



北京昊创瑞通电气设备股份有限公司
【Beijing HCRT Electrical Equipments Co.,Ltd.】

（北京市丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 609）

关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函
之回复报告

保荐机构（主承销商）



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 5 月 16 日出具的审核函〔2025〕010007 号《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“落实函”）已收悉，长江证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”）作为北京昊创瑞通电气设备股份有限公司（以下简称“昊创瑞通”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市保荐机构（主承销商），会同发行人及发行人律师国浩律师（北京）事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就落实函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复中的字体代表以下含义：

落实函所列问题	黑体
对落实函所列问题的回复	宋体
涉及对招股说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

目 录

目 录	2
1.关于向“两网”公司销售	3
2.关于期间费用变动计划	30
3.关于存货减值	37

1.关于向“两网”公司销售

申报材料显示：

（1）国家电网、南方电网（以下简称“两网”公司）为发行人主要客户，报告期各期收入占比均接近 9 成。“两网”公司的产品招标需求在报告期各期变动较大，直接影响发行人当期产品收入结构变化。

（2）2022 年-2024 年，发行人曾因产品质量问题被暂停中标资格，因抽检不合格被“两网”公司登记不合格积分。

请发行人披露：

（1）结合“两网”公司 2025 年上半年对发行人相关产品招标情况、发行人中标情况及在手订单等，披露“两网”公司对发行人产品招标需求是否发生重大变化，发行人业绩增长是否具有可持续性。

（2）下游客户集中的趋势未来是否会发生变化，发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，未来能持续扩大销售的判断依据；发行人开拓“两网”公司以外客户的计划安排，并在招股说明书“业务与技术”章节补充完善相关内容。

（3）报告期内产品质量改进情况，发行人对产品质量内部控制的具体措施及有效性，并在招股说明书完善相应风险提示内容。

请保荐人、发行人律师简要说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

请发行人披露：

一、结合“两网”公司 2025 年上半年对发行人相关产品招标情况、发行人中标情况及在手订单等，披露“两网”公司对发行人产品招标需求是否发生重大变化，发行人业绩增长是否具有可持续性。

（一）“两网”公司 2025 年上半年对发行人相关产品招标情况

目前尚无 2025 年上半年国家电网、南方电网对发行人相关产品招标的公开数据。国家电网、南方电网下属企业对相关产品的采购计划一般不对外公布，仅在产生具体需求时发布公开招标信息。截至 2025 年 5 月 16 日，根据国家电网、南方电网公告的相关招标文件统计的发行人相关产品招标数据如下：

1、国家电网招标情况

单位：台/套

项目	截至2025年5月16日				截至2024年5月16日			2024年度
	招标数量	尚未公示中标结果数量	尚未公示中标结果数量占比	招标数量变动	招标数量	尚未公示中标结果数量	尚未公示中标结果数量占比	招标数量
智能环网柜	28,596	20,376	71.25%	36.53%	20,945	5,779	27.59%	36,631
智能柱上开关	233,901	219,246	93.73%	71.62%	136,294	39,821	29.22%	232,233
箱式变电站	7,899	1,355	17.15%	22.71%	6,437	2,082	32.34%	14,078
合计	270,396	240,977	89.12%	65.20%	163,676	47,682	29.13%	282,942

数据来源：1、截至 2025 年 5 月 16 日、2024 年 5 月 16 日数据根据国家电网有限公司电子商务平台网站公告的配网物资协议库存招标项目资料统计，招标数量包含已发布招标公告尚未公布中标结果的数量；2、2024 年尚未公示中标结果数量为截至 2024 年 5 月 16 日未公示中标结果的数量，目前均已公布中标结果。3、2024 年度数据来源于 EPTC：《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》。

截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网对智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站产品招标数量分别为 28,596 台/套、233,901 台/套和 7,899 台/套，相比 2024 年同期数据分别增长 36.53%、71.62%和 22.71%，各类产品招标数量均保持稳定增长。

截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网对智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站产品已发布招标公告尚未公示中标结果的数量分别为 20,376 台/套、219,246 台/套和 1,355 台/套，占比分别为 71.25%、93.73%和 17.15%，其中智能环网柜和智能柱上开关产品尚未公示中标结果的数量占比相比 2024 年同期上升，箱式变电站尚未公示中标结果的数量占比相比 2024 年同期有所下降，主要系截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网对相关产品的招标时间相比 2024 年同期存在一定变动导致，具体原因如下：

国家电网对相关产品的采购一般由各需求单位申报需求计划，经平衡利库后形成采购计划，经总部和各单位物资管理部门组织专业管理部门集中审查后实施采购。国家电网下属企业实际招标时间受外部宏观环境、各需求单位计划提报、内部审批流程等因素的影响，导致不同年度相关产品的招标时间存在一定变动。此外，根据国家电网发布的《2025 年区域联合采购工作方案》，发行人主要产品中的一二次融合成套柱上断路器和一二次融合成套环网箱产品的采购由地理区

位临近的省公司开展区域联合采购，由于涉及到的采购主体较多，前期准备时间较长，导致相关产品的招标时间有所变动。

截至 2025 年 5 月 16 日，2024 年同期国家电网对智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站产品合计招标数量排名前十的省份的招标公告时间、中标结果公示时间对比情况如下：

单位：台/套

序号	公司名称	产品类别	截至 2024 年 5 月 16 日			截至 2025 年 5 月 16 日		
			招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间	招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间
1	国网江苏省电力有限公司	智能环网柜	3,594	2024/4/19	2024/5/24	5,142	2025/5/14	暂未公示
		智能柱上开关	26,058	2024/4/19	2024/5/24	40,411	2025/5/14	暂未公示
		箱式变电站	1,262	2024/4/19	2024/5/24	-	-	-
		合计	30,914	-	-	45,553	-	-
2	国网安徽省电力有限公司	智能环网柜	1,254	2024/3/18	2024/4/16	1,535	2025/5/14	暂未公示
		智能柱上开关	14,182	2024/3/18	2024/4/16	30,923	2025/5/14	暂未公示
		箱式变电站	446	2024/3/18	2024/4/16	107	2025/4/27	暂未公示
		合计	15,882	-	-	32,565	-	-
3	国网福建省电力有限公司	智能环网柜	2,194	2024/3/8	2024/4/8	2,150	2025/5/14	暂未公示
		智能柱上开关	12,741	2024/3/8	2024/4/8	9,600	2025/5/14	暂未公示
		箱式变电站	693	2024/3/8	2024/4/8	1,139	2025/5/9	暂未公示
		合计	15,628	-	-	12,889	-	-
4	国网浙江省电力有限公司	智能环网柜	2,800	2024/4/1	2024/5/2	982	2025/5/14	暂未公示
		智能柱上开关	11,000	2024/4/1	2024/5/2	810	2025/3/21	2025/4/22
						21,520	2025/5/14	暂未公示
		箱式变电站	64	2024/4/1	2024/5/2	1,122	2025/3/21	2025/4/22
		合计	13,864	-	-	24,434	-	-

序号	公司名称	产品类别	截至 2024 年 5 月 16 日			截至 2025 年 5 月 16 日		
			招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间	招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间
5	国网河北省电力有限公司	智能环网柜	279	2024/4/17	2024/5/6	393	2025/4/29	暂未公示
		智能柱上开关	13,474	2024/4/17	2024/5/6	7,164	2025/4/29	暂未公示
		箱式变电站	39	2024/4/17	2024/5/6	112	2025/3/4	2025/4/8
		合计	13,792	-	-	7,669	-	-
6	国网山东省电力公司	智能环网柜	1,300	2024/3/15	2024/4/20	2,740	2025/4/29	暂未公示
						784	2025/3/7	2025/4/15
		智能柱上开关	10,000	2024/3/15	2024/4/20	22,665	2025/4/29	暂未公示
						3,413	2025/3/7	2025/4/15
		箱式变电站	635	2024/3/15	2024/4/20	2,408	2025/3/21	2025/5/1
		合计	11,935	-	-	32,010	-	-
7	国网河南省电力公司	智能环网柜	1,199	2024/4/24	2024/5/29	2,047	2025/3/17	2025/4/25
		智能柱上开关	6,154	2024/4/24	2024/5/29	22,305	2025/4/30	暂未公示
		箱式变电站	289	2024/4/24	2024/5/29	-	-	-
		合计	7,642	-	-	24,352	-	-
8	国网江西省电力有限公司	智能环网柜	986	2024/4/22	2024/5/24	1,200	2025/3/25	2025/5/1
		智能柱上开关	5,784	2024/4/22	2024/5/24	9,856	2025/4/30	暂未公示
		箱式变电站	372	2024/4/22	2024/5/24	-	-	-
		合计	7,142	-	-	11,056	-	-

序号	公司名称	产品类别	截至 2024 年 5 月 16 日			截至 2025 年 5 月 16 日		
			招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间	招标数量	招标公告时间	中标结果公示时间
9	国网甘肃省电力公司	智能环网柜	61	2024/3/11	2024/4/4	48	2025/4/30	暂未公示
		智能柱上开关	5,920	2024/3/11	2024/4/4	6,000	2025/4/30	暂未公示
		箱式变电站	34	2024/3/11	2024/4/4	10	2025/3/21	2025/4/28
		合计	6,015	-	-	6,058	-	-
10	国网湖北省电力有限公司	智能环网柜	310	2024/4/2	2024/5/10	494	2025/3/17	2025/4/25
		智能柱上开关	5,000	2024/4/2	2024/5/10	8,500	2025/4/30	暂未公示
		箱式变电站	520	2024/4/2	2024/5/10	-	-	-
		合计	5,830	-	-	8,994	-	-
合计			128,644	-	-	205,580	-	-

如上表所示，截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网下属企业对相关产品的招标公告时间大部分相比 2024 年同期较晚，大部分省份相关产品招标截至 2025 年 5 月 16 日暂未公示中标结果。

2、南方电网招标情况

单位：万元

项目	截至2025年5月16日		截至2024年5月16日	2024年度
	预计标包金额	变动	预计标包金额	预计标包金额
智能环网柜	136,889.11	-26.62%	186,536.80	419,845.75
智能柱上开关	94,868.91	156.79%	36,943.62	93,326.84
箱式变电站	89,515.62	-13.55%	103,545.56	221,410.78
合计	321,273.63	-1.76%	327,025.98	734,583.37

数据来源：根据中国南方电网供应链统一服务平台网站公告的南方电网公司配网设备框架招标项目资料统计。

南方电网对发行人相关产品每年主要开展两个批次的配网设备框架招标。2025 年 4 月 30 日，南方电网对 2025 年配网设备第一批框架招标项目进行了招标公告，目前该批次项目尚未中标公示。截至 2025 年 5 月 16 日，南方电网对发行人具体产品招标金额存在一定波动，但总额波动不大，南方电网对发行人相关产品招标预计标包总额为 321,273.63 万元，相比去年同期基本稳定，招标金额未发生重大变化。

3、“两网”公司总体市场需求情况

根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021 年-2030 年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占电网建设总投资的 60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到 3,200 亿元，占到总投资约 6,700 亿元的一半左右。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过 1.52 万亿元。

2024 年 2 月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度。2025 年国家电网将进一步加大投资力度，聚焦优化主网、补强配电网、服

务新能源高质量发展，积极扩大有效投资，带动上下游产业链，全年电网投资有望首次超过 6,500 亿元；南方电网 2025 年将安排固定资产投资 1,750 亿元，再创历史新高，将围绕数字电网建设、服务新能源发展、设备更新改造、战略性新兴产业等方面，充分发挥产业引领和投资带动作用，助力经济持续回升向好。

根据中金公司 2024 年 12 月发布的研究报告，全球电力大周期开启端倪出现，再电气化与新型电力系统发展是一个长期、可持续的过程，景气度或可持续至 2030 年。预计 2024 年-2026 年全国电网工程投资额 CAGR 有望达到 10%左右，配电网投资有望提速至 5%-10%。

综上，截至 2025 年 5 月 16 日，“两网”公司总体市场需求保持稳定增长。

(二) 发行人中标情况及在手订单

1、发行人中标情况

(1) 国家电网

单位：台/套

项目	截至2025年5月16日			截至2024年5月16日			2024年度		
	已公示 中标结果 的招标 数量	中标 数量	中标 份额	已公示 中标结果 的招标 数量	中标 数量	中标 份额	已公示 中标结果 的招标 数量	中标 数量	中标 份额
智能环网柜	8,220	90	1.09%	15,166	263	1.73%	36,631	413	1.13%
智能柱上开关	14,655	225	1.54%	96,473	894	0.93%	232,233	3,336	1.44%
箱式变电站	6,544	239	3.65%	4,355	192	4.41%	14,078	499	3.54%
合计	29,419	554	1.88%	115,994	1,349	1.16%	282,942	4,248	1.50%

数据来源：1、截至 2025 年 5 月 16 日、2024 年 5 月 16 日数据根据国家电网有限公司电子商务平台网站公告的配网物资协议库存招标项目资料统计；2、2024 年 5 月 16 日已公示中标结果的招标数量为截至 2024 年 5 月 16 日已公布中标结果的相关项目招标数量；3、2024 年度数据来源于 EPTC：《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》。

截至 2025 年 5 月 16 日，由于国家电网对相关产品的招标时间较晚，导致国家电网已公示中标结果的招标数量相比 2024 年同期减少较多，进而导致发行人中标数量有所下降，但发行人整体中标份额有所提升。随着国家电网相关采购项目中标结果的陆续公示，发行人中标数量预计将同步增加。

（2）南方电网

南方电网对发行人相关产品每年主要开展两个批次的配网设备框架招标。2025 年 4 月 30 日，南方电网对 2025 年配网设备第一批框架招标项目进行了招标公告，目前该批次项目尚未公示中标结果。

2、发行人在手订单

截至 2025 年 5 月 16 日，发行人在手订单金额为 60,990.04 万元，在手订单充足。截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网相关采购项目招标时间相比 2024 年同期较晚，较多招标项目暂未公布中标结果，随着相关采购项目中标结果的陆续公布，发行人后续在手订单将进一步增加。

（三）“两网”公司对发行人产品招标需求是否发生重大变化，发行人业绩增长是否具有可持续性

如前述分析，截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网对发行人相关产品的招标量保持增长趋势，三类产品合计招标量增长 65.20%，南方电网对发行人相关产品的招标金额较为稳定，“两网”公司对发行人产品招标需求整体呈现增长的趋势。截至 2025 年 5 月 16 日，由于国家电网对相关产品的招标时间较晚，导致国家电网已公示中标结果的招标数量相比 2024 年同期减少较多，进而导致发行人中标数量有所下降，但发行人整体中标份额有所提升。随着国家电网相关采购项目中标结果的陆续公示，发行人中标数量预计将同步增加。南方电网暂未公布 2025 年配网设备第一批框架招标项目相关产品中标结果。截至 2025 年 5 月 16 日发行人在手订单金额为 60,990.04 万元，在手订单充足，且随着相关招标项目中标结果的陆续公布，发行人后续在手订单将进一步增加。

因此，“两网”公司对发行人产品招标需求整体呈现增长的趋势，发行人业绩增长具有可持续性。

二、下游客户集中的趋势未来是否会发生变化，发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，未来能持续扩大销售的判断依据；发行人开拓“两网”公司以外客户的计划安排，并在招股说明书“业务与技术”章节补充完善相关内容

（一）下游客户集中的趋势未来是否会发生变化，发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，未来能持续扩大销售的判断依据

1、下游客户集中的趋势未来是否会发生变化

（1）短期来看，发行人下游客户集中度仍将相对稳定

发行人所属行业的下游行业主要为电网行业，同时也包括工业、铁路、工程施工等行业，其中在电网行业内，国家电网经营区域覆盖我国 26 个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的 88%，供电人口超过 11 亿，2023 年营业收入 3.84 万亿元；南方电网覆盖五省区，并与香港、澳门地区以及东南亚国家的电网相联，供电面积 100 万平方公里，供电人口 2.72 亿人，供电客户 1.16 亿户，2023 年营业收入 0.84 万亿元。国家电网和南方电网系我国主要电网企业，占据我国电网行业大部分份额，在我国电网行业占有绝对优势地位，透明度与经营状况较好，不存在重大不确定性风险。

此外，2025 年国家电网将进一步加大投资力度，聚焦优化主网、补强配电网、服务新能源高质量发展，积极扩大有效投资，带动上下游产业链，全年电网投资有望首次超过 6,500 亿元；南方电网 2025 年将安排固定资产投资 1,750 亿元，再创历史新高，将围绕数字电网建设、服务新能源发展、设备更新改造、战略性新兴产业等方面，充分发挥产业引领和投资带动作用，助力经济持续回升向好。根据中金公司 2024 年 12 月发布的研究报告，全球电力大周期开启端倪出现，再电气化与新型电力系统发展是一个长期、可持续的过程，景气度或可持续至 2030 年。预计 2024 年-2026 年全国电网工程投资额 CAGR 有望达到 10%左右，配电网投资有望提速至 5%-10%，相关市场容量及其发展足以支撑发行人稳健持续发展。

因此，短期来看，国家电网和南方电网对发行人相关产品的需求有望保持持续增长，发行人的下游客户仍将以国家电网和南方电网为主，下游客户集中度仍将相对稳定。

（2）长期来看，发行人下游客户集中度有望下降

报告期内，发行人对“两网”公司以外的客户销售收入分别为 6,201.32 万元、

4,910.92 万元和 11,132.53 万元，复合增长率为 33.98%，其他客户主要包括中国电气装备集团有限公司下属企业、厦门华电开关有限公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司等企业。

根据公司未来经营规划，在市场开发计划方面，未来公司将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高。其中，电网基础设施互联是“一带一路”建设的优先领域，随着“一带一路”战略的实施，将为智能配电设备行业带来新机遇。报告期内，公司营业收入均来源于境内。随着境外市场对智能配电设备需求的增长，公司将积极开拓境外市场，实施走出去战略。同时，根据 2025 年 4 月发布的《国家能源局关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》，支持民营企业积极投资新型储能、虚拟电厂、充电基础设施、智能微电网等能源新技术新业态新模式，支持民营施工企业积极参与电网建设，随着民营企业积极参与我国电网建设，其对公司相关产品的市场需求有望增加，公司将根据相关客户实际情况，在综合评估经济效益的基础上，积极开拓相关民营企业客户。此外，公司也将积极开发工业客户，2024 年 12 月，公司已成为中国石油天然气集团有限公司相关产品的合格供应商。

因此，长期来看，在巩固与“两网”公司客户良好客户关系的同时，发行人将积极开拓新的客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，下游客户集中度有望下降。

综上，发行人下游客户集中的趋势未来短期内仍将相对稳定，但长期将有望下降。

2、发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势

“两网”公司在采购相关产品时一般采用招投标制度，行业内相关企业在技术实力、产品质量、价格水平、资质业绩和品牌影响力等方面展开竞争。发行人自成立初期即与国家电网合作，自 2023 年开始与南方电网合作，报告期内发行人对“两网”公司的销售收入分别为 49,778.57 万元、62,325.64 万元和 75,592.70 万元，复合增长率为 23.23%，相关合作具有持续性。

(1) 发行人具有研发和技术优势，有利于在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标，在技术评审中获得更高评分，提高中标率，并在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势

“两网”公司在招标文件中针对采购的不同物资存在相应的试验报告要求，供应商需满足相应试验报告要求方可进行投标，发行人拥有的技术优势均有专业检测机构出具的检测报告验证，而不具备相应技术的供应商则无符合要求的检测报告无法进行投标或中标。因此，发行人研发和技术优势有利于发行人在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标。

“两网”公司在评标阶段权重最大的一般为技术评审，以发行人主要客户国家电网下属企业为例，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%和 10%，其中技术评审一般包括技术水平（技术业绩、投标响应、关键技术参数和组件材料）、资源实力（工装、试验、环境）、质量控制（工艺、设计研发）和绩效评价，其中关键技术参数影响分值最大。在满足相关客户对产品的基本要求的基础上，发行人通过核心技术优势提高相关产品的技术参数和性能，可以在相关客户的技术评审中获得更高评分，从而取得相关订单。因此，发行人研发和技术优势有利于发行人在“两网”公司技术评审中获得更高评分，提高中标率。

此外，发行人现有研发和技术优势有利于发行人在新产品市场开发中取得先发优势。报告期内，发行人在已有技术优势积累的基础上，研发出了“HZW -12/T630-20 型户外柱上真空断路器”和“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN₁₂-12/T630-20）”等新产品，其中“HZW -12/T630-20 型户外柱上真空断路器”被纳入《北京市 2024 年第二批首台（套）重大技术装备目录（医药健康等其他领域）》，并取得了相应订单，“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN₁₂-12/T630-20）”已挂网运行测试，运行测试效果良好。因此，现有技术优势积累和持续研发创新有利于发行人在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势。

(2) 发行人具有质量控制优势，有利于“两网”公司相关订单的顺利履行

智能配电设备的性能和质量的可靠性对于配电系统的正常运行至关重要，直

接影响配电系统运行的稳定性和可靠性，同时也关系到配电系统运行的效率，属于配电系统的关键设备之一。公司高度重视产品质量，建立了严格的产品质量检验检测制度，采用科学的检测手段和检测设备，对产品从原材料、生产过程、入库、出库以及售后等全过程进行质量监控，并已取得 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。公司具有稳定的生产体系和组织流程，可以有效满足客户定制化产品的特殊需求，并提升产品质量的稳定性和产品交期的准确性，有利于“两网”公司相关订单的顺利履行。

（3）发行人在细分领域具有品牌优势，有利于在“两网”公司招标中获取订单

同类产品的历史业绩是下游客户招投标的重要评审因素之一。发行人专注于智能配电设备的研发、生产和销售，凭借研发和技术优势及稳定的产品质量，在智能配电设备行业内树立了自身的品牌地位。在报告期内国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，公司合计中标数量分别排名第 6、第 2 和第 3，市场占有率居于细分领域前列。在细分领域内具有较高的市场地位有利于发行人在细分领域内形成较高的品牌知名度，为发行人带来优质的客户资源和销售渠道，有利于在“两网”公司招标中获取订单。

（4）发行人具有全国化布局优势，有利于进一步提升在“两网”公司市场的成长空间

报告期内，发行人不断加强销售团队建设和销售渠道拓展，建立了全国化的销售渠道。报告期内，发行人主营业务收入按地区划分总体较为分散，遍及全国各主要省市，发行人销售范围已涵盖国家电网下属 26 个省、自治区、直辖市中的 24 个，以及南方电网和内蒙古电力（集团）有限责任公司，具有全国化布局优势。通过加强与不同地区客户的广泛合作，不仅可以避免对单一地区客户的依赖，也有利于发行人进一步提升在“两网”公司市场的成长空间。

（5）发行人具有产品集中规模化生产优势，有利于降低产品成本，提高在“两网”公司市场的价格竞争力

发行人深耕智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站三类主要产品，与主要竞争对手相比产品种类较少，且产品主要通过招投标方式实现销售，客户集中度较高，公司组织结构较为简单，管理级次精简高效，子公司和管理人员数量较少，更有利于发挥产品集中规模化生产的优势，降低产品成本，同时期间费用率相对较低。

发行人积极推进生产线标准化与自动化，持续加大生产端改造投入，提升生产端成本控制水平。报告期内，发行人新增断路器自动化流水线、柱上流水线和二次线自动化智能生产线等生产设备，通过“机器换人+工艺集成”的方式实现生产过程系统性优化。发行人生产流水线已集成自动装配、在线检测及智能物流等系统，能够显著缩短核心部件（如操作机构、灭弧室）组装工时，提升生产效益与成本可控性；同时，发行人生产线已配备焊接机器人工作站，实现了钣金焊接的全自动化，在提升焊点合格率的同时，也减少了返修成本。此外，报告期内发行人投入使用洁净车间与净化车间，进一步降低了环境因素对设备故障率的影响，使得运维成本有所降低。

发行人将研发创新深度融入生产全流程，通过持续不断的研发投入推动工艺改进与标准化生产，最终降低成本。例如，通过实施研发项目“二代环保柜升级改造”，发行人针对传统环保柜材料冗余、装配效率低等问题，研发多单元共箱设计方案，优化钣金结构并减少冗余材料使用，直接降低材料采购成本；改进了联锁装置及电场布局，提升绝缘性能与产品可靠性，减少售后维护投入；通过模块化设计进一步简化装配流程，缩短安装及运维工时，降低人工与售后成本。通过实施研发项目“标准化环网柜二次接口模块”，发行人通过模块化集成设计重构二次接口逻辑，减少人工组装复杂度与材料消耗；通过配套专利测试工装（如“航插端子测试仪”）实现自动化检测，降低生产损耗与返工成本。

综上，发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势主要体现在：发行人具有研发和技术优势，有利于在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标，在技术评审中获得更高评分，提高中标率，并在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势；发行人具有质量控制优势，有利于“两网”

公司相关订单的顺利履行；发行人在细分领域具有品牌优势，有利于在“两网”公司招标中获取订单；发行人具有全国化布局优势，有利于进一步提升在“两网”公司市场的成长空间；发行人具有产品集中规模化生产优势，有利于降低产品成本，提高在“两网”公司市场的价格竞争力。

3、未来能持续扩大销售的判断依据

(1) “两网”公司市场需求持续增长，为发行人持续扩大销售提供市场和客户基础

根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到3,200亿元，占到总投资约6,700亿元的一半左右。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52万亿元。

2024年2月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度。2025年国家电网将进一步加大投资力度，聚焦优化主网、补强配电网、服务新能源高质量发展，积极扩大有效投资，带动上下游产业链，全年电网投资有望首次超过6,500亿元；南方电网2025年将安排固定资产投资1,750亿元，再创历史新高，将围绕数字电网建设、服务新能源发展、设备更新改造、战略性新兴产业等方面，充分发挥产业引领和投资带动作用，助力经济持续回升向好。

根据中金公司2024年12月发布的研究报告，全球电力大周期开启端倪出现，再电气化与新型电力系统发展是一个长期、可持续的过程，景气度或可持续至2030年。预计2024年-2026年全国电网工程投资额CAGR有望达到10%左右，配电网投资有望提速至5%-10%。

（2）发行人在具体产品细分领域具有较强的竞争优势和较高的行业地位，且市场占有率仍有较大的提升空间，为发行人持续扩大销售提供行业竞争力基础

发行人专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，在细分领域具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势。发行人具备完善的产品研发和创新体系，具有较强的产品研发能力和持续创新能力。在深耕现有产品和技术的基础上，公司紧跟技术发展前沿，结合市场需求不断创新，凭借较强的技术实力和稳定的产品质量，已成为智能配电设备领域重要的供应商，被认定为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业。根据《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，报告期内，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，发行人中标数量合计分别排名第 6、第 2 和第 3，在细分领域内具有较高的市场地位。

2024 年，发行人智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站在国家电网配网物资协议库存招标中的市场占有率分别为 1.13%、1.44%和 3.54%。与主要竞争对手相比，发行人相关产品的市场占有率处于行业前列，但总体仍处于较低的水平，发行人市场占有率仍有较大提升空间。

（3）发行人通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司产品体系，开拓新的增长点，为发行人持续扩大销售提供产品基础

发行人根据行业发展规划和未来发展趋势，结合公司自身技术战略规划和下游客户具体需求，以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进，不断进行研发创新，推动产品迭代升级，开拓新的增长点。例如，目前行业内与柱上开关配合使用的隔离开关一般为外置形式，导致存在隔离刀氧化、发热、分合操作卡死、与柱上开关使用寿命不匹配等问题，故障率高，影响配电网的安全性和可靠性。针对该问题，发行人于 2021 年开始进行了针对性研发，通过对内置隔离开关结构形式、电压传感

器技术、一体化固封极柱电场仿真和优化、绝缘材料选择与配方研发、浇注工艺与过程控制、断路器操作机构和隔离开关操作机构的联闭锁设计、以干燥空气替代 SF6 绝缘等方面进行研发创新，提高相关产品一体化、模块化、小型化、环保化和免维护水平，并形成了一种带电压监测装置的一体式极柱及使用其的柱上断路器（发明专利：ZL202310005328.1）和一种带电压、电流监测装置的柱上断路器开关本体（实用新型：ZL202320022872.2）等多项专利，同时相关产品于 2024 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平，其中内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计和高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平”。2024 年 1 月，前述产品在国网湖北省电力有限公司老河口市供电公司、国网荆州供电公司、国网保康县供电公司挂网试运行，运行效果良好，并于 2024 年 6 月首次中标国网新疆电力有限公司项目，含税总价 650.77 万元。此外，报告期内，发行人陆续开展了大电流环保开关设备、智能熔断器等新产品的研发，随着相关产品技术优势和性能逐步获得市场认可，预计未来将获取更多的客户订单，为公司拓展新的盈利增长点。

（4）报告期内发行人产销能力持续扩大，且未来募投项目实施将有效增加发行人产能，满足未来市场需求，为发行人持续扩大销售提供产能基础

在产销能力方面，报告期内，发行人产销能力持续扩大。发行人固定资产账面余额由 2022 年末的 4,013.32 万元增长至 2024 年末的 5,464.26 万元，复合增长率为 16.68%，其中机器设备账面余额由 2022 年末的 1,765.72 万元增长至 2024 年末的 2,901.51 万元，复合增长率为 28.19%。发行人智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等主要产品的合计产能由 2022 年的 14,196 台/面增长至 2024 年的 19,422 台/面，复合增长率为 16.97%；销量由 2022 年的 15,565 台/面增长至 2024 年的 20,240 台/面，复合增长率为 14.03%。

在未来扩产情况方面，发行人持续通过自有资金投资扩大产能，2025 年预计产能将进一步扩大。此外，发行人拟使用募集资金投资于智能环网柜生产建设项目和智能柱上开关生产建设项目。报告期内，发行人智能环网柜和智能柱上开关销售总体保持持续增长的趋势，销售收入合计分别为 40,671.80 万元、45,787.64 万元和 62,246.24 万元，复合增长率分别为 22.03%和 25.91%，增长速度较快。

报告期内，受限于发行人资金实力的制约，发行人智能环网柜和智能柱上开关的产能规模相对较小，且产能利用率总体保持在较高水平，发行人目前的产能已难以满足持续增长的订单需求，存在扩大产能的客观需求。发行人拟使用募集资金投资的“智能环网柜生产建设项目”及“智能柱上开关生产建设项目”完全达产后，预计可增加智能环网柜产能 7,200 面/年、智能柱上开关产能 7,800 台/年，合计占发行人 2024 年度智能环网柜和智能柱上开关合计产能的比例为 80.13%，将有效增加发行人产能，满足未来市场需求。

综上，“两网”公司市场需求持续增长，为发行人持续扩大销售提供市场和客户基础；发行人在具体产品细分领域具有较强的竞争优势和较高的行业地位，且市场占有率仍有较大的提升空间，为发行人持续扩大销售提供行业竞争力基础；发行人通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司产品体系，开拓新的增长点，为发行人持续扩大销售提供产品基础；报告期内发行人产销能力持续扩大，且未来募投项目实施将有效增加发行人产能，满足未来市场需求，为发行人持续扩大销售提供产能基础，因此，发行人未来能持续扩大销售具有合理的判断依据。

（二）发行人开拓“两网”公司以外客户的计划安排

1、境内市场方面计划安排

在境内市场方面，报告期内，公司客户群体已由最初的以国家电网为主逐步拓展至南方电网和其他客户，公司对“两网”公司以外客户的销售收入分别为 6,201.32 万元、4,910.92 万元和 11,132.53 万元，复合增长率为 33.98%，其他客户主要包括中国电气装备集团有限公司下属企业、厦门华电开关有限公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司等企业。

未来公司将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高，具体而言，公司计划通过公开渠道信息、主动上门拜访、技术交流等多种方式获取潜在的交易信息，加强与“两网”公司以外客户的联系。根据 2025 年 4 月发布的《国家能源局关于促进能源领域民营经济发展若干举措

的通知》，支持民营企业积极投资新型储能、虚拟电厂、充电基础设施、智能微电网等能源新技术新业态新模式，支持民营施工企业积极参与电网建设，随着民营企业积极参与我国电网建设，其对发行人相关产品的市场需求有望增加，公司将根据相关客户实际情况，在综合评估经济效益的基础上，积极开拓相关民营企业客户。此外，公司也将积极开发工业客户，2024 年 12 月，公司已成为中国石油天然气集团有限公司相关产品的合格供应商。

2、境外市场方面计划安排

在境外市场方面，在全球新能源装机快速增长的背景下，叠加电网改造升级、加大基础设施配套及跨国电网互联等需求，电力设备海外市场具有较大的市场发展空间。根据海关总署数据，2024 年度，电气控制装置中的高压开关及控制装置出口总额为 292.32 亿元，同比增长 25.7%。由于海外电力设备技术标准与国内存在一定差异，海外出口面临目标市场技术标准、资质认证和售后服务等问题，且国内市场相关产品需求不断增长，在经营规模和资金实力较小及产能有限的条件下，发行人主要专注于国内市场开拓，未集中资源积极开拓海外市场。随着公司经营规模和资金实力的不断提高，公司已在 2024 年底招聘外销人才，并设立了外销部门，公司将以“一带一路”沿线国家电力市场为突破口，稳步开拓海外市场，目前公司已与沙特相关客户达成初步合作意向。

（三）在招股说明书“业务与技术”章节补充完善相关内容

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（三）报告期内主要客户情况”之“1、报告期内主要客户销售情况”补充披露如下：

（7）下游客户集中的趋势未来是否会发生变化

报告期内，公司对国家电网下属企业和南方电网下属企业销售收入合计占比分别为 88.92%、92.70%和 87.16%，下游客户集中度较高。短期来看，国家电网和南方电网对发行人相关产品的需求有望保持持续增长，发行人的下游客户仍将以国家电网和南方电网为主，下游客户集中度仍将相对稳定。长期来看，在巩固与“两网”公司客户良好客户关系的同时，发行人将积极开拓新的客户

资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，下游客户集中度有望下降。

(8) 发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，未来能持续扩大销售的判断依据

发行人具备与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，主要体现在：发行人具有研发和技术优势，有利于在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标，在技术评审中获得更高评分，提高中标率，并在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势；发行人具有质量控制优势，有利于“两网”公司相关订单的顺利履行；发行人在细分领域具有品牌优势，有利于在“两网”公司招标中获取订单；发行人具有全国化布局优势，有利于进一步提升在“两网”公司市场的成长空间；发行人具有产品集中规模化生产优势，有利于降低产品成本，提高在“两网”公司市场的价格竞争力。

“两网”公司市场需求持续增长，为发行人持续扩大销售提供市场和客户基础；发行人在具体产品细分领域具有较强的竞争优势和较高的行业地位，且市场占有率仍有较大的提升空间，为发行人持续扩大销售提供行业竞争力基础；发行人通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司产品体系，开拓新的增长点，为发行人持续扩大销售提供产品基础；报告期内发行人产销能力持续扩大，且未来募投项目实施将有效增加发行人产能，满足未来市场需求，为发行人持续扩大销售提供产能基础，因此，发行人未来能持续扩大销售具有合理的判断依据。

(9) 发行人开拓“两网”公司以外客户的计划安排

报告期内，发行人对“两网”公司以外客户的销售收入分别为 6,201.32 万元、4,910.92 万元和 11,132.53 万元，复合增长率为 33.98%。在境内市场方面，未来发行人将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高。具体而言，发行人计划通过公开渠道信息、主动上门拜访、技术交流等多种方式获取潜在的交易信息，加强与“两网”公司以外客户的联系。发行人将根据相关客户实际情况，在综合评估经济效益的基础

上，积极开拓相关民营企业客户。此外，发行人也将积极开发工业客户，2024年12月，公司已成为中国石油天然气集团有限公司相关产品的合格供应商。在境外市场方面，随着发行人经营规模和资金实力的不断提高，发行人已在2024年底招聘外销人才，并设立了外销部门，发行人将以“一带一路”沿线国家电力市场为突破口，稳步开拓海外市场，目前发行人已与沙特相关客户达成初步合作意向。

三、报告期内产品质量改进情况，发行人对产品质量内部控制的具体措施及有效性，并在招股说明书完善相应风险提示内容

（一）报告期内产品质量改进情况

报告期内，发行人结合产品质量问题情况开展了一系列产品质量改进措施，具体如下：

1、加强产品质量内部控制体系建设

发行人拥有从产品设计、供应商管控及原材料采购、生产过程质量管控和出厂前质检的全流程质量控制体系，在报告期内发行人对各控制环节进行优化，以保证产品质量内部控制体系的完善性和适用性。

2、通过产品研发，提高产品质量的可靠性

发行人通过研发对产品进行优化设计，提高产品质量的可靠性，以智能环网柜产品为例，发行人通过模块化、标准化、结构优化设计，能减少因设计缺陷或生产工艺差异导致的故障，降低了产品故障率，使得发行人产品在电网复杂的运行环境中更稳定、可靠地工作。

3、针对供应商零部件存在瑕疵情形，进一步加强供应商管控

因采购的原材料不符合要求导致产品质量问题发生后，发行人进一步完善供应商管理方法、提高对供应商供货质量的要求并加强对供应商的考核，具体包括：①通过建立多维度供应商评估体系（包括质量能力、技术实力、交付能力、售后服务能力），并对供应商通过计分考评进行分类管理和动态调整，增加供应商处罚措施和质量问题级别分类以完善供应商管理办法；②在供货质量要求方面，通

过在采购合同中约定供货质量责任（包括经济损失赔偿）并签署专门质量保证协议将供应商责任合约化，将供应商供应的原材料厂内检测率提高至 100%，编制了《进厂检验规范》以细化原材料检验，并增加随机第三方检测；③加强发行人重要原材料的供应链韧性，建立战略物料双源开发，要求所有 A 类物料必须有备选供应商。

4、针对客户实际需求理解存在偏差情形，完善设计阶段控制措施

因对客户实际需求理解偏差导致产品质量问题发生后，发行人加强在产品的设计阶段的控制措施，具体包括：①要求与客户进行充分交流，通过电话、视频和现场会议、现场勘察等多种方式与设计院、运检和施工等单位详细了解客户的需求、技术要求和期望目标，以满足招标技术要求和抽检标准，避免需求理解偏差；②与客户对接时出现新方案的，组织内部技术专家和相关人员对设计的技术方案进行评审，从技术可行性、可靠性、先进性等方面进行全面评估，及时发现并修正方案中的问题；③将收集到的需求按不同地市客户和不同产品建立详细的文档，并备注不同批次和项目的特殊性，组织部门人员对需求文档进行多次审核，确保文档内容完整、准确、清晰、无歧义；④定期组织部门人员学习客户需求收集文档，再次技术交底时借鉴以往类似项目的经验，与客户沟通相关细节，对当前方案进行对比分析，确保方案准确、合理和再优化；⑤组织相关人员对过往技术确认时出现的遗漏和理解偏差进行分析，汇总收集文档，确保问题不会再次出现；⑥定期组织技术部人员对新老产品进行培训，详细了解所有产品技术细节，保证相关人员能够及时和有效地与客户沟通，进而保证对接的准确性和高效性，保障生产时间；⑦技术部对销售人员进行培训，让销售人员深入了解产品，使得在技术对接时，若客户无法理解相关方案，销售人员能够及时沟通解决，提高客户订单的处理效率和满意度；⑧针对客户的所有对接流程，如有技术偏差，均在对接流程备注客户特殊要求，方便追踪，并用于修改中标批次供货方案和技术要求；⑨完善产品设计审核流程，新增了《产品设计及审图要素记录表》，在设计阶段对产品各项参数、能效等要素进行记录，并设置了设计、校对、审核、审定和批准五个审核节点，防范类似情况再次发生。

5、加强出厂前质量检测程序，防范产品质量问题的发生

为防范产品质量问题的发生，发行人加强出厂前质量检测程序，具体包括：①规范过程检验和出厂试验，编制了《过程检验规范》《柱上终检规范》《箱变终检规范》《环网柜终检规范》；②优化试验方案，减少人为判定，通过制作试验工装提升试验效率，提高测试结果准确性和一致性；③制定产品性能试验的年度抽检计划，每半年对在线产品进行动热稳定试验，保障在线产品工艺可靠支撑产品质量；④收集统计出厂前质量检测发现的质量问题，通过质量分析表准确地指出影响产品的问题点，有效指导生产部门进行针对性改进，提升产品质量。

（二）发行人对产品质量内部控制的具体措施及有效性

发行人按照国家标准、ISO9001 质量体系要求，制定了《质量控制措施》《质量控制制度及标准》《供应商管理制度》和《产品出厂检验制度》等制度对产品质量进行控制，并形成了从产品设计、供应商管控及原材料采购、生产过程质量管控和出厂前质检的全流程质量控制体系，各环节质量控制措施具体如下：

内部控制环节	质量控制措施
产品设计	技术部根据国家标准、电力行业标准、国家电网等客户的企业标准、招标文件及具体用户使用习惯绘制产品图纸，绘制一次图、二次图、结构图后与客户沟通并修改，经客户确认后，将产品图纸进行细化并制作 BOM 表、产品制造规范书交由生产部和质检部
供应商管控及原材料采购	采购部采用多维度供应商评估体系负责对供应商通过计分考评进行分类管理并动态调整，根据考评结果形成《合格供应商名录》，新增供应商需经过基本情况调查、小批样品试制、现场考察评审等环节；原材料采购到货时，供应商需提供出厂检验报告，对于重要原材料需提供第三方检验报告，由质检部根据《进厂检验规范》质检合格后交由库管入库，针对原材料存在质量问题的供应商，采取供应商处罚措施和质量问题级别分类管理
生产过程质量管控	生产部根据产品图纸、产品制造规范书及工艺文件开始生产，生产完成后过程检验员进行初检，合格封箱到质检部，过程检验员每月对初检发现的问题进行整理反馈给生产部负责人追责并纳入对生产人员的绩效考核；生产部对生产中遇到的原材料质量、设计错误等问题通过质量问题汇总表报告给相关部门负责人，作为责任人员绩效考核指标之一
出厂前质检	质检部负责对完工产品的质量检验，根据各类产品的国家标准、工艺流程卡、技术图纸和制造规范书、各类产品终检规范进行检测，不同产品的检验项目有所不同，主要包括工频耐压试验、通电功能检测、接地连续性试验、绝缘试验、机械操作试验、雷电冲击试验等，检测合格后根据试验数据生成产品出厂报告和合格证后入库；制定产品性能试验的年度抽检计划，每半年对在线产品进行动热稳定试验，保障在线产品工艺可靠支撑产品质量；自 2023 年起，发行人新增了产品外部抽检措施，在不影响交付的前提下，随机选择产成品交由第三方检测机构检测

综上所述，发行人制定了严格且贯穿全流程的产品质量内控措施，相关内控

措施得到了有效执行。

（三）在招股说明书完善相应风险提示内容

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“3、产品质量风险”和“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）产品质量风险”完善如下：

“报告期内，公司曾因供应商零部件存在瑕疵、对客户实际需求理解存在偏差、运输过程中存在操作不当等因素发生产品质量问题，所涉及的收入金额分别为 229.74 万元、182.34 万元和 520.09 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 0.41%、0.27%和 0.60%，同时因产品质量问题被国网北京市电力公司和国网浙江省电力有限公司在部分种类产品中暂停中标资格 6 个月，被广东电网有限责任公司扣 1.5 分，被国网辽宁省电力有限公司不合格累计积分积 1 分，对公司经营业绩和品牌声誉造成了一定的不利影响。

随着公司经营规模的不断扩大，对产品质量的控制能力要求也逐步提高，如果公司不能持续有效地执行相关产品质量控制制度和措施，因原材料采购把控不严、对客户实际需求理解存在偏差、生产管理不当或产品质量检验疏忽等因素导致公司出现产品质量问题，可能会导致公司与下游客户产生纠纷。此外，公司主要客户为国家电网下属企业和南方电网下属企业，根据相关客户管理规定，如果公司存在产品质量问题，将被不合格累计积分或扣分，并可能被暂停中标资格或不接受投标；同时，如果未来国家电网和南方电网对供应商产品质量的管理政策变化导致对供应商采取更加严格的管理措施，公司如果发生产品质量问题可能受到更加严格的处罚，将影响公司的业务经营和品牌声誉，进而对公司经营业绩产生不利影响。”

四、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事长，了解发行人下游客户集中的趋势未来变化情况，发行人与相关客户合作的持续性、未来销售趋势以及发行人开拓“两网”公司以外

客户的相关计划、发行人 2025 年上半年主要产品中标变动情况等；

2、查询国家电网有限公司电子商务平台网站公告的配网物资协议库存招标项目资料和中国南方电网供应链统一服务平台网站公告的南方电网公司配网设备框架招标项目资料，核查发行人相关产品招投标数据情况；

3、获取发行人相关产品招标、中标情况统计表，分析发行人相关产品中标变动情况；

4、获取发行人截至 2025 年 5 月 16 日在手订单明细表，了解发行人在手订单情况；

5、获取《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》和《南方电网“十四五”电网发展规划》，通过公开渠道查询国家电网和南方电网 2025 年计划投资金额，了解国家电网和南方电网未来配电网投资规划情况；

6、获取《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》、《加快构建新型电力系统行动方案(2024—2027 年)》、《配电网高质量发展行动实施方案(2024-2027 年)》、《能源重点领域大规模设备更新实施方案》和《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》等政府部门发布的政策文件，获取《中国电力行业年度发展报告 2024》和《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，了解相关产品市场需求、市场空间、竞争状况及相关产品需求的可持续性、主要供应商排名和占比等情况；

7、获取中金公司出具的研究报告，了解我国配电网投资情况和更新改造情况；

8、获取发行人成为中国石油天然气集团有限公司相关产品合格供应商文件；

9、访谈发行人相关部门负责人，了解报告期内产品质量改进情况和产品质量内部控制的具体措施，并分析内控措施的有效性；

10、获取并核查发行人相关产品质量问题文件资料，了解产品质量问题的原因及相关整改情况；

11、获取并核查报告期内发行人产品质量问题明细表，了解报告期内产品质

量问题情况；

12、获取发行人产品质量控制相关制度，了解相关内控措施的设计及有效性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、截至 2025 年 5 月 16 日，国家电网对发行人相关产品的招标量保持增长趋势，三类产品合计招标量增长 65.20%，南方电网对发行人相关产品的招标金额较为稳定，“两网”公司对发行人产品招标需求整体呈现增长的趋势。截至 2025 年 5 月 16 日，由于国家电网对相关产品的招标时间较晚，导致国家电网已公示中标结果的招标数量相比 2024 年同期减少较多，进而导致发行人中标数量有所下降，但发行人整体中标份额有所提升。随着国家电网相关采购项目中标结果的陆续公示，发行人中标数量预计将同步增加。南方电网暂未公布 2025 年配网设备第一批框架招标项目相关产品中标结果。截至 2025 年 5 月 16 日发行人在手订单金额为 60,990.04 万元，在手订单充足，且随着相关招标项目中标结果的陆续公布，发行人后续在手订单将进一步增加。因此，“两网”公司对发行人产品招标需求整体呈现增长的趋势，发行人业绩增长具有可持续性。

2、发行人下游客户集中的趋势未来短期内仍将相对稳定，但长期将有望下降。发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势主要体现在：发行人具有研发和技术优势，有利于在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标，在技术评审中获得更高评分，提高中标率，并在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势；发行人具有质量控制优势，有利于“两网”公司相关订单的顺利履行；发行人在细分领域具有品牌优势，有利于在“两网”公司招标中获取订单；发行人具有全国化布局优势，有利于进一步提升在“两网”公司市场的成长空间；发行人具有产品集中规模化生产优势，有利于降低产品成本，提高在“两网”公司市场的价格竞争力。“两网”公司市场需求持续增长，为发行人持续扩大销售提供市场和客户基础；发行人在具体产品细分领域具有较强的竞争优势和较高的行业地位，且市场占有率仍有较大的提升空间，为发行人持续扩大销售提供行业竞争力基础；发行人通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司产品体系，开拓新的增长点，为发行人持续扩大销售提供产品基

础；报告期内发行人产销能力持续扩大，且未来募投项目实施将有效增加发行人产能，满足未来市场需求，为发行人持续扩大销售提供产能基础，因此，发行人未来能持续扩大销售具有合理的判断依据。发行人已制定明确的开拓“两网”公司以外客户的计划安排。发行人已在招股说明书“业务与技术”章节补充完善相关内容。

3、报告期内，发行人结合产品质量问题情况开展了一系列产品质量改进措施，发行人制定了严格且贯穿全流程的产品质量内控措施，相关内控措施得到了有效执行。发行人已在招股说明书完善相应风险提示内容。

2.关于期间费用变动计划

申报材料显示，报告期内发行人销售人员、管理人员人均薪酬低于可比公司平均，销售费用率、管理费用率、研发费用率低于可比公司平均水平。

请发行人结合未来经营发展计划，披露上市后销售、管理、研发人员数量、薪酬水平、以及其他主要期间费用的支出计划，评估是否存在费用增加对业绩造成重大不利影响的风险，并相应在招股说明书中披露风险。

请保荐人简要说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

一、未来经营发展计划

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

为贯彻落实公司发展战略，实现公司发展目标，公司结合宏观经济和行业发展情况，在充分考虑自身实际情况的基础上，实施了一系列旨在增强自主创新能力，提升核心竞争力的措施，并取得初步成果。报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，保持持续增长。

未来，在技术研发方面，公司将不断加大研发和技术投入力度，完善研发中心建设，优化研发流程和创新机制，加强公司研发团队建设，并以行业技术发展趋势和客户实际需求为研发导向。一方面公司将持续强化和提升现有产品的技术优势，保持现有产品的核心竞争力；另一方面公司也将加大对智能配电其他产品的研发力度，通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司技术和产

品体系，持续增强公司在行业内的竞争力和市场地位。在产能扩张方面，公司将以本次发行上市为契机，通过本次募集资金投资项目的建设，通过引进自动化、智能化生产设备，扩大生产规模并提高生产效率，优化产品结构和丰富公司产品线，积极把握行业发展机遇，满足下游客户不断增加的市场需求，增强公司经营规模和盈利能力，提高公司市场竞争力和经营的稳定性。在市场开发方面，经过多年发展，公司产品知名度和品牌影响力不断提升，在行业内已建立了较强的品牌优势，未来公司将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高。在人才方面，高素质的研发、生产、销售和管理人员是公司经营发展的核心因素和基础，为了实现公司战略目标，公司将不断完善人力资源管理体系，建立健全人才引进、培训、薪酬绩效和激励机制，通过外部人才引进和内部人才培养，构建高素质的人才队伍，为公司持续发展提供充分的人力资源保障。公司将持续完善内部员工激励机制，紧密结合所处地区、行业以及公司实际情况，制定和完善具有市场竞争力的薪酬体系，根据员工的岗位、职责、服务年限、工作贡献，制定科学的薪酬体系，为员工提供良好的用人机制和发展空间，有效提高公司员工的稳定性，激发员工工作的主动性和创造性。

二、上市后销售、管理、研发人员数量、薪酬水平、以及其他主要期间费用的支出计划

（一）销售人员数量、薪酬水平

公司主要客户为国家电网下属企业和南方电网下属企业，报告期内对前述客户合计销售占比分别为 88.92%、92.70%和 87.16%，由于国家电网和南方电网系我国智能电网和新型电力系统建设的主导者，也是公司相关产品的主要使用企业，预计在上市后一定时间内公司相关客户结构仍将较为稳定。同时，报告期内公司产品种类较少，三类主要产品合计销售占比分别为 92.33%、93.07%和 95.61%，且主营业务收入中招投标方式占比分别为 79.36%、88.06%和 85.07%，业务获取方式以招投标为主，营销活动较为简单，业务规模的扩大无需大量销售人员进行业务推广、渠道拓展等工作，预计在上市后一定时间内公司主要产品类别和业务

获取方式仍将较为稳定。报告期各期末，公司销售人员数量分别为 82 人、94 人和 96 人，复合增长率为 8.20%；销售人员平均薪酬分别为 13.92 万元、17.53 万元和 16.97 万元，复合增长率为 10.41%，由于公司部分销售人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体销售人员平均薪酬，公司通过股权激励方式对部分销售人员进行了激励，且公司产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单，导致公司销售人员平均薪酬低于同行业可比公司，但高于同地区平均工资水平。报告期内，同行业可比公司销售人员平均薪酬分别为 23.21 万元、23.85 万元和 32.04 万元，2024 年许继电气销售人员薪酬由 2023 年的 18.07 万元增长至 33.40 万元，增长较多，导致同行业可比公司 2024 年销售人员平均薪酬同比增长较多。如以同行业可比公司平均薪酬模拟测算，报告期内发行人销售费用将分别增加 752.65 万元、556.01 万元和 1,431.32 万元，占发行人利润总额的比例分别为 9.50%、5.50%和 10.99%，金额及占比较小。

未来，公司暂无大规模增加销售人员数量和薪酬的计划，但随着公司经营规模的扩大、市场开发的推进和产品种类的增加，公司销售人员数量和平均薪酬预计将合理稳定增长。

（二）管理人员数量、薪酬水平

公司经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少，且组织机构精简，经营主体较少，只有河北上博 1 家子公司，主要经营管理机构位于北京市和沧州市，公司管理和运营成本较低，管理人员数量低于同行业可比公司。报告期各期末，公司管理人员数量分别为 35 人、40 人和 40 人，复合增长率为 6.90%；管理人员平均薪酬分别为 15.87 万元、17.55 万元和 18.63 万元，复合增长率为 8.36%。由于公司部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体管理人员平均薪酬，公司通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励，且公司经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少且组织机构精简，基层管理人员人数占比较大，导致公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司平均值，但介于同行业可比公司之间，且高于同地区平均工资水平。报告期内，同行业可比公司管理人员平均薪酬分别为 36.59 万元、34.48 万元和 31.04 万元，主要系许继电气管理人员平均薪酬分别为 71.24 万元、65.02 万元和 53.54 万元，拉高了同行业可比公司

管理人员平均薪酬。如以同行业可比公司平均薪酬模拟测算，报告期内发行人管理费用将分别增加 766.56 万元、634.90 万元和 496.28 万元，占发行人利润总额的比例分别为 9.67%、6.28%和 3.81%，金额及占比较小。

未来，公司暂无大规模增加管理人员数量和薪酬的计划，但随着公司经营规模的不断扩大，公司管理人员数量和平均薪酬预计将合理稳定增长。

（三）研发人员数量、薪酬水平

公司以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进。公司设立了技术研发中心，根据行业发展规划和未来发展趋势，结合公司自身技术战略规划和下游市场需求进行研发。报告期各期末，公司研发人员数量分别为 35 人、38 人和 43 人，复合增长率为 10.84%；研发人员平均薪酬分别为 16.37 万元、18.42 万元和 17.01 万元，复合增长率为 1.94%，介于同行业可比公司之间，且高于同地区平均工资水平。

未来，公司将不断加大研发投入力度，完善研发中心建设，优化研发流程和创新机制，加强公司研发团队建设，并以行业技术发展趋势和客户实际需求为研发导向。一方面公司将持续强化和提升现有产品的技术优势，保持现有产品的核心竞争力；另一方面公司也将加大对智能配电其他产品的研发力度，通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司技术和产品体系，持续增强公司在行业内的竞争力和市场地位，公司对研发人员的需求预计将有所增加，公司研发人员数量和平均薪酬预计将合理稳定增长。

（四）其他主要期间费用的支出计划

除职工薪酬外，公司销售费用主要包括投标费、检测费、业务招待费和交通差旅费等。投标费主要为中标服务费，中标服务费是在中标后支付给招标方委托的招标代理机构的费用，中标方需要缴纳，未中标方不需要缴纳，收款方一般为招标机构，中标服务费一般按中标合同金额的一定比例收取。检测费主要为第三方检测机构对公司相关产品进行检测所产生的费用，系主要为参与招投标而发生的检测费，未来随着公司参与招标及中标规模的增加，投标费和检测费预计将有所增加。业务招待费主要为公司销售人员在业务拓展和维持客户关系等过程中产

生的餐饮费等费用，交通差旅费主要为公司销售人员的出差费用，整体金额较小。前述费用的发生主要基于公司实际业务开展需要，且公司暂无大规模增加销售人员的计划，因此前述费用暂无大规模支出计划。

除职工薪酬外，公司管理费用主要包括业务招待费、折旧及摊销等。业务招待费主要为公司管理层日常接待活动产生的费用，折旧及摊销主要系公司办公场所的折旧摊销，公司暂无大规模增加管理人员及办公场所的计划，因此前述费用暂无大规模支出计划。

除职工薪酬外，公司研发费用主要包括物料消耗、试验检验及技术服务等。物料消耗主要系研发项目试制样机所耗用的材料费用，试验检验及技术服务主要系发行人委托外部检测机构对研发样机进行检测产生的费用，随着公司不断加大研发投入力度，预计物料消耗、试验检验及技术服务将有所增加，公司将以行业技术发展趋势和客户实际需求为研发导向，在充分评估论证研发项目可行性和成本效益的基础上，基于研发项目的实际需要投入前述费用，暂无大规模支出计划。

此外，公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为募集资金投资项目，且截至 2024 年末，公司货币资金为 27,958.89 万元，2024 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 9,661.99 万元，现金流情况较好，公司无大规模借款需求，因此财务费用支出也不会发生大规模变动。

综上所述，公司已根据行业发展趋势和自身实际情况制定了明确的未来经营发展计划，上市后销售、管理、研发人员数量、薪酬水平预计将随着公司经营规模的扩大、市场开发的推进、产品种类的增加和研发投入力度的加大等因素而合理稳定增长，但不存在大规模支出计划，其他主要期间费用主要基于公司实际需要发生，且公司无大规模借款需求，其他主要期间费用不存在大规模支出计划，公司期间费用增加对业绩造成重大不利影响的风险较小。

公司已在招股说明书“第二节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”补充披露如下：

（十二）期间费用大幅增加风险

报告期内，公司期间费用总额分别为 5,817.95 万元、7,402.66 万元和

8,513.46 万元，占营业收入的比例分别为 10.39%、11.01%和 9.82%。报告期内公司期间费用总额的复合增长率为 20.97%，增长幅度较大，且期间费用率低于同行业可比公司平均值。未来，随着公司经营规模的扩大、市场开发的推进、产品种类的增加和研发投入力度的加大，如果公司不能合理有效地使用和管控期间费用，将导致公司期间费用大幅增加，并对公司经营业绩造成不利影响。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、访谈发行人董事长，了解发行人未来经营发展计划，及上市后销售、管理和研发人员数量、薪酬和其他主要期间费用的支出计划等；

2、查阅同行业可比公司年度报告，了解行业发展趋势及同行业可比公司未来发展规划，分析发行人未来经营发展计划的可行性；

3、获取发行人员工花名册，查阅同行业可比公司年度报告，计算分析发行人销售人员、管理人员和研发人员的人数及平均薪酬及其与同行业可比公司差异的原因及合理性；

4、获取发行人销售费用明细表、管理费用明细表、研发费用明细表和同行业可比公司年报，分析发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率与可比公司差异的原因及合理性，分析发行人销售费用、管理费用和研发费用的主要构成及相关费用的主要影响因素。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

发行人已根据行业发展趋势和自身实际情况制定了明确的未来经营发展计划，上市后销售、管理、研发人员数量、薪酬水平预计将随着发行人经营规模的扩大、市场开发的推进、产品种类的增加和研发投入力度的加大等因素而合理稳定增长，但不存在大规模支出计划，其他主要期间费用主要基于发行人实际需要发生，且发行人无大规模借款需求，其他主要期间费用不存在大规模支出计划，

发行人期间费用增加对业绩造成重大不利影响的风险较小。发行人已在招股说明书中披露相关风险。

3.关于存货减值

申报材料显示，报告期内，发行人销售平均验收周期为 1-4 个月。报告期各期末，发行人 1 年以上的存货占比分别为 7.33%、7.84%、14.71%，2024 年存货库龄结构拉长。因个别客户项目尚未开工、发出产品不具备验收条件，2024 年末库龄 2-3 年以上的存货占比提升至 5.96%。各期末，发行人存货跌价准备计提比例分别为 0.9%、1.09%、1.16%。

请发行人披露：

报告期各期末库龄 1 年以上存货的主要构成、长库龄形成原因，是否存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险，各期末存货跌价准备计提是否足以覆盖长库龄存货减值风险。

请保荐人、申报会计师简要说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

【回复】

请发行人披露：

一、报告期各期末库龄 1 年以上存货的主要构成、长库龄形成原因，是否存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险

（一）报告期各期末库龄 1 年以上存货的主要构成、长库龄形成原因

1、报告期各期末库龄 1 年以上存货主要构成

报告期各期末，发行人存货的库龄情况如下：

单位：万元

库龄	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1 年以内	14,420.02	85.29%	21,304.02	92.16%	13,657.37	92.67%
1-2 年	1,444.92	8.55%	1,757.11	7.60%	1,008.44	6.84%
2-3 年	1,007.94	5.96%	43.06	0.19%	29.53	0.20%
3 年以上	34.84	0.21%	12.72	0.06%	41.51	0.28%
合计	16,907.71	100.00%	23,116.91	100.00%	14,736.85	100.00%

由上表可知，报告期各期末，发行人存货库龄以 1 年以内为主，占比分别为

92.67%、92.16%和 85.29%。2024 年末，发行人库龄 1 年以内存货占比 85.29%，占比有所下降。

发行人存货类别分为原材料、在产品、库存商品、发出商品、合同履约成本等，报告期各期末 1 年以上存货主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	库龄 1 年以上余额	占比	库龄 1 年以上余额	占比	库龄 1 年以上余额	占比
发出商品	1,962.00	78.87%	1,531.95	84.50%	871.84	80.76%
原材料	243.65	9.79%	151.48	8.36%	126.46	11.71%
库存商品	166.12	6.68%	95.79	5.28%	71.56	6.63%
在产品	80.01	3.22%	3.17	0.17%	0.00	0.00%
合同履约成本	35.92	1.44%	30.50	1.68%	9.62	0.89%
合计	2,487.70	100.00%	1,812.89	100.00%	1,079.48	100.00%

由上表可知，报告期各期末，发行人库龄 1 年以上存货分别为 1,079.48 万元、1,812.89 万元和 2,487.70 万元，其中 1 年以上发出商品余额占比分别为 80.76%、84.50%和 78.87%，占比较高，因此，发行人 1 年以上库龄存货主要系发出商品，发行人 2024 年末库龄 2-3 年存货占比提升至 5.96%，主要系库龄 2-3 年发出商品增长较多。

2、报告期各期末库龄 1 年以上存货的长库龄形成原因

（1）发出商品库龄 1 年以上形成原因

报告期各期末，发出商品库龄 1 年以上的金额分别为 871.84 万元、1,531.95 万元和 1,962.00 万元，占库龄 1 年以上存货余额的比例分别为 80.76%、84.50%和 78.87%。库龄 1 年以上的发出商品主要系受客户项目进度的影响，不具备验收条件。2023 年末和 2024 年末，发行人库龄 1 年以上的发出商品余额有所增长，主要为国网吉林省电力有限公司（以下简称“国网吉林”）和国电南瑞南京控制系统有限公司（以下简称“国电南瑞”）两家客户发出商品余额增加导致，2024 年末发出商品余额具体情况如下：

单位：万元

客户名称	发出商品余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年
国网吉林	1,320.85	483.89	101.70	735.25
国电南瑞	1,293.63	626.71	651.80	15.12
合计	2,614.48	1,110.61	753.51	750.37

(续上表)

客户名称	发出商品主要内容	长库龄具体原因	截至 2025 年 4 月 30 日结转比例
国网吉林	10kV 标准型箱式变电站	相关项目尚未开工，产品仍存放于客户仓库，不具备验收条件	27.56%
国电南瑞	10kV SF6 绝缘二次融合成套环网箱	项目现场未完工，部分设备暂不具备验收条件	78.32%

截至 2025 年 4 月 30 日，发行人对国网吉林和国电南瑞发出商品余额结转比例分别为 27.56%和 78.32%，期后结算单价均按照合同约定单价进行结算。

(2) 其他存货库龄 1 年以上形成原因

报告期各期末，原材料库龄 1 年以上的金额分别为 126.46 万元、151.48 万元和 243.65 万元，占库龄 1 年以上存货余额的比例分别为 11.71%、8.36%和 9.79%。库龄 1 年以上的原材料主要为故障指示器、光纤、导线等通用材料的备货，系公司根据订单情况，储备一定数量的安全库存。2024 年末金额有所上升，主要系客户变更技术参数要求导致 2023 年度采购的 41 台变压器未使用，其中 24 台已退还给供应商，截至 2024 年末尚有 17 台变压器暂未退回，金额为 98.05 万元，导致 2024 年末库龄 1 年以上的原材料金额有所上升，截至 2025 年 4 月末，已全部退还给供应商，具有合理性。

报告期各期末，在产品库龄 1 年以上的金额分别为 0.00 万元、3.17 万元和 80.01 万元，占库龄 1 年以上存货余额的比例分别为 0.00%、0.17%和 3.22%。整体金额较小，2024 年末库龄 1 年以上的在产品金额有所增长主要系向国网辽宁省电力有限公司销售的 HCX230109 订单因客户项目进度影响暂时无需供货，该订单产品智能环网柜本体已生产完成，DTU 需经客户后续安排至国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院检测完成后组装至智能环网柜本体，因此该订单产品尚未完工，导致 2024 年末在产品 1 年以上的金额有所上升，具有合理性。

报告期各期末，库存商品库龄 1 年以上的金额分别为 71.56 万元、95.79 万

元和166.12万元，占库龄1年以上存货余额的比例分别为6.63%、5.28%和6.68%。报告期各期末，发行人1年以上的库存商品主要为部分客户项目现场不具备收货条件，应客户要求发行人尚未发货的产品，以及发行人产品的样品；2024年末长库龄余额增长，主要系天津平高智能电气有限公司相关产品根据客户项目进度需求尚未发货，截至2025年1月末已发货并结转成本。

报告期各期末，合同履约成本库龄1年以上的金额分别为9.62万元、30.50万元和35.92万元，占库龄1年以上存货余额的比例分别为0.89%、1.68%和1.44%。合同履约成本库龄1年以上的主要为与发出商品相对应的运输费，2023年末和2024年末合同履约成本库龄1年以上的金额相对较高，主要系受客户部分项目进度影响，不具备验收条件，发出商品尚未确认收入，运输费亦未结转，具有合理性。

（二）是否存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险

发行人因技术过时导致合同终止或存货大幅减值的风险较小，一方面，发行人以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进，契合行业技术发展方向；另一方面从下游客户对产品技术要求来看，产品技术的可靠性和稳定性是产品技术迭代升级的基础，智能配电设备相关产品技术在短期内发生本质变动或迭代升级的可能性较小，同时，智能配电设备直接影响电网运行的安全性、可靠性及其效率，下游客户特别是国家电网、南方电网及其下属公司对行业内企业和产品有严格的资质审查和准入要求，产品从研发、型式试验到挂网运行的市场化推广周期长。

报告期内，发行人主要的获客方式为通过招投标获得客户，主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，除部分标准化程度较高的产品外，发行人主要产品具有定制化的特征，生产前均需要与客户签订合同，合同中均明确约定双方的权利及义务，客户对产品的技术参数在下达订单时均有明确要求，发行人需要根据客户需求设计具体的技术方案，在技术方案经客户确认后方采购原材料并进行生产。在手订单消化周期平均6-9个月左右，发行人在手订单消化周期短于智能配电设备技术迭代升级周期，部分发出商品库龄2-3年，亦短于智能配电设备技

术迭代升级周期。因此，发行人存货不存在因技术过时原因导致合同终止或存货大幅减值风险。

报告期内，发行人与主要客户签订的合同关于退货的约定主要系因合同货物技术指标不满足“技术规范书”要求、缺陷产品退货、违约金累计达 20%等情形导致的退货。发行人与主要客户签订的合同关于客户需求变更的约定条款主要为买方对供货范围的变更。发行人与主要客户约定的终止合同的情形主要包括卖方无法供货、违约金累计达 20%、货物质量不合格、未按照期限交货等情形。报告期内发行人与主要客户不存在因前述情形导致合同终止、存货大幅减值的情形。

报告期内，从合同执行情况来看，发行人与主要客户保持了良好的合作关系，如果发行人产品发生质量等问题，客户一般不进行退货处理，售后部门会根据客户要求提供修理、更换等售后服务。

综上，发行人不存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险。

二、各期末存货跌价准备计提是否足以覆盖长库龄存货减值风险

（一）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，发行人存货余额及跌价准备按照存货构成情况如下表：

单位：万元

库龄	2024 年末			2023 年末			2022 年末		
	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例
原材料	779.62	27.93	3.58%	1,978.56	9.61	0.49%	1,027.19	39.24	3.82%
在产品	1,929.70	9.03	0.47%	3,858.60	55.37	1.43%	2,007.54	7.94	0.40%
库存商品	2,203.56	19.62	0.89%	1,474.50	6.23	0.42%	1,991.03	14.88	0.75%
发出商品	11,625.72	138.89	1.19%	15,526.59	180.69	1.16%	9,517.92	69.90	0.73%
合同履约成本	369.12	-	-	278.66	-	-	193.17	-	-
合计	16,907.71	195.46	1.16%	23,116.91	251.89	1.09%	14,736.85	131.96	0.90%

由上表可知，报告期各期末，发行人对发出商品计提的跌价准备金额分别为 69.90 万元、180.69 万元以及 138.89 万元，是存货跌价准备的主要部分。

（二）各期末存货跌价准备计提足以覆盖长库龄存货减值风险

1、计提存货跌价的具体方法、可变现净值的确定方式

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

针对库存商品、发出商品等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。预计售价的确认依据：为执行销售合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以同类商品近期售价为计量基础。报告期各期末，发行人发出商品及库存商品以 1 年以内为主，占比分别为 91.80%、90.43%和 84.61%。2022 年末库龄 1 年以上的发出商品主要客户为唐山汇达资产经营有限责任公司以及国网山西省电力公司，2023 年末库龄 1 年以上的发出商品主要客户为国网吉林及洛克美森智能电气有限公司，2024 年末库龄 1 年以上的发出商品的主要客户为国网吉林和国电南瑞，截至 2025 年 4 月末，除国网吉林和国电南瑞外，其余相关客户发出商品已结转完毕，相关客户期后结算单价均按照合同约定单价进行结算，上述单位相关产品已按照准则规定计提存货跌价准备，存货跌价准备金额计提充足。2022 年末库龄 1 年以上的库存商品主要为销售给重庆安驰电力工程有限公司相关产品，2023 年末库龄 1 年以上的库存商品主要为销售给重庆拓展电力工程勘察设计院有限公司相关产品，上述两家企业均为国网重庆市电力公司下属企业，截至 2025 年 4 月末，除 8.89 万元产品因客户项目原因尚未发货，其余均已结转完毕；2024 年末库龄 1 年以上的库存商品主要为销售给天津平高智能电气有限公司相关产品，该部分产品已经于 2025 年 1 月结转，不存在减值情况。

针对原材料、在产品等需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。其中，发行人期末原材料主要系故障指示器、光纤、导线等通用材料备货，发行人期末原材料主要集中在一年以内，且其价格

不存在大幅下跌的迹象，发行人原材料不存在大量积压情况，存货价值不存在较大的减值风险，发行人结合材料保管规定以及结合原材料库龄、库存状态，对超过规定期限的材料全额计提跌价。

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 25.56%、27.52%和 25.38%，主要产品均有一定毛利空间，可以覆盖加工或出售环节的增量费用，因此相关存货跌价准备计提充足。

2、发行人存货跌价准备与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提情况对比如下：

项目	公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
原材料	许继电气	1.39%	1.30%	0.14%
	东方电子	9.33%	7.34%	5.24%
	双杰电气	0.62%	0.79%	-
	金冠股份	20.59%	-	-
	平均值	7.98%	2.36%	1.34%
	发行人	3.58%	0.49%	3.82%
在产品	许继电气	-	-	-
	东方电子	6.22%	3.21%	2.31%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	2.54%	-	-
	平均值	2.19%	0.80%	0.58%
	发行人	0.47%	1.43%	0.40%
库存商品	许继电气	1.33%	0.06%	0.01%
	东方电子	3.00%	1.85%	1.61%
	双杰电气	0.41%	2.85%	0.04%
	金冠股份	41.38%	-	8.08%
	平均值	11.53%	1.19%	2.43%
	发行人	0.89%	0.42%	0.75%
发出商品	许继电气	未披露	未披露	未披露
	东方电子	3.00%	1.85%	1.61%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	1.64%	-	-

项目	公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
	平均值	1.55%	0.62%	0.54%
	发行人	1.19%	1.16%	0.73%
其他	许继电气	-	-	-
	东方电子	0.96%	1.04%	0.78%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	0.43%	-	-
	平均值	0.35%	0.26%	0.20%
	发行人	-	-	-
合计	许继电气	0.82%	0.27%	0.03%
	东方电子	3.34%	2.25%	1.95%
	双杰电气	0.29%	0.49%	0.01%
	金冠股份	14.41%	-	1.21%
	平均值	4.72%	0.75%	0.80%
	发行人	1.16%	1.09%	0.90%

注：东方电子未在年度报告中披露其发出商品具体情况，但根据东方电子《发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书》中披露，其库存商品余额中主要为发出商品，因此上表中发出商品数据为其库存商品数据。许继电气未披露发出商品相关数据。

由上表可知，报告期各期末，同行业可比公司不同存货类别的跌价准备计提比例存在较大差异，且不同公司相同存货类别的存货跌价准备也存在较大差异，整体存货跌价准备计提比例区间为 0-14.41%。

报告期各期末，发行人总体存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司计提比例之间，2022 年末和 2023 年末与同行业可比公司平均值差异较小，2024 年末低于同行业可比公司平均值，主要系金冠股份存货跌价准备计提比例较高。

综上，报告期各期末，发行人已按照《企业会计准则》的要求对存货计提跌价准备，发行人各期末存货跌价准备计提足以覆盖长库龄存货减值风险。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期各期末发行人存货明细表，库龄明细表，分析报告期各期末

库龄 1 年以上存货的主要构成，访谈发行人管理层，了解长库龄形成原因，了解发行人生产及销售模式以及是否存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险；

2、获取发行人报告期各期末存货明细表和合同履行成本明细表，了解存货库龄分布及存货跌价准备计提情况、合同履行成本的具体构成情况，分析各期末存货跌价准备计提是否足以覆盖长库龄存货减值风险；查阅发行人同行业可比公司定期报告，计算报告期各期末其发出商品占比情况和存货跌价准备计提情况，分析与发行人存在的差异及其合理性；

3、获取发行人关于存货相关制度，访谈相关生产人员、库管人员，了解发行人各项存货保管情况，同时结合各报告期末的存货监盘程序，实地查看发行人期末存货是否存在毁损、陈旧、过时、残次的情况；

4、获取发行人期后收入明细表，验收单等资料，检查发出商品期后结转情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期各期末，发行人库龄 1 年以上存货主要为发出商品，分别占 1 年以上存货余额比例为 80.76%、84.50%和 78.87%，长库龄形成原因主要系受客户项目进度的影响导致部分发出商品尚未验收，具有合理性。发行人不存在因技术过时、客户需求变更、客户退货等导致合同终止、存货大幅减值的风险。各期末存货跌价准备计提足以覆盖长库龄存货减值风险。

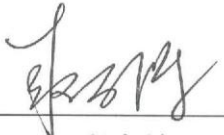
北京昊创瑞通电气设备股份有限公司

2025年5月2日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》的全部内容，确认意见落实函的回复报告中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


段友涛

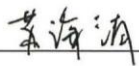
北京昊创瑞通电气设备股份有限公司



2021年5月21日

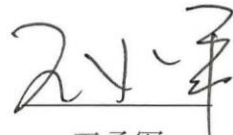
（此页无正文，为长江证券承销保荐有限公司《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：


苏海清


梁国超

法定代表人：


王承军

长江证券承销保荐有限公司

2023年5月21日



保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函之回复报告》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，意见落实函的回复报告中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人： 王承军
王承军

长江证券承销保荐有限公司
2025年5月21日



（此页无正文，为天健会计师事务所（特殊普通合伙）《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函之回复报告》之签章页，我们仅对落实函中需要会计师进行核查的事项发表核查意见）



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

祝敏



中国注册会计师：

刘静



中国注册会计师：

顾立盟



二〇二五年五月二十一日

（此页无正文，为国浩律师（北京）事务所《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函之回复报告》之律师签章页，本所律师仅对审核中心意见落实函中需要律师核查的事项发表核查意见）



负责人： 刘继
刘 继

经办律师： 姚佳
姚 佳

张博阳
张博阳

2025 年 5 月 21 日