

证券简称：里得科技

证券代码：874774

关于武汉里得电力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  
第二轮审核问询函之回复

保荐机构



二零二六年一月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 12 月 24 日出具的《关于武汉里得电力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第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，武汉里得电力科技股份有限公司（以下简称“发行人”“里得科技”“公司”“本公司”）、开源证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“开源证券”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复所用简称或名词的释义与《武汉里得电力科技股份有限公司招股说明书》中的简称具有相同含义。

本回复报告的字体：

字体	含义
黑体（不加粗）	问询函所列问题
楷体（不加粗）	对申请文件的引用
楷体（加粗）	涉及申请文件补充披露或修改的内容
宋体	对问询函所列问题的回复

本问询函回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。发行人已在招股说明书中对《问询函》要求补充披露的内容以楷体（加粗）格式进行了补充披露。

## 目 录

问题 1 收入确认准确性及季节性分布合理性。 .....	4
问题 2 收入结构调整及业绩波动合理性。 .....	91
问题 3 募投项目必要性、合理性。 .....	181
问题 4 其他问题 .....	222

**问题 1. 收入确认准确性及季节性分布合理性。**

根据申请文件及问询回复：（1）发行人配网不停电作业技术服务业务存在先入场施工后履行招投标程序情况，即先获取客户出具的《工作联系函》后展开作业、再行履行招投标手续并签订合同，各期收入占比分别为 1.74%、7.34%、6.70% 及 4.97%。（2）发行人合同资产-未结算配网不停电作业服务收入账面余额由 2022 年末 6,479.93 万元增长至 2025 年 6 月末的 11,667.79 万元，部分长期挂账，披露原因为“客户预算限制，尚未结算”。（3）发行人发出商品中库龄一年以上的占比超过 86%，以意向发货为主、尚未签订合同，对应主要客户为国家电网和南方电网下属供电局，主要为配网不停电作业专用车辆。（4）发行人收入确认单据存在签字不清晰或日期缺漏等情况，各期关键要素存在瑕疵的样本收入分别为 1,096.12 万元、578.16 万元、299.72 万元、448.87 万元。（5）发行人对客户实行差异化质保条款。（6）发行人收入集中于第四季度、12 月。（7）发行人采购检测服务系部分客户对公司交付的专用车辆、设备及安防工具要求提供由第三方机构出具的检测报告。

（1）收入确认依据充分性。请发行人：①结合具体合同约定及实际执行情况，说明各类业务的收入确认依据（签收或验收）及流程、所需周期、对应单据（签收单、验收单、工作票等）、是否签字或盖章、是否明确日期；说明与主要客户合同条款中“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况，国家电网、南方电网等主要客户非终端用户的原因及合理性，说明现有收入确认政策下相关业务控制权转移时点是否准确，并结合款项回收情况分析坏账准备计提充分性；说明报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型及原因，关键要素缺失情形下如何核实相关单据的真实有效性、收入确认的准确性。②说明第三方机构出具的检测报告涉及的业务类型、收入金额及占比情况，其收入确认周期较不需出具检测报告同类业务的差异情况，第三方出具检测报告的要求是否系行业通行做法、是否存在调节收入确认时点的情形。③说明以“工作票”确认收入所涉业务类型、客户情况，该类业务开展或与该客户合作是否均通过“工作票”确认、“工作票”是否为行业内通用业务单据；说明“工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素情况，以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据、金额的准确性。

（2）收入确认准确性。请发行人：①说明最近一期合同资产核算列报的未



结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因，收入确认是否符合合同约定及行业惯例，如与同行业核算列报存在差异，请测算对报告期关键财务指标核算列报的影响；结合第三方审计涉及收入金额调整情况，说明收入确认依据充分性及金额准确性。②说明通过合同资产核算列报的合理性，合同资产减值损失计提政策及是否符合行业惯例；结合期后结算周期、回款情况分析资产减值损失计提充分性，说明是否存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形。③说明意向发货是否系发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商是否存在意向发货的情况，可比公司同类业务是否也存在意向发货情形；说明发出商品-意向发货中包含的已中标项目、未中标项目的金额及占比情况、涉及的具体客户、产品类别及金额、出库时间、存放位置及时长、意向发货至合同签订、收入确认所需的流程、周期、收入确认时点及依据、确认金额及准确性，较正常发货同类业务的差异及合理性；说明“要货通知单”与“意向合同”的关系，结合意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据，说明收入确认时点、金额的准确性；说明是否存在长期未验收或签收的意向发货及具体原因，期后收入确认、成本结转、回款、退换货情况，是否存在利用发出商品跨期调节收入、货款纠纷等情况。④说明先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务类型、所涉客户的具体情况、收入金额及占比，该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况，先入场施工后履行招投标程序并签订合同的原因、是否符合合作惯例、是否系行业通行做法；说明《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素，从《工作联系函》与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款是否存在差异及调整情况；说明入场施工所需周期、入场施工距招投标程序履行和合同签订时点的时间间隔、收入确认时点及依据，是否跨期、是否存在调整合同签署时点调节收入确认的情形。⑤说明对许继三铃和国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车、湖北震序不停电作业旁路系统无质保金条款的原因，报告期内差异化质保条款的具体情况，各期质保金的计提、结转与业务规模的匹配性。

(3) 收入季节性分布合理性。请发行人：①进一步分析 2022 年第三季度、2023 年第二季度收入占比较高的合理性。②说明收入集中于第四季度尤其是 12 月的原因，是否符合客户特质、业务实质、行业惯例，说明收入集中季度、月份的主要业务类型、主要客户、合同签订时点、发货时点及验收时点间隔情况，与其他季度的差异及合理性，是否存在提前或延迟确认收入情形。③按照产品、服

务类型分别列示季节性分布情况，对比与可比公司同类产品的季节性分布是否存在差异及合理性；说明四季度确认收入的产品、服务类型中，涉及先入场施工后履行招投标程序并签订合同、意向发货商品结转收入的金额及占比。④梳理先入场施工后履行招投标程序并签订合同、意向发货商品结转收入的季节性分布情况，分析其季节性分布与正常流程的同类业务是否存在差异及合理性。⑤结合上述问题进一步分析收入确认时点的依据及准确性，是否存在调节收入确认时点的情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、核查程序和核查结论。（2）说明对先入场施工后履行招投标程序并签订合同、先意向发货后结转收入的核查程序，对收入确认依据完整性、真实性的核查程序及有效性，对收入确认准确性的核查情况，对是否存在利用前述情况虚增经营业绩、是否存在调整收入确认时点调节业绩发表明确意见。（3）说明对关键要素存在瑕疵的样本收入确认依据、时点、金额准确性采取的核查程序及有效性。

回复：

第一部分：发行人说明

一、收入确认依据充分性。

（一）结合具体合同约定及实际执行情况，说明各类业务的收入确认依据（签收或验收）及流程、所需周期、对应单据（签收单、验收单、工作票等）、是否签字或盖章、是否明确日期；说明与主要客户合同条款中“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况，国家电网、南方电网等主要客户非终端用户的原因及合理性，说明现有收入确认政策下相关业务的控制权转移时点是否准确，并结合款项回收情况分析坏账准备计提充分性；说明报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型及原因，关键要素缺失情形下如何核实相关单据的真实有效性、收入确认的准确性。

1、结合具体合同约定及实际执行情况，说明各类业务的收入确认依据（签收或验收）及流程、所需周期、对应单据（签收单、验收单、工作票等）、是否签字或盖章、是否明确日期；

报告期内，发行人主要业务类型包括产品及服务两大类，其中产品类收入主要包括配网不停电作业专用车辆、配网不停电作业专用设备、配网不停电作业专用工具；服务类收入主要包括配网不停电作业技术服务、车辆租赁服务、车辆维保服务等。

报告期内，发行人各类业务对应的收入确认流程及依据、所需周期、是否签字或盖章、是否明确日期情况如下：

收入类型	一级分类	收入确认流程	收入确认时点依据	收入确认所需周期	是否签字或盖章	是否明确日期
产品类	配网不停电作业专用车辆	1、签订合同：发行人与客户签署销售合同； 2、产品生产：发行人根据与客户签署的销售合同，制定生产计划，完成产品生产； 3、出厂检验：在产品检验通过后出库； 4、产品运输：根据客户需求，将产品运输至客户指定地点； 5、产品交付：根据合同约定将车辆交付给客户并由客户现场确认签收或验收，取得产品控制权，确认车辆销售收入； 6、上牌：部分合同约定发行人负责为客户产品提供上牌服务，发行人在车辆上牌办理完成，取得车辆行驶证后确认上牌服务收入。	车辆移交验收单、 车辆行驶证	发行人专用车辆业务，系根据客户订单生产，从下发采购计划开始，到车辆生产入库，周期一般为 1-2 个月不等；车辆发运一般通过物流或司机驾驶至客户指定地点，时间一般在 1-5 天不等；到达客户现场后，客户现场检查清点完成签收或验收，车辆交付，时间一般在 1-2 天不等；取得客户出具的签收单或验收单后，发行人确认收入。根据合同约定，需要发行人协助上牌的，上牌时间一般为 5-7 天；取得车辆行驶证后，发行人确认上牌服务收入。	是	是
	配网不停电作业专用设备	1、签订合同：发行人与客户签署销售合同； 2、产品生产：发行人根据与客户签署的销售合同，制定生产计划，完成产品生产； 3、出厂检验：在产品检验通过后出库；	签收单/验收单	发行人专用设备和工具业务，根据销售订单和销售预测，制定生产计划。发行人下达采购订单到供应商交付相关产品，周期一般为 5-7 天，收到供应商产品后，发行人需完成相关组装、检测等程序，检测合格，产品入库，发行人组装、检测的周期一般为 7-10 天。专用设备一般系通过物流送至客户，周期一般为 1-3 天不等，送至客户后，取得客户签收单或验收单（基本在送至当天完成）。发行人取得物流返回的	是	是
	配网不停电作业专用工具	4、产品运输：根据客户要求，将产品运输至客户指定地点； 5、产品交付：根据合同约定将产品交付给客户并由客户现场确认签收，取得产品控制权，确认产品销售收入。			是	是

				签收单或验收单后，确认收入。		
服务类	配网不停电作业技术服务	<p>1、签署合同或工作联系函：发行人与客户签署技术服务框架合同，或者签署工作联系函，确认双方合作范围；</p> <p>2、完成单次作业：在单次作业活动前，客户签发带电作业工作票，带电作业工作票包括工作时间、班组成员、地点、范围及内容，公司作业人员根据带电作业工作票约定完成相关作业内容；</p> <p>3、单次作业验收：客户许可人在施工现场进行验收，并在工作票上签字确认，据此确认单次配网不停电作业技术服务收入；</p> <p>4、项目结算：根据合同约定以及客户内部管理流程规定，客户聘请第三方机构出具审计报告复核，并以审计报告金额与发行人进行款项结算。</p>	工作票	<p>发行人与客户签署配网不停电技术服务合同后，在单次作业前，发行人根据客户要求进行现场作业勘察，若满足作业条件，发行人制定作业指导书，客户签发工作票，发行人根据工作票的工作内容在规定的时间内、规定的地点完成作业内容，作业内容基本当天完成，客户在工作票上对工作内容进行验收签字确认。若不满足作业条件，本次作业直接终止。</p> <p>发行人提供单次配网不停电作业服务与客户签署工作票均在同一天，发行人根据客户签署的工作票确认收入。</p>	是	是
	配网不停电作业车辆租赁服务	按期间结算：发行人与客户签订车辆租赁合同后，按照合同约定交付方式将目标车辆交付给客户并收取相应押金，合同约定租赁期及固定租金，发行人在租赁期内按照直线法确认租赁收入，收取相应租赁费用，租赁期结束后收回车辆并退回押金。	直线法，按月确认	发行人将目标车辆交付给客户，在合同约定期间内按照固定租金金额确定收入，一般按月进行确认。	/	/
		按台班结算：发行人与客户签订车辆租赁合同后，按照合同约定交付方式将目标车辆交付给客户，合同约定租赁费每月根据车辆实际使用的台班据实结算，租赁期结束后收回车辆。	结算单	发行人车辆租赁业务，主要为根据客户要求，在一定期间内为客户提供车辆租赁服务。每台班次在一天内即可完成，按照约定（一般为每月/季度末）与客户对账确认后出具结算单，发行人确认收入。	是	是

	配网不停电 作业车辆维 保服务	发行人与客户就车辆维修保养的服务内容和 服务期限进行约定，发行人完成合同约定的 工作任务，客户出具相关服务确认书，发行 人根据客户出具的服务确认书确认收入。	服务确认 书	发行人车辆维保业务，根据客户需求不同， 时间不等，周期大多为 2-6 个月。	是	是
--	-----------------------	---	-----------	---	---	---

由上表可知，对于产品类收入，发行人根据客户要求，把相关产品运输至指定地点，取得客户的验收单或者签收单后，商品的控制权转移，发行人在该时点确认产品收入；对于服务类收入，发行人在相关服务已提供、并取得由客户出具的相关服务确认单据时，按合同约定的金额确认服务收入。

除按照直线法确认的配网不停电作业车辆租赁收入及极少量由于手工记录导致的瑕疵单据外（瑕疵单据说明详见本回复问题 1、/一、/（一）/3、“说明报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型及原因，关键要素缺失情形下如何核实相关单据的真实有效性、收入确认的准确性。”），发行人各类收入确认均获取了由客户签字或盖章的产品或服务签收或验收单据，且均记录有具体的签收或验收时间，发行人据此确认收入的实现。

2、说明与主要客户合同条款中“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况，国家电网、南方电网等主要客户非终端用户的原因及合理性，说明现有收入确认政策下相关业务控制权转移时点是否准确，并结合款项回收情况分析坏账准备计提充分性；

（1）与主要客户合同条款中“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况

报告期各期，前五大客户合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入情况如下：

2025 年 1-6 月：

单位：万元

序号	客户	收入金额	占营业收入比	合同条款中包含最终用户或业主对应收入类别	交易主体情况	条款包含“最终用户”、“业主”等对应收入金额	占对应客户收入比
1	国网湖北省电力有限公司	3,513.11	22.12%	配网不停电作业专用工具	最终用户	8.87	0.25%
				其他	最终用户	0.24	0.01%
	国网福建省电力有限公司	1,002.61	6.31%				

	国网山东省电力公司	747.36	4.7%	配网不停电作业专用设备	最终用户	14.56	1.95%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	278.53	37.27%
				其他	最终用户	37.64	5.04%
	国网安徽省电力有限公司	702.78	4.42%				
	国网山西省电力公司	542.85	3.42%	配网不停电作业专用设备	最终用户	0.15	0.03%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	3.26	0.60%
				其他	最终用户	6.20	1.14%
	国家电网小计	6,508.71	40.98%			349.45	5.37%
2	广西电网有限责任公司	1,249.41	7.87%	配网不停电作业专用工具	业主	5.26	0.42%
				其他	业主	0.51	0.04%
	贵州电网有限责任公司	583.38	3.67%				
	其他	69.03	0.43%				
	南方电网小计	1,901.82	11.97%			5.77	0.30%
3	许继三铃专用汽车有限公司	1,080.70	6.80%				
	山东电工电气集团有限公司	12.04	0.08%				
	中国电气装备集团有限公司小计	1,092.74	6.88%				
4	内蒙古电力(集团)有限责任公司	494.32	3.11%				
5	曲靖皓丰工贸有限公司	277.62	1.75%				
合计		10,275.21	64.69%			355.22	3.46%

注：由于国家电网下属二级公司较多，上表中仅列示国家电网下级前五大客户，下同。

2024 年度：

单位：万元

序号	客户	收入金额	占营业收入比	合同条款中包含最终用户或业主对应收入类别	交易主体情况	条款包含“最终用户”、“业主”等对应收入金额	占对应客户收入比
1		3,354.83	8.46%	配网不停电作业专用设备	最终用户	64.05	1.91%

2	国网湖北省电力有限公司			配网不停电作业专用工具	最终用户	729.87	21.76%
				其他	最终用户	65.54	1.95%
	国网英大国际控股集团有限公司	2,112.17	5.32%	配网不停电作业专用设备	最终用户	13.64	0.65%
					业主	980.04	46.40%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	0.52	0.02%
					业主	2.87	0.14%
				车辆维保	业主	0.17	0.01%
	国网山东省电力公司	1,709.26	4.31%	配网不停电作业专用设备	最终用户	41.41	2.42%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	525.50	30.74%
				车辆维保	最终用户	4.46	0.26%
				其他	最终用户	141.33	8.27%
	国网湖南省电力有限公司	1,408.04	3.55%				
	国网安徽省电力有限公司	1,379.54	3.48%	配网不停电作业专用设备	最终用户	1.16	0.08%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	7.34	0.53%
				其他	最终用户	4.70	0.34%
	国家电网小计	9,963.84	25.12%			2,582.59	25.92%
2	广西电网有限责任公司	7,054.02	17.78%	配网不停电作业专用设备	业主	2.34	0.03%
	云南电网有限责任公司	1,681.20	4.24%	配网不停电作业专用设备	最终用户	18.69	1.11%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	33.01	1.96%
				其他	最终用户	0.33	0.02%
	贵州电网有限责任公司	472.34	1.19%				
	深圳供电局有限公司	250.25	0.63%				
	其他	224.41	0.57%				
	南方电网小计	9,682.22	24.41%			54.37	0.56%
3	山东电工电气集团新能科技有限公司南京分公司	650.75	1.64%				



	许继三铃专用汽车有限公司	2,020.20	5.09%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	897.66	44.43%
				配网不停电作业专用设备	最终用户	154.92	7.67%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	15.46	0.77%
				其他	最终用户	0.45	0.02%
	其他	2.48	0.01%				
	中国电气装备集团有限公司小计	2,673.43	6.74%			1,068.49	39.97%
4	江苏电科电力工程有限公司	1,605.19	4.05%				
5	内蒙古电力(集团)有限责任公司	1,215.62	3.06%				
合计		25,140.30	63.38%			3,705.45	14.74%

2023 年度：

单位：万元

序号	客户	收入金额	销售额占比	合同条款中包含最终用户或业主对应收入类别	交易主体情况	合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入金额	占比
1	国网安徽省电力有限公司	2,902.83	8.39%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	111.50	3.84%
				配网不停电作业专用设备	最终用户	27.99	0.96%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	41.66	1.44%
				其他	最终用户	35.19	1.21%
	国网浙江省电力有限公司	2,235.23	6.46%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	939.32	42.02%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	123.61	5.53%
				其他	最终用户	38.27	1.71%
	国网湖北省电力有限公司	1,798.54	5.20%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	105.87	5.89%
				配网不停电作业专用设备	最终用户	31.40	1.75%
					下游回款	21.68	1.21%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	14.65	0.81%

					下游回款	2.30	0.13%
				车辆维保	最终用户	8.85	0.49%
				其他	最终用户	5.82	0.32%
					下游回款	2.18	0.12%
	国网江苏省电力有限公司	1,791.27	5.18%				
	国网山西省电力公司	1,470.71	4.25%	配网不停电作业专用工具	最终用户	37.68	2.56%
				其他	最终用户	59.16	4.02%
	国家电网小计	10,198.58	29.48%			1,607.15	15.76%
2	云南电网有限责任公司	1,385.12	4.00%				
	广西电网有限责任公司	1,318.99	3.81%				
	广东电网有限责任公司	255.63	0.74%				
	贵州电网有限责任公司	244.76	0.71%				
	其他	215.94	0.62%				
	南方电网小计	3,420.44	9.89%				
3	湖北震序车船科技股份有限公司	2,744.71	7.93%	配网不停电作业专用车辆	业主	111.59	4.07%
				配网不停电作业专用设备	最终用户	2,071.25	75.46%
4	江苏电科电力工程有限公司	1,169.12	3.38%				
5	湖南安培电力带电作业有限公司	640.01	1.85%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	6.13	0.96%
				配网不停电作业专用设备	最终用户	23.09	3.61%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	495.67	77.45%
				其他	最终用户	115.12	17.99%
合计		18,172.86	52.53%			4,430.00	24.38%

2022 年度：

单位：万元

序号	客户	收入金额	销售额占比	合同条款中包含最终用	交易主体情况	合同条款中包含“最	占比
----	----	------	-------	------------	--------	-----------	----

				户或业主对 应收入类别		终用户”、 “业主”等 对应收入金额	
1	国网江苏省 电力有限公司	5,279.27	12.58%				
	国网湖北省 电力有限公司	3,932.30	9.37%	配网不停电 作业专用设备	最终用户	5.07	0.13%
				配网不停电 作业专用工具	最终用户	234.36	5.96%
				其他	最终用户	39.81	1.01%
	国网浙江省 电力有限公司	3,274.91	7.80%	配网不停电 作业专用车辆	业主	316.52	9.66%
				配网不停电 作业专用工具	最终用户	6.12	0.19%
					业主	0.01	0.00%
	国网安徽省 电力有限公司	2,248.08	5.36%	配网不停电 作业专用车辆	最终用户	2.18	0.10%
				配网不停电 作业专用设备	最终用户	94.34	4.20%
					业主	17.50	0.78%
				配网不停电 作业专用工具	最终用户	47.97	2.13%
					业主	0.64	0.03%
				车辆维保	工程所有人而非 甲方	15.96	0.71%
				其他	最终用户	13.78	0.61%
	国网河南省 电力公司	1,501.55	3.58%	配网不停电 作业专用车辆	最终用户	0.49	0.02%
				配网不停电 作业专用设备	最终用户	8.21	0.37%
				配网不停电 作业专用工具	最终用户	164.08	7.30%
				其他	最终用户	63.72	2.83%
	国家电网小 计	16,236.11	38.69%			1,030.75	6.35%
2	云南电网有 限责任公司	3,562.64	8.49%				

	广东电网有限责任公司	652.45	1.55%				
	广西电网有限责任公司	498.31	1.19%				
	贵州电网有限责任公司	254.03	0.61%				
	其他	378.82	0.90%				
	<b>南方电网小计</b>	<b>5,346.25</b>	<b>12.74%</b>				
	许继三铃专用汽车有限公司	2,536.77	6.05%	配网不停电作业专用设备	背对背付款	88.87	3.50%
				配网不停电作业专用工具	背对背付款	6.06	0.24%
				其他	背对背付款	2.41	0.10%
	山东电力设备有限公司	1,313.98	3.13%	配网不停电作业专用车辆	最终用户	1,282.36	97.59%
				配网不停电作业专用工具	最终用户	0.56	0.04%
				其他	最终用户	31.06	2.36%
	其他	149.53	0.36%				
	<b>中国电气装备集团有限公司小计</b>	<b>4,000.28</b>	<b>9.53%</b>			<b>1,411.32</b>	<b>35.28%</b>
4	湖北震序车船科技股份有限公司	1,761.58	4.20%				
5	江苏鑫顺能源产业发展有限公司	928.19	2.21%				
	<b>合计</b>	<b>28,272.41</b>	<b>67.37%</b>			<b>2,442.07</b>	<b>8.64%</b>

注 1：背对背付款指客户的下游终端用户回款后，再将货款支付至发行人。

由上表可知，主要客户合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入 2023 年、2024 年占比略高，主要集中在国家电网及中国电气装备集团。

## （2）国家电网、南方电网等主要客户非终端用户的原因及合理性

报告期内前五大客户合同中包含“最终用户”、“业主”等字眼的情况主要包含以下类型：

单位：万元

项目	2025 年 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
电商平台采购	349.45	98.38%	1,585.35	42.78%	479.79	10.83%	674.00	27.60%
三产公司和部分电力行业贸易公司采购			997.24	26.91%	1,741.20	39.30%	340.79	13.95%
根据最终用户回款情况收取货款	5.76	1.62%	163.65	4.42%	2,209.01	49.86%	113.30	4.64%
中标后根据自身产能利用情况向发行人采购			959.21	25.89%			1,313.98	53.81%
合计	355.21	100.00%	3,705.45	100.00%	4,430.00	100.00%	2,442.07	100.00%

注：电力三产公司是中国电力行业为推进企业改革设立的附属机构，主要承担社会责任外移、冗余人员分流等功能。

上述各类型具体情况说明如下：

#### 1、电商平台采购

发行人通过省级供电公司中标后与其签订框架合同，在省级国网或南网电商平台完成对应产品的供货上架，供货价格在投标文件中予以约定；下级市县级供电公司即合同中所约定的“最终用户”通过网上订购单的方式，在电商平台进行采购。由省级供电公司招标，下级供电公司下单采购完成订单交付，具有合理性。主要涉及的上述客户包括：国网湖北省电力有限公司、国网山东省电力公司等。

#### 2、三产公司和部分电力行业贸易公司采购

由于电力行业的特殊性，电力三产公司和部分电力行业贸易公司中标后，向发行人进行采购，由发行人直接发货或服务至最终用户，最终用户仍然主要为国家电网和南方电网等，具有商业合理性。主要涉及的上述客户包括：国网浙江省电力有限公司下属宁波能耀新能源有限公司杭州汽车销售分公司、杭州市新能源

汽车服务有限公司等；国网英大国际控股集团有限公司下属国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司等。

### 3、根据最终用户回款情况收取货款

发行人直接客户中标终端客户电网企业的项目，涉及部分产品向发行人进行采购，双方在合同中约定，发行人直接客户按照终端客户的付款进度向发行人支付对应款项。报告期内，发行人建立了销售部经理、销售人员定期追单机制，将客户回款情况纳入个人考核，销售人员掌握直接客户与终端用户的结算周期、定期询问终端客户的付款情况，并及时向直接客户催款，以保证款项回收的及时性。主要涉及的上述客户包括：湖北震序车船科技股份有限公司、中国电气装备集团有限公司。

### 4、中标后根据自身产能利用情况向发行人采购

该合作模式主要客户为许继三铃、山东电力设备有限公司，由于许继三铃主营车辆为高空作业车、电源车等，若中标后自身产能不足或者中标车型为巡检车等非主营车型后，出于成本效益原则，会向发行人直接采购整车，具备合理性；而山东电力设备有限公司主营业务为电力设施器材销售，其中标国网或南网电力专用车辆订单后，受自身生产能力影响向发行人采购，具备合理性。

综上，虽然合同中约定有“最终用户”、“业主”等字样，但实际主要为发行人发货至国家电网、南方电网等主要客户或由下游客户中标后自发行人采购，最终用户仍然为国家电网、南方电网，具备合理性。

（3）说明现有收入确认政策下相关业务的控制权转移时点是否准确，并结合款项回收情况分析坏账准备计提充分性

#### 1、现有收入确认政策下相关业务的控制权转移时点准确性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二章第十三条：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

①企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

上述四种业务情况根据合同约定，均在产品交付时即享有现时收款权利，而客户就该商品负有现时付款义务，虽然业务“3、根据最终用户回款情况收取货款”为根据最终用户回款情况收取货款，但发行人在产品交付时即拥有收款权利，只是收款时间取决于最终用户付款时间，因此满足条件①；上述四种业务情况产品实物均已经移交至客户，且在产品移交时均获取了对方签字的验收单或签收单，产品移交后商品的控制权由发行人转移至客户，满足条件②、③、⑤；产品移交后，发行人只需按照合同约定收款或履行质保条款，不再承担商品毁损、价格波动等风险，且产品由客户控制并享有相关报酬，满足条件④。

综上，上述四种业务情况均由发行人将产品交付至直接客户或客户指定第三方，交付后产品不再由发行人主导，产品交付后控制权转移，据此确认收入，相关业务的控制权转移时点准确。

2、结合款项回收情况分析坏账准备计提充分性

报告期各期，前五大客户合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入期后回款情况如下：

2025 年 1-6 月：

单位：万元

序号	客户	合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入	期后回款金额(不含税)	期后回款比例
1	国网湖北省电力有限公司	9.11	8.92	97.91%
	国网福建省电力有限公司			

	国网山东省电力公司	330.73	330.73	100.00%
	国网安徽省电力有限公司			
	国网山西省电力公司	9.61	9.59	99.79%
	<b>国家电网小计</b>	<b>349.45</b>	<b>349.24</b>	<b>99.94%</b>
2	广西电网有限责任公司	5.77		0.00%
	贵州电网有限责任公司			
	其他			
	<b>南方电网小计</b>	<b>5.77</b>		<b>0.00%</b>
3	许继三铃专用汽车有限公司			
	山东电工电气集团有限公司			
	<b>中国电气装备集团有限公司小计</b>			
4	内蒙古电力(集团)有限责任公司			
5	曲靖皓丰工贸有限公司			
<b>合计</b>		<b>355.22</b>	<b>349.24</b>	<b>97.06%</b>

2024 年度：

单位：万元

序号	客户	合同条款中包含 “最终用户”、“业 主” 等对应收入	期后回款 金额(不含 税)	期后回款 比例
1	国网湖北省电力有限公司	859.46	857.60	99.78%
	国网英大国际控股集团有限公司	997.24	833.12	83.54%
	国网山东省电力公司	712.70	712.70	100.00%
	国网湖南省电力有限公司			
	国网安徽省电力有限公司	13.20	13.20	100.00%
	<b>国家电网小计</b>	<b>2,582.59</b>	<b>2,416.62</b>	<b>93.57%</b>
2	广西电网有限责任公司	2.34		0.00%
	云南电网有限责任公司	52.03		0.00%
	贵州电网有限责任公司			
	深圳供电局有限公司			
	其他			
	<b>南方电网小计</b>	<b>54.37</b>		<b>0.00%</b>
3	山东电工电气集团新能科技有限公司南京分公司			
	许继三铃专用汽车有限公司	1,068.49	1,022.18	95.67%



	其他			
	中国电气装备集团有限公司小计	1,068.49	1,022.18	95.67%
4	江苏电科电力工程有限公司			
5	内蒙古电力(集团)有限责任公司			
合计		3,705.45	3,438.80	92.80%

2023 年度：

单位：万元

序号	客户	合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入	期后回款金额(不含税)	期后回款比例
1	国网安徽省电力有限公司	216.35	163.63	75.63%
	国网浙江省电力有限公司	1,101.19	1,101.19	100.00%
	国网湖北省电力有限公司	192.75	172.43	89.45%
	国网江苏省电力有限公司			
	国网山西省电力公司	96.84	96.84	100.00%
	国家电网小计	1,607.14	1,534.09	95.45%
2	云南电网有限责任公司			
	广西电网有限责任公司			
	广东电网有限责任公司			
	贵州电网有限责任公司			
	其他			
	南方电网小计			
3	湖北震序车船科技股份有限公司	2,182.84	1,681.83	77.05%
4	江苏电科电力工程有限公司			
5	湖南安培电力带电作业有限公司	640.01	640.01	100.00%
合计		4,430.00	3,855.93	87.04%

2022 年度：

单位：万元

序号	客户	合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入	期后回款金额(不含税)	期后回款比例
1	国网江苏省电力有限公司			
	国网湖北省电力有限公司	279.24	279.24	100.00%
	国网浙江省电力有限公司	322.65	322.65	100.00%

	国网安徽省电力有限公司	192.37	192.27	99.95%
	国网河南省电力公司	236.50	236.50	100.00%
	<b>国家电网小计</b>	<b>1,030.75</b>	<b>1,030.66</b>	<b>99.99%</b>
2	云南电网有限责任公司			
	广东电网有限责任公司			
	广西电网有限责任公司			
	贵州电网有限责任公司			
	其他			
	<b>南方电网小计</b>			
3	许继三铃专用汽车有限公司	97.34	97.34	100.00%
	山东电力设备有限公司	1,313.98	1,313.98	100.00%
	其他			
	<b>中国电气装备集团有限公司小计</b>	<b>1,411.32</b>	<b>1,411.32</b>	<b>100.00%</b>
4	湖北震序车船科技股份有限公司			
5	江苏鑫顺能源产业发展有限公司			
<b>合计</b>		<b>2,442.07</b>	<b>2,441.98</b>	<b>99.99%</b>

注：上表中期后回款截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，报告期各期前五大客户合同条款中包含“最终用户”、“业主”等对应收入期后款项比例分别为 99.99%、87.04%、92.80%、97.06%，款项基本已经收回，回款情况良好，对于少量尚未回款的客户，已按照会计政策足额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

**3、说明报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型及原因，关键要素缺失情形下如何核实相关单据的真实有效性、收入确认的准确性。**

报告期内纳入检查样本占比如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	15,885.21	39,625.41	34,574.78	41,918.48
纳入检查样本对应收入	15,885.21	32,936.86	31,421.51	39,570.91
占比	100.00%	83.12%	90.88%	94.40%

纳入检查范围的样本验收单据的关键要素齐备性结果如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关键要素齐备的样本收入	15,436.34	32,637.14	30,843.35	38,474.79
关键要素齐备的样本收入占检查总样本的比例	97.17%	99.09%	98.16%	97.23%
关键要素存在瑕疵的样本收入	448.87	299.72	578.16	1,096.12
关键要素存在瑕疵的样本收入占检查总样本的比例	2.83%	0.91%	1.84%	2.77%

报告期各期，收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型及原因情况如下：

单位：万元

序号	单据瑕疵类型	业务类型	对应客户	对应收入金额	占当期营业收入比例
<b>2025 年 1-6 月</b>					
1	签字不清晰	配网不停电作业专用车辆	国网福建省电力有限公司三明供电公司	197.08	1.24%
2			国网福建省电力有限公司莆田供电公司	197.04	1.24%
3		配网不停电作业专用工具	上海硕恒实业有限公司	5.86	0.04%
4	日期缺漏	配网不停电作业专用车辆	江西饶电建设工程有限公司	48.89	0.31%
<b>合计</b>				<b>448.87</b>	<b>2.83%</b>
<b>2024 年度</b>					
1	签字不清晰	配网不停电作业专用车辆	国网宁夏电力有限公司固原供电公司	170.80	0.43%
2		配网不停电作业专用设备	湖南星电集团有限责任公司长沙带电作业分公司	100.83	0.25%
3			国网宁夏电力有限公司固原供电公司	7.88	0.02%
4			内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	2.85	0.01%
5		配网不停电作业专用工具	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	14.08	0.04%
6		其他	上海硕恒实业有限公司	0.12	0.00%

7		其他	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	3.09	0.01%
8	日期缺漏	配网不停电作业专用工具	国网宁夏电力有限公司固原供电公司	0.08	0.00%
合计				299.72	0.76%
2023 年度					
1	签字不清晰	配网不停电作业专用车辆	国网智联电商（长沙）有限公司	5.18	0.01%
2		配网不停电作业专用设备	国网智联电商（长沙）有限公司	9.44	0.03%
3			新疆新能电网建设服务有限公司	46.51	0.13%
4			江苏钧天专用车有限公司	31.78	0.09%
5		配网不停电作业专用工具	国网智联电商（长沙）有限公司	19.48	0.06%
6			合肥庐源电力工程有限公司庐江分公司	59.81	0.17%
7			昆明西亚恒电气安装有限公司	82.94	0.24%
8			温州图盛控股集团有限公司物资分公司	85.32	0.25%
9			新疆新能电网建设服务有限公司	26.02	0.08%
10			德清欣电电力建设有限公司	13.47	0.04%
11			上海硕恒实业有限公司	7.08	0.02%
12		其他	国网智联电商（长沙）有限公司	1.24	0.00%
13			合肥庐源电力工程有限公司庐江分公司	6.15	0.02%
14			新疆新能电网建设服务有限公司	0.85	0.00%
15			温州图盛控股集团有限公司物资分公司	31.59	0.09%
16	日期缺漏	配网不停电作业专用设备	新疆新能电网建设服务有限公司	37.17	0.11%
17		配网不停电作业专用工具	国网智联电商（长沙）有限公司	21.00	0.06%
18			合肥庐源电力工程有限公司庐江分公司	2.30	0.01%
19			新疆新能电网建设服务有限公司	11.41	0.03%

20			杭州诺可得安全科技有限公司	11.28	0.03%
21			昆明西亚恒电气安装有限公司	4.11	0.01%
22			上海硕恒实业有限公司	19.65	0.06%
23			温州图盛控股集团有限公司物资分公司	37.98	0.11%
24		其他	新疆新能电网建设服务有限公司	6.41	0.02%
合计				578.16	1.67%
2022 年度					
1	签字不清晰	配网不停电作业专用设备	国网智联电商（长沙）有限公司	4.02	0.01%
2			德清欣电电力建设有限公司	0.56	0.00%
3		配网不停电作业专用工具	国网智联电商（长沙）有限公司	15.37	0.04%
4		其他	国网智联电商（长沙）有限公司	1.72	0.00%
5	日期缺漏	配网不停电作业专用车辆	国网湖北综合能源服务有限公司	406.49	0.97%
6			国网智联电商（长沙）有限公司	364.61	0.87%
7			云南电网有限责任公司大理供电局	126.33	0.30%
8		配网不停电作业专用设备	德清欣电电力建设有限公司	133.23	0.32%
9		配网不停电作业专用工具	德清欣电电力建设有限公司	22.58	0.05%
10			国网智联电商（长沙）有限公司	20.66	0.05%
11		其他	德清欣电电力建设有限公司	0.55	0.00%
合计				1,096.12	2.61%

报告期各期，瑕疵单据涉及金额分别为 1,096.12 万元、578.16 万元、299.72 万元、448.87 万元，占当期收入比重分别为 2.61%、1.67%、0.76%、2.83%，产生的原因主要为手工签发导致的部分单据签字不清晰或日期缺漏等填写失误，而非系统性失误。

针对以上单据瑕疵事项涉及的主要客户，发行人检查了对应的销售订单、发货单据、物流单据、销售发票、回款回单等支持性文件以核实收入确认的真实性、

准确性。

基于核实结果，单据瑕疵未对收入确认的真实性、准确性产生影响，且该等瑕疵事项在各期占比均较低，对收入确认的整体合规性、准确性不构成重大影响。

（二）说明第三方机构出具的检测报告涉及的业务类型、收入金额及占比情况，其收入确认周期较不需出具检测报告同类业务的差异情况，第三方出具检测报告的要求是否系行业通行做法、是否存在调节收入确认时点的情形。

1、第三方机构出具的检测报告涉及的业务类型、收入金额及占比情况，其收入确认周期较不需出具检测报告同类业务的差异情况；

第三方质检机构出具的检测报告主要包括以下四种情形：

（1）客户在合同中明确提出专项质检要求，对该批次产品单独委托第三方质检机构重新检测，确保产品各项性能指标符合客户质量标准，保障产品品质完好、满足客户验收要求；此类业务与单个合同或收入相关联，报告期内对应的业务类型、收入金额及占比情况分析如下：

单位：万元

期间	检测费金额	对应收入类别	对应收入金额	占当期营业收入比
2025 年 1-6 月	42.24	配网不停电作业专用车辆	985.40	6.20%
		配网不停电作业专用工具	116.63	0.73%
		配网不停电作业专用设备	5.83	0.04%
		车辆租赁及维保	11.68	0.07%
		其他	19.46	0.12%
合计		——	1,139.00	7.16%
2024 年度	42.82	配网不停电作业专用车辆	979.93	2.47%
		配网不停电作业专用工具	226.60	0.57%
		配网不停电作业专用设备	447.32	1.13%
		车辆租赁及维保	196.13	0.49%
		其他	79.14	0.20%
合计		——	1,929.12	4.86%
2023 年度	108.98	配网不停电作业专用车辆	1,131.78	3.27%
		配网不停电作业专用工具	634.04	1.83%

		配网不停电作业专用设备	220.20	0.64%
		车辆租赁及维保	47.63	0.14%
		其他	219.34	0.63%
合计		——	2,252.99	6.51%
2022 年度	223.79	配网不停电作业专用车辆	11,513.91	27.44%
		配网不停电作业专用工具	182.25	0.43%
		配网不停电作业专用设备	206.23	0.49%
		车辆租赁及维保	31.96	0.08%
		其他	145.35	0.35%
合计		——	12,079.70	28.79%

由上表可知，除 2022 年度外，报告期各期客户单独要求重新委托第三方质检机构进行质量检测对应的收入占比均较低，主要为配网不停电作业专用车辆及工具，其中 2022 年度检测费对应车辆收入金额较大，主要原因系 2022 年度销售至国网综合能源服务集团有限公司下属国网湖北综合能源服务有限公司及国网江苏综合能源服务有限公司发电车等车辆一批，约定需要进行单独检测，销售金额为 7,141.67 万元，导致当期检测费对应收入金额整体占比偏高；各类产品质检时间均较短，检测周期在 1-2 天以内，收入确认周期较不需出具检测报告同类业务大致相同。

（2）各类产品上市销售前，均须委托具备合法资质的第三方质检机构完成检测并出具正式质检报告，产品交付时同步随货提供该报告，作为产品质量合格的法定合规依据及验收凭证。此类业务不与单个合同或收入相关联，不做进一步分析。

（3）研发过程中的试制品出现检测需求，委托第三方检测机构进行检查而产生检测费用；此类业务不与单个合同或收入相关联，不做进一步分析。

（4）意向发货，客户要求单独委托第三方质检机构重新检测，但尚未签订正式合同，尚未确认收入；此类业务不与单个合同或收入相关联，不做进一步分析。

**2、第三方出具检测报告的要求是否系行业通行做法、是否存在调节收入确认时点的情形。**

结合本小题 1 中回复的第三方质检机构出具的检测报告主要包括四种情形，其中第（1）、（3）、（4）种情形：客户单独要求委托第三方质检机构重新检测或发行人从事新产品研发工作所需检测均基于客户特殊要求或特定的研发需求，并非行业通行做法，且各类产品质检时间均较短，不存在调节收入确认时点的情形；第（2）种情形：各类产品上市销售前第三方出具检测报告的要求系电力行业产品交付标准要求，属于行业通行做法，但不与单个合同直接相关，不对收入确认时点产生影响。

（三）说明以“工作票”确认收入所涉业务类型、客户情况，该类业务开展或与该客户合作是否均通过“工作票”确认、“工作票”是否为行业内通用业务单据；说明“工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素情况，以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据、金额的准确性。

1、说明以“工作票”确认收入所涉业务类型、客户情况，该类业务开展或与该客户合作是否均通过“工作票”确认、“工作票”是否为行业内通用业务单据；

报告期各期，以“工作票”确认收入所涉业务类型、前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	业务类型	客户	收入金额	占对应业务类型总收入比	该类业务开展或与该客户合作是否均通过“工作票”确认
2025年1-6月	配网不停电作业技术服务	国网湖北省电力有限公司	2,273.44	45.75%	是
		广西电网有限责任公司	1,006.51	20.26%	是
		国网安徽省电力有限公司	547.28	11.01%	是
		内蒙古电力（集团）有限责任公司	341.14	6.87%	是
		佛山市投资控股集团有限公司	283.02	5.70%	是
	合计		4,451.39	89.59%	——
2024年度	配网不停电作业技术服务	广西电网有限责任公司	3,551.57	40.13%	是
		国网湖北省电力有限公司	2,397.96	27.10%	是
		国网安徽省电力有限公司	1,110.92	12.55%	是



		云南电网有限责任公司	645.30	7.29%	是
		内蒙古电力（集团）有限责任公司	597.00	6.75%	是
		<b>合计</b>	<b>8,302.75</b>	<b>93.82%</b>	——
2023 年度	配网不停电作业技术服务	国网湖北省电力有限公司	1,585.33	22.09%	是
		国网安徽省电力有限公司	1,526.63	21.27%	是
		国网江苏省电力有限公司	940.08	13.10%	是
		广西电网有限责任公司	843.44	11.75%	是
		江苏电科电力工程有限公司	662.85	9.24%	是
		<b>合计</b>	<b>5,558.33</b>	<b>77.45%</b>	——
2022 年度	配网不停电作业技术服务	云南电网有限责任公司	1,304.33	28.75%	是
		国网湖北省电力有限公司	1,275.19	28.11%	是
		江苏电科电力工程有限公司	645.54	14.23%	是
		江苏苏电集体资产运营中心	483.71	10.66%	是
		国网安徽省电力有限公司	452.32	9.97%	是
		<b>合计</b>	<b>4,161.09</b>	<b>91.72%</b>	——

注：江苏苏电集体资产运营中心 2023 年 11 月更名为江苏鑫顺能源产业发展有限公司，2025 年 3 月更名为江苏苏电产业投资发展有限公司。

由上表可知，以“工作票”确认收入所涉业务类型均为配网不停电作业技术服务，所涉客户除江苏电科电力工程有限公司外，均为国家电网、南方电网下属公司等国资公司。

《中华人民共和国电力行业标准》（DL/T408-2023）5.3 工作票中规定了工作票的分类、填用要求、具体格式等；《国网工作票管理》（YK-AQ-0066）中规定了工作票的使用、分类和管理等具体要求；《中国南方电网有限责任公司企业标准》（Q/CSG 1205057.3-2023）专门规定了工作票的实施规范，“工作票”作为配网不停电技术服务下达工作任务、进行现场勘测、完成配电服务的书面文件，属于行业内通用的业务单据。

## 2、说明“工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素

情况，以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据、金额的准确性；

(1) “工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素情况

工作票是准许在运用中的电气设备及相关场所上工作的书面要求之一，包含编号、委托单位、工作地点、工作范围、工作内容、计划工作时间、工作许可时间、工作终结时间、停电范围和安全措施，以及工作票签发人、工作许可人、工作负责人和工作班成员等内容，其中与收入确认相关的要素如下：

要素类别	关键票面信息	核心作用
委托单位	签发单位	作为合同对方交易主体；
工作量	工作任务（包括工作地点、工作范围、班组成员、工作时间等）	作为价格确定基础之一，技术服务框架合同、技术规范书或工作联系函中会约定每一单个工作任务的计价定额标准（如《20kV 及以下配电网工程预算定额（2016 年版）》）及折扣系数，根据工作票中的工作任务匹配对应的定额标准计算单个工作票的预计产值；
价格	/	工作票未直接约定价格，根据工作票中确定的工作任务匹配定额标准计算确定价格；
收入确认	工作票终结（包括工作票终结时间、验收结论、对方签字确认）	作为收入确认时点依据，确认作业服务履约完成，触发收入确认节点；
成本核算	/	由于配网不停电技术服务业务中各个工作票单价较小，数量较大、周期一般为 1 天，发行人按照各项目办事处归集发生的各类成本费用；各月末，办事处根据经客户签字确认的单个带电作业工作票中已确认的工作量计算的产值占该办事处当月施工完成的总产值的比例，计算单个带电作业工作票的成本。

(2) 以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据、金额的准确性

①发行人提供的配网不停电作业技术服务，主要包含以下关键业务流程：

#### A、合同签订

发行人与客户签署技术服务框架合同或者工作联系函，服务内容主要为一定区域内的带电作业，并约定价格及结算条款，对每一单个工作任务的计价定额标准及折扣系数进行约定，结算条款通常为客户组织人员对施工资料进行审计，以审计价格为最终价格。

#### B、单次作业执行

客户签发带电作业工作票，明确作业时间、人员配置、地点及技术要求；发行人组织实施，实施完成后由客户指定的人员现场验收并签署工作票，工作票中会明确工作内容、施工过程。

签发前已针对工作任务与承包方工作班提前沟通工作内容，承包方依此进行现场勘察并安排实施人员。作业开始前，发包方会对承包方人员所执行的工作任务进行确认并在工作票上进行许可。作业过程中，工作班组针对关键步骤拍照留痕记录。工作完成后，发包方对作业完成结果进行确认，并在“工作票的终结”栏签名以视本次工作任务完成验收。

#### C、单次工作验收（工作票签署）

单次作业任务通常当天完成，客户许可人在施工现场进行验收，并在工作票工作终结报告项签字确认，发行人据此确认单次配网不停电作业技术服务收入。

#### D、收入确认

发行人以客户签字确认的工作票作为收入确认依据，按照工作联系函或者合同中约定的计价标准，计算确定收入金额。

#### E、项目结算

按合同约定汇总多张工作票，提交客户进行结算；客户委托第三方审计机构复核工作量，并以审计报告作为最终结算依据。

### ②收入确认时点及依据、金额的准确性分析：

#### A、收入确认时点及依据

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二章第九条：“履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。下列情况下，企业应当将向客户转让商品的承诺作为单项履约义务：一、客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益，即该商品本身能够明确区分；二、企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分，即转让该商品的承诺在合同中是可明确区分的。”

发行人提供的单项作业本身可以使得客户单独收益，且与合同中其他履约义

务不构成一个组合，不受其他履约义务的重大影响。因此，应认定为单项履约义务，在该单项履约业务完成时确认收入的实现。单次作业任务通常当天完成，客户许可人在施工现场进行验收，并在工作票工作终结报告项签字确认，视为完成单项履约义务。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二章第四条：“企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权（即客户是否能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益）时。”

发行人完成相关不停电作业，并取得签字工作票时，视为客户已获得相关经济利益，发行人已完成该履约义务据此确认单次配网不停电作业技术服务收入，收入确认时点准确。

## **B、收入确认金额的准确性**

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三章第十四条：“交易价格，是指企业因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。”

发行人与客户订立的配网带电作业技术服务合同/工作联系函，约定交易价格的计算方式为以实际完成的工作量为基础，按招标约定的计价标准及折扣比例，以计算单个工作票的预计产值金额，并最终由客户委托第三方审计机构对一定期间的全部工作量进行复核，并以审计报告作为最终结算依据。

发行人以经客户认可的工作票作为依据，以合同约定的价格标准作为价格计算依据，依据工作票确认的工作量确认收入金额；并出于谨慎原则，在资产负债表日，根据累计审计情况与按照预计产值计算的累计收入确认金额的差异，计算差异率作为最佳估计数对未审计项目进行修正，收入确认金额准确。差异率的相关情况可参见本题回复“二、收入确认准确性。之（一）2、结合第三方审计涉及收入金额调整情况，说明收入确认依据充分性及金额准确性”的相关回复。

综上，“工作票”中涉及收入确认的各项关键要素齐全，以“工作票”开展业务的收入确认时点及金额具有准确性。

## **二、收入确认准确性。**

（一）说明最近一期合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因，收入确认是否符合合同约定及行业惯例，如与同行业核算列报存在差异，请测算对报告期关键财务指标核算列报的影响；结合第三方审计涉及收入金额调整情况，说明收入确认依据充分性及金额准确性。

1、说明最近一期合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因，收入确认是否符合合同约定及行业惯例，如与同行业核算列报存在差异，请测算对报告期关键财务指标核算列报的影响；

（1）说明最近一期合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因

报告期内，合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合同资产-未结算配网不停电作业服务收入账面余额	11,667.79	9,519.77	7,501.45	6,479.93
配网不停电作业服务收入	4,969.10	8,850.09	7,177.16	4,536.43
占比	234.81%	107.57%	104.52%	142.84%

最近一期合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因主要为：2025 年 1-6 月合同资产账面余额为截至 2025 年 6 月 30 日的累计数据，而收入数据为 1-6 月半年度数据，2022 年度至 2024 年度收入数据为全年数据，因此 2025 年 1-6 月占比较高，转换为 2025 年度未审数据后占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合同资产-未结算配网不停电作业服务收入账面余额	12,803.06	9,519.77	7,501.45	6,479.93
配网不停电作业服务收入	12,057.64	8,850.09	7,177.16	4,536.43
占比	106.18%	107.57%	104.52%	142.84%

由上表可知，转化为年化数据后，占比较以前期间波动不大，具有合理性。

(2) 收入确认是否符合合同约定及行业惯例，如与同行业核算列报存在差异，请测算对报告期关键财务指标核算列报的影响

①收入确认是否符合合同约定

详见本回复问题 1/二、/（四）/2、“说明《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素”中关于收入确认的相关说明。

②收入确认是否符合行业惯例，如与同行业核算列报存在差异，请测算对报告期关键财务指标核算列报的影响

由于同行业可比公司无该收入类型可做参考，因此不对同行业核算列报情况进行分析。

**2、结合第三方审计涉及收入金额调整情况，说明收入确认依据充分性及金额准确性。**

报告期内，对于第三方审计导致的审计报告金额与预计产值确认收入的差异部分，发行人的具体处理如下：

(1) 依据各省市算法确定定额产值，按合同或者中标通知书约定的折扣，将折扣后的预计产值作为配网不停电作业服务收入入账；

(2) 待项目出具审计报告后，根据审计报告的金额，在审计报告出具的当期，将审计报告金额与预计产值的差异调整当期配网不停电作业服务收入金额；

(3) 为了收入核算的谨慎性及准确性，报告期各期根据累计出具审计报告的已审计部分对应的审定金额与累计出具审计报告的已审计部分对应的预计产值之间的差异，计算综合差异率，调整累计暂未出具审计报告项目的收入金额，作为收入的最佳估计数。

截止报告期各期末，通过差异率调整的已经审计部分对应的审计金额与该部分项目对应的预计产值情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 度	2023 年 度	2022 年 度
当期预计产值金额①	4,468.81	8,438.26	6,709.52	4,653.61

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期出具审计报告调整金额②	432.20	435.01	306.71	-272.07
各期累计差异率	3.89%	3.33%	3.69%	2.14%
当期差异率调整金额③	68.09	-23.18	160.94	154.89
当期配网不停电技术服务收入总额④ =①+②+③	4,969.10	8,850.09	7,177.16	4,536.43

注：2024 年累计差异率为正数，但当期差异率调整金额为负数，主要原因系本期差异率变小，冲回部分以前年度差异率调整金额导致。

截止各报告期末，通过差异率调整的已经审计部分对应的审计金额与该部分项目对应的预计产值的差异率在 2%~4%左右，总体差异情况较为稳定，不会出现由于审计报告金额与预计产值金额差异过大而导致收入金额的大额转回或增加；通过差异率情况来看，各期末累计审计报告均为审增状态，按照预计产值确认收入金额更为谨慎；且报告期各期发行人根据预计产值和审计报告金额之间的差异，计算综合差异率，调整累计暂未出具审计报告项目的收入金额，作为收入的最佳估计数，以保证收入确认金额的准确性。

综上所述，发行人报告期内配网不停电作业服务收入确认依据充分，收入确认金额准确。

（二）说明通过合同资产核算列报的合理性，合同资产减值损失计提政策是否符合行业惯例；结合期后结算周期、回款情况分析资产减值损失计提充分性，说明是否存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形。

1、说明通过合同资产核算列报的合理性，合同资产减值损失计提政策是否符合行业惯例；

（1）说明通过合同资产核算列报的合理性，合同资产减值损失计提政策是否符合行业惯例

①通过合同资产核算列报的准则规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，合同资产是“指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素”。与应收账款不同，合同资产具有条件性，需承担信用风险外的履约风险等。

发行人根据由客户签收的带电作业工作票确认配网不停电作业技术服务收入，但合同约定最终结算金额需根据第三方审计审定工作量为准；合同资产-未结算配网不停电作业技术服务收入期末余额为因项目总体实施周期、客户内部流程等原因暂未完成第三方审计确认的部分，以后年度完成第三方审计后转入应收账款，并非无条件的收款权，因此通过合同资产核算列报。

## ②同行业可比公司核算列报情况

可比公司	合同资产列报项目	合同资产产生原因
咸亨国际	/	/
海伦哲	/	/
大禹科技	应收质保金	产品质保金
发行人	应收质保金	产品/服务质保金
	未结算配网不停电作业技术服务收入	技术服务收入尚未审计结算

同行业可比公司的合同资产为产品供货质保金，不存在服务类业务，因此选取其他从事服务类或者存在服务类业务的上市公司列示其核算列报情况：

可比公司	合同资产列报项目
中国建筑（601668）	“工程施工中已完工未结算项目重分类为合同资产，满足无条件收款权时转入应收账款”
宁波建工（601789）	“按履约进度确认收入，已完工未结算款计入合同资产，以业主结算单/审计结果为结转依据”
誉帆科技（688621）	“排水管网检测修复服务已完工未结算收入列报为合同资产，披露减值风险”
广安爱众（600979）	“电力工程已完工未结算款因需财政评审，计入合同资产，评审通过后转应收”
博思软件（300525）	“已完工未结算的政务信息化服务收入计入合同资产，以财政部门验收/审计为结转条件”

综上，发行人合同资产核算列报符合准则要求，且与可比公司核算列报科目一致，具有合理性。

## （2）合同资产减值损失计提政策是否符合行业惯例

发行人与同行业可比公司相比计提政策及比例情况如下：

公司	合同资产计提政策	合同资产计提比例					
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
咸亨国际	/	/	/	/	/	/	/
海伦哲	/	/	/	/	/	/	/



大禹科技	与应收账款一致	5%	10%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
发行人	与应收账款一致	3.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：咸亨国际及海伦哲均未确认合同资产；海伦哲 2025 年三季报中仅披露合同资产总额，其他年度均未确认合同资产。

由上表可知，发行人合同资产坏账计提比例采用与应收账款计提比例一致的政策，与同行业可比公司大禹科技计提政策相比一致，且计提比例与大禹科技相比亦基本一致，坏账计提政策符合行业惯例，具有合理性。

## 2、结合期后结算周期、回款情况分析资产减值损失计提充分性，说明是否存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形。

### （1）合同资产期后结算周期分析

由于配网不停电作业技术服务收入按照单一工作票逐笔确认，而审计报告为对某一期间内工作票统一审计结算，工作票单一零散，审计报告周期涉及期间跨度较大，因此单笔工作票的结算周期差异较大，通过计算周转天数的方式进行分析：

单位：万元、天

项目	2025 年 6 月 30 日/2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2023 年度
期初合同资产①	9,519.77	7,501.45	6,479.93	4,804.68
期末合同资产②	11,667.79	9,519.77	7,501.45	6,479.93
当期出具审计报告对应预计 产值（含税）③	2,648.66	7,474.92	5,332.52	2,465.14
周转天数④=365/(③/(①+ ②)/2))	1,459.88	415.57	478.50	835.43

2025 年 1-6 月合同资产为累计数据而收入及审计报告对应预估产值均为半年度数据，2025 年全年未审数据情况如下：

单位：万元、天

项目	2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2023 年度
期初合同资产①	9,519.77	7,501.45	6,479.93	4,804.68

期末合同资产②	12,803.06	9,519.77	7,501.45	6,479.93
当期出具审计报告对应预计产值（含税）③	7,711.29	7,474.92	5,332.52	2,465.14
周转天数④=365/(③)/( (①+②)/2))	528.31	415.57	478.50	835.43

上表中 2022 年度周转天数异常原因为发行人配网不停电作业技术服务项目在 2021 年度起步，2022 年度发展成熟，业务量出现明显上涨，但由于结算周期的滞后性导致 2022 年度周转天数出现异常，具有合理性；除 2022 年度外，合同资产的周转天数在 1-2 年，总体较为稳定，由于其周转主要取决于客户出具审计报告时间，但由于审计结算一般在合同执行到一定程度后进行，且受第三方审计流程的影响，结算周期较长，具有合理性。

综上所述，发行人合同资产报告期各期周转天数稳定且基本为国网及南网等信用较高的客户，资产减值损失计提充分。

## （2）合同资产期后回款情况分析

截至 2025 年 11 月 30 日，发行人合同资产回款情况如下：

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
期末合同资产余额	11,667.79	9,519.77	7,501.45	6,479.93
回款金额	3,031.32	3,642.18	5,103.25	4,949.33
回款金额占比	25.98%	38.26%	68.03%	76.38%

报告期各期末合同资产回款比例分别为 76.38%、68.03%、38.26%、25.98%，受审计报告出具时间的影响，虽回款有所滞后但总体情况较好。

综上，发行人合同资产资产减值损失计提充分，账龄均为延续计算，报告期内坏账计提方式未发生变化，且与同行业可比公司大禹科技基本一致，不存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形。

（三）说明意向发货是否系发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商是否存在意向发货的情况，可比公司同类业务是否也存在意向发货情形；说明发出商品-意向发货中包含的已中标项目、未中标项目的金额及占比情况、

涉及的具体客户、产品类别及金额、出库时间、存放位置及时长、意向发货至合同签订、收入确认所需的流程、周期、收入确认时点及依据、确认金额及准确性，较正常发货同类业务的差异及合理性；说明“要货通知单”与“意向合同”的关系，结合意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据，说明收入确认时点、金额的准确性；说明是否存在长期未验收或签收的意向发货及具体原因，期后收入确认、成本结转、回款、退换货情况，是否存在利用发出商品跨期调节收入、货款纠纷等情况。

1、说明意向发货是否系发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商是否存在意向发货的情况，可比公司同类业务是否也存在意向发货情形；

（1）意向发货是否系发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商是否存在意向发货的情况

发行人意向发货的情形主要发生在国家电网和南方电网等部分长期合作、信誉度较好的客户，由于其内部合同审批耗时以及自身预算管理要求无法及时签订销售合同，但因自身项目需要等原因希望发行人尽快提供相关产品。此类客户项目订单确定性较高，客户信用状况良好、违约风险较低，为保障客户需求，维护客户关系，发行人在与客户确定要货清单之后组织生产及发货，客户合同审批流程履行完毕后双方签订合同，属于发行人与客户合作通行做法。

结合本小题回复（2）“可比公司同类业务是否也存在意向发货情形”可知，科汇股份（688681）、合众伟奇（874460）等公司主要客户为国家电网及南方电网及其下属单位，亦存在意向发货的情况，具有合理性。

（2）可比公司同类业务是否也存在意向发货情形

发行人为专注于配网不停电作业领域的供应商，在产品结构、客户群体等方面与同行业可比公司海伦哲、咸亨国际及大禹科技存在一定的差异，该等公司未披露或不存在意向发货的情况。先发货后签订正式合同的情况主要由于客户内部审批流程长、预算管理严格、客户需求紧急的情况产生，特别是主要客户为国有企业。科汇股份（688681）、合众伟奇（874460）、天宜新材（688033）、奥图股份（833748）、通业科技（300960）均披露存在未签订合同先发货的情形，具体情况如

下：

公司名称	主营业务或主要产品	主要客户类型	先发货后签订结算合同产生的原因	意向发货列报科目
科汇股份 (688681)	致力于电力自动化、电力电缆故障测试、储能与智慧能源管理以及磁阻电机技术的研发与产业化；	两网及其下属单位	已与客户达成销售意向、但尚未签订销售合同；	发出商品
合众伟奇 (874460)	致力于电力能源行业数字化建设；	国家电网及其下属单位	经与客户提前沟通后，考虑到项目实施周期较紧，为避免正式签订合同后再施工导致的项目，故启动项目先期投入，导致项目开工时间早于合同签订日；	发出商品
天宜新材 (688033)	高铁动车组用粉末冶金闸片供应商；	系统集成商、地方铁路局及下属企业、主机厂等；	客户产品需求提前下发订单，满足客户的采购需求；	发出商品
奥图股份 (833748)	专注于汽车冲压智能化解决方案；	大型车企及汽车零配件厂	部分长期合作、信誉度较好的客户，其内部合同审批流程耗时较长，但因自身项目需要等原因希望公司尽快提供相关产品；	发出商品
通业科技 (300960)	从事轨道交通机车车辆电气产品的研发、生产、销售和维保服务；	中铁下属铁路局、地铁公司	机车车辆厂客户内部采购流程较长，最终销售价格的确和正式结算的销售合同的签署需经其内部多层审批，导致正式结算的销售合同签订滞后，而客户为了保证其零部件供应的稳定性，要求供应商先行发货。	发出商品

综上，科汇股份（688681）、合众伟奇（874460）客户群体与公司相同，主营业务为电力行业提供相关产品或服务，为了满足客户内部流程管理或临时性需求而导致存在向部分长期合作的客户先发货后签订销售合同的情况，存在合理性。

2、说明发出商品-意向发货中包含的已中标项目、未中标项目的金额及占比情况、涉及的具体客户、产品类别及金额、出库时间、存放位置及时长、意向发

货至合同签订、收入确认所需的流程、周期、收入确认时点及依据、确认金额及准确性，较正常发货同类业务的差异及合理性；

报告期各期末，发出商品-意向发货中包含的已中标项目、未中标项目的总金额及占比情况如下：

单位：万元

年份	2025 年 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
已中标项目	50.62	3.53%	34.57	3.29%	179.33	19.32%	79.22	6.62%
未中标项目	1,383.52	96.47%	1,015.12	96.71%	748.76	80.68%	1,116.88	93.38%
合计	1,434.14	100.00%	1,049.69	100.00%	928.10	100.00%	1,196.10	100.00%

发出商品-意向发货前五大客户情况如下：

2025 年 6 月 30 日：

单位：万元

项目	客户名称	产品类别	金额	占期末意向发货总额比	存放时长	存放位置
已中标项目	国网山东省电力公司	配网不停电作业专用工具	18.24	1.27%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.28	0.02%	1 年以内	期后已结转收入
	国网湖北省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	12.13	0.85%	1 年以内	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	0.62	0.04%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	1.32	0.09%	1 年以内	期后已结转收入
	国网安徽省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	0.4	0.03%	2-3 年	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	5.49	0.38%	2-3 年	期后已结转收入
	黄石电力集团有限公司	配网不停电作业专用工具	5.39	0.38%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.12	0.01%	1 年以内	期后已结转收入
	国网天津市电力公司	配网不停电作业专用工具	1.32	0.09%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.24	0.02%	1 年以内	期后已结转收入

合计			45.55	3.18%		
未中 标项目	国网山西省 电力公司	配网不停电作业 专用车辆	368.12	25.67%	1 年以内	位于临汾市
		配网不停电作业 专用工具	89.47	6.24%	1 年以内	位于临汾市
		配网不停电作业 专用设备	15.51	1.08%	1 年以内	位于临汾市， 部分已消耗
		其他	12.59	0.88%	1 年以内	位于临汾市， 部分已消耗
	黄石电力集 团有限公司	配网不停电作业 专用车辆	141.20	9.85%	2-3 年	位于大冶市
		配网不停电作业 专用工具	4.65	0.32%	1-3 年	位于黄石市
		配网不停电作业 专用设备	3.16	0.22%	2-3 年	位于大冶市
		其他	1.48	0.10%	1 年以内、 2-3 年	位于黄石市
	国网新疆电 力有限公司	配网不停电作业 专用车辆	97.02	6.77%	1-2 年	位于哈密市
		配网不停电作业 专用工具	16.77	1.17%	1-2 年	主要位于哈密 市
		配网不停电作业 专用设备	2.29	0.16%	1-2 年	主要位于哈密 市
		其他	10.71	0.75%	1 年以内	主要位于哈密 市
	国网河南省 电力公司	配网不停电作业 专用工具	51.83	3.61%	1 年以内、 1-2 年	主要位于洛阳 市
		配网不停电作业 专用设备	39.79	2.77%	1 年以内	主要位于南阳 市
		其他	1.11	0.08%	1 年以内	主要位于南阳 市
	国网上海市 电力公司	配网不停电作业 专用车辆	73.88	5.15%	2-3 年	位于上海市
		配网不停电作业 专用设备	1.62	0.11%	2-3 年	位于上海市
合计			931.20	64.93%		

2024 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	客户名称	产品类别	金额	占期末 意向发 货总额 比	存放时长	存放位置
已中 标项	国网宁夏电力 有限公司	配网不停电作 业专用工具	2.91	0.28%	1 年以内	期后已结转收 入
		配网不停电作 业专用设备	2.73	0.26%	1 年以内	期后已结转收 入

目		其他	0.21	0.02%	1 年以内	期后已结转收入
	国网安徽省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	0.40	0.04%	1-2 年	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	5.37	0.51%	1-2 年	期后已结转收入
	黄石电力集团有限公司	配网不停电作业专用工具	5.30	0.50%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.12	0.01%	1 年以内	期后已结转收入
	国网福建省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	5.42	0.52%	2 年以上	期后已结转收入
	国网四川省电力公司	配网不停电作业专用工具	4.85	0.46%	1 年以内	期后已结转收入
合计			27.31	2.60%		
未中 标项 目	黄石电力集团有限公司	配网不停电作业专用车辆	141.17	13.45%	2-3 年	位于大冶市
		配网不停电作业专用工具	4.65	0.44%	1 年以内、1-2 年	位于大冶市
		配网不停电作业专用设备	3.11	0.30%	2-3 年	位于大冶市
		其他	0.73	0.07%	1-3 年	位于大冶市
	广东能洋电力建设有限公司	配网不停电作业专用车辆	122.57	11.68%	1 年以内	期后已结转收入
	国网新疆电力有限公司	配网不停电作业专用车辆	97.02	9.24%	1 年以内	位于哈密市
		配网不停电作业专用工具	16.77	1.60%	1 年以内、1-2 年	主要位于哈密市
		配网不停电作业专用设备	2.29	0.22%	1 年以内	主要位于哈密市
	国网山西省电力公司	配网不停电作业专用工具	89.2	8.50%	1 年以内、1-3 年	位于临汾市、部分已消耗、期后结转部分收入
		配网不停电作业专用设备	2.13	0.20%	1 年以内	位于临汾市、期后结转部分收入
		其他	7.75	0.74%	1 年以内	位于临汾市、期后结转部分收入
	许继三铃专用汽车有限公司	配网不停电作业专用车辆	30.15	2.87%	1 年以内	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	52.20	4.97%	1 年以内	期后已结转收入
合计			569.74	54.28%		

2023 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	客户名称	产品类别	金额	占期末 意向发 货总额 比	存放时长	存放位置
已中 标项 目	国网新疆电力 有限公司	配网不停电作 业专用车辆	101.28	10.91%	1 年以内	期后已结转收 入
		配网不停电作 业专用工具	0.97	0.10%	1 年以内	期后已结转收 入
		配网不停电作 业专用设备	0.59	0.06%	1 年以内	期后已结转收 入
		其他	31.28	3.37%	1 年以内	期后已结转收 入
	国网湖北省电 力有限公司	配网不停电作 业专用工具	17.16	1.85%	1 年以 内、1-2 年	期后已结转收 入
		配网不停电作 业专用设备	1.82	0.20%	1-2 年	期后已结转收 入
		其他	3.32	0.36%	1 年以 内、1-2 年	期后已结转收 入
	国网山东省电 力公司	配网不停电作 业专用工具	4.65	0.50%	1 年以内	期后已结转收 入
		其他	1.2	0.13%	1 年以内	期后已结转收 入
	国网福建省电 力有限公司	配网不停电作 业专用工具	5.65	0.61%	1 年以 内、1-3 年	期后已结转收 入
	国网电力科学 研究院武汉南 瑞有限责任公 司	配网不停电作 业专用设备	4.27	0.46%	1 年以内	期后已结转收 入
合计			172.19	18.55%		
未中 标项 目	许继三铃专用 汽车有限公司	配网不停电作 业专用车辆	147.62	15.91%	1-2 年	期后已结转收 入
		配网不停电作 业专用设备	3.12	0.34%	1 年以 内、1-2 年	期后已结转收 入
	黄石电力集团 有限公司	配网不停电作 业专用车辆	141.17	15.21%	1-2 年	位于大冶市
		配网不停电作 业专用工具	0.76	0.08%	1 年以内	位于黄石市
		配网不停电作 业专用设备	3.11	0.34%	1-2 年	位于大冶市
		其他	0.73	0.08%	1 年以 内、1-2 年	主要位于黄石 市
	国网上海市电 力公司	配网不停电作 业专用车辆	73.89	7.96%	1-2 年	位于上海市
		配网不停电作 业专用设备	1.55	0.17%	1-2 年	位于上海市
	国网福建省电	配网不停电作	69.47	7.49%	1-2 年	位于泉州市



	力有限公司	业专用车辆				
		配网不停电作业专用工具	2.57	0.28%	1 年以内	位于漳州市、部分期后结转部分收入
		配网不停电作业专用设备	1.52	0.16%	1-2 年	位于泉州市
		其他	0.37	0.04%	1 年以内、1-2 年	位于泉州市
	国网安徽省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	36.4	3.92%	1 年以内、2 年以上	主要位于界首市、部分已消耗、部分期后结转部分收入
		配网不停电作业专用设备	13.74	1.48%	1 年以内	主要位于宁国市
		其他	2.56	0.28%	1 年以内、2-3 年	主要位于阜阳市
合计		498.58	53.72%			

2022 年 12 月 31 日：

单位：万元

项目	客户名称	产品类别	金额	占期末意向发货总额比	存放时长	存放位置
已中标项目	东营方大电力工程有限责任公司	其他	38.98	3.26%	1 年以内	期后已结转收入
	国网湖北省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	12.12	1.01%	1 年以内	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	1.82	0.15%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.56	0.05%	1 年以内	期后已结转收入
	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	配网不停电作业专用设备	11.34	0.95%	1 年以内	期后已结转收入
	国网内蒙古东部电力有限公司	配网不停电作业专用工具	5.73	0.48%	1 年以内	期后已结转收入
	国网吉林省电力有限公司	配网不停电作业专用工具	1.77	0.15%	1 年以内	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	0.07	0.01%	1 年以内	期后已结转收入
		其他	0.81	0.07%	1 年以内	期后已结转收入
	合计			73.20	6.13%	
未中标项	国网浙江省电力有限公司	配网不停电作业专用车辆	147.61	12.34%	1 年以内	期后已结转收入

目		配网不停电作业专用设备	9.28	0.78%	1 年以内	期后已结转收入
	黄石电力集团有限公司	配网不停电作业专用车辆	141.09	11.80%	1 年以内	位于大冶市
	许继三铃专用汽车有限公司	配网不停电作业专用车辆	130.01	10.87%	1 年以内	期后已结转收入
	国网江苏省电力有限公司	配网不停电作业专用车辆	72.68	6.08%	1 年以内	期后已结转收入
		配网不停电作业专用工具	27.92	2.33%	1 年以内	主要位于宿迁市、部分已消耗
		配网不停电作业专用设备	3.49	0.29%	1-2 年	主要位于宿迁市
		其他	11.36	0.95%	1 年以内	主要位于宿迁市、部分已消耗
	国网福建省电力有限公司	配网不停电作业专用车辆	72.29	6.04%	1 年以内	位于泉州市
		配网不停电作业专用工具	5.64	0.47%	1 年以内、1-2 年	期后已结转收入
		配网不停电作业专用设备	1.52	0.13%	1 年以内	主要位于泉州市
合计			622.89	52.08%		

注：存放位置情况为截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，截止报告期各期末，发出商品-意向发货中已中标项目占比较少，主要为未中标项目；截止 2025 年 11 月 30 日，大都存放于客户经营所在地，部分周转用专用设备、专用工具等已使用消耗；意向发货产品出库时间与存放时间相同，总体来看 1 年以内项目居多。

意向发货需由业务部分申请，客户必须有明确购买意向，并提供签字盖章的“要货通知单”，要货通知单需注明准确的产品名称、型号、数量、签订正式合同时间等关键信息，经各级领导审批，发行人营管部做销售出库单后仓库方可发货，并获取对方验收单据；后续由业务部门负责跟踪，在客户完成内部合同审批流程或取得相应预算后订立正式销售合同，于合同签订完成后，根据销售合同、物流记录、签收单/验收单以及销售合同中约定的价格确认收入。

意向发货至合同签订周期需要根据客户的内部合同审批耗时以及自身预算管理要求而定，报告期各期发出商品-意向发货周转天数情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日/2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
期初发出商品-意向发货	1,049.69	928.10	1,196.10	685.92
期末发出商品-意向发货	1,434.14	1,049.69	928.10	1,196.10
营业成本-意向发货	339.63	2,225.47	1,156.01	1,517.65
意向发货周转天数	1334.68	162.19	335.35	226.32

由于 2025 年 1-6 月营业成本为半年度数据而发出商品-意向发货为累计数据，2022 年度至 2024 年度的营业成本为全年数据，因此 2025 年 1-6 月周转天数存在异常，补充 2025 年度未审数据进行分析如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
期初发出商品-意向发货	1,049.69	928.10	1,196.10	685.92
期末发出商品-意向发货	1,092.36	1,049.69	928.10	1,196.10
营业成本-意向发货	2,780.41	2,225.47	1,156.01	1,517.65
意向发货周转天数	140.60	162.19	335.35	226.32

由上表可知，发出商品的周转天数在 4~11 个月内，周转周期相对较长但处于周期性结转中，且报告期内周转天数逐渐下降，周转速度有所增加。

意向发货较正常发货同类业务的差异主要为：（1）意向发货客户主要为国网及南网下属公司等信用状况良好、违约风险较低的客户，而正常发货同类业务客户群体不限；（2）意向发货业务流程先以意向形式发出商品后订立销售合同，而正常发货同类业务为先订立销售合同后进行发货；（3）意向发货受客户内部合同审批耗时以及自身预算管理要求的影响，收入确认周期较长，而正常发货同类业务客户验收后即确认收入，周期较短。

综上所述，发出商品-意向发货产品以获取销售合同为收入确认时点及依据，以正式合同约定价格确认销售金额，具备准确性，较正常发货同类业务存在一定差异且具有合理性。

**3、说明“要货通知单”与“意向合同”的关系，结合意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据，说明收入确认时点、金额的准确性；**

（1）说明“要货通知单”与“意向合同”的关系

“要货通知单”为书面名称，“意向合同”为发行人内部统一名称，实质为同一种单据，无其他本质差别。

(2) 结合意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据，说明收入确认时点、金额的准确性

#### ①意向发货的价款谈判情况

意向发货的价格谈判与正常产品相同，考虑的因素均包括产品类型、与客户合作历史、付款方式以及原材料价格等，综合确定产品的最终销售价格，但由于销售合同尚未签订，无法确定最终价格，且受合同签订周期的影响，收入确认较正常产品周期有所加长。

#### ②意向发货的最终销售实现情况

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
累计意向发货发出[注1]	7,752.34	6,869.82	4,198.35	2,985.89
累计意向发货结转[注2]	6,372.51	5,856.10	3,355.98	1,893.77
结转比例	82.20%	85.24%	79.94%	63.42%

注1：累计意向发货产品发出自2022年1月1日至各报告期末发出总数。

注2：结转情况截至2025年11月30日。

由上表可知，报告期各期累计意向发货产品最终实现销售比例均在60%以上，虽然存在一定周期，但呈现滚动结转状态。

#### ③意向发货产品的控制权转移时点及依据

根据《企业会计准则第14号——收入》第十三条：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

A、企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

B、企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

C、企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

D、企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

E、客户已接受该商品。

F、其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

意向发货产品在发出至客户指定地点取得对方验收单据时，仅满足上述 C、D、E；后续签订正式合同后，法定所有权转移、权利义务生效，至此满足上述 A、B，即实现控制权的转移，因此发行人按照合同签订时点作为收入确认时点，并按照正式订立的合同金额确认收入。

综上所述，意向发货的价款谈判情况与正常产品的谈判流程基本相同；意向发货产品最终实现销售比例均在 60%以上，虽然存在一定周期，但呈现滚动结转状态；以销售合同作为控制权转移即收入确认时点，且以销售合同约定金额作为收入确认金额准确、合理。

4、说明是否存在长期未验收或签收的意向发货及具体原因，期后收入确认、成本结转、回款、退换货情况，是否存在利用发出商品跨期调节收入、货款纠纷等情况。

报告期内，意向发货产品均已经获取对方客户的验收或签收单据，不存在长期未验收或签收的意向发货。

报告期各期末，发出商品-意向发货期后收入确认、成本结转、回款、退换货情况如下：

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
发出商品结存金额	1,434.14	1,049.69	928.10	1,196.10
期后成本结转	88.35	267.87	401.97	804.23
期后收入确认	222.99	525.71	626.53	1,402.24
期后回款	222.99	525.18	621.40	1,402.24
是否存在退换货	存在退货	存在退货	存在退货	存在退货
退货金额	13.09	3.41	0.68	1.48

退货金额占比	0.91%	0.32%	0.07%	0.12%
--------	-------	-------	-------	-------

注：期后截至 2025 年 11 月 30 日。

发行人的意向发货产品主要为国网及南网下属公司由于审批流程较长或当期预算不足而提前发出至对方的产品，后续正式合同订立时间主要取决对方客户的内部管理情况，而非发行人主观意愿所能决定；发行人在取得正式的销售合同及准确的销售价格后确认销售收入，结转销售成本，不存在利用发出商品调节收入的情形，且意向发货产品对应的客户均为信誉良好的两网等客户，退换货情况极少，期后陆续结转收入并收回款项，不存在货款纠纷等情况。

（四）说明先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务类型、所涉客户的具体情况、收入金额及占比，该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况，先入场施工后履行招投标程序并签订合同的原因、是否符合合作惯例、是否系行业通行做法；说明《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素，从《工作联系函》与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款是否存在差异及调整情况；说明入场施工所需周期、入场施工距招投标程序履行和合同签订时点的时间间隔、收入确认时点及依据，是否跨期、是否存在调整合同签署时点调节收入确认的情形。

1、说明先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务类型、所涉客户的具体情况、收入金额及占比，该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况，先入场施工后履行招投标程序并签订合同的原因、是否符合合作惯例、是否系行业通行做法；

（1）先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务类型、所涉客户的具体情况、收入金额及占比，该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况

报告期各期，先入场施工后履行招投标程序并签订合同的项目（以下简称“先入场后招标”）为配网不停电作业技术服务，具体情况如下：

2025 年 1-6 月：

单位：万元

客户名称	先入场后招标项目收入金额	占配网不停电作业技术	按正常流程开展不停电作业技术服务业务收入金额
------	--------------	------------	------------------------

		服务业务收入比例	
国网湖北省电力有限公司	111.61	2.25%	2,161.83
国网山西省电力有限公司	378.37	0.04%	
国网安徽省电力有限公司	299.88	6.03%	247.40
合计	789.86	15.89%	2,409.23

注：上述同类业务指配网不停电作业技术服务业务，下同。

2024 年度：

单位：万元

客户名称	先入场后招标项目收入金额	占配网不停电作业技术服务业务收入比例	按正常流程开展不停电作业技术服务业务收入金额
国网安徽省电力有限公司	1,103.01	12.46%	7.91
国网湖北省电力有限公司	562.80	6.36%	1,835.15
国网综合能源服务集团有限公司	305.05	3.45%	-
国网江苏省电力有限公司	52.89	0.60%	-19.42
国网山西省电力有限公司	181.83	2.05%	-
云南电网有限责任公司	452.46	5.11%	192.84
合计	2,658.04	30.03%	2,016.48

2023 年度：

单位：万元

客户名称	先入场后招标项目收入金额	占配网不停电作业技术服务业务收入比例	按正常流程开展不停电作业技术服务业务收入金额
国网安徽省电力有限公司	1,281.41	17.85%	245.22
国网湖北省电力有限公司	314.01	4.38%	1,271.32
国网江苏省电力有限公司	590.32	8.22%	349.76
国网山西省电力有限公司	18.63	0.26%	611.88
云南电网有限责任公司	333.89	4.65%	74.56
合计	2,538.26	35.37%	2,552.74

2022 年度：

单位：万元

客户名称	先入场后招标项目收入金额	占配网不停电作业技术服务业务收入比例	按正常流程开展不停电作业技术服务业务收入金额
国网安徽省电力有限公司	176.78	3.90%	275.54
国网湖北省电力有限公司	292.13	6.44%	983.06
江苏苏电集体资产运营中心	259.82	5.73%	223.90
合计	728.73	16.06%	1,482.50

注：上表中部分金额较小或为负数，为当期出具审计报告调整与预计产值差异或根据累计差异率情况调整收入最佳估计数导致。

发行人部分配网不停电作业技术服务项目存在先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的情况，通常模式为：发行人在获取客户出具的工作联系函后展开作业，之后根据法律规定及客户要求履行招投标等采购程序并签订合同。该等情形具有真实的业务背景与合理的商业逻辑。

(2) 先入场施工后履行招投标程序并签订合同的原因、是否符合合作惯例

该等情形产生于电力行业服务的特殊性与紧迫性需求。发行人主要从事配网不停电作业，该业务对电网安全、供电可靠性及应急响应速度要求较高，公司存在此类项目的主要原因如下：

①客户部分业务具有紧急性、临时性特点。部分客户所在的项目需要紧急作业，会要求其供应商先提供服务。公司考虑项目周期比较紧张，为避免正式签订合同后再实施项目导致项目的延期风险，公司会结合客户信誉度、项目的重要性、风险性等因素，经审慎考虑后，再启动项目的投入。

②客户无法确认项目具体预算金额。部分项目具有定制性特点，客户无法根据经验确认具体预算，无法启动招投标流程，而客户客观上存在项目需求。公司综合考虑客户的信誉及历史回款情况，对部分客户先进行服务而后签订合同。

结合本小题（1）中回复可知，各个客户之间先入场施工后履行招投标程序并签订合同的项目收入总体占比各不相同，均是由项目具体情况而定，并非与单个客户的合作惯例。

(3) 先入场施工后履行招投标程序并签订合同是否系行业通行做法

在电力行业及其他主要客户群体为政府事业单位、大型企事业单位的行业中，招投标晚于项目进场服务是较为普遍的现象。上市及挂牌公司泽宇智能(301179)、派诺科技(831175)、新玻电力(831892)、许昌智能(831396)、凡拓数创(301313)、君逸数码(301172)、罗普特(688619)等均存在类似情况的具体披露。发行人先入场施工后履行招投标程序并签订合同的相关行为系行业通行做法。

**2、说明《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素，从《工作联系函》与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款是否存在差异及调整情况；**



(1) 说明《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素

配网不停电技术服务项目开始施工前，发行人会与客户签订配网带电作业技术服务合同；若无法签订正式施工合同，则需要获取客户出具的工作联系函。

#### ①收入确认

合同，是指双方或多方之间订立有法律约束力的权利义务协议。合同包括书面形式、口头形式以及其他形式。根据《企业会计准则第 14 号——收入》“当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：

A、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

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

C、该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

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

E、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。”

工作联系函已经由双方确认并承诺将履行各自义务，符合条件 A；工作联系函上约定了双方的权利义务，但未约定具体的工作任务，不符合条件 B，但班组在作业前会收到由客户签发并经客户许可的带电作业工作票，带电作业工作票明确了带电作业的工作时间、班组成员、地点、范围及内容等，综合来看，符合条件 B；工作联系函约定了价款的计算方式、支付方式、结算周期等，即工作联系函有明确的与所转让商品/服务相关的支付条款，符合条件 C；客户通过使用发行人作业服务点位的电线、电缆运输电力获取经济利益，发行人通过服务获取客户支付的对价，两者未来现金流量的风险、时间分布或金额显著不同，具有商业实质，符合条件 D；工作联系函中约定了价款的支付，能够合理保证经济利益的流入，符合条件 E。

综上，工作联系函与签发的带电作业工作票作为整体，满足收入准则中要求

的合同所需具备的关键要素。

## ②成本核算

工作联系函属于收入确认中合同的另外一种形式，而非成本核算关键资料，配网不停电技术服务业务中各个工作票单价较小，数量较大、周期一般为 1 天，发行人按照各项目办事处归集发生的各类成本费用并在月末根据单个工作票确认的工作量计算的产值占该办事处当月施工完成的总产值的比例，计算单个带电作业工作票的成本。

(2) 从《工作联系函》与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款是否存在差异及调整情况

由于不同地区的合同制式模板存在差异，因此选取国网安徽省电力有限公司无为市供电公司、国网湖北省电力有限公司公安县供电公司对工作联系函与招投标、合同签订的条款进行对比，具体情况如下：

### ①国网安徽省电力有限公司无为市供电公司

项目	工作联系函	正式合同条款
合同双方的权利及义务	发行人：将部分配电网工程业务委托发行人实施，接到函件后，积极组织相关人员及装备进场，确保施工计划顺利完成； 客户：按照规定结算付款；	发行人：完成国网安徽无为市供电公司 2022 年 10kV 阳贩 126 线等线路配电自动化升级服务； 客户：按照规定结算付款；
合同价格	合同总价款以实际工作量*单价为准；	合同价格为人民币（大写）肆拾捌万零捌佰柒拾玖元整（¥480879.00）（含税）；
工作量	配网不停电作业项目，以更换柱上开关 70 台及一至四类 10kV 线路消缺为主，有增量工作；	国网安徽无为市供电公司 2022 年 10kV 阳贩 126 线等线路配电自动化升级；
价款计算方式	带电作业按照《20kV 及以下配电网工程预算定额（2016 年版）》、《20kV 及以下配电网工程带电作业补充定额（试行）》定额计价执行；	工程价目表计算得出；
价款支付方式	按工程进度结算，具体以施工签证单及合同约定为准。	委托具有相应资质的中介机构就竣工结算进行审核或审计，以该审核或审计结论作为本合同工程竣工结算依据。

### ②国网湖北省电力有限公司公安县供电公司

项目	工作联系函	正式合同条款
合同双方的权利及义务	发行人：将部分配电网工程业务委托发行人实施，接到函件后，积极组织相关	发行人：在约定的期限内完成项目并通过竣工验收；

	人员及装备进场,确保施工计划顺利完成; 客户: 按照规定结算付款;	客户: 按照规定结算付款;
合同价格	最终以审定的竣工结算为基数计算;	暂定金额 41 万元, 最终按照甲方审定施工费*99.45%确定;
工作量	大号侧带电组立电杆一基, 掀除原有 24#杆等带电任务	国网湖北荆州公安配网运维不停电作业技术服务
价款计算方式	执行《20kV 及以下配电网工程预算定额(2016 年版)》《20kV 及以下配电网工程带电作业补充定额(试行)》。最终以审定的竣工结算建安费(不含甲供材料)为基数计算结算;	暂定价格为 410000.00 元, 增值税税率 9%, 增值税税额 33853.21 元;最终按照甲方审定的施工费乘以折扣率 99.45%确定; 采用定额计价方式的, 通过预算定额, 依据现场实际已完工程量进行计算。
合同结算	一次性回款施工工程量结算总价的 100%,具体以施工签证单及合同约定为准。	项目通过竣工验收且结算完毕后, 客户收到公司提供合格发票后 30 天内支付总价款 97%, 剩余质保金在 1 年后支付。

工作联系函一般未约定合同总价, 正式合同虽会约定价格, 但均为暂定价格, 两者虽然约定方式不同, 但最后的计算标准均为按照工作量计价; 工作联系函与合同约定的工作量均为整体的工作任务, 仍需以实际的工作量为准; 正式合同虽然与工作联系函在合同内容上存在一定差异, 但两者均为按照实际项目需求进行带电作业, 以既定的方式及实际工作量计算合同价款, 并以最终审计报告金额进行结算, 与实际业务开展情况吻合。

**3、说明入场施工所需周期、入场施工距招投标程序履行和合同签订时点的时间间隔、收入确认时点及依据, 是否跨期、是否存在调整合同签署时点调节收入确认的情形。**

配网不停电作业技术服务项目, 首先发行人在中标后与客户签署技术服务框架合同, 或者因客户需求, 没有履行招投标的情形下, 与客户签署工作联系函, 确认双方合作范围。在签署框架合同或工作联系函后, 发行人开始组织人员入场作业。整个项目实施周期持续数月或一年不等, 项目入场施工时间与后续招投标程序履行和合同签订时间的时间间隔在数月或一年不等。

在单次作业前, 客户签发带电作业工作票, 带电作业工作票包括工作时间、班组成员、地点、范围及内容, 公司作业人员根据带电作业工作票约定完成相关作业内容。单次作业完成后, 客户许可人在施工现场进行验收, 并在工作票上签

字确认，据此确认单次配网不停电作业技术服务收入。单次作业基本在一天完成。在项目整体完工后或项目实施过程中，根据合同约定以及客户内部管理流程规定，客户聘请第三方机构对发行人一定期间内的工作内容进行复核，出具审计报告复核，并以审计报告金额与发行人进行款项结算。

综上，发行人配网不停电作业技术服务项目整个项目实施周期相对较长，但单次作业时间短，发行人依据单次作业完成后的工作票确认收入，收入确认不存在跨期的情形。发行人不存在通过调整合同签署时点调节收入确认的情形。

（五）说明对许继三铃和国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车、湖北震序不停电作业旁路系统无质保金条款的原因，报告期内差异化质保条款的具体情况，各期质保金的计提、结转与业务规模的匹配性。

1、说明对许继三铃和国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车、湖北震序不停电作业旁路系统无质保金条款的原因；

具体合同约定情况如下：

产品类别	具体客户	主要合同条款	支付质保金条款	无质保金条款原因
旁路负荷转移车	许继三铃专用汽车有限公司	货到票到且最终用户验收合格投运后 60 天内一次性支付全款	无质保金条款	意向发货产品，后续基于与对方商务谈判结果，未约定质保金。
旁路负荷转移车	国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	本合同生效，公司交付合同车辆并向客户提供合同价格 100% 的车辆专用发票 60 天内，客户将合同价款一次性支付给国网商城第三方支付平台，支付平台于 3 个工作日与公司价款结算工作，或客户通过线下向公司一次性支付全部合同价款	无质保金条款	该业务为国网商城平台的电商化业务，具体分析见下文。
不停电作业旁路系统	湖北震序车船科技股份有限公司	客户在收到业主回款后一周内按比例支付给公司	无质保金条款	客户与业主方合同中约定有质保金条款，质保金亦按回款比例收回。

国网商城平台的电商化业务一般未约定质保金，选取电商平台同类产品合同条款进行对比：

产品类别	具体客户	主要合同条款	支付质保金条款
------	------	--------	---------

旁路负荷转移车	国网湖北省电力有限公司孝感供电公司	最终用户自收到协议货物及增值税专用发票之日起 30 日内，通过国网商城第三方支付平台电 e 宝完成货款结算支付。	无质保金条款
旁路负荷转移车	安庆横江集团有限责任公司桐城市电力工程分公司	最终用户自收到协议货物及增值税专用发票之日起，通过国网商城第三方支付平台电 e 宝完成货款结算支付。	无质保金条款

由上表可知，国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车销售合同为国网商城平台销售，该业务存在部分未约定质保金的情况，具有合理性。

## 2、报告期内差异化质保条款的具体情况：

报告期内的质保条款主要分为以下类型：

（1）对于合同中约定质保金的，针对不同产品，发行人与客户约定的质保金不同

配网不停电作业专用车辆的质保金约 3%至 10%，质保期一般为 3-6 年；配网不停电作业专用设备的质保金约 3%至 10%，质保期一般为 1-3 年；配网不停电作业专用工具的质保金约 3%至 10%，质保期一般为 1-2 年；配网不停电作业技术服务的质保金约 3%，质保期一般为 1 年。

（2）对于合同中未约定质保金的，主要包括以下情形：

### ①电商化采购

发行人通过省级供电公司中标后与其签订框架合同，在省级国网及南网电商平台完成对应产品的供货上架，供货价格在投标文件中予以约定，如“最终用户自收到协议货物及增值税专用发票之日起/日内，通过国网商城第三方支付平台电 e 宝完成货款结算支付”，未约定质保金条款，主要涉及常规工具类产品。

### ②根据最终用户回款情况收取货款

该合作模式下，发行人根据最终用户回款情况收取货款，均由发行人直接发货至终端用户处，由终端用户验收或签收。合同一般约定客户在收到业主回款后按比例支付给发行人，因此不存在质保金条款。

### ③采购量较小，简化处理

因单笔合同交易金额偏低、履约周期短，且后续质量维护成本可控，从成本效益角度考量，未设置质保金条款，简化结算流程的同时，提升合作效率。

### ④商务谈判

基于发行人商务谈判优势确定的合作模式，发行人结合自身行业地位、合作体量及履约信用，与合作方协商一致后未约定质保金条款，既体现双方互信，也能加快资金回笼，降低资金占用成本。

### ⑤制式合同模板

采用制式合同模板签订的合同，因通用模板未预设质保金相关条款，业务场景未涉及重大质量履约风险，因此未额外增设该条款，保障合同签订便捷性的同时，也符合常规业务操作规范。

## 3、各期质保金的计提、结转与业务规模的匹配性。

报告期各期，发行人销售产品或服务而提供的质量保证是为了向客户所销售商品符合既定标准而做出的质量保证，产品或服务交付后，虽然已经拥有收取这部分对价的权利，但需要质保到期后，这部分款项才能无条件收取对价，因此于合同资产(其他非流动资产)列示。

不同业务类型合同资产及其他非流动资产中的质保金余额与对应该类型收入匹配情况如下：

### 1、配网不停电作业专用车辆

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保金计提①	237.59	541.34	212.07	1,540.61
质保金结转②	487.19	979.80	542.00	1,380.83
营业收入③	2,870.24	8,937.47	7,343.91	20,687.26
占比①/③	8.28%	6.06%	2.89%	7.45%

注 1：2023 年度车辆质保金比例主要集中在 3%、5%，且受部分合同未约定质保金的影响，导致总体占比低于其他年份。

注 2：质保金计提，系根据合同约定，当期计入合同资产的质保金应收款金额；质保金结转，系质保期结束后，当期转入应收账款的质保金金额。

## 2、配网不停电作业专用设备

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保金计提①	44.78	185.40	157.05	431.49
质保金结转②	25.04	121.43	458.02	185.69
营业收入③	1,751.81	5,759.72	5,250.51	5,268.29
占比①/③	2.56%	3.22%	2.99%	8.19%

注：2022 年度设备质保金比例主要集中在 5%、10%，导致总体占比高于其他年份。

## 3、配网不停电作业专用工具

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保金计提①	16.23	72.93	150.65	106.49
质保金结转②	35.98	288.65	143.2	187.83
营业收入③	2,470.15	8,229.35	8,622.52	7,226.40
占比①/③	0.66%	0.89%	1.75%	1.47%

## 4、配网不停电作业技术服务

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保金计提①	11.45	281.87	168.93	32.45
质保金结转②	18.53	168.93	32.45	
营业收入③	4,969.10	8,850.09	7,177.16	4,536.43
占比①/③	0.23%	3.18%	2.35%	0.72%

## 5、其他

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
质保金计提①	19.54	61.08	70.51	49.31
质保金结转②	47.46	44.09	40.21	276.14
营业收入③	2,579.09	3,522.40	3,705.08	2,992.06
占比①/③	0.76%	1.73%	1.90%	1.65%

注：其他主要为库房及科技项目质保金。

由上表可知，配网不停电作业专用车辆及配网不停电作业专用设备质保金占

比较大,其他业务占比相对较小;由于合同对质保金及质保期限的约定各不相同,特别是部分合同未约定质保金,导致不同业务类型之间、相同业务类型不同年份之间质保金计提占比存在一定差异,整体占比不大,能够与业务规模相匹配。

### 三、收入季节性分布合理性。

(一) 进一步分析 2022 年第三季度、2023 年第二季度收入占比较高的合理性。

#### 1、2022 年第三季度收入占比较高的原因及合理性

2022 年,发行人各类业务收入按季度分类情况如下:

单位:万元

项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配网不停电作业专用车辆	3,085.52	39.84%	3,136.80	40.45%	8,764.26	64.13%	5,700.69	44.70%
配网不停电作业专用设备	1,101.66	14.22%	1,329.26	17.14%	1,414.90	10.35%	1,422.48	11.15%
配网不停电作业专用工具	1,884.89	24.34%	1,439.42	18.56%	1,353.25	9.90%	2,548.84	19.99%
配网不停电作业技术服务	411.86	5.32%	1,326.01	17.10%	1,000.85	7.32%	1,797.70	14.10%
车辆租赁及维保	491.43	6.35%	115.62	1.49%	226.99	1.66%	374.00	2.93%
其他	769.78	9.94%	408.59	5.27%	905.29	6.62%	908.40	7.12%
总计	7,745.14	100.00%	7,755.69	100.00%	13,665.55	100.00%	12,752.10	100.00%

由上表所示,发行人 2022 年第三季度收入为 13,665.55 万元,占全年比例为 32.60%;其中,配网不停电作业专用车辆收入金额为 8,764.26 万元,占当季收入比例为 64.13%,占比较高,主要系 2022 年第三季度存在大额订单交付导致,客户为国网江苏综合能源服务有限公司,销售内容为根据客户需求定制的移动电源车,收入确认金额为 5,179.77 万元,该订单于 2022 年 2 月中标,同年 3 月开始备货,2022 年 5 月正式签订合同,同年 9 月交付,该订单不存在收入跨期确认、调节收入的情形。

#### 2、2023 年第二季度收入占比较高的原因及合理性

2023 年,发行人各类业务收入按季度分类情况如下:

单位:万元



项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配网不停电作业专用车辆	1,582.01	31.47%	2,562.54	24.39%	930.75	16.26%	2,268.61	17.04%
配网不停电作业专用设备	294.29	5.85%	3,124.51	29.73%	403.64	7.05%	1,428.07	10.72%
配网不停电作业专用工具	1,280.86	25.48%	1,721.11	16.38%	1,808.13	31.60%	3,812.42	28.63%
配网不停电作业技术服务	1,003.86	19.97%	2,010.09	19.13%	1,808.18	31.60%	2,355.04	17.69%
车辆租赁及维保	323.92	6.44%	140.88	1.34%	506.20	8.85%	1,504.59	11.30%
其他	542.86	10.80%	949.45	9.03%	265.85	4.65%	1,946.92	14.62%
总计	5,027.80	100.00%	10,508.58	100.00%	5,722.74	100.00%	13,315.65	100.00%

由上表可知，发行人 2023 年第二季度收入为 10,508.58 万元，占全年收入比例为 30.39%，其中配网不停电作业专用设备收入占当季收入比例为 29.73%，专用车辆收入占当季收入比例为 24.39%，占比较高，主要系 2023 年第二季度存在大额订单交付导致。一方面，发行人与湖北震序车船科技股份有限公司的专用设备合同，销售内容为移动电源车集成系统，收入确认金额为 2,071.25 万元，湖北震序于 2023 年 4 月中标，发行人于 2023 年 4 月开始备货，2023 年 6 月签订合同并交付；另一方面，发行人与国网山西省电力公司的专用车辆销售合同，收入确认金额为 636.76 万元，发行人于 2023 年 3 月签订合同并开始备货，于 2023 年 6 月交付。上述订单不存在收入跨期确认、调节收入的情形。

（二）说明收入集中于第四季度尤其是 12 月的原因，是否符合客户特质、业务实质、行业惯例，说明收入集中季度、月份的主要业务类型、主要客户、合同签订时点、发货时点及验收时点间隔情况，与其他季度的差异及合理性，是否存在提前或延迟确认收入情形。

1、说明收入集中于第四季度尤其是 12 月的原因，是否符合客户特质、业务实质、行业惯例

发行人收入集中于第四季度尤其是 12 月，原因主要为发行人主要客户为国家电网和南方电网，国内电力行业物资采购遵守严格的预算管理制度，各省电力公司的投资立项申请与审批集中在每年的上半年，执行实施相对集中在下半年，年底加快执行进度。因此，各省级电力公司对电力物资的采购计划执行主要集中

于下半年，考虑到中标后的生产和交货验收周期，发行人主营业务收入的实现主要集中在下半年，尤其在第四季度，具有较强的季节性特点，与实际业务相符。

根据公开披露信息，报告期内，同行业可比公司各季度收入金额及占比情况如下：

单位：万元

年度	项目		大禹科技	咸亨国际	海伦哲	里得科技
2024 年	第一季度	金额	未披露	43,807.68	22,325.85	4,453.36
		占比		12.15%	14.03%	11.24%
	第二季度	金额		74,590.24	29,855.66	8,724.97
		占比		20.69%	18.76%	22.02%
	第三季度	金额		80,516.85	48,014.92	7,572.25
		占比		22.33%	30.17%	19.11%
	第四季度	金额		161,646.92	58,949.08	18,874.84
		占比		44.83%	37.04%	47.63%
	合计		22,592.42	360,561.70	159,145.50	39,625.42
2023 年	第一季度	金额	未披露	37,322.91	24,521.65	5,027.80
		占比		12.75%	18.13%	14.54%
	第二季度	金额		62,791.38	37,809.48	10,508.58
		占比		21.45%	27.96%	30.39%
	第三季度	金额		67,298.07	45,116.06	5,722.74
		占比		22.98%	33.37%	16.55%
	第四季度	金额		125,380.24	27,771.90	13,315.65
		占比		42.82%	20.54%	38.51%
	合计		22,345.93	292,792.60	135,219.08	34,574.78
2022 年	第一季度	金额	5,141.27	31,873.91	21,268.53	7,745.14
		占比	18.75%	15.01%	20.77%	18.48%
	第二季度	金额	4,848.41	44,376.82	20,651.40	7,755.69
		占比	17.68%	20.90%	20.16%	18.50%
	第三季度	金额	3,572.88	46,852.86	27,314.94	13,665.55
		占比	13.03%	22.06%	26.67%	32.60%
	第四季度	金额	13,859.22	89,271.15	33,182.82	12,752.10
		占比	50.54%	42.03%	32.40%	30.42%
	合计		27,421.79	212,374.74	102,417.69	41,918.48

报告期内，公司同行业可比公司第四季度收入占全年收入占比分别为：

名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	44.83%	42.82%	42.03%
海伦哲	37.04%	20.54%	32.40%
大禹科技	未披露	未披露	50.54%
平均值	40.94%	31.70%	41.66%
里得科技	47.63%	38.51%	30.42%

注：大禹科技 2023-2024 年度报告未披露分季度收入情况。

根据上述数据，发行人与同行业可比公司收入在第四季度占比相对较高，主要系发行人及部分同行业可比公司所处行业以大型国央企客户为主，其预算管理制度的执行导致收入确认多集中于下半年尤其是四季度。综上，发行人收入集中于第四季度尤其是 12 月，符合客户特质、业务实质、行业惯例。

## 2、说明收入集中季度、月份的主要业务类型、主要客户、合同签订时点、发货时点及验收时点间隔情况，与其他季度的差异及合理性，是否存在提前或延迟确认收入情形

报告期内，发行人收入集中度较高的第四季度中，按月份列示的业务类型情况如下：

单位：万元

项目		12 月份		11 月份		10 月份	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
2024 年度	配网不停电作业专用车辆	4,265.84	10.77%	766.90	1.94%	469.40	1.18%
	配网不停电作业专用设备	1,348.41	3.40%	457.93	1.16%	885.58	2.23%
	配网不停电作业专用工具	1,681.83	4.24%	1,228.98	3.10%	443.03	1.12%
	配网不停电作业技术服务	897.36	2.26%	927.96	2.34%	882.19	2.23%
	车辆租赁及维保	1,528.60	3.86%	441.30	1.11%	600.57	1.52%
	其他	1,536.05	3.88%	419.49	1.06%	93.42	0.24%
	总计	11,258.09	28.41%	4,242.57	10.71%	3,374.18	8.52%
2023 年度	配网不停电作业专用车辆	1,785.80	5.17%	452.55	1.31%	30.27	0.09%
	配网不停电作业专用设备	702.58	2.03%	566.76	1.64%	158.74	0.46%

	配网不停电作业专用工具	1,986.31	5.74%	1,016.09	2.94%	810.03	2.34%
	配网不停电作业技术服务	1,025.08	2.96%	755.11	2.18%	574.85	1.66%
	车辆租赁及维保	963.55	2.79%	299.67	0.87%	241.37	0.70%
	其他	1,337.93	3.87%	231.49	0.67%	377.49	1.09%
	<b>总计</b>	<b>7,801.25</b>	<b>22.56%</b>	<b>3,321.66</b>	<b>9.61%</b>	<b>2,192.75</b>	<b>6.34%</b>
2022 年度	配网不停电作业专用车辆	3,357.81	8.01%	1,817.29	4.34%	525.58	1.25%
	配网不停电作业专用设备	589.12	1.41%	439.42	1.05%	393.93	0.94%
	配网不停电作业专用工具	1,501.87	3.58%	557.57	1.33%	472.53	1.13%
	配网不停电作业技术服务	713.92	1.70%	876.09	2.09%	207.69	0.50%
	车辆租赁及维保	209.89	0.50%	107.46	0.26%	56.65	0.14%
	其他	672.74	1.60%	252.52	0.60%	-	0.00%
	<b>总计</b>	<b>7,045.37</b>	<b>16.81%</b>	<b>4,050.35</b>	<b>9.66%</b>	<b>1,656.38</b>	<b>3.95%</b>

注：占比=收入金额/全年主营业务收入金额\*100.00%

由上表可知，报告期内，从月份分布来看，发行人 12 月份收入金额高于 10 月份和 11 月份，各期之间不存在显著差异。

从业务类型来看，发行人产品类收入中配网不停电作业专业车辆与专用工具收入占比较高，而服务类收入中车辆租赁及维保收入占比相对较高。其主要客户和业务具体情况如下：

(1) 主要产品情况

报告期内，发行人全年产品类业务交付周期（签订合同或备货入库至客户验收）大约为 1-2 月不等，而发货周期（发货至验收）一般为 1-5 天。

2024 年第四季度：

单位：万元、天

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品类业务销售收入比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货周期	交付周期
国网国际融资租赁有限公司陕西分公司	配网不停电作业专用设备	849.07	7.37%	2024 年 8 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	7	42
	配网不停电作业专用工具	192.92	1.67%	2024 年 8 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	3	39
许继三铃专用汽车有限公司	配网不停电作业专用设备	683.78	5.93%	2024 年 10 月、2024 年 11 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2	43
	配网不停电作业专用车辆	121.06	1.05%	2024 年 8 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月	7	49
	配网不停电作业专用工具	0.14	0.00%	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	3	3
国网冀北物业管理（北京）有限公司	配网不停电作业专用车辆	782.85	6.79%	2024 年 9 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	59
广西电网有限责任公司玉林供电局	配网不停电作业专用车辆	569.42	4.94%	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	27
国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	配网不停电作业专用工具	465.92	4.04%	2024 年 9 月、10 月、11 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	8	17

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品类业务销售收入比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货周期	交付周期
	配网不停电作业专用设备	35.58	0.31%	2024 年 9 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	2024 年 10 月、11 月、12 月	5	11
广西新电力投资集团有限责任公司博白供电局	配网不停电作业专用车辆	301.46	2.62%	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	24
广西新电力投资集团藤县供电有限公司	配网不停电作业专用车辆	301.46	2.62%	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	19
深圳供电局有限公司	配网不停电作业专用车辆	250.25	2.17%	2024 年 8 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	53
广西新电力投资集团梧州供电有限公司	配网不停电作业专用车辆	234.47	2.03%	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	2	31
青岛中汽特种汽车有限公司	配网不停电作业专用车辆	227.43	1.97%	2024 年 6 月	2024 年 10 月	2024 年 10 月	3	132
合计	——	5,015.82	43.52%				-	-

2023 年第四季度：

单位：万元、天

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品类业务销售收入比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货周期	交付周期
宁波能耀新能源有限公司 杭州汽车销售分公司	配网不停电作业专用车辆	1,192.78	15.88%	2023 年 9 月、11 月	2023 年 11 月、12 月	2023 年 11 月、12 月	11	38
国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	配网不停电作业专用工具	706.28	9.41%	2023 年 11 月、12 月	2023 年 11 月、12 月	2023 年 11 月、12 月	5	13
	配网不停电作业专用设备	4.55	0.06%	2023 年 10 月	2023 年 11 月、12 月	2023 年 11 月、12 月	5	6

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品 类业务销售 收入比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货 周期	交付 周期
湖南安培电力带电作业有限公司	配网不停电作业专用工具	396.77	5.28%	2023年9月、10月	2023年10月、11月、12月	2023年10月、11月、12月	5	28
	配网不停电作业专用设备	12.63	0.17%	2023年9月	2023年10月、12月	2023年10月、12月	6	28
许继三铃专用汽车有限公司	配网不停电作业专用设备	293.56	3.91%	2023年9月、10月、11月	2023年10月、11月、12月	2023年10月、11月、12月	4	19
	配网不停电作业专用车辆	85.46	1.14%	2023年10月	2023年11月	2023年11月、12月	6	38
福州亿力电力工程有限公司	配网不停电作业专用车辆	286.23	3.81%	2023年9月	2023年12月	2023年12月	2	85
广西炎兴电力设备有限公司	配网不停电作业专用车辆	261.06	3.48%	2023年10月	2023年12月	2023年12月	2	19
北京中诚立信电力技术有限公司	配网不停电作业专用设备	220.38	2.93%	2023年10月	2023年10月、11月、12月	2023年11月、12月	3	26
	配网不停电作业专用工具	14.23	0.19%	2023年11月	2023年11月、12月	2023年11月、12月	2	18
新疆信息产业有限责任公司	配网不停电作业专用工具	228.97	3.05%	2023年10月	2023年10月、11月、12月	2023年10月、11月、12月	6	28
国网电商科技有限公司	配网不停电作业专用车辆	158.51	2.11%	2023年12月	2023年12月	2023年12月	4	13
	配网不停电作业专用工具	54.80	0.73%	2023年9月、11月	2023年10月、11月、12月	2023年10月、11月、12月	3	20
	配网不停电作业专用设备	6.61	0.09%	2023年9月	2023年12月	2023年12月	3	20

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品 类业务销售 收入比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货 周期	交付 周期
新疆新能电网建设服务有 限公司	配网不停电作 业专用工具	221.18	2.95%	2023 年 9 月、 10 月、11 月、 12 月	2023 年 10 月、11 月、12 月	2023 年 10 月、 11 月、12 月	5	22
合计	——	4,145.93	55.21%				-	-

2022 年第四季度：

单位：万元、天

客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品 类业务销售 金额比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货 周期	交付 周期
许继三铃专用汽车有限 公司	配网不停电作业专用 设备	615.37	6.36%	2022 年 9 月、 11 月、12 月	2022 年 9 月、10 月、11 月、12 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	6	15
	配网不停电作业专用 工具	16.63	0.17%	2022 年 9 月、 11 月、12 月	2022 年 10 月、 12 月	2022 年 10 月、 12 月	5	12
湖北震序车船科技股份 有限公司	配网不停电作业专用 车辆	597.45	6.18%	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	4	12
湖州泰能电动汽车服务 有限公司	配网不停电作业专用 车辆	316.52	3.27%	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	5	58
国网内蒙古东部电力有 限公司物资分公司	配网不停电作业专用 工具	274.95	2.84%	2022 年 8 月、 10 月、11 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	12	26
	配网不停电作业专用 设备	11.02	0.11%	2022 年 10 月、11 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	3	7
国网四川省电力公司物 资公司	配网不停电作业专用 工具	270.00	2.79%	2022 年 9 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	5	58



客户名称	销售内容	销售金额	占当季产品 类业务销售 金额比例	合同签订时点	发货时点	验收时点	发货 周期	交付 周期
云南电网有限责任公司 文山供电分公司	配网不停电作业专用 车辆	254.51	2.63%	2022 年 6 月、 7 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	5	65
云南电网有限责任公司 普洱供电局	配网不停电作业专用 车辆	254.20	2.63%	2022 年 10 月	2022 年 11 月、12 月	2022 年 11 月、12 月	7	43
国网智联电商（长沙） 有限公司	配网不停电作业专用 车辆	147.77	1.53%	2022 年 5 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	2	58
	配网不停电作业专用 工具	22.63	0.23%	2022 年 3 月、 9 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	12	74
	配网不停电作业专用 设备	19.06	0.20%	2022 年 3 月、 9 月	2022 年 11 月、12 月	2022 年 11 月、12 月	5	11
云南玉溪中汇电力设备 有限责任公司	配网不停电作业专用 工具	108.61	1.12%	2022 年 10 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	2022 年 10 月、11 月、12 月	5	14
	配网不停电作业专用 设备	68.50	0.71%	2022 年 10 月	2022 年 10 月、11 月	2022 年 10 月、11 月	8	13
广西电网有限责任公司 玉林供电局	配网不停电作业专用 车辆	155.75	1.61%	2022 年 8 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	3	88
	配网不停电作业专用 工具	7.79	0.08%	2022 年 8 月	2022 年 10 月	2022 年 10 月	4	49
合计	——	2,977.22	30.78%				-	-

由上表可知，发行人第四季度主要客户的交易内容以配网不停电作业专用车辆为主，其发货周期一般在 1-5 天之间，部分发货周期略长，但不构成显著差异，交付周期在 1-2 月之间，与全年其他季度不存在显著差异。上述订单涉及的合同签订时间、发货时点及验收时点间隔情况与发行人其他季度相比不存在显著差异，上述收入确认金额、时点准确，不存在提前或延迟确认收入情形。

此外，经截止性测试确认，收入确认时点与合同约定、签收单、验收单、工作票等收入确认证据不存在差异，不存在人为调节收

入确认时点的情形。

(2) 主要服务情况

发行人提供单次配网不停电作业服务与客户签署工作票均在同一天，发行人根据客户签署的工作票确认收入。发行人车辆租赁业务，分为按使用次数（台班）和按期间结算两种形式，其中按使用次数结算的模式根据与客户的合同约定或客户的业务要求，定期进行确认；按期间结算则根据合同约定直线法确认收入。车辆维保业务根据客户需求不同，周期大多为 2-6 个月。

报告期内，发行人配网不停电作业技术服务在第四季度 12 月份相对于 10 月、11 月占比较低，而车辆租赁及维保在 2023 年 12 月、2024 年 12 月收入金额为 963.55 万元、1,528.60 万元，相对于 10 月、11 月占全年同类收入占比较高。

报告期内各期四季度，发行人车辆租赁及维保业务主要客户的对应收入具体情况如下：

2024 年度第四季度：

1、车辆维保：

单位：万元、天

客户名称	销售收入	占本季维保收入比例	合同签订时间	验收周期
北京智芯微电子科技有限公司	136.04	11.30%	2024 年 10 月	56
新疆新能电网建设服务有限公司	133.82	11.12%	2024 年 9 月、12 月	90
中通服公众信息产业股份有限公司	116.42	9.67%	2024 年 8 月	149
国网河南省电力公司安阳供电公司	46.46	3.86%	2024 年 7 月	97
内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司	44.62	3.71%	2024 年 9 月	93
永康市光明送变电工程有限公司	39.20	3.26%	2024 年 6 月	197
国网福建省电力有限公司周宁县供电公司	30.31	2.52%	2024 年 9 月	73
内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	28.36	2.36%	2024 年 9 月	89
国网福建省电力有限公司宁德供电公司	26.71	2.22%	2024 年 8 月	81
贵州电网有限责任公司兴义供电局	26.40	2.19%	2024 年 11 月	40
总计/平均数	628.33	52.22%	——	97

注：维保业务采用框架合同模式，客户根据实际需求下单，验收周期为任务开始到任务验收的天数，下同。

2、车辆租赁：

单位：万元、天

客户名称	租赁方式	销售收入	合同签订时间	占本季租赁收入比例
江苏电科电力工程有限公司	按使用次数结算	1,148.30	2024 年 1 月	83.99%
国网山东省电力公司	按期间结算	169.94	2024 年 2 月	12.43%
国网湖北省电力有限公司	按期间结算	19.56	2024 年 6 月	1.43%
云南电网有限责任公司	按使用次数结算	17.65	2024 年 1 月	1.29%
国网新疆电力有限公司	按期间结算	6.37	2024 年 11 月	0.47%
山东丰泰电气科技有限公司	按期间结算	5.10	2024 年 10 月	0.39%
合计		1,367.12	——	100.00%

2023 年第四季度：

1、车辆维保：

单位：万元、天

客户名称	销售收入	占本季维保收入比例	合同签订时间	验收周期
新疆新能电网建设服务有限公司	119.03	22.28%	2023 年 5 月	196
国网江苏电动汽车服务有限公司	60.18	11.27%	2023 年 5 月	247
广西电网有限责任公司梧州供电局	42.84	8.02%	2023 年 4 月	208
龙岩市海德馨汽车有限公司	37.94	7.10%	2023 年 7 月	77
福建省电力有限公司泉州电力技能研究院	27.26	5.10%	2023 年 7 月	159
徐州海伦哲专用车辆股份有限公司	21.18	3.96%	2018 年 11 月	321
广西电网有限责任公司玉林供电局	18.84	3.53%	2023 年 4 月	128
国网安徽省电力有限公司怀远县供电公司	16.71	3.13%	2023 年 9 月	4
安徽咸亨国际通用设备有限公司	14.16	2.65%	2023 年 12 月	37
国网山东省电力公司莱芜供电公司	13.16	2.46%	2023 年 9 月	25
总计/平均数	371.30	69.51%	——	141

2、车辆租赁：

单位：万元、天

客户名称	租赁方式	销售收入	合同签订时间	占本季租赁收入比例
云南电网有限责任公司	按使用次数结算	444.05	2023 年 1 月	45.76%
江苏电科电力工程有限公司	按使用次数结算	289.30	2023 年 1 月	29.81%
国网山东省电力公司	按期间结算	169.94	2023 年 2 月	17.51%
国网新疆电力有限公司	按期间结算	67.17	2023 年 2 月	6.92%
合计	——	882.67	——	100.00%

2022 年第四季度：

1、车辆维保：

单位：万元、天

客户名称	销售收入	占本季维保收入比例	合同签订时间	验收周期
国网山东省电力公司潍坊供电公司	22.12	10.84%	2022 年 6 月	71
国网山东省电力公司济南供电公司	20.99	10.29%	2021 年 3 月	66
淮南力达电气安装有限公司潘集分公司	15.96	7.82%	2022 年 11 月	37
国网山东省电力公司德州供电公司	15.35	7.52%	2022 年 4 月	37
国网河北省电力有限公司保定供电分公司	14.83	7.27%	2021 年 11 月	15
开发区丰顺汽车修理厂	14.61	7.16%	2022 年 12 月	14
国网山东省电力公司莱芜供电公司	12.98	6.36%	2021 年 12 月	45
国网山东省电力公司烟台供电公司	12.90	6.32%	2022 年 12 月	362
国网江西省电力有限公司樟树市供电分公司	12.37	6.06%	2022 年 6 月	121
国网河南省电力公司开封供电公司	11.67	5.72%	2022 年 7 月	3
总计/平均数	153.79	75.36%	——	73

2、车辆租赁：

单位：万元、天

客户名称	租赁方式	销售收入	合同签订时间	占本季租赁收入比例
国网山东省电力公司	按期间结算	169.94	2022 年 2 月	100.00%
合计	——	169.94	——	100.00%

2024 年第四季度，发行人车辆租赁及维保收入占比较高，主要系客户江苏电

科电力工程有限公司以台班模式确认的车辆租赁收入较高，涉及收入确认金额 1,148.30 万元，导致 2024 年第四季度车辆租赁收入较为集中；2023 年第四季度，发行人车辆租赁及维保收入占比较高，主要系客户云南电网有限责任公司下属的曲靖皓丰工贸有限公司和江苏电科电力工程有限公司以台班模式确认的车辆租赁收入较高，涉及收入确认金额 733.35 万元，导致 2023 年第四季度车辆租赁收入较高；上述业务均不存在跨期的情形。

综上，发行人收入集中季度、月份的主要业务类型、主要客户、合同签订时点、发货时点及验收时点间隔情况列示准确，与其他季度不存在显著差异，不存在提前或延迟确认收入的情形。

（三）按照产品、服务类型分别列示季节性分布情况，对比与可比公司同类产品的季节性分布是否存在差异及合理性；说明四季度确认收入的产品、服务类型中，涉及先入场施工后履行招投标程序并签订合同、意向发货商品结转收入的金额及占比。

1、按照产品、服务类型分别列示季节性分布情况，对比与可比公司同类产品的季节性分布是否存在差异及合理性

报告期内，公司不同产品、服务类型按季节性分布情况如下：

（1）配网不停电作业专用车辆

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	137.17	4.78%	275.53	3.08%	1,582.01	21.54%	3,085.52	14.92%
第二季度	2,733.07	95.22%	2,455.96	27.48%	2,562.54	34.89%	3,136.80	15.16%
第三季度	-	-	683.72	7.65%	930.75	12.67%	8,764.26	42.37%
第四季度	-	-	5,522.26	61.79%	2,268.61	30.89%	5,700.69	27.56%
合计	2,870.24	100.00%	8,937.47	100.00%	7,343.91	100.00%	20,687.27	100.00%

同行业可比公司中，与发行人的配网不停电作业专用车辆业务具备可比性的为海伦哲的特种车辆业务。由于海伦哲未披露分业务类型的季度分布数据，而其报告期内特种车辆销售收入占比超过 90%，因此可将其整体收入季节性分布视同为其特种车辆的季节性分布。

报告期内，海伦哲分季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	34,559.31	43.04%	22,325.85	14.03%	24,521.65	18.13%	21,268.53	20.77%
第二季度	45,728.82	56.96%	29,855.66	18.76%	37,809.48	27.96%	20,651.40	20.16%
第三季度	-	-	48,014.92	30.17%	45,116.06	33.37%	27,314.94	26.67%
第四季度	-	-	58,949.08	37.04%	27,771.90	20.54%	33,182.82	32.40%
合计	80,288.13	100.00%	159,145.50	100.00%	135,219.08	100.00%	102,417.69	100.00%

根据上述数据，受车辆个别大额订单影响，发行人个别季度收入占比与海伦哲存在一定差异，但整体来看，海伦哲下半年收入占比较高，与发行人专用车辆收入分布相近。根据海伦哲定期报告中有关特种车辆业务的披露内容：“公司用户主要集中在电力、市政、消防和应急救援等，受国家行政事业单位及电力等大型国有企业预算管理制度和采购制度的影响，公司营收具有明显的季节性特点。”因此，发行人配网不停电作业专用车辆与可比公司同类产品的季节性分布均存在下半年较为集中的情形。

## （2）配网不停电作业专用设备及专用工具

发行人配网不停电作业专用设备、配网不停电作业专用工具与咸亨国际的工器具较为类似，具备可比性，因此将两项业务合并计算。报告期内，上述两种业务合计收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	1,686.96	39.96%	1,930.51	13.80%	1,575.15	11.35%	2,986.55	23.90%
第二季度	2,535.00	60.04%	2,699.92	19.30%	4,845.62	34.93%	2,768.68	22.16%
第三季度			3,355.04	23.98%	2,211.77	15.94%	2,768.15	22.15%
第四季度			6,003.59	42.92%	5,240.49	37.77%	3,971.32	31.78%
合计	4,221.96	100.00%	13,989.07	100.00%	13,873.03	100.00%	12,494.70	100.00%

根据公开披露信息，咸亨国际未披露各业务分类的季节分布情况。考虑到咸亨国际报告期内各期工器具类收入占比较高，可将其全年收入季节分布情况作为发

行人配网不停电作业专用设备、配网不停电作业专用工具收入的对比参考。

报告期内，咸亨国际分季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	63,977.20	40.40%	43,807.68	12.15%	37,322.91	12.75%	31,873.91	15.01%
第二季度	94,363.97	59.60%	74,590.24	20.69%	62,791.38	21.45%	44,376.82	20.90%
第三季度			80,516.85	22.33%	67,298.07	22.98%	46,852.86	22.06%
第四季度			161,646.92	44.83%	125,380.24	42.82%	89,271.15	42.03%
合计	158,341.17	100.00%	360,561.70	100.00%	292,792.60	100.00%	212,374.74	100.00%

由上述数据可知，咸亨国际下半年收入占比较高，与发行人配网不停电作业专用设备、专业工具的收入分布相近。根据咸亨国际定期报告关于“季节性波动的风险”的披露内容：“公司目前主要的客户来自于电网领域，而国内电网行业物资采购遵守严格的预算管理制度，各省电力公司的投资立项申请与审批集中在每年的上半年，而执行实施相对集中在下半年。故公司主营业务收入的实现主要集中在下半年，特别是四季度，具有较强的季节性特点。”因此，发行人配网不停电作业专用工具及设备与可比公司同类产品的季节性分布基本一致。

### （3）配网不停电作业技术服务、车辆租赁及维保

根据公开披露信息，发行人本次申报选取的同行业可比上市公司咸亨国际、海伦哲、大禹科技未披露服务类业务的分季度收入，且可比公司报告期内服务类收入占比较低，无法通过整体收入的季节分布来推测服务类收入的情况。为更好地对比分析服务类收入的季节性分布特点，将上述业务收入合并计算。报告期内，上述业务类型合计的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	1,895.36	30.66%	1,750.08	13.28%	1,327.78	13.76%	903.29	15.72%
第二季度	4,287.06	69.34%	2,936.81	22.29%	2,150.97	22.28%	1,441.62	25.10%
第三季度			3,211.63	24.37%	2,314.38	23.98%	1,227.84	21.37%



第四季度			5,277.97	40.06%	3,859.63	39.98%	2,171.69	37.81%
合计	6,182.41	100.00%	13,176.48	100.00%	9,652.76	100.00%	5,744.45	100.00%

与发行人客户群体类似且主要业务类型为技术服务类的上市公司有国网信通（股票代码：600131），根据国网信通公开披露信息，报告期内其主营业务内容为主要服务于国家电网有限公司及其所属公司的数字化基础设施、前沿技术创新、企业数字化应用以及能源创新服务，以围绕信息通信的服务类业务为主。虽然其提供服务类别与发行人存在差距，但与发行人客户性质相同，其整体收入季节性与发行人存在可比性。报告期各期，国网信通收入季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	111,171.48	31.54%	101,861.21	13.92%	132,258.67	17.24%	119,847.07	15.74%
第二季度	241,297.43	68.46%	166,320.26	22.74%	150,301.34	19.59%	174,851.97	22.96%
第三季度			106,481.14	14.56%	111,356.37	14.51%	168,729.53	22.16%
第四季度			356,854.36	48.78%	373,415.56	48.66%	298,081.77	39.14%
合计	352,468.92	100.00%	731,516.97	100.00%	767,331.95	100.00%	761,510.35	100.00%

由上述数据可知，报告期内，国网信通收入分布存在季节性特征，尤其下半年占比较高，与发行人可比业务收入分布基本一致。

## 2、说明四季度确认收入的产品、服务类型中，涉及先入场施工后履行招投标程序并签订合同、意向发货商品结转收入的金额及占比

报告期内，发行人在四季度确认收入的产品、服务类型中，涉及先入场施工后履行招投标程序并签订合同（为配网不停电作业技术服务，以下简称“先施工后签合同”）、意向发货商品结转收入的金额及占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先施工后签合同收入	680.18	3.60%	864.59	6.49%	172.70	1.35%
意向发货商品收入	1,241.41	6.58%	887.44	6.66%	1,706.32	13.38%
合计	1921.59	10.18%	1752.03	13.16%	1879.02	14.73%
第四季度收入	18,874.84	100.00%	13,315.65	100.00%	12,752.10	100.00%

注：占比=收入金额/第四季度收入总金额\*100%

根据上述数据，发行人报告期内在四季度确认的先施工后签合同收入占比分别为 1.35%、6.49%和 3.60%，意向发货商品收入占比分别为 13.38%、6.66%和 6.58%，合计为 14.73%、13.16%和 10.18%，整体比例较低且呈下降趋势。

（四）梳理先入场施工后履行招投标程序并签订合同、意向发货商品结转收入的季节性分布情况，分析其季节性分布与正常流程的同类业务是否存在差异及合理性。

#### 1、“先入场施工后履行招投标程序并签订合同”对应收入季节性分布情况及与正常流程的同类业务是否存在差异

先入场施工后履行招投标程序并签订合同涉及收入为配网不停电作业技术服务，其对应收入确认的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	326.38	41.32%	514.45	19.35%	225.97	8.90%	72.10	9.89%
第二季度	463.48	58.68%	861.78	32.42%	720.39	28.38%	299.13	41.05%
第三季度			601.62	22.63%	727.30	28.65%	184.79	25.36%
第四季度			680.18	25.59%	864.59	34.06%	172.70	23.70%
合计	789.86	100.00%	2,658.03	100.00%	2,538.26	100.00%	728.72	100.00%

正常流程的同类业务，即正常招投标后签订合同入场施工的配网不停电作业技术服务，其对应收入确认季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	1,364.66	32.65%	696.39	11.25%	777.89	16.77%	339.76	8.92%
第二季度	2,814.57	67.35%	1,237.11	19.98%	1,289.70	27.80%	1,026.88	26.97%
第三季度			2,231.24	36.03%	1,080.88	23.30%	816.06	21.43%
第四季度			2,027.32	32.74%	1,490.45	32.13%	1,625.00	42.68%
合计	4,179.23	100.00%	6,192.06	100.00%	4,638.91	100.00%	3,807.70	100.00%

整体来说，两种类型的收入季节性分布不存在明显差异。2022 年第二季度、2024 年第二季度，先施工后签合同与正常流程的同类服务收入占比存在一定的分

布差异，具体情况如下：

2022 年第二季度，先施工后签合同业务相比正常流程业务收入占比高出 14.08 个百分点，主要系客户靖江兴力工程建设有限公司在该年第二季度发生较大金额的配网不停电作业技术服务需求，并应客户要求先施工后履行招投标并签订合同，合计收入确认金额 161.67 万元，占该季度先施工后签合同同类收入的比例为 54.05%，造成 2022 年第二季度先施工后签合同业务收入占比较高。

2024 年第二季度，先施工后签合同业务相比正常流程业务收入占比高出 12.44 个百分点，主要系客户国网安徽省电力有限公司无为市供电公司、曲靖皓丰工贸有限公司在该年发生了较大金额的配网不停电作业技术服务需求，并应客户要求先施工后履行招投标并签订合同，合计收入确认金额 468.96 万元，占该季度先施工后签合同同类收入的比例为 54.42%，造成 2024 年第二季度先施工后签合同业务收入占比较高。

**2、“意向发货商品结转收入”对应收入季节性分布情况及与正常流程的同类业务是否存在差异**

意向发货商品结转收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季度	281.44	40.62%	293.99	7.28%	183.47	8.32%	423.90	15.37%
第二季度	411.42	59.38%	1,646.50	40.79%	431.20	19.56%	266.63	9.67%
第三季度			854.51	21.17%	702.41	31.86%	361.38	13.10%
第四季度			1,241.41	30.76%	887.44	40.26%	1,706.32	61.86%
合计	692.86	100.00%	4,036.40	100.00%	2,204.53	100.00%	2,758.23	100.00%

正常流程的同类业务，即正常招投标后签订合同后发货的配网不停电作业专用车辆、设备及工具（以下简称“正常发货商品”），对应收入确认季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
第一季	1,542.69	24.11%	1,912.05	10.12%	2,973.69	15.64%	5,648.17	18.57%

度								
第二季度	4,856.65	75.89%	3,509.39	18.58%	6,976.96	36.70%	5,638.85	18.53%
第三季度			3,184.25	16.86%	2,440.11	12.83%	11,171.03	36.72%
第四季度			10,284.44	54.44%	6,621.66	34.83%	7,965.69	26.18%
合计	6,399.34	100.00%	18,890.14	100.00%	19,012.41	100.00%	30,423.74	100.00%

由上述数据可知，发行人正常发货商品收入季节性变化与意向发货商品分布情况不存在明显差异，均存在下半年占比更高的情形。部分季度因为部分大额订单而略有差异，具体情况如下：

2022 年第四季度，意向发货商品结转收入占比相比正常发货商品业务高 35.68 个百分点，主要系经客户内部流程审核后，部分大额配网不停电作业专业车辆的正式合同在该期间签订，合计结转确认收入分别为 511.79 万元，致使 2022 年第四季度意向发货对应结转收入占比较高。上述意向发货产品均于 2022 年 6 月备货，并于同年 8 月交付，后于同年 10 月、12 月签订正式合同。上述业务备货时间根据客户意向订单时间确定，而正式签订合同则遵循客户内部审核流程，其各业务环节依据完整，不存在调节收入的情形，收入确认金额准确。

2023 年第三季度，意向发货商品结转收入占比相比正常发货商品业务高出 19.03 个百分点，主要系经客户内部流程审批后，部分大额车辆意向发货对应的正式合同在该期间签订，合计结转确认收入 609.56 万元，致使 2023 年第三季度意向发货收入占比较高。上述意向发货产品于 2023 年 4 月备货，并于同年 9 月交付并签订正式合同。上述业务备货时间根据客户意向订单时间确定，而正式签订合同则遵循客户内部审核流程，其各业务环节依据完整，不存在调节收入的情形，收入确认金额准确。

2024 年第二季度，意向发货商品结转收入占比相比正常发货商品高出 22.21 个百分点，主要系发行人存在两份配网不停电作业专用车辆合同于 2024 年第二季度签订正式合同，合计结转确认金额 1,131.42 万元，致使 2024 年第二季度意向发货收入占比较高。上述意向发货产品于 2024 年 3 月备货，并于同年 5 月交付并签订正式合同，不存在调节收入的情形，收入确认金额准确。

综上，先入场施工后履行招投标程序并签订合同业务与正常流程的同类业务

的收入季节性分布不存在明显差异，意向发货商品结转收入与正常发货商品业务的收入季节性分布不存在明显差异，个别季度差异由少量大额订单所致，业务背景真实，具备合理性。

**（五）结合上述问题进一步分析收入确认时点的依据及准确性，是否存在调节收入确认时点的情形。**

经核查，发行人收入确认时点的依据充分、准确，不存在调节收入确认时点的情形，具体分析如下：

**1、收入确认时点的依据及准确性**

发行人收入确认严格遵循《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，主要依据如下：

**（1）产品类收入**

以产品交付并经客户验收为收入确认时点，若涉及意向发货的产品类业务，以正式签订合同为收入确认时点。发行人产品类业务交付周期（签订合同至产品完成入库并发货）一般为 1-2 个月，发货周期（发货至验收）一般为 1-5 天。收入确认时点以客户签收单或验收单等作为依据，经核查，发行人收入确认时点、周期与上述单据相符，不存在提前或延迟确认收入的情形。

**（2）服务类收入**

配网不停电作业技术服务：以服务完成并经客户确认为收入确认时点，以客户签字确认的工作票为收入确认依据。

车辆租赁及维保：以服务提供完毕并经客户确认为收入确认时点，以客户签字确认的单据为依据。

报告期内，发行人通过实施严格的收入确认内部控制流程，确保了收入确认的准确性和合规性。通过截止性测试，经核查，收入确认时点与合同约定、签收单、验收单、工作票等收入确认证据不存在差异。

**2、收入季节性分布与收入确认时点的合理性**

（1）与客户特质、业务实质、行业惯例相符：发行人主要客户为国家电网、南方电网等大型国央企，国内电网行业物资采购遵守严格的预算管理制度，各省电

力公司的投资立项申请与审批集中在每年的上半年，而执行实施相对集中在下半年，年底加快执行进度。因此，发行人收入确认主要集中在下半年，尤其在第四季度，符合客户特质、业务实质和行业惯例。

(2) 与同行业可比公司一致：根据公开披露信息，报告期内，同行业可比公司第四季度收入占比平均值分别为 41.66%、31.70%和 40.94%，与公司第四季度收入占比基本一致，符合行业惯例。

### 3、不存在调节收入确认时点的情形

(1) 大额订单收入确认时点合理：2022 年第三季度收入占比高主要系国网江苏综合能源服务有限公司大额订单交付影响，2023 年第二季度收入占比高主要系湖北震序车船科技股份有限公司、国网山西省电力公司大额订单影响，相关合同均按约定时点确认收入，不存在收入跨期确认、调节收入的情形。

(2) 季节性收入分布合理：报告期内，发行人第四季度收入占比分别为 30.42%、38.51%、47.63%，与同行业可比公司第四季度收入占比基本一致，不存在人为调节收入确认时点的情形。

(3) 先入场施工后履行招投标程序的收入确认：报告期内，发行人四季度确认的"先入场施工后履行招投标程序"的收入（主要为配网不停电作业技术服务）占比分别为 23.70%、34.06%、25.59%，与正常流程同类业务的收入确认季节性分布无显著差异，不存在调节收入确认时点的情形。

(4) 意向发货商品结转收入：报告期内，发行人四季度确认的意向发货商品结转收入占比分别为 61.86%、40.26%、30.76%，符合业务实际，与正常流程同类业务的收入确认季节性分布无显著差异，不存在调节收入确认时点的情形。

综上所述，发行人收入确认时点的依据充分、准确，收入确认符合《企业会计准则》相关规定，收入季节性分布与发行人业务实质、客户特质、行业惯例相符，不存在人为调节收入确认时点的情形。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

(一) 针对问题(1)，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、询问和访谈发行人营管部经理，了解各类业务的具体合同约定及实际执行情况以及相关的业务流程、所需周期、对应单据、签字或盖章情况、日期签署情况等事项；询问和访谈发行人财务总监，了解各项业务的收入确认流程；按业务类别抽取对应合同、验收单据，核实合同条款情况及验收单据关键要素情况；

2、询问和访谈发行人营管部经理，了解报告期内“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况；询问和访谈发行人营管部经理、销售总监，了解是否存在国家电网、南方电网等主要客户非终端用户并了解相关原因及其合理性；获取前五大客户合同条款中包含“最终用户”、“业主”的合同，检查具体的合同条款，判断现有收入确认政策下相关业务的控制权转移时点的准确性；访谈发行人财务总监，获取报告期内相关业务的回款明细，对款项回收情况进行分析，核实坏账准备计提充分性；

3、获取报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的明细以及对应单据；访谈了解关键要素存在瑕疵的情形、所对应的业务类型及原因；对关键要素存在瑕疵的项目执行了替代性测试程序，包括核查销售订单、发货单据、物流单据、售后回款回单等支持性文件，并结合函证及实地走访程序验证相关交易的真实性及收入确认的准确性；

4、获取报告期内由第三方机构出具检测报告的检测费明细，匹配其涉及的业务类型、收入金额及占比；询问和访谈发行人销售部经理，了解其收入确认周期较不需出具检测报告同类业务的差异情况；获取相关行业标准，判断其是否系行业通行做法、是否存在调节收入确认时点的情形；

5、询问和访谈发行人销售总监，了解“工作票”确认收入所涉业务类型、客户情况，该类业务开展或与该客户合作是否均通过“工作票”确认；获取电力行业“工作票”相关资料，核实其是否为行业内通用业务单据；

6、获取部分“工作票”纸质单据，检查“工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素情况，核实以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据、金额的准确性；

## **（二）针对问题（2），保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：**

1、获取报告期各期末合同资产明细，计算核算列报的未结算配网不停电作业

技术服务收入占当期技术服务收入的比重；询问和访谈发行人财务总监，了解未结算配网不停电作业技术服务收入确认流程，判断是否符合合同约定；通过公开信息查询是否存在同行业公司发行人与发行人会计处理一致；询问和访谈发行人财务总监，了解结合第三方审计涉及收入金额调整情况，获取相关的测算明细，核实收入确认依据的充分性及金额的准确性；

2、询问和访谈发行人销售总监，了解发行人与客户约定的回款条件；获取未结算配网不停电作业技术服务收入合同，检查合同条款，核实合同资产核算列报的合理性；通过公开信息查询同行业公司合同资产减值损失计提政策情况，核实是否与发行人计提政策一致；获取报告期内未结算配网不停电作业技术服务收入期后结算明细，根据判断回款情况分析资产减值损失计提充分性，核实是否存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形；

3、询问和访谈发行人销售总监，了解意向发货是否系发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商是否存在意向发货的情况；通过公开信息查询可比公司同类业务是否也存在意向发货情形；询问和访谈发行人营管部经理，获取报告期各期末发出商品-意向发货台账，核实已中标项目、未中标项目的金额及占比情况、涉及的具体客户、产品类别及金额、出库时间、存放位置及时长、意向发货至合同签订、收入确认所需的流程、周期、收入确认时点及依据、确认金额及准确性，较正常发货同类业务的差异及合理性；询问和访谈发行人营管部经理，了解“要货通知单”与“意向合同”的关系；询问和访谈发行人营管部经理、财务总监，了解意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据；获取报告期内长期未验收或签收的意向发货明细，询问和访谈发行人营管部经理，了解期后收入确认、成本结转、回款、退换货情况，核实是否存在利用发出商品跨期调节收入、是否存在货款纠纷等情况；

4、获取报告期内先入场施工后履行招投标程序并签订合同的项目台账，核实该类业务所涉及的业务类型、客户的具体情况、收入金额及占比，询问和访谈发行人营管部经理及销售总监，了解该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况，先入场施工后履行招投标程序并签订合同原因的合理性、是否符合合作惯例；通过公开信息查询可比公司同类业务，核实是否系行业通行做法；获取相关工作联系函及正式合同，核实工作联系函中涉及的收入确认、成本核算等关键要素，核实工作联



系函与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款是否存在差异及调整情况；询问和访谈发行人营管部经理及财务总监，了解入场施工所需周期、入场施工距招投标程序履行和合同签订时点的时间间隔、正式合同签署的条件、收入确认时点及依据，并获取报告期内先入场施工后履行招投标程序并签订合同的项目台账予以核实；

5、询问和访谈发行人营管部经理，了解对许继三铃和国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车、湖北震序不停电作业旁路系统无质保金条款原因，判断其合理性；获取报告期各类产品的销售合同，统计报告期内差异化质保条款的具体情况；获取报告期内合同资产计提和结转明细，判断各期质保金的计提、结转与业务规模的匹配性。

### **（三）针对问题（3），保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：**

1、查阅发行人《收入确认管理办法》《营管部业务流程》等财务、销售管理类制度文件，确认公司收入确认时点依据与《企业会计准则第 14 号——收入》规定一致，明确产品类收入以客户验收为时点，服务类收入以服务完成并经客户确认为时点；

2、从报告期内各期收入明细中，按业务类型随机抽取样本（覆盖收入总额 30% 以上），检查合同、出库单（如有）、客户签收单/验收单、物流凭证（如有）、工作票、服务完成确认单等原始凭证；同时，针对"先入场施工后履行招投标程序"业务，抽取第四季度相关样本，核查进场记录、招投标文件补办时间、验收单等；针对"意向发货商品结转收入"业务，抽取第四季度相关样本，核查意向发货记录、实际交付验收记录等；

3、对资产负债表日前后各 50 笔的收入交易执行截止性测试，并重点核查 2022 年第四季度、2023 年第二季度、2024 年第四季度的大额收入确认时点，检查验收单日期与收入确认日期间隔是否合理；

4、查阅咸亨国际、海伦哲、大禹科技等同行业可比公司报告期内定期报告及公开披露信息，获取其季度收入分布数据，计算行业平均值并进行对比分析；

5、访谈发行人财务总监、销售经理及主要客户，了解验收、收入确认时点的实际情况及合理性。

（四）说明对先入场施工后履行招投标程序并签订合同、先意向发货后结转收入的核查程序，对收入确认依据完整性、真实性的核查程序及有效性，对收入确认准确性的核查情况，对是否存在利用前述情况虚增经营业绩、是否存在调整收入确认时点调节业绩发表明确意见。

1、对先入场施工后履行招投标程序并签订合同的核查程序

（1）了解发行人先入场施工后履行招投标程序并签订合同的内部控制，测试和评价上述流程收入确认的相关内部控制的设计及执行的有效性；

（2）对该类项目收入和成本执行分析性程序，与常规同类业务比较分析，包括：报告期各月度收入、成本、毛利率分析，主要产品各期收入、成本、毛利率对比分析等；

（3）选取样本检查工作联系函，识别与商品控制权转移相关合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

（4）对报告期的收入选取样本，核对工作联系函、工作票、施工记录、审计报告等，以判断收入确认真实性、准确性；

（5）对营业收入执行截止测试，核实收入确认是否记录在适当的会计期间；

（6）结合对应收账款及合同资产的审计，选择涉及该类业务的重要客户函证报告期各期工作票明细，核实收入和应收账款是否准确；

（7）选取报告期内部分重要客户，执行实地走访程序，核实收入是否真实；

（8）对该类业务期后回款情况进行检查，核实客户的期后回款情况及其真实性；

（9）通过公开网站查询是否与同行业公司处理方式一致。

2、对先意向发货后结转收入的核查程序

（1）了解发行人先意向发货后结转收入的内部控制，测试和评价上述流程收入确认的相关内部控制的设计及执行的有效性；

（2）对报告期内意向发货结转收入和成本执行分析性程序，与常规同类业务比较分析，包括：报告期各月度收入、成本、毛利率分析，主要产品各期收入、成

本、毛利率对比分析等；

（3）选取样本执行细节测试，检查要货通知单、出库单、物流及客户签收凭证，核实意向发货的真实性，确认货物权属及保管责任划分情况；

（4）选取样本检查意向发货转正式的销售合同，识别与商品控制权转移相关合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

（5）对意向发货客户执行函证，函证报告期各期末意向发货产品明细，并对未回函部分执行替代测试；

（6）对报告期各期末意向发货产品执行减值测试，并检查意向发货后续结转情况；

（7）对意向发货产品转营业收入执行截止测试，核实收入确认是否记录在适当的会计期间；

（8）选取报告期内重要客户，执行实地走访程序，核实意向发货业务的真实性、收入确认的准确性；

（9）对该类业务主要客户的期后回款情况进行检查，核实客户的期后回款情况及其真实性。

（五）说明对关键要素存在瑕疵的样本收入确认依据、时点、金额准确性采取的核查程序及有效性。

1、对该类业务执行进行细节测试，核查销售订单、发货单据、物流单据、销售发票等支持性文件；

2、对该类业务对应的客户执行函证及实地走访程序，核实收入和应收账款是否真实、准确，具体核查确认比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
瑕疵单据金额	448.87	299.72	578.16	1,096.12
函证回函或实地走访确认金额	448.87	299.72	578.16	1,096.12
核查确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3、对该类业务期后回款情况进行检查，核实客户的期后回款情况及其真实性，

报告期各期期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
瑕疵单据对应收入金额	448.87	299.73	578.16	1,096.12
期后回款金额	399.98	299.73	547.69	1,096.12
占比	89.11%	100.00%	94.73%	100.00%

二、核查意见

（一）针对问题（1），保荐机构及申报会计师认为：

- 1、发行人对各类业务的具体合同约定及实际执行情况以及收入确认相关的流程、所需周期、对应单据、是否签字或盖章、是否明确日期等事项列示准确；
- 2、发行人对报告期内“最终用户”、“业主”等对应的具体业务及交易主体情况列示准确；国家电网、南方电网等主要客户为终端用户，但合同中存在“最终用户”“业主”的原因具有合理性；现有收入确认政策下相关业务的控制权转移时点准确、坏账准备计提充分；
- 3、发行人报告期各期收入确认关键要素存在瑕疵的具体情形、所对应的业务类型列示准确，相关原因合理；相关交易具备真实性、收入确认准确；
- 4、发行人报告期各期涉及三方机构出具的检测报告涉及的业务类型、收入金额及占比情况列示准确，收入确认周期较不需出具检测报告同类业务的差异不大；客户单独要求委托第三方质检机构重新检测或发行人从事新产品研发工作所需检测，并非行业通行做法，不存在调节收入确认时点的情形；各类产品上市销售前第三方出具检测报告的要求系电力行业产品交付标准要求，属于行业通行做法，但不与单个合同直接相关，不对收入确认时点产生影响；
- 5、发行人报告期各期“工作票”确认收入所涉业务类型、客户情况列示准确，该类业务开展或与该客户合作均通过“工作票”确认；“工作票”系行业内通用业务单据；
- 6、发行人对“工作票”中价格、工作量、收入确认、成本核算相关的关键要素情况列示准确，以“工作票”开展业务的收入确认时点及依据充分、金额准确。

**（二）针对问题（2），保荐机构及申报会计师认为：**

1、发行人最近一期合同资产核算列报的未结算配网不停电作业技术服务收入占当期技术服务收入比重提升的原因具有合理性；收入确认符合合同约定，但暂无同行业公开数据进行比较；报告期内第三方审计涉及收入金额调整情况列示准确，收入确认依据充分及金额准确；

2、发行人通过合同资产核算列报具备合理性，合同资产减值损失计提政策符合行业惯例；资产减值损失计提充分，不存在调节账龄或利用不同坏账计提方式减少坏账准备计提调节业绩的情形；

3、意向发货为发行人与客户合作通行做法，该客户对其他供应商存在意向发货的情况，可比公司存在意向发货情形；发行人发出商品-意向发货中包含的已中标项目、未中标项目的金额及占比情况、涉及的具体客户、产品类别及金额、出库时间、存放位置及时长、意向发货至合同签订、收入确认所需的流程、周期列示准确，收入确认时点及依据准确，确认金额具有准确性，较正常发货同类业务的差异具备合理性；“要货通知单”与“意向合同”为同一种单据的不同叫法；意向发货收入确认时点、金额具备准确性；报告期不存在长期未验收或签收的意向发货的情况，不存在利用发出商品跨期调节收入、不存在货款纠纷等情况；

4、发行人先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务类型、所涉客户的具体情况、收入金额及占比情况列示准确，该类客户各期按正常流程开展同类业务的情况列示准确；先入场施工后履行招投标程序并签订合同的原因具有合理性，并非与相关客户的合作惯例，但系行业通行做法；发行人《工作联系函》中涉及的收入确认、成本核算等关键要素列示准确，《工作联系函》与招投标、合同签订的价格、工作量、收入等合作条款基本一致，差异原因具有合理性；先入场施工后履行招投标程序并签订合同的业务收入确认时点及依据具有合理性，不存在跨期、调整合同签署时点调节收入确认的情形；

5、发行人对许继三铃和国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司的旁路负荷转移车、湖北震序不停电作业旁路系统无质保金条款的原因具有合理性；报告期内差异化质保条款的具体情况列示准确；各期质保金的计提、结转与业务规模匹配。

**（三）针对问题（3），保荐机构及申报会计师认为：**

发行人收入确认时点的依据充分、准确，收入确认流程符合《企业会计准则》相关规定，收入季节性分布与发行人业务特点、客户特质、行业惯例相符，不存在人为调节收入确认时点的情形。

**（四）说明对先入场施工后履行招投标程序并签订合同、先意向发货后结转收入的核查程序，对收入确认依据完整性、真实性的核查程序及有效性，对收入确认准确性的核查情况，对是否存在利用前述情况虚增经营业绩、是否存在调整收入确认时点调节业绩发表明确意见。**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人对先入场施工后履行招投标程序并签订合同、先意向发货后结转收入业务真实，收入确认完整、准确，不存在利用前述情况虚增经营业绩、不存在调整收入确认时点调节业绩的情况。

**（五）说明对关键要素存在瑕疵的样本收入确认依据、时点、金额准确性采取的核查程序及有效性。**

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

单据瑕疵未对收入确认的真实性、准确性产生影响，且该等瑕疵事项在各期占比均较低，对收入确认的整体合规性、准确性不构成重大影响，对关键要素存在瑕疵的样本收入确认依据、时点、金额准确性采取的核查程序充分有效。

## 问题 2. 收入结构调整及业绩波动合理性。

根据申请文件及问询回复：（1）报告期各期，发行人配网不停电作业专用车辆收入占比分别为 49.35%、21.24%、22.55%、18.10%，配网不停电技术服务收入占比分别为 10.82%、20.76%、22.33%、31.34%。（2）报告期各期发行人中标率分别为 29.17%、5.84%、17.67%、16.66%，主要受市场专用车辆保有量已达一定水平、国家电网下属企业中标金额增长等因素影响。发行人 2023 年国家电网专用车辆中标金额下降，2024 年国家电网总部专用车辆中标金额自 1,046.10 万元提升至 7,155.15 万元，并拓展南方电网广西等区域客户。（3）2025 年 6 月末，发行人从事不停电作业专用车辆生产、专用设备及工具生产、技术服务的人员分别为 25 人、8 人、280 人。2025 年 1-6 月，上述业务收入分别为 2,870.24 万元、4,221.96 万元、4,969.10 万元。（4）发行人不停电作业车辆租赁业务分为按期间结算、按台班结算两种模式，分别以直线法按月确认收入、以双方确认的结算单确认收入。（5）发行人报告期内毛利率分别为 37.26%、43.54%、41.52%、41.39%，毛利率水平高于可比公司。（6）发行人主要产品各期单价波动较大，如移动电源车单价下降后提升、旁路负荷转移车单价最近一期单价较报告期初几乎翻番、智能剥皮器单价持续下降、10kV 旁路智能连接头单价持续下降最近一期止跌反升、小型化快速接入式环网柜单价最近一期价格系前几期 7-17 倍。

（1）收入构成及波动合理性。请发行人：①分析主要客户不同区域各类业务收入变动情况及合理性，说明收入结构调整及金额变动与下游客户采购需求及业绩变动趋势是否一致，与可比公司收入构成及变动趋势是否存在差异及合理性；详细说明广西等收入波动较大地区的收入构成、波动原因、与终端市场需求是否匹配。②结合国家电网、南方电网下属企业采购公司产品的流程、核心指标，发行人历次招投标的评标排名及中标率，分析中标金额、中标率总体呈下降趋势与客户需求、发行人技术实力及竞标对手竞争优劣势的相关性，说明是否存利用原任职关系获取订单的情形，与主要竞争对手在同一客户的中标情况是否存在差异及合理性；说明 2024 年中标率回升的原因及是否可持续，结合期后中标情况分析对发行人收入结构、业绩变动的的影响。③列示报告期各期各类业务生产人员的数量及变动情况，说明与该类业务产能及收入的匹配性。④结合市场专用车辆保有量、更新替代周期、市场空间、下游客户需求、车辆租赁业务收入变动趋势等因素，分析专用车辆报告期内及期后业绩变动的合理性；结合市场空间、竞争格局、

客户需求、发行人竞争优势及业务拓展情况，分析配网不停电技术服务收入金额及占比呈增长趋势的合理性及持续性；说明车辆租赁业务两种模式下对应的客户、收入金额及占比情况，分析不同模式成本构成的差异及毛利率水平差异的合理性，并对比车辆租赁与购买价格的差异、租售比等指标，同时结合市场需求、车辆使用寿命及更新周期、可比公司租赁业务开展及收入贡献情况等因素分析车辆租赁业务收入持续上涨的原因。⑤结合下游市场空间、客户分布集中、市场竞争格局、上下游议价能力、主要客户需求及招投标要求、发行人技术实力及产品符合情况、主要客户向集团下属公司采购情况、主要产品使用年限、客户更新换代需求、发行人竞争优劣势、报告期内及期后在手订单及执行率、中标金额及中标率、报告期内部分产品毛利率下滑等因素，说明发行人是否存在被竞争对手替代风险，前述因素是否对发行人与客户合作稳定性及业务持续性产生重大不利影响，发行人是否存在期后业绩下滑风险。⑥进一步披露报告期内主营业务收入中“其他”的具体构成情况。

(2) 毛利率波动及高于可比公司的合理性。请发行人：①结合产品构成、定价机制及调价情况等分析专用车辆平均单价波动较大、专用设备平均单价总体下降、技术服务单次服务价格下降的原因；分析价差较大产品各期价格波动的合理性。②说明同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制是否存在差异，说明同期销售价格、毛利率存在较大差异的主要客户具体情况，分析不同客户同类业务毛利率存在差异的原因，同一客户同类业务不同期间毛利率变动较大的合理性。③区分不同业务类型分析报告期内发行人毛利率水平、变动趋势与可比公司存在差异的合理性；结合定价依据及销售价格变动情况、产品结构变动、上下游议价能力、成本管控水平、生产模式调整、单位成本变动、竞争优劣势等，分析发行人高毛利率水平的主要驱动因素及持续性。

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：

第一部分：发行人说明

一、收入构成及波动合理性

关于公司所处行业整体发展概述如下：

电力行业系国民经济的基础性、先导性和战略性产业，供电可靠性不仅直接关



系到人民群众的基本生活质量，更是工业生产、社会发展的核心动力。

配网不停电作业作为保障电力持续供应、提升供电可靠性的关键技术手段，在减少停电时间、停电次数、支撑民生需求与工业生产方面发挥着重要作用。该作业始终在“带电”环境下开展，作业人员面临着远超停电作业的安全风险。危险性不仅源于电本身的固有特性，还与作业环境的复杂性、操作流程的严谨性、人员技能的专业性及设备状态的稳定性密切相关，任何环节出现纰漏，都可能引发触电、电弧灼伤、高空跌落、设备损坏乃至人身伤亡事故。

2008 年左右，公司借鉴国外类似技术并结合中国配电线路的特点，在系统研究作业流程和工具技术条件的基础上，开始开展旁路作业检修架空线、旁路作业检修变压器和临时取电作业等不停电作业项目的研究和应用，首次将旁路作业方法引入我国不停电作业工作中，解决了因作业环境影响，不能开展不停电作业的关键问题。

随着 10kV 电缆线路在配网中所占比重日益增高，国家电网于 2011 年确定了将旁路作业法拓展延伸到电缆线路、逐步实现电缆不停电作业的方向；2012 年在各地进行了作业试点；2013 年进行科技项目立项并推广应用；2014 年开展了实用化研究。2016 年，国家电网提出以实现 0.4kV 低压配网不停电作业安全开展为目标，开展相关研究工作，提出了相应的作业方法，并形成标准化作业指导书。2018 年，国家电网在总结项目研发的基础上，在天津、山东、上海等地区 10 家单位开始进行低压不停电作业试点。

为全面贯彻落实国家发改委、国家能源局《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》，全力支撑京津冀、长江三角洲等世界级、国家级城市群建设发展，国家电网借鉴国际先进经验，选取北京、天津、上海、青岛、南京、苏州、杭州、宁波、福州、厦门 10 个大型城市，开展世界一流城市配电网建设，实现主要指标达到国际先进水平，为国家电网配电网发展方式转变和运营管理水平提升积累经验、提供示范。

在此基础上，国家电网 2019 年发布《持续优化营商环境提升供电服务水平两年行动计划（2019-2020 年）》，要求 2019 年起各省公司全面推行不停电作业，到 2020 年实现不停电接火率达到 90%以上。同时国家电网于 2019 年下发《国网设备部关于全面加强配网不停电作业管理工作的通知》（设备配电[2019]77 号），明确

提出“探索外包模式，将集体企业作为不停电作业劳务外包的主体，开展业务管理、计价标准、现场管控等工作试点，在保证安全风险可控的前提下充分发挥外包单位能动性，壮大不停电作业支撑力量。”

2025 年 5 月 16 日，国家发展改革委、国家能源局发布了《关于深化提升“获得电力”服务水平全面打造现代化用电营商环境的意见》（发改能源规〔2025〕624 号）提出，深化不停电作业技术应用，推动重点城市重点区域计划检修用户“零感知”。

目前，我国经济发达区域，对供电可靠性要求较高，电网维护更多采用不停电作业方式；在经济欠发达区域，电网维护更多采用停电作业方式。未来随着经济发展，社会对供电可靠性要求进一步提升，不停电作业比例将进一步提升。

未来，配网不停电作业行业将向自动化和智能化方向发展，如加强机器人、无人机等在配网不停电作业中巡检、检修环节中的应用；加强人工智能、大数据和云计算技术的应用，通过数据分析实现作业过程的优化和预测性维护，提高作业效率和安全性。综上，2019 年之前，配网不停电作业实施全部由电网公司下属企业自行完成，向社会企业采购相关车辆、设备、工具等。2019 年之后，电网公司逐步加大对社会企业的不停电作业技术服务业务的采购需求。

据不完全统计，国家电网配网不停电作业专用车辆的保有量约 1 万辆左右，专用车辆使用年限一般在 10 年左右。在部分经济发达省市（对供电可靠性要求高的区域）满足基础作业需求，经济欠发达省市配置车辆相对较少。未来配网不停电作业专用车辆采购需求主要来自：1、结构性采购需求（如大型赛事、活动，或者特殊区域提出保供电需求，对应电源车采购需求增加）；2、部分地区供电可靠性需求进一步提升，需配置更多的专用车辆；3、目前已有专用车辆更新换代需求等。国家电网部分省市逐步开始出现加大车辆租赁服务的采购，减少车辆购置采购。经过多年发展，不停电作业专用车辆供应商数量较多，社会化供应商包括发行人、海伦哲、海德馨、龙岩畅丰、杭州爱知、许继三铃等，国家电网下属企业国网南瑞，市场竞争相对激烈。

受社会对电网供电可靠性需求的快速增加，电网公司不停电作业次数快速增加，据资料显示，南方电网 2022 年、2023 年不停电作业次数分别为 36.76 万次和 55.15 万次，增速为 50%；国家电网 2024 年配网不停电作业次数为 125.40 万次，

相较 2022 年提升 68.10%。电网公司对社会企业的不停电作业服务采购需求持续增加。目前提供不停电作业服务的社会企业多为区域性公司，发行人为少数在全国范围内开展不停电作业技术服务的社会化企业，竞争优势明显。

#### **关于公司业务整体发展概述如下：**

公司是我国较早进入配网不停电作业领域的企业，自成立至今一直专注于配网不停电作业领域。在创立之初，坚持自主创新与引进吸收国际先进技术并举战略，不断向前向深探索，以满足市场对于不停电作业专用车辆、工器具及技术服务的要求。

2009 年，公司在理解运用进口旁路系统的基础上结合国内实际情况，研发出符合我国电力系统的 20kV、10kV、0.4kV 配网不停电作业旁路系统，积累了深厚的技术研发实力，旁路系统相关产品获得市场的广泛认可。

在自主研发不停电作业旁路系统的基础上，公司逐步向不停电作业专用车辆布局，并将旁路系统搭载至专用车辆，以提供更加便捷高效的不停电作业产品。2016 年，公司首次向客户提供不停电作业专用车辆。2023 年底公司自建的不停电作业专用车辆生产基地投入使用，不仅加强公司不停电作业专用车辆生产交付能力和产品质量控制能力，也间接提升了公司专用车辆的研发能力。

2017 年，公司与日本 NGK 合作开发绝缘杆操作工具，共同申请并获得了多项绝缘杆操作工具专利技术，用于绝缘导线剥皮器、剥皮回转器、自锁式绝缘操作杆等多种绝缘杆产品生产。在此基础上，公司独立进行智能化与电动化升级、新型材料替代金属材料等创新，结合我国 10kV 配电网现状，公司已自主研发了配套工具有柱间切分工具、剥皮器、电动杆等智能化绝缘杆操作工具。

2020 年，为更好满足市场不停电作业需求，在为客户提供产品基础上，公司向客户提供不停电作业技术服务业务。为了更好规范和管理不停电作业技术服务业务，公司通过自主研发的“不停电作业管理系统”（哪吒系统）对业务流程进行了数字化、智能化和标准化，实现了对传统作业方式的重塑与赋能。该系统可实现对操作人员实时定位并监测生命特征，实时监测不停电作业工具和设备状态，通过构建“一人一档、一物一档”的全生命周期管理数据库，彻底改变了以往依赖纸质单据和人工清点的粗放管理模式，杜绝因工具遗漏或状态不明导致的安全隐患。

综上，公司自成立至今，一直专注于配网不停电作业领域，通过技术创新，打造自身全产业链服务优势。报告期内，受限于自身资源限制，公司根据市场竞争态势以及自身全产业链竞争优势，积极调整在各细分业务间资源投入，实现整体经营业绩稳步发展。

（一）分析主要客户不同区域各类业务收入变动情况及合理性，说明收入结构调整及金额变动与下游客户采购需求及业绩变动趋势是否一致，与可比公司收入构成及变动趋势是否存在差异及合理性；详细说明广西等收入波动较大地区的收入构成、波动原因、与终端市场需求是否匹配。

### 1、分析主要客户不同区域各类业务收入变动情况及合理性

报告期各期，发行人主营业务收入中来自于国家电网、南方电网的比例分别为 73.53%、66.86%、72.25%和 73.43%，占比较高，国家电网与南方电网系公司主要客户。以下重点分析国家电网和南方电网不同区域各类业务收入的变动情况。

#### （1）国家电网

报告期各期，发行人对国家电网主要销售区域中各类业务收入构成情况如下：

单位：万元

区域	业务类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
华东	配网不停电作业专用车辆	1,338.23	775.61	2,371.62	9,030.89	13,516.34
	配网不停电作业专用工具	420.87	1,159.21	1,308.86	526.99	3,415.92
	配网不停电作业专用设备	79.93	169.98	211.16	854.00	1,315.07
	配网不停电作业技术服务	649.39	1,238.42	2,466.71	452.32	4,806.83
	车辆租赁及维保	372.94	1,344.89	840.00	1,006.10	3,563.92
	其他	216.08	1,086.92	1,595.00	779.77	3,677.76
华东小计		3,077.44	5,775.02	8,793.34	12,650.06	30,295.85
华中	配网不停电作业专用车辆	97.79	1,341.64	1,014.47	3,864.61	6,318.51
	配网不停电作业专用工具	110.71	920.82	278.48	823.55	2,133.56
	配网不停电作业专用设备	0.91	1,083.77	845.81	89.08	2,019.56
	配网不停电作业技术服务	2,273.44	2,397.96	1,585.33	1,275.19	7,531.92
	车辆租赁及维保	75.14	93.81	10.69	11.67	191.31
	其他	1,199.13	273.1	133.57	227.1	1,832.90
华中小计		3,757.11	6,111.10	3,868.35	6,291.20	20,027.76

区域	业务类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
华北	配网不停电作业专用车辆	97.79	854.86	938.90	538.24	2,429.79
	配网不停电作业专用工具	50.14	624.55	434.17	537.42	1,646.28
	配网不停电作业专用设备	4.04	524.65	15.64	88.06	632.39
	配网不停电作业技术服务	2.97	37.18	977.54	142.78	1,160.47
	车辆租赁及维保	111.76	218.05	58.66	99.13	487.59
	其他	478.54	738.70	181.65	420.99	1,819.88
华北小计		745.24	2,998.00	2,606.55	1,826.62	8,176.40
其他	配网不停电作业专用车辆	1004.78	850.77	1,280.05	2,148.54	5,284.15
	配网不停电作业专用工具	299.06	1516.05	2,227.97	1,887.83	5,930.92
	配网不停电作业专用设备	299.16	1078.28	210.71	105.93	1694.07
	车辆租赁及维保	261.05	243.75	373.67	40.22	918.69
	其他	318.56	405.44	347.98	555.78	1,627.76
其他小计		2,182.61	4,094.29	4,440.38	4,738.30	15,455.59
总计		9,762.40	18,978.41	19,708.62	25,506.18	73,955.60

从上表可知，发行人对国家电网的收入变动主要系华东、华中区域变动导致。

#### ①华东区域

报告期各期，发行人对国家电网在华东区域销售收入分别为 12,650.06 万元、8,793.34 万元、5,775.02 万元、3,077.44 万元，逐年下降。

#### A.2023 年较 2022 年变化情况

发行人对国家电网在华东区域销售收入 2023 年较 2022 年下降 3,856.72 万元，其中配网不停电专用车辆业务下降 6,659.27 万元，具体原因如下：

a.配网不停电专用车辆中标金额大幅下降。发行人 2022 年、2023 年在江苏省专用车辆投标金额为 5,950.00 万元、8,366.86 万元，中标金额分别为 5,865.01 万元和 193.43 万元。2023 年中标金额大幅下降，主要系 2023 年国家电网华东区招标项目中，两个合计金额为 8,094 万元的投标项目由国网江苏省电力有限公司下属公司中标，导致发行人配网不停电专用车辆收入大幅下降。

b.发行人战略主动选择。发行人在不停电作业领域业务范围较为丰富，包括专用车辆、专用设备、专用工具、技术服务、车辆租赁和维保等，受限于自身资源限制，发行人根据市场竞争情况，积极拓展配网不停电作业技术服务业务，促进相关

业务收入增长。

#### B.2024 年较 2023 年变化情况

发行人对国家电网在华东区域销售收入 2024 年较 2023 年下降 3,018.32 万元，其中配网不停电专用车辆业务下降 1,596.01 万元，配网不停电作业技术服务业务下降 1228.29 万元，主要原因如下：

a.2024 年度配网不停电专用车辆业务收入下降，主要受部分客户阶段性需求减少导致。2022 年至 2024 年，发行人对国网安徽省电力有限公司专用车辆业务的投标金额分别为 6,189.35 万元、636.81 万元和 267.05 万元，2023 年、2024 年投标金额显著下降，导致发行人对国网安徽省电力有限公司 2024 年度专用车辆收入较 2023 年下降 917.67 万元。

b.2024 年度配网不停电作业技术服务业务收入下降，主要系发行人与国网江苏省电力有限公司及下属公司的配网不停电作业技术服务业务合同 2023 年末执行完毕，造成该区域收入下降 940.08 万元。

#### ②华中区域

报告期各期，发行人对国家电网在华中区域销售收入分别为 6,291.20 万元、3,868.35 万元、6,111.10 万元、3,757.11 万元，具有一定波动性。

#### A. 2023 年较 2022 年变化情况

发行人对国家电网在华中区域销售收入 2023 年度较 2022 年下降 2,422.85 万元，主要系配网不停电专用车辆业务下降 2,850.14 万元，具体原因如下：

2023 年度配网不停电专用车辆业务收入下降，主要受部分客户阶段性需求减少导致。2022 年至 2024 年，发行人对国网湖北省电力有限公司专用车辆业务的投标金额分别为 2,246.40 万元、346.00 万元和 7,956.65 万元，2023 年投标金额大幅下降，导致发行人对国网湖北省电力有限公司 2023 年度专用车辆收入较 2022 年下降 2,144.61 万元，造成公司在该区域营业收入下滑。

#### B.2024 年较 2023 年变化情况

发行人对国家电网在华中区域销售收入 2024 年度较 2023 年上升 2,242.75 万元，各类业务均有所增长，其中配网不停电作业技术服务收入增长 812.63 万元，

配网不停电作业专用工具增长 642.34 万元，增长明显。

## （2）南方电网

报告期各期，发行人对南方电网主要销售区域中各类业务收入构成情况如下：

单位：万元

区域	业务类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
华南	配网不停电作业专用车辆	9.35	2,896.40	244.17	399.65	3,549.57
	配网不停电作业专用工具	142.47	502.23	312.63	372.72	1,330.05
	配网不停电作业专用设备	39.59	223.98	230.86	571.69	1,066.11
	配网不停电作业技术服务	1,006.51	3,627.78	882.03	-	5,516.33
	车辆租赁及维保	73.35	107.9	92.46	1.42	275.12
	其他	19.11	170.24	28.41	71.75	289.51
华南小计		1,290.38	7,528.53	1,790.56	1,417.23	12,026.70
西南	配网不停电作业专用车辆	-	281.42	104.02	1,504.17	1,889.61
	配网不停电作业专用工具	333.54	600.33	543.63	709.63	2,187.14
	配网不停电作业专用设备	1.72	134.37	36.69	256.45	429.24
	配网不停电作业技术服务	216.05	735.36	408.45	1,304.33	2,664.20
	车辆租赁及维保	-	315.08	463	-	778.09
	其他	60.12	87.12	74.08	154.44	375.76
西南小计		611.44	2,153.68	1,629.88	3,929.03	8,324.03
总计		1,901.82	9,682.22	3,420.44	5,346.25	20,350.73

报告期各期，发行人对南方电网销售收入存在一定波动，具体原因如下：

①发行人对南方电网销售收入 2023 年度较 2022 年度下降 1,925.81 万元，主要系西南区域配网不停电作业专用车辆业务收入下降 1,400.15 万元导致，具体原因为 2022 年发行人向云南电网有限责任公司交付一批绝缘斗臂车，收入金额为 1,273.02 万元，2023 年未有大额订单交付导致收入下降。

②发行人对南方电网销售收入 2024 年度较 2023 年度增长 6,261.78 万元，主要系华南区域配网不停电作业专用车辆收入增长 2,652.23 万元，配网不停电作业技术服务收入增长 2,745.75 万元，具体原因如下：

A.华南区域配网不停电作业专用车辆收入增长 2,652.23 万元，主要系发行人新研发的非绝缘斗臂车，切合客户需求，中标广西电网有限责任公司专用车辆项目，实现销售收入 2,646.15 万元。

B.配网不停电作业技术服务收入增长 2,745.75 万元，主要系发行人积极拓展广西业务，2023 年 11 月中标广西电网有限责任公司“技术专业配网带电作业公开框架招标采购项目”，2024 年实现销售收入 3,551.57 万元。

综上，发行人主要客户不同区域各类业务收入变动情况具有合理性。

2、说明收入结构调整及金额变动与下游客户采购需求及业绩变动趋势是否一致，与可比公司收入构成及变动趋势是否存在差异及合理性；

报告期内，公司各类业务收入及占比情况

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 (%)
配网不停电作业专用车辆	2,870.24	18.10	8,937.47	22.55	7,343.91	21.24	20,687.26	49.35
配网不停电作业专用设备	1,751.81	11.05	5,759.72	14.54	5,250.51	15.19	5,268.29	12.57
配网不停电作业专用工具	2,470.15	15.58	8,229.35	20.77	8,622.52	24.94	7,226.40	17.24
配网不停电作业技术服务	4,969.10	31.34	8,850.09	22.33	7,177.16	20.76	4,536.43	10.82
车辆租赁	610.31	3.85	2,581.97	6.52	1,699.44	4.92	679.74	1.62
车辆维保	603.00	3.80	1,744.42	4.40	776.15	2.24	528.29	1.26
其他	2,579.09	16.27	3,522.40	8.89	3,705.08	10.71	2,992.06	7.14
合计	15,853.70	100.00	39,625.41	100.00	34,574.78	100.00	41,918.48	100.00

报告期内，发行人收入结构变动主要体现在配网不停电作业专用车辆销售收入下降，配网不停电作业技术服务、车辆租赁和维保业务收入增长。

(1) 配网不停电作业专用车辆

报告期各期，发行人专用车辆销售收入分别为 20,687.26 万元、7,343.91 万元、8,937.47 万元和 2,870.24 万元，分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
绝缘斗臂车	241.59	281.42	1,282.70	4,180.92
旁路负荷转移车	418.14	796.28	2,111.47	5,410.29
旁路开关车	-	464.07	-	1,605.00
旁路电缆车	-	575.42	975.56	1,120.32



产品类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
移动电源车	985.40	1,858.56	1,111.31	6,293.47
移动工具库房车	1,215.75	1,012.79	-	1,313.92
非绝缘斗臂车	-	2,646.15	-	-
巡检车	-	846.68	89.96	-
其他车辆	9.35	456.1	1,772.91	763.34
合计	2,870.24	8,937.47	7,343.91	20,687.26

从上表可以看出，报告期内，发行人配网不停电作业专用车辆收入下降，主要系绝缘斗臂车、旁路负荷转移车和移动电源车收入下降导致。

报告期内，发行人对主要客户国家电网、南网电网配网不停电作业专用车辆的投标和中标情况如下：

单位：万元

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
网配网不停电 专用车辆	投标金额	29,517.39	85,501.90	72,062.73	54,901.25
	中标金额	4,089.92	15,109.33	4,207.15	16,016.69
	中标率	13.86%	17.67%	5.84%	29.17%

从发行人投标金额来看，2022 年至 2024 年国家电网和南方电网对于配网不停电作业专用车辆的采购需求逐年增加，发行人配网不停电作业专用车辆收入变动趋势不一致，主要系产品结构导致。

根据发行人投标数据显示，报告期内，受客户需求影响，发行人绝缘斗臂车投标金额下降，导致绝缘斗臂车收入下降；受市场竞争影响，发行人旁路负荷转移车和移动电源车中标金额下降明显，导致旁路负荷转移车和移动电源车收入下降。上述因素导致报告期内发行人专用车辆收入下降明显。综上，发行人配网不停电作业专用车辆收入变动趋势与下游客户采购需求不一致具有合理性。

发行人配网不停电作业专用车辆同行业可比公司为海伦哲，2022 年至 2024 年，海伦哲车辆业务分产品收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高空作业车	38,375.39	54,715.07	42,632.93
电源车	46,332.82	16,716.65	22,195.85
抢修车	29,661.58	8,130.59	5,442.61
合计	114,369.78	79,562.32	70,271.39

海伦哲作为一家专业的特种车辆生产厂商，产品包括高空作业车、电力应急保障车、消防车、应急排水车、救援洗消车等类型，下游应用领域包括路灯、市政、园林、电力、石化、通信、交通、消防、应急排水和救援洗消等行业，整体车辆竞争实力较强，其三类车辆收入总额呈增长趋势，与发行人同期收入变化存在差异。细分到具体产品，海伦哲高空作业车呈现先增后降趋势，电源车呈现先降后升趋势，抢修车持续增长，各产品收入变化趋势存在差异，与发行人不同车型收入变化趋势不同的特点一致。

综上，发行人配网不停电作业专用车辆的收入变化趋势与下游客户采购需求以及可比公司收入构成及变化趋势存在一定的差异具有合理性。

## （2）配网不停电作业技术服务

报告期各期，发行人配网不停电作业技术服务收入分别为 4,536.43 万元、7,177.16 万元、8,850.09 万元和 4,969.10 万元，持续增长，主要受下游客户采购需求增加导致。

受社会对电网供电可靠性需求的快速增加，电网公司不停电作业次数快速增加，据资料显示，南方电网 2022 年、2023 年不停电作业次数分别为 36.76 万次和 55.15 万次，增速为 50%；国家电网 2024 年国家电网配网不停电作业次数为 125.40 万次，相较 2022 年提升 68.10%。电网公司对社会企业的不停电作业服务采购需求持续增加。目前提供不停电作业服务的社会企业多为区域性公司，发行人为少数在全国范围内开展不停电作业技术服务的社会化企业，竞争优势明显。

综上，发行人配网不停电作业技术服务收入变化趋势与下游客户采购需求变动趋势一致。

目前上市公司中不存在与发行人配网不停电作业技术服务完全可对比业务，不再进行进一步分析。

### （3）车辆租赁

报告期各期，发行人车辆租赁收入分别为 679.74 万元、1,699.44 万元、2,581.97 万元和 610.31 万元，收入增幅明显。

由于电网公司对于不停电技术服务的需求增加，更多公司开始进入该业务领域。在业务开展前期，由于车辆投入金额较大，该类公司更多采用按“台班”租赁模式开展相关业务。专用车辆使用周期一般为 10 年，未来随着该类公司作业能力的不断提高，逐步会采用购置车辆的方式开展相关业务。

根据海伦哲 2023 年、2024 年年报披露，其通过经营租赁出租的高空作业车、电源车等产生的租赁收入分别为 409.78 万元、871.83 万元，增幅为 112.76%，增长明显，与发行人同期车辆租赁业务收入变化趋势一致。

综上，发行人车辆租赁收入变化趋势与下游客户采购需求以及可比公司收入构成及变化趋势一致。

### （4）车辆维保

报告期各期，发行人车辆维保业务收入分别为 528.29 万元、776.15 万元、1,744.42 万元和 603.00 万元，呈增长趋势。

专用车辆使用年限一般在 10 年左右，经过多年发展，据不完全统计，国家电网公司配网不停电作业专用车辆的保有量约 1 万辆左右。随着专用车辆保有量的增长，车辆维保市场需求也会随之增长。

根据海伦哲公开披露年报，2022 年至 2024 年，其备件修理服务收入分别为 4,989.94 万元、9,515.66 万元和 14,506.83 万元，呈增长趋势。

综上，发行人车辆维保收入变化趋势与下游客户采购需求以及可比公司收入构成及变化趋势一致。

## 3、详细说明广西等收入波动较大地区的收入构成、波动原因、与终端市场需求是否匹配

报告期内，华东大区、华南大区销售收入存在一定波动，其中广西省、江苏省区域销售收入波动较大，情况如下：

单位：万元

区域	业务类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广西	配网不停电作业专用车辆	-	2,646.15	680.75	311.5
	配网不停电作业专用工具	150.74	538.98	288.54	162.8
	配网不停电作业专用设备	7.53	83.62	110.85	5.35
	配网不停电作业技术服务	1,045.42	3,598.00	867.13	-
	车辆租赁及维保	73.35	107.9	94.67	1.42
	其他	19.74	168.92	37.21	17.24
小计		1,296.78	7,143.57	2,079.16	498.31
江苏	配网不停电作业专用车辆	104.42	650.83	137.38	5,180.43
	配网不停电作业专用工具	77.55	361.27	712.17	255.82
	配网不停电作业专用设备	149.02	165.6	247.26	471.34
	配网不停电作业技术服务	6.33	59.45	1,602.93	1,129.26
	车辆租赁及维保	215.32	1,632.09	587.62	3.54
	其他	0.66	256.86	202.5	385.63
小计		553.32	3,126.11	3,489.85	7,426.00
总计		1,850.10	10,269.68	5,569.01	7,924.31

#### （1）广西区域

报告期内，发行人在广西区域销售收入 2024 年度较 2023 年度增加 5,064.41 万元，增幅较大，主要系配网不停电作业专用车辆增加 1,965.40 万元、配网不停电作业技术服务增加 2,730.87 万元所致。

①发行人广西区域配网不停电作业专用车辆收入 2024 年度较 2023 年度增长，主要系发行人新研发的非绝缘斗臂车，切合客户需求，中标广西电网有限责任公司专用车辆项目，实现销售收入 2,646.15 万元。

②发行人广西区域配网不停电作业技术服务收入 2024 年度较 2023 年度增长，主要系发行人积极拓展广西业务，2023 年 11 月中标广西电网有限责任公司“技术专业配网带电作业公开框架招标采购项目”，2024 年实现销售收入 3,551.57 万元。

#### （2）江苏区域

报告期内，公司在江苏区域销售收入 2023 年度较 2022 年度减少 3,936.15 万元，降幅明显，主要配网不停电作业专用车辆销售收入减少 5,043.05 万元所致。配网不停电作业专用车辆销售收入减少主要系中标金额大幅下降。发行人 2022 年、

2023 年在江苏省专用车辆投标金额为 5,950.00 万元、8,366.86 万元，中标金额为 5,865.01 万元和 193.43 万元。2023 年中标金额大幅下降，主要系两个合计金额为 8,094 万元项目由国网江苏省电力有限公司下属公司中标，导致发行人配网不停电专用车辆收入大幅下降。

综上，发行人在广西、江苏等区域收入波动较大地区的收入构成、波动原因、与终端市场需求匹配。

（二）结合国家电网、南方电网下属企业采购公司产品的流程、核心指标，发行人历次招投标的评标排名及中标率，分析中标金额、中标率总体呈下降趋势与客户需求、发行人技术实力及竞标对手竞争优劣势的相关性，说明是否存利用原任职关系获取订单的情形，与主要竞争对手在同一客户的中标情况是否存在差异及合理性；说明 2024 年中标率回升的原因及是否可持续，结合期后中标情况分析对发行人收入结构、业绩变动的影响。

1、结合国家电网、南方电网下属企业采购公司产品的流程、核心指标，发行人历次招投标的评标排名及中标率，分析中标金额、中标率总体呈下降趋势与客户需求、发行人技术实力及竞标对手竞争优劣势的相关性，说明是否存利用原任职关系获取订单的情形，与主要竞争对手在同一客户的中标情况是否存在差异及合理性。

#### （1）国家电网和南方电网采购流程以及关注的核心指标

报告期内，国家电网和南方电网及下属企业采购发行人产品和服务主要通过招投标方式确定协议供应商，签署合同，并根据实际需求，以供货单方式分批要求协议供应商提供相应数量的产品，并据此根据合同条款进行结算。

在招投标过程中，国家电网和南方电网主要采用综合评估法，通过技术评审、商务评审和价格评审三部分对相关企业进行评审，技术权重、价格权重和商务权重一般分别为 50%、40%、10%或 40%、40%、20%等。其中技术评审一般包括技术水平（关键技术参数、关键组件、应答响应）、资源实力（研发团队实力、技术标准、产品获得科技奖项、工装设备、产品业绩、生产交付、质保等）和绩效评价等；商务评审一般包括诚信评价（不良行为、失信行为和贿赂行为）、履约评价（经营状况、绿色管理体系认证、履约服务、应急保障能力等）、创新评价（企业创新成

果、创新激励机制等)、综合评价(应答响应、报价质量)等;价格评审一般采用区间复合平均价法等。在中标后,发行人一般按照客户提供的格式合同,与客户签订合同,对合同价款、支付方式和比例、供货期限、质量保证期、交货期限和交货方式等事项做出了明确约定。

## (2) 发行人招投标情况

### ①专用车辆

以发行人参与国家电网、南方电网专用车辆的招投标数据来看,2022年至2025年各年度前五名中标单位以及中标金额和占比情况如下:

单位:万元

期间	单位	中标金额	占比
2025 年度	青岛中汽特种汽车有限公司	5,400.00	18.29%
	龙岩市海德馨汽车有限公司	4,763.00	16.14%
	武汉里得电力科技股份有限公司	4,089.92	13.86%
	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	4,048.00	13.71%
	徐州海伦哲专用车辆股份有限公司	3,666.00	12.42%
	其他	7,550.47	25.58%
	合计	29,517.39	100.00%
2024 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	15,109.33	17.67%
	徐州海伦哲专用车辆股份有限公司	14,326.11	16.76%
	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	13,515.00	15.81%
	徐州新电高科电气有限公司	8,572.00	10.03%
	徐州徐工随车起重机有限公司	7,069.00	8.27%
	其他	26,910.46	31.47%
	合计	85,501.90	100.00%
2023 年度	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	12,698.82	17.62%
	龙岩市海德馨汽车有限公司	9,795.22	13.59%
	徐州新电高科电气有限公司	8,094.00	11.23%
	徐州海伦哲专用车辆股份有限公司	7,206.05	10.00%
	武汉里得电力科技股份有限公司	4,207.15	5.84%
	其他	30,061.50	41.72%
	合计	72,062.73	100.00%
2022 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	16,016.69	29.17%

期间	单位	中标金额	占比
	许继三铃专用汽车有限公司	6,384.00	11.63%
	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	6,250.00	11.38%
	龙岩市海德馨汽车有限公司	5,230.00	9.53%
	青岛索尔汽车有限公司	5,025.00	9.15%
	其他	15,995.56	29.14%
	合计	54,901.25	100.00%

注：1、以上数据来自于发行人参与国家电网、南方电网招投标数据，不包含发行人未参与招投标的项目。2、发行人中标金额为发行人实际中标金额，其他单位中标金额为招标金额，与实际中标金额可能存在偏差。

从以上数据可以看出，在专用车辆领域，2022 年发行人专用车辆的中标金额为第一名，且中标率领先优势明显。2023 年发行人中标金额跌至第五名，中标率同步下降。2024 年发行人中标金额有所回升，中标率优势并不明显。2025 年度发行人专用车辆投标总额明显下降，中标金额随之下降，中标率保持在合理水平。

从中标单位来看，2022 年至 2024 年，国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司中标金额持续上升；国网江苏省电力有限公司下属的徐州新电高科电气有限公司在 2023 年、2024 年保持在一定高位。国网下属企业中标金额上升，具有一定的合理性。

龙岩市海德馨汽车有限公司、徐州海伦哲专用车辆股份有限公司、徐州徐工随车起重机有限公司等公司的中标金额和中标率存在一定程度的波动，与发行人中标波动情况不存在明显差异。

2025 年度各中标单位的中标金额均有明显下降，主要系受电网企业采购需求结构变化，减少车辆采购需求，增加车辆租赁采购需求。

从国家电网、南方电网各个省招投标情况来看，各个地区存在较大波动。报告期内，发行人参与的招标金额在 2000 万元以上的地区如下：

单位：万元

期间	地区	招标金额	中标金额
2025 年度	国网总部	16,528.00	3,351.60
	山西	3,969.00	-
	云南	2,688.00	50.20
	其他	6,332.39	688.12

期间	地区	招标金额	中标金额
	合计	29,517.39	4,089.92
2024 年度	国网总部	29,751.00	7,155.15
	广西	17,751.40	2,998.19
	江苏	10,390.36	745.00
	湖北	7,956.65	1,951.68
	云南	7,242.00	-
	其他	12,410.49	2,259.31
	合计	85,501.90	15,109.33
2023 年度	四川	17,465.62	-
	浙江	13,692.94	72.86
	国网总部	9,377.00	1,046.10
	江苏	8,366.86	193.43
	湖南	7,144.00	889.00
	广东	3,160.00	-
	蒙东	3,067.00	-
	其他	9,789.31	2,005.75
	合计	72,062.73	4,207.15
2022 年度	国网总部	28,634.00	4,597.50
	浙江	7,120.00	185.80
	安徽	6,189.35	825.50
	江苏	5,950.00	5,865.01
	湖北	2,246.40	2,495.38
	其他	4,761.50	2,047.50
	合计	54,901.25	16,016.69

注：1、国网总部系至国家电网总部招投标情况，各省市系指国家电网、南方电网在该省下属机构的招投标情况；2、部分地区出现中标金额大于招标金额情况，主要系部分招投标项目为框架标，招标合同中仅约定单价等信息，具体采购金额根据实际下单数量确定。

从上表可以看出，2023 年发行人专用车辆中标率较 2022 年下降，主要原因如下：

发行人在四川区域投标金额为 17,465.62 万元，中标单位主要为国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、徐州海伦哲专用车辆股份有限公司等公司；发行人在浙江区域投标金额为 13,692.94 万元，中标单位主要为国网浙江省电力有限公司下属的杭州市新能源汽车服务有限公司和湖州泰能电动汽车服务有限公司以及国



网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司等公司，发行人中标金额仅 72.86 万元；发行人在江苏区域投标金额为 8,366.86 万元，中标单位主要为国网江苏省电力有限公司下属的徐州新电高科电气有限公司，发行人中标金额仅 193.43 万元。

综上，受市场参与投标主体变化，发行人 2023 年度在重点区域的中标金额下降明显，导致 2023 年度发行人专用车辆的中标金额和中标率下降。

2024 年发行人专用车辆中标率较 2023 年有所上升，主要原因如下：

2024 年发行人参与的国网总部的招标金额为 29,751.00 万元，较 2023 年增加明显，导致发行人中标金额大幅提升；发行人在湖北区域以及新开拓的广西区域中标金额显著提升。

2025 年发行人专用车辆中标金额较 2024 年明显下降，主要系发行人参与国家电网和南方电网的专用车辆的投标金额大幅下降所致，发行人中标率仍保持在一定合理水平。

综上，发行人专用车辆的中标金额和中标率 2023 年度较 2022 年度下降，2024 年度有所回升，2025 年度较 2024 年度有所下降，主要系受客户需求以及市场参与主体变化导致。但以发行人参与国家电网、南方电网专用车辆的整体招投标数据来看，2022 年至 2025 年，发行人中标金额一直保持在前五名，同行业竞争对手中标金额均存在不同程度的波动。从一定程度证明发行人专用车辆业务的竞争优势。

②专用设备和专用工具

以发行人参与国家电网、南方电网专用设备和工具的招投标数据来看，2022 年至 2025 年各年度前五名中标单位以及中标金额和占比情况如下：

单位：万元

期间	单位	中标金额	占比
2025 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	8,080.24	5.35%
	广西锐进电力器材有限公司	5,799.36	3.84%
	河北天能电力器具制造有限公司	5,116.55	3.39%
	河北任电电气有限公司等	3,689.35	2.44%
	安护电力技术（杭州）有限公司等	3,680.76	2.44%
	其他	124,538.53	82.53%
	合计	150,904.81	100.00%

期间	单位	中标金额	占比
2024 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	9,448.21	8.22%
	河北正天电力器材有限公司等	8,857.81	7.71%
	威亨国际科技股份有限公司	5,154.58	4.49%
	国网浙江新兴科技有限公司	3,000.00	2.61%
	河北冠益荣信科技有限公司	2,964.91	2.58%
	其他	85,481.53	74.39%
	合计	114,907.04	100.00%
2023 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	10,577.45	6.98%
	河北领航电力有限公司	10,400.00	6.86%
	长沙迅捷电力科技有限责任公司等	9,178.19	6.05%
	湖南北鑫电力器材有限公司	7,396.55	4.88%
	北京北开中电电气设备有限公司	6,863.78	4.53%
	其他	107,194.08	70.70%
	合计	151,610.05	100.00%
2022 年度	武汉里得电力科技股份有限公司	8,962.94	10.57%
	和联科技发展有限公司等	5,003.86	5.90%
	杭州兆森科技有限公司等	4,383.36	5.17%
	河北优创电气有限公司等	3,500.00	4.13%
	扬州北辰电气集团有限公司	2,586.46	3.05%
	其他	60,320.50	71.17%
	合计	84,757.12	100.00%

注：1、以上数据来自于发行人参与国家电网、南方电网招投标数据，不包含发行人未参与招投标的项目。2、发行人中标金额为发行人实际中标金额，其他单位中标金额为招标金额，与实际中标金额可能存在偏差。

从以上数据来看，在专用设备和专用工具领域，2022 年至 2025 年，发行人中标金额均为第一名，证明发行人竞争优势明显。

### （3）发行人关于利用原任职关系获取订单的情形说明

发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员、主要销售人员不存在曾任职于国家电网、南方电网下属企业情形，发行人获取的国家电网、南方电网等主要客户订单，不存在利用原任职关系获取订单的情形。

发行人实际控制人、董事长、总经理王颂锋曾于 2001 年 7 月至 2004 年 12 月就职于武汉巨精机电有限公司，任销售总监；2005 年 1 月至 2007 年 10 月就职于

武汉西屋科技有限公司，任副总经理；董事周跃曾于 2003 年 5 月至 2005 年 7 月就职于武汉巨精机电有限公司，历任行政干事、销售工程师；2005 年 8 月至 2008 年 2 月就职于武汉西屋科技有限公司，任区域销售经理。

报告期内公司对武汉巨精机电有限公司、武汉西屋科技有限公司销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
武汉巨精机电有限公司	2.92	11.75	185.31	89.72
武汉西屋科技有限公司	-	-	1.24	-

王颂锋、周跃从客户武汉巨精机电有限公司、武汉西屋科技有限公司离职时间较长，对客户单位影响力有限。报告期内公司对客户武汉巨精机电有限公司、武汉西屋科技有限公司销售额较小，无明显异常情形。

## 2、说明 2024 年中标率回升的原因及是否可持续，结合期后中标情况分析对发行人收入结构、业绩变动的影响。

2022 年至 2025 年，发行人在国家电网、南方电网参与招投标的情况如下：

单位：万元

项目		2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
整体情况	投标金额	246,620.72	236,920.03	239,915.34	150,339.51
	中标金额	23,874.58	28,785.68	16,635.18	26,200.89
	中标率	9.68%	12.15%	6.93%	17.43%
专用车辆	投标金额	29,517.39	85,501.90	72,062.73	54,901.25
	中标金额	4,089.92	15,109.33	4,207.15	16,016.69
	中标率	13.86%	17.67%	5.84%	29.17%
专用设备和专用工具等其他业务	投标金额	217,103.33	151,418.13	167,852.61	95,438.26
	中标金额	19,784.66	13,676.34	12,428.03	10,184.21
	中标率	9.11%	9.03%	7.40%	10.67%

从上表可以看出，2022 年至 2025 年，发行人整体中标金额和中标率波动，主要系由专用车辆业务导致。发行人专用车辆业务中标金额 2024 年有所回升的背景下，2025 年较 2024 年有所下降，主要系受电网企业采购需求结构变化，减少车辆采购需求，增加车辆租赁采购需求。在此背景下，发行人充分发挥自身在配网不停电作业领域的全产业链竞争优势，积极拓展其他业务，2022 年至 2025 年，发行人

其他业务的中标金额持续增长。根据发行人 2025 年未审财务数据，发行人销售收入为 4.26 亿元，较 2024 年小幅增长，其中专用车辆业务为 0.9 亿元，与 2024 年保持稳定。

**（三）列示报告期各期各类业务生产人员的数量及变动情况，说明与该类业务产能及收入的匹配性。**

2022 年至 2023 年，发行人配网不停电作业专用车辆业务主要采用工序外协的方式进行生产，2023 年末，发行人咸宁专用车辆生产基地投入使用，2024 年以自主生产为主，工序外协生产为辅，2025 年 1-6 月，全部采用自主生产方式进行生产。在工序外协的生产模式下，发行人生产人员主要负责专用车辆涉及的相关设备、组件的安装调试等工作。

报告期内，发行人配网不停电作业专用设备和专用工具业务，发行人生产人员主要负责产品的组装和检测工作，因此，该两类业务共用生产人员，生产人员合并计算。

报告期内，发行人车辆租赁业务中的按“台班”租赁业务模式下，发行人提供的司机等人员与发行人不停电作业技术服务作业人员存在共用的情形，以及发行人在部分客户的不停电作业技术服务项目中作为劳务分包商参与项目执行的情形，将该三类生产人员合并计算。

报告期各期末，发行人主要业务生产人员情况如下：

单位：人

业务种类	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
配网不停电作业专用车辆	25	23	23	29
配网不停电作业专用设备和专用工具	8	6	7	7
配网不停电作业技术服务等相关业务	280	283	243	189
其他	8	13	9	8
合计	321	325	282	233

报告期各期末，发行人配网不停电作业专用车辆业务的生产人员数量分别为 29 人、23 人、23 人和 25 人。报告期各期，发行人配网不停电作业专用车辆销售收入(扣除经销产品)分别为 16,509.69 万元、6,174.09 万元、8,691.84 万元和 2,722.23 万元。2024 年度之前，公司不停电作业专用车辆通过工序外协的方式进行生产，

即由发行人提供设计方案和技术参数，并提供底盘等主要原材料，由外协厂商完成车辆改装，不存在产能限制环节。2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人配网不停电作业专用车辆的产能分别为 363 辆和 182 辆。

由于 2022 年至 2024 年，发行人专用车辆存在工序外协的生产模式，发行人生产人员数量与专用车辆的销售收入、产能不存在直接的匹配关系，发行人专用车辆生产人员的变化与该类业务收入和产能的变化趋势存在一定的差异具有合理性。

报告期各期末，发行人配网不停电作业专用设备和专用工具的生产人员数量分别为 7 人、7 人、6 人和 8 人。报告期各期，发行人配网不停电作业专用设备和专用工具（扣除经销产品）销售收入分别为 5,880.73 万元、6,596.69 万元、6,961.56 万元和 1,993.53 万元。发行人生产人员主要负责产品的组装和检测工作，不存在产能瓶颈环节。整体来看，发行人配网不停电作业专用设备和专用工具的生产人员的数量变化与对应业务的收入具有匹配性。

报告期各期末，发行人配网不停电作业技术服务等相关业务生产人员数量分别为 189 人、243 人、283 人、280 人。除生产人员和相关车辆设备外，该类业务产出更多取决于客户需求安排的紧密程度，如配网不停电作业技术服务需根据客户出具的具体的工作票任务安排完成。发行人配网不停电作业技术服务等相关业务收入分别为 4,718.70 万元、8,705.50 万元、11,819.90 万元和 5,740.30 万元。总体来看，发行人配网不停电作业技术服务等相关业务生产人员数量与对应业务的收入具有匹配性。

（四）结合市场专用车辆保有量、更新替代周期、市场空间、下游客户需求、车辆租赁业务收入变动趋势等因素，分析专用车辆报告期内及期后业绩变动的合理性；结合市场空间、竞争格局、客户需求、发行人竞争优势及业务拓展情况，分析配网不停电技术服务收入金额及占比呈增长趋势的合理性及持续性；说明车辆租赁业务两种模式下对应的客户、收入金额及占比情况，分析不同模式成本构成的差异及毛利率水平差异的合理性，并对比车辆租赁与购买价格的差异、租售比等指标，同时结合市场需求、车辆使用寿命及更新周期、可比公司租赁业务开展及收入贡献情况等因素分析车辆租赁业务收入持续上涨的原因。

1、结合市场专用车辆保有量、更新替代周期、市场空间、下游客户需求、车辆租赁业务收入变动趋势等因素，分析专用车辆报告期内及期后业绩变动的合理性

专用车辆使用年限一般在 10 年左右，经过多年发展，据不完全统计，国家电网公司配网不停电作业专用车辆的保有量约 1 万辆左右。在部分经济发达省市（对供电可靠性要求高的区域）满足基础作业需求，经济欠发达省市配置车辆相对较少。根据测算，2024 年度不停电作业专用车辆市场需求约 51 亿元，市场空间较大。未来配网不停电作业专用车辆采购需求主要来自：1、结构性采购需求（如大型赛事、活动，或者特殊区域提出保供电需求，对应电源车采购需求增加）；2、部分地区供电可靠性需求进一步提升，需配置更多的专用车辆；3、目前已有专用车辆更新换代需求等。国家电网部分省市逐步开始出现加大车辆租赁服务的采购，减少车辆购置采购。

经过多年发展，不停电作业专用车辆供应商数量较多，社会化供应商包括发行人、海伦哲、海德馨、龙岩畅丰、杭州爱知、许继三铃等，国家电网下属企业国网南瑞，市场竞争相对激烈。

报告期各期，发行人专用车辆销售收入分别为 20,687.26 万元、7,343.91 万元、8,937.47 万元和 2,870.24 万元，分产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
绝缘斗臂车	241.59	281.42	1,282.70	4,180.92
旁路负荷转移车	418.14	796.28	2,111.47	5,410.29
旁路开关车	-	464.07	-	1,605.00
旁路电缆车	-	575.42	975.56	1,120.32
移动电源车	985.40	1,858.56	1,111.31	6,293.47
移动工具库房车	1,215.75	1,012.79	-	1,313.92
非绝缘斗臂车	-	2,646.15	-	-
巡检车	-	846.68	89.96	-
其他车辆	9.35	456.1	1,772.91	763.34
合计	2,870.24	8,937.47	7,343.91	20,687.26

根据发行人投标数据显示，报告期内，受客户需求影响，发行人绝缘斗臂车投

标金额下降，导致绝缘斗臂车收入下降；受市场竞争影响，发行人旁路负荷转移车和移动电源车中标金额下降明显，导致旁路负荷转移车和移动电源车收入下降。上述因素导致报告期内发行人专用车辆收入下降明显。根据发行人 2025 年未审数据显示，2025 年全年专用车辆销售收入约为 0.9 亿元，与 2024 年基本保持稳定，未来专用车辆收入进一步大幅下降的风险较低。

**2、结合市场空间、竞争格局、客户需求、发行人竞争优势及业务拓展情况，分析配网不停电技术服务收入金额及占比呈增长趋势的合理性及持续性**

报告期内，发行人配网不停电技术服务收入金额分别为 4,536.43 万元、7,177.16 万元、8,850.09 万元和 4,969.10 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 10.82%、20.76%、22.33%和 31.34%，收入增长明显。

受社会对电网供电可靠性需求的快速增加，电网公司不停电作业次数快速增加，据资料显示，南方电网 2022 年、2023 年不停电作业次数分别为 36.76 万次和 55.15 万次，增速为 50%；国家电网 2024 年国家电网配网不停电作业次数为 125.40 万次，相较 2022 年提升 68.10%。电网公司对社会企业的不停电作业服务采购需求持续增加。目前提供不停电作业服务的社会企业多为区域性公司，发行人为少数在全国范围内开展不停电作业技术服务的社会化企业，竞争优势明显。

综上，电网公司对于技术服务的市场需求仍将保持一定的高位，基于目前市场竞争格局，发行人在该类业务中竞争优势明显，发行人配网不停电技术服务收入金额及占比呈增长趋势具有合理性和可持续性。

**3、说明车辆租赁业务两种模式下对应的客户、收入金额及占比情况，分析不同模式成本构成的差异及毛利率水平差异的合理性，并对比车辆租赁与购买价格的差异、租售比等指标，同时结合市场需求、车辆使用寿命及更新周期、可比公司租赁业务开展及收入贡献情况等因素分析车辆租赁业务收入持续上涨的原因**

报告期内，发行人车辆租赁分为按期间结算和按“台班”结算两种，具体情况如下：

单位：万元

类型	客户名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		收入金额	339.87	720.57	749.13	679.74

类型	客户名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
按期间租赁	主要为国网山东省电力公司 17 家下属公司、新疆新能电网建设服务有限公司、湖北既济电力集团有限公司汽运分公司、国网新疆电力有限公司阿勒泰供电公司等	收入占比	55.69%	27.91%	44.08%	100.00%
		毛利率	49.17%	72.24%	73.36%	71.09%
按“台班”租赁	曲靖皓丰工贸有限公司、江苏电科电力工程有限公司	收入金额	270.44	1,861.40	950.32	-
		收入占比	44.31%	72.09%	55.92%	-
		毛利率	45.38%	75.26%	71.88%	-

从上表可以看出，发行人车辆租赁按“台班”租赁的毛利率与按期间租赁业务的毛利率基本一致。2025 年 1-6 月毛利率下降，主要系折旧费用等费用相对稳定，新增维修等费用等，收入下降导致毛利率下降。

报告期各期，扣除零星租赁外，发行人按期间租赁和按台班租赁的车辆的原值以及对应的租赁收入如下：

单位：万元

类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
按期间租赁	收入金额	339.87	679.74	679.74	679.74
	租赁原值	1,810.07	1,810.07	1,810.07	1,810.07
	租售比	18.78%	37.55%	37.55%	37.55%
按“台班”租赁	收入金额	270.44	1,861.40	950.32	-
	租赁原值	896.41	1,425.37	1,170.98	-
	租售比	30.17%	130.59%	81.16%	-

上述按期间租赁业务系发行人 2018 年租赁给国网山东省电力公司 17 家下属公司的车辆，租赁期限较长，各个年度的租售比相对较低。

按“台班”租赁业务，发行人需配置相关的车辆操作技术人员，根据承租方的要求完成指定作业任务，发行人需承担车辆闲置的风险。双方以完成“台班”次数按照合同约定进行结算，因此不同期间，发行人按“台班”租赁的车辆的销售比有所不同，且部分年度租售比较高。

根据海伦哲 2024 年年报披露，其通过经营租赁租出的高空作业车、电源车的期末账面价值为 568.07 万元，当年产生的租赁收入为 871.83 万元，租售比为 153.47%，略高于发行人 2024 年按“台班”租赁的租售比。

由于电网公司对于不停电技术服务的需求增加，更多公司开始进入该业务领



域。在业务开展前期，由于车辆投入金额较大，该类公司更多采用按“台班”租赁模式开展相关业务。专用车辆使用周期一般为 10 年，未来随着该类公司作业能力的不断提高，逐步会采用购置车辆的方式开展相关业务。

根据海伦哲 2023 年、2024 年年报披露，其通过经营租赁出租的高空作业车、电源车等产生的租赁收入分别为 409.78 万元、871.83 万元，增幅为 112.76%，增长明显，与发行人同期车辆租赁业务收入变化趋势一致，发行人车辆租赁业务收入持续增长具有合理性。

未来，若发行人该类直接客户采用购置车辆的方式开展不停电作业技术服务，发行人按“台班”租赁模式的车辆租赁收入有下降的风险。

**（五）结合下游市场空间、客户分布集中、市场竞争格局、上下游议价能力、主要客户需求及招投标要求、发行人技术实力及产品符合情况、主要客户向集团下属公司采购情况、主要产品使用年限、客户更新换代需求、发行人竞争优劣势、报告期内及期后在手订单及执行率、中标金额及中标率、报告期内部分产品毛利率下滑等因素，说明发行人是否存在被竞争对手替代风险，前述因素是否对发行人与客户合作稳定性及业务持续性产生重大不利影响，发行人是否存在期后业绩下滑风险。**

#### **1、下游市场空间较大，客户分布集中，客户议价能力强**

随着经济发展水平不断提高，社会对于电网供电可靠性需求的快速增加，电网公司不停电作业次数快速增加。根据 2025 年中国带电作业装备展览会会议资料显示，国家电网 2024 年配网不停电作业次数为 125.40 万次，相较 2022 年提升 68.10%；根据中国南方电网披露的《2022 企业社会责任报告》《2023 企业社会责任报告》显示，南方电网 2022 年、2023 年不停电作业次数分别为 36.76 万次和 55.15 万次，增速为 50%。配网不停电作业次数增加代表配网不停电作业相关产品和服务需求增加。根据国家电网和南方电网的作业次数，结合国家能源局发布的《20KV 及以下配电网工程预算定额（2016 年版）第三册架空线路工程》确定的不停电作业预算定额明细，初步估算 2024 年不停电技术服务市场需求约 85 亿元，不停电作业专用车辆市场需求约 51 亿元，不停电作业专用设备和工具市场需求约 25 亿元，市场需求空间较大。

我国电网运营主要集中在国家电网和南方电网两家中央企业，电网企业主导地位高，议价能力强。发行人作为国内配网不停电作业领域的代表性企业，对于上游供应商存在一定的议价能力。报告期内，国家电网和南方电网及下属企业采购产品和服务主要通过招投标方式确定协议供应商。在招投标过程中，国家电网和南方电网主要采用综合评估法，通过技术评审、商务评审和价格评审三部分对相关企业进行评审，技术权重、价格权重和商务权重一般分别为 50%、40%、10%或 40%、40%、20%等。其中技术评审一般包括技术水平（关键技术参数、关键组件、应急响应）、资源实力（研发团队实力、技术标准、产品获得科技奖项、工装设备、产品业绩、生产交付、质保等）和绩效评价等；商务评审一般包括诚信评价（不良行为、失信行为和贿赂行为）、履约评价（经营状况、绿色管理体系认证、履约服务、应急保障能力等）、创新评价（企业创新成果、创新激励机制等）、综合评价（应急响应、报价质量）等；价格评审一般采用区间复合平均价法等。发行人作为国内配网不停电作业领域的代表性企业，产品和服务符合客户招投标要求。

## **2、市场竞争格局**

配网不停电作业专用车辆使用周期一般在 10 年左右。在专用车辆领域，经过多年发展，市场上供应商数量较多，社会化供应商包括发行人、海伦哲、海德馨、龙岩畅丰、杭州爱知、许继三铃等，国家电网下属企业国网南瑞等，从发行人报告期内参与专用车辆的招投标结果来看，国家电网下属企业的中标金额有上升趋势，市场竞争激烈。

在专用设备和工具领域，市场上主要供应商包括咸亨国际、东莞市纳百川电子科技有限公司、安护电力集团有限公司、武汉巨精智能电气有限责任公司和国外厂商的国内代理商等，市场竞争相对激烈。

在不停电作业技术服务领域，除电网下属企业外，目前提供不停电作业服务的社会企业多为区域性公司，发行人为少数在全国范围内开展不停电作业技术服务的社会化企业，在社会化企业中竞争优势明显。

## **3、发行人技术实力强，全产业链竞争优势明显**

发行人自成立至今，一直专注于配网不停电作业领域，致力于为我国电力系统提供更安全、更可靠、更高效的配网不停电作业产品和服务，具体包括配网不停电

作业专用车辆、专用设备、专用工具、技术服务等。

2021年1月27日，湖北省电工技术学会认定公司的“配网不停电作业成套技术及装备”项目为国内外首创，处于国际领先水平。该项目包含“10kV 配网架空线路桥接法工器具”、“10kV 配网架空线路新型感应式智能剥皮器”、“10kV 旁路智能连接头”、“快速接入式环网柜”4项创新技术。该项目获得了“湖北省制造业单项冠军产品（2022年-2024年）”称号（该证书系2023年1月取得，有效期3年，相关复审工作预计于2026年初开展）。

公司成立至今，先后被认定为国家级“高新技术企业”、省级“专精特新中小企业”、“湖北省企业技术中心”。

此外，公司是《配电线路旁路作业技术导则》国家标准的主要起草单位，是《电力用个人保安线通用技术条件》《带电作业用绝缘斗臂车使用导则》《带电作业用绝缘导线剥皮器》《带电作业用导线飞车》《带电作业用绝缘垫》《带电作业用绝缘毯》《10kV 带电作业用绝缘平台》《带电作业用绝缘袖套》《配电线路旁路作业工具装备第1部分：旁路电缆及连接器》九项行业标准的主要起草单位。

截至2025年9月30日，公司及其子公司共拥有256项授权专利，包括12项发明专利、182项实用新型专利、62项外观设计专利，同时拥有20项软件著作权。

公司作为行业的较早进入者，通过多年的技术研发、市场开拓、经验积累，已逐步发展为配网不停电作业专用车辆、专用设备、专用工具和专业服务的全产业链供应商。公司的产品和服务种类基本可覆盖国家电网四大类33项、南方电网41项不停电作业项目所需。全产业链的优势，一方面可以及时响应客户对不同产品服务的需求，另一方面可以为客户提供最优的综合解决方案，全产业链竞争优势明显。

公司目前受限于融资渠道单一，自身资源有限，专业人才相对不足，在一定程度上制约公司发展。相较于行业上市公司，公司经营规模相对较小。

#### **4、发行人订单、招投标以及产品毛利率等情况**

##### **（1）发行人在手订单及执行率**

报告期内及期后，发行人在手订单及执行率情况如下：

配网不停电作业专用车辆、设备及工具等在手订单情况：

单位：个、万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
期初在手	454	16,925.68	284	12,284.40	414	25,043.07	591	10,735.59
本期新增	341	33,425.82	410	35,416.60	204	14,638.95	315	51,689.53
本期完成	345	30,550.26	240	30,775.32	334	27,397.62	492	37,382.05
期末在手	450	19,801.23	454	16,925.68	284	12,284.40	414	25,043.07
执行进度	43.40%	60.67%	34.58%	64.52%	54.05%	69.04%	54.30%	59.88%
收入实现情况	/	60.67%	/	64.52%	/	69.04%	/	59.88%

\*执行进度=本期完成/（期初在手+本期新增）\*100%

收入实现情况=营业收入/（期初在手+本期新增）\*100%

配网不停电作业技术服务在手订单情况：

单位：个、万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
期初在手	156	3,923.06	90	6,710.19	68	5,358.95	51	1,933.80
本期新增	123	12,264.40	221	6,062.96	117	8,528.40	84	7,961.58
本期完成	103	12,057.64	155	8,850.09	95	7,177.16	73	4,536.43
期末在手	176	4,129.81	156	3,923.06	90	6,710.19	68	5,358.95
执行进度	36.92%	74.49%	49.84%	69.29%	51.35%	51.68%	54.07%	45.84%
收入实现情况	/	74.49%	/	69.29%	/	51.68%	/	45.84%

从以上两个表可以看出，发行人在手订单执行情况较好。

（2）发行人招投标情况

2022 年至 2025 年，发行人主要客户招标项目中标金额及中标率变化情况。

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年		2023 年度		2022 年度	
	中标金额	中标率	中标金额	中标率	中标金额	中标率	中标金额	中标率
国家电网	22,197.47	11.46	24,032.05	12.43	15,873.53	7.36	25,255.60	17.98
南方电网	1,677.11	3.17	4,753.63	10.92	761.65	3.13	945.29	9.59

注：中标率为中标金额除以招标金额。

2022 年至 2025 年，发行人在国家电网、南方电网分产品类别中标金额及中标率情况如下：

单位：万元、%

客户名称	产品类别	2025 年度		2024 年		2023 年		2022 年	
		中标金额	中标率	中标金额	中标率	中标金额	中标率	中标金额	中标率
国家电网	专用车辆	3,792.62	14.63	11,782.41	20.12	4,146.25	6.28	15,553.59	28.41
	专用设备	1,069.74	17.37	2,231.20	51.63	353.47	19.78	1,031.68	10.30
	专用工具	5,661.06	5.32	5,961.51	6.27	9,890.40	7.28	7,755.09	11.75
	其他	11,674.05	21.17	4,056.92	11.47	1,483.41	12.39	915.24	9.44
南方电网	专用车辆	297.30	8.28	3,326.92	12.35	60.90	1.00	463.10	308.73
	专用设备	289.12	10.23	877.24	10.19	103.47	2.65	4.76	0.11
	专用工具	1,060.32	2.99	402.32	5.89	539.91	5.35	270.72	6.39
	其他	30.37	0.27	147.15	12.92	57.37	1.34	206.71	21.02

发行人 2023 年中标金额及中标率较低，主要受当年专用车辆中标金额较低的影响，在专用车辆业务领域，发行人在国网总部、各省级下属单位的竞争能力存在差异，由于各地区招标金额的变动导致发行人中标金额存在较大波动，导致报告期内发行人专用车辆业务的中标率较大波动，该情况与发行人专用车辆业务的开展情况一致。

综上，除 2023 年情况外，发行人中标金额整体保持稳定。

### （3）发行人产品毛利率情况

报告期各期，发行人主营业务分业务的毛利额和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)
配网不停电作业专用车辆	791.64	27.58	2,334.80	26.12	2,235.81	30.44	5,825.11	28.16
配网不停电作业专用设备	869.31	49.62	2,910.36	50.53	2,103.85	40.07	2,796.67	53.08
配网不停电作业专用工具	1,264.06	51.17	4,575.07	55.59	4,245.59	49.24	3,376.44	46.72
配网不停电作业技术服务	1,658.53	33.38	2,304.45	26.04	3,207.80	44.69	1,662.16	36.64
车辆租赁	289.85	47.49	1,921.36	74.41	1,232.62	72.53	483.21	71.09

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)	毛利额	毛利率 (%)
车辆维保	309.61	51.34	759.68	43.55	473.03	60.95	334.56	63.33
其他	1,378.81	53.46	1,650.29	46.85	1,568.69	42.34	1,149.43	38.42
合计	<b>6,561.81</b>	<b>41.39</b>	<b>16,456.01</b>	<b>41.53</b>	<b>15,067.39</b>	<b>43.58</b>	<b>15,627.58</b>	<b>37.28</b>

从报告期整体来看，发行人配网不停电作业专用车辆业务毛利率相对稳定。发行人配网不停电作业专用设备 2023 年度毛利率下降，主要系该年度公司向湖北震序车船科技股份有限公司销售新产品移动电源车能源集成系统实现收入 2,071.25 万元、毛利率为 17.33% 导致，除此之外，毛利率相对稳定。发行人配网不停电作业专用工具毛利率整体上有所上升。

发行人配网不停电作业技术服务业务 2024 年毛利率较低，主要系南方电网客户的毛利较低所致，2023 年度、2024 年度，南方电网配网不停电作业技术服务业务收入分别为 1,290.48 万元、4,363.15 万元，毛利率分别为 17.42% 和 17.80%，由于 2024 年度南方电网收入占比提升导致当年毛利率有所降低。

发行人车辆租赁业务 2025 年 1-6 月毛利率下降，主要系当期按“台班”租赁收入导致。发行人按“台班”租赁业务固定成本相对较高，当期收入下降导致单次作业的平均成本上升，毛利率下降。

发行人车辆维保业务项目定制化属性较高，不同项目毛利率存在一定程度差异。2024 年毛利率较低，主要系当年承接客户中新疆新能电网建设服务有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、国网福建省电力有限公司三家客户维保业务收入为 532.05 万元、毛利率 24.76% 较低所致。

综上，报告期内发行人分业务毛利率存在一定程度波动，主要系收入结构或特殊项目导致，整体来看，发行人主营业务毛利率整体保持稳定，不存在持续下降的风险。

## 5、发行人与客户合作具有稳定性及业务持续性，期后业绩稳定

发行人自成立至今，一直专注于配网不停电作业领域，致力于为我国电力系统提供更安全、更可靠、更高效的配网不停电作业产品和服务，具体包括配网不停电作业专用车辆、专用设备、专用工具、技术服务等。

发行人主要竞争对手更多专注在单一产品或业务领域，下游客户领域不仅覆盖电力系统，同时也覆盖非电力系统，在电力系统，除配电网环节外，同时覆盖输电等环节。发行人仅在配电网环节在不同产品或业务领域与不同的竞争对手存在一定程度的竞争。

与竞争对手相比，发行人专注配网不停电作业领域，全产业竞争优势明显，发行人不存在被竞争对手替代的风险。多年以来，发行人通过自身技术研发，持续为客户提供配网不停电作业领域的所需的产品和服务，发行人与主要客户合作情况良好，双方合作具有可持续性。根据发行人 2025 年度未审报表显示，2025 年发行人销售收入约 4.26 亿元，未来期后销售收入进一步下降的风险较小。

（六）进一步披露报告期内主营业务收入中“其他”的具体构成情况。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“1、主营业务收入构成情况”补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务收入中“其他”明细如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
不停电作业智能库房	98.13	501.85	960.5	517.57
带电作业科技项目	-	404.77	334.8	594.21
五金工具	142.63	497.52	338.46	498.62
仪器仪表	63.48	401.35	953.7	778.96
车辆、专用设备和工具的改造项目	175.92	303.24	348.52	142.80
车辆服务收入	222.3	96.39	64.77	235.46
变电站、环网柜、低压台区应急接入点的改造服务	1,087.83	-	-	-
不停电作业技术服务项目劳务分包	500.76	1,108.40	578.06	182.30
其他	288.04	208.88	126.25	42.14
合计	2,579.09	3,522.40	3,705.08	2,992.06

”

二、毛利率波动及高于可比公司的合理性

（一）结合产品构成、定价机制及调价情况等分析专用车辆平均单价波动较大、专用设备平均单价总体下降、技术服务单次服务价格下降的原因；分析价差较大产品各期价格波动的合理性。

公司主要以投标方式获取订单，定价机制和调价情况均由市场公平竞争确定。对于国网南网及下属公司，由于其处于较为主动地位，一般根据该类产品招标时公布出来的限价进行定价；而对于其他央国企及民营企业，则参考该类产品在国网南网的中标价，结合市场情况、成本利润率情况综合决定；但整体定价方式差异不大，主要考虑的因素包括产品类型、客户合作历史、付款方式以及原材料价格、竞争对手报价水平等因素，综合确定产品的最终销售价格。

1、报告期内，配网不停电作业专用车辆报告期内销量、售价、收入

单位：辆、万元/辆、万元

2025 年 1-6 月			
产品名称	数量	单价	销售金额
移动工具库房车	24	50.66	1,215.75
移动电源车	5	197.08	985.4
绝缘斗臂车	1	104.42	104.42
履带式绝缘斗臂车	1	137.17	137.17
旁路负荷转移车	2	209.07	418.14
车辆配件			9.35
小计	33	86.98	2,870.24
2024 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
移动电源车	11	168.96	1,858.56
旁路负荷转移车	6	132.71	796.28
旁路环网柜车	1	110.98	110.98
旁路开关车	5	92.81	464.07
旁路电缆车	5	115.08	575.42
绝缘斗臂车	3	93.81	281.42
非绝缘斗臂车	79	33.5	2,646.15
移动工具库房车	19	53.3	1,012.79
其他车辆及配件	45	26.48	1,191.80
小计	174	51.36	8,937.47



2023 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
移动电源车	4	277.83	1,111.31
旁路负荷转移车	19	111.13	2,111.47
旁路环网柜车	2	82.96	165.92
旁路电缆车	8	121.94	975.56
绝缘斗臂车	11	116.61	1,282.70
旁路作业工具库房车	22	46.71	1,027.67
其他车辆及配件	26	25.74	669.28
小计	92	79.83	7,343.91
2022 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
移动电源车	22	286.07	6,293.47
旁路负荷转移车	51	106.08	5,410.29
旁路环网柜车	5	72.25	361.24
旁路开关车	25	64.2	1,605.00
旁路电缆车	7	160.05	1,120.32
绝缘斗臂车	33	126.69	4,180.92
旁路作业工具库房车	22	59.72	1,313.92
其他车辆及配件	6	67.02	402.11
小计	171	113.7	20,687.27

发行人配网不停电作业专用车辆包括移动电源车、旁路负荷转移车、旁路环网柜车、旁路电缆车、旁路开关车、绝缘斗臂车等十余种配网不停电作业专用车辆，每种车辆有多种型号，各种车辆及型号差异较大，导致单价有所变动。

#### （1）移动电源车

报告期内，发行人移动电源车销售单价分别为 286.07 万元、277.83 万元、168.96 万元、197.08 万元。发行人移动电源车销售价格主要受功率、车辆型号等影响。按照不同功率的销售单价如下：

单位：辆、万元

移动电源车功率	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价
500kw			5.00	130.15			1.00	147.77

移动电源车功率	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价	数量	均价
800kw	5.00	197.08	5.00	196.08			4.00	241.48
1000kw 及以上			1.00	227.43	4.00	277.83	17.00	304.69
合计	5	197.08	11	168.96	4	277.83	22	286.07

2024 年度移动电源车销售单价较上年出现下滑，主要原因是销售的移动电源车规格较上年发生变化，2023 年度销售 4 辆单价较高功率 1000kw 及以上的移动电源车，2024 年度销售的移动电源车以单价较低的 500kw 和 800kw 为主，同时随着市场竞争逐渐激烈，移动电源车价格出现下滑。上述原因造成 2024 年度移动电源车销售均价下降，具有合理性。

2025 年 1-6 月移动电源车销售均价较 2024 年度出现上升，主要原因是发行人销售 5 辆 800kw 移动电源车，与 2024 年度销售移动电源车规格不同，造成销售均价上升。

## （2）旁路负荷转移车

报告期内，发行人旁路负荷转移车销售单价分别为 106.08 万元、111.13 万元、132.71 万元、209.07 万元。发行人旁路负荷转移车分为 400kVA 旁路负荷转移车、630kVA 旁路负荷转移车、小型化旁路负荷转移车三种，各种车型销售均价如下：

单位：辆、万元

种类名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
630kVA	-	-	2.00	60.61	18.00	107.40	49.00	105.07
400KVA	-	-	-	-	-	-	1.00	100.98
小型化旁路负荷转移车	2.00	168.72	4.00	168.77	1.00	178.27	1.00	160.92
合计	2.00	209.07	6.00	132.71	19.00	111.13	51.00	106.08

报告期内，发行人 2024 年度 630kVA 移动旁路负荷转移车销售均价出现下滑，主要原因是 2024 年度向关联方许继三铃销售 630kVA 旁路负荷转移车中两辆未实现对外销售，根据会计准则中关于联营企业之间顺流交易的相关规定，发行人按照销售价格 60.00%确认收入，造成 2024 年度 630kVA 移动箱变车销售均价偏低；许继三铃在 2025 年 1-6 月将此两辆“630kVA 旁路负荷转移车”对外销售并调增当期收入 80.81 万元，提升 2025 年 1-6 月旁路负荷转移车的平均单价。

报告期内，发行人旁路负荷转移车销售单价波动具有合理性。

(3) 绝缘斗臂车

报告期内，发行人绝缘斗臂车销售单价分别为 126.69 万元、116.61 万元、93.81 万元、104.42 万元，按照有无支腿对绝缘斗臂车分类如下：

单位：辆、万元

类型名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
有支腿绝缘斗臂车	1.00	104.42	3.00	93.81	2.00	116.24	7.00	132.52
无支腿绝缘斗臂车	-	-	-	-	9.00	116.69	26.00	125.13
合计	1.00	104.42	3.00	93.81	11.00	116.61	33.00	126.69

报告期内，发行人有支腿绝缘斗臂车销售均价呈现下滑趋势，主要由于市场竞争激烈。其中 2024 年度销售价格较低，系发行人以优惠价格 83.19 万元/辆销售给长期客户昆明云安恒电气工程有限公司两辆绝缘斗臂车，造成当期价格较低。

(4) 旁路电缆车

报告期内，发行人旁路电缆车 2025 年 1-6 月没有对外销售，2022 年至 2024 年销售单价分别为 160.05 万元、121.94 万元、115.08 万元。发行人旁路电缆车销售价格主要受额定电流、开关数量、配置等影响。按照额定电流和开关数量分类均价如下：

单位:辆、万元

类型名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
200A-2	2	97.71	6	151.87	4	148.78
400A-4	-	-	-	-	1	203.71
400A-2	3	126.67	-	-	2	160.75
机器人	-	-	2	32.17	-	-
合计	5	115.08	8	121.94	7	160.05

发行人 2023 年度旁路电缆车销售均价 121.94 万元较上年出现下滑，主要由于 2023 年销售 2 辆单价较低的机器人版旁路电缆车，拉低了销售均价。

2024 年度旁路电缆车销售均价 115.08 万元较 2022 年度出现下滑，主要由于市场竞争激烈，产品受到不利影响；从 2023 年底，莱沃生产基地投产，发行人旁

路电缆车使用自主品牌，采取优势价格参与市场竞争，造成发行人 2024 年度销售价格下滑。

(5) 旁路作业工具库房车

报告期内，发行人旁路作业工具库房车 2023 年没有对外销售，2022 年、2024 年、2025 年 1-6 月销售单价分别为 59.72 万元 、53.30 万元、50.66 万元。发行人旁路作业工具库房车销售价格主要受车辆底盘、配置等影响。发行人 2022 年度旁路作业工具库房车销售收入 1,313.92 万元、单价 59.72 万元，包括单独出售的一套“移动库房车系统集成-KFC-JC”系统 74.92 万元，剔除该系统收入外 2022 年度销售均价为 56.32 万元。

报告期内，发行人旁路作业工具库房车各品牌销售价格相对稳定，不存在较大波动。

2、配网不停电作业专用设备

报告期内，配网不停电作业专用设备报告期内销量、售价、收入如下：

单位：件、万元/件、万元

2025 年 1-6 月			
产品名称	数量	单价	销售金额
旁路电缆	8,893	0.05	422.43
快速插拔连接器	3,453	0.17	576.05
旁路开关	38	0.55	21.03
中间接头	953	0.20	186.80
其他	2,821	0.19	545.50
小计	16,158	0.11	1,751.81
2024 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
旁路电缆	9,835	0.27	2,673.15
快速插拔连接器	9,564	0.09	846.24
旁路开关	276	2.16	595.75
中间接头	4,024	0.15	601.30
其他	14,277	0.07	1,043.28
小计	37,976	0.15	5,759.72

2023 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
旁路电缆	4,593	0.32	1,469.38
快速插拔连接器	1,438	0.29	423.21
旁路开关	107	4.24	453.36
中间接头	3,120	0.17	537.96
其他	8,303	0.29	2,366.60
小计	17,561	0.30	5,250.51
2022 年度			
产品名称	数量	单价	销售金额
旁路电缆	5,266	0.25	1,339.13
快速插拔连接器	4,655	0.27	1,265.00
旁路开关	75	6.68	501.00
中间接头	1,926	0.22	433.29
其他	7,384	0.23	1,729.88
小计	19,306	0.27	5,268.29

发行人配网不停电作业专用设备主要由旁路电缆、快速插拔连接器、旁路开关、中间接头组成，可组成成套产品出售，也可以单独出售。因旁路设备用途不同或客户需求不同，由不同的配件组成，类别、单位、型号繁多，不同型号、规格产品差异较大，导致单价有所波动。

#### （1）快速插拔连接器

报告期内，发行人快速插拔连接器销售均价分别为 0.27 万元/件、0.29 万元/件、0.09 万元/件、0.17 万元/件。报告期内，发行人快速插拔连接器 300 多种，规格型号较多，按照单价进行分类如下：

单位：万元、万元/件

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
单价低于 1200 元	132.85	0.06	301.45	0.04	34.16	0.06	153.57	0.07
单价大于 1200 元低于 20000 元	430.73	0.35	516.96	0.30	323.85	0.40	882.09	0.38
单价高于 20000 元	12.47	2.08	27.84	3.09	65.20	2.10	229.35	3.82
合计	576.05	0.17	846.24	0.09	423.21	0.29	1,265.00	0.27

报告期内，发行人快速插拔连接器销售均价的波动主要由于产品种类多，产品结构变动造成的。2024 年度和 2025 年 1-6 月销售均价较低，主要系单价低于 1,200 元的产品销售收入占比提升所致。

（2）旁路电缆

报告期内，发行人旁路电缆销售均价分别为 0.25 万元/件、0.32 万元/件、0.27 万元/件、0.05 万元/件。

报告期内，发行人旁路电缆 1000 多种，规格型号较多，按照单价进行分类如下：

单位：万元、万元/件

分层名称	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
单价低于 200 元	117.37	0.01	21.88	0.01	16.29	0.01	26.02	0.01
单价大于 200 元低于 15000 元	289.78	0.33	2,490.88	0.43	1,350.86	0.44	921.34	0.55
单价高于 15000 元	15.28	1.70	160.39	2.02	102.23	1.97	391.78	1.96
合计	422.43	0.05	2,673.15	0.27	1,469.38	0.32	1,339.13	0.25

报告期内，发行人旁路电缆销售均价的波动主要由于产品结构变动、市场竞争造成的。产品单价主要处于 200.00 元与 15,000.00 元区间，销售均价分别为 0.55 万元/件、0.44 万元/件、0.43 万元/件、0.33 万元/件，销售均价存在一定下滑，主要由于市场竞争激烈，造成部分产品销售价格下滑。

（3）旁路开关

报告期内，发行人旁路开关产品 30 多种类，规格型号不同，旁路开关销售均价分别为 6.68 万元/件、4.24 万元/件、2.16 万元/件、0.55 万元/件。销售单价呈逐年下降趋势。按照产品单价分类情况如下：

单位：万元、万元/件

分层名称	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
单价高于 2000 元	20.94	3.49	593.17	3.85	449.20	7.02	500.23	7.82
单价低于 2000 元	0.09	-	2.58	0.02	4.16	0.10	0.76	0.07
合计	21.03	0.55	595.75	2.16	453.36	4.24	501.00	6.68

从上表可以看出，2023 年度旁路开关单价下降，主要系由于单价低于 2,000 元产品销售收入和数量占比提升导致。

2024 年度和 2025 年 1-6 月，旁路开关销售单价下降，主要系由于市场竞争加剧，部分产品价格下降明显，具体如下：

单位：万元、万元/件

项目名称	2025 年度 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价
200A 旁路负荷开关(国产手动)	10.70	2.68	293.29	2.55	164.88	6.11
旁路负荷开关-PL1401	10.24	5.12	129.37	8.62	110.35	9.20
其他	0.09	0.00	170.50	1.18	178.13	2.62
合计	21.03	0.55	593.17	2.16	453.36	4.24

产品 200A 旁路负荷开关(国产手动)2024 年度销售均价较 2023 年度下降 58.24%；旁路负荷开关-PL1401c2025 年 1-6 月销售均价较 2023 年度下降 44.35%。由于竞品出现，产品销售均价下降，造成 2024 年度、2025 年 1-6 月销售均价下降。

### 3、配网不停电作业技术服务

报告期各期，发行人配网不停电作业技术服务业务的作业次数、平均单价情况如下：

单位：万元

项目名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
配网不停电作业技术服务	4,969.10	8,850.09	7,177.16	4,536.43
作业次数（次）	7,366	12,911	9,066	5,603
平均每次的服务单价	0.67	0.69	0.79	0.81

报告期内，发行人配网不停电作业技术服务业务内容包括复杂作业和简单作业，不同作业类型的数量比例不同导致平均单价存在一定差异，具有合理性。

（二）说明同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制是否存在差异，说明同期销售价格、毛利率存在较大差异的主要客户具体情况，分析不同客户同类业务毛利率存在差异的原因，同一客户同类业务不同期间毛利率变动较大的合理性。

#### 1、说明同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制是否存在差异

报告期内，发行人同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制情况如下：

项目	客户类型	定价模式	调价机制
配网不停电作业专用车辆	国网南网及下属公司	根据该类产品招标时公布出来的限价进行定价，该招标限价为招标单位在发标前综合各厂家得出的预算招标限价	根据招标单位的要求，如遇招标金额大，招标方会要求投标企业进行报价下浮，综合招标方的要求及市场容量酌情进行价格调整，同时也会参考竞争对手的销售价格，结合成本分析进行价格的动态调整
	其他央国企及民营企业	参考该类产品在国网南网的中标价，结合客户的预算价格、合作方式、成本、付款条件及竞争对手的售价综合定价	如遇原材料价格上涨、特种车辆国家法规政策变动等导致成本浮动，则需实时调整售价，同时也会参考竞争对手的销售价格，结合成本分析进行价格的动态调整
配网不停电作业专用工具	国网南网及下属公司	根据该类产品招标时公布出来的限价进行定价，该招标限价为招标单位在发标前综合各厂家得出的预算招标限价	根据招标单位的要求，如遇招标金额大，招标方会要求投标企业进行报价下浮，综合招标方的要求及市场容量酌情进行价格调整，同时也会参考竞争对手的销售价格，结合成本分析进行价格的动态调整
	其他央国企及民营企业	参考该类产品在国网南网的中标价，结合客户的预算价格、合作方式、成本、付款条件及竞争对手的售价综合定价	如遇原材料价格上涨、产品送检要求等导致成本浮动，则需实时调整售价，同时也会参考竞争对手的销售价格，结合成本分析进行价格的动态调整
配网不停电作业专用设备	国网南网及下属公司	根据该类产品招标时公布出来的限价进行定价，该招标限价为招标单位在发标前综合各厂家得出的预算招标限价	根据招标单位的要求，如遇招标金额大，招标方会要求投标企业进行报价下浮，综合招标方的要求及市场容量酌情进行价格调整，同时也会参考竞争对手的销售价格，结合成本分析进行价格的动态调整
	其他央国企及民营企业	参考该类产品在国网南网的中标价，结合客户的预算价格、合作方式、成本、付款条件及竞争对手的售价综合定价	如遇原材料价格上涨、产品送检要求等导致成本浮动，则需实时调整售价，同时也会参考竞争对手的销售价格
配网不停电作业技术服务	国网南网及下属公司	国网南网及关于配网不停电作业技术服务的收费有明确的定额及计算标准	根据招标单位的要求，如遇招标金额大，招标方会要求投标企业进行报价下浮，综合招标方的要求及市场容量酌情进行价格调整
	其他央国企及民营企业	参考国网南网及关于配网不停电作业技术服务的收费定额及计算标准，结合合作方的中标价、双方合作方式与支出成本进行定价	根据服务对象的政策变动，合作方式的改变等影响成本的因素进行价格调整
配网不停电作业车辆租赁及维保	国网南网及下属公司	根据发行人给客户提报的方案，结合客户的预算、租赁产品的价值、租赁期	根据客户的预算，租赁时长、维保的车辆数量及维保的周期、成本支出等进行价格调整，如遇招



		的长短、维保车辆的状态、成本及利润率要求进行定价	标金额大，招标方会要求投标企业进行报价下浮，为满足市场需求也会进行价格调整
	其他央国企及民营企业	根据发行人给客户提报的方案，结合客户的预算、租赁产品的价值、租赁期的长短、维保车辆的状态、成本及利润率要求进行定价	根据客户的租赁时长、维保的车辆数量、维保的周期、成本支出等进行价格调整

对于国网南网及下属公司，由于其处于较为主动地位，定价通常受到客户预算、市场情况、招投标条件等因素的影响，因此一般根据该类产品招标时公布出来的限价进行定价；而对于其他央国企及民营企业，则参考该类产品在国网及南网的中标价，结合市场情况、成本利润率情况综合决定；但整体定价方式差异不大，主要考虑的因素包括产品类型、客户合作历史、付款方式以及原材料价格、竞争对手报价水平等因素，综合确定产品的最终销售价格。

**2、说明同期销售价格、毛利率存在较大差异的主要客户具体情况，分析不同客户同类业务毛利率存在差异的原因，同一客户同类业务不同期间毛利率变动较大的合理性。**

报告期内，发行人不同客户产品销售价格及毛利率差异较大，主要系不同客户涉及的业务收入结构、产品的具体型号配置等存在差异导致。发行人业务主要包括配网不停电作业专用车辆、配网不停电作业专用工具、配网不停电作业专用设备、配网不停电作业技术服务、车辆租赁和维保，按不同业务类型选取报告期各期前五且收入金额大于 10 万元的客户同期销售价格、毛利率变动情况及同一客户同类业务不同期间毛利率变动进行分析。

**(1) 配网不停电作业专用车辆**

2025 年 1-6 月：

**①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因**

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网福建省电力有限公司	6.00	886.11	147.68	22.98%	30.87%
国网西藏电力有限公司	2.00	337.43	168.72	49.02%	11.76%
国网江西省电力有限公司	3.00	305.44	101.81	25.95%	10.64%

国网陕西省电力有限公司	4.00	216.73	54.18	33.35%	7.55%
国网内蒙古东部电力有限公司	4.00	195.58	48.89	34.24%	6.81%
<b>总计</b>	<b>19.00</b>	<b>1,941.28</b>	<b>——</b>	<b>——</b>	<b>67.63%</b>

由于发行人销售的配网不停电作业专用车辆受车型、配置等影响，不同类别之间价格差异较大，因此上表中不同客户之间受车辆类型差异的影响，单价差异较大。

本期对上述客户销售金额大于 100 万元的车辆及类型具体情况如下：

单位：万元、辆

客户名称	车型	数量	收入金额	单价	毛利率
国网福建省电力有限公司	移动电源车	4.00	788.32	197.08	21.55%
国网西藏电力有限公司	旁路负荷转移车	2.00	337.43	168.72	49.02%
国网江西省电力有限公司	移动电源车	1.00	197.08	197.08	21.93%
	移动工具库房车	2.00	108.36	54.18	33.53%
国网陕西省电力有限公司	移动工具库房车	4.00	216.73	54.18	33.35%
国网内蒙古东部电力有限公司	移动工具库房车	4.00	195.58	48.89	34.24%
<b>总计</b>		<b>17.00</b>	<b>1,843.50</b>	<b>——</b>	<b>——</b>
<b>占上述客户销售总额比</b>			<b>94.96%</b>		

按车辆类型来看，发行人向不同客户销售的移动工具库房车单价在 48 万~55 万之间、销售的移动电源车单价均为 197.08 万元，波动不大，毛利率亦较为稳定；本期仅向国网西藏电力有限公司销售 2 台旁路负荷转移车，该车型价值较高，销售单价和毛利率均较高。

## ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网福建省电力有限公司	22.98%	18.80%	14.62%	
国网西藏电力有限公司	49.02%		27.55%	
国网江西省电力有限公司	25.95%		26.20%	27.19%
国网陕西省电力有限公司	33.35%			26.77%
国网内蒙古东部电力有限公司	34.24%	-214.22%	46.07%	20.97%

国网福建省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度毛利率偏低的原因主要为该期间销售至福州亿力电力工程有限公司的 18 台抢修车销售占比为 83.35%，毛利率仅为 14.08%，拉低了平均毛利率，该车型并非发行人主要车型，配置简单，报告期内仅销售上述 18 台，因此毛利率较低。

国网西藏电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度毛利率较低原因主要为当期销售的车型为 1 台 630KVA 旁路负荷转移车，而 2025 年 1-6 月销售的车型为 2 台小型化旁路负荷转移车，630KVA 旁路负荷转移车属于普通车型，而小型化旁路负荷转移车为发行人新产品，同样功能的情况下体积更小更加轻便，因此毛利率存在差异。

国网江西省电力有限公司及国网陕西省电力有限公司各期毛利率较为稳定。

国网内蒙古东部电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度毛利率偏高，2022 年度毛利率偏低；其中，2023 年度销售至国网内蒙古东部电力有限公司呼伦贝尔供电公司的 1 台旁路电缆车销售占比为 54.39%，毛利率高达 59.71%，拉高了整体毛利率，电缆车中配置有大量高低压电缆，价值较高，毛利率较高；2022 年度销售的车型为东风四驱旁路作业工具库房车，与 2025 年 1-6 月销售的库房车非同一型号，前者整体车辆体积大、底盘轴距大，配置较高，成本也相对较高，但受国网限价的影响，定价相对较低，导致毛利率较低；2024 年度毛利率为负数，但收入整体金额为 2.12 万元，为零星随车配件。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
广西电网有限责任公司	79.00	2,646.15	33.50	33.26%	29.61%
中国电气装备集团有限公司	50.00	1,693.61	33.87	12.02%	18.95%
国网湖南省电力有限公司	11.00	1,237.52	112.50	40.19%	13.85%
国网冀北电力有限公司	4.00	782.85	195.71	18.81%	8.76%
国网浙江省电力有限公司	11.00	727.73	66.16	22.64%	8.14%
总计	155.00	7,087.85	——	——	79.30%

由于发行人销售的配网不停电作业专用车辆受车型、配置等影响，不同类别之间价格差异较大，因此上表中不同客户之间受车辆类型差异的影响，单价差异较大。

本期对上述客户销售金额大于 100 万元的车辆及类型具体情况如下：

客户名称	车型	数量	收入金额	单价	毛利率
------	----	----	------	----	-----

广西电网有限责任公司	非绝缘斗臂车	79.00	2,646.15	33.50	33.26%
中国电气装备集团有限公司	移动电源车	5.00	650.75	130.15	12.61%
	巡检车	39.00	846.68	21.71	11.80%
	旁路负荷转移车	2.00	109.27	54.64	18.05%
国网湖南省电力有限公司	移动电源车	1.00	198.03	198.03	19.95%
	旁路电缆车	5.00	575.42	115.08	24.62%
	旁路开关车	5.00	464.07	92.81	69.01%
国网冀北电力有限公司	移动电源车	4.00	782.85	195.71	18.81%
国网浙江省电力有限公司	移动工具库房车	9.00	451.86	50.21	26.48%
	旁路环网柜车	1.00	110.98	110.98	41.96%
	旁路负荷转移车	1.00	170.80	170.80	27.17%
总计		151.00	7,006.86	——	——
占上述客户销售总额比			98.86%		

由上表可知，专用车辆不同车型之间单价及毛利率差异均较大，不同车型不具有可比性，因此对本期不同客户同一车型销售单价及毛利率差异进行对比。

发行人向不同客户销售的移动电源车单价存在一定差异，其中向国网湖南省电力有限公司和国网冀北电力有限公司销售的移动电源车型号均为 800KW 移动电源车，单价相差不大，毛利率亦相近，而向中国电气装备集团有限公司销售的为 500KW 移动电源车，车辆配置较低，单价和毛利率均相对较低。

发行人向不同客户销售的旁路负荷转移车单价和毛利率差别较大，其中向中国电气装备集团有限公司销售产品为普通版本的 630KVA 旁路负荷转移车且由于内部未实现收入导致一部分收入于 2025 年 1-6 月实现确认，向国网浙江省电力有限公司销售产品具体型号为小型化旁路负荷转移车，小型化旁路负荷转移车配置与普通车型不同，相同配置的情况下，体积更小，用途更为广泛，因此其单价和毛利率均相对较高。

## ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广西电网有限责任公司		33.26%	24.92%	31.49%
中国电气装备集团有限公司	23.66%	12.02%	145.43%	18.72%

国网湖南省电力有限公司	27.14%	40.19%	23.58%	
国网冀北电力有限公司		18.81%		27.78%
国网浙江省电力有限公司	33.68%	22.64%	37.37%	39.40%

广西电网有限责任公司各期毛利率相对稳定，2023 年度毛利率相对较低原因为仅销售一辆平板清障车，该车型价值和毛利率均较低。

中国电气装备集团有限公司各期毛利率发生较大波动，2023 年度受存在车辆购置税免税政策的影响，冲减一部分购置税成本，导致毛利率存在异常；2024 年度毛利率偏低，主要原因系该期间销售至许继三铃专用汽车有限公司的 39 辆巡检车销售占比为 50.00%，巡检车本身内部改装比较简单，单价和毛利率均较低；销售至山东电工电气集团新能科技有限公司南京分公司的 5 辆 500KW 移动电源车销售占比为 38.42%，发动机功率较低配置较低，单价和毛利率均相对较低。

国网湖南省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2024 年度毛利率较高，主要原因系该期间销售至湖南星电集团有限责任公司和湖南德力电力建设集团有限公司的旁路作业电缆车和旁路移动开关车均为定制车辆，与其他年度销售的普通车辆相比单价和毛利率均较高，拉高了该期间的平均毛利率。

国网冀北电力有限公司 2022 年与 2024 年毛利率差异较大，主要原因系 2022 年度向该客户销售车辆为旁路负荷转移车，相较 2024 年度向该客户销售的移动电源车，车辆类型存在差异导致毛利率存在差异。

国网浙江省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2024 年度毛利率相对较低，主要原因系 2024 年向该客户销售产品主要为普通配置的旁路工具库房车，单价和毛利率均较低；而 2023 年及 2022 年主要为旁路环网柜车和旁路电缆车等产品，其销售单价和毛利率相对较高，属于因不同期间的主要销售车辆种类不同导致的毛利率差异。

## 2023 年度

### ①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网浙江省电力有限公司	9.00	1,210.10	134.46	37.37%	16.48%
国网安徽省电力有限公司	9.00	920.41	102.27	27.46%	12.53%
国网山西省电力有限公司	7.00	743.36	106.19	27.49%	10.12%
湖北震序车船科技股份有限公司	6.00	652.12	108.69	14.00%	8.88%
国网湖南省电力有限公司	12.00	583.54	48.63	23.58%	7.95%
总计	43.00	4,109.53			55.96%

由于发行人销售的配网不停电作业专用车辆受车型、配置等影响，不同类别之间价格差异较大，因此上表中不同客户之间受车辆类型差异的影响，单价差异较大。

本期对上述客户销售金额大于 100 万元的车辆及类型具体情况如下：

单位：万元

客户名称	车型	数量	收入金额	单价	毛利率
国网浙江省电力有限公司	移动电源车	1.00	547.42	547.42	38.77%
	旁路负荷转移车	2.00	221.28	110.64	24.40%
	旁路环网柜车	1.00	100.09	100.09	44.47%
	旁路电缆车	1.00	158.22	158.22	46.40%
	旁路作业工具库房车	4.00	182.89	45.72	21.52%
国网安徽省电力有限公司	绝缘斗臂车	1.00	128.76	128.76	15.22%
	旁路负荷转移车	1.00	111.50	111.50	27.87%
	旁路电缆车	4.00	286.37	71.59	40.26%
	无支腿绝缘斗臂车	3.00	387.66	129.22	19.32%
国网山西省电力有限公司	旁路负荷转移车	7.00	743.36	106.19	27.49%
湖北震序车船科技股份有限公司	无支腿绝缘斗臂车	5.00	557.96	111.59	6.85%
国网湖南省电力有限公司	旁路作业工具库房车	12.00	583.54	48.63	23.58%
总计		42.00	4,009.05	——	——
占上述客户销售总额比			97.55%		

由上表可知，专用车辆不同车型之间单价及毛利率差异均较大，不同车型不具有可比性，因此对本期不同客户同一车型销售单价及毛利率差异进行对比。

发行人向不同客户销售的旁路负荷转移车单价在 106 万~111 万之间、旁路作业工具库房车单价在 45 万~49 万之间，以上两种车型的单价和毛利率均比较稳定。

发行人本期向国网浙江省电力有限公司销售的移动电源车为 1600KW 中压移动电源车成品车，属于高功率的电源车，因其配置特殊，单价和毛利率均较高。

发行人本期向国网安徽省电力有限公司销售的旁路电缆车为普通车型，而向国网浙江省电力有限公司销售的是小型化电缆车，因其配置与普通车型存在差异，且内置的变压器等均为定制化设备，导致单价和毛利率均相对较高。

发行人本期向国网安徽省电力有限公司和湖北震序车船科技股份有限公司出售的无支腿绝缘斗臂车成本相近，但湖北震序车船科技股份有限公司并非最终客户，定价相对较低，毛利率受单价影响差别较大。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网浙江省电力有限公司	33.68%	22.64%	37.37%	39.40%
国网安徽省电力有限公司			27.46%	28.61%
国网山西省电力有限公司	33.74%		27.49%	
湖北震序车船科技股份有限公司			14.00%	41.05%
国网湖南省电力有限公司	27.14%	40.19%	23.58%	

国网浙江省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明；

国网安徽省电力有限公司各期毛利率较为稳定，不做进一步分析。

国网山西省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度销售产品为普通型号的旁路负荷转移车，2025 年 1-6 月销售产品为配置相对特殊的定制化旁路工具库房车，导致毛利率存在一定差异。

湖北震序车船科技股份有限公司各期毛利率差异较大，2022 年度毛利率较高，主要原因系该期间销售了 17 辆旁路开关车，销售占比 66.05%，该产品技术性更高，核心设备价值也更高，毛利率达 49.13%，拉高平均毛利率；而 2023 年度主要销售产品为无支腿绝缘斗臂车，销售占比 85.56%，该车型进口成本高，且湖北震

序车船科技股份有限公司非最终客户，定价较低，故毛利率仅为 11.35%，导致 2023 年度平均毛利率较低，两期毛利率差异较大。

国网湖南省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

2022 年度

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网江苏省电力有限公司	17.00	5,180.42	304.73	27.68%	25.04%
国网浙江省电力有限公司	23.00	2,367.09	102.92	39.40%	11.44%
国网湖北省电力有限公司	17.00	2,254.81	132.64	30.97%	10.90%
湖北震序车船科技股份有限公司	23.00	1,761.58	76.59	41.05%	8.52%
中国电气装备集团有限公司	14.00	1,433.87	102.42	18.72%	6.93%
总计	94.00	12,997.77			62.83%

由于发行人销售的配网不停电作业专用车辆受车型、配置等影响，不同类别之间价格差异较大，因此上表中不同客户之间受车辆类型差异的影响，单价差异较大。

本期对上述客户销售金额大于 100 万元的车辆及类型具体情况如下：

客户名称	车型	数量	收入金额	单价	毛利率
国网江苏省电力有限公司	移动电源车	17.00	5,179.77	304.69	27.68%
国网浙江省电力有限公司	绝缘斗臂车	1.00	153.57	153.57	32.92%
	履带式绝缘斗臂车	2.00	267.70	133.85	7.84%
	旁路负荷转移车	4.00	469.12	117.28	31.90%
	旁路环网柜车	1.00	106.54	106.54	65.96%
	旁路开关车	5.00	263.17	52.63	44.31%
	旁路电缆车	2.00	375.21	187.61	53.18%
	旁路作业工具库房车	5.00	287.19	57.44	23.61%
	无支腿绝缘斗臂车	3.00	444.60	148.20	27.96%
国网湖北省电力有限公司	移动电源车	4.00	965.92	241.48	37.66%
	履带式绝缘斗臂车	3.00	440.32	146.77	9.80%
	旁路负荷转移车	3.00	315.04	105.01	26.37%



	旁路电缆车	3.00	405.08	135.03	43.93%
湖北震序车船科技股份有限公司	旁路负荷转移车	6.00	597.45	99.58	27.02%
	旁路开关车	17.00	1,163.58	68.45	49.13%
中国电气装备集团有限公司	旁路环网柜车	4.00	253.73	63.43	42.66%
	无支腿绝缘斗臂车	10.00	1,140.76	114.08	13.78%
总计		90.00	12,828.75	——	——
占上述客户销售总额比			98.70%		

由上表可知，专用车辆不同车型之间单价及毛利率差异均较大，不同车型不具有可比性，因此对本期不同客户同一车型销售单价及毛利率差异进行对比。

发行人向不同客户销售的旁路负荷转移车单价在 99 万~118 万之间、销售的旁路开关车单价在 52 万~69 万之间，销售的履带式绝缘斗臂车单价在 133 万~147 万之间，以上三种车型的单价和毛利率均比较稳定。

发行人本期向国网江苏省电力有限公司销售的移动电源车型号为 1000KW 发电车，向国网湖北省电力有限公司销售的则是 800KW 移动电源车，功率越大，单价越高，因功率配置不同、国网限价等因素导致单价和毛利率存在差异。

发行人本期向中国电气装备集团有限公司销售的旁路环网柜车和无支腿绝缘斗臂车单价和毛利率均比其他客户较低，主要原因系中国电气装备集团有限公司非最终客户，向发行人购买产品再销售至国网及南网等终端用户，故定价相对较低，毛利率受单价影响也较低。

发行人本期向国网浙江省电力有限公司销售的旁路电缆车为一辆 400A 电缆车和一辆小型化电缆车，与常规电缆车供货内容有差别，对部分产品要求的配置更高，故单价相比向国网湖北省电力有限公司出售的旁路电缆车较高，毛利率也更高。

## ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网江苏省电力有限公司			37.23%	27.68%
国网浙江省电力有限公司	33.68%	22.64%	37.37%	39.40%
国网湖北省电力有限公司	34.63%		27.59%	30.97%
湖北震序车船科技股份有限公司			14.00%	41.05%
中国电气装备集团有限公司	23.66%	12.02%	145.43%	18.72%

国网江苏省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2022 年度毛利率相对较低，主要原因系 2022 年度向该客户销售产品为 1000KW 移动电源车，2023 年度销售产品为旁路负荷转移车，不同期间的销售车辆种类不同，导致毛利率存在差异。

国网浙江省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网湖北省电力有限公司 2023 年度仅销售一辆旁路负荷转移车，2025 年 1-6 月仅销售一辆库房车，而 2022 年度销售产品既包括毛利率相对较高旁路电缆车，也包括毛利率相对较低的旁路负荷转移车和履带式绝缘斗臂车，故各期间毛利率存在差异。

湖北震序车船科技股份有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2023 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

中国电气装备集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

（2）配网不停电作业专用设备

由于发行人销售的配网不停电作业专用设备并非完全标准化产品，涉及的产品品牌、规格、型号等类型较多导致不同产品单价及毛利率均存在较大差异，具体情况如下：

2025 年 1-6 月

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个、根、米、套

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
中国电气装备集团有限公司	9,882.00	999.89	0.10	38.68%	57.08%
国网四川省电力公司	637.00	255.26	0.40	75.11%	14.57%
江苏融采能源科技有限公司	208.00	76.88	0.37	47.83%	4.39%
国网江苏省电力有限公司	904.00	63.14	0.07	42.72%	3.60%
国网甘肃省电力公司	39.00	36.51	0.94	78.37%	2.08%
总计	11,670.00	1,431.68	——	——	81.73%

**A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因**

中国电气装备集团有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售了大量单价低数量多的低压电缆及机车低压电缆，销售数量为 6,280.00 米，总收入 104.34 万元，平均单价为 0.02 万元，拉低了整体平均单价。

国网江苏省电力有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品均为价值低、数量多的插座等，单价均在 600 元~800 元之间。

国网甘肃省电力公司平均单价较高，主要原因系当期销售的主要为单价在 1 万元以上的低压快速接入箱、耐克森连接型旁路电缆，拉高了平均单价。

**B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因**

国网四川省电力公司毛利率较高，主要原因系当期销售的产品主要为四川项目定制-壁挂式低压快速接入装置，销售占比为 50.63%，毛利率为 70.82%，由于属于定制化项目毛利率较高，拉高了平均毛利率。

国网甘肃省电力公司毛利率较高，主要原因系当期销售的产品主要为低压快速接入箱、耐克森连接型旁路电缆，销售占比为 57.42%，毛利率为 80.70%，其中低压快速接入箱为定制化产品，耐克森连接型旁路电缆采用耐克森核心进口原材料，具备更高附加值，拉高了平均毛利率。

**②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况**

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国电气装备集团有限公司	38.68%	28.26%	45.31%	42.38%
国网四川省电力公司	75.11%	77.85%	85.11%	52.85%
江苏融采能源科技有限公司	47.83%	38.38%		
国网江苏省电力有限公司	42.72%	45.69%	68.75%	
国网甘肃省电力公司	78.37%	60.99%	81.64%	

中国电气装备集团有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2024 年度毛利率较低，主要原因系当期销售至许继三铃专用汽车有限公司的一批 200KW 应急电源车系统集成，销售占比为 63.79%，毛利率为 16.05%。除 2024 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

国网四川省电力公司各期毛利率存在一定程度波动，2022 年度毛利率相对较低，主要原因系当期销售的盘式电缆全能剥除器(四合一)，销售占比为 43.69%，毛利率为 31.64%，拉低了平均毛利率水平。除 2022 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

江苏融采能源科技有限公司各期毛利率存在一定程度波动，报告期内销售至该客户的产品主要均为平行母排汇流夹钳，销售量不大，受市场供需关系和供货紧急程度的影响 2025 年 1-6 月毛利率较高于 2024 年度。

国网江苏省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度毛利率高于其他期间，主要原因系当期销售的双钩紧线器-5T，销售占比为 45.12%，毛利率为 69.28%，拉高了平均毛利率水平。双钩紧线器-5T 产品承重能力更强，故产品销售价格高于其他产品，且不同型号产品的单位成本差异较小，故使得该产品毛利高于其他同类产品。除 2023 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

国网甘肃省电力公司各期毛利率较为稳定，均保持在较高水平。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个、根、米、套、克等

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网英大国际控股集团有限公司	12,264.00	1,863.77	0.15	51.43%	32.36%
中国电气装备集团有限公司	3,444.50	965.48	0.28	28.26%	16.76%
国网河北省电力有限公司	823.30	510.55	0.62	76.30%	8.86%
龙岩畅丰专用汽车有限公司	1,768.00	182.52	0.10	74.48%	3.17%
深圳带电科技发展有限公司	79.00	143.08	1.81	61.87%	2.48%
总计	18,378.80	3,665.40	——	——	63.64%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

国网英大国际控股集团有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品中存在大量价值低数量多的绝缘清洁巾、弹力捆绑等，采购数量为 6,999.00 个(根、克)，收入金额为 1.91 万元，平均单价仅为 2.73 元，拉低了整体平均单价。

中国电气装备集团有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品存在低压电缆等价值较低的产品，合计数量 2,138.00 根（米），收入金额为 28.25 万元，平均单价仅为 132.14 元，拉低了整体平均单价。

国网河北省电力有限公司平均单价较高，主要原因系当期销售的产品数量构成中存在 469 个可推拉铁质电缆盘等，上述产品单价为 200 元~1000 元之间，拉低了整体平均单价。

龙岩畅丰专用汽车有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品多数为绝缘清洁巾等，平均单价仅为 3.16 元，拉低了整体平均单价。

深圳带电科技发展有限公司平均单价较高，主要原因系当期销售的产品均为价值较高的高压电缆连接型等产品，单价在 1.42 万元~2.24 万元之间，销售产品整体单价高于其他客户，导致单价较高。

**B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因**

中国电气装备集团有限公司毛利率较低，主要原因系当期销售的主要产品为 200KW、500KW 应急电源车系统集成，销售占比 63.79%，销售价格较低，使得毛利率较低。

**②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况**

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网英大国际控股集团有限公司		51.43%	57.71%	73.04%
中国电气装备集团有限公司	38.68%	28.26%	45.31%	42.38%
国网河北省电力有限公司	84.66%	76.30%	62.98%	57.66%
龙岩畅丰专用汽车有限公司	81.10%	74.48%	56.71%	11.55%
深圳带电科技发展有限公司		61.87%		53.75%

国网英大国际控股集团有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2022 年度毛利率高于其他年度，主要原因系 2022 年度销售的空气绝缘快插座毛利率高于其他电缆产品，销售占比 75%，毛利率为 73.17%。该产品为发行人自主生产的新产品，产品附加值较高，故销售价格较高，且因自主生产，成本可控，拉高了整体毛利率。

中国电气装备集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网河北省电力有限公司 2025 年 1-6 月的毛利率较高，但该年收入总额较小仅有 2.9 万元，不再进一步分析；2024 年毛利率较高的原因为 2024 年度销售的产品中高压引下电缆占比 63.85%且该产品毛利率 79.57% ，故而拉高了平均毛利率。其他年份毛利率较为接近。

龙岩畅丰专用汽车有限公司各期毛利波动较大，主要原因系产品销售结构变动导致。2022 年度毛利率较低的原因为销售的产品均为高压橡胶套电缆，该产品为经销类产品，本身附加值较低，毛利率低，故该年度毛利率较低；2023 年度主要销售的产品为 800A 面板插座，销售占比 75.21%，该产品毛利率在 50%左右。2024 年及 2025 年 1-6 月销售的主要产品为旁路电缆和旁路负荷开关，产品毛利率均较高。

深圳带电科技发展有限公司各期毛利率较为稳定。

2023 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个、根、米、套、克等

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
湖北震序车船科技股份有限公司	68.00	2,100.73	30.89	17.51%	40.01%
国网英大国际控股集团有限公司	6,640.00	738.50	0.11	57.71%	14.07%
中国电气装备集团有限公司	2,675.00	421.00	0.16	45.31%	8.02%
北京中诚立信电力技术有限公司	507.00	220.38	0.43	55.89%	4.20%
浙江石开电力设备制造有限公司	723.00	128.43	0.18	47.88%	2.45%
总计	10,613.00	3,609.04	——	——	68.74%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

湖北震序车船科技股份有限公司平均单价显著高于其他客户，主要原因系当期销售的主要产品为发电电源车能源集成系统，采购数量为 30.00 套，总收入 2,071.25 万元，平均单价为 69.04 万元，产品中包含发电机组及数量较多的配套附件，附加值高，拉高了整体平均单价。

国网英大国际控股集团有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品存在绝缘清洁巾等价值较低的产品，合计数量 2,450.00 个（克），收入金额 0.29 万元，平均单价仅 9.41 元，拉低了整体平均单价。

中国电气装备集团有限公司平均单价较高，主要原因系当期销售的产品中存在大量高压橡胶套电缆、低压电缆，销售数量 1,210.00 米，上述产品单价为 91.15 元~154.16 元之间，拉低了整体平均单价。

北京中诚立信电力技术有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品中有 135 个防潮帆布，平均单价为 88.50 元，拉低了整体平均单价。

浙江石开电力设备制造有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售的产品中除少量 200A 接头密封罩单价较低外，其余产品均为单价在 0.18 万元~0.23 万元之间的低价产品，销售产品的单价整体较低。

**B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因**

湖北震序车船科技股份有限公司的毛利率较低，主要原因系当期销售的主要产品为发电电源车能源集成系统，该项目整体毛利率为 17.33%，销售额占比 99%，由于湖北震序非终端用户，产品定价较低，导致整体毛利率较低。

**②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况**

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
湖北震序车船科技股份有限公司		-70.33%	17.51%	
国网英大国际控股集团有限公司		51.43%	57.71%	73.04%
中国电气装备集团有限公司	38.68%	28.26%	45.31%	42.38%
北京中诚立信电力技术有限公司		66.72%	55.89%	73.21%
浙江石开电力设备制造有限公司		21.76%	47.88%	

湖北震序车船科技股份有限公司各期毛利率波动较大，2024 年度毛利率为负，当期销售总额为 40.86 万，总体金额较小，毛利率负数主要原因系当期发生了部分售后服务等费用，导致毛利率异常。

国网英大国际控股集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

中国电气装备集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

北京中诚信立电力技术有限公司各期毛利率存在一定程度波动，主要原因系各期产品销售结构差异导致。2022 年度毛利率较高，该期间仅销售少量铁质电缆盘，收入金额 0.53 万元，零星销售；2024 年度毛利率较高，主要原因为该期间销售的产品主要为自主生产的高压引下电缆、平行母排汇流夹钳等毛利率较高产品，拉高了平均毛利率。

浙江石开电力设备制造有限公司两期毛利差异较大，主要原因系两期销售的主要产品均为直线转接头，因市场竞争较为激烈，且该产品为通用产品，故在 2024 年度降低销售价格，使得 2024 年度毛利下降。

2022 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个、根、米、套、克等

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
中国电气装备集团有限公司	7,252.00	2,477.95	0.34	42.38%	47.04%
国网英大国际控股集团有限公司	1,183.00	407.30	0.34	73.04%	7.73%
广东电网有限责任公司	641.00	403.65	0.63	57.81%	7.66%
云南电网有限责任公司	1,547.00	255.80	0.17	65.41%	4.86%
国网浙江省电力有限公司	619.00	244.19	0.39	63.59%	4.64%
总计	11,242.00	3,788.90	——	——	71.92%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

广东电网有限责任公司本期单价高于其他客户，主要原因系当期销售了较多单价较高的旁路电缆，销售占比 33.62%，平均单价为 1.56 万元，拉高了整体平均单价。

云南电网有限责任公司本期平均售价低于其他客户，主要原因系当期销售产品中存在大量绝缘清洁巾等，数量为 1130 个（克），收入金额为 0.21 万元，平均单价为 1.83 元，拉低了整体平均单价。

B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因



中国电气装备集团有限公司毛利率较低，主要原因系当期销售的产品中包含部分车载无人机机场系统、车载红外紫外平台等产品，该类产品毛利率在 30%左右，而向其他客户销售的主要为绝缘快插座、低压快速接入装置、旁路负荷开关等毛利率相对较高的产品，导致相比毛利率偏低。

国网英大国际控股集团有限公司 2022 年度毛利率较高，主要原因系 2022 年度销售的空气绝缘快插座销售占比 75%，毛利 73.17%，该产品为发行人自主生产的新产品，因自主生产，成本可控，使得整体毛利较高。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国电气装备集团有限公司	38.68%	28.26%	45.31%	42.38%
国网英大国际控股集团有限公司		51.43%	57.71%	73.04%
广东电网有限责任公司		49.35%	38.06%	57.81%
云南电网有限责任公司	44.43%	69.49%	61.32%	65.41%
国网浙江省电力有限公司		81.25%	60.80%	63.95%

中国电气装备集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网英大国际控股集团有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

广东电网有限责任公司各期毛利率存在一定程度波动，2023 年度毛利率低于其他年份，虽然 2023 年度和 2024 年度销售的主要产品均为低压快速接入装置，但 2024 年度的单位成本低于 2023 年度，该产品为定制化委托加工产品，不同供应商的定价策略不一致，故发行人的采购价格存在差异，导致 2024 年度毛利高于 2023 年度。2022 年度与其他年份的产品销售结构不同，故毛利有小幅差异。

云南电网有限责任公司各期毛利率存在一定程度波动，2025 年 1-6 月毛利低于其他年份，2025 年 1-6 月专用设备销售金额仅为 1.7 万元，总体收入金额较小。其他年份毛利率较为稳定。

国网浙江省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2024 年度毛利率明显高于其他年度，主要原因系 2024 年度的产品销售结构与前两年存在差异，2024

年度主要销售连接型旁路电缆-PL38LL30，该产品为定制化产品，毛利率较高，拉高了整体毛利率。

(3) 配网不停电作业专用工具

由于发行人销售的配网不停电作业专用工具并非完全标准化产品，涉及的产品规格、型号等类型较多导致不同产品单价及毛利率均存在较大差异，具体情况如下：

2025 年 1-6 月：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
贵州电网有限责任公司	4,488.00	328.10	0.07	58.45%	13.28%
国网山东省电力公司	3,473.00	286.71	0.08	63.35%	11.61%
湖南安培电力带电作业有限公司	2,537.00	171.34	0.07	55.44%	6.94%
广西电网有限责任公司	7,815.00	142.47	0.02	50.31%	5.77%
国网四川省电力公司	1,792.00	127.90	0.07	67.29%	5.18%
总计	20,105.00	1,056.52	——	——	42.77%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

广西电网有限责任公司平均单价较低，主要原因系当期销售了大量单价低数量多的反光背心及普通版本安全帽，销售数量为 4,250.00 个，总收入 8.95 万元，平均单价为 21.07 元，拉低了整体平均单价；除广西电网有限责任公司外，对其他客户销售单价较为稳定。

B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

由上表可知，不同客户之间毛利率受产品结构的影响存在一定程度的波动，但整体差异不大。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贵州电网有限责任公司	58.45%	50.99%	59.97%	37.06%

国网山东省电力公司	63.35%	60.48%	55.71%	56.35%
湖南安培电力带电作业有限公司	55.44%	62.32%	53.88%	57.44%
广西电网有限责任公司	50.31%	47.19%	39.11%	64.60%
国网四川省电力公司	67.29%	55.68%	51.16%	50.67%

贵州电网有限责任公司各期毛利率存在一定程度波动，其中 2022 年度毛利率相对较低，主要原因系当期销售至贵州电网有限责任公司遵义供电局的绝缘脚手架、人字梯，属于经销类标准化工器具，市场竞争激烈导致定价较低，销售占比较大但毛利率较低，拉低了整体毛利率。除 2022 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

国网山东省电力公司及湖南安培电力带电作业有限公司各期毛利率较为稳定。

广西电网有限责任公司各期毛利率波动较大，2022 年度毛利率相对较高但 2023 年度毛利率较低的原因主要为销售的低价值低毛利的绝缘鞋、绝缘手套等产品占比不同导致，2022 年度销售的该类产品较少，毛利率较高，但 2023 年度销售的该类产品较多，毛利率较低。

国网四川省电力公司各期毛利率存在一定程度波动，其中 2025 年 1-6 月毛利率较高，主要原因系当期销售的产品中存在电动剥皮器(三代)、自锁式绝缘毯等核心产品收入占比较高，毛利率较高；较大一部分毛利率较高的发行人自研产品，包括电动剥皮器(三代)、自锁式绝缘毯等；除 2025 年 1-6 月外，其他期间毛利率较为稳定。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网湖北省电力有限公司	33,823.11	730.20	0.02	75.97%	8.87%
国网山东省电力公司	22,493.20	577.31	0.03	60.48%	7.02%
国网内蒙古东部电力有限公司	13,650.00	539.43	0.04	76.18%	6.55%
国网陕西省电力有限公司	68,383.00	501.07	0.01	64.02%	6.09%
广西电网有限责任公司	24,801.00	499.30	0.02	47.19%	6.07%
总计	163,150.31	2,847.31	——	——	34.60%

#### A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

国网内蒙古东部电力有限公司平均单价较高，主要原因系当期销售的单价低数量多的引流线夹、绝缘护罩、毯夹、电杆夹等产品较少，受产品销售结构影响，整体单价较高。

国网陕西省电力有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售了大量单价低数量多的普通版本安全帽，销售数量为 22,145.00 个，总收入 50.64 万元，平均单价为 22.87 元，拉低了整体平均单价。

除国网内蒙古东部电力有限公司、国网陕西省电力有限公司外，发行人本期对其他客户销售单价较为稳定。

#### B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

广西电网有限责任公司毛利率较低，主要原因系该部分收入对应的订单为南网电商产品商城平台点单项目，受平台招标限价较低的影响，整体毛利率偏低。

除广西电网有限责任公司外，其他客户毛利率受产品结构的影响存在一定程度的波动，但整体差异不大，不做进一步分析。

#### ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网湖北省电力有限公司	71.13%	75.97%	50.39%	66.37%
国网山东省电力公司	63.35%	60.48%	55.71%	56.35%
国网内蒙古东部电力有限公司	77.60%	76.18%	67.81%	48.34%
国网陕西省电力有限公司	90.13%	64.02%	55.58%	33.73%
广西电网有限责任公司	50.31%	47.19%	39.11%	64.60%

国网湖北省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，其中 2023 年度毛利率相对较低，主要原因系当期销售至国网湖北省电力有限公司京山市供电公司的产品销售占比较大但毛利率仅为 49.65%，其中包含较多毛利率本身相对较低的产品，如消弧器、全方位电动旋转升降绝缘平台等，拉低了平均毛利率。除 2023 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

国网山东省电力公司各期毛利率较为稳定，各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明不做进一步分析。

国网内蒙古东部电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2022 年度毛利率相对较低的主要原因系发行人为开拓东部市场，产品定价较低，后续年度市场稳定后毛利率逐年增加并保持稳定，且当期销售的产品构成中包括一部分安全帽等产品，进一步拉低了毛利率。除 2022 年度外，其他期间毛利率较为稳定。

国网陕西省电力有限公司各期毛利率波动较大，其中 2025 年 1-6 月及 2024 年度毛利率较高的原因主要为受经销产品净额法抵消收入成本的影响，导致毛利率异常；2023 年度毛利率偏低的原因主要为当期销售了较多毛利率为 23.77% 的金具，拉低了整体毛利率。

广西电网有限责任公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

2023 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、个

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网内蒙古东部电力有限公司	9,835.00	936.60	0.10	67.81%	10.86%
国网山东省电力公司	10,338.00	518.22	0.05	55.71%	6.01%
湖南安培电力带电作业有限公司	6,712.00	495.67	0.07	53.88%	5.75%
国网新疆电力有限公司	37,869.00	479.54	0.01	69.98%	5.56%
国网江苏省电力有限公司	2,885.00	419.31	0.15	42.66%	4.86%
总计	67,639.00	2,849.34	——	——	33.05%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

国网山东省电力公司平均单价较低，主要原因系当期销售了较多单价低数量多的内衬手套、纯棉白手套，销售数量为 3,500.00 个，总收入 0.83 万元，平均单价为 2.38 元，拉低了整体平均单价。

国网新疆电力有限公司平均单价较低，主要原因系当期销售了较多单价低的毯夹、引流线夹等，销售数量为 16,625.00 个，总收入 39.47 万元，平均单价为 23.74 元，拉低了整体平均单价。

国网江苏省电力有限公司平均单价较高，主要原因系当期销售的单价低的上述产品数量较少，受产品销售结构影响，整体单价较高。

**B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因**

国网江苏省电力有限公司毛利率较低，主要原因系当期销售了较多防遛线器等产品，销售量零星，毛利率在 20%左右，拉低了平均毛利率。

除国网江苏省电力有限公司外，其他客户毛利率受产品结构的影响存在一定程度的波动，但整体差异不大，不做进一步分析。

**②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况**

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网内蒙古东部电力有限公司	77.60%	76.18%	67.81%	48.34%
国网山东省电力公司	63.35%	60.48%	55.71%	56.35%
湖南安培电力带电作业有限公司	55.44%	62.32%	53.88%	57.44%
国网新疆电力有限公司	18.48%	51.80%	69.98%	
国网江苏省电力有限公司	38.66%	40.47%	42.66%	

国网内蒙古东部电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网山东省电力公司、湖南安培电力带电作业有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网江苏省电力有限公司各期毛利率较为稳定。

国网新疆电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2025 年 1-6 月毛利率相对较低但当期销售额仅为 0.32 万元，金额较小；除 2025 年 1-6 月外，其他期间毛利率较为稳定。

**2022 年度：**

**①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因**

单位：万元、个

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
云南电网有限责任公司	12,524.00	553.68	0.04	48.14%	7.66%
国网辽宁省电力有限公司	2,880.00	543.27	0.19	33.77%	7.52%
国网四川省电力公司	9,937.00	469.02	0.05	50.67%	6.49%
国网数字科技控股有限公司	7,722.00	450.27	0.06	33.97%	6.23%
国网内蒙古东部电力有限公司	3,697.00	374.66	0.10	48.34%	5.18%
总计	36,760.00	2,390.90	——	——	33.09%

#### A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

国网辽宁省电力有限公司、国网内蒙古东部电力有限公司平均单价较高，主要原因系与当期其他客户相比，销售的单价低的绝缘胶布、纯棉白手套等产品较少，总体数量少，平均单价高。

#### B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

国网辽宁省电力有限公司毛利率较低，主要原因系当期产品均为销售至辽宁电能发展股份有限公司，产品毛利率仅为 33.64%，主要系销售至该客户的产品主要为无线遥控充电式液压切刀、无线遥控充电式液压切刀等产品。

国网数字科技控股有限公司毛利率较低，主要原因系当期销售至国网智联电商有限公司的产品，销售占比为 43.53%，但毛利率仅为 12.58%，拉低了整体毛利率，该订单主要构成为干式变压器等产品，毛利率较低。

除上述客户外，其他客户毛利率受产品结构的影响存在一定程度的波动，但整体差异不大。

#### ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
云南电网有限责任公司	-46.71%	49.20%	44.39%	48.14%
国网辽宁省电力有限公司		60.80%	59.39%	33.77%
国网四川省电力公司	67.29%	55.68%	51.16%	50.67%
国网数字科技控股有限公司	49.19%	67.10%	43.28%	33.97%
国网内蒙古东部电力有限公司	77.60%	76.18%	67.81%	48.34%

云南电网有限责任公司各期毛利率存在一定程度波动，其中 2025 年 1-6 月毛利率为负数，销售总额为 5.44 万元，负数原因系投标时产品型号投标错误，导致低价销售了较多更高规格的产品，毛利率出现负数；除 2025 年 1-6 月外，其他期间毛利率较为稳定。

国网辽宁省电力有限公司各期毛利率存在一定程度波动，主要原因系当期产品均为销售至辽宁电能发展股份有限公司，产品毛利率仅为 33.64%，主要系销售至该客户的产品主要为无线遥控充电式液压切刀、无线遥控充电式液压切刀等产品。

国网四川省电力公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网数字科技控股有限公司各期毛利率存在一定程度波动，2024 年度毛利率相对较高的原因系当期销售的产品均为绝缘杆、绝缘披肩、电动剥皮器等核心产品，受产品结构影响，毛利率较高；2022 年度毛利率较低的原因系当期销售至国网智联电商有限公司的产品，销售占比为 43.53%，但毛利率仅为 12.58%，拉低了整体毛利率，该订单主要构成为干式变压器等产品，产品毛利率较低。

国网内蒙古东部电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

#### （4）配网不停电作业技术服务

发行人配网不停电作业技术服务业务，在收入端，虽然均为各地区的定额标准和折扣率计算，但一张工作票对应的工作任务不同，根据工作任务的难易程度、数量多少等对应的预计产值金额均不相同，导致每张工作票单价均存在差异，可比性较低；在成本端，由于配网不停电作业技术服务属于服务类业务，人工、制造费用等固定成本占比较高，发行人成本核算按照各项目办事处进行归集分配，受当期项目部开工饱和度的影响极大，因此毛利率的可比性亦较低。以下对前五大客户的单价及毛利率进行简要分析。

2025 年 1-6 月：

##### ①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因



单位：万元、张

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网湖北省电力有限公司	2,480.00	2,273.44	0.92	43.31%	45.75%
广西电网有限责任公司	1,363.00	1,006.51	0.74	9.34%	20.26%
国网安徽省电力有限公司	599.00	547.28	0.91	65.10%	11.01%
内蒙古电力（集团）有限责任公司	428.00	341.14	0.80	49.81%	6.87%
曲靖皓丰工贸有限公司	356.00	222.50	0.63	-7.50%	4.48%
总计	5,226.00	4,390.86	——	——	88.36%

#### A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

曲靖皓丰工贸有限公司本期销售单价较低，主要原因系本身对该客户中标折扣率较低，且该期间单张工作票的工作任务基本较为简单，导致单价较低。除曲靖皓丰工贸有限公司外，对其他客户销售单价较为稳定。

#### B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

广西电网有限责任公司本期毛利率较低，主要原因系当期业务量不饱和，收入与上年同期相比下降了 1/3，相应人员工资、折旧等固定成本不变情况下，本期毛利率大幅下降。

国网安徽省电力有限公司本期毛利率较高，主要原因系该地区班组成员施工更加熟练，从而提高了施工效率。本期在公司减少班组成员情况下人均创造产值提高，本期实现的收入与上年同期相比差异不大，而人工成本减少导致毛利率上升。

曲靖皓丰工贸有限公司本期毛利率为负数，主要原因系发行人为开拓云南地区市场，本身以低折扣率中标，且该客户近年来由于资金紧张，折扣率不断调整下降，导致收入下降；同时，该客户所处云南地区受地形影响，施工难度较大成本较高，开工率也较低，相应单位成本高，综合导致收入无法覆盖成本，毛利率为负数。

#### ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网湖北省电力有限公司	43.31%	32.11%	46.22%	44.75%
广西电网有限责任公司	9.34%	20.47%	47.18%	
国网安徽省电力有限公司	65.10%	46.96%	61.52%	40.91%

内蒙古电力（集团）有限责任公司	49.81%	46.80%	-152.66%	21.25%
曲靖皓丰工贸有限公司	-7.50%	-8.17%	-50.32%	

注：曲靖皓丰工贸有限公司实际控制人于 2025 年 4 月由云南电网有限责任公司所属南方电网变更为佛山市人民政府国有资产监督管理委员会。

国网湖北省电力有限公司 2024 年度毛利率较低，一方面在于湖北省恩施地区新项目在当年开工，进场晚导致工作任务不饱和，但人员房租、工器具固定成本高导致毛利率为负数；另外，黄冈地区作业难度大，业主对安全管控严，导致本期产值低。剔除这两部分影响后该年份毛利率与报告期其他年份差异不大。

广西电网有限责任公司毛利率从 2023 年度起逐渐下降，主要原因系 2024 年度开始公司在广西的业务集中在桂林地区。受当地施工要求，额外配置发电车，导致车辆成本与油费成本增加，毛利率降低。

国网安徽省电力有限公司 2022 年度毛利率较低，主要原因系该地区当期属于前期筹备阶段，2022 年度当期产量较小，但固定成本高导致毛利率较低。2025 年 1-6 月毛利率高于 2024 年度则是由于该地区班组成员施工更加熟练，从而提高了施工效率。本期在公司减少班组成员情况下人均创造产值提高，本期实现的收入与上年同期相比差异不大，而人工成本减少导致毛利率上升。

内蒙古电力（集团）有限责任公司 2023 年度毛利率为负数，主要原因系当期工作量不饱和，单位固定成本较高；另外一方面，发行人在鄂尔多斯筹建的新项目前期筹备成本高，新项目当年基本无产出。

曲靖皓丰工贸有限公司自 2023 年度开始每年毛利率均为负数，主要原因系发行人为开拓和抢占云南地区市场，本身以低折扣率中标，且该客户近年来由于资金紧张，折扣率调整下降；同时，该客户所处地区受地形影响，施工难度较大成本高，相应单位成本高，且工作量整体不饱和，开工不足，综合导致收入无法覆盖成本，毛利率为负数。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、张

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
广西电网有限责任公司	4,740.00	3,551.57	0.75	20.47%	40.13%
国网湖北省电力有限公司	2,549.00	2,397.96	0.94	32.11%	27.10%
国网安徽省电力有限公司	1,412.00	1,110.92	0.79	46.96%	12.55%
云南电网有限责任公司	587.00	645.30	1.10	5.68%	7.29%
内蒙古电力（集团）有限责任公司	493.00	597.00	1.21	46.80%	6.75%
总计	9,781.00	8,302.76	——	——	93.82%

#### A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

广西电网有限责任公司本期销售单价较低，主要原因系该期间单张工作票的工作任务基本较为简单，导致单价较低。

国网安徽省电力有限公司本期销售单价较低，主要原因系该期间单张工作票的工作任务基本较为简单，导致单价较低。

除广西电网有限责任公司、国网安徽省电力有限公司外，对其他客户销售单价较为稳定。

#### B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

广西电网有限责任公司本期毛利率较低，主要原因系 2024 年开始发行人在广西的业务集中在桂林地区。受当地施工要求，额外配置发电车，导致车辆成本与油费成本增加，毛利率降低。

云南电网有限责任公司本期毛利率较低，主要原因系曲靖皓丰项目亏损导致，发行人为开拓和抢占云南地区市场，本身以低折扣率中标，且该客户近年来由于资金紧张，折扣率调整下降；同时，该客户所处地区受地形影响，施工难度较大成本高，相应单位成本高，且工作量整体不饱和，开工不足，综合导致收入无法覆盖成本，毛利率为负数，拉低了整体毛利率。

#### ②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广西电网有限责任公司	9.34%	20.47%	47.18%	
国网湖北省电力有限公司	43.31%	32.11%	46.22%	44.75%

国网安徽省电力有限公司	65.10%	46.96%	61.52%	40.91%
云南电网有限责任公司	-10.69%	5.68%	-45.06%	37.15%
内蒙古电力（集团）有限责任公司	49.81%	46.80%	-152.66%	21.25%

广西电网有限责任公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网湖北省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网安徽省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

云南电网有限责任公司 2025 年度毛利率为负数，主要原因系当期第三方审计后调整前期预计产值导致，且该地区本期业务量极小，调整后收入金额小于成本金额。2023 年度、2024 年度毛利率较低，主要原因系曲靖皓丰项目自 2023 年度开始每年毛利率均为负数，发行人为开拓和抢占云南地区市场，本身以低折扣率中标，且该客户近年来由于资金紧张，折扣率调整下降；同时，该客户所处地区受地形影响，施工难度较大成本高，相应单位成本高，且工作量整体不饱和，开工不足，综合导致收入无法覆盖成本，毛利率为负数。

内蒙古电力（集团）有限责任公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

2023 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、张

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网湖北省电力有限公司	1,260.00	1,585.33	1.26	46.22%	22.09%
国网安徽省电力有限公司	1,013.00	1,526.63	1.51	61.52%	21.27%
国网江苏省电力有限公司	782.00	940.08	1.20	43.21%	13.10%
广西电网有限责任公司	852.00	843.44	0.99	47.18%	11.75%
江苏电科电力工程有限公司	1,987.00	662.85	0.33	63.46%	9.24%
总计	5,894.00	5,558.34	——	——	77.44%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

江苏电科电力工程有限公司本期销售单价较低，主要原因系该期间单张工作票的工作任务基本较为简单，导致单价较低。

除江苏电科电力工程有限公司外，对其他客户销售单价较为稳定。

**B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因**

国网安徽省电力有限公司本期毛利率较高，主要原因系该地区业务多为复杂作业，相应单张工作票价格较高。

江苏电科电力工程有限公司本期毛利率较高，主要原因系该地区业务多为搭接线路，复杂程度较低，工作量饱和，单位固定成本下降。

**②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况**

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网湖北省电力有限公司	43.31%	32.11%	46.22%	44.75%
国网安徽省电力有限公司	65.10%	46.96%	61.52%	40.91%
国网江苏省电力有限公司	100.00%	-273.13%	43.21%	
广西电网有限责任公司	9.34%	20.47%	47.18%	
江苏电科电力工程有限公司	100.00%	100.00%	63.46%	56.94%

国网湖北省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网安徽省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网江苏省电力有限公司 2024 年毛利率为负数，原因系当期江苏盐城地区技术服务已进入项目收尾阶段，当期工程量不饱和，受收尾期间相应房租、车辆折旧等固定成本影响，导致本期毛利率为负数。2025 年上半年毛利率为 100%，原因系发行人本期已不在当地施工，无相应成本，但尚有部分未结算技术服务收入差异率调增所致。

广西电网有限责任公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

江苏电科电力工程有限公司 2024 年度、2025 年 1-6 月毛利率均为 100%，原因系公司本期已不在当地施工，无相应成本，但尚有部分未结算技术服务收入差异率调增所致。

2022 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、张

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
云南电网有限责任公司	1,604.00	1,304.33	0.81	37.15%	28.75%
国网湖北省电力有限公司	1,123.00	1,275.19	1.14	44.75%	28.11%
江苏电科电力工程有限公司	1,491.00	645.54	0.43	56.94%	14.23%
江苏苏电集体资产运营中心	554.00	483.71	0.87	9.71%	10.66%
国网安徽省电力有限公司	294.00	452.32	1.54	40.91%	9.97%
总计	5,066.00	4,161.10	——	——	91.73%

A、不同客户同类业务销售价格存在差异的原因

江苏电科电力工程有限公司本期销售单价较低，主要原因系该期间单张工作票的工作任务基本较为简单，导致单价较低。

国网安徽省电力有限公司本期销售单价较高，主要原因系该期间单张工作票的工作任务多为复杂作业，导致单价较高。

除江苏电科电力工程有限公司、国网安徽省电力有限公司外，对其他客户销售单价较为稳定。

B、不同客户同类业务销售毛利率存在差异的原因

江苏苏电集体资产运营中心本期毛利率较低，主要原因系泰州地区项目于 2022 年收尾，老项目业务量少，实现收入小，固定成本高；另一方面发行人在泰州地区筹划新的配网工程不停电作业施工项目，当年新项目无产出，但前期投入成本高，故毛利率较低。

江苏电科电力工程有限公司本期毛利率较高，主要原因系该地区业务多为搭接线路，复杂程度较低，工作量饱和，单位固定成本下降。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
云南电网有限责任公司	-10.69%	5.68%	-45.06%	37.15%
国网湖北省电力有限公司	43.31%	32.11%	46.22%	44.75%
江苏电科电力工程有限公司	100.00%	100.00%	63.46%	56.94%
江苏苏电集体资产运营中心				9.71%
国网安徽省电力有限公司	65.10%	46.96%	61.52%	40.91%

云南电网有限责任公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2024 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网湖北省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

江苏电科电力工程有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2023 年度同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网安徽省电力有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

(5) 车辆租赁-按期间

2025 年 1-6 月：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网山东省电力公司	29.00	339.87	11.72	49.57%	100.00%
总计	29.00	339.87			100.00%

本期按期间确认的车辆租赁收入均为向国网山东省电力公司出租的 29 台旁路负荷转移车，单价为 11.72 万元（半年度），毛利率为 49.57%。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网山东省电力公司	49.57%	72.83%	74.58%	71.53%

国网山东省电力公司各期毛利率存在一定程度波动，2025 年 1-6 月毛利率相对较低，主要原因为当期发生了一部分租赁车辆维修费用拉低了当期毛利率；除 2025 年 1-6 月外，其他期间毛利率较为稳定。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网山东省电力公司	29.00	679.74	23.44	72.83%	94.61%
国网湖北省电力有限公司	1.00	27.02	27.02	60.70%	3.76%
总计	30.00	706.76			98.37%

本期发行人向不同客户车辆租赁收入单价及毛利率差异不大，受租期和租赁标的类型等因素的影响，存在一定程度波动，具备合理性。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网山东省电力公司	49.57%	72.83%	74.58%	71.53%
国网湖北省电力有限公司		60.70%		

国网山东省电力公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

2023 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网山东省电力公司	29.00	679.74	23.44	74.58%	90.74%
国网新疆电力有限公司	1.00	67.17	67.17	27.28%	8.97%
总计	30.00	746.91			99.71%

国网新疆电力有限公司本期销售单价较高但毛利率较低，主要原因系该租赁项目需求为在巴音布鲁克景区保电期间，对景区用电实现零闪动配备 UPS 电源车



1 台，保障景区正常用电，发行人还需承担发电车电费的成本，受项目特殊需求影响，租金较高，但毛利率较低。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网山东省电力公司	49.57%	72.83%	74.58%	71.53%
国网新疆电力有限公司		-52.95%	27.28%	

国网山东省电力公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

国网新疆电力有限公司 2024 年度毛利率为负数，该期间收入总额为 6.37 万元，金额较小，不做进一步分析。

2022 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、辆

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
国网山东省电力公司	29.00	679.74	23.44	71.53%	100.00%
总计	29.00	679.74			100.00%

本期按期间确认的车辆租赁收入均为向国网山东省电力公司出租的 29 台旁路负荷转移车，单价为 23.44 万元，毛利率为 71.53%。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国网山东省电力公司	49.57%	72.83%	74.58%	71.53%

国网山东省电力公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

（6）车辆租赁-按台班次

2025 年 1-6 月：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、台班

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
江苏电科电力工程有限公司	385.00	215.32	0.56	42.50%	79.62%
曲靖皓丰工贸有限公司	158.00	55.12	0.35	56.63%	20.38%
总计	543.00	270.44			100.00%

不同车型单台班次车辆租赁服务定价不同，受当期客户实际使用车型的影响，平均单价存在一定差异；同时由于固定成本的存在，受车辆产能利用程度的影响，毛利率存在一定差异，具备合理性。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏电科电力工程有限公司	42.50%	74.93%	71.79%	
曲靖皓丰工贸有限公司	56.63%			

江苏电科电力工程有限公司 2025 年 1-6 月毛利率较低，主要原因系当期车辆实际使用较少，开工不足，固定成本的存在导致毛利率下降。

2024 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、台班

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
江苏电科电力工程有限公司	3,054.00	1,582.24	0.52	74.93%	85.00%
云南电网有限责任公司	1,055.00	279.16	0.26	79.50%	15.00%
总计	4,109.00	1,861.40			100.00%

不同车型单次车辆租赁服务定价不同，受当期客户实际使用车型的影响，平均单价存在一定差异，具有合理性。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏电科电力工程有限公司	42.50%	74.93%	71.79%	
云南电网有限责任公司		79.50%	76.95%	

江苏电科电力工程有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

2023 年度：

①不同客户同类业务销售价格及毛利率存在差异的原因

单位：万元、台班

客户名称	数量	收入金额	单价	毛利率	占同类收入比例
江苏电科电力工程有限公司	1,362.00	506.27	0.37	71.79%	53.27%
云南电网有限责任公司	1,654.00	444.05	0.27	76.95%	46.73%
总计	3,016.00	950.32			100.00%

不同车型单次车辆租赁服务定价不同，受当期客户实际使用车型的影响，平均单价存在一定差异，具有合理性。

②同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏电科电力工程有限公司	42.50%	74.93%	71.79%	
云南电网有限责任公司		79.50%	76.95%	

江苏电科电力工程有限公司各期毛利率变动原因详见本小题回复中关于 2025 年 1-6 月同一客户同类业务不同期间毛利率变动情况相关说明。

（7）车辆维保

电力行业专用车辆维保本质上属于非标准化服务业务，这一属性决定了其单次服务的单价和毛利率不具备直接对比性。区别于标准化产品或通用服务，电力行业专用车辆维保的服务内容、成本构成、定价逻辑均受多重个性化因素制约，导致每一次服务都形成独特的业务单元。从单次服务需求来看，不同车辆的类型（发电车、巡检车等）、故障类型、使用损耗程度存在差异，对应的维保工序、技术要求截然不同；从单次服务实施来看，作业场景的工况复杂度、需求紧急度、人员资质要求以及耗材类型和用量均无统一标准，直接导致单次服务的成本投入差异显著。在此基础上，服务定价需结合具体需求和成本灵活调整，不存在统一的单价基准，而毛利率又受成本投入与定价的双重影响，波动亦较大。因此，无论是不同服务方之间，还是同一服务方的不同单次服务之间，均不具备可比性。

发行人车辆维保业务服务价格和毛利率具体影响因素包括如下几类：

① 产品类型

特种车辆维保涵盖范围大，包含带电作业车、应急电源车、旁路车辆等，每个类型的车辆亦有细分，所以各个车辆的维保定价不一致。

## ②物料与供应链成本

维修维保所需的配件、耗材，在产业配套完善的地区（如沿海工业城市）采购成本更低，物流时效快、费用低；而在交通不便的偏远地区，配件需要长途调拨，不仅采购价高，还会产生额外的仓储和物流成本，侵蚀利润。

## ③政策与行业现状

部分地区对特种车辆的维保要求更严格、合规成本高，因此会淘汰不规范的小作坊，让正规服务商获得更高的定价空间；而在监管宽松的地区，低价竞争的乱象更普遍，利润被摊薄。

## ④市场需求与定价能力的错配

不同地区客户对车辆维保定价不一样，需求旺盛的地区，定价权也更强，但竞争激烈利润不高。在有些区域客户需求一般，但定价能力弱，项目利润高。

## ⑤与客户合作程度

长期电网运维合同中的单次维保与临时单次维保也存在差异，长期合作客户可能享受定价优惠，单次毛利率较低；临时客户无长期合作基础，服务方无需承担长期服务的隐性成本，单次定价更高，毛利率相对更优。

## ⑥技术熟练程度

维保技术成熟度较高的车型，结构设计稳定、故障机理清晰，维保方案成熟且配件适配性好，可有效缩短服务周期、控制耗材用量，单位服务成本更具优势；而技术成熟度较低的车型则相反，往往需要投入更多服务时间与资源，单位服务成本相对较高。

因此，无论是不同客户之间，还是同一客户的不同单次服务之间，服务单价和毛利率受上述因素影响，不具备可比性，不做进一步对比。

综上所述，不同客户同类业务、同一客户同类业务不同期间受产品结构、议价能力等因素的影响，导致毛利率存在差异，具有合理性。

（三）区分不同业务类型分析报告期内发行人毛利率水平、变动趋势与可比公司存在差异的合理性；结合定价依据及销售价格变动情况、产品结构变动、上下游议价能力、成本管控水平、生产模式调整、单位成本变动、竞争优劣势等，分析发行人高毛利率水平的主要驱动因素及持续性。

1、区分不同业务类型分析报告期内发行人毛利率水平、变动趋势与可比公司存在差异的合理性；

（1）配网不停电作业专用车辆

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	/	/	/	/
海伦哲	29.94%	36.48%	36.47%	36.16%
大禹科技	/	/	/	/
发行人	27.58%	26.12%	30.44%	28.16%

海伦哲的产品主要包括高空作业车、电源车和抢修车等特种车辆，与发行人配网不停电作业专用车辆较为接近，而咸亨国际的产品主要为工器具、仪器仪表等，大禹科技的产品主要为电气控制与节能设备及电气工程施工业务，因此对比发行人与海伦哲专用车辆毛利率差异。

发行人电源车及抢修车的专用车辆毛利率明显低于海伦哲，主要原因如下：

①海伦哲市场占有率明显高于发行人，各期专用车辆销售收入高达 10 个亿左右，而发行人当期业务规模较小，未形成充分规模效应，导致单位运营成本及固定成本均较高；

②海伦哲主营车辆为高空作业车、军品及消防车等非电力行业专用车辆，而发行人主营车辆主要为电力行业专用车辆，产品结构存在一定差异，导致毛利率存在一定差异；

③发行人受配网不停电作业专用车辆基地建设及资质取得的影响，专用车辆的部分生产环节仍需要外协，进一步增加了其生产成本，拉低了毛利率水平。

除 2024 年度外，发行人配网不停电作业专用车辆毛利率与变动趋势与海伦哲基本一致，2024 年度毛利率异常原因为当期销售的客户中非终端客户占比较大且

销售的产品型号主要为由于国网限价导致本身毛利率较低的 800KV 电源车，导致毛利率存在异常。

综上，报告期内发行人毛利率水平与可比公司海伦哲存在差异原因具有合理性，毛利率变动趋势与海伦哲基本一致。

## （2）配网不停电作业专用设备

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	/	/	/	/
海伦哲	/	/	/	/
大禹科技	/	25.26%	30.68%	29.39%
发行人	49.62%	50.53%	40.07%	53.08%

大禹科技的产品专用设备为电气控制与节能设备，与发行人的具体产品类型存在差异；而海伦哲的产品主要包括高空作业车、电源车和抢修车等特种车辆，咸亨国际的产品主要为工器具、仪器仪表等，均不具有可比性。

## （3）配网不停电作业专用工具

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	18.96%	23.64%	27.04%	35.92%
海伦哲	/	/	/	/
大禹科技	/	/	/	/
发行人	51.17%	55.59%	49.24%	46.72%

咸亨国际的产品主要为工具、仪器仪表等，其中工具部分与发行人配网不停电作业专用工具较为接近，而海伦哲的产品主要包括高空作业车、电源车和抢修车等特种车辆，大禹科技的产品主要为电气控制与节能设备及电气工程施工业务，因此对比发行人与咸亨国际专用工具毛利率差异。

由上表可知，发行人专用工具毛利率远高于咸亨国际，具体差异原因如下：

### ①应用领域差异

从应用领域来看，咸亨国际下游应用领域包括电网领域、油气领域、发电领域、应急领域，电网领域包括输电、配电等环节。发行人专用于配网不停电作业领域，两者存在较大差异。根据咸亨国际年报披露，其电力输配行业毛利率显著高于其他行业，但未进一步详细披露输电环节和配电环节的毛利率差异情况。

## ②产品属性差异

至 2025 年 6 月末，咸亨国际工具销售的产品种类包括 32 大类，超过 150 万种，销售的产品以标准化品类为主，主要采用经销的方式提供；而发行人配网不停电作业专用工具采购产品类型远少于咸亨国际且与咸亨国际产品种类存在较大差异，均为安防工具及绝缘操作杆工具，大多为进口产品，技术含量高，产品属性稀缺、高端、可替代性低。

## ③产品结构差异

咸亨国际工具类产品主要构成为手动工具、机电工具等，而发行人配网不停电作业专用工具均为安防工具及绝缘操作杆工具，产品类型存在差异，导致毛利率存在差异。

根据咸亨国际投资者关系活动记录“公司毛利率下降，是因为公司新领域体量上升特别快，而新领域毛利率较电网低所致，电网的毛利率一直比较稳定。毛利率拐点取决于新领域体量扩大的程度和新领域毛利率能否快速提升两个因素。”由此可见，咸亨国际毛利率逐年下降主要受电力行业外的新领域导致，电力行业毛利率稳定，与发行人变动趋势一致。

综上，报告期内发行人毛利率水平及变动趋势与可比公司咸亨国际存在差异原因具有合理性。

## （4）配网不停电作业技术服务

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	43.42%	52.44%	50.38%	55.33%
海伦哲	/	/	/	/
大禹科技	未披露	16.98%	16.05%	21.39%
发行人	33.38%	26.04%	44.69%	36.64%

海伦哲业务类型中的服务类收入主要为备件修理服务，与发行人的配网不停电作业车辆租赁及维保业务中的维保较为类似，因此不在该业务类型中分析；大禹科技业务类型中的服务类收入主要为电气工程施工，咸亨国际的服务收入主要为电气设备信息采集及健康状态评价、产品维修保养等专业化技术服务，与发行人的带电作业技术服务不属于同一类型，不存在可比性。

(5) 配网不停电作业车辆租赁及维保

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
咸亨国际	/	/	/	/
海伦哲	44.34%	48.23%	53.68%	59.84%
大禹科技	/	/	/	/
发行人	49.41%	61.97%	68.90%	67.69%

咸亨国际及大禹科技未披露车辆租赁及维保业务，而海伦哲主要为备件修理服务，与发行人的配网不停电作业车辆租赁及维保业务中的维保业务相似，因此对比发行人与海伦哲维保毛利率差异：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海伦哲	44.34%	48.23%	53.68%	59.84%
发行人	51.34%	43.55%	60.95%	63.33%

由上表可知，发行人维保业务毛利率略高于海伦哲，主要原因为非标准化的服务类项目受工作量等因素影响，毛利率本身会存在一定程度波动，整体来看发行人与海伦哲毛利率均存在下滑趋势。

综上，报告期内发行人毛利率水平与可比公司海伦哲存在差异原因具有合理性，毛利率变动趋势与海伦哲基本一致。

2、结合定价依据及销售价格变动情况、产品结构变动、上下游议价能力、成本管控水平、生产模式调整、单位成本变动、竞争优劣势等，分析发行人高毛利率水平的主要驱动因素及持续性。

(1) 定价依据及销售价格变动情况

1、发行人的产品定价依据

①自主产品、经销产品定价依据

发行人面向电网公司的销售订单主要通过招投标和竞争性谈判获取，不同招投标的条件及客户需求不同，同类产品价格会有差异。但为了保持发行人产品的市场竞争力，会同时考虑市场竞争情况、市场营销策略等因素对销售价格的影响，既满足产品价格的市场竞争优势，又满足项目履约的毛利率要求。



发行人每年对常规的自主产品、经销产品的市场指导价进行一次调整。在日常经营过程中也存在结合具体产品、具体市场变化情况，个别调整市场指导价的情况。

### ②专业服务定价策略

发行人获取专业服务订单主要通过招投标或者竞争性谈判的方式获取，在招投标定价或者竞争性谈判的基础上通过成本加成的方法，并在满足项目的毛利率要求的基础上，根据服务项目的不同确定不同的价格。

### 2、发行人的销售价格变动情况

报告期各期，发行人各项收入销售价格变动情况如下：

单位：万元、台、个、米、次

业务类型	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		项目	变动	项目	变动	项目	变动	项目
配网不停电作业专用车辆	收入	2,870.24	-67.89%	8,937.47	21.70%	7,343.91	-64.50%	20,687.26
	销量	33	-81.03%	174	89.13%	92	-46.20%	171
	平均单价	86.98	69.33%	51.36	-35.65%	79.83	-34.02%	120.98
	毛利率	27.58%	1.46%	26.12%	-4.32%	30.44%	2.29%	28.16%
配网不停电作业专用设备	收入	1,751.81	-69.59%	5,759.72	9.70%	5,250.51	-0.34%	5,268.29
	销量	16,158	-57.45%	37,976	116.25%	17,561	-9.04%	19,306
	平均单价	0.11	-29.13%	0.15	-48.88%	0.3	9.48%	0.27
	毛利率	49.62%	-0.91%	50.53%	10.46%	40.07%	-13.02%	53.08%
配网不停电作业专用工具	收入	2,470.15	-69.98%	8,229.35	-4.56%	8,622.52	0.00%	7,226.40
	销量	90,250	-67.28%	275,796	39.64%	197,512	8.45%	182,125
	平均单价	0.03	-8.34%	0.03	-31.60%	0.04	9.92%	0.04
	毛利率	51.17%	-4.42%	55.59%	6.36%	49.24%	2.51%	46.72%
配网不停电作业车辆租赁-按期间	收入	339.87	-50.54%	687.17	-8.27%	749.12	10.21%	679.74
	台数	29	-3.33%	30	0.00%	30	3.45%	29
	平均单价	11.72	-48.84%	22.91	-8.25%	24.97	6.53%	23.44
	毛利率	63.57%	-99.10%	70.89	-3.85%	73.73	3.71%	71.09
配网不停电作业车辆	收入	270.44	-85.47%	1,861.40	95.87%	950.32		
	次数	543	-86.79%	4,109.00	36.24%	3016		

租赁-按台班车	平均单价	0.5	11.11%	0.45	40.63%	0.32		
	毛利率	45.38	-39.70%	75.26	4.70%	71.88		
配网不停电作业维保	收入	134	-78.14%	613	234.97%	183	157.75%	71
	次数	4.5	57.89%	2.85	-32.78%	4.24	-43.01%	7.44
	平均单价	2.19	36.02%	1.61	-3.01%	1.66	-39.19%	2.73
	毛利率	51.34%	17.89%	43.55%	-28.55%	60.95%	-3.76%	63.33%

报告期内，发行人产品种类繁多，产品类收入虽然销售价格受产品结构、具体型号、规格、品牌、定制化程度等影响，各期价格存在波动，但受价格传导机制的影响成本也随之变化，因此虽然各期产品单价波动较大，但毛利率水平基本保持稳定，且保持较高水平；服务类收入工费等固定成本占比较大，受产能利用饱和度的影响，各期毛利率会存在波动，但仍然能够保持较高水平。

综上，发行人定价依据及销售价格均是考虑到项目毛利率情况以公开招标等形式确定，主要基于市场价格水平确定，不属于发行人的高毛利率水平的主要驱动因素。

## （2）产品结构变动

报告期各期，发行人收入占比及毛利率情况如下：

项目	2025年1月—6月		2024年度		2023年度		2022年度	
	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)
	A	B	C	D	E	F	G	H
配网不停电作业专用车辆	18.10%	27.58%	22.55%	26.12%	21.24%	30.44%	49.35%	28.16%
配网不停电作业专用设备	11.05%	49.62%	14.54%	50.53%	15.19%	40.07%	12.57%	53.08%
配网不停电作业专用工具	15.58%	51.17%	20.77%	55.59%	24.94%	49.24%	17.24%	46.72%
配网不停电作业技术服务	31.34%	33.38%	22.33%	26.04%	20.76%	44.69%	10.82%	36.64%
车辆租赁	3.85%	47.49%	6.52%	74.41%	4.92%	72.53%	1.62%	71.09%
车辆维保	3.80%	51.34%	4.40%	43.55%	2.24%	60.95%	1.26%	63.33%
其他	16.27%	53.46%	8.89%	46.85%	10.71%	42.34%	7.14%	38.42%
合计	100.00%	41.39%	100.00%	41.53%	100.00%	43.58%	100.00%	37.28%

各类产品结构变动对毛利率贡献分析如下：

产品类型	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度		
	该类型产品毛利率变动的影响	产品结构变动的影响	毛利率变动贡献	该类型产品毛利率变动的影响	产品结构变动的影响	毛利率变动贡献	该类型产品毛利率变动的影响	产品结构变动的影响	毛利率变动贡献
	$I=A*(B-D)$	$J=D*(A-C)$	$K=I+J$	$L=C*(D-F)$	$M=F*(C-E)$	$N=L+M$	$O=E*(F-H)$	$P=H*(E-G)$	$Q=O+P$
配网不停电作业专用车辆	0.26%	-1.16%	-0.90%	-0.97%	0.40%	-0.58%	0.48%	-7.92%	-7.43%
配网不停电作业专用设备	-0.10%	-1.76%	-1.86%	1.52%	-0.26%	1.26%	-1.98%	1.39%	-0.59%
配网不停电作业专用工具	-0.69%	-2.89%	-3.57%	1.32%	-2.05%	-0.73%	0.63%	3.60%	4.23%
配网不停电作业技术服务	2.30%	2.35%	4.65%	-4.16%	0.70%	-3.46%	1.67%	3.64%	5.31%
车辆租赁	-1.04%	-1.99%	-3.02%	0.12%	1.16%	1.28%	0.07%	2.35%	2.42%
车辆维保	0.30%	-0.26%	0.03%	-0.77%	1.32%	0.55%	-0.05%	0.62%	0.57%
其他	1.08%	3.46%	4.53%	0.40%	-0.77%	-0.37%	0.42%	1.37%	1.79%
合计	2.11%	-2.26%	-0.14%	-2.54%	0.49%	-2.05%	1.25%	5.05%	6.30%

2023 年度，受毛利率偏低的配网不停电作业专用车辆收入减少而毛利率偏高的配网不停电作业技术服务收入增加的影响，发行人毛利率较 2022 年度有较大增幅，其他年份产品结构变动对毛利率的影响均较小。

### （3）上下游议价能力

从销售端，发行人是我国较早进入配网不停电作业领域的企业，在 2009 年引入国外先进旁路系统的基础上，坚持自主创新与引进吸收国际先进技术并举，凭借从业多年积累的研发实力、专业化的产品应用和服务经验，不断推出适用于我国行业标准和客户需求的配网不停电作业专用产品和服务，基本可覆盖我国国家电网四大类 33 项、南方电网 41 项不停电作业项目所需，是我国配网不停电作业细分领域专用产品和服务种类较齐全的企业之一。凭借较强的产品优势与成本优势、稳定的产品质量及优质的客户服务能力，获得了下游客户的广泛认可，发行人与多数主要客户合作时间长、供应份额稳定、合作关系友好稳定，且该类型客户均执行严格的招投标手续，定价方面较为公允。但因主要客户为国家电网和南方电网，在销售定价方面处于弱势地位。

从采购端，发行人在配网不停电作业领域深耕多年，发展成为配网不停电作业行业产销规模较大的企业，原材料采购规模也同步增加且需求稳定，同时随着多年长期合作与供应商也建立了良好的关系，并逐渐具备了较高的话语权和议价能力。此外，发行人对于主要原材料基本具备两家及以上的供应商，保障原材料供应的稳

定性，避免出现原材料采购依赖。发行人在日常经营过程中紧密关注主要原材料及大宗商品市场价格，通过长期组织多家供应商报价比价等方式实现较优的采购价格，以保持稳定的收益率。

综合来看，发行人虽然对销售端的大型央国企客户议价能力相对较为弱势，但该等客户的采购均需执行严格的招投标，定价较为公允；同时由于发行人较高的行业定位，对上游供应商有一定的议价能力，能够通过价格传导机制将利润率保持在较高的水平。

#### （4）成本管控水平

发行人以提质增效为核心目标，高度重视成本精细化管理，围绕降本降耗制定了多维度的管控策略，多措并举实现成本有效压降：

①全面推行并落地精细化预算管理，制定完善的预算管理制度，通过统筹规划成本费用支出、严格审批管控采购单价，从源头把控成本消耗。

②优化采购与生产布局，一方面定期与供应商协商议价降低采购成本，积极拓展优质供应商资源，增强供应链稳定性与安全性；同时加快自主产能建设，减少外协生产环节，进一步降低生产成本。

③将产品综合毛利率纳入核心考核指标，保障合理利润空间。若因原材料涨价、市场供需变动等客观因素导致采购成本持续走高，及时与下游客户沟通协商或调整产品结构，保障经营效益稳定。

报告期内，发行人毛利率保持持续稳定的较高水平，发行人成本管控措施有效。

#### （5）生产模式调整

报告期内，发行人主要采取“以销定产”的生产模式，以销售订单为基础编制生产计划，并根据生产计划安排生产。同时，为提高投资回报率，发行人将主要精力投入到前端研发、设计和后端核心设备集成上，中间生产环节采取自产与外协相结合的模式。

2023 年，为了加强不停电作业专用车辆生产交付能力，加强产品的质量控制，发行人全资子公司莱沃科技不停电作业专用车辆生产基地投入使用。随着不停电作业专用车辆生产基地的逐步量产，发行人工序外协逐步减少。2024 年部分车型

尚在工信部备案过程中，发行人仍采用工序外协的方式进行生产，对整体毛利率的影响尚未完全体现；除配网不停电作业专用车辆外，报告期内发行人其他产品的生产模式未发生变动。

（6）单位成本变动

报告期各期，发行人各项收入销售价格变动情况如下：

单位：万元/辆、万元/个、万元/次

业务类型	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		项目	变动	项目	变动	项目	变动	项目
配网不停电作业专用车辆	平均单价	86.98	69.33%	51.36	-35.65%	79.83	-34.02%	120.98
	平均成本	62.99	65.99%	37.95	-31.66%	55.52	-36.12%	86.91
	毛利率	27.58%	1.46%	26.12%	-4.32%	30.44%	2.29%	28.16%
配网不停电作业专用设备	平均单价	0.11	-29.13%	0.15	-48.88%	0.30	9.48%	0.27
	平均成本	0.05	-27.83%	0.08	-57.80%	0.18	39.86%	0.13
	毛利率	49.62%	-0.91%	50.53%	10.46%	40.07%	-13.02%	53.08%
配网不停电作业专用工具	平均单价	0.03	-8.34%	0.03	-31.60%	0.04	9.92%	0.04
	平均成本	0.01	0.79%	0.01	-40.17%	0.02	4.73%	0.02
	毛利率	51.17%	-4.42%	55.59%	6.36%	49.24%	2.51%	46.72%
配网不停电作业车辆租赁-按期间	平均单价	11.72	-48.84%	22.91	-8.25%	24.97	6.53%	23.44
	平均成本	0.45	-11.76%	0.51	15.91%	0.44	-13.73%	0.51
	毛利率	63.57%	-99.10%	70.89	-3.85%	73.73	3.71%	71.09
配网不停电作业车辆租赁-按台班次	平均单价	0.5	11.11%	0.45	40.63%	0.32		
	平均成本	4.27	-35.98%	6.67	1.68%	6.56	-3.24%	6.78
	毛利率	45.38	-39.70%	75.26	4.70%	71.88		
配网不停电作业维保	平均单价	2.19	36.02%	1.61	-3.01%	1.66	-39.19%	2.73
	平均成本	0.36	227.27%	0.11	22.22%	0.09	0.09	
	毛利率	51.34%	17.89%	43.55%	-28.55%	60.95%	-3.76%	63.33%

报告期内，发行人产品类业务单位成本与单位收入波动基本一致，价格传导机制得以体现；服务类项目工费等固定成本占比较大，受产能利用饱和度的影响，单位成本与收入的匹配性相对较低，但符合其业务特征且毛利率远高于产品类业务。

（7）竞争优势

①竞争优势

## A、技术创新优势

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人及其子公司共拥有 256 项授权专利，包括 12 项发明专利、182 项实用新型专利、62 项外观设计专利。作为我国配网不停电专业领域的主要参与者，发行人参与起草了多项国家标准和行业标准。

在不停电专用设备和工具领域，发行人研发的“配网不停电作业成套技术及装备”项目被湖北省电工技术学会认定为：项目取得的创新成果为配网不停电作业检修提供了新的检修设备和工具，提高了作业的安全性和效率，为国内外首创。同时，发行人 2017 年与日本 NGK 合作开发了拥有共同专利技术的绝缘杆操作工具，并由采用原材料材质及加工精度水平更高的日本 NGK 代为生产，取得了良好的市场效果，产品性能优势较为突出。

发行人是目前国内较少的可以提供覆盖国家电网四大类 33 项、南方电网 41 项不停电作业项目所需产品和服务的企业。

## B、市场地位和先发优势

发行人 2009 年便已引入国外先进的不停电作业旁路系统，是我国较早进入配网不停电作业专业服务领域的企业之一。经过十余年的发展，发行人不断完善自己的业务体系，市场范围从武汉向全国不断拓展，逐步发展成为目前配网不停电作业领域为数不多的产品种类全覆盖的全国性企业。

在配网不停电专用车辆领域，发行人是我国旁路负荷转移车、旁路环网柜车、旁路电缆车的主要供应商。

在配网不停电作业旁路系统领域，发行人是我国最早引入国外旁路系统的公司之一，掌握先发优势，在我国旁路系统细分领域具备领先优势，也是为不停电作业专用车改装生产企业提供车载旁路装备的主要企业之一。

在绝缘杆操作工具领域，发行人是我国为数不多的可提供拥有自主知识产权成套工具的主要企业之一。

在配网不停电作业技术服务领域，发行人已获得国家能源局颁发的《承装（修、试）电力设施许可证》，成为较早开展配网不停电作业技术服务的企业之一。

## C、客户信任优势

发行人下游客户主要为国家电网、南方电网等电网企业下属公司，对产品和服务的安全性、可靠性要求极高，供应商准入门槛也较高。发行人经过多年实践积累，熟知客户对不同产品最佳参数、性能的要求，可以提供符合客户需求、更加安全可靠的产品和服务，获得了客户的高度认可和信任。

#### **D、全产业链协同优势**

发行人作为行业的较早进入者，通过多年的技术研发、市场开拓、经验积累，已逐步发展为配网不停电作业专用车辆、专用设备、专用工具和专业服务的全产业链供应商。发行人的产品和服务种类基本可覆盖国家电网四大类 33 项、南方电网 41 项不停电作业项目所需。全产业链的优势，一方面可以及时响应客户对不同产品服务的需求，另一方面可以为客户提供最优的综合解决方案，协同优势明显。

### **②竞争劣势**

#### **A、专业人才不足**

随着公司的持续发展，公司规模逐渐扩大，经营管理需要更多的人才，包括营销管理、供应链管理等管理型人才以及不停电作业技术等技术型人才。专业人才的相对不足，在一定程度上制约了公司的发展。

#### **B、融资渠道单一**

发行人目前处于快速发展期，主要依靠自身利润积累和债务融资来获取资金，相较于上市公司，在资金实力及融资渠道方面仍然存在较大差距。面对潜在的巨大市场需求，公司融资渠道相对单一，不利于支撑公司后续的大量研发投入、技术人员补充、新兴市场拓展、生产规模扩张，一定程度上限制了发行人的进一步发展。

因此，发行人在外部竞争上能通过其技术创新、市场地位和先发优势、客户信任以及全产业链协同能力使之实现产品的高毛利并得以持续。

综上，发行人上下游议价能力中对上游供应商的议价能力、成本管控水平、单位成本变动、竞争优势，均属于发行人的高毛利率水平及其持续性的主要驱动因素。

## **第二部分：核查程序与核查意见**

### **一、核查程序**

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入成本明细表，对发行人向主要客户销售各类产品的情况以及地区分布的变化情况分析；

2、获取发行人投标明细表，了解下游客户采购需求情况，了解公司各类业务中标情况和主要竞争对手中标情况，公司业务变动趋势与同行业类似业务进行比较分析；统计广西、江苏区域各类业务收入情况，通过该区域客户需求和中标情况并对其波动原因进行分析；了解国家电网、南方电网采购流程、评标核心指标、报告期各期采购需求情况；获取发行人投标台账，分析公司及主要竞争对手的中标情况；获取董事、高级管理人员、主要销售人员简历，了解其任职及兼职经历，分析是否存在利用任职关系获取订单情况；获取公司期后中标明细表对各类业务中标情况进行对比分析；了解发行人期后发行人销售情况。

3、获取公司员工花名册及工作职责；访谈生产负责人了解主要业务生产工艺，分析各类业务收入变动与生产人员匹配情况；

4、查阅行业报告、同行业公司公开资料，了解行业变动趋势，了解专用车辆、更新换代周期、市场保有量、市场需求及空间，分析专用车辆报告期内及期后业绩变动的合理性；访谈销售部门负责人，了解竞争对手情况、新客户拓展情况，并查阅行业资料，分析配网不停电作业技术服务业务波动的合理性；了解发行人车辆租赁模式和租赁业务成本结构情况、查阅可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，并与可比公司租赁业务对应指标对比分析；了解配网不停电作业市场发展状况、了解专用车辆需求、保有量、使用寿命情况，分析车辆租赁业务变动情况。

5、访谈采购部门负责人，了解上游客户情况以及采购议价情况；访谈销售部门负责人，了解客户需求情况及公司议价情况。查询行业资料、可比公司公开资料，了解不停电作业市场情况，与老客户合作状况及后续合作可能性。访谈发行人研发负责人，了解公司研发情况、产品优劣势、新产品市场适应情况，了解发行人重要产品被替代风险。获取客户投标台账，分析发行人在招投过程中的中标率及优劣势；获取期后销售情况，了解发行人期后业绩情况。

6、对发行人收入成本明细表中，“主营业务收入-其他”进行分类归集并分析其异常情况；



7、获取发行人收入成本明细表，对发行人报告各期配网不停电作业专用车辆、专用设备、专用工具、技术服务单价统计，并结合发行人各期中标单价变化及竞争对手中标情况，对产品单价波动进行对比分析。

8、询问和访谈发行人销售总监，了解同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制；获取发行人报告期各期收入成本明细，选取主要客户分析同期销售价格、毛利率存在较大差异的具体情况、不同客户同类业务毛利率存在差异的原因、同一客户同类业务不同期间毛利率变动较大的合理性；

9、获取发行人报告期各期收入成本明细表，区分不同业务类型分析报告期内发行人毛利率水平、变动趋势，并通过公开信息查询可比公司毛利率水平及变动趋势情况，分析发行人与可比公司存在差异的合理性；获取发行人报告期各期收入成本明细表，核实报告期各期发行人销售价格变动、产品结构变动、单位成本变动情况；询问和访谈发行人销售总监、采购部经理及生产总监，了解发行人产品定价依据、上下游议价能力、成本管控水平、生产模式调整、单位成本变动、竞争优势等。

## 二、结论意见

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人主要客户不同区域各类业务收入变动情况具有合理性；发行人各类业务收入变化趋势与下游客户采购需求以及可比公司收入构成及变化趋势不存在重大差异，具有合理性；发行人在广西、江苏等区域收入波动较大地区的收入构成、波动原因、与终端市场需求匹配；

2、发行人中标情况与主要竞标对手相比，具有一定优势；发行人不存在利用原任职关系获取订单的情形；发行人与主要竞争对手在同一客户的中标情况相比存在差异，差异原因具备合理性；

3、发行人各类业务生产人员的数量及变动具有合理性，与该类业务的产能和收入具有匹配性；

4、发行人配网不停电作业专用车辆报告期内及期后业绩变动具有合理性；发行人配网不停电技术服务收入金额及占比呈增长趋势，具有合理性和持续性；发行

人车辆租赁业务两种模式下，由于业务特点造成成本构成和毛利率水平存在一定差异，具有合理性；

5、发行人被竞争对手替代风险较低；发行人与主要客户合作具有稳定性和持续性；发行人期后业绩下滑风险较低；

6、发行人报告期内主营业务收入中“其他”的具体构成情况列示准确。

7、发行人专用车辆平均单价波动较大、专用设备平均单价总体下降、技术服务单次服务价格下降的原因具有合理性，价差较大产品各期价格波动具有合理性；

8、发行人同类业务对不同客户销售定价模式、调价机制存在差异但总体差异不大；发行人同期销售价格、毛利率存在较大差异的主要客户具体情况列示准确，不同客户同类业务毛利率存在差异的原因具有合理性，同一客户同类业务不同期间毛利率变动较大的原因具有合理性；

9、报告期内发行人不同业务类型毛利率水平、变动趋势与可比公司存在差异的原因具有合理性；发行人上下游议价能力中对上游供应商的议价能力、成本管控水平、单位成本变动、竞争优势，均属于发行人的高毛利率水平及其持续性的主要驱动因素。

### 问题 3.募投项目必要性、合理性。

根据申请文件及问询回复：（1）发行人本次拟公开发行不超过 2,121 万股，募集 23,668.99 万元用于不停电作业生产基地（二期）项目、研发中心建设项目、不停电作业技术服务项目等 3 个项目。（2）不停电作业生产基地（二期）项目拟生产高低压电气柜、绝缘操作杆、绝缘安防工具等产品。

请发行人：（1）结合不停电作业生产基地（二期）项目拟购置设备的理论产能，高低压电气柜、绝缘操作杆、绝缘安防工具计划产量及各生产环节所需要的产能，说明计划购置设备的理论产能与计划生产产品预计所需产能的匹配性，是否存在产能闲置风险，并视情况进行风险揭示。（2）说明研发中心拟开展的具体研发项目及研发方向、可行性论证情况及具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术提升情况及依据，是否涉及委外研发。说明研发中心建设项目拟购置设备与拟研发项目的匹配性，发行人现有技术、人员是否满足研发需求，是否具备为实施相关研发项目所必需的研发基础，是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示。

（3）结合报告期内不停电作业技术服务业务涉及调用的专用车辆类型及数量、车辆理论最大服务时长及实际平均服务时长、各类型车辆的小时收入情况，以及不停电作业技术服务项目预计收入情况，分析说明该项目计划购置专用车辆数量的合理性。（4）结合现有房屋建筑物面积及单位面积产出情况，分析说明各募投项目拟新建房屋建筑物面积的合理性。结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，分析说明铺底流动资金规模的合理性。（5）说明募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务是否一致，是否已按实际计划开展的业务完整履行了事前审批或备案程序，是否可能存在超出主管部门审批范围开展业务的情形。

回复：

#### 第一部分：发行人说明

一、结合不停电作业生产基地（二期）项目拟购置设备的理论产能，高低压电气柜、绝缘操作杆、绝缘安防工具计划产量及各生产环节所需要的产能，说明计划购置设备的理论产能与计划生产产品预计所需产能的匹配性，是否存在产能闲置风险，并视情况进行风险揭示。

##### （一）高低压电气柜计划产量及各生产环节所需要的产能

高低压电气柜生产环节分为切板、切割、冲孔、折弯、压接及机加，本募投项

目预计产能为 1,200 套，各工序对应拟购置设备、数量、购置金额、理论工时、单个产品工时及理论产能如下：

工序名称	拟购置设备名称	数量（套）	金额（万元）	理论工时（数量*255*8）（单位：小时）	单个产品工时（小时/套）	理论产能（套）
切板（激光）	数控激光切割机	2	495.72	4,080	3.33	1,225
型材切割（圆管，方管）	金属带锯床	8	47.33	8,160	3.33	2,450
切割（橡胶）	液压油管切削机	2	26.11	4,080	3.33	1,225
板材折弯	高精度数控折弯机	2	212.77	4,080	3.30	1,236
铜排折弯	数控折弯机	1	187.37	2,040	1.53	1,333
圆管折弯	弯管机	2	24.07	4,080	2.86	1,427
冲孔	AC 伺服电机驱动数控冲床	2	345.27	4,080	2.87	1,422
压接	扣压管机	3	5.66	6,120	4.00	1,530

设备中的金属带锯床可以用于绝缘杆金具原材料的切割，预计一半工时用于绝缘操作杆的生产加工，且单台价格较低。

本募投项目中的机加设备除用于高低压电气柜的加工外，尚可用于绝缘杆金具的加工，机加设备对应的工序、拟购置设备名称、数量、购置金额、理论工时、计划用于高低压电气柜的工时、单个产品工时及理论产能如下：

机加设备							
工序名称	拟购置设备名称	数量（套）	金额（万元）	理论工时（数量*255*8）（单位：小时）	其中用于高低压电气柜的工时（小时）	单个产品工时（小时/套）	理论产能（套）
接头金具加工	全功能数控车床	4	142.80	81,60	5,660	3.47	1,631
接头金具加工	车削加工中心	6	218.18	12,240	5,740	4.41	1,302
接头金具加工	复合加工中心	4	489.60	8,160	5,660	4.08	1,387
零件打孔	数控钻床	6	171.36	12,240	5,740	3.91	1,468

高低压电气柜设备投资金额较大的环节为切板、折弯、冲孔，相关设备产能与发行人计划产能相一致。

## （二）绝缘操作杆计划产量及各生产环节所需要的产能

绝缘操作杆生产环节分为制杆、杆体表面喷涂、杆体标签制作、金具加工、配套金具组装，本募投项目预计产能为 7,200 件，各工序对应设备、数量、购置金额、理论工时、单个产品工时及理论产能如下：

工序名称	拟购置设备名称	数量（台、套）	金额（万元）	理论工时（数量*255*8）（单位：小时）	单个产品工时（小时/件）	理论产能（件）
制杆	玻璃钢拉缠生产线	1	51.00	2,040	0.28	7,286
杆体表面喷涂	涂层设备	1	5.10	2,040	0.21	9,714
杆体标签制作	印刷设备	1	5.10	2,040	0.21	9,714
配套金具组装	组装辅助设备	3	15.30	6,120	0.50	12,240
检测	耐压检测	1	20.40	2,040	0.19	10,737
粉尘处理	废气处理装置	1	40.80	-		-
粉尘处理	空压机	1	15.30	-		-

废气处理装置、空压机为生产线配套的辅助设施，主要用于绝缘杆生产环节杆体打磨过程中产生的粉尘处理。

机加设备除用于高低压电气柜的加工外，部分工时拟用于绝缘操作杆金具的加工，机加设备对应的工序、设备名称、数量、购置金额、理论工时、计划用于高低压电气柜的工时、单个产品工时及理论产能如下：

机加设备							
工序名称	拟购置设备名称	数量（台、套）	金额（万元）	理论工时（数量*255*8）（单位：小时）	其中用于绝缘操作杆生产的工时：	单个产品工时（小时/件）	理论产能（件）
金具加工	全功能数控车床	4	142.80	8,160	2,500	0.34	7,353
金具加工	车削加工中心	6	218.18	12,240	6,500	0.89	7,303
金具加工	复合加工中心	4	489.60	8,160	2,500	0.33	7,576
零件打孔	数控钻床	6	171.36	12,240	6,500	0.75	8,667

绝缘操作杆生产线除配套金具组装设备外，购置数量均为 1 套，以保证工序的完整性，设备产能与发行人计划产能相一致。

### （三）绝缘安防工具计划产量及各生产环节所需要的产能

绝缘安防工具包括防护服、绝缘毯及防护靴，其中防护服、绝缘毯可以共线生产，生产工艺及生产工时类似，生产环节包括薄膜制作、薄膜裁切、魔术贴制作、标签袋熔接、绝缘材料熔接；防护靴生产环节主要为橡胶产品热压成型。本项目预计防护服 15,000 件、绝缘毯 18,000 件（合计 33,000 件）、防护靴 9,000 件，各工序对应拟购置设备、数量、理论工时、单个产品工时及理论产能如下：

工序名称	拟购置设备名称	用途	数量 (台、套)	金额	理论工时(数量*255*8) (单位: 小时)	单个产品工时(小时/件)	理论产能 (件)
薄膜制作	流延机	防护服、绝缘毯	1	71.40	2,040	0.061	33,443
薄膜裁切	数控激光切割机(布料)	防护服、绝缘毯	1	20.40	2,040	0.06	34,000
魔术贴制作	工业缝纫机	防护服、绝缘毯	1	2.04	2,040	0.06	34,000
标签袋熔接	高周波熔接机(小)	防护服、绝缘毯	2	5.10	4,080	0.08	51,000
绝缘材料熔接	高周波熔接机(大)	防护服、绝缘毯	1	20.40	2,040	0.05	40,800
橡胶产品热压成型	热复合机/压延机	防护靴	1	102.00	2,040	0.22	9,273
-	除尘系统、空压机	-	-	30.60	-	-	-

除尘系统、空压机为生产线配套的辅助系统，主要用于粉尘处理，除高周波熔接机(小)外，其他设备均购置 1 台，以保障工序的完整性。生产线产能与发行人计划产能相一致。

不停电作业产品需要在高电压环境下安全、可靠地运行，同时保障作业人员和电网设备的安全，对产品绝缘性能、机械性能、环境适应性、安全性与可靠性、操作便捷性要求较高，因此产品均需按照要求进行相关的检测，本项目配套投入了部分检测设备，金额较小，具体明细如下：

拟购置设备名称	数量(件、台)	金额(万元)
卷尺	20	0.10
导静电测试仪	2	0.20
硬度仪	2	2.45

拟购置设备名称	数量（件、台）	金额（万元）
万用表	10	0.41
测厚仪	1	3.67
拉伸试验机	1	1.63
盐雾实验箱	2	2.04
冲击试验机	1	0.82
精密压力表	5	0.15
合计	44	11.48

综上，本募投项目计划购置设备的理论产能与计划生产产品预计所需产能相匹配，不存在产能闲置的风险。

二、说明研发中心拟开展的具体研发项目及研发方向、可行性论证情况及具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据，是否涉及委外研发。说明研发中心建设项目拟购置设备与拟研发项目的匹配性，发行人现有技术、人员是否满足研发需求，是否具备为实施相关研发项目所必需的研发基础，是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示。

（一）说明研发中心拟开展的具体研发项目及研发方向、可行性论证情况及具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况及依据，是否涉及委外研发。

研发中心已完成项目论证，拟开展的具体研发项目及研发方向、可行性论证情况及具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况如下：

序号	项目名称	研发内容	预计研发费用金额(万元)	可行性论证	具体研发安排	预计对现有产品和技术的提升情况
1	移动储能车	研发内容聚焦于高效储能系统、智能控制技术及多场景适配能力。核心技术包括：轻量化结构设计、ATS/STS（自动转换开关/自动转换开关）技术、DC/AC（直流电/交流电）双向变流器技术、热管理及大容量储能电池柜安全消防技术。同时开发模块化储能舱，同时支持双向充放电，无感并离网切换。	860.00	<p>电网公司核心客户已明确提出对混合动力（柴发+储能）或纯电移动储能电源的需求，以解决传统柴发噪音大、响应慢、不环保等问题。国家“双碳”战略及多项政策鼓励“离网型”储能和移动储充车发展，为市场提供了明确导向。移动储能车在电网应急保电、抢险救灾、大型活动保障等场景应用广泛，市场规模预计将持续快速增长。</p> <p>本公司在车载应急电源系统集成、客户需求理解及改装经验上有较多积累。转型并非从零开始，可采取渐进策略。初期计划研发“柴发+储能”混合动力电源车，这符合电网客户对提升现有装备性能的需求。在此基础上，再向纯电、大容量移动储能车及更</p>	<p>移动储能车的研发计划为期 24 个月，聚焦于高效储能系统、智能控制技术及多场景适配能力，完成轻量化、模块化移动储能车研发，实现双向充放电、无感并离网切换功能，保障储能系统安全稳定，适配多场景应用需求，通过全项测试形成成熟产品。</p> <p>设计阶段（第 1-8 月）：完成轻量化车身结构设计；研发 ATS/STS 自动转换开关、DC/AC 双向变流器技术方案；制定热管理系统与大容量储能电池柜安全消防方案；完成模块化储能舱结构与双向充放电、无感并离网切换功能设计，输出全套图纸并完成评审。</p> <p>试制阶段（第 9-16 月）：开展核心部件试制与采购，完成模块化储能舱、变流器、控制系统等部件装配集成；进行单系统调试及整机协同测试，解决部件适配、变流器效率优化、并离网切换稳定性等问题。</p> <p>测试认证阶段（第 17-24 月）：完成储能容量、充放电效率、热管理性能、安全消防等实验室测试；开展多场景实地验证；优化系统稳定性，通过相关产品认证，形成合格产品。</p>	<p>现有柴油发电机组产品在响应速度、环保静音方面存在天然局限。研发移动储能车可以从产品性能与可靠性实现跨越式升级。当前业务主要集中于柴油发电机组的机械与电气集成。研发移动储能车将推动技术能力向电化学储能、高功率电力电子（PCS）、电池管理系统（BMS）及能源管理系统（EMS）等核心领域延伸。</p> <p>传统应急电源车功能相对单一，移动储能车不仅能用于电网检修、抢险救灾、活动保电等传统领域，还能作为移动充电桩缓解充电焦虑，为无电地区提供绿色微电网供电，甚至通过“谷储峰放”参与电力市场调节。</p>



				<p>前沿的无人驾驶储能车等方向拓展。</p> <p>相比纯柴油发电，移动储能车运行成本可降低15%-20%，噪音低于75分贝，且实现零碳排放，环保与经济性突出。这不仅能帮助客户降本增效，也符合能源转型趋势，有利于企业获取新订单并提升品牌形象。</p> <p>依托现有客户基础与工程经验，向移动储能车研发转型是顺应市场趋势、技术可行且具有商业前景的战略选择。</p>		
2	履带式斗臂车（自行走）	<p>1、行走驱动系统设计（1）开发履带底盘的液压驱动与转向控制技术；（2）优化履带材质与结构设计，提升抓地力与耐磨性，适应泥泞、坡道等复杂环境。</p> <p>2、绝缘系统设计（1）设计绝缘臂、绝缘斗及关键连接部件，确保在10kV高压环境下的绝缘性能；（2）选用轻量化高强度绝缘材料，平</p>	485.00	<p>当前配电网运维检修，尤其是在山区、丘陵、农田等复杂地形或老旧城区进行带电作业和应急抢修时，传统轮式车辆因通过性差而难以抵达现场。履带式底盘凭借其强大的越野能力，能轻松跨越坑洼、沟渠，在泥泞、松软地面稳定作业，有效解决“最后一公里”的到达难题。</p>	<p>本项目研发计划为期24个月，突破核心技术瓶颈，完成全系统集成与调试，打造适配10kV高压带电作业、适应复杂地形的履带式斗臂车，通过全项型式试验及第三方认证，实现实地安全作业，形成可产业化的成熟产品。</p> <p>设计阶段（第1-12月）：①行走驱动系统：完成液压驱动回路与转向控制算法开发，开展履带材质选型试验（橡胶-金属复合材质验证），优化履带齿形与张紧结构；②绝缘系统：完成绝缘臂、绝缘斗及关键连接部件设计，选定轻量化高强度绝缘材料；③作业与控制系统：完成斗</p>	<p>本项目的开发，公司将在现有轮式产品基础上，增加履带式车型，能形成覆盖城市街道、野外复杂地形的完整解决方案。这不仅能满足电网客户的全场景需求，增强客户黏性，还能切入山区抢险、农网改造等全新细分市场，提升整体市场占有率。</p> <p>研发过程将迫使企业攻克全地形底盘集成、复杂工况下整车稳定性控制、遥控操作等关键技术。例如，为适应履带式底盘，需优</p>

		<p>衡机械强度与电气安全性。3、作业装置与控制系统设计；4、安全与防护系统设计；5、测试与认证（1）完成型式试验（绝缘性能、机械强度、环境适应性等）及第三方认证；（2）开展实地带电作业验证。</p>		<p>响应了国家电网对提升不停电作业覆盖范围和应用效率的具体要求。履带式车型能大幅拓展作业场景，减少因地形限制导致的停电时间，提升供电可靠性。同时，全国产化智能型设备的推广，有助于降低对进口产品的依赖，节约采购与运维成本，并因其更高的作业效率而带来节能减排的社会效益。</p>	<p>臂伸缩 / 回转机构设计，搭建电控系统架构，开发人机交互操控界面；④安全防护系统：设计防倾翻、过载保护、高压报警模块，完成全系统方案跨部门评审与图纸冻结。</p> <p>试制阶段（第 12-20 月）：①部件试制：完成底盘、绝缘臂等核心部件采购与试制，开展关键部件疲劳强度预测试；②集成装配：按“底盘→绝缘系统→作业装置→控制系统”顺序完成整机装配；③调试优化：先进行单系统功能调试，再开展整机协同调试，解决液压-电控匹配、绝缘部件安装偏差等问题，形成调试报告。</p> <p>测试认证阶段（第 20-24 月）：①型式试验：完成绝缘性能、机械强度、环境适应性等试验；②第三方认证：提交样品完成权威机构型式试验认证；③实地验证：在泥泞路段、30° 坡道及高压带电作业现场开展实地测试，复盘问题并迭代优化，最终形成合格产品与技术文档。</p>	<p>化液压支腿自动调平系统，提升在坡道上的作业安全性。这将反哺轮式产品的底盘与操控技术，提升全系列产品的可靠性与智能化水平。</p> <p>履带式平台为集成更先进的智能化技术提供了理想载体，如三维定位系统、自动作业机械臂等，可实现较高的作业精度，引领产品向自动化、少人化方向发展。同时，顺应环保趋势，可探索开发锂电池等新能源动力车型，实现低噪音、零排放作业，提升产品绿色竞争力。</p>
--	--	--	--	--	---	--

3	带电作业机器人	<p>研发内容聚焦于人形机器人本体适配改造与作业场景功能定制。核心技术包括：机械结构优化；采用高强度绝缘材料，升级关节驱动系统以提升负载能力（<math>\geq 50\text{kg}</math>），集成可更换末端执行器；感知与控制：部署双目视觉 + 激光雷达融合定位，开发力反馈遥操作技术（精度 <math>\pm 0.5\text{mm}</math>），实现高压环境下的障碍物识别与路径规划；智能决策系统：嵌入 AI 故障诊断算法，支持多传感器数据融合分析，构建作业知识库实现自主任务规划；安全防护：设计双重绝缘层（耐压 <math>\geq 20\text{kV}</math>）、电场屏蔽系统及紧急制动机制，满足 IEC 61482 标准。</p>	425.00	<p>带电作业机器人市场需求明确且紧迫。国家电网正大力推动“机器人”，目标是实现“带电作业机器人、电网设备巡检以机巡为主”。传统人工带电作业面临触电、高空坠落等高风险，且存在劳动力结构性短缺问题。机器人能从根本上杜绝人身安全事故，并应对恶劣天气作业限制，市场潜力巨大。国内带电作业机器人技术已从“科研示范”迈向“规模应用”。国网天津电力等单位已成功研制出多代产品，实现了户外复杂环境下的自主定位、规划与控制，作业定位误差小于 1 厘米。</p>	<p>本项目研发计划为期 24 个月，聚焦于人体机器人本体适配改造与作业场景功能定制，突破核心技术瓶颈，实现负载 <math>\geq 50\text{kg}</math>、控制精度 <math>\pm 0.5\text{mm}</math>、耐压 <math>\geq 20\text{kV}</math> 等关键指标，通过测试认证，形成适配高压作业场景的成熟产品。</p> <p>设计阶段（第 1-10 月）：优化机械结构，完成高强度绝缘材料选型与关节驱动系统升级设计；搭建双目视觉 + 激光雷达融合定位架构，开发力反馈遥操作算法；构建 AI 故障诊断模型与作业知识库框架；完成双重绝缘层、电场屏蔽系统设计。</p> <p>试制阶段（第 11-16 月）：开展核心部件试制与采购，按“本体结构→驱动系统→感知模块→控制系统”顺序完成整机集成；开展单系统功能调试及整机协同调试，解决绝缘适配、负载与精度匹配等问题。</p> <p>测试认证阶段（第 17-24 月）：完成耐压、负载、环境适应性等实验室测试；通过 IEC 61482 标准第三方认证；在高压作业现场开展实地测试，迭代优化故障诊断与路径规划功能，形成合格产品。</p>	<p>研发带电作业机器人将对企业现有智能化带电作业工具产品线带来革命性提升，推动从“工具”到“智能装备系统”的跨越。</p> <p>现有智能化工具仍需人工在高风险环境下操作。机器人则将作业人员从高压一线彻底解放，实现“零接触”作业，这是安全性的质的飞跃。同时，机器人能集成剥线、接线、安装等多种功能于一体，将分散的工具整合为自动化作业平台，大幅提升作业效率，实测可将带电接火作业效率提升约 40%。</p> <p>研发过程将迫使企业突破现有技术边界，深度融合人工智能（AI）、多传感器融合（如三维视觉、激光雷达）和精密机械控制。例如，需掌握复杂环境下的自主路径规划、基于 AI 的实时感知与决策、以及高负载高精度的机械臂设计。这些能力的构建，将反哺和升级现有工具的智能化水平，例如为传统工具增加环境感知与辅助决策功能。</p> <p>带电作业机器人极大地拓展了作业边界。其模块化、轻量化设计使其能适应山区、农田等复杂地形，解决了传统装备进场难的问</p>
---	---------	---	--------	--	--	---

						<p>题。更重要的是，机器人是未来“空-地-站多机协同”智能运维体系的核心执行单元。企业可借此从单一工具供应商，升级为提供“机器人+协同作业”整体解决方案的服务商，开辟更广阔的市场空间。</p>
--	--	--	--	--	--	---

4	带电断接引电动化作业解决方案	研究带电断接引过程中的全套电动化工具产品，包括电动剥皮器、电动切刀、电动线夹安装工具等产品，提升作业过程可靠性与作业效率，减轻作业人员劳动强度。	128.00	<p>传统人工作业劳动强度大、危险系数高，尤其在用电高峰期，对高效、安全的作业方式需求迫切。带电作业行业正朝着智能化、电动化方向快速发展，工程机械及汽车领域的“电动革命”正在推动各行业智能化、电动化。带电作业相关设备电动化的技术路径是可行的。</p>	<p>本项目计划为期 24 个月，聚焦于研究带电断接引过程中的全套电动化工具产品，包括电动剥皮器、电动切刀、电动线夹安装工具等产品。具体研发安排如下：</p> <p>（1）电动剥皮器与电动切刀</p> <p>方案设计阶段：完成升级迭代方案设计，重点规划外接视觉模块集成方案、轻量化结构优化思路（电路板/电控简化、线束精简）、防水与低温作业适配方案；同步完成样板与零件出图并下单生产。</p> <p>零部件与样机装配阶段：完成所有零部件生产与采购与成样机装配，同步落实刀具-夹钳相对位置调整、双刀头优化、电机降本及线束排布优化。</p> <p>验证阶段：完成样机测试，重点验证低温作业性能、防水效果及核心优化项可靠性，针对问题完成改进验证；完成 DV 评审并确定 PV 方案。</p> <p>外壳开模与 PV 验证阶段：推进外壳开模设计与验证，提升外观美观度与防护性；完成 PV 出图打样；完成 PV 装配与测试。</p> <p>转产准备阶段：完成产品最终优化、生产工艺固化，完成产品转产。</p> <p>（2）电动线夹安装工具</p> <p>包含机械结构及其控制系统，具有一键快速双螺栓自动对位、自动线夹夹持锁定与释放、自动引线锁定与释放、双螺栓同步紧固与拆卸、扭矩自动分配、应急解锁等功能，可实现单线夹及双线夹的安装与拆卸。</p>	<p>电动化解决方案将采用全绝缘设计的电动工具，避免了传统手动工具在紧凑线路结构中操作不便带来的相间短路风险。</p> <p>作业效率与自动化程度提高，单次作业时间大幅缩短。通过智能程序化控制，实现了剥皮、夹取、紧固等工序的精准自动化，降低了对人员技能和体力的依赖。</p> <p>电动化解决方案可集成多种末端执行器（如不同线夹安装工具等），实现一机多能。</p>
---	----------------	--	--------	---	---	--

					<p>概念阶段：完成用户需求、竞品分析，制定项目任务书与概念方案；同步开展标准调研、专利申请，制定产品质量计划，完成 CDCP 评审。</p> <p>计划阶段：输出系统方案、产品规格书，制定测试及业务计划，确定关键物料并启动采购，完成 PDCP 评审。</p> <p>开发阶段：推进结构、硬件（原理图/PCB）、软件的 TO 详细设计；开展 EVT、DVT 验证，完成样机生产、装调、测试与整改，通过 TR4 评审。</p> <p>验证阶段（PVT）：制定生产资料，开展生产小试、客户试用及野外测试，完成工艺验收与发布准备，通过 ADCP 评审。</p> <p>上市/评审阶段：完成项目总结，整理并核查归档材料。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

5	双排座 10kV 绝缘 斗臂车研 发	在现有基础上进行更适合国内环境的定制化改装，同时对上臂进行定制化改制，更符合国人现场人员使用习惯。	120.00	<p>中国南方电网等主要客户已发布针对性的技术规范书，对 10kV 绝缘斗臂车有明确的采购标准和技术要求，这为产品研发提供了直接的市场导向和验收依据。海伦哲已推出并展示了成熟的 10kV 级绝缘斗臂车产品，其产品经过了 1.5 万遍可靠性试验，性能稳定可靠，证明了该技术路线的可行性。该车型是城市配网带电作业、应急抢修的核心装备，能有效减少用户停电时间，提升供电可靠性，市场前景广阔。</p>	<p>本项目计划为期 24 个月，基于现有基础推进定制化研发，适配国内环境与国人使用习惯，分五阶段实施：</p> <p>车辆总设计阶段（第 1-10 月）：聚焦国内复杂作业环境定制化改装，完成上臂定制化改制设计，输出适配国人操作习惯的整车方案。</p> <p>车辆物料采购阶段（第 11-14 月）：依据设计方案清单，完成核心零部件及配套物料的选型与采购，保障供应链稳定。</p> <p>车辆生产阶段（第 15-18 月）：按定制化方案完成整车改装装配，重点落实上臂改制及环境适配改装工艺。</p> <p>车辆检验阶段（第 19-23 月）：开展绝缘性能、操作适配性等全项检测，确保符合 10kV 作业标准及定制化要求。</p> <p>车辆入库阶段(第 24 个月)：完成检验合格车辆的整理归档，做好入库存储与交付准备。</p>	<p>双排座设计可搭载更多作业人员和工具，满足复杂作业任务的需求。同时，可集成行业前沿的“绝缘臂优先伸缩”及“绝缘小拐臂”等特色功能，优先伸出主绝缘臂，有效避免因绝缘臂有效伸出长度不足导致的绝缘失效风险，提升作业安全性和灵活性。新产品可借鉴现有技术，集成更完善的安全保障体系。例如，可配备漏电检测、多重限位保护等硬件装置，并引入智能安全控制系统，对登车人员进行身份验证和作业前检查提示，从硬件和软件两方面提升安全可靠性。</p> <p>通过研发符合国家电网、南方电网等头部客户技术规范的产品，能够更精准地满足客户需求，增强产品的市场竞争力。这有助于企业从通用设备供应商，升级为能够提供符合高标准、定制化解决方案的专业合作伙伴。</p>
---	-----------------------------	---	--------	--	--	---

6	桥接法短杆作业系统解决方案	研究桥接法作业过程中的全套短杆作业产品，包括剥皮器、夹杆、锁杆、柱间切分工具、接续管、接续管压接工具等产品，利用绝缘杆完成桥接法作业全过程操作，提升作业过程可靠性与作业效率。	118.00	<p>国家电网公司为提升供电可靠性，正大力推广不停电作业，而桥接法作为一种创新的不停电作业方法，已被纳入《10kV 配网不停电作业规范》。它能有效解决传统旁路作业受地形和杆型限制的难题，实现“将停电影响切割至最小范围”，是电网公司提升检修管理水平的关键技术，市场前景广阔。桥接法及其配套工具（如柱间切分工具、接续管压接工具）的技术原理和实施方案已相对成熟，并在上海、云南等地电网公司得到成功应用和推广，这为公司研发提供了可靠的技术参考和实践验证。</p>	<p>本项目研发计划为期 24 个月，包括剥皮器、夹杆、锁杆、柱间切分工具、接续管、接续管压接工具等产品，每种产品均分五阶段实施：</p> <p>概念阶段：完成用户需求、竞品分析，制定项目任务书与概念方案；同步开展标准调研、专利申请，制定产品质量计划，完成 CDCP 评审。</p> <p>计划阶段：输出系统方案、产品规格书，制定测试及业务计划，确定关键物料并启动采购，完成 PDCP 评审。</p> <p>开发阶段：推进结构、硬件（原理图/PCB）、软件的 TO 详细设计；开展 EVT、DVT 验证，完成样机生产、装调、测试与整改，通过 TR4 评审。</p> <p>验证阶段（PVT）：制定生产资料，开展生产小试、客户试用及野外测试，完成工艺验收与发布准备，通过 ADCP 评审。</p> <p>上市/评审阶段：完成项目总结，整理并核查归档材料。</p>	<p>现有产品多为单一功能的带电作业工具。桥接法短杆作业系统则整合了桥接器、柔性旁路电缆、智能安装工具等，形成一套完整的作业方法和技术标准。这使企业从工具供应商升级为能够提供创新作业方法、配套工具及规程的整体解决方案提供商。</p> <p>该系统颠覆了传统带电作业理念，通过专用工具在任意线档内创造可见的“安全断点”，将高风险带电作业转化为相对安全的“停电化”检修，无需复杂的绝缘遮蔽，大幅降低了作业风险。同时，它简化了旁路敷设流程，能将复杂的第四类作业（如直线杆改耐张杆）变得简单高效，有效减少非检修用户陪停，提升整体作业效率。</p>
---	---------------	---	--------	---	--	---



7	不停电作业旁路连接器智能监测组件	通过在电力连接器外壳增加监测模块，可实现对连接器内部电流及温升情况的实时监测，配合物联网技术及算法，能及时提醒异常情况的发生，并且能配合问题定位与分析，及时排除问题。	46.00	<p>当前旁路连接器功能单一，仅实现物理连接，而现有技术已能实现电流、温度等参数的实时监测，并可通过无线通信将数据上传至后台，这为集成智能监测功能提供了成熟的技术路径。国家电网正大力推动配网作业的“智能化”与“数字化”转型，对能够提升作业安全与效率的智能工具有明确需求。带电作业机器人等智能装备的推广应用，也预示着对前端感知设备（如智能连接器）的配套需求将增长，开发此类组件符合行业技术发展趋势和客户明确需求，具备良好的市场前景。</p>	<p>不停电作业旁路连接器智能监测组件研发计划为期 12 个月，完成不停电作业旁路连接器智能监测组件的研发，实现监测模块与连接器外壳的适配集成，确保安装兼容性与结构稳定性。</p> <p>概念阶段（第 1-2 月）：完成旁路连接器外壳结构参数调研与监测需求细化，明确电流、温升监测精度标准，制定详细研发方案，完成传感器、通信模块等核心器件选型。</p> <p>开发阶段（第 3-7 月）：模块集成开发，完成监测模块小型化设计，开发与连接器外壳的机械适配结构，确保安装兼容性与复杂环境稳定性；监测单元开发，搭建传感器信号采集电路，完成电流、温升数据实时采集与预处理功能开发；物联网与算法开发，适配物联网通信模块搭建数据传输通道，开发异常监测算法，实现异常识别与提醒功能。</p> <p>测试阶段（第 8-10 月）：完成监测组件各模块集成组装，开展性能测试（电流/温升监测精度、数据传输稳定性、异常识别准确性）与环境适应性测试（振动、电磁干扰等），针对测试问题完成优化迭代。</p> <p>成果转化阶段（第 11-12 月）：完成试点应用验证，优化组件与实际作业场景的适配性。整理研发文档（设计图纸、测试报告、使用手册等），形成批量生产技术规范，支撑后续产业化推广。</p>	<p>现有产品仅为被动连接件，增加监测组件后，产品将能实时感知并通过本地显示屏显示关键运行参数，如通过电流、接头温度，实现从“哑设备”到“智能终端”的升级。实时监测电流、温度等参数，可及时发现过载、接触不良等异常，为作业人员提供直接的安全预警。同时，集成拔插次数计数功能，能为设备的预防性维护和寿命管理提供数据依据，提升资产精益化管理水平。</p>
---	------------------	---	-------	---	--	--

8	新型绝缘材料的开发	通过对纳米复合材料、聚酰亚胺、聚苯硫醚、新型 EVA 和 EEA 等新型材料进行基础材料研究，替代传统绝缘材料，重点研究开发出高强度、轻量化绝缘复合材料，提高不停电作业装备的可靠性和适应性，提升快速复电能力，加强电力系统应急保供能力。	30.00	<p>绝缘防护产品如绝缘毯、绝缘披肩、绝缘服等已成功研发并量产。本项目计划在此基础上，进一步提升产品性能，减轻重量，即性能更优更人性化更便于使用。</p>	<p>新型绝缘材料的研发计划为期 12 个月，以“高强度、轻量化绝缘”为核心推进：</p> <p>概念 + 计划阶段（第 1-2 月）：组建团队，分析不停电作业装备对材料的绝缘、强度需求，调研行业标准并采购竞品，同步开展专利申请；制定系统方案、工艺计划，完成 CDCP 评审，明确材料绝缘性、重量密度等核心指标。</p> <p>EVT 阶段（第 3-7 月）：筛选纳米复合、聚酰亚胺、聚苯硫醚、新型 EVA 和 EEA 等新型材料，调研设备厂商后打样，测试材料绝缘性、拉伸强度及轻量化程度，输出性能报告，完成基础材料验证。</p> <p>DVT 阶段（第 8-9 月）：确定生产设备选型，制作材料试样，测试长期绝缘稳定性、耐候性；引入供应商优化成型工艺，整改强度不足、绝缘波动等问题，完成 DVT 测试。</p> <p>验证阶段（第 9-10 月）：评估材料可制造性，小批量试产；开展客户试用、外观/工艺验收，优化工艺，通过 TR5、ADCP 评审锁定量产方案。</p> <p>上市/量产阶段（第 11-12 月）：完成发布准备与批量生产，编制资料对接市场，收尾项目总结，实现新型材料落地，提升不停电装备可靠性与电力应急保供能力。</p>	<p>通过前期的探索工作，已经积累了相当的经验，有利于后期开发。同时，能够满足不同客户的需求，提升本公司产品的市场占有率。通过本项目研发，能够扩展绝缘防护类产品的品类，丰富产品线，为客户提供更多更好的选择，同时，通过材料和工艺创新，推动行业进步。</p>
---	-----------	---	-------	---	---	---

9	旁路设备智能化	与智慧配电网相适应，做到整个旁路作业线路全感知。包括线路运行状态监测，环境监测，故障检测，故障自愈等。	28.00	符合智慧配电网建设方向，智能化升级需求迫切，传感器、监测、数据传输技术成熟，团队技术储备充足，且投入合理，符合国家“双碳”目标和新型电力系统建设要求。	<p>旁路设备智能化的研发计划为期 12 个月，与智慧配电网相适应，以整个旁路作业线路全感知为核心推进：</p> <p>概念阶段（第 1-2 月）：调研智慧配电网适配要求，细化全感知指标，完成传感器、通信模块选型及研发方案制定。</p> <p>核心开发阶段（第 2-19 个月）：搭建全感知监测体系，开发运行状态/环境监测模块、故障检测与自愈算法，完成与智慧配电网数据对接。</p> <p>测试验证（第 10-12 月）：开展系统联调与场景测试，优化功能适配性，完成试点验证及成果梳理，支撑落地应用。</p>	旁路设备智能化之后，能够实时监测各连接处温升、电流等信息，告别过去“盲人摸象”式作业方式，本项目研发的旁路智能设备监测精度提升，故障响应时间较高，填补国内智慧旁路作业技术空白，适用场景扩展运维工作量减少，故障处理时间缩短，提升作业安全性和作业效率。
10	新型绝缘防护管的开发	聚焦于绝缘防护管产品的开发，主要包括材料研发、结构优化以及制造工艺的精密控制，在材料方面，优选高绝缘性和一定的柔软度的材料；结构设计方面，需满足标准要求，综合考量管壁厚度、管径尺寸以及内部加强结构；制造工艺方面，要精确控制管材壁厚均匀性，提升绝缘防护管的整体质量。	22.00	高分子材料和精密制造工艺成熟，研发路线清晰，现有产品在耐候性、机械强度方面有提升空间，需求明确，本项目回报率高，最终能通过材料配方优化形成差异化竞争优势。	<p>新型绝缘防护管研发计划为期 12 个月，聚焦“高绝缘+柔软材料、合规结构、精密工艺”核心目标，分四阶段完成从研发到量产的全流程落地。</p> <p>材料研发与结构设计阶段（第 1-3 月）：筛选兼具高绝缘性与柔软度的改性硅橡胶等材料，测试介电强度、耐候性等性能以锁定配方；依据行业标准设计管壁厚度、适配管径及内部加强筋结构，通过仿真验证结构强度与绝缘性，最终输出材料测试报告与结构设计图纸。</p> <p>DVT 开发阶段（第 4-6 月）：完成挤出件、注件开模送样，制作 DVT 样机测试材料绝缘性、结构适配性及壁厚均匀性，针对工艺缺陷整改模具精度，同步通过 TRA 评审把控技术风险，产出开模文件与整改报告。</p>	绝缘材料介损值降低，耐老化性能提升，使用寿命延长；机械强度提升，尺寸精度提升，合格率提高，耐温范围扩展至-30℃-70℃，应用场景增加；生产效率提升，产品综合性能有望达行业领先水平。

					<p>验证阶段（第 6-10 月）：制定生产工艺与质检标准，小批量试产优化挤出参数以提升壁厚均匀性；组织客户试用、外观测试并整改反馈，完成 TR5、ADCP 评审确认产品达标，交付生产资料与试产报告。</p> <p>上市/量产阶段（第 11-12 月）：优化生产流程启动规模化量产，持续把控工艺指标；编制推广资料对接市场。产出符合绝缘、结构、工艺要求的防护管并实现市场落地。</p>	
11	狭小空间下汇流母排夹持技术	研究适合在狭小空间下使用的快速夹持方案，实现与汇流母排的快速连接，再通过连接电缆进行送电与取电，解决小型配电柜无法快速取电的难题，大大增加不停电作业应用范围。	12.00	<p>基于现有夹持技术，通过结构创新可实现目标功能，城市电网紧凑型发展，狭小空间作业需求日益增多，本项目低成本投入，预计 2 年内可收回投资，并且符合安全规程，与现有设备兼容，无需大规模改造。</p>	<p>狭小空间汇流母排夹持技术研发计划为期 12 个月，聚焦“快速夹持、狭小空间适配”核心目标推进：</p> <p>计划阶段（第 1-2 月）：开展用户需求、使用场景分析，制定项目计划；对比国内竞品，明确“狭小空间快速夹持、稳定取电”等核心指标，完成 TR1、CDCP 评审；锁定产品规格、结构/测试方案，通过 PDCP 评审，确认项目可行性。</p> <p>T0 阶段（第 3-5 月）：用三维软件设计适配狭小空间的夹持机构、电缆接口结构，评审图纸后启动零件加工、外观设计，整理加工流程，同步完成 EVT 阶段物料采购，输出结构图纸与加工文件。</p> <p>EVT 阶段（第 6-8 月）：制作 EVT 样机，开展试装、调试，测试狭小空间夹持速度、取电稳定性，整改结构松动等偏差，完成 TR4 评审，验证技术方案有效性。</p>	<p>夹持时间缩短，作业效率大幅提升，可在狭小空间操作，空间适应能力提升，双重锁定结构，夹持具有可靠性，安全性能显著提升，同时兼容多种规格母排，通用性提升。</p>

					<p>DVT 阶段（第 9-10 月）：推进 DVT 零件加工、样机组装调试，重点验证夹持机构在狭小空间的重复操作可靠性，完成 DVT 测试与问题整改。</p> <p>验证/收尾阶段（第 11-12 月）：小批量打样，制定生产资料、操作培训内容；开展客户试用，优化夹持流程，通过 TR5、ADCP 评审；归档物料清单，对比成果与目标，完成项目总结，最终解决小型配电柜快速取电难题，拓展不停电作业应用范围。</p>	
12	柔性遮蔽罩的开发	<p>开发一款遮蔽罩，该遮蔽罩能一物多用，适配多种类型绝缘子及导线；轻便易携，柔性材料+可收缩设计，体积减少 50%以上；快速拆装：简化安装流程，提升作业效率；安全可靠：满足 10kV 带电作业绝缘标准要求。</p>	8.00	<p>柔性高分子材料技术成熟，配方优化方案可行，带电作业需求增加，现有产品存在重量大、拆装不便等问题，本项目投入较低，规模化生产后成本优势明显。</p>	<p>柔性遮蔽罩研发计划为期 12 个月，聚焦 10kV 带电作业场景，以“轻便易携、快速拆装、安全可靠”为核心目标推进。计划全程锚定 10kV 带电作业绝缘标准，最终产出便携高效的柔性遮蔽罩，助力提升带电作业的安全性与作业效率。</p> <p>计划阶段（第 1-2 月）：项目启动，开展用户需求、使用场景分析，制定项目计划。开展知识产权可行性调研与专利申请（该任务贯穿至 10 月）。</p> <p>开发阶段（第 3-8 月）：结构设计，确定可收缩折叠结构与多场景调节方案，定制设计来搭配多规格绝缘子及导线。打样测试，筛选轻量化、高绝缘性的柔性材料，验证基础性能。</p> <p>验证阶段（第 9-11 月）：完成样机打样，重点验证结构收缩性、绝缘基础指标。推进产品测试、可制造性评估验证及生产试作，细化工艺标准，确保量产可行。</p>	<p>产品重量减轻，单套重量有可能控制在 1kg 以内，劳动强度大幅降低。拆装时间缩短，带电作业效率提升，使用寿命延长，比现有产品有较大提升。</p>

					性。 收尾阶段（第 12 月）：启动客户现场试用，同步引入关键供应商参与开发优化，月末完成 CDCP 评审，收尾研发全流程。	
--	--	--	--	--	---	--

拟研发项目具体研发安排、预计对发行人现有产品和技术的提升情况依据发行人研发部门的论证，由于研发中心项目尚未实施及研发本身的不确定性，拟研发项目的实施及实施效果均存在一定的不确定性，发行人已针对上述风险在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、募集资金投向风险”补充了风险提示。

鉴于项目实施过程中部分细分领域、细分产品及关键能力尚未在公司内部形成完备的研发与交付体系，拟对其中专业性强、开发投入较大且需要成熟工程经验支撑的模块，采用外部委托开发方式推进实施。委外内容主要包括专业软件系统的开发（例如移动储能车能源管理系统）、气体密封等，以确保研发项目的顺利实施。

（二）说明研发中心建设项目拟购置设备与拟研发项目的匹配性，发行人现有技术、人员是否满足研发需求，是否具备为实施相关研发项目所必需的研发基础，是否存在研发失败风险，并视情况进行风险揭示。

研发中心拟购置与实验室及拟研发项目的对应关系如下：

单位：万元

序号	对应的实验室	设备名称	金额	对应的拟研发项目
1	电力特种车辆研发中心	工业级 3D 扫描仪	20.40	移动储能车、履带式斗臂车（自行走）、带电作业机器人
2		焊接机器人	20.40	移动储能车、履带式斗臂车（自行走）、带电作业机器人
3		电源车负载测试设备（低中压电源车）	51.00	移动储能车、履带式斗臂车（自行走）、双排座 10kV 绝缘斗臂车研发
4		抗扰度成套设备	816.00	移动储能车、履带式斗臂车（自行走）、双排座 10kV 绝缘斗臂车研发
5		多点温度测试仪	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
6		局放测试台	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
7	绝缘防护材料与制品实验室	工业级高精度 SLA 大尺寸 3D 打印机	51.00	新型绝缘材料的开发、桥接法短杆作业系统解决方案
8		阻燃仪	15.30	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
9		辊压试验机	51.00	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发
10		格莱式刚柔度试验仪	10.20	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
11		高周波熔接机	8.16	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发
12		皮革耐揉搓测试机	3.57	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发

13	带电作业工具及旁路技术实验室	卧式加工中心机床	51.00	移动储能车、履带式斗臂车（自行车）、双排座 10kV 绝缘斗臂车研发、狭小空间下汇流母排夹持技术
14		具身智能机器人	61.20	带电作业机器人、不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化
15		笔记本电脑 酷睿 ultra/32G	1.02	不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化
16		不停电工具库房成套设备	10.20	新型带电作业工具的开发
17		绝缘杆抗弯动静负荷试验机	3.93	带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
18		快速温度变化试验箱	16.32	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
19		冷热冲击试验箱	22.44	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
20		恒温恒湿试验箱	16.32	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
21		三综合试验箱	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
22		精密烤箱	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
23		换气式老化试验箱	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
24		真空试验箱	6.12	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
25		耐黄变试验机	5.51	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
26		跌落试验机	6.32	不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
27		电缆燃烧试验机	5.10	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
28		50kV 电力安全工器具及带电作业工器具、装置测试平台	51.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
29		250kV 电力安全工器具及带电作业工器具、装置测试平台	102.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术



30		绝缘电阻测试仪	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
31	旁路作业与智能电网实验室	四足机器人	20.40	带电作业机器人
32		频谱分析仪	2.04	不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化
33		电磁兼容设备套装	306.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件
34		接触电阻测试区、直流回路阻抗测试区	51.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
35		局放测试成套设备	153.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
36		耐压测试仪 50kV	40.80	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
37		耐压测试仪 250kV	51.00	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
38		100kV 工频耐压测试台	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
39		回路电阻测试仪	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
40		钳形电流表	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
41		大电流发生器	15.30	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
42	综合检测中心	源表	2.04	不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化
43		手持示波器	2.04	不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化
44		机架式服务器	3.06	旁路设备智能化
45		防水试验机	2.04	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发
46		示差扫描量热仪	20.40	不停电作业旁路连接器智能监测组件、旁路设备智能化

47		万能试验机	30.60	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、桥接法短杆作业系统解决方案
48		小空压机	1.02	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发
49		雷电冲击装置	10.20	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
50		IPX3-4 淋雨试验箱	4.59	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件
51		IPX5-6 强喷水试验箱	5.97	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件
52		IPX7-8 浸水试验箱	6.94	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件
53		恒温老化房	13.26	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
54		紫外线耐气候试验箱	10.71	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
55		淋雨高压喷淋试验箱	8.16	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
56		氙灯老化试验箱	9.18	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发、狭小空间下汇流母排夹持技术
57		机械冲击试验机	5.92	履带式斗臂车（自行走）、柔性遮蔽罩的开发、双排座 10kV 绝缘斗臂车研发、柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
58		万能材料试验机	21.01	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
59		砂尘试验箱	8.16	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
60		影像测量仪	15.30	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
61		熔融指数仪	10.51	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
62		臭氧老化试验箱	10.91	柔性遮蔽罩的开发、新型绝缘材料的开发、新型绝缘防护管的开发
63		三坐标测试仪	35.70	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案

64		机械测试成套设备	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术、带电断接引电动化作业解决方案、桥接法短杆作业系统解决方案
65		雷电冲击成套设备	20.40	旁路设备智能化、不停电作业旁路连接器智能监测组件、狭小空间下汇流母排夹持技术
合计			2,456.16	

报告期内，公司研发人员及专业背景情况如下：

单位：人

专业类别	2025年6月30日	2024年末	2023年末	2022年末
电气工程自动化	12	11	15	16
电子信息	15	17	15	16
机械工程自动化	23	22	22	22
工程设计	6	3	3	3
化工材料	1	2	4	3
经济管理	5	5	3	2
其他	3	5	4	4
合计	65	65	66	66

经过多年的研发实践，发行人拥有一支规模合理、结构完善的研发团队，团队成员由具有行业及专业背景的人员构成。成员专业背景覆盖电气工程自动化、电子信息、机械工程自动化、工程设计等关键领域。

公司高度重视自主研发和技术创新，以满足市场对于不停电作业专用车辆、工器具及技术服务的要求。2009年，公司在理解运用进口旁路系统的基础上结合国内实际情况，研发出符合我国电力系统的20kV、10kV、0.4kV配网不停电作业旁路系统，积累了深厚的技术研发实力，旁路系统相关产品获得市场的广泛认可。2017年，公司与日本NGK合作开发绝缘杆操作工具，共同申请并获得了多项绝缘杆操作工具专利技术，用于手动剥皮器、剥皮回转器、自锁式绝缘操作杆等多种绝缘杆产品生产。在自主研发不停电作业旁路系统的基础上，公司逐步向不停电作业专用车辆布局，并将旁路系统搭载至专用车辆，以提供更加便捷高效的不停电作业产品。2016年，公司首次向客户提供不停电作业专用车辆，2020年，为更好满足市场不停电作业需求，在为客户提供产品基础上，公司向客户提供不停电作业技术服务业务。公司的业务与技术发展历程，充分体现了公司的创新性。2022年，为了加强不停电作业专用车辆生产交付能力，加强产品的质量控

制，公司全资子公司湖北莱沃科技装备有限公司开始建设不停电作业专用车辆生产基地。

2018 年，公司“10kV 配电网旁路作业实用技术及应用”、“城市配电网低压不停电作业技术运维策略研究及应用”分别获得国家电网及南方电网科技进步三等奖。2021 年 1 月 27 日，湖北省电工技术学会认定公司的“配网不停电作业成套技术及装备”项目为国内外首创，处于国际领先水平。该项目包含“10kV 配网架空线路桥接法工器具”、“10kV 配网架空线路新型感应式智能剥皮器”、“10kV 旁路智能连接头”、“快速接入式环网柜”4 项创新技术。该项目获得了“湖北省制造业单项冠军产品（2022 年-2024 年）”称号。

公司成立至今，先后被认定为国家级“高新技术企业”、省级“专精特新中小企业”、“湖北省企业技术中心”。

此外，公司是《配电线路旁路作业技术导则》国家标准的主要起草单位，是《电力用个人保安线通用技术条件》《带电作业用绝缘斗臂车使用导则》《带电作业用绝缘导线剥皮器》《带电作业用导线飞车》《带电作业用绝缘垫》《带电作业用绝缘毯》《10kV 带电作业用绝缘平台》《带电作业用绝缘袖套》《配电线路旁路作业工具装备第 1 部分：旁路电缆及连接器》九项行业标准的主要起草单位。

综上，发行人具备本募投项目拟实施的研发项目的人员和技术条件，未来也将不断吸纳研发人员加强能力建设，通过研发中心建设可进一步提高研发能力。

由于研发本身在技术路径选择、技术替代、开发周期等方面存在不确定性，因此存在研发中心项目拟开展的研发项目未达预期的风险。

公司已针对上述风险在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、募集资金投向风险”补充风险提示如下：

**“（三）研发中心建设项目拟开展的研发项目未达预期的风险”**

**公司本次发行募集资金拟进行研发中心建设项目，初步拟开展多项研发项目，涉及不停电作业专用车辆、专用设备及专用工具。**

若研发项目出现重大技术路线偏差、市场突变或竞争替代等风险，如技术无法突破、市场萎缩、成本超标或竞品先行等，将直接导致研发项目失败，对公司经营与竞争力造成不利影响。”

三、结合报告期内不停电作业技术服务业务涉及调用的专用车辆类型及数量、车辆理论最大服务时长及实际平均服务时长、各类型车辆的小时收入情况，以及不停电作业技术服务项目预计收入情况，分析说明该项目计划购置专用车辆数量的合理性。

报告期，公司不停电作业技术服务业务涉及调用的核心车辆为绝缘斗臂车（含高空作业车），其他车辆如工程皮卡车、抢修车等主要作为人员和工具的载具，用于实施地的勘察、人员和工具运输。

公司配网不停电作业技术业务按照班组进行人员、车辆和作业工具的配置，并在项目当地实施。公司不停电作业技术服务业务涉及调用的核心车辆为绝缘斗臂车（含高空作业车），其他车辆如工程皮卡车、抢修车等主要作为人员和工具的载具，用于实施地的勘察、人员和工具运输。通常情况下，对于一个班组，配备一辆绝缘斗臂车及一辆工程皮卡车，对于其他车辆在需要时通过临近班组调用的方式解决。配网不停电作业技术服务属于技术密集型的行业，作业人员均需要经过长时间的专业技术培训，且均需获得国家电网或南方电网的专业证书。大班组（8 人左右）配置人员数量较小班组（5 人左右）人员数量高，配置车辆的使用效率较高，车辆对应的产出较高。因此，班组及人员设置为决定不停电作业技术服务能力的决定因素，与车辆运行时间不存在直接关系。

报告期，按照月度加权平均计算的绝缘斗臂车数量分别为 28 辆、31 辆、48 辆及 52 辆，实现不停电作业技术服务收入分别为 4,536.43 万元、7,177.16 万元、8,850.09 万元及 4,969.10 万元。

本项目计划购置不停电作业工程车以及不停电作业工器具设备，在河北（包含雄安新区）、内蒙古、山东和天津等地设立不停电作业班组，为当地及周边区域电力企业等客户提供带电作业技术服务。项目投资匹配 30 个作业班组，其中河北（包含雄安新区）预计投入 8 个作业班组，内蒙古预计投入 8 个班组，

山东预计投入 8 个班组、天津预计 6 个班组。上述班组会依据市场开拓情况在全国范围内进行调配，以提高设备和人员使用效率。

本募投项目不停电作业专用车辆购置数量及金额具体如下：

单位：万元

设备名称	数量（辆）	购置及安装费用
绝缘斗臂车	30	3,519.00
工程皮卡车	30	370.26
电缆车	5	265.20
中压发电车	3	975.00
履带车（含平板车）	3	387.00
小计	71	5,516.46

公司设备采购及安装支出根据公司历史采购价格计算得出。

在设备投资上，绝缘斗臂车和皮卡车是每一个作业班组开展作业必须具备的车辆，每个班组配备一辆；电缆车、中压发电车是国家电网不停电作业（三类和四类）的辅助装备，鉴于其价格较为昂贵，因此由多个班组共用。

本募投项目拟增加不停电作业技术人员 252 人，新增 30 个班组，平均每个班组 8 人，按照发行人 2024 年 6 人以上的班组平均收入测算，达成后可实现 11,221.46 万元收入，与不停电作业技术服务项目预计收入情况相匹配。

综上，本募投项目车辆数量依据本项目拟设置班组数量、班组车辆设备配置计算，具有合理性，车辆配置数量与不停电作业技术服务项目预计收入情况相匹配。

四、结合现有房屋建筑物面积及单位面积产出情况，分析说明各募投项目拟新建房屋建筑物面积的合理性。结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，分析说明铺底流动资金规模的合理性。

（一）结合现有房屋建筑物面积及单位面积产出情况，分析说明各募投项目拟新建房屋建筑物面积的合理性。

1、不停电作业生产基地（二期）项目新建房屋建筑物面积的合理性

发行人目前建有绝缘操作杆接头的组装线，包括绝缘操作杆的组装、测试及仓储，建筑面积 469 m<sup>2</sup>；建有绝缘防护工具生产作业车间建筑面积 650 m<sup>2</sup>，高低压柜目前仅进行安装、测试，无独立生产场地。

现有房屋建筑物面积及单位面积产出情况如下：

项目	功能	①面积 (m²)	②2024 年产 值 (万元)	③=②/①单位 面积产值 (万 元/m²)	④计本项目计 划产值(万元)	⑤=③*④ 计算的面积 (m²)
绝缘操作杆 接头作业车 间	绝缘操作杆、接 头的组装	469	134.70	0.29	2,500.00	8,704.53
绝缘防护器 具生产作业 车间	绝缘毯的裁剪和 四边熔接	650	232.11	0.36	1,341.00	3,755.36
高低压柜	-	-	-	0.32	2,640.00	8,250.00
合计	-	-	-	-	6,481.00	20,709.89

注：高低压柜单位面积产值取绝缘操作杆接头作业车间、绝缘防护器具生产作业车间平均单位面积产值计算；上述车间于 2024 年投入使用，因此取 2024 年数据计算单位面积产值。

根据上表计算，公司不停电作业生产基地（二期）项目所需建筑面积为 20,709.89 m²，大于拟新建建筑面积 17,459.37 m²。

不停电作业生产基地（二期）项目各建筑核心功能及功能分区如下：

序号	工程或费用名 称	建筑工程费 (万元)	建筑面积 (m²)	功能
1	主体工程	4,597.34	17,459.37	-
1.1	厂房建筑面积	2,235.00	8,940.00	高低压电气柜的生产，其中下料、涂装区、总装区、中低压装置安装区、测试区为高低压电气柜与绝缘操作杆生产共用
1.1.1	下料区	200.00	800.00	
1.1.2	焊装区	250.00	1,000.00	
1.1.3	涂装区	375.00	1,500.00	
1.1.4	总装区	525.00	2,100.00	
1.1.5	中低压装置安 装区	90.00	360.00	
1.1.6	测试区	67.50	270.00	
1.1.7	电缆接头组 装区	67.50	270.00	
1.1.8	仓库	325.00	1,300.00	生产管理
1.1.9	车间办公区	335.00	1,340.00	
1.2	生产综合楼	1,395.00	4,650.00	绝缘防护产品的生产
1.2.1	洁净车间	620.00	1,550.00	
1.2.2	工器具生产车 间	387.50	1,550.00	绝缘操作杆的生产
1.2.3	培训教室	387.50	1,550.00	生产培训、管理
1.3	宿舍食堂	967.34	3,869.37	配套员工宿舍

综上，公司不停电作业生产基地（二期）项目新建房屋建筑物面积与公司业务需求相匹配。

## 2、研发中心建设项目新建房屋建筑物面积的合理性

公司研发场地分为研发人员日常办公场地及测试设备场地两部分。研发人员日常办公场地位于武汉洪山区文化大道 555 号融科智谷工业项目一期 A8 号楼/单元 3 层 1 号，共计 525.23 m<sup>2</sup>，该办公面积亦包括研发人员产品设计使用场地、部门会议室、公摊建筑面积、简易实验室（只能进行工器具的组装），工器具及车辆研制过程中委托外部第三方机构进行。

配网不停电作业需要在复杂电磁条件下进行，适应不同的外部环境，如高温、低温、潮湿，并保证人员和设备的安全。不停电作业专用车辆、设备及工具是不停电作业的核心，需要在高电压环境下安全、可靠地运行，同时保障作业人员和电网设备的安全，对产品绝缘性能、机械性能、环境适应性、安全性与可靠性、操作便捷性要求较高。产品研制过程中，需要进行样机的试制，并进行多项实验、测试。公司目前研发部门的场地已无法满足公司研发场地的需求。

研发中心建设面积根据相关研发、实验设备及空间布局得出，各实验室核心功能及功能分区如下：

单位：万元

序号	建设内容	金额	单位（m <sup>2</sup> ）	核心功能	功能分区
1	主体工程	2,790.00	9,800.00		
1.1	电力特种车辆研发中心	500.00	2,000.00	新能源移动电源车电控系统测试中心、电力特种车辆电气试验室、电力特种车辆安全实验室	整车测试区（800 m <sup>2</sup> ）、部件拆解区（400 m <sup>2</sup> ）
1.2	绝缘防护材料与制品实验室	720.00	1,800.00	纳米复合绝缘材料研发（击穿场强≥200kV/mm）、防护装备电磁屏蔽效能测试（10kHz~10GHz）	材料制备区（600 m <sup>2</sup> ）、电性能测试区（500 m <sup>2</sup> ）、环境老化区（400 m <sup>2</sup> 、3D 打印中心（300 m <sup>2</sup> ）
1.3	带电作业工具及旁路技术实验室	400.00	1,600.00	10kV 带电作业机器人研发、快速连接器可靠性试验、绝缘工具状态智能诊断	机器人试验区（800 m <sup>2</sup> ）、连接器测试区（400 m <sup>2</sup> ）、工具组装调试区（300 m <sup>2</sup> ）、研发机械加工设备室（100 m <sup>2</sup> ）
1.4	旁路作业与智能电网实验室	420.00	1,400.00	10kV 旁路系统研发、配电网自动化设备测试、数字孪生电网模拟平台	高压试验区（600 m <sup>2</sup> ）、智能终端测试区（400 m <sup>2</sup> ）、仿真计算中心（300 m <sup>2</sup> ）、数据可视化厅（100 m <sup>2</sup> ）



1.5	综合检测中心	300.00	1,200.00	产品试验、电磁兼容测试、失效分析与材料表征	机械力学实验室（400 m <sup>2</sup> ）、材料分析实验室（300 m <sup>2</sup> ）、寿命加速实验室（300 m <sup>2</sup> ）
1.6	研发管理与创新中心	250.00	1,000.00	研发项目管理（PMO 办公室）、知识产权运营中心、校企联合实验室、成果展示厅	办公区（300 m <sup>2</sup> ）：机械、电气、钣金、材料工程师；办公区（200 m <sup>2</sup> ）：电子及软件，测试工程师；联合实验室（300 m <sup>2</sup> ）：展示体验区（200 m <sup>2</sup> ）：全息投影产品展示系统
1.7	辅助设施与配套系统	200.00	800.00	辅助设施与配套系统	设备仓储中心及能源供应系统（800 m <sup>2</sup> ）

### 3、不停电作业技术服务项目新建房屋建筑物面积的合理性

为满足公司不停电作业技术服务业务对人员、装备、安全管理、档案管理集中一体化管理的需要，公司不停电作业技术服务项目拟配套不停电作业技术服务中心，该中心建筑面积及拟投资金额如下：

内容	单价（万元/m <sup>2</sup> ）	面积(m <sup>2</sup> )	金额(万元)
不停电作业技术服务中心	0.23	3,043.48	700.00

本中心主要为公司开展不停电作业技术服务提供集中管理所需的办公场所，核心功能包括不停电作业安全管理中心、备品备件库、多功能展厅、办公及资料存储区，具体情况如下：

序号	建设内容	单位(m <sup>2</sup> )	核心功能	功能分区
1	主体工程	3,043.48		
1.1	不停电作业安全管理中心	250	通过信息化手段，实现对不停电技术服务项目实施流程的全面管理，系统服务人员办公	服务器机房（50 m <sup>2</sup> ）、可视化监视系统（200 m <sup>2</sup> ）
1.2	备品备件库	640	对不停电作业技术服务过程中设备、工具、专用车辆的备品、备件进行统一管理	标准化车库（400 m <sup>2</sup> ）、标准化工器具库（240 m <sup>2</sup> ）
1.3	多功能展厅	600	对不停电作业进行视觉化展示	全息投影产品展示系统（600 m <sup>2</sup> ）

1.4	办公及档案管理室	1,553.48	人员办公及按照客户要求对项目 实施过程资料的统一管理	人员办公区（1200 m <sup>2</sup> ）、纸质资料档案室 （353.48）
-----	----------	----------	-------------------------------	--

按照行业标准，不停电作业所使用的设备、工具及专用车辆需要定期进行定期检测，其中车辆每年检测 1 次，设备及工具每 6 个月检测一次。发行人分布在各地的不停电作业相关的装备，需要送回公司进行检查，同时为满足装备的维修需要也需要保存部分备品、备件以满足临时性、紧急性的需要，受限于资金，公司目前利用临时性场地进行装备的存放，已难以满足公司不停电作业技术服务业务的需求，因此公司在本项目中配套备品、备件库。

发行人目前不停电作业后台办公场所利用洪山区文化大道 555 号融科智谷工业项目一期 A8 号楼/单元 4 层 2 号约 525.20 m<sup>2</sup>办公面积，人均办公面积 17.51 m<sup>2</sup>，对于项目部生产管理人员尚无办公场所，考虑到后续新增班组增加的生产管理人员，为满足该类人员临时性的办公需求，拟新建 1200 m<sup>2</sup>公共办公场所。

## （二）结合募投项目生产经营计划和营运资金需求，分析说明铺底流动资金规模的合理性。

### 1、不停电作业生产基地（二期）项目铺底流动资金

#### （1）项目的营业收入测算

本项目营业收入测算及假设如下：

①项目收入来源为高低压电器柜、绝缘安防工具及绝缘操作杆产品销售收入，收入=销售数量×销售单价；

②项目产品产销量计算公式为：产品产销量=项目年产能\*当年产能利用率；高低压电气柜 1,200 台、绝缘操作杆 7,200 件、绝缘安防工具 42,000 件，根据项目实施进度（T+1 年至 T+2 年为项目建设期）及产能爬坡安排，T+3 年产能释放比例为 60%，T+4 年产能释放比例为 80%，T+5 年达产；

③项目产品平均销售单价系公司在参考历史销售价格的基础上，并结合多年行业经验及产品定位作出的合理预期；

④项目计算期设为 12 年（包含建设期）。

根据上述计算公式及假设，本项目 T+1 年至 T+12 年营业收入测算明细如下：

单位：万元

T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	...	T+12
建设期		4,888.60	5,684.80	6,481.00	...	6,481.00

(2) 成本费用测算

本项目总成本费用包括营业成本和期间费用，公式为：总成本费用=营业成本+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用，具体测算如下：

单位：万元

序号	项    目	建设期		生  产  经  营  期				
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	...	T+12
1	营业成本	-	446.00	2,429.46	3,047.58	3,656.70	...	3,656.70
1.1	材料成本	-	-	1,562.40	2,083.20	2,604.00	...	2,604.00
1.2	直接人工	-	-	137.40	184.80	228.00	...	228.00
1.3	制造费用	-	-	729.66	779.58	824.70	...	824.70
1.3.1	外购燃料及动力	-	-	44.53	59.38	74.22	...	74.22
1.3.2	折旧费	-	446.00	504.69	504.69	504.69	...	504.69
1.3.3	摊销费	-	-	0.00	0.00	0.00	...	0.00
1.3.4	质检及库管人员 工资及福利费	-	-	24.00	33.60	38.40	...	38.40
1.3.5	其他制造费用	-	-	156.44	181.91	207.39	...	207.39

本项目流动资金测算系参考公司 2022-2024 年经营性流动资产及经营性流动负债平均周转率的基础上，根据项目营业收入及营业成本测算得出，计算过程如下：

单位：万元

序号	项 目	周转次数	合计	建设期		生产经营期				
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	...	T+12
1	流动资产		51,790.42	-	116.21	3,971.26	4,675.99	5,378.37	...	5,378.37
1.1	应收票据	299.91	208.13	-	-	16.30	18.95	21.61	...	21.61
1.2	应收账款	1.47	42,420.44	-	-	3,322.20	3,863.29	4,404.37	...	4,404.37
1.3	存货	4.37	8,044.58	-	102.04	555.59	696.95	836.25	...	836.25
1.4	预付账款	31.48	1,117.27	-	14.17	77.16	96.80	116.14	...	116.14
2	流动负债		11,360.95	-	112.84	807.44	995.20	1,180.68		1,180.68
2.1	应付账款	3.95	8,895.63	-	112.84	614.37	770.68	924.72	...	924.72
2.2	预收账款	25.32	2,465.32	-	-	193.07	224.52	255.97	...	255.97
3	流动资金(1-2)	-	40,429.47	-	3.38	3,163.81	3,680.78	4,197.69	...	4,197.69
4	流动资金当期增加额	-	4,197.69	-	3.38	3,160.44	516.97	516.90	...	-
5	铺底流动资		360.95							

	金									
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：存货、预付账款及应付账款为营业成本/周转次数,其他资产负债项目为当期营业收入/周转次数。

拟投入铺底流动资金未超过生产经营期累计流动资金增加额的 30%。

2、不停电作业技术服务项目铺底流动资金的合理性

本项目生产经营计划、营业收入测算及假设如下：

①项目收入来源为不停电作业服务收入，收入金额依据本次募投项目拟投入设备规模预计；

②项目预计生产经营期为 12 年，不包括建设期，投产期第一年产能释放比例为 60%，第二年为 80%，第三年为 100%。

根据上述计算公式及假设，本项目经营期预测年营业收入测算明细如下：

单位：万元

T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	...	T+12
建设期		6,600	8,800	11,000	...	11,000

本项目总成本费用包括营业成本和期间费用，公式为：总成本费用=营业成本+销售费用+管理费用+研发费用+财务费用。具体测算如下：

单位：万元

序号	项 目	建设期		生产经营期				
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	...	T+12
1	营业成本	-	2,564.36	4,568.47	5,175.18	5,909.88	...	5,909.88
1.1	耗材成本	-	0.00	421.51	490.02	702.52	...	702.52
1.2	直接人工	-	0.00	1,525.00	2,044.00	2,547.00	...	2,547.00
1.3	租金	-	360.00	360.00	360.00	360.00	...	360.00
1.4	制造费用	-	2,204.36	2,261.96	2,281.16	2,300.36	...	2,300.36
1.4.1	外购燃料及动力费	-	0.00	57.60	76.80	96.00		...
1.4.2	折旧费	-	554.36	554.36	554.36	554.36	...	554.36
1.4.3	摊销费	-	0.00	-	-	-	...	-
1.4.4	车辆运维费	-	450.00	450.00	450.00	450.00	...	450.00
1.4.5	项目部其他费用	-	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	...	1,200.00

本项目流动资金测算系参考公司 2022-2024 年经营性流动资产及经营性流动负债平均周转率的基础上，根据项目营业收入及营业成本测算得出。

单位：万元

序号	项 目	周转次数	合计	建设期		生产经营期					
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+11	T+12
1	流动资产	-	86,133.00	...	...	667.89	5,697.11	7,357.54	9,051.31	...	9,051.31
1.1	应收票据	299.91	308.09	...	...	-	22.01	29.34	36.68	...	36.68
1.2	应收账款	1.47	62,793.34	...	...	-	4,485.24	5,980.32	7,475.40	...	7,475.40
1.3	存货	4.37	12,275.40	...	...	586.44	1,044.76	1,183.51	1,351.53	...	1,351.53
1.4	预付账款	31.48	1,704.86	...	...	81.45	145.10	164.37	187.71	...	187.71
2	流动负债	-	17,223.35	...	...	648.48	1,415.95	1,656.27	1,928.95	...	1,928.95
2.1	应付账款	3.95	13,574.03			648.48	1,155.29	1,308.71	1,494.51		1,494.51
2.2	预收账款	25.32	3,649.32	...	...	-	260.67	347.55	434.44	...	434.44
3	流动资金 (1-2)	-	66,980.70	...	...	19.41	4,281.15	5,701.27	7,122.36	...	7,122.36
4	流动资金 当期增加 额	-	7,122.36	...	...	19.41	4,261.75	1,420.12	1,421.09	...	-
5	铺底流动 资金		130.46								

注：存货、预付账款及应付账款为营业成本/周转次数,其他资产负债项目为当期营业收入/周转次数。

拟投入铺底流动资金未超过生产经营期累计流动资金增加额的 30%。

五、说明募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务是否一致，是否已按实际计划开展的业务完整履行了事前审批或备案程序，是否可能存在超出主管部门审批范围开展业务的情形

（一）说明募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务是否一致，是否已按实际计划开展的业务完整履行了事前审批或备案程序

本次募集资金投资项目提交主管部门审批的计划业务与实际计划开展的业务情况如下：

项目名称	提交主管部门审批的计划业务	实际计划开展的业务与计划业务是否一致
不停电作业生产基地（二期）项目	项目建设内容主要包括不停电作业工器具生产设备的投资、厂房的建设以及高端人才的引进。	一致
研发中心建设项目	项目建设内容主要为：新增电力特种车辆研发中心、绝缘防护材料与制品实验室、带电作业工具及旁路技术实验室、旁路作业与智能电网实验室、综合检测中心、研发管理与创新中心等功能区域。	一致

项目名称	提交主管部门审批的计划业务	实际计划开展的业务与计划业务是否一致
不停电作业技术服务项目	项目建设内容主要包括不停电作业车辆及工器具的投资、不停电作业人员的引进及铺底流动资金。	一致

综上，募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务一致。

本次募集资金投资项目已按实际开展的业务完整履行了事前审批或备案程序，涉及的审批或备案程序及履行情况如下：

## 1、不停电作业生产基地（二期）项目

### ①固定资产投资项目备案程序及履行情况

本项目已经取得《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目代码为2504-421250-04-01-818061，其中载明，建设厂房生产不停电作业工器具，包括高低压电器柜、绝缘杆、绝缘毯、绝缘靴、绝缘服等。

### ②环境影响评价程序及履行情况

根据咸宁市生态环境局咸宁高新区分局出具的《关于湖北莱沃科技装备有限公司不停电作业生产基地（二期）项目是否办理环评手续的回函》，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十五、电气机械和器材制造业”，生产工艺属于“仅分割、焊接、组装、外观检测和产品包装入库”，无需办理环境影响评价手续。

因本项目部分生产工艺会产生废气、粉尘和挥发性气体，根据《大气污染防治法》第七条的规定，企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，因此本项目虽然无需办理环境影响评价手续，但仍应采取环保措施使排放的相关气体满足《大气污染物综合排放标准》的要求，本项目已经计划购置废气处理装置以满足上述环保措施要求。

## 2、研发中心建设项目

### ①固定资产投资项目备案程序及履行情况

本项目已经取得《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目代码为2504-421250-04-01-744009，其中载明，新增电力特种车辆研发中心、绝缘防护材

料与制品实验室、带电作业工具及旁路技术实验室、旁路作业与智能电网实验室、综合检测中心、研发管理与创新中心等功能区域。

## ②环境影响评价程序及履行情况

根据《湖北莱沃科技装备有限公司研发中心项目可行性研究报告》、公司确认，以及咸宁市生态环境局咸宁高新区分局出具的《关于湖北莱沃科技装备有限公司研发中心建设项目是否办理环评手续的回函》，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“四十五、研究和试验发展”，仅做绝缘电阻等物理指标测试，不涉及环境敏感区，不产生实验废水、废气和危险废物，无需办理环境影响评价手续。

## 3、不停电作业技术服务项目

### ①固定资产投资项目备案程序及履行情况

本项目已经于 2025 年 4 月 18 日取得《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目代码为 2504-421250-04-02-143764，其中载明，项目建设内容主要包括不停电作业车辆及工器具的投资、不停电作业人员的引进及铺底流动资金。

### ②环境影响评价程序及履行情况

根据《湖北莱沃科技装备有限公司不停电作业技术项目可行性研究报告》、公司确认以及咸宁市生态环境局咸宁高新区分局出具的《关于湖北莱沃科技装备有限公司不停电作业技术项目是否办理环评手续的回函》，本项目不涉及环境敏感区，无产排污环节，不产生废水、废气和危险废物，无需办理环境影响评价手续。

## （二）是否可能存在超出主管部门审批范围开展业务的情形

截至本问询回复出具日，本次募集资金投资项目不存在可能超出主管部门审批范围开展业务的情形。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

1、针对上述事项（1）-（4），保荐机构执行了以下核查程序：

（1）获取不停电作业生产基地（二期）项目可行性研究报告、设备清单，了解产品生产工艺及设备理论产能；

（2）获取研发中心拟研发项目清单、可行性论证情况、具体研发计划及对现有产品和技术的提升情况；获取研发中心项目设备清单、相关功能，了解研发项目与研发设备的匹配性；获取研发人员名单、专利清单，了解公司目前研发能力；

（3）获取发行人 2024 年不停电作业班组及平均人数，了解发行人不停电作业技术服务项目班组配置、车辆配置与预期收入的合理性；

（4）获取现有房屋建筑物面积及单位面积产出情况，获取各募投项目可行性研究报告，了解各项目建筑面积、区域分布等信息；复核募投项目铺底流动资金计算过程。

2、针对事项（5），保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

- （1）查阅发行人的确认文件；
- （2）查阅发行人募投项目的备案证明；
- （3）查阅生态环境主管部门出具的文件；
- （4）查阅发行人的不动产权证书；
- （5）查阅发行人募投项目的可行性研究报告；
- （6）查阅发行人就募投项目向主管部门出具的申请文件。

## 二、结论意见

1、经核查，保荐机构认为：

（1）不停电作业生产基地（二期）项目拟购置设备相关设备产能与计划生产产品预计所需产能相一致；

（2）研发中心建设项目拟购置设备与拟研发项目的匹配性，发行人现有技术、人员是能够满足研发需求，具备为实施相关研发项目所必需的研发基础；发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、募集资金投向风险”补充提示了相关风险；



（3）本募投项目车辆数量依据本项目拟设置班组数量、班组车辆设备配置计算，具有合理性，车辆配置数量与不停电作业技术服务项目预计收入情况相匹配；

（4）说明各募投项目拟新建房屋建筑物面积根据生产工艺、生产管理及辅助功能设计，具有合理性；铺底流动资金规模根据生产经营计划和营运资金需求确定，具有合理性；

（5）募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务一致，已按实际计划开展的业务完整履行了事前审批或备案程序，不存在超出主管部门审批范围开展业务的情形。

## 2、经核查，保荐机构及发行人律师认为：

募投项目实际计划开展的业务与提交主管部门审批的计划业务一致，已按实际计划开展的业务完整履行了事前审批或备案程序，不存在超出主管部门审批范围开展业务的情形。

## 问题 4 其他问题

问题 4-1.其他问题（1）生产经营合规性。根据申请文件及问询回复：①发行人部分项目存在先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的情况。②发行人从事不停电作业智能库房建设，发行人及子公司里能电力取得了建筑业企业资质证书。请发行人：①说明先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的合理性。逐个说明项目具体情况，列示各节点时间、合同金额、履约进度、收款情况等，分析违反的法律法规及可能的法律后果，相关行政处罚风险及对发行人生产经营的影响；说明合同是否无效，是否存在无法收回剩余款项的风险，双方是否存在纠纷或潜在纠纷。结合相关证明文件，进一步说明招投标程序合规性，上述情形是否构成重大违法行为。②结合不停电作业智能库房建设业务相关合同内容及实际执行情况，说明公司是否存在超出资质规定范围开展业务的情形。

请保荐机构、发行人律师对（1）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

### 第一部分：发行人说明

一、说明先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的合理性。逐个说明项目具体情况，列示各节点时间、合同金额、履约进度、收款情况等，分析违反的法律法规及可能的法律后果，相关行政处罚风险及对发行人生产经营的影响；说明合同是否无效，是否存在无法收回剩余款项的风险，双方是否存在纠纷或潜在纠纷。结合相关证明文件，进一步说明招投标程序合规性，上述情形是否构成重大违法行为。

#### （一）说明先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的合理性

发行人部分配网不停电作业技术服务项目存在先入场施工，后履行招投标程序并签订合同的情况，通常模式为：发行人在获取客户出具的工作联系函后展开作业，之后根据法律规定及客户要求履行招投标等采购程序并签订合同。该等情形具有真实的业务背景与合理的商业逻辑，具体分析如下：

##### 1、该等情形产生于电力行业服务的特殊性与紧迫性需求

发行人主要从事配网不停电作业，该业务对电网安全、供电可靠性及应急响应速度要求较高，公司存在此类项目的主要原因如下：

(1) 客户部分业务具有紧急性、临时性特点。部分客户所在的项目需要紧急作业，会要求其供应商先提供服务。公司考虑项目周期比较紧张，为避免正式签订合同后再实施项目导致项目的延期风险，公司会结合客户信誉度、项目的重要性、风险性等因素，经审慎考虑后，再启动项目的投入。

(2) 客户无法确认项目具体预算金额。部分项目具有定制性特点，客户无法根据经验确认具体预算，无法启动招投标流程，而客户客观上存在项目需求。公司综合考虑客户的信誉及历史回款情况，对部分客户先进行服务而后签订合同。

## 2、该等情形符合行业惯例

在电力行业及其他主要客户群体为政府事业单位、大型企事业单位的行业中，招投标晚于项目进场服务是较为普遍的现象。上市及挂牌公司泽宇智能(301179)、派诺科技(831175)、新玻电力(831892)、许昌智能(831396)、凡拓数创(301313)、君逸数码(301172)、罗普特(688619)等均存在类似情况的具体披露。

## 3、该等项目的客户均为发行人长期合作客户，信誉良好

该等项目客户或业主方为发行人的长期合作客户，主要包括国网安徽省电力有限公司、国网湖北省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司、国网山西省电力有限公司、国网山东省电力公司、云南电网有限责任公司等电网公司及其控制的企业，其信誉及资信状况良好。

(二) 逐个说明项目具体情况，列示各节点时间、合同金额、履约进度、收款情况等

自 2022 年 1 月 1 日截至 2025 年 9 月 30 日，发行人在获取客户出具的工作联系函后入场施工，并已经根据法律规定或者客户要求履行招投标等采购程序，之后签订合同的相关项目具体情况如下：

序号	项目名称	工作联系函签订时间	入场时间	正式合同签订时间	合同金额合计 (万元)	合同客户名称	履约进度	收款情况	收款金额 (万元)
1.	配网不停电作业新装或更换住上开关	2022/1/3	2022/1/3	2022/11/29、 2023/05/09 (对应 2 份正式合同)	111.37	芜湖市阳光电力维修工程有限责任公司无为市分公司	已完工	已回全款	110.42
2.	国网江苏省靖江市 10KV 配电网带电作业施工项目	2022/1/3	2022/1/4	2023/03/07	1,196.72	靖江兴力工程建设有限公司	已完工	已回全款	979.09
3.	国网武昌区供电公司 2022 年带电作业工程	2022/10/8	2022/10/11	2023/08/22	41.99	湖北既济电力集团有限公司配网不停电作业分公司	已完工	已回全款	41.99
4.	安徽省芜湖市湾沚区配网不停电作业	2022/5/10	2022/7/26	2023/04/11	22.88	芜湖明远集团有限公司湾沚区分公司	已完工	已回全款	22.69
5.	云南电网昭通市 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/2/9	2023/3/2	2023/08/28 2025/1/2	约定单价，总价据实结算	曲靖皓丰工贸有限公司	已完工	部分回款	159.18
6.	安徽省宣城市泾县配网不停电作业	2023/1/3	2023/1/5	2023 年 9-10 月 (对应 11 份正式合同)	302.92	宣城南天电力工程有限公司泾县创源分公司	已完工	部分回款	40.70
7.	国网安徽旌德县配网不停电作业项目	2023/2/17	2023/3/6	2023/09/26	39.98	宣城南天电力工程有限公司旌德光源分公司	已完工	已回全款	39.98
8.	配网不停电作业及更换柱上开关、简单类项目及消缺	2023/2/20	2023/3/8	2023/07/26 (对应 2 份正式合同)	101.96	芜湖市阳光电力维修工程有限责任公司无为市分公司	已完工	已回全款	101.01
9.	江南 220KV 电网优化工程配套施工	2023/3/12	2023/3/19	2023/05/08	4.00	国网湖北送变电工程有限公司	已完工	已回全款	4.00

10.	国网荆州松滋市 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/3/24	2023/3/28	2023 年 3 月-2024 年 7 月 (对应 9 份正式合同)	524.34	国网湖北省电力有限公司松滋市供电公司	已完工	部分回款	468.30
11.	国网公安县供电公司运维带电作业施工项目	2023/3/20	2023/3/21	2023/10/17	41.00	国网湖北省电力有限公司公安县供电公司	已完工	已回全款	40.98
12.	云南电网曲靖市 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/3/27	2023/4/15	2023/08/01、2025/01/02	约定单价, 总价据实结算	曲靖皓丰工贸有限公司	已完工	部分回款	485.30
13.	国网安徽省芜湖市湾沚区 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/1/3	2023/2/24	2023/06/20	47.16	芜湖市天源电力安装有限责任公司	已完工	已回全款	46.93
14.	国网公安县供电公司运维带电作业施工项目	2023/4/24	2023/4/24	2023/10/17	41.00	国网湖北省电力有限公司公安县供电公司	已完工	已回全款	40.98
15.		2023/6/15	2023/5/26						
16.		2023/5/22	2023/5/19						
17.		2023/6/19	2023/6/19						
18.	国网湖北红安县 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/8/28	2023/8/26	2023/12/20 (对应 3 份正式合同)	17.333	国网湖北省电力有限公司红安县供电公司	已完工	已回全款	15.63
19.	国网湖北省浠水县 10KV 配电网不停电作业施工	2023/6/25	2023/8/1	2023 年 10 月-2024 年 2 月 (对应 4 份正式合同)	150.77	国网湖北省电力有限公司浠水县供电公司	已完工	部分回款	77.30
20.	国网安徽合肥市 10kv 配网带电作业施工项目	2023/7/13	2023/7/17	2024 年 5-12 月 (对应 3 份正式合同)	253.87	国网安徽综合能源服务有限公司	已完工	部分回款	28.96
21.	国网山西省晋中市 10KV 配电网带电作业施工项目	2023/11/16	2023/12/2	2024/12/06	288.50	山东电工运检工程有限公司	已完工	部分回款	173.10
22.	配网不停电作业及更换柱上开关、简单类项目及消缺	2023/8/24	2023/8/15	2025/2/26 (对应 4 份正式合同)	108.14	芜湖市阳光电力维修工程有限责任公司无为市分公司	已完工	已回全款	96.52

23.	国网安徽省芜湖市湾沚区10KV配电网带电作业施工项目	2024/3/11	2024/3/12	2025/03/17、2025/04/16 (对应2份正式合同)	76.54	芜湖明远集团有限公司湾沚分公司	已完工	已回全款	45.92
24.	国网公安县供电公司运维带电作业施工项目	2024/8/6	2024/8/6	2024/09/22	18.37	国网湖北省电力有限公司公安县供电公司	已完工	部分回款	17.70
25.	2024年国网荆州城区供电公司带电作业施工项目	2024/8/15	2024/8/19	2024/04/26	18.22	国网湖北省电力有限公司荆州供电公司	已完工	部分回款	9.34
26.	配网不停电作业(包含网改、运维项目)	2024/9/12	2024/9/12	2025/04/07	约定单价,总价据实结算	临汾汾能电力科技试验有限公司	已完工	部分回款	118.46
27.	配网不停电作业及更换柱上开关、简单类项目、复杂类项目	2025/1/3	2025/1/2	2025/5/28 (对应2份正式合同)	173.77	国网安徽省电力有限公司无为市供电公司	已完工	已回全款	174.06

注：上述项目中已全部回款的部分项目中实际收款金额根据实际的工程/服务量审定结算，故与合同金额有少量差异。

除上述项目外，发行人先入场施工的部分项目尚未履行招投标等采购程序、签订合同，主要包括国网湖北省电力有限公司、国网安徽省电力有限公司、国网山东省电力公司及其控制企业向发行人出具工作联系函的相关项目。该等客户因内部审批环节多、流程长等原因，尚未完成相应的招投标等采购、签约程序。

### （三）分析违反的法律法规及可能的法律后果，相关行政处罚风险及对发行人生产经营的影响

公司该等项目所涉及的招投标相关法律法规主要包括：

规定名称	相关条款内容
《中华人民共和国招标投标法》	<p>第三条 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。</p> <p>第四十九条 违反本法规定，必须进行招标的项目而不招标的，将必须进行招标的项目化整为零或者以其他任何方式规避招标的，责令限期改正，可以处项目合同金额千分之五以上千分之十以下的罚款；对全部或者部分使用国有资金的项目，可以暂停项目执行或者暂停资金拨付；对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分</p>
《中华人民共和国招标投标法实施条例》	<p>第二条 招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的货物、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p> <p>第九条 除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：（一）需要采用不可替代的专利或者专有技术；（二）采购人依法能够自行建设、生产或者提供；（三）已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；（五）国家规定的其他特殊情形。</p>
《必须招标的工程项目规定》	<p>第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10%以上的项目；（二）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的项目。</p> <p>第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。</p>
《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》	<p>第二条 不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括：（一）煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；（二）铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；（三）电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；（四）防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；（五）城市轨道交通等城</p>

	建项目。
--	------

报告期内，发行人存在先入场施工项目的客户或业主方主要为电力国有企业，该等客户全部或者部分使用国有资金投资，发行人在入场施工后，会根据上述相关招投标相关规定及客户内部制度及要求履行招投标程序，对其合规性分析如下：

1、对于发行人入场施工之后，已经根据法律规定或者客户要求履行招投标等采购程序并签订合同的项目

该等项目已履行必要的采购流程，对于之前的程序瑕疵进行了补正，不存在违反应招投标而未招投标相关法律法规的情形，不存在行政处罚风险，不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

2、对于发行人入场施工之后，尚未根据法律规定或者客户要求履行招投标等采购程序并签订合同的项目

对于该等项目，发行人与相关客户、业主方保持良好合作，并积极推进后续的采购、签约及收款进度。但若该等项目后续出现应招投标但最终未招投标的情形，将存在不符合上述关于招投标的法律法规的风险。

此外，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等法律法规规定，采购人为应履行招投标程序而未履行的责任主体，公司作为产品或服务的提供方，不属于法律法规规定的应当履行公开招标程序的义务人，公司不会因采购方未及时进行招标的行为而受到相关主管机关的行政处罚，公司不构成违法违规情形，不会对发行人的生产经营构成重大不利影响。

**（四）说明合同是否无效，是否存在无法收回剩余款项的风险，双方是否存在纠纷或潜在纠纷**

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》《民法典》等规定，违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。

1、对于发行人入场施工之后，已经根据法律规定或者客户要求履行招投标等采购程序并签订合同的项目



该等项目已履行必要的采购流程，相关合同系基于发行人与相关客户的真实意思表示签署，不存在被认定为无效的法律风险。发行人有权依据合同约定向客户主张支付相应款项（包括少量剩余未收回款项），发行人与客户或业务方并未因剩余款额产生诉讼、仲裁等纠纷，发行人无法收回剩余款项的风险较小。

2、对于发行人入场施工之后，尚未根据法律规定或者客户要求履行招投标等采购程序并签订合同的项目

对于该等项目，若发行人与相关客户、业主方后续履行必要的采购程序并签署合同，相关合同系基于发行人与相关客户的真实意思表示签署，不存在被认定为无效的法律风险，则发行人无法收回剩余款项的风险较小。

若该等项目后续出现应招投标但最终未招投标的情形，则项目合同可能存在因应履行招投标程序而未履行而被撤销或宣告无效的风险。

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》《民法典》等规定，违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。

根据《民法典》第 157 条的规定，“民事法律行为无效、被撤销或者确定不发生效力后，行为人因该行为取得的财产，应当予以返还；不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿。有过错的一方应当赔偿对方由此所受到的损失；各方都有过错的，应当各自承担相应的责任。法律另有规定的，依照其规定。”因此，若出现该等项目合同被认定无效情形，就相关项目合同已经完工部分，公司有权按照已经完工的项目的价值要求折价补偿，发行人无法收回剩余款项的风险较小。

此外，报告期内，发行人的上述项目不存在被中止或终止履行的情形。根据发行人的确认及查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网等公开信息，发行人报告期内不存在因未履行招投标程序、违法分包或转包、挂靠受到行政处罚的情形，不存在与合作方发生诉讼、仲裁等争议的情形，未来发生潜在纠纷的可能性较小。

**（五）结合相关证明文件，进一步说明招投标程序合规性，上述情形是否构成重大违法行为**

根据武汉市洪山区发展和改革局以及武汉市洪山区建筑工程质量安全中心分别于 2026 年 1 月 8 日出具的《无违法违规证明》，自 2022 年 1 月 1 日截至证明出具日，发行人在洪山区范围内没有因违反招投标相关法律法规而受到其相关处罚的情形。

综上所述，发行人报告期内上述情形不构成重大违法行为。

**二、结合不停电作业智能库房建设业务相关合同内容及实际执行情况，说明公司是否存在超出资质规定范围开展业务的情形**

发行人提供的不停电作业智能库房建设业务主要为：公司作为配网不停电作业智能库房项目的实施方，进行库房项目的设计、组织项目的实施，相关的工程建设由外部单位实施。

报告期内发行人不停电作业智能库房建设业务主要合同，其项目内容主要为带电作业库房或工具库房、车库的设计、建设、改造、维护修缮，及相关设备采购、软硬件升级等，实际按照合同约定的项目内容执行。

根据《建筑业企业资质管理规定》第三条规定，“企业应当按照其拥有的资产、主要人员、已完成的工程业绩和技术装备等条件申请建筑业企业资质，经审查合格，取得建筑业企业资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动”。根据《安全生产许可证条例》第二条规定，“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》第四条，在中华人民共和国境内从事承装、承修、承试电力设施活动的，应当按照本办法的规定取得许可证。发行人从事的不停电作业智能库房建设业务部分涉及供电施工工程，因此办理了建筑业企业资质证书及承装（修、试）电力设施许可证，并依据《安全生产许可证条例》的规定取得了安全生产许可证。

发行人及其控股子公司已取得了开展从事不停电作业智能库房建设业务所需的资质证书，其相关资质证书具体如下：

序号	持有主体	证书名称	编号/备案号码	许可范围	有效期至	发证/公告单位
----	------	------	---------	------	------	---------

1	里得科技	建筑业企业资质证书	D242095204	输变电工程专业承包贰级 建筑装修装饰工程专业承包贰级	2029.06.16	湖北省住房和城乡建设厅
2		建筑业企业施工劳务备案证书	BA442023197	-	2028.05.30	武汉市城乡建设局
3		承装（修、试）电力设施许可证	5-4-01071-2019	承装类四级 承修类四级 承试类四级	2031.05.14	国家能源局华中监管局
4		安全生产许可证	（鄂）JZ 安许证字[2019]028923	建筑施工	2027.12.23	湖北省住房和城乡建设厅
5	里能电力	建筑业企业资质证书	D242290524	输变电工程专业承包贰级	2028.04.06	湖北省住房和城乡建设厅
6		建筑业企业施工劳务备案证书	BA442004752	-	2027.04.28	武汉市城乡建设局
7		承装（修、试）电力设施许可证	5-4-00239-2022	承装类四级 承修类四级 承试类四级	2028.11.08	国家能源局华中监管局
8		安全生产许可证	（鄂）JZ 安许证字[2022]008479	建筑施工	2028.09.26	湖北省住房和城乡建设厅

发行人不存在超出上述资质规定范围开展业务的情形。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

针对上述问题，保荐机构及发行人律师核查了如下文件并履行了相应查验手续：

- 1、查阅了发行人的确认；
- 2、查阅了发行人关于先入场施工相关项目的说明文件；
- 3、查阅了发行人关于先入场施工相关项目的工作联系函、相关招投标文件、正式签约合同；
- 4、查阅了发行人不停电作业智能库房建设业务相关合同；

5、查阅了发行人相关资质证书；

## 二、核查意见

经过核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人不会因采购方未及时进行招标的行为而受到相关主管机关的行政处罚，发行人不构成违法违规情形，不会对发行人的生产经营构成重大不利影响；发行人报告期内不存在因未履行招投标程序、违法分包或转包、挂靠受到行政处罚的情形，不存在与合作方发生诉讼、仲裁等争议的情形，未来发生潜在纠纷的可能性较小；

2、发行人不存在超出相关资质规定范围开展业务的情形。

**问题 4-2.其他问题：（2）进一步说明专利权受限情况。根据申请文件及问询回复，发行人在配网不停电作业科研服务项目中形成的“一种变压器低压套管引流线夹”等专利，未有对应合同。请发行人：①按照专利来源（合作研发、受托研发、委外研发、继受取得），分别列示相关专利是否存在限制发行人所有权、使用权、收益权的条款。若存在或未约定专利相关条款，说明收益分配的方式及依据、双方是否存在纠纷或潜在纠纷、相关专利涉及的具体产品报告期各期的收入情况。②列示报告期内不停电作业科研服务项目中涉及委外研发、合作研发的情况。涉及委外研发的，说明采购研发服务的金额；涉及合作研发的，说明研发费用的分摊情况。**

**请保荐机构、发行人律师对（2）事项进行核查并发表明确意见。**

回复：

第一部分：发行人说明

一、按照专利来源（合作研发、受托研发、委外研发、继受取得），分别列示相关专利是否存在限制发行人所有权、使用权、收益权的条款。

发行人按照专利来源分类，合作研发、受托研发、委外研发、继受取得专利及其对应约定的限制所有权、使用权、收益权条款情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	授权日	所有权人	专利来源	是否有合同	限制所有权、使用权、收益权条款
1.	ZL202022701447.5	快速接入式多功能开关柜	实用新型	2021 年 9 月 14 日	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	是	1、履行本合同所产生的研究开发成果由双方共有。 2、本合同项下研究开发成果申请专利的权利归双方共有，未经一方许可，另一方不得申请专利或向第三方转让专利申请权。 3、双方均享有本合同项下研究开发成果的使用权，但厦门华电开关有限公司仅能在里得科技许可的范围内使用该研究成果。厦门华电开关有限公司使用该研究开发成果所产生的收益，由双方共同协商确定分配方式。
2.	ZL202022690716.2	小型化旁路快接柜	实用新型	2021 年 9 月 14 日	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	是	
3.	ZL202021999908.5	一种带快速接口的复合型 PT 环网柜	实用新型	2021 年 8 月 17 日	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	是	
4.	ZL202021998808.0	一种带保护的快速接入式 PT 环网柜	实用新型	2021 年 8 月 17 日	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	是	
5.	ZL202021998862.5	一种带旁路快速接口的 PT 环网柜	实用新型	2021 年 8 月 17 日	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	是	
6.	ZL201821260208.7	一种低压快速接入成套装置	实用新型	2019 年 3 月 1 日	里得科技、中国电力科学研究院有限公司	合作研发	否	未约定
7.	ZL201821260210.4	一种旁路快速接入装置	实用新型	2019 年 4 月 16 日	里得科技、中国电力科学研究院有限公司	合作研发	否	未约定
8.	ZL201910757786.4	一种变压器低压套管引流线夹	发明	2022 年 8 月 23 日	里得科技、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、国网江苏省电力有限公司、国家电网有限公司	合作研发	否	未约定
9.	ZL201820631923.0	穿刺线夹的接续工	实用	2018 年 12 月 4 日	里得科技、国网	受托	是	1、本合同项下的研究开发成果

		具	新型		安徽省电力有限公司蚌埠供电公司、国家电网公司	研发		<p>归国网安徽省电力有限公司蚌埠供电公司所有，未经国网安徽省电力有限公司蚌埠供电公司许可，里得科技不得申请专利或向第三方转让专利申请权；</p> <p>2、双方均享有本合同项下研究开发成果的使用权，但里得科技仅能在网安徽省电力有限公司蚌埠供电公司许可范围内使用。因使用该研究开发成果所产生的收益，由双方共同协商确定分配方式。</p>
10.	ZL201721221853.3	C 型自锁线夹	实用新型	2018 年 3 月 27 日	立世达、国网浙江省电力有限公司金华供电公司	受托研发	是	<p>1、本合同项下的研究开发成果归国网浙江省电力有限公司金华供电公司所有，未经国网浙江省电力有限公司金华供电公司许可，立世达不得申请专利或向第三方转让专利申请权；</p> <p>2、双方均享有本合同项下研究开发成果的使用权，但立世达仅能在国网浙江省电力有限公司金华供电公司许可范围内使用。因使用该研究开发成果所产生的收益，由双方共同协商确定分配方式。</p>
11.	ZL201810888156.6	基于配电线路维护的旁路作业方法及其配套作业装置	发明	2020 年 10 月 30 日	里得科技、中国电力科学研究院有限公司	受托研发	是	<p>1、因履行本合同所产生的阶段性、最终技术成果的知识产权及商业秘密，由中国电力科学研究院有限公司享有，里得科技未经许可不得使</p>

								用。 2、在本合同有效期内，中国电力科学研究院有限公司利用里得科技提交的技术服务成果所完成的新的技术成果，归中国电力科学研究院有限公司所有。里得科技利用技术服务成果所完成的新的技术成果归双方所有。
12.	ZL201921019970.0	一种绝缘杆式高压绝缘导线剥皮装置	实用新型	2020 年 1 月 10 日	立世达、中国电力科学研究院有限公司	受托研发	否	未约定
13.	ZL201721208234.0	一种接地线防烧蚀装置	实用新型	2018 年 3 月 27 日	立世达、中国电力科学研究院有限公司	受托研发	否	未约定
14.	ZL201720112877.9	剥离用工具	实用新型	2018 年 1 月 9 日	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	是	未约定
15.	ZL201621413622.8	间接带电作业用把持工具	实用新型	2018 年 1 月 23 日	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	是	
16.	ZL201621421494.1	远程旋转操作工具	实用新型	2017 年 8 月 15 日	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	是	
17.	ZL201621421428.4	间接带电作业用把持工具	实用新型	2018 年 1 月 23 日	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	是	
18.	ZL201621420224.9	远程操作用锁止装置	实用新型	2017 年 9 月 8 日	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	是	
19.	ZL201820605284.0	一种 10KV 移动开关站车	实用新型	2018 年 11 月 20 日	里得科技	继受取得	是	未约定
20.	ZL201820605225.3	一种旁路负荷转移车	实用新型	2018 年 11 月 20 日	里得科技	继受取得	是	未约定
21.	ZL201820605302.5	一种旁路电缆车	实用新型	2018 年 11 月 16 日	里得科技	继受取得	是	未约定
22.	ZL201820605173.X	一种新型旁路环网柜车	实用新型	2018 年 11 月 20 日	里得科技	继受取得	是	未约定

23.	ZL201820605283.6	带电作业脚手架车	实用新型	2018 年 11 月 20 日	里得科技	继受取得	是	未约定
24.	ZL201621183630.8	一种带电检测车	实用新型	2017 年 6 月 27 日	里得科技	继受取得	是	未约定
25.	ZL202222344661.9	一种自行走电缆支撑小车	实用新型	2022 年 12 月 27 日	莱沃科技	继受取得	是	未约定
26.	ZL202222150214.X	一种自行走引流线举升支撑小车	实用新型	2023 年 2 月 24 日	莱沃科技	继受取得	是	未约定
27.	ZL202222001051.9	一种无人机巡检装置及巡检系统	实用新型	2022 年 12 月 27 日	莱沃科技	继受取得	是	未约定
28.	ZL202220721990.8	一种旁路线缆卷盘的大容量存取设备	实用新型	2022 年 9 月 9 日	莱沃科技	继受取得	是	未约定
29.	ZL202220051913.6	一种用于电力维修的伸缩式履带机器人	实用新型	2022 年 7 月 12 日	莱沃科技	继受取得	是	未约定
30.	ZL202123114584.X	一种实现完全不停电更换柱上变压器的供电系统	实用新型	2022 年 5 月 10 日	里能电力	继受取得	是	未约定



二、若存在或未约定专利相关条款，说明收益分配的方式及依据、双方是否存在纠纷或潜在纠纷、相关专利涉及的具体产品报告期各期的收入情况。

（一）存在或未约定专利相关条款的，收益分配的方式及依据、双方是否存在纠纷或潜在纠纷

#### 1、合作研发专利

（1）上述第 1-5 项合作研发专利约定了所有权、使用权、收益权条款，主要系该等合作研发专利的申请专利权、使用权、转让权、发表权等均归发行人及厦门华电开关有限公司共有，但没有限制发行人使用、收益的条款。

厦门华电开关有限公司已出具确认函，确认发行人可以单独实施上述合作研发专利，由此取得的收益归发行人所有，与发行人就该等合作研发专利（包括但不限于其申请、权属、使用、收益等）不存在纠纷或潜在纠纷。

（2）上述第 6-8 项合作研发专利未约定发行人的所有权、使用权、收益权限制条款。

根据《民法典》第八百六十条的规定，合作开发完成的发明创造，申请专利的权利属于合作开发的当事人共有。

根据《民法典》第八百六十一条规定，委托开发或者合作开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及收益的分配办法，由当事人约定；没有约定或者约定不明确，依据本法第五百一十条的规定仍不能确定的，在没有相同技术方案被授予专利权前，当事人均有使用和转让的权利。

根据《专利法》第十四条的规定，专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

结合上述法律规定，发行人作为合作方和专利共有人，有权单独实施该等合作研发专利，并获得相应的收益。双方不存在纠纷或潜在纠纷。

#### 2、受托研发专利

(1) 上述第 9、10、11 项受托研发专利存在限制发行人使用权、收益权的条款，主要系发行人仅能在委托方许可范围内使用，且需要双方协商确定收益分配方式。根据该等委托方工作人员的确认，发行人有权自行实施该等专利，由此获得的收益由发行人自行享有，双方不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 上述第 12、13 项受托研发专利未约定发行人的所有权、使用权、收益权限制条款。

根据《民法典》第八百五十九条规定，委托开发完成的发明创造，除法律另有规定或者当事人另有约定外，申请专利的权利属于研究开发人。研究开发人取得专利权的，委托人可以依法实施该专利。

根据《民法典》第八百六十一条规定，委托开发或者合作开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及收益的分配办法，由当事人约定；没有约定或者约定不明确，依据本法第五百一十条的规定仍不能确定的，在没有相同技术方案被授予专利权前，当事人均有使用和转让的权利。但是，委托开发的研究开发人不得在向委托人交付研究开发成果之前，将研究开发成果转让给第三人。

根据《专利法》第十四条的规定，专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

结合上述法律规定，发行人作为研究开发人和专利共有人，有权单独实施该等受托研发专利，并获得相应的收益。双方不存在纠纷或潜在纠纷。

### 3、委外研发专利

(1) 发行人的委外研发专利不存在所有权、使用权、收益权限制条款情形。

(2) 上述第 14、15、16、17、18 项委外研发专利未约定发行人的使用权、收益权限制条款。

根据《民法典》第八百五十九条规定，委托开发完成的发明创造，除法律另有规定或者当事人另有约定外，申请专利的权利属于研究开发人。研究开发人取得专利权的，委托人可以依法实施该专利。

根据《民法典》第八百六十一条规定，委托开发或者合作开发完成的技术秘密成果的使用权、转让权以及收益的分配办法，由当事人约定；没有约定或者约定不明确，依据本法第五百一十条的规定仍不能确定的，在没有相同技术方案被授予专利权前，当事人均有使用和转让的权利。但是，委托开发的研究开发人不得在向委托人交付研究开发成果之前，将研究开发成果转让给第三人。

根据《专利法》第十四条的规定，专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。

结合上述法律规定，发行人作为委托人和专利共有人，有权单独实施该等委外研发专利，并获得相应的收益。双方不存在纠纷或潜在纠纷。

#### 4、继受取得专利

上述继受取得专利的合同中均不存在限制发行人专利所有权、使用权、收益权的条款。

根据《专利法》第十条的规定，专利权可以转让，转让专利权的，当事人应当订立书面合同，并向国务院专利行政部门登记，由国务院专利行政部门予以公告。专利权的转让自登记之日起生效。

综上，发行人上述继受取得的专利均已经订立书面合同并向国务院专利行政部门进行了登记，相关转让合同中未限制发行人的专利权，发行人有权实施该等专利并享有对应收益。

综上所述，对于存在或未约定专利相关所有权、使用权或收益权限制条款的情况，发行人有权自行实施该等专利并获得相应收益，双方之间不存在纠纷或潜在纠纷。发行人的实际控制人已经出具承诺，若因里得科技及/或其子公司使用相

关合作研发、委外研发、受托研发、继受取得的专利而导致遭受任何第三方的权利声索或受到任何损失，其将向里得科技全额补偿该等损失。

(二) 相关专利涉及的具体产品报告期各期的收入情况

合作研发、受托研发、委外研发、继受取得的专利涉及的具体产品报告期各期的收入情况如下：

序号	专利号	专利名称	所有权人	专利来源	专利产品	报告期各期收入 (万元)	
1.	ZL202022701447.5	快速接入式多功能开关柜	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发	环网柜产品	2022年度	870.58
2.	ZL202022690716.2	小型化旁路快接柜	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发		2023年度	83.57
3.	ZL202021999908.5	一种带快速接口的复合型PT环网柜	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发		2024年度	80.32
4.	ZL202021998808.0	一种带保护的快速接入式PT环网柜	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发		2025年1-6月	46.49
5.	ZL202021998862.5	一种带旁路快速接口的PT环网柜	里得科技、厦门华电开关有限公司	合作研发			
6.	ZL201821260208.7	一种低压快速接入成套装置	里得科技、中国电力科学研究院有限公司	合作研发	旁路类产品	2022年度	154.22
						2023年度	49.34
						2024年度	80.31
						2025年1-6月	16.86
7.	ZL201810888156.6	基于配电线路维护的旁路作业方法及其配套作业装置	里得科技、中国电力科学研究院有限公司	受托研发	绝缘操作杆	2022年度	6.90
						2023年度	0.50
						2024年度	17.22
						2025年1-6月	2.50
8.	ZL201720112877.9	剥离用工具	里得科技、株式会社永木精机	委外研发	绝缘操作杆	2022年度	404.18
9.	ZL201621413622.8	间接带电作业用把持工	里得科技、株式会社永木精机	委外研发		2023年度	321.77

		具	机				
10.	ZL201621421494.1	远程旋转操作工具	里得科技、株式会社永木精机	委外研发		2024年度	328.72
11.	ZL201621421428.4	间接带电作业用把持工具	里得科技、株式会社永木精机	委外研发		2025年1-6月	12.85
12.	ZL201621420224.9	远程操作用锁止装置	里得科技、株式会社永木精机	委外研发			
13.	ZL201820605284.0	一种 10KV 移动开关站车	里得科技	继受取得	旁路移动开关车	2022年度	1,605.00
						2023年度	6.11
						2024年度	464.07
						2025年1-6月	——
14.	ZL201820605225.3	一种旁路负荷转移车	里得科技	继受取得	旁路负荷转移车	2022年度	5,401.14
						2023年度	2,100.43
						2024年度	803.34
						2025年1-6月	80.71
15.	ZL201820605302.5	一种旁路电缆车	里得科技	继受取得	旁路电缆车	2022年度	961.21
						2023年度	815.37
						2024年度	564.58
						2025年1-6月	——
16.	ZL201820605173.X	一种新型旁路环网柜车	里得科技	继受取得	旁路环网柜车	2022年度	360.49
						2023年度	100.09
						2024年度	——
						2025年1-6月	——
17.	ZL201820605283.6	带电作业脚手架车	里得科技	继受取得	旁路作业工具库房车	2022年度	1,327.59
						2023年度	1,072.21
						2024年度	1,001.28
						2025年	1,215.75

						1-6 月	
18.	ZL202222001051.9	一种无人机巡检装置及巡检系统	莱沃科技	继受取得	无人机巡检车	2022年度	85.53
						2023年度	——
						2024年度	——
						2025年1-6月	——

三、列示报告期内不停电作业科研服务项目中涉及委外研发、合作研发的情况。涉及委外研发的，说明采购研发服务的金额；涉及合作研发的，说明研发费用的分摊情况。

报告期内，发行人不停电作业科研服务项目不涉及合作研发项目，仅涉及委外研发项目，发生额全部计入当期营业成本，不涉及研发费用的分摊情形。相关项目采购金额明细及对应委外服务供应商情况如下：

2025 年 1-6 月，发行人无科研项目，不存在涉及委外研发的情形。

2024 年，发行人采购研发服务金额情况如下：

单位：万元		
科研项目委外供应商	研发服务金额	占比
湖北华亿致远科技有限公司	9.92	28.97%
安徽国晟智能科技有限公司	7.55	22.04%
丹东晨艺科技有限公司	7.05	20.60%
深圳艾策信息科技有限公司	3.16	9.23%
湖北正博旭晟科技有限公司	2.33	6.80%
其他	4.23	12.36%
总计	34.25	100.00%

2023 年，发行人采购研发服务金额情况如下：

单位：万元		
科研项目委外供应商	研发服务金额	占比
北京智宇互动科技有限公司	17.48	34.48%
湖北正博旭晟科技有限公司	13.94	27.51%
河北控元智能科技有限公司	8.96	17.68%
湖北华亿致远科技有限公司	4.26	8.41%

科研项目委外供应商	研发服务金额	占比
河北正博旭晟科技有限公司	2.33	4.60%
其他	3.70	7.32%
总计	50.68	100.00%

2022 年，发行人采购研发服务金额情况如下：

单位：万元

科研项目委外供应商	研发服务金额	占比
宜兴市宜安电力工具制造有限公司	74.53	48.75%
中国电力科学研究院有限公司武汉分院	46.65	30.52%
美格思科技（广州）有限公司	26.60	17.40%
江苏上明科技有限公司	3.75	2.46%
其他	1.34	0.88%
总计	152.88	100.00%

公司科技研发服务项目中存在较大比例的委托外部机构的情况，主要系公司所处不停电作业领域具有跨学科、需要多样的特点，对于部分公司尚无能力实施的项目，由公司根据客户需求，组织外部机构实施。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

针对以上事项，保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

- 1、查阅了发行人的确认；
- 2、查阅了发行人相关专利合同；
- 3、查阅了相关专利权人或其工作人员出具的确认。

### 二、核查意见

经过核查，保荐机构、发行人律师认为：

对于存在或未约定专利相关所有权、使用权或收益权限制条款的情况，发行人有权自行实施该等专利并获得相应收益，双方之间不存在纠纷或潜在纠纷。报

告期内，发行人不停电作业科研服务项目不涉及合作研发项目，仅涉及委外研发项目，发生额全部计入当期营业成本，不涉及分摊研发费用的情形。

**问题 4-3.其他问题：（3）进一步披露业务模式与产品结构。①披露“自主产品”与“自主生产的产品”的划分依据，在业务模式上的差异，分别对应的具体产品及收入情况。②披露报告期各期外协加工及劳务外包采购的主要内容、劳务外包人员数量，外协加工及劳务外包采购金额在总成本及各类业务成本中的占比情况。说明外协加工及劳务外包供应商与发行人及主要股东、董监高之间的关联关系，是否主要为发行人提供服务。列示报告期内前五大外协加工及劳务外包供应商、采购内容、采购金额及占比、关联关系情况。③说明不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务的关系，是否存在同时提供两种服务的情形、对应的收入及占比情况。④2025 年 1-6 月，发行人自主产品收入 4,715.76 万元，不停电技术服务收入 4,969.10 万元。请结合上市公司行业分类相关规定，进一步说明发行人行业分类为“C3829 其他输配电及控制设备制造”合理性。**

请保荐机构、申报会计师对（3）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

第一部分：发行人说明

一、披露“自主产品”与“自主生产的产品”的划分依据，在业务模式上的差异，分别对应的具体产品及收入情况。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“3、生产模式”补充披露如下：

发行人产品包括自主产品和经销产品，自主产品的生产模式包括自主生产、工序外协和产品外协，“自主生产的产品”系指通过自主生产模式生产的产品，是“自主产品”的一种，具体说明如下：

产品分类	生产模式分类	说明
自主产品	自主生产	公司独立拥有产品完整的知识产权，自行完成产品的生产和检测后入库，或独立完成主要零部件采购后，完成产品的组装及检测后入库。
	工序外协	公司拥有产品完整的知识产权（存在与供应商共同拥有部分工序的知识产权的情形），产品生产流程中的部分工序（如车辆箱体制造等），委托给具备专业设备、技术和资质的外部厂商（外协供应商）完成，交付发行人后再进行产品后续完整工序，检测合格后入库。



	产品外协	公司拥有产品完整的知识产权（存在与供应商共同拥有部分工序的知识产权的情形），产品生产流程委托给具备专业设备、技术和资质的外部厂商（外协供应商）完成，交付发行人后进行检测，检测合格后入库。
经销	-	公司不拥有产品的知识产权，不参与产品的生产流程。

报告期各期，发行人自主产品的不同生产模式的具体产品及收入构成情况如下：

单位：万元、%

项目	具体产品	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主生产	不停电作业专用车辆	2,722.23	38.38	5,998.98	26.17	70.26	0.33	-	-
	不停电作业专用设备	1,420.30	20.03	5,223.84	22.79	4,791.67	22.58	4,837.39	14.58
	不停电作业专用工具	422.02	5.95	1,113.10	4.86	736.65	3.47	227.03	0.68
工序外协	不停电作业专用车辆	-	-	2,674.23	11.66	5,872.61	27.68	16,505.28	49.74
	不停电作业专用设备	129.23	1.82	161.31	0.7	-	-	-	-
	不停电作业专用工具	-	-	291.61	1.27	-	-	-	-
产品外协	不停电作业专用车辆	-	-	-	-	111.06	0.52	-	-
	不停电作业专用设备	-	-	143.36	0.63	458.84	2.16	430.91	1.3
	不停电作业专用工具	21.99	0.31	28.35	0.12	609.53	2.87	385.41	1.16

二、披露报告期各期外协加工及劳务外包采购的主要内容、劳务外包人员数量，外协加工及劳务外包采购金额在总成本及各类业务成本中的占比情况。说明外协加工及劳务外包供应商与发行人及主要股东、董监高之间的关联关系，是否主要为发行人提供服务。列示报告期内前五大外协加工及劳务外包供应商、采购内容、采购金额及占比、关联关系情况。

（一）披露报告期各期外协加工及劳务外包采购的主要内容、劳务外包人员数量，外协加工及劳务外包采购金额在总成本及各类业务成本中的占比情况

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”中补充披露如下：

#### “5、外协加工采购及劳务外包采购情况

报告期各期外协加工及劳务外包采购的主要内容、劳务外包人员数量，外协加工及劳务外包采购金额在总成本中的占比情况如下：

种类	年度	采购内容	劳务外包人员数量（期末）	采购金额（万元）	在营业总成本中占比情况
----	----	------	--------------	----------	-------------

外协加工	2022 年	车辆、车辆配件、电工器材、工器具、绝缘类材料、机加工类等	-	7,116.71	20.03%
	2023 年	车辆、车辆配件、电工器材、工器具、绝缘类材料、机加工类等	-	2,247.72	7.70%
	2024 年	车辆、车辆配件、电工器材、工器具、绝缘类材料、机加工类、仪器仪表等	-	2,414.72	7.27%
	2025 年 1-6 月	车辆、车辆配件、车载设备、电工器材、工器具、绝缘类材料、机加工类等	-	294.76	2.16%
劳务外包	2022 年	保安劳务、司机劳务、资料员劳务、学员劳务	23	17.60	0.05%
	2023 年	保安劳务、司机劳务、资料员劳务、学员劳务	82	218.10	0.75%
	2024 年	保安劳务、司机劳务、资料员劳务、学员劳务、车厢内饰制作劳务	47	329.02	0.99%
	2025 年 1-6 月	保安劳务、司机劳务、资料员劳务、库管员劳务	34	139.03	1.02%

报告期内，发行人外协加工采购及劳务外包采购主要涉及配网不停电作业专用设备、配网不停电作业专用工具、配网不停电作业专用车辆、配网不停电作业技术服务等业务。发行人车辆租赁、维保等业务中不涉及外协加工及劳务外包情况。

外协加工采购及劳务外包采购在各类业务成本中的占比情况如下：

单位：万元

种类	年度	配网不停电作业专用设备		配网不停电作业专用工具		配网不停电作业专用车辆		配网不停电作业技术服务	
		采购金额	占该类业务成本比例	采购金额	占该类业务成本比例	采购金额	占该类业务成本比例	采购金额	占该类业务成本比例
外协加工	2022 年	1,718.83	69.54%	158.66	4.12%	5,239.22	35.25%	-	-
	2023 年	590.06	18.75%	100.77	2.30%	1,556.89	30.48%	-	-
	2024 年	717.05	25.17%	190.30	5.21%	1,507.37	22.83%	-	-
	2025 年 1-6 月	147.14	16.67%	71.53	5.93%	76.09	3.66%	-	-
劳务	2022 年							10.06	0.35%

外包	2023年							207.83	5.24%
	2024年					27.55	0.42%	291.21	4.45%
	2025年1-6月							130.30	3.94%

保安劳务系为发行人咸宁生产基地整体园区服务，报告期内采购金额为7.54万元、10.27万元、10.26万元和8.73万元。该类采购无法细分到具体业务，因此未计入上表中计算。”

（二）说明外协加工及劳务外包供应商与发行人及主要股东、董监高之间的关联关系，是否主要为发行人提供服务

报告期内，主要外协供应商基本情况如下：

名称	法定代表人	注册资本	成立时间	注册地址	股东情况	董监高
湖北震序车船科技股份有限公司	刘永生	10000 万人民币	2002-06-28	十堰市张湾区西城经济开发区丹霞路8号	刘永生 58.8235%；刘宏生 41.1765%	董事：朱轶超；监事：张亚丽
许继三铃专用汽车有限公司	郭红起	9000 万人民币	2009-09-23	随县经济开发区交通大道1997号	许继集团有限公司 60%；武汉里得电力科技股份有限公司 40%	董事：王颂锋；监事：杨新春；高管：张亮
南京英德利汽车有限公司	孟庆河	3000 万人民币	2001-07-10	南京六合经济开发区龙华路9号	孟庆河 99%；李永梅 1%	执行董事，经理：孟庆河；李永梅：监事
武汉西高电器有限公司	周雄	10000 万人民币	2005-08-08	武汉市汉阳区百威路10号	周雄：75.5%；贾凤山：2.5%	执行董事，经理：周雄；监事：贾凤山；财务负责人：许珊娥

名称	法定代表人	注册资本	成立时间	注册地址	股东情况	董监高
龙岩畅丰专用汽车有限公司	陈东青	12000 万人民币	2002-06-25	龙岩高新区莲花大道 136 号	龙洲集团股份有限公司 100%	董事、经理:陈东青; 监事: 钟全汉; 财务负责人: 张丹
NagakiSeikiCO.,Ltd	社长永木义弘	701 亿日元	1946-5-5	3-4-31,Tashiden,DaitoCity,Osaka,574-0045,JAPAN	-	-
武汉中精科技有限公司	张耘	620 万人民币	2002-03-13	湖北省武汉市江夏区郑店街黄金南路 8 号	张耘: 59%; 周泽衡: 35%	执行董事, 经理: 张耘; 监事: 周泽衡; 财务负责人: 周旭东
桂林智源电力电子有限公司	王义	22000 万人民币	2017-05-08	桂林市七星区铁山工业园黄桐路 28 号	桂林电力电容器有限责任公司 100%	董事长兼总经理: 王义; 董事: 王卫彬; 财务负责人: 杨桂香
耐克森 (苏州) 线缆系统有限公司	顾恩东	5000 万美元	2013-04-17	中国江苏省苏州市吴中经济技术开发区淞葑路 1588 号	NEXANS PARTICIPATIONS 持股 100%	董事长: 朱企平; 董事: 于东; 监事: JulienHUEBER
武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	杨少荣	500 万人民币	2018-03-07	武汉经济技术开发区 24R2 地块青澳都市尚巢第 1 号楼一层 8 商号房	杨少荣: 35%; 李舒洲: 35%; 方雷: 30%	执行董事兼总经理, 财务负责人: 杨少荣; 监事: 李舒洲
武汉帧宇光电设备有限公司	杨成涛	30 万人民币	2012-09-27	湖北省葛店开发区武汉商控华顶工业园 22-322-3	杨成涛: 51%; 杨成波: 49%	执行董事兼总经理: 杨成涛; 监事: 杨成波

名称	法定代表人	注册资本	成立时间	注册地址	股东情况	董监高
徐州巴布工程机械有限公司	孙瑞晴	500 万元人民币	2013-09-04	徐州市云龙区金骆驼工业园区 B 区 79 号	孙瑞晴：60%；刘冲：40%	执行董事兼总经理：孙瑞晴；监事：刘冲

报告期内，劳务外包供应商基本情况如下：

名称	法定代表人/经营者	注册资本	成立时间	注册地址	股东情况	董监高
湖北兴安保安集团有限公司	陈能新	3141.9 万人民币	2006-04-17	咸宁经济开发区书台街 9 号	陈能新：87.5%；付诚：6.5%；付金炎：6%	执行董事，董事，经理：陈能新；监事：张良平
长安保安集团有限公司	宋庆祥	8000 万元	2004-11-17	山东省济南市莱芜区长勺北路 69 号 7 幢南 105	宋庆祥：99.5%；陈芳：0.5%	执行董事兼总经理：宋庆祥；监事：陈芳
柘城县雪中情机械设备厂	张留磊	个体工商户，无注册资本	2023-02-06	河南省商丘市柘城县洪恩乡任庄村委会小罗张村民组 002 号	个体工商户，无股东情况	个体工商户，无董监高情况
江西旺欧信息科技有限公司	王东	100 万人民币	2023-07-10	江西省吉安市吉水县龙华北大道与春雨路交汇处（新县政府东面）C2009	鲍敏：51%；王东：49%	执行董事：王东
周口昆仑致胜信息科技有限公司	左博	100 万人民币	2023-07-13	河南省周口市川汇区周口数字产业园三号楼 2 楼东-3	左博：99%；吴秉华：1%	总经理，董事：左博；财务负责人：吴秉华
长沙平行线企业咨询管理有限公司	何敏	500 万元人民币	2019-10-30	中国（湖南）自由贸易试验区长沙芙蓉片区隆平高科技园合平路 618 号 A 座 9 楼 908	深圳市平行线科技控股有限公司：100%	执行董事，经理：何敏；监事：邹佳仁

名称	法定代表人/ 经营者	注册资本	成立时间	注册地址	股东情况	董监高
广东君润人力资源服务有限公司	张长进	5000 万元 人民币	2020-04-28	广州市黄埔区 亿创街 1 号 1111 房（部 位：06）	广东君润信 息科技有限 公司： 100%	执行董 事，经 理：张长 进；监 事：陈真

由上表可知，除许继三铃专用汽车有限公司，发行人与外协加工供应商及劳务外包供应商之间均不存在关联关系。

此外，发行人已通过走访或获取相关供应商的《确认函》等形式确认，不存在外协加工及劳务外包供应商主要为发行人提供服务的情形。

### 3、列示报告期内前五大外协加工及劳务外包供应商、采购内容、采购金额及占比、关联关系情况

报告期各期前五大外协加工供应商相关情况如下：

报告期	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占当年外 协总采购 额比重	关联 关系
2022 年	湖北震序车船科技股份有限公司	车辆、车辆配件、电工器材、工器具	2,401.54	33.75%	无
	许继三铃专用汽车有限公司	车辆、车辆配件	2,206.50	31.00%	参股公司
	武汉西高电器有限公司	车辆配件、电工器材	962.94	13.53%	无
	耐克森（苏州）线缆系统有限公司	电工器材	562.24	7.90%	无
	武汉中精科技有限公司	车辆、车辆配件、电工器材、工器具、机加工类、绝缘类材料	356.35	5.01%	无
	合计	-	6,489.56	91.19%	-
2023 年	湖北震序车船科技股份有限公司	车辆、车辆配件	768.53	34.19%	无
	武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	车辆	354.97	15.79%	无
	耐克森（苏州）线缆系统有限公司	电工器材	260.09	11.57%	无

报告期	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占当年外 协总采购 额比重	关联 关系
	许继三铃专用汽车有限公司	车辆、车辆配件	247.53	11.01%	参 股 公 司
	武汉中精科技有限公司	车辆、车辆配件、电 工器材、工器具、机 加工类、绝缘类材料	123.92	5.51%	无
	合计	-	1,755.05	78.08%	-
2024 年	湖北震序车船科技股 份有限公司	车辆、车辆配件、电 工器材、工器具	1,025.80	42.48%	无
	武汉中精科技有限公 司	车辆、电工器材、服 务、工器具、机加工 类、绝缘类材料、研 发物料类原材料	309.25	12.81%	无
	龙岩畅丰专用汽车有 限公司	车辆	254.42	10.54%	无
	南京英德利汽车有限 公司	车辆、车辆配件	216.02	8.95%	无
	桂林智源电力电子有 限公司	电工器材	177.60	7.35%	无
	合计	-	1,983.10	82.13%	-
2025 年 1-6 月	徐州巴布工程机械有 限公司	车辆、工器具	76.19	25.85%	无
	武汉西高电器有限公 司	车辆、车辆配件、电 工器材、工器具	59.30	20.12%	无
	桂林智源电力电子有 限公司	电工器材	35.65	12.10%	无
	NagakiSeikiCO.,Ltd	电工器材、工器具、 绝缘类材料	35.44	12.02%	无
	湖北震序车船科技股 份有限公司	车辆、车辆配件、工 器具	28.29	9.60%	无
	合计	-	234.88	79.69%	-

注：上述采购金额仅为外协加工金额。

报告期各期前五大劳务外包供应商相关情况如下：

报告期	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占当年外包总 采购额比重	关联 关系
2022 年	广东君润人力资源服 务有限公司	司机劳务、资料员 劳务、学员劳务	10.06	57.17%	无
	长安保安集团有限 公司咸宁分公司	保安劳务	7.54	42.83%	无
	合计	-	17.60	100.00%	-

报告期	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占当年外包总 采购额比重	关联 关系
2023 年	长沙平行线企业 咨询管理有限公司	司机劳务、资料员 劳务、学员劳务	206.14	94.52%	无
	长安保安集团有 限公司咸宁分公 司	保安劳务	10.27	4.71%	无
	广东君润人力资 源服务有限公司	司机劳务、资料员 劳务、学员劳务	1.69	0.78%	无
	合计	-	218.10	100.00%	-
2024 年	长沙平行线企业 咨询管理有限公司	司机劳务、资料员 劳务、学员劳务	214.08	65.07%	无
	周口昆仑致胜信 息科技有限公司	司机劳务、资料员 劳务	77.13	23.44%	无
	柘城县雪中情机 械设备厂	车厢内饰制作劳务	27.55	8.37%	无
	长安保安集团有 限公司咸宁分公 司	保安劳务	10.26	3.12%	无
	合计	-	329.02	100.00%	-
2025 年 1-6 月	江西旺欧信息科 技有限公司	司机劳务、资料员 劳务、库管员劳务	85.09	61.21%	无
	周口昆仑致胜信 息科技有限公司	司机劳务、资料员 劳务	45.20	32.51%	无
	湖北兴安保安集 团有限公司	保安劳务	6.82	4.91%	无
	长安保安集团有 限公司咸宁分公 司	保安劳务	1.91	1.37%	无
	合计	-	139.03	100.00%	-

三、说明不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务的关系，是否存在同时提供两种服务的情形、对应的收入及占比情况。

不停电作业技术服务业务是指在不中断电力供应的情况下，对配电网（通常指 10kV 及以下电压等级）进行检修、改造、接入或消缺等作业，具体作业内容包括更换绝缘子、更换直杆终端、更换变压器、更换熔断器、更换导线线夹、带电接空载带电线路、线路升级改造等日常配网线路的维修和维护等内容。在具体作业过程中，作业人员需借助专用车辆、专用工具等，按照规定操作规范完成具体作业内容。



不停电作业专用车辆租赁业务系公司根据客户需求,提供不停电作业专用车辆供客户使用。报告期内,公司的不停电作业专用车辆租赁业务全部为经营租赁,结算方式包括按期间结算和按台班结算两种,具体情况如下:

业务模式	合同条款约定	具体内容	定价依据	收入确认方式
按期间结算	3.2 本合同资产租赁费为每月人民币 XX 元;每年人民币(大写)XX 元整(小写¥XX 元)(含税)。 3.3 双方约定,承租方按照下述方式支付资产租赁费:1、出租方应于每年末,按照当期租赁费用及时开具合规发票;2、承租方在收到发票后,每年末支付完毕当期租赁费。	租赁期间,车辆维修、修理人员成本等维保成本由出租方承担,出租资产由承租方操作和控制;按照期间结算租赁费。	以租赁资产的价值作为基础计算,并考虑资产回报率。	按照直线法每月确认收入。
按台班结算	5.合同价款及支付方式 5.1 本合同约定车辆租赁费按季度支付,租赁费根据车辆实际使用的台班据实结算。	租赁期间,车辆维修、燃油、技术人员等成本由出租方承担,出租资产由出租方操作和控制;出租方按照承租方要求完成指定作业任务;按照合同约定台班价格结算租赁费。	以租赁资产价值、空置成本等因素为基础,并考虑资产回报率。	以双方确认的结算单作为收入确认依据。

综上,公司不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务独立开展,公司在为客户提供不停电作业技术服务具体作业过程中,在该作业过程中不存在同时为客户提供不停电作业专用车辆租赁业务服务的情形。

报告期内,发行人存在对同一客户同时提供不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务的情形,客户为曲靖皓丰工贸有限公司和江苏电科电力工程有限公司,报告期各期,具体的交易金额如下:

单位:万元

客户名称	交易内容	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占同类业务比例	金额	占同类业务比例	金额	占同类业务比例	金额	占同类业务比例
曲靖皓丰工贸	不停电作业技术服务	222.5	4.48%	452.46	5.11%	333.89	4.65%	-	-

有限公司	专用车辆租赁	55.12	9.03%	279.16	10.81%	444.05	26.13%	-	-
江苏电科电力工程有限公司	不停电作业技术服务	0.57	0.01%	22.95	0.26%	662.85	9.24%	645.54	14.23%
	专用车辆租赁	215.32	35.28%	1,582.25	61.28%	506.27	29.79%	-	-

2022 年至 2025 年 4 月，曲靖皓丰工贸有限公司系南方电网下属 100%控股企业，2025 年 4 月，曲靖皓丰工贸有限公司的实际控制人由南方电网变更至佛山市国资委。江苏电科电力工程有限公司主要从事电力工程相关业务，包括设计、施工、安装、调试，以及电力设备的销售、维修和维护。

曲靖皓丰工贸有限公司和江苏电科电力工程有限公司均为专业从事电力工程相关业务的企业，其在开展配网不停电作业前期，与发行人开展合作，将部分业务分包给发行人，随着其配网不停电作业人员经验丰富，作业实力增强，逐步通过向发行人租赁不停电作业专用车辆，自行提供全部作业人员的方式开展作业。

综上，发行人与曲靖皓丰工贸有限公司和江苏电科电力工程有限公司开展不停电作业技术服务和专用车辆租赁业务商业背景均有合理性。

**四、2025 年 1-6 月，发行人自主产品收入 4,715.76 万元，不停电技术服务收入 4,969.10 万元。请结合上市公司行业分类相关规定，进一步说明发行人行业分类为“C3829 其他输配电及控制设备制造”合理性。**

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）规定：当一个单位对外从事两种以上的经济活动时，占其单位增加值份额最大的一种活动称为主要活动。如果无法用增加值确定单位的主要活动，可依据销售收入、营业收入或从业人员确定主要活动。

本标准按照单位的主要经济活动确定其行业性质。当单位从事一种经济活动时，则按照该经济活动确定单位的行业；当单位从事两种以上的经济活动时，则按照主要活动确定单位的行业。

报告期公司产品结构如下：

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
自主产品	4,715.76	29.75	15,634.78	39.46	12,650.61	36.59	22,386.02	53.40
经销产品	2,726.90	17.2	8,467.70	21.37	9,930.74	28.72	12,064.64	28.78
配网不停电技术服务	4,969.10	31.34	8,850.09	22.33	7,177.16	20.76	4,536.43	10.82
其他	3,441.94	21.71	6,672.84	16.84	4,816.27	13.93	2,931.39	6.99
合计	15,853.70	100.00	39625.41	100.00	34,574.78	100.00	41,918.48	100.00

公司自主产品包括不停电作业专用车辆、专用设备及工具。公司主要客户为国家电网和南方电网，其对电力物资的采购需求主要集中于下半年，具有明显的季节性特征。

配网不停电技术服务业务系根据客户需求开展相关作业服务，受春节放假等因素影响，配网不停电技术服务业务一般一季度收入较低，其他季度主要受客户需求影响，不存在明显的季节性影响。

受自主产品和配网不停电技术服务业务不同季节性影响，2025 年 1-6 月，公司配网不停电技术服务收入高于自主产品。根据公司 2025 年未审数据显示，2025 年全年公司自主产品收入约 1.4 亿元，配网不停电技术服务业务收入约 1.2 亿元，自主产品收入高于配网不停电技术服务业务收入。

综上，公司不停电作业自主产品的生产和销售为公司的主要活动，属于其他输配电及控制设备制造行业，行业分类符合相关规定。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人销售总监，了解发行人“自主产品”与“自主生产的产品”的划分依据，业务模式差异；查阅发行人销售明细，复核“自主产品”与“自主生产的产品”的销售构成明细；

2、访谈发行人采购负责人，了解发行人报告期内外协加工和劳务外包的采购内容、金额；查询主要外协供应商和劳务外包供应商的工商资料，复核与发行人是否存在关联关系；

3、通过走访、获取确认函等方式确认发行人报告期内外协加工和劳务外包供应商是否存在主要为发行人服务的情况；

4、获取发行人报告期不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务主要项目合同以及结算资料；

5、访谈了发行人不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务负责人，了解两种业务的客户关系以及重合客户的合作情况。

6、查阅《国民经济行业分类》，获取公司收入明细及收入结构，了解公司行业分类的依据及合理性。

## 二、核查意见

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股书补充披露了“自主产品”与“自主生产的产品”的相关内容；

2、发行人已在招股书补充披露了报告期各期外协加工及劳务外包采购相关内容；主要外协供应商和劳务外包供应商不是主要为发行人提供服务，除许继三铃专用汽车有限公司，发行人与外协加工供应商及劳务外包供应商之间均不存在关联关系。

3、发行人不停电作业技术服务业务与不停电作业专用车辆租赁业务独立开展，向同一客户提供两种服务的商业背景合理。

4、发行人行业分类为“C3829 其他输配电及控制设备制造”具有合理性。

**问题 4-4. 其他问题：（4）关联交易合理性、公允性。根据申请文件及问询回复，发行人与关联方许继三铃、基元电气有限公司存在与重叠客户及供应商。请发行人：①列示报告期内向许继三铃采购或销售的产品、单价、毛利率、销量、**

金额等，说明许继三铃向发行人采购或销售该类产品的金额占许继三铃采购或销售该产品总额的比例。结合市场价格及许继三铃向第三方采购或销售同类产品的价格，说明交易价格公允性。②说明关联企业武汉冀门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司的主营业务及经营情况，是否与发行人业务相同或相似，是否存在重叠客户供应商。③按关联主体分别说明重叠客户供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额。存在采购或销售同类产品的，说明合理性、采购或销售量与业务规模的匹配性，并结合市场价格及第三方购销价格，说明定价依据及公允性；说明款项支付或回款情况，是否存在利益输送或代垫成本费用情形。

请保荐机构、申报会计师对（4）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

第一部分：发行人说明

一、列示报告期内向许继三铃采购或销售的产品、单价、毛利率、销量、金额等，说明许继三铃向发行人采购或销售该类产品的金额占许继三铃采购或销售该产品总额的比例。结合市场价格及许继三铃向第三方采购或销售同类产品的价格，说明交易价格公允性。

（一）列示报告期内向许继三铃采购或销售的产品、单价、毛利率、销量、金额等，说明许继三铃向发行人采购或销售该类产品的金额占许继三铃采购或销售该产品总额的比例。

1、发行人向许继三铃的采购情况

许继三铃专门从事车辆改装生产和销售，具有车辆改装资质。发行人部分不停电作业专用车辆生产由许继三铃通过外协加工方式进行，从而形成向许继三铃采购车辆上装等业务。发行人主要向许继三铃采购车辆上装、绝缘斗臂车和移动电源车配套设备，报告期各期，发行人向许继三铃采购金额分别为 7,008.91 万元、493.37 万元、679.97 万元和 19.69 万元，对应具体情况如下：

单位：万元

年度	采购类别	采购产品名称	数量	不含税单价	不含税金额	占许继三铃销售总额比
----	------	--------	----	-------	-------	------------

2025 年 1-6 月	车辆配件	特种车辆物联网终端	5	3.94	19.69	0.10%
	合计				19.69	0.10%
2024 年度	绝缘斗臂车	绝缘斗臂车	2	96.46	192.92	0.33%
		履带式绝缘斗臂车	4	118.36	473.45	0.80%
	车辆上装	400A 旁路电缆车箱体	1	11.06	11.06	0.02%
	其他	车辆测试费			2.54	0.00%
	合计				679.97	1.16%
2023 年度	绝缘斗臂车	绝缘斗臂车	2	96.99	193.98	0.50%
		履带式绝缘斗臂车	2	122.92	245.84	0.64%
	车辆上装	630kVA 移动箱变车厢体	3	17.85	53.55	0.14%
	合计				493.37	1.28%
2022 年度	绝缘斗臂车	无支腿绝缘斗臂车	25	87.62	2,190.56	3.28%
		履带式绝缘斗臂车	5	122.19	610.97	0.91%
		绝缘斗臂车	1	98.41	98.41	0.15%
	应急发电车配套设备	ABB 环网柜	17	22.12	376.11	0.56%
		10kv 中压发电机组	17	95.58	1,624.78	2.43%
	车辆上装	10kV 应急发电车上装	17	56.19	955.31	1.43%
		630kVA 移动箱变车厢体	61	17.98	1,096.58	1.64%
		400kVA 移动箱变车厢体	1	17.26	17.26	0.03%
		电缆展放车厢体改装	1	19.03	19.03	0.03%
		东风天锦厢体	1	19.91	19.91	0.03%
	合计				7,008.91	10.49%

## 2、发行人向许继三铃销售情况

许继三铃的专用车辆需要配置电缆、旁路系统等不停电作业专用设备时，存在向发行人进行采购的情形，以及出于其客户的采购需求，向发行人采购巡检车等专用车辆的情形。报告期内，发行人向许继三铃销售金额分别为 2,536.77 万元、510.18 万元、2,020.20 万元和 1,080.70 万元，具体情况如下：

单位：万元

期间	产品名称	金额	数量	单价	毛利率	占许继三铃采购总额比
	旁路负荷转移车	80.71	2.00	40.36	23.76%	0.52%

2025 年 1- 6 月	不停电作业旁 路系统	999.89	9,816.00	0.10	38.68%	6.45%
	安防工具等	0.11	12.00	0.01	80.08%	0.00%
	<b>合计</b>	<b>1,080.70</b>	<b>9,830.00</b>	<b>——</b>	<b>37.57%</b>	<b>6.97%</b>
2024 年度	巡检车	846.68	39.00	21.71	11.80%	1.75%
	旁路负荷转移 车	109.27	2.00	54.64	18.17%	0.23%
	抢修车	86.90	4.00	21.73	12.45%	0.18%
	不停电作业旁 路系统	965.92	3,400.00	0.28	26.12%	1.99%
	安防工具等	11.43	56.00	0.20	-15.16%	0.02%
	<b>合计</b>	<b>2,020.20</b>	<b>3,501.00</b>	<b>——</b>	<b>18.87%</b>	<b>4.17%</b>
2023 年度	巡检车	85.53	5.00	17.11	47.37%	0.31%
	不停电作业旁 路系统	419.86	2,666.00	0.16	45.24%	1.55%
	安防工具等	4.79	22.00	0.22	-210.46%	0.02%
	<b>合计</b>	<b>510.18</b>	<b>2,693.00</b>	<b>——</b>	<b>43.19%</b>	<b>1.88%</b>
2022 年度	不停电作业旁 路系统	2,453.32	6,995.00	0.35	42.64%	4.13%
	安防工具等	83.45	513.00	0.16	66.95%	0.14%
	<b>合计</b>	<b>2,536.77</b>	<b>7,508.00</b>	<b>——</b>	<b>43.44%</b>	<b>4.27%</b>

(二) 结合市场价格及许继三铃向第三方采购或销售同类产品的价格，说明交易价格公允性。

#### 1、许继三铃向发行人销售价格的公允性

许继三铃向其他客户销售的同类产品的价格与向发行人销售价格对比情况如下：

单位：万元

产品	客户	价格区间
绝缘斗臂车	发行人	87.62~124.96
	其他客户	94.69~132.39
特种车辆物联网终端	发行人	3.94
	其他客户	1.77~3.94

许继三铃主营业务为专用车辆整车制造及销售，出于战略合作关系，发行人作为其唯一的专用车辆外协客户，与其他客户不同，存在较多专用车辆箱体采购，

因此可做比较的同类销售产品较少；对于上表中的同类产品，发行人向许继三铃采购的价格与其他供应商采购价格基本一致，部分存在差异，主要是产品具体配置存在差异。许继三铃向发行人销售价格具有公允性。

## 2、许继三铃向发行人采购价格的公允性

许继三铃向其他供应商采购的同类产品的价格与向发行人采购价格对比情况如下：

单位：万元

产品	供应商	价格区间
电缆包装箱	发行人	0.12
	其他供应商	0.10
并机预制电连接件	发行人	0.53-0.74
	其他供应商	0.52
电源车快速接入装置集成	发行人	10.34-29.00
	其他供应商	6.00-20.32
电源车预制电联接件	发行人	0.15-14.90
	其他供应商	0.40-0.53
快插接头转接件	发行人	7.60-10.13
	其他供应商	13.25-13.26
移动储能集成	发行人	327.96-468.58
	其他供应商	20.35-412.52
引下预制电连接件	发行人	0.61-1.00
	其他供应商	0.46

从上表可以看出，同一类产品，发行人向许继三铃销售的价格与向其他客户销售产品价格基本一致，部分存在差异，主要是产品具体配置存在差异。许继三铃向发行人采购价格的公允性。

综上，发行人与许继三铃之间的采购和销售价格具有公允性。

二、说明关联企业武汉黄门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司的主营业务及经营情况，是否与发行人业务相同或相似，是否存在重叠客户供应商。



关联企业武汉黄门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司的具体情况如下：

关联企业	主营业务	经营情况	是否与发行人业务相同或相似	是否存在重叠客户供应商
武汉黄门电工科技有限公司及其子公司	公司专注于电力设备状态诊断技术领域，致力于解决行业痛点难点问题。构建了"防雷接地产品产业化+隔离开关产品产业化+数据服务"三轮驱动的业务模式，并通过"产、学、研、用"的发展路径，与高校科研团队紧密合作，持续推动科技成果转化，为客户提供从硬件产品到智能分析的一体化解决方案。后期转型为科技成果转化平台，将业务板块转移到各个子公司，黄门电工主体公司主要负责新技术、新产品的培育。	经营情况良好，营业收入规模为500-1000万元	否	是
北京旭锐达电力科技有限公司	核心业务聚焦电力及相关领域的技术服务与产品经营，涵盖电力相关技术开发、转让、咨询与推广，机械设备研发、信息系统集成、软件开发及人工智能基础软件开发等技术类服务，同时开展充电桩销售与电动汽车充电基础设施运营，销售电气设备、电子产品、计算机软硬件、仪器仪表、电线电缆等电力及通用设备，并可承接建设工程设计与施工等许可类项目，还涉及劳务服务（不含劳务派遣）、社会经济咨询等配套业务。	经营情况良好，营业收入规模为0-500万元	否	否

发行人关联企业武汉黄门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司与发行人业务均不相同，但由于武汉黄门电工科技有限公司及其子公司业务与发行人均面向国网及南网，因此存在重叠客户。

三、按关联主体分别说明重叠客户供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额。存在采购或销售同类产品的，说明合理性、采购或销售量与业务规模的匹配性，并结合市场价格及第三方购销价格，说明定价依据及公允性；说明款项支付或回款情况，是否存在利益输送或代垫成本费用的情形。

（一）按关联主体分别说明重叠客户供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额。

关联方名称	其他关联方与本集团关系	是否存在重叠客户或供应商	存在重叠客户供应商的是否存在同类产品
-------	-------------	--------------	--------------------

			的销售或采购
许继三铃专用汽车有限公司	联营企业	是	是
湖北西马矿业有限公司	王颂锋弟弟常伟男持有 95.8824%股权的企业	否	否
江苏金天甲科技有限公司	持有公司 5%以上股份的股东宗新志持有 98%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
江苏齐正电力技术有限公司	江苏金天甲科技有限公司持有 80%股权且持有公司 5%以上股份的股东宗新志之哥哥宗新友担任执行董事兼总经理的企业	否	否
南京理合健康技术有限公司	江苏金天甲科技有限公司持有 80%股权且持有公司 5%以上股份的股东宗新志之哥哥宗新友担任执行董事的企业	否	否
基元电气有限公司	江苏金天甲科技有限公司持有 50%股权，宗新志担任董事的企业	是	否
南京荆元科技有限公司	持有公司 5%以上股份的股东宗新志持有 94%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
湖北丰行薯业有限公司	公司董事、董事会秘书兼财务总监肖昊来担任执行董事兼总经理的企业	否	否
江苏林泉汽车零部件股份有限公司	公司董事金萍担任董事的企业	否	否
南京共见网络科技有限公司	金萍配偶耿亮持有 50%股权的企业	否	否
武汉黄门电工科技有限公司	公司独立董事阮江军持有 80.5%股权并担任董事长兼总经理的企业	是	否
武汉黄门星辰科技合伙企业（有限合伙）	公司独立董事阮江军持有 52%合伙份额并担任执行事务合伙人的企业	否	否
武汉傲普雷特信息技术有限公司	公司独立董事阮江军持有 90%股权并担任执行董事的企业	否	否
武汉流线友缘科技合伙企业（有限合伙）	武汉傲普雷特信息技术有限公司持有 90%合伙份额的企业	否	否
武汉流线富岚科技合伙企业（有限合伙）	武汉傲普雷特信息技术有限公司持有 90%合伙份额的企业	否	否
海南和臻商务有限公司	尤昶哥哥尤海林持有 70%股权并担任执行董事，尤海林的配偶孙和姣担任总经理的企业	否	否
湖北大中房地产开发有限公司	尤昶哥哥尤海林担任董事长	否	否
海南海德丰贸易有限公司	尤昶哥哥尤海林担任副总经理	否	否
海南金德信物业发展有限公司	尤昶哥哥尤海林担任董事长	否	否
海南金科物业发展有限公司	尤昶哥哥尤海林持有 66.67%股权并担任总经理，尤昶哥哥尤海乔担任副总经理的企业	否	否
宜昌七色阳光商贸有限公司	尤昶哥哥尤海乔持有 80%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
宜都市枝城镇腾龙广告经营部	尤昶哥哥尤海乔为经营者的企业	否	否
湖北宜都禾华商业开发有限公司	尤昶哥哥尤海乔的配偶孙和姣持有 50%股权，尤昶母亲刘玉秀持有 30%股权，尤昶哥哥尤海乔担任执行董事兼总经理的企业	否	否
海口励志房地产经纪有限公司	尤昶哥哥尤海乔的配偶孙和姣持有 95.50%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
中科威电（北京）科技有限公司	尤昶姐姐尤旭持有 51%股权，尤旭配偶张红玉持有 49%股权担任执行董事兼总经理的企业	否	否
宜都亿达咨询服务有限公	尤昶哥哥尤海乔的配偶张金香担任执行董事兼总经理的企业	否	否

宜都市盛禾牛羊肉销售经营部	尤昶哥哥尤海乔的配偶张金香为经营者的企业	否	否
武汉华商物联技术有限公司	监事会主席陈静配偶翟雷廷持有 95%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
泰兴市城市投资发展集团有限公司	公司独立董事虞锋担任董事的企业	否	否
江苏平仲科技发展集团有限公司	公司独立董事虞锋担任董事的企业	否	否
江苏荆棘生物科技有限公司	宗新志曾持有 99%股权并担任执行董事的企业，该企业已于 2024 年 8 月 19 日注销	否	否
武汉睿畅科技有限公司	公司副总经理尤昶曾担任财务负责人的企业，已于 2024 年 2 月卸任	否	否
湖北长湖商务有限公司	尤昶哥哥尤海林曾持有 40%股权的企业，该企业已于 2024 年 4 月 1 日注销	否	否
宜都奔业实业投资有限公司	尤昶哥哥尤海林曾持有 60%股权并担任执行董事兼经理的企业，该企业已于 2024 年 4 月 9 日注销	否	否
湖北谱莱光电材料有限公司	原监事张瀚担任董事的企业	否	否
湖北华泰文旅养老产业发展有限公司	原监事张瀚担任董事的企业	否	否
武汉国翼北斗管理咨询有限公司	原监事张瀚担任经理的企业	否	否
湖北嘉旺进出口贸易有限公司	原监事张瀚母亲郑春珍（曾用名郑云之）持有 90%股权并担任执行董事兼经理的企业	否	否
荆门市哲煜建筑劳务有限公司	常伟男前妻李小定担任执行董事兼总经理并持有 50%股权的企业	否	否
苏州欣泽远科技有限公司	原核心技术人员胡荣强（已于 2023 年 8 月卸任）持有 40%股权并担任总经理的企业，该企业已于 2024 年 12 月 31 日注销	否	否
北京旭锐达电力科技有限公司	原核心技术人员胡荣强配偶范莹持有 100%股权并担任执行董事兼总经理的企业	否	否
武汉德匠教育投资有限公司	公司副总经理尤昶曾担任财务负责人的企业，已于 2025 年 1 月 6 日卸任	否	否
武汉黄门电气制造有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 100%股权	否	否
武汉大维数字科技有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 100%股权	是	否
武汉流线数字科技有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 90%股权，阮江军担任执行董事的企业	否	否
武汉黄门楚和科技有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 51%股权	否	否
黄门电工（杭州）有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 51%股权	否	否
黄门电工科技（海南）有限公司	武汉黄门电工科技有限公司持有 50%股权	否	否
南京哆啡文化餐饮管理有限公司	金萍配偶耿亮曾持有 30%股权并担任执行董事的企业，该企业已于 2023 年 9 月 7 日注销	否	否
海南福康安缦生命科技投资有限公司	尤昶哥哥尤海林曾持有 40%股权并担任执行董事兼总经理的企业，该企业已于 2023 年 7 月 25 日注销	否	否

由上表可知，与发行人存在重叠客户供应商的关联主体包括：许继三铃专用汽车有限公司、基元电气有限公司、武汉黄门电工科技有限公司、武汉大维数字科技有限公司，按照关联主体分别列示重叠客户供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额。

# 1、许继三铃专用汽车有限公司

## (1) 重叠客户情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	2,538.58	31.00	81.89
		配网不停电作业专用工具	837.87	41,492.00	0.02
		配网不停电作业专用设备	412.44	3,343.00	0.12
		配网不停电作业技术服务	2,925.05	3,080.00	0.95
		车辆租赁-按期间	339.87	29.00	11.72
		车辆维保	481.02	92.00	5.23
		其他	2,227.57	7,553.00	0.29
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	13,099.77	93.00	140.86
		配网不停电作业专用设备	740.98	300.00	2.47
		车辆租赁-按期间	117.41	6.00	19.57
		车辆维保	181.23	14.00	12.95
		其他	79.36	4.00	19.84
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	9.35	-	-
		配网不停电作业专用工具	476.01	14,548.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	41.31	929.00	0.04
		配网不停电作业技术服务	1,222.56	1,746.00	0.70
		车辆维保	73.35	27.00	2.72
		其他	79.24	1,123.00	0.07
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	3,531.32	23.00	153.54
		车辆维保	82.20	2.00	41.10
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	其他	12.04	1.00	12.04
	许继三铃	本期无发生			
内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	104.88	8,254.00	0.01
		配网不停电作业专用设备	0.83	-	-
		配网不停电作业技术服务	341.14	428.00	0.80
		车辆维保	43.54	8.00	5.44
		其他	3.94	728.00	0.01
	许继三铃	本期无发生			
咸亨国际股份有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	34.78	613.00	0.06
		其他	1.15	1.00	1.15
	许继三铃	本期无发生			
	发行人	配网不停电作业专用设备	22.98	27.00	0.85

龙岩畅丰专用汽车有限公司	许继三铃	配网不停电作业专用设备	78.76	20.00	3.94
其他共同客户	发行人	本期无发生			
	许继三铃	车辆维保	10.62	1.00	10.62
		其他	1.77	1.00	1.77
合计	发行人		12,229.50		
	许继三铃		17,923.42		

2024 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	3,770.72	32.00	117.84
		配网不停电作业专用工具	3,887.47	184,127.31	0.02
		配网不停电作业专用设备	3,150.06	20,277.90	0.16
		配网不停电作业技术服务	3,634.95	4,008.00	0.91
		车辆租赁-按期间	713.13	30.00	23.77
		车辆维保	1,185.72	458.00	2.59
		其他	2,636.36	33,704.69	0.08
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	48,021.36	359.00	133.76
		配网不停电作业专用设备	454.36	3.00	151.45
		车辆租赁-按期间	12.35	1.00	12.35
		车辆维保	484.76	40.00	12.12
		其他	412.61	28.00	14.74
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	3,177.86	84.00	37.83
		配网不停电作业专用工具	1,101.94	37,887.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	347.22	4,102.00	0.08
		配网不停电作业技术服务	4,363.14	5,848.00	0.75
		车辆租赁-按台班次	281.28	1,055.00	0.27
		车辆维保	141.70	62.00	2.29
		其他	269.08	2,233.00	0.12
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	1,496.05	9.00	166.23
		车辆维保	55.18	2.00	27.59
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	650.75	5.00	130.15
		其他	2.48	1.00	2.48
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	1,351.06	9.00	150.12
		配网不停电作业专用设备	199.62	1.00	199.62
内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	245.60	5,863.00	0.04
		配网不停电作业专用设备	69.15	216.00	0.32
		车辆维保	169.84	22.00	7.72
		配网不停电作业技术服务	597.00	493.00	1.21

		其他	134.03	61.30	2.19
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	110.62	1.00	110.62
威亨国际股份有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	128.22	228.00	0.56
		配网不停电作业专用设备	1.65	64.00	0.03
		车辆维保	5.58	1.00	5.58
		其他	8.85	202.00	0.04
	许继三铃	车辆维保	5.44	1.00	5.44
		其他	0.44	1.00	0.44
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	7.96	-	-
		配网不停电作业专用设备	182.52	1,768.00	0.10
	许继三铃	配网不停电作业专用设备	126.02	31.00	4.07
		车辆维保	5.38	1.00	5.38
其他共同客户	发行人	配网不停电作业专用车辆等	272.15	204.00	1.33
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆等	337.54	3.00	112.51
合计	发行人		31,136.41		
	许继三铃		53,072.79		

2023 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	5,556.71	69.00	80.53
		配网不停电作业专用工具	4,321.84	110,548.00	0.04
		配网不停电作业专用设备	1,332.65	9,400.30	0.14
		配网不停电作业技术服务	4,682.55	4,368.00	1.07
		车辆租赁-按期间	746.91	30.00	24.90
		车辆维保	521.24	134.00	3.89
		其他	2,546.73	42,827.68	0.06
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	27,034.78	216.00	125.16
		配网不停电作业专用设备	440.42	8.00	55.05
		车辆维保	91.60	6.00	15.27
		其他	763.69	30.00	25.46
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	348.18	6.00	58.03
		配网不停电作业专用工具	856.26	20,533.00	0.04
		配网不停电作业专用设备	267.55	919.00	0.29
		配网不停电作业技术服务	1,290.48	2,006.00	0.64
		车辆租赁-按台班次	444.05	1,654.00	0.27
		车辆维保	111.42	20.00	5.57
		其他	102.50	2,418.00	0.04
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	729.61	4.00	182.40

		车辆维保	4.39	1.00	4.39
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	30.19	1.00	30.19
		其他	2.48	1.00	2.48
	许继三铃	本期无发生			
内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	0.01	-	-
		配网不停电作业专用工具	55.65	1,224.00	0.05
		配网不停电作业专用设备	35.71	26.00	1.37
		车辆维保	5.65	1.00	5.65
		配网不停电作业技术服务	28.70	33.00	0.87
		其他	7.65	9.00	0.85
	许继三铃	其他	13.61	1.00	13.61
咸亨国际股份有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	73.80	1,034.00	0.07
		配网不停电作业专用设备	2.66	2.00	1.33
		车辆维保	30.06	8.00	3.76
		其他	6.22	41.00	0.15
	许继三铃	本期无发生			
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	配网不停电作业专用设备	1.89	25.00	0.08
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	69.91	1.00	69.91
		配网不停电作业专用设备	654.87	128.00	5.12
其他共同客户	发行人	配网不停电作业专用车辆等	173.52	5,319.00	0.03
	许继三铃	其他	2.48	2.00	1.24
合计	发行人		23,583.26		
	许继三铃		29,805.36		

2022 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	15,472.24	120.00	128.94
		配网不停电作业专用工具	3,911.91	122,782.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	1,159.94	4,240.00	0.27
		配网不停电作业技术服务	1,631.82	2,171.00	0.75
		车辆租赁-按期间	679.74	29.00	23.44
		车辆维保	413.48	59.00	7.01
		其他	2,237.05	14,546.00	0.15
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	39,875.16	328.00	121.57
		车辆维保	117.84	8.00	14.73
		其他	753.34	30.00	25.11
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,904.27	17.00	112.02
		配网不停电作业专用工具	1,082.63	23,221.00	0.05

		配网不停电作业专用设备	828.13	2,563.00	0.32
		配网不停电作业技术服务	1,304.33	1,604.00	0.81
		车辆维保	1.42	1.00	1.42
		其他	225.47	2,290.00	0.10
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	725.22	6.00	120.87
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,285.52	17.00	75.62
		配网不停电作业专用设备	4.91	155.00	0.03
		其他	34.30	3.00	11.43
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	39.80	1.00	39.80
内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	91.98	1,547.00	0.06
		配网不停电作业专用设备	0.12	20.00	0.01
		车辆维保	29.44	2.00	14.72
		配网不停电作业技术服务	27.10	29.00	0.93
		其他	1.37	38.00	0.04
	许继三铃	本期无发生			
咸亨国际股份有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	308.51	4,840.00	0.06
		配网不停电作业专用设备	38.89	90.00	0.43
		其他	0.73	8.00	0.09
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	127.35	1.00	127.35
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	配网不停电作业专用设备	24.04	2,661.00	0.01
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	177.06	4.00	44.27
其他共同客户	发行人	配网不停电作业专用工具等	91.70	294.00	0.31
	许继三铃	配网不停电作业专用车辆	32.88	1.00	32.88
		车辆维保	4.42	1.00	4.42
合计	发行人		32,791.04		
	许继三铃		41,853.07		

## （2）重叠供应商情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个、辆

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
美康斯电力能源（上海）有限公司	发行人	车辆配件	0.56	1.00	0.56
		车载设备	337.08	5.00	67.42
	许继三铃	车载设备	1,128.99	18.00	62.72
威海天晨机械设备有限公司	发行人	工器具	4.83	28.00	0.17
	许继三铃	车辆配件	28.95	158.00	0.18
温州煜轩科技有限公司	发行人	车辆配件	25.58	46.00	0.56
	许继三铃	车辆配件	10.03	15.00	0.67



郑州史戴缔机电设备有限公司	发行人	车辆配件	0.28	16.00	0.02
	许继三铃	车辆配件	34.83	31.00	1.12
郑州佛光发电设备股份有限公司	发行人	车载设备	122.57	5.00	24.51
	许继三铃	车载设备	543.45	9.00	60.38
湖北震序车船科技股份有限公司	发行人	车辆	26.02	1.00	26.02
	发行人	工器具	1.11	1.00	1.11
	发行人	车辆配件	1.17	1.00	1.17
	许继三铃	本期无采购			
武汉爱高美工程车辆有限公司	发行人	车辆配件	0.06	1.00	0.06
	许继三铃	本期无采购			
武汉迅逸天宸科技发展有限公司	发行人	车辆配件	0.05	4.00	0.01
	许继三铃	本期无采购			
北京中诚立信电力技术有限公司	发行人	工器具	35.81	332.00	0.11
	许继三铃	本期无采购			
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车辆配件	95.44	1.00	95.44
其他供应商	发行人	电工器材等	4.78	91.00	0.08
	许继三铃	车辆配件等	1,046.10	72,153.00	1.02
合计	发行人		559.90		
	许继三铃		2,887.79		

2024 年度：

单位：万元、个、辆

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
美康斯电力能源（上海）有限公司	发行人	车辆配件	1.15	2.00	0.58
		车载设备	662.83	12.00	55.24
	许继三铃	车载设备	11,271.09	222.00	50.77
		其他服务	3.80	1.00	3.80
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	车辆	254.42	5.00	50.88
	许继三铃	车辆配件	4,495.64	28.00	160.56
		电工器材	2.65	21.00	0.13
		其他服务	122.29	31.00	3.94
威海天晨机械设备有限公司	发行人	电工器材	0.52	3.00	0.17
		工器具	8.97	52.00	0.17
	许继三铃	车辆配件	38.57	480.00	0.08
温州煜轩科技有限公司	发行人	车辆配件	14.12	23.00	0.61
	许继三铃	车辆配件	47.42	65.00	0.73
南京英德利汽车有限公司	发行人	车辆	33.01	1.00	33.01
		车辆配件	183.05	17.00	10.77

	许继三铃	车辆配件	303.10	17.00	17.83
随州合众汽车销售服务有限公司	发行人	车辆	100.35	7.00	14.34
	许继三铃	车辆	87.35	7.00	12.48
		车辆配件	0.22	1.00	0.22
武汉迅逸天宸科技发展有限公司	发行人	电工器材	16.73	1.00	16.73
	许继三铃	车辆配件	23.96	1.00	23.96
郑州史戴缔机电设备有限公司	发行人	车辆配件	30.96	25.00	1.24
	许继三铃	车辆配件	141.27	123.00	1.15
北京中诚立信电力技术有限公司	发行人	工器具	113.01	498.00	0.23
	许继三铃	仪器仪表	39.82	10.00	3.98
湖北震序车船科技股份有限公司	发行人	车辆	1025.35	52.00	19.72
		车辆配件	0.8	44.00	0.02
		工器具	0.11	3.00	0.04
		电工器材	0.07	8.00	0.01
	许继三铃	本期无采购			
郑州佛光发电设备股份有限公司	发行人	车载设备	417.7	16.00	26.11
	许继三铃	本期无采购			
EquipmentTechnology	发行人	车辆配件	8.31	4.00	2.08
	许继三铃	本期无采购			
武汉爱高美工程车辆有限公司	发行人	车辆配件	0.06	1.00	0.06
	许继三铃	本期无采购			
其他供应商	发行人	车载设备等	9.72	111.00	0.09
	许继三铃	车辆配件等	1,724.68	27,879.71	0.06
合计	发行人		2,881.24		
	许继三铃		18,301.87		

2023 年度：

单位：万元、个、辆

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
湖北震序车船科技股份有限公司	发行人	车辆	722.33	26.00	27.78
		车辆配件	55.11	759.50	0.07
		工器具	0.02	1.00	0.02
		其他服务	80.85	3.00	26.95
	许继三铃	车辆	575.22	5.00	115.04
美康斯电力能源（上海）有限公司	发行人	车辆	11.95	1.00	11.95
		车辆配件	0.02	2.00	0.01
		车载设备	375.49	7.00	53.64
	许继三铃	车载设备	566.51	11.00	51.50
		电工器材	2.12	1.00	2.12

		其他服务	1.94	2.00	0.97
威海天晨机械设备有限公司	发行人	车辆配件	1.38	8.00	0.17
		工器具	4.49	26.00	0.17
	许继三铃	车辆配件	19.92	480.00	0.04
武汉爱高美工程车辆有限公司	发行人	车辆配件	6.66	43.00	0.15
	许继三铃	车辆	546.46	5.00	109.29
南京英德利汽车有限公司	发行人	车辆配件	73.78	13.00	5.68
	许继三铃	车辆配件	211.65	13.00	16.28
随州合众汽车销售服务有限公司	发行人	车辆	89.20	6.00	14.87
	许继三铃	车辆	31.98	2.00	15.99
武汉迅逸天宸科技发展有限公司	发行人	电工器材	105.48	12.00	8.79
	许继三铃	电工器材	108.14	11.00	9.83
		车辆配件	19.40	1.00	19.40
郑州史戴缔机电设备有限公司	发行人	车辆配件	26.05	3.00	8.68
	许继三铃	车辆配件	13.91	6.00	2.32
温州煜轩科技有限公司	发行人	车辆配件	0.64	1.00	0.64
	许继三铃	本期无采购			
EquipmentTechnology	发行人	车辆配件	8.42	112.00	0.08
	许继三铃	本期无采购			
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车辆配件	5,482.73	86.00	63.75
		其他服务	93.31	9.00	10.37
龙岩市海德馨汽车有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车辆配件	450.44	15.00	30.03
郑州佛光发电设备股份有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车载设备	264.60	2.00	132.30
		车辆配件	0.64	1.00	0.64
北京中诚信立电力技术有限公司	发行人	其他服务	1.89	1.00	1.89
		工器具	19.37	355.00	0.05
		车辆配件	6.19	1.00	6.19
		电工器材	26.55	900.00	0.03
合肥丰安汽车贸易服务有限公司	许继三铃	本期无采购			
	发行人	车辆	92.92	1.00	92.92
其他供应商	许继三铃	本期无采购			
	发行人	车辆配件	0.34	45	0.01
合计	许继三铃	车辆配件等	1,614.07	503,221.75	0.00
	发行人		1,707.23		
	许继三铃		10,004.94		

2022 年度：

单位：万元、个、辆

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
EquipmentTechnology	发行人	车辆配件	8.89	112.00	0.08
	许继三铃	车辆	1,920.74	25.00	76.83
湖北震序车船科技股份有限公司	发行人	车辆	2,176.94	70.00	31.10
		车辆配件	280.47	49.00	5.68
		电工器材	0.96	9.00	0.11
		工器具	1.01	1.00	1.01
	许继三铃	车辆配件	714.90	17.00	42.05
美康斯电力能源（上海）有限公司	发行人	车载设备	275.04	4.00	68.76
	许继三铃	车载设备	2,944.23	52.00	56.62
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	车辆	43.52	1.00	43.52
	许继三铃	电工器材	80.43	15.00	5.36
		车辆配件	7,185.65	59.00	121.79
		其他服务	123.79	11.00	11.25
武汉市通和物资发展有限公司	发行人	车辆	1,336.59	66.00	20.25
	许继三铃	车辆	2,765.88	212.00	13.05
		工器具	0.12	29.00	-
龙岩市海德馨汽车有限公司	发行人	车辆配件	60.18	1.00	60.18
		工器具	1.15	5.00	0.23
	许继三铃	车辆	676.96	2.00	338.48
		车辆配件	8,224.07	110.00	74.76
威海天晨机械设备有限公司	发行人	车辆配件	1.45	9.00	0.16
		工器具	2.93	17.00	0.17
	许继三铃	车辆配件	13.85	129.00	0.11
武汉迅逸天宸科技发展有限公司	发行人	电工器材	254.21	51.00	4.98
	许继三铃	电工器材	296.97	17.00	17.47
青岛索尔汽车有限公司	发行人	车辆	43.63	1.00	43.63
	许继三铃	车辆配件	386.73	25.00	15.47
十堰晟扬汽车贸易有限公司	发行人	车辆	49.86	3.00	16.62
	许继三铃	车辆	43.36	1.00	43.36
丹东黄海汽车销售有限责任公司	发行人	车辆	33.56	4.00	8.39
	许继三铃	车辆	287.79	38.00	7.57
		车辆配件:	24.63	34.00	0.72
北京中诚立信电力技术有限公司	发行人	工器具	123.20	884.00	0.14
	许继三铃	本期无采购			
郑州史戴缔机电设备有限公司	发行人	车辆配件	119.31	22.00	5.42
	许继三铃	本期无采购			
南京英德利汽车有限公司	发行人	车辆配件	9.56	1.00	9.56

	许继三铃	本期无采购			
武汉爱高美工程车辆有限公司	发行人	车辆	406.37	4.00	101.59
		车辆配件	5.97	85.00	0.07
	许继三铃	本期无采购			
合肥丰安汽车贸易服务有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车辆	68.14	1.00	68.14
随州合众汽车销售服务有限公司	发行人	本期无采购			
	许继三铃	车辆	47.33	3.00	15.78
		车辆配件	0.11	1.00	0.11
其他供应商	发行人	车辆配件等	4.87		
	许继三铃	车辆等	3,068.36		
合计	发行人		5,239.67		
	许继三铃		28,874.03		

## 2、基元电气有限公司

### (1) 重叠客户情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	其他	12.04	1.00	12.04
	基元电气	其他	860.22	444.00	1.94
合计	发行人		12.04		
	基元电气		860.22		

2024 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	650.75	5.00	130.15
		其他	2.48	1.00	2.48
	基元电气	其他	2,649.20	20,132.60	0.13
合计	发行人		653.23		
	基元电气		2,649.20		

2023 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
------	------	------	-----	----	----

山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	30.19	1.00	30.19
		其他	2.48	1.00	2.48
	基元电气	其他	2,519.79	99.00	25.45
合计	发行人		32.67		
	基元电气		2,519.79		

2022 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,285.52	17.00	75.62
		配网不停电作业专用设备	4.91	155.00	0.03
		其他	34.30	3.00	11.43
	基元电气	配网不停电作业专用设备	285.84	3.00	95.28
		其他	6,415.75	12,459.00	0.51
合计	发行人		1,324.73		
	基元电气		6,701.59		

## （2）重叠供应商情况

报告期内，发行人与基元电气有限公司无重叠供应商。

## 3、武汉黄门电工科技有限公司

### （1）重叠客户情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,211.20	12.00	100.93
		配网不停电作业专用工具	299.74	25,355.20	0.01
		配网不停电作业专用设备	263.52	994.00	0.27
		配网不停电作业技术服务	643.65	600.00	1.07
		车辆维保	0.38	6.00	0.06
		其他	222.94	1,898.00	0.12
	黄门电工	其他	24.22	3,745.00	0.01
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用工具	5.44	2,245.00	-
		配网不停电作业专用设备	1.72	541.00	-
		配网不停电作业技术服务	4.38	10.00	0.44

		其他	16.52	689.00	0.02
	黄门电工	本期无发生			
合计	发行人		2,669.49		
	黄门电工		24.22		

注：国家电网有限公司及南方电网有限公司列示存在重叠的二级下属公司情况，下同。

2024 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	292.11	5.00	58.42
		配网不停电作业专用工具	999.03	83,877.00	0.01
		配网不停电作业专用设备	277.02	3,997.00	0.07
		配网不停电作业技术服务	1,204.95	1,413.00	0.85
		车辆维保	300.60	91.00	3.30
		其他	462.86	10,096.00	0.05
	黄门电工	其他	31.20	3.00	10.40
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	281.42	3.00	93.81
		配网不停电作业专用工具	277.19	9,505.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	177.57	1,369.00	0.13
		配网不停电作业技术服务	721.51	972.00	0.74
		车辆租赁-按台班次	281.28	1,055.00	0.27
		其他	71.41	1,483.00	0.05
	黄门电工	本期无发生			
湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	4.72	65.00	0.07
		配网不停电作业专用设备	26.86	40.00	0.67
		其他	0.76	20.00	0.04
	黄门电工	本期无发生			
合计	发行人		5,379.29		
	黄门电工		31.20		

2023 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,874.43	31.00	60.47
		配网不停电作业专用工具	1,121.48	33,368.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	128.24	817.00	0.16
		配网不停电作业技术服务	1,526.63	1,013.00	1.51
		车辆维保	159.67	39.00	4.09
		其他	332.14	2,632.00	0.13

	黄门电工	其他	41.84	5,140.00	0.01
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	104.02	1.00	104.02
		配网不停电作业专用工具	411.52	15,966.00	0.03
		配网不停电作业专用设备	164.34	813.00	0.20
		配网不停电作业技术服务	447.04	1,154.00	0.39
		车辆租赁-按台班次	444.05	1,654.00	0.27
		其他	69.79	2,018.00	0.03
	黄门电工	其他	294.81	76,898.30	
湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	发行人	配网不停电作业专用工具	30.67	472.00	0.06
		配网不停电作业专用设备	46.28	55.00	0.84
	黄门电工	本期无发生			
合计	发行人		6,860.30		
	黄门电工		336.65		

2022 年度：

单位：万元、个、辆

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	4,185.47	41.00	102.08
		配网不停电作业专用工具	1,648.43	29,827.00	0.06
		配网不停电作业专用设备	271.79	1,355.00	0.20
		配网不停电作业技术服务	452.32	294.00	1.54
		车辆维保	65.02	14.00	4.64
		其他	1,013.98	9,819.00	0.10
	黄门电工	其他	213.21	33,777.00	0.01
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	1,326.66	11.00	120.61
		配网不停电作业专用工具	754.36	18,956.00	0.04
		配网不停电作业专用设备	659.45	2,188.00	0.30
		配网不停电作业技术服务	1,304.33	1,604.00	0.81
		其他	170.29	1,979.00	0.09
	黄门电工	其他	80.46	26.00	3.09
湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	发行人	车辆维保	2.46	48.00	0.05
	黄门电工	其他	1.61	494.00	-
合计	发行人		11,854.56		
	黄门电工		295.28		

(2) 重叠供应商情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个



供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	电工器材	0.10	20.00	0.01
	黄门电工	本期无发生			
合计	发行人		0.10	20.00	0.01
	黄门电工	本期无发生			

2024 年度：

单位：万元、个

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	电工器材	0.54	105.00	0.01
	黄门电工	本期无发生			
合计	发行人		0.54	105.00	0.01
	黄门电工	本期无发生			

2023 年度：

单位：万元、个

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	本期无发生			
	黄门电工	电工器材	2.55	733.00	0.00
合计	发行人	本期无发生			
	黄门电工		2.55	733.00	0.00

2022 年度：

单位：万元、个

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	本期无发生			
	黄门电工	电工器材	0.66	107.00	0.01
深圳市佰瑞特紧固件有限公司	发行人	辅材及消耗类	0.27	23,638.00	0.00
	黄门电工	辅材及消耗类	0.02	55.00	0.00
合计	发行人		0.27		
	黄门电工		0.68		

#### 4、武汉大维数字科技有限公司

##### (1) 重叠客户情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
------	------	------	-----	----	----

国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用工具	37.48	394.00	0.10
		配网不停电作业专用设备	0.91	20.00	0.05
		车辆维保	0.38	3.00	0.13
		其他	45.49	169.00	0.27
	武汉大维	本期无发生			
南方电网有限公司	发行人	本期无发生			
	武汉大维	其他	12.88	1.00	12.88
合计	发行人		84.26		
	武汉大维		12.88		

2024 年度：

单位：万元、个

客户名称	交易主体	交易内容	交易额	数量	单价
国家电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用车辆	108.76	2.00	54.38
		配网不停电作业专用工具	90.86	1,070.00	0.08
		配网不停电作业专用设备	4.41	18.00	0.25
		车辆维保	52.55	3.00	17.52
		其他	43.58	223.00	0.20
	武汉大维	其他	10.39	1.00	10.39
南方电网有限公司	发行人	配网不停电作业专用工具	2.51	1.00	2.51
		配网不停电作业专用设备	45.81	68.00	0.67
		配网不停电作业技术服务	76.21	385.00	0.20
		其他	4.65	12.00	0.39
	武汉大维	本期无发生			
湖北楚智源电力设备有限公司	发行人	配网不停电作业专用工具	27.43	60.00	0.46
	武汉大维	其他	5.31	10.00	0.53
合计	发行人		456.77		
	武汉大维		15.70		

(2) 重叠供应商情况

2025 年 1-6 月：

单位：万元、个

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	电工器材	0.10	20.00	0.01
	武汉大维	电工器材	0.07	15.00	0.00
合计	发行人		0.10		
	武汉大维		0.07		

2024 年度：

单位：万元、个

供应商	交易主体	交易内容	交易金额	数量	单价
成都亿佰特电子科技有限公司	发行人	电工器材	0.54	105.00	0.01
	武汉大维	电工器材	0.61	886.00	0.00
合计	发行人		0.54		
	武汉大维		0.61		

（二）存在采购或销售同类产品的，说明合理性、采购或销售量与业务规模的匹配性，并结合市场价格及第三方购销价格，说明定价依据及公允性；

1、许继三铃专用汽车有限公司

（1）重叠客户同类产品销售合理性、定价依据及公允性、销售量与业务规模的匹配性

报告期内，发行人与许继三铃重叠的主要客户占比情况如下：

客户名称	交易主体	重叠销售额占比			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
国家电网有限公司	发行人	79.83%	60.95%	83.57%	77.78%
	许继三铃	79.33%	93.05%	95.05%	97.36%
南方电网有限公司	发行人	15.55%	31.10%	14.50%	16.30%
	许继三铃	20.16%	2.92%	2.46%	1.73%
山东电工电气集团有限公司及其附属企业	发行人	0.10%	2.10%	0.14%	4.04%
	许继三铃	0.00%	2.92%	0.00%	0.10%
内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	发行人	4.04%	3.90%	0.57%	0.46%
	许继三铃	0.00%	0.21%	0.05%	0.00%
咸亨国际股份有限公司及其附属企业	发行人	0.29%	0.46%	0.48%	1.06%
	许继三铃	0.00%	0.01%	0.00%	0.30%
龙岩畅丰专用汽车有限公司	发行人	0.19%	0.61%	0.01%	0.07%
	许继三铃	0.44%	0.25%	2.43%	0.42%
合计	发行人	100.00%	99.13%	99.26%	99.72%
	许继三铃	99.93%	99.36%	99.99%	99.91%

由上表可知，报告期各期上述已经列举的发行人及许继三铃重叠的主要客户的销售额占总金额的比重均在 99%以上，因此主要对上述客户的销售定价情况展开进行分析。

许继三铃作为许继集团下属重要的车辆生产厂商，除绝缘斗臂车外，其生产车辆类型逐步拓展，主营业务为涵盖高空作业车、绝缘斗臂车、应急电源车等电力特种车辆的研发制造及销售。发行人与许继三铃作为配网不停电领域专用车辆的提供者，国家电网和南方电网系该行业最大的终端用户，两者在客户和供应商层面存在一定程度的重叠，且存在同类产品的销售及采购，存在合理性。

由于发行人及许继三铃向重叠客户销售的产品主要在电力行业特种车辆上存在重合，对于特种车辆按照具体的车辆型号对定价依据及公允性、销售量与业务规模的匹配性进行分析。

①定价依据及公允性

A、国家电网有限公司

报告期内，发行人及许继三铃向国家电网有限公司销售的同类产品主要为移动电源车、开关车、绝缘斗臂车、电缆故障测距车、旁路环网柜车、旁路电缆车、清障车及抢修车，车辆价格全部通过招投标确定，价格公允，具体情况如下：

a、移动电源车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量	5.00	5.00	2.00	22.00
	销售金额	985.40	979.93	559.10	6,293.47
	平均单价	197.08	195.99	279.55	286.07
许继三铃	数量	9.00	150.00	43.00	81.00
	销售金额	2,327.54	34,648.18	10,186.68	21,682.54
	平均单价	258.62	230.99	236.90	267.69

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的移动电源车价格基本在 200 万-300 万之间，由于移动电源车发电功率配置大小不同，价格存在一

定程度波动。许继三铃销售的主要为 1000KW 功率的移动电源车，发行人销售的移动电源车覆盖 800KW、1600KW 等不同功率。

2024 年度、2025 年 1-6 月，发行人销售的移动电源车主要为 800KW，单价低于同期间许继三铃销售的 1000KW 功率的移动电源车。

2023 年度，发行人销售给国网下属公司宁波能耀新能源有限公司杭州汽车销售分公司的发电车为 1600KW 中压移动电源车成品车，属于高功率的电源车，单价高达 547.42 万元，拉高了平均单价，因此单价整体略高于许继三铃的销售均价。

2022 年度，发行人销售至国网下属公司国网江苏综合能源服务有限公司的 17 台 1000KW 移动电源车，单独配置较好的系统集成，销售单价为 304.69 万元，因此单价整体略高于许继三铃的销售均价。

综上所述，发行人及许继三铃向国家电网有限公司销售的同类产品发电车受功率及配置的影响，导致价格存在一定差异，具有合理性，定价公允。

b、旁路开关车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		5.00		7.00
	销售金额		464.07		379.46
	平均单价		92.81		54.21
许继三铃	数量				30.00
	销售金额				2,214.01
	平均单价				73.80

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的旁路开关车价格差异较大。

开关车正常指导价在 70 万-80 万之间，2024 年度发行人销售的旁路开关车单价明显偏高的原因主要为该期间销售至湖南星电集团有限责任公司长沙带电作业分公司 4 台旁路开关车、4 台旁路电缆车，合同未约定开关车和电缆车具体

单价，仅约定了车辆总数量和总金额，据此测算旁路开关车和旁路电缆车单价，从而导致旁路开关车账面单价超出正常售价 20 万左右，旁路电缆车账面单价低于正常售价 20 万左右，具有合理性。

2022 年度，发行人销售开关车车型为锐琪六皮卡车，该车型较一般车型相比，车内电缆及旁路开关等配置较少，因此单价低，具有合理性。

综上所述，发行人及许继三铃向国家电网有限公司销售的同类产品旁路开关车受配置及打包定价的影响，导致价格存在一定差异，具有合理性，定价公允。

c、绝缘斗臂车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量			4.00	12.00
	销售金额			516.70	1,653.85
	平均单价			129.18	137.82
许继三铃	数量	1.00	9.00	6.00	9.00
	销售金额	139.82	1,126.25	763.18	1,142.84
	平均单价	139.82	125.14	127.20	126.98

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的绝缘斗臂车价格基本在 120 万-140 万之间，价格总体波动不大。

2025 年 1-6 月，许继三铃销售给国网下属公司国网辽宁省电力有限公司营口供电公司的绝缘斗臂车为适配机器人的双斗斗臂车，价格较高。

2022 年度，发行人销售的履带式绝缘斗臂车均为 17 米履带，其他年度为 13 米履带，因此平均单价较高。

综上所述，发行人及许继三铃向国家电网有限公司销售的同类产品绝缘斗臂车总体价格差异不大，受配置的影响，价格存在一定波动，具有合理性，定价公允。

d、电缆故障测距车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量				2.00
	销售金额				261.82
	平均单价				130.91
许继三铃	数量			2.00	
	销售金额			262.80	
	平均单价			131.40	

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的电缆故障测距车价格基本相同，具有合理性，定价公允。

#### e、旁路环网柜车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		1.00	1.00	1.00
	销售金额		110.98	100.09	106.54
	平均单价		110.98	100.09	106.54
许继三铃	数量			1.00	
	销售金额			80.88	
	平均单价			80.88	

由上表可知，发行人报告期内销售的旁路环网柜车价格差异不大，但远高于许继三铃 2023 年度的销售价格，主要原因为发行人销售的旁路环网柜为进口的 ABB 品牌，而许继三铃使用的为国产普通品牌，因此价格存在差异，具有合理性，定价公允。

#### f、旁路电缆车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		5.00	6.00	5.00
	销售金额		575.42	925.03	781.33
	平均单价		115.08	154.17	156.27

许继三铃	数量				1.00
	销售金额				130.98
	平均单价				130.98

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的发行人旁路电缆车销售单价在 110 万-160 万之间，由于配置差异导致车辆价格存在差异。

旁路电缆车正常指导价在 130 万元-140 万元之间，2024 年度发行人销售的旁路电缆车单价明显偏低的原因主要为该期间销售至湖南星电集团有限责任公司长沙带电作业分公司 4 台开关车、4 台电缆车，合同未约定旁路开关车和旁路电缆车具体单价，仅约定了车辆总数量和总金额，据此测算旁路开关车和旁路电缆车单价，从而导致旁路开关车账面单价超出正常售价 20 万左右，旁路电缆车账面单价低于正常售价 20 万左右，具有合理性。

2022 年度、2023 年度发行人销售旁路电缆车包括小型化电缆车，该车型更加小巧、技术含量高，同时配置行走机器人等，单价较高，具有合理性。

综上所述，发行人及许继三铃向国家电网有限公司销售的同类产品旁路电缆车受具体车型的影响，价格存在一定差异，具有合理性，定价公允。

#### g、清障车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量				3.00
	销售金额				69.15
	平均单价				23.05
许继三铃	数量		1.00	3.00	1.00
	销售金额		31.59	79.65	21.95
	平均单价		31.59	26.55	21.95

由上表可知，发行人与许继三铃向国家电网有限公司销售的清障车价格基本在 20 万-30 万之间，价格总体波动不大。



2024 年度，许继三铃销售的清障车单价高于发行人及其他期间的原因主要为对方客户要求配置不同，2024 年度的清障车配置相对较高，且不同省份招标限价不一致，导致 2024 年度价格偏高且各期间存在一定程度波动，具有合理性，定价公允。

h、抢修车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量			18.00	
	销售金额			395.08	
	平均单价			21.95	
许继三铃	数量			1.00	
	销售金额			27.90	
	平均单价			27.90	

由上表可知，发行人与许继三铃仅 2023 年度向国家电网有限公司销售抢修车，且价格总体差异不大，由于发行人为批量销售，因此价格相对略低，具有合理性，定价公允。

B、南方电网有限公司

报告期内，发行人及许继三铃向南方电网有限公司销售的同类产品主要为绝缘斗臂车及清障车，均通过招投标确认单价，价格公允，具体情况如下：

a、绝缘斗臂车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		3.00	2.00	11.00
	销售金额		281.42	207.58	1,378.86
	平均单价		93.81	103.79	125.35
许继三铃	数量	3.00			
	销售金额	284.07			
	平均单价	94.69			

由上表可知，2022 年度发行人销售的绝缘斗臂车单价远高于其他期间的原因主要为该期间销售的均为无支腿绝缘斗臂车，进口产品单价较高，且许继三铃及其他期间无该类车型的销售，除去该车型，发行人与许继三铃向南方电网有限公司销售的绝缘斗臂车价格基本在 90 万-100 万之间，价格总体波动不大，具有合理性，定价公允。

b、清障车

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量			4.00	
	销售金额			51.77	
	平均单价			12.94	
许继三铃	数量	1.00			
	销售金额	53.10			
	平均单价	53.10			

由上表可知，发行人与许继三铃向南方电网有限公司销售的同类产品清障车整体价格差异较大。

2025 年 1-6 月，许继三铃销售的清障车系为适配其履带式斗臂车而专门定制的车型，销售价格较高，具有合理性；发行人 2023 年度销售清障车中含有 2 台平板拖车，单价较低，具有合理性，定价公允。

C、山东电工电气集团有限公司及其附属企业

报告期内，发行人及许继三铃向山东电工电气集团有限公司及其附属企业销售的同类产品主要为移动电源车，具体情况如下：

单位：万元、万元/辆

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		5.00		
	销售金额		650.75		
	平均单价		130.15		
许继三铃	数量		3.00		
	销售金额		943.64		
	平均单价		314.55		

由上表可知，发行人与许继三铃向山东电工电气集团有限公司及其附属企业销售的同类产品移动电源车整体价格差异较大，主要为配置差异导致。

2024 年度，发行人销售的移动电源车为 500KW 发电车成品车，功率较小，因此单价偏低；而许继三铃销售的移动电源车为 1000KW，且该车车型为移动储能式电源车，里面配置有电池及控制机组，其中电池组价格高，导致整体售价高，具有合理性，定价公允。

D、内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业

报告期内，发行人向内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业销售的产品主要类别为配网不停电作业专用工具、配网不停电作业专用设备以及配网不停电作业技术服务，而许继三铃向内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业销售的产品为 1 台高空作业车及 1 次维修服务，产品类型不同，不具有可比性。

#### E、咸亨国际股份有限公司及其附属企业

报告期内，发行人向咸亨国际股份有限公司及其附属企业销售的产品主要类别为配网不停电作业专用工具及配网不停电作业专用设备，而许继三铃向咸亨国际股份有限公司及其附属企业销售的产品主要为 1 台绝缘斗臂车及 1 次维修服务，产品类型不同，不具有可比性。

#### F、龙岩畅丰专用汽车有限公司

报告期内，发行人向龙岩畅丰专用汽车有限公司销售的产品主要为配网不停电作业专用设备中的旁路电缆，而许继三铃向龙岩畅丰专用汽车有限公司销售的产品主要为旁路开关车、轮式自行机械车及车载物联终端，产品类型不同，不具有可比性。

### ②销售量与业务规模的匹配性

发行人及许继三铃向重叠客户销售的同类产品均为配网不停电作业专用车辆，因此对其销售量与配网不停电作业专用车辆业务规模进行比较：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
同类产品销售额	985.40	3,062.57	2,755.35	10,924.48
产品销售总额	2,870.24	8,937.47	7,343.91	20,687.26
占比	34.33%	34.27%	37.52%	52.81%

由于国家电网、南方电网及山东电工集团均为发行人主要客户，且同类产品中包括移动电源车、绝缘斗臂车等主要车型，因此各期同类产品销售量占比均较高，具有合理性。

（2）重叠供应商同类产品采购合理性、定价依据及公允性、采购量与业务规模的匹配性

由于发行人与许继三铃均为电力行业特种车辆制造商，车辆生产制造过程中均需使用发动机、电源集成、连接器等零部件，因此存在较多重叠的供应商，具备合理性；且由于车辆配件种类型号较多、价值差异大，因此选取发行人及许继三铃重叠的各期存在采购金额超过 50 万元的供应商，并按照采购的产品类别对定价依据及公允性、采购量与业务规模的匹配性进行分析。

①定价依据及公允性

A、湖北震序车船科技股份有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向湖北震序车船科技股份有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆	26.02	1,025.35	722.33	2,176.94
	车辆配件	1.17	0.80	55.11	280.47
	工器具	1.11	0.11	0.02	1.01
	电工器材		0.07		0.96
	其他服务			80.85	
许继三铃	车辆			575.22	
	车辆配件				714.90

注：许继三铃的车辆配件为许继三铃采购的应急电源集成、移动储能集成，报告期内发行人向与许继三铃重叠的供应商无该产品的采购，下同。

由上表可知，发行人与许继三铃均向湖北震序车船科技股份有限公司采购车辆及车辆配件，但报告期内发行人向湖北震序车船科技股份有限公司采购的车辆主要为移动工具库房车、移动电源车、旁路开关车等整车，采购的车辆配件为库房车系统集成、环网柜车厢体等；许继三铃向湖北震序车船科技股份有限公司采购的车辆为 5 辆绝缘斗臂车，采购的车辆配件为应急电源集成、移动储能集成，不存在同类产品；因此，报告期内无同类型产品采购，不具有可比性。

B、美康斯电力能源（上海）有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向美康斯电力能源（上海）有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车载设备	337.08	662.83	375.49	275.04
	车辆			11.95	
	车辆配件	0.56	1.15	0.02	
许继三铃	车载设备	1,128.99	11,271.09	566.51	2,944.23
	电工器材			2.12	
	其他服务		3.80	1.94	

由上表可知，发行人与许继三铃均向美康斯电力能源（上海）有限公司采购车载设备，且采购的车载设备主要构成均为发动机，对同类产品车载设备的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量	5.00	12.00	7.00	4.00
	采购金额	337.08	662.83	375.49	275.04
	平均单价	67.53	55.24	53.64	68.76
许继三铃	数量	18.00	129.00	10.00	52.00
	采购金额	1,128.99	11,271.09	566.51	2,944.23
	平均单价	62.72	87.37	56.65	56.62

由上表可知，发行人及许继三铃向美康斯电力能源（上海）有限公司采购车载设备的价格基本在 50 万元-90 万元之间，其中主要为柴油发动机采购，发动机价格主要由功率决定，功率越高价格越高，由于发动机功率差异会导致价格有所波动，按照发动机功率进一步细分如下：

a、发行人采购的柴油发动机功率及对应单价情况

单位：万元、万元/个

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
500KW 柴油发动机			5.00	37.17				
800KW 柴油发动机	5.00	67.53	5.00	75.86			4.00	68.76
1000KW 柴油发动机			1.00	96.02	3.00	96.02		
其他产品			1.00	1.68	4.00	21.86		

b、许继三铃采购的柴油发动机功率及对应单价情况

单位：万元、万元/个

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
100KW 柴油发动机			1.00	1.33				
200KW 柴油发动机	1.00	17.61						
400KW 柴油发动机	1.00	31.86	5.00	31.50	5.00	31.42	29.00	30.32
500KW 柴油发动机	7.00	34.42	12.00	37.39	1.00	34.21	1.00	38.72
800KW 柴油发动机			1.00	78.76				
1000KW 柴油发动机	9.00	93.17	110.00	96.23	4.00	93.81	22.00	92.10

由上表可知，发行人与许继三铃采购的柴油发动机单价与发动机功率呈正相关，且同功率的发动机价格差异不大。

综上所述，发行人及许继三铃向美康斯电力能源（上海）有限公司采购的同类产品车载设备价格差异主要由该期间的产品采购结构以及功率大小导致，具有合理性，定价公允。

C、龙岩畅丰专用汽车有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向龙岩畅丰专用汽车有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆		254.42		43.52
许继三铃	电工器材		2.65		80.43
	车辆配件	95.44	4,495.64	5,482.73	7,185.65
	其他服务		122.29	93.31	123.79

由上表可知，发行人与许继三铃向龙岩畅丰专用汽车有限公司在报告期内无同类型产品的采购，不具有可比性。

D、武汉市通和物资发展有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向武汉市通和物资发展有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆				1,336.59
许继三铃	车辆				2,765.88
	工器具				0.12

由上表可知，发行人与许继三铃均向武汉市通和物资发展有限公司采购车辆，且采购的车辆主要构成均为底盘，对同类产品车辆的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量				66.00
	采购金额				1,336.59
	平均单价				20.25
许继三铃	数量				139.00
	采购金额				2,765.88
	平均单价				19.90

由上表可知，报告期内发行人与许继三铃采购的车辆底盘价格差异不大，具有合理性，定价公允。

E、龙岩市海德馨汽车有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向龙岩市海德馨汽车有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆配件				60.18
	工器具				1.15
许继三铃	车辆				676.96
	车辆配件			450.44	8,224.07

由上表可知，发行人与许继三铃均向龙岩市海德馨汽车有限公司采购车辆配件，但发行人采购的车辆配件主要为应急发电车上装，许继三铃采购的车辆配件为应急电源集成、移动储能集成、高压电气试验车集成等，并非同类产品，不具有可比性。

F、武汉爱高美工程车辆有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向武汉爱高美工程车辆有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆				406.37
	车辆配件	0.06	0.06	6.66	5.97
许继三铃	车辆			546.46	

由上表可知，发行人与许继三铃均向武汉爱高美工程车辆有限公司采购车辆，且采购的车辆主要构成均为绝缘斗臂车，对同类产品车辆的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量				4.00
	采购金额				406.37
	平均单价				101.59
许继三铃	数量			5.00	
	采购金额			546.46	
	平均单价			109.29	

由上表可知，报告期内发行人与许继三铃采购的绝缘斗臂车价格差异不大，具有合理性，定价公允。

G、南京英德利汽车有限公司

报告期内，发行人向南京英德利汽车有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆		33.01		
	车辆配件		183.05	73.78	9.56
许继三铃	车辆集成				
	车辆配件		303.10	211.65	

由上表可知，发行人与许继三铃均向南京英德利汽车有限公司采购车辆配件，但许继三铃 2023 年度采购的车辆配件为电力试验车集成及工器具模块集成，发行人无该类产品采购，除该期间外，发行人与许继三铃采购的车辆配件主要构成均为车辆箱体，对同类产品车辆配件的采购定价进一步分析：



单位：万元、万元/个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		17.00	13.00	1.00
	采购金额		183.05	73.78	9.56
	平均单价		10.77	5.68	9.56
许继三铃	数量		17.00		
	采购金额		303.10		
	平均单价		17.83		

由上表可知，由于车辆配件中箱体所对应的车辆类型不同，导致车辆配件的价格差异较大。

2024 年度，发行人采购的车辆配件单价远低于许继三铃的采购单价，但高于其他期间的采购单价，原因为该期间许继三铃采购了较多价值较高、平均单价在 25.97 万元的电力试验车厢体及配件，配件包含较多电缆接头等高价值产品，拉高了平均单价；而发行人主要采购的主要为单价在 9 万元左右的库房车厢体，导致平均单价较许继三铃偏低；

2023 年度，发行人采购的车辆配件单价均低于 2024 年度及许继三铃，主要原因为 2023 年度采购了 6 个单价为 0.50 万元的 NJ6606EC 手动挡两驱底盘后排内饰顶，拉低了平均单价；

2022 年度，发行人采购的车辆配件单价与 2024 年度基本一样，且均为采购的旁路工具库房车厢体，具有合理性；

综上所述，发行人及许继三铃向南京英德利汽车有限公司采购的同类产品车辆配件价格差异主要由该期间的产品采购结构以及对应的车辆类型导致，具有合理性，定价公允。

H、随州合众汽车销售服务有限公司

报告期内，发行人向随州合众汽车销售服务有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆		100.35	89.20	
许继三铃	车辆		87.35	31.98	47.33
	车辆配件		0.22		0.11

由上表可知，发行人与许继三铃均向随州合众汽车销售服务有限公司采购车辆，且采购的车辆主要构成均为车辆底盘，对同类产品车辆的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/台

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		7.00	6.00	
	采购金额		100.35	89.20	
	平均单价		14.34	14.87	
许继三铃	数量		3.00	2.00	3.00
	采购金额		87.35	31.98	47.33
	平均单价		29.12	15.99	15.78

发行人各期间采购的车辆底盘平均单价变动不大，但与许继三铃存在较大差异，主要是由于底盘轴距及品牌不同导致的差异，一般情况下底盘轴距越大，承重越大，价格越高，按照轴距进一步细分如下：

a、发行人采购的底盘轴距及对应单价情况

单位：万元、万元/个

轴距	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
3850mm			7.00	14.34	5.00	14.34		
4475mm					1.00	17.52		

b、许继三铃采购的底盘轴距及对应单价情况

单位：万元、万元/个

轴距	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
3365 mm							1.00	13.70
3406 mm							1.00	18.58
3815mm							1.00	15.04
4125mm			1.00	16.02	2.00	15.99		
5100+1370mm			2.00	35.66				

由上表可知，2024 年度，发行人采购的车辆底盘单价远低于许继三铃的采购单价，原因为该期间许继三铃采购了 2 台为轴距 5100+1370mm 大轴距的庆铃

电源车底盘，而发行人采购的为轴距 3850mm 的庆铃货车底盘，因此单价存在差异；

2023 年度及 2022 年度，发行人与许继三铃采购的均为单价低于 20 万元的小尺寸的汽车底盘，价格差异不大，具有合理性，定价公允。

I、武汉迅逸天宸科技发展有限公司

报告期内，发行人与武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	电工器材		16.73	105.48	254.21
	车辆配件	0.05			
许继三铃	电工器材			108.14	296.97
	车辆配件		23.96	19.40	

由上表可知，发行人与许继三铃均向武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购电工器材及车辆配件，其中采购的电工器材主要构成均为环网柜，采购的车辆配件主要构成分为电源转换模块及配电装置等，不具有可比性且金额较小，因此对同类产品电工器材的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/台

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		1.00	12.00	51.00
	采购金额		16.73	105.48	254.21
	平均单价		16.73	8.79	4.98
许继三铃	数量			11.00	17.00
	采购金额			108.14	296.97
	平均单价			9.83	17.47

由上表可知，由于发行人及许继三铃采购的电工器材主要构成中环网柜的型号及配置不同，价格之间存在较大差异。

2024 年度，发行人采购的电工器材单价明显高于其他期间的原因为该期间仅采购了 1 台 10kV 发电车专用环网柜，发电车专用的环网柜包括 5 个单元且其中配置有断路器，价值较高；2023 年度采购了较多配置于旁路负荷转移车的高压环网柜，该柜型仅有 3 个单元，且配置价值较低的负荷开关柜，单价相对较低，

拉低了平均单价；2022 年度除价格较低的高压环网柜占比较大外，还采购了较多单价 1 万元左右的低压电器，进一步拉低了平均单价；

2023 年度，发行人采购的电工器材单价与许继三铃的采购单价基本一致，但许继三铃采购单价远低于其 2022 年度采购单价原因为 2023 年度采购了较多单价为 6 万元左右的高压环网柜，其配置与发行人 2023 年度购买的高压环网柜相似，价格也基本一致，拉低了平均单价；而 2022 年度采购的均为单价为 17.47 万元的发电车专用环网柜，其配置与发行人 2024 年度购买的环网柜相同，价格也基本一致，导致平均单价较高；

综上所述，发行人及许继三铃向武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购的同类产品电工器材价格差异主要由该期间采购的环网柜配置差异导致，具有合理性，定价公允。

J、郑州史戴缔机电设备有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向郑州史戴缔机电设备有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车载设备				
	车辆配件	0.28	30.96	26.05	119.31
许继三铃	车辆配件	34.83	141.27	13.91	

由上表可知，发行人与许继三铃均向郑州史戴缔机电设备有限公司采购车辆配件，其中，发行人向其采购的车辆配件主要构成为液压系统、电缆展放机构、电缆卷盘，许继三铃向其采购的车辆配件除 2023 年度采购的 1 台电驱支腿 7 万元外，其余均为电缆卷盘，对同类产品辆配件中的电缆卷盘的销售定价进一步分析：

单位：万元、万元/个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		2.00		5.00
	采购金额		1.45		25.47
	平均单价		0.73		5.09
许继三铃	数量	31.00	123.00	5.00	
	采购金额	34.83	141.27	7.72	

	平均单价	1.12	1.15	1.54	
--	------	------	------	------	--

由上表可知，发行人与许继三铃采购的电缆卷盘价格差异较大，卷盘价格由卷盘大小、驱动方式等因素综合决定，因此价格存在一定差异。

2024 年度，发行人采购的电缆卷盘单价低于许继三铃 2025 年 1-6 月、2024 年度及 2023 年度的采购单价，主要原因为 2024 年度采购的为小型化箱变车电缆卷盘，车型较小配置的卷盘也较小，价格相对较低；而许继三铃 2025 年 1-6 月、2024 年度及 2023 年度采购的均为电源车电缆卷盘及液压电缆卷盘，车型较大配置的卷盘也较大，价格相对较低；2022 年度，发行人采购的电缆卷盘单价远高于许继三铃其他期间主要原因为该期间发行人采购了一批定制的电源车卷盘，定制化产品单价较高，拉高了平均单价。

综上所述，发行人及许继三铃向郑州史戴缔机电设备有限公司采购的同类产品电缆卷盘价格差异主要由该期间采购卷盘对应的车型所需配置卷盘的大小差异导致，具有合理性，定价公允。

#### K、郑州佛光发电设备股份有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向郑州佛光发电设备股份有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车载设备	122.57	417.70		
许继三铃	车载设备	543.45		264.60	
	车辆配件			0.64	
	其他服务			1.89	

由上表可知，发行人与许继三铃均向郑州佛光发电设备股份有限公司采购车载设备，且采购的车载设备主要构成均为柴油发电机组，对同类产品车载设备的采购定价进一步分析：

单位：万元、万元/台

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量	5.00	16.00		
	采购金额	122.57	417.70		
	平均单价	24.51	26.11		

许继三铃	数量	9.00		2.00	
	采购金额	543.45		264.60	
	平均单价	60.38		132.30	

由上表可知，发行人及许继三铃向郑州佛光发电设备股份有限公司采购车载设备的价格波动较大，其中主要构成中发电机价格主要由功率决定，功率越高价格越高，由于发电机功率差异会导致价格有所波动；按照发电机功率进一步细分如下：

a、发行人采购的发电机功率及对应单价情况

单位：万元、万元/个

功率	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
200KW			6.00	12.83				
500KW	5.00	24.51	10.00	34.07				

注：2025 年 1-6 月 500KW 功率发电机单价较低于 2024 年度原因主要为品牌差异导致，2024 年度为进口品牌康明斯/斯坦福，价格相对较高。

b、许继三铃采购的发电机功率及对应单价情况

单位：万元、万元/个

功率	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
500KW	3.00	34.07						
800KW	6.00	73.54						
1350KW					1.00	94.69		
1800KW					1.00	169.91		

由上表可知，2025 年 1-6 月及 2024 年度，发行人采购的车载设备单价低于许继三铃的原因主要为该期间发行人采购的为主要为 500KW 低压发电机组，而许继三铃 2025 年 1-6 月采购的大部分为 800KW 发电机组，功率较大，因此单价较高。

2023 年度，许继三铃采购的车载设备单价远高于发行人及许继三铃其他期间采购单价的原因主要为该期间采购的两台发电机分别为 1350KW 及 1800KW，属于大功率发电机，价格高，平均单价高。

综上所述，发行人及许继三铃向郑州佛光发电设备股份有限公司采购的同类产品车载设备价格差异主要由该期间的采购的发电机功率大小差异导致，具有合理性，定价公允。

L、北京中诚立信电力技术有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向北京中诚立信电力技术有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	工器具	35.81	113.01	19.37	123.20
	车辆配件			6.19	
	电工器材			26.55	
许继三铃	仪器仪表		39.82		

由上表可知，发行人与许继三铃向北京中诚立信电力技术有限公司在报告期内无同类型产品的采购，发行人主要采购的产品为绝缘安全带、绝缘剪、绝缘梯等，而许继三铃主要采购的产品为便携式电位检测装置，不具有可比性。

M、合肥丰安汽车贸易服务有限公司

报告期内，发行人与许继三铃向合肥丰安汽车贸易服务有限公司采购产品主要构成如下：

单位：万元

交易主体	交易内容	采购额			
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	车辆			92.92	
许继三铃	车辆				68.14

由上表可知，发行人与许继三铃均向合肥丰安汽车贸易服务有限公司采购车辆，发行人向其采购的车辆为绝缘斗臂车，而许继三铃向其采购的车辆为高空作业车，车辆类型不同因此价格存在差异，具有合理性，定价公允。

②采购量与业务规模的匹配性

发行人及许继三铃自重叠供应商采购的同类产品为电工器材、车辆、车载设备、车辆配件，因此对该等同类产品采购量与对应的总体采购业务规模进行比较：

单位：万元

类别	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电工器材	同类产品采购额		16.80	132.03	255.17
	产品采购总额	917.9	2,949.68	2,581.40	4,935.29
	占比	0.00%	0.57%	5.11%	5.17%
车辆	同类产品采购额	26.02	1,413.13	916.40	3,963.42
	产品采购总额	1,342.77	4,748.04	2,618.50	10,198.17
	占比	1.94%	29.76%	35.00%	38.86%
车载设备	同类产品采购额	459.65	1,080.53	375.49	275.04
	产品采购总额	480.42	1,110.82	1,463.62	2,049.97
	占比	95.68%	97.27%	25.65%	13.42%
工器具	同类产品采购额	36.92	113.12	19.39	125.36
	产品采购总额	2,039.21	5,221.37	4,999.50	3,992.75
	占比	1.81%	2.17%	0.39%	3.14%
车辆配件	同类产品采购额	2.12	216.02	167.81	475.49
	产品采购总额	1,477.92	2,376.11	563.75	3,397.11
	占比	0.14%	9.09%	29.77%	14.00%

由上表可知，除车辆及车载设备外，发行人对与许继三铃重叠供应商同类产品采购量与对应的总体采购业务规模相比占比均较小；由于发行人与许继三铃车载设备-发动机的主要供应商均为美康斯电力能源（上海）有限公司、车辆的主要重叠供应商均为武汉市通和物资发展有限公司，导致采购占比较大，具有合理性。

## 2、基元电气有限公司

（1）重叠客户同类产品销售合理性、定价依据及公允性、销售量与业务规模的匹配性

报告期内，基元电气向重叠客户销售的产品主要为变压器整流器，与发行人销售的产品类型存在差异，不做进一步分析。

## 3、武汉黄门电工科技有限公司

（1）重叠客户同类产品销售合理性、定价依据及公允性、销售量与业务规模的匹配性

报告期内，黄门电工向重叠客户销售的产品主要为非金属矿物制品、电力电子元器件，与发行人销售的产品类型存在差异，不做进一步分析。



(2) 重叠供应商同类产品采购合理性、定价依据及公允性、采购量与业务规模的匹配性

报告期内，黄门电工向重叠供应商采购的产品主要为通行传输设备，与发行人采购的产品类型存在差异，不做进一步分析。

#### 4、武汉大维数字科技有限公司

(1) 重叠客户同类产品销售合理性、定价依据及公允性、销售量与业务规模的匹配性

报告期内，武汉大维向重叠客户销售的产品主要为电工仪器仪表，与发行人销售的产品类型存在差异，不做进一步分析。

(2) 重叠供应商同类产品采购合理性、定价依据及公允性、采购量与业务规模的匹配性

报告期内，武汉大维向重叠供应商采购的产品主要为通行传输设备，与发行人采购的产品类型存在差异，且报告期各期采购量极小，不做进一步分析。

(三) 说明款项支付或回款情况，是否存在利益输送或代垫成本费用的情形。

#### 1、许继三铃专用汽车有限公司

上述发行人与关联主体存在重叠的主要客户款项回款情况如下：

2025 年 1-6 月

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/ 回款情况 (不含税)	占比
重叠 客户	国家电网有限公司	9,762.40	7,162.77	73.37%
	南方电网有限公司	1,901.82	1,505.55	79.16%
	内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	494.33	436.40	88.28%
	咸亨国际股份有限公司及其附属企业	35.93	35.93	100.00%
	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	12.04	12.04	100.00%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	22.98	22.18	96.52%
重叠 供应 商	美康斯电力能源（上海）有限公司	337.64	195.55	57.92%
	温州煜轩科技有限公司	25.58	25.58	100.00%
	湖北震序车船科技股份有限公司	28.30	3.50	12.38%

	北京中诚立信电力技术有限公司	35.81	34.51	96.38%
	威海天晨机械设备有限公司	4.83	4.83	100.00%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	0.28		0.00%
	武汉爱高美工程车辆有限公司	0.06	0.06	100.00%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	0.05	0.05	100.00%
	郑州佛光发电设备股份有限公司	122.57	122.57	100.00%

2024 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/ 回款情况 (不含税)	占比
重叠 客户	国家电网有限公司	18,978.41	15,432.47	81.32%
	南方电网有限公司	9,682.22	8,707.46	89.93%
	内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	1,215.62	1,128.84	92.86%
	咸亨国际股份有限公司及其附属企业	144.30	144.30	100.00%
	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	653.23	593.14	90.80%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	190.48	181.36	95.21%
重叠 供应 商	湖北震序车船科技股份有限公司	1,026.33	1,026.33	100.00%
	美康斯电力能源（上海）有限公司	663.98	663.98	100.00%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	254.42	254.42	100.00%
	北京中诚立信电力技术有限公司	113.01	113.01	100.00%
	南京英德利汽车有限公司	216.06	216.06	100.00%
	随州合众汽车销售服务有限公司	100.35	100.35	100.00%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	16.73	16.73	100.00%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	30.96	14.25	46.02%
	威海天晨机械设备有限公司	9.49	9.49	100.00%
	温州煜轩科技有限公司	14.12	14.12	100.00%
	EquipmentTechnology	8.31	7.35	88.50%
	武汉爱高美工程车辆有限公司	0.06	0.06	100.00%
	郑州佛光发电设备股份有限公司	417.70	417.70	100.00%

2023 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/ 回款情况（不 含税）	占比
重叠 客户	国家电网有限公司	19,708.63	16,969.87	86.10%
	南方电网有限公司	3,420.44	2,905.47	84.94%
	内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	133.37	133.37	100.00%
	咸亨国际股份有限公司及其附属企业	112.74	112.74	100.00%
	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	32.67	32.67	100.00%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	1.89	1.89	100.00%
重叠 供应 商	湖北震序车船科技股份有限公司	858.31	858.31	100.00%
	美康斯电力能源（上海）有限公司	387.46	387.46	100.00%
	合肥丰安汽车贸易服务有限公司	92.92	92.92	100.00%
	武汉爱高美工程车辆有限公司	6.66	6.66	100.00%
	南京英德利汽车有限公司	73.78	73.78	100.00%

	随州合众汽车销售服务有限公司	89.20	89.20	100.00%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	105.48	105.48	100.00%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	26.05	26.05	100.00%
	威海天晨机械设备有限公司	5.87	5.87	100.00%
	温州煜轩科技有限公司	0.64	0.64	100.00%
	EquipmentTechnology	8.42	7.45	88.50%
	北京中诚立信电力技术有限公司	52.11	52.11	100.00%

2022 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/ 回款情况 (不含税)	占比
重叠 客户	国家电网有限公司	25,506.18	25,138.72	98.56%
	南方电网有限公司	5,346.25	5,166.53	96.64%
	内蒙古电力（集团）有限责任公司及其附属企业	150.01	150.01	100.00%
	咸亨国际股份有限公司及其附属企业	348.13	348.13	100.00%
	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	1,324.73	1,324.73	100.00%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	24.04	24.04	100.00%
重叠 供应 商	湖北震序车船科技股份有限公司	2,458.37	2,458.37	100.00%
	美康斯电力能源（上海）有限公司	275.04	275.04	100.00%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	43.52	43.52	100.00%
	武汉市通和物资发展有限公司	1,336.59	1,336.59	100.00%
	龙岩市海德馨汽车有限公司	61.33	60.87	99.25%
	武汉爱高美工程车辆有限公司	412.34	412.34	100.00%
	南京英德利汽车有限公司	9.56	9.56	100.00%
	青岛索尔汽车有限公司	43.63	43.63	100.00%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	254.21	254.21	100.00%
	十堰晟扬汽车贸易有限公司	49.86	49.86	100.00%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	119.31	119.31	100.00%
	丹东黄海汽车销售有限责任公司	33.56	33.56	100.00%
	北京中诚立信电力技术有限公司	123.20	123.20	100.00%
	EquipmentTechnology	8.89	7.87	88.50%
	威海天晨机械设备有限公司	4.38	4.38	100.00%

注：款项支付/回款情况截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，发行人与许继三铃重叠客户及供应商期后款项支付或回款情况良好，不存在利益输送或代垫成本费用的情形。

## 2、基元电气有限公司

2025 年 1-6 月

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情 况（不含税）	占比
重叠客户	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	12.04	12.04	100.00%

2024 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	653.23	593.14	90.80%

2023 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	32.67	32.67	100.00%

2022 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	山东电工电气集团有限公司及其附属企业	1,324.73	1,324.73	100.00%

注：款项支付/回款情况截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，发行人与基元电气重叠客户期后款项均已收回，不存在利益输送或代垫成本费用的情形。

### 3、武汉黄门电工科技有限公司

2025 年 1-6 月

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	2,641.43	2,330.59	88.23%
	南方电网有限公司	28.06	12.33	43.94%
重叠供应商	成都亿佰特电子科技有限公司	0.10	0.10	100.00%

2024 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	3,536.57	2,669.99	75.50%
	南方电网有限公司	1,810.38	1,258.47	69.51%
	湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	32.34	32.34	100.00%

重叠供应商	成都亿佰特电子科技有限公司	0.54	0.54	100.00%
-------	---------------	------	------	---------

2023 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	5,142.59	4,050.29	78.76%
	南方电网有限公司	1,640.76	1,213.79	73.98%
	湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	76.95	76.95	100.00%
重叠供应商	成都亿佰特电子科技有限公司	0.54	0.54	100.00%

2022 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	7,637.01	7,607.42	99.61%
	南方电网有限公司	4,215.09	4,036.33	95.76%
	湖北浩峻赫宇科技有限公司及其附属企业	2.46	2.46	100.00%
重叠供应商	深圳市佰瑞特紧固件有限公司	0.27	0.27	100.00%

注：款项支付/回款情况截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，发行人与黄门电工重叠客户及供应商期后款项支付或回款情况良好，不存在利益输送或代垫成本费用的情形。

#### 4、武汉大维数字科技有限公司

2025 年 1-6 月

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	84.26	53.17	63.10%
重叠供应商	成都亿佰特电子科技有限公司	0.10	0.10	100.00%

2024 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	300.16	269.65	89.84%
	南方电网有限公司	129.18	129.18	100.00%
	湖北楚智源电力设备有限公司	27.43	27.43	100.00%
重叠供应商	成都亿佰特电子科技有限公司	0.54	0.54	100.00%

注：款项支付/回款情况截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，发行人与武汉大维重叠客户及供应商期后款项支付或回款情况良好，不存在利益输送或代垫成本费用的情形。

## **第二部分：核查程序与核查意见**

### **一、核查程序**

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期销售成本明细及采购明细，核实报告期内向许继三铃采购或销售的产品、单价、毛利率、销量、金额等；获取许继三铃报告期各期销售成本明细及采购明细，核实许继三铃向发行人采购或销售该类产品的金额占许继三铃采购或销售该产品总额的比例；通过发行人及许继三铃各自的销售及采购明细，获取许继三铃向第三方采购或销售同类产品的价格，对比分析交易价格公允性；

2、对武汉黄门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司进行访谈，了解其主营业务及经营情况，核实与发行人业务是否相同或相似，是否存在重叠客户供应商；

3、获取报告期各期发行人关联方清单，通过公开信息查询或访谈了解发行人与各关联方是否存在重叠客商，以及重叠客商供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额；通过公开信息查询或访谈了解发行人与各关联方是否存在采购或销售同类产品，并了解其合理性、采购或销售量与业务规模的匹配性；获取发行人及存在采购或销售同类产品的关联方的销售成本明细，并结合市场价格及第三方购销价格，分析定价依据及公允性；获取发行人上述业务对应的款项支付或回款明细，核实是否存在利益输送或代垫成本费用的情形。

### **二、结论意见**

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期内向许继三铃采购或销售的产品、单价、毛利率、销量、金额等列示准确；报告期内许继三铃向发行人采购或销售该类产品的金额占许继三铃采购或销售该类产品总额的比例列示准确；交易价格具备公允性；

2、发行人对关联企业武汉黄门电工科技有限公司及其子公司、北京旭锐达电力科技有限公司的主营业务及经营情况列示准确；武汉黄门电工科技有限公司及其子公司与发行人业务不同，但存在重叠客户；北京旭锐达电力科技有限公司与发行人业务不同且不存在重叠客户或供应商；

3、发行人与关联主体重叠客户供应商名称、报告期内交易内容、数量、单价、总额列示准确；发行人与关联主体存在采购或销售同类产品的说明具备合理性，采购或销售量与业务规模具有匹配性；发行人与关联主体重叠客户供应商定价依据充分且公允、款项支付或回款情况较好，不存在利益输送或代垫成本费用的情形。

**问题 4-5. 其他问题：（5）与推广服务商合作的商业合理性。**根据申请文件及问询回复，发行人各期推广费分别为 232.33 万元、87.87 万元、439.21 万元、81.24 万元，主要推广服务商为广西卓鑫机电设备有限公司、徽辰智电科技股份有限公司、杭州缙升科技有限公司，报告期内发行人与徽辰智电科技股份有限公司、杭州缙升科技有限公司仅在 2022 年度有合作。请发行人：①说明发行人对主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式。②说明发行人各期合作的市场推广服务商情况，包括但不限于名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、提供服务类型、推广费率确定依据及定价公允性、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式、是否主要为发行人服务、与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否系发行人（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响等。③说明与广西卓鑫机电设备有限公司持续合作且推广费波动较大、与徽辰智电科技股份有限公司和杭州缙升科技有限公司仅在期初合作的原因。④说明发行人通过推广服务商实现的销售金额及对应的终端客户，该终端客户订单获取方式、对应的收入金额及占比，该终端客户合作是否仅能通过市场推广服务商对接；说明推广商是否同时为发行人竞争对手提供服务、推广商是否实际掌握客户资源、发行人是否具有在该销售区域独立获取订单的能力、与客户合作的稳

定性。

请保荐机构、申报会计师对（5）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

## 第一部分：发行人说明

### 一、说明发行人对主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式

#### （一）说明发行人对主要客户的维护方式

公司是一家专业从事配网不停电作业专用车辆、专用设备、专用工具、专业服务和系统解决方案的高新技术企业，自成立以来一直致力于为我国电力系统提供更安全、更可靠、更高效的配网不停电作业产品和服务。公司重视维护与主要客户的合作关系，主要通过提供高质量的配网不停电作业产品及服务，以及高效、完善的售后服务实现与客户合作关系的维护。

#### 1、创新研发，保证服务质量

自公司成立以来，公司始终保持与客户的紧密合作。公司技术团队能够及时响应客户需求，参与客户新工艺、新配方、新产品的研发工作。对于客户提出的新技术指标，公司按照技术研究、图纸设计、样机试制和签证四个阶段与客户开展技术沟通、产品试制，推动不停电作业的实施。

#### 2、不停电作业项目经验丰富，高效售后

公司与客户保持多年良好合作，相关技术团队不停电作业项目经验丰富，对客户所在行业、客户自身业务以及双方合作模式、沟通方式均较为熟悉，能够高效、准确地响应客户问题或新增需求，从而进一步维持与客户的后续合作。

#### 3、良好沟通，提升服务水平

公司通过定期/不定期客户回访、电话会议、日常技术支持服务、现场技术服务等方式与客户相关业务负责人员保持良好沟通，及时反馈客户在产品使用中的各类问题。公司建立市场中心，及时了解市场需求和变化，与客户保持及时沟通，提升服务效率和质量，增强客户黏性。



## （二）说明发行人对新增客户的拓展方式

发行人对新增客户的拓展方式具体如下：

1、针对国家电网和南方电网在配网不停电作业领域存在的问题积极开展研究，积极消化吸收国内外热点技术，丰富公司的技术储备。

2、全方位服务客户。公司目前业务覆盖配网不停电作业的主要领域，可以为客户提供相对全产业链的产品和服务内容，在部分区域存在通过当地服务商开拓新客户的情形。

报告期内，发行人主要通过公开和邀请招标、竞争性谈判等方式取得业务。发行人与主要客户合作关系良好，多项产品与服务得到客户认可，具有良好的技术和市场口碑。

二、说明发行人各期合作的市场推广服务商情况，包括但不限于名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、提供服务类型、推广费率确定依据及定价公允性、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式、是否主要为发行人服务、与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否系发行人（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响等。

（一）说明发行人各期合作的市场推广服务商情况，包括但不限于名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、提供服务类型

报告期内与发行人合作的市场推广商名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、服务类型情况如下：

单位：万元、人

公司名称	实控人	实缴资本	参保人数	合作背景及历史	服务区域	服务类型
广西卓鑫机电设备有限公司	陈本德	200	10	发行人与广西、云南、贵州当地具备资质与能力的推广商展开合作，发行人与该推广商自 2021 年起合作至今	广西、云南、贵州	产品推广及推荐投标项目

公司名称	实控人	实缴资本	参保人数	合作背景及历史	服务区域	服务类型
徽辰智电科技股份有限公司	周锡雷	1000	181	发行人与安徽当地具备资质与能力的推广商展开合作，发行人与该推广商于 2021-2022 年进行推广合作	安徽	产品推广及推荐投标项目
杭州缙升科技有限公司	蒋翩	20	2	发行人与浙江当地具备资质与能力的推广商展开合作，发行人与该推广商于 2022 年进行推广合作	浙江	产品推广及推荐投标项目

报告期内，公司大力拓展国内市场，并与目标市场所在区域具备相关资质、能力及渠道的当地推广商展开合作，在广西、云南、贵州、安徽及浙江选取了三家当地推广商委托进行产品推广及推荐投标项目服务。

报告期内，公司存在推广服务商参保及员工人数较少的情形，主要原因系：一是部分推广服务商用工较为灵活，社保缴纳意识不足，致使参保人数较少；二是推广服务商人数主要依据实际工作量而定，推广服务商虽员工人数较少，但其核心人员均具有专业的知识背景和推广服务能力，其核心人员能够满足当地推广服务需求，保证其业务的正常开展。

## （二）推广费率确定依据及定价公允性、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式

报告期内，发行人合作市场推广商推广费率确定依据及定价公允性、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式如下：

单位：万元

推广商名称	各期间推广费金额				推广费率确定依据	占其同类业务收入的比例	结算方式
	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度			
广西卓鑫机电设备有限公司	81.24	439.21	87.87	22.82	1、产品类：甲方参与投标未中标，按投标金额的1%计算；甲方参与投标且中标形成购销合同，按合同金额的3%计算； 2、不停电作业技术服务：甲方合同中标后应按双方确认预计完成合同总量的3-5%予以计算。	8%-10%	市场推广费用结算单
徽辰智电科技股份有限公司	-	-	-	118.49	甲方参与投标未中标，按投标金额的1%计算；甲方参与投标且中标形成购销合同，按合同金额的3%计算	5%-10%	市场推广费用结算单
杭州缙升科技有限公司	-	-	-	91.02	甲方参与投标未中标，按投标金额的1%计算；甲方参与投标且中标形成购销合同，按合同金额的3%计算	5%-10%	市场推广费用结算单
合计	81.24	439.21	87.87	232.33	-	-	

报告期内，发行人的推广费主要为发行人为提高客户对发行人产品或服务的认可度、增加销售量和市场份额而产生的费用，具体计算方式为：已中标或签订合同的按照中标或合同总价的3%-5%计算，未中标或未取得合同的按照投标金额的1%计算，不同推广商之间的计算比例相同，根据当年双方确认的投标及中标情况按上述比例计算后付款。经查询同行业涉及通过市场推广商开拓客户的上市公司如【301320 豪江智能】和【688717 艾罗能源】，其主要服务商的推广费计提比例均在1%至5%之间；发行人销售推广费主要为通过向无关联第三方采购产生，发行人根据内部供应商管理制度规定，通过商务谈判等方式确定供应商及价格，定价具有公允性。

（三）是否主要为发行人服务、与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否系发行人（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响等。

报告期内，推广费占各推广服务商同类业务收入的比例均低于 10%，不属于主要为发行人服务的情形；以上推广服务商与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在发行人（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响等情况。

### 三、说明与广西卓鑫机电设备有限公司持续合作且推广费波动较大、与徽辰智电科技股份有限公司和杭州缙升科技有限公司仅在期初合作的原因。

#### （一）说明与广西卓鑫机电设备有限公司持续合作且推广费波动较大的原因

报告期内，广西、云南及贵州地区产品推广费整体占比较大，且发行人与之持续合作的主要原因为该等地区地域分布较广，加之广西、云贵高原特殊的地理环境，造成交通不便，对于发行人的各类产品及服务，包括客户需求信息的收集，都需要相关专业人员来实现，本地区发行人除自身销售人员维系客户外也依靠外部推广商稳定订单。同时广西卓鑫机电设备有限公司在广西、云南、贵州等地长期面向电力行业开展推广业务，具备相应资质及客户渠道，除发行人外，该推广商也同其他多家无竞争关系企业进行推广合作，具备较强的推广能力。因此，报告期内公司在广西、云南和贵州区域与广西卓鑫机电设备有限公司持续开展合作。

合作推广费与通过推广服务商实现的营业收入高度相关，由于 2024 年度广西地区的配网不停电作业技术服务和配网不停电作业专用车辆业务新增大量客户，故 2024 年度的推广费用也随之激增，导致推广费用整体波动较大。

#### （二）说明与徽辰智电科技股份有限公司和杭州缙升科技有限公司仅在期初合作的原因。

报告期内，公司积极开拓华东配网不停电作业市场，借助当地专业推广商的地域资源、市场渠道及行业经验，高效建立与目标客户的业务对接机制。其中徽辰智电科技股份有限公司（以下简称“徽辰智电”）位于安徽省、杭州缙升科技有限公司（以下简称“杭州缙升”）位于浙江省，均地处华东地区核心区域，交通网络发达、区域市场渗透能力较强，能够精准对接两地国网系统相关业务对接环节，符合公司初期开拓该区域市场的合作需求。基于此，公司于 2022 年与徽辰智电、

杭州缙升达成推广服务合作，合作核心目标为协助公司完成与安徽、浙江两地国网客户的初步业务接洽、市场信息收集及合作意向搭建。

经 2022 年合作推进，徽辰智电、杭州缙升已协助公司成功与安徽、浙江两地国网客户建立稳定的业务往来关系，相关客户的合作对接流程、业务需求特点、沟通对接机制已完全理顺，公司已具备直接服务该等客户的业务基础。为进一步提升客户服务效率、优化业务合作流程、降低中间环节成本，公司在与两地国网客户建立稳定合作关系后，调整了客户服务模式，由公司直接指派专业业务人员负责与该等客户的日常沟通对接、业务洽谈、合同履行及售后服务等全流程工作，不再通过推广商开展相关服务。

综上，公司仅于 2022 年与杭州缙升开展合作，2021 年至 2022 年与徽辰智电开展合作，2023 年及以后不再合作，系基于公司华东地区国网客户市场开拓进度、业务合作模式优化的实际业务角度综合考量，符合公司业务发展的客观需求，属于正常的市场经营行为。公司与推广商合作期间，双方均严格履行合作协议约定，合作事项真实、合规，不存在任何未决争议、纠纷或其他不利合作因素，该等合作及合作终止情况不会对公司持续经营能力产生不利影响。

**四、说明发行人通过推广服务商实现的销售金额及对应的终端客户，该终端客户订单获取方式、对应的收入金额及占比，该终端客户合作是否仅能通过市场推广服务商对接；说明推广商是否同时为发行人竞争对手提供服务、推广商是否实际掌握客户资源、发行人是否具有在该销售区域独立获取订单的能力、与客户合作的稳定性。**

**（一）说明发行人通过推广服务商实现的销售金额及对应的终端客户，该终端客户订单获取方式、对应的收入金额及占比，该终端客户合作是否仅能通过市场推广服务商对接；**

报告期内，发行人主要委托推广服务商对发行人主营的配网不停电作业产品及技术服务在目标地区进行推广，通过各推广商实现的销售金额如下所示：

单位：万元

推广商名称	推广商实现销售金额			
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广西卓鑫机电设备有限公司	1,409.74	8,576.05	2,170.78	463.51
徽辰智电科技股份有限公司	-	-	-	1,384.42
杭州缙升科技有限公司	-	-	-	840.32
合计	1,409.74	8,576.05	2,170.78	2,688.25

注：对应的销售金额是指当年新签订合同金额剔除增值税后的收入金额，下同。

对应的终端客户及其对应的收入金额及占比如下所示：

#### 1、广西卓鑫机电设备有限公司

单位：万元

年份	终端客户	对应的收入金额	销售金额占比
2025 年 1-6 月	广西电网有限责任公司	979.35	6.17%
	曲靖皓丰工贸有限公司	164.70	1.04%
	贵州电网有限责任公司	203.27	1.28%
	曲靖晋源实业有限公司	62.42	0.39%
	小计	1,409.74	8.87%
	营业收入	15,885.21	—
2024 年	广西电网有限责任公司	6,716.73	16.93%
	云南电网有限责任公司	1,086.31	2.74%
	贵州电网有限责任公司	546.12	1.38%
	广西能汇投资集团有限公司	210.69	0.53%
	贵港市人民政府国有资产监督管理委员会	16.19	0.04%
	小计	8,576.05	21.62%
	营业收入	39,667.31	—
2023 年	广西电网有限责任公司	1,287.42	3.72%
	云南电网有限责任公司	878.68	2.54%
	百色市人民政府国有资产监督管理委员会	4.69	0.01%
	小计	2,170.78	6.27%
	营业收入	34,596.11	—
2022 年	广西电网有限责任公司	463.51	1.10%
	小计	463.51	1.10%

年份	终端客户	对应的收入金额	销售金额占比
	营业收入	41,961.25	—

注：对应的收入金额是指当年新签订合同金额剔除增值税后的收入金额，下同。

## 2、徽辰智电科技股份有限公司

单位：万元

年份	终端客户	推广商实现销售金额	销售金额占比
2022 年	国网安徽省电力有限公司	1,384.42	3.30%
	营业收入	41,961.25	—

## 3、杭州缙升科技有限公司

单位：万元

年份	终端客户	推广商实现销售金额	销售金额占比
2022 年	国网浙江省电力有限公司	840.32	2.00%
	营业收入	41,961.25	—

以上终端客户的订单获取方式均为招投标。终端客户合作均可以直接通过发行人对接，原通过徽辰智电和杭州缙升对接的客户，目前发行人已实现直接对接客户并保持稳定合作；但通过广西卓鑫机电设备有限公司对接的客户，由于所处广西和云贵区域，考虑到该区域分布较广和特殊的地理环境，造成交通不便，人员成本较高，发行人除自身销售人员服务和维系客户外也依靠外部推广商稳定订单，同时外部推广商长期面向电力行业开展推广业务，区域内具有较强的推广能力，具备持续开拓新客户的能力。基于成本性、便捷性和客户开发等综合考虑，故发行人仍选择通过外部推广商进行合作。

（二）说明推广商是否同时为发行人竞争对手提供服务、推广商是否实际掌握客户资源、发行人是否具有在该销售区域独立获取订单的能力、与客户合作的稳定性。

### 1、推广商是否同时为发行人竞争对手提供服务

公司与推广商签订的《推广服务协议》中明确约定：“合同存续期间，乙方有权从事其他劳动，但不得与甲方不停点作业产品或服务存在或潜在竞争关系的不停点作业产品或服务进行宣传或市场推广”。该条款已对推广商的服务范围形

成明确约束，限定其在合作期间不得为与发行人存在竞争关系的产品或服务提供推广服务。结合行业竞争格局及市场特点，推广商在合作期间聚焦于为发行人提供目标区域客户推广服务，其业务开展需遵守上述合同约定，无违反约定为竞争对手提供服务的商业动机及实际行为。

综上，推广商在为公司服务期间，未为发行人竞争对手提供服务。

## 2、推广商是否实际掌握客户资源、发行人是否具有在该销售区域独立获取订单的能力

公司推广服务商深耕地方市场、拥有多年从业经验，核心具备市场开拓能力，同时可提供招投标辅助、客户对接联络等服务，能及时捕捉客户动态、精准获取需求，还可协助公司分析市场及竞争对手情况，为区域业务拓展提供有效支撑。从订单获取逻辑来看，电力行业终端客户招投标需综合商务、技术、价格等多维度评价确定中标方，公司作为业务主导方，拥有报价及核心合作决策的最终决定权，推广服务商依托自身积累的客户渠道资源提供建议、协助推进招投标流程，以此为基础发行人与推广服务商开展业务推广合作。

一方面，推广服务商实际掌握的客户渠道资源，是其开展区域市场开拓、实现客户对接的核心基础。在目标区域新增客户开拓阶段，主要由推广服务商负责客户开发、合作关系搭建及初期维护工作，依托其本地资源快速打开区域市场；待客户合作关系稳定后，公司逐步接手已开发客户的日常维系工作，核心客户资源逐渐转移至公司掌控，其中部分重要客户由公司业务部门直接负责业务洽谈及对接，实现客户资源从推广服务商到公司的逐渐过渡与管控。

另一方面，发行人具备独立获取订单的能力，拥有完整的业务运营体系，可自主完成客户渠道搭建、产品营销宣传、业务洽谈及合同履行等全流程工作，无需依赖推广服务商即可实现订单获取与交付。但出于效率与成本因素，若完全依靠自建终端销售和服务团队覆盖全国各区域市场，不仅需要扩充营销及配套人员配置，还需承担额外人员培训、市场培育及运营管理成本，且市场开拓周期长、见效慢，不利于经营效率提升。因此，公司与推广服务商合作，并非依赖其获取订单，而是基于提升经营效率、优化资源配置的市场化选择，该合作模式仅为公司业务模式的补充，不影响公司独立获单的核心能力。



综上，推广服务商实际掌握客户渠道资源，但其核心作用集中于初期市场拓展与客户开发；待合作进入稳定阶段，发行人逐步掌握当地客户资源，并与重要客户直接建立业务对接渠道，实现核心客户资源的自主管控。发行人具备独立获取订单能力，选择在部分区域与推广服务商合作，系出于提升市场开拓效率、合理控制运营成本的考量，属于优化经营策略的市场化选择。

### 3、发行人与客户合作的稳定性

发行人与国网客户的合作整体保持稳定有序，核心合作态势良好。首先，公司整体履约质量可靠，发行人始终严格按照合同约定及客户需求提供产品与服务，已执行订单均保障履约标准，产品及服务质量获得客户广泛认可，无重大合同纠纷或实质性履约争议，合作基础扎实。其次，公司核心客户合作关系稳固，核心客户基于发行人产品性能、技术适配度及高效服务响应能力，建立了长期合作信任，合作意向持续明确，构成公司业务稳定开展的核心支撑。最后，发行人通过日常客户对接、跟进技术需求、优化服务等方式维系合作，精准匹配客户需求。

综上，发行人与客户合作具有稳定性。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务总监及营管部经理，了解公司对主要客户的维护方式及新增客户的拓展方式；

2、通过询问和访谈发行人财务总监以及天眼查等查询网站查询公开信息，了解推广服务提供商的基本情况，主要包括名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、提供服务类型、推广费率确定依据及定价公允性、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式；通过访谈推广服务商，了解推广商是否主要为公司服务、与公司及其关联方是否存在关联关系、是否系公司（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响；

3、通过询问和访谈发行人财务总监、访谈推广服务商，了解报告期内与广西卓鑫机电设备有限公司持续合作且推广费波动较大的原因，及公司与徽辰智电科技股份有限公司和杭州缙升科技有限公司仅在期初合作的原因并分析其合理性；

4、获取公司合同台账，分析并列示发行人通过推广商实现的销售金额及对应终端客户，终端客户订单获取方式、对应的收入金额及占比；通过访谈推广服务商，了解终端客户合作是否仅能通过市场推广服务商对接、推广商是否同时为发行人竞争对手提供服务、推广商是否实际掌握客户资源，发行人是否具有在该销售区域独立获取订单的能力、与客户合作的稳定性。

## 二、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人对主要客户的维护方式和新增客户的拓展方式丰富、高效，使公司获得了良好的口碑和品牌影响力，推动了公司营业收入的持续增长；

2、市场推广服务商的名称、实控人、实缴资本、参保人数、合作背景及历史、服务区域、提供服务类型、推广费率确定依据、费用金额及占其业务规模的比例、结算方式列示准确，定价具有公允性；不属于主要为发行人服务的情形；推广服务商与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在发行人（前）员工设立、控制、任职或具有重大影响等情况；

3、发行人与广西卓鑫机电设备有限公司持续合作且推广费波动较大、与徽辰智电科技股份有限公司和杭州缙升科技有限公司仅在期初合作的原因说明具备合理性；

4、发行人通过推广服务商实现的销售金额及对应的终端客户，该终端客户订单获取方式、对应的收入金额及占比列示准确；终端客户合作均可以直接通过发行人对接。推广商未对发行人竞争对手提供服务。对于已合作客户，发行人已实际掌握该客户资源，并与客户稳定合作。发行人对于在该销售区域已合作的客户，具备独立持续获取订单的能力，但新客户仍需要推广商较强的推广能力进行协助开发。

问题 4-6. 其他问题：（6）原材料采购及存货盘点。根据申请文件及问询回复，发行人同类原材料采购价格差异较大，存货盘点范围包括湖北莱沃、武汉里得、事业部工器具仓的自有仓库存货，未对发出商品、委外加工存货进行盘点。发行人发出商品以意向发货为主。长库龄合同履约成本包含尚未正式签订合同的技术服务成本，发行人未对合同履约成本计提减值准备。请发行人：①结合与供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品差异等情况，分析同类原材料向不同供应商采购价格差异较大的合理性，结合市场价格、供应商向其他客户销售价格等因素分析采购价格公允性。②说明发出商品类别、规模及占比与可比公司是否存在差异，发出商品毁损、价格波动风险的承担机制，发行人对发出商品的管理措施及执行有效性；结合客户对发出商品的使用情况等，说明存货跌价准备计提、成本结转等相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。③说明报告期内合同履约成本相关技术服务业务期后合同签订、收入实现情况，并结合客户签订合同或验收进展、回款情况、订单取消风险、库龄情况等，分析未计提减值或未结转的合规性。

请保荐机构、申报会计师对（6）事项进行核查并发表明确意见。并说明未实地盘点发出商品的原因及执行替代核查程序的充分有效性。

回复：

第一部分：发行人说明

一、结合与供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品差异等情况，分析同类原材料向不同供应商采购价格差异较大的合理性，结合市场价格、供应商向其他客户销售价格等因素分析采购价格公允性。

（一）结合与供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品差异等情况，分析同类原材料向不同供应商采购价格差异较大的合理性

报告期内，发行人各类原材料采购金额、单价情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额
工器具	0.0194	2,039.21	0.0152	5,221.37	0.0213	4,999.50	0.0203	3,992.75
车辆	19.1824	1,342.77	17.3286	4,748.04	24.0229	2,618.50	38.4837	10,198.17
电工器材	0.0126	917.90	0.0121	2,949.68	0.0117	2,581.40	0.0260	4,935.29
车辆配件	0.0717	1,477.92	0.0884	2,376.11	0.0653	563.75	1.1986	3,397.11
车载设备	7.2791	480.42	5.8774	1,110.82	12.0960	1,463.62	33.6061	2,049.97
机加工类	0.0051	255.74	0.0068	963.64	0.0058	379.89	0.0044	359.36
绝缘类材料	0.0015	90.05	0.0013	317.41	0.0022	129.98	0.0053	200.36
仪器仪表	0.1363	104.58	0.1657	330.03	0.1772	299.66	0.1644	441.12
辅材及消耗类	0.0010	41.79	0.0007	134.56	0.0006	54.47	0.0003	43.74
其他	0.0017	49.90	0.0053	181.29	0.0097	362.47	0.0009	162.98
合计		6,800.28		18,332.94		13,453.24		25,780.86

报告期内，发行人各类原材料采购金额占比情况如下：

类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
工器具	29.99%	28.48%	37.16%	15.49%
车辆	19.75%	25.90%	19.46%	39.56%
电工器材	13.50%	16.09%	19.19%	19.14%
车辆配件	21.73%	12.96%	4.19%	13.18%
车载设备	7.06%	6.06%	10.88%	7.95%
机加工类	3.76%	5.26%	2.82%	1.39%
绝缘类材料	1.32%	1.73%	0.97%	0.78%
仪器仪表	1.54%	1.80%	2.23%	1.71%
辅材及消耗类	0.61%	0.73%	0.40%	0.17%
其他	0.74%	0.99%	2.69%	0.63%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

发行人主要原材料类别为工器具、车辆、电工器材、车辆配件及车载设备等，报告期内占比分别为 95.32%、90.88%、89.49% 和 92.03%。

针对上述原材料的采购价格总体来说，1、对于同一类原材料，发行人采购的进口品牌的产品价格一般高于国产品牌；2、不同的进口品牌商根据自身的竞争策略选择不同的定价，彼此之间存在一定的差异；3、由于发行人产品规格型号较多，采购的同一类产品中因规格型号、性能不同导致采购单价不同；4、对于部分定制采购产品，如内部机构等，以定制化需求为主，不同时间维度的定制方案，存在价格差异；5、对于少量应急零星采购，单价一般较高。

发行人制定严格的供应商采购管理制度，对于存在多个备选供应商的产品，发行人严格履行供应商比价政策，通过比价、竞争性谈判或集中招标采购，确保采购单价公允。对于长期合作单一来源的供应商，双方提前拟定年度协议价格（不含关税运费等），确保价格公允合理。

以下结合与供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品差异等情况针对不同原材料价格公允性、采购价格差异较大的合理性进行详细论述。

1、工器具

工器具是发行人采购的主要原材料之一，由于发行人工器具类型比较繁多，选取金额及占比较大的主要材料，绝缘毯、绝缘手套、绝缘披肩、导线遮蔽罩、登高工具等，对采购价格公允性、不同供应商采购价格差异及合理性进行分析。

工器具发行人报告期内主要材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额
绝缘毯	0.0541	417.38	0.0446	537.94	0.042	658.94	0.0398	530.72
绝缘手套	0.0289	212.93	0.0216	355.27	0.0231	412.99	0.0283	250.42
绝缘披肩	0.0759	122.86	0.0722	258.31	0.0748	216.41	0.0696	174.51
导线遮蔽罩	0.0180	101.66	0.0254	181.19	0.0253	217.59	0.0303	180.82
登高工具	3.2906	19.74	2.5355	124.24	3.5913	28.73	4.3750	201.25
合计		874.57		1,456.95		1,534.66		1,337.72
占工器具的比例		42.89%		27.90%		30.70%		33.50%

（1）绝缘毯

报告期内，发行人主要供应商绝缘毯采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占绝缘毯采购总金额比例
2025 年 1-6 月	YOTSUGICO.,LTD	0.0536	404.47	96.91%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0786	3.22	0.77%
	小计		<b>407.69</b>	<b>97.68%</b>
2024 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0467	463.35	86.13%
	武汉佐玛新材料科技有限公司	0.0256	38.00	7.06%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0613	34.43	6.40%
	小计		<b>535.78</b>	<b>99.60%</b>
2023 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0436	537.56	81.58%
	武汉佐玛新材料科技有限公司	0.0289	78.57	11.92%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0538	20.22	3.07%
	小计		<b>636.35</b>	<b>96.57%</b>
2022 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0390	507.29	95.58%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0614	14.56	2.74%
	小计		<b>521.85</b>	<b>98.33%</b>

发行人主要向 YOTSUGICO.,LTD 采购绝缘毯，向上海铎航工业技术有限公司、武汉佐玛新材料科技有限公司采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
YOTSUGICO.,LTD	2015 年	框架协议	直接销售
上海铎航工业技术有限公司	2021 年	框架协议	直接销售
武汉佐玛新材料科技有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售

发行人向 YOTSUGICO.,LTD 及上海铎航工业技术有限公司采购的绝缘毯均为进口产品，因此报告期各期单价均高于国产的武汉佐玛新材料科技有限公司产品；而上海铎航工业技术有限公司系意大利 intercable 英特卡博在大陆独家代理公司，为发行人绝缘毯长期供应商，向其采购主要是意大利英特卡博绝缘毯类产品，因性能及价值较高，此单价高但采购量占比较小；YOTSUGICO.,LTD 属于日资企业，是发行人绝缘毯最大供应商，与发行人合作历史悠久，历年采购占比

在 80%以上，整体产品尺寸小于上海铎航工业技术有限公司，且材质存在差异，因此相比单价略低。

综上所述，发行人向不同供应商采购的绝缘毯，受性能、品牌、国产与进口等因素影响，价格存在差异，具有合理性。

②绝缘手套

报告期内，发行人主要供应商绝缘手套采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占绝缘手套采购总金额比例
2025 年 1-6 月	YOTSUGICO.,LTD	0.0426	170.29	79.97%
	天津双安劳保橡胶有限公司	0.0191	23.11	10.85%
	武汉万泽国际技术有限公司	0.0708	5.10	2.39%
	湖北未来万家五金机电有限公司	0.0071	3.64	1.71%
	武汉峰工伟业科技有限公司	0.0029	3.36	1.58%
	小计		205.49	96.50%
2024 年 度	YOTSUGICO.,LTD	0.0330	240.62	67.73%
	天津双安劳保橡胶有限公司	0.0197	33.79	9.51%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.0502	25.88	7.29%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0890	25.45	7.16%
	济宁千秋电力设备有限公司	0.0032	14.54	4.09%
	小计		340.28	95.78%
2023 年 度	YOTSUGICO.,LTD	0.0309	311.47	75.42%
	上海铎航工业技术有限公司	0.0900	42.39	10.27%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.0305	21.77	5.27%
	济宁千秋电力设备有限公司	0.0035	20.18	4.89%
	天津双安劳保橡胶有限公司	0.0121	4.39	1.06%
	小计		400.20	96.90%
2022 年 度	YOTSUGICO.,LTD	0.0302	191.08	76.30%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.0296	21.17	8.45%
	沈阳易鑫泰电力科技有限公司	0.0175	13.67	5.46%

	上海铎航工业技术有限公司	0.0717	9.75	3.90%
	天津双安劳保橡胶有限公司	0.0114	5.13	2.05%
	小计		240.80	96.16%

发行人主要向 YOTSUGICO.,LTD 采购绝缘手套，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
YOTSUGICO.,LTD	2015 年	框架协议	直接销售
天津双安劳保橡胶有限公司	2016 年	框架协议	直接销售
武汉万泽国际技术有限公司	2023 年	框架协议	直接销售
湖北未来万家五金机电有限公司	2023 年	框架协议	直接销售
武汉峰工伟业科技有限公司	2016 年	市场竞争	直接销售
北京正泽商贸有限责任公司	2017 年	框架协议	直接销售
沈阳易鑫泰电力科技有限公司	2021 年	框架协议	直接销售
上海铎航工业技术有限公司	2021 年	框架协议	直接销售

发行人向 YOTSUGICO.,LTD、武汉万泽国际技术有限公司、上海铎航工业技术有限公司、北京正泽商贸有限责任公司采购的绝缘手套均为进口产品，因此单价较其他国产品牌供应商相比较，且不同品牌国内定价策略取决于品牌在国内市场占有率、产品定位、产能大小，客户认可度，不同品牌价格亦存在差异。

2025 年 1-6 月，发行人向武汉万泽国际技术有限公司及 YOTSUGICO.,LTD 采购的绝缘手套价格较高的原因为其为高价高值的进口品牌，特别是武汉万泽国际技术有限公司为杜邦面料的独家代理，单价高，采购量零星仅为补充品类；对于国产品牌，向天津双安劳保橡胶有限公司采购的绝缘手套价格高于其他国产供应商的原因为向其采购的手套为绝缘材质，相比其他国产供应商的普通羊皮手套，价值较高；向其他国产品牌供应商采购量较小，不做进一步分析。

其他年度，发行人向上海铎航工业技术有限公司、YOTSUGICO.,LTD 及北京正泽商贸有限责任公司采购的绝缘手套价格较高的原因为其为高价高值的进口品牌，向上海铎航工业技术有限公司采购单价明显高于其他两家供应商的原因



为上海铎航工业技术有限公司系意大利 intercable 英特卡博在大陆独家代理公司，为发行人绝缘手套长期供应商，向其采购主要是意大利英特卡博绝缘手套类产品，因性能及价值较高，单价较高；对于国产品牌，向天津双安劳保橡胶有限公司及沈阳易鑫泰电力科技有限公司采购的绝缘手套价格高于其他国产品牌供应商的原因为向其采购的产品系绝缘手套，而向济宁千秋电力设备有限公司采购的产品系普通型羊皮手套，价值较低，单价较低。

综上所述，发行人向不同供应商采购绝缘手套，受产品性能、品牌、国产与进口等因素影响，价格存在差异，具有合理性。

③绝缘披肩

报告期内，发行人主要供应商绝缘披肩采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占绝缘披肩采购总金额比例
2025 年 1-6 月	YOTSUGICO.,LTD	0.0758	122.34	99.58%
2024 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0722	254.29	98.44%
2023 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0745	214.67	99.20%
2022 年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0688	170.86	97.91%

发行人主要向 YOTSUGICO.,LTD 采购绝缘披肩。发行人与该供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
YOTSUGICO.,LTD	2015 年	框架协议	直接销售

YOTSUGICO.,LTD，属于日资企业，是发行人绝缘披肩最大供应商，历年采购占比在 98%左右。各期采购单价变动受各期规格型号的不同，采购单价差异不大，且由于 2025 年上半年汇率导致产品单价有所上涨，具有合理性。

④导线遮蔽罩

报告期内，发行人主要供应商导线遮蔽罩采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占导线遮蔽罩购总金额比例
2025年1-6月	YOTSUGICO.,LTD	0.0174	71.85	70.68%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.0917	14.49	14.26%
	东莞市弘扬橡塑材料有限公司	0.0044	3.19	3.13%
	河北润泽电器科技有限公司	0.0152	2.94	2.89%
	上海中敦贸易有限公司	0.0208	2.91	2.86%
	小计		95.38	93.82%
2024年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0174	100.85	55.66%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.1142	21.46	11.85%
	合保商贸（上海）有限公司	0.1072	22.74	12.55%
	河北润泽电器科技有限公司	0.0450	22.86	12.62%
	万聚国际（杭州）供应链有限公司	0.0991	3.57	1.97%
	小计		171.48	94.64%
2023年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0185	131.96	60.65%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.1353	31.39	14.43%
	北京中诚立信电力技术有限公司	0.0459	11.94	5.49%
	合保商贸（上海）有限公司	0.0954	14.40	6.62%
	万聚国际（杭州）供应链有限公司	0.1237	11.01	5.06%
	小计		200.70	92.24%
2022年度	YOTSUGICO.,LTD	0.0177	88.75	49.08%
	北京正泽商贸有限责任公司	0.0959	34.15	18.88%
	合保商贸（上海）有限公司	0.0919	25.47	14.08%
	汇聚国际（杭州）高科设备有限公司	0.1116	21.87	12.10%
	广州同希机电工程有限公司	0.0627	3.82	2.12%
	小计		174.06	96.26%

发行人主要向 YOTSUGICO.,LTD 采购导线遮蔽罩，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
-----	------	------	----------

YOTSUGICO.,LTD	2015 年	框架协议	直接销售
北京正泽商贸有限责任公司	2017 年	框架协议	直接销售
东莞市弘扬橡塑材料有限公司	2024 年	市场竞争	低压导线遮蔽软管
河北润泽电器科技有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
上海中敦贸易有限公司	2016 年	市场竞争	直接销售
合保商贸(上海)有限公司	2016 年	框架协议	直接销售
万聚国际(杭州)供应链有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
北京中诚立信电力技术有限公司	2021 年	市场竞争	直接销售
汇聚国际(杭州)高科设备有限公司	2016 年	市场竞争	直接销售
广州同希机电工程有限公司	2021 年	市场竞争	直接销售

YOTSUGICO.,LTD 属于日资企业，是发行人导线遮蔽罩最大供应商，合作历史悠久，历年采购占比在 50%以上。向 YOTSUGICO.,LTD 采购导线遮蔽罩，主要是绝缘防护管-YS301-62-11、新型绝缘防护管-YS306-04-01 两种型号的防护管，占向其采购的 83%以上，单价在 160 元左右。

合保商贸（上海）有限公司属于单独的进口品牌，北京正泽商贸有限责任公司为代理的美国产品，因此其价格有别于其他品牌，每年价格波动总体不大，属于产品具体型号采购差异导致。

广州同希机电工程有限公司、汇聚国际（杭州）高科设备有限公司、万聚国际（杭州）供应链有限公司、北京中诚立信电力技术有限公司属于经销商之间的相互调货，调货产品差异很大，随着市场货品紧缺程度变化，产品价格发生波动属于正常现象。

综上所述，发行人向不同供应商采购导线遮蔽罩，受产品型号、品牌、国产与进口、供求关系等因素影响，价格存在差异，具有合理性。

#### ⑤登高工具

报告期内，发行人主要供应商登高工具采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占登高工具采购总金额比例
2025 年 1-6 月	广州市艺达机械有限公司	3.57	14.29	72.39%
	河北润泽电器科技有限公司	2.73	5.45	27.61%
	小计		124.24	100.00%
2024 年 度	广州市艺达机械有限公司	2.64	118.93	95.72%
	河北润泽电器科技有限公司	1.33	5.31	4.27%
	小计		124.24	100.00%
2023 年 度	广州市艺达机械有限公司	3.59	28.73	100.00%
	小计		28.73	100.00%
2022 年 度	宝鸡华源电力设备有限公司	4.78	143.36	71.24%
	广州市艺达机械有限公司	3.89	54.49	27.07%
	石家庄嘉泰电器金具有限公司	1.70	3.40	1.69%
	小计		201.25	100.00%

发行人主要向广州市艺达机械有限公司采购登高工具，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
广州市艺达机械有限公司	2018 年	市场竞争	直接销售
河北润泽电器科技有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
宝鸡华源电力设备有限公司	2019 年	市场竞争	脚手架
石家庄嘉泰电器金具有限公司	2019 年	市场竞争	直接销售

发行人向宝鸡华源电力设备有限公司采购全绝缘快装型登高工具产品，后续应用产品为脚手架，性能高导致价格较高，向广州市艺达机械有限公司采购的普通型登高工具价值相对较低；广州市艺达机械有限公司产品品质属于业内一线品牌，而河北等厂家产品属于性价比高的定位，因此相对价格均低于广州市艺达机械有限公司。

综上所述，发行人向不同供应商采购登高工具，受型号、性能、品牌不同，价格存在差异，具有合理性。

(2) 车辆

车辆发行人报告期内采购情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单价	金额	单价	金额	单价	金额	单价	金额
车辆底盘	19.01	1,045.62	13.50	2,268.50	17.89	608.39	19.23	2,596.42
其他车辆	19.81	297.15	25.56	2,479.53	27.54	2,010.10	62.31	7,601.75
合计		1,342.77		4,748.04		2,618.50		10,198.17
占车辆的比例		100.00%		100.00%		100.00%		100.00%

①车辆底盘

报告期内，发行人车辆底盘前五大供应商采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占车辆底盘 采购总金额 比例
2025 年 1-6 月	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	19.57	469.65	44.92%
	湖北德通汽车销售有限公司	18.65	223.76	21.40%
	湖北百裕汉昇汽车销售服务有限公司	14.19	184.51	17.65%
	十堰市桓驰汽车销售有限公司	29.20	146.02	13.96%
	小计		1,023.94	97.93%
2024 年 度	武汉鑫骏铃汽车销售服务有限公司	10.97	866.90	38.21%
	武汉北方万顺汽车销售有限公司	10.60	360.49	15.89%
	湖北德通汽车销售有限公司	22.36	357.74	15.77%
	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	19.47	291.98	12.87%
	山西实力汽车有限公司	20.71	124.25	5.48%
	小计		2,001.36	88.22%
2023 年 度	湖北德通汽车销售有限公司	22.95	183.58	30.18%
	常州广达汽车销售服务有限公司	14.48	144.81	23.80%
	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	19.09	133.63	21.96%
	随州合众汽车销售服务有限公司	14.87	89.20	14.66%
	山西畅达通顺汽车有限公司	16.92	16.92	2.78%
	小计		568.14	93.38%

2022 年 度	武汉市通和物资发展有限公司	20.25	1,336.59	51.48%
	湖北震序车船科技股份有限公司	27.85	473.47	18.24%
	湖北德通汽车销售有限公司	16.92	456.90	17.60%
	湖北天元庆铃汽车销售服务有限公司	18.42	92.12	3.55%
	常州广达汽车销售服务有限公司	9.46	75.68	2.91%
	小计		2,434.76	93.78%

除山西畅达通顺汽车有限公司外，发行人向其他各个供应商底盘采购量均较大。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
襄阳焊辰汽车销售服务有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆
湖北德通汽车销售有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆
湖北百裕汉昇汽车销售服务有限公司	2018 年	市场竞争	特种车辆
十堰市恒驰汽车销售有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
武汉鑫骏铃汽车销售服务有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆
武汉北方万顺汽车销售有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
山西实力汽车有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
常州广达汽车销售服务有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆
随州合众汽车销售服务有限公司	2017 年	市场竞争	特种车辆
山西畅达通顺汽车有限公司	2023 年	市场竞争	特种车辆
武汉市通和物资发展有限公司	2018 年	市场竞争	特种车辆
湖北震序车船科技股份有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
湖北天元庆铃汽车销售服务有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆

由于底盘品牌、载重不同会导致工艺、性能均不相同，除属于商用客车类型的依维柯底盘单价主要由车身长度（4M-7M）决定外，一般情况下底盘轴距决定载重，载重越大，单价越高，发行人采购的底盘轴距为 3300-5700 不等，具体情况如下：

发行人向襄阳烨辰汽车销售服务有限公司采购底盘品牌主要为依维柯，为6M客车（含车厢），车厢较长，属于商用客车类型，一般采用承载式车身，内部座椅、布局，开窗方式根据实际使用需求定制，其发动机、变速箱技术源自意大利，配置相对较高，报告期内单价中等偏高。

发行人向湖北德通汽车销售有限公司、武汉市通和物资发展有限公司、湖北震序车船科技股份有限公司采购底盘品牌主要为东风商用车及天锦，载重较大，轴距基本在4200-4600之间，总体单价较高；且同等轴距的东风商用车底盘价格高于其他品牌主要因为该类品牌商用车底盘配置内部机构，电缆及相应的接头较多，导致轴距相同的情况下价格较高；其中，向湖北德通汽车销售有限公司采购的底盘2023年度及2024年度明显高于其他期间的原因主要为该等年份购买的单价较高的东风商用车底盘较多，拉高了平均单价；向湖北震序车船科技股份有限公司采购底盘单价偏高，主要是该汽车底盘为经过湖北震序改制的东风天龙底盘，其中包含了改制成本所致。

发行人向湖北百裕汉昇汽车销售服务有限公司、湖北天元庆铃汽车销售服务有限公司、随州合众汽车销售服务有限公司采购底盘品牌主要为重庆庆铃，属于轻卡类型的厢式货车，主要生产4200轴距及以下的轻卡类型柴油车，载重偏低，因此单价适中，其中2022年度向湖北天元庆铃汽车销售服务有限公司采购的底盘较其他供应商单价较高的原因主要为该年度向其采购了货车底盘轴距4600的底盘一台，该轴距底盘单价34.42万元/辆，拉高了平均单价。

发行人向常州广达汽车销售服务有限公司采购底盘品牌主要为郑州日产品牌，为日本尼桑与中国合资的汽车企业，主要向其采购皮卡车型，整车尺寸较小，轴距一般为3300，载重一般在3.5t以内，因此单价相对不高。

发行人向十堰市恒驰汽车销售有限公司采购底盘品牌主要为东风超龙，为中型四驱客车，整车长度7M左右，配置较高且品牌本身定价较高。

发行人向武汉鑫骏铃汽车销售服务有限公司、武汉北方万顺汽车销售有限公司采购底盘品牌分别主要为江西五十铃、福田，虽然品牌存在差异，但货车底盘轴距均为3300，配置较低，价格较低且差异不大。

发行人向山西实力汽车有限公司采购底盘品牌主要为江铃，品牌本身定价较高。

发行人向山西畅达通顺汽车有限公司采购底盘品牌主要为重汽，重汽车型载重大，轴距高，价值高，但向其采购的仅为重汽牵引车头，而非完整底盘，因此价格适中。

不同品牌、不同载重底盘价格存在一定差异，故对不同供应商采购单价均存在一定差异，具有合理性。

②其他车辆

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占其他车辆 采购总金额 比例
2025 年 1-6 月	特雷克斯(常州)机械有限公司	47.06	188.24	63.35%
	徐州巴布工程机械有限公司	13.41	40.22	13.54%
	湖北震序车船科技股份有限公司	26.02	26.02	8.76%
	湖北富磊汽车销售服务有限公司	9.95	19.89	6.69%
	湖北威马楚通实业集团有限公司	5.14	20.57	6.92%
	小计		<b>294.94</b>	<b>99.26%</b>
2024 年度	湖北震序车船科技股份有限公司	19.72	1,025.35	41.35%
	许继三铃专用汽车有限公司	111.06	666.37	26.87%
	龙岩畅丰专用汽车有限公司	50.88	254.42	10.26%
	广西彤欣同德电力设备制造有限公司	110.20	110.20	4.44%
	武汉恒信奥龙汽车销售服务有限公司	56.99	56.99	2.30%
	小计		<b>2,113.33</b>	<b>85.22%</b>
2023 年度	湖北震序车船科技股份有限公司	28.13	703.32	34.99%
	武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	18.68	354.97	17.66%
	许继三铃专用汽车有限公司	96.99	316.81	15.76%
	程力专用汽车股份有限公司	260.56	260.56	12.96%
	合肥丰安汽车贸易服务有限公司	92.92	92.92	4.62%
	小计		<b>1,728.58</b>	<b>85.99%</b>
2022 年度	许继三铃专用汽车有限公司	93.55	2,899.94	38.15%
	国网江苏综合能源服务有限公司	260.63	1,824.38	24.00%
	湖北震序车船科技股份有限公司	19.55	1,662.04	21.86%



	武汉爱高美工程车辆有限公司	101.59	406.37	5.35%
	长沙金乾德工程机械销售有限公司	102.66	205.31	2.70%
	小计		6,998.04	92.06%

发行人主要向许继三铃专用汽车有限公司、国网江苏综合能源服务有限公司、湖北震序车船科技股份有限公司采购其他车辆，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
特雷克斯(常州)机械有限公司	2024 年	框架协议	特种车辆
徐州巴布工程机械有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆
湖北震序车船科技股份有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
湖北富磊汽车销售服务有限公司	2025 年	市场竞争	特种车辆
湖北威马楚通实业集团有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
许继三铃专用汽车有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆
龙岩畅丰专用汽车有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆
广西彤欣同德电力设备制造有限公司	2024 年	市场竞争	直接销售
武汉恒信奥龙汽车销售服务有限公司	2024 年	市场竞争	自用
武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆
程力专用汽车股份有限公司	2023 年	市场竞争	特种车辆
合肥丰安汽车贸易服务有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
国网江苏综合能源服务有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆
武汉爱高美工程车辆有限公司	2019 年	市场竞争	直接销售

报告期内，发行人其他车辆主要包括绝缘斗臂车、电源车、库房车、巡检车、电缆车、抢修车等多种类型，其中绝缘斗臂车行业价格一般在 90-120 万，基于整车高度、绝缘臂形式、品牌、驱动形式等价格各有差异；电源车除了整车底盘及改装外，发电机组占重要部分，因机组功率大小不同，需要采用不同载重、尺寸的底盘，导致造价存在差异，普遍价格较高，且功率越高价格越高；电缆车、箱变车一般采用东风商用车底盘，主要配置内部机构，电缆及相应的接头较多，

相应单价较高，一般在 30-40 万元；库房车一般采用依维柯等同类车厢，其内部构造相对简单，单价相对较低，一般在 20-30 万元；开关车、巡检车、抢修车一般采用小型皮卡车型，其中巡检车、抢修车内部改装比较简单，单价较低，一般在 10-20 万元，开关车内部配置相对略高，单价一般在 20-30 万元。

上表中单价较高的供应商包括许继三铃专用汽车有限公司、广西彤欣同德电力设备制造有限公司、程力专用汽车股份有限公司、武汉爱高美工程车辆有限公司、长沙金乾德工程机械销售有限公司、国网江苏综合能源服务有限公司；单价较低的供应商主要包括徐州巴布工程机械有限公司、湖北富磊汽车销售服务有限公司、湖北威马楚通实业集团有限公司、湖北震序车船科技股份有限公司、武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司；因此主要就以上供应商采购产品价格差异进行分析，具体情况如下：

发行人向许继三铃专用汽车有限公司、广西彤欣同德电力设备制造有限公司、武汉爱高美工程车辆有限公司、长沙金乾德工程机械销售有限公司采购的车辆主要为绝缘斗臂车，该车型体积较大、配置较高，因此平均单价较高，价格差异亦不大；

发行人向程力专用汽车股份有限公司、国网江苏综合能源服务有限公司采购的车辆单价远高于其他供应商，主要原因为向程力专用汽车股份有限公司采购的车辆类型为 1600kw 电源车 260.56 万元，车辆功率大，其对应需要配置 1600kw 发电机组，大功率发电机组本身价值较高，导致售价远高于其他车型；向国网江苏综合能源服务有限公司采购的车辆类型为 250kW-500kWh 储能式电源车、500kW-1000kWh 储能式电源车，售价分别为 243.84 万元、361.35 万元，储能式电源车与一般电源车不同，除了需要配备相应功率发电机组外，还要配备相应容量的电池组以及与电池组配套的控制系統，配置较高；

发行人向徐州巴布工程机械有限公司采购的车辆主要为国产定制化自行走小吊车上装，配置简单，因此价格较低；

发行人向湖北富磊汽车销售服务有限公司、湖北威马楚通实业集团有限公司采购的车辆与其他车辆不同，均为普通车辆而非专用特种车辆，因此价格较低；

发行人向湖北震序车船科技股份有限公司采购的车辆主要为开关车、巡检车等，为皮卡车型，体积长度均较小，因此价格较低；

综上所述，受采购车辆品牌、用途及配置不同，价格存在一定差异，具有合理性。

（3）电工器材

电工器材原材料中高压电缆、低压电缆、旁路负荷开关及配件、接头配件、中高压电器、转接箱占主要构成，合计采购比例分别为 76.24%、66.21%、69.47% 及 52.11%，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 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
高压电缆	111.73	12.17%	808.80	27.42%	476.35	18.45%	773.25	15.67%
低压电缆	211.72	23.07%	595.23	20.18%	399.93	15.49%	430.67	8.73%
旁路负荷开关及配件	4.96	0.54%	257.78	8.74%	113.82	4.41%	147.77	2.99%
接头配件	17.68	1.93%	127.54	4.32%	146.14	5.66%	125.92	2.41%
中高压电器	47.43	5.17%	58.02	1.97%	419.95	16.26%	1,614.47	32.71%
转接箱	68.80	7.50%	94.63	3.21%	135.74	5.26%	656.17	13.30%
其他线夹金具	15.92	1.73%	106.99	3.63%	17.22	0.67%	21.46	0.43%
合计	478.24	52.11%	2,048.99	69.47%	1,709.15	66.21%	3,769.71	76.24%

①高压电缆

报告期内，发行人主要供应商高压电缆采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占高压电缆采购总金额比例
2025 年 1-6 月	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0206	107.78	96.47%
	焦作市恒坤电力电缆有限公司	0.0066	3.54	3.17%
	小计		111.33	99.64%
2024 年度	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0089	486.07	60.10%
	青汉电缆销售有限公司	0.0075	203.23	25.13%
	耐克森（苏州）线缆系统有限公司	0.0100	119.50	14.77%

	小计		808.80	100.00%
2023 年度	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0082	202.34	42.48%
	耐克森（苏州）线缆系统有限公司	0.0161	260.09	54.60%
	小计		462.43	97.08%
2022 年度	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0078	129.42	16.73%
	耐克森（苏州）线缆系统有限公司	0.0132	562.24	72.71%
	武汉西高电器有限公司	3.8053	79.91	10.34%
	小计		771.57	99.78%

发行人主要向河北汉缆电缆销售有限公司、青汉电缆销售有限公司、耐克森（苏州）线缆系统有限公司采购高压电缆，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
河北汉缆电缆销售有限公司	2019 年	市场竞争	旁路电缆
焦作市恒坤电力电缆有限公司	2017 年	市场竞争	直接销售
青汉电缆销售有限公司	2024 年	市场竞争	旁路电缆
耐克森（苏州）线缆系统有限公司	2016 年	框架协议	旁路电缆
武汉西高电器有限公司	2014 年	市场竞争	快速接入装置

发行人向武汉西高电器有限公司采购电缆为旁路车辆专用电缆成品，价值较高，因此单价较高；向耐克森（苏州）线缆系统有限公司采购产品属于进口品牌，行业定位高端，因此价格高于其他品牌；向焦作市恒坤电力电缆有限公司、青汉电缆销售有限公司采购价格明显低于其他供应商的原因主要为向其采购的电缆均为 1\*50 高压电缆，价格较低，同时青汉电缆销售有限公司采购的品牌为青岛汉缆，属于国产一线品牌，因此同型号产品单价略高于焦作市恒坤电力电缆有限公司。2025 年 1-6 月，公司向河北汉缆电缆销售有限公司采购的高端三芯铠装电缆较多，单价较高。

综上所述，发行人向不同供应商采购的高压电缆，受型号、品牌不同，价格存在差异，具有合理性。

## ②低压电缆

报告期内，发行人主要供应商低压电缆采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占低压电缆采购总金额比例
2025 年 1-6 月	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0133	208.99	98.71%
	华旗线缆有限公司	0.0063	2.44	1.15%
	小计		<b>211.43</b>	<b>99.87%</b>
2024 年 度	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0118	158.93	26.70%
	青汉电缆销售有限公司	0.0136	435.35	73.14%
	小计		<b>594.28</b>	<b>99.84%</b>
2023 年 度	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0119	327.90	81.99%
	普睿司曼(天津)电缆有限公司	0.0135	41.36	10.34%
	江苏远方电缆厂有限公司	0.0087	29.46	7.37%
	小计		<b>398.72</b>	<b>99.70%</b>
2022 年 度	普睿司曼(天津)电缆有限公司	0.0135	425.83	98.88%
	河北汉缆电缆销售有限公司	0.0120	2.89	0.67%
	小计		<b>428.72</b>	<b>99.55%</b>

发行人主要向河北汉缆电缆销售有限公司、青汉电缆销售有限公司、普睿司曼(天津)电缆有限公司采购低压电缆，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
河北汉缆电缆销售有限公司	2019 年	市场竞争	旁路电缆
华旗线缆有限公司	2022 年	市场竞争	旁路电缆
青汉电缆销售有限公司	2024 年	市场竞争	旁路电缆
普睿司曼(天津) 电缆有限公司	2017 年	市场竞争	旁路电缆
江苏远方电缆厂有限公司	2023 年	市场竞争	旁路电缆

发行人向河北汉缆电缆销售有限公司、青汉电缆销售有限公司及普睿司曼（天津）电缆有限公司采购单价较高，主要原因为河北汉缆电缆销售有限公司、青汉电缆销售有限公司属于国产一线品牌，睿司曼（天津）电缆有限公司属于进口品牌，行业定位较为高端，价格略高于其他品牌，且向该等供应商采购产品型号以 185 平方的低压电缆为主，价值相对较高。而向华旗线缆有限公司、江苏远

方电缆厂有限公司采购单价相对较低，主要为华旗线缆有限公司以铜芯 10 平方以下的小电缆为主，价格较低；江苏远方电缆厂有限公司以铜芯 120 平方的电缆为主，因此价格略高于华旗线缆有限公司但低于河北汉缆电缆销售有限公司、青汉电缆销售有限公司及普睿司曼（天津）电缆有限公司。

综上所述，发行人向不同供应商采购的低压电缆，受性能、型号、品牌不同，价格存在差异，具有合理性。

③旁路负荷开关及配件

报告期内，发行人主要供应商旁路负荷开关及配件采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占旁路负荷开关及配件采购总金额比例
2025 年 1-6 月	桂林智源电力电子有限公司	0.50	4.96	100.00%
	小计		4.96	100.00%
2024 年度	桂林智源电力电子有限公司	1.11	155.50	60.32%
	PYUNGILCO.,LTD	2.99	89.69	34.80%
	新乡市裕诚电气有限公司	2.10	12.59	4.88%
	小计		257.78	100.00%
2023 年度	PYUNGILCO.,LTD	2.97	59.45	52.23%
	桂林智源电力电子有限公司	1.06	34.95	30.70%
	武汉西高电器有限公司	4.91	9.81	8.62%
	新乡市裕诚电气有限公司	1.81	9.02	7.93%
	小计		113.23	99.49%
2022 年度	PYUNGILCO.,LTD	2.63	131.31	88.86%
	新乡市裕诚电气有限公司	1.83	16.46	11.14%
	小计		147.77	100.00%

发行人主要向桂林智源电力电子有限公司、PYUNGILCO.,LTD 采购旁路负荷开关及配件，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
桂林智源电力电子有限公司	2022 年	框架协议	负荷开关

PYUNGILCO.,LTD	2008 年	框架协议	直接销售
新乡市裕诚电气有限公司	2020 年	市场竞争	直接销售
武汉西高电器有限公司	2014 年	市场竞争	快速接入装置

发行人向 PYUNGILCO.,LTD 采购的旁路负荷开关及配件属于进口产品，其价格高于同类其他品牌价格；向武汉西高电器有限公司采购的负荷开关属于定制产品，价格较高；向桂林智源电力电子有限公司采购的产品为旁路负荷开关组件，而并非成品，因此价格较低；向新乡市裕诚电气有限公司产品属于国产低端产品，价格较低，具有合理性。

#### ④接头配件

报告期内，发行人主要供应商接头配件采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占接头配件采购总金额比例
2025 年 1-6 月	武汉中精科技有限公司	0.0081	7.26	41.05%
	武汉科锐电气股份有限公司	0.0093	4.51	25.53%
	武汉吉瑞特电力技术有限公司	0.0260	4.31	24.40%
	小计		16.09	90.99%
2024 年度	武汉中精科技有限公司	0.0079	37.94	29.75%
	武汉吉瑞特电力技术有限公司	0.0272	35.08	27.51%
	武汉科锐电气股份有限公司	0.0043	36.53	28.64%
	武汉帧宇光电设备有限公司	0.0127	14.11	11.07%
	小计		123.66	96.97%
2023 年度	武汉吉瑞特电力技术有限公司	0.0345	55.57	38.03%
	武汉帧宇光电设备有限公司	0.0128	43.95	30.07%
	武汉科锐电气股份有限公司	0.0045	22.75	15.57%
	武汉中精科技有限公司	0.0079	20.58	14.08%
	小计		142.85	97.75%
2022 年度	武汉帧宇光电设备有限公司	0.0116	77.61	61.63%
	武汉科锐电气股份有限公司	0.0045	24.12	19.15%
	武汉吉瑞特电力技术有限公司	0.0333	9.59	7.62%
	武汉中精科技有限公司	0.0079	7.67	6.09%

	小计		118.99	94.49%
--	----	--	--------	--------

发行人主要向武汉中精科技有限公司、武汉科锐电气股份有限公司、武汉吉瑞特电力技术有限公司、武汉中精科技有限公司、武汉帧宇光电设备有限公司采购接头配件，采购量较为平均。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
武汉中精科技有限公司	2020 年	市场竞争	旁路电缆
武汉科锐电气股份有限公司	2014 年	市场竞争	旁路电缆
武汉吉瑞特电力技术有限公司	2016 年	市场竞争	旁路电缆
武汉中精科技有限公司	2020 年	市场竞争	旁路电缆
武汉帧宇光电设备有限公司	2016 年	市场竞争	旁路电缆

发行人向武汉帧宇光电设备有限公司、武汉中精科技有限公司主要采购接头的机加工外壳部分，向武汉科锐电气股份有限公司、武汉吉瑞特电力技术有限公司主要采购接头的橡胶套管部分，这两类产品价格不具备可比性；

发行人向武汉科锐电气股份有限公司采购多为 200A 屏蔽罩及绝缘塞，向武汉吉瑞特电力技术有限公司采购多为转换接头套管、插拔终端绝缘塞类，后者单价本身较高；向武汉帧宇光电设备有限公司采购多为 T 型接头及终端接头、向武汉中精科技有限公司采购多为直线接头外壳，前者单价本身较高；

综上所述，报告期内，发行人采购的接头配件因规格型号、品牌不同，价格存在一定差异，具有合理性。

#### ⑤中高压电器

报告期内，发行人主要供应商中高压电器采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占中高压电器采购总金额比例
2025 年 1-6 月	南阳市鑫特电气有限公司	4.08	20.40	43.01%
	厦门华电开关有限公司	2.78	13.89	29.28%



	武汉西高电器有限公司	2.63	13.14	27.71%
	<b>小计</b>		<b>47.43</b>	<b>100.00%</b>
2024 年度	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	16.73	16.73	28.83%
	厦门华电开关有限公司	3.03	15.14	26.09%
	南阳市鑫特电气有限公司	3.27	13.10	22.57%
	武汉神宇电气有限公司	3.27	13.06	22.51%
	<b>小计</b>		<b>58.03</b>	<b>100.00%</b>
2023 年度	广州西门子能源变压器有限公司	26.99	269.91	64.27%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	8.79	105.48	25.12%
	武汉西高电器有限公司	11.68	23.36	5.56%
	<b>小计</b>		<b>398.75</b>	<b>94.95%</b>
2022 年度	河北博弈煜力电力技术有限公司	9.80	735.04	45.53%
	许继三铃专用汽车有限公司	22.12	376.11	23.30%
	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	5.40	253.61	15.71%
	武汉西高电器有限公司	2.12	118.94	7.37%
	武汉金鹏源电气设备有限公司	4.34	117.11	7.25%
	<b>小计</b>		<b>1,600.81</b>	<b>99.15%</b>

发行人主要向河北博弈煜力电力技术有限公司、广州西门子能源变压器有限公司、许继三铃专用汽车有限公司、武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购中高压电器，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
南阳市鑫特电气有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
厦门华电开关有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆
武汉西高电器有限公司	2014 年	市场竞争	快速接入装置
武汉迅逸天宸科技发展有限公司	2016 年	市场竞争	特种车辆
武汉神宇电气有限公司	2022 年	市场竞争	快速接入装置
广州西门子能源变压器有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
河北博弈煜力电力技术有限公司	2018 年	市场竞争	特种车辆
许继三铃专用汽车有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆

报告期内，发行人向许继三铃专用汽车有限公司采购价格较高的原因为向其采购的产品为 17 台 10KV 发电车用 ABS 环网柜，应用于发电车，价值较高；向广州西门子能源变压器有限公司采购价格较高的原因为向其采购的产品为 10 台西门子变压器，进口产品，价值较高；2024 年度向武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购价格较高的原因为向其采购的产品主要为 10KV 发电车用 ABS 环网柜，应用于发电车，价值较高；同时由于环网柜开关配置区别，虽然均为 10KV 发电车用 ABS 环网柜，2024 年度武汉迅逸天宸科技发展有限公司采购价格略低于 2022 年度向许继三铃专用汽车有限公司采购的同类发电车金额。

综上所述，报告期内，发行人采购的中高压电器因产品性能、品牌不同，价格存在一定差异，具有合理性。

⑥转接箱

报告期内，发行人主要供应商转接箱采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占转接箱采购总金额比例
2025 年 1-6 月	武汉西高电器有限公司	0.49	34.12	49.59%
	四川拓山石电气有限公司	0.60	30.35	44.12%
	武汉铨铄智能科技有限公司	1.55	3.10	4.50%
	小计		67.57	98.21%
2024 年度	常州市科惠电力设备有限公司	1.49	68.67	72.57%
	武汉西高电器有限公司	0.52	17.80	18.81%
	桂林智源电力电子有限公司	0.51	8.16	8.62%
	小计		94.63	100.00%
2023 年度	桂林智源电力电子有限公司	0.46	70.04	51.60%
	武汉西高电器有限公司	1.17	65.70	48.40%
	小计		135.74	100.00%
2022 年度	武汉西高电器有限公司	1.92	557.73	85.00%
	桂林智源电力电子有限公司	0.52	75.33	11.48%
	小计		633.06	96.48%

发行人主要向武汉西高电器有限公司、桂林智源电力电子有限公司、常州市科惠电力设备有限公司采购转接箱，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
武汉西高电器有限公司	2014 年	市场竞争	快速接入装置
四川拓山石电气有限公司	2024 年	市场竞争	快速接入装置
武汉铨铈智能科技有限公司	2025 年	市场竞争	特种车辆
常州市科惠电力设备有限公司	2024 年	市场竞争	直接销售
桂林智源电力电子有限公司	2022 年	市场竞争	负荷开关

发行人向武汉铨铈智能科技有限公司采购价格较高的原因主要为向其采购的为电压等级 10KV 的转接箱；向四川拓山石电气有限公司、桂林智源电力电子有限公司采购的为电压等级 0.4KV 的小型转接箱，因此价格存在差异；向常州市科惠电力设备有限公司采购单价较高的原因为向其采购产品为抽屉型转接箱，结构复杂价格较高；2025 年 1-6 月及 2024 年度向武汉西高电器有限公司采购价格较低而其他期间采购价格较高，主要原因为采购产品具体类型存在差异，2022 年度及 2023 年度采购的产品主要为配置较高、单价较高的负荷转供柜，而 2024 年度及 2025 年 1-6 月主要为单价相对较低的低压柱上接入装置。

综上所述，报告期内，发行人采购的转接箱因规格、型号不同，价格存在一定差异，具有合理性。

⑦其他线夹金具

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占其他线夹金具采购总金额比例
2025 年 1-6 月	重庆德普电气有限公司	0.0058	11.19	70.31%
	浙江科易电气有限公司	0.0037	1.54	9.67%
	泰州市滨港电力工具有限公司	0.0885	0.71	4.45%
	浙江贝立电力科技有限公司	0.0039	0.69	4.31%
	小计		14.13	88.75%

2024 年度	西安隆鑫电气设备有限公司	0.0123	96.92	90.59%
	浙江贝立电力科技有限公司	0.0020	4.09	3.82%
	武汉中泓科技有限公司	0.0025	2.32	2.17%
	泰州市滨港电力工具有限公司	0.0411	1.11	1.04%
	小计		104.44	97.62%
2023 年度	浙江贝立电力科技有限公司	0.0036	14.14	82.09%
	武汉中泓科技有限公司	0.0049	0.84	4.87%
	云南电力试验研究院（集团）有限公司	0.0150	0.45	2.62%
	泰州市滨港电力工具有限公司	0.0225	0.25	1.44%
	小计		15.68	91.02%
2022 年度	云南电力试验研究院（集团）有限公司	0.0150	9.78	45.57%
	泰州市滨港电力工具有限公司	0.0331	6.33	29.50%
	武汉中泓科技有限公司	0.0024	1.55	7.22%
	浙江贝立电力科技有限公司	0.0017	1.13	5.26%
	小计		18.79	87.55%

发行人主要向西安隆鑫电气设备有限公司、浙江贝立电力科技有限公司、重庆德普电气有限公司采购其他线夹金具，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
重庆德普电气有限公司	2020 年	市场竞争	直接销售
浙江科易电气有限公司	2022 年	市场竞争	直接销售
泰州市滨港电力工具有限公司	2014 年	市场竞争	直接销售
浙江贝立电力科技有限公司	2022 年	市场竞争	直接销售
西安隆鑫电气设备有限公司	2024 年	市场竞争	直接销售
武汉中泓科技有限公司	2018 年	市场竞争	直接销售
云南电力试验研究院（集团）有限公司	2019 年	协议价格	直接销售

发行人向泰州市滨港电力工具有限公司采购单价明显高于其他供应商且采购价格逐年升高的原因主要零星采购，采购量较小，产品结构变化对单价的影响较大，同时向其采购的定制化引流线夹单价较高，拉高了平均单价；向西安隆鑫电气设备有限公司采购单价较高的原因主要为向其采购的非定制化引流线夹，

单价较高，且由于为非定制化产品，价格低于泰州市滨港电力工具有限公司；向云南电力试验研究院（集团）有限公司采购单价较高的原因主要为其自有专利产品，定价较高导致。

综上所述，报告期内，发行人采购的其他线夹金具因产品性能及型号不同，价格存在一定差异，具有合理性。

(4) 车辆配件

车辆配件中车辆箱体、内部机构件、举升臂、电气部分占主要部分，合计采购占比分别为 88.73%、68.63%、95.91%和 89.25%，具体分析如下：

①车辆箱体

报告期内，发行人向主要供应商采购车辆箱体的采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占车辆箱体采购总金额比例
2024年度	南京英德利汽车有限公司	11.44	183.01	94.30%
	许继三铃专用汽车有限公司	11.06	11.06	5.70%
	小计		194.07	100.00%
2023年度	南京英德利汽车有限公司	10.47	73.27	57.78%
	许继三铃专用汽车有限公司	17.85	53.55	42.22%
	小计		126.82	100.00%
2022年度	许继三铃专用汽车有限公司	26.03	2,108.09	87.61%
	湖北震序车船科技股份有限公司	12.02	228.44	9.49%
	龙岩市海德馨汽车有限公司	60.18	60.18	2.50%
	南京英德利汽车有限公司	9.56	9.56	0.40%
	小计		2,406.27	100.00%

发行人主要向南京英德利汽车有限公司、许继三铃专用汽车有限公司、湖北震序车船科技股份有限公司采购车辆箱体，向其他供应商的采购量较少。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
南京英德利汽车有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆

许继三铃专用汽车有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆
湖北震序车船科技股份有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
龙岩市海德馨汽车有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆

发行人向龙岩市海德馨汽车有限公司采购的箱体单价明显偏高的原因主要为向其采购的为 10KV 应急发电车厢体，单价为 60.18 万元，价值较高；2023 年度向许继三铃专用汽车有限公司采购的厢体单价高于其他供应商的原因主要为向其采购的为 630KVA 移动箱变车厢体，单价在 17 ~19 万元之间，单价相对较高，同时，2022 年度单价明显高于 2023 年度原因为 2022 年度还采购了一台 10KV 应急发电车厢体，单价为 56.20 万元，拉高了平均单价，具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人采购的车辆箱体因产品型号不同，价格存在一定差异，具有合理性。

## ②内部机构件

内部机构件，主要包括上装、卷盘装置、液压系统、电缆展放装置、承载装置等，报告期内，发行人主要供应商机构件采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占内部机构件采购总金额比例
2025 年 1-6 月	多田野（北京）科贸有限公司	70.80	1132.74	96.87%
	佛山翰南智能装备有限公司	1.77	21.23	1.82%
	西安保力强液压传动有限公司	1.57	14.16	1.21%
	小计		<b>1,168.13</b>	<b>99.90%</b>
2024 年度	多田野（北京）科贸有限公司	70.80	707.96	75.90%
	佛山翰南智能装备有限公司	2.27	118.12	12.67%
	西安保力强液压传动有限公司	1.73	48.51	5.20%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	3.24	29.12	3.12%
	东莞市唯德自动化设备科技有限公司	3.23	3.23	0.35%
	小计		<b>906.94</b>	<b>97.24%</b>
2023 年度	西安保力强液压传动有限公司	1.92	61.59	51.88%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	8.68	26.05	21.94%
	东莞市唯德自动化设备科技有限公司	2.89	17.35	14.61%

	佛山翰南智能装备有限公司	2.32	6.96	5.86%
	湖北震序车船科技股份有限公司	2.56	2.56	2.15%
	小计		114.51	96.44%
2022年度	多田野（北京）科贸有限公司	69.03	276.11	39.03%
	武汉中精科技有限公司	4.53	149.65	21.16%
	东莞市唯德自动化设备科技有限公司	3.56	131.59	18.60%
	郑州史戴缔机电设备有限公司	9.15	109.81	15.52%
	湖北震序车船科技股份有限公司	2.36	40.13	5.67%
	小计		707.29	99.98%

发行人主要向多田野（北京）科贸有限公司、佛山翰南智能装备有限公司、西安保力强液压传动有限公司、武汉中精科技有限公司、东莞市唯德自动化设备科技有限公司、郑州史戴缔机电设备有限公司采购内部机构件，向其他供应商的采购量较少。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
多田野（北京）科贸有限公司	2022 年	框架协议	特种车辆
佛山翰南智能装备有限公司	2023 年	市场竞争	特种车辆
西安保力强液压传动有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
郑州史戴缔机电设备有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
东莞市唯德自动化设备科技有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆
湖北震序车船科技股份有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
武汉中精科技有限公司	2020 年	框架协议	旁路电缆

发行人向多田野（北京）科贸有限公司采购单价最高，主要是向其采购内部机构件为高空作业车上装，价值较高；向郑州史戴缔机电设备有限公司采购单价略高于其他供应商，主要为向其采购的产品为电缆展放车内部电缆集成模块，包括液压系统+卷盘，配置较高，单价较高；向西安保力强液压传动有限公司采购单价较低原因主要为向其采购的产品主要为液压辅件，产品本身价值较低，具有合理性。

③举升臂

报告期内，发行人主要供应商举升臂采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占举升臂采购总金额比例
2024 年度	徐州昊意工程机械科技有限公司	11.06	873.89	100.00%
	小计		873.89	100.00%

发行人主要向徐州昊意工程机械科技有限公司采购举升臂。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
徐州昊意工程机械科技有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆

发行人从 2024 年度开始采购高空作业举升臂，由上表可见，全部由供应商徐州昊意工程机械科技有限公司供货，供货均价 11.06 万元。

④电气部分

报告期内，发行人主要供应商电气部分采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占电气部分采购总金额比例
2025 年 1-6 月	杭州闻睿智能科技有限公司	0.65	34.96	24.70%
	许继三铃专用汽车有限公司	3.94	19.69	13.91%
	上海丽商光电科技有限公司	0.41	14.48	10.23%
	武汉万千新能电气有限公司	1.11	15.48	10.94%
	宁波宏都电器有限公司	0.52	14.46	10.22%
	小计		99.06	70.01%
2024 年度	杭州闻睿智能科技有限公司	0.91	31.72	29.46%
	北京智芯微电子科技有限公司	3.94	19.69	18.29%
	武汉凯协科技有限公司	0.03	12.31	11.44%
	百发动力（无锡）有限公司	3.77	6.12	5.68%
	上海璀璨电源设备有限公司	0.58	7.01	6.51%
	小计		76.85	71.38%



2023 年度	山西合智电子科技有限公司	13.71	68.54	48.50%
	河北控元智能科技有限公司	2.01	32.19	22.78%
	山东银河快车计算机有限公司	2.18	13.11	9.28%
	小计		113.84	80.56%
2022 年度	武汉西高电器有限公司	17.26	123.73	85.58%
	山东银河快车计算机有限公司	2.43	7.28	5.04%
	小计		131.01	90.62%

发行人主要向武汉西高电器有限公司、山西合智电子科技有限公司、杭州闻睿智能科技有限公司采购电气部分，向其他供应商的采购量较为零星。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下：

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
许继三铃专用汽车有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆
上海丽商光电科技有限公司	2025 年	市场竞争	直接销售
武汉万千新能电气有限公司	2016 年	市场竞争	快速接入装置
宁波宏都电器有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
杭州闻睿智能科技有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
北京智芯微电子科技有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
武汉凯协科技有限公司	2023 年	市场竞争	特种车辆
百发动力(无锡)有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
上海璀璨电源设备有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
山西合智电子科技有限公司	2023 年	市场竞争	直接销售
河北控元智能科技有限公司	2022 年	市场竞争	库房
山东银河快车计算机有限公司	2022 年	市场竞争	库房
武汉西高电器有限公司	2014 年	市场竞争	快速接入装置

由于电气部分属于车辆零配件，包括控制器、连接器、开关、插板、遥控器等种类繁多且价值差异明显，因此采购产品差异较大导致价格差异较大。

2025 年 1-6 月向许继三铃专用汽车有限公司以及 2024 年度向北京智芯微电子科技有限公司采购单价较高的原因主要为向该等供应商采购的特种车辆物联网终端属于车辆零配件中价值偏高的产品，因此单价较高。

2024 年度向百发动力（无锡）有限公司采购单价较高的原因主要为向其采购的发电车无感接入平台属于车辆零配件中价值偏高的产品，因此单价较高。

2023 年度向山西合智电子科技有限公司采购单价明显高于其他供应商的原因主要为向其采购的移动电源车快插附件单价高达 13.71 万元，属于附加值较高的产品，因此平均单价较高。

2022 年度向武汉西高电器有限公司采购单价明显高于其他供应商的原因主要为向其采购的 UPS 控制柜单价高达 20.09 万元，属于定制化产品，因此平均单价较高。

综上所述，由于报告期内向各供应商采购产品品牌、性能及型号不同，价格存在差异，具有合理性。

（5）车载设备

报告期内车载设备材料构成中主要是柴油发电机，2022 年至 2025 年 6 月占比分别为 99.22%、92.24%和、97.12%和 95.68%。

报告期内，发行人前五大供应商发电机组采购价格对比情况如下：

单位：万元

年度	供应商名称	单价	采购金额	占发电机组 采购总金额 比例
2025 年 1-6 月	美康斯电力能源（上海）有限公司	67.42	337.08	70.16%
	郑州佛光发电设备股份有限公司	24.51	122.57	25.51%
	小计		459.65	95.68%
2024 年 度	美康斯电力能源（上海）有限公司	60.10	661.15	59.52%
	郑州佛光发电设备股份有限公司	26.11	417.70	37.60%
	小计		1,078.85	97.12%
2023 年 度	四川中高电气股份有限公司	35.40	1,061.95	72.56%
	美康斯电力能源（上海）有限公司	96.02	288.05	19.68%

	小计		1,350.00	92.24%
2022 年度	许继三铃专用汽车有限公司	95.58	1,624.78	79.26%
	美康斯电力能源（上海）有限公司	68.76	275.04	13.42%
	泰豪科技股份有限公司	93.36	93.36	4.55%
	泰豪电源技术有限公司	40.88	40.88	1.99%
	小计		2,034.06	99.22%

发行人主要向四川中高电气股份有限公司、许继三铃专用汽车有限公司、美康斯电力能源(上海)有限公司采购车载设备,向其他供应商的采购量相对较少。发行人与该等供应商的合作历史、定价模式以及后续应用产品情况如下:

供应商	合作历史	定价模式	后续应用产品情况
美康斯电力能源（上海）有限公司	2021 年	市场竞争	特种车辆
郑州佛光发电设备股份有限公司	2024 年	市场竞争	特种车辆
四川中高电气股份有限公司	2023 年	市场竞争	特种车辆
许继三铃专用汽车有限公司	2019 年	市场竞争	特种车辆
泰豪科技股份有限公司	2020 年	市场竞争	特种车辆
泰豪电源技术有限公司	2022 年	市场竞争	特种车辆

发行人柴油发电机采购价格主要与品牌、功率等因素有关,发行人采购柴油发电机主要有 1000KW、800KW、630kVA 、500KW 及 200KW 等功率类型,不同品牌及不同功率发电机均存在差异,一般情况下,发电机功率越大配置越高价格越高,具体情况如下:

发行人向美康斯电力能源（上海）有限公司采购的柴油发电机主要为 1600KW、1000KW 及 800KW,配置较高,因此单价较高,其中 2023 年度购买了一台 1600KW 柴油发电机,单价为 181.42 万元,拉高了当期的采购单价。

发行人向郑州佛光发电设备股份有限公司采购的柴油发电机主要为 500KW 及 200KW,配置较低,因此单价较低。

发行人向四川中高电气股份有限公司、泰豪电源技术有限公司采购的柴油发电机均主要为 500kW,配置较低,因此单价较低。

发行人向许继三铃专用汽车有限公司采购的柴油发电机均主要为 630kVA 移动箱变车厢体，配置较高因此单价较高。

发行人向泰豪科技股份有限公司采购的柴油发电机均主要为 1000kW，配置较高，因此单价较高。

综上所述，发行人采购的柴油发电机功率和价格呈正相关，具有合理性。

（二）结合市场价格、供应商向其他客户销售价格等因素分析采购价格公允性。

由于在公开市场无法获取供应商向其他客户的销售类似产品价格，故通过发行人报告期内通过招标、询价采购的项目，其他未中标供应商的投标价格或报价，按照主要产品类别的招标或询价价格前三名项目，进行对比分析如下：

1、2025 年 1-6 月

单位：万元

招标/询价项目名称	包号/标的	项目所属产品/服务类别	最终确定供应商	最终确定价格	参与投标/询价的其他竞争对手价格
2025 里得电力车辆物资第一次框架投标	SP009-20250603-0002	车辆	湖北德通汽车销售有限公司	340.00	350.20-364.60
特雷克斯绝缘斗臂车东风 18 吨专用底盘 2 台采购、25-006 福建东风 25 吨专用底盘 4 台采购	SP009-20250224-0001	车辆	湖北德通汽车销售有限公司	148.60	152.56
2024 年度框架协议	SP009-20250212-0001	车辆	襄阳焊辰汽车销售服务有限公司	112.50	115.88-119.75
卡线器采购比价	SP009-20250929-0002	工器具	扬州长远电力电气设备有限公司	23.09	23.78-25.34
国网陕西省电力有限公司需要一批绝缘梯	SP009-20251024-0001	工器具	石家庄科锐电气有限公司	11.96	12.32-12.76
定制化全电动双桅高空作业平台采购	SP009-20250428-0001	工器具	上海洛工机械设备有限公司（原上海慕鼎）	11.90	12.26-16.38
24120638 国网湖北省电力有限公司物资公司需要采购	SP009-20250310-0001	电工器材	河北汉缆电缆销售有限公司	45.02	46.37-50.08
25040226 上海博源荣达电力工程有限公司 5 台发电车需要采购 3000 米低压电缆 -ZC-YC-450/750V 1x185	SP009-20250430-0002	电工器材	河北汉缆电缆销售有限公司	43.50	44.81-44.86

24120638 国网湖北省电力有限公司物资公司需要采购	SP009-20250326-0001	电工器材	河北汉缆电缆销售有限公司	31.60	32.55-34.32
深圳供电局有限公司中、低压发电车可快速接入移动计量装置设备	SP009-20250403-0001	车载设备	桂林智源电力电子有限公司	32.00	32.96-42.50
湖北低压快速接入装置比价	SP009-20250121-0002	车载设备	武汉西高电器有限公司	25.91	26.69-44.90
25040226 上海博源荣达电力工程有限公司需要采购 5 台 500KW 柴油发电机组	SP009-20250429-0001	车载设备	郑州佛光发电设备股份有限公司	138.50	139.89-140.75
24070324-30、24070324-32 国网西藏电力有限公司西藏小型化箱变车需要采购 3 台高海拔变压器	SP009-20250425-0001	车辆配件	南阳市鑫特电气有限公司	15.75	16.22-36.00
25-210 云南库房车项目所需的 18 套温湿度控制系统及红外控制器	SP009-20250730-0002	车辆配件	武汉楚芯半导体科技有限公司	18.54	18.73-18.90
25-193 内蒙古呼伦贝尔海拉尔供电公司 3 台 UPS 电源车维保	SP009-20250710-0001	车辆配件	河南郑瑞新能源科技有限公司	17.40	17.92-19.75

## 2、2024 年度

单位：万元

招标项目名称	包号/标的	项目所属产品/服务类别	最终确定供应商	最终确定价格	参与投标/询价的其他竞争对手价格
江西五十铃低压高空作业车底盘采购	SP009-20241031-0001	车辆	武汉鑫骏铃汽车销售服务有限公司	979.60	1,008.99-1,009.62
31 台检修车底盘采购	SP009-20240321-0002	车辆	武汉北方万顺汽车有限公司	370.45	374.15-381.30
江苏项目 6 台低压发电车改装采购	SP009-20240416-0001	车辆	龙岩畅丰专用汽车有限公司	189.00	194.67-195.00
视觉系统比价	SP009-20240809-0001	工器具	浙江大华科技有限公司	18.62	19.18-65.21
24080377-1 广西电网有限责任公司桂林供电局需采购一批工器具产品（托瓶架、绝缘梯、丝杠等）	SP009-20240904-0001	工器具	江苏展帆电力工具有限公司	7.15	7.37-7.78
国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司采购 275 套除冰工具	SP009-20241125-0001	工器具	石家庄科锐电气有限公司	14.99	15.44-18.98
MC 接头采购	SP009-20240419-0002	电工器材	北京松禧超屹科技有限公司	14.35	14.78-16.9
施耐德 ats 转换开关采购	SP009-20241211-0001	电工器材	施耐德电气有限公司	12.00	12.36-15.07
中压发电车并及并网模块	SP009-20240607-0001	电工器材	无锡百发机电有限公司	5.62	5.79-9.00
500kw 发电机组采购	SP009-20240412-0003	车载设备	美康斯电力能源（上海）有限公司	252.00	259.56-261.00

800kw 发电机组采购	SP009-20240823-0001	车载设备	美康斯电力能源（上海）有限公司	83.88	84.72-86.00
系留无人机照明采购	SP009-20240722-0001	车载设备	桂林系留航空科技有限公司	5.62	5.79-6.80
发电机组控制模块采购	SP009-20240509-0001	车辆配件	上海璀璨电源设备有限公司	6.80	6.80~7.48
深圳供电局有限公司改装指挥车采购	SP009-20241217-0002	车辆配件	南京英德利汽车有限公司	60.00	61.8-67.00
安吉库房车和西宁库房车需求	SP009-20240821-0001	车辆配件	南京英德利汽车有限公司	34.80	35.84-40.00

### 3、2023 年度

单位：万元

招标项目名称	包号/标的	项目所属产品/服务类别	最终确定供应商	最终确定价格	参与投标/询价的其他竞争对手价格
四川发电车底盘采购	SP009-20230522-0002	车辆	湖北银创商用车有限公司	28.00	28.28-28.60
江铃皮卡 13 台底盘采购	SP009-20230831-0001	车辆	武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	167.70	172.73-175.24
依维柯底盘 6 台底盘采购	SP009-20230217-0001	车辆	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	132.60	132.73-133.80
国网内蒙古东部电力有限公司需要四台激光清障仪	SP009-20231208-0001	工器具	陕西意联电气设备有限公司	54.00	55.62-69.85
22090293-22090298 昆明西亚恒电气集中采购比价	SP009-20230104-0002	工器具	尚懿电力器材河北有限公司	31.28	32.22-33.00
22120385-9 国网冀北电力有限公司张家口供电公司采购 345 台守护者电源盘	SP009-20230301-0003	工器具	山东守护者防护科技有限公司	23.18	23.88-25.98
33 台发电车用低压电缆采购	SP009-20230509-0001	电工器材	青汉电缆销售有限公司	254.41	262.04-275.08
山西四台箱变车用低压电缆采购	SP009-20230427-0001	电工器材	普睿司曼(天津)电缆有限公司	21.73	22.38-23.47
新疆新能项目需 1500 米汉缆 50 的高压电缆	SP009-20230301-0002	电工器材	青汉电缆销售有限公司	13.65	13.79-13.95
四川发电机组采购	SP009-20230522-0001	车辆设备	四川中高电气股份有限公司	54.48	55.03-55.93
10kv 1000kw 发电机组采购	SP009-20231020-0001	车辆设备	美康斯电力能源（上海）有限公司	108.50	111.76-115.81
1600kw 发电车环网柜采购	SP009-20230824-0001	车辆设备	武汉迅逸天宸科技发展有限公司	21.50	21.52-21.63
贵州兴义海伦哲斗臂车维保用回转减速机总成比价	SP009-20230421-0003	车辆配件	宜宾豫重起重机械有限公司	5.35	5.51-6.74
库房车温湿度控制系统采购	SP009-20221014-0001	车辆配件	山东银河快车计算机有限公司	22.50	23.18-39.00
四川 33 台发电车液压系统采购申请	SP009-20230506-0001	车辆配件	西安保力强液压传动有限公司	72.60	74.78-75.90

### 4、2022 年度

单位：万元

招标项目名称	包号/标的	项目所属产品/服务类别	最终确定供应商	最终确定价格	参与投标/询价的其他竞争对手价格
17 台底盘采购	SP009-20221012-0003	车辆	湖北德通汽车销售有限公司	319.60	329.19-330.00
5 台工具库房车采购	SP009-20220929-0002	车辆	湖北震序车船科技股份有限公司	247.16	254.57-260.00
东风底盘采购	SP009-20221013-0001	车辆	十堰晟扬汽车贸易有限公司	244.14	251.46-258.00
10kV 调频串联谐振试验设备采购	SP009-20221216-0002	工器具	苏州华电电气股份有限公司	31.40	32.34-33.20
22-200 绵阳工器具比价	SP009-20220823-0001	工器具	泰州市滨港电力工具有限公司	12.13	12.49-13.90
22080226-25 变压器综合测试系统等设备比价采购	SP009-20221212-0001	工器具	保定市力兴电子设备有限公司	18.56	19.12-21.00
箱变车普睿司曼低压电缆采购	SP009-20221009-0001	电工器材	普睿司曼(天津)电缆有限公司	73.00	75.19-74.56
国网箱变车断路器比价-西门子	SP009-20220824-0001	电工器材	南京朗驰集团机电有限公司	32.24	33.21-35.00
国网箱变车低压断路器比价(28 台项目之后非比武用的, 品牌无指定)	SP009-20220817-0001	电工器材	武汉派克威自动化设备有限公司	22.40	23.07-25.55
青海箱变车、湖州泰能箱变车变压器价格审批	SP009-20221026-0003	车辆设备	河北博弈煜力电力技术有限公司	74.50	75.25-76.00
国网箱变车断路器比价-西门子	SP009-20220824-0001	车辆设备	南京朗驰集团机电有限公司	32.24	33.21-33.35
展放机构库采购比价	SP009-20220816-0002	车辆设备	郑州史戴缔机电设备有限公司	27.80	28.63-29.50
哈密车辆维修	SP009-20220922-0001	车辆配件	艾电动力电源(江苏)有限公司	11.30	11.64-12.30
依维柯库房车温湿度控制系统	SP009-20221014-0001	车辆配件	山东银河动力股份有限公司	7.50	7.73-8.60
试制箱变车车厢材料采购	SP009-20220905-0001	车辆配件	济南市顺鑫钢材有限公司	3.63	3.73-4.80

由上表可知, 发行人报告期内通过招标、询价采购其他未中标供应商的投标价格或报价与中标供应商价格差异不大, 采购价格具有公允性。

二、说明发出商品类别、规模及占比与可比公司是否存在差异，发出商品毁损、价格波动风险的承担机制，发行人对发出商品的管理措施及执行有效性；结合客户对发出商品的使用情况等，说明存货跌价准备计提、成本结转等相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

（一）说明发出商品类别、规模及占比与可比公司是否存在差异，发出商品毁损、价格波动风险的承担机制，发行人对发出商品的管理措施及执行有效性；

1、说明发出商品类别、规模及占比与可比公司是否存在差异

报告期内发出商品主要分为两类：（1）意向发货，即根据销售与客户对接后，按客户要货通知单要求进行发货，双方尚未签订正式合同。（2）正常发货未签收，即已经签订销售合同，在资产负债表日前发出但尚未取得客户验收单的部分。

发行人报告期各期末发出商品类别、规模及占比与可比公司对比情况如下：

单位：万元

可比公司	类别	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
		期末余额	占存货比重	期末余额	占存货比重	期末余额	占存货比重	期末余额	占存货比重
咸亨国际	未披露	3,238.12	12.59%	3,754.10	17.90%	/		/	
海伦哲	未披露	547.98	1.55%	1,724.43	5.28%	69.77	0.25%	23.27	0.07%
大禹科技	未披露	6,687.52	69.12%	6,769.17	68.23%	8,025.09	67.74%	3,991.13	41.31%



平均	未披露	3,491.21	27.75%	4,082.57	30.47%	4,047.43	34.00%	2,007.20	20.69%
发行人	已发货未签收	206.73	2.78%	17.16	0.33%	37.00	0.81%	93.87	1.46%
	意向发货	1,434.14	19.32%	1,049.69	20.06%	928.10	20.34%	1,196.11	18.61%
	合计	1,640.87	22.10%	1,066.85	20.38%	965.10	21.15%	1,289.98	20.07%

由上表可知，发行人发出商品占存货比重为 20%左右，各期变动不大；同行业公司未公开披露发出商品具体类型。同行业公司咸亨国际主要为工器具、仪器仪表等类产品的 MRO 集约化供应商，并从事上述产品的研发、生产、销售及相关技术服务，2022 年至 2023 年无发出商品余额，2024 年发出商品占存货比重为 17.90%，和发行人 2024 年差异不大。海伦哲主要从事包括高空作业车、电力应急保障车、排水抢险车、消防车及军用专用车辆等在内的特种车辆产品的研发、生产、销售和服务业务，期末发出商品较少。大禹科技主要从事电气控制与节能设备的研发、生产、销售及电气工程施工业务，设备的安装调试周期较长导致发出商品占比较高。

## 2、发出商品毁损、价格波动风险的承担机制

针对发出商品损毁灭失风险，在客户收到货物后保管责任人为客户，因客户自身原因或不可抗力因素导致发行人产品损坏，发行人不负有责任。同时，发行人销售人员会不定期与客户沟通了解发出商品情况，预计签订合同时间等，以确保发出商品的后续结转。

针对价格波动风险的承担机制，由于具有法定效力的销售合同尚未订立，销售价格尚未确定，因此在正式合同订立前的价格波动风险由发行人承担。

结合“问题 1/二/（三）/3、说明“要货通知单”与“意向合同”的关系，结合意向发货的价款谈判情况、最终销售实现情况、控制权转移时点及依据，说明收入确认时点、金额的准确性；”相关说明，意向发货产品定价与普通产品定价基本一致，不存在提前发出而导致后续价格低于正常水平的情况。

## 3、发行人对发出商品的管理措施及执行有效性；

### （1）管控措施

基于销售合同已发货客户尚未签收的部分，由销售部门及时催收签收单/验收单据，回传至财务部门确认销售收入。

基于要货通知单等已发货客户已签收但未取得销售合同的部分，发行人具体管理措施如下：①发行人在收到客户发出的中标通知书或要货通知单后需根据产品价值大小履行对应的内部审批程序方可发货；②意向发货的客户必须为国家电网及南方电网下属单位等与发行人合作时间长、信用状况良好、违约风险较低的客户，且需有较高的合同签订意向；③意向发货完成后，由销售人员负责跟踪合同的后续订立情况，并根据意向发货转化情况，执行相应奖惩制度。

### （2）执行有效性

单位：万元

期间	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
发出商品结存金额- 正常发货	206.73	17.16	37.00	93.87
发出商品结存金额- 意向发货	1,434.14	1,049.69	928.10	1,196.10

期后销售结转成本-正常发货	206.73	17.16	37.00	93.87
期后销售结转成本-意向发货	664.79	406.97	621.76	808.74
期后结转成本比例-正常发货	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
期后结转成本比例-意向发货	46.35%	38.77%	66.99%	67.61%

注：截至 2025 年 12 月 31 日。

基于销售合同已发货客户尚未签收的部分，已在期后全部实现收入，管控措施有效。

基于要货通知单等已发货客户已签收但未取得销售合同的部分，结转比例整体来看有所回升，管控措施有效。

**（二）结合客户对发出商品的使用情况等，说明存货跌价准备计提、成本结转等相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。**

#### 1、客户对发出商品的使用情况

报告期各期末发出商品主要包括配网不停电作业专用车辆、工具、设备等，配网不停电作业专用车辆相对较少，主要为 2022 年度国家电网内部开展车辆技能比武活动而采购，留存于客户经营所在地；其他工具及设备，对国网南网等客户而言均为固定资产及低值易耗品，基本为到货后即由归口部门领用至不同地点开展电力工作，且部分低值易耗品已经被使用消耗。

#### 2、发行人发出商品存货跌价测算过程：

根据存货准则的第十七条，为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

发行人计算发出商品减值情况，步骤如下：

第一步：统计期末发出商品的期末库存数量和金额；

第二步：取价方法：a、发出商品取价：已签订销售合同的物料，直接采用该合同的销售价格；b、其他已发货尚未签署合同的常规合同物料，以客户协商确认的价格作为销售价格，测算存货可变现净值时使用销售单价测算；c、对于

库龄较长且存在证据表明已经形成损失的无法获取对价的物料，单项进行减值测试。

第三步：计算销售费用率、税金比率，结合第二步取出的价格，计算出可变现净值；

第四步：计算跌价。

综上，发行人发出商品存货跌价测算，与发行人实际业务情况相符，符合《企业会计准则》存货跌价相关规定。

### 3、与同行业对比分析

同行业发出商品跌价准备计提情况如下：

单位：万元

可比公司	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	期末余额	跌价金额	期末余额	跌价金额	期末余额	跌价金额	期末余额	跌价金额
咸亨国际	3,238.12		3,754.10	/	/	/	/	/
海伦哲	547.98		1,724.43		69.77		23.27	
大禹科技	6,687.52		6,769.17		8,025.09		3,991.13	
发行人	1,640.87	65.23	1,066.85	22.80	965.10	3.75	1,289.97	2.06

由上表可知，可比公司针对发出商品均未计提存货跌价准备，发行人根据企业会计准则的规定按照上述回复中的跌价计提方式进行测算，并对存在跌价的发出商品计提跌价准备，跌价准备计提充分性。

三、说明报告期内合同履行成本相关技术服务业务期后合同签订、收入实现情况，并结合客户签订合同或验收进展、回款情况、订单取消风险、库龄情况等，分析未计提减值或未结转的合规性。

发行人合同履行成本均按照项目进行管理并归集成本费用，报告期各期相关技术服务业务情况如下：

2025 年 6 月 30 日

单位：万元

类型	项目名称	期末余额	对应客户	期后合同签订情况	期后收入实现情况	期后验收进展	期后回款情况	订单取消风险	库龄
配网不停电作业技术服务	江苏连云港带电作业项目	111.55	江苏齐天电力建设集团有限公司	尚未签订正式合同	尚未确认收入	已验收	尚未回款	执行中	3 年以上
	云南玉溪带电作业项目	34.37	云南电网有限责任公司	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
科技项目	云南云安恒消弧开关支架研制	15.15	昆明云安恒电气工程有限公司	已签订正式合同	已确认收入	已验收	尚未回款	执行中	1 年以内
	10kV 架空线电缆引下装置项目	13.84	国网内蒙古东部电力有限公司赤峰供电公司	尚未签订正式合同	项目已取消	未验收	尚未回款	已取消	1 年以内
	10kV 绝缘高空作业车交接试验服务	10.95	中国电力科学研究院有限公司武汉分院	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1-2 年
合计		185.86							
占期末相关技术服务业务履约成本的比例		86.56%							

2024 年 12 月 31 日

单位：万元

类型	项目名称	期末余额	对应客户	期后合同签订情况	期后收入实现情况	期后验收进展	期后回款情况	订单取消风险	库龄
----	------	------	------	----------	----------	--------	--------	--------	----

配网不停电作业技术服务	江苏连云港带电作业项目	111.55	江苏齐天电力建设集团有限公司	尚未签订正式合同	尚未确认收入	已验收	尚未回款	执行中	2-3 年
科技项目	云南云安恒消弧开关支架研制	9.82	昆明云安恒电气工程有限公司	已签订正式合同	已确认收入	已验收	尚未回款	执行中	1 年以内
	10kV 绝缘高空作业车交接试验服务	9.52	中国电力科学研究院有限公司武汉分院	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
	架空线路三角式可伸缩绝缘撑杆的研制	5.26	浙江安吉通用电力发展有限公司	已签订正式合同	尚未确认收入	未验收	部分回款	执行中	1 年以内
	蒙西架空导线绝缘护套的研制	4.72	内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
合计		140.87							
占期末相关技术服务业务履约成本的比例		83.33%							

2023 年 12 月 31 日

单位：万元

类型	项目名称	期末余额	对应客户	期后合同签订情况	期后收入实现情况	期后验收进展	期后回款情况	订单取消风险	库龄
配网不停电作业技术服务	江苏连云港带电作业项目	111.55	江苏齐天电力建设集团有限公司	尚未签订正式合同	尚未确认收入	已验收	尚未回款	执行中	1-2 年
科技项目	旁路作业的 10kV 直线杆改耐张杆专用短杆及地电位作业工器具	36.11	广西电网有限责任公司南宁供电局	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1-2 年
	国网安徽电科院 2021 年配网不停电作业 车辆管控能力提升服务	15.74	国网安徽省电力有限公司电力科学研究院	已签订正式合同	已确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1-2 年
	10kV 绝缘高空作业车交接试验服务	6.94	中国电力科学研究院有限公司武汉分院	已签订正式合同	尚未确认收入	未验收	已回款	执行中	1-2 年
	防误触带声光报警围栏实用型专利	3.50	湖北既济电力集团有限公司汉阳分公司	已签订正式合同	项目取消费用化	未验收	尚未回款	期后已完成	1-2 年
合计		173.84							

占期末相关技术服务业务履约成本的比例	86.90%							
--------------------	--------	--	--	--	--	--	--	--

2022 年 12 月 31 日

单位：万元

类型	项目名称	期末余额	对应客户	期后合同签订情况	期后收入实现情况	期后验收进展	期后回款情况	订单取消风险	库龄
配网不停电作业技术服务	江苏连云港带电作业项目	110.70	江苏齐天电力建设集团有限公司	尚未签订正式合同	尚未确认收入	已验收	尚未回款	执行中	1 年以内
	天津带电作业项目	106.73	国网天津市电力公司	已签订正式合同	确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
	广西南宁带电作业项目	25.41	广西电网有限责任公司	已签订正式合同	确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
科技项目	义乌小型化电缆车科技项目	37.02	国网浙江省电力有限公司金华供电公司	已签订正式合同	确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
	基于绝缘杆作业法的新型小旁路作业方法及其工器具的研究与应用	33.33	金华送变电工程有限公司三为电力分公司	已签订正式合同	确认收入	已验收	已回款	期后已完成	1 年以内
合计		313.19							
占期末相关技术服务业务履约成本的比例		71.62%							

由上表可知，发行人报告期内合同履行成本相关技术服务业务大部分已在期后签订合同并实现收入，已经实现收入的项目款项均已收回，尚未实现收入的项目均处于执行状态，订单取消风险极小。其中库龄较长且期后一直未签订合同的项目主要为江苏连云港带电作业项目，该项目中标通知书中合同价格为 378.87 万元，能够覆盖成本投入，且对应的技术服务过程均有实际的业务单据和沟通留痕材料，对方为国家电网旗下的三产公司，无法实现销售的可能性较低，因此未计提减值，具有合理性。

#### 四、说明未实地盘点发出商品的原因及执行替代核查程序的充分有效性。

##### （一）未实地盘点发出商品的原因

报告期各期末发出商品主要包括配网不停电作业专用车辆、工具、设备等，对于国网及南网等客户而言均为固定资产及低值易耗品，基本为到货后即由归口部门领用至不同地点开展电力工作，导致产品分布零散，且低值易耗品部分存在已经被使用消耗的情况，盘点可实施性低，因此未对发出商品实施盘点程序。

##### （二）执行替代核查程序的充分有效性

对发出商品执行的替代核查程序如下：

1、获取并查阅发行人期末发出商品明细表，分析发出商品期末数量、金额等是否合理；

2、对发行人财务总监进行访谈，了解公司发出商品的管理制度及财务处理；

3、正常发货部分检查期后签收或验收单据，核实是否存在跨期；意向发货部分检查要货通知单等资料并核实相关审批手续是否齐全、是否满足意向发货要求。

4、对发出商品的主要客户执行细节测试，获取了其对应的销售合同、要货通知单、出库单、客户验收单；

5、对发出商品执行函证，函证程序及替代测试情况如下：

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
发出商品余额	1,640.87	1,066.85	965.10	1,289.97
发函金额	1,268.84	825.15	649.63	891.87
发函比例	77.33%	77.34%	67.31%	69.14%
回函确认金额	238.40	250.85	-	4.17
替代测试金额	1,030.44	574.30	649.63	887.70
回函及替代测试比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%



替代测试内容包括核查销售合同、要货通知单、发货单、发票、出库单、验收单、收款凭证等资料，并检查期后收入确认及退回情况。

6、对发出商品对应主要客户进行实地走访，走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查金额	846.22	611.24	525.49	410.97
发出商品总额	1,640.87	1,066.85	965.10	1,289.97
核查比例	51.57%	57.29%	54.45%	31.86%

由于实地盘点的可实施性低，因此对发出商品执行了包括但不限于函证、实地走访、细节测试等程序以验证报告期各期末发出商品的真实性及准确性，对发出商品执行替代核查程序充分、有效。

**第二部分：核查程序与核查意见**

**一、核查程序**

针对以上事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、询问和访谈发行人采购部经理，核实发行人与供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品情况；获取报告期各期采购明细表，核实同类原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因及合理性；由于在公开市场无法获取供应商向其他客户的销售类似产品价格，通过核实报告期内通过招标、询价采购的项目，其他未中标供应商的投标价格或报价分析采购价格公允性。

2、通过公开信息查询，核实发行人各期末发出商品类别、规模及占比与可比公司是否存在差异；询问和访谈发行人营管部经理和销售总监，了解发出商品毁损、价格波动风险的承担机制以及发行人对发出商品的管理措施，结合发出商品结转情况分析相关措施执行有效性；询问和访谈发行人营管部经理和销售总监，了解客户对发出商品的使用情况；询问和访谈发行人财务总监，了解发出商品的存货跌价准备计提政策，并通过公开信息查询同行业可比公司跌价准备计提情况，核实存货跌价准备计提、成本结转等相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

3、获取发行人报告期各期合同履行成本台账，核实报告期内合同履行成本相关技术服务业务期后合同签订、收入实现情况、合同签订情况或验收进展、回款情况、订单取消风险、库龄情况等，核实合同履行成本相关技术服务业务未计提减值或未结转的合规性。

4、询问和访谈发行人财务总监，核实未实地盘点发出商品的原因、合理性及执行替代核查程序的充分有效性。

## 二、结论意见

1、发行人对供应商合作历史、采购量、定价模式、同类原材料规格区别及后续应用产品差异等情况列示准确，同类原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因具有合理性，采购价格公允。

2、发行人发出商品规模及占比与可比公司差异原因具有合理性；发行人对发出商品的管理措施执行有效；存货跌价准备计提、成本结转等相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

3、发行人报告期内合同履行成本相关技术服务业务期后合同签订、收入实现情况，合同签订情况或验收进展、回款情况、订单取消风险、库龄情况等列示准确，未计提减值或未结转的相关处理具有合规性。

4、发行人未实地盘点发出商品的原因具有合理性，执行替代核查程序充分、有效。

**问题 4-7. 其他问题：（7）与湖北震序的合作。**根据申请文件及问询回复，发行人与外协加工商湖北震序存在客户供应商重合的情况，发行人与湖北震序购销价格、结算条款与其他客户、供应商存在差异，发行人将与湖北震序之间关于车辆底盘的交易以净额法核算。请发行人：①结合双方采购、销售内容，说明与湖北震序存在重合客户、供应商的原因及合理性，重合业务定价依据及公允性、采购或销售量与业务规模的匹配性、款项支付或回收情况。②说明与湖北震序间采销合作的定价依据及公允性、采取更为宽松结算政策的原因，是否存在非经营性资金往来，是否存在利益输送或代担成本费用的情况。③说明与湖北震序间底盘交易的具体情况、购销处理的原因及商业合理性、是否符合行业惯例，结合业务实质分析会计处理合规性。

**请保荐机构、申报会计师对（7）事项进行核查并发表明确意见。**

**回复：**

**第一部分：发行人说明**

**一、结合双方采购、销售内容，说明与湖北震序存在重合客户、供应商的原因及合理性，重合业务定价依据及公允性、采购或销售量与业务规模的匹配性、款项支付或回收情况。**

**（一）结合双方采购、销售内容，说明与湖北震序存在重合客户、供应商的原因及合理性。**

**（1）重合客户**

在配网不停电作业专用车辆领域，发行人主要面向国家电网及南方电网提供旁路负荷转移车、旁路环网柜车、旁路开关车、旁路电缆车等专用车辆；而湖北震序作为专用车辆及配件生产销售商，其主营车辆包括勘察车、巡逻车、新能源物流运输车等，主要客户来自于各省（市）应急管理厅（局）、应急与事故调查中心、消防队等，但亦存在部分在电力行业中标的情况，导致与发行人存在重合客户，具有合理性。

**（2）重合供应商**

湖北震序的产品主要应用领域并非电力行业，销售业务领域与发行人有较大区别，仅有电力行业专用车辆改装业务存在重合，改装部分用到的主部件底盘及钢材，一般情况直接向当地供应商采购，因此存在少量底盘供应商重合的情况，具有合理性。

综上，由于发行人与湖北震序销售产品部分业务存在重合，因此存在重合的客户及供应商，具有合理性。

**（二）重合业务定价依据及公允性、采购或销售量与业务规模的匹配性、款项支付或回收情况**

**1、重合业务定价依据及公允性**

**（1）重合业务定价依据**

针对发行人及湖北震序重合客户、供应商业务相关定价，双方均以市场化定价原则为核心依据，主要参考电力行业相关产品的市场公允价格水平、同行业同类产品交易价格、产品生产成本（含原材料采购成本、生产加工成本、合理费用及利润）综合确定，定价过程充分结合上游供应商公允报价、下游市场需求及行业定价惯例。同时，重合业务定价均独立协商确定，定价基础真实、测算依据充分，不存在偏离市场公允价格的情形，亦无利益输送等非公允定价行为，整体定价具备合理性与公允性。

（2）重合业务定价公允性

①重合销售业务定价公允性

根据访谈了解，报告期内，发行人与湖北震序重叠的业务主要为整车销售，重叠客户及车辆交易情况如下：

A、南方电网有限公司

报告期内，发行人及湖北震序向南方电网有限公司下属重叠二级公司销售的车辆具体情况如下：

单位：万元、万元/辆

公司名称	车辆类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
发行人	绝缘斗臂车	数量			1.00	1.00
		销售金额			105.09	110.97
		平均单价			105.09	110.97
	清障车	数量			1.00	
		销售金额			23.54	
		平均单价			23.54	
	旁路作业工具库房车	数量			2.00	2.00
		销售金额			81.42	88.14
		平均单价			40.71	44.07
	车辆配件	销售金额				0.24
湖北震序	旁路开关车	数量				6.00
		销售金额				325.49

		平均单价				54.25
--	--	------	--	--	--	-------

由上表可知，发行人及湖北震序向南方电网有限公司下属重叠二级公司销售的车辆类型不同，均为通过招标等市场化方式确定销售价格。

#### B、中国电气装备集团有限公司

报告期内，发行人及湖北震序向中国电气装备集团有限公司销售的车辆具体情况如下：

单位：万元、万元/辆

公司名称	车辆类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
发行人	旁路负荷转移车	数量	2.00	2.00		
		销售金额	80.71	109.27		
		平均单价	40.36	54.64		
	绝缘斗臂车	数量				10.00
		销售金额				1,140.76
		平均单价				114.08
	旁路环网柜车	数量				4.00
		销售金额				253.73
		平均单价				63.43
	移动电源车	数量		5.00		
		销售金额		650.75		
		平均单价		130.15		
	巡检车	数量		39.00	5.00	
		销售金额		846.68	85.53	
		平均单价		21.71	17.11	
	抢修车	数量		4.00		
		销售金额		86.90		
		平均单价		21.73		
	车辆配件	销售金额			0.45	39.38
湖北震序	旁路开关车	数量				11.00

		销售金额				874.65
		平均单价				79.51
	绝缘斗臂车	数量			5.00	
		销售金额			575.22	
		平均单价			115.04	

由上表可知，发行人及湖北震序向中国电气装备集团有限公司销售的绝缘斗臂车价格基本相同，定价具备公允性。

### C、国家电网有限公司

报告期内，发行人及湖北震序向国家电网有限公司下属二级公司销售的车辆具体情况如下：

单位：万元、万元/辆

公司名称	车辆类型	项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
发行人	绝缘斗臂车	数量				6.00
		销售金额				865.87
		平均单价				144.31
	旁路负荷转移车	数量		1.00	2.00	8.00
		销售金额		170.80	221.28	893.90
		平均单价		170.80	110.64	111.74
	旁路环网柜车	数量		1.00	1.00	1.00
		销售金额		110.98	100.09	106.54
		平均单价		110.98	100.09	106.54
	旁路移动开关车	数量				5.00
		销售金额				263.17
		平均单价				52.63
	旁路作业电缆车	数量			1.00	2.00
		销售金额			154.42	375.21
		平均单价			154.42	187.61
	旁路作业工具	数量		10.00	4.00	7.00

	库房车	销售金额		511.15	182.89	405.77
		平均单价		51.12	45.72	57.97
	移动电源车	数量			1.00	
		销售金额			547.42	
		平均单价			547.42	
	车辆配件	销售金额	3.59	-5.22	7.96	
湖北震序	旁路环网柜车	数量			1.00	
		销售金额			93.81	
		平均单价			93.81	
	移动电源车	数量			14.00	
		销售金额			1,795.22	
		平均单价			128.23	
	旁路负荷转移车	数量				6.00
		销售金额				615.93
		平均单价				102.66

由上表可知，发行人及湖北震序向国家电网有限公司下属重叠二级公司销售的相同车辆类型包括移动环网柜车、移动电源车以及旁路负荷转移车，其中，湖北震序销售的移动环网柜车及旁路负荷转移车单价略低于发行人销售单价，主要原因系内部配置略微差异导致，整体差异不大；湖北震序销售的移动电源车单价远低于发行人，主要原因系湖北震序销售的车型为 500KW 低压电源车，而发行人销售的车型为 1600KW 中压发电车，配置不同导致价格差异较大。

综上所述，发行人与湖北震序重合业务均为通过招标等市场化方式确定销售价格，销售价格差异均为型号配置不同导致，销售定价公允。

## ②重合采购业务定价公允性

根据访谈了解，报告期内，发行人与湖北震序重叠的业务主要为底盘采购，重叠供应商及底盘交易情况如下：

### A、襄阳烨辰汽车销售服务有限公司

报告期内，发行人及湖北震序向襄阳烨辰汽车销售服务有限公司采购的车辆底盘具体情况如下：

单位：万元、个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量	24.00	15.00	7.00	3.00
	采购金额	469.65	291.99	133.63	51.35
	平均单价	19.57	19.47	19.09	17.12
湖北震序	数量	3.00			
	采购金额	61.06			
	平均单价	20.35			

B、常州广达汽车销售服务有限公司

报告期内，发行人及湖北震序向许继三铃专用汽车有限公司采购的车辆底盘具体情况如下：

单位：万元、个

公司名称	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	数量		4.00	10.00	8.00
	采购金额		52.57	144.81	75.68
	平均单价		13.14	14.48	9.46
湖北震序	数量				6.00
	采购金额				82.83
	平均单价				13.81

由上表可知，发行人与湖北震序向重叠供应商采购底盘单价差异不大，均按照市场价格确定，采购价格公允。

2、采购或销售量与业务规模的匹配性

发行人报告期各期重合业务采购量占业务规模的比重如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人对重合供应商采购金	469.65	344.56	278.44	127.03



额				
发行人底盘采购金额	1,085.84	2,268.50	608.39	2,596.42
占比	43.25%	15.19%	45.77%	4.89%

由于上述供应商为发行人车辆底盘的主要供应商，因此部分年份采购量占底盘采购总额的比重较大，具有合理性。

发行人报告期各期重合业务销售量占业务规模的比重如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人对重合客户销售金额	84.30	2,481.31	1,510.09	4,543.68
发行人专用车辆销售金额	2,870.24	8,937.47	7,343.91	20,687.26
占比	2.94%	27.76%	20.56%	21.96%

由于发行人与湖北震序重叠客户中国网及南网为发行人主要客户，因此销售规模占发行人配网不停电作业专用车辆销售总额存在一定比例，具有合理性。

### 3、款项支付或回收情况

发行人与上述关联主体存在重叠的主要客户/供应商款项回款及支付情况如下：

2025 年 1-6 月

单位：万元

项目	客户/供应商	重合业务交易额	款项支付/回款情况（不含税）	占比
重叠客户	国家电网有限公司	3.59	3.59	100.00%
	中国电气装备集团有限公司	80.71	80.71	100.00%
重叠供应商	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	469.65	469.65	100.00%

2024 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	重合业务交易额	款项支付/回款情况（不含	占比
----	--------	---------	--------------	----

			税)	
重叠客户	国家电网有限公司	787.71	775.82	98.49%
	中国电气装备集团有限公司	1,693.60	1,587.21	93.72%
重叠供应商	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	291.99	291.99	100.00%
	常州广达汽车销售服务有限公司	52.57	52.57	100.00%

2023 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	重合业务 交易额	款项支付/ 回款情况 (不含税)	占比
重叠客户	国家电网有限公司	1,214.06	1,214.06	100.00%
	南方电网有限公司	210.05	210.05	100.00%
	中国电气装备集团有限公司	85.98	85.98	100.00%
重叠供应商	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	133.63	133.63	100.00%
	常州广达汽车销售服务有限公司	144.81	144.81	100.00%

2022 年度：

单位：万元

项目	客户/供应商	重合业务 交易额	款项支付/回款 情况 (不含 税)	占比
重叠客户	国家电网有限公司	2,910.46	2,910.46	100.00%
	南方电网有限公司	199.35	199.35	100.00%
	中国电气装备集团有限公司	1,433.87	1,433.87	100.00%
重叠供应商	襄阳烨辰汽车销售服务有限公司	51.35	51.35	100.00%
	常州广达汽车销售服务有限公司	75.68	75.68	100.00%

注：款项支付/回款情况截至 2025 年 11 月 30 日。

由上表可知，报告期内，发行人与湖北震序重叠客户及供应商的款项基本已经收回或支付，且通过对相关交易流水核查，对应货款均由客户直接回款或发行人直接支付给供应商。

二、说明与湖北震序间采销合作的定价依据及公允性、采取更为宽松结算政策的原因，是否存在非经营性资金往来，是否存在利益输送或代担成本费用的情况。

（一）说明与湖北震序间采销合作的定价依据及公允性

1、发行人向湖北震序的采购的定价依据及公允性

发行人向湖北震序提供车辆底盘后，其根据发行人要求，完成车辆的上装（车辆箱体），部分车型根据发行人要求配置相关车辆配件等同步提供给发行人。

报告期内，发行人向湖北震序采购具体情况如下：

单位：万元

年度	采购类别	采购产品名称	数量	不含税单价	不含税金额
2025 年 1-6 月	车辆	旁路开关车	1.00	26.02	26.02
	工器具	独立控制电缆卷盘	1.00	1.11	1.11
	车辆配件	电缆卷盘	1.00	1.17	1.17
	合计		3.00		28.30
2024 年度	车辆	旁路工具库房车	5.00	37.88	189.38
		抢险车	1.00	11.06	11.06
		旁路负荷转移车	3.00	44.37	133.10
		旁路环网柜车	1.00	22.39	22.39
		巡检车	42.00	15.94	669.42
	电工器材	旁路开关座电缆固定夹	8.00	0.01	0.07
	车辆配件	汽车门锁等	44.00	0.02	0.80
	工器具	轮胎防滑链	3.00	0.04	0.11
	合计		107.00		1,026.33
2023 年度	车辆	旁路电缆车	5.00	35.55	177.77
		旁路环网柜车	1.00	30.65	30.65
		绝缘斗臂车	1.00	19.01	19.01
		移动电源车	1.00	69.29	69.29
		旁路工具库房车	11.00	26.03	286.32
		抢修车	1.00	15.65	15.65
		巡检车	5.00	16.73	83.63
		旁路负荷转移车	1.00	40.00	40.00

	工器具	T 形拉手工具箱锁	1.00	0.02	0.02
	车辆配件	车载移动照明灯等	759.50	0.07	55.11
	其他服务	/	3.00	26.95	80.85
	合计		789.50		858.31
2022 年度	车辆	旁路工具库房车	14.00	40.80	571.17
		抢修车	4.00	15.66	62.62
		旁路开关车	14.00	16.86	236.09
		旁路负荷转移车	6.00	36.41	218.46
		移动电源车	5.00	63.01	315.03
		旁路电缆车	6.00	35.83	215.00
		旁路环网柜车	4.00	21.28	85.10
		货车底盘	17.00	27.85	473.47
	电工器材	负荷开关快夹底座	9.00	0.11	0.96
	车辆配件	环网柜车厢	11.00	8.83	97.08
		库房车车厢	1.00	14.12	14.12
		箱体改造	4.00	17.70	70.80
		移动库房车系统集成	3.00	15.47	46.41
		开关车卷盘及开关座等	30.00	1.73	52.06
	工器具	电缆卷盘	1.00	1.01	1.01
	合计		129.00		2,459.38

发行人向湖北震序采购的产品主要为车辆整车等，发行人向其他供应商采购的同类产品的价格与向湖北震序采购价格对比及定价依据情况如下：

单位：万元

产品	供应商	定价依据	价格区间
移动工具库房车	湖北震序	根据市场价格确定	20.00~45.50
	湖北欧得宝汽车销售服务有限公司	根据市场价格确定	29.47~31.30
	南京英德利汽车有限公司	根据市场价格确定	33.00
	青岛索尔汽车有限公司	根据市场价格确定	43.63
	武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	根据市场价格确定	35.40~35.50
巡检车	湖北震序	根据市场价格确定	15.88~16.63
	武汉北方万顺汽车销售有限公司	根据市场价格确定	10.50~11.00
移动电源车	湖北震序	根据市场价格确定	60.86~71.60

	龙岩畅丰专用汽车有限公司	根据市场价格确定	50.88
抢修车	湖北震序	根据市场价格确定	15.65
	武汉威汉铃特汽车销售服务有限公司	根据市场价格确定	16.42~18.27
汽车底盘	湖北震序	根据市场价格确定	27.85
	湖北德通汽车销售有限公司	根据市场价格确定	20.00~26.80
	十堰市恒驰汽车销售有限公司	根据市场价格确定	29.20
	武汉市通和物资发展有限公司	根据市场价格确定	20.31~27.66
	湖北天元庆铃汽车销售服务有限公司	根据市场价格确定	34.42
	青岛伟通汽车销售服务有限公司	根据市场价格确定	29.20

从上表可以看出，同一类产品，发行人向湖北震序采购的价格与其他供应商采购价格基本一致，部分存在差异，主要是产品具体配置存在差异。发行人向湖北震序采购的产品价格公允。

## 2、发行人向湖北震序的销售情况

湖北震序根据其下游客户需求，向发行人采购配网不停电作业专用车辆整车及设备，具体包括旁路负荷转移车、旁路移动开关车、发电电源车能源集成系统等。

报告期内，发行人向湖北震序具体销售构成如下：

单位：万元

期间	产品类别	产品名称	金额	数量	单价
2024 年度	配网不停电作业专用设备	巡检车集成系统	40.86	11.00	3.71
	合计		40.86		
2023 年度	配网不停电作业专用车辆	绝缘斗臂车	557.96	5.00	111.59
		旁路环网柜车	65.83	1.00	65.83
	配网不停电作业专用设备	能源集成系统	2,071.25	30.00	69.04
		旁路电缆等	29.48	38.00	0.78
	其他	其他	2.48	7.00	0.41
	合计		2,744.70		
2022 年度	配网不停电作业专用车辆	旁路负荷转移车	597.45	6.00	99.58
		旁路移动开关车	1,163.58	17.00	68.45
		随车配件	0.55		

	合计	1,761.58		
--	----	----------	--	--

发行人向湖北震序销售的产品主要为能源集成系统、旁路移动开关车、绝缘斗臂车、旁路负荷转移车等，发行人向其他客户销售的主要同类产品与向湖北震序销售的价格对比及定价依据情况如下：

单位：万元

产品	客户	定价依据	价格区间
绝缘斗臂车	湖北震序	参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	111.59
	其他客户	根据招标限价确定/参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	83.19-153.57
旁路环网柜车	湖北震序	参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	65.83
	其他客户	根据招标限价确定	61.95-110.98
旁路负荷转移车	湖北震序	参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	99.58
	其他客户	根据招标限价确定	97.35-170.80
旁路移动开关车	湖北震序	参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	52.45-77.13
	其他客户	根据招标限价确定/参考该类产品在国网南网的中标价，综合定价	39.35-98.30

注：由于同一车型销售的客户明细较多，故汇总列示。

从上表可以看出，同一类产品，发行人向湖北震序销售的价格与向其他客户销售产品价格基本一致，部分存在差异，主要是产品具体配置存在差异。发行人向湖北震序销售的产品价格公允。

## （二）采取更为宽松结算政策的原因

发行人与湖北震序不停电作业旁路系统销售合同较其他合同结算政策更为宽松的原因主要为湖北震序并非终端客户，对于该类非终端客户销售业务，部分合同会约定按照终端客户回款进度支付货款，具体情况如下：

产品类别	非终端客户	终端客户	主要合同条款
不停电作业旁路系统	湖北震序车船科技股份有限公司	国网下级公司	客户在收到业主回款后一周内按比例支付给公司；
安防工具	广西广信电力建设有限公司	南网下级公司	用户到货签收单或货运单提供给甲方后，甲方按照项目业主方回款进度比例支付货款，预留合同总价格的5%作为质保金，待合同设备质保期届满且没有出现问题，甲方在业主方回款后三十个工作日内支付给乙方；
不停电作业旁路系统	昆明东电电业有限责任公司	南网下级公司	甲方在收到本合同标的物所用项目的最终用户支付给甲方的各阶段款项后，甲方按

			相应比例向乙方支付标的物阶段款；
旁路电缆	昆明云安恒电气工程有限公司	南网下级公司	甲方在收到本合同标的物所用项目的最终用户支付给甲方的各阶段款项后，甲方按相应比例向乙方支付标的物阶段款；
不停电作业旁路系统	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	国网下级公司	本合同按照甲方与其业主签订的主合同付款比例付款，且在甲方实际收到其业主支付的主合同相应款项后\天内按比例支付乙方。

由上表可知，除湖北震序外，发行人对其他非终端客户亦存在按照业主方回款比例支付货款的情况，而非采取更为宽松的结算政策。

### （三）是否存在非经营性资金往来，是否存在利益输送或代担成本费用的情况

获取报告期内发行人、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、董监高、关键岗位人员的银行流水，并对上述人员的银行账户流水与会计记录进行了双向复核，发行人及相关主体与湖北震序不存在非经营性资金往来，双方购销交易均为合理的商业行为、相关定价公允，不存在利益输送或代担成本费用的情况。

### 三、说明与湖北震序间底盘交易的具体情况、购销处理的原因及商业合理性、是否符合行业惯例，结合业务实质分析会计处理合规性。

#### （一）说明与湖北震序间底盘交易的具体情况、购销处理的原因及商业合理性、是否符合行业惯例

##### 1、与湖北震序间底盘交易的具体情况

报告期内，发行人不停电作业专用车辆主要以工序外协和自主生产为主。发行人的不停电作业专用车辆主要由车辆底盘、上装、不停电作业系统组成，是在车辆改装的基础上，将满足不停电作业特殊要求的不停电作业系统集成装配至改装车内，实现特殊性能和使用用途。2023 年度之前，发行人不停电作业专用车辆主要采用了“两端在内，中间在外”的生产模式，即集中发行人的资源及优势，主要开展前端的产品技术研发、产品设计，后端的作业系统装配集成及技术服务，中间的专用车上装等改装工序则主要委托具有相关资质的厂商进行，其中湖北震序即为发行人主要的外协加工厂商之一。

发行人委托湖北震序底盘加工的工序流程为：（1）先自其他供应商如武汉市通和物资发展有限公司、武汉鑫骏铃汽车销售服务有限公司、襄阳烨辰汽车销

售服务有限公司处购买汽车底盘；（2）发运至委托加工厂商湖北震序，根据发行人要求完成车辆的上装（车辆箱体），部分车型根据发行人要求配置相关车辆配件等同步提供给发行人；（3）车辆上装完成后以底盘加上装的形式返回给发行人，委托加工业务结束。

发行人委托湖北震序底盘加工的业务流程为：（1）当存在委外加工需要时，发行人与湖北震序约定委托加工价格后，签订底盘购销合同（合同价格仅包含底盘价格）将底盘发出湖北震序，对方接收后做发行人销售处理；（2）系统中底盘由正常仓库转移至十堰震序仓进行管理；（3）底盘加工完成后，发行人与湖北震序签订车辆购销合同（合同价格包含底盘+上装），发行人接收后做采购处理，委托加工业务结束。

## 2、购销处理的原因及商业合理性

### （1）相关法规

国家税务总局、工业和信息化部 and 公安部 2020 年 12 月 28 日发布《机动车发票使用办法》，第七条规定：“销售方使用机动车发票开具模块时，应遵循以下规则：（一）国内机动车生产企业销售本企业生产的机动车、进口机动车生产企业驻我国办事机构或总授权代理机构和从事机动车进口的其他机动车贸易商销售本企业进口的机动车，应通过增值税发票管理系统和机动车合格证管理系统，依据车辆识别代号/车架号将机动车发票开具信息与国产机动车合格证电子信息或车辆电子信息（以下统称“车辆电子信息”）进行关联匹配。（二）销售方购进机动车直接对外销售，应当通过机动车发票开具模块获取购进机动车的车辆识别代号/车架号等信息后，方可开具对应的机动车发票。”

### （2）湖北震序具体操作办法

湖北震序依据上述法规依据以及当地税务局的规定，发行人向其采购车辆上装业务时，湖北震序向发行人提供的产品为“底盘+上装”（完整裸车车辆），为了更好地管理其产品中“车辆识别代号/车架号”与底盘的一致性，其要求发行人向其开具底盘销售发票。



综上，通过购销处理而非正常委托加工形式的原因因为湖北震序根据当地税务局要求保证车辆上装与底盘识别代号的一致性而要求发行人向其开具底盘销售发票，具备商业合理性。

### 3、是否符合行业惯例

同行业上市公司未披露上述事项，但存在与发行人类似商业模式的上市公司会计处理情况，具体摘录如下：

名称	具体内容
汉朔科技 (301275)	外协加工厂未取得发行人所销售材料的控制权，其业务安排的实质为委托加工，因此，针对 Buy-Sell 模式，公司采用净额法核算符合《企业会计准则》的相关规定。
酉立智能 (874325)	报告期内，公司以购销合同方式进行的委托加工业务，即向加工商销售原材料，加工后再予以购回的业务模式，
南京试剂 (833179)	报告期内，受托加工氰化亚金钾业务模式下，发行人所需的原材料黄金均由客户直接提供，客户对原材料质量负责，并由此承担因原材料质量导致的其他所有责任。发行人仅需按照客户要求，对客户提供的原材料进行加工，完工交付后根据加工数量收取加工费，因此根据《企业会计准则》等相关规定，发行人对该类受托加工业务直接核算加工费，以净额法确认收入符合会计准则等相关规定要求。
佳合科技 (872392)	公司不能主导特定原纸的使用，并获取其几乎全部经济利益，公司并未实际取得原纸的控制权。因此，上述特定原纸实质为受托加工物资，应当按照净额法确认收入，公司相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

综上，发行人的上述处理方式与具有类似商业模式的上市公司会计处理相同，具有合理性。

## (二) 结合业务实质分析会计处理合规性

《监管规则适用指引——会计类第 1 号》中关于是否属于“以购销合同方式进行的委托加工收入确认”有以下判断标准：“公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如原材料的性质是否为委托方的产品所特

有、加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料、是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险、是否承担该原材料价格变动的风险、是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬等。”

根据上述规定，结合公司业务实际情况，针对报告期内发行人销售底盘是否构成委托加工具体判断依据如下：

项目	具体情况
原材料的性质是否为委托方的产品所特有	发行人发出至湖北震序的底盘规格型号均为发行人的定制化配置。
加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料	湖北震序仅承担底盘对应的上装的加工，无权按自身的生产安排使用或处置材料。
是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险	湖北震序仅承担加工期间原材料损毁、灭失的风险，而底盘的积压及原材料价格变动等风险均由发行人承担。
是否承担该原材料价格变动的风险	材料价格的后续变动风险由发行人自行承担。
是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬	湖北震序通过将该原材料投入生产、出售产成品获取委托加工报酬非与该原材料所有权有关的报酬。

在向第三方采购底盘用于专用车辆并最终销售的过程中，湖北震序未取得生产所需原材料的控制权，发行人销售底盘构成委托加工。

综上，发行人与湖北震序的底盘交易虽然形式上为购销业务，但其业务实质为委托加工，但由于为满足税务局特殊要求以及与业务流转保持一致，在会计处理上先做销售及采购业务，分别确认底盘销售收入及底盘加上装采购成本，后将虚增的底盘销售收入及底盘采购成本进行抵消，还原为委托加工业务实质，会计处理合规。

## 第二部分：核查程序与核查意见

### 一、核查程序

针对以上事项，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈了解湖北震序主要的采购、销售业务情况以及与发行人是否存在重合客户、供应商及重合原因；询问和访谈发行人采购部经理和销售总监，了解重合业务定价依据及公允性；获取与湖北震序重合业务对应的采购或销售量，核实与发行人业务规模的匹配性；获取与湖北震序重合业务对应的款项支付或回收明细，核实对应款项支付或回收情况。

2、询问和访谈发行人采购部经理和销售总监，了解与湖北震序间采销合作的定价依据及公允性、采取更为宽松结算政策原因的合理性；获取报告期发行人、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、董监高、关键岗位人员的银行流水，执行流水核查程序核实是否存在非经营性资金往来，是否存在利益输送或代担成本费用的情况。

3、询问和访谈发行人采购部经理，了解发行人与湖北震序间底盘交易的具体情况、购销处理的原因及商业合理性、是否符合行业惯例；询问和访谈发行人财务总监，了解相关会计处理，核实相关处理的合规性。

## 二、核查意见

经过核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人与湖北震序存在重合客户、供应商的原因具有合理性；重合业务定价依据充分、定价公允；采购或销售量与发行人业务规模具有匹配性；期后款项支付或回收情况列示准确；

2、发行人与湖北震序采销合作的定价依据充分、定价公允；未对湖北震序采取更为宽松结算政策；不存在非经营性资金往来，不存在利益输送或代担成本费用的情况。

3、发行人与湖北震序间底盘交易作为购销处理的原因具有商业合理性；符合行业惯例；对应会计处理具有合规性。

**问题 4-8.其他问题：（8）独立董事任职合规性。根据申请文件及问询回复：发行人独立董事虞锋于 1993 年 7 月至 2017 年 11 月就职于泰兴市人民法院，历任民二庭副庭长、执行裁判庭负责人；2017 年 12 月至今就职于江苏律园律师事务所，任副主任。请发行人：结合相关法律法规及《关于规范公务员辞去公职后**

从业行为的意见》等规定，进一步分析其是否符合独立董事任职资格相关规定。

请保荐机构、发行人律师对（8）事项进行核查并发表明确意见。

回复：

第一部分：发行人说明

## 一、基本事实

根据泰兴市人民法院于 2017 年 11 月 16 日出具的《关于同意虞锋（峰）辞去公职的批复》，同意虞锋（峰）辞去公职。根据江苏省司法厅于 2019 年 1 月 25 日出具的《江苏省司法厅关于准予虞锋律师执业的决定》（苏司许决字[2019]348 号），决定准予虞锋从事律师执业。2025 年 4 月 15 日，发行人 2025 年第二次临时股东大会选举虞锋为独立董事。

## 二、相关法律法规的规定

### （一）当时有效的《中华人民共和国法官法》的相关规定

1、《中华人民共和国法官法》自 1995 年 7 月 1 日起施行，根据 2001 年 6 月 30 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议《关于修改〈中华人民共和国法官法〉的决定》第一次修正的《中华人民共和国法官法》及根据 2017 年 9 月 1 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国法官法〉等八部法律的决定》第二次修正（于 2018 年 1 月 1 日起施行）的《中华人民共和国法官法》的第十七条均规定如下：

“法官从人民法院离任后二年内，不得以律师身份担任诉讼代理人或者辩护人。法官从人民法院离任后，不得担任原任职法院办理案件的诉讼代理人或者辩护人。法官的配偶、子女不得担任该法官所任职法院办理案件的诉讼代理人或者辩护人。”

2、2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订的《中华人民共和国法官法》（自 2019 年 10 月 1 日起施行）（以下简称“《法官法》（2019 年修订）”）的第三十六条规定如下：

“法官从人民法院离任后两年内，不得以律师身份担任诉讼代理人或者辩护人。法官从人民法院离任后，不得担任原任职法院办理案件的诉讼代理人或者辩护人，但是作为当事人的监护人或者近亲属代理诉讼或者进行辩护的除外。”

法官被开除后，不得担任诉讼代理人或者辩护人，但是作为当事人的监护人或者近亲属代理诉讼或者进行辩护的除外。”

3、《法官法》（2019年修订）的第六十八条规定如下：“有关法官的权利、义务和管理制度，本法已有规定的，适用本法的规定；本法未作规定的，适用公务员管理的相关法律法规。”

## （二）当时有效的《中华人民共和国公务员法》的相关规定

1、自2006年1月1日起施行的《中华人民共和国公务员法》及根据2017年9月1日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国法官法〉等八部法律的决定》修正（于2018年1月1日起施行）的《中华人民共和国公务员法》的第一百零二条均规定如下：

“公务员辞去公职或者退休的，原系领导成员的公务员在离职三年内，其他公务员在离职两年内，不得到与原工作业务直接相关的企业或者其他营利性组织任职，不得从事与原工作业务直接相关的营利性活动。

公务员辞去公职或者退休后有违反前款规定行为的，由其原所在机关的同级公务员主管部门责令限期改正；逾期不改正的，由县级以上工商行政管理部门没收该人员从业期间的违法所得，责令接收单位将该人员予以清退，并根据情节轻重，对接收单位处以被处罚人员违法所得一倍以上五倍以下的罚款。”

2、2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订的《中华人民共和国公务员法》（自2019年6月1日起施行）第一百零七条规定如下：

“公务员辞去公职或者退休的，原系领导成员、县处级以上领导职务的公务员在离职三年内，其他公务员在离职两年内，不得到与原工作业务直接相关的企业或者其他营利性组织任职，不得从事与原工作业务直接相关的营利性活动。

公务员辞去公职或者退休后有违反前款规定行为的，由其原所在机关的同级公务员主管部门责令限期改正；逾期不改正的，由县级以上市场监管部门没收该

人员从业期间的违法所得，责令接收单位将该人员予以清退，并根据情节轻重，对接收单位处以被处罚人员违法所得一倍以上五倍以下的罚款。”

### （三）《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》的相关规定

中共中央组织部、人力资源和社会保障部、国家工商行政管理总局、国家公务员局印发的《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》（自 2017 年 4 月 28 日起施行）的相关规定如下：

“二、各级机关中原系领导班子成员公务员以及其他担任县处级以上职务的公务员，辞去公职后 3 年内，不得接受原任职务管辖地区和业务范围内的企业、中介机构或其他营利性组织的聘任，个人不得从事与原任职务管辖业务直接相关的营利性活动；其他公务员辞去公职后 2 年内，不得接受与原工作业务直接相关的企业、中介机构或其他营利性组织的聘任，个人不得从事与原工作业务直接相关的营利性活动。

“原任职务”或“原工作业务”，一般应包括辞去公职前 3 年内担任过的职务或从事过的工作业务。

三、公务员辞去公职后从业行为是否违反上述规定，由其原单位认定。省级以上具有行政审批、行业监管、执法监督等职能的机关，应当结合实际，逐步建立公务员辞去公职后从业行为限制清单。

……

六、公务员辞去公职后有违规从业行为的，由公务员主管部门会同原单位责令其限期解除与接收单位的聘任关系或终止违规经营性活动；逾期不改正的，公务员主管部门要会同有关部门，对其违规从业所得数额进行调查核定，由县级以上工商、市场监管等部门依法没收，责令接收单位将该人员清退，并根据情节轻重，对接收单位处以被处罚人员违规从业所得一倍以上五倍以下罚款。违规从业人员为中共党员的，依照有关党规党纪给予相应处分。对涉嫌犯罪的，移交司法机关依法处理。

公务员主管部门会同有关部门将辞去公职人员违规从业行为纳入个人信用记录。接收单位为企业的，工商、市场监管部门将其受行政处罚情况录入企业信用信息系统。”

#### （四）当时有效的《中华人民共和国律师法》的相关规定

根据 2012 年 10 月 26 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过修订并自 2013 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国律师法》及根据 2017 年 9 月 1 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修正并于 2018 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国律师法》均有如下规定：

“第四十一条 曾经担任法官、检察官的律师，从人民法院、人民检察院离任后二年内，不得担任诉讼代理人或者辩护人。

……

第四十七条 律师有下列行为之一的，由设区的市级或者直辖市的区人民政府司法行政部门给予警告，可以处五千元以下的罚款；有违法所得的，没收违法所得；情节严重的，给予停止执业三个月以下的处罚：

（一）同时在两个以上律师事务所执业的；

（二）以不正当手段承揽业务的；

（三）在同一案件中为双方当事人担任代理人，或者代理与本人及其近亲属有利益冲突的法律事务的；

（四）从人民法院、人民检察院离任后二年内担任诉讼代理人或者辩护人的；

（五）拒绝履行法律援助义务的。”

### 三、法律分析

1、《中华人民共和国法官法》《中华人民共和国公务员法》《中华人民共和国律师法》均为全国人民代表大会常务委员会审议通过的法律，其效力高于多部门联合颁发的《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》；

2、根据《中华人民共和国立法法》第一百零三条规定，同一机关制定的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章，特别规定与一般规定不一致的，适用特别规定；新的规定与旧的规定不一致的，适用新的规定。《中华人民共和国法官法》作为规范法官选任、管理、保障的专门法律，被视为对《中华人民共和国公务员法》的特别规定。法官职业强调独立性、专业性和司法责任制，而《中华人民共和国公务员法》基于行政管理一般原则设计，侧重统一性与

行政效率。《法官法》（2019年修订）的第六十八条亦明确规定：有关法官的权利、义务和管理制度，本法已有规定的，适用本法的规定；本法未作规定的，适用公务员管理的相关法律法规。依据《中华人民共和国立法法》第一百零三条确立的“新法优于旧法”的原则，针对虞锋辞去公职担任律师职务，当前优先适用《法官法》（2019年修订）第三十六条“法官从人民法院离任后两年内，不得以律师身份担任诉讼代理人或者辩护人。法官从人民法院离任后，不得担任原任职法院办理案件的诉讼代理人或者辩护人，但是作为当事人的监护人或者近亲属代理诉讼或者进行辩护的除外”。

3、《法官法》（2019年修订）并未对违反第三十六条的情形规定相关罚则，但《中华人民共和国律师法》第四十七条规定了相关罚则，退一步讲，即使参照前文所述《中华人民共和国公务员法》《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》的相关规定，虞锋确认自2017年11月至今，其并未受到相关公务员主管机关、市场监管机关、司法行政机关依据《中华人民共和国法官法》《中华人民共和国公务员法》《关于规范公务员辞去公职后从业行为的意见》或《中华人民共和国律师法》进行处罚；虞锋亦确认其在从事律师职业时已向原任职单位及江苏省司法厅报告，根据《中华人民共和国行政处罚法》，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。

4、经查询全国律师执业诚信信息公示平台，并经虞锋确认，虞锋无受到行政处罚的记录。

5、《北京证券交易所上市公司持续监管指引第1号——独立董事》第九条所规定的“独立董事候选人应当符合下列法律法规和本所有关独立董事任职条件和要求的有关规定：

（一）《公司法》有关董事任职条件的规定；

（二）《中华人民共和国公务员法》的相关规定（如适用）；

……”

应理解为曾为公务员的人士在拟担任独立董事时，应适用《中华人民共和国公务员法》第一百零七条“公务员辞去公职或者退休的，原系领导成员、县处级以上领导职务的公务员在离职三年内，其他公务员在离职两年内，不得到与原工



作业务直接相关的企业或者其他营利性组织任职，不得从事与原工作业务直接相关的营利性活动”之规定，以评判在其离职的具体时间段（三年/两年）内不得到与原工作业务直接相关的企业或者其他营利性组织担任独立董事，但虞锋辞去公务员职务的时间是 2017 年 11 月，其于 2025 年 4 月担任里得科技独立董事，故不适用于虞锋担任独立董事的事项。正如《公司法》第一百七十八条所规定的情形，即使因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满超过五年，被宣告缓刑的，自缓刑考验期满之日起超过二年的人士也是具备担任公司董事条件的。

综上所述，自被选举为发行人独立董事之日起至本问询回复出具之日，虞锋符合担任发行人独立董事任职资格相关规定。

## **第二部分：核查程序与核查意见**

### **一、核查程序**

针对以上事项，保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

- 1、对独立董事虞锋进行了访谈；
- 2、查阅了泰兴市人民法院出具的《关于同意虞锋（峰）辞去公职的批复》；
- 3、查阅了江苏省司法厅出具的《江苏省司法厅关于准予虞锋律师执业的决定》；
- 4、查阅了独立董事虞锋的执业律师证及年度考核备案情况；
- 5、查阅了泰州市律师协会出具的证明；
- 6、查阅了独立董事虞锋填写的调查表；
- 7、通过公开途径进行了相关网络检索。

### **二、结论意见**

经过核查，保荐机构、发行人律师认为：

自被选举为发行人独立董事之日起至本问询回复出具之日，虞锋符合担任发行人独立董事任职资格相关规定。

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请文件》《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。

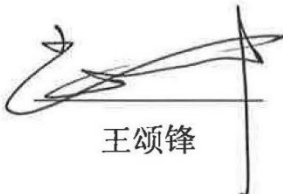
**回复：**

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）

（本页无正文，为武汉里得电力科技股份有限公司《关于武汉里得电力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第二轮审核问询函之回复》之签章页）

法定代表人：



王颂锋

武汉里得电力科技股份有限公司

2026年1月26日

（本页无正文，为开源证券股份有限公司《关于武汉里得电力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第二轮审核问询函之回复》之签章页）

保荐代表人：

利佳  
利 佳

张清华  
张清华



## 保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于武汉里得电力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第二轮审核问询函之回复》的全部内容，了解本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、误导性陈述或重大遗漏，并对本审核问询函回复的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人： 李刚

李 刚

