

本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、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。投资者应充分了解科创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。



荣信汇科电气股份有限公司

Rongxin Huiko Electric Co., Ltd.

辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行上市申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书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做出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



（成都市青羊区东城根上街 95 号）

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》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。

致投资者的声明

荣信汇科是国家重点支持的新型电力系统核心设备供应商，专业从事柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备的研发制造与技术服务。公司以自主创新为驱动，构建了涵盖产品研发、装备制造及技术服务的全产业链服务体系，持续推动电力高端装备国产化进程与国际市场拓展。

在核心技术创新领域，公司率先实现压接 IGBT 器件在国内柔性直流输电工程中的规模化应用，突破国外技术壁垒，推动国产压接 IGBT 器件规模化工程应用。自主研发的柔性直流换流阀已成功应用于国内外多个特高压输电工程、海上风电送出工程及区域电网互联工程，实现了新型电力系统换流阀等关键部件的国产化、自主化，带动了产业链上下游协同发展。通过参与沙特中西±500kV 柔性直流工程等国际项目，有效推进了中国技术标准的海外应用。

公司积极承担国家重大科技攻关项目，相关产品和技术获得国家和社会的广泛认可。截至 2025 年 9 月 30 日，公司先后承担 7 项国家重点科技攻关项目，获得专利授权 166 项（其中发明专利 108 项），在柔性输电领域形成完整知识产权体系。公司自主研制的 10 项产品被工信部、国家能源局列入首台（套）重大技术装备目录；主持或参与起草的 10 项国家标准、6 项行业标准已发布；公司获评 2025 年国家科技进步二等奖（初评通过并公示完毕）；获得 2024 年北京市技术发明一等奖、2023 年安徽省科技进步一等奖、2022 年辽宁省科技进步一等奖、2022 年湖北省科技进步一等奖、2022 年广东省科技进步一等奖、2019 年广东省科技进步一等奖等省部级科技大奖 9 项（含 1 项会评通过并公示完毕）。此外，公司还获得中国机械工业科学技术一等奖等行业权威奖项 36 项，公司拥有的 28 项技术及装备经中国机械工业联合会等机构鉴定为处于国际领先水平。

一、发行人上市的目的

构建以新能源为主体的新型电力系统是实现国家“双碳”战略目标的关键措施之一。柔性输电成套装备和大功率变流器是构建新型电力系统的重要组成部分，是推动能源绿色低碳转型和保障电力安全稳定运行的核心装备。

公司依托行业领先的柔性输电技术和创新的产品方案，为新型电力系统“源

-网-荷-储”各领域的客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备及技术服务。通过本次上市，公司将进一步加强柔性输电、海上风电送出、绿色低碳柔性电源等领域的技术研究和产品研发，为应对能源转型挑战、促进绿色经济发展、推动行业技术创新和产业升级、保障国家能源安全、构建全球新型电力系统和能源体系做出自身的贡献。

公司通过本次上市将拓宽融资渠道，聚集优秀人才，加大技术创新投入、完善产品矩阵，巩固和提升行业竞争优势，从而进一步提升品牌影响力。在夯实国内市场的基础上，公司将全面提升国际市场竞争力，积极开拓国际市场，参与国际重大工程建设，实现高质量可持续发展，为股东和行业持续创造价值。

二、发行人现代企业制度的建立健全情况

公司一直致力于建立健全现代企业制度，已按照《公司法》《证券法》和《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求建立了完善的法人治理结构，公司股东会、董事会、董事会专门委员会规范运作，各项规章制度有效执行。

公司高度重视全体投资者的价值回报，为了切实维护股东权益，保持股利分配政策的持续性和稳定性，增强股东对公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，公司制定了明确、清晰的上市后股东分红回报规划。

公司高度重视投资者关系管理工作，积极与投资者分享行业成长价值，实现公司发展的良性循环。公司将加强规范治理，诚实守信，保障投资者的合法权益，切实履行上市公司的责任和义务，不断提升公司投资价值，以更好回报投资者。

三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

本次融资是公司响应国家能源战略和“双碳”目标，推动节能减排和构建新型电力系统的需要，也是公司抓住市场机遇、做大做强的需要。本次募集资金将主要用于公司主业相关的产品研发和技术研究，并新建研发/试验大楼，全面改善公司的研发试验条件，提升公司技术研究和产业化能力。相关募投项目均围绕公司主营业务，开展前瞻性关键技术的研究和相关技术的产业化，主要包括深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目、绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目和研发/试验中心建设。募投项目的顺利实施将确立公司在新型电力系统核心设备领域的领先优势，提升市场竞争能力，满足市场当

前和潜在的需求；为全球高耗能行业的节能降碳、海上风电开发和新型电力系统的构建提供领先的产品和技术解决方案。

四、发行人持续经营能力及未来发展规划

公司专注于新型电力系统核心设备研发、制造、销售及服务，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司已经建立了突出的市场地位及竞争优势；具备较好的技术沉淀，优秀的技术团队、严格的质量控制体系、良好的产业基础和出色的管理能力、创新能力以及多年来积累的品牌影响力、客户资源、渠道优势，为公司可持续发展奠定了坚实的基础。随着国家“双碳”战略的逐步实施和以新能源为主的新型电力系统的加速建设，公司面临的市场空间巨大，发展趋势良好，逐步进入规模化快速发展阶段。目前在手订单充足，公司未来的销售收入和利润水平将有望保持增长态势，具备良好的持续经营能力。

未来，公司将以“汇聚智慧、科技创新，应用电能更好地造福世界”为宗旨，秉承“以客户为中心、以奋斗者为本，以创造价值为使命”的价值观，坚持“精准聚焦、自主创新、开放共享”的发展理念，致力于新型电力系统核心设备的研发、设计、制造与工程服务，努力达成“成为一家受人尊敬的具有国际影响力的新型电力系统核心设备提供商”愿景目标。为此，公司将抓住全球新型电力系统大发展的历史机遇，坚持技术先行，以技术创新为驱动，以产品质量为根本，积极开展前沿技术的研究，推动关键设备及器件的国产化，推动我国柔性输电成套装备和大功率变流器研制水平的不断提升。公司将从“源-网-荷-储”各方面需求出发，不断研发适应新型电力系统的关键技术和核心装备，丰富和完善公司产品布局和技术储备，积极参与国内外重大项目，助力构建未来以新能源为主体的新型电力系统，并促进世界电力高端装备的技术革新。

（本页无正文，为《致投资者的声明》之签署页）

董事长：



左强



本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票数量不超过 13,560.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%（行使超额配售选择权之前，最终以中国证监会同意注册后的数量为准）。本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形。最终发行数量以中国证监会同意注册的发行数量为准。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 54,240.00 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明.....	1
致投资者的声明	2
一、发行人上市的目的.....	2
二、发行人现代企业制度的建立健全情况.....	3
三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划.....	3
四、发行人持续经营能力及未来发展规划.....	4
本次发行概况	6
目 录.....	7
第一节 释义	11
一、一般释义.....	11
二、专业术语释义.....	14
第二节 概览	16
一、重大事项提示.....	16
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	17
三、本次发行概况.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人符合科创板定位的说明.....	26
六、发行人主要财务数据和财务指标.....	27
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	27
八、发行人选择的具体上市标准.....	28
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	28
十、募集资金运用与未来发展规划.....	28
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	29
第三节 风险因素	30
一、与发行人相关的风险.....	30
二、与行业相关的风险.....	34
三、其他风险.....	35
第四节 发行人基本情况	37

一、基本情况.....	37
二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况.....	37
三、报告期内重大资产重组情况.....	46
四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况.....	46
五、发行人的股权结构.....	46
六、发行人控股及参股公司情况.....	47
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东和实际控制人情况	47
八、发行人特别表决权股份或类似安排的情况.....	52
九、发行人协议控制架构的情况.....	52
十、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	52
十一、发行人股本情况.....	53
十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员.....	68
十三、发行人已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排.....	84
十四、发行人员工情况.....	95
第五节 业务和技术	103
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....	103
二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况.....	129
三、销售情况和主要客户.....	160
四、采购情况和主要供应商.....	163
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	166
六、发行人的核心技术及研发情况.....	170
七、发行人环境保护和安全生产情况.....	203
八、发行人的境外经营及境外资产情况.....	204
第六节 财务会计信息与管理层分析	205
一、财务报表.....	205
二、审计意见和关键审计事项.....	209
三、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	211
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	212
五、报告期内主要会计政策和会计估计方法.....	212
六、非经常性损益.....	236

七、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	237
八、发行人报告期内的主要财务指标.....	238
九、分部信息.....	240
十、经营成果分析.....	240
十一、资产质量分析.....	265
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析.....	285
十三、重大资本性支出与资产业务重组分析.....	295
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	295
十五、盈利预测.....	296
第七节 募集资金运用与未来发展规划	297
一、募集资金运用基本情况.....	297
二、本次募投项目概况及可行性和必要性分析.....	299
三、募集资金投资运用对财务状况及经营成果的影响.....	299
四、未来发展规划.....	300
第八节 公司治理与独立性	304
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	304
二、发行人内部控制情况.....	304
三、报告期内发行人违法违规情况.....	305
四、发行人资金占用和对外担保情况.....	305
五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	305
六、同业竞争.....	307
七、关联方及关联交易.....	318
第九节 投资者保护	334
一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	334
二、股利分配政策.....	334
三、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的保护投资者合法权益措施.....	337
第十节 其他重要事项	338
一、重大合同.....	338
二、发行人对外担保的有关情况.....	342

三、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.....	342
四、发行人控股股东或实际控制人、子公司，董事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....	342
第十一节 声明	343
一、发行人全体董事、高级管理人员声明.....	343
二、控股股东、实际控制人声明.....	351
三、保荐机构（主承销商）声明.....	352
四、发行人律师声明.....	354
五、发行人会计师声明.....	355
六、资产评估机构声明.....	356
七、验资机构声明.....	357
第十二节 附件	358
一、备查文件.....	358
二、文件查阅地点和时间.....	358
附件一、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.....	360
附件二、本次发行相关承诺.....	363
附件三、股东会、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.....	394
附件四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	397
附件五、募集资金具体应用情况.....	398
附件六、子公司、参股公司简要情况.....	421
附件七、发行人的专利权、著作权和商标权.....	424

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般释义

发行人、荣信汇科、公司、本公司	指	荣信汇科电气股份有限公司
汇科有限	指	荣信汇科电气技术有限责任公司
控股股东	指	白云电气集团有限公司、左强
胡氏家族	指	白云集团实际控制人
德字辈	指	胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照 5 人
明字辈	指	胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意 5 人
白云集团	指	白云电气集团有限公司
白云电器	指	广州白云电器设备股份有限公司，证券代码：603861.SH
中小企业发展基金、清控银杏基金	指	清控银杏南通创业投资基金合伙企业（有限合伙）（曾用名：中小企业发展基金（江苏南通有限合伙），于 2021 年 9 月完成名称变更）
西藏龙芯	指	西藏龙芯投资有限公司
君利联合	指	北京君利联合创业投资合伙企业（有限合伙）
上虞龙和	指	绍兴上虞龙和股权投资合伙企业（有限合伙）
瑞丰智控	指	北京瑞丰智控技术有限公司
阳光润峡、三峡阳光	指	阳光润峡（青岛）产业投资基金合伙企业（有限合伙）（曾用名：三峡阳光（青岛）清洁能源产业投资合伙企业（有限合伙），于 2022 年 4 月完成名称变更）
电投阿拉丁	指	电投阿拉丁（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）
青岛聚沙成塔	指	青岛聚沙成塔股权投资合伙企业（有限合伙）
青岛易谦	指	青岛易谦股权投资合伙企业（有限合伙）
坤鹏电力	指	宁波坤鹏电力科技合伙企业（有限合伙）
清控汇清	指	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）
高粱一号	指	北京高粱一号股权投资合伙企业（有限合伙）
高粱荣鑫	指	高粱荣鑫（淄博）股权投资合伙企业（有限合伙）
厦门国同联智	指	厦门国同联智创业投资合伙企业（有限合伙）
荣德投资	指	宁波梅山保税港区荣德投资管理合伙企业（有限合伙）
荣汇清能	指	宁波荣汇清能投资管理合伙企业（有限合伙）
汇才清能	指	宁波汇才清能投资管理合伙企业（有限合伙）
荣汇腾宇	指	宁波荣汇腾宇投资管理合伙企业（有限合伙）

荣汇坤宇	指	宁波荣汇坤宇投资管理合伙企业（有限合伙）
中和星辰	指	扬州中和星辰股权投资合伙企业（有限合伙）
北京慧科	指	北京荣信慧科科技有限公司，发行人子公司
上海汇科	指	荣信汇科（上海）能源科技有限公司（曾用名：荣信电气传动系统（上海）有限公司、上海清方荣信电子有限公司），发行人子公司
汇龙电气	指	辽宁汇龙电气技术有限公司，发行人子公司
RPL	指	Rongxin Power Limited（荣信电力有限公司），发行人子公司
天汇储能	指	广东天汇储能科技有限公司，发行人参股公司
梦网科技、梦网荣信、荣信股份、梦网集团	指	梦网云科技集团股份有限公司（曾用名：鞍山荣信电力电子股份有限公司、辽宁荣信电力电子股份有限公司、荣信电力电子股份有限公司、梦网荣信科技集团股份有限公司），证券代码：002123.SZ
国家管网	指	国家石油天然气管网集团有限公司
国家电网	指	国家电网有限公司
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司
南网科研院	指	南方电网科学研究院有限责任公司
国电南瑞	指	国电南瑞科技股份有限公司，证券代码：600406.SH
南瑞继保	指	南京南瑞继保电气有限公司，系国电南瑞控股子公司
中电普瑞	指	中电普瑞科技有限公司，系国电南瑞全资子公司
特变电工	指	特变电工股份有限公司，证券代码：600089.SH
中国西电	指	中国西电电气股份有限公司，证券代码：601179.SH
许继电气	指	许继电气股份有限公司，证券代码：000400.SZ
禾望电气	指	深圳市禾望电气股份有限公司，证券代码：603063.SH
能科科技	指	能科科技股份有限公司，证券代码：603859.SH
能传电气	指	上海能传电气有限公司，系能科科技控股子公司
新风光	指	新风光电子科技股份有限公司，证券代码：688663.SH
西门子	指	德国西门子股份公司（SIEMENS AG）及其下属公司，其主要业务领域为电子电气工程领域
日立能源	指	日立能源有限公司（Hitachi Energy Ltd.），2020年由日立与ABB电网事业部合并成立，是全球电力和自动化技术领域的领导企业，在中国地区的主体为“日立能源（中国）有限公司”。
韩国晓星	指	韩国晓星株式会社
东芝	指	东芝株式会社
英飞凌	指	英飞凌科技公司
时代半导体	指	株洲中车时代半导体股份有限公司（曾用名为株洲中车时代半导体有限公司）
同创嘉业	指	北京同创嘉业建设开发有限公司

广州明德	指	广州明德电力技术有限公司
南京明德	指	南京明德电力技术有限公司
桂林电容	指	桂林电力电容器有限责任公司
桂林智源	指	桂林智源电力电子有限公司
西安为光	指	西安为光能源科技有限公司
新疆为光	指	新疆为光低碳科技有限公司
延安为光	指	延安易方为光能源科技有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
本次发行及上市	指	发行人首次公开发行股票（A 股）并在上交所科创板上市交易
创立大会	指	发行人的全体发起人于 2020 年 11 月 20 日召开的创立大会
《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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》（2025 年 4 月修订）
国金证券、保荐人、 保荐机构	指	国金证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
容诚会计师、发行 人会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
公司章程	指	荣信汇科电气股份有限公司现行章程
公司章程（草案）	指	荣信汇科电气股份有限公司上市后生效的章程
股东大会、股东会	指	荣信汇科电气股份有限公司股东大会、荣信汇科电气股份有限公司股东会
董事会	指	荣信汇科电气股份有限公司董事会
监事会	指	荣信汇科电气股份有限公司监事会，2025 年 11 月已取消
报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日及 2025 年 6 月 30 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

换流器	指	换流器（Converter）是一种电力设备，用于将电能不同的电压、频率或直流与交流之间进行转换，其通过改变电压、频率或电流的形式，实现了能量的有效传递和利用，对电力系统的稳定性和灵活性起着重要作用。换流器广泛应用于电力系统、工业控制、电动机驱动和可再生能源等领域。
柔性直流输电成套装备	指	基于电压源换流器的高压直流输电系统中的核心电能变换装备，公司的柔性直流输电成套装备包括柔性直流换流阀和控制保护系统等。柔性直流输电技术是以电压源换流器、可自关断功率器件和脉宽调制（PWM）技术为基础的新型输电技术，具有可向无源网络供电、不会出现换相失败、换流站间无需通信以及易于构成多端直流系统等优点。
柔性交流输电成套装备	指	采用大功率电力电子装置和其他静止换流器改善控制性能并提高输送能力的交流输电系统中的核心电能变换装备，公司的柔性交流输电成套装备包括构网型静止同步补偿器、大容量高压有源滤波装置等，具备向电网提供动态无功及电压支撑、抑制发电机组低频振荡、补偿系统谐波电流等功能，从而起到提升系统传输能力、运行稳定性和电能质量等作用。
大容量高压有源滤波装置	指	一种采用 LC 谐振滤波器和 H 桥级联有源滤波器混合串联组合方式，用于动态抑制谐波的电力电子装置，是柔性交流输电系统的核心装置之一，将 LC 谐振滤波器结构简单、容量大的特点和有源滤波器补偿性能好的优点有机结合在一起，实现电能质量的提升，具有控制灵活性、响应速度、补偿频率范围和性价比等方面的优势。
储能变流器	指	一种用于实现电能转换和控制的电力电子设备，主要用于连接储能系统与电网或负载，在储能系统中扮演着核心角色。
大功率变流器	指	基于电力电子技术实现大容量电能变换的高端设备，公司的大功率变流器系列化产品包括可划分为四大类产品：大功率级联变频器、大功率四象限变频器、大功率三电平变频器和大功率柔性电源，广泛应用于空气动力试验、船舶制造、国防军工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程。
IGBT	指	Insulated Gate Bipolar Transistor，绝缘栅双极型晶体管，是指一种全控型电压驱动式功率半导体器件。绝缘栅双极型晶体管具有四层三结和绝缘栅极结构，综合了双极型晶体管和绝缘栅场效应管的优点，驱动功率小，饱和压降低。根据封装形式不同，一般可分为模块式和压接式。
PP-IGBT/压接 IGBT	指	Press-Pack Insulated Gate Bipolar Transistor，压接式绝缘栅双极型晶体管，是指一种压接式封装结构的全控型电压驱动式功率半导体器件。采用压接式封装的绝缘栅双极型晶体管具有功率密度高、杂散电感低、双面散热效率高、可靠性高、防爆性能好等特点，更适合应用于高压、大容量、高可靠性要求的电能变换高端装备。
IGCT	指	Integrated Gate-Commutated Thyristor，集成门极换流晶闸管，一种电力半导体器件，具有晶闸管的通态特性及晶体管的开关特性。
IEGT	指	Injection Enhanced Gate Transistor，东芝集团注册的专属 IGBT 器件名称
MVA	指	Mega Volt Ampere，兆伏安，电力设备和系统容量单位， $1\text{MVA}=10^6\text{VA}$

MW	指	Mega Watt, 兆瓦, 电力设备和系统有功功率单位, $1\text{MW}=10^6\text{W}$
GW	指	Giga Watt, 吉瓦, 电力设备和系统有功功率单位, $1\text{GW}=10^9\text{W}$
kV	指	Kilo Volt, 千伏, 电力设备和系统电压等级单位, $1\text{kV}=10^3\text{V}$
MVar	指	Mega Var, 兆乏, 电力设备和系统无功功率单位, $1\text{MVar}=10^6\text{Var}$
H 桥	指	一种典型的功率模块拓扑结构, 因其电路图形状类似字母“H”而得名, 由两个桥臂构成, 每个桥臂由两组功率半导体器件串联组成, 两个桥臂的中点为 H 桥电路的交流输出端, 根据功率器件的开关状态, 可以输出正、零、负三种电平。多个 H 桥电路进行级联组合, 可以实现更多电平的变换功能。
功率模块	指	也称“功率单元”, 是柔性输电成套装备及大功率变流器等模块化多电平电能变换装备的基本组成单元, 由多个功率半导体器件、电容器、模块级控制保护电路及其他电气、散热冷却、机械结构元部件构成。通过控制功率模块中功率半导体器件的开关状态, 可以实现基本的两电平、三电平中低压电能变换功能。多个功率模块进行串联等组合后, 可以实现更多电平数量的高压大容量电能变换。
阀段	指	多个功率模块组成的电能变换设备组件, 除功率模块外还包含阀段电气连接部件、阀段散热回路元部件、阀段级控制保护电路元部件、阀段安装固定机械结构等。对于柔性输电成套装备等大功率柔性换流器, 通常以阀段为单位开展出厂测试、包装运输, 到达工程现场后再将阀段组合安装成为整套装置。
阀塔	指	带绝缘支撑结构的由多个阀段组成的高压电能变换设备, 除阀段外还包含阀塔支撑和斜拉绝缘子、阀塔电气连接部件、阀塔散热回路元部件、阀塔级控制保护电路元部件、阀塔电磁屏蔽元部件、阀塔安装固定机械结构等。若干个阀塔以不同拓扑结构进行连接组合, 构成整套柔性输电成套装备等大功率柔性换流器。

除特别说明外, 本招股说明书数值一般保留两位小数, 若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况, 均为四舍五入原因造成。

本招股说明书引用的第三方数据或结论均为公开资料, 并非专门为发行人本次发行准备, 发行人亦未支付费用或提供帮助。

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

公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

（一）重大风险提示

公司特别提醒投资者注意，在投资决策前请认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”一节的全部内容，并特别注意下列事项风险：

1、经营业绩波动风险

报告期内，发行人营业收入分别为 194,152.34 万元、23,280.07 万元、50,776.95 万元和 23,354.11 万元，净利润（归属于母公司股东的净利润，以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为 17,564.83 万元、-6,615.13 万元、3,542.24 万元和 -665.20 万元，业绩波动较大。

发行人成套装备收入确认以完成客户验收或项目投运作为要件，设备交付后，按照客户所需进行安装和调试，验收周期整体较长。因项目现场的其他配套条件准备情况、安装调试进度、设备技术特点及客户具体要求等因素存在差异，不同客户、不同设备的验收周期存在一定的差异。公司成套装备单台价值较高，单个项目合同金额较大（如 2022 年完成投运的粤港澳大湾区直流背靠背电网工程项目合同金额高达 13.51 亿元），其验收周期、时点对公司的经营业绩影响较大。如果公司的设备验收或投运不及预期或者验收周期变长，可能会导致公司收入确认产生大幅波动，对公司的经营业绩产生不利影响。

2、客户集中度较高的风险

发行人的主要客户为国家电网、南方电网、新能源发电集团、国家管网、工矿企业以及海外新能源发电、工矿企业等。报告期内，发行人向前五大客户的销售收入合计占营业收入的比例分别为 96.55%、70.84%、71.27%和 92.96%。如果

以上客户对采购需求、定价原则等做出重大调整，或者发行人产品性能或售后服务不能持续满足客户的需求，将对公司后续的经营业绩带来不利影响。

3、原材料价格波动及供给风险

报告期内，发行人直接材料占营业成本的比例分别为 89.49%、68.22%、78.04% 和 76.64%，占比较高，发行人产品的主要原材料为 IGBT、直流支撑电容和电气件等，原材料价格水平直接影响公司产品的毛利率，如果原材料价格大幅上涨，发行人不能通过有效措施降低成本或提高销售价格，则将对公司盈利产生不利影响。

报告期内，发行人产品使用的 IGBT 主要供应商为东芝、英飞凌等国外知名企业。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT，但市场接受度仍处于逐步提升过程中。若未来我国与发行人主要的原材料出口国的贸易关系出现不可预见的严重恶化，或国际贸易格局发生重大变化，则可能导致前述原材料的价格大幅波动以及供应链稳定性受到影响，进而对公司的盈利水平和经营业绩带来不利影响。

（二）本次发行的相关重要承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、其他持有公司 5%以上股份或表决权的主要股东、董事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行上市的保荐机构和证券服务机构等就本次发行作出了相关承诺，承诺的具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”。

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	荣信汇科电气股份有限公司	成立日期	2017 年 1 月 16 日
注册资本	40,680.00 万元	法定代表人	张海涛
注册地址	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号	主要生产经营地址	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号
控股股东	白云集团、左强	实际控制人	胡氏家族、左强
行业分类	C38 电气机械和器材制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司

发行人律师	北京市中伦律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	中水致远资产评估有限公司
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		无	
（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上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 13,560.00 万股	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 13,560.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 54,240.00 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润	不适用		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易权限的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目		
	绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目		

	研发/试验中心建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	【】元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高级管理人员及员工战略配售，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法进行披露。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行的战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用
（二）本次发行上市的重要日期	
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、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务及产品

公司是专业从事新型电力系统核心设备研发、制造、销售及服务的的高新技术企业，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司产品及服务广泛应用于新型电力系统“源-网-荷-储”各领域，具体包括高效发电、电力输配、油气管网、国防科工、船舶制造、冶金化工、电能存储等重要行业和重大工程，助力构建以新能源为主体的新型电力系统，促进世界电力高端装备的技术革新。

（二）主要经营模式、客户及供应商

公司采用“以销定产”、“以产定采”的生产、采购模式，主要通过直销模式向客户销售成套装备的方式盈利；公司主要采用自主研发的模式，形成具有竞争力的产品。公司主要经营模式详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（四）公司主要经营模式”。

报告期内，公司下游客户主要为国家电网、南方电网、新能源发电集团、国家管网等大型国央企、工矿企业以及海外新能源发电、工矿企业等；公司主要采购电子元器件（IGBT、电容器、二极管等）、结构件、水冷系统等原材料。公司主要客户的情况见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、销售情况和主要客户”。公司主要供应商的情况见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、采购情况和主要供应商”相关内容。

（三）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

柔性直流输电技术是构建以新能源为主体的新型电力系统的关键技术之一，而柔性直流换流阀是柔性直流输电系统的核心设备。荣信汇科作为柔性直流换流阀成套装备的主要供应商之一，自 2020 年初至本招股说明书签署日，按中标容量统计公司市场份额超过 25%，位列行业第一梯队；公司参与了 2020 年以来国内已投运 5 个高压柔直工程中的 4 个，供应了占总投运容量 30%以上的换流阀产品；其中电压等级最高、技术难度最大的两个特高压（ $\pm 800\text{kV}/8000\text{MW}$ ）项目（乌东德昆柳龙柔直工程和白鹤滩—江苏 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程）公司均参与了其中核心设备换流阀的供货。此外，公司在 2024 年中标了沙特中西部 $\pm 500\text{kV}$ 柔性直流换流站项目，也标志着公司柔性直流产品第一次在海外市场落地，成功实现自主知识产权的高端柔性直流输电技术、标准和装备“走出去”的重大突破，为公司未来持续发展奠定了坚实的基础。

公司柔性交流输电产品种类较多，主要包括构网型静止同步补偿器、宽频振荡抑制装置、大容量高压有源滤波装置和柔性储能变流器等。主要面向海外新能源发电、冶金、矿山等领域客户销售，主要竞争对手为日立能源、西门子、韩国晓星等国际厂商，公司在澳大利亚等特定市场具有较大的市场份额。

公司大功率变流器产品包括大功率级联变频器、大功率四象限变频器、大功率三电平变频器和大功率柔性电源等系列化产品，广泛应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程。公司的大功率变流器产品在天然气长输管线、试验平台、船舶推进等细分领域具有领先优势，特别是在空气动力试验平台细分领域，公司自主研发的变频调速装置突破了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动、高电磁兼容性和高可靠性等几大变频核心技术难点，用于空气动力试验平台电源建设，打破了国外技术壁

垒，实现了进口替代，促进了我国航空装备的发展，为国家级重大技术装备的研发试验能力做出了重要贡献。

公司行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位情况详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（四）发行人行业竞争状况及市场地位”相关内容。

（四）发行人技术先进性的说明

1、公司产品和技术处于国际领先水平，获得国家和社会的广泛认可

公司高度重视技术创新，积极承担国家重大科技攻关项目，相关产品和技术填补了多个领域的技术空白，获得国家和社会的广泛认可。截至 2025 年 9 月 30 日，公司先后承担 7 项国家重点科技攻关项目，获得专利授权 166 项（其中发明专利 108 项），在柔性输电领域形成完整知识产权体系。公司自主研制的 10 项产品被工信部、国家能源局列入首台（套）重大技术装备目录；主持或参与起草的 10 项国家标准、6 项行业标准已发布；公司获评 2025 年国家科技进步二等奖（初评通过并公示完毕）；获得 2024 年北京市技术发明一等奖、2023 年安徽省科技进步一等奖、2022 年辽宁省科技进步一等奖、2022 年湖北省科技进步一等奖、2022 年广东省科技进步一等奖、2019 年广东省科技进步一等奖等省部级科技大奖 9 项（含 1 项会评通过并公示完毕）。此外，公司还获得中国机械工业科学技术一等奖等行业权威奖项 36 项，公司拥有的 28 项技术及装备经中国机械工业联合会等机构鉴定为处于国际领先水平。

2、公司面向世界科技前沿，产品具有明显高端装备的技术特征

公司是新型电力系统核心装备供应商，专业从事柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备的研发制造与技术服务。公司以自主创新为驱动，构建了涵盖产品研发、装备制造及技术服务的全产业链服务体系，持续推动电力高端装备国产化进程与国际市场拓展。公司研制的 6 项产品被列入工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录，4 项产品入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备，具有明显高端装备的技术特征。

柔性输电技术是未来电力输配的核心技术，尤其在“碳中和”背景下，成为解决新能源大规模输送、电网智能化的关键技术之一。柔性输电技术兼具“大容

量”和“高可控性”特点，是全球电力工程领域最具挑战性的技术之一，其难度体现在高电压、大功率、复杂控制、多学科交叉等多个维度，涉及材料、器件、系统设计、工程实施等全链条突破。公司率先实现压接 IGBT 器件在国内柔性直流输电工程中的规模化应用，突破了高端电力电子器件的工程化技术瓶颈。自主研发的柔性直流换流阀已成功应用于国内外多个特高压输电工程、海上风电送出工程及区域电网互联工程，实现了新型电力系统换流阀等关键部件的国产化、自主化，带动了产业链上下游协同发展，换流阀技术处于世界领先水平。公司通过参与沙特中西 $\pm 500\text{kV}$ 柔性直流工程和其他柔性交流输电装备、电弧炉柔性电源供货等国际项目，有效推进了中国技术、标准和产品的海外应用。

另外，公司多次参与国际热核聚变实验堆（ITER）科研项目，承接了 MCTB 电源装置的研制任务，为推动核聚变前沿技术研发贡献中国智慧和方案。

3、公司面向国家重大需求、面向经济主战场，积极参与国家重大工程

构建以新能源为主体的新型电力系统是实现国家“双碳”战略目标的关键措施之一。柔性输电成套装备和大功率变流器是构建新型电力系统的重要组成部分，是推动能源绿色低碳转型和保障电力安全稳定运行的核心装备。公司面向国家重大需求、面向经济主战场，依托国际领先的柔性输电技术和创新的产品方案，积极参与国内外重大工程建设，推动关键设备国产化及中国技术、标准和产品的输出。公司参与的主要重大工程具体情况如下：

项目名称	电压及总容量	项目特色	投运时间
乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程	$\pm 800\text{kV}$ 8000MW	世界首个特高压柔性直流工程，是目前世界上电压等级最高、输送容量最大的多端混合直流工程。公司换流阀首次应用低损耗沟槽栅压接 IGBT，并首次挂网应用国产压接 IGBT，入选第一批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2020年
江苏如东海上风电柔性直流输电工程	$\pm 400\text{kV}$ 1100MW	亚洲首个海上风电柔性直流输电项目。公司换流阀首次批量应用国产压接 IGBT，入选第二批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2021年
粤港澳大湾区直流背靠背电网工程	$\pm 300\text{kV}$ 6000MW	世界容量最大的柔性直流背靠背工程，世界上第一次针对电网复杂结构进行了合理分区、柔性互联，第一个将柔性直流技术用于解决系统安全稳定运行方面的项目。首次挂网应用全国产柔性直流换流阀阀段，国产压接 IGBT 应用比例大幅提升至 50%，入选第三批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2022年
闽粤联网背	500 kV	福建、广东两省之间的首条电力通道，国家电网和南方	2022

项目名称	电压及总容量	项目特色	投运时间
靠背直流输电工程		电网之间首个常态化双向交易的送电工程。公司为该工程提供 2 套大容量高压有源滤波装置，取代传统的无源滤波器，对谐波进行滤除。国际上首次实现在没有连接变压器的情况下将有源滤波器直接接入 500kV，国际上首次实现滤波频段覆盖 2500Hz，同时将 500kV 电压背景谐波畸变率降低约 40%，使滤波技术从之前的“被动滤波”升级为“主动滤波”，大大改善了直流输电设备运行环境。	年
白鹤滩—江苏 ±800kV 特高压直流输电工程	±800kV 8000MW	世界上首次采用常规直流和柔性直流混合级联接线特高压直流输电技术。公司换流阀首次混用 3 种压接 IGBT（国产比例 50%），入选第三批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2022 年
三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程	±500kV 2000MW	世界规模最大、首个 ±500kV/2000MW 的海上风电柔性直流送出工程。	在建
沙特中西柔性直流工程项目	±500kV 3000MW	我国柔直技术首次出口中东地区，是目前海外地区电压等级最高、输送容量最大的全桥混合拓扑柔性直流工程。	在建

另外，公司大功率变流器也广泛应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程。公司参与的主要项目如下：

项目名称	项目特色	项目进度
空气动力试验变频器	该空气动力试验平台为国际上最先进的大型连续式跨声速试验平台，实现了我国大尺寸跨声速平台从暂冲式向连续式的跨越。该试验平台的流场品质、试验数据质量、试验效率均为国际先进指标。先进的流场控制等多项技术填补了国内空白。 公司自主研发变频调速装置突破了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动、高电磁兼容性和高可靠性等几大变频核心技术难点，突破大型空气动力试验平台关键设备的国外技术壁垒，实现了进口替代。	已完成
国际热核聚变实验堆（ITER）的科研项目	ITER 计划是目前全球规模第二大（仅次于国际空间站）、影响深远的国际科研合作项目，其实验活动对于推动核聚变科学的发展及核聚变电站奠定基础至关重要。公司为该项目提供 MCTB 电源装置等产品和技術。	进行中
西南核物理研究院-PF8 全控型电源系统	“中国环流三号”是我国自主设计研制的可控核聚变大科学装置，公司为中国环流三号（HL-3）可控核聚变装置火炬工程项目的 PF8 磁体线圈提供可行的电源方案。	进行中
瑞典 Stegra 钢厂电弧炉柔性直流电源	H2 Green Steel 公司（H2GS）在瑞典计划投资 45 亿欧元，建设全球第一个用绿氢取代煤炭大规模生产绿色钢铁的钢厂 Stegra，公司与德国西马克集团合作，为该钢厂提供电弧炉柔性直流电源。	进行中
中俄东线天然气管道工程	中国四大油气能源进口通道之一，中国目前口径最大、压力最高的天然气管道，是我国油气储运史上第一条关键设备和核心控制系统全面实现国产化的管道。 公司为该工程大功率压缩机提供大功率变流器这一关	已完成

项目名称	项目特色	项目进度
	键设备，经过多年的自主研发，公司产品最大容量已经达到 10kV/25MVA，成功打破西门子、ABB 等国外品牌垄断，实现了在输气领域的国产替代，为保障国家能源供应安全贡献力量。	
华能瑞金电厂 1000 兆瓦超超临界二次再热机组项目-四象限级联变频器	业界首次创新性将汽电双驱 BEST 机组应用于超超临界大型发电机组，采用全控器件替代原有二极管整流桥，实现能量的双向流动。	已完成
中能建泰安压缩空气储能项目	项目建成后将成为全球规模最大、转换效率最高、性能最优的新型压缩空气储能电站。公司为该项目研制的空气储能变频设备（10kV/45MVA），是业内首台套用于新型压缩空气储能电站的大容量电压源型变频装置。	进行中

公司面向国家重大需求，积极开展技术创新，利用自身技术积极参与国家重大项目和重大工程建设，为国家经济和技术发展贡献力量。举例说明，大容量高精度的空气动力试验台是大飞机等航空装备研发制造领域的必备试验设备，之前只有美国和欧盟等少数国家完全自主掌握。试验平台电源变频器是空气动力试验的关键设备，主要通过改变电源频率来控制实验平台的风扇或压缩机等驱动装置的转速，以调节试验平台的风速或气流参数，满足不同空气动力学试验的需求。公司自主研发的用于空气动力学试验的变频调速装置突破了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动、高电磁兼容性和高可靠性等几大变频核心技术难点，用于空气动力试验平台电源建设，打破了国外技术壁垒，实现了进口替代，促进了我国航空装备的发展。

4、公司功率模块设计和大规模高效控制保护等核心技术达到国际先进水平

公司在行业内率先将压接 IGBT 技术应用于大功率功率模块的设计和制造，经过多年探索，掌握了压接组件压力精确控制、换流回路多物理场耦合分析、功率模块本质安全性设计等关键环节的核心技术。公司上述技术能够保证在大压力下实现 IGBT 器件的受力平衡，确保 IGBT 器件压力的准确性、稳定性、压接台面压强的均匀性、大批量生产装配压力的一致性，保证在 30-40 年的设备寿命周期内，维持并保证功率模块长期工作压力的稳定。公司目前已经实现了全种类压接式功率器件的功率模块适配设计；已实现超过 100,000 只压接 IGBT 的高效可靠工程应用，其中应用国产压接 IGBT 超过 12,000 只；公司具备生产不同拓扑和多种换流回路的功率模块的能力，电压等级最高可达 10kV，电流等级最高可达

7,500A，单模块变换容量最高可达 5MVA；公司功率模块应力耐受能力强，故障峰值电流耐受能力可达 1,500kA 以上；可靠性高，年化故障率低于 0.3%。此外，采用该技术实现了气密刚性压接封装、非气密柔性压接封装、气密柔性压接封装等全种类压接功率器件的功率模块适配设计，拓宽了公司产品的核心器件适用范围，提升了器件选型灵活性。

大规模高效控制保护系统用于实现对柔性输电装备和大功率变流器的高效协调控制以及快速可靠故障保护，特别是柔性直流换流阀中包含数千个功率模块，对控制保护系统的性能提出了极高要求。以乌东德柔直换流阀为例，电压等级为 $\pm 800\text{kV}$ ，输电容量达到 8,000MW（相当于上海 2024 年最高负荷的 20%左右），设计寿命不低于 40 年。为实现 8,000MW 的输送容量，乌东德换流阀使用了 2,592 台功率模块，集成了 9,106 只压接 IGBT 器件。由于输电容量大，如果设备严重故障导致大面积停电，这将对国民经济造成重大损失，因此对其可靠性要求极高。在高电压、大电流的环境下，有效管理好上述功率模块并使其能成为一个整体工作，对公司控制保护系统的能力提出了极高的要求。公司研发的柔性直流换流阀大规模高效控制保护等核心技术，可以实现大规模控制对象的高效协调控制，同时为快速可靠的故障保护提供支撑。公司相关技术控制链路延时低于 $25\mu\text{s}$ ，可以实现对换流阀的高速实时控制，可在 $50\mu\text{s}$ 内实现快速的保护闭锁功能，并具备交流侧故障穿越能力。该技术支持半桥、全桥及任意比例全半桥功率模块混合拓扑，可自动识别功率模块类型，支持超过 3,000 节点的换流器控制，可在 $25\mu\text{s}$ 控制周期内不分组完成 512 级模块的采样、通讯、计算、模块投切的完整闭环流程，从而能提高换流阀控制性能和系统稳定性，可以满足单阀组端间电压 1000kV 以上柔直换流阀的控制需求。同时，公司针对各产品方向对控制保护系统的功能、算法及控制对象规模的不同需求，创新开发了满足各类产品应用的功能完备、性能优越、稳定可靠、可灵活配置扩展的通用控制平台，提升了控制保护系统开发效率和标准化程度，有效降低了时间和经费成本。

公司高可靠性功率模块设计和大规模高效控制保护等核心技术在行业内处于领先水平，多次被中国机械工业联合会等权威机构鉴定达到国际先进水平。

5、科技创新能力突出，拥有优秀的研发技术团队

公司具备较强的技术研发能力和技术储备，科技创新能力突出，是国家级专

精特新重点“小巨人”企业、国家级高新技术企业、国家知识产权优势企业、辽宁省企业技术中心、辽宁省制造业单项冠军企业。公司核心团队成员主要毕业于清华大学，截至 2025 年 6 月末，公司拥有博士学历员工 11 人、硕士学历员工 92 人，合计占员工总数的 17.67%；本科及以上学历员工占 72.73%。

五、发行人符合科创板定位的说明

公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》对行业领域及对科创属性相关指标的相关规定，具体如下：

（一）公司符合科技创新行业领域要求

公司所属行业领域	☐ 新一代信息技术	公司主要产品为柔性输电成套装备和大功率变流器。工业和信息化部印发的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》把特高压柔性直流换流阀、海上风电换流站和混合换相换流阀列入了新型电力系统输配电装备。截至目前，公司共有 10 项产品被工信部和国家能源局列入首台（套）重大技术装备，具有明显高端装备的技术特征。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），公司所属行业为“C 制造业”大类中的“C38 电气机械和器材制造业”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》和《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司产品被列入“2.1 智能制造装备产业”。因此，根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》的相关规定，公司属于“高端装备”制造领域的高新技术产业和战略性新兴产业。
	☒ 高端装备	
	☐ 新材料	
	☐ 新能源	
	☐ 节能环保	
	☐ 生物医药	
	☐ 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性相关指标

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或者最近三年研发投入金额累计在 8,000 万元以上	☒ 是 ☐ 否	2022 年度-2024 年度，公司累计研发投入金额为 14,038.31 万元，公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 5.23%。

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☒ 是 ☐ 否	截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工总数为 555 人，其中研发人员 99 人，占总人数的比例为 17.84%。
应用于公司主营业务的发明专利 7 项以上	☒ 是 ☐ 否	截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有应用于主营业务并能够产业化的发明专利 72 项。
最近三年营业收入复合增长率达到 25%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元	☒ 是 ☐ 否	2024 年度，公司营业收入为 50,776.95 万元，超过 3 亿元。

综上，公司所属行业领域及科创属性符合科创板定位要求。

六、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2025-6-30/ 2025 年 1-6 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
资产总额（万元）	281,488.94	237,768.80	191,453.49	178,262.33
归属于母公司所有者权益（万元）	120,026.15	120,297.52	116,330.81	121,376.95
资产负债率（合并）	57.36%	49.41%	39.24%	31.91%
营业收入（万元）	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
净利润（万元）	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-665.20	3,770.70	-6,615.13	17,564.83
基本每股收益（元）	-0.01	0.09	-0.14	0.45
稀释每股收益（元）	-0.01	0.09	-0.14	0.45
加权平均净资产收益率	-0.45%	3.00%	-4.75%	16.21%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-32,140.75	-18,563.22	-14,051.32	25,228.22
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	9.07%	9.88%	18.15%	2.47%

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2025 年 6 月 30 日，自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日期间，公司经营状况正常，公司的产业政策、税收政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品及服务的销售规模及销售价格、诉讼或仲裁、主要客户及供应商、重大合同条款或

实际执行情况、安全生产、行业市场环境、发展战略和组织架构、人员成本以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大不利变化。

八、发行人选择的具体上市标准

公司选择适用《上市规则》第 2.1.2 条第一项的上市标准：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告（容诚审字[2025]100Z3571 号），发行人 2024 年度营业收入为 50,776.95 万元，归属于母公司股东的净利润为 3,542.24 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 3,770.70 万元。结合同行业上市公司在境内市场的估值情况及公司最近一轮融资的估值情况，合理预计公司上市后市值不低于人民币 10 亿元。

综上，公司符合“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

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的特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

根据公司的未来业务发展规划，本次发行募集资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元			
序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额
1	深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目	33,746.00	33,746.00
2	绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目	23,363.00	23,363.00
3	研发/试验中心建设项目	25,586.00	25,586.00
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
	合计	97,695.00	97,695.00

对于本次募集资金投资项目，公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况分期投资建设。募集资金到位前，公司将根据项目进展需要以自筹资金先行投入；募集资金到位后，公司将先用募集资金置换已发生的用于募集资金项目的自筹资金，剩余部分用于项目的后续建设。若本次实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司采取自筹方式解决。如本次股票发行实际募集资金超过上述项目的资金需求，超出部分将用于补充公司营运资金或根据监管机构有关规定使用。

本次募集资金运用详细情况详见本招股说明书之“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展规划

公司将以“汇聚智慧、科技创新，应用电能更好地造福世界”为宗旨，秉承“以客户为中心、以奋斗者为本，以创造价值为使命”的价值观，坚持“精准聚焦、自主创新、开放共享”的发展理念，致力于新型电力系统核心设备的研发、设计、制造与工程服务，努力达成“成为一家受人尊敬的具有国际影响力的新型电力系统核心设备提供商”的愿景目标。

为此，公司将抓住全球新型电力系统大发展的历史机遇，坚持技术先行，以技术创新为驱动，以产品质量为根本，积极开展前沿技术的研究，推动关键设备及器件的国产化，推动我国柔性输电成套装备和大功率变流器研制水平的不断提升。公司将从“源-网-荷-储”各领域需求出发，不断研发适应新型电力系统的关键技术和核心装备，丰富和完善公司产品布局和技术储备，积极参与国内外重大项目，致力于为客户提供行业领先的电力高端装备、成套解决方案及综合服务，助力构建未来以新能源为主体的新型电力系统，并促进世界电力高端装备的技术革新。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者评价发行人本次发行的股票时，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。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、客户集中度较高的风险

发行人的主要客户为国家电网、南方电网、新能源发电集团、国家管网、工矿企业以及海外新能源发电、工矿企业等。报告期内，发行人向前五大客户的销售收入合计占营业收入的比例分别为 96.55%、70.84%、71.27%和 92.96%。如果以上客户对采购需求、定价原则等做出重大调整，或者发行人产品性能或售后服务不能持续满足客户的需求，将对公司后续经营业绩带来不利影响。

2、原材料价格波动及供给风险

报告期内，发行人直接材料占营业成本的比例分别为 89.49%、68.22%、78.04%和 76.64%，占比较高，发行人产品的主要原材料为 IGBT、直流支撑电容、电气件等，原材料价格水平直接影响公司产品的毛利率，如果原材料价格大幅上涨，发行人不能通过有效措施降低成本或提高销售价格，则将对公司盈利产生不利影响。

报告期内，发行人产品使用的 IGBT 主要供应商为东芝、英飞凌等国外知名企业。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT，但市场接受度仍处于逐步提升过程中。若未来我国与发行人主要原材料出口国的贸易关系出现不可预见的严重恶化，或国际贸易格局发生重大变化，则可能导致前述原材料的价格大幅波动以及供应链稳定性受到影响，进而对公司的盈利水平和经营业绩带来不利影响。

3、行业竞争加剧导致业绩下滑的风险

发行人所处的输配电及控制设备制造行业，在国家产业政策大力推动和发展新型电力系统的背景下，我国电力行业快速发展，投资规模持续保持较高水平，

尤其是新能源的投资开发和新型电力系统的构建持续保持了较高的投资强度，行业正迎来快速发展期，吸引着越来越多的企业进入该领域，导致市场竞争加剧，若发行人不能在产品研发、技术创新和客户服务等方面持续改进并保持竞争优势，将对公司业绩带来不利影响。

4、招投标风险

公司主要通过直接参与业主招投标或者协助客户参与业主招投标的方式取得项目，项目中标与否、中标价格高低等因素都会对公司业绩产生重要的影响；尤其是柔直输电工程每年招标数量有限，单个项目投资金额巨大，项目中标与否对公司经营业绩影响较大。若公司在一定时期内连续未能中标重要项目，或者以远低于公司预期价格的方式中标，将会对公司业绩带来不利影响。

5、汇率风险

报告期各期，发行人境外销售收入分别为 6,964.93 万元、4,078.08 万元、29,901.74 万元和 1,497.38 万元，占营业收入比例分别为 3.59%、17.52%、58.89% 和 6.41%，外销收入占比较高。发行人境外销售业务主要以澳元、欧元、美元等外币结算，报告期各期，公司的汇兑损益分别为-250.55 万元、-259.51 万元、328.07 万元和-167.38 万元。若未来发生对外贸易政策变化、国际贸易摩擦或汇率波动等不利情形，将会对公司业绩带来不利影响。

（二）财务风险

1、经营业绩波动的风险

报告期内，发行人营业收入分别为 194,152.34 万元、23,280.07 万元、50,776.95 万元和 23,354.11 万元，净利润（归属于母公司股东的净利润，以扣除非经常性损益前后孰低者为准）分别为 17,564.83 万元、-6,615.13 万元、3,542.24 万元和 -665.20 万元，业绩波动较大。

发行人成套装备收入确认以完成客户验收或项目投运作为要件，在设备交付后，按照客户所需进行安装和调试，验收周期整体较长。因项目现场的其他配套条件准备情况、安装调试进度、设备技术特点及客户具体要求等因素存在差异，不同客户、不同设备的验收周期存在一定的差异。公司成套装备单台价值较高，单个项目合同金额较大（如 2022 年完成投运的粤港澳大湾区直流背靠背电网工

程项目合同金额高达 13.51 亿元），其验收周期、时点对公司的经营业绩影响较大。如果公司的设备验收或投运不及预期或者验收周期变长，可能会导致公司收入确认产生大幅波动，对公司的经营业绩产生不利影响。

2、毛利率波动的风险

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 16.96%、31.59%、38.10%和 30.98%，存在一定的波动。公司产品毛利率水平受产品结构、产品销售定价、主要原材料价格波动、市场竞争等多个因素共同影响。不同产品之间的毛利率存在差异，产品结构占比波动将对公司综合毛利率产生重要影响。未来，如果公司无法持续进行技术创新或者行业竞争加剧导致产品售价发生不利变动，或者公司的成本控制能力、产品结构发生较大不利变动，公司毛利率水平存在大幅下降的风险，将对经营业绩及盈利能力产生不利影响。

3、存货资金占用及存货跌价的风险

报告期各期末，发行人存货账面金额分别为 40,077.95 万元、74,738.22 万元、117,301.79 万元和 170,353.59 万元，金额较大且呈快速上升趋势，占流动资产的比例分别为 26.96%、47.71%、58.55%和 70.09%，占比较高。公司存货账面金额较大主要是因为公司在手订单较多，需要大量备货所致。发行人的成套装备交付后，根据客户需要进行安装调试，并完成验收或投运后确认收入，因此存货转化为收入时间与设备安装调试、客户验收或者设备投运节奏密切相关；此外，大型项目生产周期长、原材料供应紧张，公司需进行提前备货，上述因素叠加导致公司存货账面金额较大。

报告期内，公司根据存货的可变现净值低于成本的金额计提相应的存货跌价准备。若公司未来无法及时地预计市场需求的变动，或生产管理不当导致产品滞销、原材料积压等情形，则可能对公司营运资金周转造成不利影响；若原材料价格大幅下跌或市场竞争格局出现重大不利变化，则可能导致存货跌价准备迅速上升的风险。另外，发行人存货金额维持在较高水平，一定程度上占用了公司的营运资金，降低了公司资金使用效率。若客户因外部因素干扰或自身经营出现重大不利变化而发生项目停滞或订单取消的情形，可能导致发行人进一步发生存货跌价的风险。上述因素将可能导致公司大幅度计提存货跌价准备，影响资金周转，

从而对公司经营业绩产生不利影响。

4、质量事故带来的损失风险

公司产品一般运行于高电压、大电流的环境中，运行条件较为恶劣。如果公司产品在生产、测试、现场调试、交付后运行等各个环节中，发生严重产品故障或是操作事故，有可能导致设备损坏，公司面临重新更换设备的风险；甚至可能影响到客户的资产损坏从而带来赔偿的风险，将对公司的经营业绩带来较大的不利影响。

5、税收优惠政策变动风险

报告期内，公司及子公司北京慧科被认定为高新技术企业，公司享受高新技术企业 15%所得税税率优惠、软件产品增值税实际税负超过 3%部分即征即退和出口退税等税收优惠政策。

如果公司未来无法通过高新技术企业资格重新认定，或国家相关税收政策发生变化，则可能面临因税收优惠减少或取消而对公司经营业绩产生影响。

（三）技术风险

1、技术研发风险

发行人所处行业为输配电及控制设备制造业，与下游电力系统建设需求息息相关。随着以新能源为主体的新型电力系统的构建及“双碳”政策的实施，智能化和节能化已成为新型电力系统建设的重要方向，输配电设备企业需要适应电网建设的新要求，进行技术研发的升级和转型。尽管发行人历来重视技术研发的投入并已经形成了较为成熟的技术创新机制，如果公司不能持续正确把握新技术的发展趋势，在技术开发过程中实施有效管理、把握开发周期和降低开发成本，则会面临技术创新缺失的风险，可能对公司的市场竞争力和盈利能力产生不利影响。

2、研发人员流失风险

截至 2025 年 6 月末，公司研发人员数量为 82 人，占员工总数的比例为 14.07%。公司核心技术和研发团队人员由不同学科和专业背景的人才组成，在电力电子、输配电领域具有丰富的研发经验。公司研发人员的稳定和研发成果的保护是公司快速发展的坚实基础和核心竞争力的关键要素。未来如果行业人才竞争加剧，若

公司不能提供更好的发展平台、有竞争力的薪酬待遇及良好的研发条件，公司存在研发人员流失的风险。如果公司研发人员发生大量流失导致研发实力下降，将对公司的生产经营造成不利影响。

3、技术研发未取得预期成果的风险

发行人作为电力高端装备供应商需根据电力市场需求和行业技术发展趋势不断开展新技术和新产品的研发；由于新技术和新产品研发的复杂性，从研发到产业化过程中的各个环节均存在失败的风险。如果发行人对于技术及产品发展趋势判断失误、技术研发进度延误、研发成果未达预期或技术成果转化不力，可能导致新技术或新产品研发失败或者投入市场的新产品无法为公司带来预期收益等情况，公司的经营业绩将可能受到不利影响。

（四）控制权稳定的风险

本次发行前，白云集团直接持有发行人 24.19%的股份，白云集团一致行动人荣德投资直接持有发行人 3.69%的股份；左强直接持有发行人 20.67%的股份。2018 年 10 月 30 日，白云集团、左强和荣德投资签署了《关于共同控制荣信汇科电气技术有限责任公司并保持一致行动的协议》，约定各方在荣信汇科股东会、股东大会及董事会中就荣信汇科的重大经营事项进行决策时，白云集团、左强应共同控制荣信汇科，荣德投资应与白云集团、左强保持一致行动。白云集团、左强为发行人的控股股东。如未来白云集团、荣德投资与左强之间的合作关系发生变化，公司将可能面临控制权发生变化的风险。

二、与行业相关的风险

（一）产业政策变化的风险

发行人所处的输配电及控制设备制造行业与国民经济发展和电网投资建设改造息息相关，是国家重点鼓励发展的战略性新兴产业之一。随着国家能源和“双碳”战略的实施，以及特高压建设和新型电力系统的进一步推进，国家不断推出相关政策引导行业发展。如果发行人在经营战略上不能及时调整，顺应国家产业政策和行业政策的变化，可能对生产经营产生不利影响。

（二）行业投资力度变化的风险

国内外对电网建设和新能源建设的投资政策和投资力度一定程度影响着整个行业，虽然近几年总体维持高位并稳步发展，但也有一定的周期性波动。如果国内外对电网和新能源的投资力度受到国际经济形势、国家政策、宏观经济和行业发展态势等因素的影响而大幅度减少，这将对公司业绩产生不利影响。

（三）国际市场风险

报告期内，发行人境外销售覆盖多个国家或地区，如果海外市场所在国家的政治环境、经济状况、贸易法规、关税水平、非关税贸易壁垒及突发性国际事件等因素发生不利变化，且公司未能及时调整海外经营策略，将会影响公司在这些国家和地区的业务，这将对公司业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）对赌协议的风险

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、控股股东之一左强先生与清控银杏基金、西藏龙芯、阳光润峡、电投阿拉丁、青岛聚沙成塔、青岛易谦、高粱一号、君利联合、上虞龙和及吕大龙等主体存在股权回购等对赌约定，相关条款自公司向有权监管机构递交首次公开发行股票之申请日起自动终止。若公司未能成功完成上市，相关对赌协议恢复生效，将有可能触发公司实际控制人、控股股东之一左强先生的股权回购义务。公司控股股东、实际控制人与机构股东间可能存在发生纠纷的风险，进而对公司经营稳定性造成不利影响。

（二）募投项目效益不达预期的风险

发行人本次募集资金投资项目的决策是基于当前宏观经济形势、市场供求关系、产业政策和公司发展规划等综合因素作出的，且已经过充分、审慎的可行性研究论证，符合公司长期发展战略，预期能够产生良好的经济效益。但是在本次募投项目建成后，如果出现市场环境发生重大不利变化或市场拓展不理想等情况，本次募集资金投资项目将面临效益不达预期的风险。

（三）摊薄即期回报的风险

本次发行后，发行人的净资产和总股本将明显增加，但由于募集资金投资项

目从项目实施到实现收益需要一定的周期，短期内无法完全实现项目效益，公司将面临一定期间内每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

第四节 发行人基本情况

一、基本情况

公司名称	荣信汇科电气股份有限公司	
英文名称	Rongxin Huiko Electric Co., Ltd.	
注册资本	40,680.00 万元人民币	
法定代表人	张海涛	
成立日期	2017 年 1 月 16 日	
股份公司成立时间	2020 年 11 月 25 日	
住所	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号	
邮政编码	114051	
电话	400-616-7077	
传真	0412-2300083	
互联网网址	www.rxhk.com	
电子信箱	public@rxhk.com	
信息披露和投资者关系	负责部门	证券部
	负责人	籍庆柱
	联系方式	0412-2300052

二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况

发行人自设立以来历次股本和股东变化简要情况如下：

时间	事项	简要情况
2017 年 1 月	汇科有限设立	梦网荣信、杨兆龙共同出资设立，登记名称为荣信汇科电气技术有限责任公司，注册资本为 5,000.00 万元。
2017 年 2 月	汇科有限第一次股权转让及第一次增资	汇科有限召开股东会作出决议，同意股东杨兆龙将其持有的 0.10%的股权对应 5.00 万元出资额转让给梦网荣信，同意将公司注册资本由原 5,000.00 万元增加至 15,000.00 万元。
2017 年 6 月	汇科有限第二次股权转让	汇科有限唯一股东梦网荣信作出股东决定，同意将梦网荣信持有的汇科有限 100.00%股权转让给左强。
2017 年 10 月	汇科有限第二次增资	汇科有限唯一股东左强作出股东决定，同意将公司注册资本由原 15,000.00 万元增加至 19,000.00 万元，由张海涛等 32 人出资。
2017 年 10 月	汇科有限第三次股权转让	汇科有限召开股东会作出决议，同意股东左强将 1,000.00 万元出资额转让给股东张海涛。
2018 年 2 月	汇科有限第四次股权转让及股东变更出资	汇科有限召开股东会作出决议，同意汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇、荣汇清能分别受让公司股东张

时间	事项	简要情况
	方式	海涛等人所持公司的全部或部分股权，同意变更公司股东张海涛的出资方式，将张海涛 2017 年 10 月的非专利技术出资变更为 1,200.00 万元现金出资。
2018 年 2 月	汇科有限第三次增资	汇科有限召开股东会作出决议，同意将公司注册资本由原 19,000.00 万元增加至 27,000.00 万元，由白云集团和荣德投资出资。
2018 年 10 月	汇科有限第五次股权转让及第四次增资	汇科有限召开股东会作出决议，同意左强将 2,340.00 万元注册资本转让给白云集团，1,000.00 万元注册资本转让给荣德投资，2,250.00 万元注册资本转让中小企业发展基金，同意将汇科有限注册资本由 27,000.00 万元增加至 29,250.00 万元，由中小企业发展基金、厦门国同联智、罗苗出资。
2019 年 10 月	股东变更出资方式	汇科有限召开股东会作出决议，同意股东左强将现有出资中以固定资产出资的 754.1955 万元变更为货币形式出资。
2020 年 11 月	汇科有限整体变更为股份有限公司	汇科有限以截至 2020 年 5 月 31 日经审计的净资产折合股本，整体变更设立股份有限公司，登记名称为荣信汇科电气股份有限公司，注册资本 29,250.00 万元。
2020 年 12 月	荣信汇科第一次增资	荣信汇科召开股东会作出决议，同意将注册资本由原 29,250.00 万元增加至 32,799.00 万元，由中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、上虞龙和及瑞丰智控出资。
2021 年 6 月	荣信汇科第二次增资	荣信汇科召开股东会作出决议，同意将注册资本由原 32,799.00 万元增加至 40,680.00 万元，由中小企业发展基金、西藏龙芯、三峡阳光、电投阿拉丁、青岛聚沙成塔、青岛易谦、坤鹏电力、清控汇清和高粱一号出资。
2021 年 7 月	股权代持解除	解除 2017 年 10 月增资中常凯与于长义的股权代持和 2018 年 10 月、2020 年 12 月增资中罗苗与相关方的股权代持。
2021 年 9 月	荣信汇科第一次股权转让	瑞丰智控将其持有的公司 0.7375%股份，对应 300 万股转让给李峰；瑞丰智控将其持有的公司 0.4916%股份，对应 200.00 万股转让给高粱荣鑫。
2023 年 2 月	荣信汇科第二次股权转让	常凯将其持有的公司 0.3196%股份，对应 130.00 万股转让给王朴。
2024 年 4 月	荣信汇科第三次股权转让	清控汇清将其持有的公司 2.3009%股份对外转让，其中，转让给吕大龙 1.5880%股份，对应 646 万股，转让给中和星辰 0.7129%股份，对应 290 万股。
2024 年 9 月	荣信汇科第四次股权转让	坤鹏电力将其持有的公司 2.7620%股份，对应 1,123.60 万股转让给卫青。
2025 年 3 月	荣信汇科第五次股权转让	常凯和张海涛分别将其持有的公司 0.5039%股份和 0.6146%股份，对应 205.00 万股和 250.00 万股转让给彭军宏。
2025 年 4 月	荣信汇科第六次股权转让	厦门国同联智将其持有的公司 1.2291%股份，对应 500.00 万股转让给吴瑶。

（一）发行人设立情况

1、有限责任公司设立情况

发行人由前身汇科有限整体变更设立。汇科有限由梦网荣信、杨兆龙于 2017 年 1 月共同出资设立，注册资本为 5,000.00 万元。公司设立时股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）	出资方式
梦网荣信	4,995.00	99.90	货币
杨兆龙	5.00	0.10	货币
合计	5,000.00	100.00	-

因经办汇科有限设立的梦网荣信员工杨兆龙不了解《公司法》，误以为公司设立至少需要两名股东，将其自己登记为股东之一，其持有的股份实为代梦网荣信持有，所出资金由梦网荣信缴纳。代持形成的具体原因、解除情况详见本节内容之“十一、发行人股本情况”之“（十）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

2、股份公司设立情况

2020 年 11 月 15 日，汇科有限召开股东会作出决议，同意汇科有限以 2020 年 5 月 31 日作为股改基准日，通过净资产折股整体变更设立股份有限公司。

汇科有限全体股东作为发起人，以发起设立方式将汇科有限整体变更为股份有限公司，公司名称变更为“荣信汇科电气股份有限公司”；确定 2020 年 5 月 31 日为股改基准日，以截至 2020 年 5 月 31 日经审计的净资产为基数，按比例折为股份公司的股本，净资产超过注册资本部分作为股份公司的资本公积，各股东在股份公司中的持股比例不变。

2020 年 11 月 13 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对汇科有限截至 2020 年 5 月 31 日的财务会计报表进行审计并出具了“容诚审字(2020)100Z1319 号”《审计报告》：截至 2020 年 5 月 31 日，汇科有限经审计的净资产账面价值为 29,974.59 万元。

2020 年 11 月 13 日，中水致远资产评估有限公司出具“中水致远评报字(2020)第 020537 号”《评估报告》，确认：截至 2020 年 5 月 31 日评估基准日，汇科有限净资产评估价值为 30,509.81 万元，净资产评估增值 535.22 万元，增值率为

1.79%。

2020年11月20日，白云集团、左强、中小企业发展基金等20名发起人签署了《荣信汇科电气股份有限公司发起人协议书》。

2020年11月20日，公司发起人召开创立大会，审议同意以汇科有限截至2020年5月31日经审计净资产中的29,250万元折为股本，其余计入公司的资本公积。

2020年11月20日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对汇科有限整体变更为股份有限公司的注册资本实收情况进行了审验，并出具了“容诚验字【2020】100Z0088号”《验资报告》。股份公司设立时股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	股权比例（%）
1	白云集团	9,840.00	33.6410
2	左强	8,410.00	28.7521
3	中小企业发展基金	3,860.00	13.1967
4	荣德投资	1,500.00	5.1282
5	荣汇清能	1,200.00	4.1026
6	张海涛	1,200.00	4.1026
7	汇才清能	1,071.00	3.6615
8	厦门国同联智	500.00	1.7094
9	常凯	350.00	1.1966
10	荣汇腾宇	316.00	1.0803
11	荣汇坤宇	174.00	0.5949
12	罗茁	140.00	0.4786
13	王文龙	100.00	0.3419
14	易荣	100.00	0.3419
15	王强	100.00	0.3419
16	戴东	100.00	0.3419
17	鲁挺	92.00	0.3145
18	王健	86.00	0.2940
19	何师	61.00	0.2085
20	翁海清	50.00	0.1709
合计		29,250.00	100.0000

3、有限公司整体变更为股份有限公司的基准日未分配利润为负的情况

(1) 公司整体变更基准日未分配利润为负原因

根据容诚会计师出具的“容诚审字【2020】100Z1319 号”《审计报告》，截至 2020 年 5 月 31 日（整体变更基准日），汇科有限净资产为 29,974.59 万元，其中未分配利润为-5,140.15 万元。

公司成立初期收入规模较小，同时公司成立初期研发投入较大，成本费用较高，因此公司整体变更基准日时的未分配利润为负。

(2) 公司未分配利润为负的情形消除情况，整体变更后的变化情况和趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

公司依照《荣信汇科电气股份有限公司发起人协议书》，在履行董事会、股东会等内部决策程序后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式消除了股改基准日的累计未弥补亏损。

(3) 整体变更的具体方案及相应的会计处理

公司整体变更的具体方案详见本节内容之“二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况”之“(一)发行人设立情况”之“2、股份公司设立情况”。公司整体变更时相应的会计处理如下：

项目	金额（万元）
借：实收资本	29,250.00
资本公积	5,864.75
未分配利润	-5,140.15
贷：股本	29,250.00
资本公积-股本溢价	724.60

(4) 整体变更为股份有限公司的合法合规性

汇科有限以 2020 年 5 月 31 日为改制基准日整体变更为股份有限公司，公司按照发起人协议，就整体变更事项履行了董事会决议、股东会决议等内部决策程序后，以不高于净资产金额折股，通过整体变更设立股份有限公司方式解决了累计未弥补亏损问题，汇科有限整体变更设立为股份有限公司程序合法合规，改制过程中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷，发行人已完成

整体变更相关的工商登记注册和税务登记相关程序，整体变更事项符合《公司法》等法律法规规定。

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，公司股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	白云集团	9,840.00	24.1888
2	左强	8,410.00	20.6735
3	清控银杏基金	5,780.00	14.2085
4	西藏龙芯	3,018.00	7.4189
5	荣德投资	1,500.00	3.6873
6	荣汇清能	1,200.00	2.9499
7	张海涛	1,200.00	2.9499
8	坤鹏电力	1,123.60	2.7620
9	汇才清能	1,071.00	2.6327
10	三峡阳光	936.30	2.3016
11	清控汇清	936.00	2.3009
12	青岛聚沙成塔	783.00	1.9248
13	高粱一号	567.40	1.3948
14	电投阿拉丁	561.70	1.3808
15	厦门国同联智	500.00	1.2291
16	上虞龙和	488.00	1.1996
17	青岛易谦	352.00	0.8653
18	常凯	335.00	0.8235
19	荣汇腾宇	316.00	0.7768
20	李峰	300.00	0.7375
21	张卓	252.06	0.6196
22	高粱荣鑫	200.00	0.4916
23	荣汇坤宇	174.00	0.4277
24	王文龙	100.00	0.2458
25	易荣	100.00	0.2458
26	王强	100.00	0.2458
27	戴东	100.00	0.2458

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
28	鲁挺	92.00	0.2262
29	王健	86.00	0.2114
30	何师	61.00	0.1500
31	君利联合	56.12	0.1380
32	翁海清	50.00	0.1229
33	丛逸	17.81	0.0438
34	于长义	15.00	0.0369
35	刘强	14.82	0.0364
36	吕大龙	12.20	0.0300
37	吕智	12.20	0.0300
38	罗苗	10.00	0.0246
39	赵宇	7.32	0.0180
40	刘嘉	0.73	0.0018
41	刘也行	0.49	0.0012
42	刘文文	0.24	0.0006
合计		40,680.00	100.0000

1、2023 年 2 月，股份公司第二次股权转让

2022 年 12 月，常凯与王朴签署《股份转让协议》，约定常凯将其持有的公司 0.3196%股份，对应 130.00 万股股份转让给王朴，转让价款为 676.00 万元，股权转让价格为 5.20 元/股。2023 年 2 月，公司更新了股东名册。

本次股权转让系常凯有个人资金需求，王朴看好公司所处行业发展前景及公司后续发展潜力，故受让常凯持有的公司股份。转让价格根据公司的经营情况，并参考公司 2021 年 6 月增资价格，由双方协商确定。

2、2024 年 4 月，股份公司第三次股权转让

2024 年 3 月，清控汇清分别与吕大龙、中和星辰签署《股份转让协议》，清控汇清将其持有的公司 1.5880%股份（646.00 万股）转让给吕大龙，转让价款 4,376.78 万元；将其持有公司的 0.7129%股份（290.00 万股）股份转让给中和星辰，转让价款为 1,964.81 万元。本次股权转让价格为 6.78 元/股。2024 年 4 月，公司更新股东名册。

本次股权转让系清控汇清基金有退出需求，吕大龙、中和星辰看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，经各方协商，由吕大龙、中和星辰受让清控汇清所持发行人股权，转让价格基于公司 2021 年 6 月增资价格，参考 C 轮投资协议约定的退出条款，由各方协商确定。

3、2024 年 9 月，股份公司第四次股权转让

2024 年 9 月 20 日，坤鹏电力与卫青签署《股份转让协议》，坤鹏电力将其持有的公司 2.7620%股份，对应 1,123.60 万股股份转让给卫青，转让价款为 6,900.00 万元，股权转让价格为 6.14 元/股。

本次股权转让系坤鹏电力基金有退出需求，卫青看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，经协商，由卫青受让坤鹏电力所持发行人股权，转让价格基于公司 2021 年 6 月增资价格，参考 C 轮投资协议约定的退出条款，由各方协商确定。

4、2025 年 3 月，股份公司第五次股权转让

2025 年 3 月 20 日，常凯和张海涛分别与彭军宏签署《股份转让协议》，常凯和张海涛分别将其持有的公司 0.5039%股份和 0.6146%股份，对应 205.00 万股股份和 250.00 万股股份转让给彭军宏，转让价款分别为 1,148.00 万元和 1,400.00 万元，股权转让价格均为 5.60 元/股。

本次股权转让系常凯、张海涛有个人资金需求，彭军宏看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，受让常凯、张海涛持有的发行人股份。转让价格基于近期的股权转让价格，参考了公司生产经营情况，由各方协商确定。

5、2025 年 4 月，股份公司第六次股份转让

2025 年 4 月，厦门国同联智、吴瑶与公司签署了《厦门国同联智创业投资合伙企业（有限合伙）与吴瑶关于荣信汇科电气股份有限公司之股份转让暨回购协议》，厦门国同联智将其持有的 500 万股股份（对应持股比例 1.2291%）转让给吴瑶，转让价款为 1,520 万元，股权转让价格为 3.04 元/股。

本次股权转让系厦门国同联智基金存续期即将到期，要求回购义务人左强履行回购义务，左强指定其配偶吴瑶回购。转让价格是基于投资协议约定的退出条

款（投资本金加计利息），经双方协商确定。

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	白云集团	9,840.00	24.1888
2	左强	8,410.00	20.6735
3	清控银杏基金	5,780.00	14.2085
4	西藏龙芯	3,018.00	7.4189
5	荣德投资	1,500.00	3.6873
6	荣汇清能	1,200.00	2.9499
7	卫青	1,123.60	2.7620
8	汇才清能	1,071.00	2.6327
9	张海涛	950.00	2.3353
10	阳光润峡	936.30	2.3016
11	青岛聚沙成塔	783.00	1.9248
12	吕大龙	658.20	1.6180
13	高粱一号	567.40	1.3948
14	电投阿拉丁	561.70	1.3808
15	吴瑶	500.00	1.2291
16	上虞龙和	488.00	1.1996
17	彭军宏	455.00	1.1185
18	青岛易谦	352.00	0.8653
19	荣汇腾宇	316.00	0.7768
20	李峰	300.00	0.7375
21	中和星辰	290.00	0.7129
22	张卓	252.06	0.6196
23	高粱荣鑫	200.00	0.4916
24	荣汇坤宇	174.00	0.4277
25	王朴	130.00	0.3196
26	王文龙	100.00	0.2458
27	易荣	100.00	0.2458
28	王强	100.00	0.2458
29	戴东	100.00	0.2458
30	鲁挺	92.00	0.2262

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
31	王健	86.00	0.2114
32	何师	61.00	0.1500
33	君利联合	56.12	0.1380
34	翁海清	50.00	0.1229
35	丛逸	17.81	0.0438
36	于长义	15.00	0.0369
37	刘强	14.82	0.0364
38	吕智	12.20	0.0300
39	罗茁	10.00	0.0246
40	赵宇	7.32	0.0180
41	刘嘉	0.73	0.0018
42	刘也行	0.49	0.0012
43	刘文文	0.24	0.0006
合计		40,680.00	100.0000

三、报告期内重大资产重组情况

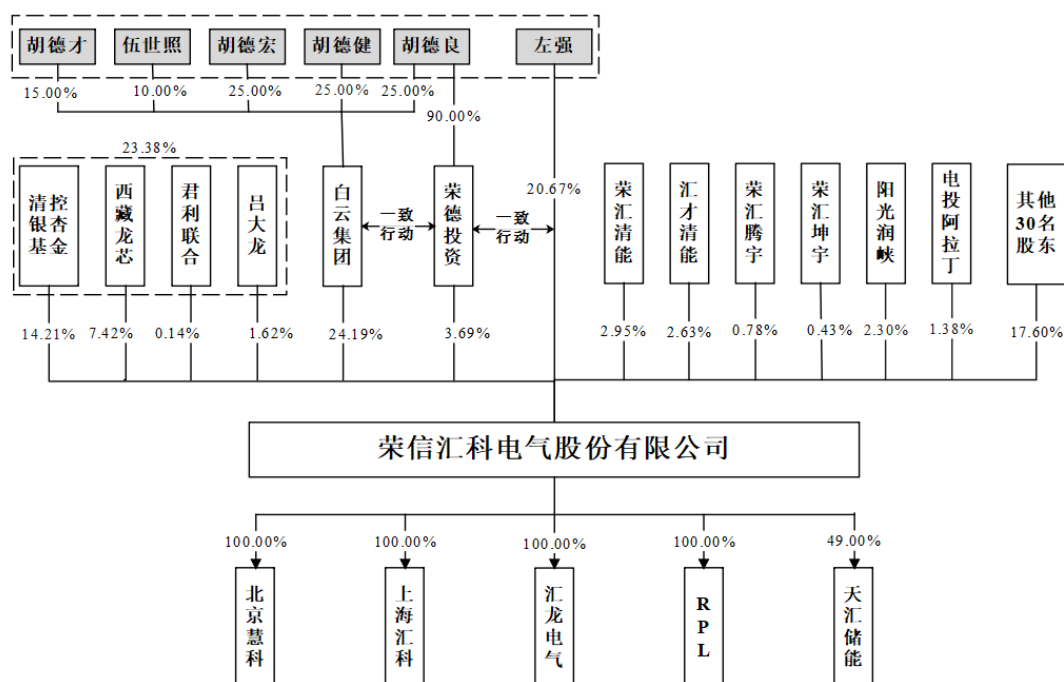
报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场的上市及挂牌情况

发行人不存在在其他证券市场上市及挂牌的情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



六、发行人控股及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有北京慧科、上海汇科、汇龙电气和RPL 4家全资子公司，以及广东天汇储能科技有限公司 1家参股公司，具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件六、子公司、参股公司简要情况”。

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东

白云集团、左强为发行人的共同控股股东。截至本招股说明书签署日，白云集团直接持有公司 24.19%股份，左强直接持有 20.67%股份。白云集团、左强共同合计直接持有发行人 18,250 万股股份，占荣信汇科总股本的 44.86%。

（1）白云集团

名称	白云电气集团有限公司
成立时间	1996 年 11 月 13 日
注册资本	12,380.00 万元

实收资本	12,380.00 万元		
法定代表人	胡德良		
注册地址及主要生产经营地	广州市白云区神山镇石龙墟当铺街 1 号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资及相关咨询业务，与发行人主营业务无关联关系		
主要财务数据	项目	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度
	总资产（万元）	2,027,973.06	1,812,186.03
	净资产（万元）	764,567.63	712,786.84
	营业收入（万元）	818,942.87	748,199.75
	净利润（万元）	52,712.22	65,313.96
	审计情况	经广州市光领有限责任会计师事务所审计	经广州市光领有限责任会计师事务所审计

截至本招股说明书签署日，白云集团的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	胡德良	3,095.00	25.00
2	胡德宏	3,095.00	25.00
3	胡德健	3,095.00	25.00
4	胡德才	1,857.00	15.00
5	伍世照	1,238.00	10.00
合计		12,380.00	100.00

（2）左强

左强先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码 1101081970*****。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人的实际控制人为胡氏家族、左强，包括胡德良、左强、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照 6 名自然人。具体如下：

序号	姓名	国籍	身份证号码	是否拥有境外永久居留权
1	胡德良	中国国籍	4401111975*****	否
2	左强	中国国籍	1101081970*****	否
3	胡德宏	中国国籍	4401051979*****	否

序号	姓名	国籍	身份证号码	是否拥有境外永久居留权
4	胡德健	中国国籍	4401051983*****	否
5	胡德才	中国国籍	4401111987*****	否
6	伍世照	中国国籍	4401111992*****	否

公司尽管由多人共同控制，但不存在因多人控制而无法形成决议的可能。相关当事人签署了一致行动协议，约定共同控制发行人并保持一致行动，具体内容详见招股说明书本节之“十一、发行人股本情况”之“（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的各持股比例”。

3、实际控制人一致行动人

荣德投资直接持有发行人 3.69% 的股份。根据白云集团、左强和荣德投资签署的《关于共同控制荣信汇科电气技术有限责任公司并保持一致行动的协议》，荣德投资为发行人实际控制人一致行动人。荣德投资基本情况如下：

名称	宁波梅山保税港区荣德投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	胡德良
成立时间	2018 年 2 月 8 日
出资额	500.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 M0253
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理；投资咨询。与发行人主营业务无关联关系。
出资结构	胡德良出资 450.00 万元，占比 90.00%； 胡德才出资 50.00 万元，占比 10.00%。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

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

（三）其他持有发行人 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，清控银杏基金、西藏龙芯、君利联合均受吕大龙控制，合计持股比例为 23.38%。

1、清控银杏基金

截至本招股说明书签署日，清控银杏基金直接持有发行人 5,780.00 万股，持

股占比 14.21%。

名称	清控银杏南通创业投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司
成立时间	2016 年 12 月 21 日
出资额	450,000.00 万元
注册地址	江苏省南通市崇文路 1 号启瑞广场 1 幢 2205-9 室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资及相关咨询业务，与发行人主营业务无关联关系

截至本招股说明书签署日，清控银杏基金的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型
1	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	4,500.00	1.00	普通合伙人
2	清控银杏投资中心（南通有限合伙）	230,000.00	51.11	有限合伙人
3	国家中小企业发展基金有限公司	110,000.00	24.44	有限合伙人
4	西藏龙芯投资有限公司	33,530.00	7.45	有限合伙人
5	嘉兴清银投资合伙企业（有限合伙）	26,970.00	5.99	有限合伙人
6	西藏清控资产管理有限公司	22,500.00	5.00	有限合伙人
7	西藏林芝清创资产管理有限公司	22,500.00	5.00	有限合伙人
合计		450,000.00	100.00	-

清控银杏基金为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与其管理人的备案及登记情况详见本节内容之“十一、发行人股本情况”之“（九）发行人股东中私募基金股东情况”。

清控银杏创业投资管理（北京）有限公司为清控银杏基金执行事务合伙人，吕大龙通过西藏龙芯、银杏华清投资基金管理（北京）有限公司间接控制清控银杏创业投资管理（北京）有限公司，因此清控银杏基金的实际控制人为吕大龙。

2、西藏龙芯

截至本招股说明书签署日，西藏龙芯直接持有发行人 3,018.00 万股，持股占比 7.42%；通过清控银杏基金间接持有发行人 1.06%的股份。

名称	西藏龙芯投资有限公司
成立时间	2015 年 7 月 10 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元

法定代表人	吕大龙
注册地址及主要生产 经营地	拉萨市经济技术开发区阳光新城 A4-2-3-1
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	股权投资业务，与发行人主营业务无关联关系

截至本招股说明书签署日，西藏龙芯的股东及出资结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	吕大龙	2,400.00	80.00
2	何珊	600.00	20.00
合计		3,000.00	100.00

3、君利联合

截至本招股说明书签署日，君利联合直接持有发行人 56.12 万股，持股占比 0.14%。

名称	北京君利联合创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	北京华创策源投资管理有限公司
成立时间	2015 年 5 月 12 日
出资额	10,000.000526 万元
注册地址	北京市海淀区清华园内清华大学学研综合楼八层 B801-104
主营业务及其与发行 人主营业务的关系	股权投资业务，与发行人主营业务无关联关系

截至本招股说明书签署日，君利联合的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 （万元）	出资比例 （%）	类型
1	北京华创策源投资管理有限公司	5,300.00	53.00	普通合伙人
2	北京源清博众咨询中心（有限合伙）	2,000.000526	20.00	有限合伙人
3	薛军	1,700.00	17.00	有限合伙人
4	罗茁	1,000.00	10.00	普通合伙人
合计		10,000.000526	100.00	-

君利联合为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与其管理人的备案及登记情况详见本节内容之“十一、发行人股本情况”之“（九）发行人股东中私募基金股东情况”。

根据君利联合与其基金管理人启迪银杏创业投资管理（北京）有限公司（以下简称“启迪银杏”）签署的《北京君利联合创业投资合伙企业（有限合伙）管

理协议》，启迪银杏作为基金管理人除普通合伙人职权所涉事项之外，享有对合伙企业的投资业务以及其他活动涉及的管理、控制、运营、决策等独占和排他性地行使职责和权力，投资决策委员会对合伙企业投资项目的投资及退出作出决策，其人选亦由基金管理人独立决定。故基金管理人启迪银杏的实际控制人吕大龙为君利联合的实际控制人。

4、吕大龙

截至本招股说明书签署日，吕大龙先生直接持有发行人 658.20 万股，持股占比 1.62%。

吕大龙先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 1101061962*****。

八、发行人特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

九、发行人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、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

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，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。此外，公司实际控制人之一、公司董事长左强曾于 2022 年 2 月 16 日被云南省剑川县监察委员会留置协助调查。2022 年 6 月 26 日，云南省剑川县监察委员会出具《解除留置通知书》（剑监解留通〔2022〕1 号），决定对左强解除留置措施。左强被解除留置措施至今，未被要求再次配合调查、未被采取任何强制措施、未被移送检察院提起公诉。鉴于有权机关也已确认不再追究左强刑事责任，相关案件已经终结，因此该事项不会对本次发行上市构成实质性障碍。

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、董事及高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调

查且尚未有明确结论意见的情形。公司已建立相应的法人治理结构，股东会、董事会及下属专门委员会、独立董事和董事会秘书等管理层依法规范独立运作、履行各自权利义务，对公司治理结构和内部控制的完善发挥了积极作用。同时，公司制定了完善的内控制度和经营决策机制，有效保证公司经营活动有序开展。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人的股本情况

本次发行前，发行人总股本为 40,680.00 万股，本次拟公开发行新股不超过 13,560.00 万股，且占发行后总股份比例不低于 25.00%，公司本次发行后总股本不超过 54,240.00 万股。

按本次发行新股 13,560.00 万股计算，本次发行前后公司的股本结构变化情况如下：

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	股份（万股）	比例（%）	股份（万股）	比例（%）
白云集团	9,840.00	24.1888	9,840.00	18.1416
左强	8,410.00	20.6735	8,410.00	15.5052
清控银杏基金	5,780.00	14.2085	5,780.00	10.6563
西藏龙芯	3,018.00	7.4189	3,018.00	5.5642
荣德投资	1,500.00	3.6873	1,500.00	2.7655
荣汇清能	1,200.00	2.9499	1,200.00	2.2124
卫青	1,123.60	2.7620	1,123.60	2.0715
汇才清能	1,071.00	2.6327	1,071.00	1.9746
张海涛	950.00	2.3353	950.00	1.7515
阳光润峡	936.30	2.3016	936.30	1.7262
青岛聚沙成塔	783.00	1.9248	783.00	1.4436
吕大龙	658.20	1.6180	658.20	1.2135
高粱一号	567.40	1.3948	567.40	1.0461
电投阿拉丁	561.70	1.3808	561.70	1.0356
吴瑶	500.00	1.2291	500.00	0.9218
上虞龙和	488.00	1.1996	488.00	0.8997
彭军宏	455.00	1.1185	455.00	0.8389
青岛易谦	352.00	0.8653	352.00	0.6490

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	股份（万股）	比例（%）	股份（万股）	比例（%）
荣汇腾宇	316.00	0.7768	316.00	0.5826
李峰	300.00	0.7375	300.00	0.5531
中和星辰	290.00	0.7129	290.00	0.5347
张卓	252.06	0.6196	252.06	0.4647
高粱荣鑫	200.00	0.4916	200.00	0.3687
荣汇坤宇	174.00	0.4277	174.00	0.3208
王朴	130.00	0.3196	130.00	0.2397
王文龙	100.00	0.2458	100.00	0.1844
易荣	100.00	0.2458	100.00	0.1844
王强	100.00	0.2458	100.00	0.1844
戴东	100.00	0.2458	100.00	0.1844
鲁挺	92.00	0.2262	92.00	0.1696
王健	86.00	0.2114	86.00	0.1586
何师	61.00	0.1500	61.00	0.1125
君利联合	56.12	0.1380	56.12	0.1035
翁海清	50.00	0.1229	50.00	0.0922
丛逸	17.81	0.0438	17.81	0.0328
于长义	15.00	0.0369	15.00	0.0277
刘强	14.82	0.0364	14.82	0.0273
吕智	12.20	0.0300	12.20	0.0225
罗茁	10.00	0.0246	10.00	0.0184
赵宇	7.32	0.0180	7.32	0.0135
刘嘉	0.73	0.0018	0.73	0.0013
刘也行	0.49	0.0012	0.49	0.0009
刘文文	0.24	0.0006	0.24	0.0004
社会公众股	-	-	13,560.00	25.0000
合计	40,680.00	100.0000	54,240.00	100.0000

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	白云集团	9,840.00	24.1888

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
2	左强	8,410.00	20.6735
3	清控银杏基金	5,780.00	14.2085
4	西藏龙芯	3,018.00	7.4189
5	荣德投资	1,500.00	3.6873
6	荣汇清能	1,200.00	2.9499
7	卫青	1,123.60	2.7620
8	汇才清能	1,071.00	2.6327
9	张海涛	950.00	2.3353
10	阳光润峡	936.30	2.3016
合计		33,828.90	83.1586

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十大自然人股东及其担任发行人职务情况：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司担任的职务	在公司子公司任职情况	
					子公司名称	担任职务
1	左强	8,410.00	20.6735	董事长	-	-
2	卫青	1,123.60	2.7620	-	-	-
3	张海涛	950.00	2.3353	职工代表董事、 总裁	北京慧科	执行董事
					RPL	董事
4	吕大龙	658.20	1.6180	-		
5	吴瑶	500.00	1.2291	海外项目总监	-	-
6	彭军宏	455.00	1.1185	-		
7	李峰	300.00	0.7375	-	-	-
8	张卓	252.06	0.6196	-	-	-
9	王朴	130.00	0.3196	-	-	-
10	王文龙	100.00	0.2458	副总裁	汇龙电气	执行董事兼 总经理
11	易荣	100.00	0.2458	副总裁	北京慧科	总经理
12	王强	100.00	0.2458	商务拓展总经理	-	-
13	戴东	100.00	0.2458	-	-	-
合计		13,178.86	32.3964	-	-	-

（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，发行人股本中不存在国有股份及外资股份。

（五）发行人申报前十二个月新增股东及原股东增持情况

公司申报前十二个月内新增股东为彭军宏、吴瑶，具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	首次取得股份（权）时间	取得方式	入股价格	入股原因	定价依据
1	彭军宏	2025 年 3 月	受让	5.60 元/股	因看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力	以公司财务数据、市场估值等为依据，经各方协商一致确定，定价公允。
2	吴瑶	2025 年 4 月	受让	3.04 元/股	厦门国同联智因基金存续期即将到期，基于《关于荣信汇科电气股份有限公司的投资协议》，左强指定其配偶吴瑶回购	本次股份转让定价系基于《关于荣信汇科电气股份有限公司的投资协议》约定的回购价格并经各方协商一致确定，定价公允。

前述入股价格定价公允合理，不存在争议或纠纷。上述新增股东的基本情况如下：

（1）彭军宏

截至本招股说明书签署日，彭军宏直接持有发行人 455.00 万股，持股占比为 1.1185%。

彭军宏，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码 4101021951*****。

（2）吴瑶

2025 年 4 月，发行人股东厦门国同联智因基金退出需要，要求回购义务人左强购买其所持发行人 500 万股股份，占公司股份比例为 1.2291%。左强指定其配偶吴瑶购买该股份，受让价格按回购条款的规定并经双方协商确定为 3.04 元/股，股份转让对价款为 1,520 万元。双方于 2025 年 4 月完成了交割手续。

截至本招股说明书签署日，吴瑶直接持有发行人 500.00 万股，持股占比为 1.2291%，通过荣汇清能和汇才清能间接持股占比为 0.2458%。

吴瑶，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码 3425291981*****。

前述新增股东吴瑶系实际控制人左强的配偶。除此之外，公司新增股东吴瑶、

彭军宏与公司其他股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在其他亲属关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，与本次发行中介机构负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

公司上述 12 个月内新增股东已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第三项规定做出股份锁定承诺，具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”之“（一）与投资者保护相关的承诺”。

（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的各持股比例

1、各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各持股比例

股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	关联关系或一致行动关系
白云集团	9,840.00	24.1888	白云集团实际控制人之一的胡德良为荣德投资的执行事务合伙人；白云集团、左强和荣德投资共同签署了《关于共同控制荣信汇科电气技术有限公司并保持一致行动的协议》，约定保持一致行动。
左强	8,410.00	20.6735	
荣德投资	1,500.00	3.6873	
吴瑶	500.00	1.2291	吴瑶与左强系夫妻关系。
清控银杏基金	5,780.00	14.2085	君利联合、清控银杏基金、西藏龙芯均为吕大龙控制的企业。
西藏龙芯	3,018.00	7.4189	
吕大龙	658.20	1.6180	
君利联合	56.12	0.1380	
张海涛	950.00	2.3353	荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇的执行事务合伙人均为张海涛，为公司员工持股平台。
荣汇清能	1,200.00	2.9499	
汇才清能	1,071.00	2.6327	
荣汇腾宇	316.00	0.7768	
荣汇坤宇	174.00	0.4277	
荣汇清能	1,200.00	2.9499	易荣、王文龙、鲁挺、王健、何师和翁海清为荣汇清能有限合伙人，分别持有荣汇清能 8.33%、8.33%、4.17%、4.17%、4.17%和 4.17%的出资份额。
易荣	100.00	0.2458	
王文龙	100.00	0.2458	
鲁挺	92	0.2262	
王健	86	0.2114	

股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	关联关系或一致行动关系
何师	61	0.1500	于长义持有汇才清能 14.94% 的出资份额。
翁海清	50	0.1229	
汇才清能	1,071.00	2.6327	
于长义	15.00	0.0369	
青岛聚沙成塔	783.00	1.9248	青岛聚沙成塔、青岛易谦的执行事务合伙人均为北京天元润丰私募基金管理有限公司，青岛聚沙成塔、青岛易谦均系北京天元润丰私募基金管理有限公司控制的企业，青岛聚沙成塔、青岛易谦构成一致行动关系。
青岛易谦	352.00	0.8653	
高粱一号	567.40	1.3948	高粱一号、高粱荣鑫的执行事务合伙人均为北京高粱私募基金管理有限公司，高粱一号、高粱荣鑫均系北京高粱私募基金管理有限公司控制的企业，高粱一号、高粱荣鑫构成一致行动关系。
高粱荣鑫	200.00	0.4916	
君利联合	56.12	0.1380	罗茁持有君利联合 10.00% 的出资份额。
罗茁	10.00	0.0246	

2、左强、白云集团及荣德投资一致行动关系

2018 年 10 月，白云集团、左强、荣德投资签订《关于共同控制荣信汇科电气技术有限责任公司并保持一致行动的协议》，并于 2025 年 6 月签订《关于共同控制荣信汇科电气技术有限责任公司并保持一致行动的协议的补充协议》，协议约定：白云集团、左强约定在荣信汇科股东会及董事会中就荣信汇科的重大经营事项进行决策前，将进行充分的协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定，若白云集团和左强经充分的协商、沟通后仍无法达成一致意见，则应以按白云集团的意见行使表决权；荣德投资应与白云集团、左强保持一致行动，若白云集团和左强经充分的协商、沟通后仍无法达成一致意见，荣德投资应以白云集团意见行使表决权，前述协议长期有效。左强、白云集团及荣德投资一致行动关系自 2018 年 10 月协议签署开始生效，且持续长期有效。

3、胡氏家族

白云集团的实际控制人为胡氏家族，报告期初，家族成员为胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪和胡合意，共计 9 人。其中，胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才和伍世照（统称“德字辈”），分别为胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意（统称“明字辈”）之子。

德字辈和明字辈于 2017 年 9 月签署白云集团一致行动协议，德字辈在白云

集团的决策事项中应与明字辈保持一致行动并以明字辈意见为准。

2021 年 12 月，胡明光出具《关于白云集团相关权利的确认函》，确认胡明光因身患重疾，无法确保有足够的时间和精力履行职责，自该函出具之日，胡明光不可撤销地不再享有白云集团一致行动协议中的一切权利，胡明光不再参与白云集团重大经营事项的决策。

2022 年 11 月，为更好地完成德字辈与明字辈在家族内的代际传承，优化白云集团的运作机制，德字辈与明字辈签署《一致行动协议书之补充协议》，约定对于涉及发行人的决策事项，德字辈在白云集团股东会及董事会中就白云集团的重大经营事项进行决策前，应当与明字辈进行充分的协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定；若德字辈的意见无法与明字辈意见达成一致时，应当以德字辈的意见为准。

同时，德字辈之间签署《一致行动协议之补充协议》，约定对于涉及发行人的决策事项，若德字辈无法达成一致意见，则按持有超过白云集团全部股权中半数股权的股东意见行使表决权；如果没有形成超过持股半数的股东意见，则由德字辈再行协商，按持有白云集团多数股权的人员所持意见进行表决；如果没有形成白云集团多数股权的股东意见，则由胡德良的意见为准。

2025 年 3 月，明字辈年事已高，同时白云集团已经稳定运营较长时间，为更好地完成家族内的代际传承，德字辈与明字辈签署协议，约定终止德字辈与明字辈之间的白云集团一致行动协议和《一致行动协议书之补充协议》（以下简称“原一致行动协议”），明字辈不再参与白云集团的决策，德字辈在白云集团的决策中不再与明字辈保持一致行动。

至此，白云集团的实际控制人依然为胡氏家族，家族成员为胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照，共计 5 人。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（八）对赌协议及解除情况

发行人及其实际控制人曾与公司股东签订相关协议涉及特殊权利安排，具体如下表所示：

签署时间	协议名称	协议签署方暨享有权利人	签署后享有权利人变动情况	义务人	协议中的主要特殊权利条款	清理情况
2018年2月	《荣信汇科电气技术有限责任公司增资协议书》	白云集团、荣德投资	未变动	左强	股权回购权、共同出售权、优先清算权等特殊权利	特殊权利安排被C轮投资协议替代
2018年10月	《关于荣信汇科电气技术有限责任公司之投资协议》	中小企业发展基金、厦门国同联智和罗茁（统称“A轮投资人”）	2025年4月厦门国同联智退出	左强或左强指定的第三方	股权回购权、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权等特殊权利	特殊权利安排被C轮投资协议替代，2025年4月，厦门国同联智要求回购，左强指定配偶吴瑶履行回购义务。
2020年11月	《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议》	中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、上虞龙和及瑞丰智控（统称“B轮投资人”）	2021年9月，李峰和高梁荣鑫分别受让瑞丰智控所持公司股份，享有特殊权利	左强或左强指定的第三方	股权回购权、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权等特殊权利	特殊权利安排被C轮投资协议替代
2021年6月	《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议》（简称“C轮投资协议”）	中小企业发展基金、西藏龙芯、三峡阳光、电投阿拉丁、青岛聚沙成塔、青岛易谦、坤鹏电力、清控汇清、高梁一号及A轮和B轮投资人	2024年3月，吕大龙及中和星辰受让清控汇清所持公司股份；2024年9月，卫青受让坤鹏电力所持公司股份，享有特殊权利	左强或其指定的第三方	股权回购权、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权等特殊权利	自公司向有权监管机构递交首次公开发行股票之申请日起自动终止
2024年3月至11月	《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议的补充协议》	清控银杏基金（原中小企业发展基金）、君利联合、电投阿拉丁、高梁荣鑫及高梁一号	未变动	左强或其指定的第三方	对C轮投资协议股权回购条款的修改及补充，延长股份回购期限	自公司向有权监管机构递交首次公开发行股票之申请日起自动终
	《关于荣信汇科电气股	吕大龙、中和星辰及卫青				

签署时间	协议名称	协议签署方暨享有权利人	签署后享有权利人变动情况	义务人	协议中的主要特殊权利条款	清理情况
	份有限公司之股权转让协议之补充协议》					止
	《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议之补充协议》	西藏龙芯				
2025年6月	《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议的补充协议》	青岛聚沙成塔、上虞龙和、青岛易谦、阳光润峡、李峰及罗茁	未变动	左强或其指定的第三方	对C轮投资协议股权回购条款的修改及补充，延长股份回购期限	自公司向有权监管机构递交首次公开发行股票之申请日起自动终止

注：根据C轮投资协议，投资人股东享有的特定条件下的股权回购权、转让限制、优先认购权、最优惠待遇等特殊权利，在公司递交首次公开发行股票之申请日起自动终止；若公司首次公开发行股票之上市申请被监管机构否决或申报材料被撤回、劝退或因其他原因未能完成上市的，上述特殊权利自动恢复。若公司完成首次公开发行股票并上市，上述特殊权利彻底终止，不因任何情形而自动恢复。

鉴于：（1）发行人投资人的股权回购权的回购义务人为公司控股股东左强或其指定的第三方，不包括发行人；（2）左强、白云集团及荣德投资合计持有发行人48.55%的股份，左强及胡氏家族可以控制发行人，对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；（3）上述增资协议/投资协议中有关对赌事项的约定不与市值挂钩；（4）对赌协议亦不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。（5）投资协议已约定“特殊权利在公司向有权监管机构递交首次公开发行股票之申请日起自动终止”、“公司完成首次公开发行股票并上市，发行人投资人的股权回购权、优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释权、优先清算权等特殊权利彻底终止”。

综上，上述对赌协议在递交本次发行上市申请时已经终止，因此不存在可能导致公司控制权变化、不存在其他严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第4-3条关于对赌协议的相关要求。

（九）发行人股东中私募基金股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 9 名机构股东为私募基金股东，均已完成私募基金登记备案手续，具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	管理人登记编号
1	清控银杏基金	SR6627	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	P1019418
2	中和星辰	SAET95	北京中和元良私募基金管理有限公司	P1010144
3	阳光润峡	SJS114	润峡阳光（青岛）私募基金管理有限公司	P1070416
4	青岛聚沙成塔	SQV457	北京天元润丰私募基金管理有限公司	P1063158
5	高粱一号	SQT059	北京高粱私募基金管理有限公司	P1071976
6	电投阿拉丁	SGL854	国家电投集团产业基金管理有限公司	P1009259
7	青岛易谦	SQV453	北京天元润丰私募基金管理有限公司	P1063158
8	君利联合	SJT165	启迪银杏创业投资管理（北京）有限公司	P1001982
9	高粱荣鑫	SST082	北京高粱私募基金管理有限公司	P1071976

除前表所列示的私募基金股东外，发行人其余机构股东均不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，不需履行私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案程序。

（十）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况

发行人历史沿革中存在股权代持情形。截至本招股说明书签署日，股权代持情形均已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对本次公开发行构成重大不利影响。股权代持的形成原因、代持清理过程及结果等情况具体如下：

序号	代持形成时间	代持方	被代持方	代持形成原因	代持解除时间	代持清理过程	代持清理结果
一、直接股东层面							
1	2017 年 1 月	杨兆龙	梦网荣信	经办汇科有限设立的梦网荣信员工杨兆龙因不了解公司法误以为公司设立至少需要两名股东,将其自己登记为股东之一	2017 年 2 月	杨兆龙与梦网荣信签署《股权转让协议》, 杨兆龙将其持有的公司 0.10%的股权转让给梦网荣信, 转让价格为 1 元	杨兆龙不再为汇科有限股东, 梦网荣信为汇科有限的唯一股东
2	2017 年 10 月	王刚 高玉瑞 姜霞 王剑 刘洋 孙风云 王健 易荣 王文龙	王少波、王辉、张智、郝宝泉 毕研科、李璇、顾晓聪、赵光娜 滕彦良、栾丹、亢芳、孟庆川、王洋、石虹 王振刚、郑朋龙、杜永丰、高广宇、刘宁、冉永明、李晶晶、赵钰滔 孙文昊、董玉祥、马广福 陈飞龙、王玉全、董博强、韩啸、于浩 崔海秀、闫皓、黄春生、邵磊、陈伟、薛月、唐晓宇、吴晓婷、唐宇、于梦莹 刘小勇 王鑫、宇文达、艾锡刚、闫增添、周志军、周杰、牛颖、田稳平	2017 年 10 月公司以增资方式进行股权激励, 考虑到激励人数超过法律规定的有限责任公司股东人数的上限, 为避免违反《公司法》对有限责任公司股东人数限制的规定, 故采取代持的方式完成对发行人员工的股权激励	2018 年 2 月	2018 年 2 月, 设立持股平台汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇, 代持方向被代持方退回代持款并向持股平台转让股权, 被代持方向持股平台出资, 持股平台向代持方支付股权转让款	代持解除, 被代持方通过持股平台间接持有发行人股份

序号	代持形成时间	代持方	被代持方	代持形成原因	代持解除时间	代持清理过程	代持清理结果
		翁海清	王国强、廖其艳、潘荣贞、胡结琴				
		何师	于洋、杜建霆、张志波、徐连洲、孙凯				
		鲁挺	刘春权、王雯、刘海鑫、马海超				
		时伟	徐大勇、刘冰、靳久大、卢建业、滕海				
		赵亮	于振清、王海明、纪鹏宇、杨德明、梁吉春、张金强、张野				
		张磊	马德楠、陈明洁、郭民安、张月、孙健、于成交				
		董玮璇	罗丹、王红、王蒙蒙、李晨、张亭亭				
		丁雅丽	吴丹青				
		计英	王鹏、单毓、刘红书、吕靖				
		王伟	钱宝利、李博、杨旭、陈刚、牟麟、李庆宇				
3		何师	李霄南		2017 年 12 月	李霄南从发行人处离职，何师退回代持款并取得原代李霄南持有的股权	何师不再代李霄南持有股权，原代持股权由何师承接持有
4	2017 年 10 月	常凯	于长义	常凯于 2017 年 10 月通过增资入股成为汇科有限股东，但在完成全部实缴出资前因个人原因拟减少对汇科	2021 年 7 月	常凯与于长义签署了《关于荣信汇科电气股份有限公司之股份转让暨股份代持解除协议》，常凯向于长义转让	于长义解除代持，成为荣信汇科的直接股东

序号	代持形成时间	代持方	被代持方	代持形成原因	代持解除时间	代持清理过程	代持清理结果
				有限的持股,经与公司员工于长义协商,由于长义认购其中 15 万元出资额,对应汇科有限 15 万元出资额,并继续由常凯代于长义持有		被代持股份并退还代持款,于长义在收到退回的代持款后向常凯支付股份转让款,转让对价与于长义原出资金额一致	
5	2018 年 10 月	罗茁	张卓、刘强	罗茁及实际出资人在形成代持安排时均为清控银杏创业投资管理(北京)有限公司或其关联公司的员工,在清控银杏创业投资管理(北京)有限公司管理的基金投资公司增资发行人时参与跟投。基于统一管理、操作便利的原因,各方委托罗茁代为持有	2021 年 7 月	2021 年 6 月 22 日,罗茁分别与张卓、刘强签署《关于荣信汇科电气股份有限公司之股份转让暨股份代持解除协议》,罗茁向张卓、刘强转让所代持股份并退还代持款,张卓、刘强在收到退回的代持款后向罗茁支付股份转让款,转让对价与张卓、刘强原实际出资金额一致	张卓、刘强解除代持,成为荣信汇科的直接股东
6	2020 年 12 月	君利联合(罗茁通过君利联合代持)	张卓、丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘强、刘嘉、刘也行、刘文文			2021 年 6 月 22 日,罗茁、君利联合分别与张卓、刘强、丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘嘉、刘也行、刘文文签署《关于荣信汇科电气股份有限公司之股份转让暨股份代持解除协议》,罗茁向被代持人退还代持款,同时君利联合向被代持方转让代持股份,被代持人取得罗茁退还的代持款后向君利联合支付股份转让款,转让对价与各	张卓、刘强、丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘嘉、刘也行、刘文文解除代持,成为荣信汇科的直接股东

序号	代持形成时间	代持方	被代持方	代持形成原因	代持解除时间	代持清理过程	代持清理结果
						被代持方原实际出资金额一致	
二、员工持股平台层面							
7	2018 年 2 月	张海涛	李东	李东作为公司创立初期的贡献者，公司为表彰其贡献，决定授予其持股权益。后因李东未实际入职公司，协商一致由张海涛代其持有汇才清能 30 万元的出资份额	2021 年 9 月	2020 年 11 月，张海涛与李东签署《关于宁波汇才清能投资管理合伙企业（有限合伙）之合伙份额转让暨合伙份额代持解除协议》，张海涛向李东转让所代持出资份额，转让价款为 0，并于 2021 年 9 月办理完毕工商变更登记	代持解除，李东成为汇才清能的有限合伙人，直接持有汇才清能出资份额。
8			Paolo Antonio Bordignon	Paolo Antonio Bordignon 系发行人外籍顾问，考虑到办理工商登记程序的便捷性，由张海涛代其持有汇才清能 50 万元的出资份额	2021 年 9 月	Paolo Antonio Bordignon 100% 出资设立鞍山博意项目管理咨询有限责任公司，张海涛与鞍山博意项目管理咨询有限责任公司、Paolo Antonio Bordignon 签署《关于宁波汇才清能投资管理合伙企业（有限合伙）之合伙份额转让暨合伙份额代持解除协议》，张海涛将代 Paolo Antonio Bordignon 所持出资份额转让予鞍山博意项目管理咨询有限责任公司，转让价款为 0，并于 2021 年 9 月办理完毕工商变更登记	代持解除，Paolo Antonio Bordignon 通过鞍山博意项目管理咨询有限责任公司持有汇才清能出资份额

（十一）发行人历史沿革中存在的出资瑕疵及整改情况

1、出资瑕疵事项的影响及补救措施

2017年2月10日，汇科有限唯一股东梦网荣信作出股东决定，同意将公司注册资本由原5,000万元增加至15,000万元，新增注册资本的出资方式为固定资产出资，并修改《公司章程》。

梦网荣信以坐落于铁东区科技路108号、铁东区越岭路212号的土地及房屋、机器设备等固定资产、存货作价10,000万元对公司进行增资。其中，机器设备出资2,351.74万元，存货出资1,856.19万元，土地及房屋出资5,792.07万元（其中科技路108号土地及房产7,541,955.00元，越岭路212号土地及房屋50,378,742.97元）。

汇科有限于2017年4月对上述资产进行入账处理；越岭路212号土地房产于2017年12月11日办理完毕过户手续。

（1）本次实物出资中的部分土地房产未能及时办理过户

前述实物出资中包含坐落于铁东区科技路108号的土地及房屋，至2019年10月该处土地房产仍未能过户至公司名下。

2019年10月29日，汇科有限召开股东会，全体股东一致同意由左强以现金754.1955万元对该处土地房产进行置换。2019年11月11日，鞍山鑫鑫会计师事务所有限公司出具了《验资报告》（鞍鑫会验〔2019〕9号），验证：截至2019年10月30日，汇科有限已经收到股东左强缴纳的货币资金754.1955万元。2019年11月12日，汇科有限完成本次修订后的章程备案。

2021年10月，鞍山市市场监督管理局高新技术开发区分局出具证明，证明上述变更出资属实，不会因此对发行人作出行政处罚。

（2）本次实物出资未及时进行评估

2020年11月10日，中水致远资产评估有限公司出具《荣信汇科电气技术有限责任公司股东以部分资产出资追溯评估项目资产评估报告》（中水致远评报字〔2020〕第020536号），评估范围为梦网荣信于2017年2月向汇科有限增资时所涉及的原材料175项，在产品2项；房屋建筑物类固定资产1项，建筑面积

为 19,411.17 平方米；设备类固定资产 188 项；土地使用权 1 项，面积为 20,993 平方米。经评估，于评估基准日 2017 年 3 月 31 日汇科有限申报的相关资产评估值为 9,791.54 万元。

本次评估范围不包括 2019 年左强以现金 7,541,955 元置换的科技路 108 号土地房产，因此评估范围的实物资产的评估价值高于其对应部分计入注册资本的金额 9,245.8045 万元，不存在出资价值高估的情形，且发行人与梦网荣信未因此受到行政处罚，不存在纠纷。

综上，发行人历史沿革中曾存在实物出资未及时办理过户及实物出资未履行评估程序的瑕疵，发行人股东已以现金方式对未办理过户的实物出资进行置换；发行人已聘请评估机构对实物出资进行追溯评估，不存在出资价值高估的情况，出资人梦网荣信及发行人也未因此受到行政处罚，亦不存在纠纷。

2、中介机构的核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人上述历史沿革中的出资瑕疵均已采取补救措施，发行人及相关股东不存在因前述出资瑕疵受到行政处罚的情况，亦不存在纠纷或潜在纠纷，前述瑕疵不构成重大违法行为及本次发行上市的法律障碍。

十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司共设 9 名董事，其中独立董事 3 名。所有董事均由股东大会选举产生，任期三年，公司董事会成员情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	左强	董事长	左强	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日
2	胡德良	副董事长	白云集团	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日
3	张海涛	职工代表董事、总裁	左强	2023 年 11 月 17 日至 2025 年 10 月 21 日
			职工代表大会	2025 年 10 月 22 日至 2026 年 11 月 16 日
4	胡德才	董事	白云集团	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日

序号	姓名	职务	提名人	任期
5	黄楚秋	董事	白云集团	2023年11月17日至2026年11月16日
6	赵宇	董事	清控银杏基金	2023年11月17日至2026年11月16日
7	曾刚	独立董事	董事会	2023年11月17日至2026年11月16日
8	李晓	独立董事	董事会	2023年11月17日至2026年11月16日
9	袁立强	独立董事	董事会	2025年11月7日至2026年11月16日

注1：2025年10月22日，张海涛辞去董事职务后，由职工代表大会选举成为职工代表董事，与发行人第二届董事会非职工代表董事共同组成公司第二届董事会，任期至公司第二届董事会任期届满之日止。

注2：因公司独立董事赵争鸣因病逝世，2025年11月7日公司召开2025年第二次临时股东大会，经董事会提名，选举袁立强为公司独立董事。

公司董事简历如下：

左强先生，男，1970年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学机械工程专业学士，清华大学EMBA；1993年7月至1995年10月，担任鞍山市电子电力公司总经理助理；1995年11月至1998年11月，担任鞍山创联电力电子有限公司总经理；1998年11月至2007年7月，担任辽宁荣信电力电子股份有限公司董事、总经理；2007年7月至2010年6月，担任荣信电力电子股份有限公司董事、总裁；2010年6月至2016年4月，担任荣信电力电子股份有限公司董事长、总裁；2016年4月至2016年8月，担任荣信电力电子股份有限公司董事、总裁；2016年8月至2017年7月，担任梦网荣信科技集团股份有限公司董事、总裁；2018年2月至今，担任发行人董事长。

胡德良，男，1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学计算机及应用专业学士，加拿大西安大略大学人力资源、社会学专业硕士；2004年10月至2010年12月，担任广州白云开关有限公司董事长；2005年6月至2008年1月，担任白云集团董事长助理；2008年2月至今，担任白云集团董事长、总经理；2008年3月至2021年8月，担任桂林电力电容器有限责任公司董事长；2010年5月至今，担任南京电气（集团）有限责任公司董事长，2018年2月至今，担任发行人副董事长。

张海涛，男，1979年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学电气工程及其自动化专业学士，清华大学电气工程专业博士，电气工程正高级工程师；2006年8月至2009年1月，担任美国通用电气中国研发中心高级研发工

程师；2009年2月至2011年2月，担任荣信电力电子股份有限公司北京研发部部长；2011年2月至今，担任北京慧科执行董事；2017年1月至2018年2月，担任发行人执行董事、总经理；2017年10月至今，担任RPL董事；2018年2月至2025年10月，担任发行人董事、总裁；2025年10月至今，担任发行人职工代表董事、总裁。

胡德才，男，1987年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，加拿大多伦多大学金融学专业学士；2011年10月至2013年1月，任加拿大帝国商业银行客户经理；2013年10月至2016年10月，任多伦多道明资产管理公司分析员；2008年1月至今，任白云集团监事；2020年1月至2025年8月，任白云电器监事；2021年10月至今，担任发行人董事。

黄楚秋，男，1963年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南大学电力系统及其自动化专业学士，中国人民大学国民经济管理系数量经济学专业硕士；1984年7月至2009年9月，担任桂林电力电容器有限责任公司副总经理；2009年10月至2018年4月，担任白云集团副总经理；2018年5月至2023年2月，担任白云电器副总经理；2019年7月至2023年6月，历任桂林电力电容器有限责任公司总经理、董事长；2018年10月至今，担任发行人董事。

赵宇，男，1978年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学自动化专业学士，清华大学自动化专业博士；2006年9月至2015年9月，历任启迪创业投资管理（北京）有限公司（现用名：荷塘创业投资管理（北京）有限公司）投资经理、业务总监；2015年9月至今，担任清控银杏创业投资管理（北京）有限公司副总经理；2018年10月至今，担任发行人董事。

曾刚，男，1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，四川大学对外经济与贸易专业学士，中国人民大学国际金融硕士，中国人民大学金融学博士。教授职称；2003年至2020年9月，历任中国社科院金融研究所研究室副主任、主任；2019年至今，担任国家金融与发展试验室副主任；2020年至今，担任上海金融与发展试验室主任；2020年11月至今，担任发行人独立董事。

李晓，女，1989年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，英国华威大学商学院硕士，天津大学管理与经济学部博士；2017年至今，历任南开大学金

融学院教师、副教授；2023 年 11 月至今，担任发行人独立董事。

袁立强，男，1976 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学电气工程及其自动化专业学士，清华大学电气工程专业博士；2004 年 7 月至今历任清华大学电机系助理研究员、副研究员、研究员；2015 年 1 月至今历任清华大学电机系电力电子与电机系统所副所长、所长；2012 年 5 月至今任清华大学电机系博士生导师；2025 年 11 月至今，担任发行人独立董事。

2、取消监事会前在任监事

按照《公司法》及相关法律法规要求，2025 年 11 月 7 日，公司 2025 年第二次临时股东会审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>等相关制度的议案》，决定取消监事会并由审计委员会承接监事会职权，并相应修订公司章程。公司第二届监事会监事职务自然免除，监事会成员自监事会取消之日起卸任公司监事。报告期内，公司监事由股东大会和职工代表大会选举产生，任期为 3 年，任期届满可连选连任。公司本届监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事，情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	陈茂果	监事会主席	清控银杏基金	2024 年 11 月 11 日至 2025 年 11 月 7 日
2	鲁挺	监事、技术总监	左强	2023 年 11 月 17 日至 2025 年 11 月 7 日
3	翁海清	职工代表监事、高级技术总监	职工代表大会	2023 年 11 月 17 日至 2025 年 11 月 7 日

公司取消监事会前在任监事简历如下：

陈茂果，男，1981 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京科技大学产业经济学硕士；2004 年 7 月至 2007 年 7 月任上海沪东重机股份有限公司质量保证部质量保证工程师，2010 年 9 月至 2024 年 7 月任银杏华清投资基金管理（北京）有限公司投资部投资总监，2024 年 7 月至今任清控银杏创业投资管理（北京）有限公司投资总监，2024 年 11 月至 2025 年 11 月 7 日，担任发行人监事会主席。

鲁挺，男，1982 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学电气工程及其自动化专业学士，清华大学电气工程专业博士；2010 年 7 月至 2012 年 6 月，担任清华大学电机系博士后研究员；2012 年 6 月至 2015 年 9 月，担任

清华大学电机系助理研究员；2015 年 9 月至今，历任北京慧科研发部部长、电网产品工程部部长、技术总监；2017 年 9 月至今，历任发行人技术副总监、技术总监；2020 年 11 月至 2025 年 11 月 7 日，担任发行人监事。

翁海清，男，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学电气工程及其自动化专业学士，清华大学电气工程专业博士；2001 年 7 月至 2009 年 7 月，担任通用电气中国研发中心高级工程师；2009 年 7 月至 2011 年 5 月，担任英飞凌科技中国有限公司应用技术中心经理；2011 年 5 月至 2013 年 4 月，担任北京西电华清科技有限公司（现用名：北京联智华清科技有限公司）技术总监；2013 年 4 月至今，担任北京慧科高级技术总监；2016 年 4 月至今，担任上海汇科执行董事兼总经理；2017 年 1 月至今，担任发行人高级技术总监；2020 年 11 月至 2025 年 11 月 7 日，担任发行人职工代表监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 4 人，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	张海涛	职工代表董事、总裁	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日
2	易荣	副总裁	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日
3	王文龙	副总裁	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日
4	籍庆柱	财务总监、董事会秘书	2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日

公司高级管理人员简历如下：

张海涛基本情况详见本节内容之“十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

易荣，女，1977 年 12 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，贵州工业大学自动化专业学士，贵州工业大学电力电子专业硕士，清华大学电气工程专业博士；2007 年 9 月至 2012 年 5 月，担任中国电力科学研究院有限公司主任工程师；2012 年 5 月至今，历任北京慧科产品技术总监、总经理；2017 年 9 月至今，担任发行人副总裁。

王文龙，男，1982 年 2 月出生，中国国籍，无永久境外居留权，哈尔滨工

业大学电气工程及其自动化专业学士；哈尔滨工业大学电气工程专业硕士；2007年9月至2008年10月，担任中国海外集团有限公司电气工程师；2008年10月至2010年7月，担任清华大学电力电子厂研发工程师；2010年7月至2011年3月，担任荣信电力电子股份有限公司北京研发部研发工程师；2011年4月至今，历任北京慧科高级工程师、系统工程师、产品技术总监；2021年9月至今，任汇龙电气执行董事兼总经理；2017年9月至今，担任发行人副总裁。

籍庆柱，男，1969年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，郑州航空工业管理学院财务审计专业学士，上海财经大学工商管理硕士；1992年7月至2001年2月，历任中国航空技术进出口广州（集团）公司会计、会计主管、财务经理；2001年2月至2001年6月，担任广州市正开会计师事务所有限公司审计专员；2001年6月至2002年5月，担任美国通用无线信息技术有限公司财务经理；2002年5月至2012年7月，历任香港四洲集团有限公司财务经理（中国）、高级财务经理（中国）、财务总监（中国）；2012年7月至2013年12月，担任广东凯普生物科技股份有限公司财务总监；2013年12月至2020年11月，担任白云集团财务总监；2020年11月至今，担任发行人财务总监、董事会秘书。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司拥有核心技术人员6名，基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	张海涛	职工代表董事、总裁
2	易荣	副总裁
3	王文龙	副总裁
4	鲁挺	技术总监
5	翁海清	高级技术总监
6	何师	产品技术总监

公司核心技术人员简历如下：

张海涛、易荣、王文龙、鲁挺和翁海清基本情况详见本节内容之“十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”相关内容。

何师，男，1983年11月出生，中国国籍，无永久境外居留权，北京交通大

学电气工程专业学士,清华大学电气工程专业硕士;2009年6月至2011年3月,担任荣信电力电子股份有限公司北京研发部研发工程师;2011年4月至今,担任北京慧科产品技术总监,2021年8月至今,担任北京慧科监事;2017年4月至今,担任发行人产品技术总监。

(二) 董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日,公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下:

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
左强	董事长	无	-	-
胡德良	副董事长	白云集团	董事长、总经理	公司控股股东
		南京电气科技集团有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		南京电气(集团)有限责任公司	董事长	白云集团控制的企业
		佛山云天智能电力科技有限公司	董事、总经理	公司实际控制人的近亲属控制的企业
		广州市世科高新技术有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		白云电气集团财务(南京)有限公司	执行董事	白云集团控制的企业
		广州市扬新技术研究有限责任公司	董事长	白云集团控制的企业
		广州市明兴电缆有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		白云明德(北京)国际工程管理有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		广州白云民泰村镇银行股份有限公司	董事	-
		浙江白云浙变电气设备有限公司	董事	公司实际控制人的近亲属控制的企业
		广东华迪新能源环保投资有限公司	董事	-
		西安为光能源科技有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		宁波梅山保税港区荣德投资管理合伙企业(有限合伙)	执行事务合伙人	公司股东
张海涛	职工代表董事、总	北京慧科	执行董事	公司子公司
		RPL	董事	公司子公司

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
	裁、核心技术人员	荣汇清能	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		汇才清能	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		荣汇腾宇	执行事务合伙人	公司员工持股平台
		荣汇坤宇	执行事务合伙人	公司员工持股平台
胡德才	董事	白云集团	监事、副总经理	公司控股股东
		南京电气科技集团有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京电气（集团）有限责任公司	董事	白云集团控制的企业
		广州干线新通科技有限公司	董事	白云集团控制的企业
		白云置业（南京）有限责任公司	董事	白云集团控制的企业
		白云智慧科技园（南京）有限责任公司	董事	白云集团控制的企业
		广州市明兴电缆有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京电气（江西）电瓷有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京白云瑞来科技有限公司	董事	白云集团控制的企业
		广州市世科高新技术有限公司	董事兼总经理	白云集团控制的企业
		广东云舜综合能源科技有限公司	董事	-
		广东泓殿投资有限公司	执行董事	白云集团控制的企业
		广东尚泓投资有限公司	执行董事	白云集团控制的企业
		江苏珈云新材料有限公司	监事	-
		白云明德（北京）国际工程管理有限公司	董事	白云集团控制的企业
		广州市扬新技术研究有限责任公司	董事	白云集团控制的企业
		广州明德电力技术有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		广州市世科高新技术企业孵化器有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		广州市数字能源技术研究有限公司	执行董事	白云集团控制的企业
		南京电气电力工程有限公司	董事	白云集团控制的企业

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
		山东网聪信息科技有限公司	董事	-
		南京电气绝缘子有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京电气高压套管有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京电气（集团）智能电力设备有限公司	董事	白云集团控制的企业
		南京电气（集团）高新材料有限公司	董事	白云集团控制的企业
		云汇能源开发（广州）有限公司	执行董事	白云集团控制的企业
		西安为光能源科技有限公司	监事	白云集团控制的企业
		南京明德电力技术有限公司	董事长	白云集团控制的企业
		厦门云鑫电力科技有限公司	董事	白云集团控制的企业
赵宇	董事	北京启迪汇德创业投资有限公司	监事	-
		江苏奥易克斯汽车电子科技股份有限公司	董事	-
		北京智能建筑科技有限公司	董事	公司股东清控银杏基金控制的企业
		苏州汉天下电子有限公司	监事	-
		哈尔滨莱特兄弟科技开发有限公司	董事	-
		北京国同众和咨询有限公司	监事	-
		北京清鑫睿智创业投资有限公司	监事	-
		深圳赋乐科技集团有限公司	董事	-
		北京小熊快跑科技有限公司	董事	-
		合肥有感科技有限责任公司	董事	-
		上海视九信息科技有限公司	董事	-
		北京十维科技有限责任公司	董事	-
		北京源清慧虹信息科技有限公司	董事	-
		北京指掌易科技有限公司	监事	-
		上海煦和节能科技有限公司	监事	-

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
		北京赫宸智慧能源科技股份有限公司	董事	-
		北京煦联得节能科技股份有限公司	监事会主席	-
		北京多维视通技术有限公司	董事	-
		北京博思廷科技有限公司	董事	-
		北京捷思锐科技股份有限公司	董事	-
		北京清能互联科技有限公司	董事	-
		天津清控银杏管理咨询有限公司	执行董事、经理	公司股东西藏龙芯控制的企业
		苏州慧闻纳米科技有限公司	董事	-
		触景无限科技（北京）有限公司	董事	-
		常州易控汽车电子股份有限公司	董事	-
		摩尔精英集成电路产业发展（合肥）有限公司	董事	-
		无锡海斯凯尔医学技术有限公司	监事	-
		北京轻客智能科技有限公司	董事	-
		亚都科技集团有限公司	监事	-
曾刚	独立董事	国家金融与发展试验室	副主任	-
		上海金融与发展试验室	主任	-
		温州银行股份有限公司	独立董事	-
		广东南海农村商业银行股份有限公司	独立董事	-
		新沃基金管理有限公司	独立董事	-
		交银理财有限责任公司	独立董事	-
李晓	独立董事	南开大学	副教授	-
陈茂果	取消监事会前在任监事会主席	江苏唯达水处理技术股份有限公司	董事	-
		北京埃克索医疗科技发展有限公司	董事	-
		哈尔滨莱特兄弟科技	董事	-

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
		开发有限公司		
		北京银杏德济生物技术有限公司	监事	股东吕大龙控制的企业
		北京达尔文细胞生物科技有限公司	董事	-
		浩特（成都）智能科技有限公司	董事	-
		芯未来智控技术研究院（海南）有限公司	总经理,董事	-
		导洁（福建）环保材料有限公司	监事	-
		清正源华（北京）科技有限公司	董事	-
		天津清科环保科技有限公司	董事	-
		贵州矩阵光电科技有限公司	监事	-
		山东冠宏智能装备有限公司	董事	-
		华验（海南）检测技术有限公司	监事	-
		天津清津联创水处理科技有限公司	监事	-
		导洁（三亚）环境科技有限公司	监事	-
		北京清能互联科技有限公司	监事	-
鲁挺	取消监事会前在任监事、技术总监	无	-	-
翁海清	取消监事会前在任职工代表监事、核心技术人员	上海汇科	执行董事兼总经理	公司子公司
易荣	副总裁、核心技术人员	北京慧科	总经理	公司子公司
王文龙	副总裁、核心技术人员	汇龙电气	执行董事兼总经理	公司子公司
籍庆柱	财务总监、董事会秘书	无	-	-
何师	核心技术	北京慧科	监事	公司子公司

姓名	公司任职	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位与公司关联关系
	人员	天汇储能	监事	公司参股公司

（三）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司副董事长胡德良与董事胡德才系堂兄弟关系，除此之外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在其他亲属关系。

（四）最近三年是否涉及行政处罚、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、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年及一期不涉及行政处罚、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。此外，2024年3月，南方电网供应链集团有限公司发布南方电网公司供应商处理公告，左强被处以36个月的市场禁入，公告中标明涉及左强市场禁入的相关供应商为“梦网云科技集团股份有限公司”，并非发行人。

（五）发行人与董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及其履行情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及相关法律法规要求，与在公司任职董事（不包括外部董事及独立董事）、取消监事会前在任监事（不包括外部监事）、高级管理人员及其他核心人员均签订了劳动合同和保密协议，与核心人员均签署了《竞业禁止协议》。公司与董事、独立董事、取消监事会前在任监事分别签订了《董事聘用协议》《独立董事聘用协议》《监事聘任协议》。上述合同对在公司任职的董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员的忠诚义务和勤勉义务作出了相关约定，明确了双方之间的权利和义务。截至本招股说明书签署日，上述有关合同和协议履行正常，不存在违约情形。

除上述协议外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和其他核心人员未与公司签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

（六）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和其他核心人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下表所示：

序号	姓名	职务/关系	直接持股比例（%）	间接持股股东	间接持股比例（%）	合并持股比例（%）	股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况
1	左强	董事长	20.6735	-	-	20.6735	无
2	吴瑶	左强之配偶	1.2291	荣汇清能	0.1229	1.4749	无
				汇才清能	0.1229		
3	胡德良	副董事长	-	白云集团	6.0472	9.3658	无
				荣德投资	3.3186		
4	张海涛	职工代表董事、总裁、核心技术人员	2.3353	荣汇清能	1.8437	4.3019	无
				汇才清能	0.0737		
				荣汇腾宇	0.0246		
				荣汇坤宇	0.0246		
5	胡德才	董事	-	白云集团	3.6283	3.9970	无
				荣德投资	0.3687		
6	赵宇	董事	0.0180	-	-	0.0180	无
7	鲁挺	取消监事会前在任监事、核心技术人员	0.2262	荣汇清能	0.1229	0.3491	无
8	翁海清	取消监事会前在任职工代表监事、核心技术人员	0.1229	荣汇清能	0.1229	0.2458	无
9	易荣	副总裁、核心技术人员	0.2458	荣汇清能	0.2458	0.4916	无
10	王文龙	副总裁、核心技术人员	0.2458	荣汇清能	0.2458	0.4916	无
11	籍庆柱	财务总监、董事会秘书	-	荣汇腾宇	0.0246	0.0246	无
12	何师	核心技术人员	0.1500	荣汇清能	0.1229	0.2729	无

（七）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年内的变动情况

公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员最近二年

的变动情况如下：

项目	时间	变动情况	变动原因
董事变动	2023 年 11 月	选举李晓为公司独立董事，张国华不再担任独立董事	2023 年 11 月 17 日，公司召开 2023 年第一次临时股东大会，经董事会提名，选举李晓为公司独立董事，任职期限为 2023 年 11 月 17 日至 2026 年 11 月 16 日。公司独立董事由赵争鸣、张国华、曾刚变更为赵争鸣、曾刚、李晓。
	2025 年 11 月	选举袁立强为公司独立董事，赵争鸣不再担任独立董事	公司独立董事赵争鸣因病逝世，2025 年 11 月 7 日，公司召开 2025 年第二次临时股东会，经董事会提名，选举袁立强为公司独立董事，任职期限为 2025 年 11 月 7 日至 2026 年 11 月 16 日。
	2025 年 11 月	张海涛辞去董事职务后，由职工代表大会选举成为职工代表董事	2025 年 10 月 22 日，发行人董事张海涛辞去董事职务后，由职工代表大会选举成为职工代表董事，与发行人第二届董事会非职工代表董事共同组成公司第二届董事会，任期至公司第二届董事会任期届满之日止。
监事变更	2024 年 11 月	选举陈茂果为监事会主席，张卓不再担任监事会主席	2024 年 10 月，公司股东清控银杏基金决定委派陈茂果接替张卓担任公司监事。2024 年 11 月 11 日，公司召开 2024 年第一次临时股东大会，决议选举陈茂果为公司第二届监事会监事。同日，公司召开第二届监事会第五次会议，选举陈茂果为监事会主席。
	2025 年 11 月	监事会成员自监事会取消之日起卸任公司监事	按照《公司法》及相关法律法规要求，2025 年 11 月 7 日，公司 2025 年第二次临时股东会审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>等相关制度的议案》，决定自股东会通过之日起，取消公司监事会，监事会成员自监事会取消之日起卸任公司监事。

除上述变更外，最近二年董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员未发生其他变动。

（八）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员或核心技术人员持有荣汇清能、汇才清能、荣汇坤宇、荣汇腾宇的合伙企业份额，具体情形详见本招股说明书本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东和实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”，除此之外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

姓名	在公司处任职情况	对外投资企业名称	注册资本（万元）	持股比例（%）

胡德良	副董事长	白云集团	12,380.00	25.00
		荣德投资	500.00	90.00
黄楚秋	董事	桂林市容乾资产经营有限责任公司	255.72	2.74
胡德才	董事	白云集团	12,380.00	15.00
		荣德投资	500.00	10.00
		宁波梅山保税港区云泓企业管理合伙企业（有限合伙）	1,500.00	99.93
赵宇	董事	宁波梅山保税港区国同清裕企业管理合伙企业（有限合伙）	214.50	51.28
		北京火眼目测科技有限公司	114.29	1.25
		北京清杏瑞纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	5,000.00	10.00
		北京源清博众咨询中心（有限合伙）	2,000.00	5.00
		北京裕智咨询中心（有限合伙）	100.00	1.00
陈茂果	取消监事会前在任监事会主席	北京优思达企业管理中心（有限合伙）	1,150.00	0.93
		苏州赛夫沃特投资管理合伙企业（有限合伙）	316.20	3.16
		上海渝正管理咨询中心	10.00	100.00
		成都安发汇智企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	10.00	14.73

公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资行为与公司不存在利益冲突。除上述对外投资行为之外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他直接对外投资情况（上市的股票、公开发行的债券等交易性证券除外）。

（九）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据以及所履行的程序

公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额由基本工资或津贴、岗位工资、绩效工资、年终奖组成；独立董事领取独立董事津贴。公司现任董事胡德良、胡德才、黄楚秋、赵宇和取消监事会前在任监事陈茂果不在公司领取薪酬或津贴。

公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬依据其学历、工作经验等个人因素、岗位的职责、重要性和工作量，结合发行人经营计划的完成情况与市场平均薪酬水平等确定。发行人已制定了《薪酬福利管理

制度》《独立董事工作制度》，作为董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬管理依据。

公司非独立董事、高级管理人员的薪酬标准和绩效考核方案由公司董事会薪酬与考核委员会制定，报经董事会审议批准，非独立董事的薪酬标准和绩效考核方案、独立董事津贴数额由公司股东会审议决定。

2、薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，发行人董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬总额	553.36	1,276.32	1,160.92	1,055.75
利润总额	-477.14	4,353.13	-5,959.46	20,752.82
薪酬总额占利润总额比例	-115.97%	29.32%	-19.48%	5.09%

注：上述薪酬总额包含股权激励形成的股份支付金额以及控股股东白云集团对公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员附条件借款豁免的本金和利息。

3、最近一年从发行人处领取薪酬情况

2024 年度，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及其下属子公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	公司职务/身份	2024 年度薪酬	是否在关联企业领取薪酬
1	左强	董事长	29.55	否
2	胡德良	副董事长	-	是
3	张海涛	职工代表董事、总裁、 核心技术人员	181.54	否
4	胡德才	董事	-	是
5	黄楚秋	董事	-	是
6	赵宇	董事	-	是
7	赵争鸣	独立董事（已离任）	8.00	-
8	李晓	独立董事	8.00	-
9	曾刚	独立董事	8.00	-
10	陈茂果	取消监事会前在任监 事会主席	-	是
11	鲁挺	取消监事会前在任监 事、核心技术人员、技	138.75	否

序号	姓名	公司职务/身份	2024 年度薪酬	是否在关联企业领取薪酬
		术总监		
12	翁海清	取消监事会前在任职工代表监事、核心技术人员、高级技术总监	119.79	否
13	易荣	副总裁、核心技术人员	139.32	否
14	王文龙	副总裁、核心技术人员	139.06	否
15	籍庆柱	财务总监、董事会秘书	125.47	否
16	何师	产品技术总监、核心技术人员	91.96	否
合计			989.45	-

注 1：上述人员 2024 年度薪酬不包含股权激励形成的股份支付金额以及控股股东白云集团对公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员附条件借款豁免的本金和利息。

上表中左强薪酬低于其他管理层，但高于其他外部董事，主要是左强仅参与公司重大决策和发展战略的制定，不参与具体的日常管理工作，不承担经营业绩指标，不参与业绩考核，所以其薪酬较低。除上表所列示的薪酬情况及员工股权激励之外，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十三、发行人已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）员工持股平台的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人共设立荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇四个员工持股平台。

2018 年 2 月，荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇四个持股平台以股权转让方式分别取得公司 1,200 万股、1,071 万股、316 万股和 174 万股股份。其中：（1）荣汇清能受让股权的背景为对公司核心员工的股权激励。（2）汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇受让股权的背景为股权代持还原，原各转让方所持有的汇科有限部分股权与公司其他员工存在代持安排，通过本次股权转让对代持股权进行还原。本次股权转让完成后，被代持员工通过员工持股平台间接持有公司股权。转让人与持股平台对应的权益持有人的委托代持及代持解除具体情况详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人股本情况”之“（十）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

公司持股平台合伙协议已经全体合伙人签署通过，其设立程序符合当时法律、行政法规的规定；公司股东会对于持股平台入股等相关事宜已依法履行决策程序。

1、荣汇清能

截至本招股说明书签署日，荣汇清能直接持有发行人 1,200.00 万股，持股占比 2.95%。

名称	宁波荣汇清能投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张海涛
成立时间	2018 年 2 月 1 日
出资额	1,200.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 M0670
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人持股平台，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，荣汇清能的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
1	张海涛	750.00	62.50	普通合伙人	职工代表董事、总裁
2	易荣	100.00	8.33	有限合伙人	副总裁
3	王文龙	100.00	8.33	有限合伙人	副总裁
4	翁海清	50.00	4.17	有限合伙人	取消监事会前在任 职工代表监事、高级 技术总监
5	何师	50.00	4.17	有限合伙人	产品技术总监
6	吴瑶	50.00	4.17	有限合伙人	海外项目总监
7	鲁挺	50.00	4.17	有限合伙人	取消监事会前在任 监事、技术总监
8	王健	50.00	4.17	有限合伙人	项目总监、采购总监
合计		1,200.00	100.00	-	-

荣汇清能合伙人的出资来自于公司控股股东白云集团的借款。具体情况如下：

（1）2018 年 2 月，白云集团向张海涛等 8 名核心员工提供借款合计 1,200 万元，资金用于向荣汇清能出资，并最终用于受让发行人股份。白云集团分别与前述 8 名核心员工签署了《借款协议》，协议约定借款利率为 0，期限为 5 年；同时约定，在借款期间内，若出现从荣信汇科离职、违反对荣信汇科的竞业禁止协议等条款的情形需将其认缴的全部出资份额以 1 元的价格转让给白云集团。

(2) 2023 年 2 月，白云集团分别与上述出资人签署了《借款协议》，借款金额和利率不变，延长原协议项下借款期限至 2028 年 2 月 4 日。同时约定，若满足包括“荣信汇科在 2028 年 2 月 4 日前在上海证券交易所、深圳证券交易所或甲方认可的其他证券交易所实现首次公开发行股票并上市”、“出资人在借款期限内持续在荣信汇科或子公司工作”等条件，借款期限届满后，借款协议项下的借款将自动豁免；若未同时满足约定豁免条件，借款人在借款期限届满后需偿还白云集团借款。对于前述控股股东白云集团向公司核心员工附豁免条件的借款事项，发行人已将借款本金作为薪酬在服务期限内进行分摊。

截至本招股说明书签署日，荣汇清能出资人不存在违反相关约定的情形。

2、汇才清能

截至本招股说明书签署日，汇才清能直接持有发行人 1,071.00 万股，持股占比 2.63%。

名称	宁波汇才清能投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张海涛
成立时间	2018 年 2 月 1 日
出资额	1,071.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 M0669
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人持股平台，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，汇才清能的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
1	张海涛	30.00	2.80	普通合伙人	职工代表董事、总裁
2	于长义	160.00	14.94	有限合伙人	项目经理
3	赵密伦	120.00	11.20	有限合伙人	销售经理
4	吴瑶	50.00	4.67	有限合伙人	海外项目总监
5	鞍山博意项目管理咨询有限责任公司	50.00	4.67	有限合伙人	鞍山博意项目管理咨询有限责任公司唯一股东 Paolo Antonio Bordignon 为外籍人士，为公司技术顾问
6	王刚	40.00	3.73	有限合伙人	商务拓展高级经理
7	丁雅丽	40.00	3.73	有限合伙人	科技项目部总监
8	计英	40.00	3.73	有限合伙人	财务部部长

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
9	王剑	30.00	2.80	有限合伙人	销售经理
10	张瑜	30.00	2.80	有限合伙人	变频系统技术部副部长
11	李江涛	30.00	2.80	有限合伙人	商务拓展总监、项目副总监
12	姜霞	30.00	2.80	有限合伙人	生产制造部部长
13	李志权	30.00	2.80	有限合伙人	仓储物流部部长
14	高玉瑞	30.00	2.80	有限合伙人	技术专家
15	李东	30.00	2.80	有限合伙人	(注)
16	张磊	25.00	2.33	有限合伙人	质量经理
17	王伟	25.00	2.33	有限合伙人	电网产品工程部副部长
18	刘洋	20.00	1.87	有限合伙人	调试及售后服务部副部长
19	赵亮	20.00	1.87	有限合伙人	调试及售后服务部部长
20	岳伟	20.00	1.87	有限合伙人	技术副总监
21	余琼	20.00	1.87	有限合伙人	技术副总监
22	胡伟平	20.00	1.87	有限合伙人	控保技术中心副主任
23	闫皓	18.00	1.68	有限合伙人	变频项目部部长
24	孙凤云	17.00	1.59	有限合伙人	质量工艺部部长
25	王少波	15.00	1.40	有限合伙人	电网技术商务部部长
26	孙文昊	15.00	1.40	有限合伙人	水冷工程部部长
27	董玮璇	15.00	1.40	有限合伙人	人力资源部部长
28	常怡然	15.00	1.40	有限合伙人	上海系统技术部副部长
29	毕研科	14.00	1.31	有限合伙人	工业产品工程部副部长
30	滕彦良	12.00	1.12	有限合伙人	生产经理
31	王振刚	10.00	0.93	有限合伙人	高级电气一次工程师
32	黄春生	10.00	0.93	有限合伙人	采购部副部长
33	陈飞龙	10.00	0.93	有限合伙人	高级质检主管
34	崔海秀	10.00	0.93	有限合伙人	企划宣传组组长
35	曹凯	10.00	0.93	有限合伙人	海外项目部部长
36	周帅	10.00	0.93	有限合伙人	信息技术部部长
合计		1,071.00	100.00	-	-

注：李东作为公司创立初期的贡献者，公司为表彰其贡献，决定授予其持股权益。后因李东未实际入职公司，其持有汇才清能份额由张海涛代持，在解除代持时，经双方协商一致，同意李东还原代持持有的合伙份额。

3、荣汇腾宇

截至本招股说明书签署日，荣汇腾宇直接持有发行人 316.00 万股，持股占比 0.78%。

名称	宁波荣汇腾宇投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张海涛
成立时间	2018 年 2 月 2 日
出资额	316.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 M0672
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人持股平台，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，荣汇腾宇的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
1	张海涛	10.00	3.16	普通合伙人	职工代表董事、总裁
2	艾锡刚	14.00	4.43	有限合伙人	资深电气工程师
3	于振清	14.00	4.43	有限合伙人	调试及售后服务部通用变频组组长
4	董玮璇	13.00	4.11	有限合伙人	人力资源部部长
5	王国强	12.00	3.80	有限合伙人	资深研发工程师
6	刘春权	12.00	3.80	有限合伙人	功率单元技术中心二次电路部部长
7	钱宝利	12.00	3.80	有限合伙人	高级结构工程师
8	顾晓聪	12.00	3.80	有限合伙人	高级结构工程师
9	刘小勇	12.00	3.80	有限合伙人	资深研发工程师
10	马德楠	10.00	3.16	有限合伙人	控保技术中心应用软件组组长
11	董玉祥	10.00	3.16	有限合伙人	试验中心管理部副部长
12	籍庆柱	10.00	3.16	有限合伙人	财务总监、董事会秘书
13	周志军	10.00	3.16	有限合伙人	高级研发工程师
14	周杰	10.00	3.16	有限合伙人	资深技术支持工程师
15	李璇	6.00	1.90	有限合伙人	高级结构工程师
16	唐晓宇	6.00	1.90	有限合伙人	电网项目部部长助理
17	牛颖	6.00	1.90	有限合伙人	高级研发工程师
18	王雯	6.00	1.90	有限合伙人	中级电气工程师
19	刘宁	6.00	1.90	有限合伙人	高级电气二次工程师
20	吴晓婷	5.00	1.58	有限合伙人	高级项目主管

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
21	薛月	5.00	1.58	有限合伙人	高级项目主管
22	邵磊	5.00	1.58	有限合伙人	高级采购主管
23	靳久大	5.00	1.58	有限合伙人	高级结构工程师
24	刘海鑫	5.00	1.58	有限合伙人	功率单元技术中心电力电子部部长助理
25	宇文达	5.00	1.58	有限合伙人	变频系统技术部部长助理
26	廖其艳	5.00	1.58	有限合伙人	资深研发工程师
27	王丹凤	5.00	1.58	有限合伙人	高级项目主管
28	闫增添	5.00	1.58	有限合伙人	高级研发工程师
29	田稳平	5.00	1.58	有限合伙人	销售副总经理
30	王鑫	5.00	1.58	有限合伙人	资深研发工程师
31	郑朋龙	5.00	1.58	有限合伙人	高级电气二次工程师
32	张智	5.00	1.58	有限合伙人	高级技术支持工程师
33	唐宇	5.00	1.58	有限合伙人	商务拓展主管
34	卢建业	5.00	1.58	有限合伙人	功率单元技术中心测试组组长
35	马广福	5.00	1.58	有限合伙人	高级调试工程师
36	刘冰	5.00	1.58	有限合伙人	功率单元技术中心二次电路部部长助理
37	于梦莹	5.00	1.58	有限合伙人	项目主管
38	陈伟	5.00	1.58	有限合伙人	销售经理
39	滕海	5.00	1.58	有限合伙人	功率单元技术中心-结构部部长助理
40	刘林	3.00	0.95	有限合伙人	高级研发工程师
41	赵巨洋	3.00	0.95	有限合伙人	高级采购主管
42	张金山	3.00	0.95	有限合伙人	高级采购主管
43	徐大勇	3.00	0.95	有限合伙人	高级测试分析工程师
44	黄峰	3.00	0.95	有限合伙人	资深硬件工程师
45	丁宝玲	3.00	0.95	有限合伙人	中级工艺工程师
46	牛云峰	3.00	0.95	有限合伙人	高级采购主管
47	于洋	2.00	0.63	有限合伙人	资深研发工程师
48	张世超	2.00	0.63	有限合伙人	资深研发工程师
合计		316.00	100.00	-	-

4、荣汇坤宇

截至本招股说明书签署日，荣汇坤宇直接持有发行人 174.00 万股，持股占比 0.43%。

名称	宁波荣汇坤宇投资管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	张海涛
成立时间	2018 年 2 月 1 日
出资额	174.00 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 M0671
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人持股平台，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，荣汇坤宇的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
1	张海涛	10.00	5.75	普通合伙人	职工代表董事、总裁
2	王海明	6.00	3.45	有限合伙人	中级调试工程师
3	吴丹青	6.00	3.45	有限合伙人	科技项目部部长
4	王鹏	6.00	3.45	有限合伙人	高级财务主管
5	单毓	6.00	3.45	有限合伙人	内审部副部长
6	栾丹	6.00	3.45	有限合伙人	行政主管
7	刘红书	6.00	3.45	有限合伙人	高级财务主管
8	杜永丰	6.00	3.45	有限合伙人	高级电气二次工程师
9	高广宇	6.00	3.45	有限合伙人	高级电气二次工程师
10	吕靖	6.00	3.45	有限合伙人	高级财务主管
11	罗丹	5.00	2.87	有限合伙人	人力资源部副部长
12	刘宁	5.00	2.87	有限合伙人	高级电气二次工程师
13	冉永明	5.00	2.87	有限合伙人	中级电气一次工程师
14	李博	5.00	2.87	有限合伙人	高级结构工程师
15	李晶晶	5.00	2.87	有限合伙人	高级电气二次工程师
16	纪鹏宇	5.00	2.87	有限合伙人	高级调试工程师
17	杨旭	5.00	2.87	有限合伙人	高级结构工程师
18	陈刚	5.00	2.87	有限合伙人	高级结构工程师
19	牟麟	5.00	2.87	有限合伙人	沙特本地化项目经理
20	李庆宇	5.00	2.87	有限合伙人	高级结构工程师
21	杨德明	5.00	2.87	有限合伙人	中级调试工程师

序号	合伙人名称	出资份额 (万元)	出资比例 (%)	类型	担任发行人岗位
22	梁吉春	5.00	2.87	有限合伙人	调试及售后服务部-推进变频组组长
23	张金强	5.00	2.87	有限合伙人	高级调试工程师
24	张月	5.00	2.87	有限合伙人	控保技术中心-嵌入式软件组组长
25	王红	5.00	2.87	有限合伙人	高级财务主管
26	赵钰滔	3.00	1.72	有限合伙人	高级电气一次工程师
27	张野	3.00	1.72	有限合伙人	调试及售后服务部-Facts组组长
28	王蒙蒙	3.00	1.72	有限合伙人	人力资源部-北京行政组组长
29	黄黎芬	3.00	1.72	有限合伙人	高级项目经理
30	徐连洲	2.00	1.15	有限合伙人	高级研发工程师
31	董博强	2.00	1.15	有限合伙人	资深质检员
32	胡结琴	2.00	1.15	有限合伙人	高级人事主管
33	王姣	2.00	1.15	有限合伙人	鞍山行政部部长
34	韩啸	2.00	1.15	有限合伙人	资深质检员
35	于浩	2.00	1.15	有限合伙人	资深质检员
36	孟庆川	2.00	1.15	有限合伙人	高级技工
37	孙凯	2.00	1.15	有限合伙人	高级研发工程师
38	李晨	2.00	1.15	有限合伙人	高级行政主管
39	胡育诚	2.00	1.15	有限合伙人	高级库房管理员
40	张涛	2.00	1.15	有限合伙人	资深技工
41	王洋	1.00	0.57	有限合伙人	高级技工
合计		174.00	100.00	-	-

汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇的合伙人投资资金直接来自于合伙人出资，各合伙人投资的实际资金来源为各合伙人的自有或自筹资金。

（二）员工持股平台合伙协议约定

1、离职后合伙份额处理的约定

员工持股平台均签署了合法有效的合伙协议，合伙协议关于合伙人退伙及份额转让相关约定具体如下：

项目	主要约定
正面退伙	有限合伙人有下列正面退出情形之一的，当然退伙：

项目	主要约定
约定	1、合伙人因公负伤丧失劳动能力，公司终止与其劳动关系或聘用关系； 2、合伙人因公司根据《劳动合同法》第四十一条的规定进行经济性裁员而被裁员； 3、合伙人申请辞职，经公司同意； 4、经公司或执行事务合伙人认定的其他正面退出的情形。 发生正面退出情形的退伙情形时，经执行事务合伙人同意，合伙企业可通过指定主体受让或以合伙企业回购等方式收回其持有的合伙份额。 若发生退伙时，有限合伙人在合伙企业的持股年限不足三年，则合伙份额收回价格=有限合伙人认购价格—已收到合伙企业分红总额。 若发生退伙时，有限合伙人在合伙企业的持股年限大于三年，则合伙份额收回价格=有限合伙人认购价格×（1+5%×持股年限）—已收到合伙企业分红总额。
负面退伙约定	有限合伙人有下列负面退出情形之一的，当然退伙： 1、合伙人丧失偿债能力； 2、合伙人离职申请未获公司的同意或未按相关规定提出离职申请而擅自单方面离职； 3、经过公司考核，合伙人不能胜任公司工作，经过培训或者调整岗位，仍不能胜任工作的而被公司辞退； 4、合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行； 5、公司或执行事务合伙人认定的其他对公司造成负面影响的情形。 发生负面退出情形的退伙情形时，经执行事务合伙人同意，合伙企业可通过指定主体受让或以合伙企业回购等方式收回其持有的合伙份额。 合伙份额收回价格=有限合伙人认购价格—已收到合伙企业分红总额。

2、合伙份额的转让和变现约定

主要约定
公司成功上市前或公司成功上市后且合伙企业股票锁定期届满后，经执行事务合伙人同意，向公司员工转让其在合伙企业中的全部或部分财产份额。合伙人擅自转让或变相转让合伙份额的行为，视为无效行为。
如公司成功上市，则在合伙企业所持公司股份法定锁定期或承诺锁定期届满之前（如公司通过与上市公司重组的方式上市，则所持股份为上市公司股份，下同），合伙人不得要求合伙企业将其所持有合伙企业份额对应的公司股份全部或部分变现，合伙人不得以任何理由、任何形式转让所持有合伙企业的合伙份额或要求合伙企业回购其股权
公司成功上市，在满足锁定期、法律、法规、规范性文件的规定、本协议约定的其他条件的前提下，合伙人有权要求合伙企业将其所持有合伙企业份额对应的公司股份的特定数量予以变现。如合伙人具有公司董事、监事、高级管理人员等存在法定出售公司股份限制条件的身份，则合伙人请求合伙企业变现公司股份的数额不得违反该等法定限制条件，对于违反法定限制条件的变现公司股份请求，合伙企业不予办理。

（三）有关持股平台合伙人的变化情况

1、荣汇清能合伙人变化情况

荣汇清能设立后出资结构未发生变化。

2、汇才清能合伙人变化情况

序号	变更日期	原合伙人	受让人	转让合伙份额（万元）	转让原因
1	2018年8月13日	王玉全	曹凯	10	原合伙人从发行人处离职。
2	2021年6月4日	时伟	常怡然	15	原合伙人从发行人处离职。
			周帅	10	
3	2021年9月22日	张海涛	李东	30	李东作为公司创立初期的贡献者，公司为表彰其贡献，决定授予其持股权益。后因李东未实际入职公司，其持有汇才清能份额由张海涛代持，在解除代持时，经双方协商一致，同意李东还原代持持有的合伙份额。
4	2021年9月24日	张海涛	鞍山博意项目管理咨询有限公司	50	Paolo Antonio Bordignon 系发行人外籍顾问，考虑到办理工商登记程序的便捷性，由张海涛代其持有汇才清能出资份额，在解除代持时，Paolo Antonio Bordignon 100% 出资设立鞍山博意项目管理咨询有限公司，通过鞍山博意项目管理咨询有限公司持有汇才清能出资份额。

3、荣汇腾宇合伙人变化情况

序号	变更日期	原合伙人	受让人	转让合伙份额（万元）	转让原因
1	2018年8月22日	郝宝泉	张金山	3	原合伙人从发行人处离职
2			刘林	2	
3		张志波	刘林	1	原合伙人从发行人处离职
4			丁宝玲	3	
5			赵巨洋	1	
6		潘荣贞	赵巨洋	2	原合伙人从发行人处离职
7			牛云峰	3	
8		马海超	黄峰	3	原合伙人从发行人处离职
9			张世超	2	
10	2019年7月22日	杜建霆	董玮璇	5	原合伙人从发行人处离职
11		郭民安		8	原合伙人从发行人处离职
12		赵光娜	刘宁	6	原合伙人从发行人处离职
13	2023年1月4日	陈明洁	籍庆柱	10	原合伙人从发行人处离职
14	2023年12月7日	王辉	王丹凤	5	原合伙人从发行人处离职

4、荣汇坤宇合伙人变化情况

序号	变更日期	原合伙人	受让人	转让合伙份额（万元）	转让原因
1	2018年8月20日	张亭亭	张涛	2	原合伙人从发行人处离职
2		于成交	胡育诚	2	原合伙人从发行人处离职
3	2020年9月25日	石虹	王红	2	原合伙人从发行人处离职
4	2022年12月8日	亢芳	王姣	2	原合伙人从发行人处离职
5	2025年6月	孙健	黄黎芬	3	原合伙人从发行人处离职

（四）员工持股平台股份锁定期

荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇对其持有公司股份的锁定期作出了承诺，相关承诺内容详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”之“（一）与投资者保护相关的承诺”。

（五）员工持股平台规范运行及备案情况

公司员工持股计划在新《公司法》实施之前设立，参与者包括少量外部人员，公司未做清理，符合《证券期货法律适用意见第17号》的要求。员工持股平台所计算人数符合《证券期货法律适用意见第17号》第五条规定的情形。

截至本招股说明书签署日，荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇自设立以来仅作为员工持股平台，未开展其他业务，并严格按照法律、法规及其他规范性文件的规定运行，不存在因违法、违规行为受到主管部门处罚的情形，不存在损害公司利益的情形。

截至本招股说明书签署日，荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇系公司员工持股平台，不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，未委托基金管理人对其资产进行管理，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案程序。

（六）持股平台对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

1、持股平台对公司财务状况的影响

报告期内，公司因上述股权激励事项确认的股份支付金额分别为 67.96 万元、74.55 万元、82.91 万元和 41.08 万元，对净利润的影响较小，且不影响公司现金流，未对公司财务状况造成不利影响。

2、持股平台对公司经营状况、控制权变化及上市后行权安排等情况

公司实施股权激励，一方面是为了吸引与保留公司原有的技术骨干和经营管理人才；另一方面公司重视员工的稳定性，增强凝聚力，通过股权激励以鼓励员工长期为公司服务，维护公司长期稳定发展。公司实施的上述股权激励可增强公司的竞争力，对公司未来的财务状况及经营成果有着积极的影响，有利于促进公司的持续快速发展。

公司已实施的股权激励计划对公司的控制权不产生重大影响。公司已实施的股权激励计划中，单个激励对象通过股权激励计划所持有公司的股权比例较低，未来对公司的股权结构不会产生重大影响，不会影响公司控制权稳定。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员和员工实行的其他股权激励及其他制度安排，亦不存在其他上市后的行权安排。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及构成

1、员工人数情况

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

单位：人

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
员工人数	583	555	499	494
其中：境内员工	574	547	492	488
境外聘用外籍员工	9	8	7	6

2、员工专业构成情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司员工专业构成情况如下：

专业	人数（人）	占全体职工比例
生产人员	156	26.76%
技术人员	194	33.28%
研发人员	82	14.07%
管理及行政人员	119	20.41%
销售人员	32	5.49%
合计	583	100.00%

3、员工教育程度情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司员工教育程度情况如下：

学历	人数（人）	占全体职工比例
博士	11	1.89%
硕士	92	15.78%
本科	321	55.06%
大专	90	15.44%
中专（含高中）及以下	69	11.84%
合计	583	100.00%

4、员工年龄构成情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司员工年龄构成情况如下：

年龄	人数（人）	占全体职工比例（%）
51 岁以上	62	10.63%
41-50 岁	134	22.98%
31-40 岁	260	44.60%
30 岁以下	127	21.78%
合计	583	100.00%

（二）发行人社保和公积金缴纳情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定实行劳动合同制。公司已按照相关规定为员工办理了养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险并缴纳了住房公积金。

报告期各期末，发行人及子公司为其境内在册员工缴纳社会保险和住房公积金的情况如下：

单位：人

时间	项目	境内在册员工人数	实缴人数	差异人数
2025-6-30	社会保险	574	544	30
	住房公积金		544	30
2024-12-31	社会保险	547	519	28
	住房公积金		519	28
2023-12-31	社会保险	492	471	21
	住房公积金		471	21
2022-12-31	社会保险	488	473	15
	住房公积金		473	15

报告期各期末，公司及子公司境内在册员工未缴纳社会保险和住房公积金的主要原因如下：

单位：人

时间	项目	差异人数	实缴人数与员工人数存在差异的原因		
			退休返聘	缴纳日后入职	其他单位缴纳
2025-6-30	社会保险	30	26	4	-
	住房公积金	30	26	4	-
2024-12-31	社会保险	28	27	1	-
	住房公积金	28	27	1	-
2023-12-31	社会保险	21	19	2	-
	住房公积金	21	19	2	-
2022-12-31	社会保险	15	14	-	1
	住房公积金	15	14	-	1

根据发行人及其子公司所在地主管社会保障以及住房公积金相关部门出具的证明文件，报告期内，发行人及其境内子公司未因违反劳动和社会保障及住房公积金方面有关法律法规而受到行政处罚的情况。

（三）发行人劳务派遣、劳务外包的情形

1、劳务派遣

报告期内，发行人境内劳务派遣人数及占用工比例情况如下：

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
境内员工总人数（人）	574	547	492	488
境内劳务派遣人员（人）	39	32	3	-
境内用工总人数（人）	613	579	495	488
境内劳务派遣占比	6.36%	5.53%	0.61%	0.00%

发行人劳务派遣人员所在岗位主要系生产装配等非核心生产类岗位及库房管理等基础服务性岗位，属于非主营业务岗位，符合临时性、替代性和辅助性的要求，发行人劳务派遣人数亦未超过其用工总量的 10%，符合《中华人民共和国劳动法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律规定。

发行人报告期内有 3 家合作的劳务派遣企业，均持有《劳务派遣经营许可证》，具体情况如下：

（1）华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司

名称	华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司
法定代表人	张云龙
成立时间	2008 年 7 月 25 日
注册资本	-
注册地址	鞍山市铁东区南胜利路 40 号
经营范围	人力资源招聘、推荐、培训（非社会力量办学）、测评；职业中介、职业指导；人事代理（不含档案管理、不含评审专业技术职务任职资格）；高级人才寻访；人力资源供求信息的收集、整理、储存、发布和咨询服务；组织职业招聘洽谈会；劳务派遣；外企形象策划及管理咨询；展览展示服务；计算机软件开发、销售；提供商务服务；翻译服务；财务咨询；照明工程设计及施工；代办包裹、小件物品的分拣（上述业务不含快递等专项审批业务）；物业服务；人力资源服务；财务记账服务；酒店管理服务；企业管理服务；餐饮管理服务；装卸服务；货物运输；货物代理；仓储（除专项）；预包装食品销售（含冷藏冷冻食品）；企业孵化服务；增值电信业务；通信业务代理服务；以服务外包方式从事汽车零部件制造、加工、销售；以服务外包方式从事食品、机械设备生产；汽车装饰；通信设备维护；铁塔维护；信息技术服务。（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。）
劳务派遣经营资质证书	辽 A20220049 号（华夏外包服务（辽宁）有限公司）
劳务派遣经营许可证有效期	2022 年 12 月 4 日至 2025 年 12 月 3 日

注：华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司已于 2025-08-04 注销

（2）广东方胜人力资源服务有限公司

名称	广东方胜人力资源服务有限公司

法定代表人	王昱
成立时间	2008 年 7 月 30 日
注册资本	5,000 万元人民币
注册地址	广州市天河区金穗路 3 号 1301 室
经营范围	人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；档案整理服务；接受金融机构委托从事信息技术和流程外包服务（不含金融信息服务）；财务咨询；税务服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；市场主体登记注册代理；商务代理代办服务；因私出入境中介服务；自费出国留学中介服务；翻译服务；票务代理服务；旅客票务代理；企业管理；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；社会经济咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；法律咨询（不包括律师事务所业务）；品牌管理；市场营销策划；市场调查（不含涉外调查）；会议及展览服务；组织体育表演活动；组织文化艺术交流活动；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；互联网销售（除销售需要许可的商品）；商务秘书服务；销售代理；生产线管理服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；装卸搬运；包装服务；运输货物打包服务；国内货物运输代理；住房租赁；非居住房地产租赁；房地产经纪；房地产咨询；物业管理；居民日常生活服务；家政服务；病人陪护服务；护理机构服务（不含医疗服务）；养老服务；劳务派遣服务；职业中介活动；代理记账；食品经营
劳务派遣经营资质证书	440101130004
劳务派遣经营许可证有效期	2022 年 10 月 31 日至 2025 年 10 月 30 日； 2025 年 8 月 7 日至 2028 年 8 月 6 日

（3）社维斯服务外包（鞍山）有限公司

名称	社维斯服务外包（鞍山）有限公司
法定代表人	张宝鼎
成立时间	2023 年 11 月 9 日
注册资本	200 万元人民币
注册地址	辽宁省鞍山市铁东区南胜利路 40 号 12 层 5 号
经营范围	一般项目：劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；企业总部管理；企业管理咨询；企业管理；商务代理代办服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；税务服务；薪酬管理服务；市场营销策划；市场调查（不含涉外调查）；信息技术咨询服务；销售代理；承接档案服务外包；生产线管理服务；劳动保护用品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；财务咨询；翻译服务；住房租赁；人工智能公共服务平台技术咨询服务；家政服务；护理机构服务（不含医疗服务）；病人陪护服务；单位后勤管理服务；专业保洁、清洗、消毒服务；安全咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；装卸搬运；包装服务；农业机械服务；农业机械销售；农业专业及辅助性活动；知识产权服务（专利代理服务除外）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：劳务派遣服务；职业中介活动。（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，具体经营

	项目以相关部门批准文件或许可证件为准)
劳务派遣经营资质证书	辽 C2023D007 号
劳务派遣经营许可证有效期	2023 年 11 月 29 日至 2026 年 11 月 28 日

报告期内，发行人劳务派遣用工情况合法合规，不存在因劳务派遣用工而受到行政处罚的情形。

2、劳务外包

报告期内，发行人将保洁、安保等非生产经营性用工采取劳务外包形式管理；发行人子公司北京慧科将其部分非核心工序（板卡测试员）外包给劳务外包单位，具体情况如下：

序号	劳务外包单位名称	经营范围	是否具备开展业务的必要资质	外包工作内容
1	鞍山正达保安服务有限公司	许可项目：保安服务，劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：家政服务，劳务服务（不含劳务派遣），专业保洁、清洗、消毒服务，采购代理服务，安全系统监控服务，招生辅助服务，停车场服务，商务代理代办服务，会议及展览服务，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），安全咨询服务，物业服务评估，人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	已取得《保安服务许可证》	安保工作
2	鞍山市亿达物业服务有限公司	许可项目：餐饮服务；食品销售。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：物业管理；集贸市场管理服务；家政服务；专业保洁、清洗、消毒服务；餐饮管理；停车场服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；通用设备修理；日用电器修理；建筑物清洁服务；家具安装和维修服务；计算机及办公设备维修；办公服务；外卖递送服务；单位后勤管理服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；住宅水电安装维护服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；机动车充电销售；集中式快速充电站；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	无需特殊资质	保洁工作
3	盛世飞扬（北京）	一般项目：礼仪服务；组织文化艺术交流活动；企业形象策划；会议及展览服务；社会经济咨	无需特殊资质	板卡测试

序号	劳务外包单位名称	经营范围	是否具备开展业务的必要资质	外包工作内容
	商务服务有限公司注	询服务；企业管理咨询；专业设计服务；广告制作；广告发布；广告设计、代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；市场调查（不含涉外调查）；摄影扩印服务；劳务服务（不含劳务派遣）；物业管理；建筑物清洁服务；园区管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
4	职来已久（兰陵）人力资源服务有限公司	人力资源服务；劳务派遣；礼仪服务；教育咨询服务；组织文化艺术交流活动（不含演出）；酒店管理；园林绿化服务；建筑物清洁服务；市场调查；建筑劳务分包；企业策划；技术推广服务；会议服务。（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）	无需特殊资质	板卡测试
5	沈阳盛世人力资源服务有限公司	许可项目：劳务派遣服务；职业中介活动。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；招生辅助服务；市场营销策划；企业管理；商标代理；会议及展览服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；计算机系统服务；信息系统集成服务；劳务服务（不含劳务派遣）；承接档案服务外包；数据处理和存储支持服务；信息技术咨询服务；专业保洁、清洗、消毒服务；病人陪护服务；托育服务；采购代理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；护理机构服务（不含医疗服务）；物业管理；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	无需特殊资质	箱体安装
6	沈阳盛世人力资源服务有限公司鞍山分公司	许可项目：劳务派遣服务（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务），信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），商务代理代办服务，招生辅助服务，教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动），企业管理，计算机系统服务，劳务服务（不含劳务派遣）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	无需特殊资质	模块安装

注：盛世飞扬（北京）商务服务有限公司已于 2024-05-07 注销

报告期内，发行人所涉及的劳务公司的经营合法合规，均为独立经营实体，具备必要的专业资质，业务实施及人员管理符合相关法律法规规定，发行人与其

发生业务交易的背景和价格合理，且不存在关联关系。

第五节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务基本情况

公司是专业从事新型电力系统核心设备研发、制造、销售及服务的的高新技术企业，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司产品及服务广泛应用于新型电力系统“源-网-荷-储”各领域，具体包括高效发电、电力输配、油气管网、国防科工、船舶制造、冶金化工、电能存储等重要行业和重大工程，助力构建以新能源为主体的新型电力系统，促进世界电力高端装备的技术革新。

公司是国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家级高新技术企业、国家知识产权优势企业、辽宁省企业技术中心、辽宁省制造业单项冠军企业。公司承担了多项国家重大科技攻关项目，相关产品和技术获得国家和社会的广泛认可。公司在科技创新领域取得的典型成就如下：

项目	内容
国家级科技奖项	2025 年国家科技进步二等奖 （初评通过并公示完毕）
省部级科技奖项 （公司成立至今涉及 9 项，2022 年以来涉及 7 项）	2024 年北京市技术发明一等奖
	2024 年北京市科技进步二等奖
	2024 年辽宁省科技进步二等奖 （会评通过并公示完毕）
	2023 年安徽省科技进步一等奖
	2022 年辽宁省科技进步一等奖
	2022 年湖北省科技进步一等奖
	2022 年广东省科技进步一等奖
工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录	6 套产品入选
国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备	4 套产品入选
国家重点科技攻关项目	参与 7 项国家重点科技攻关项目
国家标准（已公布）	参与起草 16 项，其中 10 项已发布
行业标准（已公布）	参与起草 14 项，其中 6 项已发布
行业权威奖项 （公司成立以来获得 36 项，报告期内 21 项）	中国机械工业科学技术一等奖
	中国航空学会技术发明一等奖

项目	内容
	工程建设科学技术进步一等奖
其他	28 项技术及装备经中国机械工业联合会等机构鉴定为“国际领先水平”

公司积极参与国内外重大工程建设，推动关键设备国产化，并积极实现中国技术、标准和产品“走出去”。公司率先把压接 IGBT 器件大规模工程化应用于电力电子领域，已实现超过 100,000 只压接 IGBT 器件的高效可靠工程应用，其中应用国产压接 IGBT 超过 12,000 只，在特高压电网这一关键基础设施领域有效地突破了海外器件的限制，推动了柔性直流输电装备核心器件的国产化进程。截至本招股说明书签署日，公司在柔性直流换流阀市场占有率超过 25%，位列行业第一梯队。公司参与的重大项目情况如下：

项目名称	电压及总容量	项目特色	投运时间
乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程	$\pm 800\text{kV}$ 8000MW	世界首个特高压柔性直流工程，是目前世界上电压等级最高、输送容量最大的多端混合直流工程。公司换流阀首次应用低损耗沟槽栅压接 IGBT，并首次挂网应用国产压接 IGBT，入选第一批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2020 年
江苏如东海上风电柔性直流输电工程	$\pm 400\text{kV}$ 1100MW	亚洲首个海上风电柔性直流输电项目。公司换流阀首次批量应用国产压接 IGBT，入选第二批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2021 年
粤港澳大湾区直流背靠背电网工程	$\pm 300\text{kV}$ 6000MW	世界容量最大的柔性直流背靠背工程，世界上第一次针对电网复杂结构进行了合理分区、柔性互联，国产压接 IGBT 应用比例大幅提升至 50%，第一个将柔性直流技术用于解决系统安全稳定运行方面的项目。首次挂网应用全国产柔性直流换流阀阀段，入选第三批能源领域首台（套）重大技术装备名单。	2022 年
闽粤联网背靠背直流输电工程	500kV	福建、广东两省之间的首条电力通道，国家电网和南方电网之间首个常态化双向交易的送电工程。 公司为该工程提供 2 套大容量高压有源滤波装置，取代传统的无源滤波器，对谐波进行滤除。国际上首次实现在没有连接变压器的情况下将有源滤波器直接接入 500kV，国际上首次实现滤波频段覆盖 2500Hz，同时将 500kV 电压背景谐波畸变率降低约 40%，使滤波技术从之前的“被动滤波”升级为“主动滤波”，大大改善了直流输电设备运行环境。	2022 年

项目名称	电压及总容量	项目特色	投运时间
白鹤滩—江苏±800kV特高压直流输电工程	±800kV 8000MW	世界上首次采用常规直流和柔性直流混合级联接线特高压直流输电技术。公司换流阀首次混用3种压接IGBT(国产比例50%),入选第三批能源领域首台(套)重大技术装备名单。	2022年
三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程	±500kV 2000MW	世界规模最大、首个±500kV/2000MW的海上风电柔性直流送出工程。	在建
沙特中西柔性直流工程项目	±500kV 3000MW	我国柔直技术首次出口中东地区,是目前海外地区电压等级最高、输送容量最大的全桥混合拓扑柔性直流工程。	在建

另外,公司大功率变流器也广泛应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程。公司参与的主要项目如下:

项目名称	项目特色	项目进度
空气动力试验变频器	该空气动力试验平台为国际上最先进的大型连续式跨声速试验平台,实现了我国大尺寸跨声速平台从暂冲式向连续式的跨越。该试验平台的流场品质、试验数据质量、试验效率均为国际先进指标。先进的流场控制等多项技术填补了国内空白。公司自主研制变频调速装置突破了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动、高电磁兼容性和高可靠性等几大变频核心技术难点,突破大型空气动力试验平台关键设备的国外技术壁垒,实现了进口替代。	已完成
国际热核聚变实验堆(ITER)的科研项目	ITER计划是目前全球规模第二大(仅次于国际空间站)、影响深远的国际科研合作项目,其实验活动对于推动核聚变科学的发展及核聚变电站奠定基础至关重要。公司为该项目提供MCTB电源装置等产品和技术。	进行中
西南核物理研究院-PF8全控型电源系统	“中国环流三号”是我国自主设计研制的可控核聚变大科学装置,公司为中国环流三号(HL-3)可控核聚变装置火炬工程项目的PF8磁体线圈提供可行的电源方案。	进行中
瑞典Stegra钢厂电弧炉柔性直流电源	H2 Green Steel公司(H2GS)在瑞典计划投资45亿欧元,建设全球第一个用绿氢取代煤炭大规模生产绿色钢铁的钢厂Stegra,公司与德国西马克集团合作,为该钢厂提供电弧炉柔性直流电源。	进行中
中俄东线天然气管道工程	中国四大油气能源进口通道之一,中国目前口径最大、压力最高的天然气管道,是我国油气储运史上第一条关键设备和核心控制系统全面实现国产化的管道。公司为该工程大功率压缩机组提供大功率变流器这一关键设备,经过多年的自主研发,公司产品最大容量已经达到10kV/25MVA,成功打破西门子、ABB等国外品牌垄断,实现了在输气领域的国产替代,为保障国家能源供应安全贡献力量。	已完成

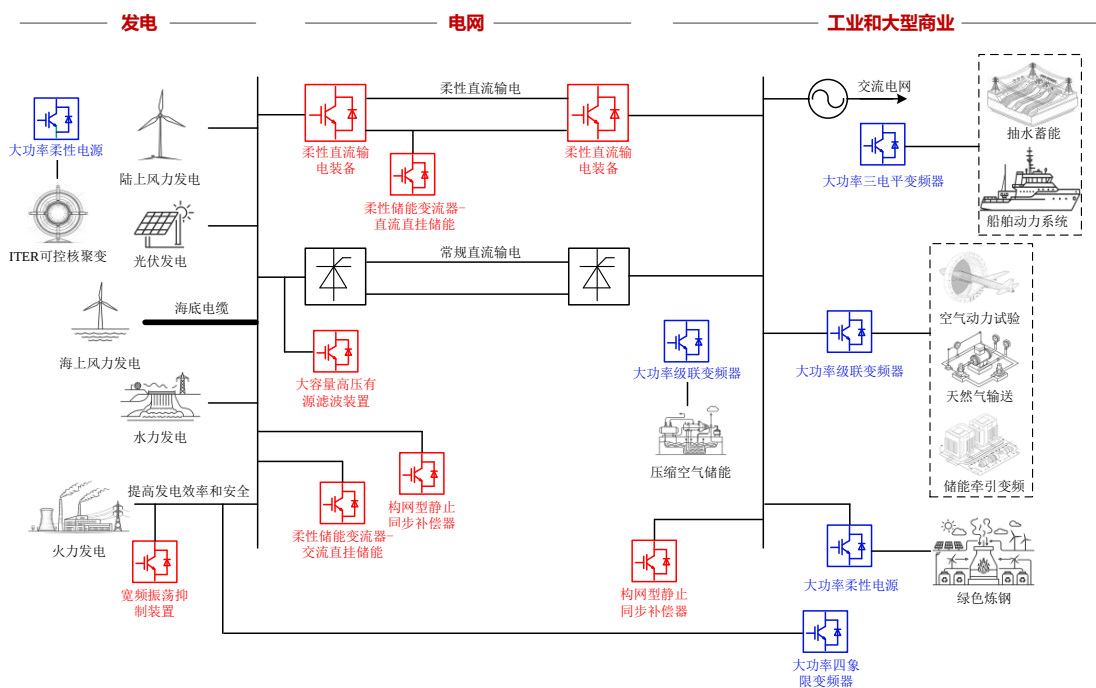
项目名称	项目特色	项目进度
华能瑞金电厂 1000 兆瓦超超临界二次再热机组项目-四象限级联变频器	业界首次创新性将汽电双驱 BEST 机组应用于超超临界大型发电机机组，采用全控器件替代原有二极管整流桥，实现能量的双向流动。	已完成
中能建泰安压缩空气储能项目	项目建成后将成为全球规模最大、转换效率最高、性能最优的新型压缩空气储能电站。公司为该项目研制的空气储能变频设备（10kV/45MVA），是业内首台套用于新型压缩空气储能电站的大容量电压源型变频装置。	进行中

公司具备较强的技术研发实力，公司核心团队成员主要毕业于清华大学。截至 2025 年 6 月末，公司拥有博士学历员工 11 人、硕士学历员工 92 人，合计占员工总数的 17.67%；截至 2025 年 9 月 30 日，公司获得专利授权 166 项，其中发明专利 108 项。

（二）公司主要产品

1、概览

公司主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务，公司产品及服务广泛应用于“源-网-荷-储”各领域。公司的主要产品应用领域如下：



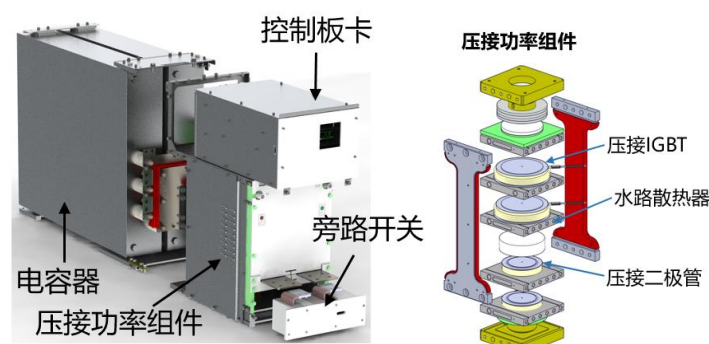
注：红色及蓝色字体标注内容为公司主要产品。

公司产品分布广泛，服务于新型电力系统的多个领域。公司的产品开发和技术创新均具备两大特征：统一的核心组件及统一的研发平台。

（1）功率模块—公司产品的核心组件

公司产品虽然具备明显的定制化特征，但是产品组件已经实现模块化。公司产品的核心组件，是指公司自主研发、自主生产的“功率模块”。所谓“功率模块”（Intelligent Power Module），是一种集成化的电子组件，由半导体功率器件、无源器件及控制电路构成，核心功能是实现高效、稳定的电能转换与调控。功率模块在电力电子领域中扮演着至关重要的角色，广泛用于电力电子转换系统，如直流输电、电机驱动、逆变器和电源转换器等。

公司典型的功率模块，主要由压接功率组件、控制板卡、旁路开关、电容器、结构件组成，如下图所示：



公司在行业内率先将压接 IGBT 技术应用于大功率功率模块的设计和制造，经过多年探索，掌握了压接组件压力精确控制、换流回路多物理场耦合分析、功率模块本质安全性设计等关键环节的核心技术。公司目前已经实现了全种类压接式功率器件的功率模块适配设计；已实现超过 100,000 只压接 IGBT 的高效可靠工程应用，其中应用国产压接 IGBT 超过 12,000 只；公司具备生产不同拓扑和多种换流回路功率模块的能力，电压等级最高可达 10kV，电流等级最高可达 7,500A，单模块变换容量最高可达 5MVA；公司功率模块应力耐受能力强，故障峰值电流耐受能力可达 1,500kA 以上；功率模块可靠性高，年化故障率低于 0.3%。

（2）统一的研发平台

公司构建了统一的自主研发平台，该平台集成了先进的基础技术框架、标准化的开发工具、高效的协同机制以及经过验证的核心算法库，依托这一统一平台，公司成功开发出丰富多样的产品线。无论是电网领域的柔性输电成套装备、工业领域的大功率变流器，还是服务于国防科工领域的专用设备，都深度构建于此平

台之上。平台确保了不同产品在底层技术上的高度协同与可靠性，同时赋予各产品线快速迭代和灵活适应特定场景需求的能力。这种模式不仅大幅提升了研发效率、降低了维护成本，更重要的是，它使公司能够持续、敏捷地将前沿技术转化为解决不同领域需求的多样化产品，为各行业客户提供可靠且富有竞争力的解决方案。

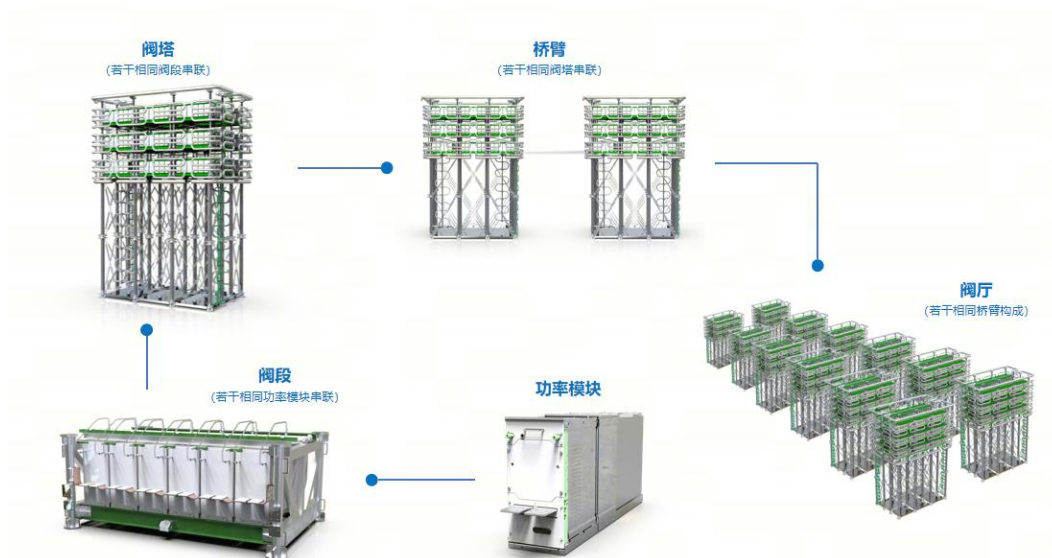
根据应用场景的不同，公司将多个功率模块通过级联的方式，辅以其他组件，形成公司的不同产品线，公司主要的产品线如下：

产品名称		主要功能及应用场景
柔性输电成套装备	柔性直流输电成套装备	代表性产品为柔性直流换流阀，主要应用于远距离特高压直流送电、远海风电并网、区域电网互联、孤岛供电、城市直流输电网等领域。一般需要几千个功率模块协同工作。
	柔性交流输电成套装备	代表性产品是构网型静止同步补偿器，主要用以改善和提升交流输电系统性能。一般需要几十到几百个功率模块协同工作。
大功率变流器		产品众多，代表性产品包括大功率级联变频器、大功率四象限变频器、大功率三电平变频器和大功率柔性电源等，主要应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程等领域。一般需要十几个到几十个功率模块协同工作。

2、柔性直流输电成套装备

柔性直流输电作为新一代直流输电技术，是当前新能源大规模送出的首选技术路线。柔性直流输电由换流站和直流输电线路构成，其中换流站中的换流阀，是柔性直流输电系统中的核心装备，占据换流站设备投资的 40%以上，是当今电力系统中最为复杂、技术水平最高的成套装备之一。

公司可以提供多种规格的柔性直流换流阀产品，公司换流阀可以逐级分解为换流阀、桥臂、阀塔、阀段和功率模块。首先由多个压接 IGBT 器件组成功率模块，再由功率模块串联形成便于运输和安装的阀段，接着由多个阀段构成阀塔，再由若干阀塔串联成桥臂，最后由若干桥臂按照一定的排布形成一个柔性直流换流阀系统。具体图示如下：



公司率先把压接 IGBT 器件大规模工程化应用于国内柔性直流输电领域，并推动了柔性直流换流阀国产化的研发和批量工程应用。公司参与完成的主要柔直输电工程如下：



公司柔性直流输电成套装备具有以下技术特点：

- （1）电压等级高和输电容量大：最高电压等级达到 $\pm 800\text{kV}$ ，已投运产品最大容量 5000MW，最大设计容量可达 16000MW；
- （2）运行效率高：公司在行业内率先应用新一代低损耗沟槽栅压接 IGBT，结合驱动级、拓扑级、模块级、系统控制级优化设计，换流阀实测运行效率达到 99.3%以上，其中纯半桥功率模块拓扑换流阀效率达到 99.5%以上；
- （3）可靠性高：全链路冗余阀控制系统，避免单一板卡故障引发换流阀闭锁或功率模块旁路；多级冗余本质安全可靠旁路技术，避免换流阀单一功率模块故障引发系统闭锁跳闸；
- （4）控制性能优：控制周期可达 $25\mu\text{s}$ ，控制链路延时低于 $25\mu\text{s}$ ；

(5) 环境适应性强：公司换流阀产品可采用全气密压接式功率器件，结合高环温、高水温、高防腐、高抗震耐受性能提升设计，具备很强的环境适应性，通过盐雾、霉菌、振动等环境试验检验；

(6) 可维护性好：自主开发了易维护功率模块结构、含检修通道阀塔结构、功率模块便携式测试装置，自主开发并率先工程应用换流阀健康状态专家系统，实现了换流阀全生命周期健康状态数据在线监测，并支持时间、空间多维度统计分析，可制定基于大数据的智慧运维计划；

(7) 功率密度高：公司攻克了新一代海上风电柔直换流阀关键技术，率先应用 6.5kV 压接 IGBT，首次将功率模块额定工作电压提升至 3.2kV，结合紧凑轻量化设计，有效降低换流阀占地、体积、重量和损耗，显著提升功率密度，总体技术达到国际领先水平；

(8) 支持多种器件混用，保障核心器件供给自主、可控：公司换流阀可以根据需要单一使用或混用多品牌（东芝、英飞凌、时代半导体等）、多种类（IGBT、IGCT）、多电压等级（4.5kV、6.5kV）功率器件，且混用方式灵活（桥臂内混用、桥臂间混用、阀间混用等），不同器件功率模块可实现全方位兼容设计（结构兼容、接口兼容、流量自动匹配、阀控自动识别）和灵活互换。确保公司不受制于国外功率器件厂商，保障国内电网自主、可控。

公司柔性直流输电成套装备已经应用于国内外众多工程项目。代表性项目情况如下：

项目	换流阀电压/ 容量	应用功率模 块数	合同金额 (亿元)	状态
乌东德昆柳龙柔直工程	$\pm 800\text{kV}/$ 5000MW	2,592	8.40	已投运
粤港澳大湾区直流背靠背电网工程	$\pm 300\text{kV}/$ 4*1500MW	7,248	13.51	已投运
江苏如东海上风电柔直输电工程	$\pm 400\text{kV}/$ 1100MW	2,592	3.67	已投运
白鹤滩—江苏 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程	400kV/ 2*1000MW	2,712	5.65	已投运
三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程	$\pm 500\text{kV}/$ 2000MW	3,000	3.96	在建
沙特中西柔性直流工程	$\pm 500\text{kV}/$ 4*1500MW	5,760	18.09	在建

3、柔性交流输电成套装备

公司的柔性交流输电成套装备，由功率模块级联的换流器、控制保护柜、充电电阻、水冷系统、电抗器、连接变压器（如需）等设备构成。公司柔性交流输电成套装备综合电力电子技术和先进控制技术，实现交流输电的灵活快速控制，主动维持电网电压和频率稳定，加入超级电容后可以为系统提供惯量降低频率波动，确保交流电网电压和频率稳定在合理范围内，减少因电压波动、频率异常导致的设备故障和停电事故，保障电力供应的连续性和稳定性。公司柔性交流输电成套装备应用了压接 IGBT 功率器件，可靠性和寿命大幅提高，主要面向海外销售。

公司柔性交流输电成套装备主要包括四类产品：构网型静止同步补偿器、宽频振荡抑制装置、大容量高压有源滤波装置和柔性储能变流器。

（1）构网型静止同步补偿器

构网型静止同步补偿器是一种将功率模块组成的换流器以并联的方式接入交流电网的装置，融合构网型控制与动态无功补偿能力，具备主动支撑电网的能力，尤其在以新能源为主体的新型电力系统中具有关键作用，可以为电网快速提供惯量、电压和短时频率支撑，是未来取代同步调相机的主流技术方向。

构网型静止同步补偿器是公司柔性交流输电装备系列化产品中的核心设备，具有较强的国际竞争力，凭借高性能和高可靠性实现了高端装备“走出去”，远销欧洲、非洲、大洋洲和北美洲等地区，适应了不同地区多样的并网要求和复杂的电网环境，充分体现了公司产品的适应性。例如应用于澳大利亚最大风电场 Golden Plains 风电场的构网型静止同步补偿器，暂态容量可达 540Mvar/3s，有力保证了澳大利亚风电场的稳定运行。

（2）宽频振荡抑制装备

宽频振荡抑制装备由功率模块组成的换流器、控制保护系统和振荡测量装置构成。通过实时检测系统振荡情况，产生并调节振荡频率电流，为系统提供所需的阻尼，实现振荡的抑制和消除，降低新型电力系统宽频振荡（包括次同步和超同步振荡）风险，增强了新型电力系统的稳定性，还为高比例新能源接入奠定了基础和提供了保障。

公司应用于陕西国华锦界电厂的宽频振荡抑制装置，通过网侧接入的方式，实现了装置安装/调试不停发电机，避免了巨大的停机发电损失，同时实现了 6 台机组 12 种振荡模态的同时抑制，节省抑制设备数量约 60%。

（3）大容量高压有源滤波装置

在新型电力系统中，电源侧和负荷侧的电力电子设备数量和容量不断增多，电网高压谐波问题日益严峻，公司研发的大容量高压有源滤波装置是一种针对高压电网谐波治理和电能质量优化的先进装置，结合了有源滤波技术与高压电力电子技术，能够在复杂电力环境中实现高效、精准的谐波抑制和动态补偿，是解决新型电力系统电能质量问题的重要手段。

公司大容量高压有源滤波装备由功率模块组成的换流器、高压 LC 谐振滤波器和控制保护系统组成，通过注入反向的谐波电流，或者调节交流系统阻抗以避免交流侧谐波放大，提升高压交流系统的安全稳定和电能质量。

公司应用于闽粤联网工程的大容量高压有源滤波装置，实现了直挂 500kV，滤除谐波次数达 49 次，同时将 500kV 电压背景谐波畸变率降低约 40%，使滤波技术从之前的“被动滤波”升级为“主动滤波”，大大改善了输电设备运行环境。

（4）柔性储能变流器

公司的柔性储能变流器，是储能系统的核心装备，公司通过模块化多电平技术将储能设备直接连接到高压直流/交流母线上，通过交直流混合调控与智能化技术，实现了对高比例新能源接入电网的主动支撑能力，推动电力系统向灵活、高效方向发展。

公司应用于宁德霞浦储能工程的 $\pm 35\text{kV}/100\text{MW}$ 储能变流器，助力国内首座高压直流直挂构网型储能电站稳定运行，缓解了霞浦海上风电接入时引发的电网波动、调峰难题，有效保障电网稳定、提升应急供电能力。

4、大功率变流器

新型电力系统时代，变流器成为电力系统的核心装备。在电网之外，工业领域是新型电力系统主要负荷，占用电量的 60%以上，随着电气化水平的日益增加，对电力供应的高效、稳定的要求越来越高。公司根据不同领域的应用需求，自主

研发了不同电压和功率等级、不同拓扑、不同输出频率范围、不同变换功能的系列化大功率变流器产品，根据负载需求实现大功率电能形式（如交流和直流转换等）和特征参量（幅值、频率）的变换，侧重于负荷端的高效、稳定应用，以功率大（兆瓦级至百兆瓦级）、电流大（千安级）以及可靠性要求高为显著特征。

根据应用领域不同，公司大功率变流器系列产品可划分为四大类产品：大功率级联变频器、大功率四象限变频器、大功率三电平变频器和大功率柔性电源。

（1）大功率级联变频器

公司大功率级联变频器主要由功率模块、控制保护系统、水冷系统、阻尼系统等部分构成，根据客户需求还可以增加无功补偿等功能。其产品结构图如下：



公司率先采用基于压接 IGBT 的 H 桥功率模块级联拓扑，根据电动机等负荷端的实际需要来提供其所需要的电压和频率，进而达到调速、节能、改善生产工艺、提高产品质量与生产效率的目的。公司大功率级联变频器产品已广泛应用于天然气管网、空气动力试验、储能等领域，实现了进口替代。

公司参与了“中俄东线”等天然气长输管线项目建设，公司的大功率级联变

变频器产品在多个站点中广泛使用，其中已投运的变频器典型容量达 10kV/25MVA 等级，积极助力我国天然气网络基础设施建设。公司自主研发的用于空气动力学试验的变频调速装置打破了国外技术壁垒，实现了国产化替代，为促进我国航空装备的发展，提高国家重大技术装备的研发试验能力做出了贡献。公司为中能建山东泰安空气储能项目研制的空气储能变频设备（10kV/45MVA），是业内首台套用于新型压缩空气储能电站的大容量电压源型变频装置。

（2）大功率四象限变频器

公司的大功率四象限变频器主要应用于发电厂客户，采用 IGBT 器件替代原有二极管整流桥，实现能量的双向流动；并通过有源前端控制算法，实现整流回馈一体化控制。在火力发电领域 BEST 机组中，创新性地应用了带平衡发电机的双机回热机组，调节 BEST 小汽机与回馈到电网功率的出力平衡达到对给水泵转速控制的目的，既能实现给水泵随发电负荷调节转速运转，又能将多余的能量通过 BEST 机组发电回馈厂用电网，可减少抽背式小机蒸汽节流损失，降低煤耗值，提升发电系统灵活性、可靠性，提高整机发电效率和收益。

公司已为华能瑞金电厂 1,000 兆瓦超超临界二次再热机组项目 BEST 小机提供 2 台套容量达 21MVA、电压等级为 10kV 的大功率四象限变频器，为东方电气（德阳）电动机技术有限责任公司提供 2 台套容量达 23MVA 的大功率四象限变频器，为湖南湘电动力有限公司提供 1 台套容量达 50MVA 的大功率四象限变频器，为福建华电可门电厂三期工程（2×1000MW）超超临界燃煤发电机组提供 2 台套容量达 25MVA 的大功率四象限变频器，为长安益阳发电有限公司 2×100 万千瓦扩能升级改造工程 BEST 机提供 2 台套容量达 25MVA 的大功率四象限变频器。

（3）大功率三电平变频器

公司研发的大功率三电平变频器，主要为船舶推进系统设计，产品应用了公司自主研发的功率模块，并经过定制化的系统优化，相比于传统的两电平变频器，产品具有调速范围广、驱动力大、功率密度高、布局灵活、易于正反转、振动和噪音小、安装方便、便于维护等优点。

公司自主研发的三电平船舶推进变频器产品通过了全面而严格的试验考核，

包括振动、冲击等环境试验以及可靠性考核试验等，已成功应用于多型号舰船的推进系统，为我国船舶工业技术自主可控做出了贡献。

（4）大功率柔性电源

公司大功率柔性电源，目前主要应用于冶金领域绿色转型以及核聚变领域。

在冶金领域，公司与德国西马克集团（SMS Group）达成战略合作，为西马克集团的直流电弧炉产品提供柔性电源，推动短流程炼钢向大容量、高效率方向跨越式发展。公司产品采用二极管多重化整流+IGBT 全控斩波的拓扑架构，实现了电弧功率连续调节，较传统晶闸管系统响应速度大幅提高，具有电网侧谐波影响小、功率因数高、低闪变、系统可靠性高、电弧电压电流连续可调、电弧燃烧稳定等优点，尤其对于接入未来以新能源为主体的新型电力系统中，其低短路容量以及孤网适应性优势更加明显。公司产品已在美国 Hybar 以及全球首个绿色钢厂瑞典 Stegra（500 万吨/年）等海外项目中得到推广应用。

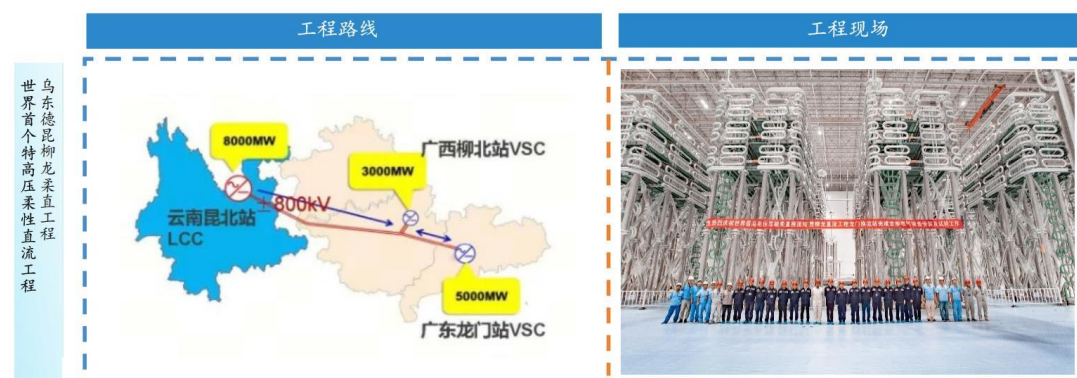
可控核聚变技术被视为未来清洁能源的“终极解决方案”。磁场约束核聚变（如托卡马克装置）是可控核聚变的最具工程化、商业化前景的解决方案，电源系统在其中起到了产生强磁场、等离子加热与控制等作用，扮演着至关重要的角色。公司参与了国际热核聚变试验堆（ITER）MCTB 电源装置的供货，并正在深度参与包括 ITER 二期主线圈电源、ELM 电源、VS3 电源等多个重点项目；公司也为中国环流三号（HL-3）可控核聚变装置火炬工程研发了高可靠性的电源装置，为推动核聚变前沿技术研发贡献中国力量。

5、公司参与的代表性项目

（1）世界首个特高压柔性直流工程：乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（以下简称“乌东德昆柳龙柔直工程”）

在乌东德昆柳龙柔直工程中，公司承担了龙门站±800kV/5000MW 柔直换流阀极 1 供货任务。该换流阀采用对称双极、高低压阀组、全桥和半桥混合模块化多电平拓扑，具备直流故障自清除和阀组在线投退能力，其额定直流电压±800kV，额定容量 5000MW，是世界上已投运电压等级最高、容量最大的柔性直流输电换流阀。此外，产品还采用了自主研发的多级冗余本质安全可靠旁路技术，解决了“单一模块故障导致系统闭锁”世界级难题。公司产品首次应用低损耗沟槽栅压

接 IGBT 器件，并首次挂网应用国产压接 IGBT 器件，降低成套装备损耗，提升运行效率，现场运行实测损耗占比约为 0.68%，优于行业平均水平。产品已入选国家能源局第一批能源领域首台（套）重大技术装备。



(2) 世界容量最大的柔性直流背靠背工程：粤港澳大湾区直流背靠背工程

粤港澳大湾区直流背靠背电网工程是分别在广州增城、东莞沙田各新建了一座柔性直流换流站，将大湾区电网一分为二，形成两个“背靠背”的独立智能电网。该工程是在世界上第一次针对电网复杂结构进行了合理分区，并且第一次运用柔性直流技术把分区电网进行柔性互联，正常时可以相互送电，在故障情况下可以在不到 0.1 秒的时间里快速进行功率支援，大幅地提高了大湾区电网的安全稳定水平。

在粤港澳大湾区直流背靠背电网工程项目中，公司承担了 4 套 $\pm 300\text{kV}/1500\text{MW}$ 柔性直流换流阀及附属设备的供货工作，公司换流阀产品中，国产压接 IGBT 器件应用比例首次大幅提升至 50%；首次挂网应用全国产柔性直流换流阀阀段；产品入选国家能源局第三批能源领域首台（套）重大技术装备。



(3) 亚洲首个海上风电柔直工程：江苏如东海上风电柔直输电工程

三峡集团与中广核集团共同在江苏如东建设海上柔性直流送出通道，这是亚洲首个 $\pm 400\text{kV}$ 柔性直流输电海上风电项目，容量达 1100MW，直流海缆输电距离超 100 公里。

公司承担陆上换流站 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 换流阀的研制和供货任务。公司成功攻克了海上风电并网换流阀设备强适海性技术难题，换流阀包含 18 个 12.16 米高的紧凑化双列背靠背阀塔，新型托盘式轻量化结构的阀段 432 个，具有强防盐雾和防腐蚀能力的功率模块 2592 个，累计采用 5184 只 $4.5\text{kV}/2\text{kA}$ 气密压接 IGBT 器件，其中有采用国产气密柔性压接 IGBT 器件 864 只，国产化比例达到 16.7%，实现了换流阀核心器件的自主可控，这也是国产压接 IGBT 的首次柔直输电工程中大规模应用。同时产品采用新一代降损技术，实现现场运行实测损耗占比仅为 0.47%，优于行业平均水平。并成功入选国家能源局第二批能源领域首台（套）重大技术装备。



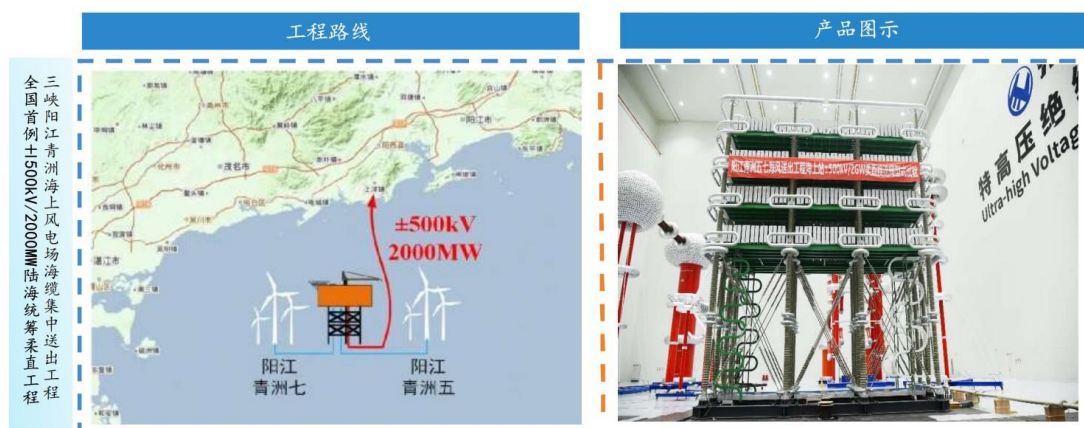
（4）全球首个混合级联特高压直流工程：白鹤滩—江苏 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程

白鹤滩—江苏 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程世界上首次采用柔性直流+常规直流的混合级联特高压直流输电技术，将特高压直流馈入由依赖电网转变为支撑电网，缓解华东电网火电机组减少导致的电压稳定压力，大幅提升了华东电网受电能力。工程受端的姑苏换流站系世界首座采用常规直流和柔性直流混合级联的换流站。公司为该换流站提供 2 套 $400\text{kV}/1000\text{MW}$ 柔性直流输电换流阀及附属设备，公司换流阀产品首次混用 3 种压接 IGBT 器件（东芝、英飞凌、时代半导体），其中国产压接 IGBT 器件比例达到 50%。



(5) 三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程

阳江青洲五、青洲七海上风电场海缆集中送出工程项目是首个接入南方电网的海上风电直流送出工程，也是世界规模最大、首个 $\pm 500\text{kV}/2000\text{MW}$ 的海上风电直流送出工程。公司承担海上换流站 $\pm 500\text{kV}/2000\text{MW}$ 换流阀的研制和供货任务，公司换流阀功率模块应用新一代上下管不对称设计技术，取消传统方案中的分流晶闸管及其触发控制电路，在提高可靠性的同时，降低损耗 10%以上，这是公司将先进柔性直流输电技术由“陆上”向“海上”转化的成功实践。



(6) 沙特中西柔性直流工程

沙特中西和中南柔性直流工程是沙特“2030 愿景”国家级重大项目，是目前除我国以外全球电压等级最高、输送容量最大的全半桥混合拓扑柔性直流项目。工程将在沙特首都利雅得、南部城市吉赞、西部城市吉达建设 4 座 $\pm 500\text{kV}$ 柔性直流输电换流站，总输送容量 7000MW。

2024 年 7 月，公司成功中标中西送端阀厅和中西受端阀厅，共 4 套 $\pm$

500kV/1500MW 柔直换流阀及附属设备，采用 150℃高工作结温压接 IGBT 及高环境温度、高水温耐受性能提升设计，适应缺水或无水极端高温工程环境。该项目系公司柔性直流产品第一次在海外市场落地，标志着公司全桥混合换流阀技术成功走向海外，以及公司成功实现自主知识产权的高端柔性直流输电技术、标准和装备制造国际化的重大突破，为公司国际化战略奠定了坚实的基础。



(7) 闽粤联网背靠背直流输电工程

闽粤联网工程是国家电网和南方电网之间首个常态化双向交易的送电工程，是福建、广东两省之间的首条电力通道。工程实现闽粤两省电网异步互联，促进电力互补互济、调剂余缺，应急情况下可以互为备用、相互支援，对促进能源资源更大范围优化配置、构建以新能源为主体的新型电力系统具有重要意义。

新型电力系统大量接入电力电子逆变器，而逆变器技术必然会产生谐波，而谐波会对电力设备造成损害。由于新能源集中并网以及高压直流输电技术的广泛推广，高压公共电网的谐波问题也越来越突出。

公司为该工程福建侧提供 2 套大容量高压有源滤波装置，在国际上首次实现没有连接变压器的有源滤波器直接接入 500kV，国际上首次滤波频段覆盖 2500Hz，同时将 500kV 电压背景谐波畸变率降低约 40%，使滤波技术从之前的“被动滤波”升级为“主动滤波”，大大改善了直流输电设备运行环境。

(8) 空气动力学试验变频调速装置

大容量高精度的空气动力试验台是大飞机等航空装备研发制造领域的必备

试验设备，之前只有美国和欧盟等少数国家完全自主掌握。公司自主研发的86MVA 电压源型大功率试验变频器，已经成功应用于某空气动力试验台，具有转速控制精度高（万分之二）、转速范围宽、制动性能优越、可靠性高、电磁兼容性能好等特点，助力我国关键核心领域的自主化进程。

（9）国际热核聚变试验堆（ITER）MCTB 电源装置

可控核聚变是指在人工控制条件下，通过持续、稳定的核聚变反应释放能量的技术，被视为人类未来理想的清洁能源解决方案之一。“国际热核聚变实验堆（ITER）计划”是全球规模最大、影响最深远的国际科研合作项目之一，公司深度参与了 ITER 计划可控核聚变磁体电源领域技术研发工作，先后承担了多项产品的设计和研发任务。公司目前正在承担 ITER MCTB 磁体冷态试验平台电源系统的研制工作，该系统持续输电电流达 70kA，公司承担了设计、制造、交付、ITER 法国现场安装、调试以及集成调试和运行的技术支持的全流程工作。

（三）主营业务收入主要构成及特征

报告期内，公司的主营业务收入具体构成情况如下：

单位：万元，%

产品类型		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套装备		21,392.08	91.60	43,817.65	86.29	17,924.99	77.00	190,365.51	98.05
柔性输电成套装备	柔性直流输电成套装备	-	-	-	-	-	-	169,540.71	87.32
	柔性交流输电成套装备	1,371.73	5.87	29,683.66	58.46	5,034.80	21.63	10,177.74	5.24
大功率变流器		20,020.35	85.73	14,133.99	27.84	12,890.19	55.37	10,647.06	5.48
其他		1,962.02	8.40	6,959.30	13.71	5,355.08	23.00	3,786.84	1.95
合计		23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

公司收入以成套装备销售为主，主要通过招投标获得项目，公司客户主要为电网公司、大型能源集团、大型工业集团，因此公司的收入与上述企业的投资预算，乃至国家产业政策的变动紧密相关。

公司主营业务收入变化呈现出明显的项目制特征，尤其是柔性直流输电项目，在报告期内对公司主营业务收入影响较大。

柔性直流输电技术作为新一代直流输电技术，在工程实践应用上经历了长期的验证过程；其项目实施难度高，耗时偏长，因此柔性直流输电项目的招投标情况、投运时点，对公司主营业务收入有较大影响。2022 年公司粤港澳大湾区直流背靠背电网工程和白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程相继投运，给公司带来 16.95 亿元的收入，2023 年、2024 年尽管公司陆续中标并承制了三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程、沙特中西柔性直流工程，合同总额超过 20 亿元，但是均尚未交付投运，当期收入有较大幅度下滑。

报告期内，公司柔性交流成套装备和大功率变流器装备销售稳步增长，尤其是柔性交流装备海外销售打开局面，2022 年至 2024 年期间收入增长了 191.65%，较大程度上对冲了柔性直流业务剧烈波动带来的收入减少。

（四）公司主要经营模式

公司是专业从事新型电力系统核心设备研发、制造、销售及服务的高新技术企业，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司首先根据不同行业客户需求进行产品的选型与设计，向专业厂商采购电子元器件、模块组件、定制件和结构件等原材料及部件，进行生产制造，最后通过销售实现产品的市场应用。

1、盈利模式

公司主要产品为柔性输电成套装备和大功率变流器等高端设备，其中柔性输电成套装备主要客户为国家电网和南方电网及海外电网公司、以新能源为主的大型发电集团等；大功率变流器产品主要客户为发电、电力输配、石油石化、冶金化工、船舶制造、国防科工等行业的企业。公司主要通过招投标的方式获得业务机会，公司通过向客户销售产品、提供服务形成收入来获取利润和现金流，从而实现盈利。

2、研发模式

公司高度重视产品的自主研发与技术创新，设立了技术中心，下设系统技术中心（包括上海系统技术部、变频系统技术部、FACTS 系统技术部、柔直系统技术部）、功率单元技术中心（包括电力电子部、结构部、二次电路部）、控保技术中心（包括硬件组、嵌入式软件组、应用软件组）、工程设计中心（包括电

网产品工程部、工业产品工程部），建立了完整高效的研发组织体系。公司高度重视研发人才政策，安排就近办公条件，营造高效创新氛围，提高团队工作效率和稳定性。

基于公司业务的特点，公司研发活动包括自主研发、合作研发、委外研发、受托研制等，其中以自主研发为主。①公司的自主研发活动以市场需求和行业发展趋势为导向，主要由工程项目、重大科技项目或研发项目驱动进行的研发活动。②合作研发项目是在前瞻性的理论研究上积极与高校或其他机构展开合作研发，以提升技术创新能力。③委外研发是将部分研发内容委托高校或其他研发机构，通过借助外部机构的研发实力提升公司产品质量或技术能力。④受托研制项目以直接获取客户收入为目的，在公司与客户签订技术开发合同或产品研制合同后，根据客户要求开展研发活动，公司在客户完成研制成果的验收后确认收入，研发支出相应结转为当期营业成本。

3、采购模式

公司主要原材料基本采用按照项目“以销定采”和按需采购相结合的方式。公司采购的原材料主要包括电子元器件、电气设备、结构件等。电子元器件按照产品线的销售预测情况实施预采购进行备货，以应对供应市场的不确定性；其他物料均按需采购，以减少浪费和资金占用。公司积极推进数字化应用，使用电子采购系统（EPS）、NC 系统对采购流程中供应商开发、价格议定、订单审批、物料交付、物料检验、物料入库、票据验收、采购付款等方面进行管控，实现与供应商的高度协同、信息共享。公司积极推动上游产业链的技术进步，从样品试验，到小批量试用，到大规模推广，在合作过程中建立稳定的战略合作关系，为执行重大项目奠定了良好的基础。

为了保证产品质量稳定、性能安全可靠，公司制定了《外部供方管理规定》《外部供方管理控制程序》等相关管理制度，对供应商开发及管理、物料请购、采购询价等方面有严格的规定。公司会选择多家合格供应商进行询价，经综合考察供应商产品质量、供货能力、产品价格及交货周期等情况后，筛选合格供应商并导入公司合格供应商库，确保公司原材料采购的可持续性和安全性。

4、生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式，即根据客户订单需求开展设计、采购、生产、调试等相关工作，制造完成后，货发客户现场，在完成安装、调试工作后交付给客户。

公司生产过程主要为设备的组装和调试，具体生产工艺过程详见本节“公司主要产品的工艺流程图”。除 PCB 板卡焊接等非核心工艺环节由外协厂商完成外，公司产品生产过程由公司自主完成。

公司根据客户的要求进行生产制造，首先在设计阶段，每个项目设计人员完成设计后，结构工艺工程师依据图纸和三维模型图编制功率模块、阀段、柜体等装配指导书，规范装配顺序，明确工艺参数及工艺要求，并在生产装配前对操作者和质检员进行培训。电气工艺工程师依据电气图纸与操作者共同对样机进行布线打样，编制《配线指导书》，合理布线。装配布线工序结束后，按照调试要求，公司对产品开展上电带载和绝缘等相关试验，试验完成后对产品包装和发运。

在质量控制方面，公司建立了《质量管理信息化系统》，利用全生命周期数字化质量管理平台实现了从产品研发、供应链、生产过程、现场调试到售后等产品质量追溯智能化管控，可以根据产品上的唯一标识信息，直接追溯出与产品质量相关的数据，以满足客户灵活的产品质量追溯需求。设备生产完成后，按照客户指令发货至项目实施现场，开展设备的安装调试，并交付给客户。

5、销售模式

根据公司所处行业特点，公司产品通过直销模式销售产品，采用招投标、单一来源与竞争性谈判的方式获取订单。主要客户通常具有严格的供应商筛选标准，通过客户一系列考察、审核流程后，才能通过其供应商认证或进入其合格供应商名录，合作关系建立后通常较为稳定，具有一定的客户资源壁垒；经过多年的努力，公司已与电网公司、以新能源为主的大型发电集团、国家管网等大型央企以及海外电网公司等行业领先企业形成了良好的合作关系。

公司销售人员通过定期客户拜访、参加各类行业会议能获得项目早期信息，与电科院、经研院、科研院等电网科研机构的交流合作，共同研发、申报国家和行业科技项目也是公司建立客户合作的重要途径。相关项目的设备和服务采购主

要通过公开招投标或邀标方式进行，通过参与客户招投标、参加行业展会、邀请目标客户上门洽谈等方式获取订单。公司主要通过参与竞标来获取业务机会。

公司根据客户划分了不同的销售小组，实现行业重点覆盖。此外，公司境外市场的客户开拓及维护主要由英国子公司 PRL 进行，以获得海外市场信息、跟踪海外客户需求。公司的营销及管理工作主要包括获取项目信息及项目报备、项目评审、组织投标、合同签署与项目执行等环节。

公司的销售定价主要受国家政策、市场环境、主要销售产品型号及竞争力、整体成本等因素综合影响，并主要通过项目招投标程序确定。产品进入市场的时点、产品应用情况、实际招投标情况、市场竞争因素等，均会对产品价格产生影响。

（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司成立至今，一直从事新型电力系统核心设备的研发、制造、销售及服务，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司设立以来主营业务、主要产品或服务类型、主要经营模式未发生重大变化。

公司基于下游客户及行业发展趋势，加大研发投入和技术创新，形成了高可靠性功率模块设计技术、基于通用平台的高性能控制保护技术等 7 大核心技术，同时不断升级产品及扩大产品矩阵，持续满足市场需求。公司成立以来主要产品更新迭代情况如下：

产品名称	期间	产品及技术迭代	工程应用情况
柔性直流输电成套装备	公司设立至 2020 年	研制完成 $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 特高压柔性直流输电换流阀样机并在示范工程上进行应用，相关成果获得辽宁省科技进步一等奖	乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程
	2020 年至 2022 年	实现了全国产化功率器件在柔性直流换流阀的大规模工程化应用。	粤港澳大湾区直流背靠背电网工程、白鹤滩-江苏 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程
	2019 年至 2023 年	研制完成海上风电柔直换流阀，并在示范工程上进行应用；新一代海上风电柔性直流换流阀科技成果及新产品通过国家级鉴定。	江苏如东海上风电柔性直流输电工程 三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程
	2023 年至今	参与研制“国产直流干式电容器的柔性直流换流阀功率模块”并助力完成工程应用，标志着我国直	乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程龙门换流站项

产品名称	期间	产品及技术迭代	工程应用情况
		流输电工程的又一核心部件——直流干式电容器实现国产化。	目
柔性交流输电成套装备	2022 年至今	研制完成构网型静止同步补偿器并实现大规模工程应用，开发完成基于虚拟电动势与虚拟阻抗的通用构网控制策略	澳大利亚最大风电场 Golden Plains 风电场等多个工程项目
		研制完成大容量高压有源滤波装置并实现工程化应用	闽粤联网大容量高压有源滤波项目
		宽频振荡抑制装置实现了多机多振荡模态的同时抑制	陕西国华锦界电厂三期扩建次同步谐振抑制项目
		完成交直流直挂储能变流器等产品的研发与应用	宁德霞浦储能工程
大功率变流器	公司设立至 2021 年	采用全控器件替代原有二极管整流桥实现能量的双向流动，从两象限变流器迭代研制完成 20MW 级以上大容量四象限变频器系统，成功应用于大型火力发电厂的节能改造。	华能瑞金电厂 1000 兆瓦超超临界二次再热机组项目 BEST 小机（2 台套容量达 21MVA、电压等级为 10kV 的四象限级联变流器）项目
		研制完成空气动力学试验的 86MVA 大功率变流器并进行商业化应用	用于空气动力试验电源的变频器
	2021 年至今	可控核聚变电源装置可行性研究、初步工程设计以及产品研制	多次参与国际热核聚变实验堆（ITER）科研项目，先后承接了 VS3 电源、VS1 电源可行性研究及初步工程设计以及 MCTB 电源装置的研制任务 中国环流三号可控核聚变磁体电源系统研制
	2022 年至 2024 年	自主研发 10kV/25MVA 级大功率变流器，成功打破西门子、ABB 等国外品牌垄断	中俄东线天然气管道工程
	2023 年至今	进一步研制完成并拓展电弧炉柔性电源等相关产品	已在美国 Hybar、瑞典 Stegra 等项目得到应用
	2024 年至今	研制空气储能变频设备（10kV/45MVA），业内首台套用于新型压缩空气储能电站的大容量电压源型变频装置	中能建泰安压缩空气储能项目

（六）公司主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司聚焦于以大容量压接 IGBT 为基础的柔性输电及大功率变流器的技术开发，并形成了一系列的核心技术，并获得了相关知识产权，核心技术和知识产权的相关情况详见本节“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”。

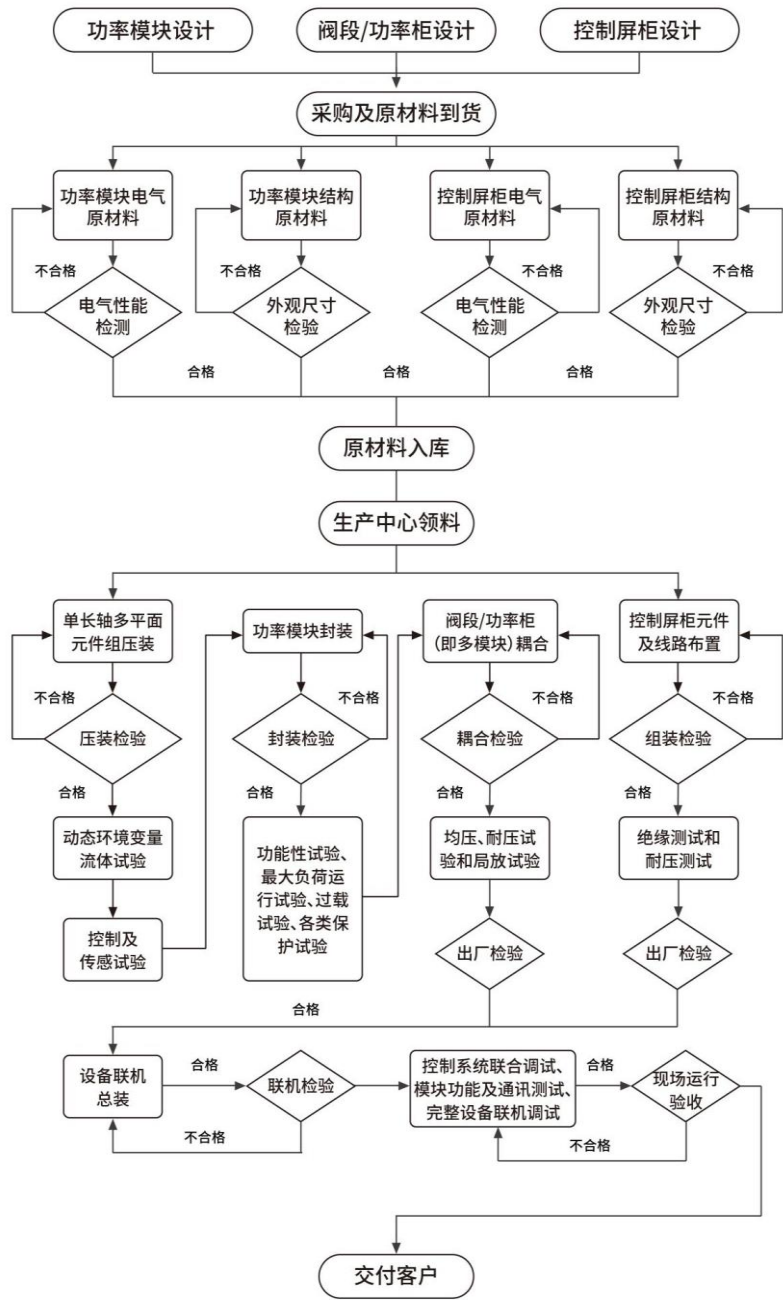
公司将核心技术深度应用和融入公司的生产经营活动中，形成了具有核心竞争力的产品并实现对外销售。报告期内，公司核心技术产品产生的收入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	21,766.04	44,747.36	19,118.61	191,374.84
营业收入	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
占比	93.20%	88.13%	82.12%	98.57%

（七）公司主要产品的工艺流程图

公司的柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备产品生产工艺环节主要分为五部分：功率模块、阀段/功率柜体、控制类柜体、产品整机。主要工艺流程如下所示：



（八）报告期各期具有代表性的业务指标变动情况及原因

报告期内，公司业务发展与新能源并网需求及特高压建设、电力输配，以及石油石化、冶金化工、船舶制造、国防科工等领域客户固定资产投资密切相关，能代表性地反映公司业务发展的指标为新增订单金额及主营业务收入金额，其中订单签署金额体现了下游客户的投资意愿，主营业务收入金额体现了下游客户建设成果。

2022 年-2024 年，公司新增订单、主营业务收入相关指标的具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新增订单金额（万元）	256,148.15	86,392.48	83,140.56
主营业务收入（万元）	50,776.95	23,280.07	194,152.34

注：订单金额为含税金额，营业收入为不含税金额。

如上表所示，报告期内，公司新增订单呈现较快增长的趋势，与行业整体的发展趋势、发展阶段相符。

（九）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司专业从事新型电力系统核心设备的研发、制造、销售及服务，为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司的主营业务和主要产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中重点支持的战略新兴产业和高新技术领域，亦属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类产业范畴，符合国家经济发展战略。具体情况详见本节“二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况”之“（二）行业主管部门、行业监管体制、主要法律法规政策及对发行人的主要影响”。

二、发行人所处行业的基本情况和竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是专业从事新型电力系统核心设备研发、制造、销售及服务的高新技术企业，主要为客户提供柔性输电成套装备、大功率变流器等高端装备和技术服务。公司产品及服务广泛应用于新型电力系统“源-网-荷-储”各领域，具体包括高效发电、电力输配、油气管网、国防科工、船舶制造、冶金化工、电能存储等重要行业和重大工程。

工业和信息化部印发的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024 年版）》把特高压柔性直流换流阀、海上风电换流站和混合换相换流阀列入了新型电力系统输配电装备。公司现有 6 项产品被列入工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录，4 项产品入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备，具有明显高端装备的技术特征。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），

公司所属行业为“C 制造业”大类中的“C38 电气机械和器材制造业”之“382 输配电及控制设备制造”之“3823*配电开关控制设备制造”和“3824*电力电子元器件制造”。根据中国上市公司协会发布的《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司所处行业为“CH38 电气机械和器材制造业”之“CH382 输配电及控制设备制造”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品被列入战略性新兴产业分类目录，归属于“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.5 智能关键基础零部件制造”中的“变压器、整流器和电感器制造”。

根据国家统计局公布的《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，公司产品被列入工业战略性新兴产业，归属于“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.5 智能关键基础零部件制造”中的“变压器、整流器和电感器制造”。

综上，根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年4月修订）》《战略性新兴产业分类（2018）》《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》等文件的相关规定，公司属于“高端装备”制造领域的高新技术产业和战略性新兴产业。

（二）行业主管部门、行业监管体制、主要法律法规政策及对发行人的主要影响

1、行业主管部门及行业管理体制

公司所处行业采取政府宏观管理和行业自律管理的模式。行业行政主管部门包括国家发改委、工业和信息化部和国家能源局，行业自律组织主要包括中国电工技术学会、中国电力企业联合会、中国机械工业联合会和中国电器工业协会等相关协会组织。

国家发改委：主要负责制定产业政策、提出中长期产业发展规划和指导性意见等，从宏观上组织拟订行业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策；组织推动技术创新和产学研联合；协调解决重大技术装备推广应用等重大问题。

工信部：主要负责拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；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。

国家能源局：负责起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，拟订有关改革方案，协调能源发展和改革中的重大问题等。

中国电工技术学会：开展电气工程领域的科技评估与科技成果鉴定；推广新技术、新产品；研制、发布中国电工技术学会标准等。

中国电力企业联合会：开展调查研究，提出电力改革与发展的政策建议，参与电力行业立法、规划、产业政策、行业指南、行业准入条件制订和体制改革工作；制定并监督执行行业约规，建立行业自律机制，推动诚信建设、规范会员行为、协调会员关系、维护行业秩序等。

中国机械工业联合会：调查研究机械行业经济运行、企业发展等方面的情况；分析和发布与行业相关的技术与经济信息，为政府、企业、会员和社会中介组织等提供行业发展指导及行业信息服务；组织制定、修订机械工业国家和行业标准、技术规范，并组织宣传贯彻。

中国电器工业协会：调研收集分析国内外行业情况，根据授权，组织开展行业的统计工作及行业经济运行分析，向政府提出行业发展建议，协助政府组织编制行业发展规划，推动行业协调发展等。

2、行业法律法规及政策

序号	文件名称	颁布机构	生效时间	与公司从事业务的相关内容
1	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》	中共中央	2025年10月	加快建设新型能源体系。持续提高新能源供给比重，推进化石能源安全可靠有序替代，着力构建新型电力系统，建设能源强国。坚持风光水核等多能并举，统筹就地消纳和外送，促进清洁能源高质量发展。加强化石能源清洁高效利用，推进煤电改造升级和散煤替代。全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，科学布局抽水蓄能，大力发展新型储能，加快智能电网和微电网建设。提高终端用能电气化水平，推动能源消费绿色化低碳化。加快健全适应新型能源体系的市场和价格机制。 积极稳妥推进和实现碳达峰。实施碳排放总量和强度双控制度。深入实施节能降碳改造。推动煤炭和石油消费达峰。完善碳排放统计核算体系，稳步实施地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹

序号	文件名称	颁布机构	生效时间	与公司从事业务的相关内容
				等政策制度。发展分布式能源，建设零碳工厂和园区。扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围，加快温室气体自愿减排交易市场建设。建立健全绿色低碳标准体系，推动引领国际规则标准完善和衔接互认。完善适应气候变化工作体系，提升应对气候变化特别是极端天气能力。
2	《国家能源局等部门关于推进能源装备高质量发展的指导意见》	国家能源局、工业和信息化部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局	2025年9月	聚焦电力、煤炭、石油及天然气输送领域，突破新能源构网、柔性低频汇集、深远海风电送出及柔性互联技术，研制大容量长距离煤炭、石油及天然气输送关键装备，支撑构建多介质协同、安全低碳的能源输配网络。
3	《新型储能规模化建设专项行动方案（2025-2027年）》	国家发改委、国家能源局	2025年8月	推动沙漠、戈壁、荒漠等新能源基地合理规划建设新型储能。建设一批系统友好型新能源电站，促进新能源电站与配建新型储能联合运行，平滑新能源出力曲线，提高可靠出力水平，提供电网稳定支撑能力。加快推进构网型储能在高比例新能源电网、弱电网及孤岛电网的示范应用，推广配电网新型储能应用，提升新型储能对电力系统稳定运行支持能力。鼓励在配电网扩建受限或偏远地区推广电网替代型储能。
4	《2025年能源工作指导意见》	国家能源局	2025年2月	统筹推进新型电力系统建设。推动新型电力系统九大行动落地见效，强化新型电力系统建设与“两重”“两新”政策有效衔接，深化电力保供能力建设思路举措、统筹新能源发展和消纳体系建设等重点问题研究。夯实电力系统稳定基础，做好全国电力系统设计。强化调节能力规划统筹和建设方案编制，完善调节资源调用方式，强化调节资源调用监管。推动配电网高质量发展，做好配电网建设改造，建立健全配电网发展指标评价体系，补强供电短板。
5	《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027年）》	国家发改委、国家能源局	2024年12月	加强并网接入管理，按照新型电力系统发展建设要求，加强调节性电源送出工程建设，完善新建电源接网程序，及时、规范做好项目并网接入工作。
6	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》	国家发改委、国家能源局、国家数据局	2024年7月	开展新增输电通道先进技术应用。优选一批电力规划明确的“沙戈荒”大基地和主要流域水风光一体化基地送出通道，在保障送出通道电力供应能力的前提下，依托先进的发电、调节、控制技术，开展新型交直流输电技术应用，有效降低配套煤电比例，实现高比例或纯新能源外送。

序号	文件名称	颁布机构	生效时间	与公司从事业务的相关内容
7	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局	2024年2月	到2030年，基本完成配电网柔性化、智能化、数字化转型，实现主配微网多级协同、海量资源聚合互动、多元用户即插即用，有效促进分布式智能电网与大电网融合发展，较好满足分布式电源、新型储能及各类新业态发展需求，为建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系提供有力支撑，以高水平电气化推动实现非化石能源消费目标。
8	《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》	国家发改委、国家能源局	2024年1月	加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，统筹发展和安全，深入推进能源革命，统筹优化布局建设和用好电力系统调峰资源，推动电源侧、电网侧、负荷侧储能规模化高质量发展，建设灵活智能的电网调度体系，形成与新能源发展相适应的电力系统调节能力，支撑建设新型电力系统，促进能源清洁低碳转型，确保能源电力安全稳定供应。
9	《新型电力系统发展蓝皮书》	国家能源局	2023年6月	总体形成期（2030年至2045年）：电网稳步向柔性化、智能化、数字化方向转型，大电网、分布式智能电网等多种新型电网技术形态融合发展。跨省跨区电力流达到或接近峰值水平，支撑高比例新能源并网消纳，电网全面柔性化发展，常规直流柔性化改造、柔性交直流输电、直流组网等新型输电技术广泛应用，支撑“大电网”与“分布式智能电网”的多种电网形态兼容并蓄。
10	《关于组织开展新型电力系统建设第一批试点工作的通知》	国家能源局	2025年5月	坚持重点突破，先期围绕构网型技术、.....大规模高比例新能源外送.....等七个方向开展试点工作。重点聚焦西北地区“沙戈荒”基地、西南地区主要流域水风光一体化新能源基地开发外送需求.....采用电源一体化协同控制、柔性直流、多源自适应换相直流（SLCC）、低频输电、构网型等先进技术，.....提升输电通道输送绿电占比并探索纯新能源外送方式，促进更高比例新能源外送消纳。
11	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	国家能源局	2022年9月	进一步优化完善特高压交、直流标准体系建设，为主干网架和跨省区输电通道建设提供标准支撑。推动构网型柔性直流技术标准体系建设，开展构网型直流性能及检测等方面核心标准研制。
12	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	工业和信息化部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监	2022年8月	提升输变电装备消纳保障能力。面向电网高比例可再生能源、高比例电力电子装备“双高”特性，以及夏、冬季双负荷高峰的需求特点，加快发展特高压输变电、柔性直流输电装备。加快推进配电装备升级换代。发展满足新型电力系统“双高”“双随机”（分布式新能源的随机性和可调负载的随机性）

序号	文件名称	颁布机构	生效时间	与公司从事业务的相关内容
		督管理总局		特性的保护与控制配电技术装备。依托智能配电网、主动配电网建设，加快电网之间柔性可控互联，积极发展以消纳新能源为主的智能微电网，加速突破综合能源管理和利用、多电源优化互动等技术装备。重点研发海上风电柔性直流送出和低频送出、交直流混合配电网系统、开关电弧、设备长期带电可靠性评估等技术。
13	工业领域碳达峰实施方案	工业和信息化部、国家发改委、生态环境部	2022年7月	提升重点用能设备能效。实施变压器、电机等能效提升计划，推动工业窑炉、锅炉、压缩机、风机、泵等重点用能设备系统节能改造升级。重点推广稀土永磁无铁芯电机、大功率高压变频变压器、三角形立体卷铁芯结构变压器、可控热管式节能热处理炉、变频无极变速风机、磁悬浮离心风机等新型节能设备
14	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022年5月	加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。
15	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年1月	推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进。加大力度规划建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设，提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性，促进新能源优先就地就近开发利用。完善区域电网主网架结构，推动电网之间柔性可控互联，构建规模合理、分层分区、安全可靠的电力系统，提升电网适应新能源的动态稳定水平。科学推进新能源电力跨省跨区输送，稳步推广柔性直流输电，优化输电曲线和价格机制，加强送受端电网协同调峰运行，提高全网消纳新能源能力。完善华北、华东、华中区域内特高压交流网架结构，为特高压直流送入电力提供支撑，建设川渝特高压主网架，完善南方电网主网架。
16	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021年10月	加快建设新型电力系统。构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置。大力提升电力系统综合调节能力，加快灵活调节电源建设，引导自各电厂传统高载能工业负荷、工商业可中断负荷、电动汽车充电网络、虚拟电厂等参与系统调节，建设坚强智能电网，提升电网安全保障水平。

3、主要行业政策对发行人生产经营的主要影响

近年来，为落实“双碳”战略目标，国家大力发展新能源，同时为解决新能源消纳及电力供应紧张等突出问题出台了多方面鼓励政策，相关政策的出台有助于解决新能源的消纳，并夯实电力供应保障能力，进而推动电力系统调节能力及电力技术创新水平持续提升。

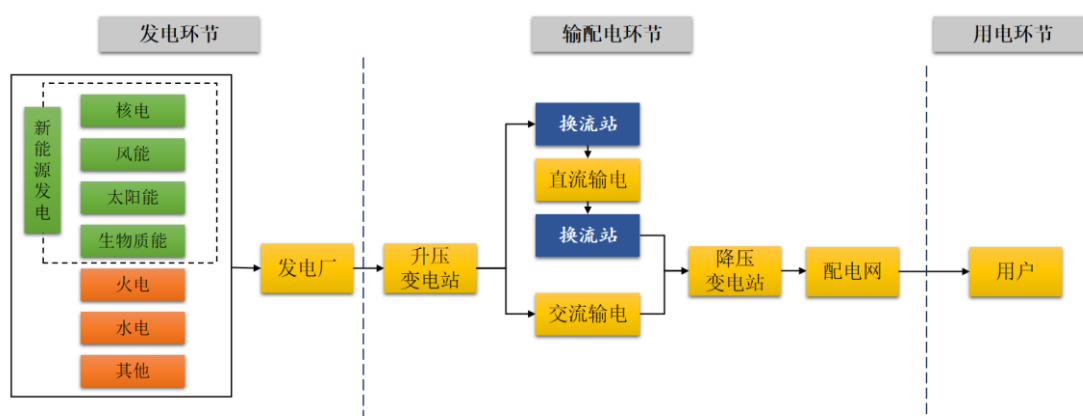
上述政策和法规的发布和落实，预计为包括公司在内的行业内企业创造了良好的经营环境及发展机遇。在新能源发电及输送、电能转换和电能的高效利用等领域，公司有望通过技术创新和业务拓展，实现持续健康的增长。

（三）所属行业的特点和发展趋势

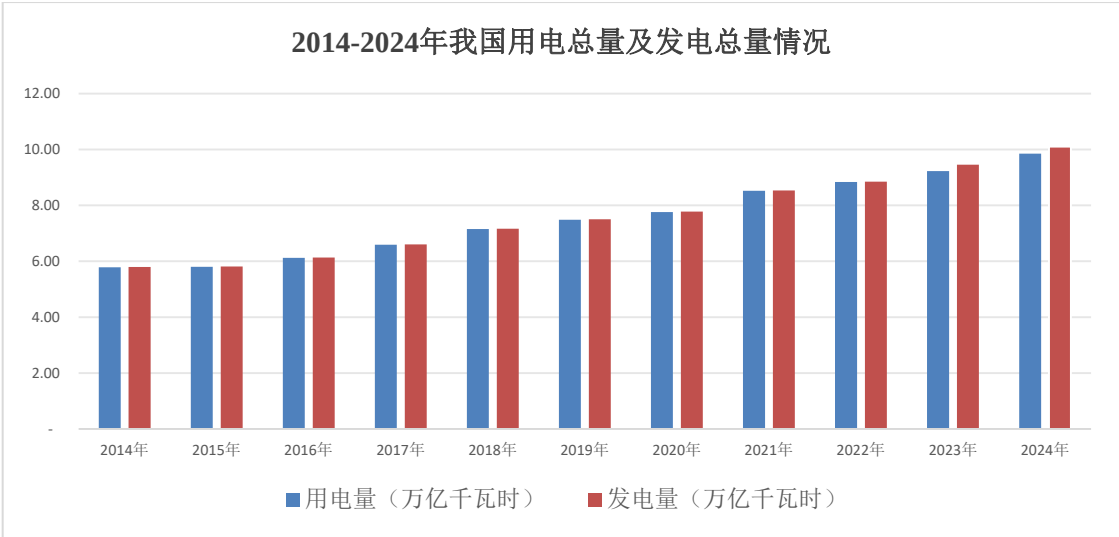
1、行业基本情况

（1）电力行业的高速发展，推动了电力装备产业的发展

电力作为经济发展中的重要基础性资源，其供应的稳定性和可靠性直接影响到经济建设的各个领域，是社会稳定的重要保障。从产业链来看，电力行业主要可分为发电、输电、配电和用电等多个环节。



近年来随着我国经济持续稳定发展、工业化进程逐步推进，同时电能工业、建筑、交通等部门替代传统能源的力度将不断加大，电力需求也保持持续增长。根据国家统计局数据，2014年至2024年我国用电总量及发电总量情况如下图：



数据来源：国家统计局，中国电力企业联合会

此外，根据中国电力企业联合会发布的《2024-2025 年度全国电力供需形势分析预测报告》显示，2024 年，全国全社会用电量 9.85 万亿千瓦时，同比增长 6.8%，增速比上年提高 0.1 个百分点，我国电力需求将持续保持刚性增长。根据中国电力企业联合会发布的《中国电力行业年度发展报告 2024》预测，2030 年全国全社会用电量达到 13 万亿千瓦时以上，绿氢、抽水蓄能和新型储能的用电需求将显著提高。电力需求的不断增加，将带动电力行业的持续发展，带动电源和电网建设投资的扩大，这必将带动相关电力装备产业的发展。

(2) 新能源的大规模应用，对电力装备产业提出了新的要求

根据中国电力企业联合会发布的《中国电力供需分析年度报告 2025》显示截至 2024 年年底，全国全口径发电装机容量 33.5 亿千瓦，同比增长 14.6%。分类型看，水电 4.4 亿千瓦、火电 14.4 亿千瓦、核电 6,083 万千瓦，并网风电 5.2 亿千瓦，并网太阳能发电 8.9 亿千瓦。全国全口径非化石能源发电装机容量 19.5 亿千瓦，占总装机容量比重为 58.2%，同比提高 4.3 个百分点。为践行“双碳”目标的实现，预计电力行业将长期保持绿色低碳发展。《中国电力行业年度发展报告 2024》预计，2030 年全国非化石能源发电装机占比接近 70%，带动非化石能源消费比重达到 25%以上。

新能源的大规模应用，对传统电力产业冲击较大，对电力装备产业也提出了更高、更复杂的要求，主要体现在以下几个方面：

①高灵活性与适应性。波动性应对：新能源发电具有间歇性和随机性，电网

装备需具备快速调节能力（如动态无功补偿装置、柔性输电装备等），以平衡功率波动。多能互补：需要支持风光储协同运行的装备（如混合储能系统、智能逆变器），实现多能源互补和高效利用。

②高可靠性及稳定性。故障穿越能力：新能源设备需具备低电压/高电压穿越能力，确保电网在极端工况下稳定运行。电网支撑功能：装备需提供惯性响应、调频调压等主动支撑能力（如虚拟同步机技术）。

③智能化与数字化。实时感知与控制：装备需集成传感器和通信模块（如智能电表、广域监测系统），实现数据实时采集和远程控制。AI 与大数据应用：通过人工智能算法优化预测新能源出力（如光伏功率预测模型）、故障诊断和调度决策。

④高比例电力电子化。电力电子设备需求激增：新能源并网依赖变流器、逆变器、直流变压器等电力电子装备，需提升其效率、可靠性和耐压等级。谐波治理：电力电子化设备可能引入谐波污染，需配备有源滤波器（APF）、动态电压调节器等。

⑤电网结构升级。分布式接入能力：配电侧需升级智能环网柜、智能配电变压器等设备，支持分布式能源即插即用。直流电网技术：推动高压直流（HVDC）输电、直流微网装备发展，减少新能源远距离传输损耗。

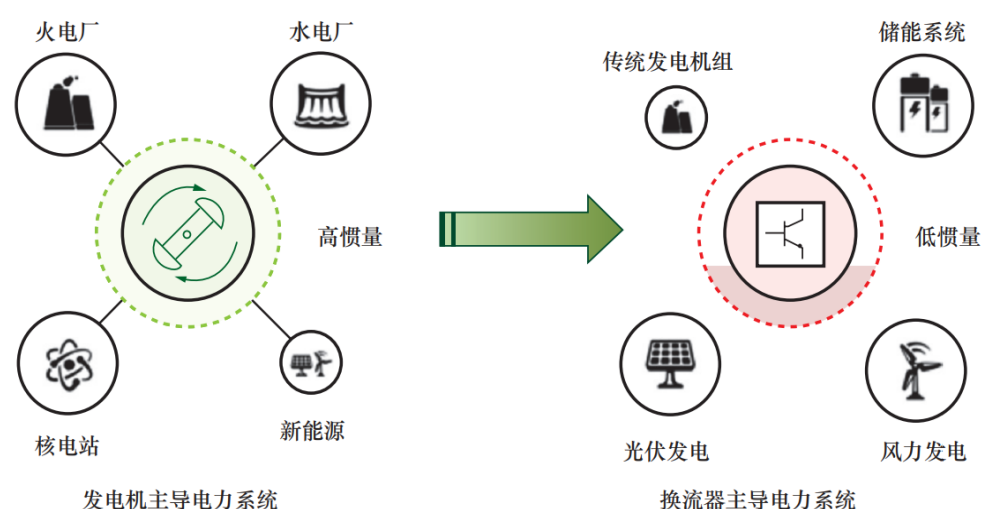
⑥储能系统集成。储能装备规模化：需发展大容量储能电池（如锂电、液流电池）、储能变流器（PCS）及能量管理系统（EMS），实现削峰填谷和频率调节。梯次利用技术：退役动力电池的储能再利用，需配套检测和重组装备。

新能源的大规模应用，将驱动电网装备产业向智能化、电力电子化、高可靠性和高灵活性方向升级；新能源与电网装备的深度融合，将成为实现“双碳”目标的关键支撑之一。

（3）电力电子技术的进步，使得变流器已经成为主导新型电力系统发展的关键设备之一

相比于同步发电机主导的传统电力系统，新型电力系统呈现出明显的“双高”特点，电力系统低惯量、低阻尼、弱电压支撑等特征明显，且我国电网呈现交直流送受端强耦合、电压层级复杂的电网形态，送受端电网之间、高低压层级电网

之间协调难度大，故障后易引发连锁反应。中东部地区多条直流集中馈入，本地电源支撑能力弱，电压频率稳定问题严峻，同时形成多个密集通道，电网安全风险突出。随着新能源发电、新型储能、柔性直流输电等电力技术快速发展和推广应用，系统主体多元化、电网形态复杂化、运行方式多样化的特点愈发明显，对电力系统安全、高效、优化运行提出了更大挑战。在这一大背景下，换流器成为主导新型电力系统的关键设备之一，通过对电能的转换与控制，实现对“源-网-荷-储”全环节的灵活协同调控能力。



电力电子技术的进步是推动这一技术转变可行性的核心驱动力，其通过材料创新、拓扑结构优化、控制算法升级等多方面的突破，解决了高电压、大功率、高效率、高可靠性等关键难题。电力电子相关装备在新型电力系统中得到广泛的应用。

随着电力电子技术的不断进步，电网装备的技术水平不断提高。主要体现在以下方面：①更大功率：采用更高电压 6.5kV、更大电流 5kA 功率器件，可以提高电网装备的功率等级。②更高效率：采用沟槽栅 IGBT 器件，具有更低的器件损耗，可以提升变流器的运行效率。③半导体封装技术升级：采用银烧结、双面冷却等技术，可以提升器件散热能力和功率密度。④拓扑结构优化：多电平变流器，如模块化多电平变流器（MMC），可输出高质量正弦波，减少谐波污染，支撑柔性直流输电工程。⑤谐振软开关技术：降低开关损耗和电磁干扰，提升设备寿命（如电动汽车充电桩的 LLC 谐振拓扑）。⑥冗余设计：多并联模块互为备份，确保关键装备在单点故障时仍可运行。

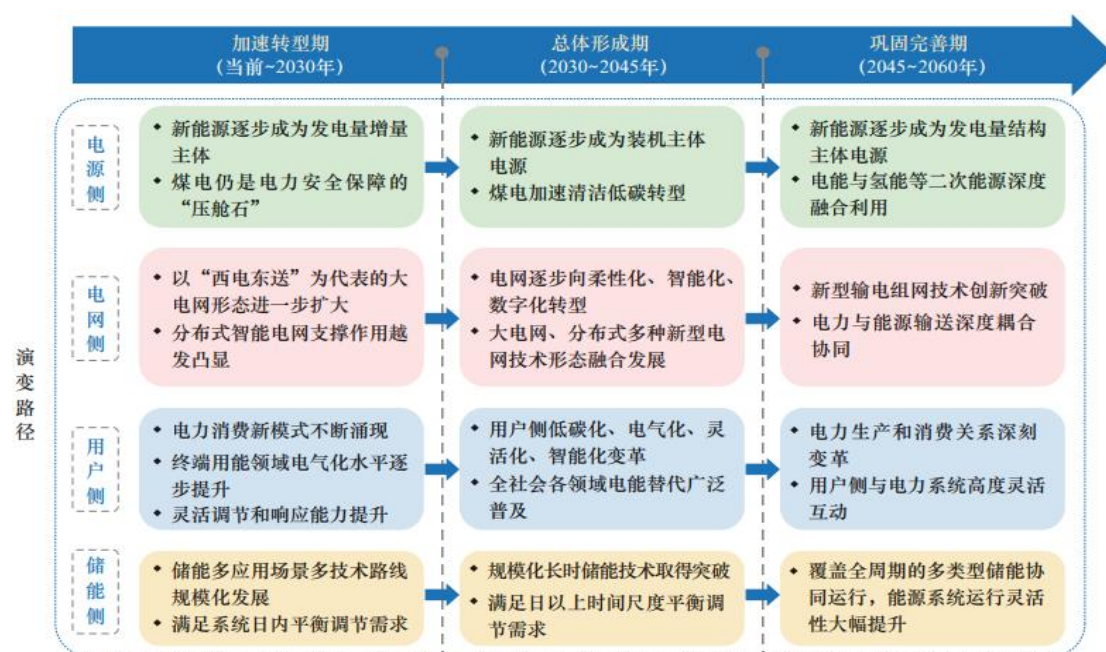
电力电子技术的进步突破了传统技术瓶颈，使高压直流输电、新能源并网、

智能配电等高端装备从理论走向工程实践。未来，随着宽禁带半导体成本下降和数字化技术的深度融合，电力电子将继续引领电力装备向更高效率、更高密度、更高智能的方向演进，为新型电力系统提供坚实的技术基础。

（4）新型电力系统发展战略，必将持续推动电力高端装备的发展

根据国家能源局的《新型电力系统发展蓝皮书》“我国电力关键核心技术装备尚存短板，电力系统科技创新驱动效能还需持续提升。我国能源电力领域已形成具有较强国际竞争力的完整产业链、供应链和价值链，电力科技整体水平实现从跟跑向并行、领跑的战略性转变，但个别技术领域同世界能源电力科技强国相比仍有差距，……大功率柔性输变电装备……关键元器件等支撑新型电力系统构建的技术、装备、材料亟需攻关突破。”

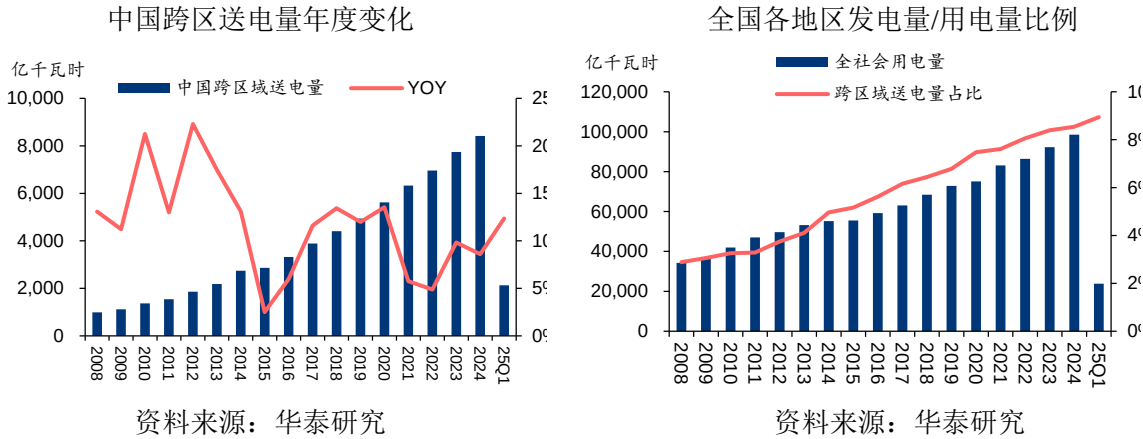
国家对新型电力系统发展提供了政策层面的持续支持。《新型电力系统发展蓝皮书》以 2030 年、2045 年、2060 年为新型电力系统构建战略目标的重要时间节点，制定新型电力系统“三步走”发展路径，具体如下：



（5）我国电力行业投资出现比较明显的错配，能源送出成为新型电力系统发展的重大瓶颈

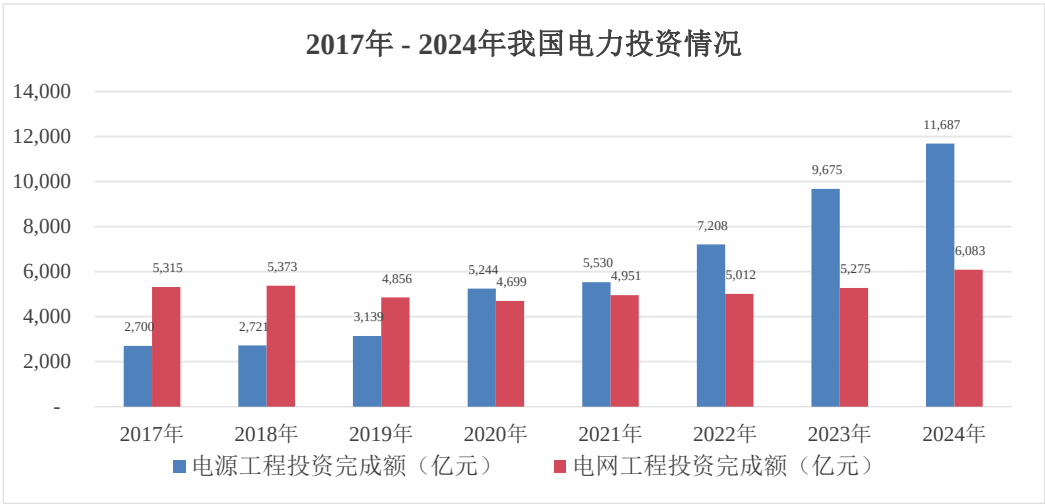
我国电源与用电负荷错配日益显现，西北、西南电网发电量远大于用电量。中国自然资源禀赋丰富的区域与负荷中心相距较远，无论是西北的风光煤等自然资源，还是西南的水电，都需要输电通道联通沿海的需求负荷中心。且由于中国

电力规划设计是从中央层面协调地方建设，因此很多省份都无法实现自身平衡，需要外来购电支持。全国跨区域送电量与占全社会用电量比例持续攀升，2024 年达到 8,416 亿千瓦时，占总电量 8.54%。



西北、西南电网的发电量大于用电量，2023 年比值分别达到 125%、111%，当地无法消纳。西北、西南电网需大规模送电到负荷集中的中部和东部地区，因此形成能源基地距负荷中心距离 800-3,000 千米的能源空间错配格局，必须依靠长距离输电通道外送。

根据国家能源局数据，自 2017 年至 2024 年，我国电源投资增速较快，但电网投资规模整体较为稳定，两者之间出现比较明显的错配，具体情况如下：



数据来源：国家能源局

2024 年 6 月 4 日，国家能源局印发《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》，明确要求提升电力系统对新能源的消纳能力，推动新能源配套电网项目建设。《2025 年国务院政府工作报告》要求，加快建设“沙戈荒”

新能源基地，发展海上风电，统筹就地消纳和外送通道建设。2025 年 2 月，国家能源局印发《2025 年能源工作指导意见》，要求强化新型电力系统建设与“两重”“两新”政策有效衔接，深化电力保供能力建设思路举措、统筹新能源发展和消纳体系建设等重点问题研究。

在能源区域不平衡这一大背景下，我国迎来了新一轮电网建设高峰，本轮电网建设以特高压直流，尤其是特高压柔性直流建设为主要特征。在电力系统运行中，柔性直流技术通过解决送端与受端电网的核心痛点，目前已经在远距离输电、新能源并网消纳、电网互联、无源网络供电等多种场景下展现出显著的技术价值，应用前景十分广阔。

2、行业发展态势与未来发展趋势

（1）柔性直流输电技术将得到更广泛的应用，这必将推动相关柔直输电装备的快速发展

20 世纪 70 年代发展起来的常规直流输电，采用的是半控型电力电子器件晶闸管，一旦开通，通过门极无法控制关断，具有易发生换相失败、需要吸收大量无功功率（约为输送有功功率的 40%-60%）等固有缺陷。由于风电和光伏等可再生能源的发电具有间歇性和波动性，而且大量分布式能源的接入要求电网具备更高的灵活性和适应性；传统输电技术已无法全面满足新型电力系统的构建要求，为适应新能源的大量并网，新型电力系统需要采用先进的输电技术，以提高电网的智能化、灵活性和可靠性。

柔性直流输电是继常规直流输电后的一种新型直流输电方式，柔性直流输电系统主要由换流阀、换流变压器、换流站控制保护系统、直流输电电缆等构成。传统火力发电站、新能源电站等电源发出的交流电，经送端换流站转换成直流电，直流电通过输电线路（架空线/电缆）传输至受端换流站，受端换流站将直流转换成稳定的交流后供用户使用。换流站一般占整个直流工程造价的 40%-60%，其主要设备包含柔性直流换流阀、阀控制保护系统、阀水冷系统、启动电阻、换流变压器、桥臂电抗器和换流站控制保护系统等。

柔性直流输电采用先进的大功率全控型电力电子器件（主要以 IGBT 为主），可以非常快速和灵活地控制其开通和关断，可以形象地比喻为电网中灵活可控的

“智能阀门”，精准地控制电流的大小和方向，灵活调节与之相连的交流电网电压，具有响应速度快、可控性好、运行方式灵活等特点，不仅避免了常规直流换相失败问题，同时在自身没有无功需求的情况下还可以发出无功功率支撑电网稳定性，适用于远距离大容量输电、海上风电送出和区域电网互联等多场景。柔性直流输电已成为国际公认的构建全球以新能源为主体的新型电力系统的关键核心技术。

①柔性直流送出是解决能源大容量、远距离输送问题的最优解

特高压柔性直流输电，显著提升了电压等级，具备显著的长距离、大容量、低损耗和节约土地资源的优势。于送端电网而言，其首要任务是保障大规模新能源安全稳定外送，解决频率调节难题。常直特高压通常以“风光火打捆”送出为主，而柔直特高压可以根据系统需要主动提供系统所需的电压和频率支撑，进一步提升新能源系统接入比例。以张北柔直工程为例，通过构建稳定的直流输电网络，有效抑制次同步振荡，降低新能源外送的安全风险，成为首个实现“风光储”多能互补的柔直工程。于受端电网而言，柔直输电技术可以有效降低多直流同时换相失败风险，通过解决暂态电压支撑、频率调节及提升多直流等效短路比等关键问题，增强电网安全稳定性。

换相失败是远距离常规直流输电常见故障之一，柔直技术可完全规避。常规直流输电的换相换流器使用的是晶闸管元件，只能控制开通，而关断则需要借助电网提供反向电压完成。如果交流系统发生故障，使得逆变侧换流母线电压下降，就会导致换相失败。有些换相失败可以自动恢复，但是如果发生两次或多次连续换相失败，换流阀就会闭锁，中断直流系统的输电通道。同时，多馈入直流系统中，单一故障在严重的情况下可能会出现多个逆变站同时发生换相失败，甚至导致电网崩溃。而柔直技术因采用 IGBT 元件，开通、关断均灵活可控，不依赖受端电网，从原理上完全规避换相失败的问题。随着受端电网新能源占比日益增大，叠加直流落点愈发密集，柔直技术应用的必要性日益提升。

柔直技术可以显著提升多馈入有效短路比，便于构建多端直流输电系统。饶宏等《乌东德特高压多端直流工程受端采用柔性直流对多直流集中馈入问题的改善作用》（2017）研究指出，若采用常规直流，受端电网多直流等效短路比将降至 2 左右，运行风险显著增加；当应用柔性直流技术后，不仅成功扭转等效短路

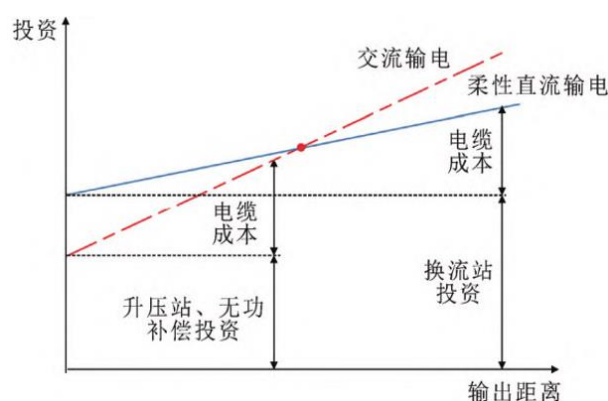
比下降趋势，更促使已有的常规直流多馈入有效短路比实现整体提升，有效增强了受端电网对多直流输电的承载能力与运行稳定性。

综上，鉴于柔直输电技术优点突出，国家电网在《“十四五”特高压规划》中提出柔直输电技术被列为解决新能源消纳难题的核心手段。“十四五”及“十五五”国内特高压规划主要围绕着清洁能源大基地的外送消纳，新能源的波动性+受端电网面临“强直弱交”的问题，柔性直流输电开始成为常规的特高压输电方式，预计中国柔性直流输电行业市场规模将得到快速发展。

②深远海海上风电的发展，将带动相关柔直输电装备的快速发展

全球海上风电发展呈现出快速增长的趋势，特别是在中国、欧洲和亚洲的部分国家，海上风电已经成为能源转型和应对气候变化的重要途径。《海上风电回顾与展望 2024》显示，截至 2023 年年底，全球海上风电累计装机容量达到 75.2GW，2023 年全球海上风电新增容量达 10.8GW，同比增长 24%，其中近六成由中国市场贡献，我国 2023 年新增并网装机容量 6.3GW，同比增长 25%，维持全球海上风电新增装机容量和累计装机容量第一的地位，占比为 58%。据预测，到 2030 年，国内海上风电总装机将达 200GW，涉及总投资约 2.6 万亿元，可带动产业链总产值超 20 万亿元。随着近海开发的风电场逐渐饱和，离岸大于 100km 的深远海域具有更广阔的海域资源与更庞大的风能储量，全球 80% 的海上风能资源位于深远海。

柔直输电技术无充电功率限制，可为风电场并网提供稳定的交流电压和频率支撑，已在全球海风送出领域实现广泛应用。海风作为一种 100% 新能源构成的送端电源系统，没有常规电源支撑，柔直技术的发展可破解交流送出容量、距离受限、孤岛系统难题，成为目前百万千瓦、百公里级海风并网消纳的最优手段。



资料来源：《大容量远海风电柔性直流送出关键技术与展望》（饶宏，2018），华泰研究

与交流输电技术相比，柔性直流输电技术避免了电缆容性充电电流的影响，使输电距离不受限制，增大了电能的传输容量，并且提高了经济等效距离。研究表明，当离岸距离小于 73km 时，交流输电方式具备一定优势；而一旦超过这一距离，柔性直流输电技术的技术经济性便开始凸显。当送出容量越大，柔性直流输电相比交流输电在成本控制上的优势也越明显。柔性直流输电技术作为目前成熟应用于远海风电送出的主流技术，将成为未来海上风电的主要送出方式。由于海上平台空间狭小，且受盐雾的影响，深远海海上风电送出成套装置有特殊要求，需要针对性地进行技术研究和产品开发，这将推动相关装备的发展。

③柔性直流输电技术用于区域电网互联，也将带动柔性直流输电装备的发展

未来电力系统将接入大比例风电、光电等间歇性可再生能源，为保障电网安全稳定运行需要统筹区域间电力的输送和当地分布式可再生能源智能网络互补，跨区域电力交换容量将大幅提高。采用大容量柔性直流的异步联网互联工程，可优化电网资源配置，并且有效化解交直流功率转移引起的电网安全稳定问题、简化复杂故障下电网安全稳定控制策略、避免大面积停电风险，大幅度提高电网主网架的安全供电可靠性。以粤港澳大湾区柔性直流背靠背工程为例，工程将大湾区电网一分为二，形成两个“背靠背”的独立智能电网。工程采用柔性直流背靠背技术，柔直背靠背有效化解了广东电网短路电流超标、交直流交互影响、大面积停电风险突出三大问题，消除了广东电网 9 回直流同时换相失败风险，将广东电网东西交换能力提高了 600 万 kW，供电能力提升了 80%。

国家发改委和国家能源局在《“十四五”现代能源体系规划》中明确提出要完善区域电网主网架结构，推动电网之间柔性可控互联，构建规模合理、分层分区、安全可靠的电力系统，并稳步推广柔性直流输电。随着未来电网的互联，将进一步加快柔直背靠背工程建设，将带动柔性直流输电装备的进一步发展。

（2）柔性交流输电装备可以有效提高交流电网质量，促进新型电力系统建设

柔性交流输电系统是综合电力电子技术、微处理和微电子技术、通信技术和控制技术而形成的用于灵活快速控制交流输电的新技术。柔性交流输电技术已经形成了 20 多种产品，部分产品已经商业化并取得良好的成效，主要代表产品包

括构网型静止同步补偿器、有源滤波器、宽频振荡抑制装备、统一潮流控制器、可控串联补偿器、故障电流限制器等。

柔性交流输电技术可以在不改变电网网络结构的情况下，提高电网的功率输送能力以及潮流和电压的可控性，给交流输电系统带来技术的飞跃，使其能够适应未来以新能源为主体的电力能源结构。同时，现代工业生产中所使用的各种先进设备对供电质量的要求越来越高，而大量基于电力电子器件的现代化设备引发了大量谐波、电压波动等电能质量问题。柔性交流输电技术在电能质量问题治理方面，发挥着巨大的作用，成为解决配电网和工业用户电能质量诸多挑战的重要手段。

随着国家“双碳”战略的实施，风电、光伏等清洁能源占一次能源的消费比例将进一步提升，对传统交流输电网络的改造与技术升级将成为必然选择，这为柔性交流输电装备带来良好的发展机遇与广阔的市场空间。根据 QYResearch 的报告，2024 年全球柔性交流输电系统（FACTS）市场规模大约为 16.05 亿美元，预计 2031 年将达到 23.85 亿美元，2024 年-2031 年期间年复合增长率（CAGR）为 5.82%。柔性交流输电产业将持续保持快速稳定增长。

（3）随着各行业节能降碳要求的提高和电力电子技术的进步，大功率变流器也将迎来快速发展

①电能替代纳入国家战略，电能占终端能源消费比重将持续增加

为实现节能降碳目标，推进电能替代其他能源（如煤炭、石油、天然气等）是重要的战略方向之一，电气化是实现碳中和目标的重要手段。当前，我们正在大规模推进清洁能源的开发，包括风能、光能、水能和储能等各种形式，最终的能源形式可能以电能为主。再电气化是实现碳中和的必然选择，再电气化助力技术产业优化升级。

2016 年 8 月，国家发改委、国家能源局等八部门联合发布了《关于推进电能替代的指导意见》，正式将电能替代纳入国家战略。2022 年初，国家电网表示，“十四五”期间（2021 年至 2025 年）国家电网计划投入 3,500 亿美元（约合 2.23 万亿元人民币），推进电网转型升级。《中国电力行业年度发展报告 2024》预计，深入实施可再生能源消费替代，全面推进终端能源消费电气化进程。预计

2030 年，全国电能占终端能源消费比重有望达到 35%。目前，全球工业、建筑、交通等领域电气化率分别是 26%、32%和 1%，再电气化将推动工业生产结构优化升级、工艺流程再造和产业链供应链重构，形成以清洁电力生产消费为基础的新型技术和产业体系。预计到 2060 年，全球电力需求增速将达到能源消费增速的 3 倍以上，工业、建筑、交通等领域的电气化率将分别提升至 50%、70%和 45%以上。

②电力电子技术的进步是大功率变流器广泛应用的基础

随着电力电子技术的不断进步，电子器件可为变流器带来更低的损耗，支持更高的开关频率，同时使设备体积缩小、效率提升。而基于 AI 算法的预测性维护，减少设备停机能耗，结合数字孪生技术优化电力电子系统运行参数，提升整体能效 3%-8%。因此，电力电子技术的进步是大功率变流器广泛应用的基础。

③随着电气化和节能降碳工作的推进，必将带动大功率变流器的广泛应用

大功率变流器是一种能够处理高功率电能的电气设备，通常采用电力电子元件实现，如绝缘栅双极型晶体管（IGBT），主要用于将直流电（DC）转换为交流电（AC）或反之，通常用于电力系统、工业应用和可再生能源领域。大功率变流器的主要特点包括高电压、大电流和高功率处理能力。大功率变流器（高压变频器）在节能降碳方面具有显著潜力，广泛应用于各行各业。主要体现在：

A.提高能源转换效率。变频调速技术可以大幅度降低能耗：工业电机占全球电力消耗的 40%以上，传统电机在恒定转速下运行导致能源浪费。大功率变流器通过动态调节电机转速匹配负载需求，可降低能耗 20%-50%（如水泥厂风机改造后节电 30%）；提高新能源并网效率：光伏逆变器与风电变流器的转换效率已超 98%，相比传统机械调节减少发电侧能量损耗。

B.优化终端用能结构。交通电气化：电动汽车电机控制器（如碳化硅逆变器）将电能转化效率提升至 90%以上，较燃油车能效提高 3 倍。工业电加热替代：电磁感应加热设备较燃煤锅炉节能 40%，且减少分散燃烧污染。

随着全社会电能替代战略的不断推进，“双碳”目标的逐步实现，具备高效节能功能的大功率变流器市场将持续增长。

3、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①受到国家产业政策的大力支持

近年来，国家陆续发布《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》《“十四五”可再生能源发展规划》《新型电力系统发展蓝皮书》《国家能源局等部门关于推进能源装备高质量发展的指导意见》等相关产业政策，从产业政策层面大力推动我国电力行业的快速发展，一方面加强能源方面基础设施建设，构建系统完备、高效实用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系；另一方面发展新型电力系统，提升电网安全和智能化水平，优化电力生产和输送通道布局，提升新能源消纳和存储能力。分布式新能源发电产业和储能技术的高速发展将成为其配套的输配电及控制设备产业的发展助推器，促进输配电及控制设备在研发设计与生产制造技术方面的不断革新，以满足我国对节能环保型设备日益提高的市场需求。节能环保化、智能化成为输配电及控制设备产品的未来发展趋势，对现有输配电及控制设备的升级换代亦将带来巨大的市场需求。

②大规模新能源开发与并网，将推动柔性直流输电及其相关设备产业的发展

随着新能源，特别是风能和太阳能等可再生能源的大规模开发和利用，对电力传输系统提出了新的要求。新能源大规模、高比例发展的综合效益巨大，但对于电力系统来说，将带来调节难度大、消纳困难、外送通道不足、运行风险复杂等一系列挑战，如何实现稳定安全可靠的远距离大容量电力输送成为关键所在。面对越来越大规模的电力输送需求，特高压柔性直流输电技术应运而生，以其调节灵活快速、运行安全稳定的显著优势，逐步成为新能源大规模远距离外送的理想选择，新能源发展将推动柔性直流输电的发展。

③下游相关行业的发展带来增量需求

电力工业是国民基础工业之一，输配电及控制设备制造业是其中的重要组成部分，其电力产品广泛应用于电力电网、房地产、轨道交通以及几乎所有的工业企业等领域，需求及应用极为广泛，市场体量庞大。下游相关行业的发展可带动柔性输电和大功率变流器产业的广阔市场机会。

此外，随着能源结构的调整和环保要求的提高，冶金、电力、石化、采矿等行业对高效节能的需求日益增长，高性能高压变频器作为一种高效、节能设备，其市场需求日益增加。

（2）面临的挑战

①行业技术人才缺乏

柔性输电行业属于技术密集型，对技术人才要求较高。目前国内具有综合性专业背景的高素质人才较为缺乏，在一定程度上制约了行业的快速发展。因此，行业中的企业更需要不断保持对技术人才的储备和培养，才能维持长久的竞争力。

②核心功率器件供应受到一定制约

IGBT 器件是目前生产柔性交直流成套装备及大功率变流器所需的核心功率器件之一，技术含量高，制造难度大。全球 IGBT 器件主要生产厂家集中于日本和欧洲，我国 IGBT 器件供应受制于国外厂商的生产能力及出口政策，国内企业在 IGBT 器件的采购渠道和议价能力上受到较大制约。目前国内 IGBT 厂商虽已具备自主生产能力，但面对快速增长的工程需求，以及国产 IGBT 器件在产品稳定性上与国外厂商尚有提升空间，因此公司目前在核心功率器件的供应上仍受到一定制约。

③研发投入金额大

柔性输电技术是一门交叉学科，涉及电力电子、控制技术、电气工程等多个领域。为了推动柔性直流输电技术的广泛应用，模块化和标准化的设计是必不可少的。上述设计虽然能够降低建设和运维成本，但在前期研发阶段需投入大量资源进行系统设计、集成和优化。

4、行业壁垒

（1）技术壁垒

输配电及控制设备行业，特别是柔性输电细分领域是技术密集型行业，其综合了大功率电力电子技术、电力自动化技术、高压电器制造与试验技术、现代计算机技术、微电子技术、自动化控制技术、热力学技术、机械设计技术等。行业技术集成度高、开发难度大、制造工艺复杂，具有较高的技术壁垒。

（2）产品质量及项目业绩壁垒

柔性输电装备是电网的关键组成部分，直接影响电网运行的安全性和可靠性，因此下游客户特别是国家电网、南方电网及其下属公司对行业内企业和产品有严格的准入要求，包括企业的财务信用状况、资金实力、产品生产检测能力、过往项目业绩等，需要较长的考察周期和严格的审查认证，相关产品须按照国家有关规定和相应的产品标准通过型式试验检测，并取得合格的型式试验检测报告，才能参与招标、投入市场，新进入者难以在短期内满足相关资质要求，从而形成较高的质量和项目业绩壁垒。

（3）资金壁垒

输配电及控制设备行业属于资金密集型行业，对于初期建设和日常营运的资金要求较高。生产柔性输电装备、大功率变流器等产品通常需要较大空间，企业需要对土地、厂房、生产线、机器设备等进行较大规模的资金投入，才能形成规模化生产。

5、发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

（1）柔性输电领域

公司作为柔性交直流成套装备供应商，其上游主要包括电力设备制造、电子元器件制造（如 IGBT、电容器、二极管等）和金属结构件等行业。在下游应用方面，柔性直流输电技术主要应用于长距离、大容量的电力输送，特别是在柔性直流特高压送电、远海风电并网、城市配电网建设、跨区域电网互联等领域具有广泛的应用前景。柔性交流输电装备作为改善和提升交流输电系统性能的关键设备之一，主要应用于交流输电网络的改造、新能源并网及火力发电、冶金及矿山等行业领域。

从整个产业链来看，公司研制的柔性输电成套装备是柔性输电的核心设备，对于电力远距离输送、新能源并网及跨区域电网互联和电网质量的提高起着关键作用。下游客户为国家电网、南方电网以及大型国有新能源发电集团，其对特高压的投资建设规模及新能源并网需求决定了发行人所属行业的未来发展。

（2）大功率变流器领域

公司的大功率变流器产品为技术壁垒较高的高端装备，其上游行业主要为电子元器件、电气设备、金属结构件等行业，下游主要应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送等重要行业和重大工程，应用范围广泛，行业客户众多，市场前景广阔。

6、行业周期性特征

公司的柔性输电成套装备市场需求与下游的新能源发电及并网、电网投资建设息息相关，其周期性与整个电力行业和国民经济发展的周期性基本一致。随着新能源发电及并网需求的不断增加，对于输配电设备将保持旺盛的需求，本行业将长期保持良好发展。

公司的大功率变流器产品广泛应用于空气动力试验、船舶制造、国防科工、高效发电、天然气管道输送和电能存储等重要行业和重大工程，因此受前述下游行业发展的影响。上述行业的发展情况因经济景气程度、固定资产投资状况和经济波动情况等因素的影响呈现出一定的周期性特征，但由于下游市场规模与需求巨大，以及节能降碳的压力，因此行业发展整体呈稳定上升趋势，未呈现明显的周期性特征。

（四）发行人行业竞争状况及市场地位

1、行业竞争格局、主要企业及发行人在行业中的地位

（1）行业竞争格局及在行业中的地位

①柔性直流输电行业

荣信汇科作为柔性直流换流阀的主要供应商之一，自 2020 年初至本招股说明书签署日，按中标容量统计公司市场份额超过 25%，位列行业第一梯队；公司参与了 2020 年以来国内已投运 5 个高压柔直工程中的 4 个，供应了占总投运容量 30%以上的换流阀产品；其中电压等级最高、技术难度最大的两个特高压（ $\pm 800\text{kV}/8000\text{MW}$ ）项目（乌东德昆柳龙柔直工程和白鹤滩-江苏输电工程）公司均参与了其中核心设备换流阀的供货。公司在国内柔性直流领域的主要竞争对手包括南瑞继保、中电普瑞、许继电气、中国西电、特变电工。各厂家之间既存在一定的市场竞争，又在国家电网、南方电网两大电网公司的协调下存在一定的协作关系，共同促进了中国在柔性直流输电领域的技术突破。

公司在国际上的主要竞争对手包括日立能源、西门子等。公司与国家电网、国内设备厂商紧密协作，在国际市场同海外能源装备巨头展开正面竞争。2024年，公司中标了沙特中西部±500kV 柔性直流换流站项目，公司柔性直流产品第一次在海外市场落地，成功实现自主知识产权的高端柔性直流输电技术、标准和装备“走出去”的重大突破，为公司未来持续发展奠定了坚实的基础。

②柔性交流输电行业

公司的构网型静止同步补偿器产品具有电压高、容量大的属性，因而公司通常不参与国内中小容量市场的竞争，专注于高可靠性、高性能、大容量以及适应本地化需求的海外市场，主要面向海外新能源发电、冶金、矿山等行业领域客户销售，主要竞争对手为日立能源、西门子、韩国晓星等国际厂商，公司在澳大利亚等特定市场具有较大的市场份额。

③大功率变流器

公司大功率变流器产品包括大功率级联变频器、大功率四象限变频器、大功率三电平变频器和大功率柔性电源等系列化产品，公司产品通过欧盟 CE、德国 TUV 等行业及机构认证，已广泛应用于发电、电力输配、石油石化、冶金化工、船舶制造、国防科工、电能存储等行业领域。在各细分领域的主要竞争对手情况如下：

产品名称	应用场景	主要厂商
大功率级联变频器	空气动力试验平台、天然气长输管线、LNG 工厂、化工	荣信汇科、禾望电气、能传电气
大功率四象限变频器	火力发电	荣信汇科、茵梦达有限责任公司
大功率三电平变频器	船舶	荣信汇科、通达电磁能股份有限公司
大功率柔性电源	冶金	荣信汇科、中冶赛迪电气技术有限公司

公司的大功率变流器产品在天然气长输管线、试验平台、船舶推进等细分领域具有领先优势，特别是在空气动力试验平台细分领域，公司自主研发的变频调速装置突破了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动、高电磁兼容性和高可靠性等几大变频核心技术难点，用于空气动力试验平台的电源建设，打破了国外技术壁垒，实现了进口替代，推动了国内相关行业的进步，促进了我国航空装备的发展，为国家级重大技术装备的研发试验能力做出了重要贡献。

（2）行业主要企业

①柔性输电成套装备

A.国电南瑞（600406.SH）

国电南瑞成立于 2001 年，总部位于江苏省南京市，于 2003 年 10 月在上海证券交易所主板上市。国电南瑞是以能源电力智能化为核心的能源互联网整体解决方案提供商。南京南瑞继保电气有限公司是国电南瑞控股子公司，主要从事电网、电厂和各类工矿企业的电力保护控制及智能电力装备的技术研究、产品开发、生产销售、工程实施和咨询服务。中电普瑞电力工程有限公司是国电南瑞全资子公司，主要从事超/特高压直流输电、柔性直流输电核心装备制造、工程成套、电网安全稳定控制等业务。

B.许继电气（000400.SZ）

许继电气成立于 1996 年，总部位于河南省许昌市，于 1997 年 4 月在深圳证券交易所主板上市。许继电气是中国电力装备行业的知名企业，致力于为国民经济和社会发展提供能源电力高端技术装备，为清洁能源生产、传输、配送以及高效使用提供全面的技术、产品和服务支撑。

C.中国西电（601179.SH）

中国西电电气股份有限公司成立于 2008 年，总部位于陕西省西安市，于 2010 年 1 月在上海证券交易所主板上市。中国西电主营业务为输配电及控制设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、技术研究、服务与工程承包等业务。

D.特变电工（600089.SH）

特变电工股份有限公司成立于 1993 年，总部位于新疆维吾尔自治区，于 1997 年 6 月在上海证券交易所主板上市。特变电工主要从事输变电业务、新能源业务、能源业务及新材料业务四大板块。

E.日立能源

日立能源是日立和原 ABB 电网事业部于 2020 年合并成立，公司总部位于瑞士。日立能源是全球能源电力技术领导者。公司业务范围覆盖电力、可再生能源、交通、数据中心等领域，包括了高压直流、变电站、柔性交流输电系统（FACTS）、

海上风电、半导体和电力咨询等业务，为能源和工业用户提供电网应用，并提供多项电动交通解决方案。

F. 西门子

德国西门子股份公司创立于 1847 年，是全球电子电气工程领域的领先企业。西门子股份公司是一家专注于工业、基础设施、交通和医疗领域的科技公司。公司提供品类丰富的产品组合，涵盖电网控制和自动化、低压和中压配电及开关与控制、VSC-HVDC 和能源解决方案。

G. 韩国晓星

韩国晓星株式会社创立于 1957 年，以化工、纤维、重工业、贸易、情报等五个领域为核心产业。其中晓星重工业在重型电机设备领域拥有世界顶级技术，在变压器、断路器等电力设备以及电动机、发电机、齿轮及工业泵等业务领域获得了质量优异性认可。晓星重工业不仅开发电力设备，还开发着静止同步补偿器、HVDC 等构筑未来电网系统所需的核心技术。

② 大功率变流器

A. 能传电气

上海能传电气有限公司是能科科技（603859.SH）下属子公司。公司专业从事电力电子产品的研发、生产、销售和服务，主要产品包括高压变频器、低压工程型变频器、岸电电源、高压软起动器、电能质量产品等。

B. 禾望电气（603063.SH）

禾望电气成立于 2007 年，于 2017 年 7 月在上海证券交易所主板上市。禾望电气是一家专注于新能源和电气传动产品研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业，主营产品有风力发电产品、光伏发电产品、储能产品、SVG、电气传动产品等。

C. ABB

ABB 是由具有百年经营历史的瑞典阿西亚公司（ASEA）和瑞士布朗勃法瑞公司（Brown. Boveri & Co., Ltd）于 1988 年合并而成，两家公司分别成立于 1883 年和 1891 年。ABB 作为全球电气与自动化领域的技术领导企业，致力于赋能更

可持续与高效发展的未来。ABB 是全球 500 强企业之一，总部位于瑞士苏黎世。ABB 全球业务划分为电气、过程自动化、运动控制、机器人与离散自动化四大事业部。其中 ABB 运动控制事业部是全球优质的变频器和电机供应商，主要产品包括电机、发电机、变频器、机械动力传动装置、风电和牵引变流器等。

D.TMEIC

东芝三菱电机产业系统株式会社（TMEIC）成立于 2003 年，由株式会社东芝与三菱电机株式会社的工业系统部门整合建立。公司主营业务为生产工厂所需的工业电气自动化系统相关的销售、工程、安装与服务，以及工业应用的监控系统、电力电子设备、旋转机械（如大容量电机等）的研发与制造。公司通过一系列丰富的系统解决方案，包括面向各种工业应用的变频传动装置、电机、光伏逆变器以及先进的自动化系统，推动全球工业向前发展。

2、发行人技术水平及特点

公司高度重视研发和技术的投入，积极参与国家重点研发项目、国家标准和行业标准的拟定；多项产品被工信部和国家能源局列入首台（套）重大技术装备推广目录，相关核心技术及装备被权威机构鉴定为处于国际先进/领先水平；并多次获得省部级科技奖项和行业权威机构的奖项。公司核心技术水平及特点的具体情况请详见本招股说明书本节“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”。

3、发行人与同行业公司的比较

发行人选择国内上市公司国电南瑞、许继电气、中国西电、特变电工、新风光、禾望电气及能科科技作为同行业对比公司，发行人与上述企业在主营业务、客户群体、经营情况、市场地位、技术实力等方面的对比如下：

公司	主营业务	主要可比产品	主要客户群体	市场地位及技术实力	经营情况			
					营业收入	净利润	总资产	净资产
国电南瑞	国电南瑞是我国能源电力及工业控制领域的领军企业，业务覆盖智能电网、数能融合、能源低碳、工业互联网等四大板块。	柔性直流换流阀、静止同步补偿器等柔性交流设备	国家电网、南方电网等	国电南瑞是我国电力系统自动化、超/特高压交/直流输电、柔性交/直流输电、水利水电自动化、轨道交通监控领域最有实力的供应商之一。国电南瑞柔直业务主要由子公司南瑞继保和中电普瑞经营，其中南瑞继保在继电保护、电网安全稳定控制、特高压交直流输电和柔性输电等领域取得了一批支撑和引领行业发展的研发成果，曾获得国家科技进步特等奖、国家科技进步奖一等奖等奖项。	2024 年度：574.17 亿元； 2025 年 1-6 月：242.43 亿元	2024 年度：81.47 亿元； 2025 年 1-6 月：31.24 亿元	2024 年末：927.05 亿元； 2025 年 6 月末：897.41 亿元	2024 年末：527.36 亿元； 2025 年 6 月末：521.51 亿元
许继电气	许继电气是我国电力装备行业的领先企业。该企业产品主要分为智能变配电系统、直流输电系统、智能电表、智能中压供用电设备、新能源及系统集成、充换电设备及其他制造服务六类。	柔性直流换流阀、静止同步补偿器等柔性交流设备	国家电网、南方电网等、中国电气装备集团有限公司等	是国际领先的具备特高压直流输电、柔性直流输电设备成套能力和整体解决方案能力的企业，形成了由±1100kV 及以下特高压直流输电、±800kV 及以下柔性直流输电、直流输电检修和试验服务等构成的特高压业务体系。	2024 年度：170.89 亿元； 2025 年 1-6 月：64.47 亿元	2024 年度：12.92 亿元； 2025 年 1-6 月：7.10 亿元	2024 年末：252.65 亿元； 2025 年 6 月末：261.95 亿元	2024 年末：123.82 亿元； 2025 年 6 月末：129.73 亿元
中国西电	中国西电主营业务为输配电及控制设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、技术研究、服务与工程承包等业务。公司主导产品包括 110kV 及以上电压等级的高压开关（GIS、GCB、隔离开关、接地开关）、变压器（电力变压器、换流变压器）、电抗器（平波电抗器、并联电抗器）、电力电容器、互感器（CVT、CT、PT）、绝缘子、套管、氧化锌避雷器、直流输电换流阀等。	柔性直流换流阀	国家电网、南方电网、大型电源建设单位、工业客户等	在特高压输配电设备制造领域，设备技术性能指标国际先进，以特高压为代表的输配电重大成套装备技术，实现了众多重大技术突破，处于世界先进水平；实验检测能力先进，拥有先进的输配电装备试验检测技术，具备世界一流的试验验证和检测能力。	2024 年度：222.81 亿元； 2025 年 1-6 月：113.31 亿元	2024 年度：12.20 亿元； 2025 年 1-6 月：7.40 亿元	2024 年末：461.33 亿元； 2025 年 6 月末：476.41 亿元	2024 年末：248.28 亿元； 2025 年 6 月末：255.04 亿元
特变电工	特变电工主营业务包括输变电业务、新能源业务、能源业务	柔性直流换流阀	国家电网、南方电网、	公司建立了具有自主知识产权的特高压直流换流变压器研发及产业化平台，实现了一批核心技	2024 年度：978.67 亿元；	2024 年度：35.98 亿元；	2024 年末：2,076.23 亿	2024 年末：900.43 亿元；

公司	主营业务	主要可比产品	主要客户群体	市场地位及技术实力	经营情况			
					营业收入	净利润	总资产	净资产
	及新材料业务。其中输变电业务主要包括变压器、电线电缆、开关、电容器及其他输变电产品的研发、生产和销售，输变电国际成套系统集成业务等		发电单位、工业客户等	术和关键技术的重大突破，完成±1100kV 特高压直流换流变压器、±800kV 特高压柔性直流换流阀首台装备研制。	2025 年 1-6 月：484.01 亿元	2025 年 1-6 月：34.05 亿元	元； 2025 年 6 月末：2,207.86 亿元	2025 年 6 月末：957.18 亿元
新风光	新风光是专业从事大功率电力电子节能控制技术及相关产品研发、生产、销售和服务的高新技术企业，可以为客户量身打造调速节能、智能控制、改善电能质量等方面的产品及解决方案。新风光主要产品包括高压动态无功补偿装置、各类高中低压变频器、智慧储能系统装置、轨道交通能量回馈装置、煤矿防爆和智能控制装备等，广泛应用于风力发电、光伏电站、新能源发电行业、轨道交通、矿业、石油、化工、冶金、市政等领域。	高压动态无功补偿装置、高压变频器	新能源项目建设企业等	在高压变频器领域，新风光从产品功能、性能指标、可靠性综合来看，在行业内逐步成为国内知名、行业认可的高压变频节能和控制设备专业制造商，具有较高的市场知名度，在国内市场具有较强的竞争力，处于国内市场前列。	2024 年度：19.18 亿元； 2025 年 1-6 月：8.70 亿元	2024 年度：1.75 亿元； 2025 年 1-6 月：0.63 亿元	2024 年末：30.15 亿元； 2025 年 6 月末：34.23 亿元	2024 年末：13.98 亿元； 2025 年 6 月末：14.08 亿元
禾望电气	禾望电气是一家致力于新能源、电气传动和电源领域的高新技术企业，专注于产品研发、生产、销售及服务。其主营产品涵盖风电、光伏、储能、制氢、大容量电源、电能质量以及电气传动解决方案。	电气传动类产品，主要为传动 HD8000 和低压工程型 HD2000 系列变频器等	电气传动产品主要客户为国家管网集团、钢铁厂商等	打造的全系列变频传动解决方案，应用范围极为广泛，不仅在冶金轧钢、石油钻采、矿山机械、铁路基建、大功率实验台等传统优势领域持续深耕，还在 LNG、有色金属、船舶海工、分布式能源发电、起重、造纸、通用 OEM 等新领域实现了全面覆盖，并在深井全变频钻机、大型油气压裂、大型试验台、大型轧钢、盾构机等细分市场成功树立起国内领先品牌的卓越形象。曾获“国家科学技术进步二等奖”等奖项。	2024 年度：37.33 亿元； 2025 年 1-6 月：18.84 亿元	2024 年度：4.59 亿元； 2025 年 1-6 月：2.47 亿元	2024 年末：79.51 亿元； 2025 年 6 月末：87.51 亿元	2024 年末：44.02 亿元； 2025 年 6 月末：48.70 亿元
能传电气	能传电气是能科科技（603859.SH）子公司，专业从	工业电气产品，包括大功	工业电气产品主要客户	工业电气产品应用于核电、矿山，冶金、能源化工等领域，主导产品大容量高压变频器在行业内	2024 年度：4.68 亿元；	2024 年度：1.69 亿元；	2024 年末：8.84 亿元；	2024 年末：3.20 亿元；

公司	主营业务	主要可比产品	主要客户群体	市场地位及技术实力	经营情况			
					营业收入	净利润	总资产	净资产
	事电力电子产品的研发、生产、销售和服务，主要产品包括高压变频器、低压工程型变频器、岸电电源、高压软起动器、电能质量产品等。	率 高 压 变 频器、工程型变频器、高压软起动器等	为国家管网集团、化工企业等	处于领先地位。 曾获“上海市科技进步二等奖”等奖项。	2025 年 1-6 月：2.48 亿元	2025 年 1-6 月：0.84 亿元	2025 年 6 月末：8.21 亿元	2025 年 6 月末：2.54 亿元

数据来源：各公司官方网站或定期报告。

截至本招股说明书签署日，发行人与新风光虽同属电力装备行业公司，但在细分产品的应用场景、销售区域上存在较大差异，因此公司与新风光在主要产品上不存在直接竞争关系。

4、公司竞争优势和竞争劣势

（1）竞争优势

①技术优势

公司自成立以来，持续保持高强度、高比例的研发投入，积极参与国家重点研发项目、国家标准和行业标准的拟定；多项产品被工信部、国家能源局列入首台（套）重大技术装备推广目录，相关核心技术及装备被权威机构鉴定为处于国际先进/领先水平；并多次获得省部级科技奖励。公司能够不断提升核心技术、掌握知识产权、巩固核心竞争力。公司聚焦以高可靠性功率模块设计、高性能控制保护和电能变换综合优化集成等核心技术为基础的统一技术平台上，开发了柔性输电成套装置、大功率变流器系列产品。

②品牌和项目积累带来的先发优势

公司所处行业是先发优势较为明显的行业，大量的行业经验和项目成功交付是取得客户信任的决定性因素之一。公司产品作为电网和负荷端的关键设备，客户对设备的可靠性、稳定性要求较高；行业成功的项目案例、业绩积累形成的品牌知名度是用户选择时重要的参考指标，新进的厂家由于缺乏成熟的行业项目案例和品牌积累，很难获得用户的信任。

公司作为核心力量推动参与了行业内多个里程碑项目，解决国内多领域技术难题，填补了国内高端装备的多项技术空白。公司成功参与了乌东德昆柳龙柔直工程和白鹤滩-江苏输电工程、如东海上风电和三峡阳江青洲海上风电送出示范项目、粤港澳大湾区直流背靠背电网工程、岳阳电厂 BEST 变流器和澳洲风电场构网型静止同步补偿器等众多国内外重大工程、示范工程和首台套工程。公司产品经受住了各个工程的考验，获得了客户的认可，确立了品牌优势。公司在大量项目实践中积累了宝贵的行业经验，借助于对行业需求的深刻理解，已经具备从售前的方案咨询、产品设计、整体规划，售中的投标方案，定制化需求的研发实现、快速迭代，项目实施过程中的专业化交付与安装部署，售后的运维与服务支持等一系列专业能力。公司凭借持续的产品和技术创新、优异的产品性能、可靠的项目交付，以及众多的项目经验积累和品牌积累，获得了下游客户的高度认可，这有利于公司持续开拓新客户并获得更多业务机会。

③质量控制优势

公司坚持以质量为本，推行全生命周期质量管理，全面覆盖了研发设计质量、运营管理质量、供应链质量及服务质量等业务流程各环节。公司建立了质量管理信息化系统，将各个环节出现的质量问题完整数字化录入，并严格追踪、记录和管理问题处理的流程和结果，有效地避免了同类问题的重复发生，实现问题的快速解决和收敛，并将经验传递到下一次的项目执行和产品迭代升级中。公司建立的严格的研发流程，除了完善的文档管理制度和技术评审体系，还包含严苛的测试验证体系。公司拥有经验丰富的专业测试团队，建立了专业化的测试规范和完备的测试平台和业内领先的特高压绝缘试验平台，致力于将问题在开发和中试阶段进行解决，确保产品质量持续满足客户需求。

④人才团队优势

公司产品具有高技术和高可靠性要求，优秀的人才公司产品保持持续竞争力的关键。公司管理和技术团队成员毕业于清华大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、华北电力大学等国内知名高校，且公司成立至今核心技术及管理团队稳定。团队人员长期从事电力输电和清洁能源领域产品开发和技术研究工作，具有精湛的技术能力和丰富的行业经验，其持续学习能力、创新能力和进取精神是公司发展的主要动力。公司始终重视研发技术队伍建设，在研发和项目实施中培养了一批专业的优秀人才，保证公司在行业中具有较强的人才优势。截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 82 人，研发人员占比 14.07%。此外，公司注重技术和研发人员的业务交流，通过参加各项培训和课题，不断提高技术研发团队的业务能力，保证了公司的研发和技术创新能力。

（2）竞争劣势

①产品系列相对单一

公司设立以来一直专注于柔性输电成套装备、大功率变流器等产品的研制。与国电南瑞、许继电气、日立能源等同行业公司相比，公司的规模较小，且产品系列相对单一，尤其是在站级控保领域尚缺少产品经验和技術积累，整个系统的成套能力偏弱。公司在应对内外部经营风险和满足客户多样化需求方面仍有待进一步提升。

②资金实力不足，融资渠道单一

近年来，受益于我国清洁能源发电持续快速发展，输电装备行业处于快速升级换代阶段，为保持竞争优势和提升产品交付能力，公司需要大量资金投入。作为初创型企业，公司尚处于快速发展初期阶段，在资产规模、资金储备等方面尚处于积累上升期。受制于体量和资金实力的客观条件，现阶段在 EPC 总承包方面能力较弱。公司目前资金来源较少，融资渠道较为单一，融资能力较为有限，一定程度上制约了公司发展。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品的销售收入情况

报告期内，公司的主营业务收入按产品类型的具体构成情况如下：

单位：万元，%

产品类型		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套装备		21,392.08	91.60	43,817.65	86.29	17,924.99	77.00	190,365.51	98.05
柔性输电成套装备	柔性直流输电成套装备	-	-	-	-	-	-	169,540.71	87.32
	柔性交流输电成套装备	1,371.73	5.87	29,683.66	58.46	5,034.80	21.63	10,177.74	5.24
大功率变流器		20,020.35	85.73	14,133.99	27.84	12,890.19	55.37	10,647.06	5.48
其他		1,962.02	8.40	6,959.30	13.71	5,355.08	23.00	3,786.84	1.95
合计		23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

公司主营业务收入变化呈现出明显的项目制特征，尤其是柔性直流输电项目，在报告期内对公司主营业务收入影响较大。

公司收入以成套装备销售为主，主要通过招投标获得项目，公司客户主要为电网公司、大型能源集团、大型工业集团，因此公司的收入与上述企业的投资预算，乃至国家产业政策的变动紧密相关。

柔性直流输电技术作为新一代直流输电技术，在工程实践应用上经历了长期的过程，其项目实施难度较高，耗时偏长，因此柔性直流输电项目的招投标情况、投运时点，对公司主营业务收入有较大影响。2022 年公司粤港澳大湾区直流背

靠背电网工程和白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程相继投运，给公司带来 16.95 亿元的收入，2023 年、2024 年尽管公司陆续中标并承制了三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程、沙特中西柔性直流工程，合同总额超过 20 亿元，但是均尚未投运，使得 2023 年度、2024 年度收入有较大幅度下滑。

报告期内，公司柔性交流成套装备和大功率变流器装备销售稳步增长，尤其是柔性交流装备海外销售打开局面，2024 年度收入较 2022 年度增长了 191.65%，公司产品的多元化发展不断增强公司的抗风险能力，降低了柔性直流业务收入波动对公司业绩带来的影响。

(二) 主要产品的产能、产量及销量情况

公司主要采用“以销定产”的生产模式。不同客户对产品的功率、电压等级、性能等技术指标的要求存在较大差异，导致产品设计结构、装配加工时间等不尽相同，公司可根据订单情况灵活地安排人工、原材料采购等，因此公司产能具有一定弹性，目前能够满足经营的需要。

公司成套装备产品具有定制化属性，其在公司完成装配和初步调试后发往客户现场，并在现场进行安装，并根据客户需求进行反复调试，调试验收合格后视为生产结束。因此，公司相关产品在完工时确认为产成品（计算产量），同时完成销售确认收入（计算销量），故公司产品的产销率为 100%。报告期内，公司成套装备类产品的产量及销量情况如下：

单位：台/套

产品类型		指标	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
柔性输电 成套装备	直流装备	产量	-	-	-	6
		销量	-	-	-	6
		产销比	-	-	-	100%
	交流装备	产量	9	14	4	5
		销量	9	14	4	5
		产销比	100%	100%	100%	100%
大功率变流器		产量	8	20	11	18
		销量	8	20	11	18
		产销比	100%	100%	100%	100%

注：当期销量是指当期确认销售收入的设备数量。

（三）主要产品销售均价的变动情况

公司业务主要通过招投标方式获取。根据招投标需要，公司采取差异化定价策略，而且每个项目客户对产品电压等级、容量、性能等需求各异，因此公司提供的产品或服务内容也存在差异。公司通常会根据客户的具体需求、配套服务的成本，以及招投标的竞争形势等多种因素调整销售价格，因此公司产品的销售价格存在一定差异。

（四）报告期内前五大客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

单位：万元，%

年度	排名	客户名称	收入金额	占营业收入比例
2025年1-6月	1	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	10,665.49	45.67
	2	上海电气集团上海电机厂有限公司	5,868.14	25.13
	3	湖南湘电动力有限公司	3,486.73	14.93
	4	PAINHAS,S.A.	1,139.41	4.88
	5	中国能源建设股份有限公司	550.44	2.36
	合计		21,710.20	92.96
2024年度	1	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	14,051.74	27.67
	2	国家石油天然气管网集团有限公司	10,433.00	20.55
	3	AusNet Transmission Group Pty Ltd	4,857.10	9.57
	4	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	4,274.93	8.42
	5	国家电网有限公司	2,571.01	5.06
	合计		36,187.78	71.27
2023年度	1	国家石油天然气管网集团有限公司	4,508.00	19.36
	2	客户 B	3,931.33	16.89
	3	客户 A	3,350.02	14.39
	4	中国神华能源股份有限公司	2,458.35	10.56
	5	东方电气（德阳）电动机技术有限责任公司	2,242.78	9.63
	合计		16,490.47	70.84
2022年度	1	中国南方电网有限责任公司	120,699.50	62.17
	2	国家电网有限公司	54,359.45	28.00
	3	沈鼓集团股份有限公司	5,242.88	2.70
	4	SAET S.P.A.	4,131.93	2.13

年度	排名	客户名称	收入金额	占营业收入比例
	5	客户 B	3,018.23	1.55
	合计		187,451.98	96.55

注：在统计前五大客户销售金额时，受同一实际控制人控制的客户合并计算销售金额。

报告期内，公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 96.55%、70.84%、71.27%和 92.96%。2022 年度，公司向南方电网的销售金额超过公司当年销售总额 50%的情形，主要因公司中标的“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”柔性直流输电成套装备于 2022 年度投运。柔性直流输电工程一般系国家电力重点工程，单个项目投入金额较大，公司中标的项目若能实施完毕并投运，将对当年的收入结构产生较大影响。

报告期内，公司客户与公司及其董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

四、采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购情况

1、主要原材料构成及采购情况

公司主要原材料包括 IGBT、直流支撑电容、电气件等。报告期内，公司用于生产的主要原材料采购金额及其占当期原材料采购总额比例的具体情况如下：

单位：万元，%

类别	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
IGBT	16,072.92	25.29	16,152.71	25.55	11,836.12	25.31	5,097.54	9.53
直流支撑电容	9,741.83	15.33	8,455.28	13.38	5,307.93	11.35	4,907.21	9.17
二极管	6,375.73	10.03	2,080.59	3.29	1,936.00	4.14	597.18	1.12
电气件	13,034.82	20.51	17,768.65	28.11	12,510.67	26.76	17,030.62	31.84
结构件	10,984.37	17.28	8,974.47	14.20	7,197.75	15.39	10,040.87	18.77
变压器	3,386.46	5.33	5,716.67	9.04	4,772.21	10.21	297.43	0.56
水冷系统	2,954.42	4.65	3,333.27	5.27	2,350.95	5.03	13,436.73	25.12
其他	1,012.57	1.59	729.94	1.15	848.39	1.81	2,082.49	3.89
总计	63,563.13	100.00	63,211.59	100.00	46,760.02	100.00	53,490.06	100.00

2、主要原材料价格波动情况

报告期内，公司主要采购的原材料及采购价格变动情况如下：

单位：元/（个、台、套）

类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
IGBT	17,400.59	16,049.99	14,427.25	13,323.42
直流支撑电容	19,363.60	13,863.38	14,396.33	14,036.64
二极管	6,741.81	3,916.78	4,483.56	4,346.31
电气件	10.59	17.01	7.56	3.88
结构件	82.33	163.25	208.62	197.79
变压器	1,411,025.07	1,166,667.87	1,491,316.37	330,481.81
水冷系统	537,168.14	709,207.31	671,699.12	8,957,817.10

公司主要原材料的采购平均单价保持一定范围内的波动，主要是公司不同客户对于柔性输电成套装备及大功率变流器的硬件性能要求有所不同，故采购的原材料规格从容量、电压、型号等方面均不相同，因此报告期内同类型材料整体平均价格存在一定的波动。

（二）主要能源消耗情况

公司生产经营所需能源主要为电力，报告期内，公司电力采购金额分别为 146.08 万元、140.10 万元、316.08 万元和 194.03 万元。公司电力主要用于公司总部办公、子公司办公用电及生产装配车间和实验大厅用电，公司所用电力来源于本地电网，供应充足且稳定。2024 年起电费增加主要系公司特高压绝缘试验大厅及生产试验中心投入使用导致用电增加。

（三）报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，公司采购的前五大供应商情况如下：

单位：万元；%

年度	排名	供应商名称	采购金额	采购内容	占采购总额比例
2025 年 1-6 月	1	北京成晔电子有限公司	21,132.52	电容器、IGBT、二极管、驱动器等	30.62
	2	东芝电子元件（上海）有限公司	7,130.36	IGBT	10.33
	3	株洲中车时代半导体股份有限公司	3,927.00	IGBT	5.69
	4	辽宁华冶集团发展有限公司	2,391.28	变压器	3.47

年度	排名	供应商名称	采购金额	采购内容	占采购总额比例
	5	三河同飞制冷股份有限公司	1,982.15	水冷却系统成套	2.87
	合计		36,563.30		52.98
2024 年度	1	北京成晔电子有限公司	13,454.68	电容器、IGBT、二极管、驱动器等	17.51
	2	东芝电子元件（上海）有限公司	7,736.75	IGBT	10.07
	3	株洲中车时代半导体股份有限公司	5,272.32	IGBT	6.86
	4	江苏华鹏变压器有限公司	2,270.11	变压器	2.95
	5	广州高澜节能技术股份有限公司	2,212.10	水冷系统	2.88
	合计		30,945.96		40.27
2023 年度	1	北京成晔电子有限公司	10,382.14	电容器、IGBT、二极管、驱动器等	17.81
	2	东芝电子元件（上海）有限公司	7,171.56	IGBT	12.30
	3	江苏华鹏变压器有限公司	1,952.15	变压器	3.35
	4	保定天威集团特变电气有限公司	1,670.80	变压器	2.87
	5	株洲中车时代半导体股份有限公司	1,601.48	IGBT	2.75
	合计		22,778.13		39.07
2022 年度	1	广州高澜节能技术股份有限公司	14,281.45	水冷系统	21.33
	2	东芝电子元件（上海）有限公司	4,723.10	IGBT	7.05
	3	精工工业建筑系统集团有限公司	3,968.81	厂房施工服务	5.93
	4	上海探能实业有限公司	3,569.87	电容	5.33
	5	北京成晔电子有限公司	3,081.34	IGBT、二极管、电容器、电阻等	4.60
	合计		29,624.55		44.24

注：在统计前五大供应商采购金额时，受同一实际控制人控制的客户合并计算采购金额。

报告期内，公司不存在向单个原材料供应商采购总额占比超过 50%的情况，公司不存在严重依赖少数原材料供应商的情况。报告期内，公司主要供应商与公司及其董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产

截至 2025 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

类别	原值（万元）	净值（万元）	成新率
房屋及建筑物	18,364.55	16,556.32	90.15%
运输设备	258.54	92.47	35.77%
机器设备	11,354.42	7,080.15	62.36%
仪器仪表	869.15	332.47	38.25%
办公设备及其他	799.38	269.43	33.71%
合计	31,646.04	24,330.83	76.88%

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司已取得产权证的房屋建筑物情况如下：

产权人	用途	证书号	坐落	建筑面积（M ² ）	共有情况
荣信汇科	生产及办公	辽（2021）鞍山市不动产权第 0005809 号	鞍山市铁东区越岭路 212 号	19,411.17	单独所有
荣信汇科	生产制造中心	辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号	鞍山市立山区光栅路 52 号	24,798.44	单独所有

发行人的试验中心厂房及其附属设施正在办理不动产权证书过程中。

3、房产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司租赁房屋建筑物具体情况如下：

单位：平方米，万元/年

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积	租赁期限	租金	用途
1	旭阳化学技术研究院有限公司	北京慧科	北京市丰台区四合庄路6号院3号楼	1,277.00	2023-2-28至2026-2-27	200.42	办公及板卡制造
2	北京同创嘉业建设开发有限公司	北京慧科	北京市海淀区厢黄旗东路一号院A座	1,081.98	2024-4-1至2027-3-31	197.46	办公
3	协荔企业发展（上海）有限公司	上海汇科	上海市静安区天目西路547号联通国际大厦807、808	-	2024-9-15至2027-8-31；2023-8-1至2027-8-31	76.80	办公

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积	租赁期限	租金	用途
4	Selbourne Group Limited	RPL	Suite A, Fourth Floor, Mansion House, Bridgewater Embankment, Manchester Road, Altrincham, UK	-	2024-4-1 至 2029-3-31	GBP 2.78	办公

注：上海汇科、RPL 房屋租赁协议中未约定租赁面积。

发行人上述涉及的境内租赁房产未办理租赁备案登记手续。根据《民法典》第 706 条规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此发行人上述租赁房产未办理登记备案手续不影响该等租赁合同的效力，发行人及其子公司有权依据租赁合同的约定继续使用承租的房产。报告期内，发行人不存在因未办理房屋租赁备案登记而被处罚的情况。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权证

截至本招股说明书签署日，公司共拥有二宗土地，面积总计 121,544.54 平方米，已取得中华人民共和国不动产权证书，发行人土地使用权情况如下：

证书号	权利人	坐落	土地使用权面积 (M ²)	用途	权利性质	到期日	共有情况
辽（2021）鞍山市不动产权第 0005809 号 ^注	荣信汇科	铁东区越岭路 212 号	20,993.00	工业	出让	2058-12-30	单独所有
辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号	荣信汇科	立山区光栅路 52 号	100,551.54	工业	出让	2071-06-30	单独所有

注：2025 年 1 月 17 日，荣信汇科与中国民生银行股份有限公司签署《最高额抵押合同》（公高抵字第 ZH25D0000008427 号），公司将位于鞍山市铁东区越岭路 212 号的不动产抵押给中国民生银行股份有限公司大连分行，其中建筑面积 19,411.17 平方米，土地使用权面积 20,993 平方米。主债权的发生期间为 2025 年 1 月 17 日至 2027 年 7 月 16 日。

2、专利权

（1）自有专利具体情况

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人拥有专利 166 项，其中发明专利 108 项，实用新型专利 48 项，外观设计专利 10 项，具体情况详见招股说明书“第十二节 附件”之“附件七、发行人的专利权、软件著作权和商标权”。发行人的专利权不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情

形。

公司上述专利中有 70 项为共有专利，其中共有发明专利 49 项，共有实用新型专利 21 项。上述共有专利形成的背景主要包括：①经合作研发、委外研发或受托研发形成的成果，与合作方共同申请取得；②业主与公司的技术人员针对公司设备运行过程中遇到的某些问题或者难点，在交流、讨论后形成改进方法；③业主和公司的技术人员在技术交流中形成的技术。

专利共有人主要为电网公司、发电企业、高校等客户和科研机构等，发行人拥有的共有专利不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷；专利共有情况不影响公司的生产经营自主权，不影响公司经营的持续性和独立性。

（2）专利许可情况

2021 年 8 月 5 日，发行人与国网经济技术研究院有限公司签署《技术许可合同》，约定国网经济技术研究院有限公司将其拥有的实用新型专利《用于补偿高压直流输电系统特征谐波的交流有源滤波器》及有源滤波器成套技术方案以中国普通实施许可的方式授予发行人使用，可用于发行人的设计、生产、试验，许可期限为自合同签订之日起五年，许可费用为固定费用 100.00 万元。

发行人与客户 B 签署了《专利许可合同》，合同内容及专利使用情况已申请信息披露豁免。

3、著作权和商标权

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人拥有软件著作权 21 项；商标权 31 项，其中包括 14 项境内注册商标权，17 项境外注册商标权，具体情况详见招股说明书“第十二节 附件”之“附件七、发行人的专利权、著作权和商标权”。发行人的商标权、软件著作权权属清晰，不存在权属纠纷和法律风险，亦不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形。

4、域名

序号	注册人	域名	审核通过日期	到期日	网站备案/许可证号
1	荣信汇科	rxhk.com	2022-10-25	2026-07-02	辽 ICP 备 18011853 号
2	RPL	rxhk.co.uk	2019-04-10	2027-04-10	-

发行人对上述域名拥有合法的所有权，可以以合法的方式使用上述域名，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（三）生产经营资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人取得的其他主要相关资质证照、业务许可及证书情况如下：

公司名称	名称	颁发时间	证书编号	有效期
荣信汇科	高新技术企业	2024-11-27	GR202421000154	三年
荣信汇科	承装（修、试） 电力设施许可证	2024-11-04	2-1-00226-2024	六年
荣信汇科	固定污染源排污 登记	2025-06-04	91210300MA0TT2DH9R00 1X	2020-05-28 至 2030-06-03
荣信汇科	海关进出口货物 收发货人备案回 执	2021-01-19	海关编码：2103362326 检验检疫备案号： 2111601445	长期
荣信汇科	质量管理体系认 证证书	2025-06-15	CN19/10488	三年
荣信汇科	环境管理体系认 证证书	2025-06-15	CN19/10489	三年
荣信汇科	职业健康安全管 理体系认证证书	2023-05-14	CN20/10215	三年
荣信汇科	绿色供应链认证 证书	2025-03-10	62725QT210001R0M	三年
荣信汇科	绿色工厂评价证 书	2025-03-10	62725QT130002R0M	三年
荣信汇科	静电管理体系认 证证书	2025-11-04	CN24/00006275	一年
荣信汇科	信息安全管理体 系认证证书	2025-10-21	CN23/00000425	至 2029-1-30
荣信汇科	能源管理体系认 证证书	2024-10-18	26424En10005ROM	三年
荣信汇科	社会责任管理体 系认证证书	2024-06-07	61924SA10002R1M	三年
荣信汇科	试验室认可证书	2024-03-29	CNAS20499	六年
北京慧科	高新技术企业	2022-11-02 （复审中）	GR202211001791	三年
北京慧科	固定污染源排污 登记	2025-04-25	91110108569492425T001X	至 2030-04-24
北京慧科	质量管理体系认 证证书	2024-07-01	CN24/00004056	三年
北京慧科	环境管理体系认 证证书	2024-07-01	CN24/00004057	三年
北京慧科	职业健康安全管 理体系认证证书	2024-07-01	CN24/00004058	三年

公司名称	名称	颁发时间	证书编号	有效期
北京慧科	企业知识产权管理体系认证	2025-08-29	368IPMS2500146	三年
北京慧科	信息技术服务管理体系认证	2025-08-20	7162025ITSM0069R0MN	三年
北京慧科	能源管理体系认证	2025-05-08	04325EN0076R0S	三年
汇龙电气	质量管理体系认证证书	2025-04-09	00825Q30087R0S	三年

注：除上述资质外，发行人已获得从事军品业务所必需的全部业务资质或许可，并维持相关资质合法有效。

（四）公司拥有的特许经营权的情况

截至本招股说明书签署日，公司不涉及特许经营情况。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、主要核心技术情况

公司高度重视产品的自主研发与技术创新，公司始终围绕国家重大需求，聚焦“双碳”战略目标，以先进的拓扑电路控制技术和智能控制算法为核心，促进了柔性输电成套装备的技术创新和产品升级，为柔性直流输电工程项目提供稳定可靠的解决方案，促进国内外新型电力系统建设。在大功率变流器方面，公司自主研发完成的空气动力试验变频器，突破外资技术壁垒，实现了进口替代，助力空气动力试验平台建设的自主可控。截至本招股说明书签署日，公司共拥有 7 项核心技术，均为自主研发所得且已经在公司的产品中得到产业化应用，具体情况如下表所示：

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
1	高可靠功率模块设计技术	①压接组件压力精确控制技术	自主研发	技术先进性: ①功率器件压接组件压力控制精度$\pm 5\%$以内； ②功率器件组件压接台面压强均匀度$\pm 2\%$以内； ③压接组件内部器件间平行度 0.02mm 以内； ④实现了全种类压接式功率器件的功率模块适配设计； ⑤已实现超过 100000 只压接式功率器件在公司产品中的高效可靠工程应用，其中国产压接式功率器件应用超过 12000 只 具体表征: 相比焊接式功率器件，压接式功率器件具有功率密度高、散热效率高、可靠性高、防爆性能好和短路失效模式等优势，同时也存在压力精确性和均匀性要求高等应用难点。该技术应用于功率模块的核心功率器件压接组件，精确控制压接式功率器件内部多芯片受力的准确性、均匀性和稳定性，解决了压接式功率器件高效可靠应用的关键难点问题。其中，压接组件压力精确测量与控制系统可有效降低对器件结构公差的要求，实现了压力精确控制；压力均匀传递结构可实现应力裕量和稳定性优化以及应力分布均匀性优化，提升了压接台面压强均匀度；精密自校正压接工装平台通过精密限位，保证了压接台面与压接组件轴线的垂直度、器件同心度及压接器件间的平行度。应用该技术有效支撑了压接式功率器件的高效和安全应用，提升了功率模块和装置整体性能和可靠性，已实现超过 100000 只压接式功率器件在公司产品中的高效可靠工程应用。此外，采用该技术实现了气密刚性压接封装、非气密柔性压接封装、气密柔性压接封装等全种类压接式功率器件的功率模块适配设计，拓宽了公司产品的核心器件适用范围，提升了器件选型灵活性。	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①一种适用于 MMC 换流阀的不对称器件半桥功率模块（发明专利）； ②一种基于 IEGT 的功率相模块（发明专利）； ③基于压接式 IEGT 的分体式紧凑型三电平逆变单元结构（实用新型专利）； ④基于压接式 IEGT 的组合型大容量进线制动单元结构（发明专利）
		②换流回路多物理场耦合分析技术		技术先进性: ①分析过程涵盖电磁场、热场、流体场、机械应力场等多物理场的多种特性因素及其耦合影响； ②分析结果包括稳态工况、暂态工况、故障工况、极端破坏工况等全工况下的多种应力评估； ③采用该技术研制了具有不同拓扑和多种换流回路的功率模块，电压等级最		①一种提高功率单元效能的水管变径计算方法（发明专利）； ②一种基于压接器件的变频器功率单元水路设计方法及结构（发明专

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
				高达 10kV，电流等级最高达 7500Arms，单模块变换容量最高达 5MVA 具体表征： 功率模块内电磁场、热场、流体场、机械应力场等多物理场之间相互耦合，综合影响元器件和功率模块的各类特性和应力。该技术为功率模块核心功率器件换流回路提供电气、散热和机械等特性的综合分析方法。基于换流回路中多物理场之间的耦合规律，建立仿真模型及多物理场之间的模型接口，对功率模块开展电热流多物理场联合仿真，评估功率器件和其他元部件在各类稳态工况、暂态工况、故障工况下的电气应力和热应力安全裕量。进一步针对功率模块直通短路极端故障工况，开展电磁-机械应力物理场耦合仿真分析，评估换流回路机械强度、功率模块绝缘特性等方面在极端工况下的安全裕量。分析结果涵盖了功率器件开关特性、散热特性、驱动特性以及各元部件杂散参数、力学强度等换流回路多种特性影响因素，可有力指导功率模块综合优化设计，提升功率器件利用率及功率模块电压、电流、变换容量等关键性能指标。		利）； ③一种直流泄能装置的模块化子模块拓扑及其控制方法（发明专利）； ④一种用于大容量功率单元的分体式双框架结构（发明专利）
		③功率模块本质安全性设计技术		技术先进性： ①无需额外增加冗余旁路功率器件，即可实现功率模块任意故障下装置和系统持续稳定运行； ②功率模块应力耐受能力强，故障峰值电流耐受能力可达 1500kA 以上； ③功率模块可靠性高，年化故障率低于 0.3% 具体表征： 该技术为柔性输电成套装备及大功率变流器等高端装备核心功率模块的可靠性提升和安全性保障提供全方位的设计依据和方法。采用功率模块多重化故障检测保护和多级可靠冗余旁路策略，充分发挥利用压接式功率器件自身特性和失效模式，结合元器件、控制板卡、压接组件和功率模块的多层级检测保护功能完善和故障应力耐受强化设计，为功率模块提供可靠的后备旁路通流路径，功率模块故障峰值电流耐受能力可达 1,500kA 以上，实现功率模块在各种故障工况下的本质安全，确保功率模块任意故障下装置和系统不闭锁跳闸，实现了装置可靠性及系统长期运行稳定性的显著提升。		①一种柔性直流输电功率单元可靠旁路装置及旁路方法（发明专利）； ②一种功率单元的旁路状态循环报告方法及拓扑结构（发明专利）； ③一种带有多层级防爆和防护结构的柔直功率模块（发明专利）； ④一种温度变化速度检测回路（发明专利）； ⑤模块化多电平变流器功率模块的故障保护与旁路装置（实用新型专

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
						利)； ⑥一种包含状态反馈功能的冗余触发电路(发明专利)； ⑦一种优化旁路方案的模块化能量泄放子模块(实用新型专利)； ⑧一种便于装卸的大容量功率单元(实用新型专利)； ⑨一种用于功率模块的封闭式驱动板卡结构(实用新型专利)
2	基于通用平台的高性能控制保护技术	①高性能通用硬件控制平台开发技术	自主研发	技术先进性： ①运算和采样能力强，控制周期可达 25μs，控制链路延时低于 25μs，采样周期 10 样周； ②背板采用双向互联高速串行差分总线，支持 16 路 400Mbps 带宽高速点对点通信，背板总通信带宽不小于 10Gbit/s； ③控制箱间通过高速通信级联方式，实现了多个功能机箱协同工作，控制箱间通信速率达 5.0Gbit/s； ④采用冗余设计，可用性高； ⑤通用性高，可灵活配置和扩展，应用适应性强 具体表征： 各产品方向的各应用领域对控制保护系统的功能、算法及控制对象规模的需求不尽相同，公司基于该技术开发了满足各类产品应用需要的功能完备、性能优越、稳定可靠、可灵活配置扩展的通用控制平台，提升了控制保护系统开发效率和标准化程度，有效降低了时间和经费成本。控制平台采用双向互	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①基于背板总线与高速串行通讯的多级扩展控制系统(发明专利)； ②一种基于高速串行通讯的控制系统冗余切换方法(发明专利)； ③荣信汇科功率单元控制系统(软件著作权)； ④功率模块智能故障诊断系统(软件著作权)； ⑤荣信慧科控制器通用总线控制软件(软件著作权)

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
				联高速串行差分总线，支持 16 路 400Mbps 带宽高速点对点通信，背板总通信带宽不小于 10 Gbit/s，提高了控制器运算及采样速率（控制周期 25μs，采样周期 10μs）。控制平台包含具备多种功能的全系列标准板卡，设计完善，可以按照各种产品应用对控制保护的需求进行快速配置，且资源和接口数量可自由扩展。控制平台的供电、运算、信号转换、通信等模块充分考虑了冗余设计和冗余扩展功能，提升了控制平台的可用性及整套装置的可靠性。		
		②柔性直流换流阀大规模高效控制保护技术		技术先进性： ①控制性能优越，控制链路延时低于 25μs，支持 512 级模块在单个控制周期内不分组实时控制； ②保护响应快速，可在 50μs 内实现快速保护闭锁； ③功能丰富，支持功率模块类型自动识别和完备的换流阀控制保护功能。 具体表征： 柔性直流换流阀中包含数千个功率模块，该技术为柔直换流阀控制保护系统实现大规模控制对象的高效协调控制以及快速可靠的故障保护提供支撑。公司采用该技术开发的柔直换流阀控制保护系统，综合集成了电容电压平衡控制、环流控制、可控充电控制、电平逼近调制等控制功能和阀过流暂时性闭锁保护、阀过流速断保护、桥臂电流上升率保护、桥臂电容电压过压保护、故障自纠错、故障专家系统诊断等保护功能，控制链路延时低于 25μs，可以实现对换流阀的高速实时控制，可在 50μs 内实现快速的保护闭锁功能，并具备交流侧故障穿越能力。该技术支持半桥、全桥及任意比例全半桥功率模块混合拓扑，可自动识别功率模块类型，支持超过 3000 节点的换流器控制，可在 25μs 控制周期内不分组完成 512 级模块的采样、通讯、计算、模块投切的完整闭环流程，提高换流阀控制性能和系统稳定性，降低换流阀开关频率和减少换流阀损耗，满足单阀组端间电压 1000kV 以上柔直换流阀的控制需求。开发了适用于特高压、海上风电送出、混合输电、背靠背异步联网等复杂应用场景的先进控制技术。	柔性直流输电成套装备	①一种用于柔性直流输电换流阀数据冗余控制方法（发明专利）； ②一种基于改进下垂控制器的柔性直流输电变流器控制方法（发明专利）； ③一种柔性直流输风电并网换流器过压抑制控制方法（发明专利）； ④用于防止直流输电系统直流侧过压的耗能支路及控制方法（发明专利）； ⑤一种柔性直流换流器的高频振荡抑制方法（发明专利）； ⑥一种耗能用斩波电阻支路及其控制方法（发明专利）； ⑦降低柔性直流输电换流阀电流峰值的环流控

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
						制策略（发明专利）； ⑧荣信汇科柔性直流输电阀控系统（软件著作权）
		③大功率变流器高精度动态响应控制保护技术		技术先进性： ①稳态控制精度高，转速控制精度$\leq 0.02\%$； ②动态控制响应快，接收到 5r/min 的阶梯给定信号后转速稳定至控制精度要求范围内的响应时间$<4s$； ③电网电压波动耐受能力强，电网电压波动$-25\% \sim +15\%$条件下持续满负荷运行，电网电压波动$-40\% \sim -25\%$条件下降容运行。 具体表征： 空气动力试验台等应用领域对大功率变流器的稳态转速控制精度、动态转速响应时间等控制性能指标提出了严苛要求，该技术通过优化转速环和电流环控制算法，实现对负载转矩进行实时观测和预测，能够对脉动的负载转矩进行抑制或根据脉动规律进行补偿，缩短由于负载突变而带来的转速变化的恢复时间，并有效降低转速超调量，从而满足超高稳态精度、快速动态响应等控制要求，转速控制精度$\leq 0.02\%$，在接收到 5r/min 的阶梯给定信号后转速稳定至控制精度要求范围内的响应时间$<4s$。同时，该技术支持大功率变流器在$-25\% \sim +15\%$的电网电压波动下持续满负荷运行，在$-40\% \sim -25\%$的电网电压波动下降容运行，具有更强的电网电压波动耐受能力、故障穿越能力和更高的系统稳定性。	大 功 率 变流器	①一种基于 IEGT 的双绕组大功率电机驱动系统的控制方法（发明专利）； ②一种多绕组任意移相角移相变压器的差动保护方法（发明专利）； ③一种基于混合交叉耦合的多电机同步控制方法（发明专利）； ④一种级联多电平变流器的控制系统及其载波同步方法（发明专利）； ⑤一种插装式多绕组任意移相角移相变压器的差动保护装置（实用新型专利）； ⑥荣信汇科变频调速装置控制系统（软件著作权）； ⑦荣信汇科可变速抽水蓄能机组变流装置控制系统（软件著作权）； ⑧荣信汇科 BEST 机组变流器控制系统（软件著

序号	技术名称		技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
						作权)； ⑨电弧炉负荷综合补偿控制系统(软件著作权)
		④宽频振荡监测、保护和抑制技术		技术先进性： 针对火力发电机组次同步振荡抑制方面： ①通过控制策略优化，降低抑制设备对母线电压的影响，可利用厂用变接入发电机端口，缩短了发电机停机时间，降低了发电机故障率； ②装置采用网侧接入方式，实现多机多模态综合治理方法，大大减小了抑制设备的数量； ③针对危害性较大的暂态工况，提出暂态次同步抑制方式，有效减小了对机组的影响。 具体表征： 由于近些年新能源快速发展和大量接入电网，使得发电机组次同步振荡问题越来越突出，影响发电设备寿命和供电质量。由于宽频振荡问题属于新问题，理论尚未完全成熟，技术门槛很高。公司集中技术力量开发出次同步振荡监测保护和抑制技术及成套解决方案，将宽频振荡抑制装置并联接入发电机出口侧，以发电机轴系转速信号为输入，当系统发生次同步谐振时，控制保护系统调制并控制装置产生与轴系扭振模态频率互补的电流，为系统提供所需的阻尼，实现次同步谐振的抑制消除。该技术进一步拓展了公司产品的应用范围，增强了市场竞争力。	柔性交流输电成套装备	①基于全控型变流器件的发电机组次同步振荡抑制方法(发明专利)； ②动态负载的控制方法(发明专利)； ③一种用于抑制发电机组次同步暂态振荡的方法(发明专利)； ④一种用于抑制电网次同步振荡的方法(发明专利)； ⑤荣信汇科大容量静止同步补偿器控制系统(软件著作权)； ⑥电力系统 STATCOM 控制器设置软件(软件著作权)； ⑦荣信汇科次同步谐振抑制装置控制系统(软件著作权)
3	高功率密度柔直换流阀阀塔设计技术		自主研发	技术先进性： ①电压等级高，阀塔对地电压达到 800kV，单塔端间电压达到 500kV； ②功率密度高，单阀塔阀层数量达到 5 层，可容纳 240 个压接器件功率模块； ③结构稳定性强，满足不低于 8 度抗震设防烈度要求； ④可维护性强，可在塔间检修通道实现功率模块测试和维护更换；	柔性直流输电成套装备	①一种柔性直流输电换流阀的无框架阀段的阀塔结构(发明专利)； ②一种支撑式换流阀阀塔的抗震稳定结构(实用

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
			⑤采用优化设计的阀塔电磁屏蔽系统，屏蔽效果好； ⑥环境适应性强，可应用于海上等特殊环境条件。 具体表征： 柔直换流阀阀塔具有对地和端间电压高、体积大、承重大、稳定性要求高、电磁环境复杂、塔上检修维护操作难度大等设计难点。该技术有力支撑了高压大容量柔直换流阀阀塔设计及关键问题的解决，提高了阀塔电压等级，阀塔对地电压等级达到 800kV，单塔端间电压等级达到 500kV。采用无框架阀段结构和双列支撑阀塔结构，单阀塔阀层数量达到 5 层，容纳压接器件功率模块数量达到 240 个，相比传统阀段和单列支撑阀塔结构，功率密度提高 30% 以上。通过优化阀塔长细比，有效提升了结构稳定性，可满足 8 度烈度抗震要求。阀塔间可配置多层检修通道，配合功率模块面对面布置方式，可实现功率模块塔间测试和维护更换，降低了操作难度，提升了可维护性。基于电场有限元仿真分析优化设计的阀塔电磁屏蔽系统，具有重量轻、电场均匀效果好的优势。通过优化元部件材质和防护设计，提升阀塔防盐雾和防腐蚀性能，可使阀塔和换流阀适应海上等特殊运行环境条件，拓展了产品应用范围。		新型专利）； ③一种换流阀用管式等电位电极（实用新型专利）； ④一种换流阀阀塔复合式漏水检测装置(实用新型专利)
4	高电位自取能智能传感技术	自主研发	技术先进性： ①输入范围宽，最高输入电压高于功率器件最高耐压 15%，安全裕量大，可靠性高； ②高电位采样回路的采样精度达到 0.5%； ③智能化程度高，支持集成健康状态在线监测评估功能。 具体表征： 该技术提供一系列应用于高压柔性输电及大功率变流器装备的高电位控制供电、信号采集、数据通讯，以及智能分析处理方法。应用该技术可以实现功率模块内控制电路的高电位自取能供电，无需低电位多级隔离送能供电，降低了系统复杂程度和故障几率。取能电压范围宽，可适应功率模块各类工况，并在功率器件耐压上限基础上进一步预留了 15%的安全设计裕量，提升了供电可靠性。该技术具备在宽温度范围和宽输入电压范围内的高精度、高速率采样能力，采样精度可以达到 0.5%，采样速率可以达到 1MHz。该技术	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①控制功率半导体器件阀组的电源装置(发明专利)； ②一种包含可关断启动电路的高电位取能装置及方法（发明专利）； ③一种与功率模块均压电阻串联应用的取能电路（发明专利）； ④一种 IGBT 饱和管压降在线测量电路(发明专利)

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
			支持 15MHz 通讯带宽，具备交叉通讯、交叉旁路控制和反馈功能，增加了上层控制系统与功率模块之间的冗余通讯链路，提高了通讯稳定性。该技术还支持集成健康状态在线监测评估功能，可实时监测功率器件温度、电容器容值、通讯误码率等多类状态信息，通过空间和时间两个维度的统计分析算法实时评估各功率模块和整套装置健康状态，提前发现潜在故障隐患，为检修维护提供依据和建议，提高系统可靠性，提升运维智能化程度和效率。		
5	电能变换综合优化集成设计技术	自主研发	技术先进性： ①考虑多设计变量，实现成套装备产品多方面设计指标和总体技术水平的提升； ②采用多目标综合优化集成，提升成套装置整体变换容量，柔直换流阀已投运产品最大容量 5000MW，最大设计容量可达 16000MW，柔性交流输电成套装置最大容量达 300MVar，大功率变流器设计容量可达 256MVA； ③在保证应用可靠性的同时，降低成套装备损耗，提升运行效率，柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器产品运行损耗占比均低于 0.7%。 具体表征： 为实现高效可靠的高压大容量电能变换，公司柔性输电及大功率变流器高端装备产品均由核心功率模块组合而成为成套装备，该技术为成套集成过程中多方面设计目标的达成和综合优化提供技术支撑。根据工程应用要求确定成套装备性能、可靠性和经济性设计目标和权重，建立多变量多目标优化模型，分析确定优化设计指标，并以此为依据对功率模块及成套装备其他元部件的参数、材质、结构、力学强度、运行工况等开展优化设计，对功率模块及其他元部件的拓扑组合方式、电气回路及水冷回路的路由布局和参数配置开展优化集成，实现了成套装备电压应力、电流应力、热应力、故障工况电动力、损耗、功率密度、故障保护响应速度等性能指标及可靠性、可维护性、环境适应性与成本的综合优化。该技术可在保证工程应用工况安全运行的前提下，提升成套装备的变换容量、效率等总体技术性能和产品综合竞争力。	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①四级串联的 20MW 级 10KV 高压大功率变频器及方法（发明专利）； ②一种基于 IGBT 的 H 桥串联多电平电压跌落发生器（发明专利）； ③一种高可靠性漏水检测系统（发明专利）； ④一种基于 IEGT 可实现工变频切换的大功率变频装置（发明专利）； ⑤一种电弧炉直流斩波供电电源装置及方法（发明专利）； ⑥一种交流电弧炉柔性供电设备及其控制方法（发明专利）； ⑦一种级联型四象限变频器抗电源电压跌落的方法（发明专利）； ⑧一种为高电位设备提供电能的装置（发明专

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
					利)； ⑨一种电网不平衡情况下星接式 STATCOM 多倍过载控制方法(发明专利)； ⑩基于链式电力电子变流器的供电网电压综合补偿控制方法(发明专利)； ⑪一种基于 IEGT 的双绕组大功率电机变频调速装置(实用新型专利)； ⑫一种基于 STATCOM 的变压器自动倒闸系统(实用新型专利)； ⑬一种中高压大容量变流器软启动回路(实用新型专利)； ⑭一种能够抑制高频振荡的柔性直流换流器桥臂阻抗装置(实用新型专利)； ⑮一种耗能用斩波电阻支路(实用新型专利)； ⑯一种柔性直流输电串联高频谐振抑制装置(实用新型专利)； ⑰一种直流电弧炉柔性

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
					电源装置结构(实用新型专利)； ⑱一种13兆瓦级抽水蓄能大功率变频器结构(实用新型专利)； ⑲一种新型四象限大功率变流器结构(实用新型专利)
6	多维度软硬件混合仿真技术	自主研发	技术先进性： ①仿真对象空间尺度涉及功率器件、换流回路、功率模块、功能板卡、控制保护系统、成套装备和系统等各层级，分析验证全面； ②仿真物理过程时间尺度涵盖从纳秒级功率器件开关暂态过程到分钟级系统动态过程，直至更长时间尺度的系统稳态过程的多时间尺度，体现各类工况物理规律； ③仿真充分考虑电应力、热应力、机械应力、流体应力等多物理量随时间变化以随空间分布的规律，以及多物理量之间的耦合影响； ④采用数字物理混合仿真，提升控制保护验证的快速性和准确性。 具体表征： 该技术应用于功率模块和成套装备的研制过程中，基于不同对象、不同维度的物理量变化规律，建立装置中各层级、不同时间尺度的仿真模型和系统，实现从纳秒级功率器件开关暂态过程，到微秒级控制周期和故障保护暂态过程，到毫秒级功率模块能量转换动态过程，再到秒级装置工况变化动态过程，再到分钟级系统动态过程，直至更长时间尺度的系统稳态过程的多层级多时间尺度仿真分析，涵盖电应力、热应力、机械应力、流体应力等多物理量随时间的变化过程以及空间分布情况。对于控制和保护动静态过程，通过搭建硬件在环仿真系统将数字模型与实际物理硬件相结合，开展软硬件混合仿真，能够基于实际控制保护硬件特性，灵活模拟装置和系统各类工况，对控制保护策略和算法进行快速且准确的分析和验证。基于该技术获得的仿真结	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①一种电力系统动态模拟实验平台装置(发明专利)； ②HVDC桥臂单元录波软件(软件著作权)； ③乌东德阀控录波软件(软件著作权)； ④乌东德桥臂录波系统(软件著作权)

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
			果是优化设计的重要依据，也是验证设计有效性、合理性的关键支撑，有助于提升换流回路、功率模块、功能板卡、控制保护系统、成套装备等各层级的功能完备性及动静态技术性能。		
7	大容量电能变换试验测试技术	自主研发	技术先进性： ①试验设备可模拟构建与工程现场运行完全等效的试验工况，保证了测试验证的充分性； ②试验体系涵盖产品各层级研发设计、生产制造、现场运行等全生命周期，保证了测试验证的完整性； ③大功率试验具备能量回馈功能，降低了试验损耗； ④具备 160 台/天的功率模块测试能力并可根据需要进一步扩展，满足产品应用进一步推广拓展和公司发展需要。 具体表征： 公司柔性输电成套装备及大功率变流器等高端装备产品多作为核心设备应用于重要能源领域的电能转换关键环节，对其可靠性要求很高，在工程应用前需要充分而完备的试验测试验证。同时，公司产品电压高，电流大，变换容量大，无通用测试设备。该技术为公司产品的试验设备和测试方法流程提供支撑。根据产品各层级器件、板卡、模块、组件、子系统和成套装备的功能及实际工程运行各类工况，确定试验平台和测试设备的拓扑、供电、负载及控制保护、测量采样、通信录播、数据处理等功能和参数需求，自主开发了功率器件特性试验平台、功率模块全功能自动化试验平台、阀段全工况运行试验平台、控制保护试验平台等厂内试验测试设备，针对产品各层级的变换、控制、检测、保护、通讯等全部功能，构建了包含稳态、暂态和各种故障态的全面等效厂内试验工况，且具备大功率试验能量回馈功能，有效降低了试验损耗，具备 160 台/天的功率模块测试能力并可根据需要进一步扩展。自主开发了功率模块多功能便携式现场测试装置，可在工程现场对功率模块实现安全高效的自动化功能测试和换流测试。在此基础上，不断完善形成了覆盖装置产品研发试验、定型试验、型式试验、环境试验、可靠性和寿命试验、破坏性特殊试验、例行试验、现场试验的全流程试验体系和标准。该技	柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器	①一种快速响应的正反向管压降检测电路(发明专利)； ②采用电容承担偏置电压的换流阀稳态运行试验装置及方法(发明专利)； ③一种采用交流试验电源的换流阀稳态运行试验装置及方法(发明专利)； ④一种压接 IGBT 模块换流测试装置(发明专利)； ⑤一种 STATCOM 最小启动电压试验装置及方法(发明专利)； ⑥一种大功率斩波电路直流负载能力试验装置及试验方法(发明专利)； ⑦一种可校准精度的在线光功率检测电路及检测方法(发明专利)； ⑧逆变功率单元热稳定试验(legtest)控制软件

序号	技术名称	技术来源	核心技术先进性及其表征	应用领域	对应专利及软件著作权
			术有力保证了试验对象、试验功能、试验工况、试验阶段的完整性，以及对产品设计和生产制造质量进行测试验证的全面性和充分性，同时保障了试验测试安全性，提升了测试效率。		（软件著作权）； ⑨ 阀段运行试验平台控制系统（软件著作权）

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术广泛应用于主营业务中，报告期内公司核心技术产品占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	21,766.04	44,747.36	19,118.61	191,374.84
营业收入	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
占比	93.20%	88.13%	82.12%	98.57%

3、发行人细分产品的先进性水平

公司构建了能够全面有力支撑柔性输电成套装备、大功率变流器等产品业务的核心技术体系。

发行人细分产品的先进性水平的部分体现如下：

（1）柔性直流输电成套装备

针对柔性直流输电成套装备，公司技术水平先进性体现如下：

技术指标	公司技术水平的先进性的体现
电压等级和容量	①公司柔直换流阀产品采用高功率密度压接式功率器件，结合高可靠性功率模块设计、大规模高效控制保护、高功率密度阀塔设计、电能变换综合优化集成设计等核心技术，最高电压等级达到$\pm 800\text{kV}$，已投运产品最大容量达到5000MW，最大设计容量可达16000MW。 ②公司为国家西电东送重点工程——乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程研制的$\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 特高压柔直换流阀是目前世界上已投运电压等级最高、容量最大的柔直换流阀，产品通过了中国机械工业联合会组织的新产品技术鉴定，总体技术水平达到国际领先，并入选国家能源局第一批能源领域首台（套）重大技术装备。 ③公司为目前世界容量最大的柔直背靠背工程——广东电网直流背靠背工程研制的4套$\pm 300\text{kV}/1500\text{MW}$ 柔直换流阀，首次将国产压接 IGBT 比例提高至 50%，并在完整换流阀中采用 100%国产压接 IGBT 器件，产品通过了中国机械工业联合会组织的产品鉴定，性能指标达到国际同类产品先进水平，并入选国家能源局第三批能源领域首台（套）重大技术装备。 ④公司自主立项的“新一代海上风电柔性直流换流阀关键技术研究及产品研制”针对新一代海上风电柔性直流换流阀 $6.5\text{kV}/2\text{kA}$ 国产及进口压接 IGBT 功率模块、$4.5\text{kV}/2\text{kA}$ 压接 IGBT 串联功率模块开展关键技术研究及产品研制，项目成果已经通过中国机械工业联合会鉴定，总体技术水平处于国际领先水平。
运行效率	公司与功率器件厂商紧密合作，推动沟槽栅等新一代低损耗压接式功率器件的研制和应用，结合功率器件驱动特性优化适配、功率模块和装置综合优化集成设计、低开关频率高效控制算法等自主技术，使柔直换流阀运行损耗占比低于 0.7%。公司为乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程

技术指标	公司技术水平的先进性的体现
	研制的 $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 特高压柔直换流阀现场运行实测损耗占比约为 0.68%，公司为江苏如东海上风电柔性直流输电工程研制的 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 柔直换流阀现场运行实测损耗占比约为 0.47%，均优于行业平均水平。
可靠性	公司柔直换流阀产品采用自主提出的功率模块多重化故障检测保护和多级可靠冗余旁路策略，充分发挥利用压接式功率器件自身特性和失效模式，结合元器件、控制板卡、压接组件和功率模块的多层级检测保护功能完善和故障应力耐受强化设计，实现功率模块在各种故障工况下的本质安全，确保功率模块任意故障下装置和系统不闭锁跳闸，同时采用基于高电位自取能智能传感技术的换流阀健康状态在线监测评估系统，实现了可靠性及系统长期运行稳定性的显著提升。柔直换流阀功率模块故障峰值电流耐受能力可达 1500kA 以上，年化故障率低于 0.3%，优于行业平均水平。
响应时间	公司柔直换流阀控制保护系统基于自主开发的适用于公司各方向产品的高性能通用控制平台，结合基于大规模高效控制保护核心技术设计的柔直换流阀控制保护策略算法及基于多维度软硬件混合仿真核心技术的数字物理混合仿真验证，实现了低于 $25\mu\text{s}$ 的控制链路延时，可以实现对换流阀的高速实时控制，可在 $25\mu\text{s}$ 控制周期内完成 512 级模块的采样、通讯、计算、模块投切的完整控制流程，在 $50\mu\text{s}$ 内实现快速故障检测、通讯传输、换流阀闭锁的完整保护流程，在同类产品中处于较为领先的水平。
环境适应性	公司为亚洲首个采用柔性直流输电技术的大规模海上风电项目——江苏如东海上风电柔性直流输电示范工程研制的 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 适海性柔直换流阀，采用气密封装压接式功率器件，结合高可靠性功率模块设计、高功率密度阀塔设计、电能变换综合优化集成、大容量电能变换试验测试设计等核心技术，具有紧凑轻量化程度高、环境适应性强的特点，通过了包括盐雾、霉菌、振动等环境试验项目的全面型式试验验证，已于 2021 年 12 月成功投运，产品通过了中国机械工业联合会组织的新产品技术鉴定，总体技术水平达到国际领先，并入选国家能源局第二批能源领域首台（套）重大技术装备。公司为沙特中西柔性直流工程研制的 4 套 $\pm 500\text{kV}/1500\text{MW}$ 柔性直流换流阀，采用 150°C 高工作结温压接 IGBT 及高环境温度、高水温耐受性能提升设计，适应缺水或无水极端高温工程环境，已顺利通过型式试验。

（2）柔性交流输电成套装备

公司柔性交流输电成套装备其技术水平先进性体现如下：

技术指标	公司技术水平的先进性的体现
电压等级和容量	公司构网型静止同步补偿器采用高功率密度压接式功率器件，结合高可靠性功率模块设计、电能变换综合优化集成设计等核心技术，单套设备高达 300Mvar，在同类产品中处于较为领先的水平。 公司大容量高压有源滤波装置采用无源滤波器和有源滤波器串联方式，有效解决了电压问题，接入电压等级可达 500kV，在同类产品中处于较为领先的水平。
运行效率	公司构网型静止同步补偿器产品采用压接式功率器件，结合功率器件驱动特性优化适配、功率模块和装置综合优化集成设计等自主技术，使装置运行损耗率低于 0.7%，运行效率在同类产品中处于较为领先的水平。
成套设计水平	公司构网型静止同步补偿器产品基于高可靠性功率模块设计、电能变换综合优化集成设计等核心技术，实现了户内式和集装箱式两类成套装置产品方案，可根据工程需求和现场条件灵活选择，单个集装箱可容纳 10kV/50Mvar 的全套设备，或容纳 35kV/75Mvar 容量的阀组设备，体现出同类产品中较为领先的成套设计水平。

(3) 大功率变流器

公司大功率变流器产品种类较多，其部分技术水平先进性情况如下：

技术指标	公司技术水平的先进性的体现
设备电压等级和容量	公司大功率变流器产品采用高功率密度压接式功率器件，结合高可靠性功率模块设计、电能变换综合优化集成设计等核心技术，电压等级可达 18kV，设计容量可达 256MVA，公司自主研发的用于空气动力学试验的 86MVA 变频调速装置，同类产品处于较为领先的水平。 公司自主研发的储能牵引变流器采用功率器件并联及桥臂并联以提升变换能力和输出电流，结合换流回路多物理场耦合分析技术实现动静态并联均流，瞬时输出功率可达 450MW，在同类产品中处于较为领先的水平。
运行效率	公司大功率变流器产品采用压接式功率器件，结合功率器件驱动特性优化适配、功率模块和装置综合优化集成设计等自主技术，使变流器本体运行损耗率低于 0.7%，运行效率在同类产品中处于较为领先的水平。
控制精度和响应时间	公司用于空气动力学试验的变频调速装置，采用大功率变流器高精度高动态响应控制保护核心技术，结合自主开发的适用于公司各方向产品的高性能通用控制平台和多维度软硬件混合仿真技术，解决了超大功率、高转速精度、高动态响应、高能耗制动等多个关键技术难题，转速控制精度≤0.02%，在接收到 5r/min 的阶梯给定信号后转速稳定至控制精度要求范围内的响应时间<4s，控制精度和响应时间在同类产品中处于较为领先的水平。
故障穿越能力	公司大功率变流器产品采用电能变换综合优化集成设计核心技术，提升了电压耐受裕量，结合支撑电容优化选型设计和大功率变流器高精度高动态响应控制保护技术，在-25%~+15%的电网电压波动下可持续满负荷运行，在-40%~-25%的电网波动下可降容运行，并且能够在电网完全掉电 5s 内不停机，电网恢复后可继续运行，故障穿越能力在同类产品中处于较为领先的水平。
环境适应性	公司推进变频器产品，采用气密封装压接式功率器件，结合高可靠性功率模块设计、电能变换综合优化集成、大容量电能变换试验测试设计等核心技术，满足功率密度、可靠性以及高低温、湿热、防护等级、倾斜摇摆、振动、冲击、霉菌、盐雾、噪声、电磁兼容等多项环境适应性高标准要求，顺利通过了全面而严格的试验考核，环境适应性在同类产品中处于较为领先的水平。

(二) 核心技术的科研实力和成果情况

1、重要奖项和荣誉

(1) 公司获得的省部级及以上奖项

公司成立以来多次获得省部级及以上奖项，具体情况如下：

序号	奖项名称	获奖项目名称	颁奖部门	奖项年度
1	国家科技进步二等奖 (初评通过并公示完毕)	电子式大容量直流电压变换技术、系列装备及工程应用	国务院	2025 年
2	北京市技术发明一等奖	电子式大容量直流电压变换技术及其系列化装备	北京市人民政府	2024 年
3	北京市科技进步二等奖	高压大容量柔性直流核心元器件研制及应用	北京市人民政府	2024 年
4	辽宁省科技进步二等奖	±400kV 海上风电柔性直流换流	辽宁省人	2024 年

序号	奖项名称	获奖项目名称	颁奖部门	奖项年度
	(会评通过并公示完毕)	阀关键技术及应用	民政府	
5	安徽省科技进步一等奖	磁约束聚变电源系统百兆瓦、长脉冲补偿调控关键技术及应用	安徽省人民政府	2023 年
6	辽宁省科技进步一等奖	$\pm 800\text{kV}$ 柔性直流换流阀关键技术与装备	辽宁省人民政府	2022 年
7	湖北省科技进步一等奖	区域大电网柔性直流互联关键技术、成套装备及工程应用	湖北省人民政府	2022 年
8	广东省科技进步一等奖	特高压 ± 800 千伏混合多端柔性直流输电关键技术及工程应用	广东省人民政府	2022 年
9	广东省科技进步一等奖	我国高压柔性直流输电核心技术完全自主化攻关及重大工程应用	广东省人民政府	2019 年
10	广东省科技进步二等奖	直流配电关键技术研究、成套装备研发与应用	广东省人民政府	2019 年

(2) 公司获得的全国行业协会级奖项

公司成立以来共获得 36 项全国行业协会奖项，报告期内获得的主要奖项如下：

序号	奖项名称	获奖项目名称	颁奖部门	奖项年度
1	中国航空学会技术发明一等奖	大型连续式跨声速风洞设计技术及应用	中国航空学会	2023 年
2	中国机械工业科学技术一等奖	$\pm 800\text{kV}$ 柔性直流换流阀关键技术与装备	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2022 年
3	工程建设科学技术进步一等奖	特高压多端混合直流输电关键技术及示范工程应用	中国施工企业管理协会	2022 年
4	中国机械工业科学技术二等奖	20MW 级四象限级联中压变频调速装置关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2024 年
5	中国机械工业科学技术二等奖	混合多端直流输电系统集成研发试验平台及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2024 年
6	电力建设科学技术二等奖	1000MW 燃煤机组高效灵活发电双机回热系统关键技术、装备及应用	中国电力建设企业协会	2024 年
7	工程建设科学技术二等奖	大容量高压有源滤波装置	中国施工企业管理协会	2024 年
8	中国电源学会科技进步二等奖	磁约束核聚变电源系统电能质量调控关键技术及应用	中国电源学会	2024 年
9	中国电工技术学会科技进步奖二等奖	海水可变速抽水蓄能关键技术及装备研发	中国电工技术学会	2024 年
10	中国机械工业科学技术二等奖	交、直流输电系统用 10GW 换流器阀电气试验系统	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2023 年
11	中国机械工业科学技术二等奖	电压源型大功率变频器关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国	2023 年

序号	奖项名称	获奖项目名称	颁奖部门	奖项年度
			机械工程学会	
12	中国机械工业科学技术三等奖	智能电网用高压干式直流支撑电容器关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2023 年
13	电力建设科学技术进步二等奖	大容量高压有源滤波装置	中国电力建设企业协会	2023 年
14	电力建设科学技术进步二等奖	自主可控柔性直流换流阀关键技术、装备及工程应用	中国电力建设企业协会	2023 年
15	中国机械工业科学技术二等奖	多类型高压直流输电换流功率装备全功能试验技术与工程应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2022 年
16	电力建设科学技术进步二等奖	一种柔性直流输电功率单元可靠旁路装置及旁路方法	中国电力建设企业协会	2022 年
17	设备监理科学技术二等奖	高压大容量柔性直流输电工程设备质量管控关键技术及工程应用	中国设备监理协会	2022 年
18	中国电工学会科技进步三等奖	超/特高压多端直流工程主设备质量控制关键技术及工程应用	中国电工技术学会	2024 年
19	中国机械工业科学技术三等奖	智能电网用高压干式直流支撑电容器关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2023 年
20	中国电力科学技术进步三等奖	柔性直流功率模块性能提升关键技术研究及工程应用	中国电机工程学会	2022 年
21	中国机械工业科学技术三等奖	大功率变流器用高压干式直流支撑电容器关键技术及应用	中国机械工业联合会、中国机械工程学会	2022 年

2、承担/参与的重大科研项目

发行人成立以来，积极承担或参与国家级、省级重大科研项目，截至本招股说明书签署日，公司承担/参与的重大科研项目情况如下：

序号	重大科研项目/课题名称	项目类别	项目/课题编号	项目/课题承担方	参与方	承担的主要工作	项目进展
1	具备过负荷能力的柔性直流换流阀关键技术与装备	智能电网国家科技重大专项	2024ZD0800904	南方电网科学研究院有限责任公司	华中科技大学、特变电工西安柔性输配电有限公司、许继电气股份有限公司、北京荣信慧科科技有限公司、中国南方电网有限责任公司	牵头承担任务 2.1 “研究换流阀内部环流主动调控方法，研究全桥子模块冗余开关状态灵活调配方法，提高换流阀功率器件的结温安全裕量；研究改进换流阀触发脉冲生成机制，实现功率器件开关频率根据换流阀的运行电流水平自适应调节。”研究工作，参与课题其他任务研究工作，研制具备过负荷能力的柔性直流换流阀子模块、阀段。	进行中
2	低损耗新型柔性直流换流阀装备研制	智能电网国家科技重大专项	2024ZD0802603	清华大学	广东电网有限责任公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、北京荣信慧科科技有限公司、特变电工新疆新能源股份有限公司	参与课题任务“新型柔性直流换流阀拓扑及控制技术研究”、“新型柔性直流换流阀安全性提升与低损耗设计技术研究”和“基于国产化器件的新型柔性直流换流阀研制”，研制基于 6 英寸国产 IGCT 器件的柔直换流阀组件样机。	进行中
3	大功率高效率光伏直流变换器及其核心部件关键技术	国家重点研发计划“可再生能源技术”重点专项	2024YFB4206902	北京电力设备总厂有限公司	清华大学、株洲中车奇宏散热技术有限公司、荣信汇科电气股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司	主要参与大功率高效光伏直流变换器设计技术研究任务、大功率高效光伏直流变换器核心部件设计技术研究任务、大功率高效光伏直流变换器、直流断路器及其核心部件批量制造技术研究任务。	进行中
4	柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究	国家重点研发计划	2020YFF0426582	南方电网科学研究院有限责任公司	荣信汇科、湖南国芯半导体科技有限公司	承担“覆盖 5200V/3000A 等级的自主知识产权功率模块综合性便携式测试平台开发”任务，研制成功“功率模块功能性能综合便携测试平台”。	已结题
5	智能输变电装备材料生产应用示范平台	国家新材料生产应用示范平台	无	特变电工股份有限公司	工业和信息化部电子第五研究所、南方电网数字电网研究院有限公司、杭州	承担高压大功率绝缘栅双极型晶体管（IGBT）材料产应用验证示范线、完善 IGBT 产品级和工程应用应用级的评价	已结题

序号	重大科研项目/课题名称	项目类别	项目/课题编号	项目/课题承担方	参与方	承担的主要工作	项目进展
		台建设项目			朔天科技有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国家纳米科学中心、株洲中车时代半导体股份有限公司、燕山大学、特变电工京津冀智能科技有限公司、新疆烯金石墨烯科技有限公司、荣信汇科	体系、柔性直流输电关键技术研究、工程化应用示范等任务。 开发了柔性直流输电关键共性技术，建设了 IGBT 应用验证示范线和评价设施。	
6	全国产化柔性直流换流阀装备研发	辽宁省兴辽英才计划	XLVC1902074	荣信汇科	无	研究覆盖换流阀一次选型设计和二次板卡数字处理芯片的柔性直流换流阀全国产化替代方案，研究换流阀一次元件和二次控制板卡的有机结合和科学适配技术。研究全国产化功率模块性能、可靠性评价和试验技术。	已结题
7	粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术研究	广东省重点领域研发计划	2019B111109001	南方电网科学研究院有限责任公司	华南理工大学、广州供电局有限公司、深圳供电局有限公司、西安西电电力系统有限公司、荣信汇科电气技术有限责任公司、许继电气股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、株洲中车时代半导体股份有限公司、深圳中广核工程设计有限公司	研究柔直换流阀实现 IGBT 器件、电容器、驱动等全国产化方案，二次板卡数字处理芯片实现国产化替代，打造全国产化装备的研发、制造与试验。研究提升设备环境适应性和运行维护便利性关键技术。 研制成功全国产化柔直换流阀阀段，应用于广东电网直流背靠背工程。	已结题
8	±800kV/5000MW 特高压柔性直流换流阀关键装备研发	国家重点研发计划	2016YFB0901003	西安西电电力系统有限公司	特变电工新疆新能源股份有限公司、桂林电力电容器有限责任公司、北京四方继保自动化股份有限公	承担“大容量柔性直流换流阀自主化技术研究”任务，研制成功 ±800kV/5000MW 特高压柔性直流换流阀阀塔样机，通过中国机械联合会新产	已结题

序号	重大科研项目/课题名称	项目类别	项目/课题编号	项目/课题承担方	参与方	承担的主要工作	项目进展
					司、荣信汇科（2018 年 4 月 19 日加入）	品鉴定。	
9	海水抽水蓄能电站可变速机组关键技术研究	国家重点研发计划	2017YFB0903704	哈动国家水力发电设备工程研究中心有限公司	清华大学、北京西电华清科技有限公司、深圳市禾望电气股份有限公司、荣信汇科（2018 年 9 月 3 日加入）	承担“可变速抽水蓄能机组变流器研究”任务，研制成功“基于压装式功率器件 IEGT 的高性能中压大容量三电平交流励磁变流器及其控制器”。	已结题

3、重大科研成果及鉴定情况

(1) 首台（套）重大技术装备

截至本招股说明书签署日，公司多项产品被列入工信部和国家能源局的首台（套）重大技术装备目录，具体如下：

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	鉴定公告/结论
1	海上风电机组核心零部件——变流器	工业和信息化部	工信部重装函（2024）254号	首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2024年版）
2	智能配电网控制装备—全控型次同步振荡抑制装置			
3	海上风电换流站			
4	特高压柔性直流换流阀			
5	柔性直流输电换流阀成套装备	工业和信息化部	工信部装函（2019）428号	首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019年版）
6	特大功率变频调速装置			
7	基于国产聚丙烯粒料的柔直换流阀用自主可控干式电容器	国家能源局	国家能源局公告2025年第1号	第四批能源领域首台（套）重大技术装备
8	超、特高压直流工程成套装备及关键部件——基于国产IGBT的柔性直流换流阀（含自主可控阀段）	国家能源局	国家能源局公告2023年第6号	第三批能源领域首台（套）重大技术装备
9	海上风电柔性直流输电成套装备——IGBT换流阀	国家能源局	国家能源局公告2022年第2号	第二批能源领域首台（套）重大技术装备
10	IGBT换流阀成套装备±800kV、5000MW	国家能源局	国家能源局公告2020年第6号	第一批能源领域首台（套）重大技术装备

(2) 重大科研成果鉴定

截至本招股说明书签署日，公司取得的重大科研成果鉴定情况如下：

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	鉴定公告/结论
1	高效相变冷却紧凑型柔性直流换流阀	中国电器工业协会	中电协鉴字[2025]第165号	技术处于国际领先水平
2	柔性直流换流阀智能型阀段及运行状态管理系统	中国电器工业协会	中电协鉴字[2025]第157号	技术处于国际领先水平
3	基于国产IGCT的柔性直流换流阀阀段	广东省机械行业协会	粤机协技鉴字（2025）004号	技术处于国际领先水平
4	20MW级四象限级联中压变频调速装置	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2024]第013号	技术处于国际领先水平
5	20MW级四象限级联中压变频调速装置关键技术及应用	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2024]第014号	技术处于国际领先水平

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	鉴定公告/结论
6	直流干式电容器及其聚丙烯材料全国产化关键技术及应用	中国电机工程学会	中电机鉴[2024]第047号	技术处于国际领先水平
7	海上风电柔性低频输电系统动模试验平台	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2024]第100号	技术处于国际领先水平
8	大容量高压有源滤波装置	中国机械工业联合会	JK 鉴字[2023]第1001号	技术处于国际领先水平
9	电压源型大功率变频器关键技术及应用	中国机械工业联合会	JK 鉴字[2023]第2056号	技术处于国际先进/领先水平
10	次同步谐振抑制装置研制与应用	中国机械工业联合会	JK 鉴字[2023]第2057号	技术处于国际先进/领先水平
11	电压源-电流源并联混合直流输电系统运行控制关键技术及工程应用	中国电机工程学会	中电机鉴[2023]第039号	技术处于国际领先水平
12	大湾区背靠背柔性直流互联关键技术、装备研制及工程应用	中国电机工程学会	中电机鉴[2023]第158号	技术处于国际领先水平
13	大型连续式跨声速风洞设计技术及应用	中国航空学会	鉴字[2023]第33号	技术处于国际先进水平
14	海水可变速抽水蓄能关键技术及装备研发	中国电工技术学会	电技鉴字[2023]第57号	技术处于国际先进/领先水平
15	高压大容量混合柔性直流运维体系建设与实践	中国电力企业联合会	中电联鉴字[2023]第175号	技术处于国际先进/领先水平
16	4.5kV 压接型 IGBT 串联的海上风电柔性直流换流阀功率模块	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2023]第184号	技术处于国际领先水平
17	6.5kV 国产压接 IGBT 的海上风电柔性直流换流阀功率模块	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2023]第185号	技术处于国际领先水平
18	6.5kV 进口压接 IGBT 的海上风电柔性直流换流阀功率模块	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2023]第183号	技术处于国际领先水平
19	新一代海上风电柔性直流换流阀关键技术研究及产品研制	中国机械工业联合会	中机电科鉴字[2023]第186号	技术处于国际领先水平
20	自主可控柔性直流换流阀关键技术研究及装备研制	中国机械工业联合会	JK 鉴字[2022]第2040号	技术处于国际先进水平
21	±800kV 柔性直流换流阀关键技术与装备	中国机械工业联合会	JK 鉴字[2022]第2063号	技术处于国际领先水平
22	海上风电柔性直流输电工程示范应用	中国电机工程学会	中电机鉴[2022]第103号	技术处于国际领先水平
23	柔性直流功率模块性能提升关键技术研究及工程应用	中国电力企业联合会	中电联鉴字[2022]第164号	技术处于国际领先水平
24	基于国产 IGBT 的柔	中国机械工业联	JK 鉴字[2021]第	技术处于国际先进

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	鉴定公告/结论
	性直流换流阀	合会	1092 号	水平
25	海上风电用国产压接 IGBT 柔性直流换流阀	中国机械工业联合会	中机电科鉴字 [2021] 第 083 号	技术处于国际领先水平
26	多类型直流输电系统关键技术研究及试验平台	中国机械工业联合会	中机电科鉴字 [2021] 第 062 号	技术处于国际领先水平
27	千兆瓦级柔性直流背靠背系统装备研发及其应用	中国机械工业联合会	JK 鉴字 [2018] 第 2045 号	技术处于国际领先水平
28	±800kV/5000MW 柔性直流输电换流阀	中国机械工业联合会	JK 鉴字 [2017] 第 1053 号	技术处于国际领先水平

4、公司参与制定的标准

截至本招股说明书签署日，公司主持或参与起草 16 项国家标准、14 项行业标准，其中 10 项国家标准、6 项行业标准已发布，已经发布的标准具体情况如下：

序号	标准名称	标准类别	标准号/计划号	发布日期
1	调速电气传动系统 第 3 部分：电气传动系统和机床的电磁兼容性要求及其特定的试验方法	国家标准	GB/T 12668.3-2025	2025/10/5
2	柔性直流换流阀功率模块可靠性试验方法	国家标准	GB/T 46176-2025	2025/10/5
3	1kV 以上不超过 35kV 的通用变频调速设备第 1 部分：技术条件	国家标准	GB/T 30843.1-2024	2024/12/31
4	1kV 以上不超过 35kV 的通用变频调速设备第 2 部分：试验方法	国家标准	GB/T 30843.2-2024	2024/12/31
5	高压直流输电用电压源换流器阀电气试验	国家标准	GB/T 33348-2024	2024/05/28
6	高压直流输电用电压源换流器交流侧阻抗设计及测试方法	国家标准	GB/T 43534-2023	2023/12/28
7	调速电气传动系统第 9-1 部分：电气传动系统、电机起动器、电力电子设备及其传动应用的生态设计采用扩展产品法（EPA）和半解析模型（SAM）制定电气传动设备能效标准的一般要求	国家标准	GB/T 12668.901-2021	2021/3/9
8	调速电气传动系统第 9-2 部分：电气传动系统、电机起动器、电力电子设备及其传动应用的生态设计电气传动系统和电机起动器的能效指标	国家标准	GB/T 12668.902-2021	2021/3/9
9	电力电子系统和设备有源馈电变流器（AIC）应用的运行条件和特性	国家标准	GB/T 39275-2020 IEC62578:2015	2020/11/19
10	柔性直流输电工程系统试验	国家标准	GB/T 38878-2020	2020/6/2

序号	标准名称	标准类别	标准号/计划号	发布日期
11	换流站用电阻型消能装置技术规范	能源行业标准	NB/T 11495-2024	2024/5/24
12	柔性直流换流阀子模块损耗测试方法	能源行业标准	NB/T 11496-2024	2024/5/24
13	柔性直流输电换流阀用直流支撑电容器	能源行业标准	NB/T 11388-2023	2023/12/28
14	海上风电场直流接入电力系统用换流器技术规范	能源行业标准	NB/T 10646-2021	2021/4/26
15	海上风电场直流接入电力系统用直流断路器技术规范	能源行业标准	NB/T 10647-2021	2021/4/26
16	海上风电场直流接入电力系统控制保护设备技术规范	能源行业标准	NB/T 10648-2021	2021/4/26

另外，截至本招股说明书签署日，公司研发人员发表的主要核心期刊论文和会议论文 30 余篇。

（三）在研项目及研发投入情况

1、在研项目情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司正在从事的重大研发项目如下：

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	进展
1	柔性低频输电换流器样机研制	针对中、远距离海上风电高效汇集送出的迫切需求，研究适用于新型柔性低频交流输电系统的换流器	设计适用于低频输电系统的换流器，电压 10kV，容量 4MW	样机试验
2	新一代紧凑轻量化海上风电柔直换流阀研发	针对远海风电大规模开发和输送的需求，研究高压大容量柔性直流换流阀轻型化设计及抗震技术	采用 6.5kV 及 4.5kV 压接式功率器件，结合换流阀紧凑化设计方法，体积和重量比陆上用同参数设备减小 30%以上	样机研制
3	直流配网关键设备研发	为了开拓拥有广阔市场的柔直配网业务，研究适用于配网的换流阀、电能路由器、SOP 等关键设备	设计适用于柔直配网业务的低成本关键设备	样机研制
4	宽频振荡抑制设备研发	针对电力电子设备与电网相互作用引起的宽频振荡问题，研发宽频振荡抑制设备。	开发宽频振荡抑制控制策略，设计、研制适用于电网宽频振荡抑制的大容量电力电子设备	样机试验
5	具备过负荷能力的柔性直流换流阀研发	针对主动支撑型柔性直流提升受端电网稳定性的技术装备需求，研制具备过负荷能力的柔性直流换流阀	研制具备过负荷能力的柔性直流换流阀子模块、阀段，暂时过负荷能力不低于 1.3 倍 1 秒	原理设计
6	低损耗柔性直流换流阀装备研制	针对城市电网柔性多端互联应用场景技术需求，研究低损耗新型柔性直流换流阀设计技术并研制新型换流阀装备	研制基于国产 IGBT 器件的柔直换流阀组件样机，损耗率不高于 0.45%	原理设计
7	大功率高效	研究新型大功率、高效率的交直流变	研制交直流变换器功率	原理

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	进展
	率光伏交直流变换器	换器拓扑, 优化变换器的软开关特性和暂稳态特性, 制定高效的运行控制策略与优化设计方法	模块样机, 额定电压 $\geq 2000\text{V}$, 最大关断电流能力 $\geq 4000\text{A}$	设计

2、研发投入情况

报告期内, 公司研发费用绝对金额保持相对稳定; 但受公司营业收入规模波动影响, 研发费用占收入比重呈现较大波动, 具体如下表:

单位: 万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	2,117.74	5,015.57	4,226.22	4,796.52
营业收入	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
研发费用占营业收入比例	9.07%	9.88%	18.15%	2.47%

3、合作研发情况

公司自成立以来一直坚持以自主研发为主的研发思路, 并已经取得多项授权专利和核心技术, 同时公司也十分注重与科研院所及外部单位的合作, 公司通过共同承担国家重点研发计划项目课题、国家新材料生产应用示范平台建设项目、电网公司科技项目等与外部单位进行合作研发, 积极提升公司整体技术水平。公司与合作单位均签署了保密协议或包含保密条款的合作研发协议, 要求对协议条款内容进行严格保密。报告期内, 公司主要合作研发情况如下:

序号	合作单位	合作内容	主要权利义务划分	研发成果归属约定	合作期间
1	南方电网科学研究院有限责任公司、华南理工大学、广州供电局有限公司、深圳供电局有限公司、西安西电电力系统有限公司、许继电气股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、株洲中车时代半导体股份有限公司、深圳中广核工程设计有限公司	承担、参与广东省重点领域研发计划“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术研究”项目	按照项目任务书要求完成各自承担的研究任务, 获得财政经费。通过合作研究产生的开发技术成果, 由合作双方共同享有, 承担保密责任	通过合作研究产生的开发技术成果, 由合作双方共同享有	2019-2022 年
2	南方电网科学研究院有限责任公司、湖南国芯半导体科技有限公司	承担、参与国家重点研发计划“柔性直流核心部件应用评测及功能性	按照项目任务书要求完成各自承担的研究任务, 获得财政经	通过合作研究产生的开发技术成果, 由合作双	2020-2022 年

序号	合作单位	合作内容	主要权利义务划分	研发成果归属约定	合作期间
		能评价研究”项目	费。通过合作研究产生的开发技术成果，由合作双方共同享有，承担保密责任	方共同享有	
3	特变电工股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、南方电网数字电网研究院股份有限公司（曾用名：“南方电网数字电网研究院有限公司”）、杭州朔天科技有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国家纳米科学中心、株洲中车时代半导体股份有限公司、燕山大学、特变电工京津冀智能科技有限公司、新疆烯金石墨烯科技有限公司	共同承担国家新材料生产应用示范平台建设项目“智能输变电装备材料生产应用示范平台”	按照项目任务书要求完成各自承担的研究任务，获得财政经费。共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，承担保密责任	各自独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独有，共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有	2019-2022 年
4	国网经济技术研究院有限公司、国网电力科学研究院有限公司、华北电力大学、武汉大学、许继集团有限公司	共同承担国网新疆电力有限公司经济技术研究院科技项目“适应于新能源送出的 SLCC 直流系统设计研究”	按照项目合同要求完成各自承担的研究任务，获得研究费用。研究成果归双方所有，承担保密责任	研究成果归双方所有	2023-2025 年
5	国网经济技术研究院有限公司、国网智能电网研究院有限公司、国网电力科学研究院有限公司、许继集团有限公司、西安西电电力系统有限公司	共同承担国网陕西省电力有限公司电力科学研究院科技项目“适应弱系统的混合型电网换相换流器关键技术研究”	按照项目合同要求完成各自承担的研究任务，获得研究费用。研究成果归双方所有，承担保密责任	研究成果归双方所有	2023-2024 年
6	国网经济技术研究院有限公司、许继集团有限公司、武汉大学、国网电力科学研究院有限公司	共同承担国网江苏省电力有限公司电力科学研究院科技项目“分散式 SVG 构网型新能源基地汇集经直流送出系	按照项目合同要求完成各自承担的研究任务，获得研究费用。研究成果归双方所有，并承担保密责	研究成果归双方所有	2024-2026 年

序号	合作单位	合作内容	主要权利义务划分	研发成果归属约定	合作期间
		统构建、运行机理及仿真建模”	任		
7	国网经济技术研究院有限公司、华北电力大学	共同承担国网浙江省电力有限公司经济技术研究院“特高压柔性直流输电工程可靠性评价与提升技术研究”	按照项目合同要求完成各自承担的研究任务，获得研究费用。研究成果归双方所有，承担保密责任	研究成果归双方所有	2024-2026 年
8	南方电网科学研究院有限责任公司、华中科技大学、特变电工西安柔性输配电有限公司、许继电气股份有限公司、中国南方电网有限责任公司	承担、参与智能电网国家科技重大专项项目“具备过负荷能力的柔性直流换流阀关键技术及装备”课题	按照课题任务书要求完成各自承担的研究任务，获得财政经费，取得研究成果，承担保密责任	任何一方独立承担的研究任务形成的知识产权和成果归该单位所有，双方共同参加的研究任务形成的知识产权和成果归双方共有	2024-2028 年
9	清华大学、广东电网有限责任公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、特变电工新疆新能源股份有限公司	承担、参与智能电网国家科技重大专项“低损耗新型柔性直流换流阀装备研制”	按照课题任务书要求完成各自承担的研究任务，获得财政经费，取得研究成果，承担保密责任	共同完成的科技成果及其形成的知识产权为共有	2024-2028 年
10	北京电力设备总厂有限公司、清华大学、株洲中车奇宏散热技术有限公司、国电南京自动化股份有限公司	承担、参与国家重点研发计划“可再生能源技术”重点专项项目“大功率高效率光伏直流变换器及其核心部件关键技术”课题	按照课题任务书要求完成各自承担的研究任务，获得财政经费，取得研究成果，承担保密责任	各方在各自任务分工确定的工作范围内独立完成的开发成果的知识产权，归实际完成方所有。由双方或多方共同完成的科技成果及其形	2024-2028 年

序号	合作单位	合作内容	主要权利义务划分	研发成果归属约定	合作期间
				成的知识产权由相关合作方共同拥有	

4、委外研发情况

公司委外研发通常针对市场需求明确的产品或技术，以提高研发效率，从而加速推出新产品或掌握新技术。此外，委外研发还可以帮助公司提前进行技术储备与布局，确保在竞争中保持优势。

报告期内，公司涉及的委外研发的情形如下：

序号	项目名称	合作单位	委托研发主要内容	主要权利义务划分	合作期间	必要性
1	水下柔性压缩空气储能关键技术研究项目	青海大学	大容量储气气囊产品技术方案	因履行本合同所产生的技术成果的知识产权归甲乙双方共用。未经一方书面许可另一方不得以任何方式转让给任意第三方。	2021.09 至 2022.06	本次研发紧密围绕水下柔性压缩空气储能关键技术突破、工程示范和产业推广开展联合科研攻关，着力突破制约新能源产业规模化发展面临的储能瓶颈，为构建新型电力系统提供全方位技术支撑，有助于提高公司未来的竞争力。
2	基于IGCT的模块化多电平换流阀技术	清华四川能源互联网研究院	基于IGCT的模块化多电平变换流阀技术方案；基于6.5kVIGCT的模块化多电平换流阀子模块原型样机	本合同所产生的新的技术成果的知识产权归研发方所有，双方共同研发产生的新的技术成果的知识产权归双方共同所有，未经一方书面许可另一方不得以任何方式转让给任何第三人或单独申请专利。	2021.06 至 2023.12	清华四川能源互联网研究院拥有IGCT模块化多电平换流阀技术方案，因此公司与其合作。
3	构网型风机变流器控制装置	南方电网科学研究院有限责任公司	构网型风机变流器控制装置产品关键技术研究	因履行本协议甲乙双方所合作完成产生新的技术成果及其相关知识产权由双方共同	2022.06 至 2027.06	为推动构网型风机变流器控制装置产品进行技术研发合作，公司与南方电网科学研究院有限责任公司的合作能够发挥双方优

序号	项目名称	合作单位	委托研发主要内容	主要权利义务划分	合作期间	必要性
				所有。合作双方分别独立完成的技术成果及其相关知识产权分别由各方独自享有。		势，加强政策、技术、产品、市场、人才等方面的优势集成与互补。

（四）技术人员情况

1、研发人员及核心技术人员情况

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员 6 名，其学历背景、取得的专业资质以及简历情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

截至本招股说明书签署日，核心技术人员的重要科研成果、获得奖项情况以及对公司研发的具体贡献如下：

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
张海涛	职工代表董事、总裁	清华大学电气工程博士	①正高级电力电子与电力传动工程师； ②2016 年辽宁省百千万人才引进计划百层次人选； ③2019 年“兴辽英才”计划人才； ④2020 年辽宁杰出科技工作者； ⑤2022 年国家高层次人才特殊支持计划人才； ⑥2024 年享受政府特殊津贴人员； ⑦“柔性直流输电关键技术联合研发”国家国际科技合作项目负责人，参与了国家重点研发计划课题“±800kV/5000MW 特高压柔性直流换流阀关键装备研发”、广东省重点“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术研究”等多项重大科技项目产品研制； ⑧授权专利 106 件，发表论文 23 篇； ⑨获得辽宁省科技进步一等奖、湖北省科学技术奖一等奖、中国电力科学技术一等奖、中国机械工业科学技术一等奖、中国专利优秀奖等科技奖励 28 项。
易荣	副总裁	清华大学电气工程博士	①正高级电力系统及其自动化工程师； ②2024 年“兴辽英才”计划人才； ③全国高压直流输电设备标准化技术委员会（SAC/TC333）委员； ④全国电力电子系统和设备标准化技术委员会输配电系统电力电子技术分技术委员会（SAC/TC60/SC2）委员； ⑤承担或参与了多个国家/省部级科研项目，主要有：“±800kV/5000MW 特高压柔性直流换流阀关键装备研发”、“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术研究”、“柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究”；

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
			⑥获得广东省科技进步奖一等奖、辽宁省科技进步一等奖、国家电网公司科学技术进步奖特等奖、电力建设科学技术进步奖一等奖等多项科技奖励； ⑦参与起草国家标准 1 项、行业标准 3 项； ⑧授权发明专利 34 件，实用新型 14 件，外观专利 5 件。
王文龙	副总裁	哈尔滨工业大学电气工程硕士	①正高级电力电子与电力传动工程师； ②2023 年“兴辽英才”计划人才； ③全国变频调速设备标准化技术委员会（TC518）委员； ④参与国家科研项目“海水抽水蓄能电站可变速机组关键技术研究”； ⑤主持研制 86MVA 特大功率变频调速装置，列入工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）； ⑥获得机械工业科技奖、电力建设科技奖等多项科技奖励； ⑦参与起草国家标准 5 项； ⑧授权发明专利 14 件，实用新型 10 件，外观专利 3 件。
鲁挺	取消监事会前在任监事、技术总监	清华大学电气工程博士	①高级电气工程师； ②鞍山市科学技术协会第八次代表大会代表； ③2023 年鞍山市优秀科技工作者； ④2024 年“兴辽英才”计划人才； ⑤IEEE PES 变电站技术委员会（中国）直流变电站技术分会副主席 ⑥参与±800kV/5000MW 特高压柔直换流阀研制，参与乌东德昆柳龙柔直工程、江苏如东海上风电柔直工程等重大项目设备产品研制； ⑦获得北京市技术发明一等奖、辽宁省科技进步一等奖、中国电工技术学会科学技术一等奖等多项科技奖励； ⑧合作出版专著 1 部，发表论文 80 余篇； ⑨授权发明专利 36 件，实用新型 23 件，外观专利 8 件。
翁海清	取消监事会前在任职工代表监事、高级技术总监	清华大学电气工程博士	①中国电源学会第二届电力电子化电力系统及装备专业委员会委员 ②参与国家重点研发计划项目“柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究”、国家科技重大专项“具备过负荷能力的柔性直流换流阀关键技术与装备”课题； ③参与乌东德特高压柔直换流阀、三峡海上风电柔直换流阀等重大成套装备研制； ④获得辽宁省科技进步一等奖、电力建设科技进步奖、工程建设科技奖等多项科技奖励； ⑤参与起草国家标准 1 项； ⑥授权发明专利 29 件，实用新型 14 件。
何师	产品技术总监	清华大学电气工程硕士	①高级电气工程师； ②主持柔性交流输电成套装备产品研制，应用于南方电网、神华集团等国内大型企业，并出口至印度、英国、肯尼亚、莫桑比克等国家； ③获得辽宁省科学技术一等奖、中国电力科学技术进步一等奖、工程建设科技奖等多项科技奖励； ④授权发明专利 20 件，实用新型 3 件，外观专利 2 件。

2、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

发行人与核心技术人员签订了《保密及竞业限制协议》，对其在保密义务、知识产权及离职后的竞业情况作出严格的约定，以保护发行人的合法权益。

为激励公司的研发人员，公司出台了《信息保密及知识产权管理制度》等内部文件，明确公司对申请专利、论文发表、软件著作权申请等并获得授权的职务发明人或设计人给予不等金额的奖励。为保持公司研发人员的稳定性，公司已建立较为完善的人力资源体系、薪酬体系与完善的培训体系。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制及安排

（1）研发管理机制

公司在确定技术创新的战略目标时，以市场需求为导向，兼顾国家重大技术需求和行业共性技术难题，通过一系列的科研管理流程与决策制度，对技术创新目标的可行性进行调研与分析。通过健全制度、明确责任与目标管理等手段，以科学的决策过程保证项目的可实施性，实现对技术创新的综合把控，达到技术创新管理规范化、高效化的目标。同时依据产品竞争定位，充分利用科技信息，运用 SWOT 法进行综合分析，科学制定公司的技术开发计划。

公司采用项目管理方式开展技术与产品开发，以自主研发为主，科技项目部负责管理，技术总监、产品技术总监、技术骨干作为项目技术负责人，各项目小组作为研发主体。公司建立了完整的研发管理制度，研发项目按照《内部科技项目管理制度》《外部科技项目管理制度》《技术评审管理规定》《技术资料、文件管理规定》等规定执行。研发流程分为：项目立项、项目启动、设计/方案输出、样机试制/试验、设计定型、项目总结验收等环节。项目管理部门适时对相关研发管理流程与制度进行修订完善，有效提高研发项目的完成质量及效率，促进研发效益提升。

（2）研发激励机制

公司制定了《信息保密及知识产权管理制度》《合理化建议及奖励制度》《绩效管理办法》等管理制度，采取专利/论文奖励、季度绩效奖励、年度奖励、项

目奖励、年度评优等诸多物质与精神奖励方式激励员工进行技术创新，鼓励研发人员积极进行专利与计算机软件著作权申报，发表论文，并对研发和成果转化作出突出贡献的人员给予奖励，提高了公司员工的技术创新意识和研发人员技术创新的积极性。公司已建立较为完善的人力资源体系和薪酬体系。公司在北京和上海设立了以研发为主的全资子公司“北京荣信慧科科技有限公司”和“荣信汇科（上海）能源科技有限公司”，以吸引国内高端研发人才。同时，公司于2018年实施了股权激励计划，让公司研发人员持股，并制定良好的晋升机制与职业发展通道，保证了核心研发团队的稳定。公司内部建立了完善的培训制度，通过培养人才来不断提升产品性能、提高技术水平，增强公司的核心竞争力。

（3）知识产权管理机制

公司制定了《信息保密及知识产权管理制度》，由公司科技项目部负责知识产权管理工作，配置专人开展专利申请及维护、论文发表、软件著作权申请、专著出版管理及知识产权奖励工作。建立知识产权信息管理档案，实现了从专利申请、审查、授权、年费、放弃等贯穿专利生命周期的流程管理，并按期缴纳专利保护费用，维持专利的有效性。公司建立了知识产权管理体系，从知识产权分析、专利布局、专利预警、专利保护等方面入手，加强专利的使用、管理和保护，提高专利质量，有效规避专利纠纷，保证专利产品的生产、销售顺利进行。

对于因履行产学研合作项目/课题任务所产生的合作研究成果，根据公司与合作方签订的合作协议，其知识产权由合作各方共同享有，成果及知识产权的使用、转让需经合作各方认可和同意。

2、技术储备情况

经过多年的研发和技术积累，公司在柔性输电成套装备及大功率变流器等产品方面形成了丰富的技术储备。公司的核心技术情况详见本节“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、主要核心技术情况”；公司正在研发的项目详见本节“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（三）在研项目及研发投入情况”。

七、发行人环境保护和安全生产情况

（一）环境保护情况

1、生产经营的主要污染物及处理措施

发行人属于输配电及控制设备制造行业，产品生产过程主要为元器件装配和设备调试，不存在高危险、重污染的情形，不属于污染行业，无严重的有毒有害物质排放。公司在生产经营中涉及的主要环境污染物包括噪声、废水、固体废物和废气，均达标排放。具体如下：

污染物种类	污染物及处置情况
噪声	针对噪声预防及处理：公司优先选择加装了密封外壳、防震底角的生产设备；设置减振垫及减振基础；采取围护结构隔声；地脚螺栓安装时有弹垫；生产车间为钢结构且车间封闭等。
废水	公司生产经营产生的废水为生活废水，生活污水纳入市政管网排放。
固体废物	公司生产经营产生的固体废物为一般固体废弃物及危险废弃物。一般固体废弃物包括生活垃圾、产品包装物，公司集中收集后交由环卫部门处理。针对危险废弃物，公司委托有资质的运输、处置机构进行无害化处理。
废气	公司生产经营产生的废气主要为涂覆过程产生的漆雾废气等，涂覆工序在密闭的涂覆间内进行，采取上抽风的方式进行收集，收集后的气体经废气处理系统处理后，通过 19m 且高于楼顶排气筒排放。

2、报告期内环保投入

报告期内，公司环保支出分别为 8.40 万元、6.49 万元、1.49 万元和 8.06 万元，主要包括环评咨询费用、污染检测费、废物处理费用等支出。公司所处行业不属于重污染行业，生产经营环节产生的污染物较少，与公司生产经营情况相匹配。

3、环保合规情况

公司生产经营符合国家和地方环保法规的要求。报告期内，公司遵守国家和地方环境保护方面的法律法规，未发生环境污染事故，未出现因违反环境方面的法律法规而受到环保部门行政处罚的情形。

（二）安全生产情况

发行人属于输配电及控制设备制造行业，生产过程主要为元器件装配和设备调试，主要产品生产工艺流程中不涉及高危工艺，不属于《中华人民共和国安全生产许可证条例》中规定需要实行安全生产许可制度的企业。

公司自成立以来高度重视日常生产中的安全工作，认真贯彻执行国家各项安全生产法律和法规政策，不断完善和规范安全管理的相关制度，落实各项安全管理措施，加强员工安全生产教育，保证生产经营秩序的正常进行。报告期内公司未发生安全生产事故，未出现因违反安全生产方面的法律法规而受到处罚的情形。

八、发行人的境外经营及境外资产情况

报告期内，公司拥有境外全资子公司 RPL，位于英国曼彻斯特市，主要负责发行人海外市场拓展，售前、售后技术支持服务及海外工程项目管理。RPL 基本情况详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件六、子公司、参股公司简要情况”之“（一）发行人控股子公司”。

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有关分析反映了本公司经审计的财务报表及附注的主要内容。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报表，并以合并口径反映。

本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关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	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动资产：				
货币资金	342,549,347.71	449,829,176.98	587,303,381.67	879,048,003.49
应收票据	8,043,161.64	7,464,492.50	29,962,196.24	4,324,400.00
应收账款	112,203,330.18	128,044,639.44	79,620,564.77	127,032,719.30
应收款项融资	1,839,250.33	53,394,884.66	21,324,539.50	945,000.00
预付款项	148,042,710.97	146,992,508.68	59,872,857.63	47,671,790.08
其他应收款	3,833,373.89	2,284,816.40	2,451,523.26	2,717,567.53
存货	1,703,535,885.71	1,173,017,910.45	747,382,176.51	400,779,473.14
合同资产	15,855,055.85	8,052,602.64	4,159,732.06	6,431,257.06
其他流动资产	94,721,850.87	34,494,593.44	34,461,893.87	17,364,987.57
流动资产合计	2,430,623,967.15	2,003,575,625.19	1,566,538,865.51	1,486,315,198.17
非流动资产：				
长期股权投资	17,550,578.79	22,249,778.59	24,420,174.76	-
固定资产	243,308,337.68	250,423,094.40	138,835,819.97	144,215,230.70
在建工程	30,313,336.99	17,325,842.15	104,032,544.91	47,409,187.55
使用权资产	5,520,344.56	7,144,257.56	4,897,484.04	6,346,872.15
无形资产	46,434,241.23	47,473,623.84	42,234,690.49	40,944,591.42
长期待摊费用	2,566,912.02	3,155,540.72	2,881,398.86	2,348,899.04
递延所得税资产	17,430,967.36	15,445,038.26	16,510,317.90	13,159,479.02
其他非流动资产	21,140,730.95	10,895,175.55	14,183,609.97	41,883,836.37

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
非流动资产合计	384,265,449.58	374,112,351.07	347,996,040.90	296,308,096.25
资产总计	2,814,889,416.73	2,377,687,976.26	1,914,534,906.41	1,782,623,294.42
流动负债：				
短期借款	32,255,856.82	40,200,795.83	-	-
应付票据	229,508,012.39	176,026,690.00	67,143,319.50	233,881,383.91
应付账款	317,624,523.06	286,017,585.05	154,443,857.33	105,446,048.44
合同负债	781,807,989.36	607,741,043.34	468,928,239.12	155,177,285.36
应付职工薪酬	657,858.08	11,990,531.84	10,468,986.58	13,148,810.95
应交税费	7,501,427.55	10,709,999.60	4,763,670.80	11,852,649.77
其他应付款	1,894,387.34	1,183,228.63	1,239,252.46	657,889.26
一年内到期的非流动负债	3,152,320.15	3,862,771.09	2,616,948.76	3,014,078.79
其他流动负债	13,079,456.60	13,766,544.39	13,571,023.48	9,419,401.05
流动负债合计	1,387,481,831.35	1,151,499,189.77	723,175,298.03	532,597,547.53
非流动负债：				
长期借款	205,300,292.31	-	-	-
租赁负债	2,199,710.17	3,374,838.59	2,358,708.85	3,330,455.14
预计负债	12,168,587.17	14,292,298.18	19,044,888.86	22,135,493.28
递延收益	7,477,473.64	5,546,453.63	6,647,907.27	10,790,312.50
非流动负债合计	227,146,063.29	23,213,590.40	28,051,504.98	36,256,260.92
负债合计	1,614,627,894.64	1,174,712,780.17	751,226,803.01	568,853,808.45
所有者权益：				
股本	406,800,000.00	406,800,000.00	406,800,000.00	406,800,000.00
资本公积	448,837,892.63	446,987,097.04	443,277,963.61	439,852,449.61
其他综合收益	-3,149,472.01	-3,736,391.49	-3,662,425.90	-4,115,007.67
专项储备	2,766,652.41	2,547,961.29	1,938,427.02	-
盈余公积	41,652,202.44	40,843,963.20	35,256,270.70	35,256,270.70
未分配利润	303,354,246.62	309,532,566.05	279,697,867.97	335,975,773.33
归属于母公司所有者权益合计	1,200,261,522.09	1,202,975,196.09	1,163,308,103.40	1,213,769,485.97
少数股东权益		-	-	-
所有者权益合计	1,200,261,522.09	1,202,975,196.09	1,163,308,103.40	1,213,769,485.97
负债和所有者权益总计	2,814,889,416.73	2,377,687,976.26	1,914,534,906.41	1,782,623,294.42

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	233,541,075.38	507,769,511.09	232,800,662.23	1,941,523,421.91
减：营业成本	161,188,775.83	314,301,307.42	159,262,210.07	1,612,193,476.17
税金及附加	2,891,780.56	4,913,186.70	3,439,707.35	8,329,611.77
销售费用	13,098,905.55	35,832,105.21	31,861,980.23	20,706,177.14
管理费用	32,527,426.60	63,042,162.99	51,721,317.15	48,799,289.85
研发费用	21,177,428.55	50,155,731.90	42,262,165.19	47,965,213.34
财务费用	1,639,715.26	556,916.14	-10,092,466.22	-9,155,406.21
其中：利息费用	187,443.81	1,066,385.58	195,175.93	198,198.92
利息收入	1,505,869.16	5,296,473.35	8,938,690.81	12,396,483.20
加：其他收益	3,485,980.56	12,463,698.73	19,057,808.76	6,742,203.81
投资收益	-4,699,199.80	-2,170,396.17	-79,825.24	-
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）	1,620,196.64	5,519,998.37	-849,823.81	-5,857,034.24
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-6,559,517.39	-1,691,247.80	-32,237,738.76	-12,016,171.39
资产处置收益（损失以“-”号填列）	360,991.46	65,182.31	77,470.53	-
二、营业利润（损失以“-”号填列）	-4,774,505.50	53,155,336.17	-59,686,360.06	201,554,058.03
加：营业外收入	3,982.30	170,570.74	346,898.39	6,003,061.91
减：营业外支出	864.70	9,794,571.18	255,091.15	28,962.02
三、利润总额（损失以“-”号填列）	-4,771,387.90	43,531,335.73	-59,594,552.82	207,528,157.92
减：所得税费用	598,692.29	8,108,945.15	-3,316,647.46	25,719,636.22
四、净利润（损失以“-”号填列）	-5,370,080.19	35,422,390.58	-56,277,905.36	181,808,521.70
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	-5,370,080.19	35,422,390.58	-56,277,905.36	181,808,521.70
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	586,919.48	-73,965.59	452,581.77	-99,871.10
六、综合收益总额	-4,783,160.71	35,348,424.99	-55,825,323.59	181,708,650.60
归属于母公司所有者的综合收益总额	-4,783,160.71	35,348,424.99	-55,825,323.59	181,708,650.60
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
基本每股收益（元/股）	-0.01	0.09	-0.14	0.45

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
稀释每股收益（元/股）	-0.01	0.09	-0.14	0.45

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	441,833,018.13	630,923,012.24	603,684,153.70	1,247,981,573.22
收到的税费返还	13,970,355.68	24,036,452.31	23,396,944.51	12,738,624.91
收到其他与经营活动有关的现金	7,316,395.84	25,207,229.89	31,745,402.86	66,004,849.28
经营活动现金流入小计	463,119,769.65	680,166,694.44	658,826,501.07	1,326,725,047.41
购买商品、接受劳务支付的现金	646,782,221.87	641,580,560.42	603,261,815.39	836,930,454.83
支付给职工以及为职工支付的现金	81,029,852.98	135,637,982.67	124,853,993.67	113,873,586.46
支付的各项税费	18,766,161.94	13,799,493.53	24,411,264.86	84,444,852.76
支付其他与经营活动有关的现金	37,949,021.83	74,780,843.51	46,812,664.06	39,193,912.05
经营活动现金流出小计	784,527,258.62	865,798,880.13	799,339,737.98	1,074,442,806.10
经营活动产生的现金流量净额	-321,407,488.97	-185,632,185.69	-140,513,236.91	252,282,241.31
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	517,851.76	40,405.00	1,400.00	-
投资活动现金流入小计	517,851.76	40,405.00	1,400.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	8,260,141.57	19,930,525.74	47,402,512.93	76,791,001.29
投资支付的现金	-	-	24,500,000.00	-
投资活动现金流出小计	8,260,141.57	19,930,525.74	71,902,512.93	76,791,001.29
投资活动产生的现金流量净额	-7,742,289.81	-19,890,120.74	-71,901,112.93	-76,791,001.29
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	213,672,421.06	40,363,048.71		

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	213,672,421.06	40,363,048.71	-	-
偿还债务支付的现金	17,167,716.66	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	52,794.51	740,567.25	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	2,312,657.64	4,207,516.91	2,753,924.78	4,003,237.03
筹资活动现金流出小计	19,533,168.81	4,948,084.16	2,753,924.78	4,003,237.03
筹资活动产生的现金流量净额	194,139,252.25	35,414,964.55	-2,753,924.78	-4,003,237.03
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,403,186.98	825,256.28	3,151,014.24	939,418.08
五、现金及现金等价物净增加额	-130,607,339.55	-169,282,085.60	-212,017,260.38	172,427,421.07
加：期初现金及现金等价物余额	337,430,318.77	506,712,404.37	718,729,664.75	546,302,243.68
六、期末现金及现金等价物余额	206,822,979.22	337,430,318.77	506,712,404.37	718,729,664.75

二、审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

容诚会计师审计了荣信汇科电气股份有限公司（以下简称荣信汇科公司）财务报表，包括 2025 年 6 月 30 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年 1-6 月、2024 年度、2023 年度、2022 年度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以及相关财务报表附注。

容诚会计师认为，财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了荣信汇科公司 2025 年 6 月 30 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2025 年 1-6 月、2024 年度、2023 年度、2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入的确认事项

2025 年 1-6 月、2024 年度、2023 年度、2022 年度，荣信汇科公司营业收入金额分别为 23,354.11 万元、50,776.95 万元、23,280.07 万元、194,152.34 万元。

荣信汇科公司依据合同订单生产，并根据合同约定将产品交付给客户，在完成安装调试并经投运后或取得客户验收单后确认商品销售收入的实现。营业收入是荣信汇科公司的主要利润来源，是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或预期水平而操纵收入确认时点的固有风险，因此将收入确认识别为关键审计事项。

与收入确认实施的相关程序主要包括：

（1）了解、评估与销售收入确认相关的内部控制设计的有效性，并测试关键内部控制执行的有效性；

（2）对营业收入及毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

（3）获取销售合同，对合同关键条款进行核实，如发货及验收、付款及结算、换货及退货政策、质保条款等，评价收入确认时点是否符合收入确认会计政策；

（4）对销售收入进行抽样测试，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、发运单、客户签收单、项目投运单或验收单等支撑性文件，检查已确认的产品销售收入的真实性；

（5）选取样本执行函证程序以确认应收账款余额和销售收入金额；

（6）对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止性测试。

2、存货

2025年6月30日、2024年12月31日、2023年12月31日、2022年12月31日，荣信汇科公司存货账面价值分别为170,353.59万元、117,301.79万元、74,738.22万元、40,077.95万元，占各期期末资产总额的比例分别为60.52%、49.33%、39.04%、22.48%。

荣信汇科公司依据合同按订单生产，期末存货主要系为订单备货的原料以及正在生产中的订单，公司的存货按成本和可变现净值孰低计量。鉴于存货金额重大，且存货跌价准备的计算依赖于可变现净值的估计，因此将存货识别为关键审计事项。

对存货实施的相关程序包括：

(1) 了解、评价和测试管理层对采购与付款、生产与仓储相关的关键内部控制的设计和执行，以确认内部控制的有效性；

(2) 检查公司存货对应的采购合同、入账记录及货物签收记录，检查进口货物的发运单或进口报关单，检查期末在产品对应订单的回款情况及期后确认收入情况；

(3) 对公司存货进行计价测试；

(4) 实施存货监盘程序，在监盘过程中，关注存货是否真实存在及其完整性，并对长库龄存货进行重点检查，对存在减值迹象的存货分析其跌价准备计提的充分性；

(5) 获取公司存货跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按照公司相关会计政策执行，分析存货跌价准备计提是否充分；

(6) 对存货执行截止测试，确认公司的存货是否记录在正确的会计期间；

(7) 对重要在产品的客户进行函证；

(8) 选取样本对金额重大的委外加工物资，向加工商函证委外加工的数量。

三、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。从性质来看，主要考虑该事项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。从金额来看，公司确定与财务会计信息相关的重大事项和重要性水平标准如下：

项目	重要性标准
重要的单项计提坏账准备的应收款项	单项应收账款金额占合并应收账款余额 10%以上的款项且金额大于 300 万元
账龄超过 1 年的重要应付账款、其他应付款	账龄超过 1 年的应付账款、其他应付款占合并应付账款、合并其他应付款总额的 10%以上且金额大于 300 万元
重要的在建工程项目	单项预算金额占合并资产总额的 1%以上
账龄超过 1 年的重要合同负债	账龄超过 1 年的合同负债占合并合同负债总额的 10%以上且金额大于 5,000 万元
重要的合营企业或联营企业	对单个被投资单位的长期股权投资账面价值占合并净资产的 5%以上

项目	重要性标准
重要的投资活动现金流量	对单项收到或支付的投资活动有关的现金占合并资产总额 1% 以上且金额大于 2,000 万元

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营为基础，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及其应用指南、解释及其他有关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证监会《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》（2023 年修订）的披露规定，并基于本节之“五、报告期内主要会计政策和会计估计方法”所述的会计政策和会计估计编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的子公司及变化情况如下：

序号	子公司名称	注册地	取得方式	持股比例	是否纳入合并范围			
					2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	北京慧科	北京市海淀区	同一控制下企业合并	100%	是	是	是	是
2	上海汇科	上海市静安区		100%	是	是	是	是
3	RPL	英国曼彻斯特		100%	是	是	是	是
4	辽宁汇龙	辽宁省鞍山市	出资新设	100%	是	是	是	是

五、报告期内主要会计政策和会计估计方法

本部分重点披露公司具体执行的与行业相关以及对公司财务状况、经营成果及财务报表理解具有重大影响的会计政策及会计估计。公司报告期内采用会计政策及会计估计的详细信息详见公司经审计的财务报表附注。公司会计政策和会计估计与同行业公司不存在重大差异，符合一般会计原则。

（一）收入

1、一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

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控制权时确认收

入。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。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

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。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本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。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款

义务；

②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

③本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

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

⑤客户已接受该商品。

销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而与其有权取得的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品、所建造的工程等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独服务时，本公司考虑该质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及本公司承诺履行任务的性质等因素。

主要责任人与代理人

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，

来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

应付客户对价

合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。

客户未行使的合同权利

本公司向客户预收销售商品或服务款项的，首先将该款项确认为负债，待履行了相关履约义务时再转为收入。当本公司预收款项无需退回，且客户可能会放弃其全部或部分合同权利时，本公司预期将有权获得与客户所放弃的合同权利相关的金额的，按照客户行使合同权利的模式按比例将上述金额确认为收入；否则，本公司只有在客户要求履行剩余履约义务的可能性极低时，才将上述负债的相关余额转为收入。

合同变更

本公司与客户之间的建造合同发生合同变更时：

①如果合同变更增加了可明确区分的建造服务及合同价款，且新增合同价款反映了新增建造服务单独售价的，本公司将该合同变更作为一份单独的合同进行会计处理；

②如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间可明确区分的，本公司将其视为原合同终止，同时，将原合同未履约部分与合同变更部分合并为新合同进行会计处理；

③如果合同变更不属于上述第①种情形，且在合同变更日已转让的建造服务与未转让的建造服务之间不可明确区分，本公司将该合同变更部分作为原合同的组成部分进行会计处理，由此产生的对已确认收入的影响，在合同变更日调整当

期收入。

2、具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

①销售柔性交直流输电成套类设备、大功率变流器类设备

公司根据合同约定将产品交付给客户，在完成安装调试（如需）并经投运或验收后确认收入。

②销售设备相关备品备件

公司根据合同约定将产品交付给客户，并取得客户签收后确认收入。

③提供技术服务

公司向客户提供的技术服务包括设备相关的运营管理、技术咨询、技术开发等服务内容。

公司根据合同约定提供相应的服务，合同明确约定了服务成果需经客户验收确认的，在提供完毕相应服务并取得客户验收后确认收入；合同明确约定了服务期限的，在合同约定的服务期限内，按进度确认收入。

（二）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

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，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

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

终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据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，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产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。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

①以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司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；该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。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

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

金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分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，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和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外的金融资产，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。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

本公司将金融负债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、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

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

该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。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对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，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利

得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，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，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

③以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

①如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

②如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价

值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具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资产或金融负债。

5、金融工具减值

本公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（1）预期信用损失的计量

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。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来12个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后12个月内（若金融工具的预计存续期少于12个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；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，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

①应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

组合	名称
应收票据组合 1	银行承兑汇票
应收票据组合 2	商业承兑汇票
应收票据组合 3	财务公司承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，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预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收账款确定组合的依据如下：

组合	名称
应收账款组合 1	合并范围内关联方
应收账款组合 2	应收境内客户
应收账款组合 3	应收境外客户

对于划分为组合的应收账款，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预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

组合名称	组合依据
其他应收款组合 1	应收利息
其他应收款组合 2	应收股利
其他应收款组合 3	合并范围内关联方
其他应收款组合 4	应收押金和保证金
其他应收款组合 5	应收备用金
其他应收款组合 6	应收其他款项

对于划分为组合的其他应收款，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预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

组合名称	组合依据
应收款项融资组合 1	应收票据

对于划分为组合的应收款项融资，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预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产确定组合的依据如下：

组合	名称
合同资产组合 1	合并范围内关联方
合同资产组合 2	应收境内客户
合同资产组合 3	应收境外客户

对于划分为组合的合同资产，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预测，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司基于账龄确认信用风险特征组合的整个存续期预期信用损失率：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

② 债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

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，并且即便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，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

①信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

②预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

③债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；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；

④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；

⑤预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

⑥借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

⑦债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑧合同付款是否发生逾期超过（含）30日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过30日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限30天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。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：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；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；债务人很可能破产或进行其他财务重组；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；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。

（5）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（6）核销

如果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，则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。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产转移

金融资产转移是指下列两种情形：

- ①将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；
- ②将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转

移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

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所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产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根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条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的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但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：

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；

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。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

8、金融工具公允价值的确定方法

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以主要市场的价格计量相关资产或负债的公允价值，不存在主要市场的，本公司以最有利市场的价格计量相关资产或负债的公允价值。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

主要市场，是指相关资产或负债交易量最大和交易活跃程度最高的市场；最有利市场，是指在考虑交易费用和运输费用后，能够以最高金额出售相关资产或者以最低金额转移相关负债的市场。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

（1）估值技术

本公司采用在当期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，使用的估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。本公司使用与其中一种或多种估值技术相一致的方法计量公允价值，使用多种估值技术计量公允价值的，考虑各估值结果的合理性，选取在当期情况下最能代表公允价值的金额作为公允价值。

本公司在估值技术的应用中，优先使用相关可观察输入值，只有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，才使用不可观察输入值。可观察输入值，是指能够从市场数据中取得的输入值。该输入值反映了市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用的假设。不可观察输入值，是指不能从市场数据中取得的输入值。该输入值根据可获得的市场参与者在对相关资产或负债定价时所使用假设的最佳信息取得。

（2）公允价值层次

本公司将公允价值计量所使用的输入值划分为三个层次，并首先使用第一层次输入值，其次使用第二层次输入值，最后使用第三层次输入值。第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价。第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值。第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。

（三）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，包括原材料、在产品、周转材料、在途物资、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货发出时采用加权平均法计价。

3、存货的盘存制度

本公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的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。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

（2）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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）本公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

(1) 低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

(2) 包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

(四) 合同成本

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，在同时满足下列条件时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该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源。

③该成本预期能够收回。

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。

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进行摊销；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司将其在发生时计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失，并进一步考虑是否应计提亏损合同有关的预计负债：

①因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，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。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业

周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（五）固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

- 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。

固定资产发生的后续支出，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。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司从固定资产达到预定可使用状态的次月起按年限平均法计提折旧，按固定资产的类别、估计的经济使用年限和预计的净残值率分别确定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	10-40	5.00	3.38-9.50
运输设备	年限平均法	3-5	0.00-5.00	19.00-33.33
机器设备	年限平均法	5-20	5.00	4.75-19.00
仪器仪表	年限平均法	5	5.00	19.00
办公设备及其他	年限平均法	3-10	0.00-5.00	9.50-33.33

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（六）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- ①该义务是本公司承担的现时义务；
- ②该义务的履行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

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并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。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（七）股份支付

1、股份支付的种类

本公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

（2）对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司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，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

以现金结算的股份支付

(1) 授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，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。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

(2) 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。

以权益结算的股份支付

(1) 授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以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。

(2) 完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），本公司：

①将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

②在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

本公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（八）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

- （1）本公司能够满足政府补助所附条件；
- （2）本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

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；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

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划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在

确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（3）政府补助退回

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；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（九）重要会计政策、会计估计变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则解释第 15 号》

2021 年 12 月 30 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），其中“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”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。执行解释 15 号的相关规定对本公司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 16 号》

2022 年 11 月 30 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），其中“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”内容自 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”、“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。执行解释 16 号的相关规定对本公司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 17 号》

2023年10月25日,财政部发布了《企业会计准则解释第17号》(财会[2023]21号,以下简称解释17号),自2024年1月1日起施行。本公司于2024年1月1日起执行解释17号的规定。执行解释17号的相关规定对本公司报告期内财务报表无重大影响。

(4) 保证类质保费用重分类

财政部于2024年3月发布的《企业会计准则应用指南汇编2024》以及2024年12月6日发布的《企业会计准则解释第18号》,规定保证类质保费用应计入营业成本。执行该规定对本公司报告期内财务报表无重大影响。

2、重要会计估计变更

报告期内无重要会计估计变更。

3、会计差错更正

报告期内无重要会计差错更正。

(十) 主要会计政策或会计估计与同行业可比公司差异情况

报告期内,公司重要会计政策或会计估计与同行业可比公司不存在重大差异。

六、非经常性损益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号—非经常性损益(2023年修订)》的有关规定,公司编制了非经常性损益明细表,并经容诚会计师出具了《非经常性损益鉴证报告》(容诚专字[2025]100Z2076号)。报告期内,公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下:

单位: 万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
非流动资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	36.10	6.52	7.75	-
计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	100.00	848.46	1,156.28	716.05
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.31	-962.40	-10.82	-2.59

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他符合非经营性损益定义的损益项目	9.75	9.01	10.54	6.71
小计	146.16	-98.40	1,163.74	720.17
减：所得税影响数	17.97	130.06	176.40	104.15
非经常性损益净额	128.19	-228.46	987.34	616.02
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	128.19	-228.46	987.34	616.02
归属于母公司股东的净利润	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-665.20	3,770.70	-6,615.13	17,564.83

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润比例分别为 3.39%、-17.54%、-6.45%和-23.87%，主要由政府补助和营业外支出构成。

七、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

（一）报告期内公司适用的主要税种及税率

报告期内公司及子公司适用的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	法定税率
增值税、VAT	应税销售额	20%、13%、6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、19%、15%
Goods&ServiceTax(GST)	Taxablerevenues	15%、10%

不同纳税主体适用的企业所得税税率具体如下：

纳税主体名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
荣信汇科	15%	15%	15%	15%
北京慧科	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业
上海汇科	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业
RPL	25%	25%	19%	19%
辽宁汇龙	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业

注：RPL 注册地为英国，根据英国联邦政府《FinanceAct2021》的规定，自 2023 年 4 月 1

日起，公司税主税率调整为 25%，适用于应税利润超过 25 万英镑的英国居民公司；应税利润介于 5 万和 25 万英镑的公司，适用边际税率；应税利率不超过 5 万英镑的公司，适用 19% 的税率。

（二）报告期内公司享受的主要税收优惠

1、根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号），2021 年 12 月 14 日，辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局联合颁发《高新技术企业》（编号为 GR202121000969），有效期为三年，公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度适用高新技术企业 15% 的企业所得税税率；2024 年 11 月 27 日，辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局联合颁发《高新技术企业》（编号为 GR202421000154），有效期为三年。公司 2024 年度、2025 年度和 2026 年度适用高新技术企业 15% 的企业所得税税率。

2、根据国务院下发的《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）第 1 条，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），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按法定增值税税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。公司及子公司北京慧科 2022 年度、2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月享受此优惠政策。

八、发行人报告期内的主要财务指标

（一）报告期内主要财务指标

项目	2025-6-30/ 2025 年 1-6 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
流动比率（倍）	1.75	1.74	2.17	2.79
速动比率（倍）	0.52	0.72	1.13	2.04
资产负债率（母公司）	55.79%	47.64%	38.08%	31.12%
资产负债率（合并）	57.36%	49.41%	39.24%	31.91%
利息保障倍数（倍）	-24.46	41.82	-304.34	1048.07
应收账款周转率（次/年）	1.79	4.35	1.96	12.89
存货周转率（次/年）	0.11	0.33	0.27	1.81
息税折旧摊销前利润（万元）	634.92	6,358.75	-4,385.19	22,176.90
归属于发行人股东的净利润（万元）	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-665.20	3,770.70	-6,615.13	17,564.83

项目	2025-6-30/ 2025 年 1-6 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
研发投入占营业收入的比例	9.07%	9.88%	18.15%	2.47%
每股经营活动的现金流量（元/股）	-0.79	-0.46	-0.35	0.62
每股净现金流量（元/股）	-0.32	-0.42	-0.52	0.42
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.95	2.96	2.86	2.98

注：上述各指标计算公式如下：

- （1）流动比率=期末流动资产/期末流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率（母公司）=期末母公司负债总额/期末母公司资产总额×100%
- （4）资产负债率（合并）=期末合并报表负债总额/期末合并报表资产总额×100%
- （5）利息保障倍数=（净利润+所得税费用+利息支出）/利息支出
- （6）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- （7）存货周转率=营业成本/存货平均余额
- （8）息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- （9）归属于发行人股东的净利润=净利润-少数股东损益
- （10）归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=净利润-少数股东损益-（税后非经常性损益-归属于少数股东的税后非经常性损益）
- （11）研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- （12）每股经营活动的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/当期加权平均股本
- （13）每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/当期加权平均股本
- （14）归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/当期加权平均股本

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的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）》，公司报告期内的净资产收益率和每股收益如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	加权平均净资产收益率			
归属于公司普通股股东的净利润	-0.45%	3.00%	-4.75%	16.21%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-0.55%	3.19%	-5.58%	15.66%
	基本每股收益（元）			
归属于公司普通股股东的净利润	-0.01	0.09	-0.14	0.45
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-0.02	0.09	-0.16	0.43
	稀释每股收益（元）			
归属于公司普通股股东的净利润	-0.01	0.09	-0.14	0.45
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-0.02	0.09	-0.16	0.43

注：上述财务指标计算如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$

其中：P0 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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 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；S0 为期初股份总数；S1 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；Si 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 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、分部信息

报告期内，公司无经营分部信息。

十、经营成果分析

（一）经营成果概览

报告期内，公司利润表主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
营业成本	16,118.88	31,430.13	15,926.22	161,219.35
毛利	7,235.23	19,346.82	7,353.85	32,932.99
期间费用	6,844.35	14,958.69	11,575.30	10,831.53
营业利润	-477.45	5,315.53	-5,968.64	20,155.41
利润总额	-477.14	4,353.13	-5,959.46	20,752.82
所得税费用	59.87	810.89	-331.66	2,571.96

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
归属于母公司所有者的净利润	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-665.20	3,770.70	-6,615.13	17,564.83

报告期内，公司实现销售收入 194,152.34 万元、23,280.07 万元、50,776.95 万元和 23,354.11 万元，实现净利润为 18,180.85 万元、-5,627.79 万元、3,542.24 万元和-537.01 万元，营业收入及经营业绩波动较大。

尽管报告期内收入和业绩表现出现较大幅度波动，但是公司的在手订单持续增加。2022 年度公司新增订单 83,140.56 万元，2023 年度公司新增订单 86,392.48 万元，2024 年度公司新增订单 256,148.15 万元，截至 2025 年 9 月末，公司在手订单超过 36.80 亿元，为公司未来业绩的增长奠定了良好基础。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成及变动趋势分析

（1）公司营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00
其他业务收入	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

报告期内，公司营业收入分别为 194,152.34 万元、23,280.07 万元、50,776.95 万元和 23,354.11 万元，均为主营业务收入。

（2）报告期内公司营业收入变动情况

报告期内，公司主营业务收入波动较大，主要受柔性直流输电装备项目收入的变化影响。柔性直流输电项目合同一般投资金额较大且通常构成各国重大的电力基础建设项目，每年投运的项目有限，公司按项目投运时点作为收入确认的时点，因此相关项目投运时点将对公司主营业务收入产生重大影响。2022 年度，

“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”和“白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程”两个项目完成投运，确认收入 169,540.71 万元。2023 年度、2024 年度公司未有柔性直流输电项目投运，导致 2023 年度、2024 年度收入大幅度低于 2022 年度。

2024 年度，公司的主营业务收入较 2023 年度增长 27,496.88 万元，主要因公司近年来积极拓展海外业务，随着海外新能源电场建设在手订单逐步实现验收，公司的构网型静止同步补偿器产品销量大幅度增加，带动 2024 年度营业收入的增长。

（3）公司营业收入变动趋势分析

公司柔性输电成套装备、大功率变流器等主要服务于新型电力系统的建设，柔性直流输电技术作为构建以新能源为主体的新型电力系统的关键支撑技术，其在远距离大容量输电、海上风电送出以及区域电网互联等重要场景中，展现出不可替代的优势，应用前景极为广阔，正迎来前所未有的发展机遇。具体如下：

①我国相关政策支持新型电力系统的发展

在国家“双碳”战略目标的背景下，国务院下发了《2030 年前碳达峰行动方案》、国家发改委、国家能源局相继出台《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》等文件，文件明确要求大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，加快建设风电和光伏发电基地；同时要求加快建设新型电力系统，建设坚强智能电网。同时，2025 年政府工作报告明确要求：“加快建设‘沙戈荒’新能源基地，发展海上风电，统筹就地消纳和外送通道建设”。

②全球电力需求的增加促进可再生能源建设的增长

国内市场方面，根据国际能源署发布的《2025 电力报告》，受到工业生产、数据中心、空调需求、电气化等领域对电力消耗的增加，2024 年度，中国电力消耗量增长率达 7%左右，预计至 2027 年度年均增速将达到 6%。供给方面，截至 2024 年 12 月底，全国累计发电装机容量约 33.50 亿千瓦，其中新能源发电装机规模为 14.10 亿千瓦，占总发电装机比重达 42.09%，增长迅速。

全球市场方面，根据国际能源署发布的《2025 电力报告》，2024 年度，全

球电力消费量预估增幅为 4.3%，较 2023 年度的增幅 2.5%有所上涨。到 2027 年度，全球电力消耗量预计呈现增长态势，且大部分新增需求将来自新兴和发展中经济体。全球电力需求的增加将促进可再生资源建设的增长，公司产品广泛应用于新能源并网、电力输配、冶金化工、石油石化、船舶制造、国防科工、电能存储等行业领域，并销售至欧洲、大洋洲、南美洲、非洲、中东等地区，随着下游行业的持续健康快速发展，带动了公司产品需求的不断增加。

③公司市场竞争能力持续提升

公司围绕国家重大需求，聚焦“双碳”战略目标，以先进的拓扑电路控制技术和智能控制算法为核心，促进了新型电力系统关键设备的国产化与创新升级。公司凭借多年累积的项目经验、技术储备、解决方案交付的稳定可靠性，在国际国内市场上形成了较好的声誉，累积了较为稳定的客户基础，从而促进市场占有率的保持和提升。

④公司发展前景良好，在手订单充足

随着国家“双碳”战略的实施和新型电力系统建设的稳步推动，预计柔性直流输电装备和其他电力高端装备将迎来较大的市场需求，为公司带来巨大的发展机遇。截至 2025 年 9 月末，公司在手订单超过 36.80 亿元，上述在手订单预计在未来 2-3 年内均需逐步交付客户，为公司未来的业绩奠定基础。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元；%

产品类型		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套装备		21,392.08	91.60	43,817.65	86.29	17,924.99	77.00	190,365.51	98.05
柔性输电成套装备	柔性交流输电成套装备	1,371.73	5.87	29,683.66	58.46	5,034.80	21.63	10,177.74	5.24
	柔性直流输电成套装备	-		-	-	-	-	169,540.71	87.32
大功率变流器		20,020.35	85.73	14,133.99	27.84	12,890.19	55.37	10,647.06	5.48
其他		1,962.02	8.40	6,959.30	13.71	5,355.08	23.00	3,786.84	1.95
合计		23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

公司的成套装备包括柔性输电成套装备和大功率变流器，报告期内公司成套

装备销售收入分别为 190,365.51 万元、17,924.99 万元、43,817.65 万元和 21,392.08 万元，占主营业务收入的比例分别为 98.05%、77.00%、86.29%和 91.60%。

报告期内，公司其他收入主要系备件销售、维保或技术开发等服务。其他销售收入逐年增长，分别为 3,786.84 万元、5,355.08 万元、6,959.30 万元和 1,962.02 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 1.95%、23.00%、13.71%和 8.40%。公司在向客户销售成套装备的基础上，根据客户的需求提供相应的备品备件及维保、技术开发等服务，该等业务是公司成套装备业务对客户需求的延伸。随着公司成套装备业务销售规模的扩大，相关备品备件、维保、技术服务保持稳步增长。

（1）柔性直流输电成套装备

报告期内，我国共完成两项柔性直流输电工程项目，分别为“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”和“白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程”，公司均为其提供柔性直流输电成套装备。其中公司为“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”供应 4 套容量为 1,500MW 的柔直换流阀及附属设备，公司于 2022 年度确认收入 119,540.71 万元；公司为“白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程”供应 2 套容量为 1,000MW 的柔直换流阀及附属设备，公司于 2022 年度确认收入 50,000.00 万元，前述两个项目合计收入 169,540.71 万元，占 2022 年营业收入的 87.32%。

截至报告期末，公司柔性直流输电项目已经中标金额超过 20 亿元，包括“三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程”、“沙特中部-西部±500kV 柔性直流换流站项目”两个柔性直流输电项目，上述两个项目尚在实施中。

（2）柔性交流输电成套装备

公司形成了包括构网型静止同步补偿器、宽频振荡抑制装备、大容量高压有源滤波装置、柔性储能变流器等在内的柔性交流输电成套装备产品系列。报告期内，公司柔性交流输电成套装备收入以构网型静止同步补偿器为主，报告期内，公司构网型静止同步补偿器分别实现销售收入 5,843.14 万元、2,583.47 万元、27,306.66 万元和 1,139.41 万元。

（3）大功率变流器

报告期内，公司大功率变流器确认销售收入 10,647.06 万元、12,890.19 万元、

14,133.99 万元和 20,020.35 万元，收入规模稳定上升。公司大功率变流器产品在长输天然气管线、试验平台、冶金化工、国防科工、电能存储等领域具有较强的竞争优势，同时积极探索核心技术在其他细分市场的复用和应用突破，如电弧炉柔性电源、抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等。

（4）公司成套装备收入变动的具体情况

报告期内，公司成套装备销售前五大项目情况如下：

单位：万元；%

2025 年 1-6 月					
序号	项目名称	产品类型	客户名称	金额	占主营业务收入比例
1	六相电机牵引变频器二期	大功率变流器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	5,376.99	23.02
2	六相电机牵引变频器	大功率变流器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	5,288.50	22.64
3	益阳电厂 BEST 小机变流器	大功率变流器	上海电气集团上海电机厂有限公司	2,938.05	12.58
4	可门电厂 BEST 小机变流器	大功率变流器	上海电气集团上海电机厂有限公司	2,930.09	12.55
5	湘电 40MW 级高压驱动变频器	大功率变流器	湖南湘电动力有限公司	2,185.84	9.36
合计				18,719.47	80.15
2024 年度					
序号	项目名称	产品类型	客户名称	金额	占主营业务收入比例
1	Golden Plains Wind Farm STATCOM	柔性交流输电成套装备	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	12,781.50	25.18
2	Ryan Corner Wind Farm STATCOM	柔性交流输电成套装备	AusNet Transmission Group Pty Ltd	4,857.10	9.57
3	MacIntyre Wind Farm North Substation	柔性交流输电成套装备	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	4,274.93	8.42
4	中俄东线-肇源站变频器	大功率变流器	国家管网集团联合管道有限责任公司北方分公司	2,527.43	4.98
5	中俄东线-五大连池站变频器	大功率变流器	国家管网集团联合管道有限责任公司北方分公司	2,527.43	4.98
合计				26,968.39	53.11
2023 年度					
序号	项目名称	产品类型	客户名称	金额	占主营业务收入比例
1	中俄东线-明水站变频器	大功率变流器	国家管网集团联合管道有限责任公司北方分公司	3,369.91	14.48
2	D0011	大功率变流器	客户 A	3,350.02	14.39

3	锦界电厂一二期 SSR-DS 设备改造物资采购	柔性交流输电成套装备	国能锦界能源有限责任公司	2,451.33	10.53
4	D0022	大功率变流器	客户 B	2,416.28	10.38
5	岳阳 BEST 变流器	大功率变流器	东方电气（德阳）电动机技术有限责任公司	2,238.94	9.62
合计				13,826.48	59.39
2022 年度					
序号	项目名称	产品类型	客户名称	金额	占主营业务收入比例
1	粤港澳大湾区直流背靠背电网工程（广东直流增城段）	柔性直流输电成套装备	广东电网有限责任公司广州供电局	59,864.56	30.83
2	粤港澳大湾区直流背靠背电网工程（广东直流狮洋段）	柔性直流输电成套装备	广东电网有限责任公司东莞供电局	59,676.15	30.74
3	白鹤滩—江苏 ±800kV 特高压直流输电工程	柔性直流输电成套装备	国网江苏省电力有限公司物资分公司	50,000.00	25.75
4	闽粤 HAPF 项目	柔性交流输电成套装备	闽粤联网电力运营有限公司	4,334.60	2.23
5	SAET STATCOM	柔性交流输电成套装备	SAET S.P.A.	4,131.93	2.13
合计				178,007.24	91.69

注：中俄东线-肇源站变频器、中俄东线-五大连池站变频器、中俄东线-明水站变频器均为中俄东线项目，分别销售 3 台、3 台、4 台大功率变流器设备。

3、主营业务收入按地区划分

报告期内，公司主营业务收入按地区分布情况如下：

单位：万元；%

地区	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	183.92	0.79	9,594.04	18.89	3,614.03	15.52	805.26	0.41
华东	16,670.45	71.38	5,296.97	10.43	775.38	3.33	54,811.07	28.23
华南	777.70	3.33	2,107.51	4.15	920.18	3.95	120,448.70	62.04
华中	3,659.92	15.67	1,737.75	3.42	4,260.92	18.30	3,361.28	1.73
东北	345.90	1.48	1,348.53	2.66	219.30	0.94	6,620.09	3.41
西北	39.91	0.17	783.47	1.54	3,615.35	15.53	848.29	0.44
西南	178.94	0.77	6.95	0.01	5,796.81	24.90	292.73	0.15
境外	1,497.38	6.41	29,901.74	58.89	4,078.08	17.52	6,964.93	3.59
合计	23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

公司在国内及境外均实现销售，在国内的销售不存在明显的集中性，客户分布在全国各区域。

报告期内，公司境外销售收入金额分别为 6,964.93 万元、4,078.08 万元、29,901.74 万元和 1,497.38 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.59%、17.52%、58.89%和 6.41%。公司向境外客户销售的主要产品为构网型静止同步补偿器，主要销售区域为澳大利亚、新西兰及欧洲大陆等地区。2024 年度公司的境外销售收入增长较快，主要系：

（1）全球能源需求的增加以及各国新能源发电装机规模的快速增长，市场对输配电产品的需求不断增加。

（2）公司根据海外市场客户需求推出的构网型静止同步补偿器产品相比竞争对手西门子、ABB 等国际厂商具有较强市场竞争力。公司的集装箱式构网型静止同步补偿器产品功率密度高、占地面积小，大大降低了土建施工和现场安装的工程量。同时恰到好处的冗余设计提高了产品的高可靠性，实现单一故障不跳闸，大大减少了可再生能源厂站的维护工作。

（3）公司培养了专门的海外项目管理团队，熟悉国际业务流程，了解海外电力标准，在合同执行期间，沟通能力、计划能力、风险管理能力等全面得到客户的认可，确保产品高标准、高质量按时交付。

截至 2025 年 9 月末，公司尚未执行完毕的构网型静止同步补偿器产品的境外客户订单金额超过 2.10 亿元，柔性直流输电成套设备境外客户在手订单金额超过 18.00 亿元，在手订单充足，对公司未来经营业绩有较强保障。

4、主营业务收入按季节划分

报告期内，公司主营业务收入按季节划分情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	4,253.93	18.21	3,461.17	6.82	3,313.34	14.23	61,866.65	31.87
二季度	19,100.18	81.79	5,907.86	11.63	4,585.87	19.70	64,507.91	33.23
三季度	-	-	19,252.25	37.92	1,018.80	4.38	1,147.82	0.59
四季度	-	-	22,155.68	43.63	14,362.05	61.69	66,629.96	34.32

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	23,354.11	100.00	50,776.95	100.00	23,280.07	100.00	194,152.34	100.00

公司产品收入确认受下游客户项目投运或验收时间因素影响，主营业务收入分季度存在一定的波动，季度收入波动主要受客户订单需求、公司生产进度、投运或验收等多种因素综合影响，具有不均衡性。其中，2022 年度上半年，公司完成收入占当年主营业务的收入比例的 65.09%，主要因粤港澳大湾区直流背靠背电网工程（狮洋站、增城站）项目完成投运实现收入确认。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成及变动趋势分析

报告期内，公司的营业成本构成情况及变动趋势如下表所示：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	16,118.88	100.00	31,430.13	100.00	15,926.22	100.00	161,219.35	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	16,118.88	100.00	31,430.13	100.00	15,926.22	100.00	161,219.35	100.00

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，与主营业务收入构成情况相匹配，且与主营业务收入变化趋势相匹配。

2、主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元；%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套装备		15,576.38	96.63	29,010.22	92.30	14,197.10	89.14	160,106.03	99.31
柔性输电成套装备	柔性交流输电成套装备	829.93	5.15	17,418.01	55.42	2,959.43	18.58	6,404.10	3.97
	柔性直流输电成套装备	4.34	0.03	-	-	-	-	145,663.28	90.35
大功率变流器		14,742.11	91.46	11,592.21	36.88	11,237.66	70.56	8,038.65	4.99
其他		542.50	3.37	2,419.92	7.70	1,729.13	10.86	1,113.32	0.69
合计		16,118.88	100.00	31,430.13	100.00	15,926.22	100.00	161,219.35	100.00

报告期内，公司主营业务成本主要为成套装备的成本，占比分别为 99.31%、89.14%、92.30%和 96.63%。公司各类产品主营业务成本和主营业务收入变动趋势及结构占比相匹配。

3、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本的构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	12,353.13	76.64	24,528.57	78.04	10,865.64	68.22	144,271.13	89.49
直接人工	1,061.38	6.58	2,234.22	7.11	1,337.32	8.40	3,775.09	2.34
制造费用	864.61	5.36	1,799.74	5.73	639.35	4.01	2,092.29	1.30
其他费用	1,839.76	11.41	2,867.60	9.12	3,083.91	19.36	11,080.83	6.87
合计	16,118.88	100.00	31,430.13	100.00	15,926.22	100.00	161,219.35	100.00

公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用、其他费用。

（1）直接材料

报告期内，公司直接材料成本分别为 144,271.13 万元、10,865.64 万元、24,528.57 万元和 12,353.13 万元，占主营业务成本的比例分别为 89.49%、68.22%、78.04%和 76.64%，公司直接材料占比较高，且呈现一定的波动，其变动主要与当期验收的具体成套装备项目供货内容相关。

（2）直接人工和制造费用

直接人工主要系直接参与产品生产的车间生产人员薪酬及产品设计、调试人员的薪酬。报告期内，直接人工成本分别为 3,775.09 万元、1,337.32 万元、2,234.22 万元和 1,061.38 万元，占各期主营业务成本的比例为 2.34%、8.40%、7.11%和 6.58%。

制造费用主要包括车间管理人员薪酬、折旧摊销费、水电费以及其他零星费用。报告期内，制造费用分别为 2,092.29 万元、639.35 万元、1,799.74 万元和 864.61 万元，占各期主营业务成本的比例为 1.30%、4.01%、5.73%和 5.36%。

（3）其他费用

公司其他费用包括为项目交付环节所发生的运输包装费、试验检测费、差旅费、预提的质量保证服务费和其他工程费用等。公司其他费用支出及占比受产品销售结构、产品交付方式、客户需求等多重因素影响，其绝对金额和占比存在一定的波动。2022 年主营业务成本中其他费用为 11,080.83 万元，金额较高，占主营业务成本的比例为 6.87%，主要系 2022 年确认两个柔直项目的收入金额较高，结转的成本金额亦较高，前述两个项目包含的主要其他费用包括运输包装费 2,188.29 万元、计提质量保证服务费 1,915.81 万元，试验检测费 2,130.23 万元等。

（四）毛利及毛利率分析

1、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务各产品类别毛利率情况如下：

单位：万元；%

项目		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
成套装备		5,815.71	27.19	14,807.43	33.79	3,727.89	20.80	30,259.48	15.90
柔性输电成套装备	柔性交流输电成套装备	541.81	39.50	12,265.65	41.32	2,075.36	41.22	3,773.64	37.08
	柔性直流输电成套装备	-4.34	-	-	-	-	-	23,877.43	14.08
大功率变流器		5,278.24	26.36	2,541.78	17.98	1,652.53	12.82	2,608.40	24.50
其他		1,419.52	72.35	4,539.39	65.23	3,625.95	67.71	2,673.52	70.60
合计		7,235.23	30.98	19,346.82	38.10	7,353.85	31.59	32,932.99	16.96

注：2025 年 1-6 月柔性直流输电成套设备的毛利为负，主要原因系本期未确认柔性直流输电成套装备项目收入，因乌东德昆柳龙柔直工程项目发生的售后服务支出列入该产品成本。

报告期内，公司毛利分别为 32,932.99 万元、7,353.85 万元、19,346.82 万元和 7,235.23 万元，公司毛利率分别为 16.96%、31.59%、38.10%和 30.98%。

公司的成套装备产品按照客户订单需求生产，主要产品以项目为单位确认收入并结转成本，公司提供的设备受客户需求、项目规模、客户的影响力及知名度、复杂程度、原材料成本、项目执行情况等多种因素影响，不同项目毛利率水平存在一定差异。

报告期内，柔性直流输电成套装备具有单一项目收入金额较大的特点，对收

入结构及公司毛利率表现影响较大。2022 年度，公司柔性直流输电项目毛利率为 14.08%，拉低了当年毛利率水平。报告期内，不考虑柔性直流输电成套装备产品，公司其他产品综合毛利率为 36.79%、31.59%、38.10%和 30.98%，整体较为平稳。

（1）柔性直流输电成套装备毛利率分析

2022 年度，公司完成 2 项柔性直流输电成套装备投运，分别是“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”（广州直流狮洋、广东直流增城段）和“白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程”，毛利率分别为 13.01%、13.74%、15.79%，相对稳定。

（2）柔性交流输电成套装备毛利率分析

报告期内，公司柔性交流输电成套装备毛利率分别为 37.08%、41.22%、41.32%和 39.50%，产品毛利率较高且呈现一定的波动。

报告期内，公司柔性交流输电成套装备毛利以具备较高毛利率的构网型静止同步补偿器的贡献为主，分别贡献 2,581.01 万元、1,222.79 万元、12,081.79 万元和 534.54 万元的毛利额，毛利率分别为 44.17%、47.33%、44.24%和 46.91%，整体构网型静止同步补偿器毛利率较为稳定。主要原因是该产品技术规格较高，主要面向海外市场销售，毛利率水平较高。

（3）大功率变流器毛利率分析

报告期内，公司的大功率变流器毛利率分别为 24.50%、12.82%、17.98%和 26.36%，毛利率波动较大。主要原因是此类产品客户结构、应用领域存在差异，尤其是受国防科工领域客户项目的影响，造成不同年份毛利率产生较大波动。

2、毛利率与可比上市公司的比较分析

发行人产品结构、资产规模与同行业上市公司相比，均存在较大的差异，市场上不存在完全对标的可比上市公司。本招股说明书仅从产品线这一维度，对比发行人与同行业公司毛利率水平。但是同行业上市公司在产品分部的划分上，也存在较大差异，相同名称的品类下，上市公司包含的具体产品也不尽相同。

报告期内，公司按照产品线分类毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

业务种类		公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
柔性 输电 成套 装备	柔性直流 输电成套 装备	国电南瑞	26.45%	26.60%	26.80%	27.04%
		许继电气	40.76%	30.92%	42.29%	46.30%
		公司设备类	-	-	-	14.08%
	柔性交流 输电成套 装备	新风光 （电能质量监 测和治理类）	22.89%	17.90%	22.67%	22.41%
		公司设备类	39.50%	41.32%	41.22%	37.08%
大功率变流器		禾望电气	36.66%	37.86%	35.76%	30.30%
		新风光 （电机驱动与 控制类）	20.06%	30.20%	34.48%	28.99%
		平均值	28.36%	34.03%	35.12%	29.65%
		公司设备类	26.36%	17.98%	12.82%	24.50%
		扣除国防科工 客户后公司设 备类	26.36%	20.24%	20.43%	23.55%

注：柔性直流输电成套装备产品，国电南瑞为综合毛利率，许继电气为直流输电系统毛利率；
柔性交流输电成套装备产品，新风光为电能质量监测和治理类的毛利率；
大功率变流器产品，禾望电气为综合毛利率、新风光为电机驱动与控制类毛利率。

（1）柔性直流输电成套装备

公司的柔性直流输电成套装备的可比公司为国电南瑞、许继电气，均为国有电力领域的龙头上市公司。其中，公司与国电南瑞的子公司南京南瑞继保电气有限公司、中电普瑞电力工程有限公司产生直接竞争。

国电南瑞未披露其柔性直流装备毛利率水平，因此此处采用其综合毛利率，涵盖了包括发电、输电、变电、配电、用电等全链条业务。许继电气年报中，“直流输电系统”分部包括柔性直流输电系统和常规直流输电系统，将控制保护系统、直流仿真系统、数字化换流站等较高毛利率业务也包括在这一分部中。因此综合对比，2022 年度，公司的柔性直流输电成套装备毛利率低于可比公司平均水平。

（2）柔性交流输电成套装备

报告期内，公司柔性交流输电成套装备以构网型静止同步补偿器为主，采用全控型电力电子器件，成本相对较高，主要销往海外，在国内的应用较少。与可比公司相比，产品类型和竞争市场的差异使得公司的毛利率相对较高。

（3）大功率变流器

报告期内，公司的大功率变流器应用在长输管线、国防科工等多个领域，受到国防科工业务毛利率较低影响，使得毛利率水平低于可比公司。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入比重情况如下表：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,309.89	5.61	3,583.21	7.06	3,186.20	13.69	2,070.62	1.07
管理费用	3,252.74	13.93	6,304.22	12.42	5,172.13	22.22	4,879.93	2.51
研发费用	2,117.74	9.07	5,015.57	9.88	4,226.22	18.15	4,796.52	2.47
财务费用	163.97	0.70	55.69	0.11	-1,009.25	-4.34	-915.54	-0.47
合计	6,844.35	29.31	14,958.69	29.46	11,575.30	49.72	10,831.53	5.58

报告期内，公司期间费用合计分别为 10,831.53 万元、11,575.30 万元、14,958.69 万元和 6,844.35 万元，随着公司业务规模扩大和在手订单增加，期间费用金额呈现逐年上升趋势。受公司报告期内收入波动影响，期间费用占营业收入比例存在较大波动。

1、销售费用

（1）销售费用的构成及变动情况

报告期内，公司销售费用的构成及变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	734.09	56.04	1,808.66	50.48	1,903.43	59.74	1,408.79	68.04
销售佣金	181.03	13.82	519.94	14.51	331.08	10.39	49.77	2.40
交通差旅费	198.72	15.17	469.80	13.11	453.90	14.25	275.89	13.32
业务招待费	79.19	6.05	320.79	8.95	201.12	6.31	135.44	6.54
投标代理费	37.19	2.84	249.23	6.96	159.51	5.01	83.36	4.03
业务宣传费	42.20	3.22	132.41	3.70	72.63	2.28	68.45	3.31
办公费	37.46	2.86	82.38	2.30	64.53	2.03	48.92	2.36
合计	1,309.89	100.00	3,583.21	100.00	3,186.20	100.00	2,070.62	100.00

报告期内，公司销售费用分别为 2,070.62 万元、3,186.20 万元、3,583.21 万

元和 1,309.89 万元，占营业收入的比例分别为 1.07%、13.69%、7.06%和 5.61%。随着公司订单的增长，销售费用有所上升。

①职工薪酬

报告期内，公司销售人员工资薪酬分别为 1,408.79 万元、1,903.43 万元、1,808.66 万元和 734.09 万元；随着公司经营规模持续扩大，在手订单的增长，公司根据业务发展需要，对销售团队及薪酬进行了优化调整，因此销售人员薪酬的变化受到市场环境、行业竞争、公司战略及内部管理等多因素综合影响呈现一定的波动。

②销售佣金

报告期内，公司销售佣金分别为 49.77 万元、331.08 万元、519.94 万元和 181.03 万元，均为海外业务开拓的佣金费用。为更好地拓展海外市场，公司聘请了澳洲、欧洲等地专业服务商为公司产品在境外进行市场推广，并按约定销售合同金额的一定比例向其支付佣金。公司通过该等服务商的销售推广，可及时了解客户的潜在需求，并协助公司开发当地市场新客户。随着公司海外项目拓展，报告期内销售佣金有所增加。

③交通差旅费和业务招待费

报告期内，公司销售人员交通差旅费分别为 275.89 万元、453.90 万元、469.80 万元和 198.72 万元，业务招待费分别为 135.44 万元、201.12 万元、320.79 万元和 79.19 万元，合计分别占销售费用的 19.86%、20.56%、22.06%和 21.22%，占比保持相对稳定。随着公司经营规模的扩大，公司销售人员增加，相关业务招待费及交通差旅费支出整体呈增加趋势。

(2) 销售费用与可比上市公司比较

报告期内，公司的销售费用与可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率
国电南瑞	99,932.77	4.12	226,139.62	3.94	208,530.88	4.04	175,849.12	3.76
许继电气	27,268.75	4.23	72,040.30	4.22	49,161.77	2.88	42,767.06	2.87

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率	销售费用	销售费用率
禾望电气	16,582.02	8.80	33,796.97	9.05	34,871.52	9.29	28,184.42	10.03
新风光	6,816.56	7.83	13,429.76	7.00	15,170.79	8.92	9,932.85	7.62
平均值	37,650.03	6.25	86,351.66	6.05	76,933.74	6.28	64,183.36	6.07
发行人	1,309.89	5.61	3,583.21	7.06	3,186.20	13.69	2,070.62	1.07

报告期内，公司销售费用金额为 2,070.62 万元、3,186.20 万元、3,583.21 万元和 1,309.89 万元，销售费用率分别为 1.07%、13.69%、7.06%和 5.61%，公司销售费用金额随着经营规模和在手订单的扩大而增加，因报告期内公司收入波动较大，导致销售费用率呈现较大波动。

2、管理费用

（1）管理费用的构成及变动情况

报告期内，公司管理费用的构成及变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,934.68	59.48	3,754.02	59.55	3,204.58	61.96	3,233.72	66.27
折旧摊销费	328.93	10.11	533.77	8.47	355.33	6.87	289.83	5.94
办公费	175.38	5.39	398.01	6.31	310.54	6.00	305.62	6.26
租赁物业水电费	197.99	6.09	376.03	5.96	289.62	5.60	264.22	5.41
交通差旅费	163.32	5.02	336.35	5.34	245.96	4.76	128.24	2.63
业务招待费	139.24	4.28	183.82	2.92	122.08	2.36	106.85	2.19
维修护理费	104.74	3.22	151.02	2.40	142.06	2.75	105.65	2.17
技术认证费	51.30	1.58	244.17	3.87	67.25	1.30	191.07	3.92
股份支付	41.08	1.26	82.91	1.32	74.55	1.44	67.96	1.39
中介服务费	71.54	2.20	70.67	1.12	160.83	3.11	97.82	2.00
保险费	44.54	1.37	60.27	0.96	33.67	0.65	21.47	0.44
残疾人就业保障金	-	-	54.23	0.86	56.07	1.08	45.41	0.93
存货报废	-	-	58.94	0.93	109.58	2.12	22.06	0.45
合计	3,252.74	100.00	6,304.22	100.00	5,172.13	100.00	4,879.93	100.00

报告期内，公司管理费用分别为 4,879.93 万元、5,172.13 万元、6,304.22 万

元和 3,252.74 万元，占营业收入的比例分别为 2.51%、22.22%、12.42%和 13.93%。

①职工薪酬

公司管理人员薪酬是管理费用的主要组成部分，报告期内管理费用职工薪酬分别为 3,233.72 万元、3,204.58 万元、3,754.02 万元和 1,934.68 万元，占管理费用的比例分别为 66.27%、61.96%、59.55%和 59.48%。随着公司经营规模的扩大，公司管理人员数量逐步增加，向管理人员支付的整体薪酬亦同步增长。

②交通差旅费和业务招待费

报告期内，公司管理人员的交通差旅费分别为 128.24 万元、245.96 万元、336.35 万元和 163.32 万元，业务招待费分别为 106.85 万元、122.08 万元、183.82 万元和 139.24 万元，合计分别占管理费用的 4.82%、7.12%、8.26%和 9.30%。随着公司经营规模的扩大，公司人员规模增加，相关业务招待费及差旅费支出亦呈增加趋势。

(2) 管理费用与可比上市公司比较

报告期内，公司的管理费用与可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	管理费用	管理费用率	管理费用	管理费用率	管理费用	管理费用率	管理费用	管理费用率
国电南瑞	63,090.51	2.60	145,116.52	2.53	126,692.72	2.46	114,363.58	2.44
许继电气	20,267.27	3.14	59,710.36	3.49	60,441.60	3.54	51,525.44	3.45
禾望电气	6,907.04	3.67	15,803.69	4.23	16,061.19	4.28	10,632.30	3.78
新风光	3,332.97	3.83	5,789.74	3.02	8,012.92	4.71	5,976.98	4.59
平均值	23,399.45	3.31	56,605.08	3.32	52,802.11	3.75	45,624.58	3.57
发行人	3,252.74	13.93	6,304.22	12.42	5,172.13	22.22	4,879.93	2.51

报告期内，公司管理费用分别为 4,879.93 万元、5,172.13 万元、6,304.22 万元和 3,252.74 万元，管理费用率分别为 2.51%、22.22%、12.42%和 13.93%，由于公司业务整体规模小于同行业公司，因此管理费用率整体高于同行业公司。

3、研发费用

(1) 研发费用的构成及变动情况

报告期内，公司研发费用的构成及变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,433.39	67.68	3,415.96	68.11	2,975.34	70.40	2,506.91	52.27
材料投入	411.10	19.41	843.84	16.82	475.88	11.26	1,280.11	26.69
折旧摊销	152.81	7.22	331.92	6.62	386.08	9.14	325.42	6.78
试验鉴定费	32.36	1.53	179.13	3.57	170.02	4.02	209.53	4.37
房租物业水电费	48.94	2.31	123.54	2.46	114.02	2.70	134.01	2.79
差旅费	34.14	1.61	109.09	2.17	73.91	1.75	63.86	1.33
办公费	5.00	0.24	12.09	0.24	30.97	0.73	17.85	0.37
技术服务费	-	-	-	-	-	-	258.83	5.40
合计	2,117.74	100.00	5,015.57	100.00	4,226.22	100.00	4,796.52	100.00

报告期内，公司研发费用分别为 4,796.52 万元、4,226.22 万元、5,015.57 万元和 2,117.74 万元，占营业收入的比例分别为 2.47%、18.15%、9.88%和 9.07%。报告期内，公司无资本化的开发支出，研发投入与研发费用一致。公司研发投入按照实际发生情况进行确认和归集，归集范围包括从事研发活动人员的职工薪酬、研发活动消耗的材料费、折旧摊销等其他费用。

①职工薪酬

报告期内，公司研发人员的职工薪酬分别为 2,506.91 万元、2,975.34 万元、3,415.96 万元和 1,433.39 万元，占当期研发费用的比例分别为 52.27%、70.40%、68.11%和 67.68%，占比保持稳定。公司研发费用职工薪酬包括从事研发人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等。报告期内，公司持续加大研发投入，职工薪酬随着公司研发人员扩充及工资水平提高而呈现增长趋势。

②材料投入

报告期内，公司研发费用中的材料投入分别为 1,280.11 万元、475.88 万元、843.84 万元和 411.10 万元，占当期研发费用的比例分别为 26.69%、11.26%、16.82%和 19.41%。2022 年度研发材料投入金额较高主要系当年公司开展的“海上风电变流器”、“5kA 器件并联半桥功率模块研制”等研发项目耗用材料较多。

(2) 研发费用分项目情况

报告期内，公司累计研发投入 200 万元以上的研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目	预计经费投入	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	实施进度
国产柔直换流阀研发	1,330.00	-	-	14.20	233.02	已结项
阀控可视化	952.00	-	1.05	318.98	386.72	已结项
智能输变电材料应用平台	1,260.00	-	-	-	242.98	已结项
基于 IGBT 的模块化多电平换流阀技术	795.00	-	91.75	8.87	387.11	已结项
海上风电变流器	2,800.00	180.86	513.35	498.63	1,375.93	在研
电网储能系统	1,700.00	-	5.45	608.39	958.76	已结项
5kA 器件并联半桥功率模块研制	1,470.00	56.10	604.50	330.03	457.21	在研
适海性柔直阀开发	3,018.00	150.29	997.78	1,386.49	198.06	在研
宽频振荡抑制策略研究	815.00	233.15	538.86	9.58	-	在研
直流控保研发	3,000.00	661.15	1,332.07	380.77	-	在研
6.5kV 器件功率模块	1050.00	85.45	271.76	122.95	-	在研
4.5kV 器件串联功率模块	230.00	4.00	61.26	161.18	-	在研
储能技术研究	230.00	-	50.87	169.62	-	已结项
能量自平衡功率模块研制	285.00	-	271.72	-	-	已结项
过负荷柔直阀研制	3,065.00	407.24	178.07	-	-	在研
合计		1,778.26	4,918.49	4,009.70	4,239.77	

(3) 研发费用与可比上市公司比较

报告期内，公司的研发费用与可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元；%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
国电南瑞	151,323.48	6.24	323,516.99	5.63	271,167.76	5.26	238,027.81	5.08
许继电气	30,395.39	4.71	88,089.20	5.15	81,295.07	4.76	73,531.21	4.93
禾望电气	16,523.91	8.77	34,506.83	9.24	32,224.12	8.59	21,087.68	7.51
新风光	3,912.24	4.49	8,639.67	4.51	7,807.82	4.59	5,948.93	4.56
平均值	50,538.75	6.06	113,688.17	6.13	98,123.69	5.80	84,648.91	5.52
发行人	2,117.74	9.07	5,015.57	9.88	4,226.22	18.15	4,796.52	2.47

报告期内，公司研发费用绝对金额保持逐年稳步增长，因公司营业收入规模波动较大，因此研发费用占收入比重亦呈现较大波动。2022 年度因公司收入规模较大，研发费用率低于可比公司平均水平；其余年度公司研发费用率均高于同行业可比公司。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	18.74	106.64	19.52	19.82
其中：租赁负债利息支出	13.04	32.57	18.69	19.82
减：利息收入	150.59	529.65	893.87	1,239.65
利息净支出	-131.84	-423.01	-874.35	-1,219.83
汇兑净损失	-167.38	328.07	-259.51	-250.55
银行手续费	463.19	150.63	124.62	554.84
合计	163.97	55.69	-1,009.25	-915.54

报告期内，公司的财务费用分别为-915.54 万元、-1,009.25 万元、55.69 万元和 163.97 万元。其中，银行手续费主要为项目承做所需的银行保函手续费，汇兑损失主要系公司用外币结算的销售、采购合同金额较大，受人民币兑美元、欧元、澳元等汇率波动的影响发生的汇兑损益。

（六）其他影响利润的因素

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
房产税	93.67	148.62	101.08	100.76
印花税	50.20	141.01	52.53	34.47
城镇土地使用税	64.14	128.28	128.28	128.28
城市维护建设税	46.89	42.25	35.80	331.74
教育费附加	20.19	18.28	15.50	142.30
地方教育费附加	13.46	12.18	10.33	94.87

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
车船使用税	0.63	0.69	0.45	0.54
合计	289.18	491.32	343.97	832.96

报告期内，公司税金及附加分别为 832.96 万元、343.97 万元、491.32 万元和 289.18 万元，主要由城市维护建设税、城镇土地使用税、房产税、印花税、教育费附加、地方教育费附加等构成。2022 年度，由于实际缴纳的增值税等流转税额较高使得当年的城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加金额较高。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、计入其他收益的政府补助				
其中：与递延收益相关的政府补助（与资产相关）	89.87	164.15	138.74	83.38
与递延收益相关的政府补助（与收益相关）	-	-	729.50	-
直接计入当期损益的政府补助（与收益相关）	248.98	1,073.21	1,027.00	584.13
小计	338.85	1,237.36	1,895.24	667.51
二、其他与日常活动相关且计入其他收益的项目				
个税扣缴税款手续费	7.95	8.38	6.85	6.52
增值税扣缴手续费	1.60			
进项税加计扣除	0.20	0.64	3.69	0.19
合计	348.60	1,246.37	1,905.78	674.22

报告期内，公司政府补助明细情况如下：

单位：万元

政府补助项目名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产/收益相关	资产负债表列报项目
数字辽宁制造强省专项资金补助	48.18	80.77	55.37	-	与资产相关	其他收益
智能输变电材料应用平台（高新区专项）	38.00	76.00	76.00	76.00	与资产相关	其他收益
智能输变电材料应用平台（工信部专项）	3.69	7.38	7.38	7.38	与资产相关	其他收益
激光科技园政策资金兑现	-	350.00	-	-	与收益相关	其他收益
小巨人企业奖励	-	285.00	-	-	与收益相关	其他收益

政府补助项目名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产/收 益相关	资产负债表 列报项目
软件退税	148.98	224.75	620.23	468.09	与收益相关	其他收益
固定资产投资补助	-	173.00	-	-	与收益相关	其他收益
稳岗补贴	-	20.86	1.14	24.13	与收益相关	其他收益
智能输变电材料应用平台	-	19.30	-	-	与收益相关	其他收益
社保扩岗补助	-	0.30	1.20	0.15	与收益相关	其他收益
智能输变电材料应用平台项目验收	-	-	171.50	-	与收益相关	其他收益
粤港澳大湾区智慧电力柔性互 联关键技术研究项目验收	-	-	308.00	-	与收益相关	其他收益
研发支出后补助资金（市本级 科技专项资金）	-	-	-	21.77	与收益相关	其他收益
国家重点研发计划“科技助力 经济 2020”之重点专项柔性直 流核心部件应用项目验收	-	-	150.00	-	与收益相关	其他收益
辽宁省潜在独角兽企业补助	-	-	-	50.00	与收益相关	其他收益
国产柔直换流阀研发项目验收	-	-	100.00	-	与收益相关	其他收益
高新技术企业小升规培育经费	-	-	-	20.00	与收益相关	其他收益
2023 年数字辽宁智造强省专项 资金	-	-	50.00	-	与收益相关	其他收益
2023 年市本级科技专项资金	-	-	10.00	-	与收益相关	其他收益
2022 年省全面开放专项资金	-	-	35.00	-	与收益相关	其他收益
2022 年工业“四项改造”专项 资金	-	-	82.27	-	与收益相关	其他收益
2022 年第一批科技创新项目后 补助资金	-	-	200.00	-	与收益相关	其他收益
2021 年省全面开放专项资金 （第二批）	-	-	27.17	-	与收益相关	其他收益
“兴辽英才计划”创新团队奖 金	100.00	-	-	-	与收益相关	其他收益
资质认证奖励	-	-	20.00	-	与收益相关	营业外收入
支持企业发展专项资金	-	-	-	600.00	与收益相关	营业外收入
合计	338.85	1,237.36	1,915.24	1,267.51		

3、投资收益与公允价值变动收益

报告期内，公司投资收益分别为 0.00 万元、-7.98 万元、-217.04 万元和-469.92 万元，主要为采用权益法核算参股公司天汇储能的长期股权投资收益。报告期内，公司无公允价值变动收益。

4、信用减值损失、资产减值损失及资产处置收益

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失及资产处置收益情况如下：

单位：万元

科目	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信用减值损失	应收票据坏账损失	-4.57	100.57	-77.84	-22.76
	应收账款坏账损失	95.79	455.65	68.44	-552.22
	其他应收款坏账损失	70.80	-4.23	-75.58	-10.73
	合计	162.02	552.00	-84.98	-585.70
资产减值损失	存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-541.68	-62.32	-3,369.70	-776.11
	合同资产减值损失	-114.27	-106.81	145.92	-154.17
	在建工程减值损失	-	-	-	-271.34
	合计	-655.95	-169.12	-3,223.77	-1,201.62
资产处置收益	处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产的处置利得或损失	15.94	-1.47	0.00	-
	其中：固定资产	9.16	-1.47	0.00	-
	在建工程	6.78			
	使用权资产处置	20.16	7.98	7.74	-
	合计	36.10	6.52	7.75	-

注：2023 年度，固定资产处置收益金额为 23.13 元

报告期内，公司信用减值损失金额分别为-585.70 万元、-84.98 万元、552.00 万元和 162.02 万元，主要为应收账款坏账损失，具体计提情况详见本节“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产的构成及其变动分析”之“3、应收账款”。

报告期内，公司资产减值损失金额分别为-1,201.62 万元、-3,223.77 万元、-169.12 万元和-655.95 万元，主要为存货跌价损失及合同履约成本减值损失、合同资产减值损失，具体计提情况详见本节“十一、资产质量分析”之“（二）流动资产的构成及其变动分析”之“6、存货”。2023 年公司资产减值损失金额较大，主要系公司牵引变频器项目现场发生质量事故，导致设备发生损毁，公司对该项目的存货计提全额减值准备 2,985.59 万元。

5、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

科目	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业外收入	与企业日常活动无关的政府补助	-	-	20.00	600.00
	其他	0.40	17.06	14.69	0.31
	合计	0.40	17.06	34.69	600.31
营业外支出	非流动资产毁损报废损失	0.09	0.21	0.03	2.50
	其他	0.00	979.25	25.48	0.40
	合计	0.09	979.46	25.51	2.90

报告期内，公司营业外收入分别为 600.31 万元、34.69 万元、17.06 万元和 0.40 万元，公司营业外支出分别为 2.90 万元、25.51 万元、979.46 万元和 0.09 万元。2022 年度，公司营业外收入金额较大主要系当年收到金融局支持企业发展专项资金 600.00 万元；2023 年公司收到鞍山市资质认证奖励专项资金奖励 20.00 万元；2024 年度，公司营业外支出金额较大主要系公司牵引变频器项目现场发生质量事故对设备所处的相关配套物业造成损坏，由公司承担相关修缮费用 954.45 万元。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体分析详见本节之“六、非经常性损益”。

（八）税项情况

1、主要税种纳税情况

根据容诚会计师出具的《主要税种纳税及税收优惠情况的鉴证报告》（容诚专字[2025] 100Z2074 号），公司报告期内主要税项缴纳情况具体如下：

单位：万元

税种	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税	应交增值税期初数	-3,138.75	-3,086.47	-1,646.41	-3,363.53
	本期应交	-5,044.81	506.99	-754.02	7,046.38
	本期已交	538.40	570.27	665.26	5,346.66
	本期其他变动	-1.96	11.00	-20.78	17.40
	应交增值税期末数	-8,723.93	-3,138.75	-3,086.47	-1,646.41
企业所得税	应交企业所得税期初数	525.78	-37.67	866.11	845.55
	本期应交	258.46	704.37	3.42	2,408.25

税种	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	本期已交	626.05	140.41	907.44	2,387.72
	本期其他变动	8.27	-0.50	0.24	0.04
	应交企业所得税期末数	166.47	525.78	-37.67	866.11

注：“本期其他变动”主要系公司子公司 RPL 汇率换算导致的差异。

2、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	258.46	704.37	3.42	2,408.25
递延所得税费用	-198.59	106.53	-335.08	163.72
合计	59.87	810.89	-331.66	2,571.96

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与利润总额的关系具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润总额/（亏损总额）	-477.14	4,353.13	-5,959.46	20,752.82
按适用税率计算的所得税费用	-71.57	652.97	-893.92	3,112.92
子公司适用不同税率的影响	-28.50	178.56	40.32	138.96
调整以前期间所得税的影响	-0.62	-0.24	288.93	-285.51
非应税收入的影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	113.28	269.73	501.45	36.17
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-40.30	-14.65	-24.81
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	188.50	172.56	113.84	62.79
研发费用加计扣除	-140.63	-421.09	-366.39	-432.67
固定资产折旧加计扣除	-	-	-	-35.87
残疾人工资加计扣除	-0.60	-1.29	-1.24	-
所得税费用	59.87	810.89	-331.66	2,571.96

（九）尚未盈利或存在累计未弥补亏损对公司的影响分析

2022 年-2024 年，公司净利润分别为 18,180.85 万元、-5,627.79 万元、3,542.24 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 17,564.83 万元、

-6,615.13 万元和 3,770.70 万元，公司已实现盈利。截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并报表累计未分配利润的余额为 30,953.26 万元，公司不存在“尚未盈利或存在累计未弥补亏损”的情形。

十一、资产质量分析

（一）资产的整体构成及其变动分析

报告期内，公司资产的构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	243,062.40	86.35	200,357.56	84.27	156,653.89	81.82	148,631.52	83.38
非流动资产	38,426.54	13.65	37,411.24	15.73	34,799.60	18.18	29,630.81	16.62
资产合计	281,488.94	100.00	237,768.80	100.00	191,453.49	100.00	178,262.33	100.00

报告期各期末，公司总资产规模分别为 178,262.33 万元、191,453.49 万元、237,768.80 万元和 281,488.94 万元，呈现稳步增长态势。该增长主要源于公司业务规模的扩大以及在手订单的增加，与公司经营发展情况相符。

从资产结构来看，报告期各期末公司流动资产占总资产比例分别为 83.38%、81.82%、84.27%和 86.35%，资产结构保持相对稳定。公司流动资产占比较高主要原因系公司产品生产周期较长，涵盖设计、采购、生产、安装及调试等多个阶段，为保证项目顺利实施，公司需要维持较大规模的存货储备；该资产结构特征与公司所处行业特点及经营模式相匹配，符合行业普遍情况。

（二）流动资产的构成及其变动分析

报告期内，公司流动资产及构成如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	34,254.93	14.09	44,982.92	22.45	58,730.34	37.49	87,904.80	59.14
应收票据	804.32	0.33	746.45	0.37	2,996.22	1.91	432.44	0.29
应收账款	11,220.33	4.62	12,804.46	6.39	7,962.06	5.08	12,703.27	8.55
应收款项融资	183.93	0.08	5,339.49	2.66	2,132.45	1.36	94.50	0.06
预付款项	14,804.27	6.09	14,699.25	7.34	5,987.29	3.82	4,767.18	3.21

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	383.34	0.16	228.48	0.11	245.15	0.16	271.76	0.18
存货	170,353.59	70.09	117,301.79	58.55	74,738.22	47.71	40,077.95	26.96
合同资产	1,585.51	0.65	805.26	0.40	415.97	0.27	643.13	0.43
其他流动资产	9,472.19	3.90	3,449.46	1.72	3,446.19	2.20	1,736.50	1.17
流动资产合计	243,062.40	100.00	200,357.56	100.00	156,653.89	100.00	148,631.52	100.00

报告期内，公司流动资产主要包括货币资金、应收账款、预付款项和存货。报告期各期末上述四项占全部流动资产的比例分别为 97.86%、94.10%、94.73% 和 94.89%。

1、货币资金

报告期内公司货币资金主要由银行存款构成，具体情况如下表所示：

单位：万元；%

科目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
现金	0.19	0.00	1.06	0.00	0.18	0.00	0.47	0.00
银行存款	20,553.68	60.00	31,693.10	70.46	50,160.85	85.41	71,019.22	80.79
其他货币资金	13,701.06	40.00	13,288.76	29.54	8,569.31	14.59	16,885.11	19.21
合计	34,254.93	100.00	44,982.92	100.00	58,730.34	100.00	87,904.80	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 87,904.80 万元、58,730.34 万元、44,982.92 万元和 34,254.93 万元，主要为银行存款和其他货币资金。其中，其他货币资金主要系银行保函保证金、承兑汇票保证金、信用证保证金及其产生的孳生利息。其中，使用权受限的货币资金金额分别为 16,031.83 万元、8,059.10 万元、11,239.89 万元和 13,572.64 万元，均为保证金。

2、应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
银行承兑汇票	717.11	745.99	1,084.87	-
商业承兑汇票	-	0.48	-	155.20
财务公司承兑汇票	91.80	-	2,011.94	300.00

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收票据余额	808.91	746.47	3,096.82	455.20
减：坏账准备	4.59	0.02	100.60	22.76
应收票据账面价值	804.32	746.45	2,996.22	432.44
应收款项融资	183.93	5,339.49	2,132.45	94.50
合计	988.24	6,085.94	5,128.67	526.94

根据信用等级，公司将银行承兑汇票分类为应收款项融资和应收票据：对信用等级较高的银行承兑汇票分类为应收款项融资，在其未到期已背书或贴现时终止确认；其他银行承兑汇票及商业承兑汇票、财务公司承兑汇票分类为应收票据，未到期已背书或贴现时不予终止确认。

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面价值分别为 526.94 万元、5,128.67 万元、6,085.94 万元和 988.24 万元，公司应收票据以银行承兑汇票为主，整体信用风险较低。

3、应收账款

（1）应收账款余额变动情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30/ 2025 年 1-6 月	2024-12-31/ 2024 年度	2023-12-31/ 2023 年度	2022-12-31/ 2022 年度
应收账款账面余额	12,190.60	13,868.01	9,481.38	14,289.62
应收账款账面余额增长率	-12.10%	46.27%	-33.65%	-
营业收入	23,354.11	50,776.95	23,280.07	194,152.34
营业收入增长率	-	118.11%	-88.01%	-
应收账款余额占营业收入比例	52.20%	27.31%	40.73%	7.36%

注：2025 年 1 月 17 日公司与中国民生银行股份有限公司大连分行签订了最高债权额的应收账款最高额质押合同（公账质字第 ZH25Z00000008427 号）。

2022 年-2024 年，公司销售回款情况良好，应收账款账面余额较营业收入规模相对较小，占比分别为 7.36%、40.73%、27.31%。公司按照“项目制”进行管理。公司一般会和客户约定按阶段支付进度款，并在销售标的交付完成或验收合格后支付至合同总额的 90%-95%。

截至报告期各期末，公司的应收账款账面余额分别为 14,289.62 万元、

9,481.38 万元、13,868.01 万元和 12,190.60 万元，包括应收账款及已经到期的质保金，应收账款的变动趋势跟营业收入的变动趋势一致。

（2）应收账款账龄及坏账准备计提分析

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元；%

账龄	2025 年 6 月 30 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	10,906.88	89.47	545.34	10,361.54
1 至 2 年	885.26	7.26	88.53	796.74
2 至 3 年	-	-	-	-
3 至 4 年	118.04	0.97	59.02	59.02
4 至 5 年	15.18	0.12	12.14	3.04
5 年以上	265.23	2.18	265.23	-
合计	12,190.60	100.00	970.27	11,220.33
账龄	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	11,815.95	85.20	590.80	11,225.15
1 至 2 年	1,595.60	11.51	159.56	1,436.04
2 至 3 年	-	-	-	-
3 至 4 年	176.04	1.27	88.02	88.02
4 至 5 年	276.25	1.99	221.00	55.25
5 年以上	4.17	0.03	4.17	-
合计	13,868.01	100.00	1,063.55	12,804.46
账龄	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	6,413.88	67.65	320.69	6,093.19
1 至 2 年	479.84	5.06	47.98	431.86
2 至 3 年	1,382.48	14.58	414.74	967.74
3 至 4 年	786.50	8.30	393.25	393.25
4 至 5 年	380.14	4.01	304.11	76.03
5 年以上	38.54	0.41	38.54	-
合计	9,481.38	100.00	1,519.32	7,962.06
账龄	2022 年 12 月 31 日			

	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	5,657.85	39.59	282.89	5,374.95
1 至 2 年	6,970.93	48.78	697.09	6,273.84
2 至 3 年	1,178.11	8.24	353.43	824.67
3 至 4 年	444.20	3.11	222.10	222.10
4 至 5 年	38.54	0.27	30.83	7.71
5 年以上	-	-	-	-
合计	14,289.62	100.00	1,586.34	12,703.27

报告期各期末，公司主要以两年以内的应收账款为主，分别占公司应收账款余额的比例为 88.38%、72.71%、96.71%和 96.73%。报告期内，公司基于对信用风险特征的分析，确定预期信用减值损失率并据此计提坏账准备。报告期内，应收账款坏账准备无转销或核销情况。

（3）坏账政策与可比上市公司比较分析

报告期内，公司的坏账准备计提政策与同行业上市公司相比不存在重大差异，具体如下：

单位：%

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
国电南瑞	5.00	10.00	50.00	80.00	90.00	100.00
许继电气	4.00	6.00	10.00	30.00	30.00	50.00
禾望电气	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
新风光	3.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
发行人	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00

公司计量预期信用损失的会计估计政策与同行业可比上市公司不存在重大差异。

（4）应收账款客户结构分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额前五大客户情况如下表所示：

单位：万元；%

年度	序号	公司名称	账面余额	占比
2025-6-30	1	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	4,223.20	34.64
	2	国家石油天然气管网集团有限公司	1,416.13	11.62

年度	序号	公司名称	账面余额	占比
	3	上海电气集团上海电机厂有限公司	1,286.82	10.56
	4	湖南湘电动力有限公司	1,182.00	9.70
	5	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	883.37	7.25
	合计		8,991.53	73.76
2024-12-31	1	国家石油天然气管网集团有限公司	6,332.02	45.66
	2	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	1,278.10	9.22
	3	国家电网有限公司	976.90	7.04
	4	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	830.49	5.99
	5	金能化学（青岛）有限公司	623.70	4.50
	合计		10,041.22	72.41
2023-12-31	1	东方电气集团东方电机有限公司	1,522.07	16.05
	2	客户 B	1,475.00	15.56
	3	国家石油天然气管网集团有限公司	1,195.94	12.61
	4	沈鼓集团股份有限公司	1,075.70	11.35
	5	梦网荣信科技集团股份有限公司	886.92	9.35
	合计		6,155.63	64.92
2022-12-31	1	中国长江三峡集团有限公司	3,818.66	26.72
	2	国家电网有限公司	2,851.34	19.95
	3	沈鼓集团股份有限公司	2,259.92	15.82
	4	中广核新能源南通有限公司	1,428.34	10.00
	5	西安陕鼓动力股份有限公司	1,113.71	7.79
	合计		11,471.97	80.28

注：上述客户按照同一控制下进行合并。

报告期各期末，公司前五大应收账款账面余额占比分别为 80.28%、64.92%、72.41%和 73.76%，应收账款余额占比与对应的营业收入占比基本匹配。应收账款前五大客户均与公司保持良好合作关系，报告期各期末应收账款余额前五大客户主要为大型国有企业及相关行业知名企业，商业信誉良好。

（5）应收账款期后回款情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收账款账面余额	12,190.60	13,868.01	9,481.38	14,289.62
期后回款金额	3,244.83	12,101.78	9,192.74	14,009.20
期后回款金额比例	26.62%	87.26%	96.96%	98.04%

如上表所示，截至 2025 年 6 月 30 日，公司应收账款期后回款比例分别为 98.04%、96.96%、87.26%和 26.62%，应收账款期后回款情况良好。

4、预付款项

（1）预付款项的账龄分析

报告期各期末，公司预付款项余额账龄结构如下：

单位：万元；%

账龄	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	14,773.15	99.80	14,671.12	99.81	5,856.22	97.81	4,722.25	99.06
1 至 2 年	30.07	0.20	13.81	0.09	99.17	1.66	13.04	0.27
2 至 3 年	0.37	-	14.28	0.10	-	-	15.96	0.34
3 年以上	0.68	-	0.05	0.00	31.90	0.53	15.93	0.33
合计	14,804.27	100.00	14,699.25	100.00	5,987.29	100.00	4,767.18	100.00

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 4,767.18 万元、5,987.29 万元、14,699.25 万元、14,804.27 万元。报告期各期末，公司预付款项的账龄主要集中在 1 年以内，占比均高于 95.00%，大部分预付款项在短期内即可结算，公司与供应商合作关系较为稳定，且付款周期较短，公司资金占用风险和坏账风险较低。

报告期内，公司 1 年以内的预付款项金额从 4,722.25 万元增长至 14,804.27 万元，主要系公司业务快速增长，原材料采购活动增加所致。

（2）预付款项前五大对象情况

截至 2025 年 6 月末，公司预付款项前五大对象情况如下：

单位：万元；%

单位名称	账面金额	占比
北京成晔电子有限公司	11,706.49	79.08
江苏华鹏变压器有限公司	406.00	2.74

单位名称	账面金额	占比
广州高澜节能技术股份有限公司	307.12	2.07
中国科学院电工研究所	240.01	1.62
大连浩天电器设备有限公司	232.37	1.57
小计	12,891.98	87.08

注：上述供应商按照同一控制下进行合并

截至2025年6月末，公司向北京成晔电子有限公司预付款项金额为11,706.49万元，主要系为“沙特中西±500kV 柔性直流工程项目”采购的IGBT器件。北京成晔电子有限公司是一家为电力电子产品提供核心电子零件的供应商，是Vishay、Power Integrations、AMD、Infineon等国际知名半导体产品在中国市场的代理商。

5、其他应收款

（1）其他应收款款项性质及变动分析

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类的明细如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应收押金和保证金	355.84	298.02	330.96	281.92
应收备用金	44.24	20.23	9.14	9.13
应收其他款项	11.71	9.31	-	-
小计	411.79	327.56	340.10	291.05
减：坏账准备	28.45	99.08	94.94	19.29
合计	383.34	228.48	245.15	271.76

报告期各期末，公司的其他应收款账面价值分别为271.76万元、245.15万元、228.48万元和383.34万元，以应收押金和保证金为主。

（2）其他应收款账龄结构分析

报告期各期末，公司其他应收款账面余额及账龄分布情况如下：

单位：万元；%

账龄	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	268.14	65.12	163.88	50.03	158.74	46.67	236.91	81.40
1至2年	65.82	15.98	7.31	2.23	160.03	47.06	14.10	4.84

账龄	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2至3年	61.51	14.94	140.55	42.91	5.88	1.73	37.05	12.73
3至4年	0.30	0.07	0.30	0.09	12.44	3.66	-	-
4至5年	13.01	3.16	12.53	3.82	-	-	3.00	1.03
5年以上	3.00	0.73	3.00	0.92	3.00	0.88	-	-
账面余额	411.79	100.00	327.56	100.00	340.10	100.00	291.05	100.00

报告期各期末，公司其他应收款的账面余额和账面价值总体保持稳定，因部分中标项目的合同履行期限较长，公司完全履行合同义务并经过验收后，才能退还保证金，导致账龄结构增加。公司已根据其他应收款的风险特征及会计政策对其他应收款计提了充足的坏账准备。

6、存货

（1）公司存货结构情况

报告期各期末，公司存货结构情况如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
在产品	110,750.86	64.69	56,094.00	47.69	37,507.81	49.63	20,033.19	49.04
原材料	44,703.20	26.11	49,689.19	42.24	32,591.25	43.13	16,497.40	40.38
合同履约成本	12,460.56	7.28	9,447.97	8.03	4,804.54	6.36	3,653.42	8.94
在途物资	1,470.49	0.86	1,402.12	1.19	279.43	0.37	32.29	0.08
委托加工物资	1,425.68	0.83	725.69	0.62	208.91	0.28	463.57	1.13
周转材料	395.06	0.23	263.52	0.22	175.39	0.23	174.19	0.43
合计	171,205.85	100.00	117,622.49	100.00	75,567.33	100.00	40,854.06	100.00
存货跌价准备	852.26		320.70		829.11		776.11	
账面价值	170,353.59		117,301.79		74,738.22		40,077.95	

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 40,077.95 万元、74,738.22 万元、117,301.79 万元和 170,353.59 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 26.96%、47.71%、58.55%和 70.09%，主要为在产品、合同履约成本和原材料。

①原材料

公司原材料主要包括 IGBT 等电子元器件、电气件、结构件等。公司采用“以销定采”和按需采购相结合的方式进行采购。报告期各期末，原材料账面余额分别为 16,497.40 万元、32,591.25 万元、49,689.19 万元和 44,703.20 万元。随着公司在手订单的增加，用于产品生产的原材料储备规模持续增加，原材料金额呈逐年上升趋势。

②在产品（含合同履行成本）

报告期内，公司按照项目归集生产成本，为项目发生的成本分别以在产品、合同履行成本进行归集。报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 20,033.19 万元、37,507.81 万元、56,094.00 万元和 110,750.86 万元；合同履行成本余额分别是 3,653.42 万元、4,804.54 万元、9,447.97 万元和 12,460.56 万元。由于公司产品受客户现场安装环境、设备试运行情况不同等因素影响，整体验收时间较长，因此随着公司业务规模和在手订单的增加，报告期各期末在产品和合同履行成本金额持续增加。

报告期各期末，公司在产品（含合同履行成本）账面余额前五大项目如下：

单位：万元；%

2025-6-30				
序号	项目	客户名称	金额	占比
1	三峡阳江青洲五七	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	32,217.09	26.15
2	沙特中西受端换流阀	中国电力技术装备有限公司沙特分公司	13,082.23	10.62
3	瑞典 H2GS 电弧炉柔性直流电源	SMS Group S.p.A	5,943.51	4.82
4	沙特中西送端换流阀	中国电力技术装备有限公司沙特分公司	4,830.19	3.92
5	Golden Plains Wind Farm Stage2(GPWF2)	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	4,254.65	3.45
	合计		60,327.67	48.96
2024-12-31				
序号	项目	客户名称	金额	占比
1	三峡阳江青洲五七	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	4,876.53	7.44
2	六相电机牵引变频器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	3,864.75	5.90
3	D0045	客户 C	3,756.37	5.73
4	D0046	客户 C	3,056.77	4.66
5	六相电机牵引变频器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	2,999.66	4.58

	二期			
	合计		18,554.07	28.31
2023-12-31				
序号	项目	客户名称	金额	占比
1	Golden Plains Wind Farm STATCOM	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	4,094.04	9.68
2	六相电机牵引变频器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	3,790.97	8.96
3	D0030	客户 E	2,020.02	4.77
4	MacIntyre Wind Farm STATCOM(MIWF)	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	2,014.66	4.76
5	D0035	客户 B	1,962.82	4.64
	合计		13,882.53	32.81
2022-12-31				
序号	项目	客户名称	金额	占比
1	六相电机牵引变频器二期	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	3,217.20	13.58
2	六相电机牵引变频器	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	3,169.30	13.38
3	D0011	客户 A	2,872.26	12.13
4	D0022	客户 B	2,235.72	9.44
5	金能化学变频软起动系统	金能化学（青岛）有限公司	1,594.40	6.73
	合计		13,088.87	55.26

(3) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备具体情况如下表所示：

单位：万元

存货种类	2025-6-30		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	110,750.86	723.31	110,027.55
原材料	44,703.20	-	44,703.20
合同履约成本	12,460.56	128.95	12,331.61
在途物资	1,470.49	-	1,470.49
委托加工物资	1,425.68	-	1,425.68
周转材料	395.06	-	395.06
合计	171,205.85	852.26	170,353.59
存货种类	2024-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值

在产品	56,094.00	227.24	55,866.76
原材料	49,689.19	-	49,689.19
合同履约成本	9,447.97	93.45	9,354.52
在途物资	1,402.12	-	1,402.12
委托加工物资	725.69	-	725.69
周转材料	263.52	-	263.52
合计	117,622.49	320.70	117,301.79
存货种类	2023-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	37,507.81	752.82	36,754.99
原材料	32,591.25	-	32,591.25
合同履约成本	4,804.54	76.30	4,728.25
在途物资	279.43	-	279.43
委托加工物资	208.91	-	208.91
周转材料	175.39	-	175.39
合计	75,567.33	829.11	74,738.22
存货种类	2022-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	20,033.19	646.97	19,386.22
原材料	16,497.40	55.00	16,442.40
合同履约成本	3,653.42	74.14	3,579.28
委托加工物资	463.57	-	463.57
周转材料	174.19	-	174.19
在途物资	32.29	-	32.29
合计	40,854.06	776.11	40,077.95

公司采用“以销定产”的模式，在产品（含合同履约成本）具备相应的在手订单支撑。报告期各期末，公司按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

7、合同资产

报告期各期末，公司合同资产的明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
合同资产账面余额	1,796.15	926.63	445.58	711.66
合同资产减值准备	210.65	121.37	29.61	68.53
合同资产账面净值	1,585.51	805.26	415.97	643.13

公司的合同资产为应收未到期的质保金。公司与部分客户签订的合同中约定了质保期，公司对质保期内出现的质量问题提供免费售后服务，客户在质保期满后支付质保金，质保金通常为商品合同总价的 5%-10%，质保期限一般为 1-3 年。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的明细情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
留抵税额	8,868.68	3,311.33	3,304.39	1,670.45
预缴增值税	302.32	74.81	52.52	63.37
发行费用	289.81	61.32	47.17	-
待认证进项税	10.98	2.00	1.12	0.31
预缴企业所得税	0.40	-	40.99	2.37
合计	9,472.19	3,449.46	3,446.19	1,736.50

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 1,736.50 万元、3,446.19 万元、3,449.46 万元和 9,472.19 万元。公司的其他流动资产主要以留抵税额为主，2023 年末、2024 年末及 2025 年 6 月末公司留抵税额较大的原因主要系公司为“三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程”和“沙特中西±500kV 柔性直流工程”等项目进行原材料备货，导致当期可抵扣增值税进项税额增加。

（三）非流动资产的构成及其变动分析

报告期各期末，公司非流动资产规模及构成如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	1,755.06	4.57	2,224.98	5.95	2,442.02	7.02	-	-
固定资产	24,330.83	63.32	25,042.31	66.94	13,883.58	39.90	14,421.52	48.67
在建工程	3,031.33	7.89	1,732.58	4.63	10,403.25	29.89	4,740.92	16.00

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
使用权资产	552.03	1.44	714.43	1.91	489.75	1.41	634.69	2.14
无形资产	4,643.42	12.08	4,747.36	12.69	4,223.47	12.14	4,094.46	13.82
长期待摊费用	256.69	0.67	315.55	0.84	288.14	0.83	234.89	0.79
递延所得税资产	1,743.10	4.54	1,544.50	4.13	1,651.03	4.74	1,315.95	4.44
其他非流动资产	2,114.07	5.50	1,089.52	2.91	1,418.36	4.08	4,188.38	14.14
非流动资产总计	38,426.54	100.00	37,411.24	100.00	34,799.60	100.00	29,630.81	100.00

报告期各期末，公司的非流动资产金额分别为 29,630.81 万元、34,799.60 万元、37,411.24 万元和 38,426.54 万元，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产等。

1、长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资账面价值为 1,755.06 万元，系持有天汇储能 49% 的股权投资，根据企业会计准则的相关规定，公司对该项投资采用权益法进行会计核算。

2、固定资产

（1）固定资产构成分析

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元；%

项目	原值	累计折旧	账面价值	占比
2025-6-30				
房屋及建筑物	18,364.55	1,808.24	16,556.32	68.05
运输设备	258.54	166.07	92.47	0.38
机器设备	11,354.42	4,274.27	7,080.15	29.10
仪器仪表	869.15	536.68	332.47	1.37
办公设备及其他	799.38	529.94	269.43	1.11
合计	31,646.04	7,315.20	24,330.83	100.00
2024-12-31				
房屋及建筑物	18,364.55	1,566.03	16,798.53	67.08
运输设备	258.54	147.97	110.57	0.44
机器设备	11,451.59	3,928.43	7,523.16	30.04

项目	原值	累计折旧	账面价值	占比
仪器仪表	808.40	468.14	340.26	1.36
办公设备及其他	745.26	475.47	269.79	1.08
合计	31,628.35	6,586.04	25,042.31	100.00
2023-12-31				
房屋及建筑物	9,568.82	1,197.73	8,371.08	60.29
运输设备	185.62	116.00	69.61	0.50
机器设备	7,888.89	3,126.99	4,761.90	34.30
仪器仪表	774.63	345.18	429.44	3.09
办公设备及其他	635.03	383.49	251.54	1.81
合计	19,052.98	5,169.40	13,883.58	100.00
2022-12-31				
房屋及建筑物	9,557.81	936.29	8,621.53	59.78
运输设备	184.04	85.95	98.09	0.68
机器设备	7,375.75	2,374.63	5,001.12	34.68
仪器仪表	646.39	223.29	423.10	2.93
办公设备及其他	572.47	294.78	277.69	1.93
合计	18,336.46	3,914.94	14,421.52	100.00

报告期内各期末，公司固定资产账面价值分别为 14,421.52 万元、13,883.58 万元、25,042.31 万元和 24,330.83 万元，其中以房屋建筑物及机器设备为主要构成部分。

2024 年度，公司固定资产账面价值增长 11,158.73 万元，主要因公司能源装备生产建设项目-66kV 变电站、能源装备生产建设项目-生产试验中心、生产试验中心-1100kV 特高压绝缘试验大厅等在建工程于 2024 年度转固所致。

公司主要生产设备运行状况良好，均处于正常使用状态，未发现资产可收回金额低于其账面价值的情形，公司依据会计准则的相关规定，未对固定资产计提减值准备。

截至 2025 年 6 月末，公司权利受限的固定资产为位于鞍山市高新区越岭路的厂房，账面原值为 4,901.21 万元，为公司向民生银行大连分行申请银行贷款进行抵押担保。

（2）固定资产折旧年限与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司固定资产折旧计提政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：年

项目	房屋及建筑物	运输设备	机器设备	仪器仪表	办公设备
国电南瑞	35	8	10	-	-
许继电气	10-50/20-30	6、10/5-10	3-30/10-30	-	5-20
禾望电气	20-47.75	4-5	3-25/3-24.50/ 3-24.50	-	3-5
新风光	20-30	5	5-10	-	-
发行人	10-40	3-5	5-20	5	3-10

公司采用年限平均法计提固定资产折旧，固定资产折旧年限与同行业可比上市公司不存在重大差异。

3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
研发试验厂房级联变频器试验平台项目	586.98	464.15	-	-
电弧炉柔性电源试验平台项目	833.77	441.49	-	-
制造用阀段运行试验平台项目	665.35	376.81	-	-
试验用阀段运行试验平台项目	548.05	224.92	-	-
阀控三代脉冲箱厂内 RTDS 试验、型式试验控制系统项目	263.19	174.84	171.12	-
变频产品试验台项目	49.74	49.74	38.84	-
试验用储能 PCS 单元功率试验平台	44.58	-	-	-
其他待安装调试项目	39.68	0.64	5.72	4.09
能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程项目	-	-	1,038.48	87.90
能源装备产业基地试验中心项目	-	-	7,879.18	4,617.61
1100kV 特高压绝缘试验大厅项目	-	-	1,269.92	-
FACTS 阀段试验平台控制系统项目	-	-	-	31.32
合计	3,031.33	1,732.58	10,403.25	4,740.92

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 4,740.92 万元、10,403.25 万元、1,732.58 万元和 3,031.33 万元。2023 年末，公司在建工程金额较前期显著增长，主要系公司为适应业务规模扩张及技术研发需求，新建能源装备生产建设相关项目及 1100kV 特高压绝缘试验大厅等项目所致。

报告期内，公司主要在建工程变动情况如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月					
项目	期初数	增加金额	转入固定 资产金额	其他减 少金额	期末数
研发试验厂房级联变频器试验平台项目	464.15	122.83	-	-	586.98
电弧炉柔性电源试验平台项目	441.49	392.28	-	-	833.77
制造用阀段运行试验平台项目	376.81	288.54	-	-	665.35
试验用阀段运行试验平台项目	224.92	323.13	-	-	548.05
阀控三代脉冲箱厂内 RTDS 试验、 型式试验控制系统项目	174.84	88.35	-	-	263.19
小计	1,682.21	1,215.13	-	-	2,897.34
2024 年度					
项目	期初数	增加金额	转入固定 资产金额	其他减 少金额	期末数
能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程项目	1,038.48	299.46	1,337.94	-	-
能源装备产业基地试验中心项目	7,879.18	775.24	8,654.42	-	-
1100kV 特高压绝缘试验大厅项目	1,269.92	582.58	1,852.49	-	-
小计	10,187.58	1,657.28	11,844.86	-	-
2023 年度					
项目	期初数	增加金额	转入固定 资产金额	其他减 少金额	期末数
能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程项目	87.90	950.58			1,038.48
能源装备产业基地试验中心项目	4,617.61	3,261.57	-	-	7,879.18
1100kV 特高压绝缘试验大厅项目	-	1,269.92	-	-	1,269.92
小计	4,705.51	5,482.07	-	-	10,187.58
2022 年度					
项目	期初数	增加金额	转入固定 资产金额	其他减 少金额	期末数
能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程项目	-	87.90	-	-	87.90
能源装备产业基地试验中心项目	-	4,617.61	-	-	4,617.61
小计	-	4,705.51	-	-	4,705.51

报告期各期末，公司在建工程账面余额变动与主要项目建设进度及转固情况相符。其中，66kV 变电所项目、能源装备产业基地试验中心项目及 1100kV 特高压绝缘试验大厅三个重点项目在报告期内的投资额分别为 1,337.94 万元、

8,654.42 万元和 1,852.49 万元，并于 2024 年度完成转固，使得报告期各期末在建工程余额呈现先升后降的变动趋势。

2021 年 2 月，公司从鞍山高新技术产业开发区管理委员会取得在建工程所处的土地使用权，从而取得其地上附着物综合办公楼的所有权。该楼仅完成封顶，无门窗及电力设施，因多年未使用，结构老化，已无改造价值，截至 2022 年末，公司对其已全额计提全额减值准备 620.94 万元。

截至报告期末，公司重要在建工程项目均按既定计划有序推进，未发现项目延期或成本超支等异常情况，且未出现减值迹象。

4、使用权资产

报告期各期末，公司的使用权资产主要为经营性租赁的房屋建筑物，主要为公司及下属子公司租赁的生产及办公场所。具体租赁情况详见本报告“第五节业务和技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“3、房产租赁情况”。截至 2025 年 6 月 30 日，公司使用权资产账面价值为 552.03 万元。

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	账面价值
2025-6-30			
土地使用权	3,837.67	344.53	3,493.15
专利权	933.96	173.11	760.85
计算机软件	1,030.17	640.74	389.43
合计	5,801.81	1,158.38	4,643.42
2024-12-31			
土地使用权	3,837.67	305.51	3,532.16
专利权	933.96	121.70	812.26
计算机软件	964.28	561.34	402.94
合计	5,735.91	988.55	4,747.36
2023-12-31			
土地使用权	3,837.67	227.47	3,610.20

项目	原值	累计摊销	账面价值
专利权	94.34	18.87	75.47
计算机软件	936.42	398.63	537.79
合计	4,868.43	644.96	4,223.47
2022-12-31			
土地使用权	3,837.67	149.43	3,688.24
专利权	-	-	-
计算机软件	664.88	258.66	406.22
合计	4,502.55	408.09	4,094.46

报告期各期末,公司无形资产账面价值分别为 4,094.46 万元、4,223.47 万元、4,747.36 万元和 4,643.42 万元,整体保持稳定,主要包括土地使用权、专利权和计算机软件。公司无形资产状况良好,未出现减值迹象。

截至 2025 年 6 月末,公司权利受限的无形资产为位于鞍山市高新区越岭路厂房的土地使用权,账面原值为 321.82 万元,为公司向民生银行大连分行申请银行贷款进行质押担保。

6、长期待摊费用

报告期各期末,公司长期待摊费用账面价值分别为 234.89 万元、288.14 万元、315.55 万元和 256.69 万元,占非流动资产的比例分别为 0.79%、0.83%、0.84% 和 0.67%,占比较低。公司长期待摊费用主要系生产经营厂房及办公室的维修工程。

7、递延所得税资产

报告期各期末,公司未经抵销的递延所得税资产构成情况如下:

单位:万元

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
内部交易未实现利润	6,665.67	999.85	5,191.30	778.69	4,426.26	663.94	1,696.00	254.40
预计负债	1,216.86	182.53	1,429.23	214.38	1,904.49	285.67	2,213.55	332.03
资产减值准备	1,160.96	174.14	1,136.07	170.41	1,537.67	230.65	1,630.59	244.59
信用减值准备	961.76	144.26	1,123.74	168.56	1,689.81	253.47	1,608.48	241.27
股权激励	783.65	117.55	783.65	117.55	783.65	117.55	783.65	117.55

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
租赁负债	428.26	21.41	592.18	29.61	473.95	23.70	588.08	29.40
递延收益	681.69	102.25	500.65	75.10	664.79	99.72	1,079.03	161.85
安全生产费	276.67	41.50	254.80	38.22	193.84	29.08	-	-
可抵扣亏损	-	-	78.73	3.94	-	-	-	-
合计	12,175.52	1,783.49	11,090.33	1,596.45	11,674.46	1,703.77	9,599.40	1,381.10

递延所得税资产和递延所得税负债以抵销后净额列示的递延所得税资产如下：

单位：万元

项目	2025-6-30 互抵金额	2025-6-30 余额	2024-12-31 互抵金额	2024-12-31 余额	2023-12-31 互抵金额	2023-12-31 余额	2022-12-31 互抵金额	2022-12-31 余额
递延所得税资产	40.40	1,743.10	51.95	1,544.50	52.74	1,651.03	65.15	1,315.95
递延所得税负债	40.40	-	51.95	-	52.74	-	65.15	-

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别 1,315.95 万元、1,651.03 万元、1,544.50 万元和 1,743.10 万元，占公司非流动资产的比例分别为 4.44%、4.74%、4.13%和 4.54%，占比较低。公司递延所得税资产账面价值的变动主要系由内部交易未实现利润、预计负债、信用减值准备及资产减值准备的可抵扣暂时性差异变动所致。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
合同资产	1,888.08	1,067.00	915.31	3,293.75
预付长期资产采购款	324.05	95.58	561.06	1,059.64
减：减值准备	98.05	73.06	58.01	165.01
合计	2,114.07	1,089.52	1,418.36	4,188.38

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 4,188.38 万元、1,418.36 万元、1,089.52 万元和 2,114.07 万元，占非流动资产的比例分别为 14.14%、4.08%、2.91%和 5.50%。其他非流动资产主要系预付长期资产采购款和合同资产，合同资产主要为期超过一年的项目质保金，公司已根据会计准则足额计提减值准备。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

（一）负债的构成及其变动分析

1、负债的整体构成及其变动分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	138,748.18	85.93	115,149.92	98.02	72,317.53	96.27	53,259.75	93.63
非流动负债	22,714.61	14.07	2,321.36	1.98	2,805.15	3.73	3,625.63	6.37
负债合计	161,462.79	100.00	117,471.28	100.00	75,122.68	100.00	56,885.38	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 56,885.38 万元、75,122.68 万元、117,471.28 万元和 161,462.79 万元，其中流动负债占负债总额的比例较高，分别为 93.63%、96.27%、98.02%和 85.93%。

2、流动负债的构成及其变动分析

报告期各期末，公司流动负债的构成及变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,225.59	2.32	4,020.08	3.49	-	-	-	-
应付票据	22,950.80	16.54	17,602.67	15.29	6,714.33	9.28	23,388.14	43.91
应付账款	31,762.45	22.89	28,601.76	24.84	15,444.39	21.36	10,544.60	19.80
合同负债	78,180.80	56.35	60,774.10	52.78	46,892.82	64.84	15,517.73	29.14
应付职工薪酬	65.79	0.05	1,199.05	1.04	1,046.90	1.45	1,314.88	2.47
应交税费	750.14	0.54	1,071.00	0.93	476.37	0.66	1,185.26	2.23
其他应付款	189.44	0.14	118.32	0.10	123.93	0.17	65.79	0.12
一年内到期的非流动负债	315.23	0.23	386.28	0.34	261.69	0.36	301.41	0.57
其他流动负债	1,307.95	0.94	1,376.65	1.20	1,357.10	1.88	941.94	1.77
合计	138,748.18	100.00	115,149.92	100.00	72,317.53	100.00	53,259.75	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要包括合同负债、应付票据、应付账款、短期借款、应付职工薪酬及应交税费等，报告期各期末，公司流动负债增加的主要

原因是随着公司经营规模的扩大和在手订单的增加，应付账款和合同负债增加较多。

(1) 短期借款

截至 2024 年末及 2025 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 4,020.08 万元和 3,225.59 万元，占流动负债的比例分别为 3.49%、2.32%。截至报告期期末，公司不存在逾期未偿还的短期借款。

(2) 应付票据和应付账款

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 23,388.14 万元、6,714.33 万元、17,602.67 万元和 22,950.80 万元，占流动负债的比例分别为 43.91%、9.28%、15.29% 和 16.54%。应付票据系公司开立的银行承兑汇票和信用证，用于支付原材料和设备采购款等，报告期内，公司均按照约定的票据到期日及时支付票据款项，未出现不及时承兑应付票据的情况。

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 10,544.60 万元、15,444.39 万元、28,601.76 万元和 31,762.45 万元，占流动负债的比例为 19.80%、21.36%、24.84% 和 22.89%。公司应付账款主要为应付原材料采购货款和设备工程款，随着公司业务规模的扩大和在手订单的增加，应付账款账面余额持续提升。报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应付货款	27,854.03	24,673.45	13,672.58	9,512.14
应付服务费	2,891.88	2,747.53	1,220.73	871.25
应付工程款	990.31	1,143.80	277.56	156.74
应付设备款	26.23	36.98	273.52	4.47
合计	31,762.45	28,601.76	15,444.39	10,544.60

(3) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 15,517.73 万元、46,892.82 万元、60,774.10 万元和 78,180.80 万元，同比分别增长 202.19%、29.60%和 28.64%。公司合同负债为预收客户的销售款项。随着公司新增订单金额大幅增加，公司预收款规模相应增加。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
短期薪酬	55.00	1,188.91	1,039.21	1,311.30
离职后福利-设定提存计划	10.79	10.14	7.69	3.58
合计	65.79	1,199.05	1,046.90	1,314.88

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,314.88 万元、1,046.90 万元、1,199.05 万元和 65.79 万元。报告期各期末，公司应付职工薪酬主要为计提的社保、公积金和已计提尚未发放的奖金。截至 2025 年 6 月末，公司应付职工薪酬金额较小系由于半年度未包含奖金。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
企业所得税	166.87	525.78	3.32	868.48
增值税	440.13	234.70	270.44	87.41
个人所得税	47.69	186.02	136.68	188.36
印花税	15.58	72.99	15.78	16.53
房产税	14.80	15.68	7.78	7.78
城镇土地使用税	10.69	10.69	10.69	10.69
城市维护建设税	27.66	7.23	18.45	3.50
教育费附加	11.87	3.13	7.93	1.51
地方教育费附加	7.91	2.09	5.29	1.01
其他税种	6.94	12.69	-	-
合计	750.14	1,071.00	476.37	1,185.26

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,185.26 万元、476.37 万元、1,071.00 万元和 750.14 万元，占流动负债的比例分别为 2.23%、0.66%、0.93%和 0.54%，占比较小，主要是应交企业所得税、增值税及个人所得税等。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
员工报销款	148.85	81.79	76.90	21.25
往来款	4.15	2.90	16.72	16.47
代收代付款	36.44	33.63	30.31	28.06
合计	189.44	118.32	123.93	65.79

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 65.79 万元、123.93 万元、118.32 万元和 189.44 万元，金额较小且占流动负债的比例较低，主要为应付员工报销款、代收代付款，代收代付款内容主要为员工个人应承担社会保险费和生育津贴。

（7）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 301.41 万元、261.69 万元、386.28 万元和 315.23 万元，占流动负债的比例分别为 0.57%、0.36%、0.34% 和 0.23%，占比较低，均为一年内到期的租赁负债。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
待转销项税额	572.04	831.05	1,148.92	941.94
以不满足终止确认条件的 应收票据背书转让清偿的 负债	735.91	545.60	208.18	-
合计	1,307.95	1,376.65	1,357.10	941.94

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 941.94 万元、1,357.10 万元、1,376.65 万元和 1,307.95 万元，主要为待转销项税和以不满足终止确认条件的应收票据背书转让清偿的负债。

3、非流动负债的构成及其变动分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成及变动情况如下：

单位：万元；%

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	20,530.03	90.38	-	-	-	-	-	-

项目	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	219.97	0.97	337.48	14.54	235.87	8.41	333.05	9.19
预计负债	1,216.86	5.36	1,429.23	61.57	1,904.49	67.89	2,213.55	61.05
递延收益	747.75	3.29	554.65	23.89	664.79	23.70	1,079.03	29.76
合计	22,714.61	100.00	2,321.36	100.00	2,805.15	100.00	3,625.63	100.00

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、预计负债、租赁负债和递延收益构成。

（1）长期借款

截至报告期末，公司长期借款余额 20,530.03 万元，占公司非流动负债的 90.38%，系公司向民生银行大连分行取得的期限大于 1 年的银行贷款。

（2）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债余额分别为 333.05 万元、235.87 万元、337.48 万元和 219.97 万元，公司租赁负债系将租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值计入租赁负债所致。

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债系对柔性直流输电成套装备售后质保服务所计提的质量保证金，公司按照合同金额的 1%比例计提。报告期各期末，公司预计负债余额分别为 2,213.55 万元、1,904.49 万元、1,429.23 万元和 1,216.86 万元，预计负债金额与公司产品销售收入规模和质保义务存续期间的自然消耗相匹配。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 1,079.03 万元、664.79 万元、554.65 万元和 747.75 万元，公司递延收益余额均为与收益相关的政府补助。

（二）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	1.75	1.74	2.17	2.79
速动比率（倍）	0.52	0.72	1.13	2.04
资产负债率（母公司）	55.79%	47.64%	38.08%	31.12%
资产负债率（合并）	57.36%	49.41%	39.24%	31.91%

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.79、2.17、1.74 和 1.75，速动比率分别为 2.04、1.13、0.72 和 0.52，资产负债率（合并）分别为 31.91%、39.24%、49.41%和 57.36%。报告期内，公司在手订单规模增加带动公司合同负债从 2022 年末的 15,517.73 万元增长至 2025 年 6 月末的 78,180.80 万元，流动负债较快增长，导致相关偿债指标降低，资产负债率上升。

同时由于公司产品生产过程和安装调试环节周期较长，期末存货余额较大，因此速动比率较低。鉴于公司负债主要为经营性负债，且以合同负债为主，不构成付息债务，后续随销售的产品达到收入确认的条件将实现结转，不产生实质性偿债压力，因此公司债务结构仍处于合理范围。

2、偿债能力与同行业可比上市公司比较分析

报告期各期末，公司主要偿债能力指标与同行业可比上市公司对比情况如下：

财务指标	公司名称	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
流动比率（倍）	国电南瑞	1.94	1.92	1.91	1.83
	许继电气	1.68	1.66	1.81	1.99
	禾望电气	2.45	2.35	2.14	2.13
	新风光	1.56	1.70	1.71	1.76
	平均值	1.91	1.91	1.89	1.93
	发行人	1.75	1.74	2.17	2.79
速动比率（倍）	国电南瑞	1.56	1.63	1.63	1.56
	许继电气	1.45	1.45	1.53	1.64
	禾望电气	2.04	2.00	1.75	1.56
	新风光	1.13	1.40	1.39	1.46
	平均值	1.55	1.62	1.58	1.55
	发行人	0.52	0.72	1.13	2.04
资产负债率（合并）	国电南瑞	41.89%	43.11%	41.48%	40.84%
	许继电气	50.48%	50.99%	46.61%	42.47%

财务指标	公司名称	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
	禾望电气	44.35%	44.63%	44.53%	41.69%
	新风光	58.86%	53.64%	53.26%	52.69%
	平均值	48.89%	48.10%	46.47%	44.42%
	发行人	57.36%	49.41%	39.24%	31.91%

注：数据来源可比上市公司定期报告。

2022 年度，公司完成“粤港澳大湾区直流背靠背电网工程”和“白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程”两个柔性直流输电成套装备项目的交付，合同负债同步转为收入，公司流动负债减少，当期相关偿债指标改善。2023 年末、2024 年末，随着公司在手订单的增加，合同负债增长较快，公司偿债指标逐步下降；同时由于公司产品的生产过程和安装调试环节周期较长，且与同行业公司相比产品类型相对较为单一，公司期末存货余额较大，因此速动比率略低于同行业公司。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司未进行股利分配。截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未实施完毕的利润分配方案。

（四）现金流量分析

报告期内，公司现金流量的总体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	-32,140.75	-18,563.22	-14,051.32	25,228.22
投资活动产生的现金流量净额	-774.23	-1,989.01	-7,190.11	-7,679.10
筹资活动产生的现金流量净额	19,413.93	3,541.50	-275.39	-400.32
现金及现金等价物净增加额	-13,060.73	-16,928.21	-21,201.73	17,242.74

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	44,183.30	63,092.30	60,368.42	124,798.16
收到的税费返还	1,397.04	2,403.65	2,339.69	1,273.86

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收到其他与经营活动有关的现金	731.64	2,520.72	3,174.54	6,600.48
经营活动现金流入小计	46,311.98	68,016.67	65,882.65	132,672.50
购买商品、接受劳务支付的现金	64,678.22	64,158.06	60,326.18	83,693.05
支付给职工以及为职工支付的现金	8,102.99	13,563.80	12,485.40	11,387.36
支付的各项税费	1,876.62	1,379.95	2,441.13	8,444.49
支付其他与经营活动有关的现金	3,794.90	7,478.08	4,681.27	3,919.39
经营活动现金流出小计	78,452.73	86,579.89	79,933.97	107,444.28
经营活动产生的现金流量净额	-32,140.75	-18,563.22	-14,051.32	25,228.22

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 25,228.22 万元、-14,051.32 万元、-18,563.22 万元和-32,140.75 万元。2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系由于受设备验收周期影响，公司确认的收入规模较小，销售商品、提供劳务收到的现金较小；同时，公司新增订单不断增加，为在手订单的备货、生产所支付的购买商品、接受劳务支付的现金增加，现金流出金额较大。

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	-537.01	3,542.24	-5,627.79	18,180.85
加：资产减值准备	655.95	169.12	3,223.77	1,201.62
信用减值准备	-162.02	-552.00	84.98	585.70
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	864.61	1,469.09	1,250.41	1,203.95
使用权资产折旧	171.40	366.85	284.97	301.46
无形资产摊销	169.84	343.59	236.87	182.27
长期待摊费用摊销	58.86	86.30	67.47	18.05
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）	-36.10	-6.52	-7.75	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	0.09	0.21	0.03	2.50
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-295.38	19.17	-297.94	-86.48
投资损失（收益以“－”号填列）	469.92	217.04	7.98	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-198.59	106.53	-335.08	163.72

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	-54,690.66	-44,724.77	-39,676.49	95,945.28
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,161.18	-14,298.84	289.34	4,291.47
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	24,761.90	38,038.49	18,635.83	-118,068.22
其他	-2,212.38	-3,339.72	7,812.09	21,306.07
经营活动产生的现金流量净额	-32,140.75	-18,563.22	-14,051.32	25,228.22

报告期内，公司经营活动净现金流量净额与净利润存在一定差异，主要系公司产品交付至收入确认存在一定周期，公司需要为采购和生产提前支付现金，并分阶段逐步收取货款，因此收款时间与收入确认存在时间差异。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	51.79	4.04	0.14	-
收到其他与投资活动有关的现金		-	-	-
投资活动现金流入小计	51.79	4.04	0.14	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	826.01	1,993.05	4,740.25	7,679.10
投资支付的现金	-	-	2,450.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	826.01	1,993.05	7,190.25	7,679.10
投资活动产生的现金流量净额	-774.23	-1,989.01	-7,190.11	-7,679.10

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-7,679.10 万元、-7,190.11 万元、-1,989.01 万元和-774.23 万元，主要系发行人建设能源装备产业基地试验中心、能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程、1100kV 特高压绝缘试验大厅等项目以及投资参股公司天汇储能，现金流出金额较大。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吸收投资收到的现金		-	-	-
取得借款收到的现金	21,367.24	4,036.30	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金		-	-	-
筹资活动现金流入小计	21,367.24	4,036.30	-	-
偿还债务支付的现金	1,716.77	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5.28	74.06	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	231.27	420.75	275.39	400.32
筹资活动现金流出小计	1,953.32	494.81	275.39	400.32
筹资活动产生的现金流量净额	19,413.93	3,541.50	-275.39	-400.32

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-400.32 万元、-275.39 万元、3,541.50 万元和 19,413.93 万元，主要为银行借款、应收票据贴现和保函保证金收回等收到的现金。

（五）流动性风险分析

报告期各期末，公司负债主要为短期经营性流动负债，公司流动比率分别为 2.79 倍、2.17 倍、1.74 倍和 1.75 倍，速动比率分别为 2.04 倍、1.13 倍、0.72 倍和 0.52 倍，合并口径资产负债率分别为 31.91%、39.24%、49.41%和 57.36%。报告期内，公司的授信额度充足、外部融资渠道顺畅。截至报告期末，公司货币资金金额为 34,254.93 万元，货币资金较为充裕，偿债能力强。

综上所述，公司流动性风险总体较低，不存在已经或可能产生的流动性重大变化或风险趋势。

（六）持续经营能力的影响分析

公司作为国内领先的新型电力系统核心装备供应商，经过多年的发展已积累了领先的核心技术，储备了优质的客户资源。公司未来业务发展规划明确，募投项目的实施也会进一步扩大公司业务规模，为公司发展提供新的增长点。报告期内，公司财务状况良好，主营业务突出，持续盈利能力较强；截至 2025 年 9 月末，公司在手订单超过 36.80 亿元，公司业务储备良好。

综上所述，公司未来业务具有可持续性，不存在对持续经营能力造成重大不利影响的变化或风险。公司将在未来发展中继续发挥自身优势，不断为客户创造价值。

十三、重大资本性支出与资产业务重组分析

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 7,679.10 万元、4,740.25 万元、1,993.05 万元和 826.01 万元，主要为建设能源装备产业基地试验中心、能源装备产业基地试验中心 66kV 变电所工程、1100kV 特高压绝缘试验大厅等项目的现金支出。除本次募集资金运用项目相关的资本性支出外，公司无其他可预见的重大资本性支出计划。有关本次募集资金运用项目具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

报告期内，公司无重大资产业务重组事项。

十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司无需披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

2022 年 2 月，公司实际控制人之一、董事长左强曾被监察机关采取留置措施，具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况”相关内容。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大或有事项及其他重要事项。

（三）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，公司、子公司及公司控股股东、实际控制人及公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员和核心技术人员均不存在尚未了结的或可预见的对财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响重大担保、诉讼等事项。

十五、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

(一) 募集资金运用概况

公司本次拟向社会公众公开发行不超过 13,560 万股人民币普通股（A 股）股票，不低于发行后总股本的 25.00%。公司新股发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目。

2025 年 5 月，经公司 2025 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案编号
1	深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目	33,746.00	33,746.00	鞍高开项备[2025]25 号
2	绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目	23,363.00	23,363.00	鞍高开项备[2025]26 号
3	研发/试验中心建设项目	25,586.00	25,586.00	鞍高开项备[2021]48 号
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
	合计	97,695.00	97,695.00	

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，资金缺口将由公司通过自筹方式解决。若募集资金超过预计资金使用需求，公司将根据中国证监会和上海证券交易所的相关规定对超募资金进行使用。

公司所属行业符合国家产业政策，深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目、绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目和研发/试验中心建设项目取得了由鞍山高新技术产业开发区行政审批服务局出具的企业投资项目备案证明。补充流动资金不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》规定的需要核准或备案的范围，无需履行项目投资备案手续。

根据鞍山市生态环境局高新分局出具《关于荣信汇科电气股份有限公司建设项目无需履行环评程序的说明》，公司的深远海海上风电送出成套装置及关键技

术的研发及产业化项目、绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目和研发/试验中心建设项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》与《鞍山市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024年本）》，属于不纳入建设项目环境影响评价管理的项目，不涉及环境保护评价事项，无需办理环评报批手续。

研发/试验中心建设项目不涉及生产，不涉及重大污染物产生，项目已经取得鞍山高新技术产业开发区行政审批服务局出具的无需履行环评手续的批复。

（二）募集资金投资项目对公司同业竞争和独立性的影响

本次募投项目的实施主体均为公司或公司的全资子公司，不涉及与其他方合作。本次募投项目实施后，不会产生同业竞争或对公司独立性产生不利影响。

（三）募集资金使用管理制度

公司已制定了《募集资金管理制度》，明确规定公司上市后募集资金应当存放于董事会设立的专项账户集中管理，专项账户不得存放非募集资金或用作其它用途。公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金使用计划使用募集资金。公司应当在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排，对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

公司自成立以来始终致力于新型电力系统核心装备和技术的研发和创新，经过多年的经营和积累，为本次募集资金投资项目实施提供了保障。

深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目是公司结合全球海上风电行业发展趋势的理解和产能规模现状，在公司现有业务基础上，对公司产业布局的进一步拓展和提升。本项目的实施将有利于公司适应全球海上风电产业发展趋势和工程实践，为公司拓展海上风电送出总包工程提供技术和产品基础，从而提升公司的全球竞争力。

绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目是公司积极响应国家“双碳”战略目标，面向钢铁、冶金行业等传统高耗能产业的电源设备，采用大功率

电力电子进行技术改造，从而满足节能降碳的要求，同时本项目还将为未来可控核聚变的等离子体发生和磁场控制开发电源设备，该项目的实施进一步完善了公司的业务布局，增加了公司“负荷侧”产品种类，同时对前沿核聚变技术进行布局，有利于扩大公司产品和技术适用范围和领域，进一步提高公司市场份额和行业影响力。

研发/试验中心建设项目是为提升公司核心竞争力和技术创新能力，同时改善公司研发条件，增强研发能力而提出。本项目依托公司现有研发基础，新建研发/试验大楼，引进先进的研发设备，改善公司研发试验环境，吸引行业内更多优秀的研发人才，同时开展前瞻性的构网型系统控制、新一代功率模块综合优化设计等技术的研究和试验，以为公司后续发展储备关键技术。本项目的实施能够巩固和提升公司的持续盈利能力、整体竞争力和行业地位。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，系按照公司业务发展的实际需求，对现有业务进行提升和拓展，有利于公司进一步提高技术研发实力、提升公司核心竞争力。本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件五、募集资金具体应用情况”相关内容。

二、本次募投项目概况及可行性和必要性分析

公司本次募投项目均是在现有主要业务和产品、已掌握的核心技术基础上的延伸和扩展，可以丰富公司产品种类，储备关键技术，扩大公司产品和技术的应用范围和领域，并显著改善公司研发试验条件，增强公司核心竞争力。公司具备较好的技术积淀，优秀的技术团队、广阔的市场空间、良好的产业基础和出色的管理能力，可以确保募投项目顺利实施。募投项目的可行性和必要性详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件五、募集资金具体应用情况”相关内容。

三、募集资金投资运用对财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务开展，有助于进一步提升公司研发水平，提高公司工艺水平与核心技术，助力公司发展规划的逐步开展，进而增强公司的核心竞争能力与盈利能力。本次募集资金投资项目的实施将对公司的财务状况和经营成果产生积极影响。

四、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司将以“汇聚智慧、科技创新，应用电能更好地造福世界”为宗旨，秉承“以客户为中心、以奋斗者为本，以创造价值为使命”的价值观，坚持“精准聚焦、自主创新、开放共享”的发展理念，致力于新型电力系统核心设备的研发、设计、制造与工程服务，努力达成“成为一家受人尊敬的具有国际影响力的新型电力系统核心设备提供商”的愿景目标。

为此，公司将抓住全球新型电力系统大发展的历史机遇，坚持技术先行，以技术创新为驱动，以产品质量为根本，积极开展前沿技术的研究，推动关键设备及器件的国产化，推动我国柔性输电成套装备和大功率变流器研制水平的不断提升。公司将从“源-网-荷-储”各领域需求出发，不断研发适应新型电力系统的关键技术和核心装备，丰富和完善公司产品布局和技术储备，积极参与国内外重大项目，致力于为客户提供电力高端装备、成套解决方案及综合服务，助力构建未来以新能源为主体的新型电力系统，并促进世界电力高端装备的技术革新。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为贯彻公司发展战略，在报告期内，公司结合自身具体情况，实施了一系列旨在增强自主创新能力，提升综合竞争力的措施，并初步取得了成效。

1、加强研发投入和研发团队建设，进一步确立公司技术领先优势

自公司成立以来，技术研究与创新始终是公司保持可持续发展的根本和基础。报告期内，公司累计研发投入 16,156.05 万元，并建立了富有竞争力的研发团队。截至 2025 年 6 月末，公司共有员工 583 人，其中博士学历员工 11 人、硕士学历员工 92 人，硕士及以上学历员工占比达 17.67%；研发人员 82 人，占公司总人数的 14.07%。

公司通过不断加大研发投入，进一步确立公司技术领先优势，确保了公司在新型电力系统核心设备供应商的领先地位。截至 2025 年 9 月 30 日，公司先后承担 7 项国家重点科技攻关项目，获得专利授权 166 项（其中发明专利 108 项），在柔性输电领域形成完整知识产权体系。公司自主研制的 10 项产品被工信部、国家能源局列入首台（套）重大技术装备目录；主持或参与起草的 10 项国家标

准、6项行业标准已发布。公司技术实力取得行业广泛认可，公司获评2025年国家科技进步二等奖（初评通过并公示完毕）；获得2024年北京市技术发明一等奖、2023年安徽省科技进步一等奖、2022年辽宁省科技进步一等奖、2022年湖北省科技进步一等奖、2022年广东省科技进步一等奖、2019年广东省科技进步一等奖等省部级科技大奖9项（含1项会评通过并公示完毕）。此外，公司还获得中国机械工业科学技术一等奖等行业权威奖项36项，公司拥有的28项技术及装备经中国机械工业联合会等机构鉴定为处于国际领先水平。

2、国内外客户开发与市场拓展

在国内市场开拓方面，公司不断通过高质量的服务与行业核心客户加强紧密合作，与多家重要合作伙伴和客户建立战略合作关系，紧密跟踪行业发展趋势和客户新需求，快速适应技术发展趋势，提高服务意识和服务水平。公司利用在专业技术研发、产品项目交付质量、响应速度等方面所建立起的竞争优势，项目交付得到了国内龙头企业的认可。

在国外市场开拓方面，公司加强国外市场开拓力度，凭借既有的品牌优势与SMS、MR、Vestas等国际大公司展开了深度合作，为公司国际业务可持续发展提供有力保障。

3、CNAS试验体系建设

2023年，公司建成了行业领先的1100kV特高压绝缘试验大厅、阀段运行试验平台，并获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证，具备强大的试验能力和技术实力，为公司产品研发和交付提供了可靠的保障。

4、新生产检测车间投入使用，增强了公司产品交付能力

报告期内，公司鞍山新生产检测车间投入使用，车间产线的自动化水平和检测能力均得到较大的提升。目前，该车间可以实现日产80台功率模块的生产能力，并具备阀段、阀组的组装、测试和成套试验能力。公司生产条件的改善，产能的提升，可以更好地服务客户，提高客户产品交付能力，为柔直输电业务大发展做好准备。

（三）未来规划采取的措施

根据公司发展战略，结合本次募集资金投资项目的实施，并根据市场需求和竞争环境的变化情况等，在现有业务的基础上，公司拟定了未来发展规划采取的措施，确保公司战略规划和经营目标的实现。

1、加大技术研发投入和市场开拓力度

鉴于国内外均在推进新型电力系统建设，公司面临良好的外部市场环境，公司将继续加大技术研发投入和市场开拓力度，使公司的产品更加贴近客户需求，以更好地响应市场、服务客户，提高公司产品的市场占有率，并确立行业领先地位。公司将在服务现有优质客户的基础上，与客户进行深度合作，持续开发客户新需求，拓展新业务。公司将采取一对一的客户服务方针，凭借过硬的技术实力、可靠的产品质量、优良的售后服务水平，全面提高客户忠诚度和满意度。针对不同业务领域，公司采取不同的市场策略，具体如下：

柔性直流输电领域：随着我国“沙戈荒”新能源基地及深远海海上风电的开发建设，未来新能源送出需求快速增长，公司将积极参与柔直输电工程的前期工作，保持与客户的紧密合作，进一步加大技术创新，开发满足市场及满足特定场景的柔性直流输电成套装备。此外，公司积极拓展海外市场，报告期内公司中标沙特中西柔直换流站项目，标志着公司成功实现自主知识产权的高端柔性直流输电技术、标准和装备制造“走出去”的重大突破，为公司未来持续发展奠定了坚实的基础。

柔性交流输电领域：保持构网型静止同步补偿器业务持续稳定增长的同时，将技术快速扩展到宽频振荡抑制装备和大容量高压有源滤波装置等领域，完善电能质量管理产品序列，以适应客户需求。

大功率变流器领域：通过产品的持续的技术创新和产品迭代，持续保持在长输天然气管线、科研试验平台、冶金化工、国防科工、电能存储等领域的竞争优势，同时积极探索核心技术在其他细分市场的复用和应用突破，如电弧炉柔性电源、抽水蓄能交流励磁变流器以及 ITER 等新领域的应用。此外，公司将积极开拓海外市场，以实现公司产品的更广泛覆盖。

2、重点抓好募集资金投资项目建设，全面提升公司研发能力

本次发行募集资金将主要用于公司主业相关的产品研发和技术研究，并新建研发/试验大楼，全面改善公司的研发试验条件，提升公司技术研究和产业化能力。相关募投项目均围绕公司主营业务，开展前瞻性关键技术的研究和相关技术的产业化，主要包括深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目、绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目和研发/试验中心建设。募投项目的顺利实施将确立公司在新型电力系统核心设备领域的领先优势，提升市场竞争能力，满足市场当前和潜在的需求。具体产品研发方向详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件五、募集资金具体应用情况”相关内容。

3、加强人才引进工作，提升人才管理水平

公司一直认为人才是企业发展的关键要素，公司将持续完善员工薪酬制度及激励机制，加强人才引进工作，提升人才管理水平。根据当前及今后一段时期的业务发展需要，公司将有计划、有重点地引进和培养一大批熟悉新能源、先进电力电子领域的复合型人才。具体而言，一是加大国内重点高校高水平毕业生的引进，为公司的长远发展奠定人才基础。二是公司将进一步加快员工岗位培训和培养，建立学习型组织，跟踪技术发展前沿，不断创新知识体系。三是公司还将采取措施，建立和完善科学的考评体系和激励机制；建立公平、公正、透明的员工奖惩、任用机制，为优秀员工提供良好的发展空间，增强公司的整体凝聚力；为高级管理人员和核心人员提供有竞争力的薪酬，稳定公司核心团队；四是公司将加强员工有关企业文化和业务技术的培训，提高员工的综合业务水平。

4、合理利用资本市场的融资工具增强公司融资能力

随着公司发展步伐的加快，过去主要依靠有限的股东投入及银行贷款等方式提供发展资金的方式已不能满足需要。公司公开发行股票并上市后，将重点做好募集资金投资项目建设，努力创造良好的经营业绩，给股东以丰厚回报。同时，公司将根据业务实际发展状况和资金需求，在有利于股东利益最大化的前提下，将借助资本市场平台进一步拓宽资本运作渠道，运用股本、债务等多种方式进行融资，以满足业务发展的需要。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人整体变更为股份公司之后，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，对公司章程进行了修订，建立健全了由股东会、董事会、监事会/审计委员会和高级管理人员组成的公司治理结构，聘任了独立董事、董事会秘书，设置了董事会专门委员会等机构，制定并完善了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》及各专门委员会实施细则等治理文件及内控制度。

公司自整体变更为股份公司以来，股东（大）会、董事会、独立董事、监事会/审计委员会、高级管理人员和董事会秘书等机构和人员之间权责分明、相互制衡，按照相关法律、法规和公司章程赋予的职权独立规范运作，治理机制健全，不存在公司治理缺陷。相关制度及健全运行情况详见招股说明书“第十二节 附件”之“附件三、股东会、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”和“附件四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明”。

二、发行人内部控制情况

（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

根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司管理层对公司截至 2025 年 6 月 30 日内部控制的有效性进行了自我评价后认为，公司针对所有重大事项建立了健全、合理的内部控制制度，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司的内部控制出具了《内部控制审计报告》（容诚审字[2025]100Z3572 号），认为“荣信汇科公司于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的

财务报告内部控制”。

三、报告期内发行人违法违规情况

报告期内，发行人及子公司不存在重大违法违规行为以及受到相关主管部门行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人资金占用和对外担保情况

（一）资金占用

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、代垫款项或者其他方式占用的情况。

（二）对外担保

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

公司严格按照《公司法》《公司章程》等法律法规、公司制度规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构和业务等方面具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整性

公司具备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，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产严格分开，并完全独立运营。不存在控股股东及其他关联方占用发行人资金、资产及其他资源的情况，也不存在以公司资产或权益为除控股子公司之外的关联方提供担保的情形。

（二）人员独立性

公司的人事任免、员工聘用或解聘由具有相应权限的股东会、董事会或其他决策层决定，不存在股东、其他任何部门、单位或个人违反《公司法》《公司章程》的规定，干预公司人事任免的情形。公司拥有独立的员工队伍，公司的总裁、

副总裁、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务和领取薪酬。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）财务独立性

公司拥有独立的财务部门，建立了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；公司开立了独立的基本存款账户及其他银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况，并依法独立申报纳税和缴纳税款。

（四）机构独立性

公司依照《公司法》和《公司章程》设置了股东会、董事会、监事会/审计委员会及其他内部经营管理机构，建立了完整、独立的法人治理结构，各机构和人员能够依法履行职责，独立行使经营管理职权。公司的主要办公场所和生产经营场所独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业合署办公、机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司具有独立的研发体系、业务经营体系，合法取得了运营所需的业务资质，具备直接面向市场独立经营的能力。公司的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不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近二年内发行人主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

（七）其他重大事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标有重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或

将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东为左强、白云集团，实际控制人为胡氏家族和左强。

1、控股股东、实际控制人左强控制的企业

左强除控制公司外，不存在其他控制的企业。

2、控股股东白云集团控制的企业

白云集团为控股型公司，主营投资业务。

截至 2025 年 9 月 30 日，白云集团除控制公司外，还直接或间接控制其他企业 75 家，具体情况详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。上述企业的类型如下：

企业类型	数量	主要业务及竞争情况
投资型	4	投资型企业主营业务多为项目投资，主营业务与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。
咨询服务型	7	咨询服务型企业主营业务主要为园区管理服务、物业管理服务、企业发展咨询服务等，与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。
能源或工程建设型企业	14	能源或工程建设型企业主要从事能源项目或承接光伏发电项目，与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。
生产贸易型	21	生产贸易型企业中，广州明德及南京明德主要产品包括TSC/MS C矿热炉专用高效动态无功补偿装置、TBB静态无功补偿装置，与发行人的构网型静止同步补偿器名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争；西安为光子公司新疆为光、延安为光报告期内并无收入，西安为光主要产品包括储能变流器，与发行人产品类似，其中，西安为光存在潜在同业竞争但不构成重大不利影响；其余企业的主营业务与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争；其余企业的主营业务与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争。
未实际经营型	29	未实际经营，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况

白云集团直接或间接控制的生产贸易型企业的主营业务情况如下：

序号	企业名称	主营产品	具体应用领域
1	南京电气科技集团有限公司	绝缘子、套管等	特高压输电领域

序号	企业名称	主营产品	具体应用领域
2	南京电气绝缘子有限公司	玻璃绝缘子、瓷绝缘子	特高压输电领域
3	南京电气（集团）智能电力设备有限公司	预制舱	光伏工程、电站等
4	江苏展速兴建设工程有限公司	预制舱	光伏工程、新能源
5	南京电气高压套管有限公司	胶浸纸套管、玻璃纤维套管、油浸纸套管等	输电领域
6	南京电气（集团）高新材料有限公司	空心复合绝缘子、支柱绝缘子、GIS出线套管	输配电、变电站外部绝缘
7	南京电气科技集团国际贸易有限公司	绝缘子、套管等	输配电领域
8	南京电气高压互感器有限公司	互感器	中低压配电设备及电路检测
9	南京电气（集团）有限责任公司	绝缘子、套管等	特高压输电领域
10	南京电气（江西）电瓷有限公司	瓷绝缘子	输配电领域
11	广州市明兴电缆有限公司	电力电缆、地铁轻轨专用电缆、控制电缆、架空导线	电网、发电、建筑、家用电线等
12	广州市扬新技术研究有限责任公司	综合监控系统、电力监控系统、能源管理系统、智能运维系统等	轨交、水务等行业的数字化及智能化
13	陕西云石智能电力科技有限公司	销售白云集团现有产品（目前主要是套管）	输电领域
14	广州明德电力技术有限公司	融冰装置、TSC/MSC矿热炉专用高效动态无功补偿装置、TBB静态无功补偿装置	电网输电线路、工业领域电能治理
15	浙江桂容谐平科技有限责任公司	融冰装置	电网输电线路
16	南京明德电力技术有限公司	融冰装置、TSC/MSC矿热炉专用高效动态无功补偿装置、TBB静态无功补偿装置	电网输电线路、工业领域电能治理
17	南京白云瑞来科技有限公司	智能化高低压成套装备、电力保护及自动领域业务	电站智能检测领域
18	广州干线新通科技有限公司	母线槽	轨道交通、城建领域
19	西安为光能源科技有限公司	电力电子变压器、储能变流器、储能集成产品等	电网、工商业园区、微网系统、大型储能电站
20	新疆为光低碳科技有限公司	电力电子变压器、储能变流器、储能集成产品等	电网、工商业园区、微网系统、大型储能电站
21	延安易方为光能源科技有限公司	电力电子变压器、储能变流器、储能集成产品等	电网、工商业园区、微网系统、大型储能电站

3、发行人实际控制人胡氏家族控制的企业

发行人实际控制人胡氏家族除控制白云集团外，胡德良还控制荣德投资，该企业为投资型企业，与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争情形。

4、发行人实际控制人近亲属控制的企业

发行人实际控制人近亲属控制的主要企业为白云电器，具体情况详见招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”。白云电器控制的企业的类型如下：

企业名称	数量	企业名称
能源或工程建设型	4	咨询服务型企业主营业务主要是提供工程类、设备安装等服务，与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。
生产贸易型	6	生产贸易型企业中，桂林电容主要产品中TBB并联电容器成套装备、SVG动态无功补偿装置、有源滤波器（APF）与发行人的构网型静止同步补偿器、大容量高压有源滤波装置名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争；桂林智源主要产品中TBB并联电容器成套装备、SVG动态无功补偿装置、MSC装置、有源滤波器（APF）与发行人的构网型静止同步补偿器、大容量高压有源滤波装置名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争；其余企业的主营业务与发行人主营业务存在显著差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。
未实际经营型	2	未实际经营，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。

白云电器及其直接或间接控制的6家生产贸易型企业情况如下：

序号	企业名称	主营产品	具体应用领域
1	白云电器	成套开关控制设备	冶金化工、石油化工、造纸等工业企业、轨道交通、电力行业领域的配电设施
2	浙江白云浙变电气设备有限公司	油浸式电力变压器、特种变压器、干式变压器、新能效节能变压器	电网、轨道交通、新能源电站等
3	韶关明德电器技术有限公司	铜排及母线槽、智能配电三箱、数据中心配电产品、储能集装箱系统及配套产品	电网、轨道交通、新能源、储能
4	桂林电力电容器有限责任公司	并联成套装备、电容式电压互感器、滤波成套装备、金属化膜电容器	电网、特高压工程建设
5	桂林智源电力电子有限公司	动态电压恢复器、静态电容补偿装置等电力电子元器件	工业系统、电力系统、发电系统、轨道交通、市政工程、公共建筑
6	广州泰达创盈电气有限公司	/	电子元器件、机械配件批发
7	徐州汇能智能电	中压成套开关设备、低压成	电网、轨道交通

序号	企业名称	主营产品	具体应用领域
	气科技有限公司	套开关设备	

除上述白云电器及其控制的企业外，发行人实际控制人近亲属控制的其他企业与发行人主营业务存在显著差异，与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争情形。

5、广州明德、南京明德、桂林电容及桂林智源与发行人同业竞争情况

(1) 基本情况

①广州明德

公司名称	广州明德电力技术有限公司	
法定代表人	孙卓	
注册资本	10,000万元	
成立时间	2016年07月04日	
股东构成及控制关系	白云集团持股82.00%；广州市世科高新技术有限公司持股17.50%；广州市世科高新技术企业孵化器有限公司持股0.50%	
经营范围	工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术服务；物联网技术研发；专业设计服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；环保咨询服务；节能管理服务；余热发电关键技术研发；余热余压余气利用技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；信息系统集成服务；智能控制系统集成；信息系统运行维护服务；普通机械设备安装服务；机械设备的研发；机械设备的制造；电气机械设备的销售；电气设备的销售；机械设备的销售；电气设备的修理建设工程施工	
主营业务与发行人业务的关系	主要产品包括TSC/MSC矿热炉专用高效动态无功补偿装置、TBB静态无功补偿装置，与发行人的构网型静止同步补偿器名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争。	
主要财务指标（万元）	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日
总资产	5,381.00	6,168.70
净资产	1,107.01	847.04
营业收入	27.61	258.20
净利润	-220.69	-26.97
是否经审计	否	

②南京明德

公司名称	南京明德电力技术有限公司
法定代表人	孙卓

注册资本	1,000万元	
成立时间	2024年08月21日	
股东构成及控制关系	广州明德电力技术有限公司持股100.00%	
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；机械电气设备制造；电力电子元器件销售；先进电力电子装置销售；半导体分立器件销售；机械电气设备销售；电气设备销售；环境保护专用设备销售；工业设计服务；专业设计服务；普通机械设备安装服务；电气设备修理；通用设备修理；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；节能管理服务；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；汽车销售；汽车零配件零售；汽车零配件批发；输变配电监测控制设备制造；专用仪器制造；智能仪器仪表销售；机械销售；水泥制品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
主营业务与发行人业务的关系	主要产品包括TSC/MSC矿热炉专用高效动态无功补偿装置、TBB静态无功补偿装置，与发行人的构网型静止同步补偿器名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争。 公司成立时间较短，报告期内未形成相关产品收入。	
主要财务指标（万元）	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日
总资产	269.20	166.11
净资产	61.85	49.46
营业收入	138.94	88.50
净利润	-180.67	-100.54
是否经审计	否	经广州德永会计师事务所有限公司审计

③桂林电容

公司名称	桂林电力电容器有限责任公司
法定代表人	胡德兆
注册资本	13,572.5562万元
成立时间	1990年10月06日
股东构成及控制关系	白云电器持股80.3806%；桂林产业发展集团有限公司持股15.00%；其他股东持股4.6194%
经营范围	一般项目：电容器及其配套设备制造；电容器及其配套设备销售；变压器、整流器和电感器制造；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电力设施器材制造；电力设施器材销售；试验分析仪器制造；试验分析仪器销售；电工仪器仪表制造；电工仪器仪表销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；本企业自产产品及技术的出口业务，对本企业职工的培训、技术指导；本企业生产所需的原材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务，开展本企业进料加工和“三来一补”业务（法律、行政法规有专项审批的，凭许可证或批准文件开展经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

	营活动)	
主营业务与发行人业务的关系	主要产品中TBB并联电容器成套装备、SVG动态无功补偿装置、有源滤波器（APF）与发行人的构网型静止同步补偿器、大容量高压有源滤波装置名称相似，但不存在构成重大不利影响的同业竞争。	
主要财务指标（万元）	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日
总资产	177,800.97	185,034.94
净资产	115,191.99	113,104.32
营业收入	34,982.93	87,947.29
净利润	4,802.18	9,645.23
是否经审计	否	

④桂林智源

公司名称	桂林智源电力电子有限公司	
法定代表人	王义	
注册资本	22,000万元	
成立时间	2017年05月08日	
股东构成及控制关系	桂林电力电容器有限责任公司持股100.00%	
经营范围	一般项目：电力电子元器件研发、制造、销售（许可审批项目除外）；供应链管理服务；人工智能行业应用系统集成服务；智能控制系统集成；生产线管理服务；电力电子技术服务（许可审批项目除外）；电气节能技术研究、开发、咨询；企业自有资金投资；生产、销售电力电子元器件、高低压电器、电源装置及配件、配电输电装置及配件、工控系统及装置、储能装置及配件（以上范围涉及许可审批项目凭有效许可证经营）；电气设备修理、零售（涉及许可审批项目除外）；电子产品设计服务；电力设施承修、承装、承试、销售、制造（涉及许可审批项目凭有效许可证经营）；场地租赁；软件开发；电气安装（涉及许可审批项目凭有效许可证经营）；电力检测技术服务；合同能源管理服务；对能源业的投资、开发；网络技术开发、技术服务；国家放开经营的进出口业务；电容器及其配套设备制造、销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
主营业务与发行人业务的关系	主要产品中TBB并联电容器成套装备、SVG动态无功补偿装置、TSC晶闸管投切电容器装置、有源滤波器（APF）与发行人的构网型静止同步补偿器、大容量高压有源滤波装置名称相似或有类似用途，但不存在构成重大不利影响的同业竞争。	
主要财务指标（万元）	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日
总资产	33,221.46	31,766.02
净资产	19,057.19	18,995.73
营业收入	6,036.12	11,058.93
净利润	61.46	-1,047.72
是否经审计	否	

(2) 前述关联方产品在核心器件、主要技术参数、市场/产品定位、应用场景等方面与公司的构网型静止同步补偿器对比情况如下：

公司	产品	核心器件	主要技术参数	市场/ 产品定位	应用场景	产品特征
广州明德、南京明德	TSC/MSR矿热炉专用高效动态无功补偿装置	电容器	电压等级：0.4kV 容量范围：0~40Mvar 响应时间：<20ms	第二代无功补偿装置，中低端市场	低压系统下的冶金行业终端	响应速度慢，电压等级较低
	G-TBB静态无功补偿装置	真空开关或接触器控制的电容、电抗器	电压等级：6kV~110kV 容量范围：≤240Mvar 响应时间：>100ms	传统第一代无功补偿装置，中低端市场	负载稳定的输配电、工业、民用终端	产品结构简单，不能连续调节无功，响应速度慢，只可实现分级补偿，适用于相对恶劣的环境，通常用于对性能要求不高、工况相对稳定、无快速变化的无功治理场合
桂林电容	TBB并联电容器成套装备	真空开关或接触器控制的电容、电抗器	电压等级：6kV~110kV 容量范围：≤240Mvar 响应时间：>100ms	传统第一代无功补偿装置，中低端市场	负载稳定的输配电、工业、民用终端	产品结构简单，不能连续调节无功，响应速度慢，只可实现分级补偿，适用于相对恶劣的环境，通常用于对性能要求不高、工况相对稳定、无快速变化的无功治理场合
	G-SVG动态无功补偿装置	模块化IGBT	电压等级：0.4kV~35kV 中压容量范围：±1~±100Mvar 低压容量范围：±35~±100kvar 响应时间：<5ms	第三代无功补偿装置，中端市场	中低压系统下的输配电、工业、民用终端	产品结构复杂，对使用环境的要求较高，适用于客户环境较好，无功变化迅速但对电压等级、容量要求不高的治理场合
桂林智源	TBB并联电容器成套装备	真空开关或接触器控制的电容、电抗器	电压等级：10kV,35kV 容量范围：0~100Mvar 响应时间：>100ms	传统第一代无功补偿装置，中低端市场	负载稳定的输配电、工业、民用终端	产品结构简单，不能连续调节无功，响应速度慢，只可实现分级补偿，适用于相对恶劣的环境，通常用于对性能要求不高、工况相对稳定、无快速变化的无功治理场合
	SVG动态无功补偿	模块化IGBT	电压等级：0.4kV	第三代无功	低压系统下	产品结构复杂，对使用环境的要求较高，适用于客

公司	产品	核心器件	主要技术参数	市场/ 产品定位	应用场景	产品特征
	装置		容量范围： $\pm 0 \sim \pm 1 \text{Mvar}$ 响应时间：<10ms	补偿装置， 中端市场	的配电、工 业、民用终端	户环境较好，无功变化迅速但对电压等级、容量要求不高的治理场合，主要客户为轻工业、汽车、电子、商住楼宇等
	TSC晶闸管投切电容器装置	晶闸管	电压等级：0.4kV 容量范围：0~2Mvar 响应时间：<20ms	第二代无功 补偿装置， 中低端市场	低压系统下的 配电、工 业、民用终端	响应速度慢，能适用于负载变动频繁的场所
荣信汇科	构网型静止同步补偿器	高压、大电流的压接IGBT	电压等级：6kV~66kV 容量范围： 10~300Mvar 响应时间：<10ms	最新型无功 补偿装置， 高端市场	高压系统下的 输电终端	产品具有功率密度高、故障率低、运行损耗小的特点，容量范围可达数兆乏至数百兆乏，尤其适用于大型电力系统对产品高可靠性及大容量要求的场景，主要客户包括电网公司及大型新能源发电企业

由上表可见，发行人与广州明德、南京明德、桂林电容、桂林智源的无功补偿产品虽然与公司构网型静止同步补偿器产品在名称上存在相似之处，但该等产品在核心器件、应用参数、具体用途和应用场合均有较大差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情况。

(3) 上述公司有关产品在核心器件、主要技术参数、市场/产品定位、应用场合等方面同公司大容量高压有源滤波装置对比情况如下：

项目	发行人	桂林电容、桂林智源
有源滤波产品	大容量高压有源滤波装置	有源滤波器（APF）
应用参数	电压等级：220~500kV	桂林电容：0.4kV,35A，50A，75A，100A，150A 单模块； 桂林智源：0.4kV,50-600A 单柜
技术路径	基于压接 IGBT 器件的 H 桥多单元级联结构，用于高压系统	基于模块化 IGBT 器件的三电平结构，用于低压系统
产品特点	滤波电流大，电压等级高	2-50 次谐波滤除，低压等级低
具体用途	谐波治理	谐波治理
具体应用市场	大型电站	工业设备终端或者线路终端变压器治理点

由上表可见，发行人的大容量高压有源滤波装置的结构系基于压接 IGBT 器件的 H 桥多单元级联结构，用于高压系统，电压等级为 220~500kV，产品特点为滤波电流大、电压等级高，主要应用于大型变电站。桂林电容及桂林智源的有源滤波产品的结构系基于模块化 IGBT 器件的三电平结构，用于低压系统，电压等级为 0.4kV，产品特点为 2-50 次谐波滤除，可用于低压的单柜或单模块，主要应用于工业设备终端或者线路终端变压器治理点。

综上，虽然桂林电容及桂林智源的主营产品都包括有源滤波装置，与发行人大容量高压有源滤波装置在名称上存在相似，但该等产品在适用场景、技术路径、产品特点、应用参数、主要应用市场均有较大差异，不存在构成重大不利影响的同业竞争情形。

6、西安为光与发行人同业竞争情况

(1) 西安为光基本情况

名称	西安为光能源科技有限公司
法定代表人	郝翔

注册资本	4,126.9841万元	
成立时间	2022年8月16日	
股东构成及控制关系	白云集团持股41.86%，为控股股东、实际控制人	
经营范围	一般项目：储能技术服务；电池零配件生产；电池零配件销售；电池制造；电池销售；智能家庭消费设备制造；智能家庭消费设备销售；智能输配电及控制设备销售；输配电及控制设备制造；太阳能发电技术服务；机械电气设备制造；机械电气设备销售；变压器、整流器和电感器制造；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；先进电力电子装置销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；集中式快速充电站；在线能源计量技术研发；在线能源监测技术研发；运行效能评估服务；电力行业高效节能技术研发；节能管理服务；合同能源管理；信息系统集成服务；智能控制系统集成；物联网技术研发；物联网设备销售；发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；云计算设备制造；云计算设备销售；云计算装备技术服务；互联网数据服务；工业互联网数据服务；人工智能应用软件开发；计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备零售；软件开发；软件销售；工程管理服务；工业工程设计服务。 （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；建设工程设计；电气安装服务。（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，具体经营项目以审批结果为准）	
主营业务与发行人业务的关系	主要产品包括电力电子变压器、储能变流器、电池组控制器、储能集成产品，与发行人的柔性储能变流器产品类似，构成同业竞争但不构成重大不利影响	
主要财务指标（万元）	2025年1-6月/2025年6月30日	2024年度/2024年12月31日
总资产	15,862.67	13,382.51
净资产	6,183.48	9,567.29
营业收入	1,226.75	3,206.16
净利润	-3,434.35	-5,695.83
是否经审计	否	经陕西方正会计师事务所有限责任公司审计

（2）西安为光与公司不构成重大不利影响的同业竞争

报告期各期内，发行人柔性储能变流器相关产品收入分别为 0.00 万元、0.00 万元、2,377.00 万元及 82.15 万元，占当期营业收入的比例为 0.00%、0.00%、4.68% 及 0.35%；发行人柔性储能变流器产品毛利分别为 0.00 万元、0.00 万元、233.07 万元及-5.44 万元，占公司当期毛利的比例为 0.00%、0.00%、1.20%及-0.08%。公司柔性储能变流器业务整体规模极小，相关业务对公司收入及毛利不构成重大影响。

综上，西安为光与公司同类业务存在潜在同业竞争，但该同业竞争情形对公

司不构成重大不利影响。

7、发行人在历史沿革、资产、人员、业务渠道方面完全独立于广州明德、南京明德、桂林电容、桂林智源、西安为光

广州明德于 2016 年 7 月由白云集团出资设立；南京明德于 2024 年 8 月由广州明德出资设立。桂林电容成立于 1990 年 10 月，于 2018 年 2 月被白云电器收购为控股子公司；桂林智源成立于 2017 年 5 月，初始由白云集团出资设立，并于 2017 年 5 月转让予桂林电容。西安为光成立于 2022 年，于 2024 年 9 月被白云集团收购。

白云集团及其实际控制人胡氏家族看好发行人基于压接 IGBT 技术路线的高端电力电子设备能够弥补白云集团相关产品的空白而投资于发行人。白云集团及其实际控制人胡氏家族共同控制发行人后，为了公司持续稳定发展，未对公司资产、人员、财务和业务进行重大调整。白云集团在成为发行人股东前，发行人与广州明德、南京明德、桂林电容、桂林智源无任何关联关系；白云集团在成为发行人控股股东后，发行人与广州明德、南京明德同属于白云集团控制，发行人与桂林电容、桂林智源属于共同实际控制人控制。针对西安为光，其在 2024 年由白云集团收购前亦与发行人无任何关联关系。

广州明德、南京明德、桂林电容、桂林智源及西安为光的资产与发行人的资产相互独立，其所拥有或使用的与生产经营活动有关的厂房、机器设备、商标、专利等资产由该上述五家企业独立享有，不存在与发行人共用的情形。在聘用员工方面，与发行人不存在人员混同的情形，虽发行人董事胡德才在广州明德、南京明德担任董事长，发行人董事胡德良在西安为光担任董事长，但该两人未在荣信汇科担任除董事外的实际职务。发行人具有独立的生产、供应、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动，发行人采购和销售渠道均独立于上述五家企业。

发行人公司的历史沿革、资产、人员以及业务与白云集团及胡氏家族及其控制的企业相互独立，不存在共用资产、人员、财务系统、业务渠道的情形。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生的同业竞争、维护公司的利益和保证公司的长期稳定发

展，公司控股股东、实际控制人出具《关于避免新增同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

依据《公司法》、中国证监会及上交所的相关规定，截至 2025 年 9 月 30 日，发行人的主要关联方如下：

1、发行人的控股股东和实际控制人及其一致行动人

白云集团、左强为发行人的共同控股股东，胡氏家族、左强为发行人的共同实际控制人，荣德投资为发行人控股股东、实际控制人的一致行动人。

具体情况请详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东和实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、直接持有发行人 5%以上股份的其他股东及其一致行动人

序号	关联方	主要关联关系
1	清控银杏基金、西藏龙芯、君利联合、吕大龙	清控银杏基金直接持有公司 14.21%的股份，西藏龙芯直接持有公司 7.42%的股份，君利联合直接持有公司 0.14%的股份，吕大龙直接持有公司 1.62%的股份，各方合计持有公司 23.38%的股份。
2	荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇、张海涛	荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇的执行事务合伙人均为张海涛，荣汇清能直接持有公司 2.95%的股份，汇才清能直接持有公司 2.63%的股份，荣汇腾宇直接持有公司 0.78%的股份，荣汇坤宇直接持有公司 0.43%的股份，张海涛直接持有公司 2.34%的股份，合计持有公司 9.12%的股份。

3、发行人的董事、监事及高级管理人员

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人董事会成员包括左强、胡德良、张海涛、胡德才、赵宇、黄楚秋、赵争鸣、李晓、曾刚；监事会成员包括陈茂果、鲁挺、翁海清；高级管理人员包括张海涛、易荣、王文龙、籍庆柱。

2025 年 11 月 7 日，发行人召开 2025 年第二次临时股东会，决定取消监事会、由董事会审计委员会行使原监事会职权并补选袁立强为独立董事，陈茂果、鲁挺、翁海清不再担任发行人监事，赵争鸣不再担任发行人独立董事，具体详见

本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

4、上述第1项至第3项关联自然人关系密切的家庭成员

发行人控股股东、实际控制人、直接或间接持有发行人5%以上股份的自然
人、董事、监事及高级管理人员的关系密切的家庭成员亦构成发行人的关联方。

5、发行人控股股东之一白云集团的董事、监事、高级管理人员和其他主要负责人

序号	关联方	主要关联关系
1	胡德良	白云集团董事长、总经理，公司实际控制人之一
2	胡德健	白云集团董事，公司实际控制人之一
3	胡德宏	白云集团董事、副总经理，公司实际控制人之一
4	胡展霞	白云集团监事，胡德良妹妹
5	伍世照	白云集团监事、董事长助理，公司实际控制人之一
6	胡德才	白云集团监事、副总经理，公司实际控制人之一
7	孔祥云	白云集团副总经理
8	沈其荣	白云集团副总经理
9	周要武	白云集团副总经理
10	丁春明	白云集团副总经理
11	郭志雄	白云集团副总经理
12	程咏斌	白云集团副总经理
13	王一休	白云集团总经理助理
14	何周	白云集团总经理助理

6、间接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，清控银杏投资中心（南通有限合伙）通过清控银杏基金间接持有公司7.26%股份。

7、上述第1项至第5项所列关联方直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属子公司以外的主要法人或其他组织

(1) 发行人控股股东及实际控制人之一左强及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属子公司以外的主要法人或其他组织

序号	关联方	主要关联关系
1	上海鼎竹创业投资中心（有限合伙）	左强之弟左怀伟担任执行事务合伙人的企业

(2) 控股股东之一白云集团以及其关联方白云电器直接或间接控制的除发行人及其下属子公司以外的主要法人或其他组织

序号	关联方	主要关联关系
1	南京电气科技集团有限公司	白云集团控制的企业
2	南京电气高压套管有限公司	白云集团控制的企业
3	白云电气集团财务（南京）有限公司	白云集团控制的企业
4	广东泓殿投资有限公司	白云集团控制的企业
5	广东尚泓投资有限公司	白云集团控制的企业
6	南京电气（集团）有限责任公司	白云集团控制的企业
7	广州市世科高新技术有限公司	白云集团控制的企业
8	广州市世科高新技术企业孵化器有限公司	白云集团控制的企业
9	广州明德电力技术有限公司	白云集团控制的企业
10	广州市明兴电缆有限公司	白云集团控制的企业
11	白云置业（南京）有限责任公司	白云集团控制的企业
12	白云智慧科技园（南京）有限责任公司	白云集团控制的企业
13	白云电气研究院（南京）有限公司	白云集团控制的企业
14	白云明德（北京）国际工程管理有限公司	白云集团控制的企业
15	广州干线新通科技有限公司	白云集团控制的企业
16	南京白云瑞来科技有限公司	白云集团控制的企业
17	BPG INTERNATIONAL	白云集团控制的企业
18	BAIYUN POWER UK LIMITED	白云集团控制的企业
19	广州市数字能源技术研究有限公司	白云集团控制的企业
20	江西云滕智慧能源有限公司	白云集团控制的企业
21	广州云谷数字科技有限公司	白云集团控制的企业
22	云汇能源开发（广州）有限公司	白云集团控制的企业

序号	关联方	主要关联关系
23	厦门云鑫电力科技有限公司	白云集团控制的企业
24	广州市白云电气人才发展有限公司	白云集团控制的企业
25	鸿泰致远投资管理有限公司	白云集团控制的企业
26	西安为光	白云集团控制的企业
27	福建省南铝白云绿色能源科技有限公司	白云集团控制的企业
28	南京电气（集团）高新材料有限公司	白云集团控制的企业
29	浙江白云浙变电气设备有限公司	白云电器控制的企业
30	韶关中智德源投资有限公司	白云电器控制的企业
31	桂林电力电容器有限责任公司	白云电器控制的企业
32	广州市白云机电设备安装工程有限公司	白云电器控制的企业
33	广州泰达创盈电气有限公司	白云电器控制的企业
34	佛山云天智能电力科技有限公司	白云电器控制的企业
35	白云电器（徐州）有限公司	白云电器控制的企业
36	广州云芝自动化技术有限公司	白云电器控制的企业

白云集团、白云电器直接或间接控制的企业均为发行人的关联方，上表仅列示白云集团、白云电器直接投资并控制的企业以及白云集团、白云电器控制且报告期内与发行人发生交易的企业。

（3）除前述（2）所述的关联方外，实际控制人胡氏家族和控股股东之一白云集团的董事、监事、高级管理人员和其他主要负责人，及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属子公司以外的主要法人或其他组织

序号	关联方	主要关联关系
1	广州白云民泰村镇银行股份有限公司	实际控制人胡德良担任董事的企业
2	广东华迪新能源环保投资有限公司	实际控制人胡德良担任董事的企业
3	广东云舜综合能源科技有限公司	实际控制人胡德才担任董事的企业
4	山东网聪信息科技有限公司	实际控制人胡德才担任董事的企业
5	广州市泰昌消防工程有限公司轨道交通分公司	实际控制人胡德宏担任负责人的企业
6	湘潭明德电气科技有限公司	实际控制人伍世照担任经理的企业

实际控制人胡氏家族及其关系密切的家庭成员和控股股东之一白云集团的董事、监事、高级管理人员和其他主要负责人直接或间接控制或担任董事、高级

管理人员的除发行人及其下属子公司以外的法人或其他组织均为发行人的关联方，上表仅列示除白云集团、白云电器直接或间接控制的单位外，实际控制人胡氏家族直接或间接控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属子公司以外的法人或其他组织。

(4) 除前述 (1) (2) (3) 披露的关联方外的其他主要关联方

序号	关联方	主要关联关系
1	北京银杏天使投资中心（有限合伙）	吕大龙控制的企业
2	北京银杏德济生物技术有限公司	吕大龙控制的企业
3	北京银杏思远智通科技有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼经理的企业
4	清控银杏同创（北京）科技有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼经理的企业
5	洋浦何龙实业有限公司	吕大龙控制的企业，已吊销，尚未注销
6	海南炜业物业投资有限公司	吕大龙控制并担任执行董事的企业，已吊销，尚未注销
7	海南德仁实业有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼总经理的企业，已吊销，尚未注销
8	青岛青迈高能电子辐照有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事
9	嘉兴博清股权投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
10	嘉兴华清龙芯豪威股权投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
11	嘉兴华清银杏豪威股权投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
12	北京华清创业科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
13	银杏博融（北京）科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事兼经理
14	华清基业投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
15	同方华清投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
16	银杏华清投资基金管理（北京）有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
17	西藏智通创业投资有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼总经理的企业
18	北京银杏豪威科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
19	北京华清博远创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
20	北京同创嘉业建设开发有限公司	西藏龙芯控制的企业
21	北京溥昂企业管理合伙企业（有限合伙）	吕大龙控制的企业

序号	关联方	主要关联关系
22	北京韶晖企业管理合伙企业（有限合伙）	吕大龙控制的企业
23	北京华清豪威科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
24	北京华清博广创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
25	北京华清博融科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事、经理兼财务负责人
26	武汉启迪东湖创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事
27	北京启迪银杏天使投资中心（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
28	清控银杏创新（北京）创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
29	爱奇艺清科（北京）信息科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
30	北京蔚蓝仕科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
31	北京华清博丰创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
32	北京华清迈基投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任执行董事兼经理
33	清控股权投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事兼经理
34	北京清控金信投资有限公司	西藏龙芯控制的企业
35	豪威集成电路（集团）股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
36	新恒汇电子股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
37	启迪设计集团股份有限公司	吕大龙担任独立董事的企业
38	北京博融思比科科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
39	北京智能建筑科技有限公司	清控银杏基金控制的企业，吕大龙担任董事长、赵宇任董事
40	北京启迪日新创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事
41	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事，赵宇担任副总经理
42	重庆市紫建电子股份有限公司	吕大龙担任独立董事的企业
43	北京启迪明德创业投资有限公司	吕大龙担任董事的企业
44	武汉安扬激光技术股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
45	中山新诺科技股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
46	导洁（北京）环境科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
47	北京华云合创科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
48	北京伽睿智能科技集团有限公司	吕大龙担任董事的企业
49	无锡沐创集成电路设计有限公司	吕大龙担任董事的企业
50	启迪银杏创业投资管理（北京）有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董

序号	关联方	主要关联关系
		事长
51	北京紫光基业物业管理有限公司	吕大龙担任董事的企业
52	海南国通实业投资有限公司	吕大龙担任董事长兼总经理的企业，已吊销，尚未注销
53	洋浦美雅装饰装修有限公司	吕大龙控制的企业，已吊销，尚未注销
54	嘉兴清银投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
55	清控银杏创业投资管理（武汉）有限公司	西藏龙芯控制的企业
56	清控银杏创业投资（深圳）有限公司	西藏龙芯控制的企业
57	清控银杏创业投资管理（南通）有限公司	西藏龙芯控制的企业
58	天津清控银杏管理咨询有限公司	西藏龙芯控制的企业，赵宇担任执行董事兼经理
59	清控银杏光谷创业投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
60	上海银杏致远企业管理合伙企业(有限合伙)	西藏龙芯控制的企业
61	北京银杏泽盛科技合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
62	北京银杏启瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
63	广州银杏投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业
64	北智建（上海）智能科技有限公司	清控银杏基金控制的企业
65	安徽智碳云科技有限公司	清控银杏基金控制的企业
66	上海华天裕清管理咨询合伙企业(有限合伙)	西藏龙芯控制的企业
67	广州番禺创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
68	银杏自清（天津）创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
69	广东启程创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
70	广东银杏广博创业投资合伙企业(有限合伙)	西藏龙芯控制的企业
71	广东海能二号创业投资合伙企业(有限合伙)	西藏龙芯控制的企业
72	北京银杏华实企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
73	广东霄略创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
74	清控银杏安瑞（武汉）企业管理合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
75	广州海能一号创业投资合伙企业(有限合伙)	西藏龙芯控制的企业
76	宁波梅山保税港区银杏汇金企业管理合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
77	广州新物创业投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
78	嘉兴长天传世未来企业管理合伙企业（有限合伙）（曾命名为嘉兴长天十二号投资管理	西藏龙芯控制的企业

序号	关联方	主要关联关系
	合伙企业（有限合伙）	
79	洋浦基正实业有限公司	吕大龙控制的企业，已吊销，尚未注销
80	中关村天使投资协会（社会团体）	吕大龙任负责人的社会组织
81	北京小熊快跑科技有限公司	赵宇担任董事的企业
82	合肥有感科技有限责任公司	赵宇担任董事的企业
83	上海视九信息科技有限公司	赵宇担任董事的企业
84	北京十维科技有限责任公司	赵宇担任董事的企业
85	北京源清慧虹信息科技有限公司	赵宇担任董事的企业
86	江苏奥易克斯汽车电子科技股份有限公司	赵宇担任董事的企业
87	触景无限科技（北京）有限公司	赵宇担任董事的企业
88	北京赫宸智慧能源科技股份有限公司	赵宇担任董事的企业
89	北京多维视通技术有限公司	赵宇担任董事的企业
90	北京博思廷科技有限公司	赵宇担任董事的企业
91	北京捷思锐科技股份有限公司	赵宇担任董事的企业
92	北京清能互联科技有限公司	赵宇担任董事的企业
93	苏州慧闻纳米科技有限公司	赵宇担任董事的企业
94	深圳赋乐科技集团有限公司	赵宇担任董事的企业
95	北京裕智咨询中心（有限合伙）	赵宇控制的企业
96	哈尔滨莱特兄弟科技开发有限公司	赵宇和陈茂果担任董事的企业
97	常州易控汽车电子股份有限公司	赵宇担任董事的企业
98	摩尔精英集成电路产业发展（合肥）有限公司	赵宇担任董事的企业
99	北京轻客智能科技有限责任公司	赵宇担任董事的企业
100	北京源清博众咨询中心（有限合伙）	赵宇控制的企业
101	北京恩能电气有限公司	赵争鸣控制的企业 ^注
102	上海渝正管理咨询中心	陈茂果控制的企业
103	江苏唯达水处理技术股份有限公司	陈茂果担任董事的企业
104	北京达尔文细胞生物科技有限公司	陈茂果担任董事的企业
105	浩特（成都）智能科技有限公司	陈茂果担任董事的企业
106	芯未来智控技术研究院（海南）有限公司	陈茂果担任董事兼总经理的企业
107	清正源华（北京）科技有限公司	陈茂果担任董事的企业
108	山东冠宏智能装备有限公司	陈茂果担任董事的企业
109	北京埃克索医疗科技发展有限公司	陈茂果担任董事的企业

序号	关联方	主要关联关系
110	天津清科环保科技有限公司	陈茂果担任董事的企业
111	无锡清盛电力电子有限公司	赵争鸣担任董事的企业 ^注

注：袁立强于 2025 年 11 月 7 日起接替赵争鸣担任公司独立董事。

除上述已披露的主要关联方外，关联自然人其他直接或间接控制，或者该等关联自然人(独立董事除外)担任董事、高级管理人员的企业也属于公司关联方。

8、发行人控股或参股的企业

发行人控股或参股企业的具体情况请见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股及参股公司情况”。

9、报告期内曾经的主要关联方

(1) 关联自然人

序号	关联方	关联关系
1	张卓	报告期内曾任公司监事会主席
2	张国华	报告期内曾任公司独立董事
3	霍东敏	控股股东白云集团报告期内曾任监事
4	利玉海	控股股东白云集团报告期内曾任副总经理
5	郭彤	控股股东白云集团报告期内曾任董事长助理
6	朱振锴	控股股东白云集团报告期内曾任副总经理
7	洪浩	控股股东白云集团报告期内曾任副总经理
8	段文字	控股股东白云集团报告期内曾任副总经理

(2) 关联法人

序号	关联方	关联关系
1	上海翊梵可锐实业有限公司	控股股东之一、实际控制人之一左强的弟弟左怀伟曾控制并担任执行董事的企业，已于 2022 年 7 月 18 日注销
2	堆龙德庆鼎关创业投资中心（有限合伙）	控股股东之一、实际控制人之一左强的弟弟左怀伟曾出资 59.40%的企业，已于 2023 年 11 月 10 日注销
3	新疆梦网节能电气有限公司	控股股东之一、实际控制人之一左强的哥哥左玉曾担任执行董事兼总经理的企业，已于 2024 年 1 月 5 日注销
4	白云电器（内蒙古）有限公司	白云电器曾控制的企业，已于 2023 年 6 月 13 日注销
5	广州云睿科技有限公司	实际控制人胡德宏曾担任董事长的企业，已于 2023 年 7 月 3 日注销
6	重庆金芯麦斯传感器技术有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，已于 2023 年 5 月退出

序号	关联方	关联关系
7	北京翠鸟科创科技有限公司	吕大龙曾控制并担任执行董事兼经理的企业，已于 2022 年 4 月 8 日退出，已于 2023 年 5 月 31 日注销
8	北京银杏启沃医疗投资管理有限公司	西藏龙芯曾控制的企业，吕大龙曾担任董事，已于 2024 年 1 月 26 日注销
9	武汉东湖启诚投资管理有限公司	西藏龙芯曾控制的企业，吕大龙曾担任执行董事兼经理，已于 2023 年 9 月 6 日注销
10	上海炳烁企业管理服务中心（有限合伙）	吕大龙曾控制的企业，已于 2022 年 12 月 12 日注销
11	清控银杏创业投资管理（广州）有限公司	西藏龙芯曾控制的企业，已于 2022 年 10 月 9 日注销
12	宿迁市谱润企业管理合伙企业（有限合伙）	吕大龙曾控制的企业，已于 2023 年 12 月 13 日注销
13	北京翠鸟视觉科技有限公司	吕大龙曾控制并担任执行董事兼经理的企业，已于 2022 年 3 月 31 日退出
14	北京意链科技有限公司	吕大龙曾担任执行董事兼经理的企业，已于 2022 年 4 月 15 日退出
15	北京联核声学科技有限公司	西藏龙芯曾控制的企业，已于 2025 年 4 月 25 日注销
16	驭光科技（绍兴）有限公司	赵宇曾担任董事的企业，已于 2022 年 6 月 13 日退出
17	北京新创未来科技股份有限公司	赵宇曾担任董事的企业，已于 2025 年 7 月 10 日退出
18	北京木瓜移动科技股份有限公司	赵宇曾担任董事的企业，已于 2025 年 7 月 4 日退出
19	北京浩沃特工业技术有限公司	陈茂果曾担任董事的企业，已于 2023 年 8 月 15 日注销
20	北京冠瑞金生物科技有限公司	陈茂果曾担任董事的企业，已于 2022 年 5 月 26 日注销
21	达尔文光线（北京）生物技术有限公司	陈茂果曾担任董事的企业，已于 2022 年 11 月 23 日退出
22	济宁儒感智控科技咨询有限公司	陈茂果曾担任董事的企业，已于 2024 年 7 月 1 日退出
23	北京光线东方企业管理中心（有限合伙）	陈茂果曾持股 70%且担任执行事务合伙人的企业，已于 2022 年 10 月 24 日退出

注：2025 年 11 月 7 日，发行人召开 2025 年第二次临时股东会，决定取消监事会、由董事会审计委员会行使原监事会职权，陈茂果不再担任发行人监事。

除上表已披露的关联方外，相关关联方报告期内曾直接或间接控制的，或者关联自然人报告期内曾担任董事、高级管理人员的企业也属于公司曾经的关联方。

10、报告期内注销及对外转让的重要关联方

(1) 注销重要关联方的情况

经核查，报告期内，发行人不存在注销重要关联方（子公司、控股股东、实际控制人直接控制的企业、与发行人报告期内存在关联交易事项的企业）的情况。

(2) 对外转让重要关联方的情况

经核查，报告期内，发行人不存在对外转让重要关联方（子公司、控股股东、实际控制人直接控制的企业、与发行人报告期内存在关联交易事项的企业）的情况。

(二) 报告期内关联交易情况

1、报告期内关联交易汇总表

单位：万元

类别	关联交易内容	关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经常性关联交易	采购商品及服务	桂林电力电容器有限责任公司	-	0.32	65.15	65.45
		南京电气（集团）高新材料有限公司	-	-	-	24.88
	销售商品及提供服务	桂林电力电容器有限责任公司	-	39.62	61.95	35.38
		广东天汇储能科技有限公司	456.10	1,148.68	-	-
	承租房产	北京同创嘉业建设开发有限公司	70.92	108.45	-	-
	关键管理人员薪酬	董事、监事（取消监事会前在任）、高级管理人员等核心人员	665.91	1,473.49	1,351.00	1,227.95
偶发性关联交易	关联担保	白云集团、左强、吴瑶、张海涛、易荣、鲁挺	报告期内，公司控股股东、实际控制人及其配偶、主要管理人员为公司向银行贷款提供担保。			

2、重大关联交易的判断标准及依据

参照《上市规则》，重大关联交易指对发行人财务状况和经营成果具有重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联法人发生的成交金额占上市公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的交易，且超过 300 万元的关联交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易。

此外，公司接受关联方担保等行为属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

3、重大关联交易

(1) 重大经常性关联交易

报告期内，公司存在重大关联销售，销售对象为参股公司天汇储能，具体情

况如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 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
销售商品	天汇储能	456.10	1.95%	1,148.68	2.26%	-	-	-	-

天汇储能系由公司与中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司共同出资设立，公司持有天汇储能 49%股权。天汇储能主要从事规模化大容量电化学储能产品及其配套产品的研发、制造、生产、销售。

2025 年 1-6 月，公司为天汇储能提供 PCS 模块开发、IC 储能集成和液冷电池模组开发和储能构网型算法开发等技术服务及储能变流器产品，销售总金额为 456.10 万元，占公司当期营业收入的 1.95%；双方交易价格参考市场价格协商确定，交易定价公允。

2024 年，公司向天汇储能销售液冷储能系统（包括储能变流器、电池等核心部件），交易金额 1,148.68 万元，占公司当期营业收入的 2.26%；双方交易价格参考天汇储能向最终用户南方电网电力科技股份有限公司的销售价格确定，交易价格公允。

（2）重大偶发性关联交易

报告期内，公司未发生重大偶发性关联交易。

4、一般关联交易

（1）关联采购及销售

报告期内，公司发生的一般关联采购及销售如下：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购商品及服务	桂林电力电容器有限责任公司	-	0.32	65.15	65.45
	南京电气（集团）高新材料有限公司	-	-	-	24.88
销售商品及服务	桂林电力电容器有限责任公司	-	39.62	61.95	35.38

报告期内，公司向关联方桂林电容采购电容器、向南京电气（集团）高新材料有限公司采购绝缘子，交易价格参考市场价确定。

报告期内，公司向关联方桂林电容销售内容包括：销售功率模块、为桂林电容生产的电容器开展柔性直流换流阀的相关性能试验，提供检测、试验服务，交易价格参考市场价确定。

（2）关联租赁

报告期内，公司关联租赁情况如下表所示：

单位：万元

关联交易内容	关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
承租房产	北京同创嘉业建设开发有限公司	70.92	108.45	-	-

公司子公司北京慧科向北京同创嘉业建设开发有限公司租赁北京海淀区清控银杏科技园的房屋作为办公用房。根据租赁合同约定，本次房屋租赁面积 1,081.98 平米，租赁期限 2024 年 4 月 1 日至 2027 年 3 月 31 日，租金为 5.0 元/平米/天。交易价格参考市场价确定，定价公允。

（3）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员发放薪酬情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关键管理人员薪酬	665.91	1,473.49	1,351.00	1,227.95

前述关键管理人员薪酬包含股权激励形成的股份支付金额及控股股东白云集团对公司员工借款豁免的本金和利息。关于控股股东白云集团向核心员工借款的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排”之“（一）员工持股平台的基本情况”。

（2）一般偶发性关联交易

①接受关联方提供的担保

报告期内，公司不存在作为担保方的关联担保情况。报告期内，公司接受关

联方提供的担保情况如下：

担保方	担保金额 (万元)	授信银行	担保起始日	对应授信到 期日	担保是否 履行完毕
白云集团、左强	10,000.00	中国银行鞍山 铁东支行	2021-4-9	2022-9-30	是
白云集团、左强	10,000.00	中国银行鞍山 铁东支行	2022-8-26	2023-7-27	是
白云集团、左强	10,000.00	中国银行鞍山 铁东支行	2023-7-24	2024-7-23	是
白云集团、左强	10,000.00	中国银行鞍山 铁东支行	2024-7-22	2025-7-4	否
白云集团、左强、 张海涛	17,900.00	广发银行鞍山 支行	2021-11-12	2022-11-11	是
白云集团、左强、 张海涛	13,500.00	广发银行鞍山 支行	2024-1-3	2024-11-16	是
白云集团、左强、 张海涛	13,500.00	广发银行鞍山 支行	2024-11-21	2025-10-22	否
白云集团	6,000.00	兴业银行鞍山 分行	2021-9-26	2022-9-14	是
左强、吴瑶	15,000.00	兴业银行鞍山 分行	2021-9-22	2022-9-14	是
白云集团	6000.00	兴业银行鞍山 分行	2022-12-7	2023-10-31	是
左强、吴瑶	15,000.00	兴业银行鞍山 分行	2022-12-7	2023-10-31	是
白云集团	6,000.00	兴业银行鞍山 分行	2024-3-4	2025-1-16	是
左强、吴瑶	15,000.00	兴业银行鞍山 分行	2024-4-8	2025-1-16	否
白云集团	5,000.00	浦发银行鞍山 分行	2023-6-5	2024-3-29	是
左强、吴瑶	12,000.00	浦发银行鞍山 分行	2023-5-15	2024-3-29	是
左强、吴瑶	12,000.00	浦发银行鞍山 分行	2024-4-29	2025-4-17	否
白云集团、左强、 张海涛、易荣、 鲁挺	70,000.00	民生银行大连 分行	2021-2-9	2022-2-8	是
白云集团、左强、 张海涛	30,000.00	民生银行大连 分行	2023-1-13	2024-1-12	是
白云集团、左强、 张海涛	30,000.00	民生银行大连 分行	2024-2-21	2025-2-20	否
左强	20,000.00	招商银行鞍山 分行	2024-9-12	2025-9-11	否
白云集团、左强、 张海涛、吴瑶	USD 18,539.72	民生银行大连 分行	2025-1-17	2027-7-16	否

5、关联方应收应付款项

(1) 关联方应收款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2025-6-30		2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	桂林电器	-	-	-	-	56.00	2.80	-	-
其他非流动资产	天汇储能	64.90	6.49	64.90	3.25	-	-	-	-
应收账款	天汇储能	0.58	0.03	-	-	149.33	7.47	-	-
预付款项	同创嘉业	4.13	-	8.20	-	-	-	-	-
其他应收款	同创嘉业	50.37	2.52	50.37	2.52	-	-	-	-
其他应收款	翁海清	0.32	0.02	0.14	0.01	-	-	0.22	0.01

(2) 关联方应付款项余额

单位：万元

项目名称	关联方	2025-6-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应付账款	桂林电力电容器有限责任公司	-	-	16.93	63.30
应付账款	南京电气（集团）高新材料有限公司	2.81	2.81	2.81	2.81
应付票据	桂林电力电容器有限责任公司	-	-	60.00	-
合同负债	天汇储能	187.41	292.00	-	-
其他流动负债	天汇储能	17.95	-	-	-
其他应付款	左强	2.77	-	-	-
其他应付款	鲁挺	0.77	-	-	-
其他应付款	翁海清	-	-	0.13	-
其他应付款	王文龙	0.14	0.25	0.27	-
其他应付款	易荣	0.10	0.08	0.99	-

6、关联交易对发行人财务状况、经营成果的影响

公司具有独立完整的业务体系以及独立面向市场自主经营的能力。报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循公平、公正的原则，定价公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的经营成果、主营业务未产生重大不利影响。

（三）报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

1、关联交易履行程序情况

发行人报告期内发生的关联交易已经公司董事会和股东会审议确认；关联股东或关联董事在审议相关关联交易议案时均已回避；监事会亦就关联交易发表同意意见。发行人在报告期内所发生的关联交易已履行了必要的程序，价格公允，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

2、独立董事关于发行人关联交易的独立意见

根据《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》等规定，公司独立董事对报告期内关联交易履行程序的合法性及交易价格的公允性发表意见如下：

公司 2022 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日期间与关联方发生的关联交易，建立在交易双方友好、平等、互利的基础上，体现了诚信、公平、公正的原则，履行了合法程序，定价方法遵循国家相关法律法规规定，关联交易价格公允，不存在损害公司和股东利益的行为。

（四）规范和减少关联交易的措施

1、建立完善的内部控制及关联交易决策制度

股份公司设立后，公司为规范关联交易行为，在《公司章程》《关联交易管理办法》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》（2025 年 11 月已取消）《独立董事工作制度》中明确规定了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项。

2、规范和减少关联交易的承诺

截至本招股说明书签署日，公司采取了多项措施规范关联交易，除制定和执行相应的关联交易审议制度外，发行人控股股东、实际控制人已出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”。

（五）关联方变化情况

关联方变化情况详见本节内容之“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“9、报告期内曾经的主要关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2025 年第一次临时股东大会决议通过，本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按其所持股份共同享有。

二、股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策

根据《公司法》及《公司章程》的规定，公司现行股利分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但经股东会审议通过不按持股比例分配的除外。

公司违反《公司法》及本章程规定向股东分配利润的，股东应当将违反规定分配的利润退还公司；给公司造成损失的，股东及负有责任的董事、高级管理人员应当承担赔偿责任。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司股东会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司可以采取现金或者股份方式分配股利。

（二）本次发行后的股利分配政策

根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》《未来三年股东分红回报规划》，公司本次发行后的股利分配政策主要内容如下：

1、公司的利润分配原则

公司在制定本规划时着眼于公司长远的、可持续发展，结合公司所处行业的特点及其发展趋势，综合考虑公司实际情况、发展目标、股东意愿、外部融资成本和融资环境，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，以保证利润分配政策的连续性、稳定性。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规及规范性文件允许的其他方式分配利润，在同时符合现金及股票分红条件的情况下，公司优先采取现金分红方式。

当公司满足以下任一条件时，可以不进行利润分配：（1）最近一年审计报告为非无保留意见；（2）最近一年审计报告带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见（3）最近一年经审计的资产负债率超过 70%；（4）公司最近一年经审计的经营性现金流量净额或者现金流量净额为负数。

3、利润分配的期间间隔

在满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次利润分配，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利润分配，具体方案需经董事会审议后提交公司股东会批准。

4、现金分红的条件和比例

（1）满足以下条件的，公司应采取现金方式分配利润：

①公司当年实现盈利且弥补以前年度亏损和依法提取公积金后，累计未分配利润为正值；

②现金流充裕，可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④公司无重大投资计划或重大资金支出等事项（募集资金项目除外）发生。

重大投资计划或重大资金支出指公司未来 12 个月内拟实施对外投资、收购资产、购买设备、购买土地或其它累计事项的累计支出达到或超过最近一期经审

计总资产的 10%或者净资产的 15%，且绝对金额超过 3,000 万元。

(2) 满足现金分红条件的前提下，公司每年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%。

同时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，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，可以按照前项规定处理。

(3) 现金分红比例低于上市前三年分红平均水平的，应当说明理由。

5、股利分配的条件

若公司净利润快速增长，且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的前提下，提出并实施股票股利分配方案。

6、未分配利润使用安排

结合公司的经营情况及未来业务发展规划，公司留存未分配利润主要用于补充营运资金、对外投资、购买设备等，以扩大公司生产规模，促进公司的快速发展，实现股东利益最大化。

7、利润分配方案的决策程序和机制

(1) 公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，公司董事会应结合公司盈利水平、资金需求等情况拟定合理的分配方案，并充分听取独立董事的意见，公司独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司

或者中小股东权益的，有权发表独立意见。

(2) 利润分配方案需经董事会、董事会审计委员会审议通过后提交公司股东会审议。

(3) 股东会对现金分红具体方案进行审议前，公司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，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(三) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，《公司章程》未对现金分红的最低比例、差异化的现金分红政策、利润分配政策的决策机制和程序、利润分配政策的调整机制和程序等作出具体安排。

本次发行后，发行人通过《公司章程（草案）》《未来三年股东分红回报规划》等制度对利润分配原则、利润分配方式、现金分红的具体条件和比例、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策的调整等予以细化、明确，详见招股说明书“第十二节 附件”之“附件一、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”。除该等情形外，本次发行前后股利分配政策不存在重大差异。

(四) 发行人不存在分红资金主要来源于重要子公司的情形

报告期内，公司不存在分红资金主要来源于重要子公司的情形。

三、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的保护投资者合法权益措施

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情况，公司已经盈利且不存在累计亏损。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司的重大合同是指对报告期内公司经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行、正在履行和将要履行的合同，具体情况如下：

（一）销售合同

截至报告期末，公司已履行、正在履行和将要履行的单笔合同金额在5,000.00万元以上的销售合同具体情况如下：

序号	合同对方	销售内容	合同金额 (万元)	合同签署 时间	收入确认 时间	履行情况
1	广东电网有限责任公司广州供电局	柔性直流换流阀	67,646.95	2020.12	2022 年	执行完毕
2	广东电网有限责任公司	柔性直流换流阀	67,434.05	2020.12	2022 年	执行完毕
3	国网江苏省电力有限公司物资分公司	柔性直流换流阀	56,500.00	2021.01	2022 年	执行完毕
4	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院（曾用名：中国科学院电工研究所先进电磁驱动技术研究院）	牵引变频器	5,976.00	2021.03	2025 年 1-6 月	执行完毕
5		牵引变频器	6,076.00	2022.05	2025 年 1-6 月	执行完毕
6	Acciona Energy Australia Global Pty Ltd	构网型静止同步补偿器	AUD 1,782.01	2022.10	2024 年	部分执行 完毕 ^注
7	Consolidated Power Projects Australia Pty Ltd	构网型静止同步补偿器	AUD 2,914.36	2022.11	2024 年	执行完毕
8		构网型静止同步补偿器	AUD 2,887.27	2024.05	/	正在执行
9	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	海上风电柔性直流换流阀	39,600.00	2022.12	/	正在执行
10	SMS Group S.p.A.	电弧炉柔性直流电源	EUR 1,427.59	2023.12	/	正在执行
11	客户 D	变频器	11,060.00	2024.07	/	正在执行
12	TERNIUM MEXICO SA DE CV	构网型静止同步补偿器	USD 720.60	2024.10	/	正在执行
13	中国电力技术装备有限公司沙特分公司	柔性直流换流阀	USD 12,687.08	2024.12	/	正在执行
14		柔性直流换流阀	USD 12,687.08	2024.12	/	正在执行

注：Acciona Energy Australia Global Pty Ltd 的销售合同分为南、北两个站点，北站于 2024

年完成验收，南站尚未完成验收。

（二）采购合同

截至报告期末，公司已履行、正在履行和将要履行的单笔金额在 5,000.00 万元以上的采购合同具体情况如下：

序号	合同对方	采购内容	合同金额 (万元)	合同签署 时间	履行 情况
1	ELECTRONICON Kondensatoren GmbH	电容	EUR 1,297.03	2021.03	执行完毕
2	Hongkong Powercon Technology Limited	电容	EUR 1,360.50	2020.12	执行完毕
3			EUR 1,193.56	2022.11	执行完毕
4			EUR 2,973.01	2024.08	正在执行
5			EUR 1,490.00	2025.05	正在执行
6	北京成晔电子有限公司	IGBT	5,253.00	2022.12	执行完毕
7			19,900.60	2024.4	正在执行
8		二极管	7,566.00	2024.04	正在执行
9			7,800.00	2024.08	正在执行
10		IGBT	6,284.40	2024.08	正在执行
11			24,060.00	2025.02	正在执行
12		二极管	7,232.45	2025.05	正在执行
13	东芝电子元件（上海）有限公司	IEGT	USD 853.99	2020.12	执行完毕
14			USD 673.00	2022.11	执行完毕
15			USD 752.50	2024.08	正在执行
16			USD 645.00	2024.03	正在执行
17			USD 2,146.50	2024.07	正在执行
18			USD 861.00	2024.12	正在执行
19			USD 2,650.00	2025.04	正在执行
20			USD 3,180.00	2025.04	正在执行
21	株洲中车时代半导体股份有限公司	IGBT	14,725.20	2021.03	执行完毕
22			5,237.40	2021.05	执行完毕
23			6,150.00	2025.01	正在执行

（三）授信及借款合同

截至报告期末，发行人正在履行的金额在 500.00 万元以上的授信合同、借款合同情况如下：

序号	合同名称	合同编号	出借方/授信人	授信/借款金额 (万元)	授信或借款 起始日	授信或借款 到期日	履行 情况
1	授信额度 协议	2024 年鞍中 银铁东汇科 授字 001 号	中国银行 鞍山铁东 支行	10,000.00	2024/7/22	2025/7/4	正在 履行
2	授信协议	124XY24091 2T000128	招商银行 鞍山分行	20,000.00	2024/9/12	2025/9/11	正在 履行
3	借款借据	124HT20242 78542	招商银行 鞍山分行	900.00	2024/9/29	2025/9/28	正在 履行
4	授信额度 合同	(2024)广银 字第 000390 号	广发银行 鞍山支行	13,500.00	2024/11/21	2025/10/22	正在 履行
5	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZX24110001 057320 号	民生银行 大连分行	924.50	2024/11/26	2025/11/26	正在 履行
6	流动资金 借款合同 (适用外 币贷款业 务)	公流贷字第 ZH24000003 25191	民生银行 大连分行	USD 125.88	2024/12/20	2025/12/19	正在 履行
7	综合授信 合同	公授信字第 ZH25000000 08427 号	中国民生 银行大连 分行	USD 18,539.72	2025/1/17	2027/7/16	正在 履行
8	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000000 84745 号	民生银行 大连分行	4,225.32	2025/3/25	2027/9/25	正在 履行
9	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 14340 号	民生银行 大连分行	EUR 214.03	2025/4/22	2027/9/25	正在 履行
10	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 23854 号	民生银行 大连分行	EUR 85.61	2025/4/27	2027/9/25	正在 履行
11	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 28260 号	民生银行 大连分行	3,486.48	2025/4/30	2027/9/25	正在 履行
12	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 39302 号	民生银行 大连分行	500.00	2025/5/14	2027/9/25	正在 履行
13	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 44202 号	民生银行 大连分行	EUR 256.84	2025/5/19	2027/9/25	正在 履行
14	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 44299 号	民生银行 大连分行	3,289.93	2025/5/19	2027/9/25	正在 履行
15	流动资金 贷款借款 合同	公流贷字第 ZH25000001 58713 号	民生银行 大连分行	1,426.72	2025/5/29	2027/9/25	正在 履行
16	流动资金 贷款借款	公流贷字第 ZH25000001	民生银行 大连分行	USD 89.31	2025/6/17	2027/9/25	正在 履行

序号	合同名称	合同编号	出借方/授信人	授信/借款金额 (万元)	授信或借款 起始日	授信或借款 到期日	履行 情况
	合同	79798 号					
17	流动资金 贷款借款合同	公流贷字第 ZH25000001 92165 号	民生银行 大连分行	2,286.49	2025/6/27	2027/9/25	正在 履行
18	借款借据	(2024)广银 字第 000390 号	广发银行 鞍山支行	500.00	2025/6/30	2026/6/29	正在 履行

(四) 保函

截至报告期末，公司开具的金额 500.00 万元以上，且未到期保函情况如下：

序号	被担保人	保函金额 (万元)	币种	开立银行	到期日	保函 种类	保函编号
1	荣信汇科	283.58	AUD	中国银行	2029/5/25	履约	GC048112 3000055
2	荣信汇科	288.73	AUD	中国银行	2030/10/16	履约	GC048112 4000452
3	荣信汇科	1,106.00	CNY	中国银行	2028/2/28	履约	GC048962 4000040
4	荣信汇科	402.90	EUR	中国银行	2025/10/29	预付款	GC048112 4000566
5	荣信汇科	108.09	USD	中国银行	2026/1/29	预付款	GC048112 4000629
6	荣信汇科	1,196.91	CNY	招商银行鞍 山分行	2028/1/31	质量	412DB230 10300001
7	荣信汇科	1,196.91	CNY	招商银行鞍 山分行	2028/1/31	质量	412DB230 10300002
8	荣信汇科	897.68	CNY	招商银行鞍 山分行	2028/1/31	质量	412DB230 10300003
9	荣信汇科	3,960.00	CNY	招商银行沈 阳分行	2025/9/30	预付款	412DB250 61900012
10	荣信汇科	567.49	CNY	招商银行沈 阳分行	2025/12/31	履约	412DB240 20500001
11	荣信汇科	3,960.00	CNY	上海浦发银 行鞍山分行	2025/9/30	履约/ 备用信 用证	BH109125 000006
12	荣信汇科	1,268.71	USD	中国民生银 行大连分行	2029/3/30	履约	0600LG25 000002
13	荣信汇科	1,268.71	USD	中国民生银 行大连分行	2029/3/30	履约	0600LG25 000005
14	荣信汇科	1,184.92	USD	中国民生银 行大连分行	2026/7/30	预付款	0600LG25 000001
15	荣信汇科	1,184.92	USD	中国民生银 行大连分行	2026/7/30	预付款	0600LG25 000003
16	荣信汇科	106.55	AUD	中国银行	2029/6/7	履约	GC048112 3000607

二、发行人对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在对外担保。

三、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

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、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。

四、发行人控股股东或实际控制人、子公司，董事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

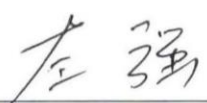
报告期内，公司控股股东、实际控制人，董事、高级管理人员和核心技术人员不存在重大违法、重大诉讼或仲裁情况。

第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

 左 强	胡德良	张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
曾 刚	李 晓	袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	王文龙	籍庆柱

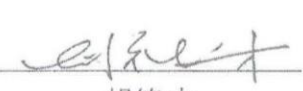
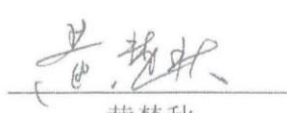


第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

_____ 左 强	 _____ 胡德良	_____ 张海涛
 _____ 胡德才	 _____ 黄楚秋	_____ 赵 宇
_____ 曾 刚	_____ 李 晓	_____ 袁立强

审计委员会委员：

_____ 李 晓	_____ 赵 宇	_____ 曾 刚

非董事高级管理人员：

_____ 易 荣	_____ 王文龙	_____ 籍庆柱

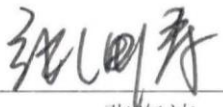


第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强	胡德良	 张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
曾 刚	李 晓	袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	 王文龙	 籍庆柱



第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强	胡德良	张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
曾 刚	李 晓	袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	王文龙	籍庆柱



第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强	胡德良	张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
 曾 刚	李 晓	袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	 曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	王文龙	籍庆柱



第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强	胡德良	张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
曾 刚	李 晓	袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	王文龙	籍庆柱

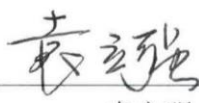


第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强	胡德良	张海涛
胡德才	黄楚秋	赵 宇
曾 刚	李 晓	 袁立强

审计委员会委员：

李 晓	赵 宇	曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣	王文龙	籍庆柱



第十一节 声明

一、发行人全体董事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、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：

左 强

胡德良

张海涛

胡德才

黄楚秋

赵 宇

曾 刚

李 晓

袁立强

审计委员会委员：

李 晓

赵 宇

曾 刚

非董事高级管理人员：

易 荣

易 荣

王文龙

籍庆柱



二、控股股东、实际控制人声明

本公司（或本人）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：白云电气集团有限公司（盖章）



法定代表人：

胡德良

控股股东：

左 强

实际控制人：

胡德良

左强

胡德宏

胡德健

胡德才

伍世照

荣信汇科电气股份有限公司

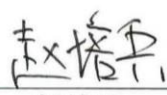
2025年11月21日

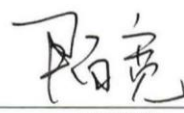


三、保荐机构（主承销商）声明

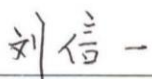
本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：


赵培兵


尹百宽

项目协办人：


刘信一

保荐机构董事长：

（法定代表人）


冉云



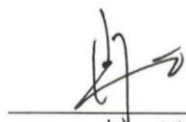
保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读荣信汇科电气股份有限公司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。

保荐机构总裁：


姜文国

保荐机构董事长：
(法定代表人)

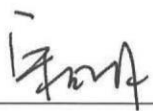

冉云



四、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。

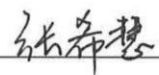
经办律师：



宋晓明

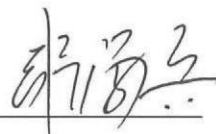


宋立强



张希慧

律师事务所负责人：



张学兵



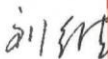
五、发行人会计师声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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。

签字注册会计师：

 纪玉红	 纪玉红 110002170010	 时 静	 中国注册会计师 时 静 110100320197

会计师事务所负责人：

 刘 维	 中国注册会计师 刘 维 350200020149

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年11月21日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书, 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:

朱小宇

朱小宇



许辉

许辉

资产评估机构负责人:

肖力

肖力



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

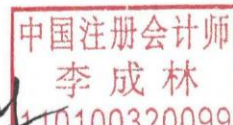
签字注册会计师：

纪玉红



纪玉红

李成林



李成林

时静



时静

会计师事务所负责人：

刘维



刘维

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)



2025年11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) 股东会、董事会、监事会/审计委员会、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、文件查阅地点和时间

(一) 发行人：荣信汇科电气股份有限公司

办公地址：辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号

查阅时间：工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

电话：0412-2300052

传真：0412-2300083

联系人：籍庆柱、张晓晨

（二）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

办公地址：上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼

查阅时间：工作日上午 9：00—11：30，下午 2：00—5：00

电话：021-68826021

传真：021-68826800

联系人：赵培兵、尹百宽

除以上查阅地点外，投资者还可以登录中国证监会和上海证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附件。

附件一、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）发行人投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，发行人制定了相关制度和措施，充分保护投资者的相关权益。

1、信息披露制度和流程

为了规范发行人及相关义务人的信息披露工作，保护投资者合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市规则》等法律、法规和部门规章，结合公司实际情况，制定了《信息披露管理制度》。《信息披露管理制度》对信息披露的内容、程序、保密责任、信息沟通等事项进行了详细的规定，根据《信息披露管理制度》，信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时、公平地披露所有可能对公司股票交易价格产生较大影响或者对投资决策有较大影响的事项，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。该制度有助于加强发行人与投资者之间的信息沟通，加强信息披露事务管理，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。

2、投资者沟通渠道的建立情况

为进一步规范和促进公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，增进投资者对公司的了解和认同，形成公司与投资者之间的良性互动关系，树立公司形象，完善公司治理结构，切实保护投资者尤其是中小投资者的利益，公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理工作的基本原则、管理目的、工作内容、职责和方式等事项进行了详细规定和说明。发行人设置了证券部负责信息披露和投资者关系管理工作，并设置联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，负责人为董事会秘书。发行上市后，公司将根据《投资者关系管理制度》加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，增强投资者对公司的认同感，促进公司与投资者之间关系的良性发展。

3、未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将严格依照《上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规、规范性文件和内部制度的要求，以公开、公平、公正的原则，平等对待全体投资者，保障投资者享有知情权及其他合法权益；客观、真实、准确、完整地介绍和反映公司的实际状况，避免过度宣传可能给投资者造成的误导；公司将多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式尽可能便捷、有效，便于投资者参与。

（二）股利分配决策程序

公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司的可持续发展，公司董事会应结合公司盈利水平、资金需求等情况拟定合理的分配方案，并充分听取独立董事的意见，公司独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立意见。公司独立董事可以向中小股东征集意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司利润分配方案需经董事会审议通过后提交公司股东会审议。

股东会对现金分红具体方案进行审议前，公司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，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（三）股东投票机制

截至本招股说明书签署日，公司已参照中国证监会、证券交易所的法律法规建立了股东投票机制，对采取累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东会进行审议表决、征集投票权的相关安排等进行了约定。

1、采取累积投票制选举公司董事

股东会就选举董事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东会的决议，可以实行累积投票制。如公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在百分之三十及以上，应当采用累积投票制。

2、中小投资者单独计票机制

股东会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独

计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、网络投票方式安排

股东会应当设置会场，以现场会议形式召开，并采用安全、经济、便捷的网络和其他方式为股东参加股东会提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。公司应当在股东会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间以及表决程序。

通过网络或其它方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

4、征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和持有百分之以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构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。

附件二、本次发行相关承诺

（一）与投资者保护相关的承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份及延长锁定期限承诺

（1）发行人控股股东白云集团承诺

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本企业/本人直接或间接持有的该部分股份；

2.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

3.发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本企业/本人届时所持股份指本企业/本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（2）发行人控股股东、实际控制人、董事长左强承诺

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接

或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本人直接或间接持有的该部分股份；

2.本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；

3.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行该承诺；

4.发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本人届时所持股份指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

5.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（3）发行人实际控制人胡德良、胡德才、胡德健、胡德宏、伍世照承诺

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本企业/本人直接或间接持有的该部分股份；

2.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作

除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

3.发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本企业/本人届时所持股份指本企业/本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（4）发行人实际控制人近亲属吴瑶承诺

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本企业/本人直接或间接持有的该部分股份；

2.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

3.发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业/

本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本企业/本人届时所持股份指本企业/本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

(5) 发行人实际控制人白云集团一致行动人荣德投资承诺

“1.自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由公司回购本企业/本人直接或间接持有的该部分股份；

2.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

3.发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

上述“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；本企业/本人届时所持股份指本企业/本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业

/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

(6) 持有发行人股份的董事、高级管理人员、核心技术人员承诺

①公司董事、高管、核心技术人员张海涛承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；

2.本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；

3.自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；

4.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月；

5.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

②公司董事赵宇承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；

2.本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；

3.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

4.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

③公司高级管理人员、核心技术人员易荣、王文龙承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；

2.本人在就任时确定的任职期间内每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持有公司股份总数的 25%。本人离职后半年内，不转让所持有的公司股份。如本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内本人亦遵守本条承诺；

3.自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；

4.公司股票上市后 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（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；

5.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

④公司核心技术人员何师、鲁挺、翁海清承诺

“1.本人自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不转让公司首次公开发行股票前已发行股份；

2.自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用；

3.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

(7) 发行人其他股东承诺

①公司股东荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本企业持有的该部分股份；

2.本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。”

②公司股东清控银杏基金、西藏龙芯、阳光润峡、青岛聚沙成塔、吕大龙、高粱一号、电投阿拉丁、上虞龙和、青岛易谦、李峰、中和星辰、张卓、高粱荣鑫、王朴、王强、戴东、王健、君利联合、丛逸、于长义、刘强、吕智、罗茁、刘嘉、刘也行、刘文文承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业/本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本企业/本人持有的该部分股份；

2.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业

/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

③公司股东卫青承诺

“1. 自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；

2. 本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

④公司股东彭军宏承诺

“1.自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份，也不由公司回购本人持有的该部分股份；

2.就本人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，自该部分股份取得之日（即发行人股东名册变更完成之日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不由公司回购该部分股份；

3.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

2、本次发行前股东的持股及减持意向承诺

（1）发行人控股股东白云集团，发行人控股股东、实际控制人左强，发行人实际控制人胡德良、胡德才、胡德健、胡德宏、伍世照承诺

“1.本企业/本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业/本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业/本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

(1) 在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业/本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业/本人可以减持公司股份；

(2) 本企业/本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于集中竞价、大宗交易、协议转让等；

(3) 本企业/本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本企业/本人应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

(4) 本企业/本人减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；

(5) 本企业/本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业/本人拟减持发行人股份且本企业/本人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

(2) 发行人实际控制人近亲属吴瑶承诺

“1.本企业/本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业/本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，

结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业/本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业/本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业/本人可以减持公司股份；

（2）本企业/本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于集中竞价、大宗交易、协议转让等；

（3）本企业/本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本企业/本人应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

（4）本企业/本人减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；

（5）本企业/本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业/本人拟减持发行人股份且本企业/本人为持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（3）发行人控股股东白云集团一致行动人荣德投资承诺

“1.本企业/本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市

前直接或间接持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业/本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业/本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业/本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业/本人可以减持公司股份；

（2）本企业/本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于集中竞价、大宗交易、协议转让等；

（3）本企业/本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本企业/本人应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

（4）本企业/本人减持发行人股份的价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；

（5）本企业/本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业/本人拟减持发行人股份且本企业/本人为持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业/本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业/本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（4）持股 5%以上股东西藏龙芯承诺

“1.本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；

（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；

（3）本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本企业应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

（4）本企业减持发行人股份的价格不低于减持前发行人最近一期经审计的每股净资产价格；

（5）本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海

证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。”

(5) 持股 5%以上股东清控银杏基金承诺

“1.本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；

（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；

（3）本企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，拟减持发行人股份的，将严格遵守中国证监会《上市公司股东减持股份管理暂行办法（2025 修正）》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 15 号——股东及董事、高级管理人员减持股份》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》等相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对本企业所持发行人股份的转让、减持另有规定的，则本企业将按相关规定执行；

（4）本企业减持发行人股份的价格不低于减持前发行人最近一期经审计的每股净资产价格；

（5）本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业

务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。”

（6）持股 5%以上股东一致行动人君利联合承诺

“1.本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本企业可以减持公司股份；

（2）本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；

（3）本企业在锁定期（包括延长的锁定期）届满后，拟减持发行人股份的，将严格遵守中国证监会《上市公司股东减持股份管理暂行办法（2025 修正）》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 15 号——股东及董事、高级管理人员减持股份》《监管规则适用指引——发行类第 4 号》等相关规定，结合公司稳定股价、开展经营等多方面需要，审慎制定股票减持计划。如相关法律、行政法规、中国证监会和上海证券交易所对本企业所持发行人股份的转让、减持另有规定的，则本企业将按相关规定执行；

(4) 本企业减持发行人股份的价格不低于减持前发行人最近一期经审计的每股净资产价格；

(5) 本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本企业承诺将按照最新规定或要求执行。”

(7) 持股 5%以上股东一致行动人吕大龙承诺

“1.本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

(1) 在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本人可以减持公司股份；

(2) 本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；

(3) 本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减

持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本人应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

（4）本人减持发行人股份的价格不低于减持前发行人最近一期经审计的每股净资产价格；

（5）本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本人拟减持发行人股份且本人仍为持有发行人 5%以上股份的股东或其一致行动人时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（8）发行人董事、高级管理人员、核心技术人员张海涛承诺

“1.本人拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本人拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本人自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

（1）在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本人在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下，本人可以减持公司股份；

（2）本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定，减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议

转让方式等，减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制；

(3) 本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%；采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本人应遵循前述承诺的方式进行交易，但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外；

(4) 本人减持发行人股份的价格不低于发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）；

(5) 本人将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本人拟减持发行人股份且本人仍为合计持有发行人 5%以上股份的股东的一致行动人时，将在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的，在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

(9) 张海涛担任执行事务合伙人的员工持股平台荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇承诺

“1.本企业拟长期持有公司股票，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份；

2.如锁定期满后，本企业拟减持公司股票，将遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）和上海证券交易所关于股份减持的相关规定，结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划；

3.本企业自锁定期届满之日起 24 个月内减持股份的具体安排如下：

(1) 在不违反法律法规、规范性文件、中国证监会和上海证券交易所的相关规定及本企业在本次发行上市时所作出的公开承诺的情况下,本企业可以减持公司股份;

(2) 本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规及规范性文件的规定,减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等,减持所持有的公司股份的数量不超过相关法律、法规、规章的规定限制;

(3) 本企业采取集中竞价交易方式减持的,在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 1%;采取大宗交易方式减持的,在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%;采取协议转让方式的,单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。原则上本企业应遵循前述承诺的方式进行交易,但法律、行政法规、部门规章、规范性文件及上海证券交易所规则另有规定的除外;

(4) 本企业减持发行人股份的价格不低于发行价(如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项,则相应调整发行价);

(5) 本企业将按照相关法律法规、中国证监会规定以及上海证券交易所业务规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。本企业拟减持发行人股份且本企业仍为合计持有发行人 5%以上股份的股东时,将在减持前 3 个交易日予以公告,通过证券交易所集中竞价交易首次减持的,在减持前 15 个交易日予以公告。

4.本企业将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后,如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的,本企业承诺将按照最新规定或要求执行。”

(10) 公司董事赵宇承诺

“1.本人将严格遵守本人作出的关于股份锁定的承诺,在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份。

2.本人所持股票在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价(如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权

除息事项，则相应调整发行价）。

3.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（11）公司高级管理人员、核心技术人员易荣、王文龙承诺

“1.本人将严格遵守本人作出的关于股份锁定的承诺，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份。

2.本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）。

3.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

（12）赵宇、易荣、王文龙、何师、鲁挺、翁海清承诺

“1.本人将严格遵守本人作出的关于股份锁定的承诺，在锁定期内将不会出售本次发行上市前持有的公司股份。

2.本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次发行股票并上市时的发行价（如公司发生分红、派息、送股、转增股本、配股等除权除息事项，则相应调整发行价）。

3.本人将严格遵守相关法律法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则的规定以及本承诺的相关内容。本承诺出具之日后，如相关法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所另有要求的，本人承诺将按照最新规定或要求执行。”

3、稳定股价的措施和承诺

（1）上市后三年内稳定公司股价的预案

公司 2025 年第一次临时股东大会审议通过了《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，主要内容如下：

“1、启动和停止股价稳定措施的条件

（1）启动条件

公司股票上市交易之日起三年内，当非因不可抗力因素而公司股票连续 20 个交易日每日的收盘价低于公司最近一期经审计的每股净资产时（最近一期审计基准日后，若因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等事项导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产应做相应调整），且在满足法律、法规和规范性文件关于增持或回购公司股份等行为的相关规定的情况下，相关主体将积极采取稳定股价的措施。

（2）停止条件

①在稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于最近一期经审计的每股净资产时；

②继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合上市条件时。

2、稳定股价的具体措施

（1）稳定股价的措施

公司股价稳定措施启动条件满足时，将实施如下股价稳定措施：①公司回购股票；②控股股东增持公司股票；③公司董事（不含独立董事及未在公司领取薪酬的董事，下同）、高级管理人员增持公司股票。公司将视股票市场情况、公司实际情况，采取以下部分或全部股价稳定的措施：

1）公司回购股票

①公司董事会应在启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内召集召开董事会，审议稳定股价具体方案。

②如根据相关法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规定，需提交股东会审议的，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

③公司用于回购股份的资金总额原则上不高于回购股份事项发生时上一个

会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。

2) 控股股东增持

①控股股东应在其启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内制定增持公司股票计划并由公司公告。

②控股股东的增持金额原则上不超过上一会计年度从公司获得现金分红金额的 30%。

3) 董事、高级管理人员增持

①董事、高级管理人员应在其启动股价稳定措施的条件触发之日的 10 个交易日内制定增持公司股票计划并由公司公告。

②董事、高级管理人员的增持金额原则上不超过上一会计年度从公司领取税后薪酬的 30%。

③公司股票上市后三年内新聘任的董事、高级管理人员亦需履行上述义务。

3、未履行稳定股价方案的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、董事、高级管理人员未按本预案履行相关义务，将启动如下约束措施：

（1）公司未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）控股股东未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将控股股东应用于实施增持股票计划等额的应付现金分红予以扣留或扣减，直至其按本预案内容采取相应的稳定股价措施并实施完毕为止。

（3）董事、高级管理人员未按本预案内容履行相关义务的，应在公司股东会及中国证监会或上海证券交易所指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。公司有权将相关董事、高级管理人员应用于实施增持股票计划等额的应付薪酬予以扣留或扣减，直至其按本

预案内容采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。”

(2) 发行人承诺

“1.本公司将严格遵守股东会审议通过的《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施；

2.自《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》生效之日起至本公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，本公司若新聘董事、高级管理人员的，将要求新聘的董事（不含独立董事及未领取薪酬的董事，下同）、高级管理人员履行本公司本次发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。”

(3) 发行人控股股东白云集团、左强承诺

“1.本企业/本人将严格遵守公司股东会审议通过的《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施；

2.本企业/本人将在公司董事会及/或股东会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时投出赞成票。”

(4) 发行人董事左强、张海涛承诺

“1.本人将严格遵守公司股东会审议通过的《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施；

2.本人将在公司董事会及/或股东会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时投出赞成票。”

(5) 发行人高级管理人员张海涛、易荣、王文龙、籍庆柱承诺

“本人将严格遵守公司股东会审议通过的《荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定公司股价的预案》，包括按照该预案的规定履行稳定公司股价的义务并接受未能履行稳定公司股价义务时的约束措施。”

4、发行人因欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为给投资者造成损失的，发行人控股股东、实际控制人、相关证券公司自愿作出先行赔付投资者的承诺

具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二、本次发行相关承诺”之“（一）与投资者保护相关的承诺”之“9、依法承担赔偿责任的承诺”。

5、股份回购和股份买回的措施和承诺

（1）发行人承诺

“1.如本公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，根据相关法律规定制定股份回购方案并履行相关审批后依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格以发行价为基础并参考届时相关市场因素确定；

2.如本公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，督促控股股东购回其已转让的原限售股份。”

（2）控股股东白云集团、左强承诺

“1.如公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、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，本企业/本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，督促公司依法回购首次公开发行的全部新股；

2.如公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、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，本企业/本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后，购回已转让的原限售股份，购回价格以发行价为基础并参考届时相关市场因素确定。”

6、对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.本公司保证本次发行上市不存在任何欺诈发行的情形；

2.如本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，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。”

(2) 发行人控股股东、实际控制人承诺

“1.本企业/本人保证公司本次发行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/本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

7、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

(1) 发行人承诺

“一、填补被摊薄即期回报的措施

(一) 保证募集资金规范、有效使用，实现项目预期回报

本次发行募集资金到账后，公司将开设募集资金专项账户并与开户行、保荐机构签订募集资金三方监管协议，确保募集资金专款专用。同时，公司将严格遵守《募集资金管理制度》的规定，在进行募集资金项目投资时，履行资金支出审批手续，明确各控制环节的相关责任，按项目计划申请、审批、使用募集资金，并对使用情况进行内部考核与审计。

(二) 积极、稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、行业发展趋势与公司发展战略，可有效提升公司业务实力、技术水平与管理能力，从而进一步巩固公司的市场地位，提高公司的盈利能力与综合竞争力。公司已充分做好了募集资金投资项目前期的可行性研究工作，对募集资金投资项目所涉及行业进行了深入的了解和分析，结合行业趋势、市场容量及公司自身等基本情况，最终拟定了项目规划。本次募

集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的实施，争取早日投产并实现预期效益。

（三）提高资金运营效率

公司将进一步提高资金运营效率，降低公司运营成本，通过加快技术研发、市场推广等方式提升公司经营业绩，应对行业波动和行业竞争给公司经营带来的风险，保证公司长期的竞争力和持续盈利能力。

（四）完善内部控制，加强资金使用管理和对管理层考核

公司将进一步完善内部控制，加强资金管理，防止资金被挤占挪用，提高资金使用效率；严格控制公司费用支出，加大成本控制力度，提升公司利润率；加强对管理层的考核，将管理层薪酬水平与公司经营效益挂钩，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责。

（五）其他方式

公司未来将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。”

（2）发行人控股股东、实际控制人承诺

“1.本企业/本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2.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；

3.对本企业/本人的职务消费行为进行约束；

4.不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

5.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；

6.拟公布的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；

7.本企业/本人将严格履行上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本企业/本人违反承诺或拒不履行承诺，本企业/本人将在股东会及

中国证券监督管理委员会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意中国证监会、证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；违反承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

(3) 发行人董事、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.对本人的职务消费行为进行约束；

3.不动用公司资产从事与其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.拟公布的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.本人将严格履行上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反承诺或拒不履行承诺，本人将在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意中国证监会、证券交易所和中国上市公司协会依法作出的监管措施或自律监管措施；违反承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

8、利润分配政策的承诺

发行人承诺：“1.在完成首次公开发行股票并上市后，本公司将严格按照上市后适用的公司章程以及《荣信汇科电气股份有限公司未来三年股东分红回报规划》等相关文件的规定，贯彻执行本公司制定的利润分配政策，充分维护股东利益。

2.如违反上述承诺，本公司将按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。”

9、依法承担赔偿责任的承诺

(1) 发行人承诺

“1.本公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书

不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2.若本公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。”

(2) 发行人控股股东、实际控制人承诺

“1.公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2.若公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本企业/本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。”

(3) 发行人董事、高级管理人员承诺

“1.公司向上海证券交易所提交的首次公开发行股票并上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2.若公司首次公开发行股票并上市招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等详细内容待上述情形实际发生时，依最终确定的赔偿方案确定。”

10、控股股东、实际控制人关于避免新增同业竞争的承诺函

“1.截至承诺函签署之日，本企业/本人及本企业/本人控制的企业（不含发行人及其子公司，下同）不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的情形；

2.自承诺函签署之日起，本企业/本人及本企业/本人控制的企业将不会直接

或者间接地以任何方式（包括但不限于自营、合资或者联营）参与任何与发行人主营业务、主要产品构成重大不利影响竞争关系的业务活动。如果本企业/本人及本企业/本人控制的企业从第三方获得的商业机会属于发行人主营业务范围内的，本企业/本人及本企业/本人控制的企业将尽可能地采取有利于避免和解决构成重大不利影响同业竞争的措施；

3.自承诺函签署之日起，若发行人将来开拓新的业务领域，而导致本企业/本人及本企业/本人控制的企业所从事的业务与发行人构成重大不利影响的竞争，本企业/本人及本企业/本人控制的企业将终止从事该业务，或由发行人在同等条件下优先收购该业务所涉资产或股权，或遵循公平、公正的原则将该业务所涉资产或股权转让给无关联关系的第三方；

4.自承诺函签署之日起，本企业/本人将严格履行上述承诺；如果违反上述承诺本企业/本人将立即停止违反承诺的相关行为，并对因此给发行人造成的损失依法承担赔偿责任；

5.本承诺函自签署之日起对本企业/本人具有法律约束力，并在本企业/本人作为发行人控股股东、实际控制人期间持续有效。”

11、发行人关于在审期间不进行现金分红的承诺

“荣信汇科电气股份有限公司（以下简称“公司”）拟首次公开发行股票并在科创板上市，根据《监管规则适用指引——发行类第10号》的相关规定，特此承诺：自申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市之日起至本次发行上市完成前，公司将不进行现金分红。”

（二）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

1、减少和规范关联交易

公司控股股东、实际控制人、控股股东、实际控制人的一致行动人、持股5%以上股东、持股5%以上股东的一致行动人、董事、高级管理人员，特此承诺：

“1.本企业/本人将尽可能地减少和避免本企业/本人及本企业/本人控制的企业（以下统称“关联企业”）与发行人及/或其子公司之间发生关联交易。对于

无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人及关联企业将遵循市场公正、公平、公开的原则及正常的商业条件进行交易，交易价格按市场公认的合理价格确定，保证不通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益；

2.本企业/本人将严格遵守有关法律、法规和规范性文件以及公司章程等的规定，所涉及的关联交易均按照发行人的关联交易决策程序进行，并将履行合法程序及法律法规规定的信息披露义务；

3.本企业/本人及关联企业保证不利用本企业/本人在发行人的地位和影响，违规占用或转移发行人资金、资产及其他资源，或违规要求发行人提供担保；

4.如本企业/本人及关联企业违反上述承诺，本企业/本人将依法承担相应的法律责任。”

2、发行人关于股东信息披露的专项承诺

“1.本公司已在申报材料中真实、准确、完整地披露了股东信息；

2.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；

3.本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员和经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

4.本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

5.本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查；

6.若本公司违反上述承诺，将依法承担相应责任。”

3、发行人关于未履行承诺事项时的约束措施的承诺

(1) 发行人承诺

“1.本公司保证将严格履行本公司在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；

2.如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本公司将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施

实施完毕：

（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额后依法赔偿投资者损失；

（3）本公司作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。

3.如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本公司将采取以下措施：

（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（2）发行人控股股东、实际控制人、控股股东、实际控制人的一致行动人、持股 5%以上股东、持股 5%以上股东的一致行动人、董事、高级管理人员、核心技术人员承诺

“1.本企业/本人保证将严格履行本企业/本人在公司首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项；

2.如非因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因而未履行承诺的，本企业/本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺时的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如果因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/本人将在证券监管机构或人民法院依法确定投资者损失数额

后依法赔偿投资者损失；

（3）本企业/本人作出并在本次公开发行招股说明书披露的其他承诺约束措施。

3.如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致承诺无法履行的，本企业/本人将采取以下措施：

（1）在股东会及符合中国证券监督管理委员会规定的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

附件三、股东会、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

发行人根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，建立健全了由股东会、董事会、监事会/审计委员会和高级管理人员组成的公司治理结构，聘任了独立董事、董事会秘书，设置了董事会专门委员会等机构，制定并完善了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《监事会议事规则》（2025年11月已取消）《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》及各专门委员会实施细则等治理文件及内控制度。

报告期内，公司股东会、董事会、独立董事、监事会、高级管理人员、董事会秘书等机构和人员之间权责分明、相互制衡，按照相关法律、法规和公司章程赋予的职权独立规范运作。

（一）股东会制度建立健全及运作情况

股东会是公司最高权力机构，由全体股东组成。公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《股东会议事规则》，对股东会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。

公司自股东会制度建立以来，一直严格依照有关法律、法规、《公司章程》和《股东会议事规则》的规定执行股东会制度，规范运作。报告期内，公司股东会运行情况良好，共召开过7次股东（大）会，历次股东会会议均按照当时有效的《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》《股东会议事规则》等相关规定进行。公司历次股东会的召开、决议内容及其签署均合法有效。

（二）董事会制度建立健全及运行情况

公司根据《公司法》等相关法规，设立了董事会，董事会依法规范运行，对股东会负责。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。公司制定了《董事会议事规则》，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

报告期内，公司共召开 13 次董事会，历次董事会会议均按照当时有效的《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》规范运作。公司历次董事会的召开、决议内容及其签署均合法有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度建立健全及运行情况

报告期期初至 2025 年 11 月，监事会是公司常设监督机构，公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 1 名职工代表监事。公司制定了《监事会议事规则》，公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

报告期内，公司监事会共召开了 11 次会议，历次监事会会议均按照当时有效的《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》规范运作，历次监事会的召开、决议内容及其签署均合法有效。

根据 2024 年 7 月 1 日起实施的《公司法》及中国证监会于 2024 年 12 月 27 日发布的《关于新配套制度规则实施相关过渡期安排》相关法律法规的规定，结合公司的实际情况及需求，公司于 2025 年 11 月 7 日召开 2025 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于取消监事会并修订<公司章程>等相关制度的议案》，公司将不再设置监事会，监事会的职权由董事会审计委员会行使。陈茂果先生、鲁挺先生、翁海清先生自 2025 年第二次临时股东大会审议通过取消监事会设置事项之日起不再担任监事职务。上市公司治理结构的变更不会对公司治理产生不利影响。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为进一步完善公司治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等规定，公司建立了独立董事制度。公司聘任的独立董事占董事会人数的三分之一以上。

报告期内，公司独立董事按照《公司章程》《独立董事工作细则》的要求，履行独立董事职责。公司独立董事积极出席公司董事会会议，参与讨论决策有关重大事项。随着独立董事制度的建立，独立董事在公司法人治理机构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面

发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，负责公司股东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。

公司董事会秘书自聘任以来，按照有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，认真履行了公司信息披露，投资者关系管理，股东会、董事会及监事会的组织筹备等各项职责，充分发挥了董事会秘书在公司中的作用。

附件四、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

根据《公司章程》，公司董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，各专门委员会设置情况如下：

委员会名称	委员会成员	召集人
审计委员会	李晓、赵宇、曾刚	李晓
战略委员会	胡德良、左强、袁立强	胡德良
提名委员会	袁立强、胡德才、李晓	袁立强
薪酬与考核委员会	曾刚、张海涛、袁立强	曾刚

报告期内，公司上述专门委员会严格按照法律法规和《公司章程》《审计委员会实施细则》《薪酬与考核委员会实施细则》《提名委员会实施细则》《战略委员会实施细则》的有关规定开展工作，积极履行职责，对公司审计工作、战略规划、董事与高级管理人员人选及董事与高级管理人员薪酬、考核等事项提出建议与改善措施，进一步规范和完善了公司的治理结构。

附件五、募集资金具体应用情况

公司本次发行募集资金扣除发行费用后投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案编号
1	深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目	33,746.00	33,746.00	鞍高开项备[2025]25号
2	绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目	23,363.00	23,363.00	鞍高开项备[2025]26号
3	研发/试验中心建设项目	25,586.00	25,586.00	鞍高开项备[2021]48号
4	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
	合计	97,695.00	97,695.00	

募集资金到位前，公司将根据各项目的实际进度，以自有或自筹资金先行投入。募集资金到位后，募集资金可用于置换公司先行投入的资金。各项目具体情况如下：

（一）深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化项目

1、项目建设内容和目标

大容量、远距离的海上风电送出采用柔性直流输电技术，可以克服海上风电自身随机性、间歇性和不可控性等特点带来的问题，极大提高海上风电的安全性和可靠性。特别对远海风电，柔性直流输电具有系统稳定性好、运行灵活、电力输送能力强、海域使用面积小等诸多优点，是目前最具优势的技术方案。

近年来，海上风电柔性直流输电发展迅速，对整个海上平台、换流阀紧凑轻量化、低损耗和高可靠性提出更高需求。本项目的建设内容包括深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化，具体包括功率模块、换流阀、海上风电柔性直流送出紧凑型控制保护系统、柔性低频输电换流器、直流耗能装置和大功率海上风电变流器等相关产品和技术的研究及其产业化。具体如下所示：

序号	项目名称	项目介绍	研发目标
1	新一代紧凑轻量化海上风电柔直换流阀研发	针对远海风电大规模开发和输送的需求，研究高压大容量柔性直流换流阀轻型化设计及抗震技术。	采用新型压接型 IGBT 器件和串联压接型 IGBT 器件两种技术路线，研制出新一代更高电压等级海上风电柔性直流换流阀功率模块，提升功率模块电压，减小功率模块数量，进而高效提升海上风电换流阀

序号	项目名称	项目介绍	研发目标
			的功率密度。结合换流阀紧凑化设计方法，体积和重量比陆上用同参数设备减小 30%以上。
2	海上风电柔性直流送出紧凑型控制保护系统研发	根据海上风电的特性，研发海上风电柔性直流送出控制保护系统，包括：运行人员控制系统、紧凑化高性能控制保护装置、高速率高精度 A/D 采样接口装置、智能化开关量输入输出装置等；一方面，本项目研发的海上风电柔性直流送出控制保护系统可以提供更强的运算能力、更短链路延时、更快速高效的控制保护；另一方面，研发的健康状态在线监测评估专家系统，可以实现海上风电成套装备的智能运维，以适应能源装备新兴应用领域和市场需求。	通过换流器控制，开发高可靠性、低成本的换流器控制保护系统。重点研究海上风电柔性低频输电系统的换流控制技术、海上风电基地多端直流送出系统的振荡或故障控制与保护技术和新一代在线监测智能运维系统技术，以实现控制保护系统的集成化、小型化、轻量化设计，以降低平台的体积及重量；同时实现实时监测、故障诊断、优化维护计划、自动化决策支持等目的。
3	柔性低频输电换流器研制	针对中、远距离海上风电高效汇集送出的迫切需求，研究适用于新型柔性低频交流输电系统的换流器。	设计适用于低频输电系统的换流器，其容量不低于 220kV 等级/100MVA，效率不低于 98%，频率变换比不小于 2。
4	直流耗能装置研发	针对远海风电直流送出的场景下，陆上换流站必须依靠直流耗能装置实现交流侧故障穿越。	设计适用于海上风电直流送出系统的直流耗能装置，其容量不低于 1000MW，能量不低于 1500MJ。
5	大功率海上风电变流器研发	为满足未来海上风电机组向 10MW 以上大功率方向发展以及高可靠性的需求，故研发基于压接器件的高可靠大功率三电平海上风电用变流器产品。	开发模块化、系列化大功率三电平海上风电用变流器产品，设计新样机，新产品各项技术国内领先，为产业化打下基础。

本项目拟通过引入研发人才、改善研发试验条件，深入研究适用于深远海海上风电送出工程的成套装置及关键技术的研发，包括阀塔、控制保护等设备，并推进其产业化工作，为公司提供良好的投资回报和经济效益。本项目的实施将有利于公司把握行业趋势，进一步做大做强海上风电业务，增强公司盈利能力，巩固公司核心技术领先优势。

2、项目实施的必要性

（1）是公司响应国家发展战略，建立行业竞争地位的需要

海上风电是我国重要的可再生能源产业，发展海上风电对于促进沿海地区能源结构调整优化、助力实现“碳达峰、碳中和”目标具有重要意义。近年来，随着海上风电快速发展，用海规模不断扩大，近岸海域用海矛盾加剧（如与渔业、航道冲突），我国近岸海域可开发利用资源趋于饱和，不同行业用海矛盾日益加

剧，深远海布局可缓解这一矛盾，并释放更大开发潜力。根据 2024 年 12 月，《自然资源部关于进一步加强海上风电项目用海管理的通知》要求海上风电应推进深远岸布局，属于新增海上风电项目的，应在离岸 30 千米以外或水深大于 30 米的海域布局。因此，未来海上风电将向远海、深海发展。我国近海 5 米至 50 米水深范围内的风能技术开发量为 5 亿千瓦，而深远海（水深超过 50 米）的风能资源可开发量是近海的 3-4 倍，且风速更稳定、利用小时数更高。全球 80% 的海上风能资源位于深远海，开发深远海是突破近海资源瓶颈的必然选择。

公司作为柔直输电装备的重要供货商，参与了如东、阳江等海上风电的送出工程。深远海风电与近海风电和陆上风电对产品和服务均有特殊的要求，相关技术仍处于不断创新发展迭代中。为响应国家发展战略，并进一步巩固和扩大公司在海上风电关键设备的竞争力和行业地位，公司有必要加大深远海海上风电送出成套装置及关键技术的研发及产业化推广。

（2）是公司抓住市场机遇，做大做强的需要

海上风电具有风能密度高、风力稳定、可发电时间多、发电效率高、靠近负荷中心、输电距离短、电力消纳便捷、缓解电网压力等优势，开发潜力巨大，目前已经成为国家及地方新能源建设的重要支持方向。国家《“十四五”可再生能源发展规划》明确提出，加快推动海上风电集群化开发，重点建设山东半岛、长三角、闽南、粤东和北部湾五大海上风电基地。推动山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾等千万千瓦级海上风电基地开发建设，推进一批百万千瓦级的重点项目集中连片开发。《广东省海上风电发展规划（2017-2030 年）（修编）》提出到 2030 年底前建成海上风电约 3,000 万千瓦，总投资约 5,400 亿元以上。其他江苏省、福建省、浙江省、山东省等均分别制定了支持和推动海上风电发展的相关政策和规划。

因此，海上风电尤其是深远海海上风电具有巨大的发展潜力，市场空间巨大。公司通过如东和阳江项目的工程实践，已经具备了一定的技术和产品积累，通过本次募投项目进一步开发出有针对性的海上风电技术和产品，是公司抓住市场机遇，做大做强，增强盈利能力的需要。

（3）是公司推进装备“成套化”战略，打造海上风电送出整体解决方案的

需要

目前公司产品面向“源-网-荷-储”各领域，但公司产品多聚焦于关键装备，还不具备面向一个工程的整体解决能力。由于海上风电承载平台造价高、空间小，设备维护成本高等特点，如果相关设备由各厂家独立供应，没有经过整体集成优化设计，会极大地增加建设成本和维护成本。

根据海上风电特点，本募投项目公司将开展功率模块、阀塔等产品的轻量化设计、适海性优化研发；并进一步开展设备和功能集成研究，形成一套海上风电送出整体解决方案，并对阀塔、控制保护装置等相关设备进行成套开发。这将大幅度节约建设成本，并增强公司在海上风电送出工程的竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）项目建设符合国家产业政策，属于国家鼓励支持发展的方向

全球能源将加速向低碳、零碳方向演进，可再生能源将逐步成长为支撑经济社会发展的主力能源。过去五年，全球新增发电装机中可再生能源约占 70%，全球新增发电量中可再生能源约占 60%。海上风电作为可再生能源的重要方向之一，属于国家大力支持发展的重要能源。

国家发改委印发的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确把“15MW 等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造，漂浮式海上风电技术，海上风电场建设”作为新能源的一部分列入鼓励类产业。《“十四五”能源领域科技创新规划》提出，加快新型柔性输配电装备技术、大容量远海风电友好送出技术等战略性、前瞻性电网核心技术攻关，支撑建设适应大规模可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的先进电网。《“十四五”可再生能源发展规划》提出，有序推进海上风电基地建设。开展深远海海上风电规划，完善深远海海上风电开发建设管理，推动深远海海上风电技术创新和示范应用，探索集中送出和集中运维模式，积极推进深远海海上风电降本增效，开展深远海海上风电平价示范。《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》提出，重点研发海上风电柔性直流送出和低频送出、交直流混合配电网系统、开关电弧、设备长期带电可靠性评估等技术。《新型电力系统发展蓝皮书》提出，积极推动海上风电集群化开发利用，一体化统筹海上风电的规划、建设、送出、并网与消纳，并逐步

由近海向深远海拓展。上述政策文件的出台，为本项目的执行创造了良好的政策环境。

（2）良好的品牌形象和优质的客户资源为本项目提供了市场保障

公司作为国内柔性输电成套装备及大功率变频器市场领先的高端装备企业，参与了国家电网白鹤滩—江苏特高压直流输电工程、江苏如东、广东阳江海上风电柔性直流输电工程、广东电网公司直流背靠背工程等多个国家级柔性直流输电示范工程，先后承担多项国家、省部级重点研发项目，荣获多项省部级及以上科技奖励，参与多项国家标准的编制，积累了优异的品牌知名度、公司认可度和美誉度，树立了良好的品牌形象。

公司的主要客户为国家电网和南方电网、以新能源为主的大型发电集团、国家管网等大型央企以及海外电网公司等，资信等级高且信誉良好，客户资源优质。公司凭借优异的产品性能和可靠的项目交付，赢得了广大客户的信任和支持，建立了与客户长期友好合作关系。通过产品研发、技术创新和客户服务等方面不断完善，深化和客户的合作关系，有助于新产品的推广，为本项目提供了市场保障。

（3）成功的工程实践和技术积累确保本项目技术上的可行性

公司参与了“江苏如东海上风电柔性直流输电工程”和“三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程”等海上风场送出示范工程。其中，公司自主开发的 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 柔性直流输电换流阀已成功应用于江苏如东海上风电柔性直流输电工程。该项目是亚洲范围内首次将柔性直流输电技术运用于海上风电的柔性直流输电项目，为我国未来深远海海上风电的开发送出提供了可行的解决方案和工程实践。三峡阳江青洲海上风电场海缆集中送出工程为全国首例陆海统筹建设的 $\pm 500\text{kV}/2000\text{MW}$ 大容量柔直电力输送项目，是南方电网统筹陆上电网和海上电网资源，推进再造一个新广东电网战略的重大项目。该项目打破常规，采用超大规模海上风电海陆一体直流输电技术方案，将从源头破解大规模、深远海区域风电送出难题。目前，项目仍在推进中。公司通过参与国家的示范工程，取得了工程实践经验，相关产品也得到了工程验证，同时锻炼了队伍、积累了技术，确保本项目技术上的可行性，为本项目的实施提供了坚实的技术基础。

4、项目投资概算

本项目总投资为 33,746.00 万元，全部用募集资金投入。预计项目建设期为 3 年，由公司自行投资建设。具体投资构成如下：

序号	项目	募集资金投入（万元）				占比
		第一年	第二年	第三年	合计	
1	工程费用	15,600	-	-	15,600	46.23%
2	软硬件设备购置及安装	9,446	2,239	1,487	13,172	39.03%
2.1	硬件设备	7,826	1,999	1,327	11,152	33.05%
2.2	软件产品	1,620	240	160	2,020	5.99%
3	预备费用	542	100	66	708	2.10%
4	研发费用	849	814	1,027	2,690	7.97%
5	铺底流动资金	-	-	1,576	1,576	4.67%
	总计	26,437	3,153	4,156	33,746	100.00%

本项目设备选型的原则是设备性能须满足产品研发的技术要求，在设备选型上考虑本项目具体特点，选用高性价比、具有良好品质的先进设备。

5、项目实施进度安排

本项目建设周期拟定为 3 年。项目实施计划步骤包括项目前期准备、办公场地购置及装修、员工招聘及培训、设备购置、设备安装及调试、产品设计、研发、试验验证、试验验证及产品生产等。具体实施计划如下表所示：

项目	建设期第1年				建设期第2年				建设期第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备												
办公场地购置及装修												
员工招聘及培训												
设备购置												
设备安装及调试												
产品设计、研发、试验验证												
产品生产												

注：Q 表示季度，Q1 表示第 1 季度，Q2 表示第 2 季度，以此类推。

6、项目备案与审批情况

本项目已取得鞍山高新技术产业开发区行政审批服务局出具的企业投资备

案证明（鞍高开项备[2025]25 号）。

根据鞍山市生态环境局高新分局出具《关于荣信汇科电气股份有限公司建设项目无需履行环评程序的说明》，该项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》与《鞍山市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》，属于不纳入建设项目环境影响评价管理的项目，不涉及环境保护评价事项，无需办理环评报批手续。

7、项目实施涉及的环保情况

本项目主要为海上风电送出设备的研发及生产，不属于重污染行业，本项目建设对周围环境影响较小，产污量较少。项目所排放的主要污染物均采取有效的污染控制措施，污染物均达标后排放，预测该建设项目对项目所在区的水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的管理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制；项目实施过程中公司将采取相应措施对污染物进行环保处理并达到国家环保规定的排放标准。

8、项目实施主体及地点

本项目将由公司荣信汇科母公司和北京慧科、上海汇科两个全资子公司合作完成，其中研发工作由三方共同完成，产业化工作由母公司完成。为引进高端优秀人才的需要，本项目拟在北京、上海租赁及购置办公物业用于项目技术和产品的研发；但其产品组装、测试和试验以及产业化建设地点为公司现有厂房以及扩建厂房，考虑到现有厂房产能有限，公司拟为本项目产业化实施再新建 5,000 平方米工业厂房；现有厂房和新建厂房均位于辽宁省鞍山市立山区光栅路 52 号。公司已取得《不动产权证书》（辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号），土地使用面积 100,551.54 平方米，为出让取得，到期日为 2071 年 6 月，可以满足项目的需要。

目前，北京慧科已经在北京市丰台区四合庄路 6 号院 3 号楼和北京市海淀区厢黄旗东路一号院 A 座租赁了两处办公物业，上海汇科也租赁了上海市静安区天目西路 547 号联通国际大厦 807、808 物业。本项目前期拟在上述物业开展研发工作。后续根据项目实际工作需要，推动办公物业的购置工作。由于所购物业主要为研发使用，对相关物业没有特殊要求，不会对本项目的实施产生重大不利

影响。

(二) 绿色低碳柔性电源核心装备的研发及产业化项目

1、项目建设内容和目标

本项目是为响应国家“双碳”战略而提出。本项目将在公司现有产品的基础上，根据各个高耗能行业用电特点，重点开发新一代电弧炉柔性电源、大功率变频装置和核聚变特种电源系统等设备，形成系列化的产品种类，以适应各个高耗能行业的需要，实现其节能降碳的目标。具体如下所示：

序号	项目名称	项目介绍	研发目标
1	电弧炉柔性直流电源系统	本项目将在现有产品基础上进一步提升产品的性能以适应国内外市场需求。电弧炉负载波动剧烈，电弧的随机性导致电流剧烈波动，引起供电系统的有功无功波动，要求器件具备高频开关能力和抗冲击性，电源系统尤其是有源前端也需毫秒内完成动态响应，这对控制平台及控制算法提出了极高要求。本项目将开发适应国内外电网需求的高动态响应的有源前端电弧炉柔性直流电源系统，无需任何无功补偿设备，显著降低用户整体拥有成本。同时结合 AI 算法和大数据分析，实现故障预测、工艺优化及能源管理的优化设计，以满足国内外的市场需要。	本项目将根据电弧炉柔性电源系统的特点进行持续优化研究，以开发出系列化的适应市场的产品，形成 50-150kA 全系列产品矩阵，适配 30-300t 级电弧炉。
2	中压交流柔性电弧炉电源系统	全球电弧炉市场中，交流电弧炉（AC-EAF）因其技术成熟、成本较低，仍然占据主导地位，因此交流电弧炉未来仍存在通过数字化、智能化改造维持竞争力的需要。本项目将开发具有自主知识产权的基于压接器件的模块化多电平高压直连交流电弧炉柔性电源装置，可以通过精准控制动态调节电弧炉的电压、电弧电流和功率，并具有优异的电能质量优化能力，解决传统交流电弧炉供电方案的瓶颈问题，以满足钢厂绿色转型和智能化升级的需要。其应用场景覆盖新建大型电炉项目及现有设备改造，尤其适合电网条件复杂、环保要求严格的地区。通过本项目，公司将显著优化交流电弧炉系统电能利用效率，通过结合绿电绿氢等低碳工艺结合，可助力钢厂实现吨钢碳排放量大幅降低，同时降低运营成本。	本项目将根据中压交流电弧炉柔性电源系统的特点进行研究，建立电弧炉-电网联合仿真平台验证电能质量及电弧弧长精确控制算法，开发模块化、系列化的适应市场的产品。
3	大功率变频装置	本项目将开发具有自主知识产权的基于压接器件的大功率变频装置，用于控制和调节大功率电动机转速及运行状态。主要应用于工业、能源、交通等领域，尤其是抽水蓄能和压缩空气储能等领域。	本项目将根据工业、能源、交通等行业特点，针对性地开发模块化、系列化的大功率变频装置，以适应市场需要。
4	核聚变特种电源系	公司前期已经参与了多个国内外核聚变电源项目的设计研究工作，本项目基于以往技术积累，	本项目通过深度研究和技术创新，打造一套系

序号	项目名称	项目介绍	研发目标
	统	本项目将进一步优化开发适应国内外多种大容量电力电子器件（如 IGBT、IGCT）和高动态响应的系列化能够在极端环境下保持长时间稳定运行的核聚变电源装置，并通过结合 AI 的先进控制算法实现对设备状态的实时监测与预警，从而提供更高效率的全面的能源支持解决方案。	列化的高性能核聚变电源系统产品组合，开发出一套适合国内外市场需求的核聚变特种电源系统。推动聚变装置商业化落地。

本项目计划投资 23,363.00 万元，项目建设期 3 年。本项目拟通过引入研发人才、改善研发试验条件，并开发适用于各高耗能行业的绿色低碳柔性电源的核心设备，并推进其产业化工作，为公司提供良好的投资回报和经济效益。本项目的实施将有利于公司把握行业趋势，进一步做大做强负荷侧业务，增强公司盈利能力，巩固公司核心技术领先优势。

2、项目实施的必要性

（1）是公司响应国家“双碳”战略，推动节能减排的需要

绿色低碳发展不仅是应对气候危机的“生存策略”，更是开启新经济模式、提升社会福祉、重塑国际格局的“发展机遇”。国家发改委等部委联合发布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》（发改产业〔2022〕200 号）明确了国内 17 个高耗能行业均有节能降碳需求。采用大功率半导体变流器去提升电能转换效率，是这些行业节能降碳的有效手段。

以钢铁为代表的冶炼行业为例，作为国家基础产业之一，钢铁冶炼行业支撑着中国经济的快速发展。但与此同时，以钢铁为代表的冶炼行业也是国内碳排放的主要来源，其排放仅次于电力行业，占全国排放总量的 15%以上，面临巨大的减排压力。钢铁行业由高炉炼钢向电弧炉炼钢转型，是实现“双碳”减排目标的重要措施。尽管电弧炉短流程炼钢将吨钢碳排放压低至极低水平，但受限于其用电成本高、产品不完善等因素，当下国内市场仍然主要以长流程高炉炼钢为主导。传统电弧炉炼钢采用晶闸管整流作为其电源系统，该系统为了降低电弧炉冶炼时对电网的负荷冲击，在网侧仍配置了大容量无功补偿装置和滤波装置。因晶闸管本身特性导致直流电源装置抗冲击能力差，在电弧炉冶炼的大电流工况下，晶闸管老化速度较快，每年需进行晶闸管阀组更替；且晶闸管整流电源供电的直流电弧炉电热能源转化效率较低，占地面积较大、易出现过补偿等问题，致使投资成本、运营维护费用居高不下等因素制约了电弧炉炼钢的推广。

未来电弧炉炼钢的核心方向是绿色低碳转型。通过结合可再生能源（如风光储一体化供电）、氢能替代碳基燃料、生物质燃气等技术，可实现近零碳排放目标。人工智能、大数据和物联网技术也将深度融入电弧炉生产全流程，通过智能化控制系统实时监测炉况、优化供电参数，预测设备故障，大大提高冶炼效率。直流电弧炉因显著的低能耗、低污染和稳定性优势，与交流电弧炉相比有明显的技术优势，尤其适合高附加值钢材生产的大型钢厂。

公司掌握的大功率变频器等柔性电源技术可以有效解决上述传统电弧炉炼钢供电系统的缺点，公司采用 IGBT 斩波调压，一方面可以增加有功功率输出，减小无功功率，提高生产效率和降低系统损耗；另一方面输出功率灵活可控，有功功率调节范围扩大，可根据电价灵活调整电弧炉产能，降低吨钢的产出成本，从而助推钢铁企业降本增效，同时大幅度降低碳排放。

因此，本项目是公司把掌握的大功率变流柔性供电技术应用于钢铁为代表各个高耗能行业，针对性地开发柔性电源核心设备，推动高耗能行业的节能降碳，助力国家“双碳”战略目标的实现。

（2）是公司丰富产品应用场景，拓展新的盈利增长点的需要

本项目将为各高耗能行业开发绿色低碳柔性电源的核心设备，结合公司掌握的大功率电力电子技术，深度融合新能源技术、数字化技术及材料科学，同时兼顾经济性和环境友好性，研发适应各行业的“高效、灵活、智能、可靠”的电源设备，主要包括电弧炉柔性电源、大功率变频装置和大功率励磁变流器等领域的核心设备，以适应各个高耗能行业的需要。直流电弧炉设备运行过程需要大量的电能支持，同时极大地影响电网稳定性。而公司的大功率柔性供电技术较为适合电弧炉供电系统，可以显著提高电弧炉的冶炼效率和产品质量，同时大幅度优化电网供电质量，助力冶金行业绿色低碳、可持续发展。大功率变频装置、大功率励磁变流器同样可以为能源、化工、矿山等领域电能的高效利用提供支持，实现其节能降碳的目标。

本项目可以丰富并优化公司产品结构，扩充公司产品和技术的应用范围，为公司带来新的盈利增长点。

（3）是公司紧跟世界科技前沿，保持技术竞争力的需要

公司现有电弧炉柔性直流电源系统主要是配套德国西马克的直流电弧炉而开发,虽然相对于传统基于晶闸管整流器的解决方案已经大大改善了直流电弧炉工作时因电压、电流快速变化引起电能质量恶化问题,但是随着国内外市场对于电能质量的不断提高,进一步优化主动抑制电网无功和闪变的性能还有待完善。

近年来核聚变行业正从试验室迈向工程化,技术突破与资本投入形成双轮驱动。核聚变电源系统是技术攻坚的核心领域,需兼顾极端功率输出、高精度控制及电网兼容性。本项目将在公司现有技术积累的基础上,以“高功率、高可靠、快响应、智能化、低损耗”为目标,进一步开发可控热核聚变反应堆相关的电源系统的技术可行性研究、产品研发和工程设计,同时为全球可控核聚变 ITER、CFETR 等项目的研发试验以及未来的商业化运行储备产品和技术,并为未来电网的能源转型提供技术储备。

本项目将开展电弧炉柔性电源、大功率变频装置和核聚变特种电源系统的技术研究和产品开发,这是公司紧跟世界科技前沿,保持技术竞争力,为推动核聚变等前沿技术研发贡献中国力量的需要。

3、项目实施的可行性

(1) 项目符合国家政策发展方向,受到国家的鼓励和支持

随着国家“双碳”战略的推进,高耗能行业节能降碳要求逐步提高。基于大功率半导体变流器的柔性电源系统,可以大幅度提高能源使用效率,有助力国家“双碳”战略目标的实现,因此高耗能行业在设备更新改造过程中,采用大功率电力电子设备去改造传统设备已经成为一种趋势。

以钢铁冶炼行业为例,电弧炉在钢铁、冶炼、铸造等行业的运用日益普遍。国家亦发布了多项鼓励政策,引导各行业绿色低碳发展。本项目的实施将促进现有钢铁装备的更新改造,逐步淘汰落后产能及污染严重的装置或工艺,符合国家产业政策要求和相关行业节能减排的发展趋势,为本项目的实施提供了积极的外部环境和政策机遇。为实施节能降碳工作,我国出台的具体支持政策详见下表:

序号	政策名称	实施时间	涉及本行业内容
1	《2024—2025 年节能降碳行	2024 年	强化碳排放强度管理,分领域分行业实施节能降碳专项行动,更高水平更高质量做好节能降碳工作。2024 年,单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低 2.5%左右、3.9%左右,规

序号	政策名称	实施时间	涉及本行业内容
	动方案》		模以上工业单位增加值能源消耗降低 3.5%左右，非化石能源消费占比达到 18.9%左右，重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨。2025 年，非化石能源消费占比达到 20%左右，重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。
2	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》	2022 年	明确了炼油、乙烯、对二甲苯、现代煤化工、合成氨、电石、烧碱、纯碱、磷铵、黄磷、水泥、平板玻璃、建筑、卫生陶瓷、钢铁、焦化、铁合金、有色金属冶炼等重点领域重点行业节能降碳改造升级实施指南。
3	《钢铁行业稳增长工作方案》	2023 年	支持引导电炉钢有序发展。加快实施电炉短流程炼钢高质量发展引领工程，对全废钢电炉炼钢项目执行差别化产能置换、环保管理等政策，创建世界先进的电炉钢产业集群。支持钢铁企业依托废钢原料需求，开展废钢铁仓储—加工—配送一体化基地建设，提升废钢加工处理水平和分类管理水平，实现废钢原料定制化加工配送，推进废钢资源高质高效利用。建立电炉短流程企业、废钢加工配送企业评价标准，分别遴选 5 家左右优势标杆企业，形成可推广的产业模式。
4	《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》	2022 年	1、有序发展电炉炼钢。推进废钢资源高质高效利用，有序引导电炉炼钢发展。对全废钢电炉炼钢项目执行差别化产能置换、环保管理等政策。鼓励有条件的高炉—转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。鼓励在中心城市、城市集群周边布局符合节能环保和技术标准规范要求的中小型电炉钢企业，生产适应区域市场需求的产品，协同消纳城市及周边废弃物。积极发展新型电炉装备，加快完善电炉炼钢相关标准体系。推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，进一步完善废钢加工配送体系建设。鼓励有条件的地区开展电炉钢发展示范区建设，探索新技术新装备应用。分别遴选 8 家左右优势标杆电炉炼钢和废钢加工配送企业，形成可推广的产业模式。2、电炉钢产量占粗钢总产量比例提升至 15%以上。布局结构更趋合理，钢铁市场供需基本达到动态平衡。
5	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024 年	明确把核聚变作为未来能源的重要方向，打造“采集-存储-运输-应用”全链条的未来能源装备体系。
6	《“十四五”能源领域科技创新规划》	2021 年	提出“十四五”时期能源科技创新的总体目标，围绕先进可再生能源，新型电力系统、安全高效核能等方面，制定了中国能源发展与项目布局的技术路线图。

本项目是为高耗能行业节能降碳需要，针对高耗能行业开发基于大功率电力电子的柔性电源系统核心设备。相关设备具有灵活高效、节能降碳的特点，符合国家政策发展方向，受到国家的鼓励和支持，项目具备政策可行性。

（2）公司具备项目实施所需的技术团队、技术储备和工程经验

公司长期坚持大功率电力电子的研究，具备大功率变频器产品的开发经验，拥有一支经验丰富的开发团队。公司与德国西马克集团（全球主要电弧炉供应商）签订供货协议，在全球范围内推广电弧炉柔性电源，公司目前已获多个海外电弧炉柔性电源订单，产品远销美国、瑞典、德国等国家。但公司相关电弧炉电源系统仍没有做到系列化和本地化开发，而且在国内市场还未取得突破，因此有必要进一步针对国内冶炼市场特点，进行有针对性的技术研究和产品开发。同样，公司在大功率变频装置、大功率励磁变流器等领域也具备一定的产品开发经验和工程实践，但毕竟各行高耗能行业需求存在差异，需要有针对性地进行产品和技术开发，以适应市场需要。

公司既有产品的技术储备与工程经验和人才积累，为本项目的顺利实施提供了人才、技术和经验储备。

（3）在国家“双碳”战略的推动下，本项目市场潜力巨大

在国家“双碳”战略的指引和《2024—2025 年节能降碳行动方案》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》的政策要求下，高耗能行业均有较大的节能降碳压力。电力能源的高效利用是这些行业节能降碳的重要方向，通过大功率尺寸半导体变流器的广泛使用，可以有效地提升电能转换效率，是这些行业节能降碳的有效手段。

以钢铁行业为例，目前钢铁产业依旧以高炉炼钢为主，但高炉炼钢因受限于碳排放限制，未来电炉炼钢将成为国内外冶金工业的重要转型方向。2022 年，工信部、国家发改委、生态环境部等三部门联合印发《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，提出要有序引导电炉炼钢发展，鼓励有条件的高炉转炉长流程企业就地改造发展电炉短流程炼钢；积极发展新型电炉装备，加快完善电炉炼钢相关标准体系；并明确提出了电炉炼钢的量化目标，即到 2025 年电炉钢产量占粗钢总产量比例要提升到 15%以上，布局结构更趋合理。在钢铁行业由高炉炼钢向电弧炉炼钢转型过程中，相关电弧炉及其电源系统的建设和改造市场需求巨大。公司把产品和技术拓展到该领域，相关产品具有潜力巨大的市场空间保障。其他高耗能行业存在类似的需求。

因此，在国家“双碳”战略的推动下，本项目市场潜力巨大，为本项目实施提供了市场保障。

（4）核聚变行业正从试验室迈向工程化，未来市场前景广阔

可控核聚变（又称“人造太阳”）被视为能源领域的“终极解决方案”，其市场化前景广阔，近年来核聚变行业正从试验室迈向工程化。全球投资建设了包括中国的 EAST（东方超环）、中国环流二号、三号和欧洲的 ITER、美国的 SPARC、日本的 JT-60SA、韩国的 KSTAR 等数十个示范实验堆，投资规模巨大，已经在聚焦聚变堆的工程化和商业化，可控核聚变未来市场前景广阔。当前，我国聚变研究进入快速发展期，已建成若干座聚变装置。2023 年，国务院国资委启动实施未来产业启航行动，明确可控核聚变领域为未来能源的重要方向；推进设立可控核聚变专业化公司，打造可控核聚变创新联合体，为可控核聚变产业发展奠定了坚实基础。

4、项目投资概算

本项目总投资为 23,363.00 万元，全部用募集资金投入。预计项目建设期为 3 年，由公司自行投资建设。具体投资构成如下：

序号	项目	募集资金投入（万元）				占比
		第一年	第二年	第三年	合计	
1	工程费用	7,907	-	-	7,907	33.84%
2	软硬件设备购置及安装	8,150	2,501	-	10,651	45.59%
2.1	硬件设备	7,450	1,851	-	9,301	39.81%
2.2	软件产品	700	650	-	1,350	5.78%
3	预备费用	745	185	-	930	3.98%
4	研发费用	629	1,010	407	2,046	8.76%
5	铺底流动资金	-	-	1,829	1,829	7.83%
	总计	17,431	3,696	2,236	23,363	100.00%

本项目设备选型的原则是设备性能须满足产品研发的技术要求，在设备选型上考虑本项目具体特点，选用高性价比、具有良好品质的先进设备。

5、项目实施进度安排

本项目建设周期拟定为 3 年。项目实施计划步骤包括项目前期准备、办公

场地购置及装修、员工招聘及培训、设备购置、设备安装及调试、产品设计、研发、试验验证及产品生产等。具体实施计划如下表所示：

项目	建设期第1年				建设期第2年				建设期第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备												
办公场地购置及装修												
员工招聘及培训												
设备购置												
设备安装及调试												
产品设计、研发、试验验证												
产品生产												

注：Q 表示季度，Q1 表示第 1 季度，Q2 表示第 2 季度，以此类推。

6、项目备案与审批情况

本项目已取得鞍山高新技术产业开发区行政审批服务局出具的企业投资备案证明（鞍高开项备[2025]26 号）。

根据鞍山市生态环境局高新分局出具《关于荣信汇科电气股份有限公司建设项目无需履行环评程序的说明》，该项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》与《鞍山市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》，属于不纳入建设项目环境影响评价管理的项目，不涉及环境保护评价事项，无需办理环评报批手续。

7、项目实施涉及的环保情况

本项目主要为绿色低碳电源核心设备的研发及生产，不属于重污染行业，本项目建设对周围环境影响较小，产污量较少。项目所排放的主要污染物均采取有效的污染控制措施，污染物均达标后排放，预测该建设项目对项目所在区的水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的管理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制；项目实施过程中公司将采取相应措施对污染物进行环保处理并达到国家环保规定的排放标准。

8、项目实施主体及地点

本项目将由公司荣信汇科母公司和北京慧科、上海汇科两个全资子公司合作

完成，其中研发工作由三方共同完成，产业化工作由母公司完成。为引进高端优秀人才的需要，本项目拟在北京、上海租赁及购置办公物业用于项目技术和产品的研发；但其产品组装、测试和试验以及产业化建设地点为公司现有厂房，位于辽宁省鞍山市立山区光栅路 52 号，公司已取得《不动产权证书》（辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号），土地使用面积 100,551.54 平米，为出让取得，到期日为 2071 年 6 月，可以满足项目的需要。

目前，北京慧科已经在北京市丰台区四合庄路 6 号院 3 号楼和北京市海淀区厢黄旗东路一号院 A 座租赁了两处办公物业，上海汇科也租赁了上海市静安区天目西路 547 号联通国际大厦 807、808 物业。本项目前期拟在上述物业开展研发工作。后续根据项目实际工作需要，推动办公物业的购置工作。由于所购物业主要为研发使用，对相关物业没有特殊要求，不会对本项目的实施产生重大不利影响。

（三）研发/试验中心建设项目

1、项目建设内容和目标

公司始终致力于通过技术创新来提升核心竞争力，高度重视技术的前瞻性研究与创新。本项目是为提升公司核心竞争力和技术创新能力，同时改善公司研发条件，增强研发能力和技术储备而提出。本项目依托公司现有研发基础，新建研发/试验大楼，引进先进的研发测试设备，建设高压试验平台、系统仿真平台和包含光伏、风电、储能、充电桩等构成的微网示范系统等，改善公司研发试验环境，吸引行业内更多优秀的研发人才，加强新一代功率模块综合优化设计技术、构网型系统控制技术等技术的研究和储备，为公司可持续发展奠定技术基础。

本项目将在公司现有功率模块的基础上，进一步研发基于压接式功率器件的新一代功率模块综合优化设计技术；以更充分地发挥国内外各类压接式功率器件在电气参数、可靠性、散热性能等方面的优势，从而设计开发出深度优化匹配的功率模块。主要研究内容包括：压接式功率器件压力精度提升技术、压接式功率器件驱动优化适配技术、换流回路多目标优化设计技术、损耗精确评估及热设计优化技术和功率模块结构防护强化设计技术等。本项目通过对新一代功率模块的

研究，形成一整套涉及电、磁、力、热、流等多物理场的综合优化设计技术，全面提升大功率柔性换流器核心功率模块的各方面技术性能，以进一步提升公司大功率柔性换流器产品的整体技术水平和市场竞争力。

本项目将面向新型电力系统大规模新能源送出的发展趋势，深入研究大功率柔性换流器构网型系统控制技术，分析系统静态特性及换流器与系统的耦合互动关系，开发基于虚拟电动势与虚拟阻抗的通用构网控制策略，全面开展电磁暂态仿真验证，并实现在构网型静止同步补偿器、储能、风电变流器等产品中的应用，为高比例新能源电网提供惯量、阻尼和电压支撑，解决“双高”（高比例新能源、高比例电力电子设备）系统稳定性问题，提高大规模新能源接入弱电网的系统稳定性和动态性能，进一步提升公司产品技术竞争力。

2、项目实施的必要性

（1）是增强公司技术创新能力和研发能力，支持公司可持续发展的需要

本项目的实施将为公司建立先进的研发试验环境，同时引进高层次研发人才，全面提升公司的研发能力。本项目还将开展前沿技术的研究，增加公司的技术储备，以进一步夯实公司技术创新能力、产品研发能力和新技术转化能力，有助于为公司未来产品开发提供关键技术支撑，使公司产品结构更加丰富，业务结构更加稳固；为公司的市场竞争力、行业影响力的持续提升以及公司的长远可持续发展提供有力支持。

（2）是公司抓住市场机遇，建立行业竞争地位的需要

随着新能源的不断发展，在电源占比的不断提升，柔性直流输电市场将迎来巨大的发展机遇。柔性直流输电项目一般都具有投资金额大，输电容量大、可靠性要求高、运行环境复杂等特点。每一个具体项目一般均需要开展前期的针对性研究，并进行大量的试验验证，以确定项目实施方案的可行性。公司如果没有良好的研发试验环境，将不得不对外合作，借用其他单位的试验环境，这面临试验环境的租赁、搭建、拆除等额外支出和场地排期等问题，而且由于是租赁其他单位试验场地必须在短期内完成试验，如果针对技术问题需要反复试验将很可能难以安排；这极大地限制了公司的自主性和对客户需求响应的及时性，并增加了成本，不利于公司建立行业地位和提高竞争力。有无良好的研发试验条件是客户考

察供应商实力、体现行业竞争力的重要方面，良好的研发试验环境将有助于取得客户信任，获取订单。因此，公司有必要建设独立自主的研发试验环境，以适应行业竞争的需要。

(3) 是公司顺应行业技术发展趋势，保持公司技术持续竞争力的需要

近年来，随着大功率电力电子技术的发展和大功率柔性换流器的工程应用拓展，下游领域对大功率柔性换流器的功能、性能、可靠性、适应性、可维护性、国产化率等方面都提出了越来越高的要求。公司的功率模块和产品开发设计需要继续优化提升，以满足应用层面不断丰富和提高的技术要求。为进一步提高公司功率模块在电气参数、可靠性、散热性能和运行效率等方面性能指标，需要大量的优化设计和试验验证，为保持公司的持续技术优势和竞争力，也需要对公司现有产品的持续迭代优化，并开展新产品的研发；而上述研发活动均需要良好的研发试验环境提供支撑；同时，本项目还将研究基于新器件的高压柔直换流阀的优化设计技术和构网型系统控制技术等前瞻性技术。上述前瞻性技术具有广泛的用途，将为我国新型电力系统高比例可再生能源消纳、保障电网安全稳定运行及推动能源低碳转型提供技术支撑。

因此，本项目是公司顺应行业技术发展趋势，保持公司技术持续竞争力的需要。

3、项目实施的可行性

(1) 项目受到国家政策的大力支持

科技部、财政部联合印发《企业技术创新能力提升行动方案(2022-2023年)》明确提出，引导企业加强关键核心技术攻关，支持民营科技领军企业聚焦国家重大需求，围绕国家需求开展技术创新，支持企业前瞻布局基础前沿研究。为此还提出对企业投入基础研究实行税收优惠、推动研发费用加计扣除、高新技术企业税收优惠等支持政策。本项目将提升公司研发试验环境，引进优秀人才，针对国家重大需求，开展前瞻性的技术研究和技术创新，重点研究更高电压/更大容量柔直输电技术、系统稳定性与可靠性技术、国产器件在柔直输电的应用技术、多端与混合系统组网技术、极端环境耐受能力研究（提升设备在高温、高湿、高盐雾环境或是高原、低温、冰冻区的适应能力）等方面的技术，符合政策导向，属

于国家鼓励支持发展的方向。

（2）公司多年的技术积累为项目实施提供了技术保障

公司积极承担国家重大科技攻关项目，相关产品和技术获得国家和社会的广泛认可。截至 2025 年 9 月 30 日，公司先后承担 7 项国家重点科技攻关项目，获得专利授权 166 项（其中发明专利 108 项），在柔性输电领域形成完整知识产权体系。公司自主研制的 10 项产品被工信部、国家能源局列入首台（套）重大技术装备目录；主持或参与起草的 10 项国家标准、6 项行业标准已发布；公司获评 2025 年国家科技进步二等奖（初评通过并公示完毕）；获得 2024 年北京市技术发明一等奖、2023 年安徽省科技进步一等奖、2022 年辽宁省科技进步一等奖、2022 年湖北省科技进步一等奖、2022 年广东省科技进步一等奖、2019 年广东省科技进步一等奖等省部级科技大奖 9 项（含 1 项会评通过并公示完毕）。此外，公司还获得中国机械工业科学技术一等奖等行业权威奖项 36 项，公司拥有的 28 项技术及装备经中国机械工业联合会等机构鉴定为处于国际领先水平。

公司现有的研发部门被认定为辽宁省企业技术中心。公司在柔性输电成套装备及大功率变流器等高端装备拥有众多技术积累。公司自主开发了一系列核心技术，包括高可靠性功率模块设计技术、基于通用平台的高性能控制保护技术、高功率密度柔直换流阀设计技术、高电位智能传感技术、电能变换综合优化集成设计技术、多维度软硬件混合仿真技术、大容量电能变换试验测试技术等，构建了支撑公司柔性直流输电成套装备、柔性交流输电成套装备、大功率变流器等产品的核心技术体系；产品核心技术指标如电压等级、容量、可靠性等均在行业内处于领先水平。公司前期的技术积累为本项目的实施提供了技术保障。

（3）公司现有研发团队为项目实施提供了人力保障

公司自成立以来就十分注重人才的积累。经过多年的沉淀，公司组建了一支专业知识扎实，实践经验丰富的优秀的研发团队。截至 2025 年 6 月末，公司现有研发人员 82 人，占公司总人数的 14.07%，研发团队人员以清华大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、华北电力大学等国内顶级高校毕业生为核心，专业涵盖电气工程、控制科学与工程、计算机科学与技术、信息与通信工程、机械工程等多个方向。同时，公司部分研发人员曾就职于清华大学、美国通用电气中国研

发中心、中国电力科学研究院、英飞凌科技中国有限公司等企事业单位，具有丰富的理论知识和实践经验。此外，公司良好的梯形人才培养模式也为人才的进一步培养和积累提供了良好的环境，公司稳定优秀的研发团队为项目实施提供技术人才保障。

4、项目投资概算

本项目总投资为 25,586.00 万元，全部用募集资金投入。预计项目建设期为 3 年，由公司自行投资建设。具体投资构成如下：

序号	项目	募集资金投入（万元）				占比
		第一年	第二年	第三年	合计	
1	工程费用	11,838	4,955	100	16,893	66.03%
2	软硬件设备购置及安装	-	1,462	3,465	4,927	19.26%
2.1	硬件设备	-	992	2,835	3,827	14.96%
2.2	软件产品	-	470	630	1,100	4.30%
3	研发费用	697	930	1,236	2,863	11.19%
4	预备费用	587	316	-	903	3.53%
	总计	13,122	7,663	4,801	25,586	100.00%

本项目设备选型的原则是设备性能须满足产品研发的技术要求，在设备选型上考虑本项目具体特点，选用高性价比、具有良好品质的先进设备。

5、项目实施进度安排

本项目建设周期为 3 年。项目实施计划步骤包括项目前期准备、研发大楼建设、办公场地购置及装修、员工招聘及培训、设备购置、设备安装及调试、产品设计与研发、试验验证等。具体实施步骤和进度如下表所示：

项目	建设期第1年				建设期第2年				建设期第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备												
研发大楼建设、办公场地购置及装修												
员工招聘及培训												
设备购置												
设备安装及调试												
产品设计与研发												

项目	建设期第1年				建设期第2年				建设期第3年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
试验验证												

注：Q 表示季度，Q1 表示第 1 季度，Q2 表示第 2 季度，以此类推。

6、项目备案与审批情况

本项目已取得鞍山高新技术产业开发区行政审批服务局出具的企业投资备案证明（鞍高开项备[2021]48 号）。

本项目主要为研发/试验大楼的建设和前瞻性技术的研究与验证，根据鞍山市生态环境局高新分局出具《关于荣信汇科电气股份有限公司建设项目无需履行环评程序的说明》，该项目未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》与《鞍山市生态环境局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024 年本）》，属于不纳入建设项目环境影响评价管理的项目，不涉及环境保护评价事项，无需办理环评报批手续。

7、项目实施涉及的环保情况

本项目主要为研发/试验大楼的建设和前瞻性技术的研究与验证，不涉及具体产品的生产，不属于重污染行业，本项目建设对周围环境影响较小，产污量较少。项目所排放的主要污染物均采取有效的污染控制措施，污染物均达标后排放，预测该建设项目对项目所在区的水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的管理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制；项目实施过程中公司将采取相应措施对污染物进行环保处理并达到国家环保规定的排放标准。

8、项目实施主体及地点

本项目将由公司荣信汇科母公司和北京慧科、上海汇科两个全资子公司合作完成，其中研发工作由三方共同完成，研发/试验大楼建设工作由母公司完成。为引进高端优秀人才的需要，本项目拟在鞍山新建的研发/试验大楼和北京、上海租赁及购置的办公物业中开展项目技术和产品的研发；但其产品组装、测试和试验建设地点为公司现有厂房和新建研发/试验大楼。现有厂房和新建大楼均位于辽宁省鞍山市立山区光栅路 52 号，公司已取得《不动产权证书》（辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号），土地使用面积 100,551.54 平米，为出让取得，

到期日为 2071 年 6 月，可以满足项目的需要。

目前，北京慧科已经在北京市丰台区四合庄路 6 号院 3 号楼和北京市海淀区厢黄旗东路一号院 A 座租赁了两处办公物业，上海汇科也租赁了上海市静安区天目西路 547 号联通国际大厦 807、808 物业。本项目前期拟在上述物业开展研发工作。后续根据项目实际工作需要，推动办公物业的购置工作。由于所购物业主要为研发使用，对相关物业没有特殊要求，不会对本项目的实施产生重大不利影响。

（四）补充流动资金

1、项目建设内容和目标

公司综合考虑行业特点、经营情况和财务状况，为满足现有生产经营的资金需求，扩大公司各类产品的生产规模和新技术研发对流动资金的需求，保持核心业务持续稳定增长，增强公司抗风险能力，公司拟将 15,000.00 万元募集资金用于补充公司日常生产经营所需的流动资金。

2、补充流动资金的合理性和必要性

报告期内，公司的融资渠道主要为银行借款，随着业务规模的进一步增长，在手订单的增加，公司在业务实施的各个环节需要投入大量的营运资金，对资金的需求持续增加，现有融资渠道难以满足公司日益增长的营运资金需求。

公司拟使用 15,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，以满足公司当前业务经营及未来发展目标的资金需求、优化资本结构，降低偿债风险，为企业的持续快速发展提供保障。公司将严格按照募集资金使用相关规定规范使用资金，补充流动资金主要使用范围包括但不限于研发、采购、生产、销售等日常经营活动。

3、流动资金的管理运营安排

公司将严格执行中国证监会、上海证券交易所有关募集资金使用的规定，并按照《募集资金管理制度》对补充流动资金进行管理。公司实行募集资金的专户存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。使用过程中将根据公司业务发展和实际经营的需要，合理安排补充流动资金的使用，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在资金拨付环节，公司将严格按照《募

集资金管理制度》等相关规定进行审批和拨付。

4、补充流动资金对公司财务状况及经营成果的影响和对提升公司核心竞争力的作用

公司通过本次补充流动资金，可以在一定程度上满足未来业务发展对营运资金的需求，增强公司资金实力，为公司灵活应对市场变化、拓展及延伸产业链、保持和增强公司核心竞争力提供资金保障。

附件六、子公司、参股公司简要情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 4 家全资子公司，具体情况如下：

1、北京慧科

公司名称	北京荣信慧科科技有限公司		
成立时间	2011 年 2 月 24 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
法定代表人	易荣		
注册地址及主要生产经营地	北京市海淀区厢黄旗东路 1 号院 2 号楼 2 层 201		
主营业务及在发行人业务板块中定位	主要负责发行人全系列产品的控制板块、控制保护系统的研发、设计、生产、调试和售后服务，同时为公司的产品项目提供相关的技术服务		
股东构成	荣信汇科 100.00%		
主要财务数据	项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度
	总资产（万元）	5,735.46	5,923.40
	净资产（万元）	1,459.28	1,838.36
	营业收入（万元）	3,695.79	5,374.20
	净利润（万元）	-379.07	-1,312.74
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计	

2、上海汇科

公司名称	荣信汇科（上海）能源科技有限公司		
成立时间	2007 年 8 月 29 日		
注册资本	200.00 万元		
实收资本	200.00 万元		
法定代表人	翁海清		
注册地址及主要生产经营地	浦东新区凌白路 1081 号 201 室		
主营业务及在发行人业务板块中定位	主要负责发行人柔直产品换流阀控制系统、控制策略及参与公司产品关键技术的研发		
股东构成	荣信汇科 100.00%		

主要财务数据	项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度
	总资产（万元）	166.54	270.00
	净资产（万元）	3.53	-8.77
	营业收入（万元）	395.66	715.71
	净利润（万元）	12.30	-1.03
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计	

3、汇龙电气

公司名称	辽宁汇龙电气技术有限公司		
成立时间	2021 年 7 月 26 日		
注册资本	2,000.00 万元		
实收资本	500.00 万元		
法定代表人	王文龙		
注册地址及主要生产经营地	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号 202 室		
主营业务及在发行人业务板块中定位	2024 年逐步开始业务，未来拟专门从事国防科工领域产品的研发、生产及销售。		
股东构成	荣信汇科 100.00%		
主要财务数据	项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度
	总资产（万元）	1,050.04	823.88
	净资产（万元）	631.44	420.82
	营业收入（万元）	1,047.74	570.65
	净利润（万元）	210.62	100.57
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计	

4、RPL

公司名称	Rongxin Power Limited 荣信电力有限公司		
成立时间	2015 年 11 月 23 日		
股本	已发行 100 股普通股，4,000 股优先股		
注册地址及主要生产经营地	Suite 4a, Mansion House, Manchester Road, Altrincham, England, WA14 4RW		
主营业务及在发行人业务板块中定位	主要负责发行人海外市场拓展，售前、售后技术支持服务及海外工程项目管理。		
股东构成	荣信汇科 100.00%		

主要财务数据	项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度
	总资产（万元）	3,163.26	3,664.90
	净资产（万元）	757.66	1,129.01
	营业收入（万元）	448.76	2,658.48
	净利润（万元）	-430.04	457.73
	审计情况	经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计	

（二）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人有 1 家参股公司，具体情况如下：

公司名称	广东天汇储能科技有限公司
股权结构	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司 51.00%； 荣信汇科 49.00%
出资金额	2,450.00 万元
入股时间	2023 年 5 月 31 日
控股股东	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司
主营业务	从事储能产品的研发、生产及销售

附件七、发行人的专利权、软件著作权和商标权

（一）专利权

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人及子公司的专利情况如下：

1、发明专利

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
1	一种基于压接器件的变频器功率单元水路设计方法及结构	202310988682.0	荣信汇科	2023.08.08	原始取得	无
2	一种大功率斩波电路直流负载能力试验装置及试验方法	202310770162.2	荣信汇科	2023.06.28	原始取得	无
3	一种级联多电平变频器的控制系统及其载波同步方法	202310770049.4	荣信汇科、北京慧科	2023.06.28	原始取得	无
4	一种温度变化速度检测回路	202210360661.X	荣信汇科	2022.04.07	原始取得	无
5	一种电池电压采样精度一键自校准工装装置及校准方法	202210360666.2	荣信汇科	2022.04.07	原始取得	无
6	一种 IGBT 最小死区时间的试验确定方法	202111207972.4	中国三峡建工（集团）有限公司、荣信汇科	2021.10.18	原始取得	无
7	一种耗能用斩波电阻支路及其控制方法	202111136948.6	荣信汇科、北京慧科	2021.09.27	原始取得	无
8	一种柔性直流换流器的高频振荡抑制方法	202110939267.7	北京慧科、荣信汇科	2021.08.16	原始取得	无
9	一种电网不平衡情况下星接式 STATCOM 多倍过载控制方法	202110692277.5	荣信汇科、北京慧科	2021.06.22	原始取得	无
10	一种用于抑制发电机组次同步暂态振荡的方法	202110649207.1	荣信汇科、北京慧科	2021.06.10	原始取得	无
11	一种 STATCOM 最小启动电压试验装置及方法	202110650637.5	荣信汇科、北京慧科	2021.06.10	原始取得	无
12	柔性直流换流阀功率模块旁路开关误合试验方法、电路	202110531972.3	南方电网科学研究院有限责任公司、中国南方电网有限责任公司、荣信汇科	2021.05.14	原始取得	无
13	一种串联谐振的柔性直流换流阀运行试验拓扑及控制方法	202110455513.1	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2021.04.26	原始取得	无
14	一种测定发电机轴系固有频率的方法	202110008190.1	中国神华能源股份有限公司国华电力分公司、国能锦界能源有限责任公司（曾用名：陕西国华锦界能源有限责任公司）、荣信汇科	2021.01.05	原始取得	无
15	一种自适应监测发电机扭转状态的方法	202110004163.7	中国神华能源股份有限公司国华电力分公司、国能锦界能源有限责任公司（曾用名：陕西国	2021.01.04	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
			华锦界能源有限责任公司)、荣信汇科			
16	一种压接 IGBT 模块换流测试装置	202011399236.9	荣信汇科	2020.12.04	原始取得	无
17	一种高压大功率电励磁同步电机混合制动方法	202011011634.9	63833 部队、荣信汇科、63837 部队	2020.09.23	原始取得	无
18	一种为高电位设备提供电能的装置	202010257685.3	荣信汇科	2020.04.03	原始取得	无
19	一种级联型四象限变频器抗电源电压跌落的方法	202010196540.7	荣信汇科	2020.03.19	原始取得	无
20	一种三相多电平高压储能装置及其控制方法	202010171597.1	荣信汇科	2020.03.12	原始取得	无
21	一种基于混合交叉耦合的多电机同步控制方法	202010171605.2	荣信汇科	2020.03.12	原始取得	无
22	一种新型同相供电装置	202010122257.X	荣信汇科	2020.02.27	原始取得	无
23	一种柔性直流输电换流阀的无框架阀段的阀塔结构	202010080294.9	荣信汇科	2020.02.05	原始取得	无
24	一种柔性直流输电风电并网换流器过压抑制控制方法	202010051747.5	荣信汇科	2020.01.17	原始取得	无
25	适用于全控器件的电力电子储能系统供电网频率控制方法	202010025693.5	荣信汇科	2020.01.10	原始取得	无
26	一种适用于 MMC 换流阀的不对称器件半桥功率模块	202010025692.0	荣信汇科	2020.01.10	原始取得	无
27	一种柔性直流输电功率单元可靠旁路装置及旁路方法	201911404410.1	荣信汇科	2019.12.31	原始取得	无
28	用于防止直流输电系统直流侧过压的耗能支路及控制方法	201911370235.9	荣信汇科	2019.12.26	原始取得	无
29	一种快速响应的正反向管压降检测电路	201911367707.5	荣信汇科	2019.12.26	原始取得	无
30	一种带有多层级防爆和防护结构的柔直功率模块	201911367759.2	荣信汇科	2019.12.26	原始取得	无
31	一种高低速数据传输通道复用的方法	201911310130.4	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.12.18	原始取得	无
32	一种基于改进下垂控制器的柔性直流输电变流器控制方法	201911251222.X	荣信汇科	2019.12.09	原始取得	无
33	一种用于模块化多电平拓扑功率模块的死区精确控制方法	201911199838.7	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.11.29	原始取得	无
34	一种通过电容状态判断换流阀功率模块异常的方法	201911199852.7	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.11.29	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
35	一种柔直换流阀孤岛和联网模式在线平滑切换方法	201911009549.6	南方电网科学研究院有限责任公司、荣信汇科	2019.10.23	原始取得	无
36	一种 IGBT 饱和管压降在线测量电路	201910865526.9	荣信汇科	2019.09.12	原始取得	无
37	一种功率单元的旁路状态循环报告方法及拓扑结构	201910752679.2	荣信汇科	2019.08.15	原始取得	无
38	一种包含状态反馈功能的冗余触发电路	201910752844.4	荣信汇科	2019.08.15	原始取得	无
39	一种功率模块的故障保护电路	201910683103.5	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.07.26	原始取得	无
40	一种电弧炉直流斩波供电电源装置及方法	201910568456.0	荣信汇科	2019.06.27	原始取得	无
41	基于压接式 IEGT 的组合型大容量进线制动单元结构	201910393922.6	荣信汇科	2019.05.13	原始取得	无
42	一种单相链式电力电子储能变流器的控制方法	201910271414.0	北京慧科	2019.04.04	原始取得	无
43	四级串联的 20MW 级 10KV 高压大功率变频器及方法	201910056173.8	北京慧科	2019.01.18	原始取得	无
44	一种开放式框架结构的变频器功率单元模块	201811360316.6	荣信汇科、南方电网调峰调频发电有限公司	2018.11.15	原始取得	无
45	一种高可靠性漏水检测系统	201811178781.8	北京慧科	2018.10.10	原始取得	无
46	±800kV/5000MW 柔直换流阀支柱式阀塔结构	201711333702.1	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网荣信科技集团股份有限公司	2017.12.14	原始取得	无
47	一种用于柔性直流输电换流阀的子模块拓扑结构及方法	201711318392.6	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
48	一种柔性直流输电技术的快速控制方法	201711316583.9	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
49	一种柔性直流系统换流阀的三取二保护拓扑结构及方法	201711318363.X	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
50	一种模块化多电平换流阀损耗确定方法及简化方法	201711131795.X	华北电力大学、荣信汇科	2017.11.15	原始取得	无
51	基于 FPGA 芯片平台的柔性直流输电系统仿真实验装置及方法	201711013339.5	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2017.10.26	原始取得	无
52	一种电力系统动态模拟实验平台装置	201710582449.7	荣信汇科	2017.07.17	原始取得	无
53	一种多绕组任意移相角移相变压器的差动保护方法	201710295836.2	荣信汇科、汇龙电气	2017.04.28	原始取得	无
54	一种基于 IEGT 的双绕组大功率电机驱动系统的控制方法	201710295824.X	荣信汇科、汇龙电气	2017.04.28	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
55	一种用于柔性直流输电换流阀数据冗余控制方法	201710293869.3	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
56	一种提高功率单元效能的水管变径计算方法	201710295005.5	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
57	采用电容承担偏置电压的换流阀稳态运行试验装置及方法	201710293866.X	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
58	一种包含可关断启动电路的高电位取能装置及方法	201710295002.1	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
59	一种采用交流试验电源的换流阀稳态运行试验装置及方法	201710294989.5	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
60	一种基于 IEGT 可实现工变频切换的大功率变频装置及方法	201710295779.8	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
61	一种用于大容量功率单元的分体式双框架结构	201710295776.4	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
62	一种用于直流输电的模块化多电平换流器的调制误差补偿方法	201710085660.8	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2017.02.17	继受取得	无
63	STATCOM 仿真控制方法和系统	201510783121.2	南方电网科学研究院有限责任公司、荣信汇科	2015.11.13	继受取得	无
64	一种次同步动态稳定器的多重化保护装置及方法	201510542310.0	中国神华能源股份有限公司、国家能源集团国华电力有限责任公司（曾用名：北京国华电力有限责任公司）、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司（曾用名：内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司）、荣信汇科、华中科技大学	2015.08.28	继受取得	无
65	一种抑制电网闪变的次同步振荡抑制装置及方法	201510541070.2	中国神华能源股份有限公司、北京国华电力有限责任公司、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司（曾用名：内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司）、国能国华（北京）电力研究院有限公司（曾用名：神华国华（北京）电力研究院有限公司）、荣信汇科、陕西银河中试测控技术有限公司	2015.08.28	继受取得	无
66	一种提高次同步振荡正阻尼的控制装置及方法	201510541219.7	中国神华能源股份有限公司、国家能源集团国华电力有限责任公司（曾用名：北京国华电力有限责任公司）、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司（曾用名：内蒙古国华呼伦贝尔发电	2015.08.28	继受取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
			有限公司)、荣信汇科、陕西银河中试测控技术有限公司			
67	一种发电机次同步振荡模式信号的测量设备和方法	201510541980.0	中国神华能源股份有限公司、国家能源集团国华电力有限责任公司(曾用名:北京国华电力有限责任公司)、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司(曾用名:内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司)、荣信汇科、华中科技大学	2015.08.28	继受取得	无
68	一种次同步振荡阻尼控制器的参数整定设备和方法	201510541996.1	中国神华能源股份有限公司、国家能源集团国华电力有限责任公司(曾用名:北京国华电力有限责任公司)、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司(曾用名:内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司)、荣信汇科、华北电力大学	2015.08.28	继受取得	无
69	一种次谐波无功发生装置	201510542045.6	中国神华能源股份有限公司、国家能源集团国华电力有限责任公司(曾用名:北京国华电力有限责任公司)、国能内蒙古呼伦贝尔发电有限公司(曾用名:内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司)、荣信汇科、上海交通大学	2015.08.28	继受取得	无
70	一种全固态直流断路器及其控制方法	201510293947.0	荣信汇科、深圳供电局有限公司	2015.06.02	继受取得	无
71	一种开关单元结构	201510292884.7	荣信汇科、深圳供电局有限公司	2015.06.01	继受取得	无
72	电压自适应多路数字量输入板卡	201510219808.3	北京慧科、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	2015.04.30	原始取得	无
73	一种具有自适应功能的AD采集板卡及采集方法	201510213815.2	北京慧科、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	2015.04.29	原始取得	无
74	一种基于电力系统的大数据量高速通讯录波系统的录波方法	201510197129.0	北京慧科、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	2015.04.23	原始取得	无
75	基于柔性直流输电的MMC换流阀控制装置及控制方法	201510181395.4	北京慧科、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	2015.04.16	原始取得	无
76	基于桥臂单元的保护控制系统的保护控制方法	201510181392.0	北京慧科、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	2015.04.16	原始取得	无
77	多端柔性直流输电系统中多个定直流电压站的功率分配方法	201510008690.X	南方电网科学研究院有限责任公司、荣信汇科、北京慧科	2015.01.08	继受取得	无
78	降低柔性直流输电换	201410670899.8	北京慧科	2014.11.20	原始	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
	流阀电流峰值的环流控制策略				取得	
79	一种直流配电网全固态直流断路器	201410441072.X	荣信汇科、深圳供电局有限公司	2014.08.29	继受取得	无
80	动态负载的控制方法	201410088232.7	荣信汇科	2014.03.11	继受取得	无
81	IEGT 功率模块的直流取能电源	201310689906.4	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司	2013.12.13	继受取得	无
82	多端柔性直流输电系统中停运换流站再并列方法	201310684059.2	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司	2013.12.13	继受取得	无
83	一种模块化多电平换流站的过调制方法	201310643852.8	南方电网科学研究院有限责任公司、荣信汇科	2013.12.03	继受取得	无
84	控制功率半导体器件阀组的电源装置	201310284624.6	荣信汇科	2013.07.08	继受取得	无
85	电力接线管	201210517065.4	国网辽宁省电力有限公司抚顺供电公司、荣信汇科、国家电网有限公司	2012.12.06	继受取得	无
86	STATCOM 高压电容器放电集装箱的外监视装置	201210342007.2	广东电网有限责任公司东莞供电局、荣信汇科	2012.09.14	继受取得	无
87	用于集装箱式电力电子设备的水冷系统	201210280119.X	广东电网有限责任公司、广东电网有限责任公司东莞供电局、荣信汇科	2012.08.07	继受取得	无
88	可移动高压大容量链式 STATCOM 系统集装箱结构	201210274344.2	广东电网有限责任公司东莞供电局、荣信汇科	2012.08.02	继受取得	无
89	高压大容量 IEGT 变流器全数字恒温水冷控制系统	201210270817.1	广东电网有限责任公司东莞供电局、荣信汇科	2012.08.01	继受取得	无
90	一种基于 IEGT 的大容量变流器水冷模块 H 桥结构	201210272186.7	广东电网有限责任公司东莞供电局、广东电网有限责任公司电力科学研究院、荣信汇科	2012.07.31	继受取得	无
91	基于背板总线与高速串行通讯的多级扩展控制系统	201110176639.1	北京慧科	2011.06.28	原始取得	无
92	一种基于高速串行通讯的控制系统冗余切换方法	201110176607.1	北京慧科	2011.06.28	原始取得	无
93	一种用于清除电力系统电压谐波的装置	201110074388.6	荣信汇科、国网辽宁省电力有限公司丹东供电公司	2011.03.28	继受取得	无
94	一种基于 IGBT 的 H 桥串联多电平电压跌落发生器	201110062420.9	荣信汇科	2011.03.15	继受取得	无
95	一种基于 IEGT 的功率相模块	201010121677.2	荣信汇科	2010.03.11	继受取得	无
96	基于全控型变流器件的发电机组次同步振荡抑制方法	200910187648.3	荣信汇科	2009.09.27	继受取得	无
97	一种与功率模块均压电阻串联应用的取能电路	201910752683.9	荣信汇科	2019.08.15	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
98	一种单电源供电的冗余触发电路	201911111249.9	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.11.14	原始取得	无
99	一种直流泄能装置的模块化子模块拓扑及其控制方法	201911138932.1	荣信汇科	2019.11.20	原始取得	无
100	一种用于柔直换流阀旁路开关的冗余触发电路	201911292233.2	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司电力科研院、荣信汇科	2019.12.16	原始取得	无
101	基于链式电力电子变流器的供电网电压综合补偿控制方法	202110649210.3	荣信汇科、北京慧科	2021.06.10	原始取得	无
102	一种用于抑制电网次同步振荡的方法	202111135549.8	荣信汇科、北京慧科	2021.09.27	原始取得	无
103	一种功率模块压接型功率器件结温测量方法	202111468076.3	南方电网科学研究院有限责任公司、荣信汇科	2021.12.03	原始取得	无
104	一种具有精度校准功能的温度采样电路	202210360644.6	荣信汇科	2022.04.07	原始取得	无
105	一种单相储能变流器满载测试系统及方法	202210652783.6	荣信汇科	2022.06.10	原始取得	无
106	一种可校准精度的在线光功率检测电路及检测方法	202211186957.0	荣信汇科	2022.09.28	原始取得	无
107	一种交流电弧炉柔性供电设备及其控制方法	202311723972.9	荣信汇科	2023.12.14	原始取得	无
108	一种换流阀子模块与旁路开关的协同配置方法和系统	202510214847.8	国网经济技术研究院有限公司、国家电网有限公司、荣信汇科	2025.02.26	原始取得	无

2、实用新型专利

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
1	一种新型四象限大功率变流器结构	202322035637.1	荣信汇科、北京慧科	2023.07.31	原始取得	无
2	一种模拟水下环境的压缩空气储能恒压环境舱	202320455729.2	荣信汇科、青海大学	2023.03.10	原始取得	无
3	一种水下柔性压缩空气储能系统	202320458227.5	荣信汇科、青海大学	2023.03.10	原始取得	无
4	一种水下柔性压缩空气储能实验装置	202320413433.4	荣信汇科、青海大学	2023.03.07	原始取得	无
5	一种水下柔性压缩空气储气装置	202320385501.0	荣信汇科、青海大学	2023.03.03	原始取得	无
6	一种换流阀阀塔复合式漏水检测装置	202223215294.9	荣信汇科	2022.12.01	原始取得	无
7	一种用于功率模块的封闭式驱动板卡结构	202222572704.9	荣信汇科	2022.09.28	原始取得	无
8	一种13兆瓦级抽水蓄能大功率变频器结构	202123413642.9	荣信汇科、北京慧科	2021.12.30	原始取得	无
9	一种直流电弧炉柔性电源装置结构	202123020712.4	北京慧科、荣信汇科	2021.12.03	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
10	一种水下压缩空气储气系统	202122623185.X	荣信汇科、青海大学	2021.10.29	原始取得	无
11	一种柔性直流输电串联高频谐振抑制装置	202122498320.2	荣信汇科、北京慧科	2021.10.18	原始取得	无
12	一种耗能用斩波电阻支路	202122347462.9	荣信汇科、北京慧科	2021.09.27	原始取得	无
13	一种能够抑制高频振荡的柔性直流换流器桥臂阻抗装置	202121914154.3	北京慧科、荣信汇科	2021.08.16	原始取得	无
14	一种级联型 MMC 柔直换流阀功率子模块试验装置	202121733287.0	中国三峡建工（集团）有限公司、荣信汇科	2021.07.28	原始取得	无
15	一种用于压接 IGBT 测试的可调杂散电感铜排	202121414856.5	中国三峡建工（集团）有限公司、荣信汇科	2021.06.24	原始取得	无
16	一种中高压大容量变流器软启动回路	202121333850.5	荣信汇科、北京慧科	2021.06.16	原始取得	无
17	一种 80 兆瓦级高压大功率变频器结构	202022439188.3	63833 部队、荣信汇科、63837 部队	2020.10.28	原始取得	无
18	一种拼接式可推拉的电容支撑结构	202022115904.2	63833 部队、荣信汇科、63837 部队	2020.09.23	原始取得	无
19	一种用于柔直换流阀旁路开关的冗余触发电路	201922238536.8	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司电力科研院、荣信汇科	2019.12.13	原始取得	无
20	一种直流泄能装置的模块化子模块拓扑	201922007344.6	荣信汇科	2019.11.20	原始取得	无
21	一种优化旁路方案的模块化能量泄放子模块	201922007711.2	荣信汇科	2019.11.20	原始取得	无
22	一种单电源供电的冗余触发电路	201921962734.2	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.11.14	原始取得	无
23	一种 IGBT 饱和管压降在线测量电路	201921526962.5	荣信汇科	2019.09.12	原始取得	无
24	一种功率模块的故障保护电路	201921191046.0	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、荣信汇科	2019.07.26	原始取得	无
25	一种电弧炉直流斩波供电电源装置	201920983141.8	荣信汇科	2019.06.27	原始取得	无
26	基于压接式 IEGT 的分体式紧凑型三电平逆变单元结构	201920676255.8	汇龙电气	2019.05.13	原始取得	无
27	一种换流阀控制器硬件系统现场测试装置	201920627737.4	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2019.05.05	原始取得	无
28	一种开放式框架结构的变频器功率单元模块	201821882326.1	荣信汇科、南方电网调峰调频发电有限公司	2018.11.15	原始取得	无
29	一种基于 STATCOM 的变压器自动倒闸系统	201821719911.X	北京慧科	2018.10.23	原始取得	无
30	一种高可靠性漏水检测系统	201821640700.7	北京慧科	2018.10.10	原始取得	无
31	一种换流阀用管式等电位电极	201821640691.1	北京慧科	2018.10.10	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
32	模块化多电平变流器功率模块的故障保护与旁路装置	201820184620.9	荣信汇科	2018.02.02	原始取得	无
33	±800kV/5000MW 柔直换流阀支柱式阀塔结构	201721737950.8	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.14	原始取得	无
34	一种柔性直流系统换流阀的三取二保护拓扑结构	201721725407.6	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
35	一种基于掉电检测的柔直通信防错系统	201721721823.9	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
36	一种宽电压输入的 IGBT 驱动电源	201721725384.9	荣信汇科、南方电网科学研究院有限责任公司、梦网科技	2017.12.12	原始取得	无
37	一种基于 FPGA 芯片平台的柔性直流输电系统仿真实验装置	201721395287.8	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2017.10.26	原始取得	无
38	一种适用于柔直模块化多电平换流阀的通讯网络拓扑	201721395252.4	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2017.10.26	原始取得	无
39	一种电力系统动态模拟实验平台装置	201720866918.3	荣信汇科	2017.07.17	原始取得	无
40	一种便于装卸的大容量功率单元	201720477719.3	荣信汇科	2017.05.03	原始取得	无
41	采用电容承担偏置电压的换流阀稳态运行试验装置	201720469283.3	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
42	一种包含可关断启动电路的高电位取能装置	201720465955.3	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
43	一种采用交流试验电源的换流阀稳态运行试验装置	201720469269.3	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
44	一种基于 IEGT 可实现工变频切换的大功率变频装置	201720469261.7	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
45	一种支撑式换流阀阀塔的抗震稳定结构	201720465912.5	荣信汇科	2017.04.28	原始取得	无
46	一种插装式多绕组任意移相角移相变压器的差动保护装置	201720469318.3	荣信汇科、汇龙电气	2017.04.28	原始取得	无
47	一种基于 IEGT 的双绕组大功率电机变频调速装置	201720469301.8	荣信汇科、汇龙电气	2017.04.28	原始取得	无
48	一种电力系统控制保护专家系统	201720469559.8	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司天生桥局、荣信汇科	2017.04.28	继受取得	无

3、外观设计专利

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
1	柔性直流换流阀功率模块	202430652948.X	荣信汇科、北京慧科	2024.10.16	原始取得	无

序号	名称	专利号	权利人	申请日	取得方式	他项权利
2	柔性直流换流阀阀塔	202430653042.X	荣信汇科	2024.10.16	原始取得	无
3	柔性交流输电换流阀功率模块（FACTS）	202430653088.1	荣信汇科、北京慧科	2024.10.16	原始取得	无
4	柔性交流输电换流阀预制舱	202430653126.3	荣信汇科	2024.10.16	原始取得	无
5	电弧炉柔性电源斩波单元	202430658244.3	荣信汇科、北京慧科	2024.10.18	原始取得	无
6	电弧炉柔性电源装置	202430658277.8	荣信汇科	2024.10.18	原始取得	无
7	变流器（大功率）	202430658319.8	荣信汇科	2024.10.18	原始取得	无
8	功率单元测试装置	202430665181.4	荣信汇科、北京慧科	2024.10.22	原始取得	无
9	电能变换装置控制保护机箱（大容量）	202430665392.8	荣信汇科、北京慧科	2024.10.22	原始取得	无
10	电能变换装置控制保护柜（大容量）	202430665515.8	荣信汇科、北京慧科	2024.10.22	原始取得	无

（二）软件著作权

截至 2025 年 9 月 30 日，公司拥有 21 项软件著作权。

序号	软件著作权名称	登记号	权利人	开发完成日	登记日	取得方式
1	荣信慧科控制器通用总线控制软件 V1.03	2023SR0747830	北京慧科	2022.12.06	2023.06.29	原始取得
2	荣信汇科 BEST 机组变流器控制系统 V1.0	2023SR0524809	荣信汇科	2021.09.23	2023.05.09	原始取得
3	荣信汇科有源滤波装置控制系统 V1.0	2022SR1441821	荣信汇科	2022.08.15	2022.11.01	原始取得
4	功率模块智能故障诊断系统 V1.0	2022SR0489467	荣信汇科	2022.03.15	2022.04.19	原始取得
5	电弧炉负荷综合补偿控制系统 V1.0	2021SR2054808	北京慧科	2021.10.28	2021.12.14	原始取得
6	阀段运行试验平台控制系统 V1.0	2021SR1558055	北京慧科	2021.08.01	2021.10.25	原始取得
7	荣信汇科次同步谐振抑制装置控制系统 V1.0	2021SR1508733	荣信汇科	2017.07.30	2021.10.14	原始取得
8	荣信汇科可变速抽水蓄能机组变流装置控制系统 V1.0	2021SR0396875	荣信汇科	2020.10.01	2021.03.16	原始取得
9	电力系统常规单元检测软件 V1.0	2020SR0280510	北京慧科	2019.11.28	2020.03.20	原始取得
10	乌东德阀控录波软件 V1.0	2020SR0280504	北京慧科	2019.12.06	2020.03.20	原始取得
11	乌东德桥臂录波系统 V1.0	2020SR0280499	北京慧科	2019.11.30	2020.03.20	原始取得
12	电力系统常规录波软件 V2.0	2018SR249847	北京慧科	2015.10.30	2018.04.12	原始取得
13	HVDC 桥臂单元录波软件 V2.0	2018SR177717	北京慧科	2017.05.30	2018.03.19	原始取得
14	电力系统 STATCOM 控制器设置软件 V2.0	2017SR641967	北京慧科	2017.05.30	2017.11.22	原始取得
15	荣信汇科功率单元控制系统 V1.0	2017SR449157	荣信汇科	2017.06.02	2017.08.15	原始取得

序号	软件著作权名称	登记号	权利人	开发完成日	登记日	取得方式
16	荣信汇科变频调速装置控制系统 V1.0	2017SR211781	荣信汇科	2017.03.09	2017.05.26	原始取得
17	荣信汇科大容量静止同步补偿器控制系统 V1.0	2017SR211775	荣信汇科	2017.03.02	2017.05.26	原始取得
18	荣信汇科柔性直流输电阀控系统 V1.0	2017SR211767	荣信汇科	2017.04.02	2017.05.26	原始取得
19	逆变功率单元热稳定试验 (legtest) 控制软件 V1.0	2012SR132345	北京慧科	2011.03.24	2012.12.24	原始取得
20	SUPER_HVC 系列变频器异步电机矢量控制系统 V1.0	2012SR132271	北京慧科	2012.09.01	2012.12.24	原始取得
21	基于 HUIC 控制器的荣信 STATCOM 装置录波软件 V2.3	2012SR060883	北京慧科	2012.03.06	2012.07.09	原始取得

(三) 商标权

截至 2025 年 9 月 30 日, 公司拥有 31 项商标权, 其中包括 14 项境内注册商标权, 17 项境外注册商标权。

序号	商标	国际分类	注册号	注册国家/地区	权利人	有效期限	取得方式
1		9	36488377	中国	荣信汇科	2019.10.07 至 2029.10.06	原始取得
2		9	36488374	中国	荣信汇科	2019.10.07 至 2029.10.06	原始取得
3		9	36489774	中国	荣信汇科	2020.03.07 至 2030.3.06	原始取得
4		9	28886289	中国	荣信汇科	2019.11.07 至 2029.11.06	原始取得
5		9	28894293	中国	荣信汇科	2018.12.14 至 2028.12.13	原始取得
6		9	28901062	中国	荣信汇科	2018.12.14 至 2028.12.13	原始取得
7		9	11641733	中国	荣信汇科	2014.03.28 至 2034.03.27	继受取得
8		9	36472990	中国	荣信汇科	2019.10.07 至 2029.10.06	原始取得
9		9	64499024	中国	荣信汇科	2022.10.28 至 2032.10.27	原始取得
10		7	64491712	中国	荣信汇科	2022.10.28 至 2032.10.27	原始取得
11		9	63213051	中国	荣信汇科	2022.09.07 至 2032.09.06	原始取得
12		9	63182898	中国	荣信汇科	2022.09.07 至 2032.09.06	原始取得
13		9	64825294	中国	荣信汇科	2022.12.21 至 2032.12.20	原始取得
14		9	4139924	印度	荣信汇科	2019.04.06 至 2029.04.06	原始取得
15		9	015360613	欧盟	荣信汇科	2016.09.13 至 2026.05.31	继受取得
16		9	018046705	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得

序号	商标	国际分类	注册号	注册国家/地区	权利人	有效期限	取得方式
17	MAXIVert	9	018046708	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
18	RXHK	9	018046775	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
19		9	018046773	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
20	HVDCSmart	9	UK00915360613	英国	荣信汇科	2016.05.31 至 2026.05.31	继受取得
21	maxivar	9	UK00918046705	英国	荣信汇科	2019.04.03 至 2029.04.03	原始取得
22	MAXIVert	9	UK00918046708	英国	荣信汇科	2019.04.03 至 2029.04.03	原始取得
23	RXHK	9	UK00918046775	英国	荣信汇科	2019.04.03 至 2029.04.03	原始取得
24		9	UK00918046773	英国	荣信汇科	2019.04.03 至 2029.04.03	原始取得
25	RXHK	9	TM-01-00-45786-24	沙特阿拉伯	荣信汇科	2024.11.18 至 2034.07.31	原始取得
26		9	TM-01-00-45787-24	沙特阿拉伯	荣信汇科	2024.11.18 至 2034.07.31	原始取得
27	PS CODE	9	80656114	中国	荣信汇科	2025.05.21 至 2035.05.20	原始取得
28	RXHK	9	2544226	澳大利亚	荣信汇科	2024.10.28 至 2034.10.28	原始取得
29		9	2544258	澳大利亚	荣信汇科	2024.10.29 至 2034.10.29	原始取得
30	RXHK	9	无	莫桑比克	荣信汇科	2024.10.28 至 2034.10.28	原始取得
31		9	无	莫桑比克	荣信汇科	2024.10.29 至 2034.10.29	原始取得