

股票简称：科润智控

股票代码：834062

科润智能控制股份有限公司

(浙江省衢州市江山市经济开发区山海协作区开源路1号)



2024 年度向特定对象发行股票

募集说明书（申报稿）

保荐机构（主承销商）



(浙江省杭州市西湖区天目山路198号财通双冠大厦西楼)

二〇二四年四月

## 声 明

本公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

对本公司发行证券申请予以注册，不表明中国证监会和北京证券交易所对该证券的投资价值或者投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 特别提示

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第三届董事会第二十八次会议及 2023 年年度股东大会审议通过，尚需北京证券交易所审核通过及经中国证监会作出同意注册的决定。

二、本次发行对象为符合中国证监会及北京证券交易所规定条件的特定对象。发行对象包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、资产管理公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者、自然人或其他合格投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、北京证券交易所相关规定，根据发行对象申购报价情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。所有发行对象均以人民币现金方式并按同一价格认购本次向特定对象发行的股份。

三、本次发行的定价基准日为公司本次发行的发行期首日。

本次向特定对象发行股票的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%，上述均价的计算公式为：

定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

最终发行价格将在本次发行申请获得北京证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销

商)按照相关法律法规的规定和监管部门的要求,遵照价格优先等原则,根据发行对象申购报价情况协商确定,但不低于前述发行底价。

四、本次向特定对象发行拟发行数量将按照本次发行募集资金总额除以发行价格确定,且不超过 5,500 万股(含本数),若按照截至 2023 年 12 月 31 日公司已发行股份总数测算,占比 29.88%,未超过发行前公司总股本的 30%。最终发行数量由公司董事会根据公司股东大会的授权、中国证监会、北京证券交易所相关规定及发行时的实际情况,与本次发行的保荐机构(主承销商)协商确定。

若公司股票在本次向特定对象发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积转增股本或其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的,本次向特定对象发行股票的数量上限将作相应调整。

五、本次发行的募集资金总额不超过 30,988.02 万元(含本数),扣除发行费用后,拟全部用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	智慧新能源电网装备项目	22,955.16	22,955.16
2	金加工车间柔性化生产线技改项目	8,032.86	8,032.86
合计		<b>30,988.02</b>	<b>30,988.02</b>

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募集资金额,则不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前,公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入,并在募集资金到位之后予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内,公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况,对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

六、本次向特定对象发行股票完成后,特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《北京证券交易所上市公司证券发行注册管理办法》和中国证监会、北京证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次向特定对象发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的,依其规定。限售期届满后的转让按中国证监

会及北京证券交易所的有关规定执行。

七、本次向特定对象发行完成后，不会导致公司控制权发生变化，也不会导致公司股权分布不具备上市条件。

八、本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

九、董事会特别提醒投资者仔细阅读本《募集说明书》“第六节 与本次发行相关的风险因素”有关内容，注意投资风险。

## 目 录

声 明 .....	1
特别提示 .....	2
释 义 .....	7
一、一般释义 .....	7
二、专业释义 .....	8
<b>第一节 公司基本情况 .....</b>	<b>11</b>
一、公司概况 .....	11
二、公司股权结构及主要股东情况 .....	11
三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况 .....	13
四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容 .....	34
<b>第二节 本次证券发行概要 .....</b>	<b>45</b>
一、本次发行的背景和目的 .....	45
二、发行对象及现有股东的优先认购安排 .....	47
三、本次发行股票的方案概要 .....	48
四、本次发行是否构成关联交易 .....	50
五、本次发行是否导致公司控制权发生变化 .....	50
六、报告期内募集资金的使用情况 .....	51
七、本次募集资金金额及投向 .....	53
八、本次发行需要履行的国资、外资等相关主管部门审批、核准或备案等程序的情况 .....	54
九、本次发行的有关机构 .....	54
<b>第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>	<b>56</b>
一、本次募集资金的使用计划 .....	56
二、本次募集资金投资项目的必要性、合理性、可行性分析 .....	56
三、本次发行募集资金专项账户的设立情况以及保证募集资金合理使用的措施 .....	72
<b>第四节 财务会计信息 .....</b>	<b>74</b>

一、公司近两年主要财务数据和指标.....	74
二、主要财务数据和指标变动分析说明.....	75
<b>第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....</b>	<b>79</b>
一、本次发行对上市公司经营管理的影响.....	79
二、本次发行完成后上市公司业务及资产的变动或整合计划.....	79
三、本次发行完成后上市公司财务状况、持续经营能力及现金流量的变动情况.....	79
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	79
五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	80
六、本次发行完成后上市公司控制权结构的变化.....	80
七、本次发行对其他股东权益的影响.....	80
八、本次发行相关特有风险的说明.....	80
<b>第六节 与本次发行相关的风险因素.....</b>	<b>81</b>
一、与公司经营管理相关的风险因素.....	81
二、与本次募集资金投资项目相关的风险因素.....	82
三、与本次发行相关的风险因素.....	83
<b>第七节 董事、监事、高级管理人员及有关中介声明.....</b>	<b>84</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	84
二、发行人控股股东声明.....	85
三、发行人实际控制人声明.....	86
四、保荐机构（主承销商）声明.....	87
五、保荐机构董事长、总经理声明.....	88
六、发行人律师声明.....	89
七、会计师事务所声明.....	90
<b>第八节 备查文件.....</b>	<b>91</b>

## 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

### 一、一般释义

本募集说明书、募集说明书	指	《科润智能控制股份有限公司2024年度向特定对象发行股票募集说明书（申报稿）》
发行人、科润智控、公司或上市公司	指	科润智能控制股份有限公司
控股股东	指	王荣
实际控制人	指	王荣、王隆英
董事会	指	科润智能控制股份有限公司董事会
监事会	指	科润智能控制股份有限公司监事会
股东、股东大会	指	科润智能控制股份有限公司股东、科润智能控制股份有限公司股东大会
发行、本次发行、本次向特定对象发行	指	科润智能控制股份有限公司2024年度向特定对象发行股票
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、北交所	指	北京证券交易所
财通证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	财通证券股份有限公司
申报会计师、天健会计师、天健会计师事务所	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、国浩律师	指	国浩律师（杭州）事务所
报告期各期、报告期内	指	2022年度、2023年度
报告期各期末	指	2022年12月31日、2023年12月31日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《科润智能控制股份有限公司公司章程》
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
能源局	指	国家能源局
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
市监局	指	国家市场监督管理总局



国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国电投	指	国家电力投资集团有限公司
大唐	指	中国大唐集团有限公司
三峡	指	中国三峡新能源（集团）股份有限公司

## 二、专业释义

变压器	指	变压器是利用电磁感应原理来改变交流电压的装置，它可将一种电压转换成相同频率的另一种电压，是发、输、变、配电系统中的重要设备之一
油浸式变压器	指	属于变压器的绝缘和冷却的一种结构型式，即铁芯和线圈浸泡在绝缘液体中的变压器
干式变压器	指	属于变压器的绝缘和冷却的一种结构型式，即铁芯和线圈不浸在绝缘液体中的变压器，其冷却方式为自然空气冷却和强迫空气冷却
非晶合金变压器	指	采用非晶合金铁芯制作的变压器
成套开关设备	指	主要用于发电、输电、配电和电能转换有关的开关电器以及这些开关电器相关联的控制、检测、保护及调节设备的组合的统称
低压柜	指	额定电压在1kV以下的金属封闭开关设备
高压柜	指	额定电压在3.6kV及以上的金属封闭开关设备
户外成套设备	指	是一种将高压开关设备、变压器、低压配电设备及电器元件等集成在一个箱式结构内的成套设备
箱式变电站	指	又称箱变、预装式变电站，是将变压器、高低压开关设备按照一定的接线方案排放组合在封闭的箱体内部，构成一个独立的、公众能接近的变电站，取代了传统的土建变电站，同时集成了高、低压开关、控制保护、计量、补偿等功能，按结构可分为欧式变电站、美式变电站及华式变电站
预制舱	指	预制舱式移动变电站是在传统箱式变电站的基础上，进一步标准化、集成化、智能化的新一代智能变电站
智能储能集装箱	指	一般用于新能源（风力、光伏等）发电系统以及三相交流电网系统中的“削峰填谷”的储能供电设备
硅钢片	指	取向硅钢片，一种含碳极低的硅铁软磁合金，主要用来制作各种变压器、电动机和发电机的铁芯，变压器行业俗称硅钢片
取向硅钢片	指	一种应用于变压器（铁芯）制造行业的重要硅铁合金
铁芯	指	变压器中主要的磁路部分，通常由含硅量较高，表面涂有绝缘漆的硅钢片叠装而成，铁芯和绕在其上的线圈组成完整的电磁感应系统

断路器	指	一种开关设备，不仅能开断或关合电路中的空载电流和负荷电流，而且当系统发生故障时通过继电器保护装置的作用，能开断过负荷电流和短路电流，一般应具有相当完善的灭弧结构和足够的断流能力
互感器	指	电流互感器和电压互感器的统称，能将高电压变成低电压、大电流变成小电流，用于量测或保护系统
电容器	指	一种容纳电荷的器件，广泛应用于电路中的隔直通交、耦合、旁路、滤波、调谐回路、能量转换、控制等方面
装机容量	指	该系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和
电力系统	指	由发电、输变电、配电、用电等环节组成的电能生产与消费系统
新型电力系统	指	以承载实现碳达峰碳中和，贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求为前提，确保能源电力安全为基本前提、以满足经济社会发展电力需求为首要目标、以最大化消纳新能源为主要任务，以坚强智能电网为枢纽平台，以源网荷储互动与多能互补为支撑，具有清洁低碳、安全可控、灵活高效、智能友好、开放互动基本特征的电力系统
可再生能源	指	包括太阳能、水力、风能、生物质能、潮汐能等，在自然界可以循环再生，是取之不尽，用之不竭的能源
新型储能	指	除抽水蓄能以外，以输出电力为主要形式的储能技术
“双碳”	指	碳达峰、碳中和
kVA	指	千伏安，变压器容量单位
ERP	指	企业资源计划系统，建立在信息技术基础上以系统化的管理思想，为企业及员工提供决策运行手段的管理平台。ERP通过软件把企业的人、财、物、产、供、销及相应的物流、信息流、资金流、管理流、增值流等紧密地集成起来实现资源优化和共享
MES	指	制造执行系统，可以提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，为企业打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台
WMS	指	仓库管理系统，一款标准化、智能化过程导向管理的仓库管理软件，能够准确、高效地管理跟踪客户订单、采购订单、以及仓库的综合管理。
OEM	指	英文Original Equipment Manufacturer的缩写，也称为定点生产，是指品牌生产者不直接生产产品，而是利用自己掌握的关键的核心技术负责设计和开发新产品，控制销售渠道
GW、MW	指	吉瓦、兆瓦，功率单位；1GW=1,000MW

注：本募集说明书所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。本募集说明书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，为四舍五入导致。

## 第一节 公司基本情况

### 一、公司概况

公司法定中文名称	科润智能控制股份有限公司
公司法定英文名称	Kerun Intelligent Control CO.,LTD.
公司股票上市交易所	北京证券交易所
股票简称	科润智控
股票代码	834062
注册资本	184,086,277 元
成立日期	2004 年 02 月 16 日
公司法定代表人	王荣
公司董事会秘书	李强
公司注册及办公地址	浙江省衢州市江山市经济开发区山海协作区开源路 1 号
邮政编码	324100
互联网网址	www.krgroup.cn
电话	0570-4982661
传真	0570-4982345
经营范围	一般项目：输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；机械电气设备制造；配电开关控制设备制造；变压器、整流器和电感器制造；电力电子元器件制造；新能源原动设备制造；储能技术服务；电力行业高效节能技术研发；软件开发；软件销售；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；虚拟现实设备制造；教学专用仪器制造；教学专用仪器销售；教学用模型及教具制造；教学用模型及教具销售；实验分析仪器制造；实验分析仪器销售；金属制品研发；金属制品销售；安全、消防用金属制品制造；消防器材销售；消防技术服务；安防设备制造；安防设备销售；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网技术研发；物联网技术服务；物联网应用服务；网络与信息安全软件开发；信息安全设备制造；信息安全设备销售；安全咨询服务；安全技术防范系统设计施工服务；安全系统监控服务；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

### 二、公司股权结构及主要股东情况

#### （一）发行人股权结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本为 184,086,277 股，股本结构为：

股份类别	数量（股）	占比
------	-------	----

无限售条件股份	107,393,901	58.34%
有限售条件股份	76,692,376	41.66%
<b>合计</b>	<b>184,086,277</b>	<b>100.00%</b>

注：有限售条件股份包括公司 2023 年股权激励计划向激励对象授予的 500.00 万股限制性股票。

## （二）发行人前十名股东情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东性质	持股数量 (股)	持股比例 (%)	限售股数量 (股)
1	王荣	境内自然人	40,401,380	21.95	40,323,460
2	王隆英	境内自然人	27,534,400	14.96	27,534,400
3	毛锋	境内自然人	5,000,000	2.72	5,000,000
4	王建卿	境内自然人	4,385,800	2.38	-
5	杭州拱墅产业投资基金有限公司	境内非国有法人	4,280,000	2.32	-
6	章群锋	境内自然人	2,244,100	1.22	2,244,100
7	中国农业银行股份有限公司—万家北交所慧选两年定期开放混合型证券投资基金	基金、理财产品	2,221,932	1.21	-
8	骆津津	境内自然人	1,900,000	1.03	-
9	中国工商银行股份有限公司—汇添富北交所创新精选两年定期开放混合型证券投资基金	基金、理财产品	1,523,921	0.83	-
10	黄豪	境内自然人	1,300,000	0.71	-
	<b>合计</b>		<b>90,791,533</b>	<b>49.32</b>	<b>75,101,960</b>

## （三）发行人实际控制人、控股股东

截至本募集说明书签署日，发行人董事长王荣先生持有公司 40,401,380 股股份，占公司总股本的 21.95%，为公司的控股股东。王隆英持有公司 27,534,400 股股份，占公司总股本的 14.96%。王荣与王隆英系夫妻关系，二人合计直接持有公司 67,935,780 股股份，占公司总股本的 36.90%，所持表决权对发行人股东大会的决议产生重大影响。同时，王荣担任公司董事长，王隆英担任公司董事、副总经理，二人实际参与发行人的经营管理与决策。综上，王荣、王隆英夫妇为公司的实际控制人。

#### （四）特别表决权股份的安排

截至本募集说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

### 三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

#### （一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司自设立以来，致力于输配电及控制设备的研发和产业链的完善，主要从事变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等输配电核心设备的研发、制造和销售，产品广泛应用于电力能源供给、城乡电网工程、建筑交通用电、算力中心建设等领域。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“电气机械和器材制造业（C38）”下的“输配电及控制设备制造（C382）”。

#### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及监管政策

##### 1、行业主管部门及监管体制

我国输配电及控制设备制造业已基本实现市场化运行，政府部门对本行业发展进行宏观政策指导，行业协会进行行业内自律管理。

发改委及其地方分支机构是我国输配电及控制设备制造业的政府主管部门，主要负责提出全社会固定资产投资总规模，规划重大项目和生产力布局；研究拟订电力行业的行业发展规划、行业法规和经济技术政策；组织制订行业规章、规范和技术标准，实施行业管理和监督；提出有关电力价格政策方面意见，指导电网建设规划，对电力等能源发展规划进行宏观调控等。

能源局对全国电力系统实施统一监管，配合发改委拟定国家电力发展规划，制定电力市场运行规则；监管电力市场运行，规范电力市场秩序；监管输电、供电和非竞争性发电业务；颁发和管理电力业务许可证；组织实施电力体制改革方案等。

市监局为行业的技术监管部门，主管电力设备质量检验、标准化等工作。我国对输配电及控制设备实行较为严格的试验检测和产品认证，由国家电器产品质量监督检验中心、电力工业电气设备质量检验测试中心等权威机构对变压器及中

压以上开关设备进行型式试验。高低压成套开关设备及变压器等设备必须有经市监局授权的国家级试验单位对产品出具权威性型式试验报告，同时低压成套开关设备还需要通过自我声明方式取得市场准入资格。

中国电力企业联合会和中国电器工业协会及其各分会为行业自律组织，主要职能是接受政府委托，负责对行业及市场进行深入的调查、统计和研究，提出对电力行业改革与发展的政策和立法建议，参与制定电力行业发展规划、产业政策、行业准入条件和体制改革工作；制定并监督执行行业法规，建立行业自律机制，推动诚信建设、规范会员行为、协调会员关系、维护行业秩序；组织和参与行业产品、资质认证，科技成果的评审与新技术和新产品的鉴定与推广；组织开展企业现代化管理研究，负责企业管理成果的评审与推广应用工作；开展政策、法律、管理、技术、工程、信息等有关服务性工作。其中中国电器工业协会下设高压开关分会、变压器分会、电控配电设备分会、继电保护及自动化设备分会等行业协会。

## 2、主要行业法律法规

目前，公司所处行业已形成较完善的法律监管体系，对行业准入、生产管理、电力相关产业规定等方面进行了制度规范，主要法律法规如下：

分类	序号	名称	颁布部门	施行日期	相关内容
基本法律	1	《中华人民共和国噪声污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2022.06	对新建、改建、扩建等项目噪声污染防治标准、监督管理及相应法律责任进行规定。
	2	《中华人民共和国安全生产法》	全国人民代表大会常务委员会	2021.09	对生产经营单位安全生产保障、从业人员安全生产权利和义务、安全生产监督管理等内容进行规定。
	3	《中华人民共和国电力法》	全国人民代表大会常务委员会	2018.12	对电力建设、电力生产与电网管理、电力供应和使用活动等进行规定。
	4	《中华人民共和国产品质量法》	全国人民代表大会常务委员会	2018.12	对产品质量监督，生产者、销售者的产品质量责任和义务，以及相应损害赔偿和处罚进行规定。
	5	《中华人民	全国人民	2017.12	对国家有关规定需要履行项

		《中华人民共和国招标投标法》	代表大会常务委员会		目审批、核准手续的依法必须进行招标的项目进行规定。
	6	《中华人民共和国环境保护法》	全国人民代表大会常务委员会	2015.01	对于建设对环境有影响的项目，应当进行环境影响评价等内容进行规定。
行业准入	7	《中华人民共和国认证认可条例》	国务院	2023.07	对产品、服务、管理体系认证等认证要求、认证机构及监督管理等进行规定。
	8	《强制性产品认证管理规定》	市监局	2022.11	对强制性产品认证实施、认证证书和认证标志及相应罚则进行规定。
生产管理及电力相关产业规定	9	《电力设施保护条例实施细则》	发改委	2024.01	对电力设施保护范围、保护工作及相应惩处进行规定。
	10	《电力供应与使用条例》	国务院	2019.03	对城乡电网建设和改造、供电设施建设和管理等进行规定。
	11	《安全生产许可证条例》	国务院	2014.07	对取得安全生产许可证相应条件进行规定。
	12	《电网调度管理条例》	国务院	2011.01	根据电网运行情况，对发电、供电等调度情况进行规定。
	13	《电力生产事故调查暂行规定》	国家电力监管委员会（已撤销）	2005.03	对安全生产事故认定、事故的即时报告制度和事故调查进行规定。

### 3、主要行业产业政策

为推动输配电及控制设备制造业发展，国家相关部门出台一系列行业及其下游产业扶持政策，主要产业政策如下：

分类	序号	名称	颁布部门	施行日期	相关内容
输配电及控制设备行业鼓励政策	1	《产业结构调整指导目录（2024年）》	发改委	2024.02	“新型电力系统技术及装备：分布式新能源并网、分布式智能电网（含微电网）技术推广应用，电化学储能、压缩空气储能、重力储能、飞轮储能、氢（氨）储能、热储能等各类新型储能技术及应用”属于鼓励类；“220千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）”、



					“220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目(使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外)”属于限制类。
	2	《工业和信息化部关于印发电力装备行业稳增长工作方案(2023-2024年)的通知》	工信部	2023.09	依托国家风电、光伏、水电、核电等能源领域重大工程建设,鼓励建设运营单位加大对攻关突破电力装备的采购力度,通过示范引领,促进电力装备推广应用。
	3	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	工信部、财政部、市监局等	2022.08	通过 5-8 年时间,电力装备供给结构显著改善,保障电网输配效率明显提升,高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快。可再生能源发电装备供给能力不断提高,风电和太阳能发电装备满足 12 亿千瓦以上装机需求,核电装备满足 7000 万千瓦装机需求。
	4	《“十四五”智能制造发展规划》	工信部、发改委、国资委等	2021.12	智能车间:覆盖加工、检测、物流等环节,开展工艺改进和革新,推动设备联网和生产环节数字化连接,强化标准作为、可视管控、精准配送、最优库存,打造一批智能车间,实现生产数据贯通化、制造柔性化和智能化管理。
	5	《电力变压器能效限定值及能效等级》	市监局、国家标准化管理委员会	2021.06	对三相电力变压器的能效限定值、能效等级和试验方法做出了详细的规定。
	6	《变压器能效提升计划(2021-2023)》	工信部、市监局、能源局	2020.12	自 2021 年 6 月起,新增变压器须符合国家能效标准要求,鼓励使用高效节能变压器。支持可再生能源电站、电动汽车充电站(桩)、数据中心、5G 基站、采暖等领域使用高效节能变压器,提高高效节能变压器在工业、通信业、建筑、交通等领域的应用比例。
输配及控制设备下游行业鼓励	7	《新型电力系统发展蓝皮书》	能源局	2023.06	加强电力供应支撑体系、新能源开发利用体系、储能规模化布局应用体系、电力系统智慧化运行体系等四大体系建设,强化适应新型电力系统的标准规范、核心技术与重大装备、相关政策与体制机制创新的三维基础支撑作用。

政策	8	《“十四五”全国城市基础设施建设规划》	住建部、发改委	2022.07	推进城市能源系统高效化、清洁化、低碳化发展,增强电网分布式清洁能源接纳和储存能力,以及对清洁供暖等新型终端用电的保障能力。
	9	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022-2030年)》	发改委、工信部、生态环境部、住建部、交通运输部、能源局等	2022.06	以数字化、智能化带动能源结构转型升级,研发大规模可再生能源并网及电网安全高效运行技术,重点研发高精度可再生能源发电功率预测、可再生能源电力并网主动支撑等技术。
	10	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委、能源局	2022.01	加快发展风电、太阳能发电,全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展,优先就地就近开发利用。
	11	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	发改委、能源局	2021.07	大力推进电源侧,积极推动电网侧,积极支持用户侧;建立电网侧独立储能电站容量电价机制;健全“新能源+储能”项目激励机制。
	12	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021.03	推进能源革命,建设清洁低碳、安全高效的能源体系,提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源,坚持集中式和分布式并举,大力提升风电、光伏发电规模,有序发展海上风电。
	13	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	发改委、能源局	2021.02	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先,完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例,大力推动风电、光伏发电发展,因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。

#### 4、行业法律法规及监管政策对发行人的影响

相关法律法规、产业政策的发布和落实,为输配电及控制设备制造行业提供发展动力。一方面,法律法规通过对行业准入、生产管理及电力相关产业规定等方面的制度规范,提高行业准入标准,促进行业规范,为公司发展提供良好的制度基础和市场环境。

另一方面,我国出台相应产业政策,推动能源结构转型升级,鼓励下游能源系统高效化、清洁化、低碳化发展。在构建新型电力系统的背景下,我国大力推进电源侧、积极推动电网侧、鼓励支持用户侧,以此推动输配电及控制设备制造

行业稳健发展。同时，推动相应产品能效提升，鼓励使用高效节能变压器，鼓励发展新型电力系统技术及装备。

### （三）行业发展情况

#### 1、行业基本情况

输配电及控制设备是电力系统的重要组成部分，用于接受、分配和控制电能，保障用电设备和输电线路的正常工作，并将电能输送到用户。输配电及控制设备下游应用广泛，涵盖各类源网荷储应用场景。近年来，国家持续推进基础设施建设、电网投资建设，同时伴随着新能源等战略性新兴产业快速发展，为输配电及控制设备行业的快速发展提供了良好的机会。

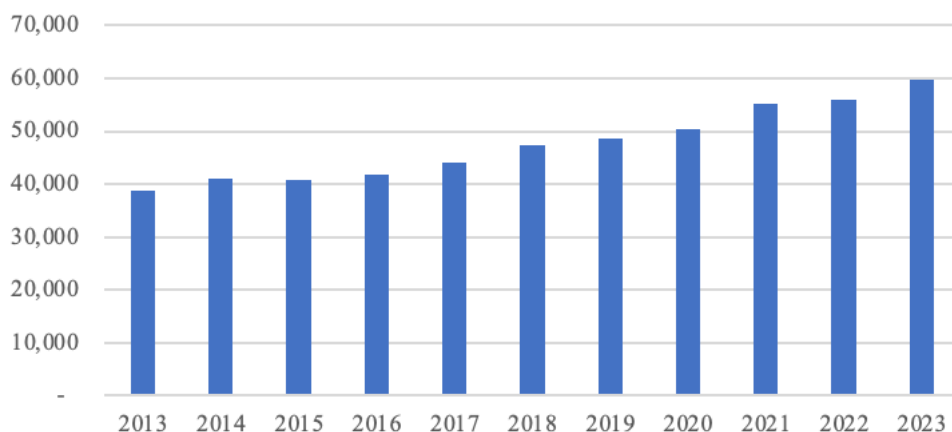
##### （1）社会电力用户领域发展情况

对于用电环节，根据社会用户类型不同，终端用户可分为工业用电、商业用电、居民用电等。工业用电包括重工业企业用电及其他工业用电，其中，钢铁冶金、石油化工、煤炭等重工业企业的用电，由于其具有大规模的用电需求，通常以高压输电方式由专用线路接入高压电网，并通过自有变电站和配电房在企业内部分配与使用电能，因此工业用户的用电量占比最高。此外，商业用电覆盖面积较大，且用电增长平稳，居民用电包括城市居民用电和农村居民用电，居民用电负荷具有季节性波动的特征。

社会电力用户的输配电及控制设备需求与固定资产投资息息相关，如城市轨道交通、医疗学校、居民小区和商业楼盘等基础设施建设、企业生产线的新建和更新改造都需对输配电及控制设备进行投资，变压器及成套设备等电力设施建设需求随着固定资产投资的增加而稳定增长。

此外，工业企业在生产设施的新建投资与产业升级过程中，通常需要对输配电及控制设备进行配套投资与升级改造，因此工业企业在固定资产投资中需要采购变压器、成套设备等输配电及控制设备。近年来，我国工业用电量保持稳定上升趋势，2013年-2023年工业用电量从38,657亿千瓦时增长至59,779亿千瓦时，年复合增长率达4.46%，工业用电量的持续上升反映出，工业企业对相应输配电及控制设备具备持续性投资与升级改造需求。2013年-2023年工业用电量如下：

2013年-2023年工业用电量（亿千瓦时）

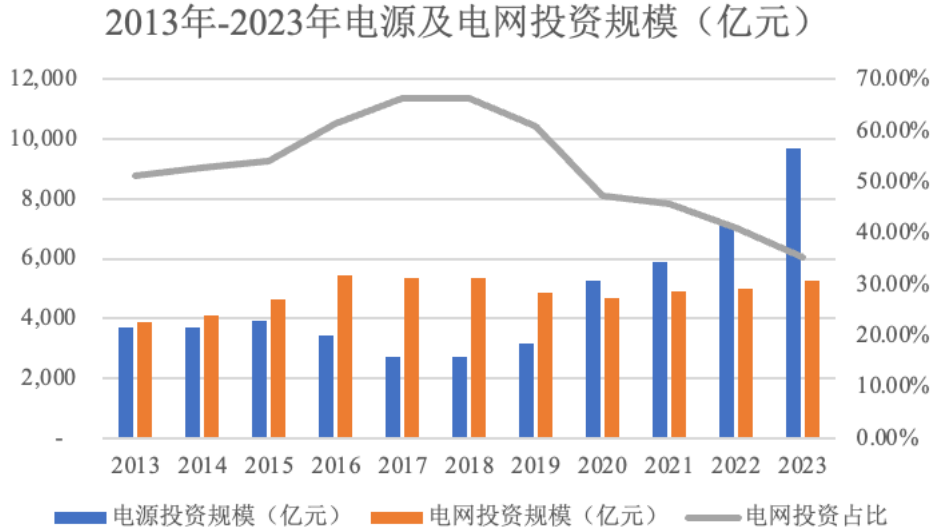


数据来源：能源局

综上所述，在基础设施建设持续发展及工业用电需求不断扩张等因素的推动下，用电端需求不断上升，带动输配电及控制设备投资需求不断增长。

## （2）电网建设领域发展情况

对于输配电环节，由于前期长期存在的缺电情况，我国侧重于电源建设，电网建设相对滞后。近年来，随着国家对于电网安全可靠的重视，电力投资结构有所变化，以特高压为代表的输电通道建设兴起，建设重点从电源端向电源、电网并重转移。输配电及控制设备直接影响电网的建设、安全与可靠运行，电网建设投资规模的增长，为其提供持续的市场需求。2013年-2023年我国电网投资规模从3,894亿元上升至5,275亿元，年复合增长率为3.08%。2013年-2023年我国电源及电网投资规模情况如下：



数据来源：中国电力企业联合会

输电网是电力系统中的主要网络，将大量电能从发电厂输送至用电地区，也可在不同电网之间互送电能；配电网是在用电区域将电能分配至用户的网络，直接为电力用户服务。相对输电网而言，配电网的安全风险因素相对较多，例如电压等级多、网络结构复杂、设备类型多样、作业点多面广、安全环境相对较差等。近年来，随着电力体制改革深入、居民电力消费发展，电网负荷波动增加，我国加快配电网建设改造和智慧升级。

### （3）电源建设领域发展情况

对于发电环节，我国供电系统仍以“大机组、大电网、高电压”的传统集中式供电方式为主，大型电站完成发电并接入高压输电网进行远距离运输并统一调配向用户供电。

#### ①分布式新能源发电规模稳定增长

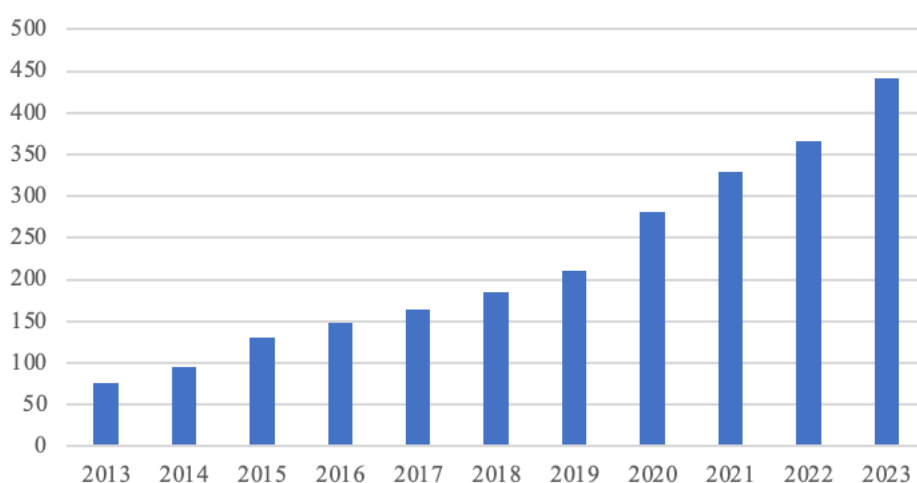
相较于传统集中式供电方式，分布式新能源发电具备发电方式灵活、输配电损耗低、调峰性能好、系统操作简便等优势。分布式新能源通常在中压配电网侧接入电网，站内供电线路的控制保护、升压接网等环节均需要使用变压器及成套设备等。

为鼓励分布式新能源发展，国家引导建设“以新能源为主体的新型电力系统”，并加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系。

2021年10月，发改委等部门印发《“十四五”可再生能源发展规划》，积极推进风电和光伏发电分布式开发，“十四五”期间，可再生能源发电增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电实现翻倍。

风力发电方面，我国风力发电产业发展较快，风电装机在经历2020、2021年“抢装潮”后新增量有所下降，但装机容量仍保持良好增长趋势。截至2023年底，全国风电装机容量达441GW，较上年同比增长20.77%。2013年-2023年全国风电装机容量情况如下：

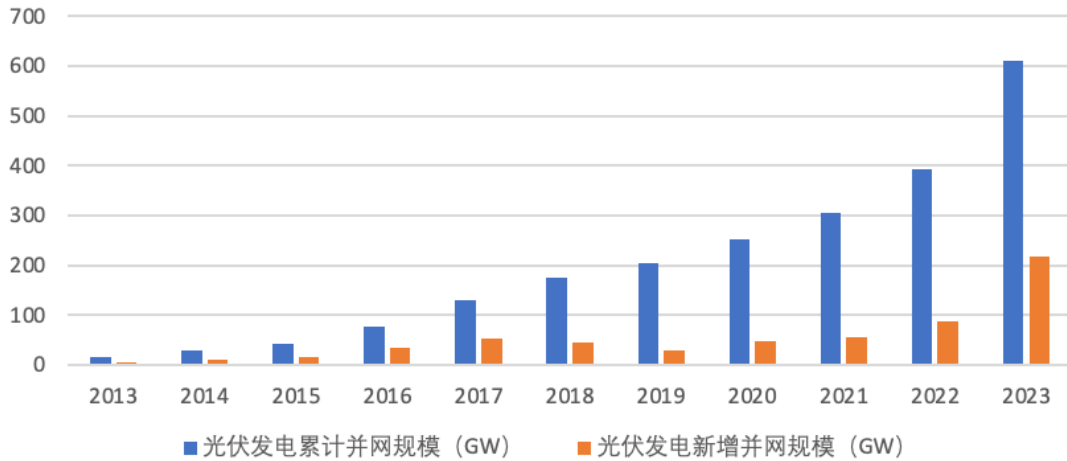
2013年-2023年风电累计装机容量（GW）



数据来源：能源局

光伏发电方面，近年来，随着光伏发电成本不断下降、技术持续升级、分布式光伏发电的大力推进、光伏发电并网及特高压跨区输送，光伏发电产业得到持续稳定发展，光伏发电累计及新增并网规模近年来上升较快。截至2023年底，全国光伏发电累计并网规模达6.1亿千瓦，2023年光伏新增并网规模达216.30GW，较上年同比增长147.45%。2013年-2023年光伏发电累计及新增并网规模情况如下：

2013年-2023年光伏发电累计及新增并网规模（GW）



数据来源：能源局

综上所述，随着下游风电、光伏发电等应用领域的持续发展，对应用在新能源领域的输配电及控制设备需求持续提高，市场空间不断扩大。

## ②新型储能技术应用由商业化向规模化发展

储能作为新型电力系统重要组成部分，改变传统电力工业“即发即用”的模式，能够平滑新能源发电的随机性和波动性，成为未来能源结构转变和电力生产消费方式变革的战略性支撑。储能技术可以高效地调剂全系统设备间电能的分配、优化全系统设备的资源配置和利用效率、提高全系统设备的运行效率、保障全系统设备的稳定和安全运行、实现全系统的能量管理和可再生能源的有效接纳。

根据《新型电力系统蓝皮书》，新型储能能够支撑电力保供、提升系统调节能力等作用，积极拓展新型储能应用场景，推动新型储能规模化发展布局。依托系统友好型“新能源+储能”电站等模式合理布局电源侧新型储能，加速推进新能源可靠替代。截至 2022 年度，新型储能累计装机规模达 870 万千瓦。

其中，电化学储能系统主要由电池模块、储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、设备（包含变压器、高低压成套开关设备及户外成套设备等）及其他辅助设备组成，可应用于电力系统全环节。电化学储能具备电池成本低、环境污染少、不受地域限制等优点，随着储能电池技术的发展，电化学储能技术逐步实现规模应用，带动配套设备市场空间不断扩大。

综上所述，伴随着新型储能技术应用规模化发展，配套储能领域的输配电及控制设备市场需求不断提升。

## 2、行业发展趋势

### (1) 电网数字化改造，推动输配电及控制设备智能化发展

目前，我国电网建设投资规模持续加大，但相应的配电建设投入长期不足，配电环节相对薄弱，自动化水平较低，相比国际先进水平仍有较大差距。配电自动化通过与相关应用系统的信息集成，实现对配电网的检测、控制和快速故障隔离，为配电管理系统提供实时数据支撑。随着我国分布式新能源接入，用户侧负荷多样性等需求将增加，配电自动化的作用也越发重要。国家电网未来的投资结构将会进一步转向智能电网方向。

2023年3月，能源局发布《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》提出，以数字化智能化电网支撑新型电力系统建设，提升电力系统多能互补联合调度智能化水平，同时，加快新能源微网和高可靠性数字配电系统发展，提升用户侧分布式电源与新型储能资源智能高效配置与运行优化控制水平。

随着智能电网的提出及不断建设，将改变电网传统的运营模式，实现电网的数字化、网络化和智能化，也推动输配电及控制设备智能化发展。其中，户外成套设备在实现常规电力系统控制、监视、测量与保护功能的基础上，集成网络通信技术、大数据分析及人工智能技术等新一代信息技术，实现运行信息获取、实时监控、故障诊断、运维管理等功能。

智能电网的建设将为高端输配电及控制设备产品带来新的发展契机，带动设备制造等传统产业链向智能化和数字化转型，实现产业升级。同时，打造能源电力共性技术平台，开展技术合作攻关，加强产业协同，增强产业链韧性，推动产业基础高级化、产业链现代化。

### (2) 围绕新型电力系统构建，产品加速向绿色化方向发展

目前，我国能源结构向清洁化、智能化、集成化等方向转型，以清洁能源为主导转变能源生产方式，构建以新能源为主体的新型电力系统，带动相关电力装备向绿色低碳创新方向发展。2022年8月，工信部等五部门联合印发《加快电



力装备绿色低碳创新发展行动计划》，要求加速发展清洁低碳发电设备，提升输变电装备消纳保障能力，加快推进配电装备升级换代，提高电力设备能效匹配水平。

伴随着现代电力技术与材料科学的日益成熟，储能技术逐步成为电网调峰、调频的重要手段，其不仅可以有效实现需求侧管理，削减昼夜间负荷峰谷差，还能提高电力设备利用率与经济效益。新型储能装备技术是建设新型电力系统，推动能源绿色低碳转型的重要装备和关键支撑技术。为推动新型储能发展，2022年1月，发改委和能源局印发《“十四五”新型储能发展实施方案》提出，电网和相关企业快速抓住储能产业发展的战略机遇期，应提高储能产业的战略地位，推动优势科技成果转化，布局新能源发电自建、联建储能装备。

在对清洁能源投入力度不断加大的背景下，我国电力系统“智慧、清洁”型变电站等项目不断新建，规模逐步增大，对应用于新能源领域的输配电及控制设备制造要求也逐步提高，推动产品加速向绿色化方向发展。

### （3）国内企业产品性能不断提高，逐步缩小与国际品牌的差距

目前，在输配电及控制设备市场，国内企业与德国西门子、法国施耐德等国际知名巨头在产品技术水平、生产工艺、研发投入及跨国经营能力等实力方面存在一定差距。近年来，随着下游应用领域的发展及相关政策的支持，国内企业的技术水平和生产工艺显著提高，自主创新能力不断提升，拥有自主核心知识产权的企业产品竞争力明显提高，逐步缩小与国际品牌的差距。

在变压器方面，我国技术水平整体较成熟。随着客户对产品的多样化、高质量要求，国内企业通过产品技术升级，在节能降耗、高可靠性、小型化、大容量、结构紧凑性、操作便携性、多功能组合化、高阻抗等方面技术持续发展更新，产品性能逐步与国际水平接轨。

在高低压成套开关设备和户外成套设备方面，国内企业不断提升产品性能、产品设计等方面，推动产品向智能化、小型化、高可靠性方向发展，拓宽产品向新能源领域应用，示范效应不断加强，与国内知名厂商产品性能的差距逐步缩小。

## （四）行业基本特点

### 1、行业技术水平与技术特点

输配电及控制设备制造行业涉及的技术领域广泛，综合电力系统设计、高压电气设计、数字信息技术、微电脑、通讯等多项技术，随着相关产业政策的支持、生产工艺的不断提升、产品性能和应用技术上的不断革新，未来输配电及控制设备产品将朝着智能化和节能环保化的方向不断改进。

#### （1）智能化

我国智能电网发展以坚强网架为基础，以通讯信息平台为支撑，以智能调控为手段，涵盖电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度等环节，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化。输配电及控制设备的智能化是变电站综合自动化、配电网自动化的基础，是实现智能电网的重要一环。

对于变压器产品，智能变压器主要通过网络数字接口进行信息管理、状态诊断和评估、运行数据检测及故障报警等工作，实现关键状态参数的动态检测、实时控制和数据共享等功能，实现测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化、信息互动化的目标。

对于高低压成套开关设备及户外成套设备，感知传感技术、信号集成技术、物联网技术、网络通信技术等集成到高低压成套开关设备、箱式变电站、预制舱式移动变电站等产品中，在常规的电力系统控制、监视、测量与保护功能的基础上，进一步融合和挖掘多维传感信息，实现产品运行信息获取、实时监控、故障诊断、运维管理、智能控制等功能。

#### （2）节能环保化

在构建清洁低碳、安全高效的能源体系下，高能耗输配电及控制设备面临技术升级、更新换代的需求，节能、环保、高效能、低噪声、无渗透和能降解回收利用的输配电及控制设备将成为未来市场发展的趋势。

对于变压器产品，《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》提出，2025

年，电网企业全面淘汰 S7（含 S8）型和运行年限超 25 年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较 2021 年提高超过 10 个百分点。节能环保型变压器通过利用可再生的原材料，可以促进节能减排和低碳环保。节能环保型变压器可准确计算各种技术参数，确定合适的铜铁比例，选用高导磁、低损耗的优质硅钢片制铁芯，使换位导线产生较小的涡流和环流，铁芯和结构件的空载损耗、负载损耗、噪声控制、渗透程度处于较低水平，有效减少钢材和硅钢片的使用量。此外，通过先进的双面焊工艺和油箱检验过程、合理的线圈设计工艺和密封元器件结构设计，从而增强节能环保型变压器的严格密封部位金属件的加工精度。

对于高低压成套开关设备及户外成套设备，伴随着国家对清洁能源的投入力度加大，环保清洁型电力工程项目不断增加，为契合低碳环保的产业发展及客户需求，成套设备制造要求不断提高，产品性能逐步朝低损耗、低噪声等方向发展。

## 2、行业壁垒

### （1）技术壁垒

输配电及控制设备行业技术专业性强、集成度高、定制化特征明显、安全可靠要求高、具有较高的技术壁垒，技术的创新性及集成应用能力是保证企业研发水平先进性的必要条件。近年来，输配电及控制设备向智能化和节能环保化等方面发展，客户往往对产品提出个性化要求，需要企业在发展过程中不断的进行新产品研制、创新迭代，并创造性的提出客户个性化解决方案，进行二次设计开发。同时，由于客户要求产品具有很高的安全性和可靠性，对企业产品研发能力、工艺设计能力、产品技术性能、质量控制等都提出了较高要求。

### （2）资质壁垒

电力系统运行的安全性、可靠性要求日益升高，对输配电及控制设备制造业具备严格的标准化管理和资质审查。进入输配电及控制设备行业，需遵守国内外行业标准，并通过各级质量检测以获得制造许可。低压成套开关设备均采取自我声明方式持有中国国家强制性产品认证证书，方可进行销售；变压器、高压成套

开关设备及元器件均获得合格型式试验报告，才能取得市场准入资格。

### （3）资金壁垒

输配电及控制设备行业属于资金密集型行业，初期投资和营运资金要求较高。对于变压器、成套设备等产品的生产，一定规模的土地、厂房、研发、人员薪酬、设备等投入是形成规模化生产的基础。随着产品技术的不断创新，行业对研发、采购、生产、检测等设备的资金需求不断增加，因此企业固定资产投资门槛进一步提高。

此外，输配电及控制设备多数用于工程项目配套，货款的结算方式一般是按进度支付货款，较长的合同结算周期导致行业的应收账款普遍较高。电网公司设备的招投标对投标企业的注册资本也有一定要求，拟进入企业必须拥有较多的营运资金才能保证生产的正常运转。因此，输配电及控制设备制造业具有较高的资金壁垒。

### （4）品牌壁垒

输配电及控制设备行业企业众多，产品同质化较高，市场竞争激烈，市场集中度较低。输配电及控制设备对于所应用领域的安全稳定运行至关重要，因此不仅需要通过相关行业主管部门严格的资质认证或者质量检测，还需要有较长的实际运行时间来证明其稳定性、可靠性以及企业的后续服务能力，并通过项目业绩、用户评价等综合性指标反映企业的影响力、口碑和声誉。此外，销售与营销能力是企业生存和发展的关键，新进企业如果不经过长期悉心经营，难以在业内树立品牌形象，与客户建立长期信赖关系，难以争取市场份额，这对新进入企业形成了一道无形的品牌壁垒。

## （五）行业竞争情况

### 1、行业竞争情况

#### （1）行业整体竞争情况

我国输配电及控制设备生产企业较多，该领域形成完全市场化的竞争格局。从经营规模及技术水平来看，国内输配电及控制设备领域竞争企业大致可分为国

际知名企业、国内规模企业以及国内小型厂家三个层次，具体情况如下：

层次等级	企业特点	代表企业
国际知名企业	大部分为世界 500 强企业，技术雄厚、产品类型较为丰富且产品质量较高，在我国占据高端市场的主导地位	美国 GE 公司、瑞士 ABB 公司、德国西门子、法国施耐德、日本东芝等大型外资跨国企业
国内规模企业	在国家战略支持下，以高压、超高压产品为特色，凭借较为先进的技术与管理装备，在我国高压设备市场占据明显优势，大部分具有国有股东背景	保定天威保变电气股份有限公司、中国西电电气股份有限公司、特变电工股份有限公司等高压设备制造企业
	在不断提高研发和制造水平的基础上，凭借较好的成本优势和服务优势，从所在区域的中低端客户市场做起，逐步成为具有质量、技术、渠道和规模优势的区域性龙头企业	特锐德、北京科锐、金盘科技、扬电科技、明阳电气、科润智控等较大规模中低压设备制造企业
国内小型厂家	企业规模小，资金实力、生产技术落后，以制造通用产品或仿制市场主流产品为主，主要面向低端市场	该类企业数量较多，国内超过千家

从市场准入门槛来看，我国输配电及控制设备市场大致可分为以电网公司、大型用电企业及发电企业客户为主的高门槛市场、以普通工商业、居民用户为主的低门槛市场。在高门槛市场中，客户在设备采购时主要采用招投标模式，对拟投标者进行资格审查，仅有入围企业才能参与投标，由于客户需求量大且入围企业数量有限，市场竞争格局较为稳定；在低门槛市场中，客户对输配电及控制设备的认知能力较低，对产品的技术和外观要求不高，参与者主要为国内小型厂家，竞争较激烈。

整体而言，由于我国输配电及控制设备市场容量较大，低端设备领域技术壁垒较低，生产厂家众多，导致我国在输配电及控制设备领域，尤其是中低压输配电及控制设备领域的行业集中度较低。未来，随着我国配电网技术标准体系的完善，输配电及控制设备市场的技术门槛将进一步提高，部分规模较小、生产技术落后的企业将被淘汰，具有自主研发、创新、质量、技术、渠道和规模优势的企业将进一步扩大市场份额，产品与国际知名企业的差距将减小，这将有利于行业市场集中度的提高。

## （2）变压器领域竞争情况

国内变压器领域可根据电压等级高低划分为不同的市场，整体上看，变压器

的容量越大、电压等级越高，相应的生产企业集中度越高。

在 220kV 及以上的高压变压器市场，企业数量相对较少，集中度较高。由于下游客户对产品性能、质量保障、交付能力和服务能力等要求越来越高，企业需具备优质的研发创新能力、完善的自主知识产权体系、规格较高的生产设备、先进的生产工艺及深厚的品牌优势，才能产生较大的规模优势和市场份额。这类企业主要面向高端变压器市场，能生产应用于新能源发电（含风能、太阳能、核能等）、轨道交通、海洋工程、高效节能等领域的变压器产品。因此，在高端变压器领域中，企业集中度较高。

110kV 及以下的中低压变压器市场需求相对较大，资金及技术门槛相对较低，企业数量多，产品同质化高，集中度低，市场竞争激烈。在中低压变压器企业数量方面，我国中低压变压器市场有数千家制造商，大部分为资金实力、生产技术较弱的小型企业。根据国家电网数据，2022 年全国有 654 家企业入选国家电网 10kV 及以上变压器合格供应商名单，主要集中在江苏、浙江、山东、河南等地区。

2021 年 6 月，《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2020）正式颁布，对三相电力变压器的能效限定值、能效等级和试验方法做出了详细的规定。未来，具有领先的研发与技术能力、生产水平、渠道开发能力和品牌优势的企业会逐渐占据一二级能效用电市场，不具有较强研发实力的企业主要参与三级能效用电市场竞争或逐渐被市场淘汰。

### （3）高低压成套开关设备领域竞争情况

高低压成套开关设备竞争格局方面，随着我国高低压成套开关设备领域市场化程度不断提升，国内民营企业成为市场主力军。我国早期的开关制造厂商主要是国有企业，在各自区域具有明显优势。随着改革开放的深入，具有成本与服务优势的民营企业，及具有品牌与技术优势的外资企业逐步挤占了国有企业的市场份额。近年，随着民营企业自主研发能力不断增强，在技术水平、产品品质等方面与国有品牌和外资品牌差距逐步减小，凭借成本及服务优势，成为国内高低压成套开关设备市场主力军，不断向高端市场渗透。

根据国家电网数据，2022年，全国有757家企业入选国家电网10-35kV开关柜合格供应商名单，主要集中在江苏、浙江、安徽等地区。

#### （4）户外成套设备领域竞争情况

以箱式变电站市场的竞争格局为例，国内生产企业众多。根据国家电网数据，2022年，有746家企业入选国家电网配网箱式变电站合格供应商名单，市场竞争激烈。

伴随中国经济的飞速发展，国内箱式变电站行业也迅速迈向转型升级的阶段。由于箱式变电站制造存在一定的技术壁垒，加之相关产品向着自动化、智能化、信息化、节能环保化、经济实用化的方向不断发展，这要求企业不断增强自主创新能力并加大研发投入。但目前国内箱式变电站领域的研发投入规模与国外相比还存在一定差距，而国外知名品牌公司通过合资并购等手段实行本土化生产，不断加码布局箱式变电站领域，推出一系列涵盖不同应用领域的箱式变电站产品，进一步加剧了我国箱式变电站市场的竞争格局。

## 2、公司的竞争地位

我国输配电及控制设备制造业市场空间大，竞争企业较多。公司作为一家较早进入中低压输配电核心设备制造业的民营企业，经过多年发展，积累了丰富的技术储备、坚实的客户基础和良好的品牌声誉。公司形成了以产品供应能力及持续创新能力为中心的差异化竞争优势，在变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备系列上持续创新，形成了输配电核心设备系列产品供应能力，具有一定竞争实力和市场地位。

公司根据市场需求不断进行产品开发和优化，满足了客户定制化、多元化、规模化的产品需求。公司的核心技术贯穿并应用于产品的开发设计、生产过程控制、质量控制、试验检验等各过程中，提升了产品的技术含量，增加了产品的附加值，提高了公司的市场竞争力。此外，公司通过新产品项目的研发可以培养一批稳定的技术团队，培训核心专业人才，为企业更好更快发展提供人才支撑，通过技术创新实现企业效益最大化。

#### （1）变压器领域的竞争地位

在变压器方面，公司紧密围绕“绿色环保、节能高效”的持续创新理念，朝着节能降耗、低温静音、高可靠性的技术目标，不断研制出新一代的节能型油浸式变压器、节能型干式变压器、节能型非晶合金变压器等系列产品。公司的节能型电力变压器产品选用了新型节能材料，通过“变压器降噪散热技术”等核心技术的推广应用，改善铁芯及绕组工艺和材料，提升了变压器的节能环保和降噪性能、可以有效降低配网端的电能损耗，符合国家节能减排政策的相关要求。

2022年，公司参与制定团体标准《110kV 变压器中性点成套保护装置，T/ZZB 2975-2022》。此外，报告期内，公司的 SCB18-10(Z)/0.4-630 智能型干式变压器申报并通过省级工业新产品鉴定，取得浙江省经信厅颁发的《浙江省工业新产品证书》；公司的 SCB13-2000/10 节能低噪音智能型干式变压器荣获“2022 年度浙江制造精品”称号。

综上，公司在变压器领域具备较强的竞争地位。

### （2）高低压成套开关设备领域的市场地位

在高低压成套开关设备方面，公司具备一定的技术水平、生产工艺水平，产品安全可靠较高。公司也不断将高低压成套开关设备朝着智能化、小型化和高可靠性的方向进行改良，创造了良好的经济效益，满足了客户定制化的产品采购需求。

2023年，公司作为主要起草单位，参与修订了国家标准化委员会的国家标准计划《低压成套开关设备和控制设备 第2部分：成套电力开关和控制设备》等。报告期内，公司的 HBXGN-12(Z)/2000A-31.5kA 环保智能型大电流环网柜和 KYN28A-12(Z)\_2500-31.5 智能化大电流高压开关柜申报并通过省级工业新产品鉴定，取得浙江省经信厅颁发的《浙江省工业新产品证书》，其中，环保智能型大电流环网柜项目技术处于“国际同类产品先进水平”。

综上，公司在高低压成套开关设备领域具备较强的竞争地位。

### （3）户外成套设备领域的市场地位

在户外成套设备方面，公司持续提升户外成套设备的研发水平，改进箱式变电站、预制舱式移动变电站、智能储能集装箱的生产制造工艺，大幅提升生产规



模，并开发出可适用于高效储能领域的智能储能集装箱产品。公司的“基于高集成设计平台的智能变电站设计技术”以及“安全性预制舱、智能储能集装箱设计技术”等核心技术进一步改进了上述产品的关键性能指标，使得公司在相关产品的技术竞争力逐渐向国际一流品牌靠拢。

2023年1月，公司的YBW-24/0.4-1250欧式箱变被评定为“2022年度浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品”。

综上，公司在户外成套设备领域具有较强的竞争地位。

### 3、行业内主要竞争对手基本情况

公司主要从事变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等输配电核心设备的研发、制造和销售。在同行业公司中，选取金盘科技、扬电科技、特锐德、白云电器、北京科锐、明阳电气等6家企业作为发行人的同行业可比公司，具体情况如下：

公司名称	公司简介	主营产品
海南金盘科技智能股份有限公司（688676.SH）	成立于1997年，主要从事应用于新能源、高端装备、节能环保等领域的输配电及控制设备产品的研发、生产和销售。	主要产品构成包括变压器系列、成套系列、数字化整体解决方案、安装工程业务、储能系列、光伏电站业务等
江苏扬电科技股份有限公司（301012.SZ）	成立于1993年，是专业的高效节能电气机械制造厂商，专注于新型节能材料在电力和电子领域的应用，主要从事节能电力变压器、铁芯、非晶及纳米晶磁性电子元器件三大系列产品的研发、生产与销售。	主要产品构成包括节能电力变压器、铁芯、非晶及纳米晶磁性电子元器件等
青岛特锐德电气股份有限公司（300001.SZ）	成立于2004年，是中国最大的户外箱式电力产品系统集成商、中国最大的箱变研发生产企业之一。	主要产品构成包括成套开关设备、箱式设备、系统集成业务、电动汽车充电网等
广州白云电器设备股份有限公司（603861.SH）	成立于1989年，专注于成套开关控制设备的研发、制造、销售与服务，产品可分为低压成套开关设备、中压成套开关设备、相关电力电子产品及气体绝缘金属封闭开关设备四大类。	主要产品构成包括成套开关设备、电力电容器、元器件及变压器等
北京科锐配电自动化股份有限公司（002350.SZ）	成立于1993年，是国内最早从事配电自动化技术推广及设备开发与生产的企业之一，配电自动化技术在行业内处于领先地位，具备较强的系统集成	主要产品构成包括开关类产品、箱变类产品、自动化类产品、电力电子类产品等

	能力和一、二次设备协同能力。	
广东明阳电气股份有限公司 (301291.SZ)	成立于 2015 年,是国内研发制造输配电及控制设备的骨干企业和广东省新能源电气装备领军企业。	主要产品构成包括箱式变电站、成套开关设备、变压器及其他产品等

#### 4、公司的竞争优势

##### (1) 研发创新优势

公司通过长期且持续的研发实践探索,着力于技术创新和质量改进,形成了高效的研发体系。围绕开发安全、稳定、优质、节能、环保的产品,公司成立了“浙江省企业技术中心”、“科润自动化电力设备省级高新技术企业研发中心”等省级研发平台。报告期内,公司还与浙江工业大学保持着密切的合作研发关系。

公司在输配电及控制设备产品领域持续创新,注重开发低耗能、环保型、智能型产品,努力改变传统的工艺结构,在产品智能化创新、节能环保创新、产品性能创新以及应用技术创新方面持续开拓。公司是国家高新技术企业,工信部第三批专精特新“小巨人”企业,公司的 YBW-24/0.4-1250 欧式箱变被评定为“2022 年度浙江省装备制造业重点领域首台(套)产品”; SCB13-2000/10 节能低噪音智能型干式变压器荣获“2022 年度浙江制造精品”称号。2023 年,公司被评为“国家知识产权优势企业”。

公司持续的研发与创新能力为保持公司在传统输配电及控制设备制造业的竞争优势及深入拓展新能源业务领域奠定了坚实的基础,保障了公司盈利的持续增长。

##### (2) 生产保障优势

输配电及控制设备种类丰富、型号多样,且部分设备具有定制化要求,国内大部分厂商往往集中生产部分产品,通过外购方式满足客户多种类需求。公司除自主生产变压器、高低压成套开关设备、箱式变电站等系列产品外,还不断开发预制舱式移动变电站、智能储能集装箱等新产品满足客户多元化、规模化、定制化的产品需求。公司设立钣金事业部生产变压器油箱及壳体、高低压成套开关设备柜架、户外成套设备箱体,及时实现多样化形态加工,并设立元件事业部生产断路器、负荷开关等关键零部件。公司可实现全生产环节的自主可控,进一步提

高产品质量与性能指标、降低生产成本、加快交付周期，同时满足客户多品种、短交期的灵活多变的需求。此外，公司已建立标准化的质量管理体系以及测量管理体系，通过提升关键零部件的自主配套能力、加强全环节质量把控等措施保障产品质量。

### （3）客户资源优势

公司客户结构具有多元化特征，形成了以国家电网及其下属相关公司、国电投、大唐及三峡等“五大六小”发电集团、电力施工企业、各类工业企业、终端商业用户为主的客户群体。多元化的客户结构有效缓解了单一行业投资周期变化所带来的收入波动，保证了公司业务持续和稳健的发展。

### （4）管理团队优势

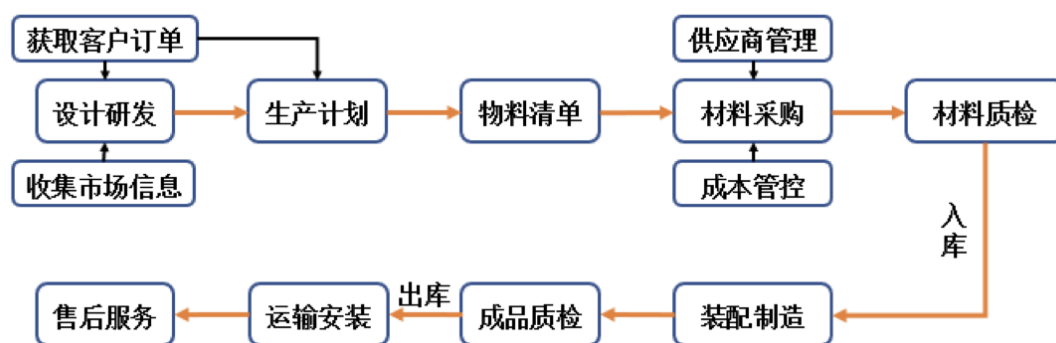
公司在多年的业务实践中打造了一支稳定的核心管理团队及优秀的技术团队。公司管理层普遍具有十年以上的输配电及控制设备制造业的从业经历，对行业的发展趋势具有深刻的理解，对公司具有较高的忠诚度。此外，公司长期坚持人性化的管理方式吸引并留住人才，建立了完善的员工培训和激励机制，实现员工与企业的共同发展。

## 四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

### （一）主要业务模式

经过多年经营积累，公司已形成结合企业发展及行业特点的经营模式。目前，公司主要采用“以销定产，以产定采”的经营模式，在收集市场信息、了解客户需求的基础上，在采购、生产、销售、研发等环节创造价值。

公司的经营模式的简要流程如下：



## 1、盈利模式

公司主营业务明确，形成由变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备所组成的主营业务产品体系，产品结构合理，能为公司带来持续、稳定的销售收入和较好的经营能力。2023年，发行人营业收入较上年同比增长15.43%，主营业务收入较上年同比增长15.10%。

公司拥有资信优良且稳定的客户群体，持续开拓以国家电网及大型央企为代表的高质量客户，并着力布局新能源领域为代表的高端市场。公司在变压器“做优、做强、做精”的基础上，结合行业技术发展动态，不断将高低压成套开关设备和户外成套设备朝着“智能化、小型化、高可靠性”方向改良，并开发适用于新能源领域的新型箱式变电站、预制舱式移动变电站、智能储能集装箱等产品。公司通过技术创新、改善工艺流程、提高产品质量、缩短交货周期等方式，在上述产品领域上实现了良好的销售规模。因此，合理的产品收入结构和持续上升的销售规模使得公司的盈利能力不断提升。

## 2、采购模式

公司对外采购的材料主要分为三类，第一类为铜材、硅钢片等大宗金属原材料，第二类是以断路器、互感器、电容器为代表的各类电器元件，第三类为柜体等其他材料。由于提前采购大宗原材料将占用流动资金，因此公司对外采购主要采用了“以产定采”的采购模式。对于铜材、硅钢片此类价格具有一定波动性的原材料，公司对其价格走势进行分析预测并根据订单安全库存情况提前备货；各类电器元件则根据客户的需求进行针对性地采购。

公司的采购业务由供应部统一负责，并在物资采购、供应商管理、成本管控

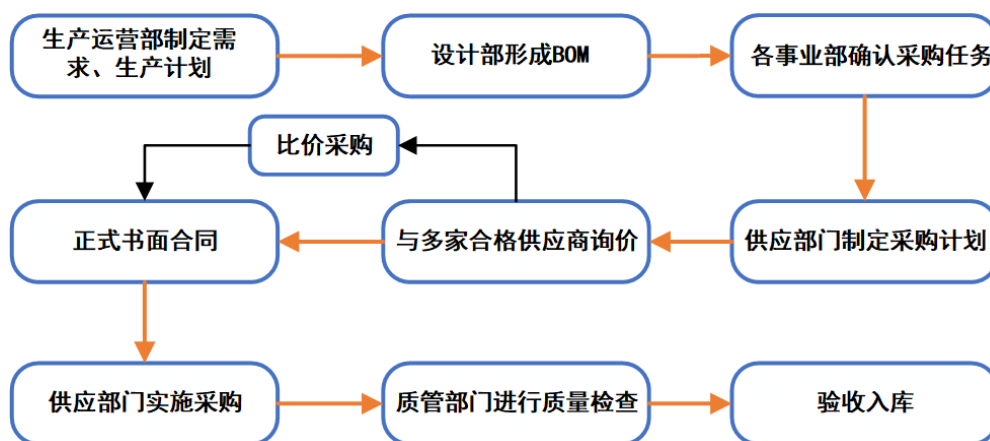
等方面形成了较为成熟的管理模式，该采购模式符合公司实际业务开展的需要。

### （1）物资采购

公司制定了物资采购制度，规定了从采购计划到原材料入库的完整流程。公司的物资采购方式主要采用“根据订单类的采购为主、根据库存类生产的采购为辅”的原则。

在订单类物资采购上，生产运营部根据销售订单、库存需求及各事业部的生产能力下达专用物料的需求计划以及编制相关的生产计划；设计部根据生产计划在 ERP 系统编制生成物料清单（BOM）；各事业部仓库根据下达的生产计划和仓库库存情况，确定生产计划单，根据生产计划单确定物资采购需求，并提交供应部；供应部根据设计部审核的物料清单（BOM）及各事业部提供的物资采购需求，生成采购计划，评估供应商的供货能力和交货周期，从合格供应商中选择合适的供应商进行议价，确定最终供应商，并经公司审核批准后签订采购合同；公司原材料入库前须经过供应部与质量管理部的联合质量检查，产品质量合格方可入库。

公司的订单类物资采购流程如下：



在库存类物资采购上，结合市场行情和库存情况，各事业部制定计划表，技术部审核后形成物料清单（BOM），经各事业部负责人审批后确定采购任务，由供应部采购。

### （2）供应商管理

公司建立了较为成熟和完善的供应商管理模式。在供应商的选择上，供应部会协同技术中心、质量管理部、商务部、生产事业部、售后服务部等部门，在对质量保证能力、供货能力、供货价格水平、付款结算方式、售后情况、历史合作情况等因素进行综合评价的基础上选定合格供应商。一般情况下，公司的主要物料固定两家以上合格供应商。

为保证铜材、硅钢片等采购占比较大的原材料的稳定供应，公司与产品质量可靠、供应能力充足的重要供应商形成了长久和紧密的合作关系，根据双赢互惠的原则订立合同。随着公司规模逐步扩大，公司将在供应商筛选、合作模式等方面持续加强，为公司日常的生产经营提供有力保障。

### （3）成本管控

公司一方面通过供应商日常管理、供需信息动态交互、采购及付款准时化等方式增强比价、议价能力，管控采购成本。对于铜材、硅钢片等大宗金属原材料，公司在通过各种方式充分收集市场、行业价格信息的基础上，获取最优价格；对于各类电器元件，公司根据客户的订单需求，综合考虑品牌、质量、服务、供货能力等方面的因素，通过比价、议价方式确定最终的采购价格。

## 3、生产模式

公司通过生产制造中心，下设有生产运营部、变压器事业部、成套事业部、元件事业部、钣金事业部等部门，各事业部根据职责区分负责不同产品或半成品的生产安排及实施、设备管理等。同时，公司建立了以 ERP 软件和 MES 生产管理系统为基础的信息化生产体系。

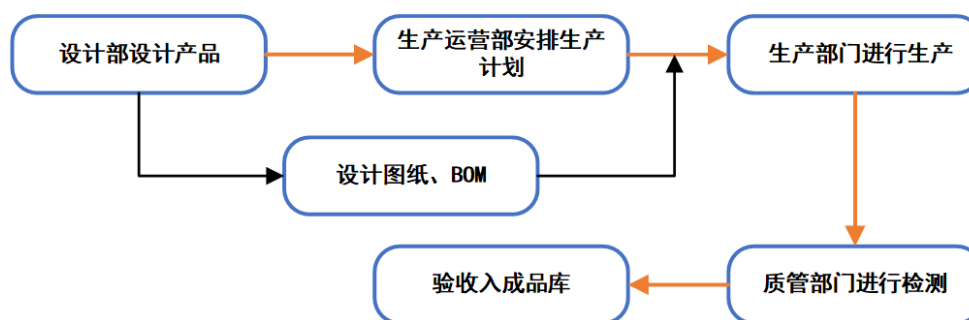
公司为满足客户需求，主要采用了“以销定产为主，备库生产为辅”的生产模式。两种生产模式的结合，实现了大规模生产、客户个性化定制与高品质管控的有机结合。

针对定制化变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等根据客户个性化需求所定制的非标准化产品，公司采取了“以销定产”的生产方式，

客户订单通过信息系统同时传达至生产运营部及设计部，设计部根据客户的功能需求、产品规格、使用环境等因素设计产品，形成设计图纸及物料清单

(BOM)，生产运营部根据销售合同的具体需求及时安排生产计划；各事业部通过设计图纸、物料清单（BOM）及生产计划等信息领取各类原材料，并组织排产；各部分的生产进度通过信息系统被监控管理；生产完成后，质量管理部会在每个关键节点进行产品质量检测，检测合格的产品方可验收进入成品库。

在“以销定产”的生产方式下，公司的生产流程如下：



对于常规通用变压器等标准化产品，公司采取了“备库定产”的生产方式。公司在满足客户订单需求和销售计划情况的基础上，根据中标数量和原材料库存量的预测值制定生产计划。各事业部通过设计图纸、物料清单（BOM）及生产计划等信息领取原材料，进行批量生产、成品检验、提前备库。

报告期内，公司外协加工的情形很少，并不涉及公司产品生产的核心工序。外协加工主要是涉及镀银、镀锡、镀锌、铜排塑形的非核心生产工序。报告期内公司外协加工金额占营业成本的比例分别为 0.13% 和 0.14%，对公司的持续经营没有重大影响。

#### 4、销售模式

公司的主要客户群体涵盖了国家电网及其下属相关公司、国电投、大唐及三峡等“五大六小”发电集团、电力施工企业、各类工业企业、终端商业用户等。同时，公司不断拓展各级电力公司、电厂企业、大型央企、上市公司、大型民营企业、房地产开发公司的营销渠道。

##### (1) 销售体系

公司销售体系分为销售部、电网营销部、国际贸易部、商务部和物流部五大部分。销售部是公司销售体系的核心部门，负责市场开拓与客户对接。根据区域

分布和客户类型形成矩阵式销售网络，销售部、电网营销部及国际贸易部收集市场需求信息，进行客户开发，推进业务合作，维护客户关系；商务部在配合销售部收集信息、项目跟踪的基础上，负责售前商务支持（招标文件相关文件的制作、申请、报价等）和技术支持（了解客户技术要求及确定技术方案）；物流部根据销售发货通知单按时发货。

## （2）销售方式

### 1) 自有品牌模式

自有品牌模式指公司负责研发、采购、生产、销售等环节，产成品以公司自有商标品牌对外销售。根据订单获取方式的不同，自有品牌模式分为招投标模式和非招投标模式。

在招投标模式下，公司通过公开招标平台、客户邀标等途径获取信息源后，与客户进行技术交流，收集相关资料，了解项目的具体情况。投标项目明确后，在供应部、技术部、财务部、法务部等部门的配合下，商务部按时完成投标文件制作，按规定时间和地点投标。公司中标后，公司按投标书承诺及中标通知书与客户进行合同谈判，并签订合同，最终的销售价格根据公司的中标价格而确定。公司的招投标模式的主要对象为国家电网及其下属相关公司、电力施工企业、各类工业企业、终端商业用户等客户。

在非招投标模式下，公司通过销售人员收集客户需求信息对接推进，进行商务谈判，获取订单，并在交易双方协商的基础上与客户签订合同。公司针对商务谈判的产品制定销售指导价，并根据原材料的波动而不断调整。公司非招投标模式的主要对象为电力施工企业、中小型工业企业、房地产开发公司等。

### 2) OEM 模式

OEM 模式为公司根据客户提出产品的技术、质量要求、设计图纸，自主采购原材料并组织生产。产成品销售给客户后，客户以其自身品牌对外销售。在整个过程中，原材料采购、产品生产和加工、产品质量控制、产品包装和运输等环节全部由公司自主完成。

## 5、研发模式



公司采用了“自主研发模式为主、合作研发模式为辅”的模式，具备较强的研发能力。截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等领域的相关专利 82 项，其中发明专利 9 项、实用新型专利 72 项、外观专利 1 项。此外，公司拥有软件著作权 19 项。

在自主研发模式下，公司设有研发中心对研发工作进行统筹管理，主要负责技术创新、引进、消化、吸收、再创新和产品更新换代、改进、提升工作的落实。公司根据对输配电及控制设备市场的调研、销售部门的反馈、生产过程中的实际需要，针对可研项目建立项目组上报公司管理层。公司批准立项研发后，研发人员开始进行研发工作。

在合作研发模式下，为更好地把握行业及市场发展方向，掌握行业最新技术，公司注重与高等院校进行合作。报告期内，公司与浙江工业大学、衢州学院等高校展开合作研发，积极推动输配电及控制设备制造领域的产学研一体化和新产业融合。

## （二）主要产品或服务

公司自设立以来，致力于输配电及控制设备的研发和产业链的完善，主要从事变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等输配电核心设备的研发、制造和销售，产品广泛应用于电力能源供给、城乡电网工程、建筑交通用电、算力中心建设等领域，客户群体涵盖国家电网及其下属相关公司、国电投、大唐及三峡等“五大六小”发电集团、电力施工企业、各类工业企业、终端商业用户等。

### 1、变压器

变压器产品是一种利用电磁感应原理来改变交流电压的装置。变压器可以实现交流电在同一频率下不同电压等级间的转换，即将交流电压转换成相同频率的另一种电压。通过电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压（磁饱和变压器）等功能，变压器在发电、输电、配电、用电等各个环节起着重要的作用。变压器运行过程中温度会不断升高，需进行持续冷却，根据变压器冷却方式不同，可将变压器分为干式变压器和油浸式变压器。干式变压器依靠空气对流进行自然冷却或增加风机冷却，油浸式变压器将绝缘油作为冷却介质进行冷却。公司生产的变

压器主要使用在输电网的变电站或配电站中。

公司变压器产品示例如下：

主要产品	产品示例	性能指标	主要功能
油浸式硅钢配电变压器		产品型号主要包括 S13 系列、S20 系列、S22 系列等；额定容量为 30KVA-2,500kVA；一次侧额定电压为 6kV-35kV；二次侧额定电压为 0.4kV	该产品经全密封式优化设计，具有性价比高，低损耗、低噪音、高效率的优点。该产品执行 GB1094、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、变电所（变电站）、工业、商业、建筑、交通等应用领域
非晶合金油浸式配电变压器		产品型号主要包括 SBH15 系列、SBH21 系列、SBH25 系列等；额定容量为 30kVA-2,500kVA；一次侧额定电压为 6kV-35kV；二次侧额定电压为 0.4kV	该产品采用三相五柱卷式的非晶合金铁芯，铁芯夹紧用薄板成型框架结构，具有很高的饱和磁感应强度，具备低矫顽力、低损耗（相当于硅钢片的 1/5-1/3）、低励磁电流、良好的温度稳定性、抗短路能力强等特点，节能效果显著。该产品执行 GB1094、GB/T25446、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、变电所（变电站）、工业、商业、建筑、交通等领域
油浸式 35kV 级油浸式硅钢电力变压器		产品型号主要包括 SZ18 系列、SZ20 系列、SZ22 系列等；额定容量为 50kVA-40,000kVA；一次侧额定电压为 33kV-38.5kV；二次侧额定电压为 0.4kV-11kV	该产品采用先进的电磁计算软件，铁芯采用优质高导磁取向冷轧硅钢片多级阶梯叠积而成，绕组设计合理。线圈采用了利于散热的新型油道结构，并优化绝缘工艺，结构合理。该产品性能可靠，具有低损耗、低噪音、低局放、不渗漏、抗短路能力强的特点。该产品执行 GB1094、GB6451、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、电力电网系统变电站、35kV 用户站、变电所（变电站）、工业等领域
110kV 级油浸式硅钢电力变压器		产品型号主要包括 SZ18 系列、SZ20 系列、SZ22 系列等；额定容量为 6,300kV-A180,000kVA；一次侧额定电压为 110kV-132kV；二次侧额定电压为 6.3kV-38.5kV	该产品的铁芯采用优质高导磁取向冷轧硅钢片多级阶梯叠积而成，具有低损耗、低噪声等特点。通过分接区域及油道设计的合理布置、新型的绕组结构，有效提高了散热能力和抗短路冲击能力。油箱的箱壁采用一次成型折弯瓦楞结构，油箱的机械强度高。器身与油箱之间采用全方位的定位结构，保证产品运行的稳定性。该产品执行 GB1094、GB6451、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、电力电网系统、大型 110kV 变电站主变、变电所(变电站)、工业等领域

干式变压器	干式硅钢电力配变压器		产品型号主要包括 SCB12 系列、SCB13 系列、SCB14 系列、SCB18 系列等；额定容量为 30kVA-2,500kVA；一次侧额定电压为 6kV-35kV；二次侧额定电压为 0.4kV	该产品的线圈采用环氧树脂全封包浇注。铁芯采用高性能冷轧取向硅钢片，剪切毛刺小、叠片系数低，有效降低了空载损耗、空载电流和噪音。线圈不吸潮、不污染环境、机械强度高、绝缘强度好、低噪音、抗短路冲击能力强；阻燃性极佳，防爆、防灾性能突出。该产品根据不同的防护等级，加配防护外壳。该产品执行 GB1094、GB/T10228、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、变电所（变电站）、工业、商业、建筑、交通等应用领域
	非晶合金干式配变压器		产品型号主要包括 SCBH15 系列、SCBH17 系列、SCBH19 系列等；额定容量为 30kVA-2,500kVA；一次侧额定电压为 6kV-35kV；二次侧额定电压为 0.4kV	该产品采用的非晶合金铁芯可大幅降低空载损耗，空载损耗比普通的硅钢型变压器低 75%，具备损耗低，发热低，温升低，运行性能稳定的特点，节能效果显著。该产品仅有极低的局部放电量，可控制在 5PC 以下。环氧浇注体具有致密的固化结构，能承受突发短路电动力作用而无损伤，具备较高的机械强度，阻燃、防爆、环保。树脂混合材料采用了真空薄膜脱气技术，使混合料搅拌均匀并排除混合料内的气泡。该产品执行 GB1094、GB/T10228、GB20052 等国家标准，可用于发电厂（站）、变电所（变电站）、工业、商业、建筑、交通等应用领域

2021 年 6 月 1 日起，根据新能效标准《GB20052-2020 电力变压器能效限定值及能效等级》，公司生产的损耗值所对应的产品型号 13 及其以上的油浸式变压器、损耗值所对应的产品型号 12 及其以上的干式变压器为节能型变压器。

## 2、高低压成套开关设备

高低压成套开关设备是一种将开关元器件、继电保护装置及结构件等连接装配在金属外壳内，对线路进行控制和保护的集成式电器设备，相当于电力系统中的神经节点和通道闸门，是用户接收、分配电能的核心设备。

公司生产的高低压成套开关设备主要使用在配电环节，根据电压等级可分为高压成套开关设备和低压成套开关设备两种。公司将额定电压等级为 3.6kV 以上的成套开关设备称为高压成套开关设备，将额定电压等级为 1kV 以下的成套开关设备称为低压成套开关设备。

公司高低压成套开关设备示例如下：

产品类型	产品示例	性能指标范围	应用场景
高压成套开关设备		额定电压：3.6kV-40.5kV； 1min 工频耐受电压： 42kV-95kV； 雷电冲击耐受电压： 75kV-118kV； 额定电流：630A-5,000A； 额定短时（4s）耐受电流： 20kA-50kA（有效值）； 50kA-120kA（峰值） 额定受电电流范围： 630A-5,000A	主要用于输配电线路和工矿企业等用户高压侧的控制和保护，公司生产的高压成套开关设备包括 KYN 系列、KRC-GIS 系列、XGN 系列、HXGN 系列
低压成套开关设备		额定电压：1kV 以下； 1min 工频耐受电压：2.5kV； 额定短时耐受电流： 100kA/4s； 额定电流范围： 630A-6,300A； 受电电流范围： 630A-6,300A	主要用于输配电线路和工矿企业等用户的低压侧的电能分配，公司生产的低压成套开关设备包括 MLS-V 系列、Mamax ST 系列、MNS 系列、GCS 系列、GCK 系列、GGD 系列等

### 3、户外成套设备

户外成套设备是一种将变压器、高低压成套开关设备及电器元件等进行高度集成的成套配电设备。该产品主要应用于户外，具有一定的智能性和集成性，产品主要包括箱式变电站、预制舱式移动变电站、智能储能集装箱等。

箱式变电站、预制舱式移动变电站是将变压器、高低压配电等功能组合在一个外壳内，可替代原有的土建配电房，适用于发电、工业及民用等领域。智能储能集装箱产品可用于电力系统的储能、调峰调频及应急电源等供电领域。智能储能集装箱可对储能电池组、储能变流器（PCS）、能量控制系统（EMS）及电池管理系统（BMS）等模块实现高效集成，实现对电能的储存与释放过程的控制、保护、测量及调节等功能。

户外成套设备产品示例如下：

主要产品	产品示例	功能介绍
箱式变电站		<p>该产品由高低压成套开关设备、变压器、电能计量装置和功率因数无功补偿装置等部分组成一体的成套电力设备，适用于电力系统的供配电领域。公司生产的箱式变电站包括美式系列变电站、欧式系列变电站、华式系列变电站等产品</p>
预制舱式移动变电站		<p>该产品是集预制舱体、控制设备屏柜、高压柜、辅助设施于一体的电力配电设备。该设备在工厂内完成组装、配线、调试等工作，可整体运输至工程现场。预制舱及其内部各一、二次设备由厂家集成，实现工厂化加工，减少现场二次接线及设计、施工、调试等的工作量，简化检修维护工作，缩短建设周期，有效支撑了电网快速建设，具有标准化、模块化、预制化的特点</p>
智能储能集装箱		<p>该产品一般用于新能源(风力、光伏等)发电系统的储能供电系统及三相交流电网系统中的“削峰填谷、应急电源”，是一种柔性电力设备；可用于电能的储存与释放，并实现智能控制，是当今供配电系统的电力高端装备。产品制造精度高，变形小，箱体结构采用双层隔热工艺，配置智能强冷风循环系统和智能消防系统，实现对电池储能系统的远程智能控制</p>

#### 4、其他产品

公司的其他产品包括电器元件（含各类真空断路器、真空负荷开关、隔离开关、接地开关、电缆分支箱、互感器等）、铜排、直流屏等。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次发行的背景和目的

#### （一）本次发行的背景

##### 1、分布式新能源及高效储能应用领域发展带动需求增长

相较于传统集中式供电方式，分布式新能源发电具备发电方式灵活、输配电损耗低、调峰性能好、系统操作简便等优势。为鼓励分布式能源发展，国家引导建设“以新能源为主体的新型电力系统”，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系。分布式新能源通常在中压配电网侧接入电网，站内供电线路的控制保护、升压接网等环节均需使用箱式变电站、逆变升压一体机及变流升压一体机等户外成套设备。

储能作为新型电力系统重要组成部分，能够平滑新能源发电的随机性和波动性，高效调节全系统设备间电能的分配，优化全系统设备的资源配置和利用效率，提高全系统设备的运行效率，保障全系统设备的稳定和安全运行，实现全系统的能量管理和可再生能源的有效接纳。根据《2023年中国储能行业研究报告》，2027年中国新型储能累计装机规模预计达101.9GW，较2021年的5.7GW，年复合增长率达61.70%。

综上所述，随着下游分布式新能源及高效储能应用领域的持续发展，对相应配套新型电力系统装备需求不断提升。

##### 2、生产过程智能化为发展趋势，激发企业发展内生动力

智能制造作为先进制造技术与信息技术融合的成果，从产品设计、材料管理，到产品加工、物流运输过程，越来越多的制造业企业将数字化智能化嵌入生产管理全链条。为加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，政府把智能制造作为两化深度融合的主攻方向，着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化。近年来，我国先后出台多项政策，推动智能制造发展。

2021年12月，工信部等八部门印发《“十四五”智能制造发展规划》提出，围绕车间、工厂等构建智能制造系统，开展多场景、全链条、多层次应用示范，

培育推广智能制造新模式，其中，强调打造智能车间，实现生产数据贯通化、制造柔性化和管理的智能化。

综上所述，在智能制造有关政策的推动和客户多样化、定制化需求的共同推动下，生产线自动化改造和生产过程智能化管理系输配电及控制设备制造企业发展必经之路。

## （二）本次发行的目的

### 1、顺应下游应用领域发展趋势，优化公司产品结构

全球能源体系加快向低碳化转型，构建以新能源为主体的新型电力系统。随着电力系统节能减排和新能源接入加速推进，国家有关部门出台一系列相关政策，推动输配电及控制设备行业智能化、绿色化发展。对于风电、光伏发电等领域的工程建设，我国鼓励加大对技术攻关突破的电力装备采购力度，促进新型电力系统装备的推广应用。

由于风电、光伏发电存在间歇性、随机性、波动性，现有电力系统在接受和消纳大规模、高比例、波动性强的风电和光伏发电的基础上，需要发展包含电化学储能在内的新型储能技术应用，以弥补电力系统灵活性调节能力缺口。根据《“十四五”新型储能发展实施方案》，到 2025 年，新型储能由商业化步入规模化发展阶段。

随着光伏发电及风电等下游领域，以及储能技术规模化应用发展，公司顺应市场需求变化，生产应用于分布式能源及高效储能领域的户外成套设备，优化现有产品结构，提升公司产品竞争力。

### 2、突破产能瓶颈，提升户外成套设备产能

随着能源结构升级及高效储能应用的发展，在国家政策的支持和推动下，新能源应用领域的输配电及控制设备市场需求不断增长，公司顺应发展趋势，积极布局新能源及高效储能应用领域。

公司生产的户外成套设备具备单体体积大、生产设备要求高等特点，受生产场地面积、关键生产设备等影响，公司现有生产能力受限。2022 年和 2023 年公

司户外成套设备的产能利用率分别为 89.38%和 106.48%，一定程度上限制公司订单承接能力。

综合考虑下游市场需求发展趋势及公司现有生产能力，通过募投项目的实施，突破户外成套设备产能瓶颈，提升公司生产能力和订单承接能力，巩固公司市场地位，推动业务增长。

### 3、金加工柔性生产线，提升配套供应能力，与产品生产形成协同

公司金加工生产线，主要用于生产变压器油箱及壳体、高低压成套开关设备柜架和户外成套设备箱体等配套部件。金加工柔性生产线具备生产定制化和多样化产品的能力，能够满足客户对产品个性化的需求。

近年来，我国先后出台多项政策，加快发展智能制造装备和产品，推进智能化生产线，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。公司积极响应有关政策，通过对原有厂房改造，购置相应设备，采用数控技术和自动化生产线，实现金加工生产线的自动化和智能化。相较于传统手工加工，公司金加工柔性生产线的效率大幅提升，同时，可实现多样化的加工定制，为公司提供灵活的生产方案，满足客户的个性化需求。

此外，公司针对金加工柔性生产线，在 ERP 系统中嵌入生产制造执行系统（MES）、仓储物流管理系统（WMS）等智能工厂软件模块，实现智能化、可视化、清洁化生产。

## 二、发行对象及现有股东的优先认购安排

### （一）发行对象基本情况

本次发行的对象为符合中国证监会及北京证券交易所规定的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

### （二）本次发行现有股东的优先认购安排

截至本募集说明书签署之日，公司本次向特定对象发行股票尚无确定的发行



对象，因而无法确定其他发行对象与公司的关系。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露发行对象与公司的关系。公司现有股东无优先认购安排。

### 三、本次发行股票的方案概要

#### （一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股，每股面值为人民币 1.00 元。

#### （二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票的方式，公司将在取得北京证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的文件规定的有效期内择机发行。

#### （三）发行对象及认购方式

本次发行的对象为符合中国证监会及北京证券交易所规定的法人、自然人或其他合法投资组织：证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经北京证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会或董事会授权人士在股东大会的授权范围内与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规的规定和监管部门的要求协商确定。

本次发行的发行对象均以同一价格认购本次向特定对象发行的股票，且均以现金方式认购本次发行的股票。

#### （四）定价原则和发行价格

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。

本次向特定对象发行股票的价格为不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

在本次向特定对象发行定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送股或转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格亦将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

两项同时进行： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， $P_0$ 为调整前发行价格， $D$ 为每股派发现金股利， $N$ 为每股送股或转增股本数， $P_1$ 为调整后的发行价格。

最终发行价格将在本次发行申请获得北京证券交易所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由公司董事会根据股东大会授权与保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

#### （五）发行数量

本次向特定对象发行拟发行数量将按照本次发行募集资金总额除以发行价格确定，且不超过 5,500 万股（含本数），若按照截至 2023 年 12 月 31 日公司已发行股份总数测算，占比 29.88%，未超过发行前公司总股本的 30%。最终发行数量由公司董事会根据公司股东大会的授权、中国证监会、北京证券交易所相关规定及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次向特定对象发行董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积转增股本或其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次向特定对象发行股票的数量上限将作相应调整。

#### （六）发行对象关于持有本次定向发行股票的限售安排及自愿锁定的承诺

本次向特定对象发行股票完成后，投资者认购的本次发行的股票自发行结束之日起 6 个月内不得转让，法律法规对限售期另有规定的，依其规定。

本次向特定对象发行的发行对象因由本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》《证券法》等法律法规、规章、规范性文件、深交

所相关规则以及公司《公司章程》的相关规定。本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

#### **（七）上市地点**

本次向特定对象发行的股票将在北京证券交易所上市交易。

#### **（八）本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润归属**

本次向特定对象发行完成后，为兼顾新老股东的利益，本次发行前滚存的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东共享。

#### **（九）关于本次向特定对象发行股票决议有效期限**

本次向特定对象发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过之日起12个月。

### **四、本次发行是否构成关联交易**

截至本募集说明书签署之日，本次发行尚未确定具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票而构成关联交易的情形，公司将在发行情况报告中予以披露。

### **五、本次发行是否导致公司控制权发生变化**

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人为王荣、王隆英；王荣持有公司40,401,380股股份，占公司总股本的21.95%；王隆英持有公司27,534,400股股份，占公司总股本的14.96%；王荣与王隆英系夫妻关系，二人合计直接持有公司67,935,780股股份，占公司总股本的36.90%，为公司实际控制人。

按照本次发行上限5,500万股测算，本次发行完成后，王荣、王隆英夫妇直接及间接控制公司表决权比例为28.41%，二人合计持有的发行人股份所享有的表决权足以对发行人股东大会决议产生重大影响，仍为公司的实际控制人。

为保证公司实际控制人控制权的稳定性，公司本次向特定对象发行将视市场情况控制单一特定投资者及其关联方和一致行动人的认购上限，适当分散特定投资者的认购数量，从而保证公司控制权不会发生变化。

因此，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

## 六、报告期内募集资金的使用情况

### （一）前次募集资金基本情况

#### 1、前次募集资金情况及资金到位时间

根据中国证监会《关于同意科润智能控制股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票注册的批复》（证监许可[2022]1245号），公司向不特定合格投资者公开发行人民币普通股股票 35,340,500 股，发行价格为每股人民币 4.30 元，共计募集资金 15,196.42 万元，扣除承销和保荐费用 763.98 万元（总承销及保荐费用为 858.32 万元，公司以自有资金已支付不含税保荐费用 94.34 万元）后的募集资金为 14,432.43 万元。另扣除保荐费、律师费用、审计及验资费用、发行手续费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用 774.39 万元（不含税），公司募集资金净额为 13,563.70 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验[2022]332号）。

此外，公司通过行使超额配售选择权新增发行人民币普通股股票 2,383,777 股，发行价为每股人民币 4.30 元，共计募集资金 1,025.02 万元，坐扣承销费用 48.35 万元后的募集资金为 976.67 万元。上述募集资金到位情况业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具《验资报告》（天健验[2022]416号）。

公司通过战略投资者定向配售、网上定价发行、行使超额配售选择权累计募集资金净额为 14,540.38 万元。

#### 2、前次募集资金存放及管理情况

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定《科润智能控制股份有限公司募集资金管理制度》。

公司对募集资金实行专户存储，在银行设立募集资金专项账户，并连同保荐机构财通证券股份有限公司于 2022 年 6 月 28 日与招商银行股份有限公司衢州江山小微企业专营支行签订《募集资金三方监管协议》、于 2022 年 6 月 30 日与中

国工商银行股份有限公司江山支行签订《募集资金三方监管协议》，明确各方权利和义务。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司募集资金专项账户具体情况如下：

开户银行	银行账号	使用情况
中国工商银行股份有限公司江山支行	1209230029200346461	已按规定使用完毕，并完成账户注销
招商银行股份有限公司衢州江山小微企业专营支行	570900002210608	已按规定使用完毕，并完成账户注销

## （二）前次募集资金的实际使用情况

### 1、前次募集资金实际使用情况

前次募集资金实际使用情况如下：

项目	金额（万元）
<b>募集资金净额</b>	<b>14,540.38</b>
其中：年产 500 万 kVA 节能型变压器生产线建设项目	10,540.38
补充流动资金	4,000.00
<b>减：实际使用募集资金</b>	<b>14,582.31</b>
其中：年产 500 万 kVA 节能型变压器生产线建设项目	10,570.62
补充流动资金	4,011.69
<b>加：利息收入净额</b>	<b>42.34</b>
<b>实际结余募集资金</b>	<b>0.41</b>

截至 2023 年 12 月 31 日，公司募集资金专项账户资金已按规定使用完毕，公司分别于 2023 年 10 月 9 日、2023 年 10 月 10 日完成工商银行、招商银行募集资金专项账户的销户，销户前已将上述两个募集资金专项账户余额（利息收入）4,087.40 元、0.02 元转入公司基本户。

### 2、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺存在的差异

前次募集资金净额低于原拟投入募集资金金额，因此公司对前次项目投入募集资金金额进行调整。前次募集资金项目的实际投资总额与承诺不存在重大差异。

### 3、前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司未发生变更募投项目的情况。

#### 4、前次募集资金置换情况

2022年7月25日，公司召开第三届董事会第九次会议，审议通过《关于使用募集资金置换预先已投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先已投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金合计6,368.09万元。

2023年4月7日，公司召开第三届董事会第十八次会议，审议通过《关于2022年年度募集资金存放与使用情况专项报告的议案》，补充审议公司在2022年第四季度使用募集资金偿还募投项目固定资产银行借款共684.00万元。

### 七、本次募集资金金额及投向

公司本次发行的募集资金总额不超过30,988.02万元（含本数），扣除发行费用后，拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	智慧新能源电网装备项目	22,955.16	22,955.16
2	金加工车间柔性化生产线技改项目	8,032.86	8,032.86
合计		<b>30,988.02</b>	<b>30,988.02</b>

如本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金方式解决。在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

## 八、本次发行需要履行的国资、外资等相关主管部门审批、核准或备案等程序的情况

公司不属于国有投资企业或外商投资企业，本次发行公司无需履行国资、外资等相关主管部门的审批、核准或备案程序。

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，如果最终确定的发行对象涉及国资、外资等相关主管部门的审批、核准或备案等程序，公司将要求投资者严格按照相关规定执行。

## 九、本次发行的有关机构

### （一）保荐人（主承销商）

名称	财通证券股份有限公司
住所	浙江省杭州市西湖区天目山路198号财通双冠大厦西楼
法定代表人	章启诚
保荐代表人	许昶、李飘逸
项目协办人	郑安康
项目组成员	许伟、钟钰、钱俊霖
联系电话	0571-87821288
传真	0571-87821833

### （二）律师事务所

名称	国浩律师（杭州）事务所
住所	浙江省杭州市上城区老复兴路白塔公园B区2号楼、15号楼
单位负责人	颜华荣
经办律师	孙敏虎、蓝锡霞
联系电话	0571-85775888
传真	0571-85775643

### （三）会计师事务所

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
住所	浙江省杭州市西湖区西溪路128号
负责人	李德勇

经办注册会计师	梁志勇、方家元
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999

#### (四) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
住所	北京市西城区金融大街 26 号金阳大厦 5 层
法定代表人	周宇
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977



## 第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金的使用计划

本次发行募集资金总额不超过 30,988.02 万元（含 30,988.02 万元），扣除发行费用后拟将募集资金全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	智慧新能源电网装备项目	22,955.16	22,955.16
2	金加工车间柔性化生产线技改项目	8,032.86	8,032.86
合计		<b>30,988.02</b>	<b>30,988.02</b>

如本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金方式解决。在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

### 二、本次募集资金投资项目的必要性、合理性、可行性分析

#### （一）智慧新能源电网装备项目

##### 1、项目基本情况

智慧新能源电网装备项目总投资 22,955.16 万元，建设项目实施周期为 26 个月，实施主体为发行人。项目主要投资内容包括建筑工程费用、设备及安装费用、公用工程费用、基本预备费及铺底流动资金等。

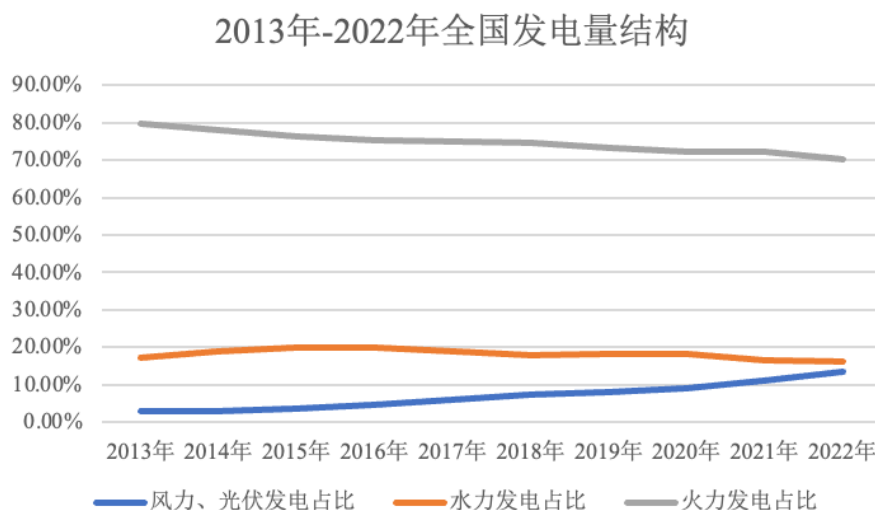
本项目规划新建厂房、仓库及其他辅助用房，同时升级原有仓储为智能仓储，购置国内先进的激光切割机等设备，并在 ERP 系统中嵌入生产制造执行系统（MES）、仓储物流管理系统（WMS）等智能工厂软件模块，实现智能化、可

视化、清洁化生产，建成智慧新能源电网装备智能化车间，形成年产 3200 套新型电力系统装备（1000MW 分布式新能源并网设备、1000MW 分布式智能电网（含微电网）设备及 500MW 新型储能设备及配套产品）的生产能力。

## 2、项目建设的必要性分析

### （1）顺应产业政策支持及电力能源结构调整，推动公司业务发展

随着电力系统节能减排和新能源接入加速推进，光伏发电及风电产业在我国电力供应结构占比不断提高，2013 年-2022 年我国光伏、风力发电占比从 2.82% 提高至 13.59%。本项目实施有利于公司把握行业发展，重点开拓光伏发电和风电领域，以满足不断增长的市场需求，推动公司业务发展。2013 年-2022 年全国发电量结构如下：



数据来源：能源局

在建设新型能源体系和新型电力系统的背景下，国家有关部门出台一系列相关政策，打造安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合的新型配电系统。2024 年 2 月，发改委和能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》提出，到 2030 年，基本完成配电网柔性化、智能化、数字化转型，有效促进分布式智能电网与大电网融合发展，满足分布式能源、新型储能及各类新业态发展需求。同时，推动新型电力系统设备发展，推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备。本项目产品为新型电力系统设备，主要应用于包括光伏、风电

在内的新能源领域的源网荷储各类场景，本项目实施顺应我国对分布式新能源及配电网发展的规划。

随着电力系统、能源结构调整，分布式新能源领域稳定发展，对上游新型电力系统设备需求提升。公司顺应电力能源结构调整，开发分布式新能源并网设备和分布式智能电网（含微电网）设备。

### （2）用户侧储能应用发展，优化公司业务布局

由于风电、光伏发电存在间歇性、随机性、波动性，现有电力系统在接受和消纳大规模高比例波动性强的风电、光伏发电时，需要发展包含电化学储能等新型储能技术以弥补电力系统灵活性调节能力缺口，电力系统形态逐步由“源网荷”三要素向“源网荷储”四要素转变。

储能行业根据终端客户分为电源侧储能、电网侧储能、新能源配建储能和用户侧储能，其中用户侧储能分为户用储能和工商业储能。随着用户侧峰谷价差的进一步拉大，用户侧储能安装量显著提高。根据中国电力企业联合会统计数据显示，2022年全国工商业配置储能新增总量达0.76GWh，同比增长106.29%，其中广东、江苏、浙江等省占比超过80%。用户侧储能应用的不断发展，带动工商业储能设备需求提高。

用户侧储能的应用和发展，加快相应装备推广应用，公司顺应市场发展，开发生产工商储能智能成套设备等新型储能设备及配套产品，为新型储能等应用场景提供具备竞争力的产品解决方案。

### （3）突破产能瓶颈，推动业务增长

伴随着能源结构调整及储能端应用发展，在国家政策的支持和推动下，新能源应用领域的输配电及控制设备市场需求不断增长，公司顺应电力系统的发展，积极布局分布式能源及高效储能应用领域，优化户外成套设备产品结构。

由于户外成套设备具备单体体积大、生产设备要求高等特点，公司受场地面积、关键生产设备等影响，现有生产能力受限。2022年和2023年公司户外成套设备的产能利用率分别为89.38%和106.48%，一定程度上限制公司订单承接能力。

综合考虑下游市场需求发展趋势及发行人现有生产能力，需通过本募投项目的实施，突破产能瓶颈，扩充户外成套设备的产能，提升发行人生产能力和订单承接能力，巩固发行人市场地位，推动业务增长。

#### （4）本项目有助于公司优化户外成套产品结构，提高市场竞争力

公司深耕输配电及控制设备领域 20 年，凭借持续技术创新、客户资源多元化和产品质量高等综合优势，产品在下游市场中得到广泛应用。结合当前电网建设面临分布式新能源并网、智能电网及高效储能等新需求、新形势，输配电及控制设备行业产品不断向多样化、规模化、集约化的方向发展，公司产品结构也随着市场的变化不断做出调整。

公司户外成套产品具备定制化特点，为适应市场需求的多样性，公司拟通过本项目的建设和实施，优化户外成套产品结构，生产应用于分布式新能源并网、新能源智能电网（含微电网）及储能领域的新型电力系统设备，完善产品系列，进一步提高公司的市场竞争力。

### 3、项目建设的可行性分析

#### （1）公司具备研发创新优势，为项目的实施提供技术支持

公司长期以来致力于技术创新和质量改进，形成“自主研发模式为主，合作研发模式为辅”的研发模式，形成高效的研发体系。为满足客户多元化、规模化、定制化的产品需求，公司在输配电及控制设备产品领域持续创新，注重开发低耗能、环保型、智能型产品，在产品智能化创新、节能环保创新、产品性能创新以及应用技术创新方面持续开拓。

对于户外成套产品，公司从柜体结构、散热系统、储能系统等方面持续产品研发，截至本募集说明书签署日，公司拥有包含“一种大容量储能系统智能华式变电站（专利号：ZL202321082257.7）”、“一种新型液冷储能柜体结构（专利号：ZL202321464842.3）”和“一种安全节能型组合式箱变（专利号：ZL202221458312.3）”等户外成套设备领域的相关专利。

为把握行业及市场发展方向，掌握行业最新技术，研究开发高供电质量、高可靠性、智慧型，且应用于分布式新能源和高效储能领域的新型电力系统产品。

报告期内，公司针对“风光储一体化智能储能集装箱关键技术”、“新能源变流升压一体式预制舱关键技术”和“新能源专用型组合式变电站关键技术”等进行持续研发。同时，针对“智能电力储能系统与运维管理平台关键技术”和“储能系统 EMS 数据风险感控关键技术”，公司与浙江工业大学展开合作研发。

综上，公司具备户外成套设备相关技术储备及持续性研发创新能力，为项目实施提供技术支持。

### （2）公司具备丰富项目经验，与客户建立稳定、可持续性合作关系

公司自成立以来，深耕输配电及控制设备领域，客户结构具备多元化特征，形成以国家电网及其下属相关公司、国电投、大唐及三峡等“五大六小”发电集团、电力施工企业、各类工业企业、终端商业用户为主的客户群体，树立较好的品牌形象。公司通过优质的产品质量和完善的售后服务，在设备的安全与稳定性、供电可靠性、智能化程度方面受到国家电网等客户的认可，成为上述客户的合格供应商或核心供应商，并建立长期合作关系。公司在电力能源供给、城乡电网工程、建筑交通用电、算力中心建设等方面拥有丰富的项目经验，在参与客户的招投标或商务谈判中具有优势。

输配电及控制设备制造业的发展与我国输配电网建设息息相关，随着分布式新能源发电并网、高效储能等电网建设需求不断增长，电网建设不断推动行业创新发展。下游行业需求的增长为公司与客户提供新的合作增长点，维持稳定的合作关系。

### （3）完善的经营管理制度和完备的人力资源，为项目实施提供保障

经多年经营积累，公司不断完善内部控制体系，研究、优化、提升管理能力，提高经营和管理水平，以集约化、规模化、统一化为方向，进一步优化公司管理模式。同时，在多年的业务实践中，公司加大人力资源整合力度，打造出一支稳定的核心管理团队和优秀的技术团队、销售团队。公司管理层普遍具有十年以上的输配电及控制设备制造业的从业经历，销售及技术团队对行业的发展趋势有着深刻理解，能够准确把握户外成套设备的市场需求。公司长期坚持以人性化的管

理方式吸引并留住人才，建立完善的员工培训和激励机制，实现员工与企业的共同发展。

公司具备完善的经营管理制度和完备的人力资源，为项目的实施提供管理保障及人员支持。

#### 4、项目投资估算

本项目总投资金额为 22,955.16 万元，其中固定资产投资 20,058.18 万元、建设期利息 490.00 万元及铺底流动资金 2,406.98 万元。项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额	占总投资比例
1	固定资产投资	20,058.18	20,058.18	87.38%
1.1	设备及安装费用	10,416.56	10,416.56	45.38%
1.2	建筑工程费用	5,566.80	5,566.80	24.25%
1.3	其他建设费用	3,000.60	3,000.60	13.07%
1.4	基本预备费	584.22	584.22	2.55%
1.5	公用工程费用	490.00	490.00	2.13%
2	铺底流动资金	2,406.98	2,406.98	10.49%
3	建设期利息	490.00	490.00	2.13%
合计		<b>22,955.16</b>	<b>22,955.16</b>	<b>100.00%</b>

本项目具体投资测算如下：

##### (1) 设备及安装费用

本项目设备及安装费用为 10,416.56 万元，主要用于购置新增设备，主要设备构成如下：

序号	设备名称	设备数量（台/套）	合计（万元）
一	主要生产系统		
1	精加工数控中心	3	720.00
2	激光切割机	2	560.00
3	数控转塔冲床	4	392.00
4	电池簇测试平台	2	360.00
5	数控折弯机	4	344.00

6	数控析边机械手	4	312.00
7	模拟测试平台	1	260.00
8	数控剪板机	3	258.00
9	环境及老化试验设备	1	180.00
10	9段输送皮带线	1	180.00
11	数控剪板机械手	3	180.00
12	全自动喷塑线	2	170.00
13	并网电源调试产线	1	160.00
14	电动转序车	6	150.00
15	全自动喷漆线	2	130.00
16	多功能母线加工机	2	110.00
17	烘道	2	110.00
二	<b>辅助生产系统</b>		
1	ERP、MES、WMS 系统	1	1,500.00
2	KBK 吊（智能平衡器）	1	180.00
3	废气处置设施	1	125.00
4	空压机	2	120.00
三	<b>附属生产系统</b>		
1	光伏分布式电站	1	600.00
2	车间照明	1	120.00
3	空调、采暖	1	100.00
4	办公用电	1	100.00
<b>合计</b>			<b>7,421.00</b>

## （2）建筑工程费用

本项目建筑工程费用为 5,566.80 万元，主要规划新建厂房、仓库及其他辅助用房，具体构成如下：

序号	主要建筑工程名称	建筑面积（平方米）	总价（万元）
一	<b>生产区</b>		
1	储能设备总装数字车间	12,000	2,760.00
2	新型电力系统装备车间	8,000	1,760.00
3	智能仓储	2,000	240.00
4	车间配套智能仓储	2,800	784.00

二	办公、生活区		
1	门卫	40	4.80
三	附属设施		
1	配电房	150	15.00
2	消防水池	/	3.00
合计		24,990	5,566.80

### (3) 其他建设费用

本项目其他建设费用为 3,000.60 万元，主要包含土地购置费用、建设单位管理费、专业费用和技术培训费，具体构成如下：

序号	费用名称	金额（万元）
1	土地购置费用	1,500.00
2	建设单位管理费	494.20
3	专业费用	988.40
4	技术培训费	18.00
合计		3,000.60

### (4) 其他费用

本项目其他费用包含公用工程费用、基本预备费、铺底流动资金和建设期利息，具体构成如下：

序号	项目	金额（万元）
1	公用工程费用	490.00
2	基本预备费	584.22
3	铺底流动资金	2,406.98
4	建设期利息	490.00

## 5、项目建设周期

项目建设周期为 26 个月，建设进度如下：

建设进度	月												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
项目前期工作	■	■	■										



项目初步设计													
土建施工													
设备购置及安装													
员工培训													
试生产及竣工验收													

为保证项目按照拟定时间推进，项目各项工作可交叉进行。如在完成可行性研究、环保评估等工作的同时，可开展初步设计、设备订货及施工准备等；在进行施工图设计及施工建设的同时，可进行土建施工及设备安装等工作。

## 6、实施地点

项目实施地点为江山市江山经济开发区山海协作区（城南工业园 SHY-01）

## 7、项目备案及审批情况

本募投项目已于江山市经济和信息化局完成备案（项目代码为2402-330881-07-02-839442）。本募投项目已取得衢州市生态环境局出具的环境影响报告表批复（衢环江建（2024）9号）。

本募投项目拟在公司新增土地上实施，截至目前，本项目用地已取得不动产权证书（城南工业园 SHY-01-01 不动产权证编号：浙（2024）江山不动产权第0011805号；城南工业园 SHY-01-02 不动产权证编号：浙（2024）江山不动产权第0011806号）。

## 8、新增产能的消化措施

（1）下游应用领域的快速发展及政策支持，是产能消化的基础

输配电及控制设备广泛应用于国民经济各领域，下游应用领域的快速发展及相应政策支持，为行业带来持续性需求。

①电网投资规模增加助力行业需求稳定增长

近年来，我国电力投资从偏重电源逐步转向电源投资和电网投资并重。随着电力体制改革深入、居民电力消费发展，电网负荷波动增加，我国加快配电网建设改造和智慧升级。传统配电网路存在容量局限、调度灵活性不足的问题，新型

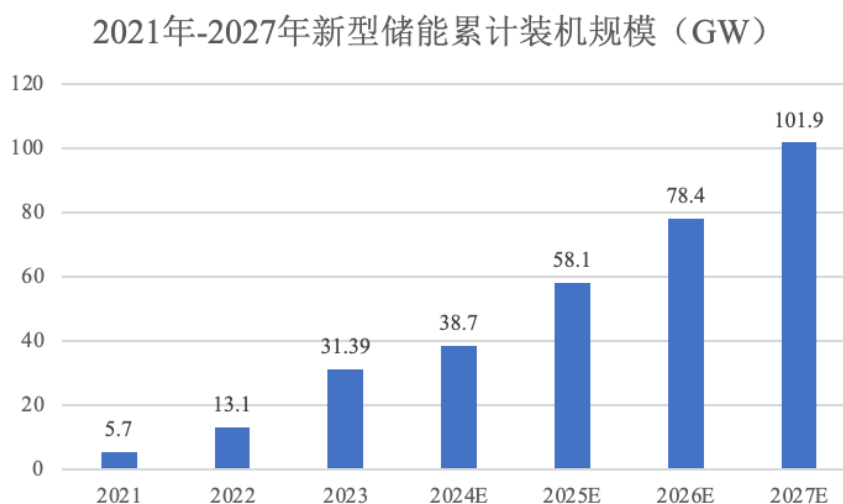
源荷大规模通过低压配电网接入电网基础上，配电网领域的升级投资建设重心将向相关技术及设备倾斜，相关新型电力设备的需求规模稳定增长。

### ②智能电网建设推进开拓智能化设备需求

随着新一代信息技术的应用，电力系统逐步向以“横向多能源互补，纵向源网荷储协调”为主要特征的能源互联网、综合能源系统发展，国家电网投资结构逐步趋向信息化和智能化。我国智能电网建设不断推进，市场对输配电及控制设备行业智能化水平有了更高的要求，具备自我诊断功能、监控系统、控制与数据共享功能等智能化输配电及控制设备需求不断提升。

### ③“分布式能源+储能”系统模式开发应用带来行业增量需求

光伏、风电作为发展清洁能源的重点战略领域，我国近年来出台一系列包含产业发展、财政补贴和金融服务等政策支持和引导光伏发电及风电领域快速发展。由于分布式新能源的波动性，新型电力系统升级下，能源的可控化和可储化成为发展的核心。2021年7月，能源局和发改委发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》提出，到2025年，实现新型储能装机容量3000万千瓦以上的规模化，2030年实现全面市场化。根据《2023年中国储能行业研究报告》，2021年-2027年中国新型储能累计装机规模呈稳定增长趋势，具体如下所示：



数据来源：《2023年中国储能行业研究报告》、能源局

下游应用领域需求的不断增加，相应配套的户外成套设备市场具备较大的增长空间，同行业公司也积极响应市场需求提高户外成套设备的产能，其产能扩张情况如下：

同行业可比公司	产能扩张情况
海南金盘科技智能股份有限公司（688676.SH）	2022 年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目“储能系列产品数字化工厂建设项目”，建成达产后，可实现年产 1.2GWh 储能系列产品
江苏扬电科技股份有限公司（301012.SZ）	2023 年向特定对象发行股票募投项目“储能及新能源箱式输变电系列产品智能制造项目”，建设完成后，将新增新能源箱式输变电系列产品产能 5,900MVA
青岛特锐德电气股份有限公司（300001.SZ）	报告期内未披露户外成套产品产能扩张情况
广州白云电器设备股份有限公司（603861.SH）	报告期内未披露户外成套产品产能扩张情况
北京科锐配电自动化股份有限公司（002350.SZ）	报告期内未披露户外成套产品产能扩张情况
广东明阳电气股份有限公司（301291.SZ）	2023 年上市募投项目“大容量变压器及箱式变电站生产线建设项目”，达产产能 2,450 台

公司现有户外成套设备产能较为饱和，2022 年和 2023 年产能利用率达 89.38% 和 106.48%，一定程度上难以完全满足客户订单需求。随着下游电网投资持续性增长，智能电网对中高端产品需求的不断增加，以及分布式能源投资对应用于新能源领域的产品增量需求，新型电力系统设备市场空间不断扩大，能够消化公司募投项目的新增产能。

## （2）公司持续性研发，提高产品竞争力

公司采用“自主研发模式为主，合作研发模式为辅”的模式，着力于技术创新和质量提升，具备完善的研发体系。经多年的发展，在户外成套产品上，发行人积累了包含基于高集成设计平台的智能变电站设计、安全性预制舱、智能储能集装箱设计等核心技术，可应用于分布式新能源发电并网及高效储能等领域。

此外，对于应用于高效储能领域的户外成套产品，公司针对“智能电力储能系统与运维管理平台”、“储能系统 EMS 数据风险感控”等关键技术与浙江工业大学展开合作研发。

公司通过健全的管理体系、具备竞争力的产品质量和完善的售后服务，在设备的安全与稳定性、供电可靠性、智能化程度等方面受到国家电网及国内各省市客户客户的认可，连续多年成为国家电网的合格供应商。公司的产品竞争力不断提升，为后续新增新型电力系统设备产能消化提供保障。

### （3）公司在巩固与现有客户合作的同时，致力开发新客户

公司深耕输配电及控制设备行业 20 年，与国家电网建立长期业务合作关系，具备一定的市场知名度，优质的客户资源优势为公司不断开发新客户以及产品销售提供了有力保障。公司将通过不断的产品研发，继续加强与国家电网以及其他央企及大型工业企业的合作力度，同时，以行业专业为引领，区域覆盖为抓手，加速渠道市场开拓，挖掘新客户，为公司未来收入增长提供可靠保障。

随着输配电及控制设备行业下游领域的快速发展，发行人自身产品竞争力的提升及客户需求持续性增加，公司募投项目拟生产的户外成套设备产品，符合市场的需求，市场前景良好，募投项目产能将被有效消化。

## （二）金加工车间柔性化生产线技改项目

### 1、项目基本情况

金加工车间柔性化生产线技改项目总投资 8,032.86 万元，建设项目实施周期为 16 个月，实施主体为发行人。项目主要投资内容包括建筑工程费用、设备及安装费用、公用工程费用、基本预备费及铺底流动资金等。

本项目规划将现有生产线改造成金加工柔性生产线，购置国内先进的大幅面数控光纤激光切割、全自动喷漆线、全自动喷塑线和全自动电泳线等设备。项目建成后将配套全厂的金加工及表面处理工序，降低生产成本，提高产品质量，达到降本增效的目的。

### 2、项目建设的必要性分析

#### （1）提升金加工生产供应能力，与主营业务产品形成协同

公司金加工生产线，主要用于生产变压器油箱及壳体、高低压成套开关设备柜架和户外成套设备箱体等配套部件。金加工柔性生产线具备生产定制化和多样化产品的能力，能够满足客户对产品个性化的需求。

项目金加工智能设备采用数控技术和自动化生产线，实现金加工生产线的自动化和智能化，生产效率较传统手工加工大幅提升，实现多样化的加工定制。同时，智能化生产线中可自动转换金加工生产程序，加速完成生产，为公司提供灵活的生产方案，满足客户的个性化需求。此外，金加工柔性生产线的自动化程度高，由电子控制系统控制启停等操作，节约能源，减少企业运营成本。

## （2）顺应智能化制造政策导向，生产向柔性化方向发展

为加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，近年来，我国先后出台多项政策，推动智能制造发展。2021年12月，工信部等八部门印发《“十四五”智能制造发展规划》提出，到2025年，70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升，智能制造能力成熟度水平明显提升。

中国电子技术标准化研究院2023年5月发布《智能制成熟度指数报告（2022）》，从区域、行业等多维度分析我国智能制造的发展现状。其中，通过对2,100余家专精特新“小巨人”企业数据统计分析，50%的专精特新“小巨人”企业达到智能制造能力成熟度二级（企业应采用自动化技术、信息技术手段对核心装备和核心业务活动等进行改造和规范，实现单一业务活动的数据共享）及以上水平。

公司积极响应有关政策，通过对原有产线改造，购置国内先进的大幅面数控光纤激光切割、全自动喷漆线、全自动喷塑线和全自动电泳线等设备，采用智能控制系统，建造柔性化生产线，为公司金加工生产提供灵活的解决方案，满足客户的个性化需求。

## 3、项目建设的可行性分析

### （1）具备技术和生产经验，为项目实施提供保障

为保证金加工生产供应，公司设立钣金事业部，生产变压器油箱及壳体、高低压成套开关设备柜架、户外成套设备箱体，及时实现多样化形态加工。公司在金加工生产及相应技术方面积累丰富经验，申请获得“一种钣金件自动化喷涂装置（专利号：ZL201610041254.7）”和“一种新型干式变压器箱体（专利号：ZL201610255700.4）”发明专利，为金加工生产提供保障。

同时，公司可实现全生产环节的自主可控，进一步提高产品质量与性能指标。公司建立标准化的质量管理体系以及测量管理体系，提升配套零部件的自主配套能力，加强全环节质量把控等措施，以保障产品质量。

综上，公司具备丰富的金加工技术储备，生产环节自主可控，为项目的实施提供保障。

#### （2）生产技术团队具备竞争力，管理团队经验丰富

公司深耕输配电及控制设备行业，经多年生产经营经验积累，在人才团队方面具备较强的竞争优势，拥有一支稳定的核心管理团队及优秀的技术团队。对于金加工生产，公司设立钣金事业部，能够及时实现多样化形态加工，保障配套零部件的快速供应。同时，公司管理层及生产技术团队普遍具备十年以上的输配电及控制设备制造业的从业经历，能够对生产过程实现科学化和精细化管理，保障配套部件产品供应质量，且对公司具有较高的忠诚度。此外，公司长期坚持以人性化的管理方式吸引并留住人才，建立了完善的员工培训和激励机制，实现员工与企业的共同发展。

#### 4、项目投资估算

本项目总投资金额为 8,032.86 万元，其中固定资产投资 7,172.20 万元，铺底流动资金 860.66 万元。项目投资估算如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额	占总投资比例
1	固定资产投资	7,172.20	7,172.20	89.29%
1.1	设备及安装费用	5,949.90	5,949.90	74.07%
1.2	其他建设费用	572.18	572.18	7.12%
1.3	建筑工程费用	332.27	332.27	4.14%

1.4	基本预备费	275.85	275.85	3.43%
1.5	公用工程费用	42.00	42.00	0.52%
2	铺底流动资金	860.66	860.66	10.71%
合计		<b>8,032.86</b>	<b>8,032.86</b>	<b>100.00%</b>

本项目具体投资测算如下：

(1) 设备及安装费用

本项目设备及安装费用为 5,949.90 万元，主要用于购置设备，设备具体构成如下：

序号	设备名称	数量（台、套）	金额（万元）
1	恒若-落地式托架	200	2,000.00
2	数控送料平台	50	500.00
3	大幅面数控光纤激光切割	2	360.00
4	数控激光切管机	2	320.00
5	全自动喷漆线	2	320.00
6	立体库	1	300.00
7	全自动喷塑线	2	250.00
8	全自动电泳线	1	235.00
9	烘房	2	220.00
10	平台点焊机	50	200.00
11	数控转塔冲床	2	164.00
12	废气处置设施	1	120.00
13	数控光纤激光切割机	1	120.00
14	污水处置设备	1	100.00
15	数控液压板料折弯机	2	84.00
16	喷砂机	1	56.00
17	摇臂钻床	10	30.00
18	开式固定台压机	1	15.00
19	液压闸式数控剪板机	1	15.00
合计			<b>5,409.00</b>

(2) 其他建设费用

本项目其他建设费用为 572.18 万元，主要包含建设单位管理费、专业费用和技术培训费，具体构成如下：

序号	费用名称	金额（万元）
1	建设单位管理费	189.73
2	专业费用	379.45
3	技术培训费	3.00
合计		572.18

### （3）建筑工程费用

本项目建筑工程费用为 332.27 万元，系现有 3 号厂房改造，建筑面积为 16,613 平方米。

### （4）其他费用

本项目的其他费用包含基本预备费、公用工程费用和铺底流动资金，具体构成如下：

序号	项目	金额（万元）
1	基本预备费	275.85
2	公用工程费用	42.00
3	铺底流动资金	860.66

## 5、项目建设周期

项目建设周期为 16 个月，建设进度如下：

建设进度	月							
	2	4	6	8	10	12	14	16
项目前期工作	■	■						
改造施工			■	■	■			
设备安装						■		
员工培训							■	
试生产及竣工验收								■



为保证项目按照拟定时间推进，项目各项工作可交叉进行。如在完成可行性研究、环保评估等工作的同时，可开展初步设计、设备订货及施工准备等；在进行施工图设计及施工建设的同时，可进行土建施工及设备安装等工作。

## 6、实施地点

项目实施地点为江山市江山经济开发区山海协作园开源路 6 号科润智能控制股份有限公司现有厂区 3 号厂房。

## 7、项目备案及审批情况

本募投项目已于江山市经济和信息化局完成备案（项目代码为 2402-330881-07-02-317198）。本募投项目已取得衢州市生态环境局出具的环境影响报告表批复（衢环江建（2024）9 号）。

本募投项目在公司现有土地上实施，项目用地已取得不动产权证（不动产权证编号：浙（2019）江山不动产权第 0011978 号）

## 三、本次发行募集资金专项账户的设立情况以及保证募集资金合理使用的措施

### （一）募集资金内控制度、管理制度的建立情况

公司已建立募集资金管理制度，对募集资金实行专项账户存储，并对募集资金的使用执行严格的审批程序，以保证专款专用。

### （二）募集资金专项账户的开立情况

公司第三届董事会第二十八次会议审议通过《关于提请公司股东大会授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票有关事宜的议案》，授权董事会设立本次发行的募集资金专项存储账户。公司将严格按照北京证券交易所相关规定及公司的募集资金管理制度的规定，设立募集资金专项账户，并将该专项账户作为认购账户，该专项账户仅用于存放与使用募集资金，不得存放非募集资金或用于其他用途。

### （三）签订募集资金三方监管协议的相关安排

公司将在本次发行认购结束后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金三方监管协议。

### （四）保证募集资金合理使用的措施

公司本次向特定对象发行股票募集资金将严格按照募集说明书披露的用途使用，改变募集资金用途的，必须经董事会审议通过后，报股东大会批准后方可变更。公司董事会每半年度对募集资金使用情况进行自查，出具公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告，并在披露公司年度报告及半年度报告时一并披露。

## 第四节 财务会计信息

### 一、公司近两年主要财务数据和指标

公司 2022 年、2023 年财务数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了天健审〔2023〕第 1908 号、天健审〔2024〕第 751 号标准无保留意见的审计报告。

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
营业收入	100,353.58	86,940.15
毛利率	19.21%	19.14%
归属于上市公司股东的净利润	7,303.36	5,774.86
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	4,650.27	4,781.59
加权平均净资产收益率（归属于上市公司股东的净利润）	11.45%	11.51%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润）	7.29%	9.53%
基本每股收益（元/股）	0.41	0.37
应收账款周转率（次）	2.03	2.32
存货周转率（次）	3.65	4.22
经营活动产生的现金流量净额	-4,471.34	-5,324.11
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.24	-0.30
项目	2023.12.31	2022.12.31
总资产	147,327.13	123,629.86
总负债	80,061.91	63,482.46
归属于上市公司股东净资产	67,031.63	60,147.49
应收账款	50,229.17	41,405.51
预付账款	1,513.30	662.95
存货	23,867.50	20,240.61
应付账款	22,309.40	18,717.14
归属于上市公司股东的每股净资产	3.64	3.36
资产负债率	54.34%	51.35%
流动比率（倍）	1.56	1.63
速动比率（倍）	1.20	1.27

各项指标的计算公式如下：

- 1、毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入
- 2、加权平均净资产收益率=当期净利润/加权平均净资产
- 3、扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率=扣除非经常性损益后的当期净利润/加权平均净资产
- 4、基本每股收益=当期净利润/发行在外普通股加权平均数
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 7、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本
- 8、每股净资产=净资产/期末总股本
- 9、资产负债率=总负债 / 总资产
- 10、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 11、速动比率=（流动资产-存货） / 流动负债

## 二、主要财务数据和指标变动分析说明

### （一）资产负债表主要科目分析

#### 1、总资产、总负债、净资产、每股净资产

公司 2023 年末资产总额较 2022 年末增加 23,697.27 万元，增长了 19.17%，主要系：一方面，本期年产 500 万 kVA 节能型变压器生产线建设项目、科润智能控制（安徽）有限责任公司（以下简称黄山子公司）持续投资，使得公司固定资产、在建工程增加 12,541.59 万元；另一方面，随着销售规模的增大，公司应收账款及合同资产增加 9,856.08 万元。

公司 2023 年末负债总额较 2022 年末增加 16,579.44 万元，增长了 26.12%，主要系公司随着销售规模增加相应采购也增加以及为满足年产 500 万 kVA 节能

型变压器生产线建设项目、黄山子公司生产线建设项目的资金需求，期末短期借款及长期借款增加了 11,514.76 万元。

公司 2023 年末归属于母公司所有者的净资产较 2022 年末增加 6,884.14 万元，增长了 11.45%，公司 2023 年末归属于母公司所有者的每股净资产 2022 年末增加 0.28 元，主要系公司 2023 年度实现归属于母公司股东的净利润 7,303.36 万元。

## 2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 41,405.51 万元和 50,229.17 万元，占各期期末资产总额的比例分别为 33.49% 和 34.09%，较为稳定。

公司应收账款 2023 年末较上年末增加 8,823.66 万元，增长 21.31%，主要系公司销售收入增长所致。公司主要客户包括国家电网、大型国企等公司，资信良好、款项支付能力较强，公司与主要客户建立长期、稳定的合作关系。报告期内，公司二年以内的应收账款占比均在 90% 以上，应收账款回收不存在较大风险。

## 3、预付账款

报告期各期末，公司预付账款余额分别为 662.95 万元和 1,513.30 万元，占各期期末资产总额的比例分别为 0.54% 和 1.03%，整体占比较小，主要为预付材料款。

公司预付账款 2023 年末较上年末增加 850.35 万元，增长 128.27%，主要系一方面公司抓住“双碳”政策以及“能效”提升产生的市场需求旺盛的有利时机，生产和销售呈稳定增长，预付款项金额相应增加。

## 4、存货

报告期各期末，公司存货金额分别为 20,240.61 万元和 23,867.50 万元，占各期期末资产总额的比例分别为 16.37% 和 16.20%，占比较为稳定。公司存货由原材料、在产品、发出商品和库存商品组成。公司为满足客户需求，主要采用了“以销定产为主，备库生产为辅”的生产模式。随着公司业务规模扩大，存货规模有所提升。

## 5、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 18,717.14 万元和 22,309.40 万元。公司应付账款主要为材料采购、资产购建款。

公司应付账款 2023 年末较上年年末增加 3,592.26 万元，增长 19.19%，主要系一方面公司业务规模扩大，物资采购有所提升，应付材料款随之增加；另一方面公司新厂房、新设备投入、购置金额较高，期末应付账款余额较高。

## （二）利润表主要科目分析

### 1、营业收入

报告期各期，公司营业收入分别为 86,940.15 万元和 100,353.58 万元。公司主要产品为变压器、高低压成套开关设备及户外成套设备。2023 年度营业收入较 2022 年度增加 13,413.43 万元，增长 15.43%，主要系公司抓住“双碳”政策以及“能效”提升产生的市场需求旺盛的有利时机，持续优化生产经营，大力推进产品研发和创新，且随着公司北交所上市，产品品牌效应凸显，产能增加，订单获取能力增强，变压器及户外成套设备销售增长较多。

### 2、净利润

报告期各期，公司净利润分别为 5,774.76 万元和 7,297.53 万元。2023 年净利润较 2022 年增加 1,522.77 万元，增长 26.37%，主要系：（1）公司抓住“双碳”政策以及“能效”提升产生的市场需求旺盛的有利时机，公司销售毛利增加；（2）2023 年处置开源路 1-1 号等的土地及建筑物及其他附属物等，资产处置收益同比增加。

### 3、毛利率

报告期各期，公司毛利率分别为 19.14%和 19.21%，变动较小。

## （三）经营活动产生的现金流量净额变动分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额-5,324.11 万元和-4,471.34 万元。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系：

1、随着公司经营规模增长，为保障公司生产经营平稳、有序开展，满足客户及时交货需求，基于锁价、保供应等因素考虑，公司订购、储备一定的原材料、

产成品，支付的物资采购资金增加；由于上下游结算时点、结算周期不一致，购买商品、接受劳务支付的现金与销售商品、提供劳务收到的现金存在时间差。

2、随着公司经营规模扩大，支付给职工以及为职工支付的现金及其他经营性现金增加。

#### （四）财务指标变动分析

##### 1、偿债能力指标

报告期各期末，公司资产负债率分别 51.35% 和 54.34%，公司流动比率分别为 1.63 和 1.56、速动比率分别为 1.27 和 1.20，各项指标变动幅度不大。总体来看，公司偿债能力较为稳健，财务风险较低。

##### 2、盈利能力指标

报告期各期，公司加权平均净资产收益率分别为 11.51% 和 11.45%，基本每股收益分别为 0.37 元和 0.41 元。报告期内，受“双碳”政策的施行及“能效”提升产生较大的市场需求等因素影响，公司销售规模增加，净利润水平也相应增长，加权平均净资产收益率水平和每股收益呈现增长的趋势。

##### 3、营运能力指标

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 2.32 次和 2.03 次。2023 年应收账款周转率略有下降，主要系 2023 年产销规模增长以及公司客户回款的行业特殊性，尚未到期的应收账款规模增加所致。

报告期各期，公司存货周转率分别为 4.22 次和 3.65 次。2023 年较 2022 年减少 0.57 次，报告期内，公司物资采购方式主要采用“根据订单类的采购为主、根据库存类生产的采购为辅”的原则，根据客户订单生产的库存商品较多以及对于铜材、硅钢片等大宗金属原材料，由于该类材料价格具有一定波动性的，对其价格走势进行分析预测并根据安全库存情况提前备货，期末存货增加所致，公司存货周转率符合公司经营实际情况。

## 第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行对上市公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金的用途围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策，与公司发展战略及现有主业紧密相关，有利于优化公司户外成套设备产品结构，突破产能瓶颈，提升金加工配套部件供应能力，以此进一步提高公司盈利水平，增强市场竞争力。

### 二、本次发行完成后上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目符合产业发展方向和公司战略布局。本次募集资金投资项目用于公司主营业务，本次发行完成后，公司的主营业务不会发生重大变化。本次发行不涉及资产或股权认购事项，不会导致公司业务和资产的整合。

### 三、本次发行完成后上市公司财务状况、持续经营能力及现金流量的变动情况

本次定向发行后，公司的资本结构得到优化，现金流更加充裕，运营资金压力有所缓解。公司股本规模、总资产、净资产、每股净资产等财务指标均有一定程度的提高，资产负债率下降，资金实力进一步提升，财务风险下降，持续经营能力、偿债能力进一步增强。

### 四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

本次发行对象尚未确定，公司与最终发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。



## 五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

本次发行对象尚未确定，公司与最终发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

## 六、本次发行完成后上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书签署日，公司实际控制人为王荣、王隆英；王荣持有公司40,401,380股股份，占公司总股本的21.95%；王隆英持有公司27,534,400股股份，占公司总股本的14.96%；王荣与王隆英系夫妻关系，二人合计直接持有公司67,935,780股股份，占公司总股本的36.90%，为公司实际控制人。

按照本次发行上限5,500万股测算，本次发行完成后，王荣、王隆英夫妇直接及间接控制公司表决权比例为28.41%，二人合计持有的发行人股份所享有的表决权足以对发行人股东大会决议产生重大影响，仍为公司的实际控制人。

为保证公司实际控制人控制权的稳定性，公司本次向特定对象发行将视市场情况控制单一特定投资者及其关联方和一致行动人的认购上限，适当分散特定投资者的认购数量，从而保证公司控制权不会发生变化。

因此，本次向特定对象发行股票不会导致公司控制权发生变化。

## 七、本次发行对其他股东权益的影响

本次募集资金将用于与公司主营业务相关的用途，有利于保障公司经营的正常发展，从而提高公司整体经营能力，增加公司的综合竞争力，为公司后续发展带来积极影响。本次发行后公司的总资产及净资产规模均有提升，对其他股东权益或其他类别股东权益有积极影响。

## 八、本次发行相关特有风险的说明

本次定向发行相关特有风险参见本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”的有关内容。

## 第六节 与本次发行相关的风险因素

### 一、与公司经营管理相关的风险因素

#### （一）原材料价格波动的风险

公司主要原材料为铜材、硅钢片等金属材料及断路器、互感器、电容器等电器元件。铜材、硅钢片等金属材料价格与大宗商品市场直接相关，交易活跃且价格具有一定波动性。原材料价格波动会直接造成公司采购成本的波动从而引起公司营业成本的变动，影响公司经营业绩。

#### （二）技术落后的风险

输配电及控制设备制造业是典型的技术密集型行业。随着我国智能电网建设的推进，智能化、节能环保化等发展方向及产品性能持续提升、应用领域不断扩展的发展趋势对企业技术水平提出了更高的要求，企业需要不断进行技术更新、升级以维持甚至扩大其产品的市场占有率。如果公司不能及时了解到市场发展趋势，无法通过持续的自主研发和技术创新丰富自身的核心技术成果和知识产权体系来适应客户多元化、规模化、定制化的产品采购需求，则有可能在未来的市场竞争中处于不利地位，最终将会对公司的持续经营能力产生不利的影响。

#### （三）下游行业发展不及预期的风险

公司主要从事变压器、高低压成套开关设备、户外成套设备等输配电核心设备的研发、制造和销售，产品广泛应用于电力能源供给、城乡电网工程、建筑交通用电、算力中心建设等领域。公司产品市场需求与下游应用领域发展密切相关，近年来，随着电力工业投资规模的快速增长及分布式新能源的开发，输配电及控制设备市场空间不断扩大。但如果未来下游应用行业发展放缓，以及公司与主要客户的合作终止或出现重大不利变化，且公司未能及时开拓新客户，可能会对公司业务带来不利影响，进而影响公司营业收入和盈利的增长。

#### （四）市场竞争风险

我国输配电及控制设备制造领域是一个竞争相对充分的市场。国内从事输配电及控制设备制造的企业数量众多，竞争激烈，大部分小规模企业以低价为主要

竞争手段，导致市场竞争无序。同时，以美国 GE 公司、瑞士 ABB 公司、德国西门子、法国施耐德等为代表的跨国公司通过在国内设立合资或独资企业、战略合作、并购等多种方式争夺中国市场份额，对国内电气设备生产企业形成了较大的压力，加剧了行业内的竞争。近年来，公司在输配电及控制设备制造业中面临着较为激烈的竞争环境。如果公司未来的自主研发及技术创新水平、生产流程和质量控制、市场营销和销售渠道开拓能力等因素弱化，公司与同行业竞争对手的竞争差距将会拉大，公司将面临行业地位和市场份额下降的风险，可能会对公司的持续经营能力产生不利的影响。

### （五）核心人才流失风险

优秀员工团队是公司生存和发展的关键，公司一直非常重视人才的培养和团队的稳定，近年来公司采取了股权激励、薪酬改革等一系列措施来吸引和留住人才。2023年2月23日，发行人实施了员工股权激励计划，分别向王荣、章群锋、姜毅、毛锋等核心人员授予了股票期权或限制性股票。但随着行业竞争格局和市场环境的变化，若股权激励考核期结束后公司在薪酬体系、职业晋升制度、团队文化建设等方面无法满足核心人才团队的需求，可能导致公司优秀人才尤其是核心人才流失，将对公司经营及未来业绩产生不利影响。

## 二、与本次募集资金投资项目相关的风险因素

### （一）募投项目新增产能无法消化的风险

公司对募投项目可行性进行了充分的调查研究，募投项目产品符合公司未来发展战略及市场发展趋势，产品需求持续增长且符合国家产业政策导向。但在项目实施及后续经营中，若后续行业需求不及预期、市场环境发生不利变化、公司后续产品营销及市场开拓未达预期等不利变化，公司存在募投项目新增产能无法消化的风险，进而将直接影响本次募集资金投资项目的经济效益和公司的整体经营业绩。

### （二）募集资金投资项目实施风险

本次募投项目的可行性分析是基于行业发展趋势、产业政策及公司未来战略等因素得出，项目虽经过慎重、充分的可行性研究论证，但由于募投项目的实施

需要一定的时间，期间宏观政策环境的变动、行业竞争情况以及技术水平发生重大更替等不利因素会对项目实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中涉及建设工程、采购设备等多个环节，受工程进度、管理等因素的影响，公司虽在项目实施组织、施工进度管理和设备采购管理上规范流程，但仍存在不能全部按期竣工投产的风险。

### （三）项目经济效益不达预期的风险

智慧新能源电网装备项目建成投产后，公司将每年新增折旧费 1,225.19 万元，金加工车间柔性化生产线技改项目建成投产后，公司将每年新增折旧费 522.25 万元，即本次募投项目建成投产后，在正常经营年度中，公司将新增折旧摊销 1,747.44 万元/年，占公司 2023 年营业成本 81,077.91 万元的 2.16%。因此，若募投项目建成后不能产生预期效益，将导致公司营业成本增加、毛利率下滑，影响公司的经营业绩。

公司在确定募投项目之前已进行充分的调查研究，但相关结论与市场环境、产业政策等因素紧密相关，在公司未来经营中，可能存在不可预见因素或不可抗力因素等导致项目无法如期实施，或导致投资项目不能产生预期收益的可能性。

## 三、与本次发行相关的风险因素

### （一）审批风险

本次向特定对象发行股票已经公司董事会和股东大会审议通过，尚需经北京证券交易所审核通过并经中国证监会作出予以注册决定后方可实施。能否取得相关的审核或注册，以及最终取得审核和注册的时间存在不确定性。

### （二）发行风险

本次发行结果受证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度及对公司投资价值的判断等多种内外部因素的影响。因此，本次向特定对象发行股票存在一定的发行风险。

## 第七节 董事、监事、高级管理人员及有关中介声明

### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

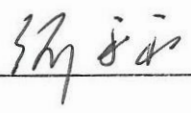
全体董事签名：

 _____	 _____	 _____
王荣	王隆英	章群锋
 _____	 _____	 _____
李强	徐向萍	廖小云
 _____	 _____	 _____
冯震涛	潘自强	刘杰

全体监事签名：

 _____	 _____	 _____
徐德兴	王震	周梦璇

除董事、监事外的高级管理人员签名：

  
\_\_\_\_\_


何永福



## 二、发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东签名：

  
\_\_\_\_\_

王荣



### 三、发行人实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人签名：



王荣



王隆英

科润智能控制股份有限公司

2024年4月20日




#### 四、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：   
郑安康

保荐代表人：    
许昶 李飘逸

保荐机构法定代表人：   
章启诚

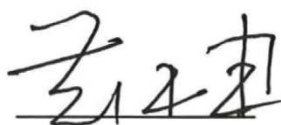




## 五、保荐机构董事长、总经理声明

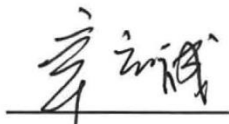
本人已认真阅读科润智能控制股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：



黄伟建

保荐机构董事长：



章启诚



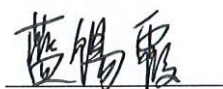
## 六、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《科润智能控制股份有限公司 2024 年度向特定对象发行股票募集说明书（申报稿）》，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师签名：

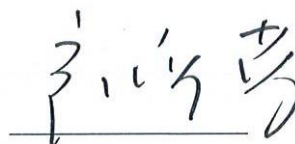


孙敏虎



蓝锡霞

律师事务所负责人签名：



颜华荣



国浩律师（杭州）事务所  
2024年4月26日



地址：杭州市钱江路 1366 号  
 邮编：310020  
 电话：(0571) 8821 6888  
 传真：(0571) 8821 6999

## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《科润智能控制股份有限公司 2024 年度向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称募集说明书），确认募集说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2024〕751 号、天健审〔2023〕1908 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2024〕1062 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（天健审〔2024〕1620 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对科润智能控制股份有限公司在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

叶喜撑

章方杰

签字注册会计师：

梁志勇

方家元

天健会计师事务所负责人：

李德勇



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二四年四月二十日

## 第八节 备查文件

- 一、发行保荐书及发行保荐工作报告
- 二、法律意见书及律师工作报告
- 三、财务报表及审计报告
- 四、公司及其他责任主体做出的与公司本次发行相关的承诺事项
- 五、科润智能控制有限公司与本次发行相关的董事会决议、监事会决议及股东大会决议
- 六、其他与本次发行有关的重要文件