

## 创业板风险提示

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



# 江苏东方四通科技股份有限公司

Jiangsu Eastone Technology Co., Ltd.

(张家港市杨舍镇张家港经济开发区(南区))

## 首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街2号618室)

## 声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

# 江苏东方四通科技股份有限公司

## 首次公开发行股票并在创业板上市

### 发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过1,936.00万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），不低于本次发行完成后股本总数的25%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值	1.00元
每股发行价格	[ ]元
预计发行日期	[ ]年[ ]月[ ]日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 7,744.00 万股 （不含采用超额配售选择权发行的股份数量）
保荐人（主承销商）	广发证券股份有限公司
招股说明书签署日期	[ ]年[ ]月[ ]日

## 目 录

声 明.....	1
发行概况 .....	2
目 录.....	3
第一节 释义 .....	7
第二节 概览 .....	12
一、重大事项提示.....	12
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
三、本次发行概况.....	16
四、公司主营业务情况.....	18
五、公司板块定位情况.....	21
六、主要财务数据和财务指标.....	25
七、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	26
八、公司选择的具体上市标准.....	26
九、公司公司治理特殊安排等重要事项.....	26
十、募集资金运用与未来发展规划.....	26
第三节 风险因素 .....	28
一、与公司相关的风险.....	28
二、与行业相关的风险.....	32
三、其他风险.....	34
第四节 发行人基本情况 .....	35
一、公司基本信息.....	35
二、发行人设立情况以及报告期内的股本和股东变化情况.....	35
三、发行人成立以来重要事件.....	41
四、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况.....	42
五、发行人股权结构.....	44
六、发行人控股子公司、参股公司基本情况.....	44
七、持有发行人 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况 .....	46
八、特别表决权或类似安排.....	49

九、协议控制架构的情况.....	49
十、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	50
十一、发行人股本情况.....	50
十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员.....	52
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	61
十四、员工及其社会保障情况.....	64
<b>第五节 业务与技术 .....</b>	<b>66</b>
一、公司主营业务及主要产品情况.....	66
二、公司所处行业的基本情况及其公司竞争状况.....	77
三、公司销售情况和主要客户 .....	118
四、公司采购情况和主要供应商.....	124
五、公司主要固定资产及无形资产情况.....	128
六、公司核心技术及研发情况.....	134
七、公司环境保护情况.....	142
八、公司境外生产经营情况.....	143
<b>第六节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>144</b>
一、财务报表.....	144
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....	150
三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素概述.....	152
四、分部信息.....	154
五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	154
六、重要会计政策和会计估计.....	155
七、非经常性损益.....	200
八、税项.....	201
九、报告期内的主要财务指标.....	202
十、经营成果分析.....	204
十一、资产质量分析.....	236
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	254
十三、公司重大资本性支出与重大资产业务重组事项.....	267

十四、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项.....	267
十五、盈利预测.....	268
十六、审计截止日后主要财务信息和经营状况.....	268
<b>第七节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>269</b>
一、募集资金运用概况.....	269
二、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....	272
三、战略规划情况.....	274
<b>第八节 公司治理与独立性 .....</b>	<b>276</b>
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况.....	276
二、公司内部控制制度的情况简述.....	276
三、公司报告期内的违法违规行情况.....	278
四、公司报告期内资金占用和违规担保情况.....	279
五、公司直接面向市场独立持续经营的能力.....	279
六、同业竞争情况.....	281
七、关联方、关联关系和关联交易情况.....	281
<b>第九节 投资者保护 .....</b>	<b>289</b>
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	289
二、发行后的股利分配政策.....	289
三、发行前后股利分配政策的差异情况.....	292
<b>第十节 其他重要事项 .....</b>	<b>293</b>
一、重要合同.....	293
二、对外担保情况.....	296
三、重大诉讼、仲裁情况.....	296
<b>第十一节 声明 .....</b>	<b>298</b>
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	298
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	299
三、保荐人（主承销商）声明.....	300
四、保荐机构董事长、总经理声明.....	301
五、发行人律师声明.....	302
六、会计师事务所声明.....	303

七、资产评估机构声明.....	304
八、验资机构声明.....	306
九、验资复核机构声明.....	307
<b>第十二节 附件 .....</b>	<b>309</b>
一、备查文件.....	309
二、文件查阅地点.....	309
三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	310
四、与投资者保护相关的承诺.....	312
五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	331
六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	333
七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	335
八、募集资金具体运用情况.....	336
九、子公司、参股公司简要情况.....	340
十、其他与本次发行有关的重要文件.....	340

## 第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
东方四通、发行人、公司、本公司	指	江苏东方四通科技股份有限公司
四通有限	指	公司前身，张家港市东方四通科技有限公司，曾用名为张家港市星馨照明电子有限公司
东力合伙	指	股东，张家港保税区东力企业管理合伙企业（有限合伙）
东盈电子	指	控股子公司，江苏东盈电子科技有限公司
四通恒升	指	控股子公司，苏州四通恒升电源科技有限公司，曾用名为苏州通快电源科技有限公司
江南科技	指	历史子公司，张家港市江南科技有限公司
智电电力	指	子公司少数股东，张家港智电电力电子研究所有限公司
宝诚电子	指	关联方，张家港宝诚电子有限公司
四通合伙	指	关联方，张家港保税区四通企业管理合伙企业（有限合伙）
志达化工	指	关联方，盐城市志达化工有限公司
浦尔机械	指	实际控制人亲属控制的企业，张家港市浦尔环保机械有限公司
函艺工程	指	实际控制人亲属控制的企业，张家港市函艺工程有限公司
协鑫科技	指	公司客户，特指与公司发生交易的协鑫科技控股有限公司的关联企业，包括：乐山协鑫新能源科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司、内蒙古鑫元硅材料科技有限公司、江苏协鑫新能晶体科技有限公司、河南协鑫光伏科技有限公司、宁夏协鑫晶体科技发展有限公司、江苏协鑫硅材料科技发展有限公司等公司
京运通	指	公司客户，北京京运通科技股份有限公司及其关联方乌海市京运通新材料科技有限公司
爱发科真空	指	公司客户，爱发科真空技术（沈阳）有限公司
韩国 S-TECH	指	公司客户，S-Tech Co., Ltd.
北方华创	指	公司客户，北方华创科技集团股份有限公司的关联企业，包括：北京北方华创磁电科技有限公司、北京北方华创真空技术有限公司等公司
晶澳科技	指	公司客户，晶澳太阳能科技股份有限公司的关联企业，包括：河北晶龙阳光设备有限公司、Ja Solar Viet Nam Company Limited、邢台晶龙新能源有限责任公司、邢台晶龙电子材料有限公司、晶澳（邢台）太阳能有限公司、曲靖晶龙电子材料有限公司、宁晋晶兴电子材料有限公司、包头晶澳太阳能科技有限公司、曲靖晶澳光伏科技有限公司等公司
山田新材料	指	公司客户，受同一控制的山田新材料集团有限公司和山东基弗智能制造有限公司

中国电子科技集团下属单位	指	公司客户，中国电子科技集团有限公司的关联企业，包括：中国电子科技集团公司第二研究所、中国电子科技集团公司第四十六研究所、北京真空电子科技有限公司、山西中电科新能源技术有限公司、山西烁科晶体有限公司等
鼎盛机电	指	公司客户，浙江鼎盛机电股份有限公司及其关联企业宁夏鑫晶新材料科技有限公司
沈阳恒进	指	公司客户，沈阳恒进真空科技有限公司及其关联企业沈阳恒润真空科技有限公司
美国 AE	指	行业内企业，ADVANCED ENERGY INDUSTRIES. INC.，电源产品的全球领先供货商
美国应达	指	行业内企业，Inductotherm Group，全球著名的加热、熔化、热处理和焊接等设备专业化集团
德国通快	指	行业内企业，TRUMPF SE + Co. KG，工业用机床、激光技术和电子技术领域的世界领先企业
英杰电气	指	行业内企业，四川英杰电气股份有限公司
中恒电气	指	行业内企业，杭州中恒电气股份有限公司
新雷能	指	行业内企业，北京新雷能科技股份有限公司
盛弘股份	指	行业内企业，深圳市盛弘电气股份有限公司
广发证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	广发证券股份有限公司
申报会计师、大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城律师	指	上海市锦天城律师事务所
《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	《江苏东方四通科技股份有限公司章程》及其修订和补充
《公司章程（草案）》	指	《江苏东方四通科技股份有限公司章程（草案）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
报告期	指	2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月
元、万元	指	人民币元、万元
<b>二、专业释义</b>		
工业控制电源	指	位于电网、发电机或电池与负载之间，向负载提供所需电能的供电设备，是工业的基础。工业控制电源的主要功能是基于先进的现代电力电子技术，将直流电或交流电变换成适用于用电负载要求的电力输出。
交流电源设备	指	一种工业控制电源设备，其主要功能是将直流电或交流电变换为幅值、频率、相位等可调的交流输出，向加热

		负荷或其他负荷提供电力。
中高频感应电源	指	一种交流电源设备,其主要功能是将直流电或交流电转换为幅值、频率、相位等可调的交流输出,向线圈负载提供电力,形成交变磁场。交变磁场使置于线圈负载中的导体产生涡流,涡流进一步产生焦耳热对被加热对象进行加热,实现熔炼、气相沉积、晶体生长等工艺。
调压电源	指	一种交流电源设备,一般指输出电压可调的电源,本招股说明书中特指基于相控方式将电网输入的幅值稳定的工频交流电转换为幅值可调的电力输出,向加热负载提供电力。
等离子体交流电源	指	一种交流电源设备,一般指通过交流电压产生和维持等离子体状态的专用电源。
直流电源设备	指	一种工业控制电源设备,其主要功能是将直流电或交流电转换为幅值、占空比等可调的直流输出,向加热负荷或其他负荷提供电力。
晶体生长直流电源	指	一种直流电源设备,一般指将电网输入的交流电转换为高精度直流电源输出,向晶体生长加热设备提供电力。直流电源具有调节精度高、调节范围广等优点,被广泛应用于基于电阻加热法的晶体生长设备,能较好的满足晶体生长所需的温度稳定、生长温度从几百到几千摄氏度的可高精度调节的需求。
工业加热直流电源	指	一种直流电源设备,是专门用于工业加热设备的电源,其特点是直流输出,可以提供稳定的电流和电压。主要作用是通过直流电流加热材料,常用于金属热处理、电炉加热、真空炉加热、电解和电沉积等工艺中。
等离子体直流电源	指	一种直流电源设备,一般指通过直流电压产生和维持等离子体状态的专用电源。
热场	指	用于提供热传导及绝热的所有部件的总称,由加热及保温材料构成,对炉内原料进行加热及保温的载体,是长晶和加热设备的核心部件。
热场工艺控制	指	一种通过控制材料加热和冷却过程中的温度及其空间分布、时间序列和其他参数来实现对材料性能和质量的控制的工艺。在热场工艺控制中,关键是使用先进的控制技术和电源设备等,根据材料的性质和应用要求,选择合适的工艺参数并进行优化,通过控制加热速率、温度均匀性、保温时间、冷却速率等参数来实现对材料质量的控制。例如,在晶体生长过程中,通过控制温度和加热时间和提拉速度等来实现晶体的质量控制;在金属淬火和回火过程中,通过控制淬火和回火温度和时间来实现金属的硬度、韧性等调节。
等离子体	指	等离子体是不同于固体、液体、气体的物质第四态,被称为“等离子态”、“超气态”,又叫做“电浆体”,当外加电压达到气体的放电电压时,气体被击穿,产生包括电子、各种离子、原子核自由基在内的混合物,具有很高的电导率,与电磁场存在极强的耦合作用,主要用于等离子体冶炼、等离子体喷涂、等离子体焊接等。
等离子体工艺控制	指	一种通过控制等离子体工艺过程中的等离子体参数,如等离子体密度、温度、成分和流量等,实现对材料表面和界面的处理和修饰的工艺,可以应用于微电子、光电子、

		航天航空、汽车和医疗等众多领域。在等离子体工艺控制中，关键是使用高精度的等离子体电源设备，实时监测电输出参数，进而实时监测等离子体的参数，同时采用先进的计算模拟方法来预测等离子工艺控制过程中等离子体参数和材料表面的处理效果。
半导体	指	常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料，常见的半导体材料有硅、锗、砷化镓等，硅半导体是各种半导体材料中在商业应用上最具有影响力的一种。
单晶炉、单晶硅生长炉	指	在惰性气体环境中，通过石墨加热器将多晶硅等多晶材料熔化，用直拉法生长无位错的单晶生长设备。
蓝宝石	指	又称白宝石，分子式为 $Al_2O_3$ ，有着很好的热特性、电气特性和介电特性，并且具有防化学腐蚀、耐高温，导热好、硬度高、透红外、化学稳定性好等特点，人工合成的蓝宝石主要用作发光二极管衬底材料和光学窗口。
第三代半导体	指	以碳化硅、氮化镓、氧化锌、金刚石、氮化铝为代表的半导体材料。第三代半导体材料具有更宽的禁带宽度、更高的击穿电场、更高的热导率、更大的电子饱和速度以及更高的抗辐射能力，更适合制作高温、高频、抗辐射及大功率器件。
颗粒硅	指	一种在流态化床内进行化学气相沉积制成的，平均粒径为 1-2mm 左右的颗粒状多晶硅，是一款前沿科技产品。
碳化硅、SiC	指	Silicon Carbide，碳和硅的化合物，一种第三代半导体材料。
单晶硅	指	硅（Si）的单晶体，也称硅单晶，是以高纯度多晶硅为原料，在单晶硅生长炉中熔化后生长而成的具有基本完整点阵结构的半导体材料。
多晶硅	指	单质硅的一种形态，熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅，多晶硅主要用于制造单晶硅棒及多晶硅锭。
单晶硅棒	指	由多晶硅原料通过直拉法或区熔法生长成的棒状硅单晶体，晶体形态为单晶。
多晶硅锭	指	将多晶硅原材料放在坩锅中熔融，然后逐渐降温凝固形成的晶锭。
晶闸管	指	一种具有三个 PN 结的四层结构的功率半导体器件，被广泛应用于各种电子设备和电子产品中，多用于可控整流、逆变、变频、调压、无触点开关等。
真空熔炼炉	指	在真空条件下，利用中频感应加热原理，将金属熔化的真空冶炼设备。
烧结炉	指	使粉末压坯通过烧结获得所需的物理、力学性能以及微观结构的专用设备。
还原炉	指	通过还原反应，将三氯氢硅生成高纯硅的专用设备。
晶圆	指	硅基半导体集成电路制作所用的单晶硅片，由于其形状为圆形，故称为晶圆；在硅晶片上可加工制作成各种电路元件结构，而成为有特定电性功能之集成电路产品。
籽晶	指	具有和所需晶体相同晶向的小晶体，是生长单晶的种子，也叫晶种。
集成电路、IC	指	Integrated Circuit，指通过一系列特定的加工工艺，将晶体管、二极管等有源器件和电阻器、电容器等无源原件

		按一定的电路互联并集成在半导体晶片上,封装在一个外壳内,执行特定功能的电路或系统。
芯片	指	集成电路的载体,也是集成电路经过设计、制造、封装、测试后的产品。
IGBT	指	绝缘栅双极型晶体管 (Insulated Gate Bipolar Transistor) 的简称,由双极型三极管和绝缘栅型场效应管复合而成的新型功率半导体器件。
PCB	指	Printed Circuit Board 的简称,中文名称为印制电路板,又称印制线路板、印刷电路板、印刷线路板。采用电子印刷术制作,以绝缘板为基材,有选择性的加工孔和布设金属的电路图形,实现电子元器件之间的相互连接,起中续传输的作用,是电子元器件的支撑体,有“电子产品之母”之称。
PVT	指	物理气相传输法,一种常见的碳化硅晶体生长方法。

注：本《招股说明书》若出现总数与各分数数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因所致。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

#### （一）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，并特别关注其中的以下风险因素：

#### 1、市场开发风险

公司生产的各类工业控制电源主要为定制化产品，下游应用领域涵盖了光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等诸多领域。因公司核心产品是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，因此，公司产品的新增市场需求一定程度上取决于老客户的产能扩建、设备技改、工艺更新，以及新客户的开拓等。同时，因工业控制电源对客户的工艺实现至关重要，下游客户高度重视工业控制电源供应商的遴选，对其技术水平、产品性能、运行稳定性、工业控制电源技术迭代能力与客户工艺更新进展是否匹配等方面的考察尤为重要。

若未来公司新产品、新客户市场开发效果不佳，技术升级与下游应用领域的同步研发不及时，或下游市场发生较大变化等，均将对公司经营产生不利影响。

#### 2、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 52.15%、42.42%、53.03%和 75.61%，客户集中度较高，其中，协鑫科技系报告期内的主要客户，公司对其销售收入增长较快，2022 年、2023 年 1-6 月对其销售收入占营业收入的比例分别为 25.38%、61.52%，对其销售毛利占比分别为 33.28%、65.27%，预计 2023 全年对其销售收入占比约为 55%-65%、毛利占比约为 60%-70%，公司对协鑫科技存在一定依赖。公司向协鑫科技销售的产品主要为用于配

套颗粒硅产线的感应加热电源系统，根据公司与协鑫科技的相关协议，在排他期内，公司感应加热电源系统在多晶硅料领域仅向协鑫科技销售。

长期来看，一方面，颗粒硅作为新一代多晶硅生产技术，虽然相较棒状硅具有天然的诸多优势，但量产时间较短，处于工艺持续改进阶段，未来能否大规模甚至完全替代棒状硅存在不确定性；另一方面，虽然颗粒硅从研发到大规模量产的周期较长，但不排除未来其他厂商通过技术突破实现大规模量产，与协鑫科技形成直接竞争，或协鑫科技与其他供应商开展颗粒硅产线配套电源的合作，使公司感应加热电源系统需求减少，进而导致公司业绩大幅下降。

若未来公司主要客户的经营情况、资信情况或其产品未来市场空间发生较为不利变化，导致主要客户的采购需求大幅下降或公司产品不能持续得到主要客户的认可，进而减少对公司产品的采购金额，而公司未能及时开拓新客户或拓展其他领域客户，则将对公司盈利能力产生不利影响。

### 3、应收款项金额较大带来的回收和资金周转风险

2020年末至2023年6月末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为6,508.40万元、10,631.15万元、9,116.46万元和10,777.87万元，占营业收入的比例分别为45.15%、52.57%、30.73%和39.70%。

公司下游光伏、稀土材料、热处理等行业客户以票据结算的比例较高，报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资金额合计分别为3,381.51万元、2,474.22万元、6,223.87万元和6,936.41万元，占营业收入的比例分别为23.46%、12.23%、20.98%和25.55%。

大额应收款项减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若公司主要客户推迟付款进度或付款能力发生变化，则将给公司带来资金周转风险及资产减值风险。

### 4、产品质量风险

工业控制电源产品主要用于热场控制，是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，通过电源参数的变化控制发热装置，实现对热场与制造工艺的控制，该环节通过影响下游制造过程中热场的温度及其空间分布、时间序列等，对各类物理及化学反应产生至关重要的影响，因此，工业控制电源的稳定性、控制精度、大

范围功率控制、高效转换、低电网干扰、连续无故障工作时长等性能指标非常关键。

若未来公司不能对产品质量持续有效控制，导致公司产品出现质量问题，将对公司产品美誉度和市场开拓产生重要负面影响。

## 5、技术研发风险

工业控制电源因其在热场控制中的重要性、与下游产业的融合性及其产品本身的复杂性，使其处于多学科交叉、知识密集的高技术领域，融合了功率半导体技术、电路技术、计算机技术、现代化控制技术，同时需结合下游生产工艺、生产流程进行针对性系统设计，因此，随着下游客户对新产品、新技术、新工艺的不断迭代，较高的技术创新能力、产品迭代能力、应用实践经验等是行业内企业保持领先地位的有力支撑。

未来，若公司技术创新能力不能持续突破、新技术开发及其产业化不能适应市场需求，可能将面临因技术领先优势减弱而产生的不利影响。

## 6、下游光伏行业需求波动风险

报告期内，公司来自于光伏行业的销售收入占比分别为 44.91%、31.30%、46.56%和 69.67%，收入占比较高，其中，交流电源设备中的感应加热电源系统主要用于配套多晶硅料（颗粒硅）产线，等离子体交流电源主要用于配套光伏用高纯石英坩埚制备产线；直流电源设备中的晶体生长直流电源主要用于配套光伏单晶硅晶体生长产线，等离子体直流电源将主要用于配套 HJT 电池片产线等。

从光伏行业发展历程来看，由于政策变化、技术更迭等因素，曾多次出现阶段性和结构性波动情形。在当前“双碳”目标已设定的背景下，近年来光伏产业链各个环节持续扩产，一定程度上加剧了市场竞争态势。由于公司所从事的工业控制电源与下游光伏行业扩产投资直接相关，若未来下游光伏行业扩产增速下降，颗粒硅、大尺寸/薄片化/N型硅片、N型电池片等新技术、先进产能未能得到市场充分认可或扩产计划延迟等，将导致公司来自光伏行业的收入及盈利水平大幅下降的风险。

## 7、下游应用领域技术迭代及竞争加剧风险

公司下游应用领域主要为光伏、稀土材料及热处理，报告期内来自上述领域收入合计占比分别为 89.20%、89.17%、92.19%和 96.44%。目前，光伏行业整体正处于技术迭代期，各个环节的新技术和新产品均有酝酿，如采用硅烷流化床法生产的颗粒硅、大尺寸/薄片化/N 型硅片、以 TOPCon 和 HJT 为代表的 N 型电池等，催生出新一轮的市场竞争，同时对配套工业控制电源提出了新的技术要求。此外，稀土材料及热处理领域新工艺的发展也对工业控制电源热场控制的精度、时间空间分布、调节效率等提出了更高的要求。

未来，若公司客户在技术迭代和市场竞争中未能占据优势，或公司未能顺应技术迭代的趋势及时响应所产生的新需求，则将面临收入规模下降的风险。

## 8、成长性风险

报告期各期，公司营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，2020 年至 2022 年复合增长率为 43.47%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,089.92 万元、**2,538.07 万元**、**5,480.00 万元**和 **8,915.54 万元**，2020 年至 2022 年复合增长率为 **61.93%**。公司业绩成长的核心因素包括国家产业政策、下游市场需求等外部因素，以及公司技术研发、产品开发等内部因素。但公司目前处于成长期，业务规模相对偏小，抵御市场风险的能力有限，经营过程中行业政策、市场竞争格局、客户需求变化以及公司竞争优势等因素的变化均会影响公司业绩表现。若上述因素发生重大不利变化，将导致公司无法实现预期发展的经营目标，面临成长性风险。

### （二）本次发行相关的承诺事项

本公司提示投资者认真阅读本公司、公司股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的与本次发行相关的承诺事项。相关具体承诺事项参见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”和“五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

### （三）本次发行前滚存利润的分配安排及本次发行后公司股利分配政策等相关情况

本次发行前滚存利润的分配安排及本次发行后公司股利分配政策等相关情况参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”和“二、发行后的股利分配政策”。

## 二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	江苏东方四通科技股份有限公司	成立日期	2001年7月23日（2008年12月17日变更为股份公司）
注册资本	5,808.00万元	法定代表人	虞大力
注册地址	张家港市杨舍镇张家港经济开发区（南区）	主要生产经营地址	张家港市杨舍镇张家港经济开发区（南区）
控股股东	虞三郎、虞大力、郁建华	实际控制人	虞三郎、虞大力、郁建华
行业分类	电气机械和器材制造业（C38）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016年5月16日在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让（证券简称：“东方四通”，代码：“837120”）；2021年3月3日终止挂牌。
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	广发证券股份有限公司	主承销商	广发证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	中威正信（北京）资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		-	
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	中国工商银行广州市第一支行
其他与本次发行有关的机构		-	

## 三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况	
股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元

发行股数	不超过 1,936.00 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股份数量)	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 1,936.00 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股份数量)	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 7,744.00 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股份数量)		
每股发行价格	[ ]元		
发行市盈率	[ ]倍 (计算口径：[ ])		
发行前每股净资产	[ ]元/股	发行前每股收益	[ ]元/股
发行后每股净资产	[ ]元/股	发行后每股收益	[ ]元/股
发行市净率	[ ]倍 (计算口径：[ ])		
发行方式	网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式、网上按市值申购向公众投资者直接定价发行或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的自然人、法人、证券投资基金及符合法律规定的其他投资者（国家法律、法规、中国证监会及深圳证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	[ ]万元		
募集资金净额	[ ]万元		
募集资金投资项目	电力电子产品生产制造项目		
	电力电子产品研发中心项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	[ ]万元		
<b>(二) 本次发行上市的重要日期</b>			
刊登发行公告日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
开始询价推介日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
刊登定价公告日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
申购日期和缴款日期	[ ]年[ ]月[ ]日		
股票上市日期	[ ]年[ ]月[ ]日		

## 四、公司主营业务情况

### （一）主要业务、主要产品或服务及其用途

公司主要从事工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备、直流电源设备和其他产品及服务等，其中，交流电源设备包括中高频感应电源、调压电源、等离子体交流电源等，直流电源设备包括晶体生长直流电源、工业加热直流电源、等离子体直流电源等。公司主要产品通过电力电子技术实现对下游晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场控制，并已向通过控制等离子体的能量、温度、成分与运动等实现精密调节的等离子体工艺控制逐步拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等，其中，光伏行业是公司收入及盈利主要增长来源。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流电源设备	25,157.37	93.86%	21,773.78	74.15%	11,846.21	59.15%	5,876.23	41.22%
其中：中高频感应电源	20,039.65	74.77%	12,436.34	42.35%	5,333.59	26.63%	2,323.46	16.30%
调压电源	3,484.09	13.00%	8,686.12	29.58%	6,235.98	31.13%	3,441.01	24.14%
等离子体交流电源	1,633.63	6.10%	651.33	2.22%	276.64	1.38%	111.77	0.78%
直流电源设备	749.81	2.80%	5,943.85	20.24%	6,060.61	30.26%	5,734.83	40.23%
其中：晶体生长直流电源	562.23	2.10%	5,419.02	18.46%	5,816.54	29.04%	5,372.70	37.69%
工业加热直流电源	6.73	0.03%	504.65	1.72%	233.89	1.17%	362.13	2.54%
等离子体直流电源	180.85	0.67%	20.18	0.07%	10.18	0.05%	-	-
其他产品及服务	894.88	3.34%	1,645.02	5.60%	2,122.25	10.60%	2,644.40	18.55%
合计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%

（二）主要原材料及重要供应商、主要生产模式、销售方式和渠道及重要客户

#### 1、主要原材料及重要供应商

公司原材料主要包括 IGBT、晶闸管等功率器件，铜、铝、硅钢片等金属材料，机柜、外壳等机械材料，电容器、接触器、断路器等元器件，集成电路、PCB

板等电子材料。

公司主要原材料市场供应充分，供应商较多，公司具有较大的供应商自主选择权，主要根据其质量、价格、交货期等因素确定供应商。报告期内，公司主要向镇江景格科技有限公司、深圳市飞尼奥科技有限公司等供应商进行采购。

## 2、主要生产模式

公司工业控制电源产品主要为定制类产品，产品的规格型号及技术参数系根据客户的需求并结合现场运行环境确定，因此，公司主要采取以销定产的生产模式，在签订产品销售合同后，根据供货要求、产品生产周期因素等对生产排期和物料管理进行统筹安排，协调生产、采购和仓库等相关部门，保障生产的有序进行。此外，为满足客户交期要求、提升生产效率，公司将部分机械加工、镀锡及贴片等外协生产。

## 3、销售方式和渠道及重要客户

公司产品销售采取直销模式，下游客户主要包括设备集成厂商及终端工业客户。设备集成厂商主要为真空熔炼炉厂商、烧结炉厂商等，公司向其提供与设备配套的电源产品，在设备制造厂商集成制造后，作为工业加工设备的一部分销售给终端工业客户；终端工业客户主要为多晶硅料或单晶硅片、稀土材料、电子材料等材料制造或加工商，公司向其提供与其生产设备相配套的工业控制电源产品。此外，公司历史子公司江南科技的车载转换器产品客户主要为低速电动汽车及其配件生产企业。

凭借扎实的技术积累、丰富的行业经验，公司产品赢得了京运通、协鑫科技、爱发科真空、韩国 S-TECH、北方华创等客户的高度认可。

### （三）行业竞争情况及公司在行业中的竞争地位

#### 1、行业竞争情况

国内工业控制电源高端市场仍主要为美国 AE、美国应达、德国通快等海外厂商控制，海外头部企业在工业控制电源领域积累深厚，产品覆盖全面，可为机械制造、半导体、光伏、医疗等行业提供标准化或定制产品，并可与自身传感器等产品组合形成整体解决方案。

总体来看，国内工业控制电源技术处于跟随研发和逐步追赶国际先进水平的阶段。在下游行业发展的推动下，英杰电气、东方四通等部分国内企业通过不断研发与产品迭代，已经可以满足下游设备的配套需求，并逐步替代进口产品。国内头部工业控制电源企业已在各自细分市场形成了差异化竞争优势，并逐步利用通用的电力电子技术平台进行外延拓展。除行业内领先企业外，国内还存在数量众多的中小工业控制电源企业，主要应用于对控制要求及电源性能要求较低的行业，参与成本端竞争。随着国内制造业转型升级，工业控制电源将不断向高性能、高效能、小型化、节能化等方向发展，国内工业控制电源市场份额将不断向具备规模优势与技术优势的头部企业集中。

## 2、公司在行业中的竞争地位

公司是国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业，设有江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，曾承担高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目。经过多年持续地研发投入、技术及工艺改进、行业实践积累等，公司推出了系列化的交流、直流电源设备产品，通过电力电子技术实现对下游晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场控制，并已向通过控制等离子体的能量、温度、成分与运动等实现精密调节的等离子体工艺控制逐步拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等。公司凭借扎实的技术积累、丰富的行业经验赢得了京运通、协鑫科技、爱发科真空、韩国 S-TECH、北方华创等客户的高度认可，同时促进了下游行业工艺改进与国产设备进口替代。

与英杰电气相比，现阶段公司虽业绩规模尚相对其较小，但已在部分细分领域形成了差异化竞争优势，具体如下：

在光伏领域，英杰电气在多晶硅料（棒状硅）、单晶硅片领域工业控制电源市场占据显著的领先优势；而公司在多晶硅料（颗粒硅）工业控制电源领域率先实现技术、产品、市场的突破，成为协鑫科技颗粒硅扩产项目感应加热电源系统唯一国内供应商，并逐步替代了进口电源供应商的供应份额。此外，在电池片工业控制电源领域，英杰电气在光伏电池片领域的产品处于客户验证阶段，并获取了部分订单；而公司等离子直流电源已通过电池片设备头部企业迈为股份的测

试并已逐步开始批量供货。

在其他领域，英杰电气在冶金玻纤、电子材料等领域的收入规模相对较大，公司业务主要集中于稀土、热处理等行业，与英杰电气业务侧重点不同，由于业务规模相对较小，应对下游市场需求突变和行业竞争加剧的抗风险能力较弱于英杰电气。但公司逐渐强化产品和技术的延展性，持续丰富、拓展相关技术路线，完善产品种类和结构，提升在主要应用领域的市场份额，业务规模将逐渐扩大。

综上，尽管目前公司业务规模相对较小，但公司在多个细分领域形成了差异化竞争优势，业务规模持续扩大，整体市场竞争能力逐渐加强。

## 五、公司板块定位情况

### （一）公司符合创业板定位相关指标要求

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年-2022 年复合增长率为 50.49%，2022 年研发投入为 1,626.14 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020 年-2022 年复合增长率为 43.47%

### （二）公司关于符合创业板定位的具体说明

#### 1、公司的技术创新性及其表征

公司是国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业，设有江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，曾承担高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目。公司始终坚持以技术创新作为企业发展的源动力，建立了技术创新与产品创新相结合的矩阵式研发体系，并与下游客户密切合作推动产业革新，为公司的持续创新和快速成长奠定基础，具体如下：

技术创新方面，公司以电力电子基础原理与前沿技术为基础，以下游行业对产品性能的需求为牵引，围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等三大领域，持续进行软件设计、硬件设计及系统设计等技术的攻关革新，形成了多项专利技术及非专利技术组成的核心技术体系。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有专利技术 66 项，其中，发明专利 21 项；正在申请的专利技术 14

项，其中发明专利**13**项。

产品创新方面，公司从对市场需求的洞察出发，结合自身技术特长提出产品的定位与构想，组织研发人员进行方案设计、技术验证、客户验证，将技术积累与下游工艺需求结合，持续根据客户的反馈与需求进行改进，不断提升产品性能与使用便利性，同时，通过工业控制电源的产品创新，亦实现了对下游行业工艺改进和国产电源设备进口替代等的促进作用，如公司中高频感应电源产品首先在稀土永磁领域替代了进口感应熔炼电源，相关的技术路线持续丰富，进一步拓展至光伏高纯**多晶硅料**制造领域，实现了感应加热电源系统国产化。此外，公司等离子体电源设备已研制成功，并在高纯石英坩埚、高效晶硅电池制备领域开始逐步产业化，未来有望继续向锂电正负极基材、**半导体制备**等领域发展。

公司的产品及技术创新具体情况如下：

主要产品	主要核心技术	实现的应用效果
交流电源设备-中高频感应电源	负载自适应设计技术	控制精度可达 0.1%、分辨率可达 0.002%
	中高频相位自动跟踪技术	频率可达 60kHz
	模块化并联均流控制技术	电流不平衡度 $\leq$ 1%
	系统参数准谐振设计技术	
	基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术	直流输出纹波 $<$ 3%
	软开关技术	整体效率 $\geq$ 96%
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	高隔离电压智能切换开关技术性设计技术	-
	工业电源预测性设计技术	-
交流电源设备-调压电源	负载自适应设计技术	控制精度可达 1%、分辨率可达 0.002%
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	功率调度技术	
	交流有效值数字采样技术	控制精度可达 1%
	基于电流反馈的触发控制技术	0-100%输出
	工业电源预测性设计技术	-
直流电源设备-晶体生长直流电源、工业加热直流电源	模块化并联均流控制技术	电流不平衡度 $\leq$ 1%
	系统参数准谐振设计技术	
	软开关技术	效率 $\geq$ 95%

	CAN 通讯冗余技术	无扰动切换
	基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术	直流输出纹波<3%
	直流输出短路电流抑制技术	短路电流<150%
	基于多倍频 VIENNA 调制策略	THDI<3.5%
	基于参数自适应的 PWM 整流控制技术	动态响应时间<5ms
	面向效率目标最优的 LLC 谐振 PFM 与 PHM 混合调制技术	效率≥95.5%
	尖峰过电压抑制技术	530V 直流母线尖峰过电压 < 130V
	大功率 MOS 管驱动设计技术	
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	系统参数准谐振设计技术	-
	高隔离电压智能切换开关技术性设计技术	-
	工业电源预测设计技术	-
等离子体电源	电压源和电流源的工作模式动态切换技术	在偏压模式和电流源模式动态切换，互补应用
	软启动控制技术	利用开关管有效替代继电器，提升电源可靠性
	一种抗干扰采样技术	通过信号转换，提升采样信号准确性
	一种多路并联动态相位切换技术	通过多路并联单元动态相位切换，提升性能

推动产业革新方面，工业控制电源是生产设备与制造工艺的核心供能与控制装置，对下游行业的发展起基础支撑作用。公司与京运通、爱发科真空、协鑫科技、北方华创等客户建立了长期合作关系，通过持续的协同研发攻关，一方面，在光伏新材料、电子材料、稀土材料等新兴领域，高度重视产品在控制精度、控制范围、控制效率等方面发展，逐步追赶乃至达到国际先进水平，助力新兴行业的工艺迭代与设备国产化；另一方面，在热处理等高耗能、高排放行业，持续提升电源效率、减少对电网的干扰，对现有热处理设备进行节能改造或替换，并积极开发具有更高节能水平的电源设备，为早日实现《中国热处理行业“十四五”发展规划》的节能减排目标提供有力支持。

## 2、公司属于现代产业体系及其表征

工业控制电源属于制造业的基础设备，作为供能与控制装置成为高精度、自动化生产设备的一部分，有力推动了下游光伏、稀土、电子材料等新兴行业蓬勃发展，推动冶金、热处理等传统行业的节能降碳改造，属于国家“工业强基”政

策鼓励发展的基础零部件及元器件产业方向，属于国家重点扶持和发展的战略性新兴产业中的高端设备制造产业，为国家鼓励发展的创新性行业。

公司多年来深耕工业控制电源领域，坚持科技研发和创新，目前已通过自主研发拥有一系列具有自主知识产权的核心技术，并深度利用该等核心技术较好地满足了下游行业不断变化的需求，有效地实现了进口替代、助力建设现代化新型能源体系。同时，公司拥有较强的创新能力，具备进一步研发、深度利用核心技术的能力，可以持续地服务于现代化产业体系。

### 3、公司的成长性及其表征

报告期各期，公司分别实现营业收入 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，2020 年至 2022 年复合增长率为 43.47%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,089.92 万元、**2,538.07 万元**、**5,480.00 万元**和 **8,915.54 万元**，2020 年至 2022 年复合增长率为 **61.93%**。报告期内，公司收入、利润稳定增长，并主要来源于核心技术及产品。

公司所从事的工业控制电源属于制造业的基础设备，高端的工业控制电源长期由国外厂商垄断，近年来行业内部分先进厂商通过自主创新逐渐实现进口替代，受到国家政策的鼓励发展，处于重要的战略机遇期。同时，近年来下游光伏、稀土材料、电子材料等行业快速发展，对工业控制电源行业的发展起到牵引作用。

公司主营业务符合国家经济发展战略和产业政策导向，所处行业发展前景良好，公司具备较强的创新能力，能够支撑成长性，具备可持续性。

### 4、公司符合创业板行业领域及其依据

公司专注于工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备和直流电源设备等。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械及器材制造业”大类下的“C382 输配电及控制设备制造业”。根据公司业务技术特点，细分为电力电子设备制造业。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“2 高端设备制造产业——2.1 智能制造设备产业——2.1.5 智能关键基础零部件制造”和“7 节能环保产业——7.1.3 高效节能电气机械器材制造”。

公司所属行业为电气机械和器材制造业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持申报的行业；公司所属行业分类准确，不存在所属行业变动的可能，不存在主要依赖国家限制产业开展业务的情形。

## 5、公司符合创业板定位相关指标及依据

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条“（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”相关指标要求，依据如下：

公司最近三年的研发投入分别为 718.03 万元、1,189.87 万元、1,626.14 万元，复合增长率为 50.49%，最近一年研发投入为 1,626.14 万元；最近三年营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元，复合增长率为 43.47%。

## 六、主要财务数据和财务指标

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	<b>59,427.85</b>	<b>52,249.09</b>	<b>30,750.74</b>	19,833.56
归属于母公司所有者权益（万元）	<b>30,425.97</b>	<b>21,386.85</b>	<b>15,553.35</b>	12,986.36
资产负债率（母公司）（%）	<b>48.60</b>	<b>58.94</b>	<b>49.73</b>	35.02
项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入（万元）	<b>27,148.92</b>	29,671.11	20,224.44	14,415.30
净利润（万元）	<b>9,069.96</b>	<b>5,685.45</b>	<b>2,469.12</b>	1,490.99
归属于母公司所有者的净利润（万元）	<b>9,016.12</b>	<b>5,816.81</b>	<b>2,566.10</b>	1,579.47
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	<b>8,915.54</b>	<b>5,480.00</b>	<b>2,538.07</b>	2,089.92
基本每股收益（元）	<b>1.55</b>	1.00	0.44	0.27
稀释每股收益（元）	<b>1.55</b>	1.00	0.44	0.27
加权平均净资产收益率（%）	<b>34.80</b>	31.50	17.98	11.57
经营活动产生的现金流量净额（万元）	<b>3,645.43</b>	6,198.15	-552.82	321.52
现金分红（万元）	-	-	-	1,742.40
研发投入占营业收入的比例（%）	<b>3.48</b>	5.48	5.88	4.98

## 七、财务报告审计截止日后主要经营状况

本招股说明书已披露的财务报告审计基准日为**2023年6月30日**。自财务报告审计截止日后至招股说明书签署日之间，公司经营情况良好，公司产业政策、税收政策、市场环境、主要经营模式、主要原材料及服务的采购情况、主要产品及服务销售情况以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

## 八、公司选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件，公司符合上市条件中的“2.1.2（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于5,000万元。”，具体分析如下：

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（**大华审字[2023]0020398号**），公司2021年、2022年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为**2,538.07万元**、**5,480.00万元**，累计为**8,018.07万元**，净利润均为正且累计净利润超过5,000万元。

## 九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

## 十、募集资金运用与未来发展规划

### （一）募集资金运用

本次募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟募集资金投资额
1	电力电子产品生产制造项目	27,934.51	27,934.51
2	电力电子产品研发中心项目	10,458.30	10,458.30
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		<b>47,392.81</b>	<b>47,392.81</b>

公司将严格按照有关管理制度使用募集资金。在本次发行募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有资金或银行贷款先行投入，并在本次发行

募集资金到位后对先期投入予以置换。若本次发行实际募集资金低于募集资金项目总投资额，资金缺口部分将由公司通过自筹方式解决，保证项目的顺利实施。

## （二）未来发展规划

公司致力于成为行业领先的工业控制电源研发及制造商，持续为先进材料、绿色能源等新兴行业提供整体解决方案。公司将紧抓国家政策推动“工业强基”，光伏新能源、稀土材料、电子材料等新兴行业蓬勃发展的战略机遇，在研发方面，紧跟国际先进技术发展趋势，努力实现电力电子技术前沿技术与下游行业应用需求的匹配结合；在产品方面努力提升性能与稳定性，进一步开拓产品应用领域，逐步实现进口替代，与下游用户共同推动中国制造的转型升级。公司未来发展规划情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

## 第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

### 一、与公司相关的风险

#### （一）经营风险

##### 1、市场开发风险

公司生产的各类工业控制电源主要为定制化产品，下游应用领域涵盖了光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等诸多领域。因公司核心产品是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，因此，公司产品的新增市场需求一定程度上取决于老客户的产能扩建、设备技改、工艺更新，以及新客户的开拓等。同时，因工业控制电源对客户的工艺实现至关重要，下游客户高度重视工业控制电源供应商的遴选，对其技术水平、产品性能、运行稳定性、工业控制电源技术迭代能力与客户工艺更新进展是否匹配等方面的考察尤为重要。

若未来公司新产品、新客户市场开发效果不佳，技术升级与下游应用领域的同步研发不及时，或下游市场发生较大变化等，均将对公司经营产生不利影响。

##### 2、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 52.15%、42.42%、53.03%和 75.61%，客户集中度较高，其中，协鑫科技系报告期内的主要客户，公司对其销售收入增长较快，2022 年、2023 年 1-6 月对其销售收入占营业收入的比例分别为 25.38%、61.52%，对其销售毛利占比分别为 33.28%、65.27%，预计 2023 全年对其销售收入占比约为 55%-65%、毛利占比约为 60%-70%，公司对协鑫科技存在一定依赖。公司向协鑫科技销售的产品主要为用于配套颗粒硅产线的感应加热电源系统，根据公司与协鑫科技的相关协议，在排他期内，公司感应加热电源系统在多晶硅料领域仅向协鑫科技销售。

长期来看，一方面，颗粒硅作为新一代多晶硅生产技术，虽然相较棒状硅具有天然的诸多优势，但量产时间较短，处于工艺持续改进阶段，未来能否大规模甚至完全替代棒状硅存在不确定性；另一方面，虽然颗粒硅从研发到大规模量产

的周期较长，但不排除未来其他厂商通过技术突破实现大规模量产，与协鑫科技形成直接竞争，或协鑫科技与其他供应商开展颗粒硅产线配套电源的合作，使公司感应加热电源系统需求减少，进而导致公司业绩大幅下降。

若未来公司主要客户的经营情况、资信情况或其产品未来市场空间发生较为不利变化，导致主要客户的采购需求大幅下降或公司产品不能持续得到主要客户的认可，进而减少对公司产品的采购金额，而公司未能及时开拓新客户或拓展其他领域客户，则将对公司盈利能力产生不利影响。

### 3、产品质量风险

工业控制电源产品主要用于热场控制，是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，通过电源参数的变化控制发热装置，实现对热场与制造工艺的控制，该环节通过影响下游制造过程中热场的温度及其空间分布、时间序列等，对各类物理及化学反应产生至关重要的影响，因此，工业控制电源的稳定性、控制精度、大范围功率控制、高效转换、低电网干扰、连续无故障工作时长等性能指标非常关键。

若未来公司不能对产品质量持续有效控制，导致公司产品出现质量问题，将对公司产品美誉度和市场开拓产生重要负面影响。

### 4、原材料价格波动风险

公司主要原材料包括 IGBT、晶闸管等功率器件，铜、铝、硅钢片等金属材料，机柜、外壳等机械材料，电容器、断路器、开关、接触器等元器件，集成电路、PCB 板等电子材料，原材料成本占产品成本比重超过 80%，占比较高，原材料价格波动对公司生产成本、盈利能力影响较大。

报告期内，受市场需求和宏观环境的影响，公司主要原材料价格有所波动。若未来原材料价格出现大幅上涨，将对公司业绩产生较大影响。

## （二）技术风险

### 1、技术研发风险

工业控制电源因其在热场控制中的重要性、与下游产业的融合性及其产品本身的复杂性，使其处于多学科交叉、知识密集的高技术领域，融合了功率半导体

技术、电路技术、计算机技术、现代化控制技术，同时需结合下游生产工艺、生产流程进行针对性系统设计，因此，随着下游客户新产品、新技术、新工艺的不断迭代，较高的技术创新能力、产品迭代能力、应用实践经验等是行业内企业保持领先地位的有力支撑。

未来，若公司技术创新能力不能持续突破、新技术开发及其产业化不能适应市场需求，可能将面临因技术领先优势减弱而产生的不利影响。

## 2、核心技术侵权风险

公司系高新技术企业，凭借多年积累掌握了负载自适应设计技术、中高频相位自动跟踪技术、功率调度技术、模块化并联均流控制技术、CAN 通讯冗余技术、交流有效值数字采样技术、基于电流反馈的触发控制技术、基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术等一系列核心技术。

若公司在运用相关技术进行生产经营时，未能充分认识到可能侵犯第三方申请在先的知识产权，或其他公司未经授权而擅自使用或侵犯公司的知识产权，则可能产生知识产权侵权的纠纷，对公司业务造成不利影响。

### （三）财务风险

#### 1、应收款项金额较大带来的回收和资金周转风险

2020 年末至 2023 年 6 月末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 6,508.40 万元、10,631.15 万元、9,116.46 万元和 10,777.87 万元，占营业收入的比例分别为 45.15%、52.57%、30.73%和 39.70%。

公司下游光伏、稀土材料、热处理等行业客户以票据结算的比例较高，报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资金额合计分别为 3,381.51 万元、2,474.22 万元、6,223.87 万元和 6,936.41 万元，占营业收入的比例分别为 23.46%、12.23%、20.98%和 25.55%。

大额应收款项减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若公司主要客户推迟付款进度或付款能力发生变化，则将给公司带来资金周转风险及资产减值风险。

## 2、存货余额较大风险

2020 年末至 2023 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 3,835.62 万元、10,779.80 万元、22,607.92 万元和 **23,876.11 万元**，占流动资产的比例分别为 23.38%、40.35%、48.27%和 **44.21%**，公司存货余额随着经营规模和在手订单情况持续增长且增速较快。报告期各期末，公司已根据企业会计准则要求对存货进行减值测试并计提了相应的存货跌价准备，分别为 193.15 万元、179.94 万元、169.75 万元和 **185.65 万元**。

如果未来市场环境发生不利变化、客户订单未来无法执行或其他难以预计的原因，则持续增加的存货余额可能会影响公司的资金周转速度和资金使用效率，同时公司也将面临存货跌价的风险。

## 3、毛利率下降风险

2020 年至 2023 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 35.58%、35.38%、35.07%和 **46.44%**，交流电源设备中的中高频感应电源毛利率分别为 49.59%、49.24%、47.15%和 **49.23%**，其中，2021 年至 2023 年 1-6 月，公司向协鑫科技销售的感应加热电源系统毛利率分别为 52.93%、45.97%和 **49.04%**，整体处于较高水平；2020 年至 2023 年 1-6 月，直流电源设备中的晶体生长电源毛利率分别为 39.37%、30.25%、23.65%和 **52.09%**，2020 年至 2022 年毛利率有所下降。

公司产品下游应用行业市场竞争加剧、政策环境变化、设备的技术路线变化等因素均有可能影响到公司产品销售价格，进而影响公司的毛利率，公司毛利率将存在下滑风险，进而影响公司经营业绩。

## 4、经营性现金流波动风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 321.52 万元、-552.82 万元、6,198.15 万元和 **3,645.43 万元**，同期净利润分别为 1,490.99 万元、**2,469.12 万元**、**5,685.45 万元**和 **9,069.96 万元**，经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例分别为 21.56%、-22.39%、109.02%和 **40.19%**，公司经营性现金流存在一定波动。

若未来公司经营活动现金流量状况恶化，则将可能造成经营性现金流的波动，从而面临经营资金短缺和偿债能力不足的风险。

## 5、税收优惠风险

公司分别于 2018 年 10 月 24 日和 2021 年 11 月 30 日通过高新技术企业认证或复审，有效期 3 年，执行期间企业所得税税率减按 15% 执行；公司销售自行开发的含有嵌入式软件的电源设备增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

报告期内，公司高新技术企业所得税优惠、软件企业增值税即征即退优惠合计金额为 206.95 万元、222.04 万元、1,258.60 万元和 **1,938.22 万元**，占当期利润总额的比例分别为 11.49%、7.92%、19.26%和 **18.17%**。若未来公司未能持续通过高新技术企业认定，或国家调整相应的税收政策，将会对公司的盈利水平产生一定的影响。

### （四）成长性风险

**报告期各期**，公司营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，2020 年至 2022 年复合增长率为 43.47%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,089.92 万元、**2,538.07 万元**、**5,480.00 万元**和 **8,915.54 万元**，**2020 年至 2022 年**复合增长率为 **61.93%**。公司业绩成长的核心因素包括国家产业政策、下游市场需求等外部因素，以及公司技术研发、产品开发等内部因素。但公司目前处于成长期，业务规模相对偏小，抵御市场风险的能力有限。经营过程中行业政策、市场竞争格局、客户需求变化以及公司竞争优势等因素的变化均会影响公司业绩表现。若上述因素发生重大不利变化，将导致公司无法实现预期发展的经营目标，面临成长性风险。

## 二、与行业相关的风险

### （一）行业竞争加剧风险

工业控制电源行业的竞争态势整体呈金字塔状，高端市场主要由美国 AE、美国应达、德国通快等国际领先厂商控制，其产品技术含量及附加值较高，构建了较高的竞争壁垒；中端市场的制造企业具有一定的经济实力及新产品开发能力，在各自细分领域形成了差异化竞争优势，逐步崭露头角；底部企业数量相对较多，主要生产应用于对控制精度及电源性能要求较低的领域，参与成本端竞争。

近年来，我国工业控制电源技术正处于快速发展和加速追赶国际先进水平的

阶段，市场竞争逐步加剧，若未来公司在市场竞争中，未能准确研判行业发展的市场动态及趋势，或新产品市场需求未达预期等，将导致公司面临经营业绩下滑风险。

## （二）下游光伏行业需求波动风险

报告期内，公司来自于光伏行业的销售收入占比分别为 44.91%、31.30%、46.56%和 69.67%，收入占比较高，其中，交流电源设备中的感应加热电源系统主要用于配套多晶硅料（颗粒硅）产线，等离子体交流电源主要用于配套光伏用高纯石英坩埚制备产线；直流电源设备中的晶体生长直流电源主要用于配套光伏单晶硅晶体生长产线，等离子体直流电源将主要用于配套 HJT 电池片产线等。

从光伏行业发展历程来看，由于政策变化、技术更迭等因素，曾多次出现阶段性和结构性波动情形。在当前“双碳”目标已设定的背景下，近年来光伏产业链各个环节持续扩产，一定程度上加剧了市场竞争态势。由于公司所从事的工业控制电源与下游光伏行业扩产投资直接相关，若未来下游光伏行业扩产增速下降，颗粒硅、大尺寸/薄片化/N 型硅片、N 型电池片等新技术、先进产能未能得到市场充分认可或扩产计划延迟等，将导致公司来自光伏行业的收入及盈利水平大幅下降的风险。

## （三）下游应用领域技术迭代及竞争加剧风险

公司下游应用领域主要为光伏、稀土材料及热处理，报告期内来自上述领域收入合计占比分别为 89.20%、89.17%、92.19%和 96.44%。目前，光伏行业整体正处于技术迭代期，各个环节的新技术和新产品均有酝酿，如采用硅烷流化床法生产的颗粒硅、大尺寸/薄片化/N 型硅片、以 TOPCon 和 HJT 为代表的 N 型电池等，催生出新一轮的市场竞争，同时对配套工业控制电源提出了新的技术要求。此外，稀土材料及热处理领域新工艺的发展也对工业控制电源热场控制的精度、时间空间分布、调节效率等提出了更高的要求。

未来，若公司客户在技术迭代和市场竞争中未能占据优势，或公司未能顺应技术迭代的趋势及时响应所产生的新需求，则将面临收入规模下降的风险。

### 三、其他风险

#### （一）募集资金投资项目风险

##### 1、项目实施风险

公司本次募集资金主要用于“电力电子产品生产制造项目”、“电力电子产品研发中心项目”及“补充流动资金”。若市场、技术等相关因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果等均存在着一定不确定性。项目建设投入后，若相关产品未来市场规模增长不及预期，产品价格出现不利变化，公司将面临产品销售无法达到预期目标的风险。进而使公司面临因资产折旧或摊销增加等原因导致的净利润下降的风险。

##### 2、产能消化风险

公司本次募集资金“电力电子产品生产制造项目”将新增工业控制电源产能 3,025 台套。由于项目的实施与市场供求、行业竞争、技术进步、公司管理及人才储备等情况密切相关，因此不排除项目达产后存在市场需求变化、竞争加剧或市场拓展不利等因素引致的产能无法消化、公司现有业务及募集资金投资项目产生的收入及利润水平未实现既定目标等情况，对公司业绩产生不利影响。

#### （二）净资产收益率下降的风险

报告期各期，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率为 15.31%、17.79%、29.68%和 34.41%。本次募集资金到位后，公司的净资产将会大幅增加。本次募集资金投资项目从建设到达产需要一段时间。因此，公司存在因净资产增长幅度较大而导致净资产收益率下降的风险。

#### （三）实际控制人的控制风险

公司实际控制人为虞三郎、虞大力和郁建华，虞三郎、郁建华系夫妻，虞大力系虞三郎和郁建华之子，三人合计控制公司 81.64%的表决权。本次公开发行后，仍处于绝对控股地位，可以通过其所控制的股份行使表决权进而对公司的发展战略、生产经营和利润分配等决策产生重大影响。公司存在实际控制人利用其控制权损害公司利益、侵害其他股东利益的风险。

## 第四节 发行人基本情况

### 一、公司基本信息

1	公司名称	江苏东方四通科技股份有限公司
	英文名称	Jiangsu Eastone Technology Co., Ltd.
2	注册资本	5,808.00 万元
3	法定代表人	虞大力
4	成立日期	2001 年 7 月 23 日（2008 年 12 月 17 日变更为股份公司）
5	住所	张家港市杨舍镇张家港经济开发区（南区）
6	邮政编码	215618
7	电话号码	0512-58105985
8	传真号码	0512-58105996
9	互联网网址	http://www.zjgst.com
10	电子信箱	jsdfst@zjgst.com
11	信息披露和投资关系的部门、负责人和联系方式	部门：董事会办公室 负责人：巫李秀 联系方式：0512-58105985

### 二、发行人设立情况以及报告期内的股本和股东变化情况

#### （一）有限公司设立情况

四通有限<sup>1</sup>系由虞三郎、虞大力、周秀芹分别出资 30.00 万元、10.00 万元和 10.00 万元设立的有限责任公司。

根据苏州天和会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（天和验字（2001）第 352 号），截至 2001 年 7 月 17 日，四通有限注册资本 50.00 万元已足额到位，各股东均以货币资金出资。

2001 年 7 月 23 日，四通有限取得了苏州市张家港工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：3205822103507）。

四通有限设立时，股权结构如下：

<sup>1</sup> 四通有限设立时的公司名称为“张家港市星馨照明电子有限公司”，于 2003 年 4 月 14 日变更为“张家港市东方四通科技有限公司”。

单位：万元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	虞三郎	30.00	60.00%
2	虞大力	10.00	20.00%
3	周秀芹	10.00	20.00%
合计		50.00	100.00%

## （二）股份公司设立情况

### 1、基本情况

2008年11月20日，四通有限召开股东会，决议以有限公司截至2008年10月31日经评估的净资产折股1,000.00万股，变更为股份有限公司。同日，郁建华、虞三郎、虞大力共同签署了股份公司《发起人协议书》。

2008年11月9日，江苏天元会计师事务所有限公司出具《审计报告》（天元专审（2008）第269号），确认截止2008年10月31日，四通有限净资产值为534.90万元。

2008年11月18日，江苏润元资产评估有限公司出具《评估报告》（润元评报字（2008）第043号），确认截止2008年10月31日，四通有限经评估的净资产值为1,624.25万元。

2008年11月29日，江苏天元会计师事务所有限公司出具《验资报告》（天元验字（2008）第054号），验证了上述出资情况。

2008年12月17日，公司取得了江苏省苏州工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320582000041912）。

股份公司设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	郁建华	400.00	40.00%
2	虞大力	300.00	30.00%
3	虞三郎	300.00	30.00%
合计		1,000.00	100.00%

## 2、追溯评估情况

公司聘请具有证券、期货相关资产评估业务资质的评估机构对公司股改基准日的净资产进行了追溯评估。

2015年8月20日，中威正信（北京）资产评估有限公司出具《江苏东方四通科技股份有限公司拟了解股改时原公司净资产价值项目评估报告》（中威正信评报字（2015）第11001号），确认截止2008年10月31日，四通有限净资产净额的评估值为2,024.40万元。

## 3、补足出资及验资复核情况

股份公司设立前，四通有限注册资本为250.00万元；2008年11月9日，江苏天元会计师事务所有限公司出具审计报告，确认四通有限截止2008年10月31日的净资产为534.90万元。

整体变更为股份公司时，四通有限股东会决议以经评估的净资产1,624.25万元折股为1,000.00万股，但实际并未完全按照评估值调整资产科目账面价值，仅根据评估增值将土地所有权账面价值调增750.00万元，并相应增加注册资本750.00万元，注册资本增至1,000.00万元。

为保护全体股东的利益，2021年8月23日，东方四通召开股东大会，同意发起人以货币资金750.00万元补足出资。2021年8月24日，该笔出资款750.00万元已足额到位。2023年6月，大华会计师事务所（特殊普通合伙）已出具了《历次验资复核报告》（大华核字[2023]0012750号）。

保荐机构及发行人律师认为：发行人整体变更经董事会、股东会表决通过，相关程序合法合规；改制过程不存在侵害债权人合法权益情形；已完成工商登记注册，整体变更相关事项符合《公司法》等法律、法规规定。发行人整体变更时会计处理存在瑕疵，发起人已以现金方式对存在瑕疵的出资部分予以夯实，发行人或相关股东未因该瑕疵受到过行政处罚，该瑕疵不构成重大违法行为，不会对本次发行上市造成实质性障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

### （三）报告期内的股本和股东变化情况

#### 1、报告期期初股权结构

报告期期初，东方四通股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	郁建华	1,920.01	33.06%
2	虞三郎	1,439.99	24.79%
3	虞大力	1,439.89	24.79%
4	东力合伙	528.00	9.09%
5	刘扬	480.00	8.26%
6	葛庆贤	0.10	<0.01%
合计		<b>5,808.00</b>	<b>100.00%</b>

#### 2、2021年12月股权转让

2021年12月24日，虞三郎将其所持东方四通58.08万股以145.20万元的价格转让给李国栋，双方签署了《股权转让协议》。

本次股权转让后，东方四通股权结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	郁建华	1,920.01	33.06%
2	虞大力	1,439.89	24.79%
3	虞三郎	1,381.91	23.79%
4	东力合伙	528.00	9.09%
5	刘扬	480.00	8.26%
6	李国栋	58.08	1.00%
7	葛庆贤	0.10	<0.01%
合计		<b>5,808.00</b>	<b>100.00%</b>

### （四）发行人股权代持的形成及解除

#### 1、代持形成的过程

为增强凝聚力、促进公司发展，2016年末公司拟对员工进行股权激励。公司原拟通过设立合伙企业作为员工持股平台，并向合伙企业定向增发股票进行股权

激励，但根据 2015 年 11 月 24 日全国中小企业股份转让系统有限公司发布的《非上市公众公司监管问答：定向发行（二）》，“单纯以认购股份为目的而设立的公司法人、合伙企业等持股平台，不具有实际经营业务的，不符合投资者适当性管理要求，不得参与非上市公众公司的股份发行”。经过沟通协调，参与此次股权激励的 25 名员工委托了自然人李晓娟代为参与公司本次定向发行。

2017 年 1 月 18 日，东方四通 2017 年第一次临时股东大会通过《关于<江苏东方四通科技股份有限公司股票发行方案>的议案》，拟向符合条件的合格投资者定向发行股票不超过 80 万股（含 80 万股）。

2017 年 1 月 20 日，东方四通与李晓娟签署《股份认购协议》，东方四通向李晓娟定向增发 80.00 万股，发行价格为 14.50 元/股，发行后李晓娟持股比例为 9.09%。此次定向发行的 80.00 万股系李晓娟代公司拟进行股权激励的员工持有。

本次定向发行完成后，东方四通的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	股份比例
1	郁建华	290.91	33.06%
2	虞大力	218.18	24.79%
3	虞三郎	218.18	24.79%
4	李晓娟	80.00	9.09%
5	刘扬	72.73	8.26%
合计		<b>880.00</b>	<b>100.00%</b>

李晓娟认购出资的款项实际系由被代持人提供，其持有的 80.00 万股涉及的代持情况如下：

单位：万股

序号	被代持人姓名	代持股份数量	代持股份比例
1	卢卫国	9.41	1.07%
2	蒋勇建	9.41	1.07%
3	钱学锋	8.47	0.96%
4	许勇	8.00	0.91%
5	关云广	7.06	0.80%
6	刘扬	4.71	0.53%

7	李海东	4.71	0.53%
8	庞林辉	2.36	0.27%
9	杨荣荣	2.36	0.27%
10	周文贤	2.36	0.27%
11	苗乃军	2.36	0.27%
12	钱仪红	2.36	0.27%
13	黄亚峰	2.36	0.27%
14	钱文斌	2.36	0.27%
15	陈江	2.36	0.27%
16	周秀芹	2.03	0.23%
17	邵梅	1.18	0.13%
18	巫李秀	1.18	0.13%
19	钱丽亚	1.18	0.13%
20	缪雪丰	1.18	0.13%
21	朱春意	1.01	0.11%
22	郭照兵	0.61	0.07%
23	郭追追	0.61	0.07%
24	宋金云	0.36	0.04%
25	虞大力	0.10	0.01%
合计		<b>80.00</b>	<b>9.09%</b>

## 2、代持解除的过程

2018年5月，为解除上述股份代持，参与该次股权激励的25名员工设立了东力合伙，各合伙人持有东力合伙份额的比例与占李晓娟所代持股份的比例一致。截至2018年6月21日，经过数次转增股本后，李晓娟持有东方四通的股份数量为528.00万股。

2018年6月21日，东力合伙通过全国中小企业股份转让系统受让了李晓娟所持有的全部股份528.00万股，代持关系解除。股份代持还原后，被代持方还原前后持有公司股份的权益未发生变动。

本次股权转让完成后，东方四通的股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	股份比例
1	郁建华	1,920.01	33.06%
2	虞三郎	1,439.99	24.79%
3	虞大力	1,439.89	24.79%
4	东力合伙	528.00	9.09%
5	刘扬	480.00	8.26%
6	葛庆贤	0.10	<0.01%
合计		<b>5,808.00</b>	<b>100.00%</b>

上述股权代持的形成以及解除真实、合理，不存在纠纷或潜在纠纷。

### 三、发行人成立以来重要事件

#### （一）2010年7月，分立宝诚电子

2010年4月10日，公司股东大会作出决议，决定将公司派生分立为两家公司。2010年4月29日，公司通过《新华日报》发布了公司分立的公告。

2010年5月31日，苏州勤业会计师事务所有限公司出具了《审计报告》（苏勤内审（2010）第087号），确认公司资产合计7,363.49万元，负债合计5,448.93万元，所有者权益合计1,914.56万元。

2010年5月31日，公司通过股东大会决议，同意公司派生分立为东方四通和宝诚电子。分立后的东方四通注册资本减至800.00万元，宝诚电子注册资本300.00万元，东方四通和宝诚电子的股东及各股东持股比例均与分立前一致。

2010年6月14日，苏州勤业会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（苏勤内验（2010）第442号），对东方四通本次分立减资情况予以审验。

2010年7月13日，公司取得了江苏省苏州工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320582000041912）。

本次分立完成后，公司股权结构如下：

单位：万股

序号	股东姓名	持股数量	股份比例
1	郁建华	290.91	36.36%
2	虞大力	218.18	27.27%

3	虞三郎	218.18	27.27%
4	刘扬	72.73	9.09%
合计		<b>800.00</b>	<b>100.00%</b>

## （二）本次分立对发行人的影响

本次分立前后，发行人各股东持股比例、实际控制人、主营业务、主要管理人员均未发生变化。发行人本次派生分立宝诚电子主要系将部分非生产性资产、负债进行剥离，对发行人不存在重大影响。

## 四、公司在其他证券市场的上市或挂牌情况

### （一）公司在全国中小企业股份转让系统挂牌情况

2016年3月30日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意江苏东方四通科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]2736号），同意公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

2016年5月16日，公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让，证券代码“837120”。

根据全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于江苏东方四通科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]402号），公司股票（证券代码：837120，证券简称：东方四通）自2021年3月3日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，公司不存在受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司或中国证监会处罚的情形。

### （二）本次申报披露信息与发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间披露信息主要差异

发行人本次申请文件与全国股转系统挂牌期间的信息披露差异主要情况如下：

## 1、非财务信息披露差异情况

序号	差异事项	本次申报披露信息	挂牌期间披露信息	差异说明
1	重大事项提示及风险因素	市场开发风险、客户集中度较高的风险、产品质量风险、原材料价格波动风险、技术研发风险、核心技术侵权风险、 <b>应收款项较大带来的回收和资金周转风险</b> 、存货余额较大风险、毛利率下降风险、经营性现金流波动风险、税收优惠风险、成长性风险、行业竞争加剧风险、 <b>下游光伏行业需求波动风险、下游应用领域技术迭代及竞争加剧风险</b> 、募集资金投资项目风险、净资产收益率下降的风险和实际控制人的控制风险等风险因素	客户集中度较高的风险、下游行业波动的风险、产品结构风险、应收账款余额较高不能及时收回的风险、实际控制人不当控制的风险等风险因素	本次申报根据公司的生产经营变化及所处的宏观市场情况变化更加全面、充分地披露公司面临的风险
2	整体变更	根据申报时的工商信息、股东情况等披露，同时对历史沿革中存在的瑕疵及补足出资情况进行了披露	根据申请挂牌时及挂牌期间披露时的工商信息、股东情况等披露，未披露历史沿革中存在的瑕疵情况	本次申报根据最新的情况进行了补充披露
3	股权代持	披露了股转系统定向增发时存在的代持及代持解除情况	未披露股转系统定向增发中产生的股东代持情况	挂牌过程中未进行信息披露，本次申报进行了补充披露
4	董监高及其他核心人员情况	根据申报时最新的董监高及其他核心人员及其详细任职经历、投资、兼职情况进行了披露	根据申请挂牌时及挂牌期间的董监高及其任职经历、投资、兼职情况进行披露	本次申报根据最新董监高及其他核心人员对其任职经历、投资、兼职情况进行了更新披露
5	业务与技术	根据申报时报告期内公司的经营状况对业务与技术、公司所处行业的情况进行了披露	根据挂牌时的主营业务、业务流程、公司所处行业的情况等进行了披露	本次申报针对公司业务的发展及实际经营状况、业务模式、公司所处行业的情况更新了相应的表述，并根据创业板要求细化披露，更便于投资者理解
6	关联方、关联关系及关联交易	本次申请文件严格根据创业板相关配套的业务规则对申报时的关联方进行梳理披露	挂牌时根据新三板相关业务规则对关联方进行披露	报告期和披露时点存在差异，且法律法规依据不同，本次披露严格按照创业板相关配套的业务规则认定关联方，因此关联方披露存在差异

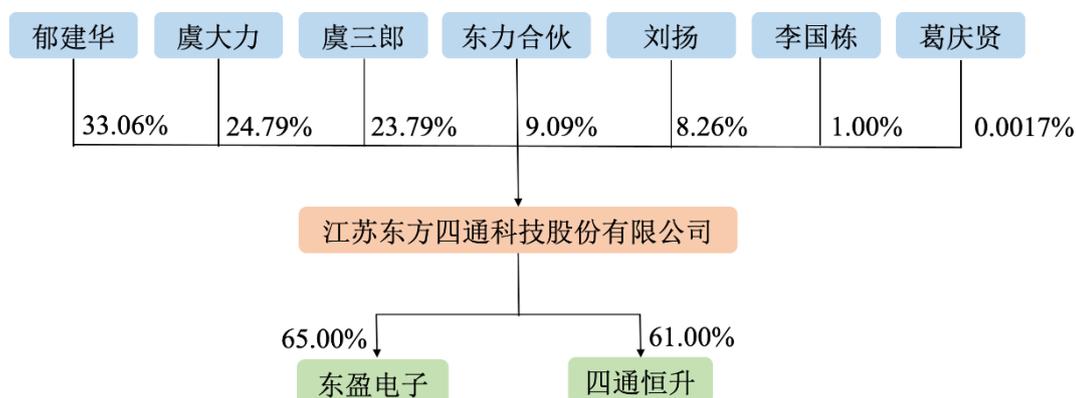
上述非财务信息披露差异系公司业务演变及根据实际核查情况规范披露的结果，挂牌期间披露信息与本次申请文件所披露内容存在的部分差异具备合理性，不影响公司本次申请文件披露信息的有效性、真实性及完整性。

## 2、财务信息披露差异情况

发行人在股转系统挂牌期间的财务信息主要披露于《公开转让说明书》及定期报告，涵盖的会计期间为2013年至2020年1-6月，本次申请文件的报告期为2020年至2023年1-6月，财务信息披露的会计期间不同。

## 五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



## 六、发行人控股子公司、参股公司基本情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有2家控股子公司，具体情况如下：

### （一）发行人控股子公司情况

#### 1、东盈电子

公司名称	江苏东盈电子科技有限公司	成立时间	2012年8月22日
注册资本	600.00万元	实收资本	600.00万元
注册地址及主要生产经营地	张家港杨舍镇南庄村5号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	有源滤波器产品的销售业务，协助发行人进行产品销售		
股东构成	股东名称	股权比例	
	东方四通	65.00%	
	智电电力	35.00%	
	合计	100.00%	

主要财务数据（万元） （经大华会计师审计）	项 目	2023年6月30日	2022年12月31日
	总资产	599.09	638.87
	净资产	580.17	597.25
	项 目	2023年1-6月	2022年度
	净利润	-17.08	-24.10

## 2、四通恒升

公司名称	苏州四通恒升电源科技有限公司	成立时间	2020年7月24日
注册资本	400.00万元	实收资本	332.76万元
注册地址及主要生产经营地	苏州市相城区经济技术开发区澄阳街道澄阳路116号阳澄湖国际科技创业园1号楼C座303室		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	工业控制电源产品的研发，协助发行人进行产品研发		
股东构成	股东名称	股权比例	
	东方四通	61.00%	
	周平	19.00%	
	姚启强	9.00%	
	顾学管	5.50%	
	肖飞	5.50%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （经大华会计师审计）	项 目	2023年6月30日	2022年12月31日
	总资产	798.37	224.84
	净资产	-42.05	-204.22
	项 目	2023年1-6月	2022年度
	净利润	153.37	-300.64

### （二）发行人报告期内转让、注销子公司的情况

2020年12月，发行人向郑钰、项祖池转让了原控股子公司江南科技51.00%的股权，江南科技转让前的基本情况如下：

公司名称	张家港市江南科技有限公司	成立时间	2006年7月21日
注册资本	500.00万元	实收资本	500.00万元
注册地址及主要生产经营地	张家港经济开发区（杨舍镇南庄村）		
主营业务	车载转换器的研发、生产与销售		

股东构成 (转让前)	股东名称	股权比例
	东方四通	51.00%
	郑 钰	31.80%
	项祖池	10.00%
	惠 晶	1.80%
	吴 雷	1.80%
	沈锦飞	1.80%
	方益民	1.80%
	合 计	<b>100.00%</b>

江南科技主要从事车载转换器的研发、生产与销售业务，与发行人工业控制电源产品的应用领域存在差异，该公司设立以来，产品研发及产业化情况始终未达预期，为聚焦主业、优化资源配置，公司拟退出江南科技的经营管理。

2020年8月13日，华宇信德（北京）资产评估有限公司出具《张家港市江南科技有限公司企业整体资产价值资产评估报告书》（华宇信德评字[2020]第 C-0056号），截止2020年7月31日，江南科技的评估净资产值为-327.16万元。

2020年11月26日，公司分别与郑钰、项祖池签订了《股权转让协议》，约定以0元的价格向其转让江南科技31%、20%的股份。本次转让对价系在综合考虑江南科技净资产、注册资本投入及运营情况的基础上协商确定。

2020年12月1日，江南科技就本次股权转让办理了工商变更登记。

江南科技在发行人控股期间存在受到行政处罚的情况，但不构成重大违法行为，具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人报告期内的违法违规行为”。发行人出售江南科技股权为股权转让，不涉及资产、人员、债务的处置。

## 七、持有发行人5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

### （一）控股股东、实际控制人基本情况

公司控股股东、实际控制人为虞三郎、虞大力和郁建华，虞三郎、郁建华系夫妻，虞大力系虞三郎和郁建华之子。

截至本招股说明书签署日，虞三郎直接持有公司23.79%的股份，郁建华直

接持有公司 33.06%的股份，虞大力直接持有公司 24.79%的股份、通过东力合伙间接持有公司 0.01%的股份，三人合计控制公司 81.64%的表决权。

虞三郎、虞大力和郁建华的基本情况如下：

虞三郎先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：3205211949\*\*\*\*\*，住所为江苏省张家港市杨舍镇。

虞大力先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：3205821976\*\*\*\*\*，住所为江苏省张家港市杨舍镇。

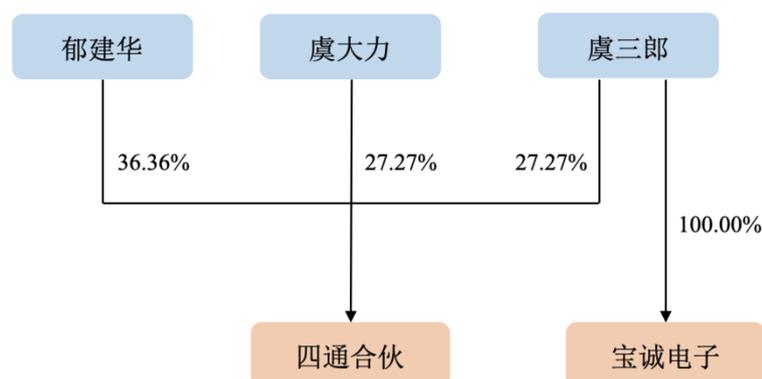
郁建华女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：3205211951\*\*\*\*\*，住所为江苏省张家港市杨舍镇。

（二）控股股东、实际控制人持有的股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人虞三郎、虞大力和郁建华控制的其他企业情况如下：



### 1、四通合伙

公司名称	张家港保税区四通企业管理合伙企业（有限合伙）	成立时间	2017年1月5日
认缴出资额	500.00万元	实缴出资额	0.00万元

注册地址及 主要生产经营地	张家港保税区长乐大厦 307B 室	
主要业务	未实际开展经营业务	
合伙人构成	合伙人	出资比例
	郁建华	36.36%
	虞三郎	27.27%
	虞大力	27.27%
	刘 扬	9.09%
	合 计	100.00%

## 2、宝诚电子

公司名称	张家港宝诚电子有限公司	成立时间	2010 年 7 月 16 日
认缴出资额	300.00 万元	实缴出资额	300.00 万元
注册地址及 主要生产经营地	张家港经济开发区（杨舍镇南庄村）		
主要业务	主要对外租赁厂房		
股东构成	股东	出资比例	
	虞三郎	100.00%	
	合 计	100.00%	

### （四）其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除实际控制人外，其他持有公司 5%以上股份的股东为东力合伙和刘扬，其基本情况如下：

#### 1、东力合伙

公司名称	张家港保税区东力企业管理 合伙企业（有限合伙）	成立时间	2018 年 5 月 16 日
认缴出资额	1,056.00 万元	实缴出资额	1,056.00 万元
执行事务合伙人	卢卫国		
注册地址及 主要生产经营地	张家港保税区长乐大厦 203B 室		
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系		
合伙人构成	合伙人	出资比例	
	卢卫国	11.76%	
	蒋勇建	11.76%	
	钱学锋	10.58%	

	许 勇	9.99%
	关云广	8.83%
	刘 扬	5.88%
	李海东	5.88%
	庞林辉	2.94%
	杨荣荣	2.94%
	周文贤	2.94%
	苗乃军	2.94%
	钱仪红	2.94%
	黄亚峰	2.94%
	钱文斌	2.94%
	陈 江	2.94%
	周秀芹	2.53%
	邵 梅	1.48%
	巫李秀	1.48%
	钱丽亚	1.48%
	缪雪丰	1.48%
	朱春意	1.26%
	郭照兵	0.76%
	郭追追	0.76%
	宋金云	0.44%
	虞大力	0.13%
	合 计	<b>100.00%</b>

## 2、刘扬

刘扬先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为：4130251974\*\*\*\*\*，住所为江苏省张家港市杨舍镇。

## 八、特别表决权或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权或类似安排。

## 九、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构的情况。

## 十、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，亦不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

## 十一、发行人股本情况

### （一）本次拟发行的股份及发行前后公司股本情况

本次发行前，公司总股本为 5,808.00 万股，本次拟公开发行不超过 1,936.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量），发行后总股本不超过 7,744.00 万股，本次发行股份数量占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。

假设按本次发行新股 1,936.00 万股计算，本次发行前后公司的股本结构变化情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例
1	郁建华	1,920.01	33.06%	1,920.01	24.79%
2	虞大力	1,439.89	24.79%	1,439.89	18.59%
3	虞三郎	1,381.91	23.79%	1,381.91	17.84%
4	东力合伙	528.00	9.09%	528.00	6.82%
5	刘扬	480.00	8.26%	480.00	6.20%
6	李国栋	58.08	1.00%	58.08	0.75%
7	葛庆贤	0.10	<0.01%	0.10	<0.01%
8	社会公众股股东	-	-	1,936.00	25.00%
合计		<b>5,808.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,744.00</b>	<b>100.00%</b>

### （二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司共有 7 名股东，其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	郁建华	1,920.01	33.06%

2	虞大力	1,439.89	24.79%
3	虞三郎	1,381.91	23.79%
4	东力合伙	528.00	9.09%
5	刘扬	480.00	8.26%
6	李国栋	58.08	1.00%
7	葛庆贤	0.10	<0.01%
合计		<b>5,808.00</b>	<b>100.00%</b>

### （三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司共有6名自然人股东，该等股东直接持股及在公司的任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	股份比例	职务
1	郁建华	1,920.01	33.06%	行政专员
2	虞大力	1,439.89	24.79%	董事、总经理
3	虞三郎	1,381.91	23.79%	董事长
4	刘扬	480.00	8.26%	董事、副总经理
5	李国栋	58.08	1.00%	董事
6	葛庆贤	0.10	<0.01%	-
合计		<b>5,280.00</b>	<b>90.91%</b>	-

### （四）发行人国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股本中不存在国有股份或外资股份。

### （五）发行人申报前十二个月新增股东的情况

申报前十二个月，发行人不存在新增股东的情况。

### （六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东间的关联关系、一致行动关系和关联股东各自持股比例如下：

（1）虞三郎、虞大力、郁建华系公司控股股东、实际控制人，分别直接持有公司23.79%、24.79%、33.06%的股份，虞大力持有东力合伙0.13%的合伙份额，其中，虞三郎、郁建华系夫妻，虞大力系虞三郎和郁建华之子。

(2) 东力合伙持有公司 9.09%的股份。虞大力、刘扬、钱学锋、周秀芹、周文贤分别持有东力合伙 0.13%、5.88%、10.58%、2.53%和 2.94%的合伙份额，其中，虞大力为公司实际控制人之一，刘扬为其他持股 5%以上股东，钱学锋与周秀芹系夫妻，周文贤系周秀芹之兄。

除上述股东存在关联关系外，公司其他股东之间不存在关联关系或一致行动关系。

(七) 发行人股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

## 十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

(一) 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简历

### 1、董事会成员

公司董事会设 7 名董事，其中独立董事 3 名。本届董事会任期自 2021 年 11 月 11 日至 2024 年 11 月 10 日止。公司董事简历如下：

**虞三郎**先生，1949 年 11 月生，中国国籍，高中学历，无境外永久居留权。1993 年至 2001 年任张家港市四通电子设备厂厂长，2001 年至 2008 年任四通有限董事长，2008 年至今任公司董事长，2015 年至今任宝诚电子执行董事兼总经理。虞三郎先生为公司创始人，现任公司董事长，东盈电子执行董事，四通恒升执行董事。

**虞大力**先生，1976 年 1 月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995 年至 2001 年任张家港市四通电子设备厂副总经理，2001 年至 2008 年任四通有限总经理，2008 年至今任公司董事、总经理，2014 年至今任志达化工董事。虞大力先生为公司创始人，现任公司董事、总经理。

**刘扬**先生，1974 年 4 月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995 年至 1998 年任张家港市四通电子设备厂技术员，1998 年至 2001 年任张家港市四通电子设备厂技术科科长，2001 年至 2008 年任四通有限副总经理，2008 年至今任公司董事、副总经理。刘扬先生 2001 年加入公司，现任公司董事、副

总经理。

**李国栋**先生，1977年3月生，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。1998年至2001年任郑州诚信电站装备产业科技有限公司技术员，2007年至2012年任中国船舶重工集团公司第七一二研究所主任设计师，2012年至2014年任浙江赛英电力科技有限公司总经理，2015年至2021年1月任武汉中原电子集团有限公司中原科创电子分公司副总经理，2021年1月至今任公司总工程师，2021年11月至今任公司董事。李国栋先生2021年加入公司，现任公司董事、总工程师。

**周浪**先生，1962年9月生，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。1988年至1996年任北京科技大学讲师、副教授，1997年至2001年任南昌大学教授，2002年至2008年任南昌大学教授、材料科学与工程学院院长，2008年至2014年任南昌大学教授、材料科学与工程学院院长、光伏研究院院长，2015年至今任南昌大学教授、光伏研究院院长，2017年3月至2019年7月任江西硅辰科技有限公司执行董事，2019年7月至今任江西昌大高新能源材料技术有限公司执行董事、总经理，2021年3月至今任南昌大学共青城光氢储技术研究院院长，2021年至今任公司独立董事。周浪先生现任公司独立董事。

**刘志庆**先生，1966年6月生，中国国籍，硕士学历，无境外永久居留权，中国注册会计师，中国注册资产评估师。1984年至1994年任国营无锡市水泥厂会计，1994年至1998年任无锡宝光会计师事务所部门经理，1998年至2011年任江苏公证天业会计师事务所高级经理，2011年至2017年任无锡宝光会计师事务所副所长，2015年至2021年任中辰电缆股份有限公司财务总监，2021年至**2023年7月**任梦阳药业（上海）有限公司副总经理，**2023年7月至今任湖北梦阳药业股份有限公司财务总监**，2019年至2022年任无锡上机数控股份有限公司<sup>2</sup>独立董事，2020年至今任无锡锡南科技股份有限公司独立董事，2021年至今任公司独立董事，2022年至今任无锡凌博电子技术股份有限公司独立董事。刘志庆先生现任公司独立董事。

**杨亮**先生，1981年1月生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。

<sup>2</sup> 2023年4月更名为弘元绿色能源股份有限公司。

2005年至2020年9月任江苏世纪同仁律师事务所律师，2017年至2021年任南京市测绘勘察研究院股份有限公司独立董事，2020年9月至今任北京市中伦（南京）律师事务所律师，2021年至今任公司独立董事。杨亮先生现任公司独立董事。

## 2、监事会成员

公司监事会设监事3名，其中职工代表监事1名。本届监事会任期自2021年11月11日至2024年11月10日止。公司监事简历如下：

**蒋勇建**先生，1977年6月生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2000年至2001年任张家港市四通电子设备厂销售员，2001年至2008年任四通有限商务部经理，2008年至2015年任公司董事、商务部经理，2015年至今任公司监事会主席、商务部经理。蒋勇建先生2001年加入公司，现任公司监事会主席、商务部经理。

**钱学锋**先生，1968年4月生，中国国籍，高中学历，无境外永久居留权。1998年至2001年任张家港市四通电子设备厂上海办事处主任，2001年至2008年任四通有限商务部副经理，2008年至2021年任公司监事、商务部副经理，2021年至今任公司监事、生产部经理，2020年至今任张家港安道麦无纺布有限公司监事。钱学锋先生2001年加入公司，现任公司监事、生产部经理。

**许勇**先生，1977年3月生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2000年至2001年任张家港市四通电子设备厂技术员，2001年至2003年任四通有限项目主管，2003年至2008年任四通有限技术部经理，2008年至2015年公司董事、技术部经理，2015年至今任公司职工代表监事、技术部经理。许勇先生2001年加入公司，现任公司职工代表监事、技术部经理。

## 3、高级管理人员

公司现任高级管理人员简历如下：

**虞大力**先生，现任公司董事、总经理，其简历参见本节“1、董事会成员”。

**刘扬**先生，现任公司董事、副总经理，其简历参见本节“1、董事会成员”。

**刘义征**先生，1963年6月生，中国国籍，MBA学历，无境外永久居留权，

中级会计师。1981年至2002年历任安福县粮食局下属粮油公司会计、会计主管、加工厂副厂长、经理助理，1997年至2004年历任中山鸿兴印刷包装有限公司会计主管、财务经理，2004年至2006年历任苏州柳新实业有限公司财务经理、审计专员，2006年至2013年历任江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司会计经理、财务部长、财务副总监，2013年至2017年历任江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司财务副总监、副总经理，2017年至2021年5月任广州利洋水产科技股份有限公司董事会秘书，2021年6月至今任公司财务总监。刘义征先生2021年加入公司，现任公司财务总监。

**巫李秀女士**，1984年11月生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2003年至2006年任上海美高装饰材料有限公司人事专员，2006年至2008年任英科特（宁波）机电设备有限公司人事部主管，2008年至2010年任北京京运通科技股份有限公司人力资源部部长，2010年至2012年任宁波我要印电子商务有限公司人力资源部经理，2012年至2015年任公司人事主管，2015年至2017年任公司董事、人事主管，2017年至2021年11月任公司董事、人事主管、董事会秘书，2021年11月至今任公司董事会秘书。巫李秀女士2012年加入公司，现任公司董事会秘书。

#### 4、其他核心人员

**虞大力先生**，现任公司董事、总经理，其简历参见本节“1、董事会成员”。

**刘 扬先生**，现任公司董事、副总经理，其简历参见本节“1、董事会成员”。

**李国栋先生**，现任公司董事、总工程师，其简历参见本节“1、董事会成员”。

**卢卫国先生**，1974年1月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995年至1999年任张家港星港电子有限公司质管部检验员，2000年至2004年历任张家港合力电机有限公司质管部经理、工艺部经理，2004年至2008年任四通有限技术部技术员，2008年至2011年任公司技术部技术员，2011年至2018年任公司质量管理部经理，2018年至今任公司工艺部经理。卢卫国先生2004年加入公司，现任公司工艺部经理。

#### （二）公司董事、监事的提名和选聘情况

2021年11月11日，公司召开2021年第三次临时股东大会，经公司股东提

名，选举虞三郎、虞大力、刘扬、李国栋为公司董事，选举周浪、刘志庆、杨亮为公司独立董事，组成第五届董事会。

2021年11月11日，公司召开2021年第三次临时股东大会，经公司股东提名，选举蒋勇建、钱学锋为公司监事，与职工代表大会推选产生的职工监事许勇共同组成第五届监事会。

公司上述董事、监事的提名及选聘符合《公司法》及《公司章程》的相关规定。

### （三）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况如下：

姓名	在公司职务	其他单位兼职情况	兼职单位与本公司的关系
虞三郎	董事长	东盈电子执行董事	控股子公司
		四通恒升执行董事	控股子公司
		宝诚电子执行董事兼总经理	实际控制人控制的其他企业
虞大力	董事、总经理	四通合伙执行事务合伙人	实际控制人控制的其他企业
		志达化工董事	实际控制人参股并担任董事的企业
周浪	独立董事	南昌大学教授、南昌大学光伏研究院院长、南昌大学共青城光氢储技术研究院院长	无关联关系
		江西昌大新能源材料技术有限公司执行董事、总经理	独立董事控制的企业
刘志庆	独立董事	<b>湖北梦阳药业股份有限公司财务总监</b>	<b>独立董事担任高管的企业</b>
		无锡锡南科技股份有限公司独立董事	无关联关系
		<b>无锡凌博电子技术股份有限公司独立董事</b>	<b>无关联关系</b>
杨亮	独立董事	北京市中伦（南京）律师事务所律师	无关联关系
钱学锋	监事	<b>张家港安道麦无纺布有限公司监事</b>	<b>无关联关系</b>

除上述兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

### （四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除虞三郎、虞大力系父子关系外，公司其余董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

**（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况**

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

**（六）公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的重大协议及履行情况**

发行人与在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了劳动合同、技术保密及竞业限制协议，与独立董事签订了聘任合同，对上述人员的权利和义务作出了明确的规定。

截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均有效履行，不存在违约情形。

**（七）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的持股情况**

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务或亲属关系	直接持股比例	间接持股情况		合计持股比例
				间接持股主体	间接持股比例	
1	虞三郎	董事长	23.79%	-	-	23.79%
2	虞大力	董事、总经理	24.79%	东力合伙	0.01%	24.80%
3	郁建华	董事长虞三郎之妻，董事、总经理 虞大力之母	33.06%	-	-	33.06%
4	刘扬	董事、副总经理	8.26%	东力合伙	0.53%	8.80%
5	李国栋	董事	1.00%	-	-	1.00%
6	蒋勇建	监事会主席	-	东力合伙	1.07%	1.07%
7	钱学锋	监事	-	东力合伙	0.96%	0.96%
8	周秀芹	监事钱学锋之妻	-	东力合伙	0.23%	0.23%
9	周文贤	监事钱学锋之妻兄	-	东力合伙	0.27%	0.27%
10	许勇	监事	-	东力合伙	0.91%	0.91%
11	巫李秀	董事会秘书	-	东力合伙	0.13%	0.13%

12	卢卫国	其他核心人员	-	东力合伙	1.07%	1.07%
----	-----	--------	---	------	-------	-------

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份均不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

#### （八）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近两年的变动情况

职 务	2021 年初 (2021 年 1 月)	第一次变动 (2021 年 6 月)	第二次变动 (2021 年 11 月)
董事会成员	虞三郎、虞大力、郁建华、刘扬、巫李秀	未变化	虞三郎、虞大力、刘扬、李国栋、周浪、刘志庆、杨亮
监事会成员	蒋勇建、钱学锋、许勇	未变化	未变化
高级管理人员	虞大力、刘扬、巫李秀	虞大力、刘扬、刘义征、巫李秀	未变化
其他核心人员	虞大力、刘扬、李国栋、卢卫国	未变化	未变化

##### 1、董事会成员变动情况

2021 年 1 月，公司董事会共 5 名董事，分别为虞三郎、虞大力、郁建华、刘扬、巫李秀。

公司近两年董事变动情况如下：2021 年 11 月 11 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，进行董事换届选举，选举虞三郎、虞大力、刘扬、李国栋、周浪、刘志庆、杨亮为公司董事，其中周浪、刘志庆、杨亮为公司独立董事。

##### 2、监事会成员变动情况

2021 年 1 月，公司监事会共 3 名监事，分别为蒋勇建、钱学锋、许勇。其中，许勇为职工代表监事。

公司近两年监事未发生变化。

##### 3、高级管理人员变动情况

2021 年 1 月，公司高级管理人员为：虞大力担任总经理，刘扬担任副总经理，巫李秀担任董事会秘书。

公司近两年高级管理人员变动情况如下：2021 年 6 月 10 日，公司召开第四届董事会第十三次会议，同意聘任刘义征为公司财务总监。

#### 4、其他核心人员变动情况

2021年1月，公司其他核心人员为：虞大力、刘扬、李国栋、卢卫国。

公司近两年其他核心人员未发生变化。

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动系为完善公司内部治理结构及人员换届所致的正常人员变动，公司核心管理层始终保持稳定。上述人员变动对公司日常管理不构成重大影响，也不影响公司的持续经营。

#### （九）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员除直接或间接持有本公司股权外，其他对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司职务	对外投资单位	投资金额	持股比例
虞三郎	董事长	宝诚电子	300.00	100.00%
		四通合伙	136.37	27.27%
虞大力	董事、总经理	东力合伙	1.32	0.13%
		四通合伙	136.37	27.27%
		志达化工	584.00	14.60%
刘扬	董事、副总经理	东力合伙	62.11	5.88%
		四通合伙	45.46	9.09%
周浪	独立董事	江西昌大高新能源材料技术有限公司	251.60	50.32%
		<b>江西硅辰科技有限公司</b>	<b>120.00</b>	<b>60.00%</b>
刘志庆	独立董事	湖北怀抱梦阳企业管理咨询中心（有限合伙）	150.00	6.33%
		海口万晶商贸有限公司 <sup>1</sup>	10.00	33.33%
蒋勇建	监事会主席	东力合伙	124.15	11.76%
钱学锋	监事	东力合伙	111.74	10.58%
		<b>张家港安道麦无纺布有限公司</b>	<b>51.00</b>	<b>17.00%</b>
许勇	监事	东力合伙	105.53	9.99%
巫李秀	董事会秘书	东力合伙	15.58	1.48%
卢卫国	其他核心人员	东力合伙	124.15	11.76%

注1：2000年5月已吊销，截至本招股说明书签署日尚未注销。

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他

对外投资情形。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资行为与公司均不存在利益冲突。

## （十）董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

### 1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成及确定依据情况：

在公司（包括控股子公司）任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本薪酬与绩效奖金组成，其中基本薪酬根据其工作岗位等确定，绩效奖金根据个人考核结果确定；独立董事领取津贴。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬确定所履行的程序为：公司董事，其薪酬经董事会薪酬与考核委员会审查及公司董事会审议后，由公司股东大会审议确定；公司监事，其薪酬由公司股东大会审议确定；公司高级管理人员，其薪酬经董事会薪酬与考核委员会审查后，由公司董事会审议确定；公司其他核心人员，其薪酬根据公司管理层制订的薪酬方案确定。

### 2、报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额及占各期发行人利润总额的比重情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占当年利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	356.16	669.88	597.36	417.56
利润总额	10,667.82	6,535.39	2,805.23	1,801.42
占 比	3.34%	10.25%	21.29%	23.18%

注：董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额系根据其任职期间薪酬汇总统计。

### 3、最近一年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人及其关联企业领取收入的情况

2022 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司（包括控股子公司）领取的薪酬情况如下表：

姓 名	在本公司职务	2022 年度薪酬（万元）
虞三郎	董事长	94.96
虞大力	董事、总经理	96.96
刘 扬	董事、副总经理	97.16
李国栋	董事、总工程师	77.67
周 浪	独立董事	6.50
刘志庆	独立董事	6.50
杨 亮	独立董事	6.50
蒋勇建	监事会主席	71.28
钱学锋	监 事	35.82
许 勇	监 事	52.79
刘义征	财务总监	63.70
巫李秀	董事会秘书	24.44
卢卫国	其他核心人员	35.61

除上述收入外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司及关联企业享受其他待遇，也没有制定退休金计划。

### 十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

#### （一）股权激励计划基本内容

为使公司员工共同分享企业成长带来的回报，公司已实施股权激励，具体情况如下：

#### 1、通过东力合伙实施的股权激励

##### （1）股权激励执行情况

东力合伙系公司持股平台，合计持有公司 9.09% 股份，此次股权激励具体实施情况详见“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况以及报告期内的股本和股东变化情况”之“（四）发行人股权代持的形成及解除”。

##### （2）人员构成情况

东力合伙的合伙人均为公司员工，具体如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	卢卫国	普通合伙人	124.15	11.76%
2	蒋勇建	有限合伙人	124.15	11.76%
3	钱学锋	有限合伙人	111.74	10.58%
4	许勇	有限合伙人	105.53	9.99%
5	关云广	有限合伙人	93.24	8.83%
6	刘扬	有限合伙人	62.11	5.88%
7	李海东	有限合伙人	62.11	5.88%
8	庞林辉	有限合伙人	31.09	2.94%
9	杨荣荣	有限合伙人	31.09	2.94%
10	周文贤	有限合伙人	31.09	2.94%
11	苗乃军	有限合伙人	31.09	2.94%
12	钱仪红	有限合伙人	31.09	2.94%
13	黄亚峰	有限合伙人	31.09	2.94%
14	钱文斌	有限合伙人	31.09	2.94%
15	陈江	有限合伙人	31.09	2.94%
16	周秀芹	有限合伙人	26.74	2.53%
17	邵梅	有限合伙人	15.58	1.48%
18	巫李秀	有限合伙人	15.58	1.48%
19	钱丽亚	有限合伙人	15.58	1.48%
20	缪雪丰	有限合伙人	15.58	1.48%
21	朱春意	有限合伙人	13.27	1.26%
22	郭照兵	有限合伙人	7.99	0.76%
23	郭追追	有限合伙人	7.99	0.76%
24	宋金云	有限合伙人	4.69	0.44%
25	虞大力	有限合伙人	1.32	0.13%
合计			<b>1,056.00</b>	<b>100.00%</b>

### （3）股份锁定和减持承诺

东力合伙已就本次发行前所持公司股份的锁定及减持事宜作出承诺，具体内容参见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”。

## 2、对李国栋实施的股权激励

2021年12月24日，虞三郎将其持有的公司58.08万股股份转让给公司董事、总工程师李国栋，转让价格为2.50元/股，系双方协商确定。本次股权激励约定的服务期为5年。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，公司不存在其他已经制定或实施的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

（二）对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响，以及上市后的行权安排

### 1、股权激励对公司经营状况的影响

通过实施股权激励，充分调动了公司管理团队以及核心人才的积极性和创造性，有利于公司中长期的经营与发展。

### 2、股权激励对公司财务状况的影响

2017年1月，公司通过东力合伙实施的股权激励授予价格为14.50元/股，价格公允，不涉及股份支付费用。

2021年12月，公司对李国栋实施的股权激励授予价格为2.50元/股，根据经评估的公允价值，2021年、2022年和2023年1-6月，公司分别确认了股份支付费用0.88万元、46.00万元和23.00万元。

上述股权激励事项未对公司财务状况构成重大不利影响。

### 3、股权激励对控制权变化的影响

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东及实际控制人为虞三郎、虞大力和郁建华。股权激励实施前后，公司控制权均未发生变化。

### 4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署之日，公司上述股权激励均已实施完毕，不涉及上市后的行权安排。

## 十四、员工及其社会保障情况

### （一）员工结构

#### 1、公司报告期内人员变化情况

报告期各期末，公司在职员工总数分别为 185 人、283 人、339 人和 **350 人**，随着公司经营规模的扩大，公司员工数量呈逐年上升趋势。

#### 2、员工专业结构

截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司员工专业结构情况如下：

岗位情况	人 数	占员工总数比例
管理及行政人员	<b>34</b>	<b>9.71%</b>
销售人员	<b>32</b>	<b>9.14%</b>
生产人员	<b>217</b>	<b>62.00%</b>
技术人员	<b>67</b>	<b>19.14%</b>
合 计	<b>350</b>	<b>100.00%</b>

### （二）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

公司及子公司按照《劳动法》《劳动合同法》及地方相关规范性文件，结合公司实际情况，在平等自愿、协商一致的基础上与在职员工签订劳动合同。报告期内，公司及子公司按照国家 and 地方有关规定执行社会保障和住房公积金制度，为员工缴纳了养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险、生育保险、住房公积金。

#### 1、社会保险、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一、在职员工总人数	<b>350</b>	339	283	185
其中：退休返聘	<b>28</b>	26	22	16
二、应缴纳社会保险和住房公积金人数	<b>322</b>	313	261	169
三、已缴纳社会保险人数	<b>319</b>	308	256	166
社会保险覆盖比例	<b>99.07%</b>	98.40%	98.08%	98.22%

四、已缴纳住房公积金人数	<b>314</b>	302	252	123
住房公积金覆盖比例	<b>97.52%</b>	96.49%	96.55%	72.78%

截至 2023 年 6 月 30 日，公司社会保险、住房公积金的缴纳比例分别为 99.07%、97.52%，部分员工未缴纳社会保险及住房公积金的主要原因系部分新入职员工正在办理缴纳手续、少量员工因个人意愿申请放弃缴纳等。

## 2、社会保险、住房公积金补缴金额测算

报告期内，公司逐步规范社保及住房公积金的缴纳，且公司已获取社会保险和住房公积金主管机关出具的《证明》，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反社会保障或住房公积金相关规定受到行政处罚的情形。

若公司需补缴以前年度未缴纳的社会保险及住房公积金，相关金额测算如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
社会保险补缴测算金额	<b>3.53</b>	8.85	11.75	1.53
住房公积金补缴测算金额	<b>2.65</b>	7.18	17.77	21.16
<b>合计</b>	<b>6.18</b>	<b>16.03</b>	<b>29.52</b>	<b>22.69</b>
利润总额	<b>10,667.82</b>	6,535.39	2,805.23	1,801.42
<b>占比</b>	<b>0.06%</b>	<b>0.25%</b>	<b>1.05%</b>	<b>1.26%</b>

经测算，若公司发生社会保险和住房公积金补缴情况，报告期各期，补缴金额占利润总额比例较低，对公司经营业绩影响较小。公司控股股东、实际控制人已承诺：“若公司因违反社会保险及住房公积金相关法律法规或规范性文件而被要求补缴社会保险、住房公积金或被要求缴纳滞纳金、罚款，从而给公司造成损失，本人将对公司进行及时、足额的补偿，保证公司不会因此遭受损失”。

## 第五节 业务与技术

### 一、公司主营业务及主要产品情况

#### （一）主营业务情况

##### 1、主营业务情况

公司主要从事工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备、直流电源设备和其他产品及服务等，其中，交流电源设备包括中高频感应电源、调压电源、等离子体交流电源等，直流电源设备包括晶体生长直流电源、工业加热直流电源、等离子体直流电源等。公司主要产品通过电力电子技术实现对下游晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场控制，并已向通过控制等离子体的能量、温度、成分与运动等实现精密调节的等离子体工艺控制逐步拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等，其中，光伏行业是公司收入及盈利主要增长来源。

公司是国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业，设有江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，曾承担高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目。公司围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等发展方向，在工业控制电源软件设计、硬件设计及系统设计等方面已形成多项专利技术及非专利技术组成的核心技术体系。

经过多年持续地研发投入、技术及工艺改进、行业实践积累等，公司推出了系列化的交流、直流电源设备产品，赢得了京运通、协鑫科技、爱发科真空、韩国 S-TECH、北方华创等客户的高度认可，同时促进了下游行业的工艺改进与国产设备进口替代，如公司中高频感应电源产品首先在稀土永磁领域替代了进口感应熔炼电源，相关的技术路线持续丰富，进一步拓展至光伏高纯多晶硅料制造领域，实现了感应加热电源系统国产化。此外，公司等离子体电源设备已研制成功，并在高纯石英坩埚、高效晶硅电池制备领域开始逐步产业化，未来有望继续向锂电正负极基材、半导体制备等领域发展。

公司已与多家知名客户建立了稳定的合作伙伴关系，具体如下：



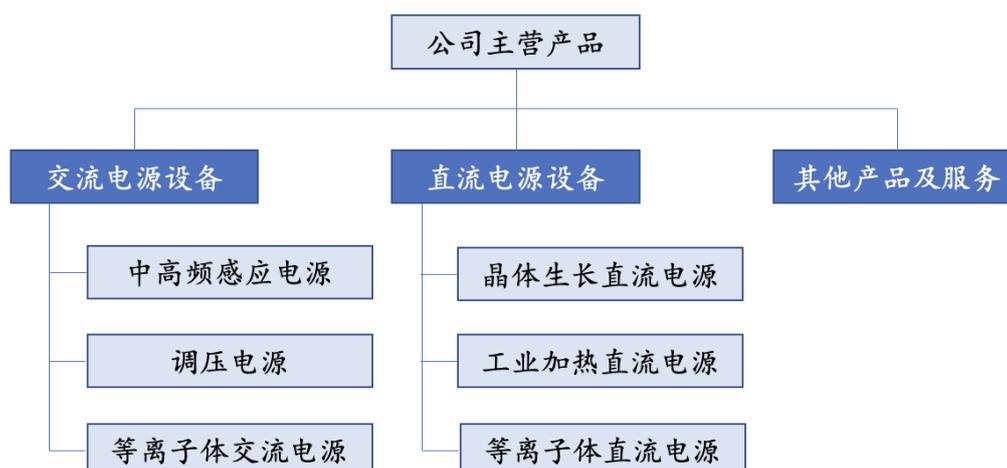
注：公司与上市公司客户的多家关联主体合作。

## 2、主要产品情况

公司工业控制电源主要产品属于热场工艺控制电源，是下游制造工艺的供能装置与自动化控制系统的执行装置，根据下游应用场景具体的工艺要求，基于先进的现代电力电子技术、硬件设计、软件设计及系统设计，调节工业控制电源的输出电压、电流、输出功率等，实现下游负载设备运行热场的精准控制，满足晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼等下游制造工艺的热场温度曲线、梯度的高精度、高效率、节能环保的要求。

### (1) 公司产品特征

根据产品特性，公司主营的工业控制电源产品可分为以下几类：



## ①交流电源设备

交流电源设备主要功能是将直流电或交流电变换为幅值、频率、相位等可调的交流输出，向加热负荷或其他负荷提供电力。

根据产品特点与应用领域，交流电源设备主要产品具体如下：

类别	特点	产品功能	主要可应用领域
中高频感应电源	采用 IGBT、MOSFET 等全控器件，调节输出交流电流、电压、频率等，主要用于感应加热的热场控制领域	主要用于真空熔炼、气相沉积等工艺的热场控制	1.光伏高纯多晶硅气相沉积 2.第三代半导体材料晶体生长 3.金属加工热处理 4.稀土材料真空熔炼
调压电源	采用晶闸管等半控器件，调节输出交流电压，主要用于电阻加热的热场控制领域	主要用于粉末烧结、热处理等工艺的热场控制	1.稀土材料粉末烧结 2.耐热材料粉末烧结 3.金属加工热处理
等离子体交流电源	采用大功率晶闸管器件、大电流串联电抗器或 IGBT、MOSFET 等电力电子器件，利用 AC-DC-AC 方案产生可变交流电，主要用于交流电弧（等离子体的一种形态）加热的热场控制领域	主要用于大功率交流电弧的控制，产品具有控制速度快、电弧稳、不易断弧等优点	1.高纯石英坩埚制备 2.交流电弧炼钢炉 3.高温耐火材料制备 4.TOPcon 电池片制备 5.HJT 电池片制备 6.半导体工艺制备

报告期内，公司交流电源设备中中高频感应电源、调压电源销售收入较高，其中，2020年、2021年，公司主要面向设备集成商客户，产品用于终端稀土材料、热处理等领域；2021年公司感应加热电源系统研制成功后，于2022年、2023年1-6月实现了较多的销售收入，产品销售至协鑫科技用于其光伏颗粒硅扩产项目配套。

## ②直流电源设备

直流电源设备主要功能是将直流电或交流电变换为幅值、占空比等可调的直流输出，向加热负荷或其他负荷提供电力。

根据产品特点与应用领域，直流电源设备主要产品具体如下：

类别	特点	产品功能	主要可应用领域
晶体生长直流电源	基于开关电源 SMPS 原理，采用 IGBT、MOSFET 等全控器件，通过 PWM 的方式实现输出功率的高精度调节，主要用于晶	主要用于晶体生长工艺热场控制	1.光伏单晶硅晶体生长 2.半导体单晶硅晶体生长 3.半导体碳化硅晶体生长 4.蓝宝石晶体生长

	体生长过程热场工艺控制		5.金属单晶定向生长 6.碳碳沉积
工业加热 直流电源	基于开关电源 SMPS 原理，采用 IGBT、MOSFET 等全控器件，实现大功率、高效率、高动态响应输出，可用于碳材料、电池负极材料、复合材料、气相沉积等热场工艺控制	主要用于高温大功率热场控制	1.耐磨材料表面处理 2.电池负极材料 3.高温复合材料 4.碳碳复合材料
等离子体 直流电源	采用 AC-DC-AC-DC-DC (Pulse) 拓扑，IGBT、MOSFET 等全控器件，对气体辉光放电弧光放电工况实现高精度、低残留能量、高动态响应输出控制	主要应用于气体等离子体的产生，可用于等离子镀膜、等离子清洗等场合	1.HJT 电池片制备 2.锂电正负极基材制备 3.金属表面处理

报告期内，公司晶体生长直流电源销售收入较高，主要系销售至京运通、晶澳科技等光伏行业客户，用于光伏单晶硅晶体生长；同时，用于电子材料单晶硅晶体生长的直流电源销售规模尚较小，其收入及占晶体生长直流电源的比例逐年上升。

### ③其他产品及服务

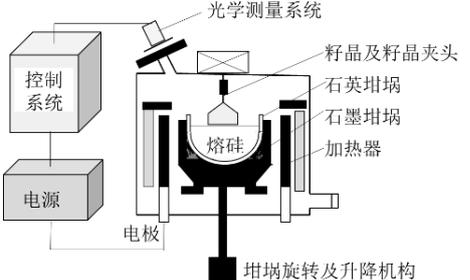
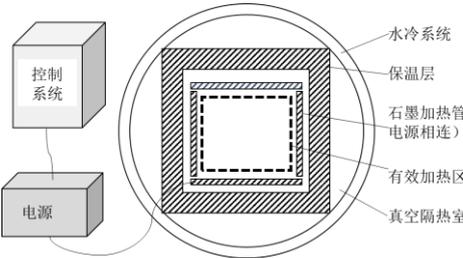
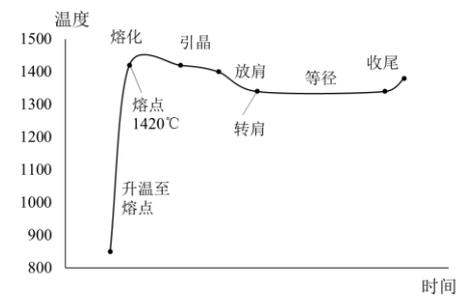
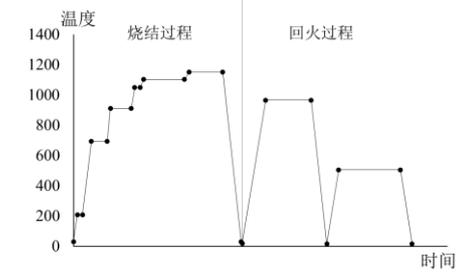
公司其他产品及服务主要系电源模块、有源滤波器、自制组件、车载转换器等其他产品，以及部分维修改造服务。

## （2）公司产品的应用场景

公司工业控制电源产品主要用于热场工艺控制，是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，依据下游工艺控制系统的给定参数，调节电源输出参数，控制加热器、感应线圈等直接或间接发热装置，实现对热场与制造工艺的控制，该环节通过影响下游制造过程中热场的温度及其空间分布、时间序列，对各类物理及化学反应的发生产生至关重要的影响。

热场控制实质是控制能量传递，表现为通过控制热场温度的特定变化，影响加工物体的宏观形态与微观结构，加工物体自身的加工精度越高，热场工艺控制的要求也越高，以碳化硅晶体生长所需的热场为例，其要求能够根据负载变化进行电流电压无扰切换，同时，需要在升温至最高温度 2,300-2,500℃ 的升温曲线中，实现 1% 及以下的温度变化控制精度，以及极快的响应速度，否则内部应力和结晶方向都会发生不利变化，因此，工业控制电源的稳定性、控制精度、大范围功率调节、高效转换、低电网干扰、连续无故障工作时长等性能非常关键。

以控制原理相对直观的太阳能单晶硅晶体生长与稀土材料粉末烧结为例，公司热场工艺控制电源具体应用场景如下：

项目	太阳能单晶硅晶体生长	稀土材料粉末烧结
<p>闭环控制过程</p>	<p>控制系统结合工艺要求与传感器数据发出控制指令</p>	<p>工业控制电源根据指令调整电源参数，实现热场控制</p>
<p>热场工艺电源控制原理</p>	<p>单晶硅晶体生长的原理是随着熔体温度的下降，由液态转变为固态，温度变化是晶体生长的主要驱动力，也是工艺中需控制的主要参数。控制电源根据长晶各个阶段（熔化、引晶、放肩、等径等）炉内热场分布要求，调节输出功率，以加热器为载体调控炉内温度，实现晶体生长速度、晶体直径等工艺参数的精准调控。</p>	<p>稀土钕铁硼材料烧结的原理是利用不同材料的熔点差异，在不同温度段改变材料的微观组织特征并脱出杂质，需经历液相生成、固相溶解与析出、固相烧结等过程。控制电源根据真空烧结各个阶段（预烧、烧结、冷却、回火等）温度设定要求调节输出功率，以加热管为载体调控炉内温度，实现对稀土材料微观组结构的精准控制。</p>
<p>结构示意图</p>		
<p>温度曲线图</p>		

### （3）公司主要产品图示

#### ①交流电源设备



#### ②直流电源设备



### 3、公司主营业务收入的主要构成

公司主要产品的应用领域情况如下：

业务类别	主要应用领域
交流电源设备	—
其中：中高频感应电源	1.感应加热电源系统，用于光伏多晶硅料（颗粒硅）产线配套 2.其他中高频感应电源，主要用于稀土永磁材料真空熔炼、热处理领域回火等环节，少量用于电子材料晶体生长等
调压电源	主要用于热处理加热、淬火等，稀土永磁材料高温粉末烧结等，少量用于光伏碳碳热场制备等
等离子体交流电源	主要用于光伏单晶硅片领域配套石英坩埚制备等
直流电源设备	—
其中：晶体生长直流电源	主要用于光伏单晶硅片领域晶体生长环节等，少量用于半导体晶体生长环节
工业加热直流电源	主要用于热处理领域保温、淬火等
等离子体直流电源	主要应用于光伏 HJT 电池片制备等，少量用于热处理金属表面处理等
其他产品及服务	—

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流电源设备	25,157.37	93.86%	21,773.78	74.15%	11,846.21	59.15%	5,876.23	41.22%
其中：中高频感应电源	20,039.65	74.77%	12,436.34	42.35%	5,333.59	26.63%	2,323.46	16.30%
调压电源	3,484.09	13.00%	8,686.12	29.58%	6,235.98	31.13%	3,441.01	24.14%
等离子体交流电源	1,633.63	6.10%	651.33	2.22%	276.64	1.38%	111.77	0.78%
直流电源设备	749.81	2.80%	5,943.85	20.24%	6,060.61	30.26%	5,734.83	40.23%
其中：晶体生长直流电源	562.23	2.10%	5,419.02	18.46%	5,816.54	29.04%	5,372.70	37.69%
工业加热直流电源	6.73	0.03%	504.65	1.72%	233.89	1.17%	362.13	2.54%
等离子体直流电源	180.85	0.67%	20.18	0.07%	10.18	0.05%	-	-
其他产品及服务	894.88	3.34%	1,645.02	5.60%	2,122.25	10.60%	2,644.40	18.55%
合计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%

公司交流电源设备收入及占比增长较快，一方面系受益于光伏颗粒硅产线配套的感应加热电源系统研制成功并于2022年、2023年1-6月实现大批量销售，另一方面系稀土、热处理等领域市场需求内生增长带动公司产品收入增长所致。

公司直流电源设备收入金额总体较为稳定，收入占比逐年下降，一方面，主要系公司晶体生长直流电源主要销售至京运通、晶澳科技等，销售订单受该等客户光伏单晶硅片生产基地投资计划影响；另一方面，公司用于电子材料的晶体生长直流电源收入贡献总体尚较小。2023年1-6月，公司晶体生长直流电源销售收入及占比相对较小，主要系受主要客户京运通生产基地投资进度影响，相关设备尚处于安装调试过程中，预计将于下半年实现相关收入。

## （二）主要经营模式

### 1、采购模式

公司原材料主要包括 IGBT、晶闸管等功率器件，铜、铝、硅钢片等金属材料，机柜、外壳等机械材料，电容器、断路器、开关、接触器等元器件，集成电路、PCB 板等电子材料。公司在研发环节即统筹考虑原材料选用，通过针对性的设计与定制实现降本增效。公司原材料采购由采购部负责，实行按需采购的模式，以客户订单及销售预测为基础，结合采购周期、生产计划及市场供求情况进行原

材料采购，合理优化库存，降低采购成本。对于功率器件、机械材料、元器件、电子材料等原材料，公司主要通过供应商报价、比价后确定采购订单；对于铜材等金属材料，公司与供应商通常参考市场动态价格并考虑加工费、运费等定价。

公司已制定严格的供应商选择和审核制度，主要考虑供应商经营资质、生产能力、技术水平、质量管控能力、产品价格等因素，结合响应速度、付款条件等综合评定，经审批后列入合格供应商名录，并在供货阶段实行供应商动态管理，筛选、选择优质供应商，淘汰不适用供应商，持续优化采购渠道。

## 2、生产模式

公司主要采取以销定产的生产模式，在签订产品销售合同后，根据供货要求、产品生产周期因素等对生产排期和物料管理进行统筹安排，协调生产、采购和仓库等相关部门，保障生产的有序进行。

公司工业控制电源产品主要为定制化产品，产品规格型号及技术参数系根据客户的需求并结合现场运行环境确定，公司根据订单要求开展系统设计、部件生产、总装调试等核心工序，其中，需现场安装或调试的产品，公司在完成厂内生产环节后，需将产品运送至客户现场，结合其整体工艺系统进行安装或调试。此外，为提升生产效率，公司将部分机械加工、镀锡、贴片等外协生产。

## 3、销售模式

公司产品销售采取直销模式，下游客户主要包括设备集成厂商及终端工业客户。设备集成厂商主要为真空熔炼炉厂商、烧结炉厂商等，公司向其提供与设备配套的电源产品，在设备制造厂商集成制造后，作为工业加工设备的一部分销售给终端工业客户；终端工业客户主要为**多晶硅料或单晶硅片**、稀土材料、电子材料等材料制造或加工商，公司向其提供与其生产设备相配套的工业控制电源产品。此外，公司历史子公司江南科技的车载转换器产品客户主要为低速电动汽车及其配件生产企业。

公司通常需经过客户的调查评估、验厂考察等认证程序，进入客户的合格供应商体系或目录。在客户合作对接过程中，公司营销、技术、工艺等部门与客户开展深入沟通，洽谈和确定客户需求信息，拟定合适设备方案；同时，品质部门、采购部门、生产部门也会参与到客户产品的开发中，根据新产品的特殊需求，优

化产品布局 and 结构，达成最终方案；签署销售合同后，公司根据订单要求定制相关产品并按交货期向客户交付。

对于工业控制电源产品，在境内销售中，对于合同约定需要进行安装调试的产品或服务，公司在产品运至合同约定交货地点，安装调试（或指导安装调试）完毕后，经客户验收并取得客户签署的验收单后确认收入；对于合同未约定需要进行安装调试的产品或服务，通常情况下客户简单安装或签收后即可直接使用，一般不需要公司进行安装调试（或指导安装调试），公司在产品或服务取得客户签收凭据时确认销售收入；在境外销售中，公司根据合同约定将工业控制电源产品报关、离岸，取得海运提单时确认收入。对于车载转换器产品，客户通常在合同中约定采取上线结算模式，公司将产品运抵至指定仓库，在客户上线使用取得月度对账单并核对无误后确认销售收入。

公司销售回款方面，对于因销售的产品需安装调试，且验收周期较长、产品单价较高或专用性较强的客户，公司通常采取分阶段收款的方式，在签署合同、发货、验收、质保期结束等节点向客户收款；对于合作时间较长、信用状况较高的客户，公司通常在产品发货或验收后给予一定的信用期；对于合作时间较短、客户规模较小的客户，公司通常采取款到发货或预收部分款项的方式收款。

**（三）采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素以及经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势**

### **1、采用目前经营模式的原因**

公司在产品研发环节通过针对性的设计和定制，即开始统筹考虑原材料的选用，在生产环节主要根据订单情况“以销定产”，在销售环节通过直销模式将产品销售至设备集成厂商及终端工业客户。公司采用目前经营模式主要系受公司产品的定制化特征影响所致，具体如下：

公司所生产的工业控制电源主要用于热场工艺控制，下游应用领域广泛，涉及光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等下游行业，作为其晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等工艺环节的供能装置和自动化控制系统的执行装置，因下游应用领域应用工况复杂，不同领域的客户会根据自身生产需要及工艺特征，向公司提出不同规格、参数等方面的需求，公司根据客户

的具体情况定制化开发，因此，该定制化特征决定了公司采用目前经营模式。

## 2、影响经营模式的关键因素及变化趋势

公司根据产品特征、客户需求、生产工艺、所处产业链上下游特征等因素形成了当前的经营模式，该业务模式与行业特点、公司所处发展阶段相匹配。

报告期内，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，预计在短期内亦不会出现重大变化。公司将致力于在保持目前经营模式的基础上，进一步提升生产经营效率和质量，为客户提供优质产品和服务。

### （四）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司 2001 年设立之初主要从事节能灯等照明光源产品相关业务，2003 年以来，公司长期从事工业控制电源产品业务，报告期内主营业务、主要产品、主要经营模式未发生重大变化。

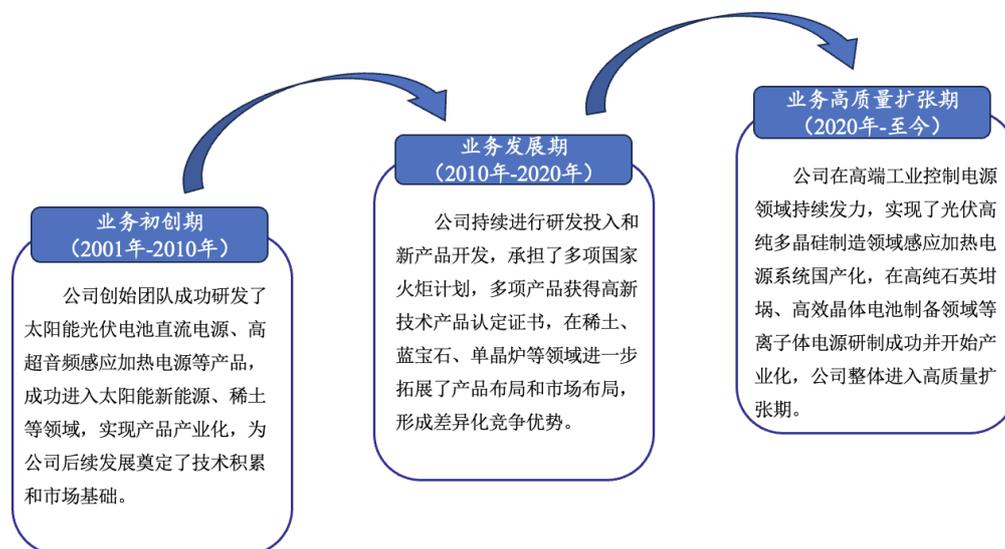
公司设立以来，具体的业务发展演变情况如下：

第一阶段，业务初创期（2001 年至 2010 年），2001 年至 2003 年公司主要从事节能灯等照明光源产品，于 2003 年明确了工业控制电源产品的发展方向，经过核心创始团队的逐步探索和积累，公司成功进入太阳能新能源和稀土领域，太阳能光伏电池直流电源、高超音频感应加热电源等产品获得江苏省科技厅《高新技术产品认定证书》，业务规模稳步增长。

第二阶段，业务发展期（2010 年至 2020 年），公司进行持续的研发投入，承担了高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目，产品系列更为丰富，磁性材料直流可逆充磁电源、单晶炉磁场电源、蓝宝石（AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）单晶炉直流开关电源、高精度超音频镀膜电源、太阳能高效微型并网逆变器、热交换法蓝宝石 PWM 单晶炉交流调压电源、高精度碳化硅（sic）晶体炉电源、大功率高精度开关电源等产品获得江苏省科技厅《高新技术产品认定证书》，进一步拓展产品布局和下游应用市场布局。

第三阶段，业务高质量扩张期（2020 年至今），凭借公司多年的技术积累，公司获得国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业等认证，设立了江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，在光伏高纯多晶硅料制造领域实现了

感应加热电源系统国产化，在高纯石英坩埚、高效晶硅电池制备领域实现等离子体电源设备研制成功并开始逐步产业化，在高端工业控制电源领域不断发力，公司进入高质量扩张期。

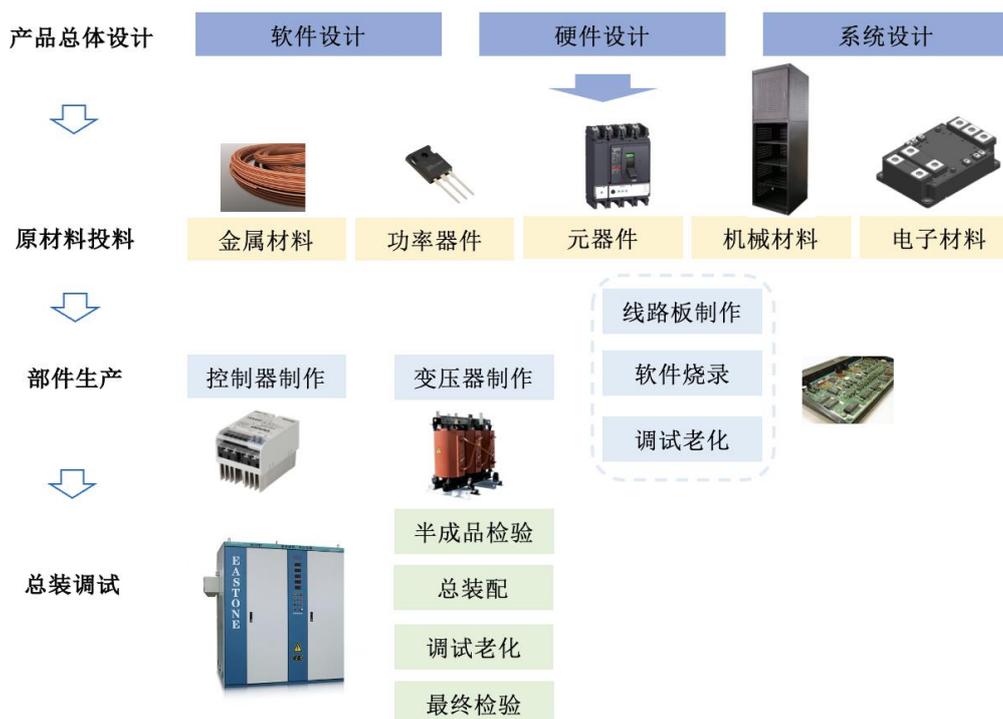


#### （五）主要经营数据及代表性业务指标

公司经营情况的代表性业务指标主要包括各主要产品的销售量、平均价格及销售收入情况、毛利率情况等，详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”。

#### （六）主要产品的工艺流程图

公司主要产品为工业控制电源，产品的生产流程系在软件设计、硬件设计、系统设计的整体指导下开展，主要工艺流程主要包括原材料投料，控制器、变压器、线路板等部件的加工和总装调试，具体情况如下：



### （七）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

工业控制电源是制造业基础设施，国家相关产业政策一方面推动“工业强基”，有利于工业控制电源行业产品技术水平提升和产品创新，逐步实现进口替代；另一方面推动新能源、稀土、电子材料等新兴行业蓬勃发展，推动冶金等传统行业的节能降碳改造，共同促进市场对高效先进工业控制电源产品的需求。

公司凭借持续研发在工业控制电源领域具有扎实的技术积累，并与客户深度合作以满足光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等下游行业发展需要。公司主营业务符合产业政策和国家经济发展战略的方向。

## 二、公司所处行业的基本情况及公司竞争状况

### （一）所属行业及依据

公司专注于工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备和直流电源设备等。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械及器材制造业”大类下的“C382 输配电及控制设备制造业”。根据公司业务技术特点，细分为电力电子设备制造业。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于“2 高端设

备制造产业——2.1 智能制造设备产业——2.1.5 智能关键基础零部件制造”和“7 节能环保产业——7.1.3 高效节能电气机械器材制造”。

## （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及影响

### 1、行业主管部门和行业监管体制

公司所处的工业控制电源行业，主要由政府相关部门规划管理、行业协会协调发展，前者侧重于行业宏观管理和产业政策，包括国家发展和改革委员会、工业和信息化部等部门，后者包括中国电源学会、中国自动化学会、中国电工技术学会电力电子专业委员会等。

国家发展和改革委员会主要负责产业政策的制定、推进经济结构调整等，工业和信息化部主要负责拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进信息化和工业化融合，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用等。

中国电源学会负责开展一系列行业服务工作，如编写标准、科技成果鉴定等。中国自动化学会、中国电工技术学会电力电子专业委员会协调指导本行业发展，接受政府、企业委托的科技项目的论证、评估、咨询，组织重大科技项目攻关等。

### 2、行业主要法律法规及相关政策

工业控制电源行业发展主要受到国家产业振兴规划、智能制造、新能源、节能减排等政策影响，主要包括：

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
1	《新型电力系统发展蓝皮书》	2023 年	国家能源局	明确提出新型电力能源替代的时间节点和发展路径。加快推动中东部和南方地区分散式风电及分布式光伏发电开发，以就地利用为主要目的拓展分散式新能源开发应用场景。
2	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	2022 年	工业和信息化部	以高端智能绿色发展为方向，以绿色低碳科技创新为驱动，以应用创新及示范推广为抓手，加快构建支撑能源清洁生产和能源绿色消费的装备供给体系，推动电力装备高质量发展，助力碳达峰目标顺利实现。
3	《“十四五”现代能源体系规划》	2022 年	国家发改委、国家能源局	大力提升电力负荷弹性。鼓励电解铝、铁合金、多晶硅等电价敏感型高载能负荷改善生产工艺和流程，发挥可中断负荷、可控负荷等功能。
4	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025 年）》	2022 年	工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、	推动光伏产业与新一代信息技术深度融合，实现智能制造智能应用、智能运维、智能调度，全面提升我国光伏产业发展质量和效率，推动实现碳达峰、碳中和目标。

			农业农村部、国家能源局	
5	《工业能效提升行动计划》	2022年	工业和信息化部、国家发改委、财政部等六部门	<p>实施电机能效提升行动。加快高性能电磁线、稀土永磁、高磁感低损耗冷轧硅钢片等关键材料创新升级。推行电机节能认证，推进电机高效再制造。</p> <p>实施锅炉能效提升行动。鼓励生产企业提供高效节能锅炉及配套降碳、环保等设备的设计、生产、安装、运行等一体化服务。</p>
6	《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》	2021年	全国人大	<p>实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。依托行业龙头企业，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加快工程化产业化突破。</p> <p>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。</p> <p>在事关国家安全和全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。在集成电路领域，关注集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发、集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。</p>
7	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021年	中国共产党中央委员会、国务院	<p>深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为核心，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，确保如期实现碳达峰、碳中和。</p>
8	《2030年前碳达峰行动方案》	2021年	国务院	<p>全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上。</p> <p>实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。</p>
9	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021年	国家能源局	<p>坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。2021年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高，确保2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右。</p>
10	《“十四五”节能减排综合工作方案》	2021年	国务院	<p>到2025年，全国单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，实施节能减排重点工程，健全节能减排政策机制。</p>
11	《冶金、建材重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）》	2021年	国家发改委	<p>实施节能降碳行动，通过技术改造、退出低效产能、发展绿色低碳技术等手段，到2025年，使冶金、建材行业能效达到标杆水平的产能比例超过30%。</p>
12	《基础电子元器件产	2021年	工业和信息化部	<p>面向我国蓬勃发展的高铁列车、民用航空航天、海洋</p>

	业发展行动计划（2021-2023年）》			工程装备、高技术船舶、能源装备等高端装备制造领域，推动海底光电缆、水下连接器、功率器件、高压直流继电器等高可靠电子元器件的应用。
13	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	2020年	国务院	国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。 在先进存储、先进计算、先进制造、高端封装测试、关键装备材料、新一代半导体技术等领域，结合行业特点推动各类创新平台建设。
14	《2019年光伏发电项目建设工作方案》	2019年	国家能源局	在光伏发电全面实现无补贴平价上网前，对于不需要国家补贴的光伏发电项目，由地方按《国家发展改革委国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》自行组织建设；对于需要国家补贴的新建光伏发电项目，原则上应按市场机制确定项目和实行补贴竞价。
15	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	2019年	国家发改委、国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设；促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展。国家发展改革委、国家能源局会同有关单位组织开展分布式发电市场化交易试点工作。
16	《产业结构调整指导目录》（2019年本）	2019年	国家发改委	鼓励类项目包括：先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于65kWh/kg）、电力电子产品制造等。
17	《关于印发〈首台套重大技术装备推广应用指导目录（2017年）〉的通告》（工信部装函[2018]47号）	2018年	工业和信息化部	加快推进半导体材料生产装备（多晶硅铸锭炉、集成电路级硅单晶生长炉）、太阳能电池生产装备、高亮度发光二极管生产装备（金属有机气相沉积装“MOCVD”）首台（套）推广应用。

### 3、行业法规及政策对公司经营发展的影响

报告期内，公司所处细分领域及下游行业的主要法规政策未发生重大变化，未对公司经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等产生重大不利影响。公司下游所涉及的光伏、稀土材料、电子材料等行业均为国家长期重点鼓励发展的行业，政策层面的稳定支持有利于本行业及下游行业的有序健康发展，也为公司的经营发展提供了良好的政策环境。

#### （三）所属行业的特点及发展趋势

##### 1、工业控制电源行业基本情况

###### （1）工业控制电源行业概述

电能是当今社会不可缺少的能源，工业控制电源应用电力电子技术对电能进行变换与控制，通过调节电压、电流、频率等参数，以满足不同装置及设备的使用要求。同时，提升能源利用效率、减少对电网的冲击、节能环保是工业控制电

源发展的重要方向。



电源产品广泛用于工业控制、新能源、轨道交通、IT 及消费电子等多领域，根据中国电源学会统计数据，2021 年全国电源行业产值规模达到 3,910 亿元，2015 年至 2021 年复合增长率达到 12.55%，其中，工业控制、新能源、轨道交通等是电源产品最主要的应用领域。

工业控制电源按作用区分，可以分为变频器、伺服控制器等电机控制电源，热场工艺控制电源、等离子体控制电源等；按转换原理区分，可分为直流电源设备和交流电源设备，其中，直流电源设备包括将交流电变为直流电的整流设备、将直流电变为直流电的直流斩波设备，交流电源设备包括将交流电变为交流电的交流转换设备以及将直流电变为交流电的逆变设备等。公司产品对各原理设备均有涉及，并实现综合运用，主要用于热场工艺控制，并已向等离子体工艺控制逐步拓展。

## （2）热场工艺控制电源行业基本情况

电加热具有加热均匀、热效率高和容易控制等优点，是制造业及冶金工业中重要的加工方式。制造过程中的温度本身及其空间分布与时间序列，对各类物理及化学反应的发生具有重要影响，需要通过电源进行工艺控制。20 世纪 50 年代，可控功率半导体被发明，此后由功率半导体器件对电能进行转换与控制的电力电子技术升级，促进了热场工艺控制电源的发展。

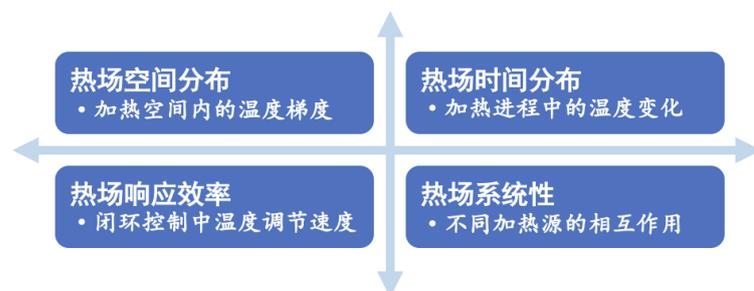
热场工艺控制电源通过嵌入式软件、芯片、电子元器件等组成控制单元，结合 IGBT 或晶闸管等功率器件，利用电力电子技术，实现对负载的电压、电流、

频率、交直流性质等电源参数进行控制与变换，进而实现对热场工艺的高精度、高效控制，是高精度自动化加热设备的主要装置。电加热工艺主要包括电阻加热、感应加热、电子束加热等，公司主要生产控制电阻加热及感应加热的工业控制电源。

电阻加热是最为成熟的电热转换方式，利用通过物体的电阻发热而达到加热效果，属于直接加热。电阻加热的功率与电流大小、加热体的电阻等直接相关，可由交流调压电源、直流晶体生长电源进行控制。电阻加热具有直接、高效率、高精度的特点，目前的控制精度可达到万分之一；但电阻加热的最高温度受发热材料限制，在最高温度超过 2,800℃的工艺中的应用受到一定限制。

感应加热系利用交流磁场在被加热物体内部产生涡流来加热物体，是一种非接触的加热方式，具有加热速度更快、热场环境适应性更好等优点，并且可通过改变频率与感应线圈形状来改变加热深度与加热位置，更适用于加热最高温度要求更高、发热体所处外部环境更为复杂的工艺。感应加热的效果与交流功率及频率相关，可由交流中高频感应电源进行控制。感应加热作为一种间接加热方式，控制难度相对较高，目前可通过控制电源侧的直流功率间接控制到万分之一。此外，感应加热时将产生较强磁场，可对加热物体进行电磁搅拌，但也会对磁场敏感工艺产生干扰。

传统的热场工艺控制电源主要用于电炉、电加热器等，对精度控制的要求较低。随着光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料等新兴行业的发展，为满足材料加工需求，需应用晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等新工艺，该等工艺除要求更高的热场控制精度外，还极大丰富了热场控制的内涵，主要方向如下：



新行业、新工艺的发展为高端热场工艺控制电源提供了发展契机，推动热场工艺控制电源逐步向高精度、数字化、智能化方向发展。

项目	工艺原理	下游应用领域
晶体生长	通过热场的温度梯度控制物态变化，实现对微观晶体结构的重构与控制	光伏材料、电子材料
气相沉积	化学气相沉积中的高温分解方法通过高温使得化合物分解，重新沉积后实现纯化或增材生长	光伏材料、耐热材料
粉末烧结	通过高温使得粉末间相互键联，使颗粒之间发生粘结等物理化学作用，由颗粒聚集体转变为晶体结合体，进而得到所要求的强度和特性的材料或制品	稀土材料、耐热材料
真空熔炼	在真空环境下，通过电磁感应产生涡电流，通过温度控制，使金属熔化，熔炼高纯度的金属及合金，同时通过电磁搅拌改善微观结构	稀土材料、特种冶金
热处理	材料在固态下，通过加热、保温和冷却的手段，不改变工件的形状和整体化学成分，通过改变工件内部的显微组织或表面的化学成分，以获得金属的预期组织和性能	高端金属加工

### （3）等离子体工艺控制电源行业基本情况

等离子体是气体电离后产生的由相等的正负电子组成的气体状物质，是不同于固态、液态、气态的物质第四态。等离子体一方面可具有较高的能量与温度，可用于高温加热，如电弧加热；另一方面具有良好的导电性，可通过外部电场与磁场变化对等离子体的运动进行控制，完成沉积、刻蚀、清洗、表面处理等工艺，在半导体、光伏等精密制造行业应用广泛。以等离子体增强化学气相沉积（PECVD）为例，等离子体经过加速后具有较高的动能，可破坏化学物质的化学键，使气相沉积以更快的速率或在更低温度下形成。

用于高温加热的电弧等离子体电源需具有较高的功率与良好的控制能力，其市场空间随下游材料应用的发展而增长，以高纯石英坩埚为例，较高的熔点与纯度要求使得其熔化成形工艺需使用电弧等离子体电源，根据浙商证券研究所的报告显示，2022年至2025年，石英坩埚的需求量将从61万个增长至138万个<sup>3</sup>。

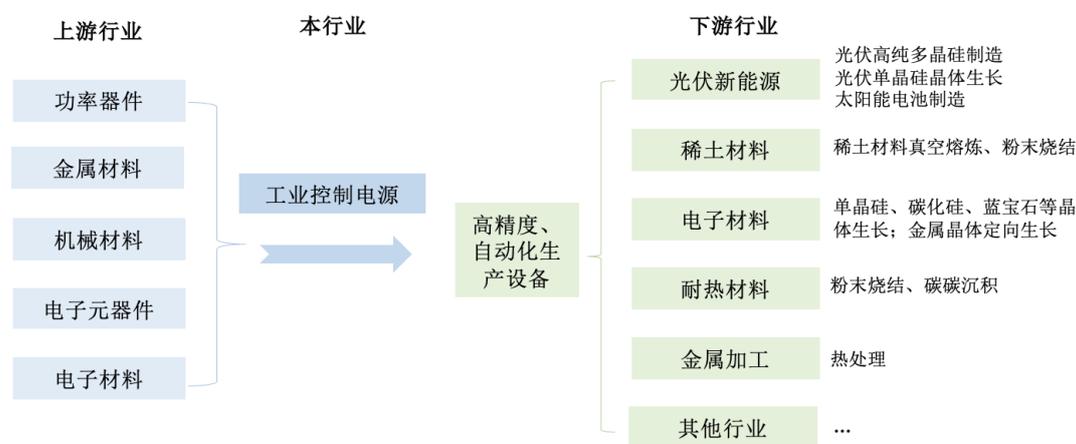
用于精密制造工艺的等离子体工艺控制电源需具有高精度、高频率、高功率和高响应速度等特点，该等电源在软件设计、硬件设计和系统设计上具有较高的技术门槛与壁垒，市场份额主要由国外电源厂商占有，2022年美国AE在半导体设备领域的销售额达到了9.31亿美元。目前，国内电源制造商逐步进行等离子体工艺控制电源的技术攻关，将首先应用于光伏电池制造领域。根据东吴证券研

<sup>3</sup> 数据来源：2023年5月浙商证券研究所报告《晶盛机电（300316.SZ）光伏坩埚龙头；泛半导体设备+耗材铸就高壁垒》。

究所的报告<sup>4</sup>，TOPCon 电池和 HJT 电池制造的工业控制电源的预计新增电池片电源市场规模分别为 21.7 亿元、22.2 亿元、25.6 亿元。

## 2、公司工业控制电源产品的产业链位置及上下游行业情况

工业控制电源属于制造业的基础设备，上游原材料主要包括功率器件、电子元器件、金属材料、机械材料等，下游作为供能与控制装置成为高精度、自动化生产设备的一部分，应用于光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等等行业。



上游功率器件等行业长期来看决定了电源行业的技术发展水平，中短期内竞争充分，对电源行业影响主要体现为采购成本的变化。下游主要为光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等企业及其配套设备制造商。近年来，下游行业发展较快，不断产生新的技术要求及采购需求，对电源行业发展起牵引作用。

## 3、工业控制电源下游应用行业情况

### (1) 光伏行业

#### 1) 光伏行业发展迅速，上游加速扩产

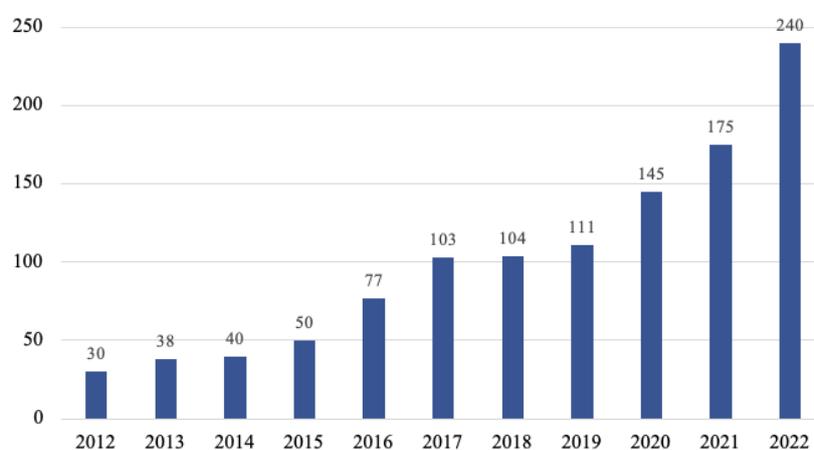
光伏产业是半导体技术与新能源需求结合衍生的产业，对调整能源结构、实现“碳中和”有重要意义。近年来，随着技术迭代与充分的市场竞争，光伏发电成本大幅下降，根据中国光伏行业协会数据，2022 年国内分布式光伏发电系统的平均发电成本（1,000 小时等效利用）为 0.32 元/千瓦时，在全国大部分地区已

<sup>4</sup> 数据来源：2023 年 7 月东吴证券研究所报告《英杰电气（300820.SZ）引领泛半导体国产替代，充电桩打造新增长极》。

具有经济性。

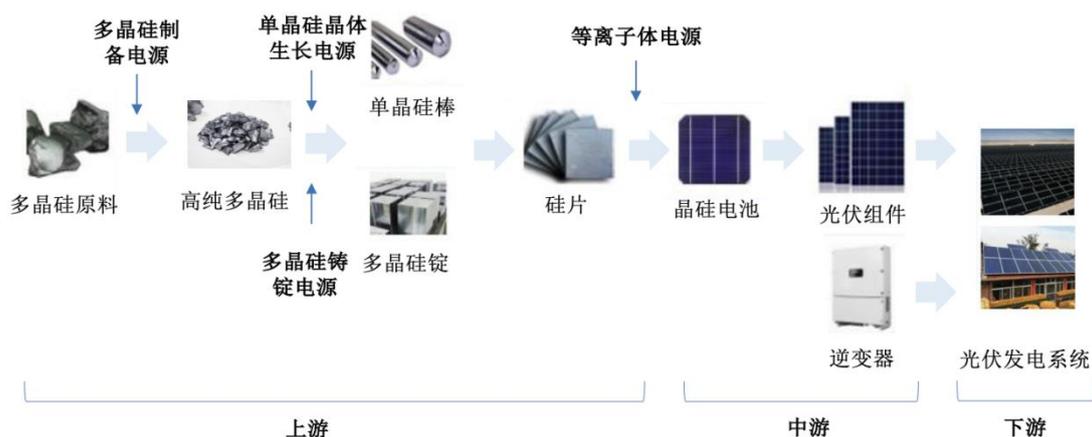
在“碳中和”及产业降本的双重推动下，光伏装机增加迅速，根据国际能源署（IEA）数据，全球光伏新增装机量占全部可再生能源新增装机量从2012年的30%增长到2022年的70%，光伏行业发展速度在各种可再生能源中位居第一。全球光伏年新增装机量已从2012年的30GW增长至2022年的240GW，复合增长率为23.11%，2022年全球累计装机容量达到1,185GW。根据IEA的数据，2022年全球光伏新增装机规模为240GW；根据欧洲光伏协会展望，2027年全球光伏新增装机规模预计将达到800GW，2030年预计将达到1,000GW。

2012-2022年全球光伏年度新增装机规模（单位：GW）



数据来源：IEA

光伏产业链可分为制造硅料与硅片等原材料的上游环节，制造电池、组件等有效发电设备的中游环节和进行光伏发电的下游环节。电加热工艺控制电源主要应用于光伏产业链的上游，即多晶硅材料以及单晶硅材料的制造加工环节，具体来说，在高纯多晶硅料的生产环节需应用多晶硅制备电源，在单晶硅棒的生产环节需应用单晶硅晶体生长电源，在多晶硅锭的生产环节需应用多晶硅铸锭电源。此外，在晶硅电池制造中需应用等离子体工艺控制电源，目前仍以进口产品为主，国产替代空间较大。



## 2) 多晶硅料持续扩产，颗粒硅有望成为亮点

多晶硅材料是以工业硅为原料，经过一系列物理化学反应提纯后达到一定纯度的电子材料，是制造硅片的主要原料，是主流太阳能电池生产工艺的核心物料。2012年至2022年，国内多晶硅企业扩产迅速，国内多晶硅料产量由7.2万吨增长至82.7万吨，年复合增长率达到27.65%，国内产量占全球总产量的比例由28%提升至90%左右，实现了多晶硅料产业中心由国外到国内的转移。



多晶硅材料的还原提纯需要在高温下进行，生产过程中消耗大量电力，同时，在主流工艺改良西门子法<sup>5</sup>的还原过程中，需针对硅棒电阻值的动态变化进行不平衡并联调压供电，因此，多晶硅制备电源是国内多晶硅产业发展的基础设备。国内电源企业在2010年左右不仅实现了12对棒多晶硅还原炉电源的进口替代，而且开发出全球首台36对棒多晶硅还原炉电源。目前，我国多晶硅还原炉主流

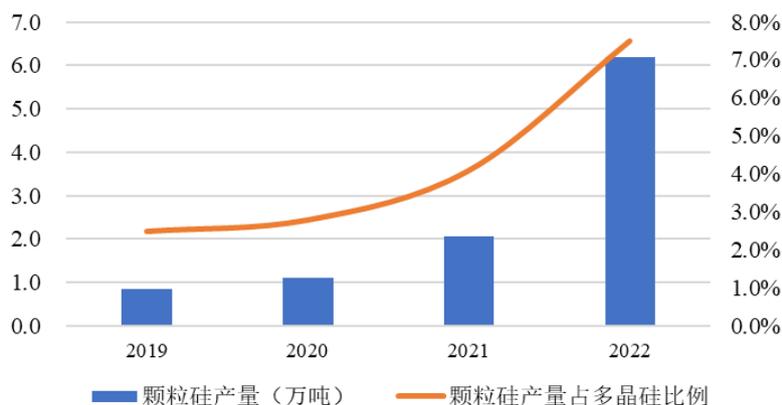
<sup>5</sup> 改良西门子法是主流多晶硅生产方法，其原理是在1,100℃左右的高纯硅棒上用高纯氢还原高纯三氯氢硅，生成多晶硅沉积在硅棒上，较多的硅棒数可提升生产效率、降低能耗。

设备达到 40 对棒以上，在工业控制电源设备发展进步与其他因素的共同作用下，使多晶硅还原电耗从 2009 年的 120kWh/kg-Si 降低到 2022 年的 44.5kWh/kg-Si。

多晶硅生产除西门子法外，还包括硅烷流化床法<sup>6</sup>，其产品为颗粒硅。相较于西门子法还原的三氯化硅，硅烷中硅的含量较高，分解后的尾气主要为氢气，因此整体生产过程中的物料周转量较少。同时，硅烷的分解温度也较低，无需投入硅棒，便于采用流化床进行连续生产。此外，颗粒硅形似球状，流动性好，更好满足复投料尺寸要求，避免破碎损耗，有效提升下游拉晶的生产效率。

颗粒硅具有低能耗、低成本、免破碎、装填密度大、便于连续生产等诸多优势，我国颗粒硅产量在技术进步得以规模化生产后提升迅速，根据中国光伏协会数据，2022 年颗粒硅产量达到约 6 万吨，较 2021 年的约 2 万吨、2020 年的约 1 万吨增长迅速。根据协鑫科技公告，截至 2023 年 9 月，其颗粒硅有效产能已经达到 28 万吨，2023 年至 2025 年将以每年约 20 万吨的速度新增颗粒硅产能。

国内颗粒硅产量情况



数据来源：中国光伏行业协会

相较发展时间较长的棒状硅，颗粒硅在产品纯度、浊度等方面仍存在一定的改进空间，具体如下：

<sup>6</sup> 硅烷流化床法是多晶硅新型生产方法，其原理为各类原料在流化床内高温高压下通过各类工艺生成硅烷气，通过加入小颗粒硅粉的流化床反应炉进行连续热分解反应，平均粒径为 1-2mm 左右的颗粒状多晶硅。

项目指标	存在问题情况	协鑫科技相关问题解决进展情况
纯度-含氢量	硅烷流化床法生产出的颗粒硅内部有氢气，部分以悬挂键的形式存在，通常称之为熔融氢，熔融氢的存在容易在下游拉晶的过程中形成氢跳，可能污染硅棒使其成晶率降低	通过投料方式、热场控制、气流控制设备大型化、脱氢等工艺调整，截至2023年11月初，氢跳问题已完全解决
纯度-金属杂质含量	由于颗粒硅体积较小，相较棒状硅表面积更大，在生产过程中易撞击流化床内壁，吸附产生表面污染，导致金属杂质含量较高，进而影响下游硅片的少子寿命及电池片的转换效率	截至2023年11月初，颗粒硅总金属杂质含量低于0.5ppbw的产品比重已从2023年上半年的70%提升至接近90%，品质不断提升
浊度-粉体含量	颗粒硅生产环节易存在部分硅粉吸附在表面，运输环节容易相互摩擦形成硅粉，表面硅粉量高容易吸附杂质降低产品质量，导致后续拉晶过程中出现断线现象，同时不利于下游颗粒硅装填投入生产	着力解决颗粒硅产品粉体含量问题，通过新型除尘工艺，颗粒硅的浊度控制能力已显著提升，2023年7月协鑫科技低于120 NTU浊度的颗粒硅产品较2023年初提升了140%

注：1.协鑫科技颗粒硅相关问题解决进展情况来源于其公告内容；

2.金属杂质方面，根据协鑫科技公告，N型产品的准入门槛为1ppbw，0.5ppbw可满足最苛刻的客户要求；

3.NTU为浊度单位。

棒状硅由于发展时间较长，相关技术已经过不断迭代更新，产品纯度较高，对应下游厂商应用时间较长，且目前仍为行业主流应用产品，技术、工艺及市场均较为成熟，而颗粒硅大规模量产及应用时间较短，目前仍处于工艺持续改进阶段，且由于其生产过程易产生熔融氢，暴露在外的表面积较大，易吸附金属杂质，产品纯度相对较低，同时生产及运输环节易产生硅粉，使得产品浊度相对较高，根据协鑫科技公告，其颗粒硅品质处于持续提升中，产品浊度控制不断优化，颗粒硅在产品纯度、浊度等方面仍存在一定的改进空间。

区别于改良西门子法以电流加热的硅棒作为还原反应的中心，颗粒硅的生产需使用感应加热工艺对流化床内的硅烷进行连续均匀加热，应用的电源系统对稳定性、控制精度、连续工作时间的要求也显著提升，将为国内先进大功率中高频感应加热电源的发展应用创造新挑战与新机遇。

工业控制电源作为硅料生产设备的核心配件之一，将会直接受益于多晶硅料产能的扩张及颗粒硅的快速崛起，市场空间将高速增长。根据东吴证券研究所的报告<sup>7</sup>，假设2023年、2024年、2025年全球硅料新增产能分别为104万吨、68

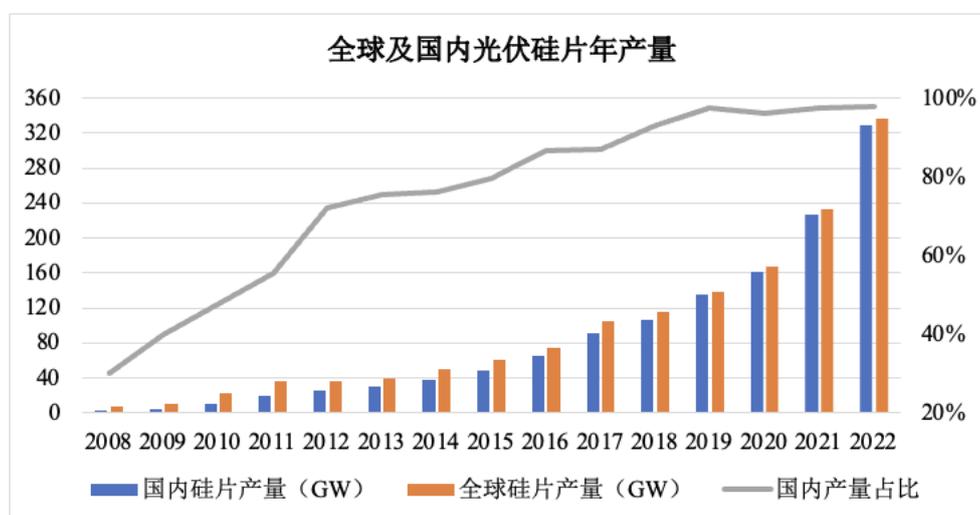
<sup>7</sup> 数据来源：2023年7月东吴证券研究所报告《英杰电气（300820.SZ）引领泛半导体国产替代，充电桩打造新增长极》。

万吨、73万吨，对应多晶硅料电源市场空间分别为14.1亿元、8.9亿元、9.3亿元。其中，根据协鑫科技的规划，2023年至2025年将以每年约20万吨的速度新增颗粒硅产能，预计每年带来约3亿元的感应加热电源系统市场需求。

3) 单晶硅片发展迅速，拉棒技术迭代与硅片大尺寸化推动产能扩建及设备更新

多晶硅料经过一系列工序后拉制成单晶硅棒，再进行切片，制成硅片，硅片是制造太阳能电池的直接材料。与多晶硅类似，硅片经历国内迅速扩产，进而成为全球产能中心的过程。2012年至2022年，国内硅片企业扩产迅速，产量由26GW增长至329GW，年复合增长率达到28.89%，国内产量占全球总产量的比例由72%提升至98%。

除产量提升外，国内硅片产品结构由多晶为主转为单晶为主。单晶硅的晶体品质、电学性能、机械性能等方面优良，且光电转换效率更佳。随着单晶硅片生产成本的迅速下降及与PERC电池技术的更好适配，预计2022年单晶硅片的市场份额将从2016年的20%提升至96.4%，实现了对多晶硅片的全面替代。



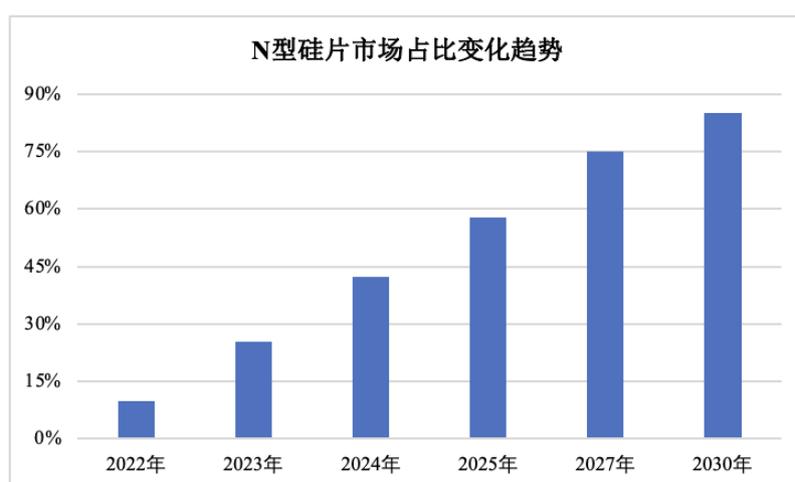
单晶硅片制造主要需经过拉棒、切片两个环节，拉棒环节目前以直拉法为主，其原理是将高纯多晶硅料放置在石英坩埚中加热熔化，再通过单晶硅籽晶的熔入与提拉生长为单晶硅棒。拉棒环节需将大量电力转化为热能以熔化多晶硅，对电源功率及精准控制有较高要求，需应用单晶炉生长电源。

单晶硅直拉法目前发展出多次投料复拉法（RCZ），可节省晶棒冷却时间和

进排气时间，并重复利用石英坩埚，正在向更大装料量、更多晶棒数量、更高晶体拉速的方向发展。2022年，单晶炉单炉投料量已达到3,100kg，较2019年的1,300kg有大幅提升。此外，连续拉晶法（CCZ）也处于发展过程中，可实现一边加料一边拉晶，可实现非常好的单晶电阻一致率，并进一步节省加料时间。

直接增大硅片面积可摊薄光伏产业链各环节的加工成本，进而实现降低光伏发电成本，因此近年来硅片发展呈现出大尺寸趋势。根据中国光伏协会数据，2020年，182mm和210mm尺寸硅片合计占比仅4.5%，2022年迅速提升至82.8%，未来占比将进一步提升。

2022年，N型单晶硅片的市占率由2021年的4.1%增长至10%，未来随着TOPCon及HJT等N型电池技术的发展，N型硅片的市占率将迅速提升，根据中国光伏行业协会预计，2023年N型硅片的市占率将达到25%、2025年将超过50%。



数据来源：中国光伏行业协会

拉棒技术迭代与硅片大尺寸化、N型化趋势符合光伏行业提升效率、降低度电成本的需求，是行业长期发展趋势。受益于硅片制造商扩产，叠加技术迭代带来的产线改良更新需求，作为单晶硅片核心配套设备的工业控制电源将迎来可观的市场需求。根据东吴证券研究所的报告，假设2023年、2024年、2025年硅片厂新增产能分别为208GW、214GW、136GW，对应硅片电源市场空间分别为7.8亿元、7.8亿元、4.8亿元。

#### 4) 光伏电池设备电源国产替代空间巨大

光伏电池制造是光伏行业的核心产业环节，其主要制造工艺为泛半导体工艺。为提升电池性能，需要光伏电池 P-N 结制备完成后沉积各类薄膜，如 PERC 电池需要在硅片背面沉积介质钝化层，背面钝化可增加电池开路电压、通过内反射机制增加光吸收几率；TOPCon 电池在背面采用接触钝化技术，结构包括超薄二氧化硅隧穿层和掺杂多晶硅层，共同形成钝化接触结构，为电池背面提供优异的表面钝化；HJT 电池需沉积非晶硅薄膜，非晶硅的存在能够更好地实现钝化。各类薄膜沉积设备是光伏电池制造中的核心设备，其配套的等离子体工艺控制电源目前主要仍需依赖进口。

项目	主要设备	设备投资
PERC	制绒清洗设备、扩散炉、刻蚀设备、PECVD 设备、激光设备、丝印烧结设备	1 亿元/GW
TOPCon	制绒清洗设备、扩散炉、刻蚀设备、LPCVD 设备、离子注入机、退火炉、PECVD 设备、激光设备、丝印烧结设备	2 亿元/GW
HJT	制绒清洗设备、PECVD 设备、PVD 设备、丝印烧结设备	4 亿元/GW

光伏电池设备电源的国产替代主要由以下因素驱动：一方面，随着国内整体工业实力增强以及光伏电池技术迭代，国内电源企业的技术积累逐步加深，逐步摆脱了技术方面的跟随地位，并具有就近高效协同研发的优势；另一方面，光伏电池领域围绕降本展开激烈市场竞争，相对高昂的设备价格成为阻碍 HJT 等新电池技术发展的障碍，为适应市场竞争、进一步降低成本，考虑采用国产电源成为设备制造商的必然选择。

受益于电池环节“TOPCon、HJT”双重技术迭代，电池片行业有望迎来潜在扩产潮，根据东吴证券研究所的报告，预计 2023 年、2024 年、2025 年，TOPCon 新增产能分别为 361GW、275GW、123GW，对应电池片电源市场规模分别为 18 亿元、13.1 亿元、5.5 亿元；HJT 新增产能分别为 52GW、138GW、319GW，对应电池片电源市场规模分别为 3.6 亿元、9.2 亿元、20.1 亿元，二者合计对应电池片电源市场规模分别为 21.7 亿元、22.2 亿元、25.6 亿元。

#### 5) 需求驱动光伏行业经历多轮周期性波动，已进入高质量发展期

##### ①光伏行业存在周期性波动

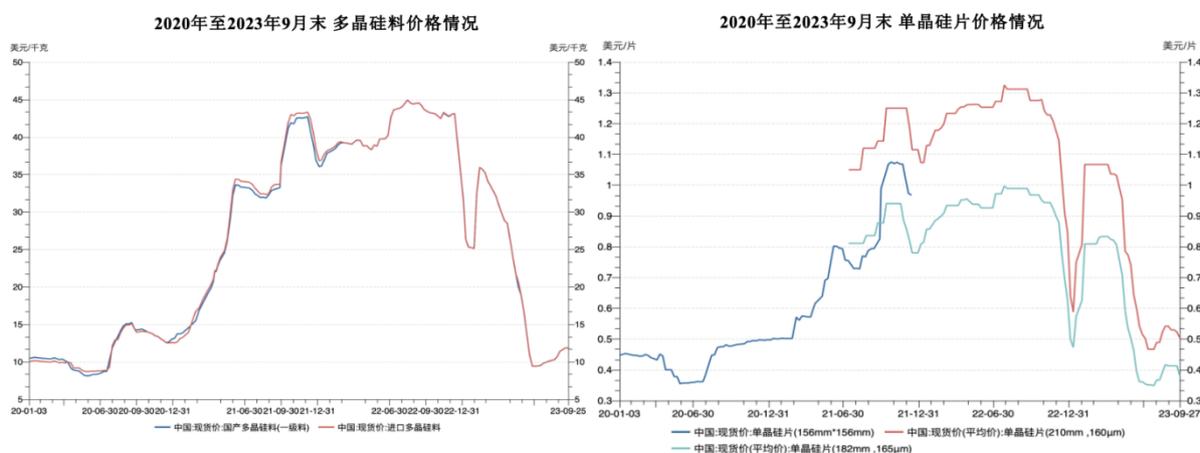
21 世纪以来光伏行业的重要性逐渐凸显，在全球气候变暖、地缘冲突威胁传统能源供给等因素的影响下光伏行业发展进入快车道，但纵观光伏行业的发

展历程，在政策变化和技术更迭等因素影响下，需求端的变化驱动了光伏行业几轮周期波动。



数据来源：Wind 申万行业指数（光伏设备）、太平洋研究院

光伏行业平价时代以来，在“碳中和”和产业降本的双重推动下，全球光伏需求共振向上，光伏装机量增加迅速，上游市场供不应求，2020年至2022年硅料、硅片价格持续上涨，光伏各环节加速扩产，一定程度上加剧了行业竞争态势。2022年9月硅料、硅片价格达到高点后开始波动下跌。



## ②光伏行业进入高质量发展期，先进产能将保持稀缺性

光伏发电作为清洁、安全、价格低廉的可再生资源，已成为最具长期发展潜力的新能源产业，战略地位日益凸显，受到各国政府的高度重视和产业政策的重点支持。我国锚定力争于2030年前实现“碳达峰”、2060年前实现“碳中和”的双碳目标，大力支持可再生能源发展，在《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作意见》和《2030年前碳达峰行动方案》政策体系的顶层设计指导下，制定了《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》《“十四五”现代能源体系规划》《关于推动能源电子产业发展的指导意见》《2023年能

源工作指导意见》等一系列支持政策，并明确提出了关于“风光”发电占全社会用电量比重的要求。

长期来看，光伏行业前景广阔，存在巨大的确定性需求。与此对应，目前光伏各环节产能与长期需求量相比亦存在巨大缺口。因此，在长期确定性需求支撑下，光伏行业存在广阔的市场空间。

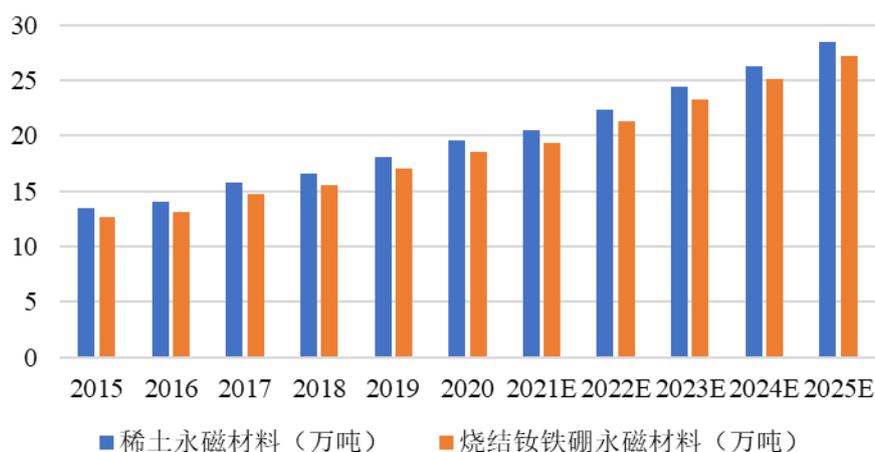
光伏发电进入平价时代以来，部分地区光伏度电成本已低于当地燃煤标杆电价，但存量火电渗透率较高，光伏行业只有持续降本增效才能大面积取代火电地位；同时，全球各国对光伏产品碳足迹要求日趋严格。在未来全球光伏市场需求持续增长以及低碳经济、低碳绿色壁垒趋势下，光伏行业将加速整合，低效率、高成本、高能耗的落后产能逐渐被淘汰，先进产能将保持稀缺性，市场份额进一步向具有技术、规模、供应链管理等核心优势的企业集中。我国光伏行业已进入了高质量发展阶段。

## （2）稀土材料行业

稀土在经济社会发展中的用途广泛，中国是全球最大的稀土生产、应用和出口国。稀土从资源到开发应用主要经历原矿开采、稀土矿冶炼分离、稀土材料深加工等环节。稀土永磁材料是目前应用最多、产业规模最大的稀土功能材料，根据中国稀土工业协会数据，在消费结构中的占比超过 40%。

烧结钕铁硼永磁材料是稀土永磁材料的代表，产量占稀土永磁材料的 90%以上，具有高磁能积、高矫顽力和高工作温度等特性，主要应用于电动机、发电机等领域，可以大幅缩小电机体积和重量，大幅提升电能-机械能的转化效率，其节能优势在碳中和政策的背景下更加凸显。根据弗若斯特沙利文数据，2020 年国内烧结钕铁硼永磁体产量达到 18.55 万吨，2015 年至 2020 年复合增速达到 8%，预计 2025 年烧结钕铁硼永磁材料产量将达到 27.18 万吨。

中国稀土永磁材料产量情况

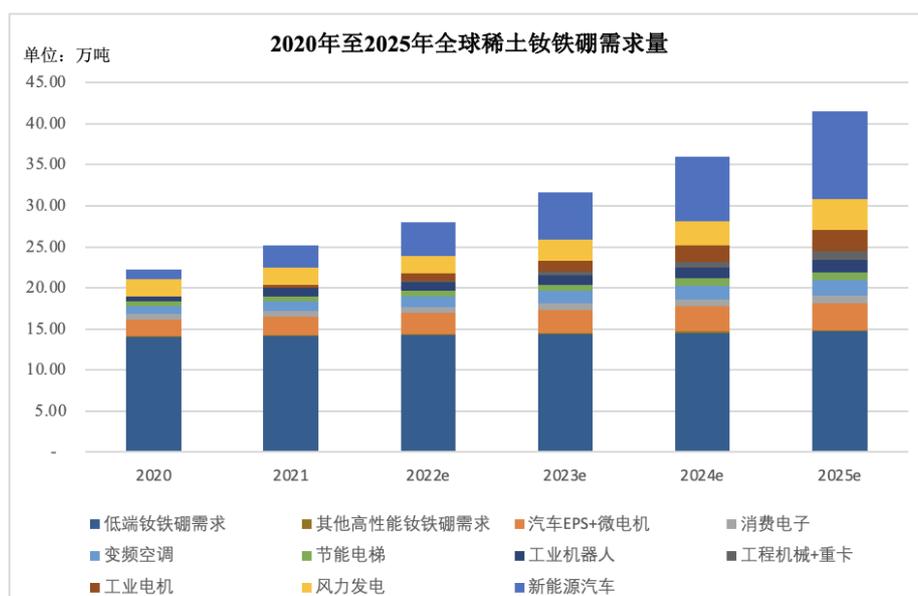


数据来源：金力永磁、弗若斯特沙利文

凭借突出的磁性参数与节能效果，稀土永磁材料可广泛应用于新能源汽车、风力发电、工业电机、消费电子、变频空调、节能电梯、工业机器人、高速和磁悬浮列车等行业。新能源汽车、风力发电、工业电机等领域有望长期成为高性能钕铁硼磁材需求最为旺盛的下游行业，其中，新能源汽车领域，根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，到2025年，新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的20%左右，高性能钕铁硼永磁材料作为新能源汽车驱动电机核心零部件，未来需求将继续保持高速增长；风力发电领域，根据全球风能理事会（GWEC）发布《2023全球风能报告》预计未来五年平均每年风电新增装机将达到136GW，实现15%的复合增长率，未来随着机组大型化，尤其是海上风电装机量占比快速提升，永磁电机市场占有率亦不断提升，将进一步促进高性能钕铁硼永磁材料的消耗量增长；工业节能电机领域，工业和信息化部等六部门联合印发的《工业能效提升行动计划》提出加快高性能电磁线、稀土永磁、高磁感低损耗冷轧硅钢片等关键材料创新升级，到2025年新增高效节能电机占比达到70%以上，因此，有望进一步提升稀土永磁工业节能电机的渗透率。

根据华泰证券研究所报告，2021年至2025年全球钕铁硼需求量分别为25.12万吨、27.96万吨、31.68万吨、36.02万吨和41.52万吨<sup>8</sup>，具体如下：

<sup>8</sup> 数据来源：2022年6月华泰证券研究所报告《华泰证券基础材料中期策略：寻找逆周期中的确定性》。



烧结钕铁硼材料的深加工需要通过真空熔炼将配料铸锭或铸片，通过高温烧结优化组织结构与磁性能，上述加热工艺多在真空或惰性气体保护的环境下进行，主要应用感应加热电源。稀土材料加工所应用的交流调压电源、交流中高频感应电源需结合下游工艺进行针对性设计，需要长期的行业积累。未来全球钕铁硼需求的持续增长将催生烧结钕铁硼材料深加工新增产能扩建及存量产能更新，进而带来熔炼电源和烧结电源相关市场需求。

### 烧结钕铁硼材料毛坯生产工艺



### (3) 热处理行业

热处理是装备制造的基础工艺，热处理通过对工件的加热、保温与冷却，改变工件内部的显微组织或表面的化学成分，赋予或改善工件的使用性能。热处理工艺对加热的温度控制、时间控制均有严格要求，因此需应用大功率高性能工业

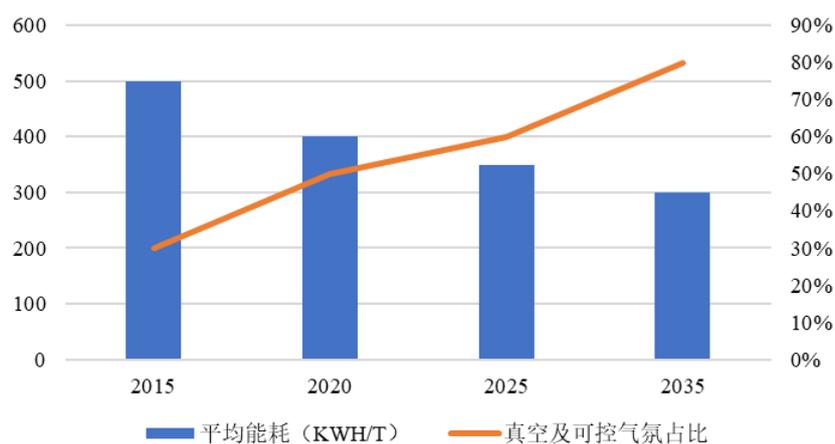
控制电源。除热处理外，金属加工中的铸造、锻造、烧结等工艺亦需应用大功率高性能工业控制电源。

热处理主要生产工艺流程



热处理属于传统的机械制造行业，国内已形成了较大的产业规模，根据中国热处理行业协会数据，2020年，国内热处理生产设备约20万台，其中，电加热设备约占80%，装机容量约2,500万千瓦，热处理行业年生产总值约1,200亿元，热处理设备和工艺材料年销售额约200亿元。同时，热处理行业也属于高耗能行业，2020年热处理消耗电能总量达200亿千瓦时，天然气和液化气消耗约4亿立方米，排放二氧化碳超3,000万吨。

国内热处理能耗及工艺发展目标



数据来源：中国热处理行业协会

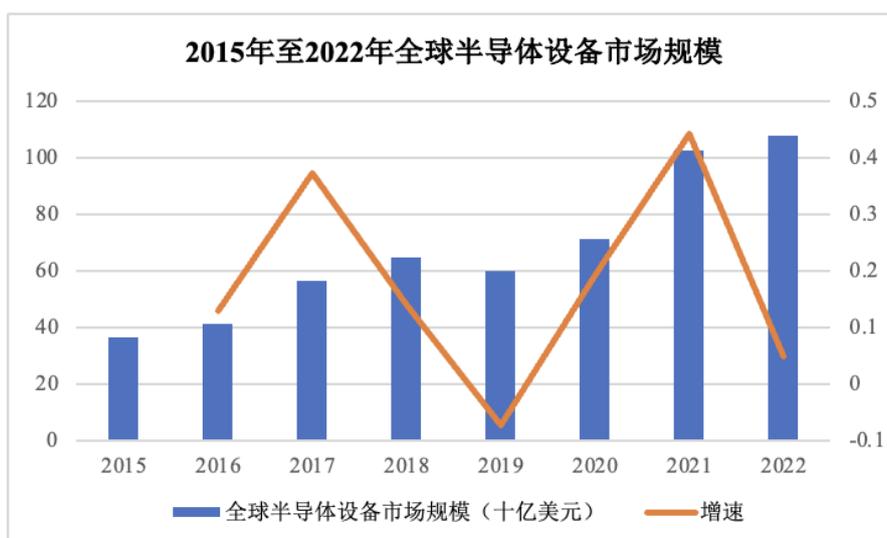
“十四五”期间，国内热处理行业的主要发展方向为产业基础高级化与绿色热处理。根据中国热处理行业协会规划目标，至2025年，以真空和可控气氛为主的少无氧化热处理达到60%以上，高档热处理工艺装备能满足国内需求的90%以上，规模以上企业的热处理综合平均能耗降到350kWh/t以下。为实现上述目

标，真空热处理与感应热处理将得到更广泛应用，真空热处理使得热处理装置内达到真空状态，使材料表面不易产生氧化反应，减少生产污染与工件的畸变。感应热处理具有加热效率高、速度快、易控制、热惯性小等特点，适合组成自动化、数字化生产线。

在“碳达峰”、“碳中和”战略规划的指引下，高耗能、高排放的热处理行业具有较大的节能技改需求。根据热处理行业协会数据，截至 2020 年，热处理行业规模以上骨干企业的热处理平均能耗为 400kWh/t，其中部分先进企业可达到 340kWh/t 以下。按此测算，若要在 2025 年前实现热处理综合平均能耗降到 350kWh/t 的目标，则有约 90% 的热处理设备需按现有先进企业的标准进行节能改造或替换。根据中国热处理行业协会数据，为实现《中国热处理行业“十四五”发展规划》的节能减排目标，预计与之配套的工业控制电源年新增市场将达 25 亿元<sup>9</sup>。

#### （4）电子材料行业

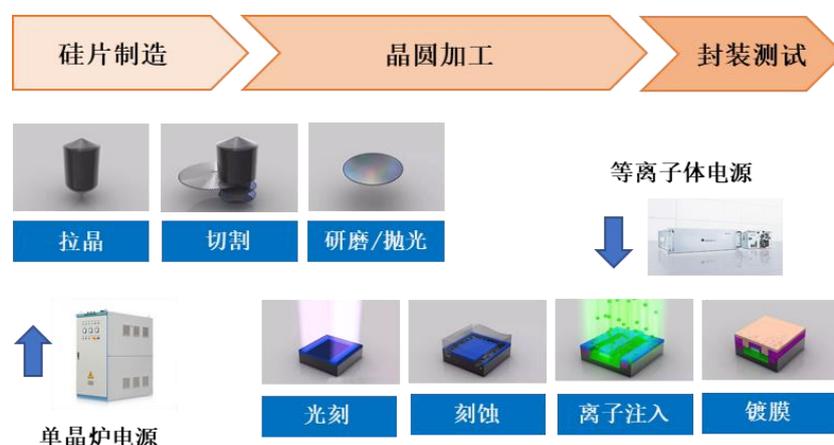
随着信息时代的来临，半导体产品渗入日常生活的方方面面，在通讯、计算机、云计算、工业电子、汽车电子、物联网、航空航天、穿戴设备等行业都有着广泛的应用。半导体下游迅速增长的需求推动了上游制造及设备行业的发展，2022 年全球半导体设备市场规模达到 1,076 亿美元，2015 年至 2022 年的复合增长率达到 16.70%。



数据来源：SEMI、国金证券研究所

<sup>9</sup> 累计需进行约 2,500 万 kW 设备新增或替换，按照设备寿命 5-10 年、年替换率 20%、每 100kW 配套电源价值约 5 万元进行测算。

半导体产品的制造工序主要包括硅片制造、晶圆加工及封装测试三个环节，其中硅片制造环节是基础，晶圆加工是核心。工业控制电源在半导体产品的加工中发挥重要作用，在硅片制造环节主要应用于拉晶，晶体生长电源对拉晶过程中的热场、磁场进行精准控制；在晶圆加工环节主要应用于刻蚀、离子注入及镀膜环节，由等离子体电源对刻蚀、沉积工艺的功率、精度、速度进行精准控制。工业控制电源是半导体设备的核心部件之一，电源等电气系统占有零部件价值的比例超过 10%，目前，国内企业主要涉足的还是技术难度与价值量都相对较低的单晶炉电源，晶圆加工核心工艺所应用的等离子体电源主要由美国 AE、德国通快等企业垄断供应，国内领先的电源企业积极向等离子体控制电源方向拓展，逐步取得了一定成果。



以碳化硅为代表的第三代半导体具有击穿电场高、热导率高、电子饱和速率高、抗辐射能力强等优势，更适用于高温、高压、高频场景，逐步在 5G 通信、电动汽车、光伏新能源、轨道交通、智能电网等行业得到广泛应用。目前，碳化硅单晶制备的主要方法为 PVT（物理气相沉积法），通过需要在接近真空的低压下以 2,300℃-2,500℃ 的高温加热碳化硅粉料，使其升华，后续在温度梯度驱动下到达温度较低的籽晶处，在籽晶表面原子沉积生长为碳化硅单晶。这一工艺过程主要应用感应加热，加热温度高且需要形成特定的热场温度梯度，对工业控制电源的加热功率与控制精度提出了更高要求。

近年来我国半导体行业发展迅猛，以北方华创、晶盛机电、中微公司等为代表的国产半导体设备制造商加速崛起，中国半导体设备公司进口替代加速，其中电源作为半导体设备热场控制的核心设备，要求能够根据负载变化进行电流电压

无扰切换，具备功率密度大、高稳定度、高控制精度、快速响应等特征，在高温环境下温度控制精度要求误差达到 1℃ 以内甚至更低，因此，该类电源设备亦是行业内国产设备商在核心零部件国产替代进程中必须考虑的重要一环。根据东吴证券研究所的报告，预计 2023 年至 2025 年，中国大陆半导体薄膜沉积、刻蚀等领域的射频电源市场规模分别为 12 亿美元、14 亿美元和 15 亿美元。

#### 4、工业控制电源行业未来发展趋势

##### （1）新兴产业带动工业控制电源行业发展升级

下游行业应用是工业控制电源行业发展的最主要驱动力，不断提升的供应需求、技术需求推动行业发展升级，进而逐步实现进口替代。近年来，国内光伏、稀土材料、电子材料等新兴行业发展迅速，上述新兴行业进入门槛与行业集中度较高，广泛应用高精度、高自动化程度的生产方式，对工业控制电源产品的稳定性、调节精准性、可控范围等指标提出了更严格要求，使得高品质工业控制电源的市场需求不断扩大。

此外，工业控制电源也将顺应数字化趋势，主流产品的控制方式由模拟数字结合发展为全数字化，逐步向模块化、智能化、可编程方向发展，并可利用通讯模块接入网络，实现远程诊断与系统协同。

##### （2）进口替代成为工业控制电源行业发展的重要驱动力

在新兴行业发展的过程中，进口工业控制电源产品在交货周期、采购成本及供应链安全性等方面越来越难以满足下游企业需求，国产工业控制电源凭借持续的技术激励、国内整体工业配套能力的增强、对下游应用领域的深入理解与贴近服务、有竞争力的成本与交货周期将逐步打破进口电源的垄断，实现国产替代。

##### （3）工业控制电源领先企业有望实现平台化发展

电力电子技术综合了多学科、多领域知识，涉及功率半导体技术、电路技术、计算机技术、现代控制技术等。工业控制电源企业既需要深入掌握电力电子技术基本原理，也需要贴近下游进行长期的工艺知识积累，在特定的下游领域细分市场形成差异化竞争优势。

电力电子技术的下游应用非常广泛，无论对改造电力、机械、交通、轻纺等

传统工业，还是对推进航天、通信、电动汽车、新能源等战略性新兴产业，以及高效利用能源均至关重要。工业控制电源领先企业在单个细分市场领域形成优势后，将逐步建立通用化的技术平台，向其他细分市场领域进行延伸，形成平台化发展态势。

## 5、公司的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

### （1）公司的创新、创造、创意特征

公司主要从事工业控制电源的研发、生产和销售，产品主要用于热场工艺控制，并已向等离子体工艺控制逐步拓展。公司的直流或交流电源设备是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，运用电力电子技术控制电源输出参数的变化，控制加热器、感应线圈等直接或间接的发热装置，进而通过影响热场的温度及其空间分布、时间序列等，实现对下游行业晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场控制。工业控制电源产品的创新、创造、创意特征主要体现在两方面，一方面为产品本身所涉及的功率半导体技术、电路技术、计算机技术、现代控制技术等多领域技术融合；另一方面为产品定制化过程中，结合下游行业特征、生产工艺、生产流程等要求等进行的针对性系统设计。

公司主要产品及技术创新具体情况如下：

主要产品	主要核心技术	实现的应用效果
交流电源设备-中高频感应电源	负载自适应设计技术	控制精度可达 0.1%、分辨率可达 0.002%
	中高频相位自动跟踪技术	频率可达 60kHz
	模块化并联均流控制技术	电流不平衡度≤1%
	系统参数准谐振设计技术	
	基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术	直流输出纹波<3%
	软开关技术	整体效率≥96%
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	高隔离电压智能切换开关技术性设计技术	-
	工业电源预测性设计技术	-

交流电源设备-调压电源	负载自适应设计技术	控制精度可达 1%、分辨率可达 0.002%
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	功率调度技术	
	交流有效值数字采样技术	控制精度可达 1%
	基于电流反馈的触发控制技术	0-100%输出
	工业电源预测性设计技术	-
直流电源设备-晶体生长直流电源、工业加热直流电源	模块化并联均流控制技术	电流不平衡度 $\leq 1\%$
	系统参数准谐振设计技术	
	软开关技术	效率 $\geq 95\%$
	CAN 通讯冗余技术	无扰动切换
	基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术	直流输出纹波 $< 3\%$
	直流输出短路电流抑制技术	短路电流 $< 150\%$
	基于多倍频 VIENNA 调制策略	THDI $< 3.5\%$
	基于参数自适应的 PWM 整流控制技术	动态响应时间 $< 5\text{ms}$
	面向效率目标最优的 LLC 谐振 PFM 与 PHM 混合调制技术	效率 $\geq 95.5\%$
	尖峰过电压抑制技术	530V 直流母线 尖峰过电压 $< 130\text{V}$
	大功率 MOS 管驱动设计技术	
	大功率工业电源结构与集成设计技术	功率可达 3,000kW、电流可达 80,000A
	系统参数准谐振设计技术	-
	高隔离电压智能切换开关技术性设计技术	-
工业电源预测设计技术	-	
等离子体电源	电压源和电流源的工作模式动态切换技术	在偏压模式和电流源模式动态切换，互补应用
	软启动控制技术	利用开关管有效替代继电器，提升电源可靠性
	一种抗干扰采样技术	通过信号转换，提升采样信号准确性
	一种多路并联动态相位切换技术	通过多路并联单元动态相位切换，提升性能

## （2）公司的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

技术创新方面，公司以电力电子基础原理与前沿技术为基础，以下游行业对产品性能的需求为牵引，围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等三大领域，持续进行软件设计、硬件设计及系统设计等技术的攻关革新，

形成了多项专利技术及非专利技术组成的核心技术体系。截至**2023年6月30日**，公司拥有专利技术**66**项，其中，发明专利**21**项；正在申请的专利技术**14**项，其中，发明专利**13**项；产品创新方面，公司从对市场需求的洞察出发，结合自身技术特长提出产品的定位与构想，进而组织研发人员进行方案设计、技术验证、客户验证，将技术积累与下游工艺需求结合，不断在实现量产后持续根据客户的反馈与需求进行改进，不断提升产品性能与使用便利性，同时，通过工业控制电源的产品创新，亦实现了对下游行业工艺改进和国产电源设备进口替代等的促进作用，如在稀土永磁行业，公司中高频感应电源产品替代了原价格昂贵的进口感应熔炼电源，同时提高了其产品性能，该产品相关的技术路线持续丰富，已进一步拓展至光伏高纯**多晶硅料**制造领域，相关的感应加热电源系统实现国产化；同时，公司等离子体电源设备研制成功并在高纯石英坩埚、高效晶硅电池制备领域开始逐步产业化，未来有望继续向锂电正负极基材、**半导体制备**等领域发展。

推动产业革新方面，工业控制电源是生产设备与制造工艺的核心供能与控制装置，对下游行业的发展起基础支撑作用。公司与京运通、爱发科真空、协鑫科技、北方华创等客户建立了长期合作关系，通过持续的协同研发攻关，一方面，在光伏新材料、电子材料、稀土材料等新兴领域，高度重视产品在控制精度、控制范围、控制效率等方面发展，逐步追赶乃至达到国际先进水平，助力新兴行业的工艺迭代与设备国产化；另一方面，在热处理等高耗能、高排放行业，持续提升电源效率、减少对电网的干扰，对现有热处理设备进行节能改造或替换，并积极开发具有更高节能水平的电源设备，为早日实现《中国热处理行业“十四五”发展规划》的节能减排目标提供有力支持。

综上，公司产品创新、创意、创造等特征明显，公司对技术及产品的科技创新能力突出，并积极推进产业革新，助力新兴行业国产化发展，以及传统高能耗企业的节能化、高效率升级。

#### （四）行业竞争地位

##### 1、行业发展态势及竞争格局

国内工业控制电源高端市场仍主要为美国 AE、美国应达、德国通快等海外

厂商控制，海外头部企业在工业控制电源领域积累深厚，产品覆盖全面，可为机械制造、半导体、光伏、医疗等行业提供标准化或定制产品，并可与自身传感器等产品组合形成整体解决方案。

总体来看，国内工业控制电源技术处于跟随研发和逐步追赶国际先进水平的阶段。在下游行业发展的推动下，英杰电气、东方四通等部分国内企业通过不断研发与产品迭代，已经可以满足下游设备的配套需求，并逐步替代进口产品。国内头部工业控制电源企业已在各自细分市场形成了差异化竞争优势，并逐步利用通用的电力电子技术平台进行外延拓展。

除行业内领先企业外，国内还存在数量众多的中小工业控制电源企业，主要应用于对控制要求及电源性能要求较低的行业，参与成本端竞争。随着国内制造业转型升级，工业控制电源将不断向高性能、高效能、小型化、节能化等方向发展，国内工业控制电源市场份额将不断向具备规模优势与技术优势的头部企业集中。

具体来看，现阶段，与公司产品工业控制电源相似度较高且形成产业规模的上市公司仅英杰电气（300820.SZ），在细分市场，英杰电气将光伏、冶金玻纤等领域作为发展重点，并积极拓展电子材料、新能源充电桩等的发展机会；东方四通将光伏、稀土材料等作为发展重点，亦积极向电子材料、热处理等领域拓展。

英杰电气与公司均呈现光伏行业收入占比最高的特征，双方主要开展差异化竞争。在光伏领域，英杰电气主要聚焦多晶硅料（棒状硅）和单晶硅片领域的工业控制电源，凭借多年积累和先发优势均占据约 70% 的市场份额，客户主要为棒状硅领域的龙头通威股份（600438.SH）、新特能源（01799.HK），以及单晶硅片领域制造商和设备商隆基绿能（601012.SH）、晶盛机电（300316.SZ）等，同时，在光伏电池片领域进行技术储备，相关电源产品已在测试试用阶段。与英杰电气相比，目前公司光伏领域工业控制电源业务规模相对较小，主要与其展开差异化竞争，已实现“多晶硅料（颗粒硅）-单晶硅片-电池片”工业控制电源产品布局，重点客户及产品种类持续拓展，在光伏行业具有较大的成长空间。在多晶硅料领域，颗粒硅用感应加热电源系统由公司率先突破海外厂商的技术壁垒，成为颗粒硅龙头企业协鑫科技的唯一国内供应商并已逐步替代了进口供应商份额，将随着颗粒硅市场渗透率的提高和协鑫科技持续投产而不断扩大多晶硅料

电源市场份额；在单晶硅片领域，工业控制电源竞争较为激烈，公司市场份额相对较小，主要客户为京运通（601908.SZ）、晶澳科技（002459.SZ）等，公司积极进行市场开拓，并不断优化产品结构及成本管理，扩大产品竞争优势，积累优质客户资源；电池片领域，公司亦积极进行技术和产品布局，HJT领域的等离子体直流电源已通过迈为股份（300751.SZ）的测试并已开始逐步批量供货，伴随着N型电池的扩产高峰期，配套的工业控制电源将成为公司新的业务增长点，从而使得公司光伏领域工业控制电源业务规模进一步提升。

## 2、公司竞争地位

公司是国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业，设有江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，曾承担高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目。经过多年持续地研发投入、技术及工艺改进、行业实践积累等，公司推出了系列化的交流、直流电源设备产品，通过电力电子技术实现对下游晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场控制，并已逐步向等离子工艺控制拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等。公司凭借扎实的技术积累、丰富的行业经验赢得了京运通、协鑫科技、爱发科真空、韩国S-TECH、北方华创等客户的高度认可，同时促进了下游行业工艺改进与国产设备进口替代。

与英杰电气相比，现阶段公司虽业绩规模尚相对其较小，但已在部分细分领域形成了差异化竞争优势，具体如下：

在光伏领域，英杰电气在多晶硅料（棒状硅）、单晶硅片领域工业控制电源市场占据显著的领先优势；而公司在多晶硅料（颗粒硅）工业控制电源领域率先实现技术、产品、市场的突破，成为协鑫科技颗粒硅扩产项目感应加热电源系统唯一国内供应商，并逐步替代了进口电源供应商的供应份额。此外，在电池片工业控制电源领域，英杰电气在光伏电池片领域的产品处于客户验证阶段，并获取了部分订单；而公司等离子直流电源已通过电池片设备头部企业迈为股份的测试并已逐步开始批量供货。

在其他领域，英杰电气在冶金玻纤、电子材料等领域的收入规模相对较大，

公司业务主要集中于稀土、热处理等行业，与英杰电气业务侧重点不同，由于业务规模相对较小，应对下游市场需求突变和行业竞争加剧的抗风险能力较弱于英杰电气。但公司逐渐强化产品和技术的延展性，持续丰富、拓展相关技术路线，完善产品种类和结构，提升在主要应用领域的市场份额，业务规模将逐渐扩大。

综上，尽管目前公司业务规模相对较小，但公司在多个细分领域形成了差异化竞争优势，业务规模持续扩大，整体市场竞争能力逐渐加强。

### 3、进入本行业的主要壁垒

#### （1）技术壁垒

工业控制电源需要采用电子、微电子技术，通过嵌入式软件、控制芯片、电子元器件等组成控制单元，结合电力电子器件，以实现负载的电流、电压、功率、频率的有效调节。产品技术研发涉及电力、电子、计算机、通讯、机电等诸多领域，具有技术密集、高投入和高效益等显著特征，是典型的高技术、高附加值产业。而从产品设计、试制到批量生产过程中对设备的加工制造和装配的要求也相对较高，因而需要有丰富的下游应用经验和有实力的设计、技术和制造团队，不断根据下游领域市场需求变化，持续改进产品品质和性能。同时，随着行业参与者对专利和知识产权的保护和防范重视程度提高，新进入者获得技术的难度和成本显著提升。因此，对市场新进入者而言存在较高的技术壁垒。

#### （2）品牌壁垒

工业控制电源是制造业重要的中间环节加工设备，对制造业最终产品的品质有着非常重要的影响。电源设备的品质、性能、稳定性和节能性是下游领域装备制造和下游生产商选择电源系统的关键因素。因此，下游厂商对电源供应商的选择格外慎重，对供应商的知名度、专业技术、产品经验以及售后服务等都有较高要求，只有具备多年经验且综合实力雄厚的品牌供应商才能凭借强大市场竞争力获得更多市场份额。工业控制电源厂商从品牌创立到品牌被认可需要较长的时间积累，新入行企业难以在短时间内，凭借项目经验、专利技术、团队支持、市场和售后等综合实力获得下游领域厂商的信赖，需要面临较高的品牌壁垒。

#### （3）人才壁垒

电力电子设备技术已经成为现代制造领域中最重要技术之一，迅速向数字

化、智能化、集成化、网络化的方向发展，其发展需要有足够的电力系统设计、电力电子技术、自动化控制、微电子技术、机电一体化结构设计、高压电气设计、软件设计等学科专业人才作为支撑。同时，工业控制电源的下游行业涉足领域较广，包括光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等，亦需要了解下游应用领域的专业人才。此外，工业控制电源产品的定制化程度较高，需要全面熟悉产品特征、充分了解客户需求的市场及项目管理人员与下游客户进行全方位对接与协作等。工业控制电源行业对人才综合全面素质的要求较高，人才培养周期较长，对市场新进入者而言存在较高的人才壁垒。

#### **（4）规模与资金壁垒**

中高端工业控制电源产品企业属于资金密集型企业，需要电源厂商投入较多的资金用于日常运营、先进技术研发、以及高质量产品的制造与改良。首先，工业控制电源产品需配合下游客户进行安装调试与验收，回款存在一定周期，对营运资金存在较大占用。其次，研发先进的电源技术需要企业投入资金建造研发中心、实验室和检测室等研发设施，引进高素质技术人才，并购置先进的实验和检测设备、机器保障和试制材料，通过长期持续投入方有可能取得进展。最后，高品质工业控制电源产品需要长期的技术与行业积累，不断投入资金进行改进与完善，方可逐步提升性能，更好的满足客户需要。因此，中高端工业控制电源企业需要具有较大的经营规模与资金实力，才能保证企业的持续发展，进而对新进入者形成规模与资金壁垒。

### **4、行业内主要企业**

#### **（1）美国 AE**

美国 AE 成立于 1981 年，致力于研究和生产基于等离子状态下薄膜沉积和刻蚀工艺的开关电源，产品主要包括直流电源、直流脉冲电源、低频和中频电源以及射频电源，可用于半导体器件、平板显示器、太阳能电池板和建筑玻璃的生产。

美国 AE 于 2014 年收购了德国 AEG 的调功器业务。德国 AEG 公司 1887 年成立，是全球最早的电气公司之一，产品线覆盖全系列中低压断路器、工业控制和自动化、电能质量、关键电源、成套设备、变压器、家居电器等完整的电力解

决方案。

## （2）美国应达

美国应达成立于 1953 年，致力于为铸造行业提供高效和先进的感应设备，主要产品包括感应电源、感应熔炼炉、自动化工业系统，产品应用于金属熔炼、铸造、硅熔炼、稀土材料熔炼等领域。

## （3）德国通快

德国通快于 1990 年收购了霍廷格电子有限公司，此后功率电子设备成为德国通快的重要业务板块，产品涵盖等离子体电源、感应加热电源、逆变器、激光器激发电源等。

## （4）英杰电气

英杰电气成立于 1996 年，主要从事功率控制系统装置为代表的工业自动化控制产品的研发、生产、销售，为国内光伏、LED 新光源、核电、玻璃玻纤、冶金、石油化工等多个行业提供优良功率控制和其他自动化控制设备。

## （5）中恒电气

中恒电气成立于 2001 年，是国内市场电力电子设备及电力软件与咨询服务的主流供应商，一方面为电网、发电（含新能源）与工业企业的“自动化、信息化、智能化”建设与运营提供整体性解决方案；另一方面专注为客户提供通信电源、高压直流电源（HVDC）、电力操作电源、新能源电动汽车充换电系统等产品及电源一体化解决方案。主要产品包括通信电源系统、数据中心电源、电力操作电源系统、软件开发/销售及服务等。

## （6）新雷能

新雷能成立于 1997 年，公司是专业从事功率微模组、模块电源（含厚膜混合集成电路）、大功率电源、嵌入式电源系统及供配电电源系统的国家高新技术企业，是通信、航空、航天、船舶等领域整机设备企业重要的电源供应商。

## （7）盛弘股份

盛弘股份成立于 2007 年，专注于电力电子技术，从事电力电子设备的研发、生产、销售和服务。公司运用电力电子变换和控制技术开发了不同的产品应用，

目前主要产品包括工业配套电源、新能源电能变换设备、电动汽车充电设备及电池检测及化成设备等。

## 5、公司的竞争优势

### （1）研发与技术优势

#### ①高效的研发体系及丰富的技术积累

公司经过二十多年在工业控制电源领域深耕细作，已发展成为国家高新技术企业、国家级“专精特新小巨人”企业，设有江苏省技术中心、江苏省工程技术研究中心，曾承担了高效节能太阳能光伏电池单晶炉开关电源的产业化、高效节能蓝宝石单晶炉直流开关电源的产业化等国家火炬计划科研项目，形成了具有公司自身特色的技术平台优势。

公司建立了技术开发与产品开发相结合的矩阵式技术创新机制，不断强化产品研发能力，经过长期的研发投入及行业实践，公司围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等领域，持续进行软件设计、硬件设计及系统设计的攻关革新，掌握了负载自适应设计技术、中高频相位自动跟踪技术、功率调度技术、模块化并联均流控制技术、CAN 通讯冗余技术、交流有效值数字采样技术、基于电流反馈的触发控制技术、基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术等一系列专利技术与非专利技术组成的核心技术体系，截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有专利技术 66 项，其中，发明专利 21 项；正在申请的专利技术 14 项，其中，发明专利 13 项。

#### ②领先的产品迭代能力

依托公司的核心技术体系和技术开发平台，公司推出了系列化的交流、直流电源设备产品，产品规格及其应用领域不断丰富、产品性能不断提升，使公司能够快速响应下游客户新产品、新技术、新工艺的迭代需求，及时提供与之需求匹配的技术及定制方案，赢得先发优势。

在光伏颗粒硅领域，公司依托在稀土永磁材料领域中高频感应电源的多年积累及自身技术开发平台优势，将相关技术路线持续丰富并成功拓展至颗粒硅制备领域，快速把握市场机会，在我国颗粒硅领域电源技术、产品、市场等方面均具备了显著的领先优势。公司成为协鑫科技颗粒硅扩产项目感应加热电源系

统唯一国内供应商，并逐步替代进口电源供应商的供应份额，2022年3月以来，协鑫科技新增颗粒硅扩产项目的感应加热电源系统已全部向公司签订采购合同，公司实现了对进口供应商电源的全面替代。

在高效晶硅电池制备领域，公司研制出等离子体直流电源，已成功通过电池片头部企业迈为股份的测试并已逐步开始批量供货，同行业公司HJT领域的国产产品仍在客户验证阶段，并获取了部分订单，公司相关产品的率先上市，将为公司光伏电池设备进口替代市场赢得领先优势。

## （2）品牌与客户优势

公司长期立足于工业控制电源领域，已在光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等领域形成了差异化竞争优势，并积极向电子材料及其他领域发展，为细分行业内具有较强技术工艺优势、产品优势的专业工业控制电源制造商。

公司凭借深厚的技术和工艺积累、优异的质量管控、快速的服务响应等优势，已在下游应用行业积累了良好的品牌影响力，并与下游行业的领先企业建立了稳定的合作关系。在光伏领域，公司主要客户包括颗粒硅材料制备龙头协鑫科技（03800.HK），光伏装备及单晶硅片制造商京运通（601908.SH）、晶澳科技（002459.SZ），光伏设备制造商晶盛机电（300316.SZ）、连城数控（835368.BJ），**太阳能电池生产设备制造商迈为股份（300751.SZ）**，高纯石英坩埚制造商宁夏盾源聚芯半导体科技股份有限公司等公司旗下多家关联企业；在稀土材料领域，公司主要客户包括设备集成商北方华创（002371.SZ）旗下关联企业、爱发科真空、沈阳广泰真空科技股份有限公司、沈阳恒进、沈阳中北真空技术（设备）有限公司等龙头企业；在电子材料领域，公司主要客户包括全球领先的半导体单晶炉制造商韩国S-TECH、泛半导体智能制造装备厂商西安**芯晖**设备技术有限公司、碳化硅晶片制造商北京天科合达半导体股份有限公司等。

长期稳定的优质客户群体有效提升了公司的盈利能力和抗风险能力，为公司建立了显著的品牌与客户优势，是公司保持持续盈利的重要保障，同时，公司在与该等客户合作过程中，广泛积累了下游定制、配套、应用经验，增强了公司发展潜力，为公司进入其他优质客户供应体系以及市场份额的提升创造了有利条件。

## （3）产品质量优势

## ①优异的产品性能

公司中高频感应电源、调压电源、晶体生长直流电源等产品性能水平已达到我国行业内先进水平，与同行业上市公司英杰电气同类产品主要性能指标整体不存在差异，具体如下：

项目	交流电源设备				直流电源设备	
	中高频感应电源		调压电源		晶体生长直流电源	
	英杰电气	东方四通	英杰电气	东方四通	英杰电气	东方四通
产品规格	感应电源	中高频感应熔炼电源	SCR 交流电源	交流调压电源	IGBT 直流电源	GD 系列直流电源
功率器件	IGBT	IGBT	晶闸管	晶闸管	IGBT	IGBT
控制精度	未披露	优于 0.1%	优于 1%	优于 1%	优于 0.5%	普通型优于 0.5% 高精度型优于 0.01%
稳定精度	未披露	优于 0.1%	优于 0.5%	优于 0.5%	优于 0.1%	普通型优于 0.1% 高精度型优于 0.01%
功率因数	0.85-0.94	≥0.92	未披露	-	≥0.96	≥0.95
整机效率	≥0.94	≥0.96	未披露	≥0.98	0.9-0.94	0.9-0.97

注：英杰电气的信息来源于其官方网站披露的信息。

公司应用于光伏高纯多晶硅料（颗粒硅）产线配套的感应加热电源系统可以实现多至 N+3 个温区的分区控制，同时确保各个温区之间不互相受到干扰，控制 N+3 个温区的每套电源系统最大总功率近 4,000kW，发热体最高加热温度达 1,500℃ 以上，温度的控制精度达到或优于 2%，单套电源系统平均故障间隔时间为 8,000 小时等性能指标。该产品性能已达到国际先进水平，公司成为协鑫科技颗粒硅扩产项目感应加热电源系统唯一国内供应商，2022 年 3 月以来，协鑫科技新增颗粒硅扩产项目的感应加热电源系统已全部向公司签订采购合同，公司实现了对进口供应商电源的全面替代，该细分领域尚无其他同行业公司形成同类产品参与细分市场竞争。

公司应用于高效晶硅电池产线配套的等离子体直流电源（脉冲电源），主要用于直流溅射镀膜，以优良的控制算法，提供稳定可靠的持续输出，并对功率、电压、电流、频率和脉冲时间等提供精准的输出控制，产品高稳态功率输出重复精度达±0.2%，输出精度达±0.5%，拥有极快的电弧响应和极低的电弧携带能量，其中电弧携带能量小于 0.3mJ/kW。根据英杰电气的公开披露信息，其在光

伏电池片领域的产品处于客户验证阶段，已获取部分订单；公司的等离子体直流电源产品性能已通过下游客户迈为股份的测试，并逐步开始批量供货。

## ②完善的质量保证体系

公司工业控制电源产品是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，对下游工艺过程中的各类物理及化学反应产生至关重要的影响，因此，下游客户对工业控制电源的稳定性、控制精度、大范围功率控制、高效转换、低电网干扰、连续无故障工作时长等性能指标要求非常高。

为保障公司产品质量的稳定性，公司建立了完备的全流程产品质量控制体系，通过了 ISO9001:2015 等质量控制体系认证。在产品研发环节，公司在技术方案设计过程中力争设计最优化；在重要原材料采购方面，公司通过严格的遴选和品控，选用高品质的功率器件、电子材料、元器件、金属材料等；在生产工艺方面，公司进行各工序自检互检、过程巡检、终检等工艺流程检查；在售后服务方面，公司与下游客户建立了完备的质量反馈机制，根据客户反馈进行全面的产品质量风险排查和改进，形成良性互动。同时，公司还将产品质量管理纳入各岗位绩效考核，并建立了专门的品质保障部门，确保产品质量的稳定性和一致性。

公司凭借可靠与稳定的产品质量优势，使公司与众多客户建立了长期、稳定的合作关系，为公司的未来发展奠定了坚实的基础。

## （4）下游行业经验积累优势

公司工业控制电源主要为定制化产品，需要针对客户不同的生产环境、制造需求以及工艺要求以及成本控制需要进行个性化的系统规划设计。公司持续聚焦光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等行业，多年来形成了丰富的下游工艺积累，可为客户提供有针对性的产品设计与实施服务。

基于对下游行业需求的透彻了解，公司亦对产品进行针对性设计与改进，例如可直接与下游设备及信息系统联通，有效提升下游客户的生产 and 操作效率；采用模块化设计和数字控制，降低了电源系统在下游日常使用中的操作、维护和更换的操作难度和成本。

## （5）客户服务优势

工业控制电源是工业生产加工的重要设备，下游客户选择供应商时，不仅要产品的性能、技术参数、节能环保性等指标进行考核，而且还会评估设备供应商的响应速度、售后服务、产品技术更新及服务保障能力。电源制造商的客户服务尤为重要，关系到设备能否在下游客户生产线上正常、稳定的运行。经过多年的积累，公司已经形成了一套包含市场信息收集、销售服务、产品设计、生产制造及售后服务等在内的完整服务体系。与国际竞争对手相比，公司能够更加快捷的响应客户需求，为客户提供经济、便捷的技术支持和维护方案，在全国范围内全时段快速响应客户的需求，第一时间到达现场排查故障、解决问题。

## 6、公司的竞争劣势

### （1）整体规模与行业内领先企业仍存在差距

与同行业上市公司相比，公司已深耕的业务领域、生产规模、盈利能力、研发投入、产品线丰富程度等方面尚存在差距。随着公司业务规模的增长，公司的业务拓展范围和订单消化能力将面临一定的瓶颈，抗风险能力相对较弱。

公司仅靠自身积累难以充分把握行业快速发展带来的机遇，将通过发行股票上市募集资金，并进一步加大研发投入、扩展产品线、丰富产品结构，加快对行业内先进企业的追赶步伐。

### （2）光伏领域业务规模占比较高，其他行业收入规模整体较小

报告期内，公司产品在光伏、稀土材料、热处理、电子材料等领域均有一定规模的销售，其中，光伏领域收入占比显著较高，在其他行业收入规模及占比相对较小。2022年、2023年1-6月，协鑫科技对公司的收入贡献分别为25.38%、61.52%，毛利贡献分别为33.28%、65.27%，预计未来对其销售金额及占比将进一步提升。

若光伏行业发生周期性波动或下游光伏客户扩产进度不如预期，公司的经营业绩容易受到影响。因此，公司需进一步优化产品应用领域比重，丰富产品线、优化产品结构，提高公司应对下游市场需求突变和行业竞争加剧等风险应对能力。

### （3）技术水平与国际厂商存在差距，研发投入仍待加强

我国工业控制电源高端市场仍主要为美国 AE、美国应达、德国通快等海外厂商控制，公司虽在颗粒硅配套的感应加热电源系统、HJT 领域等离子体直流电源、稀土永磁领域感应熔炼电源等领域实现了国产化，但高端电源设备的技术水平、产品线布局等与国际厂商仍存在较大差距，研发投入规模亦相对较小，研发费用率低于同行业上市公司平均水平，因此，公司仍需加大研发投入，积极拓展产品种类和应用领域，进一步提升综合服务能力。

#### （4）融资渠道较为单一

工业控制电源行业属于资金密集型行业。一方面，工业控制电源设备存在一定的验收及回款周期，在公司收入规模快速扩张时，对流动资金有较大需求；另一方面，为满足下游不断提升的技术与供应需求，公司需持续投入资金进行技术研发与产能扩张。目前，公司融资渠道较为单一，主要依靠自身积累和银行借款等渠道进行融资，一定程度上制约了发展速度。

#### （5）人才储备不足

工业控制电源行业属于技术密集型行业。同国际顶尖企业美国 AE、美国应达、德国通快等相比，公司在人才梯队建设方面存在差距。一方面，工业控制电源行业正在围绕新技术、新材料、新工艺等重点领域，不断开发各种新技术和新产品，急需熟悉前沿技术的高端人才；另一方面，随着下游需求的不断增长，公司亦需要工艺技术、质量控制以及市场管理方面的专业人才提升综合竞争力。虽然公司持续推进人才梯队建设，但限于整体经营规模、员工激励等方面与国外先进企业与国内上市公司间存在差距，仍面临人才储备不足的问题。

### 7、公司发展面临的机遇

#### （1）国家政策鼓励“工业强基”

“十四五规划”提出实施产业基础再造工程，加快补齐基础零部件及元器件、基础软件、基础材料、基础工艺和产业技术基础等瓶颈短板。工业控制电源是下游各类工业生产设备的供电及控制装置，属于基础零部件及元器件，是国家政策重点鼓励的产业发展方向。在“工业强基”的政策推动下，国内上游功率半导体器件、电子材料等行业将加速进步，为工业控制电源行业发展提供更好基础；下游各行业将加大国产工业控制电源的适配与采购力度，为工业控制电源行业发展

提供难得的契机。

目前，国内工业控制电源高端市场仍主要依赖进口产品，国内头部企业有望利用“工业强基”政策，不断提升研发实力与经营规模，在技术积累、产品覆盖、提供整体解决方案等方面不断缩小与国际巨头的差距，逐步实现国产替代。

## （2）下游行业发展催生供应需求

国家制定了制造业转型升级的总体方针，新兴行业不断涌现、传统行业逐步技术改造，将更多应用自动化控制设备实现生产过程的自动化和智能化，从而进一步带动高效能、高品质、高稳定性的中高端工业控制电源产品发展。

公司工业控制电源产品下游应用主要包括光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等，其中光伏及稀土材料行业属于国内已具有产业优势、受益于新能源潮流而快速发展的行业，如国内太阳能多晶硅料及硅片产量 2012 年至 2022 年复合增速分别达到 27.65%和 28.89%；电子材料行业属于行业空间巨大，国内发展潜力巨大的行业，2022 年全球半导体设备市场规模超过 1,076 亿美元，其中电源等电气系统占有所有零部件价值的比例超过 10%。下游行业的迅速发展对工业控制电源产品的供应能力与技术水平提出了更高的要求，也为行业内已具备一定技术实力与经验积累的企业发展带来新的契机。

## （3）绿色节能成为工业控制电源重要发展方向

中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出到 2025 年，绿色低碳循环发展的经济体系初步形成，重点行业能源利用效率大幅提升；到 2030 年，经济社会发展全面绿色转型取得显著成效，重点耗能行业能源利用效率达到国际先进水平。碳中和政策将推动国内生产企业不断更新技术工艺，加速淘汰能耗大、对电网污染大的设备和电源产品，带动电源系统产品的整体升级，为掌握高效节能环保工业控制电源产品技术的企业提供发展机遇。

## 8、公司面临的挑战

### （1）整体经营规模尚需提升

美国 AE、美国应达、德国通快等海外工业控制电源企业的产品线与下游行

业覆盖较为全面，经营规模较大。中高端电源工业企业属于资金密集型和技术密集型企业，较大的经营规模一方面可保证持续的研发投入与产品开发，另一方面具备更强的抗风险能力。目前，公司的产品覆盖主要集中在大功率、定制化的工业控制电源领域，主要用于电加热工艺控制，覆盖的下游行业包括光伏、稀土材料、电子材料行业的部分生产环节，后续需通过持续的产品研发与市场开拓进一步提升整体经营规模。

## （2）行业内竞争加剧

我国工业控制电源技术尚处于跟随研发和逐步追赶国际先进水平的阶段，国内市场规模以上的头部企业较少，存在数量众多的中小工业控制电源企业。在细分市场，美国 AE、美国应达、德国通快等国际先进企业竞争优势明显，对国产品牌的市场空间构成较大的压力。同时，国内其他竞争对手亦在不断加大研发及降本增效力度，行业内竞争存在不断加剧风险。

## 9、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

公司产品的市场地位、行业技术水平及特点、公司的竞争优势情况在最近三年未发生重大变化，竞争劣势正在逐步改善。同时，公司也在积极通过进一步加强技术研发、开拓下游应用、完善融资渠道等，增强自身的市场竞争力，持续扩大公司的经营规模，提升盈利水平。

报告期内，公司在光伏行业的相关收入占比相对较高，且随着用于颗粒硅产线配套的感应加热电源系统研制成功，光伏行业逐步成为公司收入及盈利的主要增长来源。现阶段，由于光伏行业各环节制造商大幅扩产，一定程度上加剧了市场竞争态势，但光伏行业整体正处于技术迭代期，各个环节的新技术和新产品均有酝酿，新技术产能仍处于持续扩张周期，如采用硅烷流化床法生产的颗粒硅、大尺寸/薄片化/N型硅片、以 TOPCon 和 HJT 为代表的 N 型电池等，行业内的头部企业持续布局新的技术和产能。公司顺应行业发展趋势，积极布局光伏各环节新技术、先进产能的配套电源产品，受益于技术迭代带来的新技术产能不断释放，当前光伏行业的周期性波动预计对公司发展产生的影响相对较小，具体如下：

### （1）多晶硅料领域

2020 年至 2022 年 9 月硅料供不应求，行业内加速扩产投建，产能大幅提升。

2022年9月至2023年7月硅料价格短期内从303元/kg降至不足70元/kg，部分产能面临投产即亏损或售价低于现金成本的困境，因此，未来落后产能将加速出清。采用新技术路线的颗粒硅具备低能耗、低碳等优势，有望降低硅料的生产成本，市场份额预计将持续提升。

根据协鑫科技《2022年年报》《2023中期报告》及相关公开资料，2023年2月，其徐州基地颗粒硅生产现金成本为37.29元/kg，制造成本43.73元/kg，相较于其新疆6万吨棒状硅低电价产能而言，分别下降了19%和17%；2023年7月，乐山协鑫颗粒硅项目制造成本约35.68元/kg，成本优势突出。

根据协鑫科技《2022年环境、社会及管治报告》及相关公开资料，协鑫科技颗粒硅于2021年获得法国国家能源署颁发的碳足迹认证证书，每千克颗粒硅碳排放量为37kg CO<sub>2</sub>，打破了原全球记录每功能单位57.559kg CO<sub>2</sub>当量；使用颗粒硅生产的大尺寸PERC组件碳排放量平均值为400-450kg CO<sub>2</sub>/千瓦，较未使用颗粒硅的同型号组件降低28%，低碳优势突出。

截至2023年8月，协鑫科技颗粒硅市场渗透率已从2019年的2.5%快速提升至超15%，其中，占国内供应商N型供应份额已超约20%。颗粒硅的市场渗透率提升速度较高，随着颗粒硅产能逐步释放、工艺逐渐改进、下游应用进一步验证，颗粒硅的市场需求及份额预计将持续提升，并在N型电池发展过程中拥有较好的竞争优势。

公司为协鑫科技颗粒硅产线配套的感应加热电源系统已突破海外厂商的垄断，随着颗粒硅产能逐步释放，将持续带来对感应加热电源系统的的市场需求。

## （2）单晶硅片领域

在单晶硅片领域，先进产能主要体现在硅片大尺寸/薄片化及N型硅片等，有效减少单片硅耗量以及硅棒的切割损耗，降本增效，其中，182mm和210mm大尺寸硅片的市场占有率已由2020年的4.5%迅速提升至2022年的82.8%，小尺寸硅片产能将加速出清，硅片企业将在主流尺寸基础上进一步优化硅片尺寸和厚度；N型硅片的平均厚度已降至165μm和150μm，2022年市场占有率约10%，中国光伏协会预计2023年其市场占有率将提升至25%，当前TOPCon电池组件扩产速度较快，HJT电池组件亦有较高的扩产预期，将推动配套单晶硅

片市场的投资和产能替换。

大尺寸硅片需要更大炉径的单晶炉设备以及大尺寸相适配的石英坩埚、碳碳热场系统等，N型硅片对纯度的要求更高，亦会带动石英坩埚的更换频率及碳碳热场的渗透率，这将带动公司单晶硅晶体生长直流电源、等离子体交流电源（电弧电源）等产品的市场需求；此外，垂直一体化布局逐步成为行业内企业产业布局的主流，在产业链内向上游或下游延伸，将带来一定的扩产及业务机会。

### （3）电池片领域

在电池片领域，P型电池效率已逼近理论极值，先进产能主要体现在N型电池，考虑电池转换效率及成本，TOPCon、HJT两大主流技术为下一代光伏电池主要发展方向。在本轮2020年至2022年9月上游硅料市场大幅上升的周期内，下游电池企业P型电池逐步至红利期尾声，行业盈利快速下滑，且当时正处于P型向N型的储备期、技术路线存在分歧，受制于上述因素，电池片环节扩产谨慎；而2022年下半年开始，行业内领先的N型电池产品实现效率和成本的大幅优化，开启N型电池的扩产元年，预计2023年至2025年将迎来N型电池的扩产高峰期。

在电池片生产过程中，电源主要用于扩散、镀膜等环节，目前该细分领域高端电源的国产化率尚较低，率先突破海外高端电源技术壁垒的先进企业将在新一轮的电池片扩产中赢得先发优势。公司等离子体直流电源已通过电池片设备头部企业迈为股份的测试验证，随着N型电池技术路线加速迭代以及公司产品在下游电池设备商进一步验证，预计公司应用于电池片环节的电源将呈现快速发展态势。

### （五）同行业公司比较情况

公司主营业务为工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品为交流电源设备、直流电源设备等。目前，A股上市公司中，与公司主营业务相同或相似的上市公司较少，因此，公司从行业分类、主营业务、主要产品、下游应用领域、业务模式等方面出发，选取了英杰电气（300820.SZ）、中恒电气（002364.SZ）、新雷能（300593.SZ）、盛弘股份（300693.SZ）等公司作为可比公司。

公司与同行业公司的具体比较情况如下：

项目	英杰电气	中恒电气	新雷能	盛弘股份	东方四通
行业分类	C38 电气机械及器材制造业	C38 电气机械及器材制造业	C38 电气机械及器材制造业	C38 电气机械及器材制造业	C38 电气机械及器材制造业
主营业务	工业控制电源设备研发、生产与销售	电力电子设备的研发、生产与销售	高效率、高可靠性、高功率密度电源产品的研发、生产和销售	电力电子设备的研发、生产与销售	工业控制电源的研发、生产与销售
主要产品	功率控制电源、特种电源等	通信电源系统、数据中心电源、电力操作电源系统等	模块电源、定制电源、大功率电源及供配电电源系统	工业配套电源、新能源电能变换设备、电动汽车充电设备、电池检测及化成设备等	交流电源设备、直流电源设备等
主要应用领域	光伏、冶金玻纤、电子材料、科研院所等	绿色 ICT 基础设施领域、新型电力系统及综合能源服务领域	航空、航天、船舶等特种应用领域以及通信及网络领域	智能电网、新能源等	光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等
业务模式	直销模式	直销模式	直销模式	直销模式为主	直销模式
可比性说明	1.行业分类相同； 2.产品相似； 3.下游客户相似； 4.产品定制化； 5.直销模式。	1.行业分类相同； 2.主要产品的技术原理与公司有相似之处； 3.直销模式。	1.行业分类相同； 2.产品具有一定相似性； 3.直销模式。	1.行业分类相同； 2.主要产品中“工业配套电源”与公司产品具有相似之处； 3.直销模式为主。	——

### 三、公司销售情况和主要客户

#### （一）主要产品的销售情况

##### 1、报告期主要产品的产能、产量及销量情况

业务类别		年度	产能 (台)	产量 (台)	产能利用率	销量 (台)	产销率
交流电源设备	中高频感应电源	2023年1-6月	450	403	89.56%	350	86.85%
		2022年	650	530	81.54%	507	95.66%
		2021年	550	486	88.36%	428	88.07%
		2020年	350	297	84.86%	240	80.81%
	调压电源	2023年1-6月	750	688	91.73%	721	104.80%
		2022年	1,900	1,690	88.95%	1,568	92.78%
		2021年	1,700	1,533	90.18%	1,272	82.97%
		2020年	1,050	938	89.33%	906	96.59%
	等离子体交流电源	2023年1-6月	10	8	80.00%	9	112.50%
		2022年	10	4	40.00%	3	75.00%
2021年		10	2	20.00%	2	100.00%	

		2020年	10	1	10.00%	1	100.00%
直流电源设备	晶体生长直流电源	2023年1-6月	400	394	98.50%	58	14.72%
		2022年	800	721	90.13%	881	122.19%
		2021年	1,200	1,125	93.75%	1,025	91.11%
		2020年	1,050	983	93.62%	987	100.41%
	工业加热直流电源	2023年1-6月	25	19	76.00%	1	5.26%
		2022年	50	29	58.00%	39	134.48%
		2021年	50	30	60.00%	22	73.33%
		2020年	50	21	42.00%	27	128.57%
	等离子体直流电源	2023年1-6月	80	67	83.75%	25	37.31%
		2022年	10	2	20.00%	2	100.00%
		2021年	10	1	10.00%	1	100.00%
		2020年	-	-	-	-	-

## 2、报告期主营业务按产品分类情况

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流电源设备	25,157.37	93.86%	21,773.78	74.15%	11,846.21	59.15%	5,876.23	41.22%
其中：中高频感应电源	20,039.65	74.77%	12,436.34	42.35%	5,333.59	26.63%	2,323.46	16.30%
调压电源	3,484.09	13.00%	8,686.12	29.58%	6,235.98	31.13%	3,441.01	24.14%
等离子体交流电源	1,633.63	6.10%	651.33	2.22%	276.64	1.38%	111.77	0.78%
直流电源设备	749.81	2.80%	5,943.85	20.24%	6,060.61	30.26%	5,734.83	40.23%
其中：晶体生长直流电源	562.23	2.10%	5,419.02	18.46%	5,816.54	29.04%	5,372.70	37.69%
工业加热直流电源	6.73	0.03%	504.65	1.72%	233.89	1.17%	362.13	2.54%
等离子体直流电源	180.85	0.67%	20.18	0.07%	10.18	0.05%	-	-
其他产品及服务	894.88	3.34%	1,645.02	5.60%	2,122.25	10.60%	2,644.40	18.55%
合计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%

## 3、公司主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格（不含税）情况如下：

单位：万元

项目	产品类别		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
交流电源设备	中高频感应电源	感应加热电源系统	513.61	572.23	610.62	-

		其他中高频 感应电源	11.33	10.12	11.06	9.68
	调压电源		4.83	5.54	4.90	3.80
	等离子体交流电源		181.51	217.11	138.32	111.77
直流电源 设备	晶体生长直流电源		9.69	6.15	5.67	5.44
	工业加热直流电源		6.73	12.94	10.63	13.41
	等离子体直流电源		7.23	10.09	10.18	-

公司产品主要为非标定制类产品，产品的规格型号及技术参数系根据客户的需求并结合现场运行情况确定，产品平均价格的波动受具体产品结构的影响较大。

## （二）报告期各期主要客户情况

### 1、公司前五名客户情况

报告期内，公司前五名销售客户情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
序号	客户名称	金额	销售收入占比
1	协鑫科技	16,703.09	61.52%
	其中：内蒙古鑫元硅材料科技有限公司	7,994.69	29.45%
	乐山协鑫新能源科技有限公司	7,563.70	27.86%
	江苏中能硅业科技发展有限公司	1,135.05	4.18%
	河南协鑫光伏科技有限公司	6.90	0.03%
	宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	2.75	0.01%
2	沈阳广泰真空科技股份有限公司	1,488.50	5.48%
3	晶盛机电	1,350.31	4.97%
	其中：宁夏鑫晶新材料科技有限公司	1,008.85	3.72%
	浙江晶盛机电股份有限公司	341.46	1.26%
4	爱发科真空	546.66	2.01%
5	沈阳恒进	439.42	1.62%
	其中：沈阳恒进真空科技有限公司	283.60	1.04%
	沈阳恒润真空科技有限公司	155.82	0.57%
合计		20,527.98	75.61%
2022年			
序号	客户名称	金额	销售收入占比

1	<b>协鑫科技</b>	<b>7,530.05</b>	<b>25.38%</b>
	其中：乐山协鑫新能源科技有限公司	4,076.11	13.74%
	江苏中能硅业科技发展有限公司	1,775.36	5.98%
	内蒙古鑫元硅材料科技有限公司	1,046.25	3.53%
	江苏协鑫新能晶体科技有限公司	610.62	2.06%
	河南协鑫光伏科技有限公司	21.65	0.07%
	宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	0.07	<0.01%
2	<b>京运通</b>	<b>4,447.98</b>	<b>14.99%</b>
	其中：北京京运通科技股份有限公司	4,440.63	14.97%
	乌海市京运通新材料科技有限公司	7.35	0.02%
3	<b>沈阳广泰真空科技股份有限公司</b>	<b>1,720.65</b>	<b>5.80%</b>
4	<b>爱发科真空</b>	<b>1,203.37</b>	<b>4.06%</b>
5	<b>山田新材料</b>	<b>831.50</b>	<b>2.80%</b>
	其中：山田新材料集团有限公司	521.59	1.76%
	山东基弗智能制造有限公司	309.91	1.04%
<b>合 计</b>		<b>15,733.55</b>	<b>53.03%</b>
<b>2021 年度</b>			
序号	客户名称	金额	销售收入占比
1	<b>京运通</b>	<b>4,052.02</b>	<b>20.04%</b>
	其中：北京京运通科技股份有限公司	4,052.02	20.04%
2	<b>沈阳广泰真空科技股份有限公司</b>	<b>1,561.49</b>	<b>7.72%</b>
3	<b>爱发科真空</b>	<b>1,392.31</b>	<b>6.88%</b>
4	<b>协鑫科技</b>	<b>841.77</b>	<b>4.16%</b>
	其中：江苏协鑫新能晶体科技有限公司	610.62	3.02%
	江苏中能硅业科技发展有限公司	217.33	1.07%
	宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	12.53	0.06%
	河南协鑫光伏科技有限公司	1.29	0.01%
5	<b>韩国 S-TECH</b>	<b>731.53</b>	<b>3.62%</b>
<b>合 计</b>		<b>8,579.11</b>	<b>42.42%</b>
<b>2020 年度</b>			
序号	客户名称	金额	销售收入占比
1	<b>京运通</b>	<b>4,413.33</b>	<b>30.62%</b>
	其中：北京京运通科技股份有限公司	3,988.55	27.67%
	乌海市京运通新材料科技有限公司	424.78	2.95%

	<b>晶澳科技</b>	<b>1,286.70</b>	<b>8.93%</b>
	其中：河北晶龙阳光设备有限公司	670.76	4.65%
	JA Solar Viet Nam Company Limited	443.62	3.08%
2	邢台晶龙新能源有限责任公司	87.17	0.60%
	邢台晶龙电子材料有限公司	45.78	0.32%
	晶澳（邢台）太阳能有限公司	32.65	0.23%
	宁晋晶兴电子材料有限公司	4.71	0.03%
	曲靖晶龙电子材料有限公司	1.15	0.01%
	包头晶澳太阳能科技有限公司	0.86	0.01%
3	<b>沈阳广泰真空科技股份有限公司</b>	<b>892.26</b>	<b>6.19%</b>
4	<b>韩国 S-TECH</b>	<b>478.02</b>	<b>3.32%</b>
5	<b>沈阳恒进真空科技有限公司</b>	<b>447.55</b>	<b>3.10%</b>
	<b>合 计</b>	<b>7,517.86</b>	<b>52.15%</b>

注：对于受同一实际控制人控制的客户，其销售额合并计算。

公司前五名客户相对稳定，公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在前五名销售客户中持有权益的情况，亦不存在持有本公司 5%以上股份的股东或主要关联方在前五名销售客户中持有权益的情况。

### （1）公司在光伏行业收入增长较快具有合理性及持续性

#### ①公司在光伏行业收入增长较快、对协鑫科技销售占比较高具有合理性

2022 年、2023 年 1-6 月，公司在光伏行业的收入增长较快，主要原因系 2021 年公司用于协鑫科技颗粒硅配套的感应加热电源系统突破海外厂商技术壁垒研制成功，成为协鑫科技唯一国内供应商，随着协鑫科技颗粒硅扩产进度加快，2022 年以来带动了公司在多晶硅（颗粒硅）领域的工业控制电源的大批量销售。

截至 2023 年 9 月，协鑫科技颗粒硅有效产能已达到 28 万吨。报告期内，公司向协鑫科技配套的感应加热电源系统产品实现收入分别为 0.00 万元、610.62 万元、7,438.94 万元和 16,435.40 万元。2022 年 3 月以来，协鑫科技新增颗粒硅扩产项目的感应加热电源系统已全部向公司签订采购合同，公司实现了对进口供应商电源的全面替代，成为其唯一国内供应商，已具备显著的领先优势，随着协鑫科技颗粒硅产能逐步释放、市场占有率逐步提高，预计公司多晶硅料（颗粒硅）领域对协鑫科技的收入将保持快速增长趋势，而除光伏行业外，公司其他行

业客户总体收入规模相对较小，使公司对协鑫科技的销售收入占比较高，具备合理性。

## ②公司在光伏行业收入具有持续性

### 第一，公司产品主要用于配套新技术、先进产能扩产

近年来光伏行业各环节制造商大幅扩产，一定程度上加剧了市场竞争态势，但光伏行业整体正处于技术迭代期，各个环节的新技术和新产品均有酝酿，新技术产能仍处于持续扩展周期。公司顺应光伏行业发展趋势，主要对新技术以及先进产能的配套进行梯队布局，具体如下：

在多晶硅料领域，报告期内，公司颗粒硅产线配套的感应加热电源系统销售额大幅提升，目前颗粒硅市场渗透率水平尚较低，随着颗粒硅产能逐步释放、工艺逐渐改进、下游应用进一步验证，颗粒硅的市场需求及份额处于快速提升过程中，对公司产品的需求持续旺盛。

在单晶硅片领域，公司与京运通等客户长期稳定合作，随着其单晶硅片产品向大尺寸/薄片化、N型化发展，公司亦进行快速紧密的配套支持，相关订单稳定。同时，公司开发出高品质等离子体交流电源用于市场紧缺的光伏用高纯石英坩埚制备产线，丰富了产品结构。

在电池片领域，公司积极布局N型电池配套的工业控制电源产品，预计2023年至2025年将迎来N型电池的扩产高峰期，将为公司带来新的盈利增长点。

### 第二，公司产品技术水平先进并已获得客户高度认可

公司在颗粒硅领域的感应加热电源系统、HJT电池领域的等离子体直流电源等均已突破海外厂商的技术壁垒，实现进口替代，其中，在颗粒硅领域，公司为协鑫科技感应加热电源系统唯一国内供应商，逐步替代进口电源供应商的份额，2022年3月以来，协鑫科技新增颗粒硅扩产项目的感应加热电源系统已全部向公司签订采购合同，公司实现了对进口供应商电源的全面替代，截至2023年8月末，公司协鑫科技在手订单约2.7亿元，根据协鑫科技公告，预计2023年至2025年其将以每年约20万吨的速度新增颗粒硅产能，将为公司带来较高的利润贡献；在HJT领域，电池片设备头部企业迈为股份较早布局并主推该技术路线，公司等离子直流电源已通过其测试验证，并逐步开始批量供货，在该领

域赢得先发优势。

## （2）公司在其他行业客户收入规模整体较小，将保持稳定增长态势

公司较早进入稀土工业控制电源领域，经过持续的技术和客户积累，在该领域建立了较强的竞争优势，保持了较高的市场占有率；公司依托光伏、稀土领域建立的技术和产品优势，并进行持续的研发投入，进一步拓展产品布局 and 下游应用市场布局，成功切入热处理、电子材料等行业。

报告期内，公司在稀土材料、热处理、电子材料及其他行业的合计收入分别为 7,941.30 万元、13,894.08 万元及 15,855.73 万元和 8,234.69 万元，2020 年至 2022 年复合增长率为 41.30%，该等行业的收入规模整体较小，但保持了较好的增长态势。

公司在其他行业客户收入规模整体较小的主要原因系：在稀土材料领域，公司覆盖了钕铁硼永磁材料领域主要的设备集成厂商，与客户合作长期稳定，但因该领域市场空间正处于发展过程中，整体规模相对较小；在热处理领域，金属热处理、金属冶炼及提纯、耐热材料加工等均涉及广义的热处理工艺，市场空间巨大，该领域的客户主要为中大型炼钢厂、锻件及机械加工等终端客户，以及各类热处理设备的设备集成厂商，公司在该领域主要覆盖部分设备集成厂商，市场拓展存在一定的局限性；在电子材料领域，因电子材料相关的高端设备主要由海外厂商控制，电源设备作为核心设备之一，亦尚处于市场培育及进口替代进程中，国内厂商的市场份额整体较低。

在该等领域，公司产品已经获得了部分重点客户的高度认可，并持续丰富、拓展相关技术路线，完善产品种类和结构，不断提升在上述行业的市场份额。伴随着上述行业持续可观的配套电源需求，以及公司积极采取措施提升产品竞争力和市场份额，预计公司其他行业客户收入将保持稳定增长态势。

## 四、公司采购情况和主要供应商

### （一）主要原材料供应情况

#### 1、主要原材料采购情况

公司主要原材料包括金属材料、功率器件、元器件、机械材料、电子材料及

其他原材料等，各类原材料主要构成如下：

大类	中类	小类
金属材料	铜材类	铜母线、圆铜管、铜板、双玻璃丝包铜线、水电缆等
	其他金属材料	铁基铁芯、硅钢片、环形铁氧体磁芯、铝型材散热器、铝母线等
功率器件		IGBT 模块、可控硅模块、肖特基整流模块、整流模块、晶闸管等
元器件	电容器	电热电容器、金属化薄膜电容器、水冷电容、直流电容、自愈式电容器等
	断路器	塑壳式断路器、框架式万能断路器、小型断路器、微型断路器、空气断路器等
	开关	智能电动隔离开关、流量开关、可调压力开关、可调温度开关、选择开关等
	接触器	交流接触器、小型电磁继电器、继电器底座、剩余电流接触器、时间继电器等
	其他元器件	西门子模块、电流互感器、分流器、AEG 可控硅电源调功器、电流传感器等
机械材料		机柜、外壳、风机等
电子材料		集成电路、驱动模块、集成电路插件、光纤发射器、滤波电感等
其他原材料		变压器、绝缘材料、化学品、工业气体、包装材料等

报告期内，公司主要原材料采购金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金属材料	5,595.47	38.71%	10,367.80	37.02%	6,456.41	36.06%	2,095.99	28.18%
其中：铜材类	4,325.31	29.92%	7,533.67	26.90%	4,088.32	22.83%	1,230.34	16.54%
功率器件	1,860.82	12.87%	6,333.12	22.62%	2,833.11	15.82%	701.73	9.44%
其中：IGBT 模块	1,448.39	10.02%	5,757.29	20.56%	2,287.88	12.78%	292.13	3.93%
元器件	2,564.49	17.74%	4,166.11	14.88%	3,139.13	17.53%	1,706.77	22.95%
其中：电容器	396.41	2.74%	885.00	3.16%	669.16	3.74%	303.27	4.08%
断路器	314.19	2.17%	546.25	1.95%	600.94	3.36%	341.47	4.59%
开关	351.58	2.43%	585.09	2.09%	203.30	1.14%	36.41	0.49%
接触器	206.39	1.43%	331.20	1.18%	265.19	1.48%	150.64	2.03%
机械材料	1,228.85	8.50%	2,318.08	8.28%	2,044.62	11.42%	918.56	12.35%
其中：机柜	1,035.67	7.16%	1,879.69	6.71%	1,478.66	8.26%	585.64	7.87%
电子材料	1,126.49	7.79%	1,421.17	5.08%	1,035.41	5.78%	362.13	4.87%
其中：集成电路	548.37	3.79%	698.66	2.49%	445.00	2.49%	157.03	2.11%
小计	12,376.12	85.62%	24,606.27	87.87%	15,508.68	86.62%	5,785.18	77.79%
其他原材料	2,079.29	14.38%	3,396.14	12.13%	2,396.31	13.38%	1,652.20	22.21%

合计	14,455.41	100.00%	28,002.41	100.00%	17,905.00	100.00%	7,437.38	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

## 2、主要原材料价格变动趋势

公司生产所需的原材料主要为金属材料、功率器件、元器件、机械材料、电子材料等，原材料种类及规格型号较多，其中，同一种类不同规格型号的原材料因其材质、功能、制造工艺、性能指标等不同，使其单价也会存在差异。

公司产品具有较高的定制化特征，各年度工业控制电源细分型号的生产数量变动，直接影响各类原材料细分型号的采购结构变动，因原材料不同规格型号单价存在差异，大类原材料的采购价格可比性较低。

为增强可比性，公司在各类原材料中选取主要规格型号进行分析，具体如下：

中类	主要规格型号	单位	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
铜材类	以 kg 计量 <sup>1</sup>	元/kg	64.21	64.38	64.22	47.45
IGBT 模块	FF450R12KT4	元/只	446.63	420.55	385.05	411.50
	FF300R12KS4	元/只	513.27	490.39	425.00	440.22
电容器	RFM0.75-2000-1S	元/只	2,008.85	2,048.29	1,847.48	1,725.66
	CBB131 530UF/800V	元/只	100.88	100.88	100.88	100.88
断路器	CW1-1600M/3P-1600A 固 失分 AC220V 瞬时	元/只	6,752.21	6,751.21	6,819.52	6,880.49
	CM3-630L/3310 500A 分励 DC24V	元/只	733.81	733.12	685.51	633.48
开关	AI-G12HGCR	元/只	252.21	252.21	252.21	252.21
	CJK22-11X2B/K	元/只	15.63	15.63	15.63	15.67
接触器	NXC-330 AC220V 50Hz	元/只	826.95	946.47	1,126.47	1,173.98
	NXC-630 AC220V 50Hz	元/只	1,778.58	2,035.99	2,209.82	2,241.22
机柜	2200*2200*1200	元/个	5,914.35	6,143.17	6,351.25	5,776.60
	1400*600*900	元/个	-	2,106.20	1,868.57	1,634.08
集成电路	XC95288XL-10TQG144I TQFP144 XINLIX	元/个	-	230.09	84.07	60.18
	AD633JNZ PDIP-8 ADI	元/个	70.80	74.88	83.19	50.88

注：1、公司采购的铜材类原材料计量单位包括“kg”“个”“根”“块”等，其中以计量单位为“kg”的为主，因此选取计量单位为“kg”的铜材类原材料列示采购单价；2、上述各类型原材料均选取 2020 年至 2022 年累计采购额从大到小且各年均采购的主要规格型号进行披露。

### 3、公司前五名原材料供应商情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
序号	供应商名称	金额	原材料采购额占比
1	申金电（苏州）精密机械科技有限公司	1,453.81	10.06%
2	深圳市飞尼奥科技有限公司	1,105.86	7.65%
3	无锡市伊迪森电磁线有限公司	660.54	4.57%
4	江苏鼎丰电炉设备有限公司	595.81	4.12%
5	无锡市腾飞铁心制造有限公司	535.29	3.70%
合 计		4,351.31	30.10%
2022年度			
序号	供应商名称	金额	原材料采购额占比
1	镇江景格科技有限公司	3,066.09	10.95%
2	深圳市飞尼奥科技有限公司	1,961.96	7.01%
3	绍兴市上虞杰盛铜业有限公司	1,391.82	4.97%
4	无锡市伊迪森电磁线有限公司	1,329.89	4.75%
5	申金电（苏州）精密机械科技有限公司	1,316.00	4.70%
合 计		9,065.76	32.37%
2021年度			
序号	供应商名称	金额	原材料采购额占比
1	无锡华达电工材料有限公司	1,130.46	6.31%
2	深圳市飞尼奥科技有限公司	994.78	5.56%
3	镇江景格科技有限公司	962.83	5.38%
4	欧达尼电气（张家港）有限公司	768.58	4.29%
5	中天合金技术有限公司	754.43	4.21%
合 计		4,611.08	25.75%
2020年度			
序号	供应商名称	金额	原材料采购额占比
1	无锡市凯昶电器科技有限公司	724.52	9.74%
2	无锡华达电工材料有限公司	438.88	5.90%
3	中天合金技术有限公司	425.31	5.72%
4	张家港市嘉实机械有限公司	371.21	4.99%

5	张家港市欧亚克工控设备有限公司	223.36	3.00%
	欧达尼电气（张家港）有限公司	36.63	0.49%
合计		<b>2,219.91</b>	<b>29.85%</b>

注：对于受同一实际控制人控制的供应商，采购额合并计算。

报告期内，公司主要供应商相对稳定，不存在向单个供应商采购占比超过 50% 的情况。公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员在前五名供应商中持有权益的情况，亦不存在持有本公司 5% 以上股份的股东或主要关联方在前五名供应商中持有权益的情况。

## （二）委外加工情况

报告期内，公司主要电源设备产品的生产工艺流程较长，工艺环节较多，受场地、生产设备等因素的制约，公司将生产资源集中于核心工艺环节，将机械加工、镀锡、贴片等非核心工序委外加工。报告期内，公司委外加工金额及占营业成本的比例总体较低，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
委外加工费	<b>159.70</b>	300.50	234.48	114.13
营业成本	<b>14,542.06</b>	19,264.53	13,068.84	9,286.38
委外加工费/营业成本	<b>1.10%</b>	<b>1.56%</b>	<b>1.79%</b>	<b>1.23%</b>

## （三）主要能源供应情况

公司生产所需能源主要为电力，主要通过向电网采购或通过光伏发电自用供应，该等能源供应持续、稳定。报告期内公司能源供应及采购情况如下：

能源	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
电力采购与光伏发电自用数量合计数量（万度）	<b>100.23</b>	170.10	122.90	86.43
其中：电力采购数量（万度）	<b>76.24</b>	124.31	103.59	86.43
电力采购金额（万元）	<b>73.75</b>	122.61	96.88	71.66
平均单价（元/度）	<b>0.97</b>	0.99	0.92	0.83

## 五、公司主要固定资产及无形资产情况

### （一）主要固定资产

公司生产经营使用的主要固定资产有房屋及建筑物、机器设备等，均为公司

所拥有并已取得相关权属证明、经营所必备的资产，各类固定资产维护和运行状况良好。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产	折旧年限	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
房屋及建筑物	20 年	4,321.76	960.62	3,361.14	77.77%
机器设备	10 年	786.94	327.30	459.64	58.41%
运输设备	4 年	685.11	583.92	101.18	14.77%
电子设备	3 年	344.66	184.76	159.90	46.39%
其他	3-5 年	555.36	195.42	359.94	64.81%
合计	-	6,693.83	2,252.03	4,441.79	66.36%

注：成新率=净值/原值×100%。

## 1、房屋及建筑物

### （1）自有房屋建筑物情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有的房屋所有权如下：

序号	产权证号	房屋坐落	用途	面积（m <sup>2</sup> ）	权利人	取得方式	终止日期
1	苏（2023）张家港市不动产权第 8212062 号	杨舍镇金港大道 352 号	工业	29,198.89	东方四通	自建	2056.3.14

### （2）生产经营性房屋建筑物租赁情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司生产经营使用的房产租赁情况如下：

出租方	承租方	位置	面积（m <sup>2</sup> ）	租赁期限	用途	年租金（万元）
宝诚电子	东方四通	张家港市杨舍镇新泾西路 1 号	1,843.20	2021/6/1-2026/5/31	生产	36.86
苏州创易佳科技服务有限公司	四通恒升	苏州市相城区经济技术开发区澄阳街道澄阳路 116 号阳澄湖国际科技创业园 1 号楼 C 座 303	350.41	2022/9/7-2024/9/6	研发/办公	14.72

除上述生产经营性房屋租赁外，公司还向王磊、顾浩等自然人在张家港市、乐山市、包头市等地租赁了多套商品房或公寓用于员工宿舍。

## 2、主要生产设备

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	设备数量	账面原值	账面价值	成新率
1	电动单梁起重机	11	71.86	63.04	87.72%
2	数控转塔冲床	1	62.39	3.12	5.00%
3	激光切割机	1	54.87	42.27	77.04%
4	铜线圈抛丸机	1	29.60	25.15	84.96%
5	地操起重机	2	26.00	1.30	5.00%
6	钻床	4	22.25	18.82	84.59%
7	环氧树脂真空浇注设备	1	19.47	18.55	95.26%
8	三防漆涂覆机	1	16.55	14.98	90.50%
9	电动葫芦门式起重机	2	14.60	11.35	77.76%
10	数控铣床	1	14.36	0.72	5.00%
合计		25	331.94	199.29	60.04%

注：成新率=净值/原值×100%。

### （二）主要无形资产

#### 1、土地使用权

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 1 项土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用证号	宗地位置	用途	面积（m <sup>2</sup> ）	权利人	取得方式	终止日期
1	苏（2023）张家港市不动产权第 8212062 号	杨舍镇金港大道 352 号	工业	33,112.40	东方四通	出让	2056/3/14

#### 2、专利权

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有专利技术 66 项，其中已授权的发明专利 21 项，实用新型专利 44 项，外观设计专利 1 项，具体情况如下：

序号	专利权人	名称	类别	申请日	专利号/申请号
1	东方四通	一种断路器紧急分闸装置、方法和开关柜	发明专利	2022/9/23	2022111634611
2	东方四通	一种断路器和具有该结构的电源柜及助力方法	发明专利	2022/4/8	2022103645313
3	东方四通	一种散热式高频变压器和具有该变压器的开关电源	发明专利	2022/3/18	2022102667866
4	东方四通	一种充电桩性能测试方法及系统	发明专利	2022/3/11	2022102374600

5	东方四通	一种晶体生长电源参数的自适应调控方法及系统	发明专利	2022/1/7	2022100141184
6	东方四通	一种屏蔽壳与骨架结构和具有屏蔽壳与骨架结构的变压器	发明专利	2021/12/24	2021115959656
7	东方四通	一种具有冷却通风结构的电源设备	发明专利	2021/9/27	2021111322969
8	东方四通	一种减震制冷一体化大功率高频感应电源装置	发明专利	2021/9/8	2021110466845
9	东方四通	一种水冷大功率中高频电源装置	发明专利	2021/9/3	2021110295606
10	东方四通	<b>一种具备温控保护的中频电源</b>	<b>发明专利</b>	<b>2020/12/31</b>	<b>2020116191292</b>
11	东方四通	一种过载自动保护的中频感应电源	发明专利	2020/12/31	2020116191201
12	东方四通	一种连续稳定输出的功率控制器	发明专利	2020/12/30	2020116129925
13	东方四通	一种具有抗冲击能力的直流开关电源	发明专利	2020/12/30	2020116112657
14	东方四通	<b>一种大功率高频感应加热电源</b>	<b>发明专利</b>	<b>2020/12/29</b>	<b>2020115896741</b>
15	东方四通	一种一体化设计结构的高频直流开关电源	发明专利	2020/12/29	2020115876574
16	东方四通	<b>一种快熔炉感应电源的变压器及谐振电容的整体结构</b>	<b>发明专利</b>	<b>2018/3/26</b>	<b>2018102499972</b>
17	东方四通	<b>一种棒材在线退火高频感应电源的变压器及谐振电容的整体结构</b>	<b>发明专利</b>	<b>2018/3/26</b>	<b>2018102500429</b>
18	东方四通	中高频变压器的多根导线并绕的输入绕组均流方法	发明专利	2011/12/8	2011104037092
19	东方四通	中高频逆变电源防放电母线结构	发明专利	2011/11/28	2011103816291
20	东方四通	大功率开关电源低压大电流开关变压器串并联结构	发明专利	2011/11/28	2011103816554
21	东方四通	发热元件的冷却装置	发明专利	2011/11/28	2011103816836
22	东方四通	一种大功率开关电源结构	实用新型	2022/3/18	2022205929160
23	东方四通	一种碳化硅晶体制备用加热电源	实用新型	2022/3/18	2022205928420
24	东方四通	<b>一种用于蓝宝石晶体生长的三相交流电源</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/24</b>	<b>2021232866501</b>
25	东方四通	<b>一种节能型中频熔炼炉用 IGBT 变频电源</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/23</b>	<b>2021233021907</b>
26	东方四通	<b>一种固态高频宝石熔炼专用设备的高频电源</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/23</b>	<b>2021232707488</b>
27	东方四通	<b>基于等离子弧技术的数字化多功能电源</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/15</b>	<b>202123154690.0</b>
28	东方四通	<b>一种防水型蓝宝石单晶炉直流开关电源</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/14</b>	<b>202123139263.5</b>
29	东方四通	<b>一种高频熔炼电源的显示装置</b>	<b>实用新型</b>	<b>2021/12/6</b>	<b>2021230455730</b>
30	东方四通	一种具有抗干扰功能的大功率软开关电源	实用新型	2020/12/4	2020228703352
31	东方四通	一种具有备用电源结构的 PWM 直流前置电源	实用新型	2020/12/4	2020228703865
32	东方四通	一种功率模块上散热器的连接结构	实用新型	2020/12/4	2020228723178
33	东方四通	一种具有对散热器再散热功能的 IGBT 中频电源	实用新型	2020/12/4	2020228776067
34	东方四通	一种电气柜的半自动快速连接断开装置	实用新型	2020/12/4	2020228955156
35	东方四通	一种具有防水功能的 IGBT 中频电源	实用新型	2020/10/30	2020224632907

36	东方四通	一种具有水冷散热功能的 PWM 交流调压器	实用新型	2020/10/30	2020224633153
37	东方四通	一种具有风冷散热功能的数字化交流调压器	实用新型	2020/10/30	2020224640640
38	东方四通	一种具有防潮功能的工业电源配电柜	实用新型	2020/10/29	2020224477297
39	东方四通	一种感应加热电源装置	实用新型	2020/10/29	202022447730X
40	东方四通	一种具有防护功能的电源控制装置	实用新型	2020/10/29	202022449505X
41	东方四通	一种具有限流装置的充电桩电源	实用新型	2020/10/29	2020224537993
42	东方四通	一种高隔离电压智能切换开关	实用新型	2020/10/21	2020223512467
43	东方四通	一种应用于 1.2kW 开关电源的平面变压器	实用新型	2020/9/29	2020221867972
44	东方四通	一种模块式便于安装检修结构	实用新型	2019/1/21	2019200883718
45	东方四通	一种具有变压器及谐振电容的快熔炉感应电源的整体结构	实用新型	2018/3/26	2018204079302
46	东方四通	一种适用于棒材在线退火高频感应电源的具有变压器及谐振电容的整体结构	实用新型	2018/3/26	2018204080070
47	东方四通	一种 IGBT 模块和直流电容的连接结构	实用新型	2017/12/27	2017218518175
48	东方四通	一种 IGBT 模块叠层母排	实用新型	2017/12/4	2017216598404
49	东方四通	一种低压大电流同步整流变压器	实用新型	2016/11/24	2016212695383
50	东方四通	一种低压大电流变压器	实用新型	2016/11/24	2016212695858
51	东方四通	大功率开关电源输出滤波装置	实用新型	2015/1/6	201520006327X
52	东方四通	晶体生长炉电源用水循环装置	实用新型	2015/1/6	2015200063763
53	东方四通	水冷大功率中高频电源用变压器	实用新型	2015/1/6	2015200065256
54	东盈电子	一种具有高散热效果的电力电子设备	实用新型	2019/11/7	201921909039X
55	东盈电子	一种便于维修的电子电力设备模块	实用新型	2019/11/7	201921907634X
56	东盈电子	一种具有强迫风冷功能的电源冷却系统	实用新型	2019/11/6	2019219049249
57	东盈电子	一种散热效果好的变压器	实用新型	2019/11/6	2019219001343
58	东盈电子	一种电子电力设备定制智能散热器结构	实用新型	2019/9/26	2019216152708
59	东盈电子	一种防堵塞的柜体用除尘装置	实用新型	2019/9/25	201921601195X
60	东盈电子	一种具有智能出风控制设计的电源冷却系统	实用新型	2019/9/25	2019215999242
61	东盈电子	一种便于清理铁屑的柜体用收集装置	实用新型	2019/9/24	2019216002645
62	东盈电子	一种电源的冷却装置	实用新型	2019/9/13	2019215240010
63	东盈电子	一种带有搅流装置的电源模块	实用新型	2019/9/11	2019215072922
64	东盈电子	电源箱的冷却结构	实用新型	2014/10/28	2014206307150
65	四通恒升	一种能够切换电源输出类型的电源装置	实用新型	2021/3/15	2021205310033
66	东盈电子	电源箱的冷却结构	外观设计	2014/10/29	2014304153153

截至本招股说明书签署日，公司拥有的上述专利权均不存在抵押、质押、冻

结或其他权利受限的情况。

### 3、商标权

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 13 项商标权，具体情况如下：

序号	权利人	注册号	注册商标	注册类别	有效期（截至）
1	东方四通	27223080		第 9 类	2028/12/27
2	东方四通	20726089		第 9 类	2027/11/06
3	东方四通	20726287		第 9 类	2027/09/13
4	东方四通	7525535		第 11 类	2031/03/13
5	东方四通	7525499		第 9 类	2032/12/06
6	东方四通	4043790		第 11 类	2026/06/06
7	东方四通	4043779		第 9 类	2027/02/06
8	东方四通	3260756		第 9 类	2023/09/27
9	东方四通	3260754		第 9 类	2023/09/27
10	东方四通	1602380		第 9 类	2031/07/13
11	东方四通	1304605		第 11 类	2029/08/13
12	东盈电子	12371200		第 9 类	2024/09/13
13	四通恒升	48432982		第 9 类	2031/03/13

截至本招股说明书签署日，公司拥有的上述商标权均不存在抵押、质押、冻结或其他权利受限的情况。

### 4、著作权

截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有 8 项著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	登记号	授权日期
1	东方四通功率控制器控制软件 V1.0	东方四通	2021SR0938294	2021/6/23
2	东方四通感应电源系统软件 V1.0	东方四通	2019SR1041934	2019/10/14
3	东方四通直流电源系统软件 V1.0	东方四通	2019SR0405442	2019/4/28

4	东盈有源电力滤波器控制软件 V1.0	东盈电子	2019SR1377941	2019/12/16
5	东盈智能投切开关控制软件 V1.0	东盈电子	2019SR1376706	2019/12/16
6	东盈电源监控软件 V1.0	东盈电子	2019SR1377936	2019/12/16
7	东盈充电模块控制软件 V1.0	东盈电子	2019SR1374063	2019/12/16
8	东盈车载直流电源控制软件 V1.0	东盈电子	2019SR1371171	2019/12/16

截至本招股说明书签署日，公司拥有的上述软件著作权均不存在抵押、质押、冻结或其他权利受限的情况。

## 六、公司核心技术及研发情况

### （一）公司的核心技术情况

#### 1、核心技术及应用情况

公司工业控制电源产品主要应用于热场工艺控制及等离子体工艺控制，核心技术主要围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等三大领域，主要技术类型包括软件设计、硬件设计及系统设计。

序号	技术名称	技术内容	技术用途	应用产品	所处阶段	知识产权
1	负载自适应设计技术	通过监测负载变化，实时修改控制参数，实现更高精度、大范围的负载匹配控制	宽范围高精度控制	中高频感应电源、调压电源	大批量生产	专利技术、软件著作权备案
2	中高频相位自动跟踪技术	基于中高频快速锁相环结束，以系统效率优化为设计目标，实现宽频大范围系统谐振	宽范围高效率控制	中高频感应电源	大批量生产	专利技术、软件著作权备案
				碳化硅感应电源	小批量生产	专利技术
3	功率调度技术	基于多机功率输出需求，实时调度单机功率输出匹配	减少电网冲击	调压电源	大批量生产	专利技术、软件著作权备案
4	模块化并联均流控制技术	采用基于总线方式的分散协调控制技术，实现均衡控制	高精度及宽范围功率控制	晶体生长直流电源、中高频感应电源	大批量生产	专利技术、软件著作权备案
5	CAN 通讯冗余技术	采用 CAN 网络热备用技术，实现通讯故障无缝切换	提升系统可靠性	晶体生长直流电源	大批量生产	非专利技术
6	交流有效值数字采样技术	采用数字采样技术实现交流有效值控制	提高控制精度、降低成本	调压电源	大批量生产	非专利技术
7	基于电流反馈的触发控制技术	采用高精度电流过零点检测技术，拓宽控制角调节范围	实现功率全范围输出，增加负载匹配性	调压电源	大批量生产	非专利技术
8	基于矢量控制的直流输出中频脉动抑制技术	通过直流中频脉动信号前馈实现直流输出中频脉动抑制	优化系统设计成本、提高控制精度	晶体生长直流电源、中高频感应电源	试生产	非专利技术
9	直流输出短路电流抑制技术	负载放电工况下，通过控制算法抑制直流输出瞬态短路电流	提高可靠性、降低设计成本	晶体生长直流电源	大批量生产	非专利技术

10	基于多倍频 VIENNA 调制策略	采用交错并联与变载波方案提升等效开关频率	谐波抑制、效率提升、降低成本	晶体生长直流电源	试生产	专利技术
11	基于参数自适应的 PWM 整流控制技术	实时检测与辨识系统参数，在线计算整定控制参数	谐波抑制、提高动态响应能力	晶体生长直流电源	试生产	非专利技术
12	面向效率目标最优的 LLC 谐振 PFM 与 PHM 混合调制技术	面向效率目标最优，设置系统稳态工作曲线与调制方式	提高设备转换效率	晶体生长直流电源	试生产	非专利技术
13	尖峰过电压抑制技术	通过驱动电路、线路杂散参数、电源拓扑等优化，抑制功率器件关断尖峰过电压，提升电源的可靠性、稳定性和电磁兼容性	减少电磁干扰，提高器件工作可靠性	晶体生长直流电源	大批量生产	专利技术
14	大功率 MOS 管驱动设计技术	通过提取线路高频分布参数、大功率 MOS 管器件参数，优化大功率 MOS 管驱动性能	提高电磁兼容性、设备可靠性，降低开关损耗	晶体生长直流电源	试生产	非专利技术
15	系统参数准谐振设计技术	通过设置电路稳态工作点与增益参数匹配，实现准谐振状态下的并联输出	提高设备可靠性，优化系统集成设计性能，降低成本	晶体生长直流电源、中高频感应电源	大批量生产	专利技术
16	工业电源预测性设计技术	面向客户需求多元化与快速响应需求，构建预测性设计平台。	提升交付及时率	晶体生长直流电源、中高频感应电源、调压电源	基础研究	非专利技术
17	软开关技术	基于系统高频参数与功率器件特性实现功率器件的软开关，降低开关损耗与电磁干扰，提高电源效率与可靠性	高效转换	中高频感应电源、晶体生长直流电源	大批量生产	专利技术
18	大功率工业电源结构与集成设计技术	通过热设计、结构优化设计、均流设计等，降低设计和生产成本，提升输出功率范围	降低成本，提升功率范围	晶体生长直流电源、中高频感应电源、调压电源	大批量生产	专利技术
19	高隔离电压智能切换开关技术	采用定制化动静触头，在极小的行程范围内实现高压、高频、大电流触点的分合闸	大功率交直流切换	中高频感应电源、晶体生长直流电源	大批量生产	专利技术
20	电压源和电流源的工作模式动态切换技术	通过控制切换单元的工作状态，当切换单元断开时，将储能件和保护电路从电源的输出端移除，此时电源的类型为电流源类型。当切换单元闭合时，此时将储能件和保护电路接入到电源的输出端此时电源的类型变为电压源类型	电源类型切换	等离子体电源	小批量生产	专利技术
21	软启动控制技术	提供一种基于开关管软启动的电路，该电路能够解决继电器使用寿命短以及在高压大电流情况下体积过大的问题，满足高压大电流小体积	软启动控制、较小体积、提升寿命	等离子体电源、高精度直流电源	小批量生产	专利技术

		的电源高性能应用需求，降低软启动电阻对正常运行时的电路产生的损耗，提升电路的运行效率				
22	一种抗干扰采样技术	通过将源端模拟信号进行频率转换，再将接收端频率信号进行数字化，从而能够有效抑制信号在远距离传输中受到干扰的问题	采样变换、降低干扰	等离子体电源、高精度直流电源	小批量生产	非专利技术
23	一种多路并联动态相位切换技术	通过多路并联动态相位切换技术，降低电源输出纹波，降低开关频率，提高系统效率	降低开关频率、提供效率	等离子体电源、高精度直流电源	小批量生产	非专利技术

注：工业加热直流电源所应用的核心技术与晶体生长直流电源相似。

## 2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

报告期内，公司核心技术广泛应用于各类产品，该等产品销售收入占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
核心技术产品收入	26,443.11	28,385.72	19,307.78	12,806.24
主营业务收入	26,802.05	29,362.65	20,029.07	14,255.47
占比	98.66%	96.67%	96.40%	89.83%

## 3、核心技术的科研实力及成果情况

### （1）主要荣誉

报告期内，公司及主要产品获得认定或奖励的具体情况如下：

序号	项目	认定或奖励机构	年度
1	江苏省专精特新中小企业	江苏省工信局	2022
2	江苏省技术中心	江苏省工信局	2022
3	江苏省工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	2022
4	高新技术企业	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2021

### （2）技术成果

依托在工业控制电源领域多年技术研发积累，公司在产品技术研发方面取得了多项成果，并形成了多项专利技术及非专利技术。截至2023年6月30日，公司拥有专利技术66项，其中，发明专利21项；正在申请的专利技术14项，其中，发明专利13项。

#### 4、核心技术保护措施

公司通过持续的自主创新，在工业控制电源产品的研发制造领域拥有多项核心技术。为保持公司核心竞争力，避免技术流失，公司采取了严密的技术保护措施，并在实践中取得了良好效果，具体如下：

公司针对核心技术制定了严格的保密制度和知识产权内部控制制度，在核心技术人员保护方面，公司与该等员工签署了保密协议和竞业禁止协议，对竞业限制、保密责任、职务成果等事项进行了约定，同时，公司高度重视核心技术人员的稳定性，提供了包括短期薪酬、绩效奖金及长期激励计划等具有竞争力的薪酬体系，从而稳定核心技术团队；在知识产权体系建设方面，公司对部分核心技术申请了专利、软件著作权备案等，切实起到对产品知识产权的保护作用，对非专利技术制定了严格的内部密级设置，对相关的技术资料进行严格管理；在保密资料的日常管理方面，公司通过专业的数据加密软件进行文档加密管理，涉密资料的收集、整理、归档由专人负责，涉密资料的查阅、借阅、复印等须经拥有该资料的部门主要负责人批准，涉密资料的编制、起草、设计的草图等应及时妥善销毁，防止外泄。

公司在日常管理中严格执行各项保密制度，能够有效保护公司的核心机密不泄露。

#### （二）研发开发情况

##### 1、正在从事的研发项目情况

公司根据自身技术储备与产品应用需求统筹安排研发项目，在研项目拟达到的技术水平均位于国内行业前列，截至本招股说明书签署日，公司正在从事的主要研发项目如下：

序号	项目名称	拟达到的目标	项目预算 (万元)	预计完成时间
1	碳化硅晶体制备用模块化全谐振高频感应电源研制与产业化	碳化硅晶体制备用模块化全谐振高频感应加热电源，以 DSP 和 CPLD 作为控制核心，IGBT 作为功率逆变器件，高频超微晶变压器为负载匹配变压器，通过相控调节方式，实现了输出功率连续精确可调，单个模块以标准的功率进行设计，根据客户的需求进行并机组装到电源柜内。	400	2023 年 12 月
2	泡生法蓝宝石生长炉用高精度热场控制电源	泡生法蓝宝石生长炉用高精度热场控制电源，以 DSP 和 CPLD 作为控制核心，IGBT 作为	200	2023 年 12 月

	度热场控制电源攻关计划	功率逆变器件，高频超微晶变压器为负载匹配变压器，肖特基二极管全波整流，通过相控调节方式，实现了输出功率连续精确可调。电源的转化效率高于 0.90，功率因数大于 0.97，电流总谐波小于 13%，直流输出的频率 50kHz，直流电流平滑，对晶体液面电磁扰动小。		
3	直流开关电源	直流开关电源采用模块化设计，通过多模块并联实现大功率、大电流输出的技术领先型电源。系统可采用 N+1 冗余设计，极高的提升了系统可靠性。产品广泛应用于晶体生长、光纤制备、铜箔铝箔、电解电镀以及表面处理等领域。	250	2023 年 12 月
4	高精度可编程直流电源	高精度可编程直流电源是一款采用 IGBT 逆变技术，高速 DSP 作控制核心的高精度、高稳定度的水冷型直流电源，最大输出功率达 40kW，采用标准机箱设计。产品广泛应用于半导体制备、激光器、磁铁加速器、实验室等要求高的行业领域。	220	2023 年 12 月
5	30kW 直流脉冲电源	30kW 直流脉冲电源主要应用于直流溅射镀膜领域，以优良的控制算法，能够提供稳定可靠的持续输出，并对功率、电压、电流、频率和脉冲时间等提供精确的控制。电源脉冲中携带的电弧能量极低，同时配合多重主动电弧管理，具有极强的电弧抑制能力，能够有效的保证制程工艺的可靠性和持续性。	300	2023 年 12 月
6	大功率制氢电源	大功率电解制氢电源采用交错并联 BUCK 电路，利用直流电直接将纯水电解为氢气和氧气，生成的氢气和氧气经过后处理和纯化装置后得到所需高纯度成品氢。系统反应速度快（微秒级），对于网电及负载变化具有极强的适应性，输出精度可优于 1%。开关电源的工作效率高、所以控制精度高，有利于提高产品质量。	330	2024 年 12 月
7	方波型镀膜中频电源	中频电源采用混合谐振开关电路，单路电源输出功率能够产生 50kW40kHz 正弦波，双路电源单路输出功率达 25kW40kHz 正弦波。以其优良的控制方案，使输出电压、电流谐波及寄生噪音小于负 35dB，并对功率、电压及电流提供精确的输出控制，精度达到 1%。同时具有较强的电弧抑制能力和内部负载匹配功能。	230	2024 年 12 月
8	数字化中频电源	以 DSP 和 CPLD 作为控制核心来数字化 100kW~600kW 的中频电源，具有限流、限压、过流、过压及短路等完善的监控与保护功能，具有多种用户协议功能，负载适应范围宽，正弦波输出，谐波小等特点。	100	2024 年 12 月
9	12KW 射频电源	以 FPGA 作为控制核心，能够提供更加快速和并行的数字信号处理能力，通过采用更优的射频拓扑方案，增加多级稳压和调控环节，能够实现输出功率的精确控制，从而极大的提高了电源的稳定性和可靠性，能够快速的跟踪负载的变化，完成负载端的阻抗匹配。	589	2024 年 9 月

## 2、与外部机构合作研发情况

报告期内，公司不存在与外部机构合作研发情况。

## 3、研发投入的构成及占营业收入的比例

报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

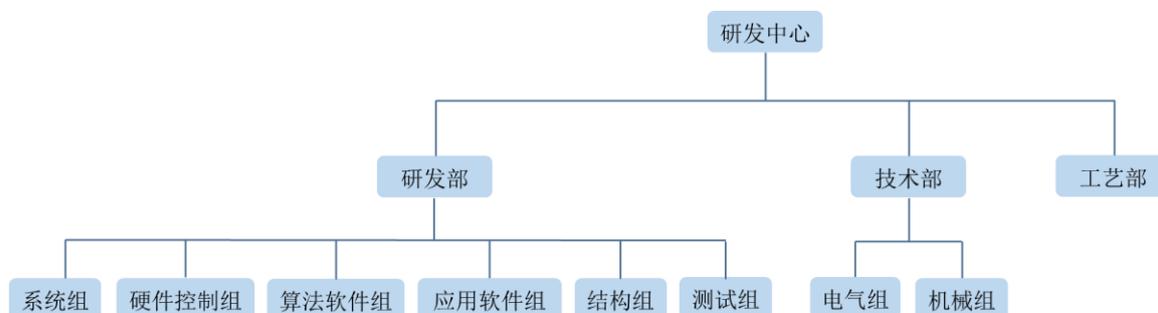
项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发支出	<b>945.89</b>	1,626.14	1,189.87	718.03
营业收入	<b>27,148.92</b>	29,671.11	20,224.44	14,415.30
占比	<b>3.48%</b>	<b>5.48%</b>	<b>5.88%</b>	<b>4.98%</b>

### （三）研发人员及机构设置

#### 1、研发机构设置

公司建立了完善的研发组织管理体系，在研发中心下设有研发部、技术部、工艺部，各部门职能分工明确、运行高效，保障了公司日常研发管理与技术创新的有序进行。

公司研发机构组织结构如下：



#### 2、研发人员认定口径及报告期各期末研发人员数量、占比、学历分布情况

公司研发中心下属人员职能分工明确、运行高效，与其他部门人员有明确的岗位职责分工，公司依据员工所属部门及其具体工作职责进行研发人员的认定，研发人员是指从事研究开发项目的专业人员，主要包括研究人员、技术人员和研发支持人员等直接从事研发技术创新活动的专业人员。报告期内，公司研发人员均为全时研发人员。

报告期各期末，公司研发人员数量、占比情况如下：

单位：人

时间	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
研发人员数量	67	54	54	39
员工总数	350	339	283	185
研发人员占比	19.14%	15.93%	19.08%	21.08%

报告期各期末，公司研发人员学历情况如下：

单位：人

学历	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	2	2.99%	1	1.85%	1	1.85%	-	-
硕士	3	4.48%	2	3.70%	2	3.70%	2	5.13%
本科	39	58.21%	34	62.96%	38	70.37%	20	51.28%
大专及以下	23	34.33%	17	31.48%	13	24.07%	17	43.59%
合计	67	100.00%	54	100.00%	54	100.00%	39	100.00%

### 3、核心技术人员情况

公司核心技术人员为虞大力、刘扬、李国栋、卢卫国等4人，其简历及研发成果情况如下：

**虞大力**先生，1976年1月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995年至2001年任张家港市四通电子设备厂副总经理，2001年至2008年任四通有限总经理，2008年至今任公司董事、总经理。虞大力先生为公司创始人，现任公司董事、总经理，负责公司大功率电力电子方面的技术研发工作，参与了一种水冷大功率中高频电源装置、一种连续稳定输出的功率控制器等技术成果的研发工作，作为发明人参与公司获批的发明专利5项。

**刘扬**先生，1974年4月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995年至1998年任张家港市四通电子设备厂技术员，1998年至2001年任张家港市四通电子设备厂技术科科长，2001年至2008年任四通有限副总经理，2008年至今任公司董事、副总经理。刘扬先生2001年加入公司，现任公司董事、副总经理，负责公司产品部件和结构设计方面的技术研发工作，参与了中高频变压器的多根导线并绕的输入绕组均流方法、一种一体化设计结构的高频直流开关电源等技术成果的研发工作，作为发明人参与公司获批的发明专利12项。

**李国栋**先生，1977年3月生，中国国籍，博士学历，无境外永久居留权。1998年至2001年任郑州诚信电站装备产业科技有限公司技术员，2007年至2012年任中国船舶重工集团公司第七一二研究所主任设计师，2012年至2014年任浙江赛英电力科技有限公司总经理，2015年至2021年1月任武汉中原电子集团有限公司中原科创电子分公司副总经理。2021年1月至今任公司总工程师，2021年11月至今任公司董事。李国栋先生2021年加入公司，现任公司董事、总工程师，负责公司技术研发工作，参与了一种碳化硅晶体制备用加热电源、一种大功率开关电源结构等技术成果的研发工作，作为发明人参与公司获批的发明专利3项。

**卢卫国**先生，1974年1月生，中国国籍，大专学历，无境外永久居留权。1995年至1999年任张家港星港电子有限公司质管部检验员，2000年至2004年历任张家港合力电机有限公司质管部经理、工艺部经理，2004年至2008年任四通有限技术部技术员，2008年至2011年任公司技术部技术员，2011年至2018年任公司质量管理部经理，2018年至今任公司工艺部经理。卢卫国先生2004年加入公司，现任公司工艺部经理，负责公司产品工艺方面的技术研发工作，参与了中高频逆变电源防放电母线结构、一种屏蔽壳与骨架结构和具有屏蔽壳与骨架结构的变压器等技术成果的研发工作，作为发明人参与公司获批的发明专利8项。

#### （四）公司保持技术创新的机制和能力

##### 1、技术创新机制

公司建立了技术开发与产品开发相结合的矩阵式技术创新机制，一方面，公司以电力电子基础原理与前沿技术为基础，以下游行业对产品性能的需求为牵引，围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等三大领域，持续进行软件设计、硬件设计及系统设计等技术的攻关革新，带动整体技术水平的提升；另一方面，公司对市场需求的洞察出发，结合自身技术特长提出产品的定位与构想，进而组织研发人员进行方案设计、技术验证、客户验证，在实现量产后持续根据客户的反馈与需求进行改进，不断提升产品性能与使用便利性。

##### 2、技术创新战略

公司以人才为核心、以产品为基础、以市场为导向，不断的增加研发和技术

改造的投入，紧贴市场发展的脉络，紧跟国际先进水平的脚步，重视定制化产品的开发和现有技术的创新，通过技术含量和产品质量的提升来提高产品附加值，通过生产的攻关、创新以及技术改造来降低产品成本，从两方面提高产品的市场竞争力与盈利水平。

### 3、技术创新能力

公司长期专注于工业控制电源及相关产品的技术开发和工艺改进，具有深厚的技术研发能力，且拥有长期稳定而经验丰富的技术研发团队。与此同时，在与下游行业处于领先地位的优质客户的长期合作过程中，公司需根据客户设置的全面而严格的专业技术标准，不断提高产品品质、优化产品结构，并在此基础上，积极投入行业前沿技术的研发和工艺装备的改进，主动开发客户潜在需求，从而形成良性循环，与优质客户共同成长。

## 七、公司环境保护情况

### （一）公司生产经营涉及污染物及处理设施

公司所属行业不属于重污染行业，公司生产经营中所产生的环境污染物较少，主要包括废气、粉尘、废水、固体废弃物、噪声等，对环境不构成较大负面影响，经环保处理后，可达环保要求。

公司生产经营过程中产生的废气、粉尘主要为少量焊接烟尘，通过车间通风、除烟除尘设备等措施处理后可达标排放；废水主要是生活污水、废切削液等，其中，生活污水通过市政污水网接入污水处理厂集中处理，废切削液等由专业的处理公司回收处理；固体废物主要包括废料、生活垃圾等，其中，废料由公司收集后变卖，生活垃圾由环卫部门处理；噪声通过采取合理布局、加强车间密闭性等措施后，可使厂界噪声满足环保标准要求。

### （二）公司环保合规情况

根据张家港经济技术开发区安全环保局出具的情况说明：“江苏东方四通科技股份有限公司自 2020 年 1 月 1 日以来在生产经营、项目改扩建等活动中能够遵守国家的相关环保法律、法规，经调阅苏州市环境保护局行政处罚公示，未发现企业有因违反环保方面的法律法规被处罚的记录”。

## 八、公司境外生产经营情况

截至本招股说明书签署日，公司未在境外设立其他分支机构以及开展其他经营活动。

## 第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及相关的分析反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果及现金流量，相关财务会计数据非经特别说明均引自大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》。公司提醒投资者认真阅读财务报告及审计报告全文。

### 一、财务报表

#### （一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
<b>流动资产：</b>				
货币资金	<b>96,321,521.80</b>	78,164,006.71	21,045,622.92	16,747,807.64
交易性金融资产	<b>20,000,000.00</b>	5,000,000.00	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	<b>6,311,590.00</b>	6,232,226.73	2,471,521.84	3,063,750.00
应收账款	<b>72,618,400.82</b>	74,854,272.35	99,215,165.24	60,872,003.39
应收款项融资	<b>63,052,481.65</b>	56,006,448.11	22,270,688.23	30,751,343.35
预付款项	<b>6,823,688.13</b>	4,963,694.98	6,133,822.61	1,139,761.53
其他应收款	<b>379,546.49</b>	560,809.55	1,049,754.84	8,895,570.84
存货	<b>238,761,106.03</b>	226,079,192.19	107,798,049.81	38,356,189.57
合同资产	<b>35,160,272.81</b>	16,310,344.49	7,096,368.33	4,212,041.11
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	<b>669,557.52</b>	221,976.61	80,950.99	11,606.01
<b>流动资产合计</b>	<b>540,098,165.25</b>	<b>468,392,971.72</b>	<b>267,161,944.81</b>	<b>164,050,073.44</b>
<b>非流动资产：</b>				
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-

其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	<b>44,417,940.47</b>	44,953,405.76	25,539,822.06	6,966,696.01
在建工程	-	-	7,018,762.97	21,820,493.68
使用权资产	<b>1,135,844.65</b>	1,372,661.95	713,458.10	-
无形资产	<b>3,335,097.26</b>	3,515,813.36	3,904,307.36	3,405,158.16
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	<b>2,513,985.27</b>	<b>1,859,567.52</b>	<b>1,678,981.84</b>	1,177,228.55
其他非流动资产	<b>2,777,504.81</b>	2,396,491.00	1,490,112.90	915,969.30
<b>非流动资产合计</b>	<b>54,180,372.46</b>	<b>54,097,939.59</b>	<b>40,345,445.23</b>	<b>34,285,545.70</b>
<b>资产总计</b>	<b>594,278,537.71</b>	<b>522,490,911.31</b>	<b>307,507,390.04</b>	<b>198,335,619.14</b>

## 合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
<b>流动负债：</b>				
短期借款	<b>35,026,802.70</b>	32,032,388.83	19,022,351.40	13,015,400.00
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	<b>13,530,300.22</b>	18,233,649.83	14,445,106.76	2,600,000.00
应付账款	<b>77,781,507.32</b>	70,766,291.67	52,614,078.15	31,719,270.07
预收款项	-	-	-	-
合同负债	<b>136,432,007.06</b>	165,555,696.13	37,275,108.00	8,568,528.25
应付职工薪酬	<b>7,219,632.37</b>	10,534,755.83	10,806,642.34	7,226,386.91
应交税费	<b>16,187,688.61</b>	6,982,918.45	12,138,134.75	2,195,451.52
其他应付款	<b>300,635.00</b>	6,210.25	24,328.28	60,769.60
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	<b>482,605.42</b>	472,197.47	187,039.90	-
其他流动负债	<b>481,597.57</b>	1,690,283.88	3,089,307.45	804,001.87
<b>流动负债合计</b>	<b>287,442,776.27</b>	<b>306,274,392.34</b>	<b>149,602,097.03</b>	<b>66,189,808.22</b>
<b>非流动负债：</b>				

长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
租赁负债	<b>724,625.70</b>	1,078,737.09	654,453.49	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	<b>341,298.97</b>	<b>385,530.93</b>	<b>105,052.85</b>	-
其他非流动负债	-	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>1,065,924.67</b>	<b>1,464,268.02</b>	<b>759,506.34</b>	-
<b>负债合计</b>	<b>288,508,700.94</b>	<b>307,738,660.36</b>	<b>150,361,603.37</b>	<b>66,189,808.22</b>
<b>股东权益：</b>				
股本	<b>58,080,000.00</b>	58,080,000.00	58,080,000.00	58,080,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	<b>6,863,096.23</b>	6,633,099.43	6,466,259.69	6,457,437.89
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	<b>20,370,907.22</b>	<b>20,370,907.22</b>	<b>14,358,555.06</b>	11,684,230.36
未分配利润	<b>218,945,687.85</b>	<b>128,784,477.08</b>	<b>76,628,680.70</b>	53,641,963.01
归属于母公司所有者 权益合计	<b>304,259,691.30</b>	<b>213,868,483.73</b>	<b>155,533,495.45</b>	129,863,631.26
少数股东权益	<b>1,510,145.47</b>	883,767.22	1,612,291.22	2,282,179.66
<b>所有者权益（或股东 权益）合计</b>	<b>305,769,836.77</b>	<b>214,752,250.95</b>	<b>157,145,786.67</b>	<b>132,145,810.92</b>
<b>负债和所有者权益 （或股东权益）总计</b>	<b>594,278,537.71</b>	<b>522,490,911.31</b>	<b>307,507,390.04</b>	<b>198,335,619.14</b>

## （二）合并利润表

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	<b>271,489,151.82</b>	<b>296,711,064.83</b>	<b>202,244,394.84</b>	<b>144,152,989.42</b>
减：营业成本	<b>145,420,594.62</b>	192,645,313.66	130,688,362.03	92,863,783.97
税金及附加	<b>1,927,081.69</b>	4,010,358.88	1,722,484.36	920,079.34
销售费用	<b>6,443,418.11</b>	12,256,143.57	11,777,903.61	8,163,834.83
管理费用	<b>9,808,953.91</b>	15,613,646.15	14,777,065.66	9,552,247.30

研发费用	<b>9,458,879.02</b>	16,261,375.19	11,898,673.05	7,180,271.73
财务费用	<b>-591,026.90</b>	92,486.79	512,167.89	680,384.50
其中：利息费用	<b>524,411.51</b>	1,114,280.88	368,360.30	154,100.00
利息收入	<b>862,104.44</b>	130,326.23	91,266.05	48,344.88
加：其他收益	<b>9,606,311.77</b>	10,702,724.69	437,262.67	270,028.75
投资收益（损失以“-”号填列）	<b>308,049.85</b>	-78,585.91	-4,292.55	-5,518,055.39
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	<b>-200,000.00</b>
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-994,591.33</b>	-269,209.04	-2,651,571.57	-848,213.84
资产减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-1,262,186.73</b>	-806,982.25	-493,721.09	-592,175.89
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	381.63
<b>二、营业利润（亏损以“-”号填列）</b>	<b>106,678,834.93</b>	<b>65,379,688.08</b>	<b>28,155,415.70</b>	<b>18,104,353.01</b>
加：营业外收入	-	-	2,654.87	87,819.92
减：营业外支出	<b>600.00</b>	25,791.81	105,789.69	177,985.04
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>106,678,234.93</b>	<b>65,353,896.27</b>	<b>28,052,280.88</b>	<b>18,014,187.89</b>
减：所得税费用	<b>15,978,645.91</b>	<b>8,499,425.59</b>	<b>3,361,126.93</b>	3,104,313.22
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>90,699,589.02</b>	<b>56,854,470.68</b>	<b>24,691,153.95</b>	<b>14,909,874.67</b>
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	<b>90,699,589.02</b>	<b>56,854,470.68</b>	<b>24,691,153.95</b>	14,909,874.67
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-	-	-	-
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	<b>90,161,210.77</b>	<b>58,168,148.54</b>	<b>25,661,042.39</b>	15,794,728.23
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	<b>538,378.25</b>	-1,313,677.86	-969,888.44	-884,853.56
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	-	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净	-	-	-	-

额				
<b>（一）不能重分类进损益的其他综合收益</b>	-	-	-	-
1.重新计量设定受益计划净变动额	-	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
<b>（二）将重分类进损益的其他综合收益</b>	-	-	-	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
4.其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
5.现金流量套期储备	-	-	-	-
6.外币财务报表折算差额	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>90,699,589.02</b>	<b>56,854,470.68</b>	<b>24,691,153.95</b>	<b>14,909,874.67</b>
归属于母公司所有者的综合收益总额	<b>90,161,210.77</b>	<b>58,168,148.54</b>	<b>25,661,042.39</b>	15,794,728.23
归属于少数股东的综合收益总额	<b>538,378.25</b>	-1,313,677.86	-969,888.44	-884,853.56
<b>七、每股收益：</b>				
（一）基本每股收益	<b>1.55</b>	1.00	0.44	0.27
（二）稀释每股收益	<b>1.55</b>	1.00	0.44	0.27

**（三）合并现金流量表**

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>				
销售商品、提供劳务收到的现金	<b>173,524,275.18</b>	346,146,291.03	147,728,474.67	86,807,664.25
收到的税费返还	<b>8,736,003.44</b>	7,197,189.94	339,082.94	424,536.20
收到其他与经营活动有关的现金	<b>3,002,035.44</b>	9,054,450.07	3,074,866.10	1,705,010.05
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>185,262,314.06</b>	<b>362,397,931.04</b>	<b>151,142,423.71</b>	<b>88,937,210.50</b>

购买商品、接受劳务支付的现金	<b>85,273,255.65</b>	194,132,292.00	97,501,047.96	42,525,434.18
支付给职工以及为职工支付的现金	<b>30,042,319.69</b>	45,947,550.80	32,867,173.82	21,517,366.95
支付的各项税费	<b>24,884,993.78</b>	42,638,674.21	6,507,945.04	11,181,007.90
支付其他与经营活动有关的现金	<b>8,607,489.35</b>	17,697,888.17	19,794,442.21	10,498,238.23
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>148,808,058.47</b>	<b>300,416,405.18</b>	<b>156,670,609.03</b>	<b>85,722,047.26</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>36,454,255.59</b>	<b>61,981,525.86</b>	<b>-5,528,185.32</b>	<b>3,215,163.24</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>				
收回投资收到的现金	<b>45,000,000.00</b>	45,000,000.00	-	33,340,000.00
取得投资收益收到的现金	<b>308,049.85</b>	196,178.49	-	139,967.14
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	700.00	3,000.00	153,454.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	<b>60,000.00</b>	1,064,058.48	7,526,000.00	5,000.00
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>45,368,049.85</b>	<b>46,260,936.97</b>	<b>7,529,000.00</b>	<b>33,638,421.14</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	<b>2,365,296.80</b>	12,987,653.26	5,779,293.91	7,591,171.98
投资支付的现金	<b>60,000,000.00</b>	50,000,000.00	-	33,340,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	359,000.00	408,800.00	828,228.97
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>62,365,296.80</b>	<b>63,346,653.26</b>	<b>6,188,093.91</b>	<b>41,759,400.95</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-16,997,246.95</b>	<b>-17,085,716.29</b>	<b>1,340,906.09</b>	<b>-8,120,979.81</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>				
吸收投资收到的现金	<b>88,000.00</b>	292,000.00	300,000.00	295,622.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	<b>88,000.00</b>	292,000.00	300,000.00	295,622.00
取得借款收到的现金	<b>6,000,000.00</b>	49,000,000.00	19,000,000.00	13,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>6,088,000.00</b>	<b>49,292,000.00</b>	<b>19,300,000.00</b>	<b>13,295,622.00</b>
偿还债务支付的现金	<b>3,000,000.00</b>	36,000,000.00	13,000,000.00	
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	<b>505,061.08</b>	1,052,237.34	346,495.83	17,562,700.00
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	<b>1,216,640.00</b>	1,345,264.82	720,800.00	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>4,721,701.08</b>	<b>38,397,502.16</b>	<b>14,067,295.83</b>	<b>17,562,700.00</b>

筹资活动产生的现金流量净额	1,366,298.92	10,894,497.84	5,232,704.17	-4,267,078.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	285,367.16	817,475.06	-189,083.13	-289,559.82
五、现金及现金等价物净增加额	21,108,674.72	56,607,782.47	856,341.81	-9,462,454.39
加：期初现金及现金等价物余额	71,926,556.86	15,318,774.39	14,462,432.58	23,924,886.97
六、期末现金及现金等价物余额	93,035,231.58	71,926,556.86	15,318,774.39	14,462,432.58

## 二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

### （一）审计意见

申报会计师接受公司委托，审计了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表及财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》。审计意见为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

### （二）关键审计事项

关键审计事项是申报会计师根据职业判断，认为对报告期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，申报会计师不对这些事项单独发表意见。

申报会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

#### 1、营业收入的确认

##### （1）事项描述

报告期内，公司营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 27,148.92 万元。公司产品销售产生的收入是在商品控制权转移至客户时确认。由于公司的销售金额较大，是其利润的主要来源，其营业收入是否在恰当的财务报表期间确认可能存在潜在错报，因此申报会计师将公司收入确认识别为

关键审计事项。

## （2）审计应对

在 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 **2023 年 1-6 月** 财务报表审计中，申报会计师执行的审计程序主要包括：

①了解、评价并测试公司与收入确认相关的内部控制的设计和运行有效性；

②选取样本检查销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析程序，判断当期收入金额是否出现异常波动的情况；

④对报告期记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同及出库单、签收单、验收单、提单等，评价相关收入确认是否符合相关会计政策；

⑤对营业收入实施函证和访谈程序，并将函证和访谈结果与东方四通公司账面记录的金额进行了核对；

⑥就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库单、签收单、验收单、提单及其他支持性凭据，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

根据已执行的审计工作，申报会计师认为收入的确认符合公司的会计政策。

## 2、应收账款的可收回性

### （1）事项描述

公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 **2023 年 6 月 30 日** 的应收账款余额分别为 6,668.08 万元、10,763.29 万元、8,305.37 万元和 **8,174.47 万元**，计提的坏账准备余额分别为 580.88 万元、841.77 万元、819.94 万元和 **912.63 万元**。

由于东方四通管理层在确定应收账款的预计可收回金额时需运用重大会计估计和判断，且影响金额重大，为此申报会计师将公司应收账款的可收回性确定为关键审计事项。

### （2）审计应对

在 2020 年度、2021 年度、2022 度及 2023 年 1-6 月财务报表审计中，申报会计师执行的审计程序主要包括：

①了解、评价并测试公司对应收账款账龄分析及确定应收账款预期信用损失相关的内部控制；

②复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目以及预期发生信用损失的项目；

③对于单独计提预期信用损失的应收账款，复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出估计的依据及合理性；

④对于东方四通公司按照信用风险特征组合计提预期信用损失的应收账款，评价确定的信用减值准备计提比例是否合理；

⑤对应收账款实施函证和访谈程序，并将函证和访谈结果与管理层记录的金额进行核对；

⑥结合应收账款的期后回款情况查验，评价管理层预期信用损失计提的合理性。

根据已执行的审计工作，申报会计师认为应收账款的可收回情况符合东方四通公司的会计政策。

### （三）重要性水平

公司根据自身所处行业和发展阶段，从定性和定量两方面判断财务信息的重要性。在定性角度来看，公司主要考虑在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；从定量角度来看，公司根据利润规模及利润增长情况，将税前利润的 5%作为重要性水平的判断标准。

## 三、影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素概述

### （一）产品特点

公司专注于工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品为交流电源设备、直流电源设备和其他产品及服务等产品，主要用于下游晶体生长、气相沉积、粉末烧结、真空熔炼、热处理等应用场景下高精度、高效率、节能环保的热场工艺

控制，并已向等离子体工艺控制逐步拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等。工业控制电源产品是下游整体工艺控制系统的重要组成部分，通过电源参数的变化控制发热装置，实现对热场与制造工艺的控制，该环节通过影响下游制造过程中热场的温度及其空间分布、时间序列等，对各类物理及化学反应产生至关重要的影响。因此，公司产品通常具有专业化水平高、定制化属性强、技术复杂度大等特点。

报告期内，公司较强的产品开发能力、订单获取能力和产品供应能力对公司业绩的稳定性和成长性提供了有利支撑，未来受益于光伏、稀土材料、电子材料等新兴产业的迅速增长，公司经营业绩具有良好的发展前景。

## （二）业务模式

由于工业控制电源设备的复杂度及定制化程度均较高，公司产品采取直销模式，主要客户为设备集成厂商及终端工业客户。经过多年的经营发展，公司采购、生产、研发等主要业务模式均已逐步完善，为公司的持续经营发展提供了有力保障。

公司业务经营模式的具体情况请见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品情况”之“（二）主要经营模式”。

## （三）行业竞争程度

自设立以来，公司始终深耕工业控制电源设备领域，主要从事直流电源设备、交流电源设备等产品的研发、生产和销售。在细分领域，高端市场主要由海外领先厂商控制，如美国 AE、美国应达、德国通快等；在进口替代方面，英杰电气、东方四通等部分国内企业通过不断研发与产品迭代，已经可以满足下游设备的配套需求，并逐步替代进口产品。国内头部工业控制电源企业已在各自细分市场形成了差异化竞争优势，并逐步利用通用的电力电子技术平台进行外延拓展。

公司属于国内较早涉入工业控制电源领域的企业之一，凭借扎实的技术积累、较强的研发能力、丰富的行业经验等与京运通、协鑫科技、爱发科真空、韩国 S-TECH、北方华创等客户建立了长期稳定的业务合作关系，在行业内树立了较高的品牌知名度，业务发展前景广阔。

#### （四）外部市场环境

工业控制电源是制造业基础设施，国家相关产业政策一方面推动“工业强基”，有利于工业控制电源行业产品技术水平提升和产品创新，逐步实现进口替代；另一方面推动新能源、稀土、电子材料等新兴行业蓬勃发展，推动冶金等传统行业的节能降碳改造，共同促进市场对高效先进工业控制电源产品的需求。

在当前的外部市场环境之下，具备强劲技术实力、新产品创新开发能力的工业控制电源生产企业将迎来重要发展机遇，未来收入及利润水平将持续上升。

### 四、分部信息

公司主要业务产品为交流电源设备、直流电源设备等工业控制电源产品，公司将该业务视为一个整体实施管理、评估经营成果。因此，公司无需披露分部信息。

### 五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

#### （一）财务报表的编制基础

公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，编制财务报表。

#### （二）合并报表范围及其变化

##### 1、合并报表范围

截至2023年6月30日，公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
东盈电子	是	是	是	是
四通恒升	是	是	是	是
江南科技	否	否	否	否

## 2、公司合并报表范围变化情况的说明

公司处置子公司股权情况如下：

子公司名称	股权处置价款	股权处置比例（%）	股权处置方式	丧失控制权的时点	丧失控制权时点的确定依据
江南科技	0.00	51.00	股权转让	2020年12月	工商变更完成

## 六、重要会计政策和会计估计

### （一）收入确认原则

#### 1、收入一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

## 2、收入确认的具体方法

公司与客户之间的商品销售合同通常仅包含各类工业控制电源的单项履约义务。公司确认收入通常综合考虑下列因素：以商品的控制权转移时点确认收入；取得商品的现时收款权利；商品所有权上的主要风险和报酬的转移；商品的法定所有权的转移；商品实物资产的转移；客户接受该商品所确认的产品签收单或者验收单。

### （1）国内销售

#### 1) 需要安装调试的产品或服务

对于合同约定需要进行安装调试的产品或服务，公司在产品运至合同约定交货地点，安装调试（或指导安装调试）完毕后并经客户验收取得客户签署的验收单后确认收入。

#### 2) 不需要安装调试的产品或服务

对于合同未约定需要进行安装调试的产品或服务，通常情况下客户简单安装或签收后即可直接使用，一般不需要公司进行安装调试（或指导安装调试），公司在产品或服务取得客户签收凭据时确认收入；对于合同约定采取上线结算模式的车载转换器产品，公司将产品运抵至指定仓库后，在客户上线使用取得月度对账单并核对无误后确认收入。

### （2）国外销售

公司根据合同约定将产品报关、离岸，于取得提单时确认销售收入实现。

## （二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

**1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理**

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

## 2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

## 3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

- （1）企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。
- （2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。
- （3）已办理了必要的财产权转移手续。
- （4）本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款

项。

（5）本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

#### **4、合并发生的相关费用**

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

### **（三）合并财务报表的编制方法**

#### **1、合并范围**

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

## 2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

### （1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

## （2）处置子公司或业务

### 1) 一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其

他综合收益除外。

## 2) 分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- ①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

## (3) 购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

## (4) 不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

#### （四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

#### （五）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

#### （六）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

## 1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （1）以摊余成本计量的金融资产。
- （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

### （1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

1) 对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

2) 对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用

减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

### **（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产**

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

### **（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产**

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

#### **（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产**

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

#### **（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产**

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

1) 嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

2) 在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

## **2、金融负债分类和计量**

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计

量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

### **（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债**

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

1) 能够消除或显著减少会计错配。

2) 根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

### **（2）其他金融负债**

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

2) 金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

3) 不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第1)类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

### 3、金融资产和金融负债的终止确认

**(1) 金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：**

1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

2) 该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

#### **(2) 金融负债终止确认条件**

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日

各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

#### 4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1）未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2）保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移

前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 终止确认部分在终止确认日的账面价值。

2) 终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

## 5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

## 6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款、合同资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损

失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

### （1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- 1) 债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- 2) 债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- 3) 作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- 4) 债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- 5) 本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

### （2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 3) 债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 5) 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- 6) 以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

### （3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

- 1) 对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。
- 2) 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

3) 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

#### **(4) 减记金融资产**

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

### **7、金融资产及金融负债的抵销**

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

#### **(七) 应收账款**

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“(六) 金融工具”之“6、金融工具减值”。

本公司在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下本公司对存在客观证据表明将无法按原有条款收回的应收账款单独确定其信用损失：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
销售货款组合	本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提

### （八）应收款项融资

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自初始确认日起到期期限在一年内（含一年）的，列示为应收款项融资；自初始确认日起到期期限在一年以上的，列示为其他债权投资。

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具”之“6、金融工具减值”。

### （九）其他应收款

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具”之“6、金融工具减值”。

### （十）存货

#### 1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、库存商品、发出商品、在产品、自制半成品等。

#### 2、发出存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

#### 3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估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；需要经过加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

#### **4、存货盘存制度**

存货的盘存制度为永续盘存制。

#### **5、低值易耗品和包装物的摊销方法**

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

#### **（十一）合同资产**

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（六）金融工具”之“6、金融工具减值”。

#### **（十二）合同成本**

##### **1、合同履约成本**

本公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本。

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

## **2、合同取得成本**

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

## **3、合同成本摊销**

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

## **4、合同成本减值**

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

## **（十三）长期股权投资**

### **1、初始投资成本的确定**

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本招股说明书“第

六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

## （2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

## 2、后续计量及损益确认

### （1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

### （2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

### **3、长期股权投资核算方法的转换**

#### **（1）公允价值计量转权益法核算**

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资

成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

## （2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

## （3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

## （4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行

调整。

#### （5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

#### 4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算

的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

## 5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：

（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位

财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

#### （十四）固定资产

##### 1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

##### 2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

##### 3、固定资产后续计量及处置

###### （1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67

## （2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

## （3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

## 4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（适用 2020 年 12 月 31 日之前）

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日

租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

## （十五）在建工程

### 1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

### 2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

## （十六）使用权资产

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

1) 租赁负债的初始计量金额；

2) 在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

3) 本公司发生的初始直接费用；

4) 本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

## （十七）无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、商标权、专利权、软件等。

### 1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

## 2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

### （1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命（年）	依据
土地使用权	50年	土地出让年限
专利权	5年	受益期
软件	3年	受益期

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

### （2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的无形资产如下：

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的使用寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

## 3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

**研究阶段：**为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

**开发阶段：**在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项

计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

#### （十八）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

## （十九）合同负债

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

## （二十）股份支付

### 1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

### 2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

### 3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

### 4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

## （二十一）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

### 1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

### 2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

### 3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

### 4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

## （二十二）预计负债

### 1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- （1）该义务是本公司承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

### 2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性

相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

### （二十三）租赁负债

本公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

- 1) 扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；
- 2) 取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- 3) 在本公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；
- 4) 在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；
- 5) 根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

本公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

### （二十四）政府补助

#### 1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相

关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

## 2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

## 3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	所有政府补助业务

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银

行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

## （二十五）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

### 1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

### 2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

## （二十六）租赁

### 1、租赁（适用于 2020 年 12 月 31 日之前）

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

#### （1）经营租赁会计处理

##### 1) 经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

##### 2) 经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

#### （2）融资租赁会计处理

1) 融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。 融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“（十四）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

## **2、租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）**

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

### **（1）租赁合同的分拆**

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

当合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分进行分拆，租赁部分按照租赁准则进行会计处理，非租赁部分应当按照其他适用的企业会计准则进行会计处理。

### **（2）租赁合同的合并**

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

1) 该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

2) 该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

3) 该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

### **（3）本公司作为承租人的会计处理**

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1) 短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

2) 使用权资产和租赁负债的会计政策详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、重要会计政策和会计估计”之“(十六) 使用权资产”和“(二十三) 租赁负债”。

#### **(4) 本公司作为出租人的会计处理**

##### **1) 租赁的分类**

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，本公司通常分类为融资租赁：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人。

②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将行使该选择权。

③资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

④在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

一项租赁存在下列一项或多项迹象的，本公司也可能分类为融资租赁：

①若承租人撤销租赁，撤销租赁对出租人造成的损失由承租人承担。

②资产余值的公允价值波动所产生的利得或损失归属于承租人。

③承租人有能力以远低于市场水平的租金继续租赁至下一期间。

##### **2) 对融资租赁的会计处理**

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。租赁收款额包括：

①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

②取决于指数或比率的可变租赁付款额；

③合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；

④租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；

⑤由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

### 3) 对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

## (5) 售后回租

### 1) 本公司为卖方兼承租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租人向承租人提供的

额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

## 2) 本公司为买方兼出租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按照资产购买进行相应会计处理，并根据租赁准则对资产出租进行会计处理。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者本公司未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预收租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为本公司向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按市场价格调整租金收入。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司确认一项与转让收入等额的金融资产。

## （二十七）重要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

### 1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》	(1)
本公司自 2021 年 2 月 2 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 14 号》	(2)
本公司自 2021 年 12 月 31 日起执行财政部 2021 年发布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于资金集中管理相关列报”，自 2022 年 1 月 1 日起执行“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”和“关于亏损合同的判断”	(3)
本公司自 2022 年 12 月 13 日起执行财政部 2022 年发布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”，自 2023 年 1 月 1 日起执行“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”	(4)

#### （1）执行新租赁准则对本公司的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，执行新租赁准则对报告期内财务报表无重大影响。

#### （2）执行企业会计准则解释第 14 号对本公司的影响

2021 年 2 月 2 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号，以下简称“解释 14 号”），自 2021 年 2 月 2 日起施行（以下简称“施行

日”）。

本公司自施行日起执行解释 14 号，执行解释 14 号对本报告期内财务报表无重大影响。

### （3）执行企业会计准则解释第 15 号对本公司的影响

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”），于发布之日起实施。解释 15 号对通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理的列报做出规范。

本公司自施行日起执行解释 15 号，执行解释 15 号对本报告期内财务报表无重大影响。

### （4）执行企业会计准则解释第 16 号对本公司的影响

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），解释 16 号三个事项的会计处理中：“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。

公司自 2023 年 1 月 1 日起执行解释 16 号，执行“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”相关规定后，公司 2021 年、2022 年度财务报表涉及部分调整。

根据解释 16 号的规定，公司对资产负债表相关项目调整如下：

单位：万元

资产负债表项目	2021 年 12 月 31 日		
	变更前	累计影响金额	变更后
递延所得税资产	157.29	10.61	167.90
递延所得税负债	-	10.51	10.51
盈余公积	1,435.84	0.01	1,435.86
未分配利润	7,662.77	0.10	7,662.87

资产负债表项目	2022年12月31日		
	变更前	累计影响金额	变更后
递延所得税资产	167.63	18.32	185.96
递延所得税负债	20.70	17.85	38.55
盈余公积	2,037.04	0.05	2,037.09
未分配利润	12,878.02	0.43	12,878.45

根据解释 16 号的规定，公司对损益表相关项目调整如下：

损益表项目	2021 年度		
	变更前	累计影响金额	变更后
所得税费用	336.22	-0.11	336.11
损益表项目	2022 年度		
	变更前	累计影响金额	变更后
所得税费用	850.31	-0.37	849.94

## 2、会计估计变更

本报告期公司会计重要估计未发生变更。

## 七、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-	-	-	-535.99
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	87.65	378.47	43.73	27.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3.55	2.06	0.32
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	30.80	19.62	-	14.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.06	-2.58	-10.31	-9.02
<b>非经常性损益小计</b>	<b>118.40</b>	<b>399.06</b>	<b>35.48</b>	<b>-503.69</b>
减：所得税影响额	17.72	58.30	3.86	3.71

少数股东权益影响额（税后）	<b>0.10</b>	3.95	3.58	3.05
合 计	<b>100.58</b>	<b>336.81</b>	<b>28.03</b>	<b>-510.45</b>
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	<b>8,915.54</b>	<b>5,480.00</b>	<b>2,538.07</b>	<b>2,089.92</b>
占 比	<b>1.13%</b>	<b>6.15%</b>	<b>1.10%</b>	<b>-24.42%</b>

报告期各期，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-510.45 万元、28.03 万元、336.81 万元和 **100.58 万元**，占扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润的比例分别为-24.42%、1.10%、6.15%和 **1.13%**。其中，2020 年度非流动资产处置损益主要为转让历史子公司江南科技所产生的收益。

## 八、税项

### （一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售；提供加工、修理修配劳务；提供有形动产租赁服务	13%
城市维护建设税	以当期缴纳的增值税计征	7%、5%
教育费附加	以当期缴纳的增值税计征	5%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%

### （二）公司及所属子公司执行的所得税税率

纳税主体名称	所得税税率			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东方四通	<b>15%</b>	15%	15%	15%
东盈电子	<b>20%</b>	20%	20%	20%
四通恒升	<b>20%</b>	20%	20%	20%
江南科技	-	-	-	25%

### （三）税收优惠及批文

#### 1、企业所得税

公司于 2018 年 10 月 24 日和 2021 年 11 月 30 日分别通过高新技术企业复审，取得高新技术企业证书，有效期均为 3 年。根据企业所得税法的有关规定，本公司 2020 年、2021 年、2022 年度和 **2023 年 1-6 月**按照高新技术企业优惠税率 15%计缴企业所得税。

子公司东盈科技、四通恒升符合小微企业标准，2020年度根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）享受企业所得税优惠政策，年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。根据财政部、税务总局《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（2021年第12号）文件规定，2021年、2022年，年应纳税所得额不超过100万元的部分减按12.5%计入应纳税所得额，按20%的税率计算缴纳企业所得税。

## 2、增值税

根据财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）。对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按13%的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。本公司销售自行开发生产软件产品，从2022年3月开始申报享受该优惠政策。

## 九、报告期内的主要财务指标

### （一）主要财务指标

项目	2023年6月30日/2023年1-6月	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
流动比率	1.88	1.53	1.79	2.48
速动比率	1.05	0.79	1.07	1.90
资产负债率（母公司）	48.60%	58.94%	49.73%	35.02%
应收账款周转率（次）	6.59	3.11	2.32	1.97
存货周转率（次）	1.24	1.14	1.74	2.04
息税折旧摊销前利润（万元）	10,988.95	7,047.97	3,118.16	2,011.74
归属于发行人股东的净利润（万元）	9,016.12	5,816.81	2,566.10	1,579.47
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,915.54	5,480.00	2,538.07	2,089.92
研发投入占营业收入的比例（%）	3.48%	5.48%	5.88%	4.98%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.63	1.07	-0.10	0.06
每股净现金流量（元）	0.36	0.97	0.01	-0.16
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.24	3.68	2.68	2.24

注：上述财务指标除特别注明外，均以合并财务报表数据计算，具体计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=(负债总额/资产总额)
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 10、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额
- 11、2023年6月30日，应收账款周转率、存货周转率经年化处理。

## （二）近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释
2023年 1-6月	归属于普通股股东的净利润	34.80%	1.55	1.55
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	34.41%	1.54	1.54
2022年	归属于普通股股东的净利润	31.50%	1.00	1.00
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	29.68%	0.94	0.94
2021年	归属于普通股股东的净利润	17.98%	0.44	0.44
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	17.79%	0.44	0.44
2020年	归属于普通股股东的净利润	11.57%	0.27	0.27
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	15.31%	0.36	0.36

注：具体计算公式如下：

$$1、\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E<sub>0</sub> 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E<sub>i</sub> 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E<sub>j</sub> 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M<sub>0</sub> 为报告期月份数；M<sub>i</sub> 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M<sub>j</sub> 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E<sub>k</sub> 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M<sub>k</sub> 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

$$2、\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S<sub>0</sub> 为期初股份总数；S<sub>1</sub> 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S<sub>i</sub> 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；

Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息—转换费用）×（1—所得税率）]/（S0+S1+Si×Mi÷M0—Sj×Mj÷M0—Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）；其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。

## 十、经营成果分析

报告期内，公司主要利润表数据变动如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、营业收入	<b>27,148.92</b>	<b>29,671.11</b>	<b>46.71%</b>	<b>20,224.44</b>	<b>40.30%</b>	<b>14,415.30</b>
减：营业成本	<b>14,542.06</b>	19,264.53	47.41%	13,068.84	40.73%	9,286.38
税金及附加	<b>192.71</b>	401.04	132.82%	172.25	87.21%	92.01
销售费用	<b>644.34</b>	1,225.61	4.06%	1,177.79	44.27%	816.38
管理费用	<b>980.90</b>	1,561.36	5.66%	1,477.71	54.70%	955.22
研发费用	<b>945.89</b>	1,626.14	36.67%	1,189.87	65.71%	718.03
财务费用	<b>-59.10</b>	9.25	-81.94%	51.22	-24.72%	68.04
加：其他收益	<b>960.63</b>	1,070.27	2,347.66%	43.73	61.93%	27.00
投资收益	<b>30.80</b>	-7.86	1730.75%	-0.43	-99.92%	-551.81
信用减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-99.46</b>	-26.92	-89.85%	-265.16	212.61%	-84.82
资产减值损失（损失以“-”号填列）	<b>-126.22</b>	-80.70	63.45%	-49.37	-16.63%	-59.22
资产处置损益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-	-100.00%	0.04
二、营业利润	<b>10,667.88</b>	<b>6,537.97</b>	<b>132.21%</b>	<b>2,815.54</b>	<b>55.52%</b>	<b>1,810.44</b>
加：营业外收入	-	-	-100.00%	0.27	-96.98%	8.78
减：营业外支出	<b>0.06</b>	2.58	-75.62%	10.58	-40.56%	17.80
三、利润总额	<b>10,667.82</b>	<b>6,535.39</b>	<b>132.97%</b>	<b>2,805.23</b>	<b>55.72%</b>	<b>1,801.42</b>
减：所得税费用	<b>1,597.86</b>	<b>849.94</b>	<b>152.87%</b>	<b>336.11</b>	<b>8.27%</b>	310.43
四、净利润	<b>9,069.96</b>	<b>5,685.45</b>	<b>130.26%</b>	<b>2,469.12</b>	<b>65.60%</b>	<b>1,490.99</b>
归属于母公司所有者的净利润	<b>9,016.12</b>	<b>5,816.81</b>	<b>126.68%</b>	<b>2,566.10</b>	<b>62.47%</b>	<b>1,579.47</b>

公司专注于工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备、直流电源设备和其他产品及服务等，主要属于热场工艺控制电源，并已逐步向等

离子体领域拓展，下游应用行业涵盖光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等领域。报告期各期，公司实现营业收入 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元及 **27,148.92 万元**，归属于母公司所有者的净利润 1,579.47 万元、2,566.10 万元、5,816.81 万元及 **9,016.12 万元**。

## （一）营业收入分析

### 1、营业收入的构成

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	<b>26,802.05</b>	<b>98.72%</b>	29,362.65	98.96%	20,029.07	99.03%	14,255.47	98.89%
其他业务收入	<b>346.86</b>	<b>1.28%</b>	308.46	1.04%	195.37	0.97%	159.83	1.11%
合计	<b>27,148.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,671.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,224.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,415.30</b>	<b>100.00%</b>

公司专注于工业控制电源的研发、生产和销售。报告期内，公司业务发展情况良好。

报告期内，公司实现营业收入 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，呈现稳步增长趋势；其中，主营业务收入分别为 14,255.47 万元、20,029.07 万元、29,362.65 万元和 **26,802.05 万元**，占同期营业收入的比例均超过 98%，主营业务突出。公司其他业务收入主要为元器件等材料及废料销售收入，销售金额及占比均较小。

### 2、主营业务收入按产品类别分析

#### （1）收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分的构成情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流电源设备	<b>25,157.37</b>	<b>93.86%</b>	21,773.78	74.15%	11,846.21	59.15%	5,876.23	41.22%
直流电源设备	<b>749.81</b>	<b>2.80%</b>	5,943.85	20.24%	6,060.61	30.26%	5,734.83	40.23%
其他产品及服务	<b>894.88</b>	<b>3.34%</b>	1,645.02	5.60%	2,122.25	10.60%	2,644.40	18.55%

合 计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%
-----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于交流电源设备和直流电源设备的销售收入，占同期主营业务收入的合计比例分别为 81.45%、89.40%、94.40%和 96.66%，占比较高。

公司主营业务收入中其他产品及服务主要为电源模块、有源滤波器、自制组件、车载转换器等产品以及维修改造等服务收入，该类业务收入金额相对较少。

## （2）收入变动情况分析

报告期内，公司各类主营业务的收入变动情况如下：

单位：万元

类 别	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
交流电源设备	25,157.37	21,773.78	83.80%	11,846.21	101.60%	5,876.23
其中：中高频感应电源	20,039.65	12,436.34	133.17%	5,333.59	129.55%	2,323.46
调压电源	3,484.09	8,686.12	39.29%	6,235.98	81.23%	3,441.01
等离子体交流电源	1,633.63	651.33	135.44%	276.64	147.51%	111.77
直流电源设备	749.81	5,943.85	-1.93%	6,060.61	5.68%	5,734.83
其中：晶体生长直流电源	562.23	5,419.02	-6.83%	5,816.54	8.26%	5,372.70
工业加热直流电源	6.73	504.65	115.76%	233.89	-35.41%	362.13
等离子体直流电源	180.85	20.18	98.26%	10.18	-	-
其他产品及服务	894.88	1,645.02	-22.49%	2,122.25	-19.75%	2,644.40
合 计	26,802.05	29,362.65	46.60%	20,029.07	40.50%	14,255.47

公司的工业控制电源设备产品主要根据客户的需求进行定制化生产。报告期内，公司主营业务收入呈现快速增长趋势，主要系随着近年来光伏新能源和稀土新材料领域的快速发展，公司应用于上述领域的中高频感应电源和调压电源等交流电源设备销售收入增长较快所致。

### 1) 交流电源设备

报告期内，公司交流电源设备销售收入分别为 5,876.23 万元、11,846.21 万元、21,773.78 万元和 25,157.37 万元。报告期内，公司交流电源设备销售收入增长较快，主要原因系 2021 年以来公司感应加热电源系统实现收入较多所致。

## ① 中高频感应电源

报告期内，公司中高频感应电源设备销售收入分别为 2,323.46 万元、5,333.59 万元、12,436.34 万元和 **20,039.65 万元**，2021 年、2022 年，该产品收入较上年分别增长了 129.55%、133.17%。2021 年以来，公司应用于颗粒硅生产线配套的感应加热电源系统实现销售并迅速增长，该产品相比其他中高频感应电源工艺较为复杂、单位价值较高，具体如下：

单位：台套、万元/台套、万元

类别	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	数量	平均价格	销售收入	数量	平均价格	销售收入	数量	平均价格	销售收入	数量	平均价格	销售收入
感应加热电源系统	32	513.61	16,435.40	13	572.23	7,438.94	1	610.62	610.62	-	-	-
其他中高频感应电源	318	11.33	3,604.25	494	10.12	4,997.40	427	11.06	4,722.97	240	9.68	2,323.46

2021 年至 2023 年 1-6 月，公司中高频感应电源设备销售收入增长主要受感应加热电源系统逐渐放量，销售额由 2021 年的 610.62 万元增加至 2023 年 1-6 月的 16,435.40 万元所致。

## A. 感应加热电源系统

公司感应加热电源系统的销量、价格波动对营业收入影响分析如下：

产品	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
感应加热电源系统	销售收入（万元）	16,435.40	7,438.94	610.62
	销售数量（台套）	32	13	1
	销售数量对营业收入贡献（万元）	-	7,327.43	-
	平均销售价格（万元/台套）	513.61	572.23	610.62
	销售价格对营业收入贡献（万元）	-	-499.12	-
	累计贡献（万元）	-	6,828.32	610.62

注：销售数量对营业收入贡献=（本年销量-上年销量）×上年单价，销售价格对营业收入贡献=（本年单价-上年单价）×本年销量，下同。

报告期内，公司感应加热电源系统销售收入的增长主要来源于销售数量的增加，主要原因系：该产品用于配套协鑫科技颗粒硅产线配套，随着颗粒硅逐步得到下游应用的验证，以及其突出的成本、低碳优势带来显著的竞争力，协鑫科技颗粒硅扩产进度加快，带动了公司在该细分领域感应加热电源系统的大批量

销售。

报告期内，公司感应加热电源系统平均价格略有下降，主要原因系：随着协鑫科技颗粒硅工艺持续改进，公司感应加热电源系统的相关配置、核心部件等进行了相应调整；同时，公司亦不断对该产品进行内部设计优化，降本增效；经双方协商，对感应加热电源系统的价格进行了一定调整。

#### B. 其他中高频感应电源

公司其他中高频感应电源设备的销量、价格波动对营业收入影响分析如下：

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
其他中高频感应电源	销售收入（万元）	<b>3,604.25</b>	4,997.40	4,722.97	2,323.46
	销售数量（台）	<b>318</b>	494	427	240
	销售数量对营业收入贡献（万元）	-	741.08	1,810.36	-
	平均销售价格（万元/台）	<b>11.33</b>	10.12	11.06	9.68
	销售价格对营业收入贡献（万元）	-	-466.65	589.16	-
	累计贡献（万元）	-	<b>274.42</b>	<b>2,399.52</b>	-

报告期内，除感应加热电源系统外，公司其他中高频感应电源的平均销售价格分别为9.68万元/台、11.06万元/台、10.12万元/台和**11.33万元/台**，平均售价相对稳定。

2021年、**2023年1-6月**，公司其他中高频感应电源设备销售收入增长主要来源于销售数量的增加。公司其他中高频感应设备主要应用于稀土材料、耐热材料、金属加工等领域，近年来随着下游行业稳步发展，引致对公司设备的需求逐渐提升。

#### ② 调压电源

公司调压电源设备的销量、价格波动对营业收入影响分析如下：

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
调压电源	销售收入（万元）	<b>3,484.09</b>	8,686.12	6,235.98	3,441.01
	销售数量（台）	<b>721</b>	1,568	1,272	906
	销售数量对营业收入贡献（万元）	-	1,451.14	1,390.08	-
	平均销售价格（万元/台）	<b>4.83</b>	5.54	4.90	3.80

销售价格对营业收入贡献（万元）	-	999.00	1,404.90	-
累计贡献（万元）	-	<b>2,450.14</b>	<b>2,794.97</b>	-

报告期内，公司调压电源销售收入分别为 3,441.01 万元、6,235.98 万元、8,686.12 万元和 **3,484.09 万元**，2021 年、2022 年，该产品收入较上年分别增长 81.23%、39.29%。

**2020 年至 2022 年**，公司调压电源设备销售收入的增长来源于销售数量和平均销售价格均有所增长。公司调压电源设备销售数量的增加主要系下游稀土材料、耐热材料、金属加工等行业稳步增长引致对公司产品的需求逐渐提升；平均销售价格分别为 3.80 万元/台、4.90 万元/台和 5.54 万元/台，呈现逐年上升趋势，主要受产品销售结构变动影响如控制柜、360/3kW 等单价相对较高的设备销售额逐渐提高、50+30kW 等单价相对较低的设备销售额减少较多。

**2023 年 1-6 月**，公司调压电源平均销售价格为 4.83 万元/台，较 2022 年有所下降，主要系当期如控制柜、360/3kW 等单价相对较高的设备销售额有所减少所致。

### ③ 等离子体交流电源设备

报告期内，公司等离子体交流电源设备销售收入分别为 111.77 万元、276.64 万元、651.33 万元和 **1,633.63 万元**，销售收入规模较小。

**2023 年 1-6 月**，公司等离子体交流电源设备销售收入增长较多，主要原因系下游应用于光伏石英坩埚领域的需求有所增加，公司对晶盛机电实现收入 **1,323.89 万元**。

## 2) 直流电源设备

报告期内，公司直流电源设备销售收入分别为 5,734.83 万元、6,060.61 万元、5,943.85 万元和 **749.81 万元**，占主营业务收入的比例分别为 40.23%、30.26%、20.24%和 **2.80%**，收入占比有所下降。**2020 年至 2022 年**，公司直流电源设备金额整体平稳；**2023 年 1-6 月**，公司直流电源设备销售收入较少，主要系当期向主要客户京运通交付的晶体生长直流电源处于安装调试状态，预计将于下半年实现收入。

### ① 晶体生长直流电源

公司晶体生长直流电源设备的销量、价格波动对营业收入影响分析如下：

产品	项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
晶体生长 直流电源	销售收入（万元）	562.23	5,419.02	5,816.54	5,372.70
	销售数量（台）	58	881	1,025	987
	销售数量对营业收入贡献（万元）	-	-817.15	206.85	-
	平均销售价格（万元/台）	9.69	6.15	5.67	5.44
	销售价格对营业收入贡献（万元）	-	419.63	236.99	-
	累计贡献（万元）	-	-397.52	443.84	-

报告期内，公司晶体生长直流电源设备销售收入分别为 5,372.70 万元、5,816.54 万元、5,419.02 万元和 562.23 万元。

2020 年、2021 年，公司晶体生长直流电源设备销售数量及平均销售价格相对稳定。

2022 年，公司晶体生长直流电源设备销售数量略有下降、平均销售价格略有上升。该产品销量略有下降主要系当年度京运通“乐山 22GW 高效单晶硅棒、切片项目”受开工前置手续影响，投产进度有所迟缓，其向公司采购的晶体生长直流电源设备数量有所减少。该产品平均单价略有上升的主要原因系：一方面，公司向韩国 S-TECH、西安芯晖设备技术有限公司<sup>10</sup>等客户销售用于电子材料晶体生长的“198kW+80kW”、“200kW+100kW”等电源设备平均单价 20 万元/台以上，其销售由上年的 28 台上升至 43 台；另一方面，“99kW”的电源设备平均单价 2 万元/以下，其销售量由上年的 84 台减少到 4 台，引致平均销售价格有所上升。

2023 年 1-6 月，公司晶体生长直流电源销售数量减少较多，主要系公司向主要客户京运通交付的晶体生长直流电源处于安装调试状态，预计将于下半年实现收入所致；当期公司晶体生长直流电源平均销售价格有所上升，主要系当期销售的电源设备主要为应用于电子材料领域相关产品，该细分类别产品销售单价相对较高。

## ② 工业加热直流电源设备

<sup>10</sup>曾用名：西安奕斯伟设备技术有限公司

报告期内，公司工业加热直流电源设备销售收入分别为 362.13 万元、233.89 万元、504.65 万元和 **6.73 万元**，销售收入规模较小。

### ③ 等离子体直流电源设备

2021 年、2022 年和 **2023 年 1-6 月**，公司等离子体直流电源设备销售收入分别为 10.18 万元、20.18 万元和 **180.85 万元**，销售收入规模较小。

2021 年、2022 年，公司销售的主要为用于金属表面离子氮化处理的等离子体直流电源；2023 年 1-6 月，公司销售的主要为用于 HJT 电池片 TCO 薄膜制备环节的等离子体直流电源，公司该产品实现技术突破和进口替代，于 2023 年顺利通过电池片设备头部企业迈为股份的测试验证，并实现收入。

预计未来 HJT 电池片领域的等离子直流电源设备将成为公司新的盈利增长点，截至 2023 年 10 月，公司已与迈为股份合计签订 HJT 电池配套直流脉冲电源产品合同 2,635.52 万元，成为其该类设备主要供应商。

### 3) 其他产品及服务

公司其他产品及服务主要包括电源模块、有源滤波器、自制组件、车载转换器等其他产品以及部分维修改造服务；其中，电源模块、有源滤波器、自制组件等主要用于客户设备组件的更新维护等；车载转换器系历史子公司江南科技所生产的用于低速电动汽车的直流到直流转换器产品。

公司其他产品及服务的具体构成情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他产品	862.28	96.36%	1,420.30	86.34%	1,757.52	82.81%	2,040.14	77.15%
其中：电源模块	198.06	22.13%	430.04	26.14%	696.26	32.81%	533.18	20.16%
自制组件	326.34	36.47%	752.21	45.73%	356.56	16.80%	379.57	14.35%
有源滤波器	337.88	37.76%	238.05	14.47%	704.70	33.21%	661.99	25.03%
车载转换器	-	-	-	-	-	-	465.40	17.60%
维修改造服务	32.60	3.64%	224.72	13.66%	364.73	17.19%	604.26	22.85%
合计	894.88	100.00%	1,645.02	100.00%	2,122.25	100.00%	2,644.40	100.00%

报告期内，公司其他产品收入分别为 2,040.14 万元、1,757.52 万元、1,420.30

万元和 862.28 万元，整体呈下降趋势，主要原因系公司更加聚焦工业控制电源设备整机产品，相关组件、配套产品等生产及销售规模下降，其中，2020 年公司销售的车载转换器为历史子公司江南科技生产经营的产品，2020 年 12 月公司对外转让江南科技股权后，不再产生该类产品收入。

报告期内，公司维修改造服务收入分别为 604.26 万元、364.73 万元、224.72 万元和 32.60 万元，该类收入具有偶发性。

### 3、主营业务收入客户结构分析

公司客户主要包括设备集成厂商及终端工业客户。设备集成厂商主要为真空熔炼炉厂商、烧结炉厂商等，公司向其提供配套的电源设备产品，在设备制造厂商集成制造后，作为工业加工设备的一部分销售给终端工业客户；终端工业客户主要为如多晶硅或单晶硅、电子材料、稀土材料等材料制造或加工商等，公司向其提供与其生产设备相配套的工业控制电源设备。

报告期内，公司主营业务按客户性质划分的构成情况如下：

单位：万元

客户性质	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备集成厂商	7,081.85	26.42%	16,487.37	56.15%	10,991.48	54.88%	8,496.22	59.60%
终端工业客户	19,720.20	73.58%	12,875.28	43.85%	9,037.59	45.12%	5,759.25	40.40%
合计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%

注：因京运通从事高端装备及新材料业务，公司根据其产品最终流向分别分类至“设备集成厂商”和“终端工业客户”。

2020 年至 2022 年，公司设备集成厂商、终端工业客户的销售金额均保持了较快速增长，且设备集成厂商销售收入占比均超过 50%。2023 年 1-6 月，公司终端工业客户销售收入增加较多，销售收入占比提升至 73.58%，主要系当期公司对协鑫科技实现的收入增长较多所致。

2021 年、2022 年，公司设备集成厂商的销售收入较上年分别增长 29.37%、50.00%，主要原因系公司设备集成厂商客户相对稳定，该等客户因其下游应用领域发展状态良好，新增产能及存量产能替换带来了稳定增长的设备需求。

2021 年、2022 年，公司终端工业客户的销售收入较上年分别增长 56.92%、

42.46%，2023年1-6月该类客户销售收入亦大幅增长。公司终端工业客户销售收入变动系受主要客户产能扩建计划、投产进度等影响，其中，2021年主要受京运通“乐山一期12GW拉棒、切方”项目开工并逐步投产影响，使其自用销售额由2020年度2,082.54万元增加到当年度的4,045.82万元；2022年至2023年1-6月，主要系受协鑫科技乐山、徐州等地颗粒硅项目陆续投产影响，使公司向各类产品及服务销售额快速增长，2021年至2023年1-6月销售额分别为800.36万元、7,475.81万元和16,663.83万元。

#### 4、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	26,614.49	99.30%	28,604.20	97.42%	19,264.43	96.18%	13,239.21	92.87%
其中：华北	8,392.33	31.31%	8,041.54	27.39%	6,555.87	32.73%	6,495.22	45.56%
东北	4,699.71	17.53%	6,730.80	22.92%	6,091.91	30.42%	3,528.43	24.75%
华东	3,734.08	13.93%	6,705.52	22.84%	4,378.46	21.86%	1,748.26	12.26%
西南	7,773.59	29.00%	4,152.53	14.14%	291.63	1.46%	117.44	0.82%
华中	318.12	1.19%	1,439.35	4.90%	1,019.94	5.09%	701.41	4.92%
西北	1,453.72	5.42%	1,200.03	4.09%	627.94	3.14%	550.54	3.86%
华南	242.95	0.91%	334.43	1.14%	298.68	1.49%	97.92	0.69%
境外	187.56	0.70%	758.45	2.58%	764.64	3.82%	1,016.26	7.13%
总计	26,802.05	100.00%	29,362.65	100.00%	20,029.07	100.00%	14,255.47	100.00%

注：主营业务收入按客户工商注册地所在区域分类。

报告期内，公司以内销为主，产品销售主要集中于华北、东北和华东区域，销售收入占比分别为82.58%、85.01%、73.15%和62.78%。2022年至2023年1-6月，公司在西南地区的销售占比有所上升主要系协鑫科技乐山基地颗粒硅项目陆续投产，从而向公司采购感应加热电源系统有所增加所致。

#### 5、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按照季度划分的构成情况具体如下：

单位：万元

季 度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	<b>12,139.17</b>	<b>45.29%</b>	3,695.72	12.59%	2,408.55	12.03%	2,136.36	14.99%
第二季度	<b>14,662.88</b>	<b>54.71%</b>	6,661.72	22.69%	2,858.17	14.27%	4,348.59	30.50%
第三季度	-	-	11,614.98	39.56%	5,061.02	25.27%	4,457.28	31.27%
第四季度	-	-	7,390.23	25.17%	9,701.33	48.44%	3,313.24	23.24%
合 计	<b>26,802.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,362.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,029.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,255.47</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司各季度的销售收入存在一定波动，整体上没有明显的季节性特征，收入确认进度主要与客户项目实施进度、验收安排等相关。一般而言，公司第一季度销售收入占比相对较少，主要因春节假期公司与客户之间的订单沟通及产品发货、验收等环节受到影响所致。

## 6、第三方回款

报告期内，公司第三方回款金额分别为 56.63 万元、48.39 万元、4.15 万元和 14.85 万元，占当期营业收入比例分别为 0.39%、0.24%、0.01%和 0.05%，主要系因客户自身资金安排，由其关联公司或其债务方、实际控制人或业务员等第三方代为付款，各期金额及占比均较小。

## 7、现金交易

报告期内，公司存在少量现金销售、现金采购的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金销售	<b>22.03</b>	38.02	38.47	13.56
占营业收入的比例	<b>0.08%</b>	<b>0.13%</b>	<b>0.19%</b>	<b>0.09%</b>
现金采购	-	-	5.24	78.63
占采购总额的比例	-	-	<b>0.03%</b>	<b>1.06%</b>

报告期内，公司现金销售金额分别为 13.56 万元、38.47 万元、38.02 万元和 22.03 万元，占营业收入的比例为 0.09%、0.19%、0.13%和 0.08%，主要系废料收入及零星货款等，交易金额及占比均较小。

报告期内，公司现金采购金额分别为 78.63 万元、5.24 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占采购总额的比例为 1.06%、0.03%、0.00%和 0.00%，交易金额及占比均

较小，其中，2020年现金采购金额高于其他年度，主要系历史子公司江南科技当年度7至11月银行账户冻结期间使用现金支付采购款所致。

## （二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	<b>14,277.35</b>	<b>98.18%</b>	19,070.08	98.99%	12,970.60	99.25%	9,213.46	99.21%
其他业务成本	<b>264.71</b>	<b>1.82%</b>	194.45	1.01%	98.24	0.75%	72.92	0.79%
合计	<b>14,542.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,264.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,068.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,286.38</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司营业成本主要来源为主营业务成本，与营业收入构成相匹配。

### 1、主营业务成本按产品类别分析

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流电源设备	<b>13,451.79</b>	<b>94.22%</b>	<b>13,559.85</b>	<b>71.11%</b>	<b>7,666.21</b>	<b>59.10%</b>	<b>3,929.62</b>	<b>42.65%</b>
其中：中高频感应电源	<b>10,173.85</b>	<b>71.26%</b>	6,572.34	34.46%	2,707.56	20.87%	1,171.33	12.71%
调压电源	<b>2,639.35</b>	<b>18.49%</b>	6,705.07	35.16%	4,804.87	37.04%	2,664.69	28.92%
等离子体交流电源	<b>638.59</b>	<b>4.47%</b>	282.44	1.48%	153.78	1.19%	93.60	1.02%
直流电源设备	<b>418.81</b>	<b>2.93%</b>	<b>4,339.70</b>	<b>22.76%</b>	<b>4,149.60</b>	<b>31.99%</b>	<b>3,415.70</b>	<b>37.07%</b>
其中：晶体生长直流电源	<b>269.37</b>	<b>1.89%</b>	4,137.66	21.70%	4,056.90	31.28%	3,257.56	35.36%
工业加热直流电源	<b>4.75</b>	<b>0.03%</b>	196.53	1.03%	89.75	0.69%	158.14	1.72%
等离子体直流电源	<b>144.69</b>	<b>1.01%</b>	5.51	0.03%	2.95	0.02%	-	-
其他产品及服务	<b>406.76</b>	<b>2.85%</b>	<b>1,170.52</b>	<b>6.14%</b>	<b>1,154.79</b>	<b>8.90%</b>	<b>1,868.14</b>	<b>20.28%</b>
合计	<b>14,277.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,070.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,970.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,213.46</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本分别为9,213.46万元、12,970.60万元、19,070.08万元和**14,277.35万元**，其中，交流电源设备和直流电源设备成本合计金额分别为7,345.32万元、11,815.81万元、17,899.55万元和**13,870.60万元**，占主营业务成本比例分别为79.72%、91.09%、93.87%和**97.15%**，系主营业务成本的主要构成部分。

报告期内，公司主营业务成本构成及变动趋势与主营业务收入基本一致。

## 2、主营业务成本按成本项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本的明细构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	<b>12,577.75</b>	<b>88.10%</b>	16,083.28	84.34%	11,031.16	85.05%	7,935.04	86.12%
人工费用	<b>830.36</b>	<b>5.82%</b>	1,526.00	8.00%	970.41	7.48%	604.78	6.56%
制造费用	<b>655.55</b>	<b>4.59%</b>	1,118.19	5.86%	731.69	5.64%	483.93	5.25%
运输费	<b>213.69</b>	<b>1.50%</b>	342.60	1.80%	237.33	1.83%	189.70	2.06%
合计	<b>14,277.35</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,070.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,970.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,213.46</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用和运输费构成，其中，材料占比分别为86.12%、85.05%、84.34%和**88.10%**，成本结构相对稳定。

### （1）直接材料

公司产品生产所需的主要原材料包括金属材料、功率器件、元器件等。报告期内，公司产品直接材料成本分别为7,935.04万元、11,031.16万元、16,083.28万元和**12,577.75万元**，占各期主营业务成本的比例分别为86.12%、85.05%、84.34%和**88.10%**，占比整体较为稳定。

2023年1-6月，公司直接材料占主营业务成本比例较2022年度增加3.76个百分点，主要原因系当期公司交付且通过验收的感应加热电源数量较多，公司主营业务收入、成本快速增长，而公司产品特征决定直接人工、制造费用等金额相对稳定，导致当期公司主营业务成本中直接材料比例有所上升。

### （2）人工费用

报告期内，人工费用主要为生产人员薪酬，金额分别为604.78万元、970.41万元、1,526.00万元和**830.36万元**，占当期主营业务成本的比例分别为6.56%、7.48%、8.00%和**5.82%**。

2021年度，公司直接人工占主营业务成本比例较2020年度上升0.92个百分点

点，主要系当年度公司生产人员数量和人均薪酬均增长较多所致。

2023年1-6月，公司直接人工占主营业务成本比例较2022年度减少2.18个百分点，主要系当期公司主营业务收入、成本快速增长而直接人工金额相对稳定，直接人工占主营业务成本的比例有所下降。

### （3）制造费用

报告期内，制造费用主要为折旧与摊销、能耗费、生产管理人员薪酬和外协加工费等，各期金额分别为483.93万元、731.69万元、1,118.19万元和**655.55万元**，占当期主营业务成本的比例分别为5.25%、5.64%、5.86%和**4.59%**，比例相对稳定。

### （4）运输费用

根据新收入准则及财政部《收入准则应用案例——运输服务》，运费不构成单项履约义务，在主营业务成本中核算。

报告期各期，公司运输费用分别为189.70万元、237.33万元、342.60万元和**213.69万元**，占当期主营业务成本的比例分别为2.06%、1.83%、1.80%和**1.50%**，比例相对稳定。

2021年至2023年1-6月，运输费用占主营业务成本比例有所降低，主要系2021年以来感应加热电源系统等单位成本相对较高的产品销售占比上升，运输费用占该等产品的成本总额比例较低。

## （三）毛利及毛利率分析

### 1、毛利构成分析

报告期内，公司毛利均来自于主营业务。公司各类业务的毛利构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、主营业务毛利	12,524.70	99.35%	10,292.57	98.90%	7,058.47	98.64%	5,042.01	98.31%
交流电源设备	11,705.57	92.85%	8,213.93	78.93%	4,180.00	58.42%	1,946.62	37.95%
其中：中高频感应电源	9,865.80	78.26%	5,864.00	56.35%	2,626.03	36.70%	1,152.13	22.46%
调压电源	844.74	6.70%	1,981.05	19.04%	1,431.11	20.00%	776.32	15.14%

等离子体交流电源	995.04	7.89%	368.89	3.54%	122.86	1.72%	18.17	0.35%
直流电源设备	331.00	2.63%	1,604.15	15.41%	1,911.01	26.71%	2,319.13	45.22%
其中：晶体生长直流电源	292.86	2.32%	1,281.35	12.31%	1,759.64	24.59%	2,115.14	41.24%
工业加热直流电源	1.97	0.02%	308.13	2.96%	144.14	2.01%	203.99	3.98%
等离子体直流电源	36.16	0.29%	14.67	0.14%	7.23	0.10%	-	-
其他产品及服务	488.12	3.87%	474.50	4.56%	967.46	13.52%	776.26	15.13%
二、其他业务毛利	82.16	0.65%	114.00	1.10%	97.13	1.36%	86.91	1.69%
合计	12,606.86	100.00%	10,406.58	100.00%	7,155.60	100.00%	5,128.92	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 5,042.41 万元、7,058.47 万元、10,292.57 万元和 **12,524.70 万元**，主营业务毛利稳步增长，占总毛利的比例分别为 98.31%、98.64%、98.90%和 **99.35%**，主营业务毛利突出；其中，交流电源设备和直流电源设备各期合计毛利分别为 4,265.75 万元、6,091.01 万元 9,818.08 万元和 **12,036.57 万元**，毛利占比合计分别为 83.18%、85.13%、94.34%和 **95.48%**，为公司主营业务毛利的主要来源。

## 2、毛利率分析

### （1）综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率和各类业务毛利率情况如下：

产品名称	毛利率				销售占比			
	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务	46.73%	35.05%	35.24%	35.37%	98.72%	98.96%	99.03%	98.89%
交流电源设备	46.53%	37.72%	35.29%	33.13%	92.66%	73.38%	58.57%	40.76%
直流电源设备	44.14%	26.99%	31.53%	40.44%	2.76%	20.03%	29.97%	39.78%
其他产品及服务	54.55%	28.84%	45.59%	29.35%	3.30%	5.54%	10.49%	18.34%
其他业务	23.69%	36.96%	49.72%	54.38%	1.28%	1.04%	0.97%	1.11%
合计	46.44%	35.07%	35.38%	35.58%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司综合毛利率分别为 35.58%、35.38%、35.07%和 **46.73%**。

2020 年至 2022 年，公司综合毛利率整体保持相对稳定。

2023 年 1-6 月，公司综合毛利率较上年增加 11.37 个百分点，主要原因系：一方面，当期毛利率较高的感应加热电源系统销售收入占主营业务收入的比例

由 2022 年度的 25.33% 增加到 2023 年 1-6 月的 61.32%；另一方面，公司向京运通销售的毛利率相对较低的晶体生长直流电源处于安装调试状态，当期暂未实现收入，预计将于下半年实现收入。

## （2）主营业务分产品毛利率分析

报告期内，公司各类业务毛利率变动具体情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
交流电源设备	46.53%	37.72%	35.29%	33.13%
其中：中高频感应电源	49.23%	47.15%	49.24%	49.59%
调压电源	24.25%	22.81%	22.95%	22.56%
等离子体交流电源	60.91%	56.64%	44.41%	16.26%
直流电源设备	44.14%	26.99%	31.53%	40.44%
其中：晶体生长直流电源	52.09%	23.65%	30.25%	39.37%
工业加热直流电源	29.35%	61.06%	61.63%	56.33%
等离子体直流电源	20.00%	72.70%	71.04%	-
其他产品及服务	54.55%	28.84%	45.59%	29.35%
合 计	46.73%	35.05%	35.24%	35.37%

### 1) 交流电源设备

#### ①中高频感应电源

报告期内，公司中高频感应电源设备毛利率分别为 49.59%、49.24%、47.15% 和 49.23%，总体较为稳定。

公司中高频感应电源主要包括感应加热电源系统和其他中高频感应电源，毛利率情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
中高频感应电源	49.23%	47.15%	49.24%	49.59%
其中：感应加热电源系统	49.04%	45.97%	52.93%	-
其他中高频感应电源	50.09%	48.90%	48.76%	49.59%

2021 年至 2023 年 1-6 月，公司感应加热电源系统毛利率分别为 52.93%、45.97% 和 49.04%，毛利率存在一定波动，主要系因客户生产工艺持续改进，公

司各期销售的感应加热电源系统内部设计不断优化，相关配置、核心组件相应调整，带来销售价格和成本的变动所致。

报告期内，公司其他中高频感应电源毛利率分别为 49.59%、48.76%、48.90% 和 **50.09%**，整体平稳。

## ②调压电源

报告期内，公司调压电源设备毛利率分别为 22.56%、22.95%、22.81% 和 **24.25%**，整体平稳。

## ③等离子体交流电源设备

报告期内，公司销售的等离子体交流电源设备单台价值量高、产品销售数量较少，销售收入分别为 111.77 万元、276.64 万元、651.33 万元和 **1,633.63 万元**，销售毛利率分别为 16.26%、44.41%、56.64% 和 **60.91%**，毛利率存在一定波动，主要系不同定制化产品差异较大所致。

2023 年 1-6 月，公司等离子体交流电源设备销售收入增长较多，且毛利率水平有所提升，主要系下游应用于光伏石英坩埚领域的需求有所增加，公司对晶盛机电实现收入 1,323.89 万元，占比较高，该年度向其销售的产品规格性能要求较高、技术难度较大，产品价格及技术附加值较高，且产品成本不断优化，使其毛利率相对较高。

## 2) 直流电源设备

### ①晶体生长直流电源

报告期内，公司晶体生长直流电源设备毛利率分别为 39.37%、30.25%、23.65% 和 **52.09%**。

2021 年，公司晶体生长直流电源毛利率相比 2020 年下降 9.12 个百分点，主要因市场竞争激烈导致“156kW+108kW”型号产品销售价格有所下降。

2022 年，公司晶体生长直流电源毛利率相比 2021 年下降 6.61 个百分点，主要系 2022 年销售的主要型号调整为“180kW+180kW”，相较于上年主要销售的“156kW+108kW”型号产品的生产工艺调整，成本有所增加、售价涨幅较小所致。

2023年1-6月，公司晶体生长直流电源毛利率相比2022年上升27.97个百分点，主要系当期公司向晶体生长直流电源主要客户京运通交付的电源设备处于安装调试状态，预计将于下半年实现收入，而向其他客户销售的主要应用于电子材料领域相关产品，该细分类别产品附加值及毛利率相对较高。

### ②工业加热直流电源

报告期内，公司工业加热直流电源销售数量及金额较小，毛利率分别为56.33%、61.63%、61.06%和29.35%。2023年1-6月，公司工业加热直流电源毛利率较低，主要系产品销售结构变化较大，当期销售数量仅为1台，毛利率受偶发性因素影响较大。

### ③等离子体直流电源

2021年、2022年和2023年1-6月，公司等离子体直流电源销售数量及金额均较小，毛利率分别为71.04%、72.70%和20.00%。

2021年、2022年，公司销售的等离子体直流电源为用于金属表面离子氮化处理的电源，该类产品的采用表面离子氮化技术，对核心部件要求较高，且技术集成度较高，因此，产品定价及毛利率水平较高。

2023年1-6月，公司销售的主要为HJT电池片领域的等离子体直流电源，公司该类产品在当期实现技术突破和进口替代，尚处于量产初期，毛利率水平相对较低。

### 3) 其他产品及服务

公司其他产品及服务主要系响应下游客户需求，用于客户设备组件更新维护等，该等产品及服务具有一定的偶发性，因此不同产品类别、不同项目之间毛利率水平差异较大，致使其他产品及服务毛利率在年度间存在一定波动。

报告期内，公司其他产品及服务毛利率分别为29.35%、45.59%、28.84%和54.55%。2020年，公司其他产品及服务毛利率水平相对较低，主要系当年度公司销售给京运通的有源滤波器和历史子公司江南科技销售的车载转换器毛利率水平较低所致；2022年，公司其他产品及服务毛利率水平相对较低，主要系当年度公司销售给京运通的一批铝排毛利率水平较低。

### 3、可比公司毛利率对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司综合毛利率比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
英杰电气	38.55%	39.14%	42.17%	41.62%
中恒电气	24.34%	21.24%	26.26%	29.44%
新雷能	50.07%	47.80%	47.28%	48.27%
盛弘股份	41.54%	43.85%	43.50%	48.19%
平均值	38.62%	38.01%	39.80%	41.88%
东方四通	46.44%	35.07%	35.38%	35.58%

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司综合毛利率分别为 35.58%、35.38%、35.07%和 46.44%，其中，2020 年至 2022 年，公司综合毛利率略低于同行业平均水平。2023 年 1-6 月，公司综合毛利率较同行业平均水平高 7.62 个百分点。因各同行业上市公司主要客户群体、产品以及业务结构有所差别，且所在细分市场竞争程度不同，各公司毛利率存在一定差异。

2020 年至 2022 年，公司综合毛利率低于英杰电气。英杰电气主要从事以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备的研发、生产、销售，其产品主要应用于光伏、冶金玻纤、电子材料等领域，与公司在光伏领域的产品和客户群体较为接近。英杰电气切入光伏领域时间较早，市场占有率较高。根据英杰电气公开披露的年报数据显示其光伏领域毛利率分别为 35.62%、39.44%和 31.44%，公司光伏领域毛利率分别为 31.64%、29.21%和 33.81%，毛利率相对接近，处于同一水平。此外，英杰电气在冶金玻纤、电子材料等领域的毛利率及收入占比均较高，拉升了其综合毛利率水平。2023 年 1-6 月，公司综合毛利率高于英杰电气，主要系当期公司感应加热电源系统销售收入占比由上年的 25.07%提升至本期的 60.54%，而该产品毛利率水平为 49.04%。

报告期内，公司的综合毛利率高于中恒电气，中恒电气的核心产品为通信电源系统、数据中心电源、电力操作电源系统、软件开发、销售及服务、电力管理服务及工程收入（服务收入）等，其电力操作电源系统与公司的直流电源设备较为类似，主要应用于电网、发电厂、新能源发电、轨道交通等领域，上述应用领域作为充分竞争行业，毛利率相对较低。

报告期内，公司综合毛利率显著低于新雷能，新雷能的核心产品主要包括模块电源、定制电源、大功率电源及供配电电源系统，其电源产品属于开关电源领域，与公司的晶体生长直流电源设备电源技术原理较为接近，但设备功率相差较大，新雷能的产品主要应用于航空、航天、船舶等特种领域，毛利率相对较高。

**2020年至2022年**，公司的综合毛利率略低于盛弘股份，盛弘股份的核心产品为工业配套电源、新能源电能变换设备、电动汽车充电设备、电池检测及化成设备等，其工业配套电源产品与公司的工业控制电源属于同类产品，但盛弘股份的电源产品主要应用于智能电网输配电端，用于提升用户质量及用电安全。盛弘股份是国内最早研发生产低压电能质量产品的企业之一，在低压电能质量细分领域具有市场领先优势，其低压电能质量产品收入占比以及毛利率较高，拉升了综合毛利率水平。**2023年1-6月**，因公司感应加热电源系统销售收入大幅提升，使**公司毛利率水平高于盛弘股份**。

综上所述，公司与同行业可比公司毛利率存在差异主要系产品和下游应用领域差异等因素所致，具有合理性，不存在明显异常情形。

#### （四）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	<b>644.34</b>	<b>2.37%</b>	1,225.61	4.13%	1,177.79	5.82%	816.38	5.66%
管理费用	<b>980.90</b>	<b>3.61%</b>	1,561.36	5.26%	1,477.71	7.31%	955.22	6.63%
研发费用	<b>945.89</b>	<b>3.48%</b>	1,626.14	5.48%	1,189.87	5.88%	718.03	4.98%
财务费用	<b>-59.10</b>	<b>-0.22%</b>	9.25	0.03%	51.22	0.25%	68.04	0.47%
合计	<b>2,512.02</b>	<b>9.25%</b>	<b>4,422.37</b>	<b>14.90%</b>	<b>3,896.58</b>	<b>19.27%</b>	<b>2,557.67</b>	<b>17.74%</b>

报告期各期，公司期间费用分别为 2,557.67 万元、3,896.58 万元、4,422.37 万元和 **2,512.02 万元**，占营业收入的比例分别为 17.74%、19.27%、14.90%和 **9.25%**，主要系销售费用、管理费用和研发费用。

报告期内，随着公司业务及经营规模的扩大，销售费用、管理费用和研发费用总体呈现逐年上升趋势。报告期内公司期间费用率呈现先上升后下降的趋势，

主要系报告期内公司处于快速发展阶段，为提升市场竞争力，公司在 2021 年进一步加大了销售、研发等投入，但销售收入的增长相比投入有所滞后所致；**2023 年 1-6 月**，公司的销售费用率、管理费用率和研发费用率较以往年度均较低，主要系当期随着公司与协鑫科技合作的持续深化，公司对协鑫科技实现的销售收入大幅增长而相关费用支出相对稳定所致。

## 1、销售费用分析

### （1）销售费用变动分析

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	<b>275.05</b>	<b>42.69%</b>	499.57	40.76%	474.72	40.31%	343.51	42.08%
业务招待费	<b>87.50</b>	<b>13.58%</b>	175.32	14.31%	189.23	16.07%	117.54	14.40%
差旅费	<b>105.92</b>	<b>16.44%</b>	201.55	16.44%	212.39	18.03%	168.89	20.69%
售后服务费	<b>95.19</b>	<b>14.77%</b>	175.22	14.30%	122.75	10.42%	89.65	10.98%
招标费	<b>42.96</b>	<b>6.67%</b>	79.56	6.49%	74.21	6.30%	19.43	2.38%
广告宣传费	<b>22.94</b>	<b>3.56%</b>	48.89	3.99%	68.00	5.77%	36.24	4.44%
车辆费	<b>6.07</b>	<b>0.94%</b>	13.26	1.08%	9.89	0.84%	8.57	1.05%
折旧费	<b>3.60</b>	<b>0.56%</b>	4.37	0.36%	4.37	0.37%	4.37	0.53%
办公费	<b>2.91</b>	<b>0.45%</b>	17.01	1.39%	15.73	1.34%	16.70	2.05%
其他	<b>2.19</b>	<b>0.34%</b>	10.86	0.89%	6.50	0.55%	11.48	1.41%
<b>合 计</b>	<b>644.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,225.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,177.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>816.38</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司销售费用分别为 816.38 万元、1,177.79 万元、1,225.61 万元和 **644.34 万元**，占营业收入的比例分别为 5.66%、5.82%、4.13%和 **2.37%**。报告期内，随着业务规模的扩大，公司销售费用规模呈逐年增长趋势且费用构成整体较为稳定。其中，工资薪酬、业务招待费、差旅费、售后服务费是销售费用的主要组成部分，上述费用合计占销售费用总额的比例分别达到 88.14%、84.83%、85.81%和 **87.48%**。

#### 1) 工资薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 343.51 万元、474.72 万元、499.57 万

元和 275.05 万元，整体呈现稳步上升的趋势。2021 年，公司销售人员薪酬较 2020 年度增加 131.21 万元，主要系当年度公司销售人员数量和人均薪酬均有所提升所致。

## 2) 业务招待费、差旅费

报告期内，公司业务招待费分别为 117.54 万元、189.23 万元、175.32 万元和 87.50 万元，差旅费分别为 168.89 万元、212.39 万元、201.55 万元和 105.92 万元。

2022 年，公司业务招待费、差旅费较 2021 年有所下降，主要系 2022 年度因供应链受阻等影响，公司销售人员差旅、接待客户频率有所下降所致。

## 3) 售后服务费

报告期内，公司销售费用中售后服务费分别为 89.65 万元、122.75 万元、175.22 万元和 95.19 万元，主要是针对已出售产品提供售后服务所产生的材料费用等，报告期内售后服务费支出金额随着公司销售规模的扩大有所增长。

## （2）与同行业的对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英杰电气	4.84%	4.05%	5.89%	5.13%
中恒电气	7.42%	6.54%	6.17%	7.27%
新雷能	3.46%	3.86%	4.09%	4.76%
盛弘股份	12.39%	13.93%	14.39%	15.20%
平均值	7.03%	7.10%	7.63%	8.09%
东方四通	2.37%	4.13%	5.82%	5.66%

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司的销售费用率分别为 5.66%、5.82%、4.13%和 2.37%，低于同行业平均水平。

2020 年至 2022 年，公司的销售费用率与英杰电气、新雷能整体较为接近，不存在重大差异。中恒电气销售费用率略高于公司，主要系中恒电气产品应用领域广泛且主要客户较为分散，其用于市场开拓的销售费用如业务招待费等支出较

多；盛弘股份销售费用率较高，主要原因系该公司除工业配套电源外还有新能源电能变换设备、电动汽车充电设备等业务，其销售人员数量及薪酬水平较高。

2023年1-6月，公司销售费用率为2.37%，均低于同行业上市公司及以往年度，主要系当期公司对协鑫科技实现的收入大幅增加，且受益于前期技术及产品验证已得到协鑫科技认可，与其相关的销售费用支出未呈现线性增长关系；除协鑫科技以外，公司与其他主要客户如沈阳广泰真空科技股份有限公司、晶盛机电、京运通等亦建立了长期稳定的良好合作关系，与市场开拓及维护活动相关的销售人员工资薪酬、业务招待费、差旅费等销售费用支出相对稳定，未有明显增长，因此，2023年1-6月，公司销售费用率相对较低。

## 2、管理费用分析

### （1）管理费用变动分析

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	566.21	57.72%	999.98	64.05%	868.39	58.77%	632.05	66.17%
办公费	54.94	5.60%	114.24	7.32%	84.46	5.72%	49.17	5.15%
折旧费	55.41	5.65%	85.90	5.50%	82.58	5.59%	96.59	10.11%
中介机构费用	231.61	23.61%	181.44	11.62%	261.67	17.71%	86.88	9.10%
车辆费	18.44	1.88%	32.43	2.08%	23.84	1.61%	19.78	2.07%
无形资产摊销	12.48	1.27%	24.05	1.54%	23.91	1.62%	9.51	1.00%
招待费	30.10	3.07%	70.64	4.52%	67.33	4.56%	32.07	3.36%
差旅费	1.47	0.15%	1.87	0.12%	2.85	0.19%	1.40	0.15%
其他	10.23	1.04%	50.80	3.25%	62.69	4.24%	27.78	2.91%
合计	980.90	100.00%	1,561.36	100.00%	1,477.71	100.00%	955.22	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为955.22万元、1,477.71万元、1,561.36万元和980.90万元，占营业收入的比例分别为6.63%、7.31%、5.26%和3.61%。报告期内，随着业务规模的扩大，公司管理费用呈逐年增长趋势，且费用构成整体较为稳定。其中，工资薪酬、折旧费、中介机构费用是管理费用的主要组成部分，上述三项费用合计占管理费用总额的比例分别达到85.37%、82.06%、81.17%和

86.99%，占比相对稳定。

#### 1) 工资薪酬

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 632.05 万元、868.39 万元、999.98 万元和 **566.21 万元**，薪酬支出金额呈现上升趋势。

2021 年、2022 年，公司管理人员工资薪酬支出金额分别较上年度增加 236.34 万元和 131.60 万元，主要系随着公司业务及经营规模逐渐扩大，公司外部引进部分中高层管理人才和采取薪酬激励等措施，因而公司管理人员薪酬支出有所增加。

#### 2) 折旧费

报告期内，公司管理费用中折旧费用分别为 96.59 万元、82.58 万元、85.90 万元和 **55.41 万元**，折旧费用金额相对稳定。

#### 3) 中介机构费用

报告期内，公司中介机构费用分别为 86.88 万元、261.67 万元、181.44 万元和 **231.61 万元**，主要为支付给中介机构的费用。2021 年度，公司中介机构费用较上 2020 年度增加 174.79 万元，主要系公司在当年度因推进首次公开发行股票并上市工作支付的中介机构费用较上年度增加较多所致；**2023 年 1-6 月**，公司中介机构费用支出金额较大，主要系公司在当期完成了首次公开发行股票并上市的阶段性工作，导致相关费用支出金额有所增加。

### (2) 与同行业的对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英杰电气	3.19%	3.45%	4.60%	5.18%
中恒电气	5.04%	6.00%	5.79%	7.45%
新雷能	5.75%	5.80%	5.21%	7.66%
盛弘股份	3.87%	3.92%	5.25%	5.09%
平均值	4.46%	4.79%	5.21%	6.35%
东方四通	3.61%	5.26%	7.31%	6.63%

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司管理费用率分别为 6.63%、7.31%、5.26%和 **3.61%**。

**2020 年至 2022 年**，公司管理费用率略高于同行业平均水平，主要系公司处于快速发展阶段，为了能够有效支撑业务发展，相应增加了管理人员数量和提高了管理人员待遇，管理人员薪酬支出有所增加；此外，公司推进首次公开发行股票过程中支付的相关中介机构费用较多，相应增加了公司管理费用支出。

**2023 年 1-6 月**，公司管理费用率低于同行业平均水平及以往年度，主要系当期公司对协鑫科技实现的收入大幅增加，而公司管理人员构成及相关管理人员工资薪酬、折旧费等管理费用支出整体相对稳定，因此，**2023 年 1-6 月**，公司管理费用率相对较低。

### 3、研发费用分析

#### （1）研发费用变动分析

报告期内，公司研发中心下属人员从事相关研发活动，公司按照研发项目设立台账归集核算研发费用，核算内容主要包括研发项目参与人员的工资薪酬、直接投入、折旧及摊销费用、股份支付及其他费用。报告期内，公司不存在资本化的研发支出，不存在将其他费用纳入研发费用核算的情形。

报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	<b>699.18</b>	<b>73.92%</b>	1,099.01	67.58%	891.64	74.94%	562.94	78.40%
直接投入	<b>118.77</b>	<b>12.56%</b>	341.82	21.02%	212.35	17.85%	120.75	16.82%
折旧及摊销费	<b>76.97</b>	<b>8.14%</b>	95.01	5.84%	27.35	2.30%	26.20	3.65%
股份支付费用	<b>23.00</b>	<b>2.43%</b>	46.00	2.83%	0.88	0.07%	-	-
其他	<b>27.97</b>	<b>2.96%</b>	44.30	2.72%	57.64	4.84%	8.14	1.13%
合计	<b>945.89</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,626.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,189.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>718.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬和直接投入组成。报告期内，公司研发费用分别为 718.03 万元、1,189.87 万元、1,626.14 万元和 **945.89 万元**。公司研发费用率总体较为稳定，与公司营业收入变动相匹配。

**2020 年至 2022 年**，公司最近三年累计研发投入金额为 **3,534.03 万元**，占最

近三年累计营业收入的比例为 5.50%，研发费用复合增长率为 50.49%。

## （2）研发项目具体情况

报告期内，公司各研发项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	进度/预计 完成时间	实施主体
1	金属有机化学气相沉积设备用高精度可编程直流电源	400.00	-	-	195.03	205.68	已完成	东方四通
2	高频逆变低频等离子烧结电源	280.00	-	-	-	197.90	已完成	东方四通
3	大功率半导体激光发生器用超快速调节电源	220.00	-	-	-	213.50	已完成	东方四通
4	大功率 LLC 交错并联技术	60.00	-	-	59.57	-	已完成	东方四通
5	大功率 LLC 谐振软开关电源	500.00	-	212.70	211.93	-	已完成	东方四通
6	大功率 MOS 管驱动可靠性设计技术	70.00	-	-	69.51	-	已完成	东方四通
7	基于效率最优的大功率 IGBT 驱动设计技术	200.00	-	-	169.91	-	已完成	东方四通
8	先进感应电源关键技术	280.00	-	-	258.46	-	已完成	东方四通
9	数字化直流开关电源	200.00	-	199.24	-	-	已完成	东方四通
10	泡生法蓝宝石生长炉用高精度热场控制电源攻关计划	200.00	<b>142.35</b>	134.36	-	-	2023 年度	东方四通
11	碳化硅晶体制备用模块化全谐振高频感应加热电源研制与产业化	400.00	<b>101.34</b>	173.09	-	-	2023 年度	东方四通
12	高性能脉冲电源	300.00	-	268.54	-	-	已完成	东方四通
13	大功率图腾柱 PFC 装置	200.00	-	160.48	-	-	已完成	东方四通
14	三相维也纳整流技术	160.00	-	104.04	39.51	-	已完成	东方四通
15	基于核心芯片的 Profinet 网络技术研究	100.00	-	75.73	-	-	已完成	东方四通
16	自适应静止无功发生装置	175.00	-	-	8.37	39.37	已完成	东盈电子
17	低压高精度脉冲电源项目	500.00	-	297.96	177.59	55.96	已完成	四通恒升
18	零星研发	-	-	-	-	5.61	已完成	江南科技
19	大功率制氢电源	<b>330.00</b>	<b>103.63</b>	-	-	-	2024 年度	东方四通
20	方波型镀膜中频电源	<b>230.00</b>	<b>128.12</b>	-	-	-	2024 年度	东方四通
21	高精度可编程直流电源	<b>220.00</b>	<b>141.51</b>	-	-	-	2023 年度	东方四通
22	数字化中频电源	<b>100.00</b>	<b>113.80</b>	-	-	-	2024 年度	东方四通
23	直流开关电源	<b>250.00</b>	<b>90.53</b>	-	-	-	2023 年度	东方四通
24	30KW 直流脉冲电源研发	<b>300.00</b>	<b>124.61</b>	-	-	-	2023 年度	四通恒升
合计		-	<b>945.89</b>	<b>1,626.14</b>	<b>1,189.87</b>	<b>718.03</b>	-	-

### （3）与同行业的对比分析

公司与同行业上市公司在专利数量、研发人员、研发费用等情况对比如下：

公司名称	专利情况	研发人员比例	研发费用率			
			2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
英杰电气	210项专利，其中，发明专利44项	29.12%	5.38%	5.37%	7.78%	8.10%
中恒电气	未披露	31.47%	9.79%	11.06%	8.63%	8.29%
新雷能	301项专利，其中，发明专利56项	35.49%	18.33%	15.15%	13.57%	14.59%
盛弘股份	未披露	23.09%	8.59%	9.84%	11.11%	10.42%
平均值	—	29.79%	10.52%	10.36%	10.27%	10.35%
东方四通	66项专利，其中，发明专利21项	15.93%	3.48%	5.48%	5.88%	4.98%

注：数据来源于上市公司公开披露数据，专利情况为截至2023年6月末数据，研发人员比例为截至2022年末数据。

公司的专利、研发人员占总员工比例、研发费用率等整体低于同行业上市公司平均水平，主要原因系公司与该等公司所处发展阶段、业务定位等方面不同所致，具体如下：第一，发展阶段方面，相关同行业可比公司均为上市公司、资金实力相对雄厚，研发投入相对较大；第二，业务定位方面，公司深耕光伏新能源和稀土新材料等领域多年，在研发方面具有较强的协同效应，而中恒电气、新雷能、盛弘股份总体业务领域均较为广泛，涉足多种下游领域及具有多种不同类型产品，中恒电气电源产品主要应用于绿色 ICT 基础设施领域和新型电力系统及综合能源服务领域（包括数字电网、综合能源服务、电力电源及新能源车充换电等领域），业务范围广泛，为适应行业发展需求、推动新产品的开发工作，其研发支出相对较多；新雷能的电源产品主要应用于航空、航天、船舶等特种应用领域以及通信及网络领域，覆盖铁路、电力、安防等高可靠领域，同时涉足新应用领域市场，应用领域广泛；盛弘股份系国内最早研发生产低压电能质量产品的企业之一，在电能质量领域不断地拓展产品类型及应用领域，包括新能源电能变换设备、电动汽车充电设备等业务，研发强度整体较大。

公司高度重视持续地研发投入、工艺改进及技术团队建设，随着公司经营规模不断扩大，公司将进一步加大研发投入力度、加强公司核心技术体系建设。

#### 4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
利息支出	52.44	111.43	36.84	15.41
减：利息收入	86.21	13.03	9.13	4.83
汇兑损益	-26.27	-96.85	18.91	52.39
手续费及其他	0.94	7.70	4.60	5.07
合计	-59.10	9.25	51.22	68.04

报告期内，公司财务费用占各期营业收入比例较小，手续费主要为银行电汇或转账手续费、银行账户管理费等，利息收入主要为银行存款利息收入。

#### （五）减值损失

##### （1）资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
存货跌价损失	-26.41	-28.21	-33.51	-44.81
合同资产减值损失	-99.81	-52.49	-15.86	-14.41
合计	-126.22	-80.70	-49.37	-59.22
占利润总额比例	-1.17%	-1.23%	-1.76%	-3.29%

报告期内，公司各期资产减值损失分别为-59.22万元、-49.37万元、-80.70万元和-126.22万元，占当期利润总额的比例分别为-3.29%、-1.76%、-1.23%和-1.17%。公司资产减值损失由存货跌价损失、合同资产减值损失构成。

##### （2）信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收票据坏账损失	18.86	-44.98	3.12	-11.42
应收账款坏账损失	-118.75	15.33	-266.64	-70.73

其他应收款坏账损失	<b>0.42</b>	2.73	-1.63	-2.67
<b>合 计</b>	<b>-99.46</b>	<b>-26.92</b>	<b>-265.16</b>	<b>-84.82</b>
<b>占利润总额比例</b>	<b>-0.93%</b>	<b>-0.41%</b>	<b>-9.45%</b>	<b>-4.71%</b>

报告期内，公司信用减值损失分别为-84.82万元、-265.16万元、-26.92万元和**-99.46万元**，主要为应收账款和应收票据计提的坏账损失。

2021年度，公司应收账款坏账损失金额较2020年度增加了195.92万元，主要系随着公司营业收入的持续增加，应收账款规模有所提升所致。

2022年度，公司应收账款坏账损失较上年度减少了281.97万元，主要系当年主要客户协鑫科技、京运通等回款情况良好，引致公司当年度应收账款规模下降所致。

2023年1-6月，公司应收账款坏账损失较上年度增加了134.08万元，主要系公司管理层综合考虑浙江昀丰新材料科技股份有限公司经营情况，判断其回款风险有所提高，将其由按组合计提坏账准备调整为单项计提，单项计提坏账准备比例至80.00%，并由此计提了187.90万元的坏账准备。

#### （六）其他收益

报告期内，公司其他收益均为软件企业增值税退税和政府补助，具体如下：

单位：万元

其他收益分类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
即征即退增值税	<b>872.98</b>	691.80	-	-
政府补助	<b>87.65</b>	378.47	43.73	27.00
<b>合 计</b>	<b>960.63</b>	<b>1,070.27</b>	<b>43.73</b>	<b>27.00</b>

报告期内，公司计入当期其他收益的政府补助的明细如下：

单位：万元

补助项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产相关/ 与收益相关
张家港市产业创新集群高质量发展扶持政策补贴	<b>72.90</b>	-	-	-	与收益相关
2022年度企业通过人才中介机构招才引智的引才补贴	<b>7.43</b>	-	-	-	与收益相关
2021年科技创新奖励	<b>5.00</b>	-	-	-	与收益相关
科技保险保费补贴资金	<b>1.51</b>	-	-	-	与收益相关

社保补贴	0.51	-	-	-	与收益相关
来苏就业补贴	0.05	-	-	-	与收益相关
张家港市财政局股改和辅导奖励	-	241.22	-	-	与收益相关
张家港重点研发产品补助资金	-	70.00	-	-	与收益相关
2021年度张家港市科学技术局产业链创新产品补助经费	-	20.00	-	-	与收益相关
2022年张家港市第二批一次性留工培训补助	-	12.75	-	-	与收益相关
第二批高企培育资金（市财政国库）	-	10.00	-	-	与收益相关
2021年度苏州市企业研究开发费用奖励	-	9.31	-	-	与收益相关
2022年春节稳岗补贴	-	4.20	-	-	与收益相关
护岗补助	-	0.75	-	-	与收益相关
扩岗补助	-	0.60	-	-	与收益相关
企业自主评价培训补贴	-	-	18.72	-	与收益相关
2021年度转型升级专项资金	-	-	5.11	-	与收益相关
2020年度市第一批高企培育资金	-	-	5.00	-	与收益相关
2020年度企业科技创新积分资助	-	-	5.00	-	与收益相关
稳岗返还	-	8.38	9.78	5.67	与收益相关
科技创新奖励	-	0.80	0.08	1.69	与收益相关
张家港市重点企业吸纳来苏就业补贴（社保补贴）	-	0.25	-	-	与收益相关
个税手续费返还	0.25	0.21	0.03	0.06	与收益相关
2018年度市企业研发经费补助	-	-	-	15.17	与收益相关
展会补助	-	-	-	4.42	与收益相关
合计	87.65	378.47	43.73	27.00	

### （七）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资理财产品收益	30.80	19.62	-	14.00
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-	-536.02
应收款项融资终止确认的投资收益	-	-31.02	-2.49	-10.10
应收账款终止确认的投资收益	-	-	-	-20.00
对非金融企业收取的资金占用费	-	3.55	2.06	0.32

合 计	30.80	-7.86	-0.43	-551.81
-----	-------	-------	-------	---------

报告期内，公司投资收益分别为-551.81万元、-0.43万元、-7.86万元和**30.80万元**。

2020年度，公司投资收益为-551.81万元，主要来自于处置历史子公司江南科技产生的投资收益。2020年12月，公司转让所持有的江南科技股权，股权转让前江南科技向公司借款811.88万元用于日常经营，因江南科技经营情况逐步恶化，公司处置江南科技股权时预计前期借款收回的可能性较低，因此将上述其他应收款全额抵减处置江南科技股权产生的投资收益。因此，本次股权转让在股权转让时点确认投资收益-536.02万元。

#### （八）营业外收入与支出

报告期内，公司营业外收入与支出如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>营业外收入</b>				
非流动资产毁损报废收益	-	-	0.27	-
其他	-	-	-	8.78
<b>合 计</b>	-	-	<b>0.27</b>	<b>8.78</b>
<b>营业外支出</b>				
非流动资产毁损报废损失	-	0.10	8.37	16.55
捐赠支出	-	1.00	1.00	-
其他	<b>0.06</b>	1.48	1.21	1.25
<b>合 计</b>	<b>0.06</b>	<b>2.58</b>	<b>10.58</b>	<b>17.80</b>

报告期内，公司营业外收入分别为8.78万元、0.27万元、0.00万元和**0.00万元**，营业外支出分别为17.80万元、10.58万元、2.58万元和**0.06万元**。

报告期内，公司营业外收入和营业外支出金额均较小。

#### （九）非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

非流动资产处置损益	-	-	-	-535.99
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	<b>87.65</b>	378.47	43.73	27.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3.55	2.06	0.32
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	<b>30.80</b>	19.62	-	14.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	<b>-0.06</b>	-2.58	-10.31	-9.02
<b>非经常性损益合计</b>	<b>118.40</b>	<b>399.06</b>	<b>35.48</b>	<b>-503.69</b>
减：非经常性损益对所得税的影响	<b>17.72</b>	58.30	3.86	3.71
<b>扣除所得税影响后非经常性损益合计</b>	<b>100.67</b>	340.76	31.62	-507.40
减：归属于少数股东的非经常性损益	<b>0.10</b>	3.95	3.58	3.05
<b>归属于母公司股东的非经常性损益净额</b>	<b>100.58</b>	<b>336.81</b>	<b>28.03</b>	<b>-510.45</b>
归属于母公司普通股股东的净利润	<b>9,016.12</b>	<b>5,816.81</b>	<b>2,566.10</b>	1,579.47
<b>扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润</b>	<b>8,915.54</b>	<b>5,480.00</b>	<b>2,538.07</b>	<b>2,089.92</b>
<b>占 比</b>	<b>1.13%</b>	<b>6.15%</b>	<b>1.10%</b>	<b>-24.42%</b>

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-510.45万元、28.03万元、336.81万元和**100.58万元**，占各期扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润比例分别为-24.42%、1.10%、6.15%和**1.13%**。

## （十）税收分析

### 1、各项税费缴纳情况

#### （1）增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
<b>2023年1-6月</b>	<b>446.53</b>	<b>1,530.86</b>	<b>1,529.62</b>	<b>447.77</b>
2022年度	923.54	2,504.68	2,981.69	446.53
2021年度	29.41	1,092.43	198.31	923.54
2020年度	7.52	646.93	625.03	29.41

#### （2）企业所得税

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

期间	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2023年1-6月	148.02	1,667.73	735.68	1,080.07
2022年度	169.29	839.95	861.22	148.02
2021年度	180.88	375.78	387.38	169.29
2020年度	291.39	290.66	401.16	180.88

## 2、报告期内享受的优惠政策对公司的影响

报告期各期，公司享受的主要税收优惠金额及影响比例如下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
高新技术企业所得税优惠	1,065.24	566.80	222.04	206.95
软件企业增值税即征即退优惠	872.98	691.80	-	-
税收优惠合计	1,938.22	1,258.60	222.04	206.95
利润总额	10,667.82	6,535.39	2,805.23	1,801.42
税收优惠金额占当期利润总额的比例	18.17%	19.26%	7.92%	11.49%

报告期各期，公司享受的税收优惠金额分别为 206.95 万元、222.04 万元、1,258.60 万元和 1,938.22 万元，占当期公司利润总额的比例分别为 11.49%、7.92%、19.26%和 18.17%。

公司享受的税收优惠属于国家鼓励产业发展的宏观政策，预计短期内发生重大变化的可能性较低。同时，综合考虑公司在行业的市场口碑、技术实力、研发及创新能力，预计未来公司仍能继续享受上述税收优惠政策。报告期内，公司扣除上述税收优惠影响后的利润总额分别为 1,594.47 万元、2,583.19 万元、5,276.79 万元和 8,729.63 万元，仍具有较强的盈利能力，公司对税收优惠不存在重大依赖。

## 十一、资产质量分析

### （一）资产结构及变动情况

报告期各期末，公司主要资产构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	<b>54,009.82</b>	<b>90.88%</b>	46,839.30	<b>89.65%</b>	26,716.19	<b>86.88%</b>	16,405.01	82.71%
非流动资产合计	<b>5,418.04</b>	<b>9.12%</b>	<b>5,409.79</b>	<b>10.35%</b>	<b>4,034.54</b>	<b>13.12%</b>	3,428.55	17.29%
资产总计	<b>59,427.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,249.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,750.74</b>	<b>100.00%</b>	19,833.56	100.00%

报告期各期末，公司资产规模随着业务发展稳步增长，其中，流动资产占总资产的比例均超过 80%，资产的流动性较好。

公司的资产结构符合行业的经营特点和公司的实际经营状况，资产结构总体保持相对稳定。

## （二）各项主要资产分析

### 1、流动资产的构成及变化分析

报告期各期末，公司各项流动资产金额及占比如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	<b>9,632.15</b>	<b>17.83%</b>	7,816.40	16.69%	2,104.56	7.88%	1,674.78	10.21%
交易性金融资产	<b>2,000.00</b>	<b>3.70%</b>	500.00	1.07%	-	-	-	-
应收票据	<b>631.16</b>	<b>1.17%</b>	623.22	1.33%	247.15	0.93%	306.38	1.87%
应收账款	<b>7,261.84</b>	<b>13.45%</b>	7,485.43	15.98%	9,921.52	37.14%	6,087.20	37.11%
应收款项融资	<b>6,305.25</b>	<b>11.67%</b>	5,600.64	11.96%	2,227.07	8.34%	3,075.13	18.75%
预付款项	<b>682.37</b>	<b>1.26%</b>	496.37	1.06%	613.38	2.30%	113.98	0.69%
其他应收款	<b>37.95</b>	<b>0.07%</b>	56.08	0.12%	104.98	0.39%	889.56	5.42%
存货	<b>23,876.11</b>	<b>44.21%</b>	22,607.92	48.27%	10,779.80	40.35%	3,835.62	23.38%
合同资产	<b>3,516.03</b>	<b>6.51%</b>	1,631.03	3.48%	709.64	2.66%	421.20	2.57%
其他流动资产	<b>66.96</b>	<b>0.12%</b>	22.20	0.05%	8.10	0.03%	1.16	0.01%
流动资产合计	<b>54,009.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,839.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,716.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,405.01</b>	<b>100.00%</b>

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收款项融资及存货构成，报告期各期末，上述资产合计金额为 14,672.73 万元、25,032.95 万元、43,510.39 万元和 **47,075.35 万元**，占流动资产的比例分别 89.44%、93.70%、92.89%和 **87.16%**，占比较高。

#### （1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
库存现金	3.83	6.98	4.24	1.34
银行存款	9,122.30	6,960.00	1,486.57	1,386.23
其他货币资金	506.02	849.43	613.75	287.21
合计	9,632.15	7,816.40	2,104.56	1,674.78

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,674.78 万元、2,104.56 万元、7,816.40 万元 **9,632.15 万元**，占各期末流动资产比例分别为 10.21%、7.88%、16.69%和 **17.83%**。公司货币资金余额主要为银行存款和其他货币资金，其中，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和保函保证金。

2022 年末、**2023 年 6 月末**，公司货币资金余额较上年末增加较多，主要系当年公司营业收入快速增长且主要客户回款情况良好。

### （2）交易性金融资产

2022 年末和 **2023 年 6 月末**，公司交易性金融资产余额为 500.00 万元和 **2,000.00 万元**，占流动资产比例为 1.07%和 **3.70%**，系公司为提高资金使用效率，使用部分闲置资金购买银行理财产品。

### （3）应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 306.38 万元、247.15 万元、623.22 万元和 **631.16 万元**，占流动资产的比例分别为 1.87%、0.93%、1.33%和 **1.17%**，金额及占比均较小。

报告期各期末，公司应收票据均为商业承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
商业承兑汇票余额	670.28	681.21	260.16	322.50
减：坏账准备	39.12	57.99	13.01	16.13
账面价值合计	631.16	623.22	247.15	306.38

### （4）应收账款

报告期各期末，公司应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款余额	<b>8,174.47</b>	8,305.37	10,763.29	6,668.08
减：坏账准备	<b>912.63</b>	819.94	841.77	580.88
账面价值合计	<b>7,261.84</b>	<b>7,485.43</b>	<b>9,921.52</b>	<b>6,087.20</b>

报告期各期末，公司应收账款账面价值合计分别为 6,087.20 万元、9,921.52 万元、7,485.43 万元和 **7,261.84 万元**，占各期末流动资产总额的比例分别为 37.11%、37.14%、15.98%和 **13.45%**。

#### 1) 应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额与当期营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款余额	<b>8,174.47</b>	8,305.37	10,763.29	6,668.08
应收账款余额同比增幅	-	-22.84%	61.42%	-
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	<b>27,148.92</b>	29,671.11	20,224.44	14,415.30
营业收入同比增幅	-	46.71%	40.30%	-
应收账款余额占当期营业收入比例	<b>30.11%</b>	27.99%	53.22%	46.26%

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 46.26%、53.22%、27.99%和 **30.11%**。

2022 年度，公司营业收入较上年度增长 46.71%，但应收账款余额较上年度减少 22.84%，主要系当年度公司主要客户协鑫科技、京运通等回款情况良好。

#### 2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司计提应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
按单项计提的坏账准备	<b>305.01</b>	117.11	117.11	93.69
按组合计提的坏账准备	<b>607.62</b>	702.83	724.66	487.19

合 计	912.63	819.94	841.77	580.88
-----	--------	--------	--------	--------

### ① 按单项计提坏账准备

报告期各期末，公司按单项计提的坏账准备金额分别为 93.69 万元、117.11 万元、117.11 万元和 **305.01 万元**。

公司单项计提坏账准备应收账款对应的客户为上海锐亮晶体技术有限公司（以下简称“上海锐亮”）和浙江昀丰新材料科技股份有限公司有限公司（以下简称“浙江昀丰”），具体情况如下：

2020 年末至 2023 年末 6 月末，公司管理层综合考虑上海锐亮的经营情况、法院判决结果以及判决有效执行的可能性等，分别单项计提坏账准备 80.00%、100.00%、100.00%和 100.00%；2023 年 6 月末，公司管理层综合考虑浙江昀丰新材料科技股份经营情况，判断其回款风险有所提高，将其由按组合计提坏账准备调整为单项计提，单项计提坏账准备至 80.00%。

### ② 按组合计提坏账准备

报告期各期末，公司按组合计提的坏账准备金额分别为 487.19 万元、724.66 万元、702.83 万元和 **607.62 万元**，该等应收账款坏账和账龄分布情况如下：

单位：万元

2023 年 6 月 30 日				
账龄结构	期末余额	计提比例	坏账准备	账面价值
一年以内	6,706.11	5.00%	335.31	6,370.80
一年至两年	779.81	15.00%	116.97	662.83
两年至三年	232.38	30.00%	69.71	162.67
三年至四年	29.38	50.00%	14.69	14.69
四年至五年	19.35	80.00%	15.48	3.87
五年以上	55.45	100.00%	55.45	-
合 计	7,822.48	-	607.62	7,214.86
2022 年 12 月 31 日				
账龄结构	期末余额	计提比例	坏账准备	账面价值
一年以内	6,843.76	5.00%	342.19	6,501.57
一年至两年	893.49	15.00%	134.02	759.47
两年至三年	174.09	30.00%	52.23	121.86

三年至四年	191.47	50.00%	95.73	95.73
四年至五年	33.92	80.00%	27.14	6.78
五年以上	51.52	100.00%	51.52	-
<b>合 计</b>	<b>8,188.26</b>	<b>-</b>	<b>702.83</b>	<b>7,485.43</b>
<b>2021 年 12 月 31 日</b>				
<b>账龄结构</b>	<b>期末余额</b>	<b>计提比例</b>	<b>坏账准备</b>	<b>账面价值</b>
一年以内	9,814.35	5.00%	490.72	9,323.63
一年至两年	427.27	15.00%	64.09	363.18
两年至三年	290.92	30.00%	87.28	203.64
三年至四年	41.56	50.00%	20.78	20.78
四年至五年	51.39	80.00%	41.11	10.28
五年以上	20.69	100.00%	20.69	-
<b>合 计</b>	<b>10,646.18</b>	<b>-</b>	<b>724.66</b>	<b>9,921.52</b>
<b>2020 年 12 月 31 日</b>				
<b>账龄结构</b>	<b>期末余额</b>	<b>计提比例</b>	<b>坏账准备</b>	<b>账面价值</b>
一年以内	5,613.26	5.00%	280.66	5,332.59
一年至两年	772.97	15.00%	115.95	657.02
两年至三年	62.83	30.00%	18.85	43.98
三年至四年	56.66	50.00%	28.33	28.33
四年至五年	9.24	80.00%	7.39	1.85
五年以上	36.01	100.00%	36.01	-
<b>合 计</b>	<b>6,550.97</b>	<b>-</b>	<b>487.19</b>	<b>6,063.78</b>

报告期内各期末，公司应收账款账龄均以一年内为主，占各期末应收账款余额的比例分别为 84.18%、91.09%、82.40%和 **85.73%**，占比较高。

报告期内，公司制定了严格的应收账款信用政策，且公司客户主要为协鑫科技、京运通等，客户信誉度较好，应收账款的整体质量较好。公司已根据应收账款信用政策、客户结算特点以及历史回款情况制定了较为谨慎的应收账款坏账准备计提比率，应收账款坏账计提较为充分。

### 3) 与同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款预期信用损失率对比如下：

项目	英杰电气	中恒电气	新雷能	盛弘股份	东方四通
----	------	------	-----	------	------

一年以内	5%	5%	5%	3.71%-3.96%	5%
一年至两年	15%	10%	10%	10.94%-11.12%	15%
两年至三年	30%	15%	15%	25.41%-28.64%	30%
三年至四年	50%	50%	30%	76.70%-79.66%	50%
四年至五年	80%	100%	50%	92.99%-94.31%	80%
五年及以上	100%	100%	100%	100%	100%

数据来源：上市公司定期报告。

由上可知，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司基本一致，符合公司所处行业及自身业务特点。

#### 4) 应收账款及合同资产期后回款情况

截止 2023 年 9 月 30 日，公司各期末应收账款与合同资产期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款与合同资产余额	11,879.59	10,023.68	11,510.28	7,111.45
期后回款金额	<b>6,702.17</b>	<b>6,936.60</b>	<b>10,432.03</b>	<b>6,581.15</b>
回款占期末应收账款、合同资产余额比例	<b>56.42%</b>	<b>69.20%</b>	<b>90.63%</b>	<b>92.54%</b>

报告期各期末，应收账款及合同资产期后回款比例分别为**92.54%**、**90.63%**、**69.20%**和**56.42%**，期后回款情况相对较好。

#### 5) 应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户余额及占比情况分别为：

单位：万元

期末	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
2023 年 6 月 30 日	1	京运通	1,401.60	17.15%
	2	晶盛机电	813.09	9.95%
	3	沈阳广泰真空科技股份有限公司	788.08	9.64%
	4	连城凯克斯科技有限公司	568.90	6.96%
	5	爱发科真空技术（沈阳）有限公司	455.47	5.57%
			合计	4,027.14

2022年12月31日	1	京运通	3,008.04	36.22%
	2	沈阳广泰真空科技股份有限公司	718.33	8.65%
	3	连城凯克斯科技有限公司	550.76	6.63%
	4	沈阳恒进真空科技有限公司	312.91	3.77%
	5	浙江昀丰新材料科技股份有限公司	233.15	2.81%
	合计		<b>4,823.20</b>	<b>58.07%</b>
2021年12月31日	1	京运通	5,178.34	48.11%
	2	沈阳广泰真空科技股份有限公司	663.84	6.17%
	3	晶澳科技	530.28	4.93%
	4	爱发科真空技术（沈阳）有限公司	466.54	4.33%
	5	苏州工业园区华福科技有限公司	333.47	3.10%
	合计		<b>7,172.48</b>	<b>66.64%</b>
2020年12月31日	1	京运通	2,932.86	43.98%
	2	中国电子科技集团下属单位	<b>407.42</b>	<b>6.11%</b>
	3	沈阳广泰真空科技股份有限公司	353.56	5.30%
	4	晶澳科技	323.54	4.85%
	5	爱发科真空技术（沈阳）有限公司	<b>280.79</b>	<b>4.21%</b>
	合计		<b>4,298.16</b>	<b>64.46%</b>

注：以上应收账款前五大往来方数据按照同一控制下的主体合并统计。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户余额合计占比分别为 **64.46%**、**66.64%**、**58.07%**和 **49.26%**。

报告期各期末，公司对京运通的应收账款余额占比分别为 43.98%、48.11%、36.22%和 **17.15%**，占比较高，主要原因系：一方面，京运通为公司前五名客户之一，公司对其销售规模较大，对应的应收账款规模较高；另一方面，因京运通为公司长期合作的客户，加之其资金预算及支出的审批程序较为严格，付款审批流程时间较长。公司与京运通开展业务合作时间长、合作关系稳定，其信用良好、资金实力雄厚，预计不存在款项难以收回的情况。

2022年末，公司对京运通的应收账款占各期末应收账款余额比例较2021年度下降11.89个百分点，主要系公司产品销售根据下游客户项目建设和投产进度安排发货、验收。2021年公司向京运通发货、验收主要在第三、四季度，2022年公司向其发货、验收时间主要在第二、三季度，使得当年回款金额相对较高，期

末余额有所减少。

2023年6月末,公司对京运通的应收账款占各期末应收账款余额比例较2021年末下降19.07个百分点,主要系当期公司向京运通交付的直流电源设备尚处于安装调试状态,暂未形成新增收入和应收账款所致。

#### （5）应收款项融资

报告期内,公司将既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。

报告期各期末,公司应收账款融资余额分别为3,075.13万元、2,227.07万元、5,600.64万元和**6,305.25万元**,占期末流动资产的比例分别为18.75%、8.34%、11.96%和**11.67%**。

#### （6）预付款项

报告期各期末,公司预付款项分别为113.98万元、613.38万元、496.37万元**682.37万元**,占各期末流动资产的比例分别为0.69%、2.30%、1.06%和**1.26%**,整体比例较低,主要为预付供应商的材料款。

报告期各期末,公司预付款项前五大往来方分别为:

单位:万元

期末	序号	往来方名称	预付款项余额	占预付款项比例
2023年6月30日	1	上海电气集团(张家港)变压器有限公司	181.51	26.60%
	2	优仪半导体设备(上海)有限公司	179.07	26.24%
	3	云汉芯城(上海)互联网科技股份有限公司	115.44	16.92%
	4	江苏鼎丰电炉设备有限公司	28.10	4.12%
	5	江南大学	27.75	4.07%
			合计	531.86
2022年12月31日	1	江苏鼎丰电炉设备有限公司	318.65	64.20%
	2	上海电气集团(张家港)变压器有限公司	19.12	3.85%
	3	深圳云鼎自动化有限公司	18.61	3.75%
	4	杭州博洲电器有限公司	13.86	2.79%
	5	张家港市杨舍镇惠尔通电脑网络服务部	11.92	2.40%
			合计	382.15

2021年 12月31日	1	江苏鼎丰电炉设备有限公司	314.13	51.21%
	2	张家港市杨舍镇友华装卸服务部	60.00	9.78%
	3	镇江景格科技有限公司	50.00	8.15%
	4	绍兴市上虞杰盛铜业有限公司	35.17	5.73%
	5	上海电气集团（张家港）变压器有限公司	21.52	3.51%
	合 计			<b>480.82</b>
2020年 12月31日	1	江苏鼎丰电炉设备有限公司	27.92	24.50%
	2	北京世华尖锋科技有限公司沈阳分公司	14.70	12.90%
	3	赛勉管理咨询（上海）有限公司	12.78	11.21%
	4	国网江苏省电力公司张家港市供电公司	12.29	10.78%
	5	中国石油化工股份有限公司江苏张家港石油分公司	4.18	3.66%
	合 计			<b>71.86</b>

注：以上预付账款前五大往来方数据按照同一控制下的主体合并统计。

2021年末、2022年末，公司预付江苏鼎丰电炉设备有限公司的材料款余额较大，主要系公司销售订单规模增长，对应向其采购的铜定制件和水电缆合同金额较高，并根据合同约定预付了相应款项。

2023年6月末，公司预付上海电气集团（张家港）变压器有限公司的材料款较上年末增加较多，主要系公司用于光伏石英坩埚领域的等离子体交流电源订单增加，相应地向其定制化采购的大功率变压器合同金额较高，并根据合同约定预付了相应款项；公司预付云汉芯城（上海）互联网科技股份有限公司、优仪半导体设备（上海）有限公司的材料款金额相对较高，主要系随着公司业务订单的增加，相应地向该等供应商采购的特定型号元器件等材料有所增加，公司根据合同约定预付了相应款项。

#### （7）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款分别为 889.56 万元、104.98 万元、56.08 万元和 **37.95 万元**，占公司各期末流动资产比例分别为 5.42%、0.39%、0.12%和 **0.07%**。

##### 1) 其他应收款构成

报告期各期末，公司其他应收款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
拆出款	16.67	21.50	88.46	798.12
保证金	20.14	26.85	18.10	60.00
备用金	8.77	15.77	9.19	40.59
其他应收款余额	45.58	64.13	115.76	898.71
减：坏账准备	7.63	8.05	10.78	9.15
其他应收款账面价值	37.95	56.08	104.98	889.56

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 898.71 万元、115.76 万元、64.13 万元和 45.58 万元。2020 年末，公司其他应收款余额较大，主要系实际控制人虞三郎、虞大力和郁建华的其他应收款 750.00 万元，该等款项系股份公司设立时注册资本增加部分应予以补足的出资款，已于 2021 年结清。

## 2) 其他应收款账龄及坏账准备计提情况

报告期内，公司其他应收款余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日			2022年12月31日			2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	账面 余额	坏账 准备	账面 价值
第一阶段	45.58	7.63	37.95	64.13	8.05	56.08	115.76	10.78	104.98	898.71	9.15	889.56
第二阶段	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第三阶段	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	45.58	7.63	37.95	64.13	8.05	56.08	115.76	10.78	104.98	898.71	9.15	889.56

## 3) 其他应收款前五名情况

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

时间	序号	往来方名称	其他应收款余额	占其他应收款比例
2023年6月30日	1	陈斌	6.00	15.81%
	2	缪雪丰	6.00	15.81%
	3	江苏纬承招标有限公司	5.00	13.17%
	4	晶澳科技	5.00	13.17%
	5	董磊	3.50	9.23%

	合 计		25.50	67.19%
2022年12月31日	1	陈 斌	8.00	12.47%
	2	缪雪丰	8.00	12.47%
	3	晶澳科技	7.00	10.92%
	4	董 磊	5.50	8.58%
	5	江苏纬承招标有限公司	5.00	7.80%
	合 计		33.50	52.24%
2021年12月31日	1	姚梅廷	54.66	47.22%
	2	陈 斌	10.00	8.64%
	3	缪雪丰	10.00	8.64%
	4	董 磊	7.50	6.48%
	5	李黄凤	6.00	5.18%
	合 计		88.16	76.16%
2020年12月31日	1	郁建华	300.00	33.38%
	2	虞大力	225.00	25.04%
	3	虞三郎	225.00	25.04%
	4	江苏纬承招标有限公司	34.00	3.78%
	5	姚梅廷	32.62	3.63%
	合 计		816.62	90.87%

注：以上其他应收款前五大往来方数据按照同一控制下的主体合并统计。

## （8）存货

### 1) 存货构成及变动分析

报告期内，公司各期末存货的账面价值具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	5,185.28	21.71%	5,826.13	25.77%	3,120.77	28.95%	1,498.02	39.06%
在产品	10,305.56	43.16%	8,516.19	37.67%	3,288.79	30.51%	364.88	9.51%
库存商品	1,897.14	7.95%	2,104.34	9.31%	2,269.48	21.05%	996.84	25.99%
发出商品	5,550.57	23.25%	5,319.16	23.53%	1,382.09	12.82%	717.73	18.71%
自制半成品	882.32	3.70%	763.44	3.38%	697.13	6.47%	239.69	6.25%
合同履约成本	55.23	0.23%	78.65	0.35%	21.54	0.20%	18.46	0.48%

合 计	23,876.11	100.00%	22,607.92	100.00%	10,779.80	100.00%	3,835.62	100.00%
-----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,835.62 万元、10,779.80 万元、22,607.92 万元和 **23,876.11 万元**，占各期末流动资产的比例分别为 23.38%、40.35%、48.27%和 **44.23%**。报告期各期末，公司期末存货账面价值随着公司业务和经营规模的增长而增加。

报告期各期末，公司期末存货中原材料、在产品、库存商品和发出商品合计占比分别为 93.27%、93.33%、96.28%和 **96.06%**，为存货的主要构成部分。

#### ①原材料

2021 年末、2022 年末，公司原材料价值分别较上年末增加 1,622.75 万元、2,705.36 万元，主要系公司经营规模和在手订单增长较快，备料规模相应增加；**2023 年 6 月末，公司原材料价值较上年末减少 640.85 万元，主要系公司根据在手订单及生产安排等进行备货调整所致。**

#### ②在产品

2021 年末、2022 年末和 **2023 年 6 月末**，公司在产品分别较上年末增加 2,923.91 万元、5,227.40 万元和 **1,789.37 万元**。公司期末在产品主要为向协鑫科技销售的感应加热电源系统，其生产工艺复杂、单台价值量较高。**2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司对协鑫科技的在产品金额分别为 2,058.32 万元、6,652.48 万元和 8,065.02 万元，主要系处于生产过程中的订单相对较多，期末在产品金额相应提高。**

#### ③库存商品

报告期各期末，公司库存商品分别为 996.84 万元、2,269.48 万元、2,104.34 万元和 **1,897.14 万元**。

2021 年末，公司库存商品较 2020 年末增加 1,272.64 万元，主要系公司经营规模和在手订单增长所致。

2022 年末、**2023 年 6 月末**，公司库存商品金额略有下降，未呈现大幅增长趋势，主要系向协鑫科技销售的感应加热电源系统从完工入库到发货时间间隔较短，期末未形成库存商品。

## ④发出商品

2022年末，公司发出商品较2021年末增长3,937.07万元，主要系当年度公司向协鑫科技交付的感应加热电源系统订单较多，该类产品验收周期相对较长，使得2022年末发出商品金额较大。2023年6月末，公司发出商品金额与2022年末基本持平。

## 2) 存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备的计提、转回或转销的情况具体如下：

单位：万元

2023年1-6月					
项目	期初数	本期计提	转销	其他	期末数
原材料	143.14	3.67	10.29	-	136.52
库存商品	20.74	19.01	-	-	39.74
自制半成品	5.87	3.74	0.22	-	9.38
合计	169.75	26.41	10.51	-	185.65
2022年度					
项目	期初数	本期计提	转销	其他	期末数
原材料	155.22	13.08	25.16	-	143.14
库存商品	17.82	14.99	12.07	-	20.74
自制半成品	6.89	0.14	1.16	-	5.87
合计	179.94	28.21	38.40	-	169.75
2021年度					
项目	期初数	本期计提	转销	其他	期末数
原材料	162.30	28.77	35.85	-	155.22
库存商品	25.89	2.16	10.23	-	17.82
自制半成品	4.96	2.57	0.64	-	6.89
合计	193.15	33.51	46.72	-	179.94
2020年度					
项目	期初数	本期计提	转销	其他	期末数
原材料	142.76	30.84	11.30	-	162.30
库存商品	118.35	9.01	24.56	76.91	25.89
自制半成品	-	4.96	-	-	4.96
合计	261.12	44.81	35.86	76.91	193.15

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 193.15 万元、179.94 万元、169.75 万元和 **185.65 万元**，占存货账面余额的比例分别为 4.79%、1.64%、0.75% 和 **0.77%**。公司对存货按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。报告期内，公司计提跌价准备的存货主要系库龄较长的原材料和库存商品。

#### ①原材料跌价准备分析

报告期各期末，公司原材料跌价准备金额分别为 162.30 万元、155.22 万元、143.14 万元和 **136.52 万元**。公司产品具有定制化特点，根据客户需求不同，公司需要采购不同规格型号的原材料，且常用原材料需进行日常备货，因后续客户需求变化、产品设计方案变更等原因使得部分原材料库龄较长、未能投入生产使用，预计使用可能性较低，因此全额计提跌价准备。

#### ②库存商品跌价准备分析

报告期各期末，公司库存商品跌价准备金额分别为 25.89 万元、17.82 万元、20.74 万元和 **39.74 万元**，均为对库龄较长的库存商品全额计提的跌价准备。

### （9）合同资产

报告期各期末，公司合同资产的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
尚未结算的质量保证金账面余额	<b>3,705.12</b>	1,718.32	746.99	443.37
减：减值准备	<b>189.09</b>	87.28	37.35	22.17
账面价值	<b>3,516.03</b>	<b>1,631.03</b>	<b>709.64</b>	<b>421.20</b>

报告期各期末，公司合同资产金额分别为 421.20 元、709.64 万元、1,631.03 万元和 **3,516.03 万元**，全部为尚未结算的质量保证金，占流动资产的比例分别为 2.57%、2.66%、3.48%和 **6.51%**，占比较低。

报告期各期末，公司合同资产金额逐年上升，主要原因系公司对协鑫科技交付并完成验收的感应加热电源系统数量逐年提升，该类产品单位价值高，质保期通常为 24 个月或 18 个月，尚未结算的质量保证金相应增加。

报告期内，公司尚未结算的质量保证金主要在一年以内，并根据合同资产可

回收情况计提减值准备。

### （10）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 1.16 万元、8.10 万元、22.20 万元和 **66.96 万元**，占各期末流动资产的比例分别为 0.01%、0.03%、0.05%和 **0.12%**。

报告期各期末，公司其他流动资产均系待抵扣增值税进项税额。

## 2、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司各项非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	<b>4,441.79</b>	<b>81.98%</b>	4,495.34	<b>83.10%</b>	2,553.98	<b>63.30%</b>	696.67	20.32%
在建工程	-	-	-	-	701.88	<b>17.40%</b>	2,182.05	63.64%
使用权资产	<b>113.58</b>	<b>2.10%</b>	137.27	<b>2.54%</b>	71.35	1.77%	-	-
无形资产	<b>333.51</b>	<b>6.16%</b>	351.58	<b>6.50%</b>	390.43	<b>9.68%</b>	340.52	9.93%
递延所得税资产	<b>251.40</b>	<b>4.64%</b>	<b>185.96</b>	<b>3.44%</b>	<b>167.90</b>	<b>4.16%</b>	117.72	3.43%
其他非流动资产	<b>277.75</b>	<b>5.13%</b>	239.65	<b>4.43%</b>	149.01	<b>3.69%</b>	91.60	2.67%
<b>非流动资产合计</b>	<b>5,418.04</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,409.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,034.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,428.55</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产构成。

### （1）固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	<b>3,361.14</b>	3,453.82	1,850.25	318.44
机器设备	<b>459.64</b>	448.39	238.70	101.64
运输设备	<b>101.18</b>	98.16	62.13	70.29
电子设备	<b>159.90</b>	193.15	120.39	39.46
其他	<b>359.94</b>	301.83	282.51	166.84
<b>合计</b>	<b>4,441.79</b>	<b>4,495.34</b>	<b>2,553.98</b>	<b>696.67</b>

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 696.67 万元、2,553.98 万元、4,495.34 万元和 **4,441.79 万元**，占各期末非流动资产比例分别为 20.32%、**63.30%**、**83.10%**和 **81.98%**。公司固定资产主要为房屋及建筑物。

2021 年末，公司房屋及建筑物较 2020 年末增加 1,531.82 万元，主要系当年度公司钣金生产车间完工投入使用所致；

2022 年末，公司房屋及建筑物较 2021 年末增加 1,603.56 万元，主要系当年度公司办公楼、装配及生产车间等在建工程完工投入使用所致。

报告期内，公司与可比公司重要固定资产折旧均采用年限平均折旧法，其各类固定资产的折旧年限的对比如下：

项目	英杰电气	中恒电气	新雷能	盛弘股份	东方四通
房屋及建筑物	10-40	20-35	30-63	30	20
机器设备	10	5	5-10	5	10
运输设备	5	5-10	4-6	5	4
电子设备	3-5	3-5	3-5	3-5	3
其他	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5

数据来源：上市公司定期报告。

公司固定资产折旧年限与可比公司折旧年限基本一致，不存在重大差异。

报告期内，公司期末固定资产不存在盘亏、毁损、长期闲置不用以及其他可能导致固定资产出现资产减值的情况。

## （2）在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值如下：

单位：万元

工程名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
办公楼	-	-	701.88	525.73
钣金生产车间	-	-	-	1,656.32
合 计	-	-	<b>701.88</b>	<b>2,182.05</b>

公司各期末在建工程账面价值分别为 2,182.05 万元、701.88 万元、0.00 万元和 **0.00 万元**，占当期非流动资产比例分别为 63.64%、**17.40%**、0.00%和 **0.00%**。

2020 年末、2021 年末，公司在建工程主要为办公楼和钣金生产车间，在达到预定使用状态时转入固定资产；公司在建工程进展情况良好，不存在减值迹象。

### （3）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产金额分别为 0.00 万元、71.35 万元、137.27 万元和 **113.58 万元**，占非流动资产比例分别为 0.00%、1.77%、**2.54%**和 **2.10%**，主要系根据新租赁准则重新计量承租人在租赁期内使用租赁资产的价值。

### （4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	310.01	<b>88.18%</b>	315.31	89.68%	324.81	83.19%	334.32	98.18%
软件	23.50	<b>6.68%</b>	36.27	10.32%	65.62	16.81%	6.19	1.82%
合计	<b>333.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>351.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>390.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>340.52</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 340.52 万元、390.43 万元、351.58 万元和 **333.51 万元**，占非流动资产的比例分别为 9.93%、**9.68%**、**6.50%**和 **6.16%**。

截至报告期末，公司各类无形资产状况良好，不存在减值迹象。

### （5）递延所得税资产

2023 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则解释第 16 号》中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”的规定，追溯调整了 2021 年末、2022 年末资产负债表相关科目。

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 117.72 万元、**167.90 万元**、**185.96 万元**和 **251.40 万元**，占各期末非流动资产的比例分别为 3.43%、**4.16%**和 **3.44%**和 **4.64%**。公司递延所得税资产均为资产减值准备形成。

### （6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
合同资产（一年以上）	23.55	61.54	12.97	-
预付发行费用	238.00	158.00	68.00	-
预付购建长期资产款项	16.20	20.11	68.04	91.60
合计	277.75	239.65	149.01	91.60

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 91.60 万元、149.01 万元、239.65 万元和 277.75 万元，占各期末非流动资产的比例分别为 2.67%、3.69%、4.43% 和 5.13%。公司其他非流动资产主要为质保到期时间大于 1 年的合同质保金、预付发行费用以及购建长期资产而预付的款项等。

## 十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### （一）负债的构成及其变化

#### 1、总体负债的构成及其变化情况

报告期各期末，公司总体负债的构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,502.68	12.14%	3,203.24	10.41%	1,902.24	12.65%	1,301.54	19.66%
应付票据	1,353.03	4.69%	1,823.36	5.93%	1,444.51	9.61%	260.00	3.93%
应付账款	7,778.15	26.96%	7,076.63	23.00%	5,261.41	34.99%	3,171.93	47.92%
合同负债	13,643.20	47.29%	16,555.57	53.80%	3,727.51	24.79%	856.85	12.95%
应付职工薪酬	721.96	2.50%	1,053.48	3.42%	1,080.66	7.19%	722.64	10.92%
应交税费	1,618.77	5.61%	698.29	2.27%	1,213.81	8.07%	219.55	3.32%
其他应付款	30.06	0.10%	0.62	<0.01%	2.43	0.02%	6.08	0.09%
一年内到期的非流动负债	48.26	0.17%	47.22	0.15%	18.70	0.12%	-	-
其他流动负债	48.16	0.17%	169.03	0.55%	308.93	2.05%	80.40	1.21%
流动负债合计	28,744.28	99.63%	30,627.44	99.52%	14,960.21	99.49%	6,618.98	100.00%
租赁负债	72.46	0.25%	107.87	0.35%	65.45	0.44%	-	-
递延所得税负债	34.13	0.12%	38.55	0.13%	10.51	0.07%	-	-
非流动负债合计	106.59	0.37%	146.43	0.48%	75.95	0.51%	-	-

负债合计	28,850.87	100.00%	30,773.87	100.00%	15,036.16	100.00%	6,618.98	100.00%
------	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------	----------	---------

报告期各期末，公司负债总额分别为 6,618.98 万元、**15,036.16 万元**、**30,773.87 万元**和 **28,850.87 万元**，其中流动负债占负债总额的比例分别为 100.00%、**99.49%**、**99.52%**和 **99.63%**；非流动负债占负债总额的比例分别为 0.00%、**0.51%**、**0.48%**和 **0.37%**。报告期内，公司负债总额随着公司经营规模的快速增长而有所增加，且主要以流动负债为主。

## 2、流动负债的构成及其变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,502.68	12.19%	3,203.24	10.46%	1,902.24	12.72%	1,301.54	19.66%
应付票据	1,353.03	4.71%	1,823.36	5.95%	1,444.51	9.66%	260.00	3.93%
应付账款	7,778.15	27.06%	7,076.63	23.11%	5,261.41	35.17%	3,171.93	47.92%
合同负债	13,643.20	47.46%	16,555.57	54.05%	3,727.51	24.92%	856.85	12.95%
应付职工薪酬	721.96	2.51%	1,053.48	3.44%	1,080.66	7.22%	722.64	10.92%
应交税费	1,618.77	5.63%	698.29	2.28%	1,213.81	8.11%	219.55	3.32%
其他应付款	30.06	0.10%	0.62	0.00%	2.43	0.02%	6.08	0.09%
一年内到期的非流动负债	48.26	0.17%	47.22	0.15%	18.70	0.13%	-	-
其他流动负债	48.16	0.17%	169.03	0.55%	308.93	2.07%	80.40	1.21%
流动负债合计	28,744.28	100.00%	30,627.44	100.00%	14,960.21	100.00%	6,618.98	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 6,618.98 万元、14,960.21 万元、30,627.44 万元和 **28,744.28 万元**，主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成。

### （1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 1,301.54 万元、1,902.24 万元、3,203.24 万元和 **3,502.68 万元**，占流动负债的比例分别为 19.66%、12.72%、10.46%和 **12.19%**，其具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
保证借款	800.00	800.00	1,300.00	1,300.00
信用借款	2,700.00	2,400.00	600.00	-
应计利息	2.68	3.24	2.24	1.54
合计	3,502.68	3,203.24	1,902.24	1,301.54

报告期各期末，公司短期借款余额逐步增加，主要是随着经营规模的扩大，公司增加银行贷款以补充流动资金。

## （2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据分别为 260.00 万元、1,444.51 万元、1,823.36 万元和 **1,353.03 万元**，占公司流动负债的比例分别为 3.93%、9.66%、5.95%和 **4.71%**。公司的应付票据均为银行承兑汇票，期末不存在到期未兑付的应付票据。

2021 年末、2022 年末，公司应付票据余额分别较上年末增加了 1,184.51 万元和 378.85 万元，主要系公司采购规模扩大，为合理安排资金运用，采用票据结算的采购增加所致。

## （3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 3,171.93 万元、5,261.41 万元、7,076.63 万元和 **7,778.15 万元**，占流动负债的比例分别为 47.92%、35.17%、23.11%和 **27.06%**，具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应付采购商品及劳务款项	7,479.80	6,734.87	4,721.16	2,427.22
应付工程设备款项	298.35	341.76	540.25	744.70
合计	7,778.15	7,076.63	5,261.41	3,171.93

报告期各期末，公司应付账款主要为应付供应商采购商品及劳务款项和应付工程设备款项。

报告期各期末，公司应付账款前五名分别为：

单位：万元

期末	序号	往来方名称	应付账款 余额	占应付账 款比例
2023年6 月30日	1	申金电（苏州）精密机械科技有限公司	998.95	12.84%
		上海金电铜业有限公司	0.30	<0.01%
	2	欧达尼电气（张家港）有限公司	553.43	7.12%
	3	深圳市飞尼奥科技有限公司	492.48	6.33%
	4	无锡市腾飞铁心制造有限公司	442.22	5.69%
	5	张家港保税区博美特电气国际贸易有限公司	301.10	3.87%
		合计	2,788.48	35.85%
2022年 12月31日	1	欧达尼电气（张家港）有限公司	558.90	7.90%
	2	申金电（苏州）精密机械科技有限公司	486.26	6.87%
		上海金电铜业有限公司	0.30	<0.01%
	3	无锡市腾飞铁心制造有限公司	478.97	6.77%
	4	深圳市飞尼奥科技有限公司	357.70	5.05%
	5	镇江景格科技有限公司	312.00	4.41%
		合计	2,194.13	31.01%
2021年 12月31日	1	励腾建设集团有限公司	473.00	8.99%
	2	无锡市腾飞铁心制造有限公司	322.88	6.14%
	3	欧达尼电气（张家港）有限公司	319.56	6.07%
	4	张家港保税区博美特电气国际贸易有限公司	227.47	4.32%
	5	无锡锡军电讯有限公司	214.20	4.07%
		合计	1,557.11	29.59%
2020年 12月31日	1	励腾建设集团有限公司	633.03	19.96%
	2	无锡市凯昶电器科技有限公司	221.47	6.98%
	3	江苏新特变科技股份有限公司	111.73	3.52%
	4	无锡锡军电讯有限公司	109.72	3.46%
	5	张家港春辉电器销售有限公司	99.42	3.13%
		合计	1,175.36	37.06%

注：应付账款前五大往来方数据按照同一控制下的主体合并下统计。

#### （4）合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 856.85 万元、3,727.51 万元、16,555.57 万元和 13,643.20 万元，占期末流动负债的比例分别为 12.95%、24.92%、54.05%和 47.46%。

2021年末、2022年末和**2023年6月末**，公司合同负债余额较大主要系预收协鑫科技的合同价款；**2023年6月末**，公司合同负债余额较上年末有所减少，主要系当期公司对协鑫科技交付并实现收入的感应加热电源系统金额增加较多，所对应的合同负债有所减少。

#### （5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为722.64万元、1,080.66万元、1,053.48万元和**721.96万元**，占流动负债的比例分别为10.92%、7.22%、3.44%和**2.51%**。

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额主要为已计提未发放的工资、奖金。

#### （6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
增值税	<b>447.77</b>	446.53	923.54	29.41
企业所得税	<b>1,080.07</b>	148.02	169.29	180.88
个人所得税	<b>29.25</b>	11.57	8.89	4.29
城市维护建设税	<b>26.31</b>	41.51	59.50	0.45
教育费附加	<b>18.79</b>	29.64	42.50	0.45
房产税	<b>10.07</b>	8.24	7.54	2.62
土地使用税	<b>0.91</b>	0.91	0.91	0.91
其他	<b>5.60</b>	11.88	1.66	0.52
合计	<b>1,618.77</b>	<b>698.29</b>	<b>1,213.81</b>	<b>219.55</b>

报告期各期末，公司应交税费分别为219.55万元、1,213.81万元、698.29万元和**1,618.77万元**，占流动负债的比例分别为3.32%、8.11%、2.28%和**5.63%**。

报告期各期末，公司期末应交税费主要为应交增值税及应交企业所得税。

#### （7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为6.08万元、2.43万元、0.62万元和**30.06万元**，占流动负债的比例为0.09%、0.02%、0.00%和**0.10%**。公司其他应付款主要系应付代扣代缴的员工社保款。

**（8）一年内到期的非流动负债**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0.00 万元、18.70 万元、47.22 万元和 **48.26 万元**，占流动负债的比例为 0.00%、0.13%、0.15%和 **0.17%**，金额及比例均较小，主要系根据新租赁准则列示的一年内到期的租赁负债。

**（9）其他流动负债**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 80.40 万元、308.93 万元、169.03 万元和 **48.16 万元**，占流动负债的比例为 1.21%、2.07%、0.55%和 **0.17%**，主要为待转销项税，其构成明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
待转销项税额	<b>48.16</b>	<b>100.00%</b>	116.55	68.95%	194.03	62.81%	37.90	47.14%
未终止确认的商业承兑汇票	-		52.48	31.05%	114.90	37.19%	42.50	52.86%
合计	<b>48.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>169.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>308.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>80.40</b>	<b>100.00%</b>

**3、非流动负债的构成及其变化分析****（1）租赁负债**

报告期各期末，公司租赁负债余额分别为 0.00 万元、65.45 万元、107.87 万元和 **72.46 万元**，系应于一年后支付的租赁付款额的现值，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
租赁负债	<b>120.72</b>	155.09	84.15	-
减：一年内到期的租赁负债	<b>48.26</b>	47.22	18.70	-
合计	<b>72.46</b>	<b>107.87</b>	<b>65.45</b>	-

**（2）递延所得税负债**

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 0.00 万元、**10.51 万元**、**38.55 万元**和 **34.13 万元**，为固定资产一次性税前扣除的应纳税暂时性差异形成。

## （二）偿债能力分析

### 1、偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动比率	<b>1.88</b>	1.53	1.79	2.48
速动比率	<b>1.05</b>	0.79	1.07	1.90
资产负债率（母公司）	<b>48.60%</b>	<b>58.94%</b>	<b>49.73%</b>	35.02%
指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
息税折旧摊销前利润（万元）	<b>10,988.95</b>	7,047.97	3,118.16	2,011.74

公司息税折旧摊销前利润分别为2,011.74万元、3,118.16万元和7,047.97万元和**10,988.95万元**，公司业绩稳步增长，盈利能力较强。

### 2、公司偿债能力与同行业可比公司的比较分析

公司主要偿债能力指标与同行业可比公司的比较情况如下：

期间	指标	英杰电气	中恒电气	新雷能	盛弘股份	平均值	东方四通
2023年6月30日	流动比率	<b>1.80</b>	<b>2.71</b>	<b>3.36</b>	<b>1.55</b>	<b>2.36</b>	<b>1.88</b>
	速动比率	<b>0.75</b>	<b>1.88</b>	<b>2.43</b>	<b>1.09</b>	<b>1.54</b>	<b>1.05</b>
	资产负债率（母公司）	<b>50.59%</b>	<b>27.58%</b>	<b>24.67%</b>	<b>52.76%</b>	<b>38.90%</b>	<b>48.60%</b>
2022年12月31日	流动比率	1.99	2.27	3.15	1.57	<b>2.25</b>	<b>1.53</b>
	速动比率	0.86	1.61	2.29	1.13	<b>1.47</b>	<b>0.79</b>
	资产负债率（母公司）	45.53%	31.95%	24.76%	50.75%	<b>38.25%</b>	<b>58.94%</b>
2021年12月31日	流动比率	2.22	2.54	1.65	1.73	<b>2.04</b>	<b>1.79</b>
	速动比率	1.25	1.79	0.99	1.29	<b>1.33</b>	<b>1.07</b>
	资产负债率（母公司）	41.18%	30.62%	44.78%	41.78%	<b>39.59%</b>	<b>49.73%</b>
2020年12月31日	流动比率	3.98	1.92	2.01	2.00	<b>2.48</b>	<b>2.48</b>
	速动比率	3.04	1.38	1.24	1.70	<b>1.84</b>	<b>1.90</b>
	资产负债率（母公司）	23.74%	37.41%	43.99%	37.31%	<b>35.61%</b>	<b>35.02%</b>

数据来源：上市公司定期报告。

报告期内，公司流动比率分别为2.48、1.79、1.53和**1.88**，速动比率分别为1.90、1.07、0.79和**1.05**，2020年至2022年，公司流动比率、速动比率整体呈现

逐年下降的趋势，2023年1-6月，公司流动比率、速动比率有所上升；报告期内，母公司资产负债率分别为35.02%、49.73%、58.94%和48.60%。2020年至2022年，公司短期和长期偿债能力有所下降，主要系一方面随着公司经营规模的扩大，应付账款、应付票据和合同负债等流动负债金额有所上升，使得短期和长期偿债能力均有所下降；另一方面，随着公司业务规模和在手订单大幅增长，存货金额增长较快，使得速动比率指标进一步下降。2023年1-6月，公司短期和长期偿债能力有所上升，主要系公司对协鑫科技的收入快速增长，公司货币资金、合同资产等流动资产有所增加而合同负债等流动负债有所减少所致。总体来看，公司经营模式较为稳健，短期和长期偿债能力指标均处于正常合理水平。

报告期内，同行业上市公司流动比率平均值分别为2.48、2.04、2.25和2.36，速动比率平均值分别为1.84、1.33、1.47和1.54；母公司资产负债率平均值分别为35.61%、39.59%、38.25%和38.90%。2020年，公司的流动比率、速动比率和资产负债率等短期和长期偿债能力指标与同行业上市公司相比均不存在重大差异。2021年至2023年1-6月，公司流动比率和速动比率低于同行业公司、资产负债率高于同行业公司，主要系公司预收协鑫科技的合同价款快速增长，与之对应的合同负债等流动负债总额增加较多，且公司尚未上市、主要通过自身积累及银行借款等方式解决快速发展所需的营运资金需求。

公司本次发行上市后，将大幅提高公司的融资能力，特别是通过资本市场筹集长期资金，将有助于进一步改善公司资本结构，提高公司的偿债能力，进一步降低财务风险。

### （三）报告期内股利分配的具体实施情况

2020年9月7日，公司召开2020年度第二次临时股东大会，决定以总股本58,080,000股为基数，向全体股东每10股派发现金红利3.00元（含税）。该部分现金股利已经支付完成。

### （四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度

经营活动现金流入小计	<b>18,526.23</b>	36,239.79	15,114.24	8,893.72
经营活动现金流出小计	<b>14,880.81</b>	30,041.64	15,667.06	8,572.20
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,645.43</b>	<b>6,198.15</b>	<b>-552.82</b>	<b>321.52</b>
投资活动现金流入小计	4,536.80	4,626.09	752.90	3,363.84
投资活动现金流出小计	<b>6,236.53</b>	6,334.67	618.81	4,175.94
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-1,699.72</b>	<b>-1,708.57</b>	<b>134.09</b>	<b>-812.10</b>
筹资活动现金流入小计	<b>608.80</b>	4,929.20	1,930.00	1,329.56
筹资活动现金流出小计	<b>472.17</b>	3,839.75	1,406.73	1,756.27
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>136.63</b>	<b>1,089.45</b>	<b>523.27</b>	<b>-426.71</b>
<b>现金及现金等价物净增加额</b>	<b>2,110.87</b>	<b>5,660.78</b>	<b>85.63</b>	<b>-946.25</b>

### 1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	<b>17,352.43</b>	34,614.63	14,772.85	8,680.77
收到的税费返还	<b>873.60</b>	719.72	33.91	42.45
收到其他与经营活动有关的现金	<b>300.20</b>	905.45	307.49	170.50
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>18,526.23</b>	<b>36,239.79</b>	<b>15,114.24</b>	<b>8,893.72</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	<b>8,527.33</b>	19,413.23	9,750.10	4,252.54
支付给职工以及为职工支付的现金	<b>3,004.23</b>	4,594.76	3,286.72	2,151.74
支付的各项税费	<b>2,488.50</b>	4,263.87	650.79	1,118.10
支付其他与经营活动有关的现金	<b>860.75</b>	1,769.79	1,979.44	1,049.82
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>14,880.81</b>	<b>30,041.64</b>	<b>15,667.06</b>	<b>8,572.20</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,645.43</b>	<b>6,198.15</b>	<b>-552.82</b>	<b>321.52</b>

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 321.52 万元、-552.82 万元、6,198.15 万元和 **3,645.43 万元**。

报告期内，公司净利润与经营活动现金净流量的差异情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>净利润</b>	<b>9,069.96</b>	<b>5,685.45</b>	<b>2,469.12</b>	<b>1,490.99</b>
加：信用减值损失	<b>99.46</b>	26.92	265.16	84.82

资产减值损失	<b>126.22</b>	80.70	49.37	59.22
固定资产折旧	<b>226.93</b>	<b>323.67</b>	<b>235.07</b>	181.87
<b>使用权资产折旧</b>	<b>23.68</b>	<b>38.63</b>	<b>11.31</b>	-
无形资产摊销	<b>18.07</b>	38.85	29.71	13.05
长期待摊费用摊销	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 （收益以“-”号填列）	-	-	-	-0.04
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	0.10	8.11	16.55
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	<b>23.90</b>	29.68	55.74	44.37
投资损失（收益以“-”号填列）	<b>-30.80</b>	-23.17	-2.06	521.71
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	<b>-65.44</b>	<b>-18.06</b>	<b>-50.18</b>	19.81
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	<b>-4.42</b>	<b>28.05</b>	<b>10.51</b>	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	<b>-1,294.60</b>	-11,856.32	-6,977.69	767.69
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	<b>-2,492.47</b>	-2,821.19	-4,706.07	-2,378.01
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	<b>-2,078.06</b>	14,618.85	8,048.21	-500.50
<b>其他</b>	<b>23.00</b>	<b>46.00</b>	<b>0.88</b>	-
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>3,645.43</b>	<b>6,198.15</b>	<b>-552.82</b>	<b>321.52</b>

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 321.52 万元、-552.82 万元、6,198.15 万元和 **3,645.43 万元**，同期净利润分别为 1,490.99 万元、**2,469.12 万元**、**5,685.45 万元**和 **9,069.96 万元**。

2020 年，公司经营活动现金流量净额低于净利润，主要系当年京运通等主要客户通过银行承兑汇票支付部分货款，期末尚未到期的银行承兑汇票金额较高所致。

2021 年，公司经营活动现金流量净额低于净利润且金额为负，主要系该年度对京运通等主要客户第四季度销售占比较高、当年末尚未回款，使应收账款余额较多。

2022 年，公司经营活动现金流量金额与净利润基本匹配，现金流情况良好，一方面，主要系京运通等主要客户上年第四季度及本年第二、三季度销售占比较高，使本年回款金额较上年显著增加；另一方面，主要系公司协鑫科技在手订单金额持续上升，预收款项相应提高。

2023年1-6月，公司经营活动现金流量金额低于净利润，主要系当期公司向协鑫科技交付并验收的感应加热电源系统数量及金额较多，合同资产增加较多而合同负债有所减少。

## 2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资所收到的现金	4,500.00	4,500.00	-	3,334.00
取得投资收益收到的现金	30.80	19.62	-	14.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.07	0.30	15.35
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	6.00	106.41	752.60	0.50
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>4,536.80</b>	<b>4,626.09</b>	<b>752.90</b>	<b>3,363.84</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	236.53	1,298.77	577.93	759.12
投资支付的现金	6,000.00	5,000.00	-	3,334.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	35.90	40.88	82.82
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>6,236.53</b>	<b>6,334.67</b>	<b>618.81</b>	<b>4,175.94</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-1,699.72</b>	<b>-1,708.57</b>	<b>134.09</b>	<b>-812.10</b>

报告期各期，公司投资活动现金流量净额分别为-812.10万元、134.09万元、-1,708.57万元和-1,699.72万元，投资活动现金流量净额为负主要系报告期内公司构建固定资产、无形资产等支出金额较多。

报告期内，公司支付与收到其他与投资活动有关的现金主要系公司为提高结余资金收益率，利用闲置流动资金购买和赎回的银行结构性存款等理财产品收支。

## 3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	8.80	29.20	30.00	29.56
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	8.80	29.20	30.00	29.56

取得借款收到的现金	<b>600.00</b>	4,900.00	1,900.00	1,300.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>608.80</b>	<b>4,929.20</b>	<b>1,930.00</b>	<b>1,329.56</b>
偿还债务支付的现金	<b>300.00</b>	3,600.00	1,300.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	<b>50.51</b>	105.22	34.65	1,756.27
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	<b>121.66</b>	134.53	72.08	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>472.17</b>	<b>3,839.75</b>	<b>1,406.73</b>	<b>1,756.27</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>136.63</b>	<b>1,089.45</b>	<b>523.27</b>	<b>-426.71</b>

报告期内，公司筹资活动产现金流量净额分别为-426.71万元、523.27万元、1,089.45万元和**136.63万元**，公司筹资活动主要为现金分红、银行借款本金及利息的收支。

## （五）资本性支出分析

### 1、报告期内公司的资本性支出情况

公司报告期内资本性支出主要用于购建生产经营所需的房屋、机器设备等长期资产。公司购建固定资产、无形资产等长期资产所支付的现金分别为759.12万元、577.93万元、1,298.77万元及**236.53万元**。

### 2、未来可预见的重大资本性支出情况

未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金拟投资项目的支出。本次募集资金拟投资项目具体情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。除此之外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

## （六）流动性分析

### 1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
存货周转率（次）	<b>1.24</b>	1.14	1.74	2.04
应收账款周转率（次）	<b>6.59</b>	3.11	2.32	1.97

注：2023年1-6月应收账款周转率和存货周转率为年化数据。

报告期，公司存货周转率分别为2.04、1.74、1.14和**1.24**；应收账款周转率

分别为 1.97、2.32、3.11 和 **6.59**。

报告期内，公司存货周转率整体呈现下降趋势，主要系随着公司经营规模和在手订单的快速增长，使得公司存货规模增长较快所致。

报告期内，公司应收账款周转率呈现稳步上升趋势，主要系 2021 年以来，公司主要客户如协鑫科技、京运通等的回款情况较好。

## 2、公司存货周转率与同行业可比公司的比较

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率比较情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英杰电气	<b>0.47</b>	0.66	0.65	0.85
中恒电气	<b>1.50</b>	1.06	1.10	0.90
新雷能	<b>0.89</b>	1.03	1.33	1.20
盛弘股份	<b>2.20</b>	2.14	2.57	2.78
平均值	<b>1.26</b>	<b>1.22</b>	<b>1.41</b>	<b>1.43</b>
东方四通	<b>1.24</b>	<b>1.14</b>	<b>1.74</b>	<b>2.04</b>

数据来源：上市公司定期报告，2023 年 1-6 月存货周转率已年化处理。

由上可知，报告期内，公司存货周转率与同行业上市公司平均水平接近，不存在重大差异。

## 3、公司应收账款周转率与同行业可比公司的比较

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
英杰电气	<b>7.92</b>	10.77	7.59	5.47
中恒电气	<b>1.17</b>	1.34	1.49	1.27
新雷能	<b>1.94</b>	2.99	4.08	3.05
盛弘股份	<b>3.16</b>	2.82	2.34	1.95
平均值	<b>3.54</b>	<b>4.48</b>	<b>3.88</b>	<b>2.94</b>
东方四通	<b>6.59</b>	<b>3.11</b>	<b>2.32</b>	<b>1.97</b>

数据来源：上市公司定期报告，2023 年 1-6 月应收账款周转率已年化处理。

2020 年至 2022 年，公司应收账款周转率低于同行业平均水平但呈现上升趋势，主要原因系各公司产品在应用领域、客户群体、业务规模等方面存在一定差

异，公司京运通等长期合作的客户资金预算及支出的审批程序较为严格，付款审批流程时间较长，因而导致公司应收账款周转率相对较低，但该等客户信用良好、资金实力雄厚，通常不存在应收账款难以回收的情形。

**2023年1-6月，公司应收账款周转率高于同行业平均水平，主要系当期公司对协鑫科技实现的销售收入大幅增长，而其对应的应收账款规模较小所致。**

#### （七）持续经营能力的重大不利变化或风险因素

结合公司的业务和产品定位、报告期内经营情况以及未来经营计划，管理层认为公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化，相关风险因素详见本招股说明书“第三节 风险因素”。

### 十三、公司重大资本性支出与重大资产业务重组事项

#### （一）重大投资事项

截至报告期期末，公司未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金拟投资项目。本次募集资金拟投资项目具体情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。除此之外，截至报告期期末，公司不存在其他需要披露的重大投资事项。

#### （二）重大资产业务重组情况

截至报告期期末，公司不存在重大资产业务重组。

#### （三）股权收购事项

截至报告期期末，公司不存在需要披露的股权收购事项。

### 十四、期后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼事项

#### （一）期后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

#### （二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重要或有事项。

### （三）其他重要事项及重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他重要事项，不存在重大担保、诉讼事项。

## 十五、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

## 十六、审计截止日后主要财务信息和经营状况

公司财务报告审计基准日为**2023年6月30日**，财务报告审计基准日至招股说明书签署之日，公司经营业绩状况良好，经营模式、主要销售客户和供应商、主要产品销售方式和定价原则、主要原材料采购方式和价格水平、核心技术人员、执行的主要税收政策、董事、监事、高级管理人员以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

## 第七节 募集资金运用与未来发展规划

公司主要从事工业控制电源的研发、生产和销售，主要产品包括交流电源设备、直流电源设备和其他产品及服务等。公司本次募集资金将全部投资于主营业务相关项目及所需营运资金，包括“电力电子产品生产制造项目”、“电力电子产品研发中心项目”、“补充流动资金”。

### 一、募集资金运用概况

#### （一）募集资金拟投资项目

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司拟申请公开发行人民币普通股 A 股，发行数量不超过 1,936.00 万股。

本次募集资金到位后，公司将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额
1	电力电子产品生产制造项目	27,934.51	27,934.51
2	电力电子产品研发中心项目	10,458.30	10,458.30
3	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合计		<b>47,392.81</b>	<b>47,392.81</b>

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，暂以自有资金或贷款方式筹集资金先行投入，待本次公开发行股票募集资金到位后，再予以置换。若公司本次发行实际募集资金少于上述项目投资资金需求，缺口部分将通过公司自有资金或银行借款予以解决；若实际募集资金满足上述项目投资后有剩余，公司将根据中国证监会及深圳证券交易所的有关规定对超募资金进行使用。

#### （二）募集资金投资项目的可行性

本次募集资金投资项目以公司现有业务为基础，进一步扩大产能规模、提升研发实力、增强资金保障，有利于提高公司的核心竞争力和盈利能力，与公司现有主营业务、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标等相适应，具体如下：

在主营业务方面，公司经过多年发展，产品线不断丰富，形成中高频感应电

源、调压电源、等离子体交流电源等交流电源设备，以及晶体生长直流电源、工业加热直流电源、等离子体直流电源等直流电源设备两大类产品品类，多达几十种规格型号，广泛应用于光伏、稀土材料、电子材料、耐热材料、金属加工等领域，下游市场空间大，同时，近年来国家大力推进“工业强基”、下游行业加速发展、绿色节能成为新发展方向，均为公司所处细分领域带来了新的发展机遇。公司顺应行业发展趋势，募集资金投资项目将主要用于工业控制电源的扩产建设与研发中心建设，有望进一步将主营业务做大做强。

在经营规模方面，报告期内，公司营业收入和净利润规模保持快速增长。**报告期各期**，公司营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，净利润分别为 1,490.99 万元、**2,469.12 万元**、**5,685.45 万元**和 **9,069.96 万元**；截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司资产总额为 **59,427.85 万元**。其中，2021 年，公司开发的光伏领域颗粒硅生产所需的感应加热电源系统实现技术和市场突破，2021 年、2022 年和 **2023 年 1-6 月**分别已实现收入 610.62 万元、7,438.94 万元和 **16,435.40 万元**；2022 年，公司开发的用于高效晶硅电池制备领域的等离子体电源设备已取得市场订单，并于 **2023 年 1-6 月实现收入 180.85 万元**。本次募集资金投资项目建成之后，公司将新增各类工业控制电源 3,025 台套生产能力、新增营业收入 3.18 亿元，并提升技术开发和工艺改进能力，增强持续发展能力。本次募集资金投资项目与公司现有经营规模相适应。

在财务状况方面，**报告期各期**，公司营业收入分别为 14,415.30 万元、20,224.44 万元、29,671.11 万元和 **27,148.92 万元**，经营活动现金流量净额分别为 321.52 万元、-552.82 万元、6,198.15 万元和 **3,645.43 万元**，2022 年以来，公司经营规模快速增长、现金流状况向好发展，根据在手订单情况，预计公司未来的盈利能力及现金流情况良好，能够有能力支撑本次募集资金投资项目的实施和后续运营。同时，本次募集资金到位后，将有利于降低公司资产负债率，募集资金投资项目全部达产后，将实现年新增营业收入 3.18 亿元，进一步增强公司的盈利能力。

在技术条件方面，经过多年持续地研发投入和工艺改进，公司围绕高精度及大范围功率控制、高效转换、减少对电网干扰等方向，在软件设计、硬件设计、系统设计等领域掌握了一系列核心技术和工艺。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司研

发人员数量达到 67 人，占员工总数的比例为 19.14%；拥有专利技术 66 项，其中，发明专利 21 项；正在申请的专利技术 14 项，其中，发明专利 13 项。公司现有研发团队及技术水平能够为本次募集资金投资项目的实施提供技术支持，募集资金投资项目的实施亦将进一步提升公司的技术实力。

在管理能力方面，公司已建立了一套较为完整的公司治理制度和内部控制措施，并随着业务的发展不断健全、完善。公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用。同时，公司已制定募集资金管理制度，以规范募集资金的管理，最大限度维护投资者的合法利益。

在发展目标方面，募集资金投向电力电子产品生产制造项目与电力电子产品研发中心项目，将进一步提升生产规模与技术水平，为新产品、新市场的开发储备技术与产能，有利于公司在产品覆盖全面性与技术先进性上进一步追赶海外巨头，逐步实现工业控制电源产品的进口替代。

综上，公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了审慎分析，认为：本次募集资金投资项目与公司现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术水平、管理能力、发展目标等相适应，公司已具备了开展募集资金投资项目所需的各项条件，能够有效防范投资风险，提高募集资金使用效益。

### （三）募集资金使用管理制度

公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过了募集资金管理制度，公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所等规定的相关法律法规以及募集资金管理制度的规定，确保规范使用募集资金。

### （四）募集资金对公司主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对公司业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金拟投入电力电子产品生产制造项目、电力电子产品研发中心项目与补充流动资金。募集资金投入后，公司电力电子产品生产制造项目将扩大公司现有产能规模，提升生产线的自动化与智能化程度，为公司新市场开拓提供产能支持；电力电子产品研发中心项目将进一步优化研发体系与组织，通过先进设备与高端人才的引进增强公司的技术实力和研发创新能力，进一步提高公司业务

的创新创造创意属性，为公司持续稳定发展提供有力支持；补充流动资金项目将优化公司财务结构，补充营运资金。

综上，上述募集资金投资项目的建设都将促进公司工业控制电源主营业务发展，推动公司实现提升技术实力、拓展下游应用的未来经营战略，对公司业务的创新创造创意起到重要支撑。

#### （五）募集资金投资项目备案及环评情况

本次项目涉及的备案和审批的具体情况如下：

序号	项目名称	涉及事项	备案文号
1	电力电子产品生产制造项目	企业投资项目备案	张行审投备〔2022〕521号
2	电力电子产品研发中心项目		张行审投备〔2022〕517号
3	补充流动资金	—	—

**2023年8月25日，电力电子产品生产制造项目取得环评批复文件（批文号：张经审环诺[2023]18号）。**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，电力电子产品研发中心项目不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价，亦不需要取得主管环保部门对上述项目的审批文件。

#### （六）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，由公司自主实施，募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

## 二、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金投资项目实施后，将进一步提升公司的综合竞争能力和抗风险能力，其对公司财务状况和经营成果的影响如下：

#### （一）新增折旧摊销对未来经营成果的影响

公司本次募集资金投资项目将有较大部分用于固定资产投资，新增固定资产折旧将对公司未来经营成果产生一定的影响。按照公司现行会计政策，电力电子产品生产制造项目建成达产后，公司增加的年折旧摊销费用为1,069.25万元。从

公司报告期内经营业绩的成长情况看，公司有能力和保障营业利润水平不因固定资产折旧增加而下降。另外，本节关于募集资金投资项目效益测算的成本测算中已经包括了新增固定资产折旧和无形资产摊销，考虑此因素后各项目的预测经济效益参数相对较高，因此折旧和摊销不会对项目前景和公司未来经营成果产生重大不利影响。

## （二）对公司经营成果和盈利能力的影响

本次发行完成并募集资金到位后，公司股本将进一步增加，由于募集资金投资项目有一定的实施周期，在项目建设期内不能立即产生效益，因此公司净资产收益率在短期内将会下降，每股收益在短期内将会被摊薄。但随着募集资金投资项目的逐步达产，从中长期来看，由于本次募集资金项目总体上具有稳定的投资回报率，因此长期来看将改善公司的财务状况和经营业绩。募集资金到位后，公司将加大市场开拓力度，使募集资金投资项目尽快实施并产生效益。随着投资项目逐步产生效益，公司的营业收入与利润水平将稳步增长，未来盈利能力将显著提高。

## （三）对资本和负债结构的影响

募集资金到位后，公司的资产负债率水平将有所降低，流动比率和速动比率将有所提高，净资产及每股净资产亦将改善，这将进一步壮大公司整体实力和竞争力，增强公司资产的流动性，增强公司的后续持续融资能力和抗风险能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将大幅增加公司资本公积，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

## （四）对公司生产能力和技术水平的影响

本次募集资金项目顺利实施后，公司将从整体上提升生产能力，系统性扩大生产经营规模，进一步满足市场对工业控制电源的需求；其次，公司的产品设计开发能力将得到进一步提升，产品结构也将进一步丰富，有利于公司保持并强化技术方面的核心竞争力；最后，募集资金的到位还将为公司实现业务发展目标提供必要的资金来源，有利于保证公司生产经营和业务拓展的顺利开展，优化公司财务结构，从而提高公司的市场竞争力。

### 三、战略规划情况

#### （一）战略发展规划

公司致力于成为行业领先的工业控制电源研发及制造商，持续为先进材料、绿色能源等新兴行业提供整体解决方案。

公司将紧抓国家政策推动“工业强基”，新能源、稀土、电子材料等新兴行业蓬勃发展的战略机遇，在研发方面，紧跟国际先进技术发展趋势，努力实现电力电子技术前沿技术与下游行业应用需求的匹配结合；在产品方面努力提升性能与稳定性，进一步开拓产品应用领域，逐步实现进口替代，与下游用户共同推动中国制造的转型升级。

#### （二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，为实现战略规划，公司采取的措施主要围绕新技术研发、新产品开发、经营规模提升等方面。

公司持续进行研发投入与技术团队建设，**报告期各期**，公司研发费用分别为718.03万元、1,189.87万元、1,626.14万元和**945.89万元**，研发投入逐年上升。截至**2023年6月30日**，公司研发人员数量达到**67**人，取得专利共**66**项，其中，发明专利**21**项。通过持续的研发投入，公司形成了一系列核心技术体系，储备了LLC软开关电源、大功率脉冲电源、射频电源等新产品的核心技术，工业控制电源的产品规格不断丰富、产品性能持续提升。

公司结合下游行业应用需求不断推出新产品，在交流中高频感应电源方面针对多晶硅材料需求推出了气相沉积工业控制电源，在交流调压电源方面针对稀土钎铁硼材料需求优化了粉末烧结工业控制电源，在直流晶体生长电源方面针对单晶硅材料需求改进了单晶炉电源，在直流电源方面推出了石墨气相沉积电源。

随着工业控制电源业务发展，公司营业收入实现了快速增长。**报告期各期**，公司营业收入分别为14,415.30万元、20,224.44万元、29,671.11万元和**27,148.92万元**。为适应经营规模的提升，公司一方面通过技术改造、调整布局等手段充分挖掘现有厂区潜力，逐步扩产产能；另一方面通过人才引进、组织架构调整等方式优化了管理与运营效率。

### （三）未来规划采取的措施

#### 1、持续投入研发创新

公司将进一步加大研发投入，利用募集资金建设研发技术中心，扩大研发团队，巩固公司的研发与技术优势。公司未来的研发创新将进一步夯实基础，加强电力电子基础理论与前瞻技术的研究，在与国际先进企业的竞争中，逐步从跟随者转变为竞争者乃至领先者，构建自身的电力电子技术创新平台；进一步加强对下游应用的跟踪，除现有的热场工艺控制电源外，逐步开拓等离子体控制电源、光伏电池制造工艺控制电源等新应用领域。

#### 2、扩大核心产品产能

公司将逐步扩大经营规模，利用募集资金新建工业控制电源生产基地，一方面扩大产能，另一方面通过智能化、自动化生产设备的引入提升生产效率与产品质量。新建生产基地建成后，公司将结合技术研发情况，进行新产品开发与新客户导入，努力使公司整体经营规模迈上新台阶。

#### 3、优化公司管理及人才激励机制

公司将积极优化治理结构与管理体系，全面提升内部管理水平，通过优秀的企业文化、完善的规章制度、高效的信息系统实现提升运营效率与质量，保障公司整体战略规划与具体经营策略的落实与执行。此外，公司将对标同行业公司，不断优化人才引进与培养机制，通过员工持股、期权激励等方式优化激励方式，提升内部凝聚力，形成事业共同体。

#### 4、资本运作计划

本次股票发行募集资金到位后，公司将按计划实施募集资金投资项目。未来，公司将充分利用资本市场平台，择机通过发行股票或可转换债券等方式合理进行融资，优化公司的资本结构；适时围绕主营业务兼并收购资产，达到技术储备、提升市场占有率、提高协同效应等经营目标。

## 第八节 公司治理与独立性

### 一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》，已建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及包括审计委员会在内的董事会专门委员会制度，形成了较为科学和规范的公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及相关议事规则的规定规范运行，各股东、董事、监事和高管均尽职尽责，按制度规定切实地行使权利、履行义务。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

### 二、公司内部控制制度的情况简述

#### （一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为：根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制；根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷；自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

#### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

大华会计师事务所（特殊普通合伙）已对公司内部控制的有效性进行了专项审核，并出具《内部控制鉴证报告》（**大华核字[2023] 0015697号**）：“东方四通公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于**2023年6月30日**在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

#### （三）报告期内公司财务内控不规范的整改情况

##### 1、转贷

2020年，公司存在通过供应商无锡市凯昶电器科技有限公司取得银行贷款的转贷行为，发生转贷金额1,300.00万元，具体情况如下：

单位：万元

期间	贷款主体	贷款银行	贷款金额	实际贷款日期	实际还款日期
2020年	东方四通	招商银行股份有限公司张家港支行	800.00	2020年9月4日	2021年5月6日
2020年	东方四通	中信银行股份有限公司张家港支行	500.00	2020年9月29日	2021年9月29日

上述转贷系公司为满足营运资金需求向商业银行申请贷款，因银行要求采用受托支付方式放款，而贷款金额与公司日常采购款等资金需求不匹配，因而产生的临时性、偶发性行为，该等资金已根据公司实际经营需要分批逐步使用。

公司已于2021年偿还所有转贷涉及的借款，未出现对贷款银行或公司造成损失或其他不利影响的情形，公司已发生的转贷行为已得到整改，并通过停止转贷、完善内控制度及加强内部管理和监督等措施对该问题进行规范。

## 2、票据找零

### (1) 与客户、供应商的票据找零

报告期内，公司在货款结算时存在票据找零的情形。票据找零系公司以较大面额票据支付供应商采购款或客户以较大面额票据支付公司货款，支付的票据票面金额超过应结算金额，供应商或公司以自身小额票据或银行存款等进行差额找回而形成。

报告期内，公司与客户、供应商票据找零的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
收取供应商票据找零金额	-	27.00	991.28	655.50
收取供应商银行转账找零金额	-	-	10.39	94.56
收取供应商现金找零金额	-	-	-	33.81
<b>合计</b>	-	<b>27.00</b>	<b>1,001.68</b>	<b>783.86</b>
支付客户票据找零金额	-	405.31	593.02	561.47
支付客户银行转账找零金额	-	5.67	41.74	10.28
<b>合计</b>	-	<b>410.98</b>	<b>634.76</b>	<b>571.75</b>

针对上述不规范使用票据的行为，公司进行了积极整改，已进一步建立健全票据管理、销售与收款、采购与付款等相关内部控制制度，严格规范公司票据使用行为。自2022年7月起未再发生上述行为。

## （2）母子公司之间的票据找零

2020 年母公司与子公司江南科技存在票据找零，江南科技支付给母公司的票据金额累计为 100.00 万元，母公司找出票据 47.00 万元，找出银行存款 51.00 万元。该票据找零系基于日常经营资金周转需要产生的资金拆借，2020 年 12 月以来未再发生。

公司已进一步建立健全票据管理、销售与收款、采购与付款等相关的内部控制制度，对相关问题进行规范、整改和防范。

## 3、个人卡收支款项

报告期内，公司存在少量通过个人卡收支款项的情形，主要系 2020 年 7 月至 11 月公司原子公司江南科技银行账户冻结期间，出纳通过使用其个人银行卡存入部分江南科技库存现金及收取零星款项，并用于支付工资、税费、材料采购款、报销款等江南科技日常经营支出，涉及金额 71.73 万元，相关个人卡收支款项均已及时入账，不涉及需要补缴税款的情形。

上述事项系在特殊背景下的偶发行为，公司关于资金的内部控制管理完善并执行有效，不存在其他通过个人卡代公司收取款项或支付费用的情形。

## 三、公司报告期内的违法违规行为情况

### （一）公司报告期内的违法违规行为

报告期内，公司 2020 年 12 月完成转让的历史子公司江南科技于 2020 年 4 月受到张家港市应急管理局的行政处罚，具体情况如下：

2020 年 4 月 20 日，张家港市应急管理局出具《行政处罚决定书》（（苏苏张）应急罚〔2020〕23 号），江南科技由于“未将事故隐患排查治理情况如实记录”被处以罚款人民币 1.25 万元。江南科技已及时缴纳该笔罚款。

张家港市应急管理局于 2022 年 7 月 14 日出具《核查报告》，认定“以上情形已完成整改，不属于较大及以上安全生产事故。除上述记录外，该公司自 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日，未发现其他有被我单位行政处罚的记录”。

江南科技上述行为不构成重大违法行为。报告期内，除上述已披露情形外，公司及子公司未受到过其他行政管理部门的行政处罚。

## （二）实际控制人控制的其他企业的违法违规行为

报告期内，公司实际控制人控制的宝诚电子于 2022 年 6 月受到张家港市应急管理局的行政处罚，具体情况如下：

2022 年 6 月 10 日，张家港市应急管理局出具《行政处罚决定书》（（苏苏张）应急罚〔2022〕280 号），宝诚电子由于“违反《江苏省安全生产条例》进行高处作业未按照规定履行职责”被处以罚款人民币 5.20 万元。宝诚电子已及时缴纳该笔罚款。

张家港市应急管理局于 2022 年 10 月 11 日出具《说明》，认定“处罚决定作出后，该公司已缴纳罚款并积极规范整改，该违法行为不属于重大安全责任事故。除上述处罚外，自 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 10 月 10 日，该公司不存在其他因安全生产责任事故被我局进行行政处罚的行为”。

宝诚电子受到该处罚系公司租赁宝诚电子的厂房用作生产车间，生产人员在该车间进行高处作业时存在违反安全作业要求的情况所致。

上述行为不构成重大违法行为。报告期内，除上述已披露情形外，公司实际控制人控制的其他企业未受到过其他行政处罚。

## 四、公司报告期内资金占用和违规担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

因公司整体变更设立股份公司时会计处理存在瑕疵，发起人以现金方式对存在瑕疵的出资部分予以夯实，并对财务报表进行追溯调整，导致 2020 年末存在对控股股东、实际控制人的其他应收款 750.00 万元，已于 2021 年结清。

## 五、公司直接面向市场独立持续经营的能力

公司设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，具有独立完整的资产和业务及面向市场自主开发经营的能力，具有独立的供应、生产和销售体系。

### （一）资产完整情况

公司已经具备了与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统。截至报告期末，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用公司资产的情况。

### （二）人员独立情况

公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。

### （三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司依法独立设立银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

### （四）机构独立情况

公司已建立了独立、健全的内部经营管理机构，该等机构能够独立行使经营管理职权。公司的内部机构独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业混合经营、合署办公的情况，也不存在控股股东、实际控制人控制的其他企业干预公司机构设置的情况。

### （五）业务独立情况

公司具有完整的业务体系，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争情况，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

### （六）公司主营业务、控制权、管理团队变动情况

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致

控制权可能变更的重大权属纠纷。

### （七）影响持续经营的重大事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

## 六、同业竞争情况

### （一）公司与控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人除持有公司股份并在公司任职外，未从事任何与公司相同、相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。

### （二）公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，除本公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业未从事任何与公司相同、相似的业务，与公司亦不存在同业竞争，该等企业的基本情况如下：

序号	公司名称	经营范围	主营业务	是否从事与本公司相同或相似业务
1	宝诚电子	电子产品、机械设备及零部件、金属制品制造、加工、销售；金属材料购销；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	主要对外租赁厂房	否
2	四通合伙	企业管理咨询；企业营销策划；商务信息咨询；新能源领域的技术开发、技术咨询和技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	无实际运营	否

综上，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司之间均不存在实际从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

## 七、关联方、关联关系和关联交易情况

### （一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，截至本招股说明书签署日，公司主

要关联方包括：

### 1、控股股东及实际控制人

序号	姓名	关联关系	备注
1	虞三郎	控股股东、实际控制人，关键管理人员	直接持有公司 23.79% 股份；担任公司董事长
2	虞大力	控股股东、实际控制人，关键管理人员	直接持有公司 24.79% 股份，通过东力合伙间接持有公司 0.01% 股份；担任公司董事、总经理
3	郁建华	控股股东、实际控制人	直接持有公司 33.06% 股份

### 2、持股 5% 以上的其他股东

序号	名称	关联关系	备注
1	东力合伙	持股 5% 以上股东	直接持有公司 9.09% 股份
2	刘扬	持股 5% 以上股东，关键管理人员	直接持有公司 8.26% 股份，通过东力合伙间接持有公司 0.53% 股份；担任公司董事、副总经理

### 3、子公司

序号	名称	关联关系	备注
1	东盈电子	控股子公司	公司持有其 65.00% 股权
2	四通恒升		公司持有其 61.00% 股权

### 4、控股股东、实际控制人控制、共同控制或施加重大影响的其他企业

序号	名称	关联关系	备注
1	宝诚电子	实际控制人控制的企业	虞三郎持有其 100.00% 股权
2	四通合伙		虞大力担任执行事务合伙人，虞大力、虞三郎、郁建华分别持有 27.27%、27.27%、36.36% 合伙份额
3	志达化工	实际控制人参股并担任董事的企业	虞大力持有 14.60% 股权并担任董事

### 5、公司董事、监事和高级管理人员

除实际控制人虞三郎、虞大力及持股 5% 以上的股东刘扬外，公司其他董事、监事和高级管理人员亦为公司关联方，具体如下：

序号	名称	关联关系	备注
1	李国栋	关键管理人员	董事
2	周浪		独立董事

3	刘志庆		独立董事
4	杨亮		独立董事
5	蒋勇建		监事会主席
6	钱学锋		监 事
7	许勇		监 事
8	刘义征		财务总监
10	巫李秀		董事会秘书

**6、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业**

关联方名称	关联关系	备注
江西昌大高新能源材料技术有限公司	董事、监事、高级管理人员控制的企业	周浪持有其 50.32% 股权且担任执行董事兼总经理
江西硅辰科技有限公司		周浪持有其 60.00% 股权
湖北梦阳药业股份有限公司	董事、监事、高级管理人员担任高级管理人员的企业	刘志庆担任财务总监

**7、实际控制人、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员及其控制、共同控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业**

公司实际控制人、持股 5%以上自然人股东、董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员及其控制、共同控制或施加重大影响的其他企业亦为公司的关联方。

**8、2020 年以来的历史关联方**

序号	名称	曾经存在的关联关系	备注
1	江南科技	公司控股子公司	已于 2020 年 12 月转让
2	庞林辉	曾任公司高级管理人员	已于 2020 年 12 月离任
3	常州市武进区邹区兰普照明灯饰经营部	董事、监事、高级管理人员控制的企业	钱学锋经营的个体工商户，报告期内为吊销状态，已于 2023 年 3 月注销
4	梦阳药业（上海）有限公司	董事、监事、高级管理人员担任高级管理人员的企业	刘志庆曾担任副总经理的公司，已于 2023 年 7 月离任

除此之外，报告期内上述曾经的关联法人控制、共同控制或施加重大影响的

企业，公司实际控制人、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员曾经控制、共同控制或施加重大影响的企业，以及曾任公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的企业亦为公司曾经的关联方。

## 9、比照关联方进行披露的企业

关联方名称	关联关系	备注
浦尔机械	公司实际控制人亲属控制或担任董事、高级管理人员的企业	郁建华的外甥孙虎持有其 95% 股权且担任执行董事兼总经理
函艺工程		郁建华的外甥孙龙持有其 100% 股权且担任执行董事兼总经理

### （二）关联交易

#### 1、重大关联交易的判断标准及依据

本公司主要依据《深圳证券交易所股票上市规则》等相关规章和规范性文件、业务规则，确定重大关联交易的判断标准。根据本公司关联交易业务性质及金额，公司、控股子公司及控制的其他主体与公司关联人之间发生的转移资源或者义务的事项，若满足以下金额标准，原则上构成重大关联交易：（1）与关联自然人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 30 万元以上的交易；（2）与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易。

公司根据上述标准，具体判断相关交易是否构成重大关联交易时，将综合考虑相关交易事项性质是否实质构成或可能构成公司与关联人之间相关资源或者义务的转移，以及相关交易金额对公司财务状况、经营成果的影响程度。

#### 2、重大关联交易情况

##### （1）经常性关联交易

报告期内，公司重大经常性关联交易为向关键管理人员支付薪酬。报告期各期，公司分别向关键管理人员支付薪酬合计 389.49 万元、502.38 万元、634.28 万元和 337.34 万元。

##### （2）偶发性关联交易

报告期内，公司重大偶发性关联交易为实际控制人为公司提供的关联担保，具体情况如下：

单位：万元

序号	担保方/主债务合同编号	被担保方/借款方	担保最高金额/主债务金额	起始日	到期日	是否已经履行完毕	备注
1	虞三郎、虞大力、郁建华	公司	1,500.00	主债务期限届满之日后三年止		否	最高额保证合同
	其中：512HT2020137566	公司	800.00	2020/9/4	2021/5/6	是	借款合同
2	虞三郎、虞大力、郁建华	公司	1,200.00	主债务期限届满之日后三年止		否	最高额保证合同
	其中：2020 苏银贷字第 811208068784 号	公司	500.00	2020/9/29	2021/9/29	是	借款合同
3	虞三郎、虞大力、郁建华	公司	3,000.00	主债务期限届满之日后三年止		否	最高额保证合同
	其中：2021 年苏州张家港 150134323 借字 001 号	公司	500.00	2021/10/22	2022/7/11	是	借款合同
	2021 年苏州张家港 150134323 借字 002 号	公司	500.00	2021/11/15	2022/9/13	是	借款合同
	2021 年苏州张家港 150134323 借字 003 号	公司	300.00	2021/12/14	2022/7/12	是	借款合同
	2022 年苏州张家港 150134323 借字 001 号	公司	400.00	2022/7/22	2023/7/21	否	借款合同
	2022 年苏州张家港 150134323 借字 002 号	公司	400.00	2022/8/15	2023/8/14	否	借款合同
	2022 年苏州张家港 150134323 借字 003 号	公司	500.00	2022/9/14	2023/9/13	否	借款合同
4	虞大力	公司	1,000.00	主债务期限届满之日后两年止		否	最高额保证合同
	其中：07500LK21BFJ48K	公司	500.00	2022/1/1	2022/3/30	是	借款合同

报告期内，因公司发展速度较快，营运资金需求规模日益提高，为保证公司营运资金需求，关联方为公司授信、借款等提供无偿担保。

### 3、一般关联交易

报告期内，公司与关联方发生的一般关联交易汇总如下：

单位：万元

交易内容	关联方名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购原材料	浦尔机械	250.54	270.84	208.40	25.64
委托加工		-	5.27	3.04	-
采购厂区道路和室外水电工程修建	函艺工程	-	-	-	108.30

服务					
租赁房产	宝诚电子	18.43	34.38	9.91	-

### （1）采购原材料

报告期内，公司向浦尔机械采购机柜、水系统类等原材料，采购金额分别为 25.64 万元、208.40 万元、270.84 万元和 **250.54 万元**，占原材料采购总额的比例分别为 0.34%、1.16%、0.97%和 **1.73%**，占营业成本的比例分别为 0.28%、1.59%、1.41%和 **1.72%**，交易金额及占比相对较低，对公司生产经营不构成重大影响。上述关联采购的交易价格系参照市场价格确定，价格公允。

### （2）委托加工

2021 年、2022 年，公司委托浦尔机械进行不锈钢件等加工，交易金额分别为 3.04 万元、5.27 万元，占委托加工总额的比例分别为 1.30%和 1.75%，占当期营业成本的比例分别为 0.02%和 0.03%，交易金额及占比较小，对公司生产经营不构成重大影响。上述委外加工的交易价格系参照市场价格确定，价格公允。

### （3）采购厂区道路和室外水电工程修建服务

2020 年，公司向函艺工程采购厂区道路和室外水电工程修建服务，采购金额为 108.30 万元，占当期营业成本的比例为 1.17%。采购定价系基于同类交易的市场价格确定，定价公允，且交易金额相对较小，对公司生产经营不构成重大影响。

### （4）关联租赁

2021 年、2022 年和 **2023 年 1-6 月**，公司向宝诚电子租赁房产产生的租金分别为 9.91 万元、34.38 万元和 **18.43 万元**，占当期营业成本的比例分别为 0.08%、0.18%和 **0.13%**，金额及占比较低。

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，2021 年至 **2023 年 1-6 月** 上述关联租赁情况如下所示：

单位：万元

出租方	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	承担的租赁 负债利息支 出	增加的使 用权资产	承担的租赁 负债利息支 出	增加的使 用权资产	承担的租赁 负债利息支 出	增加的使 用权资产

宝诚电子	2.16	-	4.98	78.24	1.41	78.99
------	------	---	------	-------	------	-------

公司向宝诚电子租赁房产的主要原因系：公司业务规模进一步扩大，受场地限制租用宝诚电子部分厂房，截至 2021 年末、2022 年末租赁厂房面积分别为 849.60 平方米、1,843.20 平方米，**2022 年末至今租赁面积未发生变化**，租赁价格系参考附近同类房屋租赁市场价格确定为 200 元/平方米/年（含税），该关联租赁具有必要性，价格公允、合理。

#### 4、关联方应收应付款项

报告期各期末，公司与关联方的应收应付款项余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其他应收款	郁建华	-	-	-	300.00
	虞大力	-	-	-	225.00
	虞三郎	-	-	-	225.00
应付账款	浦尔机械	125.92	86.87	101.11	21.16
	函艺工程	-	-	-	80.29
应付票据	浦尔机械	25.00	55.00	40.00	-

2020 年末，公司应收控股股东、实际控制人虞三郎、虞大力、郁建华的款项主要系公司弥补整体变更中存在的瑕疵进行的追溯调整所致，具体情况参见本招股说明书“第四节 公司基本情况”之“二、公司设立情况以及报告期内的股本和股东变化情况”之“（二）股份公司设立情况”。

报告期各期末，公司应付浦尔机械和函艺工程的款项主要系关联采购、委托加工等关联交易产生的经营性往来余额。

#### （三）报告期关联交易内部程序的履行情况

##### 1、公司关联交易相关制度

公司已在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易决策制度》中规定了董事会、股东大会表决关联交易事项时，关联董事、关联股东对关联交易应执行回避制度，明确了关联交易公允决策的程序。为强化公司治理、保障中小股东及债权人利益，公司在《独立董事工作制度》中对关联交

易审议过程中独立董事的权利义务进行了明确规定。

## 2、公司关联交易决策程序规定履行情况及独立董事意见

公司报告期内发生的关联交易决策程序均符合法律法规和《公司章程》等规定。同时，公司独立董事已对报告期内关联交易的决策程序及合理性、公允性等事项进行了审核并发表独立意见。

公司第五届董事会第六次会议审议通过了《关于确认公司报告期关联交易事项的议案》，关联董事遵守了回避原则，决策程序符合相关法律法规和《公司章程》的规定，决策程序合法有效。

公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过了《关于确认公司报告期关联交易事项的议案》，对于报告期内发生的关联交易事项予以确认，所涉关联股东回避未参加表决。

公司独立董事对报告期内的关联交易发表了独立意见，确认公司报告期内与关联方之间发生的关联交易符合《公司法》《证券法》等相关法律、法规的规定和《公司章程》中关于关联交易的相关规定；履行了必要的决策程序，关联交易价格公允合理，遵循了市场公正、公平、公开的原则，有利于公司的发展，未损害公司及股东特别是中小股东的利益，符合公司及全体股东的利益。

### （四）报告期内关联方的变化情况

公司报告期内关联方的变动情况参见本节之“七、关联方、关联交易和关联交易情况”之“（一）关联方与关联关系”之“8、2020 年以来的历史关联方”。

## 第九节 投资者保护

### 一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并在创业板上市之日滚存的未分配利润，在公司首次公开发行股票并在创业板上市后由公司首次公开发行股票后的新老股东按照持股比例共同享有。

### 二、发行后的股利分配政策

公司召开 2023 年第一次临时股东大会审议通过《江苏东方四通科技股份有限公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策主要内容如下：

#### “（一）股利分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。

#### （二）股利分配基本条款

公司应充分考虑和听取公司股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见，实行积极、持续、稳定的利润分配政策，坚持现金分红为主这一基本原则，在每年现金分红比例保持稳定的基础上，由董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在提出利润分配的方案时，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项进行股利分配。

重大投资计划或重大现金支出是指以下情况之一：1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%且超过 5,000 万元，但募集资金投资项目除外；2、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产、购买设备或偿还债务累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

### （三）股利分配的具体形式和标准

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

公司每个盈利年度在足额预留法定公积金、盈余公积金以后，在无重大投资计划或重大现金支出事项发生的情况下，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

### （四）股利分配的程序

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、

条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和预计收益情况，并由独立董事发表独立意见并在审议通过年度报告的董事会公告中详细公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

#### **（五）股利分配政策的调整**

公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策和股东回报规划的，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件、公司章程的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出

席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。”

### 三、发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，公司已根据《公司法》等规定，制定了利润分配政策。公司第五届董事会第六次会议以及 2023 年第一次临时股东大会审议通过《公司章程（草案）》，进一步对发行后的利润分配原则、利润分配方式、公司现金分红的具体条件、比例和期间间隔、公司发放股票股利的具体条件、公司利润分配方案的决策程序和机制等进行了明确。

## 第十节 其他重要事项

### 一、重要合同

本部分所列示的重大合同，是指对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的合同，具体情况如下：

#### （一）重大销售合同

公司重大销售合同的标准为：公司与客户签订的单笔金额在 500 万元人民币或等价外币以上（含）的销售合同或年度交易金额在 500 万元人民币或等价外币以上（含）的销售框架协议。

报告期内，公司重大销售合同签订主体均为母公司东方四通。截至 **2023 年 6 月 30 日**，公司报告期内签署的重大销售合同如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额 (万元)	签订日期	是否履 行完毕
1	北京京运通科技股份有限公司	晶体生长直流电源	1,881.40	2021 年 1 月、 2022 年 2 月	是
2			2,890.00	2021 年 3 月、 2022 年 2 月	是
3			4,652.44	2021 年 6 月、 2022 年 1 月、 2022 年 2 月	否
4			<b>4,324.00</b>	2022 年 6 月、 <b>2023 年 6 月</b>	否
5	河北晶龙阳光设备有限公司	晶体生长直流电源	594.00	2020 年 8 月	是
6	江苏中能硅业科技发展有限公司	框架协议	-	2020 年 6 月	否
7		中高频感应电源	1,974.00	2021 年 6 月、 2022 年 6 月	是
8			6,708.00	2022 年 5 月	否
9	江苏协鑫新能晶体科技有限公司	中高频感应电源	1,380.00	2020 年 12 月	是
10	乐山协鑫新能源科技有限公司	中高频感应电源	8,554.00	2021 年 6 月、 2022 年 6 月	<b>是</b>
11			6,708.00	2022 年 2 月、 2022 年 5 月	否
12	连城凯克斯科技有限公司	框架协议	-	2021 年 12 月	否
13		调压电源	687.60	2022 年 3 月	是
14	内蒙古鑫元硅材料科技有限公司	中高频感应电源	6,816.00	2022 年 3 月	<b>是</b>
15			10,062.00	2022 年 5 月	否

16	内蒙古鑫环硅能科技有限公司	中高频感应电源	18,938.00	2022年11月	否
17	宁夏盾源聚芯半导体科技股份有限公司	等离子体交流电源	1,200.00	2022年11月	否
18			1,586.00	2023年2月	否
19	宁夏鑫晶新材料科技有限公司	等离子体交流电源	570.00	2022年10月	是
20			570.00	2022年12月	是
21			1,140.00	2023年6月	否
22	浙江晶盛机电股份有限公司	等离子体交流电源	534.00	2022年3月	是
23	苏州迈为科技股份有限公司	框架协议	-	2023年4月	否

## （二）重大采购合同

公司重大采购合同的标准为：公司与供应商签订的单笔金额在 500 万元人民币或等价外币以上（含）的采购合同或年度交易金额在 500 万元人民币或等价外币以上（含）的采购框架协议。

报告期内，公司重大采购合同的签署主体均为母公司东方四通。截至 2023 年 6 月 30 日，公司报告期内签署的重大采购合同如下：

序号	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	签订日期	是否履行完毕
1	江苏鼎丰电炉设备有限公司	铜定制件	637.68	2022年6月	否
2	申金电（苏州）精密机械科技有限公司	水电缆	618.84	2022年9月	否
3	深圳市飞尼奥科技有限公司	IGBT 模块	650.00	2021年5月	是
4			704.00	2022年10月	是
5	镇江景格科技有限公司	IGBT 模块	790.00	2021年4月	是
6			745.00	2021年9月	是
7			745.00	2022年2月	是
8			745.00	2022年5月	是
9			650.00	2022年7月	是
10			1,395.00	2022年11月	否
11			650.00	2023年1月	否
12	上海电气集团（张家港）变压器有限公司	变压器	568.40	2023年2月	否

## （三）借款合同

报告期内，公司及其控股子公司已履行或正在履行的合同金额 500 万元及以上的重大借款合同情况如下：

序号	合同编号	债务人	银行名称	合同金额 (万元)	合同期限	年利率
1	512HT2020137566	东方四通	招商银行股份有限公司苏州分行	800.00	2020.9.4-2021.5.3	4.05%
2	2020 苏银贷字第 811208068784 号	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	500.00	2020.9.29-2021.9.29	3.60%
3	2021 年苏州张家港 150134323 借字 001 号	东方四通	中国银行股份有限公司张家港分行	500.00	2021.10.22-2022.10.21	3.85%
4	2021 苏银贷字第 811208088948 号	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	600.00	2021.11.5-2022.11.5	3.85%
5	2021 年苏州张家港 150134323 借字 002 号	东方四通	中国银行股份有限公司张家港分行	500.00	2021.11.15-2022.11.14	3.85%
6	07500LK21BFJ48K	东方四通	宁波银行股份有限公司苏州分行	500.00	2022.1.1-2022.3.30	3.00%
7	2022 苏银贷字第 811208106705 号	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	600.00	2022.4.22-2023.3.7	3.85%
8	89112022280292	东方四通	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	500.00	2022.4.29-2023.4.25	3.80%
9	32010120220018784	东方四通	中国农业银行股份有限公司张家港分行	500.00	2022.7.29-2023.7.28	3.20%
10	Z2208LN15620747	东方四通	交通银行股份有限公司张家港分行	500.00	2022.8.11-2023.8.10	3.20%
11	2022 年苏州张家港 150134323 借字 003 号	东方四通	中国银行股份有限公司张家港分行	500.00	2022.9.14-2023.9.13	3.20%
12	银 2022 字/第 DFST02 号 202200222420	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	600.00	2022.11.1-2023.8.1	3.50%
13	ZRC DK2023062900 612 (最高额流动资金借款合同)	东方四通	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	不超过 1,000.00 万元 <sup>注</sup>	2023.6.29-2024.6.28	以借据为准

注：截至 2023 年 6 月 30 日，该协议下的借款金额为 300.00 万元。

#### （四）授信合同

报告期内，公司及其控股子公司已履行或正在履行的重大授信合同如下：

序号	合同编号	受信人	授信人	授信金额 (万元)	授信期间
1	512XY2020000028	东方四通	招商银行股份有限公司苏州分行	1,500.00	2019.11.08-2020.11.07
2	2021 苏银综合字第 DFST01	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	2,000.00	2021.9.7-2022.9.7
3	2021 年苏州张家港 150134323 授字 001 号	东方四通	中国银行股份有限公司张家港分行	3,000.00	2021.10.21-2022.9.29

4	银 2021 保函字/第 DFST01	东方四通	中信银行股份有限公司苏州分行	1,000.00	2021.11.5-2022.9.7
5	2022 年苏州张家港 150134323 授字 001 号	东方四通	中国银行股份有限公司张家港分行	5,000.00	2022.9.13-2023.9.8

### （五）建设工程施工合同

报告期内，公司及其控股子公司签署的金额在 500 万元及以上的建筑工程施工合同情况如下：

序号	合同名称	建设单位	合同金额	签署日期	履行情况
1	建设工程施工合同	江苏励腾建设工程有限公司	1,798.00 万元（结算金额 2,033.00 万元）	2019 年 6 月	履行完毕
2	施工总承包合同	张家港市南沙建筑安装工程有限公司	773.00 万元	2022 年 3 月	履行完毕

### （六）保荐和承销协议

公司与广发证券签订《江苏东方四通科技股份有限公司与广发证券股份有限公司关于江苏东方四通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的承销暨保荐协议》，约定由广发证券担任公司本次公开发行股票的主承销商和保荐人，承担为公司在境内证券市场发行人民币普通股股票的保荐、承销及持续督导工作。公司依据协议支付广发证券承销及保荐费用。

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对外担保事项。

## 三、重大诉讼、仲裁情况

### （一）公司的诉讼、仲裁情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

### （二）控股股东或实际控制人、控股子公司的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人及控股子公司不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

**（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项**

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

## 第十一节 声明

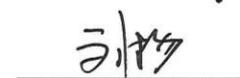
### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、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。

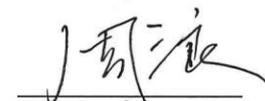
全体董事签名：

虞三郎 

虞大力 

刘扬 

李国栋

周浪 

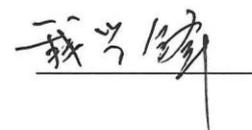
刘志庆

杨亮 



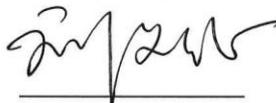
全体监事签名：

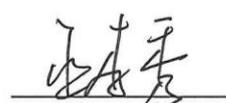
蒋勇建 

钱学锋 

许勇 

其他高级管理人员签名：

刘义征 

巫李秀 

江苏东方四通科技股份有限公司

2023年12月21日



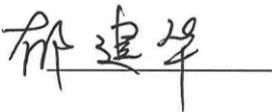
## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、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、实际控制人：

虞三郎 

虞大力 

郁建华 

江苏东方四通科技股份有限公司



2023年12月21日

### 三、保荐人（主承销商）声明

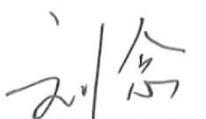
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：



杨俊丰

保荐代表人：



刘念



李晓玉

法定代表人：



林传辉



广发证券股份有限公司

2023 年 12 月 21 日

#### 四、保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、总经理：

  
林传辉



广发证券股份有限公司

2023年12月21日

## 五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股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，并承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

负责人：

顾功耘

经办律师：

袁成

经办律师：

高森

经办律师：

储丹丹

2023 年 12 月 21 日

上海·杭州·北京·深圳·苏州·南京·重庆·成都·太原·香港·青岛·厦门·天津·济南·合肥·郑州·福州·南昌·西安·广州·长春·武汉·乌鲁木齐·伦敦·西雅图·新加坡

地 址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11/12 层，邮编：200120  
电 话：（86）21-20511000；传真：（86）21-20511999  
网 址：<http://www.allbrightlaw.com/>



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]

电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006

[www.dahua-cpa.com](http://www.dahua-cpa.com)

## 六、审计机构声明

大华特字[2023]004648号

本所及签字注册会计师已阅读《江苏东方四通科技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），确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2023] 0020398号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2023]0015697号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大华核字[2023]0015699号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏东方四通科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股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，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

签字注册会计师：

梁春







夏利忠





宋斌



大华会计师事务所（特殊普通合伙）

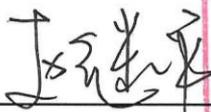
中国·北京

二〇二三年 12 月 21 日

## 七、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读江苏东方四通科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股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，并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

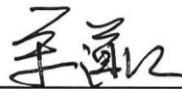
  
赵继平



已离职

王新华

资产评估机构负责人：

  
宋道江



中威正信（北京）资产评估有限公司



## 离职证明书

王新华曾担任我单位客户江苏东方四通科技股份有限公司(以下简称“东方四通”)股改资产评估报告签字资产评估师,并作为签字资产评估师之一出具中威正信评报字[2015]第 11001 号《资产评估报告》。现东方四通需申请首次公开发行股票并在创业板上市,特出具以下证明;

兹证明姓名:王新华 性别:男,因个人原因申请辞职,已与我单位终止劳动关系。

特此证明!

资产评估机构负责人:



宋道江



中威正信(北京)资产评估有限公司





大华会计师事务所（特殊普通合伙）  
 北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]  
 电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006  
[www.dahua-cpa.com](http://www.dahua-cpa.com)

## 八、验资机构声明

大华特字[2023]004565号

本所及签字注册会计师已阅读《江苏东方四通科技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），确认招股说明书与本所出具的验资报告（大华验字[2017]000123号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏东方四通科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股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，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：





秦霞



张宝娟



二〇二三年12月21日



大华会计师事务所（特殊普通合伙）  
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]  
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006  
[www.dahua-cpa.com](http://www.dahua-cpa.com)

## 九、验资复核机构声明

大华特字[2023]004649号

本所及签字注册会计师已阅读《江苏东方四通科技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），确认招股说明书与本所出具的验资复核报告（大华核字[2023]0012750号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对江苏东方四通科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股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，并承担相应的法律责任。

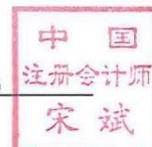
会计师事务所负责人：



梁春

签字注册会计师：

赵焕琪（已离职）



宋斌

大华会计师事务所（特殊普通合伙）  
中国·北京



二〇二三年十二月二十一日



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）  
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]  
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006  
[www.dahua-cpa.com](http://www.dahua-cpa.com)

## 验资复核机构关于 签字注册会计师离职的声明

大华特字[2023]004650号

本所为江苏东方四通科技股份有限公司出具的验资复核报告（大华核字[2023] 0012750号）的签字注册会计师赵焕琪已从本所离职，故不能在《验资复核机构声明》中签字。

特此声明。

会计师事务所负责人：

梁 春



二〇二三年 12 月 21 日

## 第十二节 附件

### 一、备查文件

- （一）发行保荐书
- （二）上市保荐书
- （三）法律意见书
- （四）财务报表及审计报告
- （五）公司章程（草案）
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况
- （七）与投资者保护相关的承诺
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项
- （九）内部控制鉴证报告
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- （十一）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明
- （十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明
- （十三）募集资金具体运用情况
- （十四）子公司、参股公司简要情况
- （十五）其他与本次发行有关的重要文件

### 二、文件查阅地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和有关备查文件。

- （一）发行人：江苏东方四通科技股份有限公司

联系地址：张家港市杨舍镇张家港经济开发区（南区）

联系人： 巫李秀

联系电话： 0512-58105985

传 真： 0512-58105996

（二）保荐人（主承销商）：广发证券股份有限公司

联系地址：广东省广州市天河区马场路 26 号广发证券大厦

联系人： 聂韶华

联系电话： 020-66338888

传 真： 020-87553600

### 三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）投资者关系管理相关规定的安排

为切实提高公司的规范运作水平，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施以保护投资者的合法利益。

#### 1、内部信息披露制度和流程的建立健全情况

为规范公司及其他信息披露义务人的信息披露行为，加强信息披露事务管理，促进公司依法规范运作，维护公司和投资者的合法权益，公司依据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等国家有关法律、法规及中国证监会及深圳证券交易所、《公司章程》的有关规定，制定了《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》明确了公司信息披露的基本原则、内容、适用范围及职责、程序、保密措施及处罚等，有利于提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。

根据公司制定的《信息披露管理制度》，公司建立了定期报告及临时报告的内部流转、审核及披露流程。对于尚未公开的重大信息，公司及其董事、监事、高级管理人员、相关信息披露义务人和其他知情人在信息披露前，应当将该信息

的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开重大信息，不得进行内幕交易或者配合他人操纵股票交易价格。一旦出现未公开重大信息泄漏、市场传闻或者股票交易异常波动，公司及相关信息披露义务人应当及时采取措施、报告证券交易所并立即公告。

## 2、投资者沟通渠道的建立情况

公司专设董事会办公室负责信息披露事务和投资者关系管理，董事会秘书负责信息披露和投资者关系管理具体工作。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。公司致力于建立通畅的投资者沟通渠道，主动听取投资者的意见和建议，从而实现公司与投资者的良性互动。

## 3、未来开展投资者关系管理的规划

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益，根据《公司法》《证券法》《上市公司与投资者关系工作指引》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关法律、法规的规定，结合公司实际情况，公司制定了《投资者关系管理制度》。

公司将遵循充分披露信息、合规披露信息、投资者机会均等、诚实守信等原则开展投资者关系管理，就公司的发展战略、法定信息披露及其说明、经营管理信息以及重大事项、企业文件建设等与投资者加强沟通，公司董事、总经理及其他高级管理人员亦将积极参加重大投资者关系活动。

### （二）股利分配决策程序

公司股利分配决策程序参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、发行后的股利分配政策”之“（四）股利分配的程序”。

### （三）股东投票机制建立情况

根据上市后适用的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》等相关规定，公司将通过建立和完善累积投票制度、中小投资者单独计票机制、股东大会网络

投票机制、征集投票权等各项制度安排，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

### 1、累积投票制度

公司股东大会就选举两名以上董事或监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

### 2、中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

### 3、股东大会网络投票机制

公司召开股东大会的地点为公司住所地或股东大会通知中确定的地点。股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。应当按照法律、行政法规、中国证监会或公司章程的规定，采用安全、经济、便捷的网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

### 4、公开征集股东投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

## 四、与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

### 1、公司控股股东、实际控制人虞三郎、虞大力承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人

回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不得转让；如本人在任期届满前离职，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。

（3）除前述股份锁定承诺外，本人承诺：公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

（4）锁定期满后 24 个月内，本人在符合相关法律、法规和规范性文件之规定以及本人承诺的前提下，以二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式减持，减持价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，本人减持时将严格按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，提前 3 个交易日通知发行人并公告；在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将通过发行人在首次卖出股份的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划并予以公告。

（5）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

（6）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

## 2、公司控股股东、实际控制人郁建华承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）除前述股份锁定承诺外，本人承诺：公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

（3）锁定期满后 24 个月内，本人在符合相关法律、法规和规范性文件之规定以及本人承诺的前提下，以二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式减持，减持价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，本人减持时将严格按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，提前 3 个交易日通知发行人并公告；在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将通过发行人在首次卖出股份的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划并予以公告。

（4）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

## 3、担任公司董事的股东李国栋承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人

回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份。在公司上市后三年至五年期间，不论是否为公司董事、监事和高级管理人员，每年所转让的股份数量都不超过所持有的公司股份数量的 25%。如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不得转让；如本人在任期届满前离职，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。

（3）除前述股份锁定承诺外，本人承诺：公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

（4）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

（5）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

#### **4、持股 5%以上股东且担任公司董事、高级管理人员的刘扬承诺：**

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不得转让；如本人在任期届满前离职，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。

（3）除前述股份锁定承诺外，本人承诺：公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

（4）锁定期满后 24 个月内，本人在符合相关法律、法规和规范性文件之规定以及本人承诺的前提下，以二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式减持，减持价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，本人减持时将严格按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，提前 3 个交易日通知发行人并公告；在本人作为发行人持股 5%以上股东期间，通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将通过发行人在首次卖出股份的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划并予以公告。

（5）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

（6）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

## 5、担任公司高级管理人员的股东巫李秀承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人在担任公司董事/高级管理人员期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不得转让；如本人在任期届满前离职，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。

（3）除前述股份锁定承诺外，本人承诺：公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；股份锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，按照深交所的有关规定作复权处理）不低于发行价。

（4）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

（5）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

## 6、担任公司监事的股东蒋勇建、钱学锋、许勇承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本人在担任公司监事期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让所持有的本公司股份；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 6 个月内申报离职，自申报离职之日起 18 个月内不得转让；如本人在公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职，自申报离职之日起 12 个月内不得转让；如本人在任期届满前离职，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述承诺。

(3) 如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

(4) 本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。

## **7、东力合伙承诺：**

(1) 如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

(2) 锁定期满后 24 个月内，本企业在符合相关法律、法规和规范性文件之规定以及本企业承诺的前提下，以二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等法律法规允许的方式减持，减持价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

在本企业作为发行人持股 5%以上股东期间，本企业减持时将严格按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，提前 3 个交易日通知发行人并公告；在本企业作为发行人持股 5%以上股东期间，通过深圳证券交易所集中竞价交易减持股份的，本企业将通过发行人在首次卖出股份的 15 个交易日前向深圳证券交易所报告减持计划并予以公告。

(3) 如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》

《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本企业持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本企业将按此等要求执行。

## 8、葛庆贤承诺：

（1）如果证券监管部门作出同意发行人注册的决定，发行人股票在证券交易所上市，自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等有关法律法规规定或中国证监会和证券交易所对本人持有的发行人的股份之锁定、减持另有要求的，本人将按此等要求执行。

### （二）稳定股价的措施和承诺

为维护公众投资者的利益，根据《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，就公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的相关事宜，公司及控股股东、实际控制人，在公司任职并领取薪酬的非独立董事和高级管理人员共同承诺如下：

本公司上市后三年内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价（公司发生利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况的，收盘价相应进行调整，下同）均低于公司最近一期经审计每股净资产，且非因不可抗力因素所致，则本公司、控股股东、实际控制人、非独立董事和高级管理人员将按下述规则启动稳定公司股价的相关措施。

#### 1、稳定股价的具体措施

##### （1）公司回购

1) 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份

管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第9号——回购股份》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2) 公司可以依照公司章程的规定或者股东大会的授权，经三分之二以上董事出席的董事会会议表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

3) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项指标：

①公司回购股份的资金为自有资金、发行优先股、债券等募集的资金、金融机构借款等合法资金，回购股份的价格原则上不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

②公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

③公司单次用于回购股份的资金金额不低于 500 万元；

④公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。如与指标③有冲突的，以不超过 2%为准；

⑤同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

4) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

## **(2) 控股股东、实际控制人增持**

1) 下列任一条件发生时，公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》《深圳证券交易所上市公司股东、实际控制人增持股份行为指引》等法律、法规、规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

①公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

②公司回购股份方案实施完毕之日起 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

2) 控股股东、实际控制人用于增持股份的资金金额原则上不低于其自公司上市后累计从公司所获得现金分红金额的 20%，且不超过其自公司上市后累计从公司所获得现金分红总额；自公司上市后每十二个月内增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

### **(3) 董事、高级管理人员增持**

1) 下列任一条件发生时，届时在公司领取薪酬的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》及《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 10 号——股份变动管理》等法律、法规和规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

①控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股份收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产；

②控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之日起 3 个月内稳定股价的条件再次被触发。

2) 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员个人上年度薪酬总额。公司全体董事（独立董事除外）、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3) 在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。

4) 公司新聘任将从公司领取薪酬的非独立董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

## **2、稳定股价措施的启动程序**

### **(1) 公司回购**

1) 公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议，并在最终回购预案方案通过之日起 3 个月内实施完毕；

2) 公司回购方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 3 年内转让或者注销。

## **(2) 控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员增持**

1) 公司董事会应在上述控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员稳定股价的条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

2) 控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

## **3、稳定股价的进一步承诺**

公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，公司控股股东、实际控制人、持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期自动延长六个月。为避免歧义，此处持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期，是指该等人士根据《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》第四条第(三)款的规定做出的承诺中载明的股份锁定期限。

在任何情况下，公司实施股价稳定措施的程序应符合届时有效的法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，并遵守中国证监会、深圳证券交易所的要求。

## **4、约束措施**

### **(1) 公司未履行稳定股价承诺的约束措施**

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

### **(2) 控股股东、实际控制人未履行稳定股价承诺的约束措施**

如控股股东、实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于控股股东、实际控制人的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

### （3）董事、高级管理人员未履行稳定股价承诺的约束措施

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，应在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，应调减或停发薪酬或津贴，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

## （三）股份回购和股份买回的措施和承诺

### 1、发行人承诺

（1）公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）；公司将督促公司的控股股东买回其已转让的限售股股份，买回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，买回的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）和买回公告前 30 个交易日公司股票每日加权平均价的算术平均

值孰高者确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。

## **2、控股股东、实际控制人承诺**

（1）公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法买回已转让的限售股股份，买回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，买回的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）和买回公告前 30 个交易日发行人股票每日加权平均价的算术平均值孰高者确定，并根据相关法律法规规定的程序实施。

### **（四）关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺**

#### **1、发行人承诺：**

（1）本公司保证本次申请公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业被采取责令回购措施的，将在收到责令回购决定书后二个交易日内披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，根据《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》规定及责令回购决定书的要求制定股票回购方案。

（3）公司将遵守《中华人民共和国证券法》《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》等相关法律法规的规定。

#### **2、控股股东、实际控制人承诺：**

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人被采取责令回购措施的，将在收到责令回购决定书后二个交易日内披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，根据《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》规定及责令回购决定书的要求制定股票回购方案。

（3）本人将遵守《中华人民共和国证券法》《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》等相关法律法规的规定。

#### **（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺**

##### **1、发行人承诺**

公司将采取多种措施应对即期回报被摊薄的风险，实现公司的可持续发展，充分保障投资者尤其是中小股东的利益。

公司就填补被摊薄即期回报制定相应措施及承诺具体为：

##### **（1）继续巩固并提升公司现有产品的生产和销售，稳步增强公司盈利能力**

公司已在工业控制电源领域发展多年，拥有丰富的行业经验，掌握了生产、技术、管理、销售等各方面所需的核心要素。未来，公司将进一步提升技术和管

##### **（2）稳步推进本次募投项目投资进度，早日实现项目预期收益**

本次发行募集资金到位后，公司将本着谨慎的原则，稳步推进本次募投项目的建设，积极调配资源，在确保质量的情况下力争缩短项目建设期，争取本次募投项目的早日完成，达到预期效益。

##### **（3）规范管理募集资金，保证此次募集资金有效使用**

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专项用于募投项目，公司已制定《募集资金管理制度》，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用以及对其使用情况加以监督。同时，公司将根据相关法规和《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用。

##### **（4）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障**

公司将不断完善治理结构，确保股东充分行使权利，确保董事会按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，确保独立董事认真履行职责，维护公司利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

### **（5）完善利润分配制度，加强对投资者的回报和对中小投资者的权益保障**

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《首次公开发行股票并在创业板上市后三年分红回报规划》。

## **2、控股股东、实际控制人承诺：**

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（2）若本人违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人将依法赔偿公司或者投资者损失。

## **3、董事、高级管理人员承诺：**

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励政策，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）若本人违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人将依法赔偿公司或者投资者损失。

## **（六）利润分配政策的承诺**

关于公司利润分配政策事项，公司承诺：

1、根据《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改

革的意见》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，本公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《江苏东方四通科技股份有限公司章程（草案）》（以下简称“《公司章程（草案）》”）中予以体现。

2、本公司在上市后将严格遵守并执行《公司章程（草案）》规定的利润分配政策，确有必要对公司章程确定的利润分配政策进行调整或变更的，应该满足该章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序。

3、倘若届时公司未按照《公司章程（草案）》规定执行相关利润分配政策，则公司应遵照签署的《江苏东方四通科技股份有限公司关于未能履行承诺的约束措施》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。

#### （七）依法承担赔偿责任的承诺

##### 1、发行人承诺

（1）公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若有权部门认定公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者直接经济损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者公司与投资者协商的金额确定。

##### 2、控股股东、实际控制人承诺

（1）公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若有权部门认定公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者公司与投资者协商的金额确定。

##### 3、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）公司向中国证监会、深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创

业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若有权部门认定公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。投资者损失的确认以有权机构认定的金额或者公司与投资者协商的金额确定。

#### 4、证券服务机构承诺

发行人保荐机构广发证券股份有限公司承诺：本公司为本次发行制作、出具的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

发行人律师上海市锦天城律师事务所承诺：若因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，将依法赔偿投资者因此遭受的相关损失。

发行人审计机构、验资机构及验资复核机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为江苏东方四通科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华验字[2017]000123号验资报告、大华核字[2023]0012750号验资复核报告、大华审字[2023]0020398审计报告、大华核字[2023]0015697号内部控制鉴证报告及大华核字[2023]0015699号非经常性损益鉴证报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人资产评估机构中威正信（北京）资产评估有限公司承诺：若因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

#### （八）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

1、本人将尽职、勤勉地履行《公司法》《公司章程》所规定的职责，不利用在发行人的影响地位损害发行人及发行人其他股东、债权人的合法权益。

2、截至承诺函出具之日，本人未从事与公司相同或相似的业务，也未投资

与发行人从事相同或相似业务的其他企业，不存在与发行人构成同业竞争或潜在同业竞争的情况。

3、未来，本人及本人控制的其他企业不会以任何形式直接或间接的从事与发行人相同或相似的业务。

4、如发行人认定本人及本人控制的其他企业现有业务或将来产生的业务与发行人业务存在同业竞争，则本人及本人控制的其他企业将在发行人提出异议后及时转让或终止该业务。

5、如本人违反上述承诺并给发行人或投资者造成损失的，本人愿意依法承担对发行人或投资者的赔偿责任。

6、上述承诺在本人对发行人拥有直接或间接的控制权或对发行人存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。

### （九）未履行承诺的约束措施

#### 1、发行人未履行承诺的约束措施

本公司将严格履行公司就首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如公司违反就首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕：

（1）若公司未履行公开承诺，公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）若公司控股股东、实际控制人未履行相关公开承诺，公司应在未履行承诺的事实得到确认的次一交易日公告相关情况。当年向股东分红时，公司将暂扣及代管其分红所得，作为履行承诺的保证；如果当年分红已经完成，公司将暂扣及代管其下一年分红所得，作为履行承诺的保证；

（3）若公司董事、监事、高级管理人员未履行相关公开承诺，公司不得将其作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；视情节轻重，公司可以对未履行承诺的董事、监事、高级管理人员，采取扣减绩效薪酬、降薪、降职、停职、撤职等处罚措施；

（4）公司上市后将在定期报告中披露公司及公司控股股东、实际控制人、

董事、监事、高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况：

（5）对于公司未来新聘的董事、监事、高级管理人员，公司也将要求其履行公司发行上市时董事、监事、高级管理人员关于股价稳定预案已作出的相应承诺要求；

（6）如果公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未履行公开承诺，受到监管机构的立案调查，或受相关处罚；公司将积极协助和配合监管机构的调查，或协助执行相关处罚；

（7）公司未履行相关承诺给投资者造成损失的，将依法承担损害赔偿责任。

## **2、控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施**

本人作为发行人的控股股东、实际控制人，将严格履行本人就首次公开发行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如本人违反就首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕：

（1）将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；

（2）在当年公司向股东分红时，自愿将分红所得交由公司代管，作为履行承诺的保证。如果当年分红已经完成，自愿将下一年分红所得交由公司代管，作为履行承诺的保证；

（3）若在股份锁定期届满之前，未履行相关公开承诺，在遵守原有的股份锁定承诺的前提下，自愿将锁定期限延长至承诺得到重新履行时；

（4）未履行承诺使公司或投资者遭受损失的，应将违规操作收益全部上缴公司，并依法承担损害赔偿责任；

（5）在作为公司控股股东、实际控制人期间，如公司未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，依法承担连带赔偿责任。

## **3、董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施**

本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，将严格履行本人就首次公开发

行股票并上市时所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如本人违反就首次公开发行股票并上市时所作出的一项或多项公开承诺，应接受如下约束措施，直至该等承诺或替代措施实施完毕：

（1）将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）未履行承诺使公司或投资者遭受损失的，应将违规操作收益全部上缴公司，并依法承担损害赔偿责任；

（3）在作为公司董事、监事、高级管理人员期间，如公司未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，依法承担连带赔偿责任。

## 五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

### （一）关于避免资金占用的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，承诺人及其所控制的其他企业不存在违规占用发行人的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用发行人资金的情况。

2、承诺人及其所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝对发行人的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用发行人的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。

3、如承诺人违反上述承诺并给发行人或投资者造成损失的，承诺人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人造成的所有直接或间接损失，依法承担对发行人或投资者的赔偿责任。

4、上述承诺在承诺人对发行人拥有直接或间接的控制权或对发行人存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。”

## （二）关于规范关联交易的承诺

控股股东、实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员承诺：

“一、确保公司的业务独立、资产完整，具有独立、完整的产、供、销以及其他辅助配套的系统，以尽可能避免和减少关联交易。

二、不利用本人控制地位及重大影响，谋求公司在业务合作等方面给予承诺人所控制的其他企业或从本人所控制的其他企业获得优于独立第三方的权利。

三、杜绝本人及所控制的其他企业非法占用公司资金、资产的行为，任何情况下，不要求公司违规向承诺人及所控制的其他企业提供任何形式的担保。

四、本人及所控制的其他企业将尽量避免与公司及其控制企业发生不必要的关联交易，如确需与公司及其控制的企业发生不可避免的关联交易，保证：

（1）督促公司按照《公司法》等有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件 and 公司章程的规定，履行关联交易的决策程序，及督促相关方严格按照该等规定履行有关关联股东及关联董事回避表决程序及独立董事独立发表意见的程序；

（2）遵循平等互利、诚实信用、等价有偿、公平合理的交易原则，以市场公允价格与公司进行交易，不利用该类交易从事任何损害公司及公众股东利益的行为；

（3）根据《公司法》《证券法》等有关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程的规定，督促公司依法履行信息披露义务和办理有关报批程序；

（4）本人保证不会利用关联交易转移公司利润，不通过影响公司的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益。”

## （三）发行人关于股东信息披露的承诺

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第2号》相关要求，发行人作出如下专项承诺：

“1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

4、直接或间接持有本公司股份的主体均不属于《监管规则适用指引——发行类第2号》中规定的证监会系统离职人员，本公司不存在证监会系统离职人员入股的情形。

若本公司违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。”

#### （四）关于社保及公积金缴纳的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

“若公司因违反社会保险及住房公积金相关法律法规或规范性文件而被要求补缴社会保险、住房公积金或被要求缴纳滞纳金、罚款，从而给公司造成损失，本人将对公司进行及时、足额的补偿，保证公司不会因此遭受损失。”

## 六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

报告期内，公司建立了符合《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及中国证监会相关要求的规范化公司治理结构，逐步健全了股东大会、董事会、监事会、董事会秘书、独立董事、董事会专门委员会等制度，建立并完善了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间职责明确、运作规范、相互协调和相互制衡的机制。公司股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》，公司已建立健全股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、独立董事工作制度、总经理工作细则、董事会秘书工作细则以及包括审计委员会在内的董事会专门委员会制度，形成了规范的公司治理结构。

公司治理结构规范，公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员之间构

成了分工明确、相互配合、相互制衡、规范有效的运行机制，内部控制规范运行，公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运行。

### （一）股东大会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，对股东的权利和义务，股东大会的职权、召集、出席、提案规则、议事和表决、决议等内容等进行了规定。

报告期内，公司股东大会均按照《公司章程》《股东大会议事规则》及相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。公司建立了完善的股东大会制度并良好运行，维护了公司和股东的合法权益。

### （二）董事会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》，对董事会的组成，董事会及其各专业委员会的职权，董事任职资格、职权与职责，董事长任免与职权，董事会秘书任职资格及职权，董事会的召开、表决及决议等有关内容等进行了规定。

公司董事会现由 7 名成员组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。

报告期内，公司董事会均按照《公司章程》《董事会议事规则》及相关法律、法规规定的程序召集和召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效，不存在董事会违反《公司法》等相关法律法规行使职权的情形。

### （三）监事会运行情况

根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》，对监事职权，监事会的组成、提案、召集、通知、召开、表决、决议、记录等内容等进行了规定。

报告期内，公司监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，相关决议内容合法、有效，不存在监事会违反《公司法》等相关法律法规行使职权的情形。

### （四）独立董事履职情况

2021 年 11 月 11 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，选举周浪、刘

志庆、杨亮为公司独立董事，其中，刘志庆为会计专业人士，同时审议通过《独立董事工作制度》。

自独立董事制度建立以来，公司为独立董事发挥作用提供了良好的机制环境和工作条件。公司独立董事依照《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，勤勉尽职地履行职权，出席董事会会议，积极参与公司决策，在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度健全及中小股东权益的保护等方面起到了重要的作用。

#### （五）董事会秘书制度建立及运行情况

公司设董事会秘书1名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。公司依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的规定，制定了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的任职条件、任免程序和职责等予以规定。

公司董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作制度》的有关规定履行职责，认真筹备股东大会和董事会会议，出席公司董事会会议并制作记录，确保记录准确并在会议记录上签字，负责保管会议文件及记录，在公司的运作和协调中起到了积极的推动作用。

## 七、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设董事会审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会，且均由公司董事组成。同时，公司制定了《审计委员会工作制度》《提名委员会工作制度》《薪酬与考核委员会工作制度》《战略委员会工作制度》等相关规则与制度。

#### （一）董事会审计委员会及其他专门委员会的构成

董事会审计委员会成员由刘志庆、杨亮、**李国栋**组成，刘志庆为主任委员。

董事会提名委员会成员由周浪、虞三郎、刘志庆组成，周浪为主任委员。

董事会薪酬与考核委员会成员由杨亮、周浪、虞大力组成，杨亮为主任委员。

董事会战略委员会成员由虞三郎、虞大力、周浪组成，虞三郎为主任委员。

## （二）董事会审计委员会及其他专门委员会的运行情况

公司董事会各专门委员会发挥各董事的特长，充分利用各独立董事的专业优势，在公司的内部审计与控制制度的制定与实施、战略规划、薪酬考核、独立运作等方面起到良好的作用。公司未来将继续为各专门委员会发挥作用提供良好的环境与支持，促进公司发展。

董事会审计委员会及其他专门委员会自设立以来，运行情况良好。各专门委员会定期向董事会报告工作情况，根据董事会要求完善各项工作机制。

## 八、募集资金具体运用情况

### （一）电力电子产品生产制造项目

#### 1、项目概况

随着产品研发与市场拓展，公司原有厂房、设备利用率达到较高水平，产能成为影响公司进一步发展的瓶颈因素。公司拟使用募集资金投资于电力电子产品生产制造项目，新建生产基地以扩大整体产能。与此同时，公司拟利用先进设备进一步提升生产线的自动化与智能化水平，提升生产效率与质量控制水平。

项目建成后，预计每年可新增各类工业控制电源产能 3,025 台套，新增年销售收入 3.18 亿元，为公司开发工业控制电源新产品、拓展下游领域新应用提供有力的产能与工艺支撑。

#### 2、项目投资概算

本项目总投资 27,934.51 万元，项目建设期为 3 年，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资费用名称	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年
1	土地购置	2,238.00	2,238.00	-	-
2	土建工程	15,244.50	9,146.70	6,097.80	-
3	设备购置及安装	4,961.13	-	3,472.79	1,488.34
4	基本预备费及其他费用	1,227.18	1,227.18	-	-
5	铺底流动资金	4,263.70	-	-	4,263.70
<b>项目总投资</b>		<b>27,934.51</b>	<b>12,611.88</b>	<b>9,570.59</b>	<b>5,752.04</b>

### 3、建设周期及实施计划

本项目建设期拟定为 3 年。具体进度如下：

序号	项目内容	第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
1	前期准备工作	■											
2	土建工程		■	■	■	■							
3	设备采购				■	■	■			■	■		
4	设备安装调试					■	■	■			■	■	
5	人员招聘培训							■	■	■	■		
6	试生产/投产											■	■

### 4、效益分析

本项目经济效益测算的计算期为 11 年，其中建设期为 3 年，生产运营期为 9 年，项目计算期第 3 年开始生产，第 3 年、第 4 年的生产负荷分别为 30%、80%，第 5 年及以后各年开始满负荷生产。在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，本项目达产后可新增年平均销售收入 31,800.00 万元，年均净利润 7,304.95 万元，税后财务净现值 11,623.67 万元，税后财务内部收益率 16.56%，税后投资回收期（含建设期）7.82 年。

### 5、项目土地取得情况

电力电子产品生产制造项目与电力电子产品研发中心项目拟建设于江苏省张家港市经济技术开发区，公司与张家港市经济技术开发区管理委员会于 2022 年 5 月签订《投资协议》，对项目用地相关事项予以约定，初步确定拟供应土地为张家港经开区旗杆路南侧、老沙锡东侧相应地块，建设用地拟占地约 85.4 亩（以最终实测面积为准）。

2023 年 6 月 2 日，张家港经济技术开发区管理委员会就发行人电力电子产品生产制造项目、电力电子产品研发中心项目用地情况出具《说明》：

“该等项目符合本开发区产业导向、环保政策，募投项目用地符合土地政策、城市规划要求，经开区相关职能部门正积极推进东方四通募投项目用地等工作，并为其提供全程协调服务。根据供地计划，该地块将分二期通过招拍挂方式供地，其中，一期约 58.4 亩将于近期启动相关程序，二期约 27 亩将在完成林地占有手

续后供地。

东方四通后续取得项目用地的土地使用权不存在实质性障碍。若因客观原因无法按照计划取得该地块，管委会将协调附近其他可用地块，以满足东方四通募投项目的用地需求，确保其募投项目的顺利实施。”

## 6、项目环境保护情况

项目在生产经营中所产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响。项目主要涉及的环境污染物主要包括废气、粉尘、废水、固体废物和噪声，其中，废气、粉尘主要为少量焊接烟尘，通过车间通风、除烟除尘设备等措施处理后可达标排放；废水主要是生活污水、废切削液等，其中，生活污水通过市政污水网接入污水处理厂集中处理，废切削液由专业的处理公司回收处理；固体废物主要包括废料、生活垃圾等，其中，废料由公司收集后变卖，生活垃圾由环卫部门处理；噪声通过采取合理布局、加强车间密闭性等措施后，可使厂界噪声满足环保标准要求。

### （二）电力电子产品研发中心项目

#### 1、项目概况

工业控制电源产品融合了功率半导体技术、电路技术、计算机技术、现代控制技术等多领域知识，同时需结合下游生产工艺、生产流程进行针对性的系统设计。公司已建立了技术创新与产品创新相结合的矩阵式研发体系，并与下游客户密切合作推动产业革新。为满足开发工业控制电源新产品、拓展下游领域新应用的需求，公司拟使用募集资金投资于电力电子产品研发中心项目。

项目建成后，公司将新增研发场地超过 15,000 平方米，新增研发设备与软件超过 600 台（套），新增研发人员超过 70 人，显著增强公司研发实力，为现有产品改进与新产品开发提供重要支撑。

#### 2、项目投资概算

本项目拟投入资金约 10,458.30 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	金额	投资占比
----	------	----	------

1	一般建设工程	4,984.00	47.66%
2	设备购置及安装	3,870.00	37.00%
3	人员费用	957.60	9.16%
4	研究开发费用	204.00	1.95%
5	基本预备费	442.70	4.23%
项目总投资		<b>10,458.30</b>	<b>100.00%</b>

### 3、建设周期及实施计划

本项目建设期拟定为2年，项目具体进度如下：

序号	项目内容	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
1	前期准备工作								
2	研发大楼建设及装修								
3	研发设备采购安装调试								
4	研发人员招募及培训								
5	技术开发基础投入								
6	试运营								

### 4、项目土地取得情况

电力电子产品研发中心项目将与电力电子产品生产制造项目在同一用地上实施。

#### （三）补充流动资金项目

工业控制电源产品企业属于资金密集型企业，需要电源厂商投入较多的资金用于日常运营、先进技术研发、以及高质量产品的制造与改良，主要原因系：第一，工业控制电源产品需配合下游客户进行安装调试与验收，回款存在一定周期，对营运资金存在较大占用；第二，研发先进的电源技术需要企业投入资金建造研发中心、实验室和检测室等研发设施，引进高素质技术人才，并购置先进的实验和检测设备、机器保障和试制材料，通过长期持续投入方有可能取得进展；第三，高品质工业控制电源产品需要长期的技术与行业积累，不断投入资金进行改进与完善，方可逐步提升性能，更好的满足客户需要。

随着工业控制电源业务迅速增长，公司资金需求也同步增加，**报告期各期末**，

公司短期借款余额分别为 1,301.54 万元、1,902.24 万元、3,203.24 万元和 **3,502.68 万元**，合并资产负债率分别为 33.37%、48.90%、58.90%和 **48.55%**，整体呈现上升趋势。

若假设公司未来营业收入增速与 2020 年至 2022 年营业收入复合增速保持一致、经营性资产与经营性负债占营业收入比例与 2022 年期末保持一致，经测算公司至 2025 年的流动资金缺口约 2 亿元。

结合公司现有银行借款及未来流动资金需求，公司拟使用本次募集资金 9,000 万元用于补充流动资金项目。该项目实施后，将改善公司财务状况，为公司进一步发展提供资金方面的重要支撑。

## 九、子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家控股子公司，无参股公司。具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司基本情况”。

## 十、其他与本次发行有关的重要文件

无。