

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。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市场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

荣信汇科电气股份有限公司

Rongxin Huiko Electric Co., Ltd.

（地址：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作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



西部证券股份有限公司
WESTERN SECURITIES CO., LTD.

（陕西省西安市新城区东大街 319 号 8 幢 10000 室）

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、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，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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 10,170 万股，占发行后公司总股本的比例不低于 10%（本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让）。最终发行股票的数量以中国证监会或上交所等有权监管机构核准并注册的数量为准。本次发行原股东不进行公开发售股份。
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
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	50,850 万股
保荐人、主承销商	西部证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日
保荐机构参与产略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其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，并按规定向上交所提交相关文件

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”全文及其他正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、客户集中度较高的风险

公司的主要客户为国家电网、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。报告期内，公司对前五大客户的销售额合计占公司各期销售额的比例分别为 93.26%、93.73%、99.66%和 89.27%。如果以上客户对投资计划、定价原则等做出重大调整，或者公司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。

二、原材料价格波动及供给风险

直接材料是公司主营业务成本的主要组成部分，占主营业务成本的比例较高，报告期各期占比分别为 58.76%、68.67%、92.19%和 75.86%，公司产品的主要原材料为 IGBT、电容器、变压器和水冷系统等，原材料价格水平将直接影响发行人产品的毛利率。未来若发行人主要原材料的采购价格走高，则将对发行人的盈利能力产生不利影响。

公司主要原材料中，IGBT 属于公司产品的核心部件，报告期内，公司 IGBT 产品主要采用东芝、英飞凌等国外知名企业的产品，其中以东芝为主。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT，但市场接受度仍在逐步提高过程中。若未来我国与公司主要的原材料进口国贸易关系出现不可遇见的严重恶化，或国际贸易格局发生重大变化，则可能导致前述原材料价格出现持续大幅波动，或供应链稳定性受到影响，这将会对公司的生产经营产生较大的影响，进而影响到公司盈利水平和经营业绩。

三、市场竞争加剧的风险

公司所处输配电及控制设备制造行业的技术壁垒较高，目前从业企业数量有限，行业平均利润水平较高，随着新能源比重不断提升，在国家构建新型电力系统背景下，公司所处行业正在迎来快速发展期，吸引着越来越多的企业进入该领

域，导致市场竞争加剧，若公司不能在产品研发、技术创新和客户服务等方面持续改进并保持竞争优势，将对公司业绩产生不利影响。

四、经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 6,803.23 万元、23,597.72 万元、80,670.51 万元和 24,225.21 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 -4,100.11 万元、1,214.99 万元、7,916.12 万元和 4,288.74 万元。公司营业收入主要来自设备销售收入，部分年份单一项目设备销售收入对公司经营业绩影响较大，如 2020 年南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（简称“乌东德柔直工程”或“昆柳龙直流工程”）确认设备销售收入 74,336.21 万元，占当年营业收入比重为 92.15%，项目毛利额为 17,909.66 万元，占当年营业毛利额比重为 92.05%。

截至报告期末，公司主要设备销售订单包括江苏如东海上风电柔性直流输电工程（合同总金额 3.70 亿元）、广东电网公司直流背靠背工程（合同总金额 13.51 亿元）和白鹤滩-江苏特高压直流输电工程（合同总金额 5.65 亿元），由于最终客户项目投运受多方面因素影响，发行人设备收入确认时点为项目投运后一次性确认，故项目收入确认时点受最终客户项目投运时间的影响存在不确定性，公司存在未来经营业绩大幅波动的风险。

五、财务报告审计截止日后的主要经营情况

本招股说明书已披露财务报告的审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。自审计截止日至本招股说明书签署日，公司所处智能电网输送与配电行业及市场发展情况较好，公司经营情况良好，经营模式未发生重大变化；公司客户结构稳定，主要供应商合作情况良好，不存在重大不利变化；公司研发投入、相关税收优惠政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

目 录

声 明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、客户集中度较高的风险.....	3
二、原材料价格波动及供给风险.....	3
三、市场竞争加剧的风险.....	3
四、经营业绩波动风险.....	4
五、财务报告审计截止日后的主要经营情况.....	4
目 录.....	5
第一节 释义	10
一、普通词语释义.....	10
二、专用名词释义.....	13
第二节 概览	15
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	15
二、本次发行概况.....	15
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	16
四、发行人的主营业务情况.....	17
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	20
六、发行人符合科创板定位和科创属性指标.....	23
七、发行人选择的具体上市标准.....	24
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	24
九、本次发行募集资金用途.....	24
第三节 本次发行概况	26
一、本次发行基本情况.....	26
二、与发行有关的机构和人员.....	27
三、发行人与有关中介机构之间的关系.....	28
四、本次发行上市的有关重要日期.....	28

第四节 风险因素	29
一、经营风险	29
二、财务风险	30
三、技术风险	32
四、控制权稳定的风险	32
五、募集资金使用风险	33
六、新冠肺炎疫情可能造成的经营风险	33
第五节 发行人基本情况	35
一、发行人基本信息	35
二、发行人设立情况	35
三、发行人股本变化情况	40
四、发行人报告期内重大资产重组情况	60
五、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况	60
六、发行人股权结构	60
七、发行人控股子公司、重要参股公司的情况	61
八、发行人主要股东和实际控制人情况	63
九、发行人股本情况	76
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况	103
十一、发行人与董事、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	113
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内的变动情况	114
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况	115
十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况	116
十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	118
十六、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况	119
十七、发行人员工情况	122
第六节 业务和技术	127
一、发行人的主营业务、主要产品或服务及其变化情况	127
二、发行人所处行业的基本情况及市场竞争状况	147

三、发行人销售情况和主要客户.....	174
四、发行人采购情况及主要供应商.....	178
五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素.....	180
六、发行人核心技术和技术研发情况.....	195
七、发行人境外生产经营情况.....	225
第七节 公司治理与独立性	226
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	226
二、特别表决权股份或类似安排的情况.....	228
三、协议控制架构的情况.....	228
四、内部控制情况.....	228
五、报告期内发行人的规范运行情况.....	229
六、发行人近三年资金占用及对外担保情况.....	230
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....	230
八、发行人主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员近 2 年变动的情况.....	231
九、权属纠纷情况.....	232
十、同业竞争.....	232
十一、关联方、关联关系和关联交易.....	242
十二、发行人规范关联交易的制度安排.....	263
十三、发行人报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	263
十四、规范和减少关联交易的措施.....	263
第八节 财务会计信息与管理层分析	265
一、审计意见.....	265
二、报告期内财务报表.....	265
三、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准及关键审计事项.....	274
四、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素.....	277
五、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	278
六、重要会计政策、会计估计.....	279
七、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	294

八、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠.....	295
九、报告期主要财务指标.....	298
十、经营成果分析.....	299
十一、资产状况分析.....	324
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	340
十三、资本性支出情况分析.....	351
十四、资产负债表日后事项、承诺及或有事项和其他重要事项.....	351
十五、盈利预测报告.....	351
第九节 募集资金运用与未来发展规划	352
一、募集资金运用概况.....	352
二、募集资金投资项目具体情况.....	354
三、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响.....	365
四、公司未来发展规划.....	366
第十节 投资者保护	371
一、投资者关系的主要安排.....	371
二、股利分配政策和决策程序.....	372
三、本次发行前滚存利润的分配.....	375
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	375
五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施.....	376
第十一节 其他重要事项	401
一、重大合同.....	401
二、对外担保情况.....	404
三、重大诉讼或仲裁事项.....	404
四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况.....	404
第十二节 声明	408
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....	408
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	409
三、保荐机构（主承销商）声明.....	410
四、发行人律师声明.....	412
五、审计机构声明.....	413

六、资产评估机构声明.....	414
七、验资机构声明.....	415
第十三节 附件	416
一、附件内容.....	416
二、附件查阅时间、地点.....	416

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、普通词语释义

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	胡氏家族成员，2021 年 12 月前成员包括胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意，2021 年 12 月后成员包括胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意
德字辈	指	胡氏家族成员中的胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照 5 人
明字辈	指	胡氏家族成员中的胡明森、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
白云集团一致行动协议	指	胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意于 2017 年 9 月签署的《一致行动协议》
白云电器一致行动协议	指	胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意于 2010 年 10 月签署的《一致行动协议》
中小企业发展基金	指	中小企业发展基金（江苏南通有限合伙）
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
国家管网	指	国家石油天然气管网集团有限公司
三峡阳光	指	三峡阳光（青岛）清洁能源产业投资合伙企业（有限合伙）
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）
北京慧科	指	北京荣信慧科科技有限公司
荣信传动	指	荣信电气传动系统（上海）有限公司
汇龙电气	指	辽宁汇龙电气技术有限公司
RPL、荣信（英国）	指	Rongxin Power Limited（荣信电力有限公司）
DMCC、荣信（迪拜）	指	Rongxin Power Engineering DMCC（荣信电力工程 DMCC 公司）
PTY、荣信（南非）	指	Rongxin Power Electronic (PTY) Limited（荣信电力电子南非有限公司）
MOZ、荣信（莫桑比克）	指	Rongxin Power Electronic Limitada（荣信电力电子莫桑比克有限公司）
India Private、荣信（印度电子）	指	Rongxin Power Electronic India Private Limited（荣信电力电子印度私人有限公司）
India Projects、荣信（印度工程）	指	RXPE Projects Private Limited（荣信工程印度私人有限公司）
梦网科技、梦网云科技	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）
南网科研院	指	南方电网科学研究院有限责任公司
东莞供电局	指	广东电网有限责任公司东莞供电局
南网超高压	指	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司
国家电网	指	国家电网有限公司
神华能源	指	中国神华能源股份有限公司
北京国华	指	北京国华电力有限责任公司
内蒙古国华	指	内蒙古国华呼伦贝尔发电有限公司
神华国华	指	神华国华（北京）电力研究院有限公司
陕西银河	指	陕西银河中试测控技术有限公司
丹东供电	指	国网辽宁省电力有限公司丹东供电公司
南网研究中心	指	中国南方电网有限责任公司电网技术研究中心
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司
国电南瑞	指	国电南瑞科技股份有限公司
南瑞继保	指	南京南瑞继保电气有限公司
中电普瑞	指	中电普瑞科技有限公司
特变电工	指	特变电工股份有限公司
许继电气	指	许继电气股份有限公司
能科科技	指	能科科技股份有限公司

广电电气	指	上海广电电气（集团）股份有限公司
西门子	指	德国西门子股份公司
ABB、日立 ABB	指	日立 ABB 电网有限公司
ABB 四方	指	北京 ABB 四方电力系统有限公司
晓星集团	指	韩国晓星株式会社
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
人社部	指	中华人民共和国人力资源和社会保障部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
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
A 股	指	在中国境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和交易的普通股股票
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》
《注册管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
西部证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	西部证券股份有限公司
发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
容诚会计师、发行人审计机构	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	中水致远资产评估有限公司
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
三会	指	股东大会、董事会、监事会
股东大会	指	荣信汇科电气股份有限公司股东大会
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
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日

元（万元）	指	人民币元（人民币万元）

二、专用名词释义

HVDC Smart	指	High Voltage Direct Current Transmission Smart, 柔性直流输电成套装置, 是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, 包括柔性直流换流阀和阀控制保护系统等。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
FACTS	指	Flexible Alternating Current Transmission Systems, 原指“柔性交流输电系统”, 代表用于交流输电系统的电力电子装置。本招股书说明书中, 发行人用其代指柔性交流输电成套装置, 具体是指采用大功率电力电子装置和其他静止控制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, 包括静止同步补偿器（STATCOM）、次同步谐振抑制装置（SSR-DS）、大容量高压有源滤波装置（HAPF）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
STATCOM	指	Static Synchronous Compensator, 静止同步补偿器, 一种基于电压源换流器的动态无功补偿设备, 是柔性交流输电系统的核心装置之一, 能够发出或吸收灵活可控的无功功率, 动态调节电网功率因数并向电网提供电压支撑, 具有调节连续、谐波小、损耗低、运行范围宽、可靠性高、调节速度快等优点
SSR-DS	指	Sub Synchronous Resonance-Damping System, 次同步谐振抑制装置, 一种采用电力电子技术抑制发电机组低频振荡的设备, 是柔性交流输电系统的核心装置之一, 系统发生次同步谐振时, 调制并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, 实现次同步振荡的抑制消除, 具有调制能力强、谐波污染小等优点
HAPF	指	High-voltage Active Power Filter, 大容量高压有源滤波装置, 一种采用 LC 谐振滤波器和 H 桥级联有源滤波器（APF）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
MaxiVert	指	大功率变流器, 是指应用于大功率电气传动和特种电源领域、基于电力电子技术实现大容量电能变换的高端设备, 其系列化产品包括大功率级联变频器、空气动力试验变频器、四象限级联变流器、推进变频器、储能牵引变流器、抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等等, 广泛应用于西气东输等天然气管网增压输送、空气动力试验、石油炼化、天然气液化、电厂 BEST 四象限机组、船舶电力推进、抽水蓄能、风力发电等全新领域
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/压接式 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
IEGT	指	Injection Enhanced Gate Transistor, 栅极注入增强型晶体管, 是指一种应用栅极注入增强技术降低器件静态损耗的压接式 IGBT, 属于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	Gigawatt, 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, $1\text{MVar}=10^6\text{Var}$
MJ	指	Mega Joule, 兆焦, 电力设备和系统能量单位, $1\text{MJ}=10^6\text{J}$
LC 谐振滤波器	指	电感-电容谐振滤波器, 是指利用电感、电容组合设计构成的无源滤波电路, 利用电感和电容谐振原理, 可滤除某一次或多次谐波, 结构简单、成本低廉、运行可靠性较高、运行费用较低等优点
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
APF	指	Active Power Filter, 有源电力滤波器, 一种动态抑制谐波的电力电子装置, 相对于无源 LC 滤波器只能被动吸收固定频率的谐波而言, 有源电力滤波器采样负载电流并进行各次谐波的分解, 主动控制补偿电流的大小、频率和相位, 实现对不同大小和频率的谐波进行快速跟踪和动态补偿
功率模块	指	也称“功率单元”, 是柔性交直流输配电成套装置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。对于柔性交直流输配电成套装置等大容量电能变换设备, 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	多个阀段组成的电能变换设备部分主回路, 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, 构成整套柔性交直流输配电成套装置等大容量电能变换设备
馈出柜	指	大功率变流器输出馈线柜, 大功率变流器主回路的输出端连接到馈出柜, 通过柜内的开关、传感器等元部件, 向变流器的负载供电, 以实现大功率变流器与其负载设备之间的部分控制、保护、隔离等功能
BEST	指	Backpressure Extraction Steam Turbine, 变转速抽背式给水泵汽轮机
VWO	指	Valve Whole Open, 阀门全开工况
THA	指	Turbine Heat Acceptance, 热耗率验收工况。汽轮机在额定进汽参数、额定背压、回热系统正常投运, 补给水率为 0%, 能连续运行发电机输出额定功率。也有的叫额定出力工况

本招股说明书表格中若出现合计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。

第二节 概览

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

一、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

中文名称	荣信汇科电气股份有限公司
英文名称	Rongxin Huiko Electric Co., Ltd.
成立日期	2020 年 11 月 25 日，有限公司设立于 2017 年 01 月 16 日
注册资本	40,680.00 万元人民币
注册地址/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	胡德良、左强、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意
法定代表人	张海涛
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、主承销商	西部证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所
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

二、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 10,170 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 10,170 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-

发行后总股本	不超过 50,850 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向网下投资者配售与向网上社会公众投资者定价发行相结合的方式。本次发行可以在发行方案中采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过首次公开发行股票数量的 15%		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的符合资格的科创板市场投资者以及符合证券监管机构规定的其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。本次发行可以向战略投资者配售，战略投资者获得配售股票总量不超过本次公开发行股票数量的 30%		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	能源装备生产建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	保荐及承销费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 上市相关手续费用及其他费用等【】万元		

（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

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

经会计师审计，公司报告期的主要财务数据和财务指标如下：

财务指标	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
资产总额（万元）	223,035.46	134,704.66	106,897.67	56,040.69
归属于母公司所有者权益 （万元）	97,409.45	50,897.65	27,734.28	25,279.83
资产负债率（合并）	56.33%	62.22%	74.06%	55.18%
营业收入（万元）	24,225.21	80,670.51	23,597.72	6,803.23
净利润（万元）	4,336.91	8,319.40	1,295.34	-4,515.21
归属于母公司所有者的净 利润（万元）	4,336.91	8,319.40	1,298.78	-4,486.57
扣除非经常性损益后归属 于母公司所有者的净利润 （万元）	4,288.74	7,916.12	1,214.99	-4,100.11
基本每股收益（元）	0.13	0.27	0.04	-0.18
稀释每股收益（元）	0.13	0.27	0.04	-0.18
加权平均净资产收益率 （%）	8.08	24.82	4.67	-21.28
经营活动产生的现金流量 净额（万元）	19,758.02	-9,238.87	1,366.77	6,691.04
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比 例（%）	8.47	4.79	12.25	28.66

注：每股收益、净资产收益率均按归属于母公司股东的净利润与扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润孰低列示

四、发行人的主营业务情况

（一）主要业务及产品

公司是专业从事柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备研发、制造、销售及服务的高新技术企业，致力于为客户提供智能电力高端装备、成套解决方案及综合服务，助力构建全球未来以新能源为主体的新型电力系统。公司的主要产品包括柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）、柔性交流输电成套装置（FACTS）和大功率变流器（MaxiVert）三大系列。

公司自成立以来，始终坚持走自主研发的道路，以创新技术为核心，构筑大容量电能变换高端装备产品体系，凭借雄厚的技术开发实力、完善的质量管理体系、优质的全生命周期服务及高素质的核心团队取得了快速发展。公司的产品和成套解决方案已广泛应用于电力输配电、清洁能源等重要领域，参与了国内多个重点工程建设，打破国外垄断局面，实现关键设备的国产化，提升了我国大容量

电能变换装备的研制水平，助力我国高端电力装备制造产业升级换代，是国内大容量高端电力装备制造的领军企业之一。

（二）主要经营模式

公司目前的经营模式由所处的行业特征、公司的行业经验积累以及公司经营战略所决定。公司的主要产品为非标、定制化的柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器。公司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。业务机会主要通过招投标的方式获得，基本采用“以销定产，以产定购”的经营生产模式。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。

（三）竞争地位

1、柔性直流输电成套装置

在柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）方面，公司专注于柔性直流输电系统中的核心设备柔直换流阀及阀控制保护系统。其中，自主研发设计制造的±800kV/5000MW 特高压柔性直流输电换流阀已在国家西电东送重点工程-南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（简称乌东德柔直工程或昆柳龙直流工程），获得成功应用，使公司成为具有提供全球最大容量和最高电压等级同类产品能力的供应商之一。该产品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，为功率模块提供可靠的后备旁路通流路径，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。在保证应用可靠性的同时，降低成套装置损耗，提升运行效率。

报告期内，国内启动建设了共计 5 个柔性直流工程，公司参与了其中 4 个。按照柔直换流阀中标容量统计，公司中标总容量为 11600MW，占上述 5 个柔性直流工程中柔直换流阀总容量的 31%，在电力行业内树立了优良的品牌形象，同时积累了良好的口碑。

2、柔性交流输电成套装置

在柔性交流输电成套装置（FACTS）方面，公司开发方向专注于有着高性能、高可靠性需求的应用场景。其中，静止同步补偿器（STATCOM）主要面向海外市场，与西门子、日立 ABB、晓星集团等国际知名的竞争对手同台竞争。凭借灵活的控制方式和优异的暂态特性，产品在激烈的国际市场中占据了一席之地，并逐渐获得国外电力公司和发电企业的高度认可。报告期内，公司签订了 8 个静止同步补偿器（STATCOM）海外工程合同，累计实现营业收入达 1.94 亿元，并新开拓了大洋洲和北美市场。公司开发的大容量高压有源滤波装置（HAPF）相比无源滤波器具有明显的技术优势，除滤波功能外，还能防止电网侧的背景谐波放大。目前公司的 HAPF 已经率先在国内工程中应用，预期在未来随着电网电力电子化谐波问题越来越凸显的情况下，HAPF 将会有巨大的应用前景。公司开发的次同步谐振抑制装置（SSR-DS）依靠成熟的技术、独特的算法和可靠的产品质量，为火电厂客户解决了次同步谐振这一行业痛点。报告期内，公司中标 2 个次同步谐振抑制装置（SSR-DS）项目，市场占有率在国内厂商中排名前列。

3、大功率变流器（MaxiVert）

在大功率变流器等高端装备方面，公司专注于大功率级联变频器、空气动力试验变频器、四象限级联变流器、推进变频器、储能牵引变流器、抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等。其中，自主研发的 10kV/20MW 级特大功率变频装置打破了国外垄断，产品已在国家西气东输重点工程的天然气长输管线工程中替代进口，并带动了压接式 IGBT 等核心器件的技术进步和国产化应用。公司自主研制的用于空气动力学试验的 86MVA 变频调速装置，是目前世界上已投运的最大容量的电压源变频器。该产品突破了超大功率、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，解决了我国用于大飞机空气动力试验的“卡脖子”问题，打破了国外技术壁垒，推动了国内的行业进步，为促进我国航空装备的发展，提高国家级重大技术装备的研发试验能力做出了重要贡献。

报告期内，根据对公司主要应用领域大功率变流器招投标项目的统计情况如下：

长输管线领域：总计公开招标 66 套，荣信汇科中标 45 套；

20MW 以上级空气动力试验台领域：总计公开招标 4 套，荣信汇科中标 2 套。

公司在上述领域市场占有率始终处于国内前列，具有良好的口碑与品牌优势。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）公司技术先进性

±800kV/5000MW 特高压柔性直流输电换流阀是目前输配电行业中电压等级最高、容量最大的柔性直流换流阀，公司是全球范围内仅有的两家公司具有该电压和容量等级同类产品成功工程经验的输配电设备生产制造商之一。公司的柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备作为核心设备应用于电力能源领域重点工程项目中的电能变换关键环节，对技术水平、产品质量和运行可靠性均有很高的要求。公司始终坚持走自主研发的道路，以创新技术为核心，不断推动技术、产品的开发和迭代升级，针对高端电能变换装备的技术特点，面向清洁能源、电力输配电、工业等领域的应用需求，研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阀塔设计技术、高电位自取能智能传感技术、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，构建了能够全面有力支撑柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等产品业务的核心技术体系。

公司作为国家高新技术企业，截至 2021 年 6 月 30 日共有研发人员 101 人，其中具有博士学历人数为 8 人，硕士学历人数为 43 人，2018-2020 年研发投入分别达到 1,949.70 万元、2,890.96 万元和 3,867.12 万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 7.84%。公司与南方电网科学研究院有限责任公司、工业和信息化部电子第五研究所、清华大学等单位开展了深度技术合作。公司与南方电网科学研究院有限责任公司、华北电力大学等五家单位联合承担的“上百千伏超多电平换流器装备关键试验技术及工程应用”获得中国电力企业联合会电力科技创新大奖；与南方电网科学研究院有限责任公司、清华大学等九家单位联合承担的“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”获得广东省科技进步奖一等奖；与南方电网科学研究院有限责任公司、清华大学等四家单位联合承担的“千兆瓦级柔性直流背靠背系统装备研发及其应用”获得中国机械工业科学技术奖一等奖。

公司所有产品均属自主研发，拥有完全自主知识产权。截至 2021 年 11 月 30 日，公司拥有授权专利 148 项（其中发明专利 56 项），计算机软件著作权 16 项。相关产品先后获得了 12 项省级和行业科技奖励。

公司的“柔性直流输电换流阀成套设备”和“特大功率变频调速装置”2 个产品入选工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录；“IGBT 换流阀成套装置 $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ ”入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备。公司先后参与了“ $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 特高压柔性直流换流阀关键装备研发”“海水抽水蓄能电站可变速机组关键技术研究”“柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究”等 3 项国家重点研发计划项目课题、1 项工信部新材料平台项目、2 项省级研发计划项目。

公司参与了《柔性直流输电工程系统试验》《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》《调速电气传动系统 - 第 9-1 部分》和《调速电气传动系统 - 第 9-2 部分》等 4 项国家标准的编制。

基于公司持续的技术投入和积累，核心技术与产业化的不断融合，公司产品的性能与可靠性不断提升，核心技术指标如电压等级和容量等均在行业内处于先进的地位。

在柔性直流输电成套装置方面，公司基于核心技术解决了快速保护、故障穿越、故障自清除等关键问题，研制的柔性直流换流阀直流电压达到 $\pm 800\text{kV}$ ，容量达到 5000MW，均为世界最高水平，总体技术水平达到国际领先。

在柔性交流输电成套装置方面，公司基于核心技术实现了 STATCOM 向电网提供无功补偿和暂态电压支撑，SSR-DS 抑制电厂的次同步谐振，HAPF 提升高压电网的电能质量等多个领域的应用，单套产品容量范围可达 300MVar，响应速度快、可靠性高，总体技术代表了 FACTS 应用的行业领先水平。

在大功率变流器方面，公司基于核心技术，根据不同领域的应用需求，形成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，设计容量可达 256MVA，已投运空气动力试验变频器最大容量达到 86MVA，为同类产品世界最高水平。

（二）公司研发技术产业化情况

公司运用自主研发的核心技术提高了柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器三大产品系列的性能，使产品损耗更小、环境适应性更强、可靠性更高，受到客户的高度认可。报告期内，公司柔性直流输电成套装置实现收入 74,336.21 万元、柔性交流输电成套装置实现收入 19,376.19 万元、大功率变流器实现收入 23,469.95 万元。随着公司研发技术的不断迭代更新以及产业化的持续深入，未来公司柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的市场份额将会继续扩大。

（三）公司未来发展战略

公司以“专业打造优质高端产品，服务客户；竭力提高持续盈利能力，回报股东；精心打造最优发展平台，成就员工”为基本经营目标，秉承“精准聚焦、自主创新、开放共享”的发展理念，致力于柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、设计、制造与服务，以实现“成为一家有国际影响力的、受客户尊重的智能电力综合成套服务供应商”的长远愿景。

公司坚持以质量为本、创新为驱动，通过贴近客户、产品升级和营销服务体系的加强，保障公司的持续发展。

柔性直流输电领域：在海上风电领域，随着我国未来深远海海上风电的开发送出需求快速增长，公司将进一步开发高适海性的柔性直流输电成套装置，使柔性直流输电技术成为最具潜力的商业化解解决方案。柔性直流输电作为电力输配电领域难度最高的技术之一，虽然具有很多优势，但仍然处于工程示范阶段向商业化过渡的阶段。公司致力于和同行业优秀企业，通过技术迭代升级和进一步降本，共同培育和发展柔直行业，促进柔性直流输电技术的全面商业化，并快速实现规模化，使其成为构建未来以新能源为主体的新型电力系统的中流砥柱。

柔性交流输电领域：保持 STATCOM 业务持续稳定增长的同时，将技术快速扩展到次同步谐振抑制和高压有源滤波领域，完善电能质量管理的产品序列。通过解决不同客户不同场景下的电能质量问题，逐步提高公司在柔性交流输电领域

的市场竞争力和品牌形象。

大功率变流器领域：通过产品的持续迭代创新，保持在长输天然气管线、风洞试验台、石油石化等领域的竞争优势。积极探索核心技术在其他细分市场的复用和应用突破，如抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等，通过高性能高品质的产品在新市场中占有一席之地。同时，要积极开拓海外市场，寻找匹配的应用场景，扩大出口。

六、发行人符合科创板定位和科创属性指标

（一）发行人符合科创板行业领域要求

公司主要从事柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、设计与制造业务，为清洁能源、电力输配电、工业等领域提供高端电力设备成套解决方案。公司产品和成套解决方案广泛应用于国内外电力系统、石油石化、冶金、清洁能源等领域。公司主要产品为：柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）、柔性交流输电成套装置（FACTS）和大功率变流器（MaxiVert）。

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“382 输配电及控制设备制造”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”；根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.3 智能电网输送与配电”。

公司行业属于《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》第四条所界定的“新能源领域”中的“大型风电、高效光电光热、高效储能及相关服务”的科技创新企业，符合科创板的行业定位。

（二）发行人符合科创属性指标要求

评价指标	公司情况	是否满足评价指标要求
最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或最近三年研发投入金额累计在 6,000 万元以上	公司最近三年的研发费用分别为 1,949.70 万元、2,890.96 万元和 3,867.12 万元，累计金额为 8,707.78 万元且最近三年研发投入占营业收入比例为 7.84%，超过 5%	是
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	截至 2020 年 12 月 31 日，公司共有员工数量 379 人，其中研发人员 123	是

评价指标	公司情况	是否满足评价指标要求
	人，研发人员数量占公司员工总数比例为 32.45%	
形成主营业务收入的发明专利 5 项以上	公司共有发明专利 56 项，形成主营业务收入的发明专利 19 项	是
最近三年营业收入复合增长率达到 20%，或最近一年营业收入金额达到 3 亿元	公司最近一年营业收入为 80,670.51 万元，超过 3 亿元	是

综上，发行人符合《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》的相关规定，符合科创属性评价标准、符合科创板定位。

七、发行人选择的具体上市标准

公司选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一项的上市标准，即“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出具的审计报告，公司 2020 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 7,916.12 万元，营业收入为 80,670.51 万元，根据采用可比上市公司比较法得到的评估结果，公司预计市值不低于 10 亿元，符合上述标准。

八、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，公司治理结构方面不存在特殊安排事项。

九、本次发行募集资金用途

经公司第一届董事会第六次会议和 2021 年第三次临时股东大会审议通过，本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元				
项目名称	项目备案代码	环评批复	投资总额	拟使用募集资金投资额
能源装备生产建设项目	鞍高开项备【2021】47 号	不适用	45,705.81	34,939.84
研发中心建设项目	鞍高开项备【2021】48 号	不适用	12,049.56	12,049.56

项目名称	项目备案代码	环评批复	投资总额	拟使用募集资金投资额
补充流动资金	-	-	13,000.00	13,000.00
合计			70,755.37	59,989.40

公司本次发行募集资金将根据上述项目的实施进度和轻重缓急进行投资，若实际募集资金净额少于上述项目拟以募集资金投入金额，资金缺口部分公司将通过自筹方式解决。若实际募集资金净额超过上述项目拟以募集资金投入金额，则多余资金将按照法律法规及中国证监会、上交所的相关规定履行法定程序后用于补充流动资金或与公司主营业务相关的其他项目。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

本次募集资金运用情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
本次发行规模	发行人本次公开发行的股份数量不超过 10,170 万股，不低于发行后总股本的 10%（本次公开发行的股票全部为新股，不进行老股转让）
每股发行价格	【】元/股
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
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战略配售，具体按照上交所的相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股收益	【】元（按发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	【】元（按发行前一年度经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后归属于母公司股东的每股净资产计算）
发行方式	本次发行采用向网下投资者配售与网上社会公众投资者定价发行相结合的方式。本次发行可以在发行方案中采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过首次公开发行股票数量的 15%
发行对象	符合资格的询价对象和在上交所开户的符合资格的科创板市场投资者以及符合证券监管机构规定的其他投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）。本次发行可以向战略投资者配售，战略投资者获得配售股票总量不超过本次公开发行股票数量的 30%
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	保荐及承销费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 上市相关手续费用及其他费用等【】万元

二、与发行有关的机构和人员

（一）保荐人（主承销商）：西部证券股份有限公司

法定代表人	徐朝晖
注册地址	陕西省西安市新城区东新街 319 号 8 幢 10000 室
电话	029-8740 6043
传真	029-8740 6134
保荐代表人	高峰、徐伟
项目协办人	周汐
项目组其他成员	史哲元、矫福昌、郭唱、伍资、石立陶、田弟元、潘俊成、申飞飞、赵烨、王晗、王适、武文涛、颜丹

（二）律师事务所：北京市中伦律师事务所

律师事务所主任	张学兵
注册地址	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
电话	010-5957 2288
传真	010-6568 1838
经办律师	宋晓明、贺云帆、张一鹏

（三）审计机构/验资机构/验资复核机构：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人	肖厚发
注册地址	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
电话	010-6600 1391
传真	010-6600 1392
经办注册会计师	李成林、时静、崔雯

（四）资产评估机构：中水致远资产评估有限公司

负责人	肖力
注册地址	北京市海淀区上园村 3 号知行大厦七层 737 室
电话	010-6216 9669
传真	010-6216 6466
经办资产评估师	朱小宇、许辉

（五）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

联系地址	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号
电话	021-5870 8888
传真	021-5889 9400

（六）主承销商收款银行：中国工商银行西安市东新街支行

户名	西部证券股份有限公司
账号	3700012109027300389

（七）拟上市的证券交易所：上海证券交易所

注册地址	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-6880 8888
传真	021-6880 4868

三、发行人与有关中介机构之间的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的有关重要日期

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

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其它各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人的生产经营状况、财务状况、持续盈利能力和成长性产生重大不利影响。以下排序遵循重要性原则或可能影响投资决策的程度大小，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、经营风险

（一）客户集中度较高的风险

公司的主要客户为国家电网、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。报告期内，公司对前五大客户的销售额合计占公司销售额的比例分别为 93.26%、93.73%、99.66%和 89.27%。如果以上客户对投资计划、定价原则等做出重大调整，或者公司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。

（二）原材料价格波动及供给风险

直接材料是公司主营业务成本的主要组成部分，占主营业务成本的比例较高，报告期各期占比分别为 58.76%、68.67%、92.19%和 75.86%，公司产品的主要原材料为 IGBT、电容器、变压器和水冷系统等，原材料价格水平将直接影响发行人产品的毛利率。未来若发行人主要原材料的采购价格走高，则将对发行人的盈利能力产生不利影响。

公司主要原材料中，IGBT 属于公司产品的核心部件，报告期内，公司 IGBT 产品主要采用东芝、英飞凌等国外知名企业的产品，其中以东芝为主。虽然国内已有部分企业研发并生产 IGBT，但市场接受度仍在逐步提高过程中。若未来我国与公司主要的原材料进口国贸易关系出现不可遇见的严重恶化，或国际贸易格局发生重大变化，则可能导致前述原材料价格出现持续大幅波动，或供应链稳定性受到影响，这将会对公司的生产经营产生较大的影响，进而影响到公司盈利水平和经营业绩。

（三）对能源行业依赖的风险

公司主要从事输配电行业相关业务，主要应用于电力能源行业的输电、配电、变电等环节。由于公司业务的发展依赖于能源行业的发展和需求，如果未来国家宏观政策、行业政策体制发生不利变化，导致国内相关行业发展速度放缓、国家的投入减少，或者公司不能满足相关企业的质量、技术、服务要求，可能对公司的正常生产经营产生较大不利影响。

（四）市场竞争加剧的风险

公司所处输配电及控制设备制造行业的技术壁垒较高，目前从业企业数量有限，行业平均利润水平较高，随着新能源比重不断提升，在国家构建新型电力系统背景下，公司所处行业正在迎来快速发展期，吸引着越来越多的企业进入该领域，导致市场竞争加剧，若公司不能在产品研发、技术创新和客户服务等方面持续改进并保持竞争优势，将对公司业绩产生不利影响。

（五）内部控制的风险

公司通过建立内控制度、财务管理制度，对公司员工及管理人员在日常采购、销售、内部管理等活动中的行为予以约束和规范；但在实际执行过程中仍然可能发生公司员工及管理人员主观恶意违反公司相关制度、侵占公司利益的情形，对公司合规及有效运作等造成不利影响。

二、财务风险

（一）毛利率波动的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 37.83%、41.35%、24.12%和 38.87%，报告期内存在一定的波动。由于输配电设备市场空间广阔，技术升级和更新换代速度较快，客户在产品功能、品质等方面往往具有差异化需求，随着后期新竞争者的进入，如果公司不能在技术创新、产品开发、成本控制等方面持续保持优势，公司主要产品的毛利率可能有下降的风险。

（二）经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 6,803.23 万元、23,597.72 万元、80,670.51

万元和 24,225.21 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 -4,100.11 万元、1,214.99 万元、7,916.12 万元和 4,288.74 万元。公司营业收入主要来自设备销售收入，部分年份单一项目设备销售收入对公司经营业绩影响较大，如 2020 年南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程确认设备销售收入 74,336.21 万元，占当年营业收入比重为 92.15%，项目毛利额为 17,909.66 万元，占当年营业毛利额比重为 92.05%。

截至报告期末，公司主要设备销售订单包括江苏如东海上风电柔性直流输电工程（合同总金额 3.70 亿元）、广东电网公司直流背靠背工程（合同总金额 13.51 亿元）和白鹤滩-江苏特高压直流输电工程（合同总金额 5.65 亿元），由于最终客户项目投运受多方面因素影响，发行人设备收入确认时点为项目投运后一次性确认，故项目收入确认时点受最终客户项目投运时间的影响存在不确定性，公司存在未来经营业绩大幅波动的风险。

（三）存货余额较大风险

报告期各期末，公司存货余额分别为 16,978.96 万元、55,134.57 万元、55,797.14 万元和 77,515.61 万元，占总资产的比例分别为 30.30%、51.58%、41.42% 和 34.75%，存货余额占比较大。一方面，公司存货余额维持在较高水平，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；另一方面，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、订单取消的情形，可能导致公司存货发生减值的风险，公司的经营业绩将会受到不利影响。

（四）税收优惠政策变动风险

报告期内，公司主要享受高新技术企业所得税税率优惠、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，税收优惠合计占税前利润总额的比例分别为 -10.21%、106.56%、19.55% 和 49.79%，2019 年和 2021 年 1-6 月占比较高，主要系公司软件退税和出口退税金额较大以及 2019 年度税前利润总额较低所致。未来，若公司发生不符合相关税收优惠政策认定条件的情形或国家调整相应的税收优惠政策，可能会对公司的经营成果产生不利影响。

三、技术风险

（一）技术研发风险

2016 年国家能源局明确指出到 2030 年我国能源强度目标是达到目前世界平均水平。为实现上述目标，未来十年我国新能源在能源结构中的比重将快速增长，能源电力行业将在生产、消费、技术、体制等方面全面落实国家能源安全新战略，推动构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，新一代智能电网的建设和技术升级将持续加大推进。如果公司未来未能及时跟上技术升级换代的步伐，则会面临技术创新缺失的风险，可能对公司产品的市场竞争力和盈利能力产生一定的影响。

（二）研发人员流失风险

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重要组成部分。公司自成立以来，一直十分重视研发人员的稳定性，并为研发技术人员提供完善的研发平台和具有竞争力的薪酬体系。但在市场竞争日趋激烈的环境下，如公司不能提供更好的发展平台、更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。一旦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一定不利影响。

（三）技术研发未取得预期成果的风险

公司作为电力输配电装备供应商，需根据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开发环节均存在失败的风险。如果公司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、技术成果转化不力，可能导致新技术、新产品研发失败或者投入市场的新产品无法如期为公司带来预期收益等情况，公司的经营业绩或将受到不利影响。

四、控制权稳定的风险

本次发行前，白云集团直接持有公司 24.19%的股份，白云集团一致行动人荣德投资直接持有公司 3.69%的股份；左强直接持有公司 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

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、左强为公司的控股股东。

胡氏家族 9 人胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意通过签署《一致行动协议》共同控制白云集团。

公司实际控制人为胡德良、左强、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意 10 名自然人。

公司实际控制人较多且各方通过协议共同控制公司，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，或者胡氏家族内部一致行动关系发生变化，公司将面临控制权发生变化的风险。

五、募集资金使用风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

公司本次募集资金主要用于能源装备生产建设项目和研发中心建设项目。能源装备生产建设项目的建设将进一步扩大公司产能，同时提升产品性能，但若下游市场环境出现不利变化或发行人市场开拓不力，将对募集资金投资项目的实施和盈利能力产生不利影响。研发中心建设项目旨在搭建完善的研发环境，形成产品核心技术的预研能力，以开展输配电设备和关键核心零部件的技术升级和前沿技术储备。如果相关科研技术攻关未能达到预期，将对公司研发中心建设项目的实施产生不利影响，进而影响公司未来的发展。

（二）净资产收益率下降的风险

报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的加权平均净资产收益率分别为-21.28%、4.67%、24.82%和 8.08%，本次股票发行后，公司净资产将大幅增加，但同时募集资金投资项目尚需一定建设期和达产期，因此在募集资金投资项目效益尚未完全体现前，公司面临净资产收益率下降的风险。

六、新冠肺炎疫情可能造成的经营风险

2020 年初，新冠肺炎疫情在全球爆发，目前国内新冠肺炎疫情已经得到

有效控制，但国外疫情形势仍然严峻。若国内采用的新冠肺炎疫情防控措施升级，可能会导致公司的生产以及项目在客户现场的安装、调试和验收以及运维服务、回款等工作有所延迟，也可能导致下游客户招标工作、上游供应商的履约有所滞后，从而对公司的生产经营造成不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	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	人民币 40,680.00 万元
法定代表人	张海涛
有限公司成立日期	2017 年 01 月 16 日
股份公司设立日期	2020 年 11 月 25 日
住所和邮政编码	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号 114051
电话号码	0412-2300 083
传真号码	0412-2300 083
互联网网址	www.rxhk.com
电子邮箱	public@rxhk.com
信息披露和投资者关系	部门：证券部
	负责人：籍庆柱
	电话号码：0412-2300 052

二、发行人设立情况

发行人系由汇科有限整体变更设立而来，具体设立情况如下：

（一）有限公司设立情况

汇科有限由梦网科技、杨兆龙共同出资设立，注册资本为 5,000.00 万元。

2017 年 01 月 16 日，公司完成设立的工商登记，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
梦网科技 ^注	4,995.00	99.90	货币
杨兆龙	5.00	0.10	货币
合计	5,000.00	100.00	-

注：梦网科技前身为荣信股份，荣信股份于 2007 年登陆深圳证券交易所，证券代码：002123。

因经办汇科有限设立的梦网科技员工杨兆龙不了解《公司法》而误以为公司设立至少需要两名股东，故将其自己登记为股东之一，其持有的股份实为代梦网

科技持有，所出资金额为梦网科技缴纳，代持形成的具体原因、解除情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

（二）梦网科技挂牌出售汇科有限

2017年6月16日，梦网科技召开第六届董事会第十五次会议决议，审议通过了《关于公开挂牌转让公司所持荣信汇科电气技术有限责任公司100%股权的议案》，同意梦网科技以中联资产评估集团有限公司于2017年6月16日出具的《梦网荣信科技集团股份有限公司拟转让荣信汇科电气技术有限责任公司股权项目资产评估报告》（中联评报字[2017]第951号）评估值为基准，以人民币16,135.16万元作为挂牌价格，在深圳联合产权交易所公开挂牌转让所持汇科有限的100%股权。

作为深圳证券交易所上市公司，梦网科技于2017年6月17日披露了《梦网荣信科技集团股份有限公司第六届董事会第十五次会议决议公告》（公告编号：2017-046）、《梦网荣信科技集团股份有限公司关于公开挂牌转让全资子公司100%股权的公告》（公告编号：2017-047）、《荣信汇科电气技术有限责任公司审计报告》《拟转让荣信汇科电气技术有限责任公司股权项目资产评估报告》《独立董事关于公开挂牌转让公司所持荣信汇科电气技术有限责任公司100%股权的独立意见》。

2017年6月19日，深圳联合产权交易所发布《荣信汇科电气技术有限责任公司100%股权转让公告》，梦网科技公开挂牌转让其所持汇科有限100%的股权，拟转让产权的挂牌价格为人民币16,135.16万元，挂牌起止日期为2017年6月19日至2017年6月23日。

在挂牌转让信息发布期间，左强系唯一一位参与交易且符合条件的受让方，2017年6月26日，梦网科技与左强签署《梦网荣信科技集团股份有限公司与左强关于荣信汇科电气技术有限责任公司100%股权之股权转让协议》，协议约定本次股权转让价格为16,136万元。

2017年6月26日，汇科有限唯一股东梦网科技作出股东决定，同意将梦网科技持有的汇科有限100%股权转让给左强，并修改《公司章程》。

2017年6月27日，梦网科技披露《公司与左强关于荣信汇科电气技术有限责任公司100%股权之股权转让协议》及《关于因公开挂牌转让资产导致关联交易的提示性公告》（公告编号：2017-048）。

2017年6月29日，汇科有限取得了鞍山市工商局换发的《营业执照》，左强成为汇科有限唯一股东。

（三）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》。

2020年11月25日，公司完成本次整体变更的工商变更登记手续。本次整体变更设立股份公司后，公司股权结构情况如下：

序号	股东姓名或名称	股份数量（万元）	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

（四）有限责任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，未分配利润为负的主要原因为：公司成立时间比较短，项目周期比较长，前期成本费用高，导致前期亏损。

2、整体变更后的变化情况和趋势，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。整体变更后至报告期末，公司经营业绩良好，收入、利润持续增长，具备了一定的盈利能力。截至 2021 年 6 月 30 日，公司合并报表未分配利润为 12,550.51 万元，母公司报表未分配利润为 13,627.23 万元。公司整体变更基准日未分配利润为负的情形已消除，不会对公司未来的盈利能力产生重大不利影响。

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招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）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、与报告期内盈利水平变动的匹配关系

公司累计未弥补亏损与报告期内盈利水平变动相匹配，具体如下：

单位：万元				
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本期归属于母公司所有者的净利润	4,336.91	8,319.40	1,298.78	-4,486.56
加：上期末累计未弥补亏损余额	8,213.60	-4,271.35 ^{注2}	-13,775.96	-9,289.40
加：其他	-	-	8,050.67 ^{注1}	-
减：整体变更设立股份公司净资产折股减少股改基准日累计未弥补亏损数	-	-5,140.15	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
减：提取法定盈余公积	-	974.61	-	-
期末累计未弥补亏损余额	12,550.51	8,213.60	-4,426.51	-13,775.96

注 1：2019 年 12 月，公司剥离子公司 DMCC，作为权益性交易，将留存收益冲减资本公积，共计影响未分配利润 80,506,734.55 元

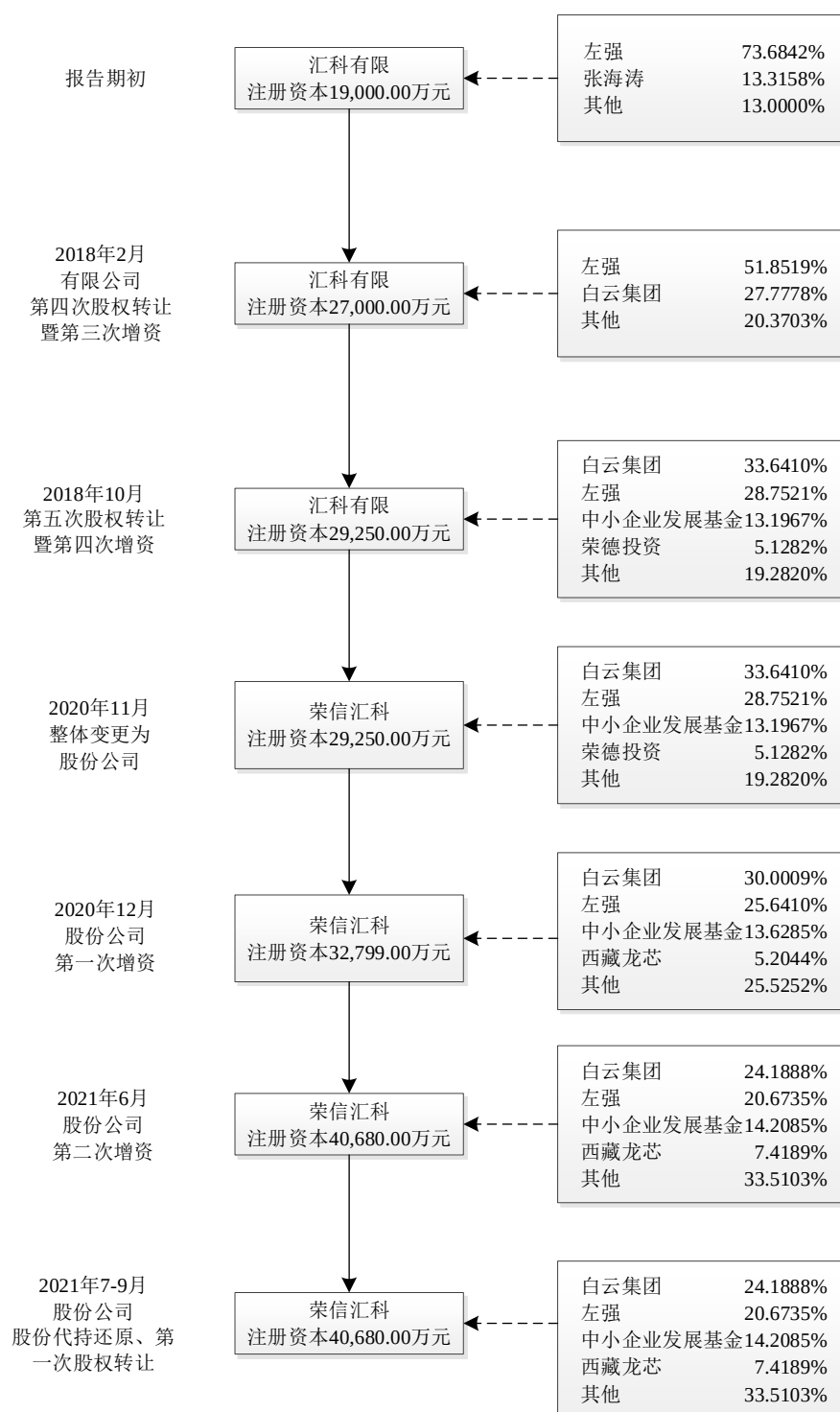
注 2：2020 年初累计未弥补亏损余额与 2019 年末的差异系执行新收入准则调整期初未分配利润 1,551,579.21 元所致

5、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，发行人按照发起人协议，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以前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。

三、发行人股本变化情况

报告期内，公司的股本变化情况如下图：



（一）2018年2月，有限公司第四次股权转让、股东变更出资方式

2018年2月8日，汇科有限召开公司股东会作出决议，同意：（1）张海涛、易荣等人将其持有的全部或部分汇科有限股份分别转让给汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇、荣汇清能4家企业；（2）张海涛以无形资产出资的1,200万元变更为

货币出资 1,200 万元。

1、股权转让

2018 年 2 月 8 日，汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇、荣汇清能 4 家企业分别与张海涛、易荣等人签署了《股权转让协议》，约定以 1 元/股的价格进行股权转让，本次转让的具体情况如下：

名称	转让前出 资金额 (万元)	持股平台受让自然人出资金额（万元）				转让后直接 持有出资金 额（万元）
		汇才清能	荣汇腾宇	荣汇坤宇	荣汇清能	
左强	14,000.00	-	-	-	-	14,000.00
常凯	350.00	-	-	-	-	350.00
戴东	100.00	-	-	-	-	100.00
王强	100.00	-	-	-	-	100.00
张海涛	2,530.00	110.00	10.00	10.00	1,200.00	1,200.00
吴瑶	50.00	50.00	-	-	-	-
于长义	160.00	160.00	-	-	-	-
赵密伦	120.00	120.00	-	-	-	-
岳伟	20.00	20.00	-	-	-	-
李江涛	30.00	30.00	-	-	-	-
计英	64.00	40.00	-	24.00	-	-
王刚	70.00	55.00	15.00	-	-	-
高玉瑞	68.00	44.00	24.00	-	-	-
时伟	48.00	25.00	23.00	-	-	-
赵亮	63.00	20.00	14.00	29.00	-	-
张磊	63.00	25.00	28.00	10.00	-	-
姜霞	55.00	42.00	-	13.00	-	-
董玮璇	30.00	15.00	-	15.00	-	-
丁雅丽	46.00	40.00	-	6.00	-	-
李志权	30.00	30.00	-	-	-	-
王剑	75.00	40.00	5.00	30.00	-	-
王伟	62.00	25.00	12.00	25.00	-	-
余琼	20.00	20.00	-	-	-	-
刘洋	50.00	35.00	15.00	-	-	-
孙凤云	43.00	37.00	-	6.00	-	-

名称	转让前出资金额 (万元)	持股平台受让自然人出资金额（万元）				转让后直接持有出资金额（万元）
		汇才清能	荣汇腾宇	荣汇坤宇	荣汇清能	
张瑜	30.00	30.00	-	-	-	-
胡伟平	20.00	20.00	-	-	-	-
王健	160.00	38.00	36.00	-	-	86.00
易荣	112.00	-	12.00	-	-	100.00
王文龙	160.00	-	60.00	-	-	100.00
翁海清	74.00	-	22.00	2.00	-	50.00
何师	77.00	-	12.00	4.00	-	61.00
鲁挺	120.00	-	28.00	-	-	92.00
合计	19,000.00	1,071.00	316.00	174.00	1,200.00	16,239.00

汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇受让股权的背景为对公司股权代持的还原。原各转让方所持有的部分股权与公司其他员工存在代持安排。在汇科有限设立员工持股平台后，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，股权代持解除。荣汇清能受让股权的背景为对公司核心员工的股权激励。

本次转让前后，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如下：

持股平台	转让人名称	转让出资额 (万元)	权益实际持有人 ^{注1}	实际出资额 (万元)	代持期间
汇才清能	张海涛	110.00	张海涛	110.00 ^{注2}	-
	吴瑶	50.00	吴瑶	50.00	-
	于长义	160.00	于长义	160.00	-
	赵密伦	120.00	赵密伦	120.00	-
	岳伟	20.00	岳伟	20.00	-
	李江涛	30.00	李江涛	30.00	-
	计英	40.00	计英	40.00	-
	王刚	55.00	王刚	40.00	-
			王少波	15.00	2017年10月至2018年2月
	高玉瑞	44.00	高玉瑞	30.00	-
			毕研科	14.00	2017年10月至2018年2月
	时伟	25.00	时伟	25.00	-
	赵亮	20.00	赵亮	20.00	-

持股平台	转让人名称	转让出资额 (万元)	权益实际持有人 ^{註1}	实际出资额 (万元)	代持期间
	张磊	25.00	张磊	25.00	-
	姜霞	42.00	姜霞	30.00	2017年10月至2018年2月
			滕彦良	12.00	
	董玮璇	15.00	董玮璇	15.00	-
	丁雅丽	40.00	丁雅丽	40.00	-
	李志权	30.00	李志权	30.00	-
	王剑	40.00	王剑	30.00	-
			王振刚	10.00	2017年10月至2018年2月
	王伟	25.00	王伟	25.00	-
	余琼	20.00	余琼	20.00	-
	刘洋	35.00	刘洋	20.00	-
			孙文昊	15.00	2017年10月至2018年2月
	孙凤云	37.00	孙凤云	17.00	-
			陈飞龙	10.00	2017年10月至2018年2月
			王玉全	10.00	2017年10月至2018年2月
	张瑜	30.00	张瑜	30.00	-
	胡伟平	20.00	胡伟平	20.00	-
	王健	38.00	崔海秀	10.00	2017年10月至2018年2月
			闫皓	18.00	2017年10月至2018年2月
			黄春生	10.00	2017年10月至2018年2月
荣汇 腾宇	张海涛	10.00	张海涛	10.00	-
	易荣	12.00	刘小勇	12.00	2017年10月至2018年2月
	王文龙	60.00	王鑫	5.00	2017年10月至2018年2月
			宇文达	5.00	
			艾锡刚	14.00	
			闫增添	5.00	
			周志军	10.00	
			周杰	10.00	
			牛颖	6.00	
			田稳平	5.00	
	翁海清	22.00	王国强	12.00	2017年10月至2018年2月
			廖其艳	5.00	

持股平台	转让人名称	转让出资额 (万元)	权益实际持 有人 ^{注1}	实际出资额 (万元)	代持期间
			潘荣贞	5.00	
	何师	12.00	于洋	2.00	2017年10月至2018年2月
			杜建霆	5.00	
			张志波	5.00	
	鲁挺	28.00	刘春权	12.00	2017年10月至2018年2月
			王雯	6.00	
			刘海鑫	5.00	
			马海超	5.00	
	王健	36.00	陈伟	5.00	2017年10月至2018年2月
			邵磊	5.00	
			薛月	5.00	
			唐晓宇	6.00	
			吴晓婷	5.00	
			唐宇	5.00	
			于梦莹	5.00	
	王刚	15.00	王辉	5.00	2017年10月至2018年2月
			张智	5.00	
			郝宝泉	5.00	
	高玉瑞	24.00	李璇	6.00	2017年10月至2018年2月
			顾晓聪	12.00	
			赵光娜	6.00	
	时伟	23.00	徐大勇	3.00	2017年10月至2018年2月
			刘冰	5.00	
			靳久大	5.00	
			卢建业	5.00	
			滕海	5.00	
	赵亮	14.00	于振清	14.00	2017年10月至2018年2月
	张磊	28.00	马德楠	10.00	2017年10月至2018年2月
			陈明洁	10.00	
			郭民安	8.00	
	王剑	5.00	郑朋龙	5.00	2017年10月至2018年2月
	王伟	12.00	钱宝利	12.00	2017年10月至2018年2月

持股平台	转让人名称	转让出资额 (万元)	权益实际持有人 ^{註1}	实际出资额 (万元)	代持期间
荣汇坤宇	刘洋	15.00	董玉祥	10.00	2017年10月至2018年2月
			马广福	5.00	
	张海涛	10.00	张海涛	10.00	
	翁海清	2.00	胡结琴	2.00	2017年10月至2018年2月
	何师	4.00	徐连洲	2.00	2017年10月至2018年2月
			孙凯	2.00	
	计英	24.00	王鹏	6.00	2017年10月至2018年2月
			单毓	6.00	
			刘红书	6.00	
			吕靖	6.00	
	赵亮	29.00	王海明	6.00	2017年10月至2018年2月
			纪鹏宇	5.00	
			杨德明	5.00	
			梁吉春	5.00	
			张金强	5.00	
			张野	3.00	
	张磊	10.00	张月	5.00	2017年10月至2018年2月
			孙健	3.00	
			于成交	2.00	
	姜霞	13.00	栾丹	6.00	2017年10月至2018年2月
			亢芳	2.00	
			孟庆川	2.00	
			王洋	1.00	
			石虹	2.00	
	董玮璇	15.00	罗丹	5.00	2017年10月至2018年2月
			王红	3.00	
			王蒙蒙	3.00	
			李晨	2.00	
			张亭亭	2.00	
	丁雅丽	6.00	吴丹青	6.00	2017年10月至2018年2月
	王剑	30.00	杜永丰	6.00	2017年10月至2018年2月
			高广宇	6.00	

持股平台	转让人名称	转让出资额（万元）	权益实际持有人 ^{注1}	实际出资额（万元）	代持期间
			刘宁	5.00	
			冉永明	5.00	
			李晶晶	5.00	
			赵钰滔	3.00	
	王伟	25.00	李博	5.00	2017年10月至2018年2月
			杨旭	5.00	
			陈刚	5.00	
			牟麟	5.00	
			李庆宇	5.00	
	孙凤云	6.00	董博强	2.00	2017年10月至2018年2月
			韩啸	2.00	
			于浩	2.00	

注1：上述权益实际持有人中，截至本招股说明书签署之日，时伟、王玉全、潘荣贞、杜建霆、张志波、马海超、郝宝泉、赵光娜、郭民安、于成交、石虹、张亭亭已从公司或其控股子公司离职，其已经将其持有的持股平台出资份额按要求转让

注2：张海涛所持有汇才清能的110万出资额中的30万元为代李东持有，50万元为代Paolo Antonio Bordignon持有，该部分代持已于2021年9月解除，形成及解除情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本变化情况”之“（八）2021年7月，股份公司代持还原”及“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”

2、股东变更出资方式^注

2017年10月，张海涛以三项专有技术经辽宁方圆资产评估事务所评估后作价1,200万元对公司增资。出于谨慎认定非专利技术价值的考虑，张海涛拟变更非专利技术相关出资的出资方式，2018年2月8日，汇科有限股东会同意张海涛以无形资产出资的1,200万元变更为货币出资1,200万元。

2018年2月9日，鞍山新兴会计师事务所出具了《荣信汇科电气技术有限责任公司验资报告》（鞍新兴会[2018]验G1003号），验证：截至2018年1月31日止，汇科有限股东之间已办理了股权转让手续，并已收到张海涛、常凯等32位自然人缴纳的新增实收资本合计3,623万元，其中张海涛以无形资产出资1,200万元，张海涛、常凯等以货币出资2,423万元。汇科有限注册资本为19,000万元，实收资本为18,623万元。2018年2月9日，鞍山新兴会计师事务所出具了《荣信汇科电气技术有限责任公司验资报告》（鞍新兴会[2018]验G1004号），经审验，截至2018年2月9日，自然人股东张海涛已将投资款人民币1,200万元缴存至

汇科有限银行账户内。变更后，张海涛实际缴纳出资额 2,430 万元，全部为货币出资。2018 年 2 月 9 日，鞍山新兴会计师事务所出具了《荣信汇科电气技术有限责任公司验资报告》（鞍新兴会[2018]验 G1005 号），验证：截至 2018 年 2 月 9 日止，汇科有限股东间已办理股权转让手续。汇科有限注册资本为 19,000 万元，实收资本为 18,623 万元。

2018 年 2 月 9 日，汇科有限完成本次股权转让暨股东出资置换的工商登记，本次股权转让暨股东变更出资方式完成后，汇科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	左强	14,000.00	73.68
2	张海涛	1,200.00	6.32
3	荣汇清能	1,200.00	6.32
4	汇才清能	1,071.00	5.64
5	常凯	350.00	1.84
6	荣汇腾宇	316.00	1.66
7	荣汇坤宇	174.00	0.92
8	王文龙	100.00	0.53
9	易荣	100.00	0.53
10	戴东	100.00	0.53
11	王强	100.00	0.53
12	鲁挺	92.00	0.48
13	王健	86.00	0.45
14	何师	61.00	0.32
15	翁海清	50.00	0.26
合计		19,000.00	100.00

注：关于本次股东变更出资方式事宜，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，证明上述变更出资方式属实，不会因此对发行人作出行政处罚。上述出资事项不构成本次发行的法律障碍

（二）2018 年 2 月，有限公司第三次增资

2018 年 2 月 13 日，汇科有限召开股东会作出决议，同意汇科有限注册资本由 19,000 万元增加至 27,000 万元，新增加的 8,000 万元的注册资本的认购情况如下：

序号	股东名称	新增注册资本 (万元)	增资对价 (万元)	增资单价 (元/股)	定价依据
1	白云集团	7,500.00	10,300.00	1.50	白云集团与荣德投资存在一致行动关系，二者联合投资汇科有限，投资价格为总体协商，各自投资金额为内部分配确定，白云集团与荣德投资的总体投资价格为1.35元/出资额
2	荣德投资	500.00	500.00	1.00	
合计		8,000.00	10,800.00	-	-

2018年2月26日，鞍山新兴会计师事务所出具了《荣信汇科电气技术有限责任公司验资报告》（鞍新兴会[2018]验G1006号），验证：截至2018年2月26日止，汇科有限已收到白云集团、荣德投资缴纳的新增实收资本合计10,800.00万元。汇科有限注册资本为27,000.00万元，实收资本为26,673.00万元。

2018年2月27日，汇科有限完成本次增资的工商登记，本次增资完成后，汇科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	左强	14,000.00	51.85
2	白云集团	7,500.00	27.78
3	张海涛	1,200.00	4.44
4	荣汇清能	1,200.00	4.44
5	汇才清能	1,071.00	3.97
6	荣德投资	500.00	1.85
7	常凯	350.00	1.30
8	荣汇腾宇	316.00	1.17
9	荣汇坤宇	174.00	0.64
10	王文龙	100.00	0.37
11	易荣	100.00	0.37
12	戴东	100.00	0.37
13	王强	100.00	0.37
14	鲁挺	92.00	0.34
15	王健	86.00	0.32
16	何师	61.00	0.23
17	翁海清	50.00	0.19
合计		27,000.00	100.00

（三）2018 年 10 月，有限公司第四次增资，第五次股权转让

2018 年 10 月 19 日，汇科有限召开股东会作出决议，同意：（1）左强将其持有的公司 20.70% 出资份额共计 5,590.00 万注册资本分别转让给中小企业发展基金、白云集团和荣德投资；（2）汇科有限注册资本由 27,000.00 万元增加至 29,250.00 万元，新增加的 2,250 万元的注册资本由中小企业发展基金、厦门国同联智、罗茁认购。

1、本次新增 2,250 万元的注册资本的认购情况如下：

序号	股东名称	新增注册资本 (万元)	增资对价 (万元)	增资单价 (元/股)	定价依据
1	中小企业发展基金	1,610.00	3,220.00	2.00	参考汇科有限增资前 5.4 亿元估值
2	厦门国同联智	500.00	1,000.00		
3	罗茁	140.00	280.00		
合计		2,250.00	4,500.00	-	-

2、本次股权转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让价款 （万元）	对应的注册资 本（万元）	转让单价 （元/股）	定价依据
1	左强	中小企业 发展基金	4,500.00	2,250.00	2.00	参考同次增资价格确定
2		白云集团	3,510.00	2,340.00	1.50	根据 2018 年 2 月汇科有限、汇 科有限原股东与白云集团签署 的《增资协议》，白云集团有权 在公司上市完成前，以 1.5 元/ 出资额的价格受让左强持有的 公司 5,230 万元的出资额。本次 转让为对该条款的执行，对于剩 余 1,890 万元出资额的收购权， 白云集团放弃执行。
3		荣德投资	1,500.00	1,000.00		
合计			9,510.00	5,590.00	-	-

2018 年 10 月 30 日，汇科有限完成本次股权转让暨增资的工商登记。

2018 年 11 月 1 日，鞍山鑫鑫会计师事务所出具了《荣信汇科电气技术有限责任公司验资报告》（鞍鑫会验字[2018]14 号），验证：截至 2018 年 11 月 1 日止，汇科有限已收到中小企业发展基金、厦门国同联智及罗茁缴纳的新增实收资本合计 2,250.00 万元；同时，2018 年 3 月至 4 月，汇科有限收到原股东缴纳前期认缴注册资本 327.00 万元。汇科有限注册资本为 29,250.00 万元，实收资本为 29,250.00 万元。

本次股权转让暨增资完成后，汇科有限的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
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

本次罗茁的认购出资存在代持情形，代持及代持还原情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本变化情况”之“（八）2021年7月，股份公司代持还原”及“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

（四）2019年10月，有限公司股东变更出资方式

2019年10月29日，汇科有限股东会作出决议，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并修改公司章程。

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，鞍山市市监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。

（五）2020年11月，有限公司整体变更为股份公司

2020年11月，汇科有限整体变更为股份公司，具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（三）股份公司设立情况”。

（六）2020年12月，股份公司第一次增资

2020年12月5日，公司召开2020年第一次临时股东大会，审议同意公司股本由29,250.00万元增加至32,799.00万元，新增加的3,549.00万元的注册资本的认购情况如下：

序号	股东名称	新增注册资本 (万元)	增资对价 (万元)	增资单价 (元/股)	定价依据
1	中小企业发展基金	610.00	2,501.00	4.10	参考荣信汇科增资前约12亿元估值
2	西藏龙芯	1,707.00	6,998.70		
3	君利联合	244.00	1,000.40		
4	上虞龙和	488.00	2,000.80		
5	瑞丰智控	500.00	2,050.00		
合计		3,549.00	14,550.90	-	-

2020年12月28日，公司完成本次增资的工商登记。

2021年2月22日，容诚会计师出具容诚验字〔2021〕100Z0002号《验资报告》。经审验，截至2020年12月28日，荣信汇科已收到中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、上虞龙和及瑞丰智控缴纳的新增出资合计14,550.9万元，全部为货币出资，其中计入实收资本3,549万元，计入资本公积11,001.9万元。公司注册资本32,799万元全部实缴。

本次增资完成后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	30.0009
2	左强	8,410.00	25.6410
3	中小企业发展基金	4,470.00	13.6286
4	西藏龙芯	1,707.00	5.2044
5	荣德投资	1,500.00	4.5733
6	荣汇清能	1,200.00	3.6586
7	张海涛	1,200.00	3.6586
8	汇才清能	1,071.00	3.2653
9	厦门国同联智	500.00	1.5244
10	瑞丰智控	500.00	1.5244
11	上虞龙和	488.00	1.4879
12	常凯	350.00	1.0671
13	荣汇腾宇	316.00	0.9634
14	君利联合	244.00	0.7439
15	荣汇坤宇	174.00	0.5305
16	罗茁	140.00	0.4268
17	王文龙	100.00	0.3049
18	易荣	100.00	0.3049
19	王强	100.00	0.3049
20	戴东	100.00	0.3049
21	鲁挺	92.00	0.2805
22	王健	86.00	0.2622
23	何师	61.00	0.1860
24	翁海清	50.00	0.1524
合计		32,799.00	100.0000

本次君利联合的认购出资存在代持情形，代持及代持还原情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本变化情况”之“（八）2021年7月，股份公司代持还原”及“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

（七）2021年6月，股份公司第二次增资

2021年6月11日，公司召开2021年第二次临时股东大会，审议同意公司

股本由 32,799.00 万元增加至 40,680.00 万元，新增加的 7,881.00 万元的注册资本的认购情况如下：

序号	股东名称	新增注册资本 (万元)	增资对价 (万元)	增资单价 (元/股)	定价依据
1	中小企业发展基金	1,310.00	6,995.40	5.34	参考荣信汇科增资前约 17.5 亿元估值
2	西藏龙芯	1,311.00	7,000.74		
3	三峡阳光	936.30	4,999.842		
4	电投阿拉丁	561.70	2,999.478		
5	青岛聚沙成塔	783.00	4,181.22		
6	青岛易谦	352.00	1,879.68		
7	坤鹏电力	1,123.60	6,000.024		
8	清控汇清	936.00	4,998.24		
9	高粱一号	567.40	3,029.916		
合计		7,881.00	42,084.54	-	-

2021 年 6 月 28 日，公司完成本次增资的工商登记。

2021 年 9 月 13 日，容诚会计师出具容诚验字〔2021〕100Z0038 号《验资报告》。经审验，截至 2021 年 6 月 25 日，荣信汇科已收到中小企业发展基金、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缴纳的新增出资合计 42,084.54 万元，全部为货币出资，其中计入实收资本 7,881 万元，计入资本公积 34,203.54 万元。公司注册资本 40,680 万元全部实缴。

本次增资完成后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	中小企业发展基金	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

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
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	瑞丰智控	500.00	1.2291
17	上虞龙和	488.00	1.1996
18	青岛易谦	352.00	0.8653
19	常凯	350.00	0.8604
20	荣汇腾宇	316.00	0.7768
21	君利联合	244.00	0.5998
22	荣汇坤宇	174.00	0.4277
23	罗茁	140.00	0.3441
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
28	鲁挺	92.00	0.2262
29	王健	86.00	0.2114
30	何师	61.00	0.1500
31	翁海清	50.00	0.1229
合计		40,680.00	100.0000

（八）2021 年 7 月，股份公司代持还原

1、常凯与于长义之间的代持情况

2017 年 10 月，汇科有限增资，常凯作为新增股东之一认购新增注册资本，其中 15 万元的出资额（对应汇科有限 15 万元的注册资本）为代于长义持有，本次代持于 2021 年 7 月解除，代持的形成原因及解除情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。

2、罗茁与相关方的股权代持情况

2018年10月，汇科有限第四次增资存在代持安排；2020年12月，股份公司第一次增资时存在代持安排。具体情况如下：

（1）2018年10月22日，罗茁与张卓、刘强签署《股权委托投资及代持协议》，约定罗茁通过认购汇科有限新增注册资本的方式代张卓、刘强向汇科有限出资并代为持有汇科有限股权；

（2）2020年11月26日，罗茁与张卓、丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘强、刘嘉、刘也行、刘文文签署《股权委托投资及代持协议》，约定罗茁通过君利联合认购荣信汇科新增股本的方式代张卓、丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘强、刘嘉、刘也行、刘文文向公司出资并代为持有公司股份。

上述两次股权/股份代持情况以表格列示情况如下：

时间	名义股东	实际股东	出资额 (万元)	对应目前股数 (万股)	代持期间
2018年10月公司增资	罗茁	张卓	245.0000	122.5000	2018年10月至 2021年7月
		刘强	15.0000	7.5000	
2020年12月公司增资	君利联合（罗茁通过君利联合代持）	张卓	531.2124	129.5640	2020年12月至 2021年7月
		丛逸	73.0292	17.8120	
		吕大龙	50.0200	12.2000	
		吕智	50.0200	12.2000	
		赵宇	30.0120	7.3200	
		刘强	30.0120	7.3200	
		刘嘉	3.0012	0.7320	
		刘也行	2.0008	0.4880	
		刘文文	1.0004	0.2440	

前述代持于2021年7月解除，代持的形成原因及解除情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”

3、股权代持还原涉及发起人转让股份未违反《公司法》

2020年11月，发行人整体变更为股份有限公司，常凯、罗茁为发行人的发起人。《公司法》第一百四十一条规定“发起人持有的本公司股份，自公司成立

之日起一年内不得转让”。前述常凯、罗茁的股份转让行为形式上构成了股份公司发起人在股份公司成立后一年内对外转让股份的行为，但是，该等转让是为了明晰公司股权关系，解除代持问题而实施的，且该等股份受让人在整体变更设立股份公司时就是实际的发起人，上述股份转让仅为还原真实的发起人身份，并未实际造成股份公司发起人股东在一年之内的结构变动，未违反《公司法》的前述规定。

根据鞍山市行政审批局于 2021 年 11 月 30 日出具的证明，发行人自 2020 年 11 月整体变更为股份有限公司以来，历次注册资本变动均合法有效，履行了法律法规规定的登记/备案程序，不存在违反《公司法》《中华人民共和国公司登记管理条例》等相关法律法规的情形。

2021 年 7 月，公司更新股东名册，更新后的股东名册记载的公司股权结构如下：

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	中小企业发展基金	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	瑞丰智控	500.00	1.2291
17	上虞龙和	488.00	1.1996
18	青岛易谦	352.00	0.8653

序号	股东姓名或名称	股份数量（万股）	持股比例（%）
19	常凯	335.00	0.8235
20	荣汇腾宇	316.00	0.7768
21	张卓	252.06	0.6196
22	荣汇坤宇	174.00	0.4277
23	王文龙	100.00	0.2458
24	易荣	100.00	0.2458
25	王强	100.00	0.2458
26	戴东	100.00	0.2458
27	鲁挺	92.00	0.2262
28	王健	86.00	0.2114
29	何师	61.00	0.1500
30	君利联合	56.12	0.1380
31	翁海清	50.00	0.1229
32	丛逸	17.81	0.0438
33	于长义	15.00	0.0369
34	刘强	14.82	0.0364
35	吕大龙	12.20	0.0300
36	吕智	12.20	0.0300
37	罗茁	10.00	0.0246
38	赵宇	7.32	0.0180
39	刘嘉	0.73	0.0018
40	刘也行	0.49	0.0012
41	刘文文	0.24	0.0006
合计		40,680.00	100.0000

（九）2021 年 9 月，股份公司第一次股权转让

2021 年 9 月，瑞丰智控与李峰、高粱荣鑫分别签署《股份转让协议》，瑞丰智控将其持有的公司 0.7375%股份共计 300 万股转让给李峰，转让价款为 1,620 万元；瑞丰智控将其持有的公司 0.4916%股份共计 200 万股转让给高粱荣鑫，转让价款为 1,080 万元。前述转让价格均为 5.4 元/股。

2021 年 9 月，公司更新股东名册，更新后的股东名册记载的公司股权结构如下：

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	中小企业发展基金	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
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

七、发行人控股子公司、重要参股公司的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控制 4 家全资子公司，不存在重要参股公司。

（一）北京慧科

企业名称	北京荣信慧科科技有限公司
注册资本/实收资本	500.00 万元
法定代表人	张海涛
成立日期	2011 年 2 月 24 日
注册地址	北京市海淀区西北旺东路 10 号院东区 21 号楼二层 101-207-2
主要经营地	北京市
股东构成及控制情况	公司持有 100.00% 股权
经营范围	技术开发、技术服务、技术推广、技术转让、技术咨询；货物进出口；销售五金、交电、计算机、软件及辅助设备、金属制品、机械设备、电子产品、器件和元件。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要负责公司全系列产品的控制保护系统的研发、设计、生产、调试和售后服务，同时为公司产品项目提供相关的技术服务

最近一年一期北京慧科的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	3,554.49	1,718.13
净资产	-945.63	-1,043.09
净利润	97.46	-825.84

注：以上财务数据业经容诚会计师审计

（二）荣信传动

企业名称	荣信电气传动系统（上海）有限公司
注册资本/实收资本	200.00 万元
法定代表人	翁海清
成立日期	2007 年 8 月 29 日
注册地	浦东新区凌白路 1081 号 201 室
主要经营地	上海市
股东构成及控制情况	公司持有 100.00% 股权

企业名称	荣信电气传动系统（上海）有限公司
经营范围	电子产品、电气设备的设计、销售，计算机软件开发、应用、销售，机械设备、仪器仪表的销售，从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要负责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

最近一年一期荣信传动的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度
总资产	98.17	30.58
净资产	-29.80	-116.12
净利润	86.32	-78.74

注：以上财务数据业经容诚会计师审计

（三）汇龙电气

企业名称	辽宁汇龙电气技术有限公司
注册资本	500.00 万元
实收资本	200.00 万元
法定代表人	王文龙
成立日期	2021 年 7 月 26 日
注册地	辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号 202 室
主要经营地	辽宁省
股东构成及控制情况	公司持有 100.00% 股权
经营范围	一般项目：变压器、整流器和电感器制造，电力设施器材制造，输配电及控制设备制造，电力电子元器件制造，配电开关控制设备制造，工业自动化控制系统装置制造，软件开发，新能源原动设备制造，光伏设备及元器件制造，电容器及其配套设备制造，发电机及发电机组制造，电动机制造，工业控制计算机及系统制造，工程和技术研究和试验发展，电机及其控制系统研发，信息系统集成服务，电工机械专用设备制造，电工仪器仪表制造，电子测量仪器制造，电子元器件制造，电力行业高效节能技术研发，新兴能源技术研发，风电场相关系统研发，集中式快速充电站，集成电路设计，合同能源管理，信息技术咨询服务，工程管理服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	报告期后成立，尚未开展经营

（四）RPL

企业名称	Rongxin Power Limited 荣信电力有限公司
股本	已发行 100 股普通股，4,000 股优先股

企业名称	Rongxin Power Limited 荣信电力有限公司
董事	BATHURST, Graeme Noel; ZHANG, Haitao
成立日期	2015 年 11 月 23 日
注册地址	Suite 4A, Mansion House, Manchester Road, Altrincham, Cheshire, WA14 4RW, United Kingdom
主要经营地	英国
股东构成及控制情况	公司持有 100.00%股权
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要负责发行人海外市场拓展，售前、项目、售后技术支持服务；海外工程项目管理

最近一年一期 RPL（英国）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	1,357.73	2,249.24
净资产	682.66	660.67
净利润	11.76	-151.98

注：以上财务数据业经容诚会计师事务所审计

八、发行人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

2018 年 10 月 30 日，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责任公司并保持一致行动的协议》，白云集团、左强约定在荣信汇科股东（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。

本次发行前，白云集团、左强、荣德投资共同直接持有发行人 19,750 万股股份，合计持有荣信汇科 48.5496%股份。白云集团、左强为发行人的共同控股股东。

（1）白云集团

企业名称	白云电气集团有限公司

企业名称	白云电气集团有限公司
注册资本/实收资本	12,380.00 万元
法定代表人	胡德良
成立日期	1996 年 11 月 13 日
注册地/主要经营地	广州市白云区神山镇石龙墟当铺街 1 号
主要股东构成	胡德良持股 25.00%，胡德宏持股 25.00%，胡德健持股 25.00%，胡德才持股 15.00%，伍世照持股 10.00%
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之日，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

白云集团最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
总资产	1,503,390.23	1,425,237.68
净资产	545,489.58	524,714.45
净利润	20,775.12	36,320.86
是否经审计	否	经广东成鹏会计师事务所（普通合伙）审计

（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

1) 实际控制人情况

白云集团的股东为胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才和伍世照 5 人，前述 5 人分别为胡明森、胡明高、胡明聪、胡明光、胡合意之子。根据德字辈与明字辈于 2017 年 9 月 1 日签署的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；明字辈之间以其五人签署的白云电器一致行动协议约定执行，即以持有白云电器股份表决权多数的意见为准。因此，白云集团的实际控制人为胡氏家族。故发行人的实际控制人为胡氏家族、左强。

2021年12月，公司报告期内原实际控制人之一胡明光出具《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，白云集团一致行动协议中约定需要胡明光及胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意决策的事项，应以胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意的意见为准；同时胡明光确认自始未参与发行人的实际经营，就白云集团在荣信汇科股东（大）会、董事会等重大经营事项中的决策，与胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意、胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照没有过不一致的情形。因此，白云集团的实际控制人依然为胡氏家族，成员变更为胡德良、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，发行人的实际控制人依然为胡氏家族、左强。

公司实际控制人为胡德良、左强、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意10名自然人：

胡德良先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401111975*****。

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

胡德宏先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401051979*****。

胡德健先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401051983*****。

胡德才先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401111987*****。

伍世照先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码

4401111992*****。

胡明森先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401051950*****。

胡明高先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401051951*****。

胡明聪先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401051957*****。

胡合意女士，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码4401111964*****。

2) 实际控制人人数减少，未导致公司实际控制人发生变更

根据《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条实际控制人没有发生变更的理解和适用—证券期货法律适用意见第1号》的规定，要求“发行人最近3年内实际控制人没有发生变更”旨在以公司控制权稳定为标准，判断公司的持续经营、持续盈利能力，在多人共同拥有公司控制权的情况下，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；如果发行人最近3年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人发生变化，且变化前后的股东不属于同一实际控制人，视为公司控制权发生变更。

根据前述，明字辈未持有白云集团的股权，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；明字辈之间以其五人签署的白云电器一致行动协议约定执行，即以持有白云电器股份表决权多数的意见为准。胡明光由于身患重疾，无法确保有足够的时间和精力履行职责，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，系其对于自身权利的处置。虽存在实际控制人人数减少，但未影响胡氏家族对于白云集团控制权的稳定性，且白云集团最近两年内持有、实际支配公司股份表决权比例最高的人未发生变化，即一直由胡氏家族控制，故白云集团的实际控制人未发生变更，发行人的实际控制人亦未发生变更。

同时，胡明光作为白云集团报告期内的实际控制人之一，进而认定为发行人报告期内实际控制人之一；胡明光因身患重疾无法履行职责，放弃在白云集团的

权利，从而被动导致发行人实际控制人的人数减少，鉴于胡明光并未参与发行人的实际经营，发行人的经营管理层和主营业务均未受到任何影响，发行人的实际控制人在实质上亦未发生变更。

综上，白云集团和左强为发行人的控股股东，胡氏家族、左强为发行人的实际控制人，发行人最近 2 年实际控制人未发生变更。

（二）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之日，除白云集团、左强外，其他持有发行人 5%以上（含）股份或表决权的股东的基本情况如下：

1、中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、吕大龙

截至本招股说明书签署之日，中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、吕大龙均直接持有发行人股份并构成一致行动人，合计持股比例为 21.80%。

（1）中小企业发展基金

截至本招股说明书签署之日，中小企业发展基金直接持有发行人 5,780.00 万股，持股占比 14.21%。

企业名称	中小企业发展基金（江苏南通有限合伙）
出资份额	450,000.00 万元
执行事务合伙人	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司
成立日期	2016 年 12 月 21 日
注册地	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之日，中小企业发展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（%）	权益性质
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

序号	合伙人名称	出资份额（万元）	出资比例（%）	权益性质
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	-

中小企业发展基金为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与管理人的备案/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（2）西藏龙芯

截至本招股说明书签署之日，西藏龙芯直接持有发行人 3,018.00 万股，持股占比 7.42%；通过中小企业发展基金间接持有发行人 1.64% 的股份。

企业名称	西藏龙芯投资有限公司
注册资本/实收资本	3,000.00 万元
法定代表人	吕大龙
成立日期	2015 年 7 月 10 日
实际控制人	吕大龙
注册地	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之日，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之日，君利联合直接持有发行人 56.12 万股，持股占比 0.14%。

企业名称	北京君利联合创业投资合伙企业（有限合伙）
投资额	10,000.000526 万元
执行事务合伙人	北京华创策源投资管理有限公司
成立日期	2015 年 5 月 12 日

企业名称	北京君利联合创业投资合伙企业（有限合伙）
注册地	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之日，君利联合的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	北京华创策源投资管理有限公司	普通合伙人	5,300.00	53.00
2	北京源清博众咨询中心（有限合伙）	有限合伙人	2,000.000526	20.00
3	薛军	有限合伙人	1,700.00	17.00
4	罗茁	有限合伙人	1,000.00	10.00
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/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司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之日，吕大龙先生直接持有发行人 12.20 万股，持股占比 0.03%。

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*****。

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、荣汇坤宇均为发行人员工持股平台，该四家企业的执行事务合伙人均为张海涛，该四家企业及张海涛均直接持有发行人股

份，合计持股比例为 9.74%。

（1）荣汇清能

截至本招股说明书签署之日，荣汇清能直接持有发行人 1,200 万股，持股占比 2.95%。

企业名称	宁波荣汇清能投资管理合伙企业（有限合伙）
投资额	1,200 万元
执行事务合伙人	张海涛
成立日期	2018 年 2 月 1 日
注册地	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之日，荣汇清能的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人姓名	类型	岗位	出资份额（万元）	出资比例（%）
1	张海涛	普通合伙人	董事、总裁	750	62.50
2	易 荣	有限合伙人	副总裁	100	8.33
3	王文龙	有限合伙人	副总裁	100	8.33
4	翁海清	有限合伙人	职工代表监事、高级技术总监	50	4.17
5	何 师	有限合伙人	产品技术总监	50	4.17
6	吴 瑶	有限合伙人	海外项目总监	50	4.17
7	鲁 挺	有限合伙人	监事、技术总监	50	4.17
8	王 健	有限合伙人	项目总监、采购总监	50	4.17
合计				1,200	100.00

（2）汇才清能

截至本招股说明书签署之日，汇才清能直接持有发行人 1,071 万股，持股占比 2.63%。

企业名称	宁波汇才清能投资管理合伙企业（有限合伙）
投资额	1,071 万元
执行事务合伙人	张海涛
成立日期	2018 年 2 月 1 日
注册地	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之日，汇才清能的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
1	张海涛	普通合伙人	董事、总裁	30	2.80
2	于长义	有限合伙人	销售副总经理	160	14.94
3	赵密伦	有限合伙人	销售副总经理	120	11.20
4	吴瑶	有限合伙人	海外项目总监	50	4.67
5	鞍山博意项目管理咨询有限责任公司	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，系发行人顾问	50	4.67
6	王刚	有限合伙人	商务拓展高级经理	40	3.73
7	丁雅丽	有限合伙人	科技项目部部长	40	3.73
8	计英	有限合伙人	财务部部长	40	3.73
9	王剑	有限合伙人	商务拓展高级经理	30	2.80
10	张瑜	有限合伙人	变频系统技术部副部长	30	2.80
11	李江涛	有限合伙人	商务拓展总监、项目副总监	30	2.80
12	姜霞	有限合伙人	生产制造部部长	30	2.80
13	李志权	有限合伙人	仓储物流部部长	30	2.80
14	高玉瑞	有限合伙人	变频产品工程部部长	30	2.80
15	李东	有限合伙人	(注)	30	2.80
16	张磊	有限合伙人	控保技术中心资深质量经理	25	2.33
17	王伟	有限合伙人	海外项目部部长、电网产品工程部副部长	25	2.33
18	刘洋	有限合伙人	调试及售后服务部副部长	20	1.87
19	赵亮	有限合伙人	调试及售后服务部部长	20	1.87
20	岳伟	有限合伙人	控保技术中心主任、柔直系统技术部副部长	20	1.87
21	余琼	有限合伙人	功率单元技术中心主任	20	1.87
22	胡伟平	有限合伙人	控保技术中心主任	20	1.87
23	闫皓	有限合伙人	项目管理部副部长	18	1.68
24	孙凤云	有限合伙人	质量工艺部部长	17	1.59
25	王少波	有限合伙人	电网技术商务部副部长	15	1.40
26	孙文昊	有限合伙人	水冷工程部副部长	15	1.40
27	董玮璇	有限合伙人	人力资源部部长	15	1.40
28	常怡然	有限合伙人	高级研发工程师	15	1.40
29	毕研科	有限合伙人	变频产品工程部副部长	14	1.31

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
30	滕彦良	有限合伙人	高级生产主管	12	1.12
31	王振刚	有限合伙人	高级电气一次工程师	10	0.93
32	黄春生	有限合伙人	采购部副部长	10	0.93
33	陈飞龙	有限合伙人	高级质检主管	10	0.93
34	崔海秀	有限合伙人	信息企划部企划宣传组组长	10	0.93
35	曹凯	有限合伙人	海外项目部副部长	10	0.93
36	周帅	有限合伙人	信息企划部信息技术组组长	10	0.93
合计			-	1,071	100.00

注：汇才清能合伙人李东非发行人的员工，考虑到李东对公司成立初期的贡献，李东持有汇才清能份额并由张海涛代持份额，在解除代持时，经双方协商一致，同意李东还原代持持有汇才清能合伙份额

（3）荣汇腾宇

截至本招股说明书签署之日，荣汇腾宇直接持有发行人 316 万股，持股占比 0.78%。

企业名称	宁波荣汇腾宇投资管理合伙企业（有限合伙）
投资额	316 万元
执行事务合伙人	张海涛
成立日期	2018 年 2 月 2 日
注册地	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之日，荣汇腾宇的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
1	张海涛	普通合伙人	董事、总裁	10	3.16
2	艾锡刚	有限合伙人	高级电气工程师	14	4.43
3	于振清	有限合伙人	调试及售后服务部变频组组长	14	4.43
4	董玮璇	有限合伙人	人力资源部部长	13	4.11
5	王国强	有限合伙人	高级研发工程师	12	3.80
6	刘春权	有限合伙人	功率单元技术中心二次电路部部长、质量工艺部副部长	12	3.80
7	钱宝利	有限合伙人	高级结构工程师	12	3.80
8	顾晓聪	有限合伙人	高级结构工程师	12	3.80

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
9	刘小勇	有限合伙人	高级研发工程师	12	3.80
10	马德楠	有限合伙人	控保技术中心应用软件组组长	10	3.16
11	董玉祥	有限合伙人	高级调试工程师	10	3.16
12	陈明洁	有限合伙人	高级硬件工程师	10	3.16
13	周志军	有限合伙人	高级研发工程师	10	3.16
14	周杰	有限合伙人	高级技术支持工程师	10	3.16
15	李璇	有限合伙人	中级结构工程师	6	1.90
16	唐晓宇	有限合伙人	项目管理部柔直项目组组长	6	1.90
17	牛颖	有限合伙人	中级研发工程师	6	1.90
18	王雯	有限合伙人	中级电气工程师	6	1.90
19	刘宁	有限合伙人	高级电气二次工程师	6	1.90
20	吴晓婷	有限合伙人	高级项目主管、国际事务小组副组长	5	1.58
21	薛月	有限合伙人	高级项目主管	5	1.58
22	邵磊	有限合伙人	采购主管	5	1.58
23	靳久大	有限合伙人	高级结构工程师	5	1.58
24	刘海鑫	有限合伙人	高级电力电子工程师	5	1.58
25	宇文达	有限合伙人	高级研发工程师	5	1.58
26	廖其艳	有限合伙人	高级研发工程师	5	1.58
27	王辉	有限合伙人	中级技术支持工程师	5	1.58
28	闫增添	有限合伙人	中级研发工程师	5	1.58
29	田稳平	有限合伙人	销售经理	5	1.58
30	王鑫	有限合伙人	高级研发工程师	5	1.58
31	郑朋龙	有限合伙人	高级电气二次工程师	5	1.58
32	张智	有限合伙人	高级技术支持工程师	5	1.58
33	唐宇	有限合伙人	项目主管	5	1.58
34	卢建业	有限合伙人	中级电力电子工程师	5	1.58
35	马广福	有限合伙人	高级调试工程师	5	1.58
36	刘冰	有限合伙人	高级电气工程师	5	1.58
37	于梦莹	有限合伙人	控保技术中心生产测试组组长、项目主管	5	1.58
38	陈伟	有限合伙人	销售经理	5	1.58
39	滕海	有限合伙人	高级结构工程师	5	1.58

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
40	刘林	有限合伙人	中级研发工程师	3	0.95
41	赵巨洋	有限合伙人	采购主管	3	0.95
42	张金山	有限合伙人	采购主管	3	0.95
43	徐大勇	有限合伙人	中级测试分析工程师	3	0.95
44	黄峰	有限合伙人	高级硬件工程师	3	0.95
45	丁宝玲	有限合伙人	中级工艺工程师	3	0.95
46	牛云峰	有限合伙人	高级采购主管	3	0.95
47	于洋	有限合伙人	中级研发工程师	2	0.63
48	张世超	有限合伙人	高级研发工程师	2	0.63
合计				316	100.00

（4）荣汇坤宇

截至本招股说明书签署之日，荣汇坤宇直接持有发行人 174 万股，持股占比 0.43%。

企业名称	宁波荣汇坤宇投资管理合伙企业（有限合伙）
投资额	316 万元
执行事务合伙人	张海涛
成立日期	2018 年 2 月 1 日
注册地	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之日，荣汇坤宇的合伙人及出资结构如下：

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
1	张海涛	普通合伙人	董事、总裁	10	5.75
2	王海明	有限合伙人	中级调试工程师	6	3.45
3	吴丹青	有限合伙人	高级科技项目主管	6	3.45
4	王鹏	有限合伙人	会计	6	3.45
5	单毓	有限合伙人	内审部副部长	6	3.45
6	栾丹	有限合伙人	行政主管	6	3.45
7	刘红书	有限合伙人	高级财务主管	6	3.45
8	杜永丰	有限合伙人	中级电气二次工程师	6	3.45
9	高广宇	有限合伙人	高级电气二次工程	6	3.45

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
			师		
10	吕靖	有限合伙人	高级财务主管	6	3.45
11	罗丹	有限合伙人	高级人事主管	5	2.87
12	刘宁	有限合伙人	高级电气二次工程师	5	2.87
13	冉永明	有限合伙人	中级电气一次工程师	5	2.87
14	李博	有限合伙人	中级结构工程师	5	2.87
15	李晶晶	有限合伙人	中级电气二次工程师	5	2.87
16	纪鹏宇	有限合伙人	高级调试工程师	5	2.87
17	杨旭	有限合伙人	中级结构工程师	5	2.87
18	陈刚	有限合伙人	高级结构工程师	5	2.87
19	牟麟	有限合伙人	销售经理	5	2.87
20	李庆宇	有限合伙人	中级结构工程师	5	2.87
21	杨德明	有限合伙人	中级调试工程师	5	2.87
22	梁吉春	有限合伙人	高级调试工程师	5	2.87
23	张金强	有限合伙人	中级调试工程师	5	2.87
24	张月	有限合伙人	高级 FPGA 工程师	5	2.87
25	王红	有限合伙人	高级财务主管	5	2.87
26	赵钰滔	有限合伙人	中级电气一次工程师	3	1.72
27	张野	有限合伙人	售服项目主管	3	1.72
28	王蒙蒙	有限合伙人	高级行政主管	3	1.72
29	孙健	有限合伙人	中级 FPGA 工程师	3	1.72
30	徐连洲	有限合伙人	中级研发工程师	2	1.15
31	董博强	有限合伙人	高级质检员	2	1.15
32	胡结琴	有限合伙人	人事主管	2	1.15
33	亢芳	有限合伙人	高级技工	2	1.15
34	韩啸	有限合伙人	高级质检员	2	1.15
35	于浩	有限合伙人	高级技师	2	1.15
36	孟庆川	有限合伙人	生产制造部班长	2	1.15
37	孙凯	有限合伙人	中级研发工程师	2	1.15
38	李晨	有限合伙人	行政主管	2	1.15
39	胡育诚	有限合伙人	中级库房管理员	2	1.15

序号	合伙人姓名或名称	类型	岗位	出资份额 (万元)	出资比例 (%)
40	张涛	有限合伙人	高级技工	2	1.15
41	王洋	有限合伙人	生产制造部班长	1	0.57
合计				174	100.00

（5）张海涛

截至本招股说明书签署之日，张海涛直接持有发行人 1,200 万股，持股占比为 2.95%。

张海涛先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码 2114021979*****。

（三）股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东所持发行人股份不存在股份质押或其他有争议的情况。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本 40,680.00 万股。公司本次拟向社会公开发行人民币普通股（A 股）不超过 10,170.00 万股，占发行人本次发行后总股本不低于 20.00%，且均为公司公开发行的新股，无公司股东公开发售的股份。按照本次公开发行全部为新股发行计算，本次发行前后公司股本变化情况如下：

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	19.3510
左强	8,410.00	20.6735	8,410.00	16.5388
中小企业发展基金	5,780.00	14.2085	5,780.00	11.3668
西藏龙芯	3,018.00	7.4189	3,018.00	5.9351
荣德投资	1,500.00	3.6873	1,500.00	2.9499
荣汇清能	1,200.00	2.9499	1,200.00	2.3599
张海涛	1,200.00	2.9499	1,200.00	2.3599
坤鹏电力	1,123.60	2.7620	1,123.60	2.2096

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（%）
汇才清能	1,071.00	2.6327	1,071.00	2.1062
三峡阳光	936.30	2.3016	936.30	1.8413
清控汇清	936.00	2.3009	936.00	1.8407
青岛聚沙成塔	783.00	1.9248	783.00	1.5398
高粱一号	567.40	1.3948	567.40	1.1158
电投阿拉丁	561.70	1.3808	561.70	1.1046
厦门国同联智	500.00	1.2291	500.00	0.9833
上虞龙和	488.00	1.1996	488.00	0.9597
青岛易谦	352.00	0.8653	352.00	0.6922
常凯	335.00	0.8235	335.00	0.6588
荣汇腾宇	316.00	0.7768	316.00	0.6214
李峰	300.00	0.7375	300.00	0.5931
张卓	252.06	0.6196	252.06	0.4957
高粱荣鑫	200.00	0.4916	200.00	0.3933
荣汇坤宇	174.00	0.4277	174.00	0.3422
王文龙	100.00	0.2458	100.00	0.1967
易荣	100.00	0.2458	100.00	0.1967
王强	100.00	0.2458	100.00	0.1967
戴东	100.00	0.2458	100.00	0.1967
鲁挺	92.00	0.2262	92.00	0.1809
王健	86.00	0.2114	86.00	0.1691
何师	61.00	0.1500	61.00	0.1200
君利联合	56.12	0.1380	56.12	0.1104
翁海清	50.00	0.1229	50.00	0.0983
丛逸	17.81	0.0438	17.81	0.0350
于长义	15.00	0.0369	15.00	0.0295
刘强	14.82	0.0364	14.82	0.0291
吕大龙	12.20	0.0300	12.20	0.0240
吕智	12.20	0.0300	12.20	0.0240
罗茁	10.00	0.0246	10.00	0.0197
赵宇	7.32	0.0180	7.32	0.0144
刘嘉	0.73	0.0018	0.73	0.0014

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（%）
刘也行	0.49	0.0012	0.49	0.0010
刘文文	0.24	0.0006	0.24	0.0005
社会公众股	-	-	10,170.00	20.0000
合计	40,680.00	100.0000	50,850.00	100.0000

（二）本次发行前的前十名股东情况

截至本招股说明书签署之日，公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（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	中小企业发展基金	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
合计		34,078.90	83.7731

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人担任职务情况

截至本招股说明书签署之日，公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况如下：

序号	股东名称	持股数（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	张海涛	1,200.00	2.9499	董事、总裁	北京慧科	执行董事兼总经理
					RPL（英国）	董事
3	常凯	335.00	0.8235	-	-	-
4	李峰	300.00	0.7375	-	-	-
5	张卓	252.06	0.6196	监事会主席	-	-

序号	股东名称	持股数 (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
6	王文龙	100.00	0.2458	副总裁	汇龙电气	执行董事兼 总经理
7	易荣	100.00	0.2458	副总裁	-	-
8	王强	100.00	0.2458	销售总监	-	-
9	戴东	100.00	0.2458	-	-	-
10	鲁挺	92.00	0.2262	监事、技术总监	-	-
合计		10,989.06	27.0134	-	-	-

（四）发行人股本中国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人股本中不存在国有股份及外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

1、最近一年内新增股东的基本情况

公司最近一年内新增股东为西藏龙芯、君利联合、上虞龙和、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、高粱一号、丛逸、吕大龙、吕智、刘文文、赵宇、刘也行、刘嘉、高粱荣鑫、李峰，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 (元/股)	入股原因	定价依据
1	西藏龙芯	2020 年 12 月	增资	4.1	发行人因经营发展、改善股本结构、加强公司治理等需要，拟引入外部投资人，前述新增股东因看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，故向发行人投资。	根据公司财务数据，参考公司增资前约 12 亿元估值并由各方协商确定。
2	君利联合					
3	上虞龙和					
4	三峡阳光	2021 年 6 月	增资	5.34	发行人因经营发展、改善股本结构、加强公司治理等需要，拟引入外部投资人，前述新增股东因看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，故向发行人投资。	根据公司财务数据，参考公司增资前约 17.5 亿元估值并由各方协商确定。
5	电投阿拉丁					
6	青岛聚沙成塔					
7	青岛易谦					
8	坤鹏电力					
9	清控汇清					
10	高粱一号					
11	丛逸	2021 年 7 月	受让	4.1	2020 年 12 月，罗苗通过君利联合代该 7 名股东向荣信汇科以 4.1 元/股的价格增资，形成股份代持，2021 年 7 月，通过股份转让方式予以代持还原。代持详情见	2020 年 12 月，罗苗通过君利联合代前述 7 人对荣信汇科增资的价格为 4.1 元/股，本次系通过股份转让进行的代持还原，转让
12	吕大龙					
13	吕智					
14	刘文文					

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（元/股）	入股原因	定价依据
15	赵宇				本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况”。	对价与各受让人原出资价格一致。
16	刘也行					
17	刘嘉					
18	高粱荣鑫	2021年9月	受让	5.4	原发行人股东瑞丰智控因自身资金需求，故转让所持发行人股份；李峰与高粱荣鑫因看好发行人所处行业发展前景及发行人后续发展潜力，故而受让瑞丰智控持有的发行人股份。	根据公司财务数据，参考公司2021年6月增资价格由各方协商确定。
19	李峰					

注：刘强和张卓曾与罗茁存在股权代持关系，于2021年7月通过股份转让方式予以还原，由于在2018年10月罗茁成为公司直接股东时刘强和张卓已实际取得发行人股份，故刘强和张卓非最近一年新增股东，该部分还原股份亦非新增股份，但刘强和张卓于2020年12月由罗茁通过君利联合代持股份为新增股份。于长义曾与常凯存在股权代持关系，同样于2021年7月通过股份转让方式予以还原。由于在2017年10月常凯成为发行人直接股东时于长义已实际取得发行人股份，故于长义非最近一年新增股东，该部分还原股份并非新增股份

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）西藏龙芯

2020年12月28日，西藏龙芯以6,998.70万元认购公司1,707.00万新增股本，2021年6月28日，西藏龙芯以7,000.74万元认购公司1,311.00万新增股本。截至本招股说明书签署之日，西藏龙芯直接持有公司3,018.00万股份，占公司总股本的7.4189%。

西藏龙芯基本情况、股东及出资结构详见本节之“八、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（二）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”

（2）君利联合

2020年12月28日，君利联合以1,000.40万元认购公司244.00万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，君利联合直接持有公司56.12万股份，占公司总股本的0.1380%。

君利联合基本情况、合伙人出资结构详见本节之“八、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（二）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”

本情况”

君利联合的普通合伙人为北京华创策源投资管理有限公司，其基本情况如下：

名称	北京华创策源投资管理有限公司
注册资本	60.00 万元
统一社会信用代码	91110108563614380C
住所	北京市海淀区中关村东路 1 号院 8 号楼 15 层 C1701B
成立日期	2010 年 11 月 09 日
法定代表人	罗茁
公司类型	有限责任公司
经营范围	投资管理；投资咨询；企业管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）

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/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（3）上虞龙和

2020 年 12 月 28 日，上虞龙和以 2,000.80 万元认购公司 488.00 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，上虞龙和直接持有公司 488.00 万股份，占公司总股本的 1.1996%。

截至本招股说明书签署之日，上虞龙和基本情况如下：

企业名称	绍兴上虞龙和股权投资合伙企业（有限合伙）
投资额	15,000.00 万元
执行事务合伙人	浙江卧龙创业投资有限公司
成立日期	2016 年 10 月 17 日
住所和主要经营场所	浙江省绍兴市上虞区曹娥街道 e 游小镇门户客厅 4 号楼 206 办公室
经营范围	交通运输设备、专用设备、通信设备、电气机械及器材制造业等行业的股权投资及咨询服务

截至本招股说明书签署之日，上虞龙和出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	浙江卧龙创业投资有限公司	普通合伙人	9,100.00	60.67
2	浙江龙信股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,900.00	39.33
合计		-	15,000.00	100.00

上虞龙和的普通合伙人为浙江卧龙创业投资有限公司，其基本情况如下：

名称	浙江卧龙创业投资有限公司
注册资本	8,000.00 万元
统一社会信用代码	913306046878687455
住所	浙江省绍兴市上虞区曹娥街道 e 游小镇门户客厅 4 号楼 203 办公室
成立日期	2009 年 4 月 16 日
法定代表人	陈建成
公司类型	有限责任公司
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供企业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；泛娱乐信息、经济产业投资业务

（4）三峡阳光

2021 年 6 月 28 日，三峡阳光以 4,999.8420 万元认购公司 936.30 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，三峡阳光直接持有公司 936.30 万股份，占公司总股本的 2.3016%。

截至本招股说明书签署之日，三峡阳光基本情况如下：

企业名称	三峡阳光（青岛）清洁能源产业投资合伙企业（有限合伙）
出资额	74,546.00 万元
执行事务合伙人	三峡阳光（青岛）股权投资管理有限公司
成立日期	2020 年 1 月 3 日
住所和主要经营场所	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区长白山路 888 号九鼎峰大厦 2211 室
经营范围	以自有资金对清洁能源领域进行投资，企业管理咨询服务，股权投资。（需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务，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）

截至本招股说明书签署之日，三峡阳光出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	三峡阳光（青岛）股权投资管理有限公司	普通合伙人	746.00	1.00

2	阳光电源股份有限公司	有限合伙人	29,500.00	39.57
3	中国三峡新能源（集团）股份有限公司	有限合伙人	29,500.00	39.57
4	城发集团（青岛）产业资本管理有限公司	有限合伙人	7,400.00	9.93
5	青岛市市级创业投资引导基金管理中心	有限合伙人	7,400.00	9.93
合计		-	74,546.00	100.00

三峡阳光的普通合伙人为三峡阳光（青岛）股权投资管理有限公司，其基本情况如下：

名称	三峡阳光（青岛）股权投资管理有限公司
注册资本	1,000.00 万元
统一社会信用代码	91370212MA3Q9HTH54
住所	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区长白山路 888 号九鼎峰大厦 2210 室
成立日期	2019 年 7 月 26 日
法定代表人	刘磊
公司类型	有限责任公司
经营范围	清洁能源领域内的股权投资管理及投资咨询（非证券类业务，须经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门核准，不得从事融资担保、吸收存款、代客理财等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

三峡阳光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/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（5）电投阿拉丁

2021 年 6 月 28 日，电投阿拉丁以 2,999.4780 万元认购公司 561.70 万新增股本。截至本招股说明书签署之日，电投阿拉丁直接持有公司 561.70 万股份，占公司总股本的 1.3808%。

截至本招股说明书签署之日，电投阿拉丁基本情况如下：

企业名称	电投阿拉丁（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	20,000.00 万元
执行事务合伙人	国家电投集团产业基金管理有限公司
成立日期	2018 年 12 月 27 日
住所和主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 132 室-65
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（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）

截至本招股说明书签署之日，电投阿拉丁出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	国家电投集团产业基金管理有限公司	普通合伙人	4,000.00	20.00
2	阿拉丁环保集团有限公司	有限合伙人	8,000.00	40.00
3	阿拉丁能源集团有限公司	有限合伙人	8,000.00	40.00
合计		-	20,000.00	100.00

电投阿拉丁的普通合伙人为国家电投集团产业基金管理有限公司，其基本情况如下：

名称	国家电投集团产业基金管理有限公司
注册资本	20,000.00 万元
统一社会信用代码	914403003265450512
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
成立日期	2015年02月13日
法定代表人	高照宇
公司类型	有限责任公司
经营范围	一般经营项目是：受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资；投资管理、投资顾问、投资咨询（以上均不含限制项目）

电投阿拉丁为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与管理人的备案/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（6）青岛聚沙成塔

2021年6月28日，青岛聚沙成塔以4,181.22万元认购公司783.00万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，青岛聚沙成塔直接持有公司783.00万股份，占公司总股本的1.9248%。

截至本招股说明书签署之日，青岛聚沙成塔基本情况如下：

企业名称	青岛聚沙成塔股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	5,510.00 万元
执行事务合伙人	北京天元润丰投资管理有限公司
成立日期	2021年4月29日

住所和主要经营场所	山东省青岛市黄岛区两河路 192 号 207—20 室
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（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）

截至本招股说明书签署之日，青岛聚沙成塔出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	北京天元润丰投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.18
2	孙晓东	有限合伙人	2,230.00	40.47
3	杨锦燕	有限合伙人	1,000.00	18.15
4	拉萨亚祥兴泰投资有限公司	有限合伙人	1,000.00	18.15
5	王耀彬	有限合伙人	970.00	17.60
6	崔会钦	有限合伙人	300.00	5.44
合计		-	5,510.00	100.00

青岛聚沙成塔的普通合伙人为北京天元润丰投资管理有限公司，其基本情况如下：

名称	北京天元润丰投资管理有限公司
注册资本	1,001.00 万元
统一社会信用代码	91110106348302640J
住所	北京市丰台区汽车博物馆东路 1 号院 3 号楼 3 层 311-01
成立日期	2015 年 06 月 23 日
法定代表人	刘阳
公司类型	有限责任公司
经营范围	投资管理；资产管理；投资咨询；经济信息咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

青岛聚沙成塔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/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（7）青岛易谦

2021 年 6 月 28 日，青岛易谦以 1,879.68 万元认购公司 352.00 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，青岛易谦直接持有公司 352.00 万股份，占公

司总股本的 0.8653%。

截至本招股说明书签署之日，青岛易谦基本情况如下：

企业名称	青岛易谦股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	2,010.00 万元
执行事务合伙人	北京天元润丰投资管理有限公司
成立日期	2021 年 4 月 29 日
住所和主要经营场所	山东省青岛市黄岛区两河路 192 号 207-21
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（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）

截至本招股说明书签署之日，青岛易谦出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	北京天元润丰投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.50
2	建信信托有限责任公司	有限合伙人	2,000.00	99.50
合计		-	2,010.00	100.00

青岛易谦的普通合伙人为北京天元润丰投资管理有限公司，其基本情况详见“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”之“1、最近一年内新增股东的基本情况”之“（6）青岛聚沙成塔”。

青岛易谦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/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（8）坤鹏电力

2021 年 6 月 28 日，坤鹏电力以 6,000.0240 万元认购公司 1,123.60 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，坤鹏电力直接持有公司 1,123.60 万股份，占公司总股本的 2.7620%。

截至本招股说明书签署之日，坤鹏电力基本情况如下：

企业名称	宁波坤鹏电力科技合伙企业（有限合伙）
出资额	7,000.00 万元
执行事务合伙人	黄雨水
成立日期	2021 年 6 月 17 日

住所	浙江省宁波市江北区长兴路 689 弄 21 号 10 幢 112 室托管 1697（商务托管）
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；财务咨询；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；企业管理咨询；金属材料销售；煤炭及制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电气设备销售；国内贸易代理；（以上销售仅限批发及网上销售）（以上不含投资咨询）（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：进出口代理；货物进出口；技术进出口（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）。

截至本招股说明书签署之日，坤鹏电力出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	黄雨水	普通合伙人	1,500.00	21.43
2	杨和	有限合伙人	1,500.00	21.43
3	上海亨宁医疗管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.00	21.43
4	龚如意	有限合伙人	1,000.00	14.29
5	姚继端	有限合伙人	500.00	7.14
6	吴奇斌	有限合伙人	500.00	7.14
7	邱建平	有限合伙人	300.00	4.29
8	华海明	有限合伙人	200.00	2.86
合计		-	7,000.00	100.00

坤鹏电力的普通合伙人为自然人黄雨水，其身份证号为 3309021974*****。

（9）清控汇清

2021 年 6 月 28 日，清控汇清以 4,998.24 万元认购公司 936.00 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，清控汇清直接持有公司 936.00 万股份，占公司总股本的 2.3009%。

截至本招股说明书签署之日，清控汇清基本情况如下：

企业名称	宁波清控汇清智德股权投资中心（有限合伙）
出资额	52,750.00 万元
执行事务合伙人	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司
成立日期	2017 年 10 月 26 日
住所和主要经营场所	浙江省宁波市鄞州区首南西路 88、76 号 B 幢 1 层 483 室

经营范围	股权投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署之日，清控汇清出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司	普通合伙人	50.00	0.09
2	南通金信灝源投资中心（有限合伙）	有限合伙人	20,200.00	38.29
3	宁波海洋产业基金管理有限公司	有限合伙人	15,000.00	28.44
4	唐盈元旭(宁波)股权投资管理合伙企业(有限合伙)	有限合伙人	5,000.00	9.48
5	欣捷投资控股集团有限公司	有限合伙人	4,000.00	7.58
6	云南融智投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	5.69
7	南通金信优安投资管理有限公司	有限合伙人	2,700.00	5.12
8	国机资本控股有限公司	有限合伙人	2,000.00	3.79
9	清控沣瀚投资管理（宁波）有限公司	有限合伙人	800.00	1.52
合计		-	52,750.00	100.00

清控汇清的普通合伙人为清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司，其基本情况如下：

名称	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司
注册资本	500.00 万元
统一社会信用代码	91330203MA2844RC04
住所	宁波市海曙区灵桥路 229 号（1-339）室
成立日期	2017 年 02 月 06 日
法定代表人	曹达
公司类型	有限责任公司
经营范围	投资管理，资产管理，实业投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）

清控汇清为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与管理人的备案/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（10）高粱一号

2021 年 6 月 28 日，高粱一号以 3,029.9160 万元认购公司 567.40 万元的新增股本。截至本招股说明书签署之日，高粱一号直接持有公司 567.40 万股份，占

公司总股本的 1.3948%。

截至本招股说明书签署之日，高粱一号基本情况如下：

企业名称	北京高粱一号股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	10,000.00 万元
执行事务合伙人	北京高粱私募基金管理有限公司
成立日期	2021 年 6 月 15 日
住所和主要经营场所	北京市房山区北京基金小镇大厦 A 座 251
经营范围	投资管理；资产管理；项目投资；股权投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）

截至本招股说明书签署之日，高粱一号出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	北京高粱私募基金管理有限公司	普通合伙人	99.01	0.99
2	韩思哲	有限合伙人	3,300.33	33.00
3	张磊	有限合伙人	3,300.33	33.00
4	潍坊高新区华盈创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,300.33	33.00
合计		-	10,000.00	100.00

高粱一号的普通合伙人为北京高粱私募基金管理有限公司，其基本情况如下：

名称	北京高粱私募基金管理有限公司
注册资本	1,000.00 万元
统一社会信用代码	91110111MA01EC3B69
住所	北京市房山区长沟镇金元大街 1 号北京基金小镇大厦 A 座 251
成立日期	2018 年 08 月 29 日
法定代表人	王燕
公司类型	有限责任公司

经营范围	私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（在中国证券投资基金业协会登记备案方可从事上述经营活动）。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）

高粱一号为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与管理人的备案/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（11）高粱荣鑫

2021年9月，高粱荣鑫以1,080.00万元受让瑞丰智控转让的200.00万股股份。截至本招股说明书签署之日，高粱荣鑫直接持有公司200.00万股份，占公司总股本的0.4916%。

截至本招股说明书签署之日，高粱荣鑫基本情况如下：

企业名称	高粱荣鑫（淄博）股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	1,080.00 万元
执行事务合伙人	北京高粱私募基金管理有限公司
成立日期	2021 年 9 月 8 日
住所和主要经营场所	山东省淄博市高新区柳泉路 139 号金融科技中心 B 座 13 层 A 区 3049 号
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；以自有资金从事投资活动。（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）

截至本招股说明书签署之日，高粱荣鑫出资结构如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	北京高粱私募基金管理有限公司	普通合伙人	54.00	5.00
2	王燕	有限合伙人	453.60	42.00
3	董新蕊	有限合伙人	216.00	20.00
4	文德	有限合伙人	124.20	11.50
5	于晓鹏	有限合伙人	124.20	11.50
6	杨晓勇	有限合伙人	108.00	10.00
合计		-	1,080.00	100.00

高粱荣鑫的普通合伙人为北京高粱私募基金管理有限公司，其基本情况详见

“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”之“1、最近一年内新增股东的基本情况”之“（10）高粱一号”。

高粱荣鑫为在中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，其与管理人的备案/登记情况详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（八）公司股东中私募基金股东情况”。

（12）丛逸

截至本招股说明书签署之日，丛逸直接持有公司 17.812 万股份，占公司总股本的 0.0438%。

丛逸女士，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 3206831993*****，身份证住址为上海市浦东新区****。

（13）吕大龙

截至本招股说明书签署之日，吕大龙直接持有公司 12.20 万股份，占公司总股本的 0.0300%。同时，吕大龙还通过中小企业发展基金间接持有公司 2.14%股份，通过西藏龙芯间接持有公司 5.94%股份。

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*****，身份证住址为北京市丰台区****。

（14）赵宇

截至本招股说明书签署之日，赵宇直接持有公司 7.32 万股份，占公司总股本的 0.0180%。

赵宇先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 1101041978*****，身份证住址为北京市海淀区****。

（15）刘嘉

截至本招股说明书签署之日，刘嘉直接持有公司 0.73 万股份，占公司总股本的 0.0018%。

刘嘉女士，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 1201051978*****，身份证住址为北京市海淀区****。

（16）刘也行

截至本招股说明书签署之日，刘也行直接持有公司 0.49 万股份，占公司总股本的 0.0012%。

刘也行先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 4115021987****，身份证住址为北京市海淀区****。

（17）刘文文

截至本招股说明书签署之日，刘文文直接持有公司 0.24 万股份，占公司总股本的 0.0006%。

刘文文女士，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 1101081982****，身份证住址为北京市海淀区****。

（18）吕智

截至本招股说明书签署之日，吕智直接持有公司 12.20 万股份，占公司总股本的 0.0300%。

吕智先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 1502041978****，身份证住址为北京市海淀区****。

（19）李峰

截至本招股说明书签署之日，李峰直接持有公司 300.00 万股份，占公司总股本的 0.7375%。

李峰先生，中国国籍，未拥有境外永久居留权，身份证号码为 4323251974****，身份证住址为长沙市雨花区****。

2、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形等

根据君利联合与其基金管理人启迪银杏投资管理（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应为君利联合的实际控制人。同时，中小企业发展基金、西藏龙芯的实际控制人为吕大龙，故君利联合、中小企业发展基金、西藏龙芯均为吕大龙控制的企业，君利联合、中小企业发展基金、西藏龙芯、吕大龙构成一致行动关系。

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投资管理有限公司，青岛聚沙成塔、青岛易谦均系北京天元润丰投资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。

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。

除君利联合、中小企业发展基金、西藏龙芯均为吕大龙控制的企业，青岛聚沙、青岛易谦均为北京天元润丰投资管理有限公司控制的企业，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，罗茁系公司间接股东清控银杏创业投资管理（北京）有限公司的董事长，赵宇系公司董事，丛逸、吕大龙、吕智、赵宇、刘嘉等被代持人在实际出资时均为发行人间接股东清控银杏创业投资管理（北京）有限公司的员工外，公司新增股东与公司其他股东、董事、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。

3、申报前 12 个月内通过增资扩股、股权转让等情形新增的股东，是否按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第三项规定承诺，所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让；在申报前 6 个月内从控股股东、实际控制人处受让股份的新股东，是否比照控股股东、实际控制人持有股份进行锁定

公司上述新增股东均不属于申报前 6 个月从控股股东、实际控制人处受让股份的情形。

公司上述新增股东已按照《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》第三项规定做出承诺，具体情况详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施”之“（一）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”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，公司各股东之间的主要关联关系如下：

股东名称	持股数量 (万股)	占本次发行前 总股份 (%)	关联关系
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、荣德投资为同一实际控制人控制
荣德投资	1,500.00	3.6873	
中小企业发展基金	5,780.00	14.2085	西藏龙芯间接控制中小企业发展基金；中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合的实际控制人均为吕大龙
西藏龙芯	3,018.00	7.4189	
吕大龙	12.20	0.0300	
君利联合	56.12	0.1380	
荣汇清能	1,200.00	2.9499	张海涛同时担任荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇的执行事务合伙人
张海涛	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	易荣持有荣汇清能 8.33%的出资份额
易荣	100.00	0.2458	
荣汇清能	1,200.00	2.9499	王文龙持有荣汇清能 8.33%的出资份额
王文龙	100.00	0.2458	
汇才清能	1,071.00	2.6327	于长义持有汇才清能 14.94%的出资份额
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投资管理有限公司
青岛易谦	352.00	0.8653	
高粱一号	567.40	1.3848	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
高粱荣鑫	200.00	0.4916	
厦门国同联智	500.00	1.2291	厦门国同联智的实际控制人薛军持有君利联合 17.00%的出资份额
君利联合	56.12	0.1380	

（七）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

2018年10月，中小企业发展基金、厦门国同联智、罗茁（以下简称“A轮投资人”）与发行人及其他股东签署《关于荣信汇科电气技术有限责任公司之投资协议》（以下简称“A轮投资协议”），约定A轮投资人享有股权回购权、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。

2020年11月，中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、上虞龙和、瑞丰智控（以下简称“B轮投资人”）与发行人及其他股东签署《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议》（以下简称“B轮投资协议”），约定B轮投资人享有股权回购权、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。

2021年6月，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、高粱一号（以下简称“C轮投资人”）与发行人及其他股东签署《关于荣信汇科电气股份有限公司之投资协议》（以下简称“C轮投资协议”），重新约定了A轮投资人、B轮投资人、C轮投资人关于股权回购权、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。

“C轮投资协议”同时还约定发行人投资人（A轮投资人、B轮投资人、C轮投资人的合称）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。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或因其他原因未能完成上市的，发行人投资人股权回购权的相关约定的效力应自动恢复，视为重新生效并对各方具有约束力；若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，不因任何情形而自动恢复。

发行人投资人的股权回购权的回购义务人不包括发行人；左强、白云集团及白云集团一致行动人合计持有发行人48.5496%的股份，左强及胡氏家族成员可以控制发行人，对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；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；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。同时，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”。

（八）公司股东中私募基金股东情况

截至招股说明书签署之日，公司共有 19 名机构股东，其中 10 名机构股东为私募基金股东，均已完成私募基金备案手续；其余的 9 名机构股东不属于私募投资基金或私募投资基金管理人，无需按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理备案登记，具体情况如下：

序号	股东名称	基金编号	基金管理人	登记编号
1	中小企业发展基金	SR6627	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	P1019418
2	厦门国同联智	SR7552	北京国同清源创业投资管理合伙企业（有限合伙）	P1061061
3	清控汇清	SY7951	清控金信甬清投资管理（宁波）有限公司	P1062655
4	三峡阳光	SJS114	三峡阳光（青岛）股权投资管理有限公司	P1070416
5	青岛聚沙成塔	SQV457	北京天元润丰投资管理有限公司	P1063158
6	高粱一号	SQT059	北京高粱私募基金管理有限公司	P1071976
7	电投阿拉丁	SGL854	国家电投集团产业基金管理有限公司	P1009259
8	青岛易谦	SQV453	北京天元润丰投资管理有限公司	P1063158
9	君利联合	SJT165	启迪银杏投资管理（北京）有限公司	P1001982
10	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 10 名私募基金股东外，发行人另外 9 名机构股东为白云集团、西藏龙芯、荣德投资、荣汇清能、汇才清能、坤鹏电力、荣汇腾宇、荣汇坤宇、上虞龙和，该 9 名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《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》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。

（九）发行人历史沿革中的股份代持及解除情况

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	梦网科技	经办汇科有限设立的梦网科技员工杨兆龙不了解公司法而误以为公司设立至少需要两名股东，因此将其自己登记为股东之一	2017 年 2 月	杨兆龙与梦网科技签署《股权转让协议》，杨兆龙将其持有的公司 0.10% 的股权转让给梦网科技，转让价格为 1 元	杨兆龙不再为汇科有限股东，梦网科技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 月公司以增资对发行人员进行股权激励，但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《中华人民共和国公司法》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有限的持股，	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》，常凯向于长义转让被代持股份并退还代持款，	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
				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		于长义在收到退回的代持款后向常凯支付股份转让款，转让对价于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，转让对价与各被代持方原实际出资金额一致	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
二、员工持股平台层面							
7	2018 年 2 月	张海涛	李东	李东非发行人员工，考虑其对公司成立初期的贡献，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	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。

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
						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	
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

综上所述，公司历史沿革中存在股权代持的情况，但该等代持已全部解除，不存在纠纷或潜在纠纷；截至本招股说明书签署之日，公司不存在股份代持的情况。

（十）发行人历史沿革中存在的出资瑕疵及整改情况

2017年2月10日，汇科有限唯一股东梦网科技作出股东决定，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》。

梦网科技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。

具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股本变化情况”之“（四）2019年10月，有限公司股东变更出资方式”。

2、本次实物出资未及时进行评估

本次实物出资时未履行评估程序。

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），评估范围为梦网科技于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，且发行人与梦网科技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，出资人梦网科技及发行人也未因此受到行政处罚亦不存在纠纷。

3、保荐机构、发行人律师核查意见

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于申报前采取补救措施，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，前述瑕疵不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

（十一）发行人“三类股东”情况

截至本招股说明书签署日，直接持有公司股份的股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署之日，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	选任情况	任期
1	左强	董事长	股东	创立大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
2	胡德良	副董事长	股东	创立大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
3	张海涛	董事、总裁	股东	创立大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
4	胡德才	董事	股东	2021 年第四次临时股 东大会	2021 年 10 月 14 日至 2023 年 11 月 24 日

序号	姓名	职务	提名人	选任情况	任期
5	黄楚秋	董事	股东	创立大会	2020年11月25日至 2023年11月24日
6	赵宇	董事	股东	创立大会	2020年11月25日至 2023年11月24日
7	赵争鸣	独立董事	董事会	创立大会	2020年11月25日至 2023年11月24日
8	张国华	独立董事	董事会	创立大会	2020年11月25日至 2023年11月24日
9	曾刚	独立董事	董事会	创立大会	2020年11月25日至 2023年11月24日

1、左强 先生

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。

2、胡德良 先生

1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学计算机技术应用专业学士，加拿大西安大略大学人力资源、社会专业硕士；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。

3、张海涛 先生

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兼总经理；2017 年 1 月至 2018 年 2 月，担任发行人执行董事、总经理；2018 年 2 月至今，担任发行人董事、总裁。

4、胡德才 先生

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 月至今，任白云电器监事；2021 年 10 月至今，担任发行人董事。

5、黄楚秋 先生

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 月至今，担任白云电器副总经理；2019 年 7 月至今，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。

6、赵宇 先生

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）有限公司合伙人；2018 年 10 月至今，担任发行人董事。

7、赵争鸣 先生

1959 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南大学电机及其控制专业学士，湖南大学电机及其控制专业硕士，清华大学电机及其控制专业博士，教授职称；1991 年 3 月至今，历任清华大学讲师、副教授、教授；1994 年 4 月至 1996 年 4 月，担任美国俄亥俄州立大学博士后研究员；1996 年 5 月至 1997 年 5 月，担任美国加州大学欧文分校博士后研究员；1998 年 6 月至 1998 年 9 月，担任加拿大哥伦比亚大学访问学者；2020 年 11 月至今，担任发行人独立董事。

8、张国华 女士

1964 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，东北林业大学林业经济专业学士，东北林业大学会计学专业硕士，荷兰伊拉斯姆斯鹿特丹大学会计学专业博士，教授职称；1988 年 9 月至 2000 年 5 月，历任黑龙江财政专科学校会计系助教、讲师、副教授、教授；2000 年 5 月至 2008 年 5 月，担任哈尔滨商业大学会计学院副院长、教授；2008 年 10 月至今，担任哈尔滨商业大学会计研究中心负责人、教授；2011 年 3 月至今，担任厦门大学财务管理与会计研究院国际教育中心主任、双聘教授；2020 年 11 月至今，担任发行人独立董事。

9、曾刚 先生

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实验室副主任；2020 年至今，担任上海金融与发展实验室主任；2020 年 11 月至今，担任发行人独立董事。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司共设 3 名监事。非职工代表监事均由股东大会选举产生，任期三年。

序号	姓名	职务	提名人	选任情况	任期
1	张卓	监事会主席	股东	创立大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
2	鲁挺	监事、技术总监	股东	创立大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
3	翁海清	职工代表监事、 高级技术总监	职工代表大会	职工代表大会	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日

1、张卓 先生

1989 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学应用数学专业学士，密歇根大学应用统计专业硕士；2013 年 4 月至 2014 年 10 月，担任安信证券并购融资部分析师；2014 年 10 月至 2016 年 10 月，担任启迪创业投资有限公司投资经理；2016 年 10 月至今，担任清控银杏创业投资管理（北京）有限公司投资总监；2018 年 10 月至今，历任发行人监事、监事会主席。

2、鲁挺 先生

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，担任发行人监事。

3、翁海清 先生

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，担任荣信传动执行董事兼总经理；2017 年 1 月至今，担任发行人高级技术总监；2020 年 11 月至今，担任发行人职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股书签署之日，本公司高级管理人员共 4 人，其基本情况如下：

序号	姓名	职务	选任情况	任期
1	张海涛	董事、总裁	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
2	易荣	副总裁	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
3	王文龙	副总裁	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日
4	籍庆柱	财务总监、董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日

1、张海涛 先生

张海涛基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

2、易荣 女士

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主任工程师；2012年5月至今，担任北京慧科产品技术总监；2017年9月至今，担任发行人副总裁。

3、王文龙 先生

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。

4、籍庆柱 先生

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，担任广州正开会计师事务所审计专员；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，历任四洲集团有限公司集团（中国）财务经理、高级财务经理、财务总监；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。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署之日，本公司拥有核心技术人员6名，其基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	张海涛	董事、总裁
2	易荣	副总裁
3	王文龙	副总裁

序号	姓名	职务
4	鲁挺	监事、技术总监
5	翁海清	职工代表监事、高级技术总监
6	何师	产品技术总监

1、张海涛 先生

张海涛基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

2、易荣 女士

易荣基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

3、王文龙 先生

王文龙基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（三）高级管理人员”。

4、鲁挺 先生

鲁挺基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

5、翁海清 先生

翁海清基本情况详见本节之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（二）监事会成员”。

6、何师 先生

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；2017年4月至今，担任发行人产品技术总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、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	辽宁荣信光伏技术有限公司	董事	
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	公司控股股东白云集团控制的企业
		南京电气（集团）有限责任公司	董事长	公司控股股东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	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		广州市世科高新技术有限公司	董事长	公司控股股东白云集团控制的企业
		桂林智源电力电子有限公司	董事长	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		浙江桂容谐平科技有限责任公司	董事长	公司控股股东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	公司控股股东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	公司控股股东白云集团控制的企业
		南京电气绝缘子有限公司	执行董事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州市明兴电缆有限公司	董事长	公司控股股东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	公司控股股东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	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		广东华迪新能源环保投资有限公司	董事	-
张海涛	董事、总裁、核心技术人员	北京慧科	执行董事兼总经理	公司子公司
		RPL（英国）	董事	公司子公司
		荣汇清能	执行事务合伙人	公司股东
		汇才清能	执行事务合伙人	公司股东
		荣汇腾宇	执行事务合伙人	公司股东
		荣汇坤宇	执行事务合伙人	公司股东
胡德才	董事	白云集团	监事	公司控股股东
		南京电气科技集团有限公司	董事	公司控股股东白云集团控制的企业
		南京电气（集团）有限责任公司	董事	公司控股股东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
		广州干线新通科技有限公司	董事	公司控股股东白云集团控制的企业
		白云置业（南京）有限责任公司	董事	公司控股股东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	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州市明兴电缆有限公司	董事	公司控股股东白云集团控制的企业
		南京电气（江西）瓷瓷有限公司	董事	公司控股股东白云集团控制的企业
		南京白云瑞来科技有限公司	董事	公司控股股东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	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州云舜综合能源科技有限公司	董事	-
		广东泓殿投资有限公司	监事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广东尚泓投资有限公司	监事	公司控股股东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	监事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州云睿科技有限公司	监事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州市扬新技术研究有限责任公司	监事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州明德电力有限公司	监事	公司控股股东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	监事	公司控股股东白云集团控制的企业
		广州市数字能源技术研究有限公司	执行董事兼经理	公司控股股东白云集团控制的企业
		白云电器	监事	实际控制人胡氏家族控制的企业
黄楚秋	董事	白云电器	副总经理	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		浙江白云浙变电气设备有限公司	董事	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		桂林电力电容器有限责任公司	董事长	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		桂林智源电力电子有限公司	董事	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
		桂林桂容万顺投资有限公司	执行董事	公司实际控制人胡氏家族控制的企业
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	-

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
		北京木瓜移动科技股份有限公司	董事	-
		北京智能建筑科技有限公司	董事、经理	-
		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	-
		北京驭光科技发展有限公司	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	-
		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	-
		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	-
		亚都科技集团有限公司	监事	-
赵争鸣	独立董事	清华大学	教授	-
		北京恩能电气有限公司	经理、执行董事	-
		无锡清盛电力电子有限公司	董事	-
张国华	独立董事	哈尔滨商业大学	教授	-
		厦门大学	教授	-

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
曾刚	独立董事	国家金融与发展实验室	副主任	-
		上海金融与发展实验室	主任	-
		江苏江南农村商业银行股份有限公司	独立董事	
		三亚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	
		济宁银行股份有限公司	监事	
		宁波鄞州农村商业银行股份有限公司	监事	
张卓	监事会主席	清控银杏创业投资管理（北京）有限公司	投资总监	持股公司 5%以上股东 中小企业发展基金的执行事务合伙人
		北京转识成智企业管理咨询有限公司	执行董事、经理	
		合肥有感科技有限责任公司	监事	-
		哈尔滨莱特兄弟科技开发有限公司	董事	-
		北京清能互联科技有限公司	监事	-
翁海清	职工代表监事	荣信传动	执行董事兼总经理	公司子公司
王文龙	副总裁	汇龙电气	执行董事兼总经理	公司子公司

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、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之日，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、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。

十一、发行人与董事、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）、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、监事、高级管理人员分别签订了《非独立董事聘任合同》《独立董事聘任合同》《监事聘任合同》《高级管理人员聘任合同》。上述合同对在公司任职的董事、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之日，上述有关合同和协议履行正常，不存在违约情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内的变动情况

（一）董事的变动情况

期间	董事会成员	变动人员	变动情形	变动原因
2019年1月1日-2020年11月25日	左强、胡德良、张海涛、洪浩、赵宇、黄楚秋	-	-	-
2020年11月25日-2021年10月14日	左强、胡德良、张海涛、洪浩、赵宇、黄楚秋、赵争鸣、张国华、曾刚	赵争鸣	新任	2020年11月，公司整体变更为股份公司，为进一步完善公司治理制度，建立独立董事治理机制，聘请赵争鸣、张国华、曾刚担任公司独立董事。经股份公司创立大会审议通过，选举左强、胡德良、张海涛、洪浩、赵宇、黄楚秋、赵争鸣、张国华、曾刚担任公司董事，组成股份公司第一届董事会
		张国华		
		曾刚		
2021年10月14日至今	左强、胡德良、张海涛、胡德才、赵宇、黄楚秋、赵争鸣、张国华、曾刚	洪浩	离职	2021年9月洪浩因个人原因辞去董事职务，2021年10月14日公司2021年第四次临时股东大会选举胡德才为新任董事
		胡德才	新任	

公司董事的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定。公司最近两年董事变化系为健全法人治理结构的需要，没有发生重大变化，未对公司重大事项、生产经营的决策与执行构成实质性影响。

（二）监事的变动情况

期间	监事会成员	变动原因
2019年1月1日-2020年11月25日	张卓	-
2020年11月25日至今	张卓、鲁挺、翁海清	2020年11月，公司整体变更为股份公司，为进一步完善公司治理制度；经股份公司

期间	监事会成员	变动原因
		创立大会审议通过，选举张卓、鲁挺担任公司监事；经公司职工代表大会审议通过，选举翁海清担任公司职工代表监事；张卓、鲁挺、翁海清组成股份公司第一届监事会成员

公司监事的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定，最近两年监事的变化不构成重大不利变化，对公司的生产经营未造成不利影响。

（三）高级管理人员的变动情况

期间	高级管理人员	变动原因
2019.01.01-2020.11.25	张海涛、易荣、王文龙	-
2020.11.25 至今	张海涛、易荣、王文龙、籍庆柱	2020 年 11 月，公司第一届董事会第一次会议增选籍庆柱担任公司财务总监、董事会秘书

公司高级管理人员的上述变动均履行了必要的法律程序，符合相关法律法规和《公司章程》的规定，最近两年高级管理人员的变化不构成重大不利变化，对公司的生产经营未造成不利影响。

（四）核心技术人员的变动情况

报告期初，核心技术人员为张海涛、易荣、王文龙、鲁挺、翁海清、何师。报告期内，公司核心技术人员稳定，不存在重大不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除公司外，公司董事、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
张海涛	董事、总裁、核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	62.50
		汇才清能	1,071.00	2.80
		荣汇坤宇	174.00	3.16
		荣汇腾宇	316.00	2.95

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（%）
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
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	97.90
		北京火眼目测科技有限公司	114.29	1.25
		北京裕智咨询中心（有限合伙）	100.00	1.00
赵争鸣	独立董事	北京恩能电气有限公司	95.00	80.00
		无锡清盛电力电子有限公司	1,000.00	30.00
张卓	监事会主席	北京转识成智企业管理咨询有限公司	50.00	99.00
		广东海能二号创业投资合伙企业（有限合伙）	957.00	20.90
鲁挺	监事、核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	4.17
翁海清	职工代表监事、核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	4.17
易荣	副总裁、核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	8.33
王文龙	副总裁、核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	8.33
何师	核心技术人员	荣汇清能	1,200.00	4.17

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资与公司不存在利益冲突。

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务/关系	直接持股		间接持股	
			持股数（万股）	持股比例（%）	间接持股股东	间接持股比例（%）
1	左强	董事长	8,410.00	20.6735		
2	胡德良	副董事长	-	-	白云集团	6.0472

序号	姓名	职务/关系	直接持股		间接持股	
			持股数 (万股)	持股比例 (%)	间接持股股东	间接持股比例 (%)
			-	-	荣德投资	3.3186
3	张海涛	董事、总裁、核心技术人员	1,200.00	2.9499	荣汇清能	1.8437
					汇才清能	0.0740
					荣汇腾宇	0.0246
					荣汇坤宇	0.0246
4	胡德才	董事	-	-	白云集团	3.6283
			-	-	荣德投资	0.3687
5	赵宇	董事	7.32	0.018	厦门国同联智	0.0047
6	张卓	监事会主席	252.06	0.6196		
7	鲁挺	监事、核心技术人员	92.00	0.2262	荣汇清能	0.1229
8	翁海清	职工代表监事、核心技术人员	50.00	0.1229	荣汇清能	0.1229
9	易荣	副总裁、核心技术人员	100.00	0.2458	荣汇清能	0.2458
10	王文龙	副总裁、核心技术人员	100.00	0.2458	荣汇清能	0.2458
11	何师	核心技术人员	61.00	0.1500	荣汇清能	0.1229

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务/关系	直接持股		间接持股	
			持股数 (万股)	持股比例 (%)	间接持股 股东	间接持股 比例 (%)
1	吴瑶	公司董事长左强之配偶	-	-	荣汇清能	0.1229
			-	-	汇才清能	0.1229

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份质押、冻结、诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押、冻结或其他权利争议的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据以及所履行的程序

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成

公司董事胡德良、胡德才、黄楚秋、赵宇，监事张卓不在公司领取薪酬或津贴。公司独立董事赵争鸣、张国华、曾刚自被选聘后在公司领取独立董事津贴。除上述人员外，公司其余董事、监事、高级管理人员、其他核心人员均在公司领取薪酬或津贴，其薪酬由基本工资或津贴、岗位工资、绩效工资、年终奖组成。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬确定依据

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的薪酬参考市场同类岗位薪酬标准，结合学历、工作经验等个人因素及岗位的职责、重要性、工作量等岗位因素，并根据工作完成情况及公司年度经营情况确定。独立董事津贴参考同行业已上市公司及拟上市公司独立董事津贴标准并结合公司实际情况确定。

3、薪酬确定履行的程序

2021年6月9日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过《关于确认报告期内关联交易的议案》，对报告期内关键管理人员薪酬进行了确认。2021年6月30日，公司召开2020年年度股东大会，审议通过上述议案。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下：

单位：万元				
项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	317.80	862.08	527.08	372.37
利润总额	5,091.90	9,669.13	1,074.15	-4,702.12
薪酬总额占利润总额的比重	6.24%	8.92%	49.07%	-

（三）最近一年从发行人处领取薪酬情况

2020年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

序号	姓名	现任公司职务/身份	2020 年度薪酬	领薪单位
1	左强	董事长	25.40	公司
2	胡德良	副董事长	-	未在公司及控股子公司领薪
3	张海涛	董事、总裁、核心技术人员	180.35	公司子公司北京慧科
4	胡德才	董事	-	未在公司及控股子公司领薪
5	黄楚秋	董事	-	未在公司及控股子公司领薪
6	赵宇	董事	-	未在公司及控股子公司领薪
7	赵争鸣	独立董事	0.67	公司
8	张国华	独立董事	0.67	公司
9	曾刚	独立董事	0.67	公司
10	张卓	监事会主席	-	未在公司及控股子公司领薪
11	鲁挺	监事、核心技术人员、技术总监	122.44	公司子公司北京慧科
12	翁海清	职工代表监事、核心技术人员、高级技术总监	107.15	公司子公司荣信传动
14	易荣	副总裁、核心技术人员	144.87	公司子公司北京慧科
15	王文龙	副总裁、核心技术人员	128.64	公司子公司北京慧科
16	籍庆柱	财务总监、董事会秘书	70.11	公司
17	何师	产品技术总监、核心技术人员	81.11	公司子公司北京慧科
合计			862.08	-

赵争鸣、张国华、曾刚自 2020 年 11 月开始担任公司独立董事

除上表所列示的薪酬情况及员工股权激励之外，公司董事、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。

十六、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署之日，公司部分员工通过荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇四个员工持股平台间接持有公司股份，除此之外，公司不存在正在执行的股权激励及其他制度安排，亦不存在首发申报前制定、上市后实施的期权激励计划。

（一）员工持股平台的基本情况

为充分调动员工的积极性和创造性，同时肯定员工对公司做出的贡献，与员工分享公司的经营成果，提升团队凝聚力，公司设立荣汇清能、汇才清能、荣汇

腾宇、荣汇坤宇作为持股平台。

荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇的具体人员构成情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人主要股东和实际控制人情况”之“（二）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”。

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。

公司持股平台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筹资金。

报告期内，发行人已根据有关股份支付会计准则的规定，确认股份支付金额分别为 583.37 万元、163.33 万元、163.33 万元和 80.11 万元。

（二）员工持股相关约定情况

公司员工通过员工持股平台间接持股公司股份均签署了合法有效的合伙协议，合伙协议关于员工持股义务的重要约定如下：

项目	主要约定
退伙约定	有限合伙人有下列正面退出情形之一的，当然退伙： 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”
	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；

项目	主要约定
竞业限制约定	合伙人在公司任职期间，不得自营或者同他人合作经营与公司相竞争的业务或同类型的业务
	合伙人不论因何原因从公司离职，自离职之日起二十四个月内不得以个人名义或以一个企业的所有者、许可人、被许可人、本人、代理人、雇员、独立承包商、业主、合伙人、出租人、股东或董事或管理人员的身份或以其他任何名义在研究、生产、销售或维护公司经营范围的同类产品与服务的企业、事业单位或与公司有竞争关系的企业、事业单位工作，也不得以任何直接或间接方式为这些企业、事业单位工作或提供服务
	自公司离职后二十四个月内，合伙人不能直接地或间接地通过任何手段为自己、他人或任何实体的利益或与他人或实体联合，以拉拢、引诱、招用或鼓动之手段促使公司或其关联公司的（1）任何管理人员或雇员终止该等管理人员或雇员与公司或其关联公司的聘用关系；（2）任何客户、供应商、被许可人、许可人或公司或其关联公司有实际或潜在业务关系的其他人或实体（包括任何潜在的客户、供应商或被许可人等）终止或以其他方式改变与公司或其关联公司的业务关系

（三）员工持股平台股份锁定期

员工持股计划锁定期详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施”之“（一）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”之“7、发行人其他股东承诺”。

持股平台中担任发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的合伙人已就通过持股平台间接持有的发行人股份作出减持承诺，详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施”之“（一）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”之“6、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺”。

（四）员工持股平台规范运行及备案情况

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；自设立以来严格按照法律、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。

荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇的合伙人投资资金直接来自于合伙人出资，不存在定向募集资金的情形；荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇未将投资相关事宜委托于基金管理人且未向任何基金管理人支付过任何管理费用，也未进行任何受托资产管理或对任何基金收取任何管理费用，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规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的备案手续或私募基金管理人登记程序。

综上所述，公司通过荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇和荣汇坤宇实施员工持股计划符合法律规定，不存在损害公司利益的情形。

十七、发行人员工情况

（一）员工基本情况

报告期各期末，公司员工人数变化情况如下：

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
人数（人）	470	379	317	302
其中：境内人数	463	372	310	266
境外聘用 外籍员工	7	7	7	36

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工构成情况如下：

项目	结构	人数（人）	占员工总数的比例（%）
按专业分类	管理及行政人员	80	21.49
	生产人员	267	53.62
	研发人员	101	21.49
	市场销售人员	22	3.40
	合计	470	100.00
按学历分类	博士	10	2.13
	硕士	74	15.74
	大学（含大专）	308	65.53
	中专（含高中）及以下	78	16.60
	合计	470	100.00
按年龄分类	50 岁以上	43	9.15
	41-50 岁	59	12.55
	31-40 岁	242	51.49
	30 岁以下	126	26.81
	合计	470	100.00

（二）发行人社保和公积金缴纳情况

报告期内，公司及子公司境内在册员工社保和公积金缴纳情况如下：

2021年6月30日

项目	养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
境内员工人数（人）	463					
已缴纳人数（人）	433	433	433	433	433	431
缴纳比例（%）	93.52	93.52	93.52	93.52	93.52	93.09
未缴纳人数（人）	30	30	30	30	30	32
未缴纳原因	达到法定退休年龄	14	14	14	14	14
	正在办理	13	13	13	13	15
	其他单位购买	3	3	3	3	3

2020年12月31日

项目	养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
境内员工人数（人）	372					
已缴纳人数（人）	351	351	351	351	351	351
缴纳比例（%）	94.35	94.35	94.35	94.35	94.35	94.35
未缴纳人数（人）	21	21	21	21	21	21
未缴纳原因	达到法定退休年龄	9	9	9	9	9
	正在办理	9	9	9	9	9
	其他单位购买	3	3	3	3	3

2019年12月31日

项目	养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
境内员工人数（人）	310					
已缴纳人数（人）	303	303	303	303	303	303
缴纳比例（%）	97.74	97.74	97.74	97.74	97.74	97.74
未缴纳人数（人）	7	7	7	7	7	7
未缴纳原因	达到法定退休年龄	5	5	5	5	5
	正在办理	2	2	2	2	2

2018年12月31日

项目	养老保险	工伤保险	失业保险	生育保险	医疗保险	住房公积金
员工人数（人）	266					
已缴纳人数（人）	257	257	257	257	257	258
缴纳比例（%）	96.62	96.62	96.62	96.62	96.62	96.99
未缴纳人数（人）	9	9	9	9	9	8

未缴纳原因	达到法定退休年龄	5	5	5	5	5	5
	正在办理	4	4	4	4	4	3

根据公司及控股子公司所在地社会保险主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人及境内子公司不存在因违反劳动和社会保障等法律、法规而受到行政处罚的情况。根据公司及控股子公司所在地住房公积金主管部门出具的证明文件，报告期内，发行人及子公司不存在因违反有关住房公积金等法律、法规而受到行政处罚的情况。

公司控股股东、实际控制人已出具承诺“如公司（含子公司，下同）未缴纳社会保险费和/或住房公积金的员工要求公司为其补缴社会保险费和/或住房公积金，或公司将来被任何有权机构要求补缴全部或部分应缴未缴的社会保险和/或住房公积金，或公司因此受到任何处罚或损失，本人/企业将代公司承担全部费用，或在公司必须先行支付该等费用的情况下，及时向公司给予全额补偿，以确保不会给公司造成额外支出或使其受到任何损失，不会对公司的生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

（三）发行人劳务派遣、劳务外包、境外劳动用工情形

1、劳务派遣

报告期内，发行人存在境内劳务派遣情况，具体如下：

项目	截至 2021 年 6 月 30 日	截至 2020 年 12 月 31 日	截至 2019 年 12 月 31 日	截至 2018 年 12 月 31 日
境内员工总人数（人）	463	372	310	266
境内劳务派遣人员（人）	34	0	0	0
境内用工总人数（人）	497	372	310	266
境内劳务派遣占比（%）	6.84	-	-	-

发行人使用的被派遣劳动者的工作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，该等岗位性质属于辅助性岗位，属于非主营业务岗位。发行人使用劳务派遣人员比例、所从事岗位符合《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

报告期内，发行人合作的劳务派遣单位为华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司，其基本情况如下：

公司名称	华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司
公司类型	有限责任分公司（自然人投资或控股）
设立日期	2008 年 7 月 25 日
注册资本	-
住址	鞍山市铁东区南胜利路 40 号
法定代表人	张云龙
统一社会信用代码	91210300676875923R
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；企业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。）

华夏外包服务（辽宁）有限公司已取得编号为辽 A20190049 号劳务派遣经验许可证，有效期为三年；鞍山市人力资源和社会保障局已出具证明，华夏外包服务（辽宁）有限公司鞍山分公司已依法履行备案手续。发行人目前合作的劳务派遣公司具备劳务派遣资质。

综上，报告期内，公司劳务派遣用工情况合法合规。公司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

报告期各期内，公司存在劳务外包情况，公司对保洁、安保等岗位用工采取劳务外包形式予以管理；公司子公司北京慧科将其部分非核心工序（板卡测试员）发包给劳务外包单位。

主要的劳务外包机构如下：

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（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	已取得《保安服务许可证》	安保工作

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
		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（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。）		
2	鞍山市亿达物业服务有限公司	物业服务；园林绿化养护服务；广告设计、制作、代理、发布；房屋修缮服务；家政服务；充电桩充电服务；安全防范设施安装及维修。（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	保洁工作
3	盛世飞扬（北京）商务服务有限公司	公共关系服务；组织文化艺术交流活动（不含演出）；企业策划；会议服务；承办展览展示活动；企业管理咨询（不含中介）；电脑动画设计；设计、制作、代理、发布广告；技术推广、技术服务；经济贸易咨询（不含中介）；市场调查；摄影、扩印服务；劳务分包；专业承包；物业管理；建筑物清洁服务；劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期至2023年12月06日）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期至2023年12月06日）以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）	无需特殊资质	板卡测试

劳务人员系劳务外包单位员工，由劳务外包公司自主招聘、直接管理；劳务外包单位负责承包范围内的项目作业，并以其自身制订的规章制度对其员工进行管理；符合劳务外包业务实施及人员管理的相关法律法规规定；费用结算模式为劳务外包单位完成的工作量为基础进行费用结算，符合劳务外包业务实施及人员管理的相关法律法规规定。

3、发行人境外劳动用工

报告期内，发行人境外子公司存在境外聘用外籍员工的情形，发行人严格按照境外子公司所在国劳动相关法律法规的规定进行用工管理，依法支付员工工资，保障员工福利。

根据境外律师出具的相关法律意见书，发行人境外子公司不存在因用工行为等受到当地主管部门处罚的情形。

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务、主要产品或服务及其变化情况

（一）发行人主营业务

公司是专业从事柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、制造、销售及服务的的高新技术企业，致力于为客户提供智能电力高端装备、成套解决方案及综合服务，助力构建全球未来以新能源为主体的新型电力系统。公司的主要产品包括柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）、柔性交流输电成套装置（FACTS）和大功率变流器（MaxiVert）三大系列。

柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）是柔性直流输电系统的核心设备，而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技术之一，代表了当今世界输电领域的最高水平。公司自主研发设计制造的±800kV/5000MW 特高压柔性直流输电换流阀已在国家西电东送重点工程—南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（简称乌东德柔直工程或昆柳龙直流工程）中获得成功应用，标志着公司成为具有提供全球最大容量和最高电压等级同类产品能力的供应商之一。除此以外，公司还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。

柔性交流输电成套装置（FACTS）用以改善和提升交流输电系统性能。公司 FACTS 产品系列的静止同步补偿器（STATCOM）主要面向海外市场及新能源交流并网的国际客户，产品完全符合欧洲标准，已出口至欧洲、非洲、大洋洲和北美洲等地区。公司开发的可直挂 110kV 的大容量高压有源滤波装置（HAPF）将率先应用于国家电网和南方电网合作的闽粤联网直流工程中，用于解决常规直流换流站的谐波问题，保障直流系统稳定运行。公司推出的次同步谐振抑制装置（SSR-DS）主要面向发电厂客户，应用动态无功技术来有效的抑制由新能源并网等原因引起的次同步谐振的发生，防止发电机组轴系损坏，延长机组使用寿命，保障发电安全，公司是国内首次应用该技术的厂家之一。

大功率变流器（MaxiVert）等高端装备主要应用于清洁能源和国家重点战略

项目。公司自主研发的 10kV/20MW 级特大功率变频装置打破了国外垄断，产品已在国家西气东输重点工程的天然气长输管线工程中替代进口，并带动了压接式 IGBT 等核心器件的技术进步和国产化应用。公司自主研制的用于空气动力学试验的 86MVA 变频调速装置，是目前世界上已投运的最大容量的电压源变频器。该产品突破了超大功率、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，解决了我国用于大飞机空气动力试验的“卡脖子”问题，打破了国外技术保护壁垒，推动了国内相关行业的进步，为促进我国航空装备的发展、提高国家级重大技术装备的研发试验能力做出了重要贡献。

公司创始人团队主要毕业于清华大学，公司先后承担了国家、省部级重点研发项目 4 项，获得省部级及以上科技奖励 12 项。公司参与了《柔性直流输电工程系统试验》《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》《调速电气传动系统 - 第 9-1 部分》和《调速电气传动系统 - 第 9-2 部分》等 4 项国家标准的编制。截止本招股书签署日，公司拥有专利授权 148 项，其中发明专利 56 项。公司自成立以来，始终坚持走自主研发的道路，不断优化完善的技术创新体系全面有力支撑产品业务的提升开拓和公司的持续健康发展。

（二）发行人主要产品

公司主要产品为柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器。

报告期内，公司主要产品按照应用领域和产品用途划分如下：

主要产品	主要用途
柔性直流输电成套装置 (HVDC Smart)	现有产品以柔直换流阀及阀控制保护系统为主，主要应用于大规模可再生能源并网、远海风电并网、孤岛供电、异步电网联网、远距离输电、多端直流输电网络、城市直流输电网等领域
柔性交流输电成套装置 (FACTS)	现有柔性交流输电成套装置产品系列主要用以改善和提升交流输电系统性能。其中静止同步补偿器（STATCOM），向电网提供动态无功及电压支撑，快速动态调节电压，增强系统运行稳定性；次同步谐振抑制装置（SSR-DS），主要用于解决发电厂发电机组的次同步谐振问题；大容量高压有源滤波装置（HAPF），主要用于常规直流换流站，补偿换流阀注入交流系统的谐波电流，提升换流站的安全稳定性和高压交流系统的电能质量
大功率变流器	大功率变流器（MaxiVert）是应用于大功率电气传动和特

主要产品	主要用途
(MaxiVert)	种电源领域的大容量电能变换高端设备。其全系列产品，包括大功率级联变频器，空气动力试验变频器，四象限级联变流器，推进变频器，储能牵引变流器，抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等等，广泛应用于西气东输等天然气管网增压输送、空气动力试验、石油炼化、天然气液化、电厂 BEST 四象限机组、船舶电力推进、抽水蓄能、风力发电等全新领域

1、柔性直流输电成套装置

柔性直流输电技术弥补了常规直流输电技术可能会引起功率传送中断进而造成系统波动的换相失败天然缺陷，具有无需电网支撑即可换相、功率四象限灵活控制、无需无功补偿装置节省占地、以及多电平拓扑谐波排放小等诸多优势，在大规模可再生能源并网、远海风电并网、孤岛供电、城市供电、异步电网联网、远距离输电、多端直流输电网络等领域有着巨大的应用潜力，是构建以新能源为主体的新型电力系统的关键技术之一。



图 1 典型柔性直流换流阀（公司供货的±800kV 柔直换流阀乌东德柔直工程现场）

公司所专注的柔直换流阀及阀控制保护系统，被称为是柔性直流输电系统中的“心脏”，起着电能变换的核心功能。首先基于可自关断的全控型功率半导体器件的半桥或/和全桥功率模块串联形成方便运输安装的阀段，接着由多个阀段构成阀塔，然后多个阀塔按照一定的排布形成一个柔性直流换流阀系统。

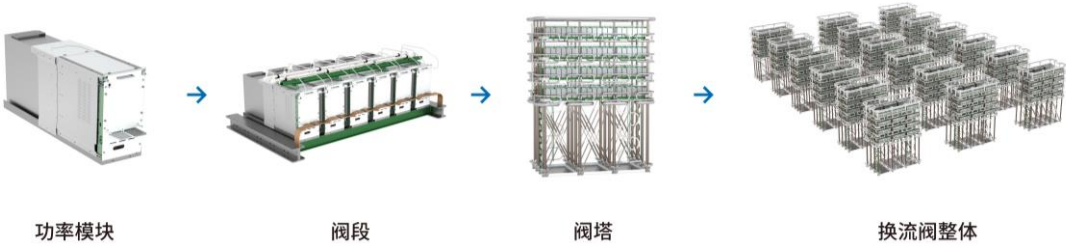


图 2 柔直换流阀设备层级构成示意图

公司在国内企业中率先将压接式功率器件应用于柔性直流换流阀，拥有完善的系列化产品。公司长期坚持创新驱动、质量为先，产品具有本质安全可靠、低损耗、高环境适应性等优势，使得公司在柔性直流输电技术领域站在世界前列，产品已成功应用于多个世界级重大工程。其中，公司±800kV/5000MW 特高压柔性直流输电换流阀是目前世界上电压等级最高、容量最大柔性直流换流阀，标志着公司成为世界范围内率先掌握特高压柔性直流输电换流阀成套设计、制造、调试和运行等核心技术的企业之一。



图 3 柔直换流阀成套关键技术

产品应用方面，公司的柔性直流输电成套装置已经在国内多个世界级重大电网工程项目中实施，具体情况如下：

已投产项目：

南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程

乌东德柔直工程是由南方电网公司投资建设的国家西电东送重点工程，线路起于云南昆北常规直流换流站，落点在广西柳北柔性直流换流站和广东龙门柔性直流换流站，将云南的清洁能源输送到广东、广西地区，同时形成广东和广西的区域互济。该工程首创多端混合直流输电技术，是国家首个特高压多端直流示范工程，是世界首个特高压柔性直流工程，也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，打造了柔性直流输电的“港珠澳大桥”。此工程中，公司提供的产品为 $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 特高压柔性直流输电换流阀及阀控制保护系统。



图 4 公司供货的柔直换流阀（乌东德柔直工程现场）

在建重点项目：

（1）江苏如东海上风电柔性直流输电工程

如东海上风电项目位于江苏省如东东部海域，海上风机总装机容量达 1100MW。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，也是国内首个海上风电柔性直流输电项目。项目预计于 2021 年年底全面并网投产，届时将实现国内首次 GW 级别的海上风电集中送出，为我国未来深远海海上风

电的开发送出提供商业化的解决方案样板。此工程中，公司提供的产品为 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 柔性直流输电换流阀及阀控制保护系统。



图5 公司供货的柔直换流阀（江苏如东海上风电柔性直流输电工程现场）

（2）广东电网公司直流背靠背工程

广东电网公司直流背靠背工程项目建设地点为广州市和东莞市，项目建成后可显著提升珠三角与珠西南区域电力互济能力，有效化解广东电网短路电流超标问题，降低广东电网交直流相互影响和大面积停电风险，保障大湾区电力安全可靠供应，助力大湾区的经济社会发展。该工程换流站建成后，由公司负责设计生产的4套 $\pm 300\text{kV}/1500\text{MW}$ 柔性直流换流阀设备将成为世界最大单元容量户内背靠背柔直换流站的核心设备。



图6 公司供货的广东电网公司直流背靠背工程柔直换流阀型式试验现场

（3）白鹤滩-江苏特高压直流输电工程

白鹤滩-江苏特高压直流输电工程是我国“西电东送”核心枢纽工程，起于四川省凉山州布拖县，止于江苏省苏州常熟市，线路全长 2087 公里，新建白鹤滩、虞城 2 座换流站。工程采用世界上首次研发的柔直+常规混合级联特高压直流输电技术，在实现将四川清洁能源输送到东部高负荷地区的同时，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，将大幅提升华东电网受电能力。此工程项目中的 2 套 400kV/1000MW 柔性直流输电换流阀及阀控制保护系统由本公司提供。

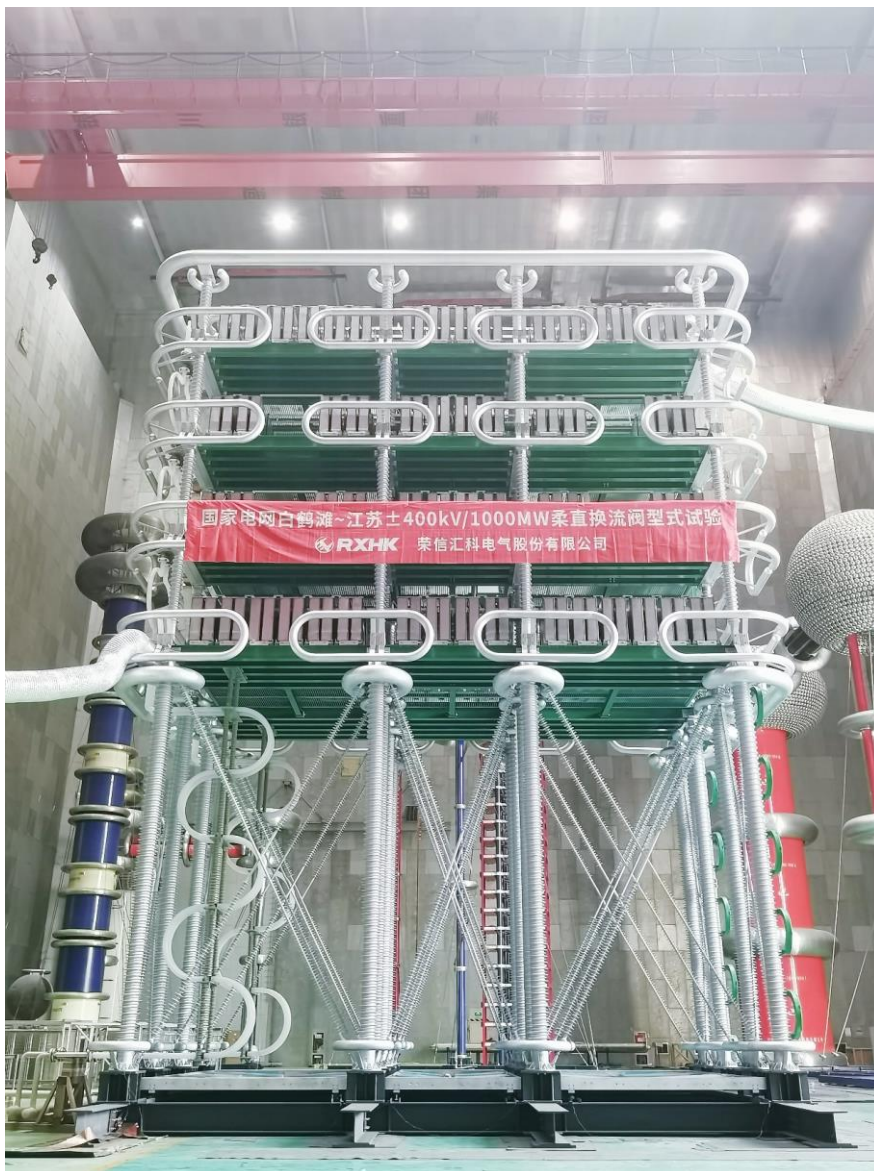


图7 公司白鹤滩—江苏特高压直流输电工程柔直换流阀型式试验项目现场

2、柔性交流输电成套装置

传统交流输电技术，在面对新能源越来越高的渗透率，存在着巨大的不稳定性风险。作为建设新型电力系统的重要组成部分，提升和改善交流输电系统性能势在必行。公司的柔性交流输电成套装置产品系列就是主要用以解决这一问题。公司将柔性直流输电成套装置和柔性交流输电成套装置中的技术积累进行了平台化，在柔性交流输电系统中，开发和提供基于压接式 IGBT 的系列化产品。因应用范围广、容量大，控制功能多样化、响应速度快等特点，公司的柔性交流输电成套装置实现在多个应用场景的成功应用。

依照应用场景和控制策略的不同，公司的柔性交流输电成套装置系列产品目

前主要包括三类子产品，分别是：静止同步补偿器（STATCOM）、次同步谐振抑制装置（SSR-DS）和大容量高压有源滤波装置（HAPF）。

（1）静止同步补偿器（STATCOM）

公司的静止同步补偿器（STATCOM）是 FACTS 系列的核心设备，为电网提供无功调节和电压支撑，主要应用于远距离交流输电。公司专注于高压大容量的静止同步补偿器，单套设备无功功率输出能力达到 $\pm 300\text{MVar}$ ，完全适应电网中新能源规模化建设的发展趋势，为新能源交流送出系统保驾护航。



图 8 公司澳大利亚 Stockyard Hill Wind Farm 项目 STATCOM 成套装置现场

（2）次同步谐振抑制装置（SSR-DS）

在电网系统日益电力电子化的情况下，谐振问题越来越凸显，很多电站存在着因谐振问题而面临机组损坏、无法保障有效可靠出力的风险。公司研制的次同步谐振抑制装置（SSR-DS）主要面向发电厂客户，能有效抑制次同步谐振的发生，防止机组轴系损坏造成发电受限，延长机组使用寿命，保障发电厂的安全可靠运行。



图9 公司为国家能源集团神华胜利电厂提供的 SSR-DS 成套装置

（3）大容量高压有源滤波装置（HAPF）

在柔性直流输电系统出现之前，常规直流输电系统一直是直流输电领域的主要解决方案，在电网主干线中的比例较高。常规直流输电系统在运行中会产生谐波，降低电能质量，装设的无源滤波器存在引发交流电网谐振，影响系统安全的风险，所以需要在交流接入点对谐波进行处理。公司研制的大容量高压有源滤波装置（HAPF）采用了创新性的级联技术，可以直接应用在 220~500kV 交流电网中，实现对 50~2500Hz 范围内的谐波进行集成化地有效滤除，保障直流主干线的可靠运行。

3、大功率变流器

高精度、高效的大功率电能变化装置是我国多个重要领域实现突破和解决“卡脖子”问题的核心设备，对促进国家战略性高质量发展起着至关重要的作用。公司的大功率变流器产品（MaxiVert），就是应用于清洁能源和国家重要领域重点项目的大容量电能变换高端设备。得益于公司的技术积累和创新，大功率变流器产品具有功率密度大、控制精度高、动态响应快，功能可完全定制化等特点，满足国家重要领域高端应用场景的需求。

根据不同应用领域，公司的大功率变流器产品系列可以划分如下：

清洁能源领域

（1）大功率级联变频器

在长距离天然气管线及 LNG 等领域，大功率级联变频器作为核心设备，历来由国际知名跨国公司垄断。公司自主研发的 10kV/20MW 级特大功率变频装置打破了国外垄断，产品已在国家西气东输等重点工程的天然气长输管线工程中替代进口。



图 10 大功率级联变频器产品图

（2）抽水蓄能交流励磁变流器

作为大容量长时间的电能存储方式，抽水蓄能在未来新能源高渗透率的情况下会发挥举足轻重的作用，预计到 2030 年中国抽水蓄能投产规模达到 1.2 亿千瓦左右。公司作为国家重点研发计划“智能电网技术与装备”重点专项“海水抽水蓄能电站可变速机组关键技术研究”课题中交流励磁变流器的研发单位，承担基于压接式 IGBT 的抽水蓄能交流励磁变流器的研制工作，变流器用于实现机组调峰、填谷、调频、调相、储能、事故备用和黑启动等多种功能。抽水蓄能交流励磁变流器的应用将迎来新的发展机遇，未来可期。



图 11 抽水蓄能交流励磁变流器产品图

国家重要领域重点项目

（1）空气动力试验变频器

大容量高精度的空气动力试验台是飞机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，其核心变频器设备更是我国多年来“卡脖子”的问题。公司自主研发的 86MVA 电压源型大功率试验变频器，已经应用于空气动力试验台，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。



图 12 空气动力试验变频器产品现场图

（2）推进变频器

相较于传统船舶动力系统，新型的电力推进系统具有调速范围广、驱动力大、体积小、布局灵活、安装方便、便于维修、振动和噪音小等优点。公司研制的推进变频器满足功率密度、可靠性、电磁兼容性、振动噪音以及高低温、湿热、倾斜摇摆、振动、霉菌、盐雾等环境适应性的多项高标准要求。该产品顺利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。

（3）储能牵引变频器

公司结合储能技术和电力电子技术开发了储能牵引变频器，该装置采用超级电容作为储能环节，结合先进的电力电子技术，解决了弱电网条件下短时超大功率输出的技术难题，瞬时功率可达 450MW，输出频率最高可达 700Hz。目前该产品已经应用于某直线电机牵引驱动项目中，该项目成功投运后，可广泛应用于大功率脉冲发生器等领域，可替代传统笨重的冲击发电机组，应用前景广阔。



图 13 储能牵引变频器产品图

（4）四象限级联变频器

公司为华能瑞金电厂 1000 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 的四象限级联变流器成功投运，该套装置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，通过先进的有源前端控制算法，实现整流回馈一体化控制，通过汽电双驱一体控制，最大限度提高了给水泵驱动机组整体效率，实现了电厂的高效率运行。



图 14 四象限级联变频器产品图

（三）发行人主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	21,138.32	87.26	78,746.55	97.62	8,914.87	37.95	2,777.47	40.91
柔性直流输电成套装置	-	-	74,336.21	92.15	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	13,906.32	57.40	-	-	1,657.04	7.05	-	-
大功率变流器	7,232.00	29.85	4,410.34	5.47	7,257.83	30.89	2,777.47	40.91
备件及技术服务	1,127.75	4.66	1,423.27	1.76	2,104.89	8.96	1,688.40	24.87
梦网遗留项目	1,959.14	8.09	500.69	0.62	12,472.51	53.09	2,324.01	34.23
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

（四）发行人主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等高端电力设备的研发、制造、销售及服务。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。公司业务机会主要通过招投标的方式获得。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、采购模式

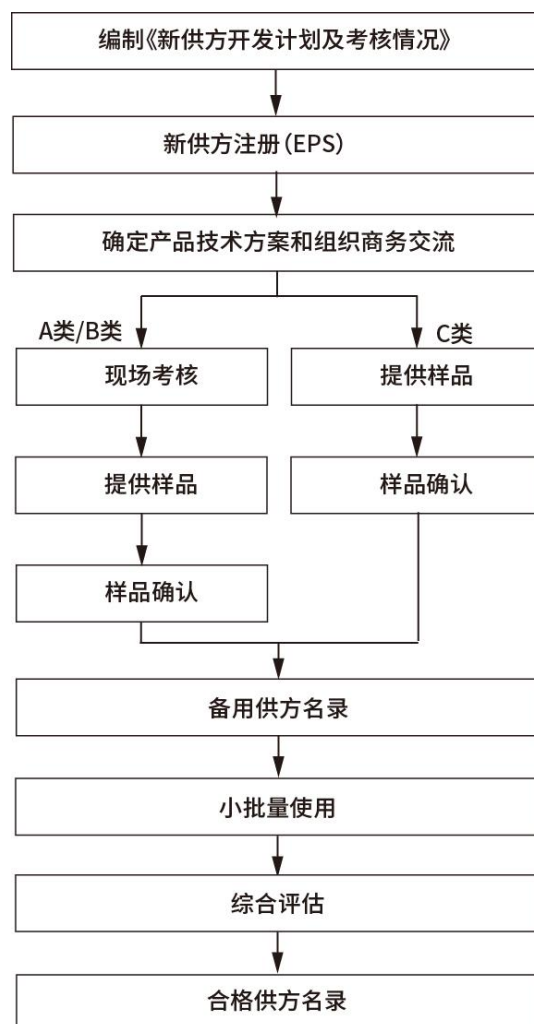
（1）采购模式概述

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进进行，同时贯彻零库存管理理念。主要原材料包括电子元器件、电气设备、结构加工件及标准件等。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；其它物料均按需采购，不备库存，以减少浪费和资金占用。公司采购积极推进数字化应用，使用企业资源计划（ERP）系统、电子采购系统（EPS）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。

（2）供应商管理

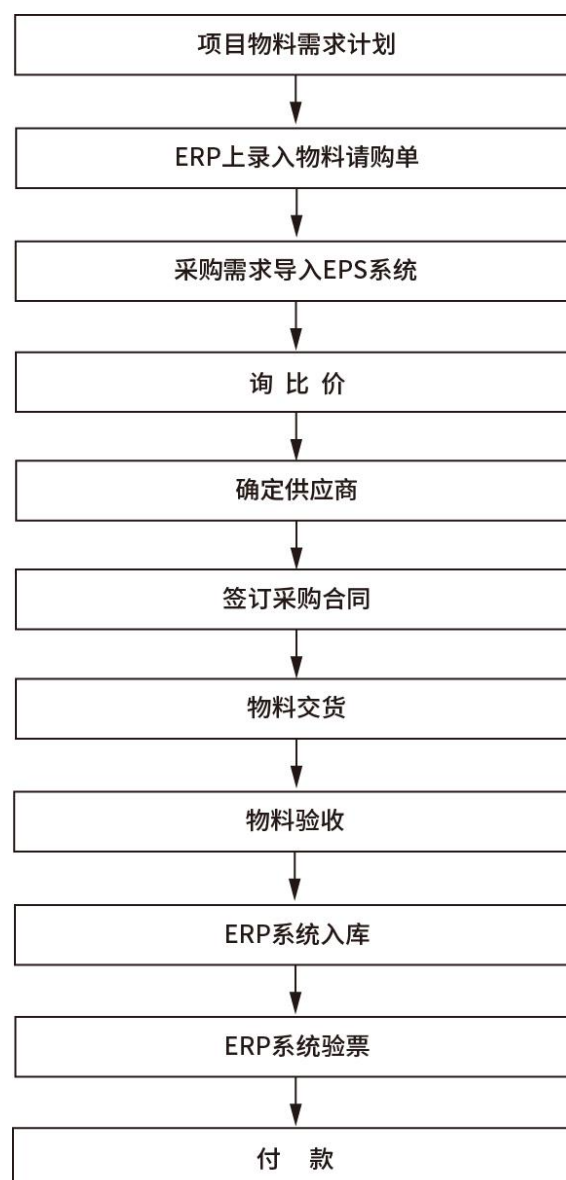
公司建立了完善的供应商评价体系，采购部根据《外部供方管理规定》，本着互惠互利的原则开发和管理供应商。采购物料按照对产品可靠性、安全性等性能的影响分成 A、B、C 三类，采购部按照物料分类实施相应的开发流程；采购部原则上保证每种材料具有两家及以上的稳定供方，以供采购时做竞价和交期等选择；在询、比、议价过程中，结合供货品质、供货能力、交货周期、付款周期等因素选择较低价的供货商长期合作；采购定期组织对供应商进行综合评估，优胜劣汰；逐步形成稳定的供应链体系。公司外部供方主要管理流程如下图所示：



（3）采购流程

按照公司《采购订单和采购合同审批管理规定》，公司的采购工作基本上在线完成，流程如下：

- 1) 项目管理部按照项目计划在 ERP 中提物料申请单，物料申请单自动导入到电子采购平台 EPS 中；
- 2) 采购部依据《合格供应商名录》，在 EPS 中将采购需求下发给相关供应商进行询比价；
- 3) 询比价经过审批流程审批后，向供应商下发订单并签订采购合同；
- 4) 采购物料到货后，由质量部进行入厂检验；
- 5) 检验合格后，仓储清点合格物料的数量并入库；
- 6) 供应商按照双方合同约定提交发票，公司按照合同约定进行付款。



3、生产模式

公司主要生产产品的生产模式为与客户签订合同后按客户订单需求开展设计、采购、生产调试等相关工作，制造完成后将产成品运抵仓库或直接发货至项目现场安装投运。

由于公司各类产品的装配方式相似度高，为提高生产效率，降低生产成本，发行人实行标准化生产作业，生产流程具体情况如下：

公司根据客户的要求进行生产制造，部分采用与客户共同开发的方式安排生产制造。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。

质控工作方面，公司建立了《质量管理信息化系统》，实现了从产品研发、供应链、生产过程、现场调试到售后等全生命周期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，按照客户的指令交付至项目实施现场，开展设备的安装调试。待工程整体验收合格、投运通过后，公司进行收入确认。

公司三大系列产品的设备构成，根据其功能需求、电压和容量等级等要素有所不同。报告期内，发行人主要产品的具体情况如下：

（1）柔性直流输电成套装置

柔性直流输电成套装置主要组成部件为直流换流阀，其换流阀本体包含功率模块、阀段、阀塔，阀控制保护系统、光缆；配套设备包含水冷却装置、交直流场绝缘子和金具、变压器中性点电阻、启动电阻、阀厅升降车、专用工具和备品备件。

（2）柔性交流输电成套装置

柔性交流输电成套装置包含连接变压器或电抗器、充电电阻、旁路断路器、套管、霍尔电流传感器、功率模块、阀段、阀塔、冷却水系统、辅助供电系统、控制保护系统、数据采集与监视控制系统、连接电缆和光缆、专用工具和备品备件等，如果采用集约化方案，通常还包括集装箱、以及配套的空调、消防、照明、应急照明、联锁、通风等设备。根据项目及用户的需求，各设备的设计容量、参数、尺寸等也会有所不同。

（3）大功率变流器

大功率变流器大多数按照客户需求进行定制化设计和生产，采用模块化设计理念，主要组成设备具有一致性，例如控制柜、功率柜、水冷柜、馈出柜、阻尼柜、开关柜、专用工具等。励磁柜、变压器、备品备件等需要根据用户的需求进行定制。

4、销售模式

公司客户群体主要为电力系统企业和石油化工系统企业，该类客户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，公司主要通过参与竞标来获取业务机会。

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。

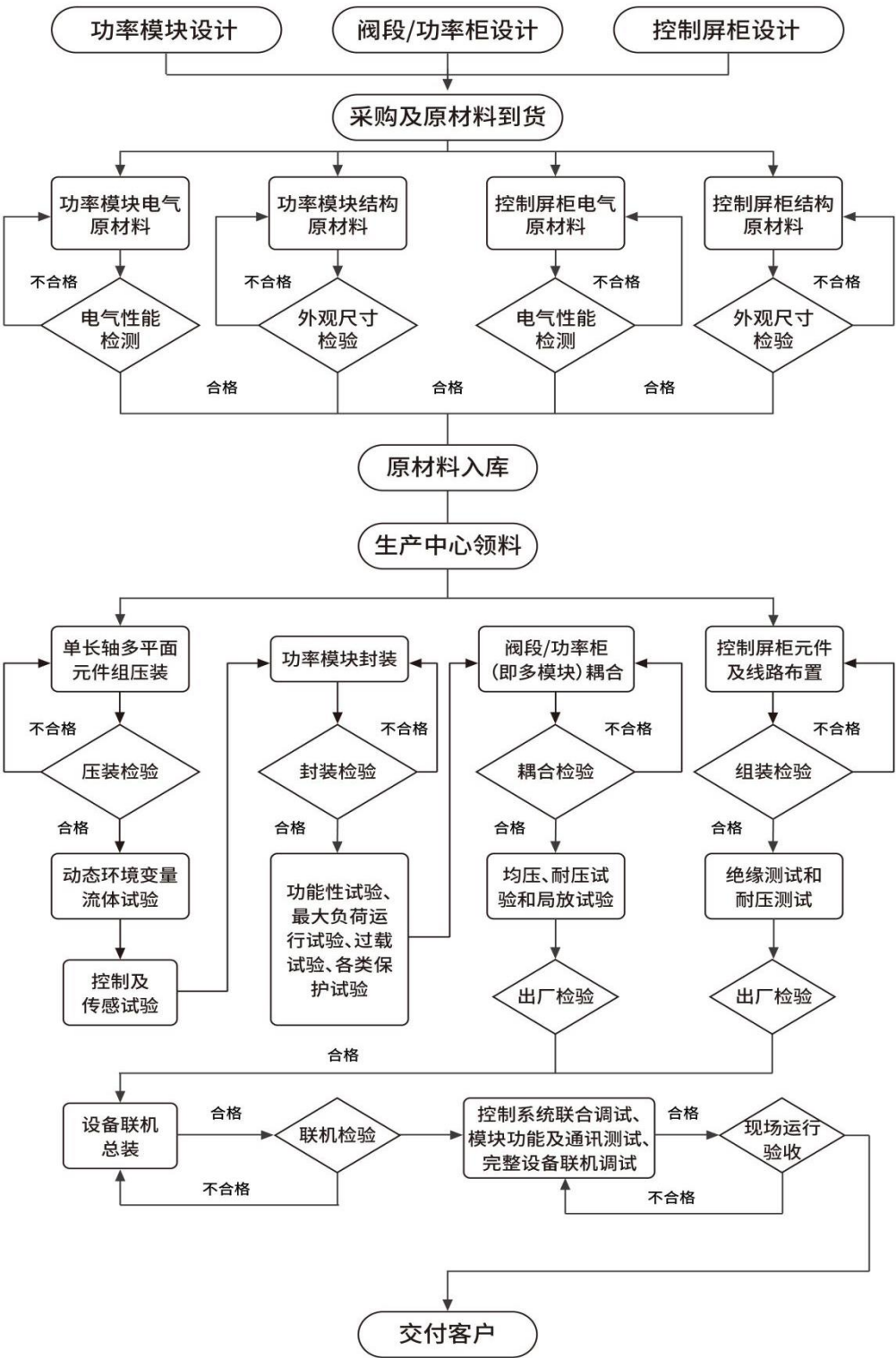
根据公司所处行业特点，公司的营销主要采取直销的销售模式。公司的营销及管理工作主要包括获取项目信息及项目报备、项目评审、组织投标、合同签署与项目执行等环节。

（五）发行人设立以来的主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司主营业务突出，自成立以来，主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程图

柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等高端装备产品工艺环节主要分为五部分：阀串单元、功率单元、阀段或功率柜体、控制类柜体、产品整机。主要工艺流程如下所示：



（七）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力情况

1、公司目前环境保护的基本情况

公司在生产基地的生产过程主要为元器件装配和设备调试，根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录》，公司产品未被列入“高污染、高环境风险”产品名录。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，公司属于登记管理排污单位，实行排污登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。公司于 2020 年 5 月 28 日完成了上述排污登记表的填报，并取得了登记编号为“91210300MA0TT2DH9R001X”的《固定污染源排污登记回执》。

公司在日常生产过程中不存在重污染的情况，公司的主要环境污染为日常行政管理等环节产生的办公垃圾及生活污水，其主要通过城市垃圾处理系统及生活污水排放系统处理。同时，公司对实验室在研发过程中产生的污染物采取了有效的治理和预防措施，公司建立了相应的人员管理体系，对污染物进行有组织的收集和管理，主要污染物均得到了有效处理。

2、环境保护合法合规情况

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况。本次上市涉及的募集资金投资项目符合环境保护相关的法律法规和其他规范性文件的规定。

二、发行人所处行业的基本情况与市场竞争状况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司所属行业为输配电及控制设备制造行业，根据中国证监会 2012 年 10 月发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），隶属于电气机械和器材制造业（代码“C38”）。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），发行人属于大类“C 制造业”中的子类“C38 电气机械和器材制造业”之“382 输配电及控制设备制造”。根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.3 智能电网输送与配电”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门

输配电及控制设备制造业，主要由国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部进行行业宏观行政管理，由中国电工技术学会、中国电力企业联合会和中国电器工业协会等进行行业自律管理。其中，国家发展和改革委员会和国家工业和信息化部主要负责研究行业规划和产业政策，推进产业结构调整和升级，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，并借助行业协会对相关企业进行监管。其他行业自律性组织的基本职能：反映行业意愿、研究行业发展方向、协助编制行业发展规划和经济技术政策；协调行业内外关系、参与行业重大项目决策；组织科技成果鉴定和推广应用；组织技术交流和培训、开展技术咨询服务；参与产品质量监督和管理及标准的制定和修订工作；编辑出版行业刊物；提供国内外技术和市场信息；承担政府有关部门下达的各项任务等。行业内的企业生产经营完全基于市场化方式自主经营。

2、行业法规和政策

（1）行业主要法律法规

序号	法律法规名称	颁布/生效时间
1	中华人民共和国安全生产法（2021年修订）	2021年09月
2	中华人民共和国环境保护法（2014年修订）	2015年01月
3	中华人民共和国产品质量法（2018年修订）	2018年12月
4	电力可靠性监督管理办法（修订征求意见稿）	2020年09月
5	中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修订）	2018年12月
6	中华人民共和国电力法（2018年修订）	2018年12月
7	中华人民共和国招标投标法（2019年修订）	2019年03月
8	中华人民共和国招标投标法实施条例（2019年修订）	2019年03月
9	电网调度管理条例（2011年修订）	2011年01月
10	电力供应与使用条例（2019年修订）	2019年03月
11	中华人民共和国认证认可条例（2020年修订）	2020年11月
12	电力监控系统安全防护规定	2014年09月
13	电力监管条例	2005年05月
14	电力设施保护条例（2011年修订）	2011年01月

(2) 行业主要政策文件

序号	政策名称	实施时间	涉及本行业内容
1	《中央财经委员会第九次会议》	2021 年	构建以新能源为主体的新型电力系统。实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，如期实现 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和的目标
2	《十四五规划》	2021 年	规划指出，加快壮大新能源、高端装备、新能源汽车、绿色环保等产业。加快全国干线油气管道建设，优化电力生产和输送通道布局，推动能源清洁低碳安全高效利用
3	《关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》	2021 年	通知指出，各地和有关企业要高度重视新能源配套工程建设，尽快解决并网消纳矛盾，满足快速增长的并网消纳需求。做好新能源与配套送出工程的统一规划；考虑规划整体性和运行需要，优先电网企业承建新能源配套送出工程，满足新能源并网需求，确保送出工程与电源建设的进度相匹配
4	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	2021 年	鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展
5	《广东省 2021 年能耗双控工作方案》	2021 年	意见提出，优化能源结构，大力发展海上风电、光伏发电等可再生能源，积极接收省外清洁电力，安全高效发展核电。对可再生能源消纳量超出激励性消纳责任权重对应的能源消费量，不计入相关地市能耗双控考核
6	《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见》	2020 年	意见提出，持续完善电网主网架，补强电网建设短板，推进柔性直流、智能电网建设，充分发挥电网消纳平台作用
7	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	2016 年	重点发展智能变压器、整流器和电感器，包括智能型大型变压器、直流换流变压器、电抗器、无功补偿设备；电力电子功率器件，包括大功率高压变频装置
8	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016 年	推动新能源产业发展：加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、新型电网和创新支撑体系；大力发展智能电网技术；为实现新能源灵活友好并网和充分消纳，加快安全高效的输电网、可靠灵活的主动配电网以及多种分布式电源广泛接入互动的微电网建设
9	《中国制造 2025》	2015 年	突破大功率电力电子器件、高温超导材料等关键元件和材料的制造及应用技术，形成产业化能力
10	《关于促进智能电网发展的指导意见》	2015 年	探索新型材料再输变电设备中的应用，推广建设智能变电站，合理部署灵活交流、柔性直流输电等设施，提高动态输电能力和系统运行灵活性；推广应用输变电设备状态诊断、智能巡检技术；根据不同地区电网发展的差异化需求，部署配电自动化系统，鼓励发展配网柔性化、智能监控等主动配电网技术，满足分布式能源的大规模接入需求
11	《重大节能技术与装备产业化工程实施方案》	2014 年	明确在电机系统领域，重点推广高压变频器等，加快现有电机系统节能改造
12	《当前优先发展的高技术产业化重点	2011 年	电力电子器件及变流装置被列入我国当前优先发展的高技术产业化重点领域。电机节能高压变频装置、

序号	政策名称	实施时间	涉及本行业内容
	领域指南（2011 年度）》		无功补偿设备及柔性输电系统及设备被列为优先发展的领域
13	《智能电网关键设备（系统）研制规划》	2010 年	掌握柔性直流输电关键设备关键技术；完成关键设备研制和试验；完成关键设备的工程示范性应用。开发出拥有自主知识产权的直流换流阀和直流场关键设备，彻底打破国外公司的技术封锁和商业垄断
14	《节能中长期专项规划》	2006 年	把电机系统节能工程列为十大重点工程之一；在煤炭、电力、有色、石化等行业实施高效节能风机、水泵、压缩机系统优化改造，推广变频调速、自动化系统控制技术
15	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	2006 年	重点开发安全可靠的先进电力输配技术，实现大容量、远距离、高效率的电力输配

3、行业主要法律、法规和政策对公司经营发展的影响

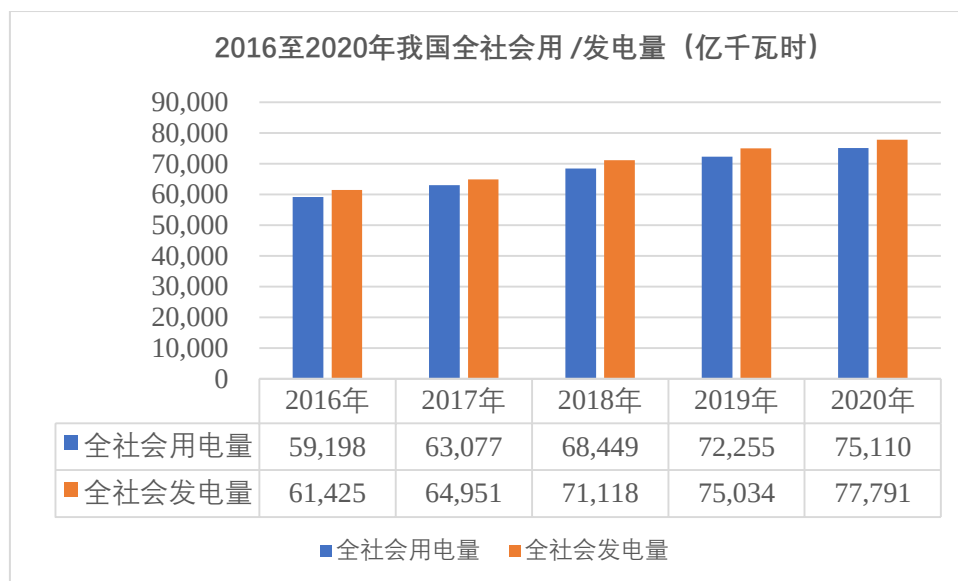
近年来，国家把科技创新提升到国家发展全局的核心位置，大力实施创新驱动发展战略，开创了新时代经济社会发展新局面。电力能源行业是国民经济的基础产业、支柱产业和战略产业，国家对新能源等相关产业政策的扶持力度持续加大，利好的政策环境有利于技术实力先进、产品质量领先以及品牌声誉良好企业的持续、健康发展。

（三）发行人所属行业发展情况及面临的机遇与挑战

1、我国电力行业发展情况和未来发展趋势

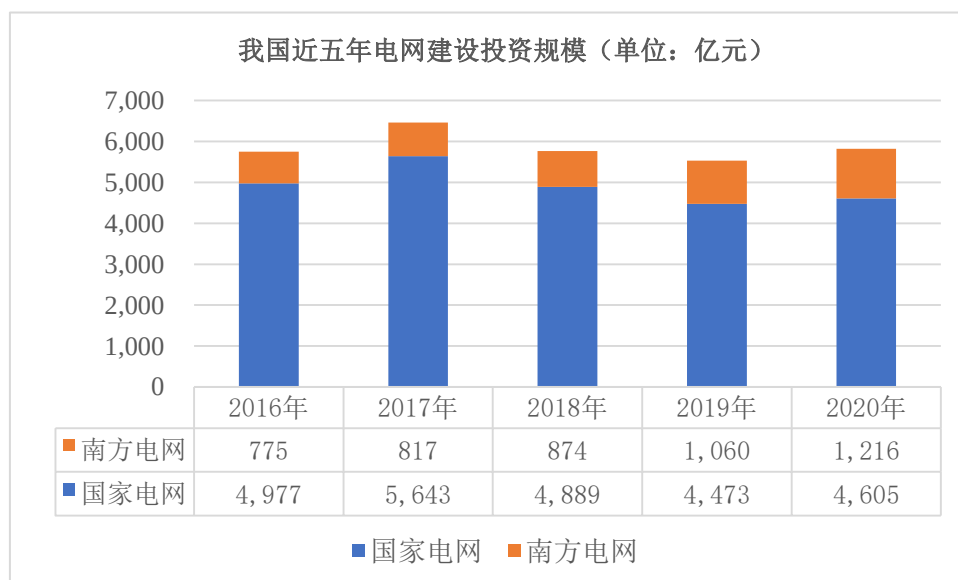
（1）电力需求持续上升，电网投资规模稳步增长

能源关系着国计民生、国家安全以及经济社会的可持续发展。妥善应对日益增长的能源需求和复杂的国际能源形势，是我国长期面对的战略性问题。电力行业作为基础能源产业，对国民经济各产业的健康发展和人民生活水平提高具有重要意义。从宏观来看，我国经济平稳高质量地发展，电力消费规模逐年增长，全社会用电量从 2016 年的 59,198 亿千瓦时增长至 2020 年的 75,110 亿千瓦时，年均复合增长率为 6.13%；全社会发电量也呈现出平稳上升的趋势，从 2016 年的 61,425 亿千瓦时增长至 2020 年的 77,791 亿千瓦时，年均复合增长率达到 6.08%。



数据来源：国家能源局

在电力系统中，电网作为连接电源端和用户端的环节，是决定整个电力系统运行效率和稳定性的关键。因此，电网投资在能源体系迭代升级中的作用非常巨大。电网投资是指对电力输配电系统的投资建设，包含输配电线路、变电站建设、以及对现有输配电系统的升级改造等。最近几年，国家电网和南方电网公司在电网建设的投资规模保持较高水平，且呈现持续上升的趋势。



数据来源：国家电网和南方电网公告

（2）低碳转型，建设以新能源为主体的新型电力系统

为了应对全球气候变化，构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系已经成为全球的共识。从 2016 年签署通过的《巴黎气候协定》，到 2020 年习近平主席在

75 届联合国大会上宣告的“2030 年前中国要碳达峰，2060 年实现碳中和”，展现了中国作为负责任的大国，对建设人类命运共同体的担当，并将在经济、能源和环境方面给中国乃至世界带来深刻的影响。

中国在《中国国家自主贡献》和《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中明确了“碳达峰、碳中和”战略决策部署下的阶段性目标：到 2020 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 15.00%；2030 年前后，碳排放达到峰值，非化石能源占一次能源消费占比达到 20.00%；在 2050 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 50.00%。

2021 年 3 月，习近平总书记主持召开的中央财经委员会第九次会议重点研究了实现“碳达峰、碳中和”的基本思路和主要举措，提出“十四五”期间要构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，逐步实现可再生能源的替代，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。

（3）打造适应清洁化电源结构的坚强电网

高比例的新能源接入会对现有的电网稳定性和可靠性带来巨大的挑战。未来需要构建以特高压电网为骨干网架、各电压等级电网协调发展的坚强电网去满足清洁化电源结构的需求。《2009 特高压输电技术国际会议纪要》倡议各国同行进一步加强在特高压输电技术和智能电网建设方面的交流与合作，共享经验、知识和成果，共同推动具有坚强网架结构和先进智能水平的现代电网建设，促进经济、社会、环境的和谐发展。2019 年 8 月《产业结构调整指导目录（2019 年本）》指出“鼓励发展 500 千伏（kV）及以上超高压、特高压交直流输电设备及关键部件。”2021 年 4 月发布的《2021 年能源工作指导意见》指出“要加快多项特高压工程，提升新能源输送能力。在送端，完善西北、东北主网架结构，加快构建川渝特高压交流主网架，支撑跨区直流安全高效运行。”

截至 2020 年底，我国已建成“14 交 16 直”共计 30 条在运特高压线路、5 条在建特高压线路。截至 2021 年 6 月份，我国在建特高压交流线路 3 条、特高压直流项目 2 条，还有 5 条特高压交流 1 条特高压直流输电项目尚在核准状态。根据 2021 年国家电网工作会议披露，到 2025 年，中国将有超过 30 条新建特高

压线路工程迎来相继核准。

2、公司所属细分领域行业发展情况

（1）直流输电行业

直流输电技术因其技术特点在经济性更优的远距离大容量电能输送、以长距离电缆为输电线路，异步电网互联，以及需要快速控制且不增加所在系统短路电流容量等场景下有着天然的优势，因此目前成为了我国西电东送的主要输电形式之一。典型的直流输电系统包含两端的换流站以及中间的直流输电线路，其中换流站的主要作用是电能变换，即将交流电变换为直流电，或是将直流电变换为交流电，而在换流站中实现这一功能的核心装置就是换流阀。因为换流阀的构成形式差异，直流输电技术主要分为基于半控型功率半导体器件的常规直流输电技术和基于全控型功率半导体器件的柔性直流输电技术。常规直流输电技术在上世纪70年代就已出现，我国于上世纪末开始从国外引进，经过多年不懈努力，我国常规直流输电技术，特别是特高压直流输电技术，已经达到世界领先水平，实现了技术、装备、工程和运行管理一体化“走出去”。

最近十几年，国际和国内都掀起了大力发展清洁能源发电的热潮，新能源的电网渗透率快速提高。类似光伏、风电等新能源形式都是非同步机电源，缺乏转动惯量及有效的电网支撑能力，因此电网的相对强度受到了削弱，存在巨大的稳定性隐患。在这种情况下，电网需要一种能够不依赖于电网强度实现弱电网并网的输电技术，这时柔性直流输电技术应运而生。除了继承了常规直流输电技术的多数优点外，柔性直流输电技术还具有无需电网支撑即可自换相、功率四象限灵活控制、无需无功补偿和滤波装置节省占地、潮流反转简单直接以及多电平拓扑谐波排放小等诸多优势，在大规模可再生能源并网、远海风电并网、孤岛供电、城市供电、异步电网联网、远距离输电、多端直流输电网络等领域有着巨大的应用前景。典型的柔性直流输电换流站由柔直换流阀装置、变压器、开关设备、电抗器等一次设备，测量系统、控制保护系统、监控系统等二次设备，及土建设施共同构成。其中柔直换流阀及其阀控制保护系统起着电能变换的核心作用，被称为柔性直流系统的“心脏”。

相较于常规直流输电技术，我国在柔性直流输电技术研究上起步较晚。国家

电网公司在 2006 年 5 月组织国内权威专家召开“柔性直流输电系统关键技术研究框架”研讨会，正式拉开了我国在柔性直流输电技术快速发展的序幕。

时间	柔直行业发展进程
2006 年	国网智研院柔性直流团队牵头，制定《柔性直流输电系统关键技术研究框架》。自此，柔性直流输电重大科技专项全面启动，我国柔性直流输电技术发展的序幕正式拉开
2009 年	国网智研院确定基于模块化多电平电压源换流器拓扑的柔性直流输电技术路线
2011 年	亚洲首个柔性直流输电示范工程—国家电网上海南汇风电场柔性直流输电工程投入正式运行，工程电压等级 $\pm 30\text{kV}$ ，输送容量 20MW。这是我国第一条完全拥有自主知识产权，达到当时世界一流水平的柔性直流输电线路
2013 年	世界上首个多端柔性直流输电工程—南方电网南澳 $\pm 160\text{kV}/200\text{MW}$ 多端柔性直流输电示范工程顺利投运，为远距离大容量输电、大规模间歇性清洁能源接入、多直流馈入、海上或偏远地区孤岛系统供电、构建直流输电网络等提供安全高效的解决方案，推动直流输电技术实现了新突破
2014 年	世界上首个五端柔性直流工程—国家电网浙江舟山五端柔性直流输电科技示范工程投入运行，工程电压等级 $\pm 200\text{kV}$ ，5 座换流站柔直换流阀设备容量分别为 400MW、300MW、100MW、100MW、100MW，是当时世界上电压等级最高，端数最多，单端容量最大的多端柔性直流输电工程
2015 年	当时世界上电压等级最高、输送容量最大的双极柔性直流输电工程—厦门士 320kV/1000MW 柔性直流输电科技示范工程正式投运
2016 年	南方电网鲁西背靠背直流异步联网工程成功投运。该工程是目前世界上首次采用大容量柔性直流与常规直流组合模式的背靠背直流工程，柔性直流单元容量达 1000MW，直流电压达 $\pm 350\text{kV}$ ，电压和容量均为世界最高水平。工程率先采用柔性直流加常规直流组合模式。该工程 2018 年利用小时数超过 5000 小时，投运至今已安全稳定运行超过 5 年，创造了世界同类工程最好运行纪录
2017 年	全球电压等级最高、容量最大的 $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 柔性直流换流阀通过型式试验和产品鉴定
2019 年	国家电网渝鄂柔性直流背靠背联网工程成功投运。实现了川渝电网与华中电网异步互联，在世界上首次将柔性直流输电电压提升至 $\pm 420\text{kV}$ ，电力输送容量达 5000MW
2020 年	国内首套应用于海上风电柔直送出工程的 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 柔直换流阀通过型式试验
2020 年	世界上首个柔性直流电网工程—国家电网张北柔性直流电网试验示范工程投入运行。工程电压等级 $\pm 500\text{kV}$ ，4 座换流站柔直换流阀设备容量分别为 3000MW、3000MW、1500MW、1500MW。该工程创造了 12 项世界第一，首次应用柔性直流技术实现了陆地新能源大规模并网。作为北京 2022 冬奥会重点配套工程，该工程将助力北京冬奥场馆实现奥运史上首次 100%清洁能源供电
2020 年	世界上首个特高压柔性直流输电工程—南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（简称乌东德柔直工程或昆柳龙直流工程）顺利投产。工程电压等级 $\pm 800\text{kV}$ ，总输送容量达到 8000MW，柔直换流阀容量达到 5000MW，均为目前世界最高。该工程创造了 19 项世界第一，柔直换流阀首次具备单一功率模块任意故障下换流阀不闭锁、架空线路直流故障自清除及单阀组在线投退能力，使世界特高压输电技术从此迈进柔性直流时代

我国虽然在柔性直流输电技术研究上起步较晚，但是在以国家电网和南方电网为引领，南瑞继保、荣信汇科、许继电气等一批高端设备厂家的大力投入下，我国的柔性直流输电技术取得了长足进步。近年来，有多个柔性直流输电工程建成投运。

序号	项目	投运时间	电压等级/kV	最大单端容量/MW	应用场景
1	上海南汇工程	2011	±30	20	新能源送出
2	南澳多端柔性直流工程	2013	±160	200	新能源送出
3	舟山多端柔性直流工程	2014	±200	400	孤岛供电
4	厦门柔性直流工程	2015	±320	1000	城市供电
5	鲁西背靠背柔性直流工程	2016	±350	1000	电网互联互通
6	渝鄂背靠背柔性直流工程	2019	±420	4×1250	电网互联互通
7	张北柔性直流工程	2020	±500	3000	新能源送出
8	乌东德柔直工程	2020	±800	8000	西电东送
9	江苏如东海上风电柔性直流输电工程	预计 2021	±400	1100	新能源送出
10	广东电网公司直流背靠背工程	预计 2022	±300	4×1500	电网互联互通
11	白鹤滩-江苏特高压直流输电工程	预计 2022	±800	8000	西电东送

数据来源：国家电网、南方电网和三峡集团相关项目中标公告信息

这些项目的成功建设和运行，有利地促进了柔性直流输电行业的发展，尤其是对其中核心设备柔性直流换流阀更是如此。目前国内具备柔直换流阀研发设计和生产制造能力的厂家有南瑞继保、许继电气、中电普瑞、特变电工、中国西电和荣信汇科六家公司。从最近三年的中标情况来看，市场份额占比靠前的厂家分别为南瑞继保、荣信汇科和许继电气。

（2）FACTS 行业

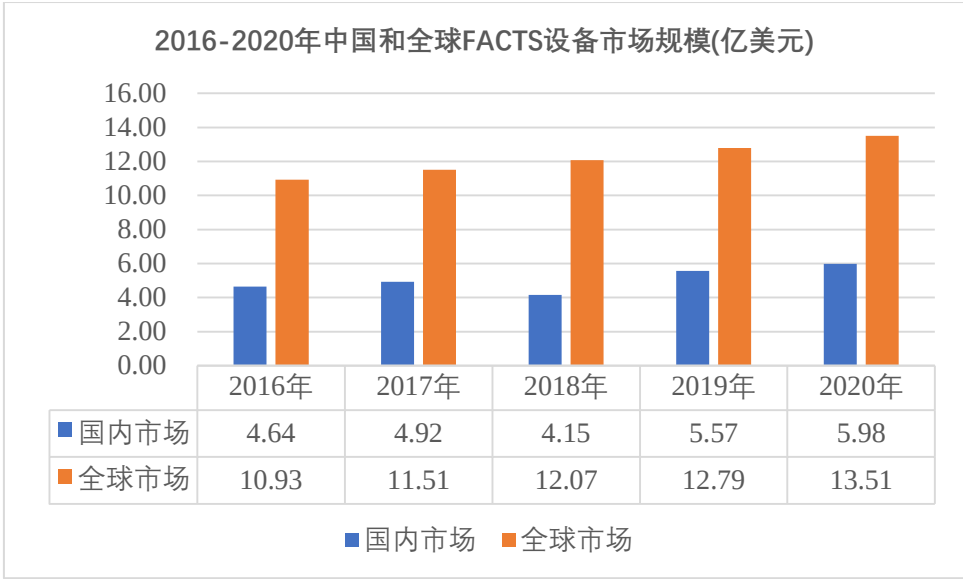
交流输电技术作为传统的输电形式，不管是在特高压电网骨干网架，还是其他电压等级电网，依然是最重要的组成部分之一。柔性交流输电（FACTS）是指综合电力电子技术、微处理和微电子技术、通信技术和控制技术而形成的用于灵活快速控制交流输电的新技术。其基础是大功率半导体器件，核心是先进的控制系统。

FACTS 改变了过去交流输电慢速和不精确的控制，使电力系统中影响潮流分布的电压、线路阻抗及功率角等 3 个主要电气参数可按照系统的需要迅速调整，在不改变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，现代工业生产过程中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。FACTS 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。

FACTS 已经发展成为有近 20 种产品的行业，部分产品已经商业化并取得良好的成效，如静止无功补偿器，静止同步补偿器（也叫做静止无功发生器）、可控串联补偿器，统一潮流控制器等。静止无功补偿器 SVC 是一种基于晶闸管阀的并联补偿装置，主要用于调节电网电压、补偿负荷产生的无功功率，提高电能质量。静止同步补偿器 STATCOM 是基于电压源换流器的并联补偿装置，与 SVC 功能相似，但是因其响应速度更快、低占地需求低、谐波抑制特性优异等特点，正在逐步替代 SVC。可控串联补偿器 TCSC 是一种基于晶闸管阀的串联补偿装置，主要用于高压电网，起到提高线路的输送能力，提高系统稳定性，缓解土地资源紧张，优化电网建设投资的重要作用。统一潮流控制器 UPFC 是由静止同步补偿器和静止同步串联补偿器相结合组成的新型潮流控制装置，它兼具了并联补偿、串联补偿、移相等几种不同的功能，可大幅度改变输电线路的潮流，增强系统阻尼，抑制次同步振荡以及提高整个电力系统的静态稳定性和暂态稳定性。基于电压源换流器的次同步谐振抑制装置能有效抑制装设串补的交流线路、常规直流或新能源并网等引发的电力系统次同步谐振，防止发电机轴系永久破坏或大大缩短寿命。

从应用市场来看，柔性交流输电系统行业在国内外飞速发展，广泛应用到工业，电力能源中，是使用电能的其他所有产业的基础技术。2020 年全球 FACTS 行业市场规模为 13.50 亿美元，相比 2019 年的 12.8 亿美元，增长了 5.60%。2016~2020 年全球 FACTS 行业市场规模复合增长率为 5.4%。2020 年我国 FACTS 行业市场规模为 5.98 亿美元，相比 2019 年的 5.57 亿美元，增长了 7.30%。2016~2020 年我国 FACTS 行业市场规模复合增长率为 6.50%。行业整体保持良好的增长态势。



数据来源：Global Info Research

（3）高压变频器及相关高端变流设备行业

变频器是利用电力半导体功率器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置，根据电动机的实际需要来提供其所需要的电压和频率，进而达到节能、调速、改善生产工艺、提高产品质量与生产效率的目的。我国习惯上把电压在 3kV 以上的变频器称为高压变频器，输出电压等级主要有 3kV、6kV、10kV、13.8kV 等。高压变频器具有高效节能、变频调速改善系统工艺、可以实现能量回馈反向发电的优势，已成功运用到石油化工、天然气储运、电力、冶金、船舶电力推进等领域，具体如下：

应用范围	具体介绍
高效节能	我国作为能耗大国，电动机消耗的电能约占全国发电总量的 60%~70%。高压变频器的出现在很大程度上提高了我国节能环保工作效率。高压变频器通过调节因工艺要求低于全速运行的电动机转速，可以降低电动机在相同时间内以恒定速度运行消耗的电能，起到高效节能的作用，降低企业的用电成本
变频调速	通过控制实现高压变频器输出变频变压的高压交流电，实现电动机小电流软启动，对电动机依据系统工艺从零转速到工频转速的范围内进行转速调节，调整电动机在不同时间段内的输出功率，保证负载工艺周期运行
能量回馈 反向发电	当电机转子速度高于定子磁场转速，电机处于发电状态。在电机与电网间增加四象限能量回馈变频器，通过控制变频器整流侧可控器件所产生的电压与输入电压的相位差，从而控制电功率在电网与变频器之间的流向，即变频器电压相位超前，变频器将电能反向发电至电网

变频调速技术起始于上世纪六七十年代以石油为代表的国际性能源危机。进入本世纪前，变频器产品和技术都被国外厂商垄断，产品价格高昂，而且进口产品许多参数设置不适合我国电力运行环境，导致行业发展缓慢。进入本世纪，国内企业在高压变频器技术上逐渐取得了突破，生产工艺大幅提高，产品运行

的稳定性和可靠性显著提升，产品生产成本不断下降，高压变频器行业开始进入快速发展时期，行业应用领域不断拓宽。

变频调速技术的现状具有以下特点：

1) 在功率器件方面：高电压、大电流的 SCR、GTO、IGBT、IGCT 等器件的生产以及并联、串联技术的应用，结合变频器拓扑结构的发展，使高电压、大功率变频器产品的生产及应用成为现实；

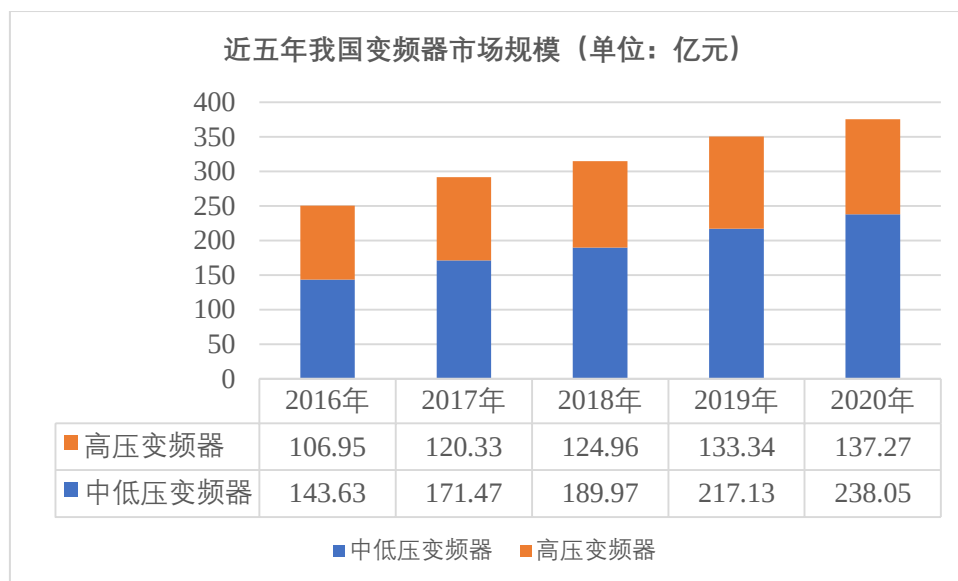
2) 在微电子技术方面：32 位、64 位高速微处理器以及 DSP 和 ASIC 技术的快速发展，为实现变频器高精度、多功能化提供了硬件手段；

3) 在控制理论方面：矢量控制、磁通控制、转矩控制、智能控制等新的控制理论为研制高性能变频器的发展提供了相关理论基础；

4) 在产品化生产方面：基础工业和各种制造业的高速发展，促进了变频器相关配套件的社会化、专业化生产。

在市场规模方面，据智研咨询发布的《2021-2027 年中国高压变频器市场深度研究与市场全景评估报告》，全球高压变频器市场除中国外，主要集中在美国、欧洲以及日本。数据统计，2016 年全球市场规模为 55.93 亿美元，2020 年增长至 67.41 亿美元。

在国内，随着中国企业在高压变频技术上的发展突破，生产制造、工艺流程逐渐完善，产品可靠性稳步提升，产品技术得到了国内用户的认可，国产变频器占有率逐步提升，高压变频器行业步入快速发展时期，行业应用领域不断拓宽。据统计 2020 年我国变频器市场规模为 375.32 亿元，其中高压变频器市场规模从 2016 年的 106.95 亿元增长至 2020 年的 137.27 亿元。



数据来源：智研咨询

（四）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势以及公司的产品、科研成果与产业深度融合的情况

1、坚强电网方面

（1）坚强电网未来发展趋势

在 2021 年 3 月，国家能源局在国务院新闻办公室上表示，在“十三五”基础上，“十四五”期间可再生能源年均装机规模将有大幅度的提升，装机规模将进一步扩大，到“十四五”末可再生能源的发电装机占我国电力总装机的比例将超过 50.00%，预计可再生能源在全社会用电量增量中的比重将达到三分之二左右，在一次能源消费增量中的比重将超过 50.00%，可再生能源将从原来能源电力消费的增量补充，变为能源电力消费增量的主体；同时强调，“十四五”将通过加快构建以新能源为主体的新型电力系统提升新能源消纳和存储能力，既实现可再生能源大规模开发，也实现高水平的消纳利用，更加有力的保障电力可靠稳定供应，实现高质量跃升发展。

新型电力系统的一个关键就是持续建设以特高压电网为骨干网架、各电压等级电网协调发展的坚强电网。根据 2021 年国家电网工作会议披露，到 2025 年，中国将有超过 30 条新建特高压线路工程迎来相继核准。国家电网预计“十四五”期间，电网及相关产业投资将超过 6 万亿元规模，2021 年用于电网建设的

投资将达到 4,730 亿元，将保持持续上升的势头。南方电网公司在《南方电网“十四五”电网发展规划》中提出，“十四五”期间，电网建设投资将达到约 6,700 亿元，并确立了中长期网架规划为：着力深化西电东送、拓展北电南送、接续藏东南、融合粤港澳、联通东南亚，实现更大范围资源优化配置大平台。推动柔性互联主网架技术路线，新建直流受端以柔性直流为主，存量直流逐步实施柔性直流改造，逐步构建“合理分区、柔性互联、安全可控、开放互济”的主网架形态。柔性直流输电技术和柔性交流输电技术作为实现坚强电网的关键，势必迎来重大的发展机遇。

（2）公司取得的科技成果与坚强电网产业深度融合的具体情况

1）面向大规模清洁能源送出和增强主电网的柔性直流输电成套装置技术

公司柔性直流输电设备研发团队一直深耕于高压大容量柔性直流换流阀领域的研究，团队研发经验及工程业绩居行业前列。按照报告期内国内柔直工程换流阀招标容量统计，总共招标 37200MW 换流阀设备，公司中标其中 11600MW，占全部市场份额的 31.00%。公司高压大容量的柔性直流输电设备主要应用于点对点远距离输电、电网异步互联、海上风电送出等，在电力行业内树立了优良的品牌形象，同时积累了良好的口碑。

公司直流输电用高压大容量电压源型换流器核心产品柔性直流换流阀成套装置，电压等级可达 800kV，最大容量可达 5000MW。公司柔性直流输电换流阀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，为功率模块提供可靠的后备旁路通流路径，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。在保证应用可靠性的同时，降低成套装置损耗，提升运行效率。公司开发了支持半桥、全桥及任意比例全半桥功率模块混合拓扑的大规模高效控制保护技术，可自动识别功率模块类型，支持超过 3000 节点的换流器控制，满足单阀组端间电压 1000kV 以上柔直换流阀的控制需求。

基于这些技术集成设计的乌东德项目世界上电压等级最高、容量最大的±800kV/5000MW 柔直换流阀已成功投运，将乌东德水电站（中国第四、世界第七

大水电站）的清洁能源安全可靠地送到广东、广西高负荷需求地区。除此以外，公司正在参与国家西电东送核心枢纽工程—白鹤滩-江苏±800kV 特高压直流输电工程，研制的两套 400kV/1000M 柔直换流阀，应用于世界首座采用常规直流和柔性直流混合级联技术的换流站，将依托白鹤滩水电站（中国第二、世界第二大水电站）丰富的清洁能源，大幅提升华东电网受电能力。另外，公司为广东电网公司直流背靠背工程研制的 4 套±300kV/1500MW 柔直换流阀，应用于世界容量最大的柔直背靠背换流单元，将显著提升珠三角与珠西南区域电力互济能力，保障大湾区电力安全可靠供应。

2) 面向大规模清洁能源输电的提升和改善交流电网性能的柔性交流输电成套装置技术

公司致力于改善和提升交流输电系统性能，以适应新型电力能源结构变化。公司柔性交流输电成套装置的子产品 STATCOM 和 SSR-DS，电压等级可达 66kV，单机最大容量可达到 300MVar；HAPF 可直接接入 220~500kV 交流电网。产品除了常规的稳态无功、电压控制外，还具备暂态电压控制、阻尼功率振荡、闪变和谐波一体化控制、负序电压控制、高/低电压穿越等多种运行模式，并可作为 AVC 主站和子站分别控制，还可应用在极小短路比（<2）的新能源并网场景中，提高新能源并网的暂态特性。公司通过持续的技术创新，开发设计了功率单元的在线旁路技术，单一功率单元的故障不会影响成套装置的稳定运行与额定输出。公司的控制系统，其运算周期小于 50μs，并具备交叉旁路、交叉通信、快速录波、消防联动、失电自动再启功能。

此产品系列中的大容量 STATCOM，凭借良好的技术优势和可靠的产品质量，打破了跨国公司在国际市场的垄断地位，实现了从进口到出口的逆转。公司开发的可直挂 110kV 的大容量高压有源滤波装置将率先应用于闽粤联网直流工程，有效解决常规直流换流站的谐波放大问题，保障直流系统稳定运行。公司推出的次同步谐振抑制装置，应用动态无功技术来有效地抑制由新能源并网等原因引起的次同步谐振的发生，防止机组轴系损坏，延长机组使用寿命，保障发电安全。

2、海上风电方面

（1）海上风电未来发展趋势

相关机构预测，“十四五”新能源装机容量将翻番，会超过水电成为中国第二大电源，成为电力增量的主体，按全社会用电量增速初步测算，预计到2025年新能源（风电+光伏）将有超过5~6亿kW增量空间，预计风电装机增量将超过2亿kW，每年新增风电装机预计将接近或达到5000万kW。其中，我国海上风电资源开发潜力巨大，且靠近东南部电力负荷中心区域，拥有极大的发展空间。近些年，随着技术进步和政策的逐步明朗，海上风电的装机容量快速增加。截至2021年4月底，我国海上风电并网容量达1042万kW，已超过英国2020年底海上风电1021万kW的装机容量。预计未来五年，我国海上风电的装机容量将达到25.50GW。

海上风电面临的问题之一就是如何实现深远海风电大规模送出。柔性直流输电技术一方面克服了交流在电缆中容性电流效应的问题；另一方面，海上风电送出是一个典型的弱电网并网场景。根据目前国际上海上风电送出和柔直应用来看，柔性直流输电技术是此场景下唯一成熟的工程化解决方案。

（2）公司取得的科技成果与海上风电产业深度融合的具体情况

传承了柔性直流输电产品在电网应用中的技术积累，公司通过持续的有针对性的技术创新，将之前的换流阀产品进行了适海性的全面提升。其中包括将换流阀系统进行了紧凑化设计提升功率密度，同时增强了产品的防盐雾、防腐蚀性能，以及阀塔的全场景抗震能力，使换流阀适应海上等特殊运行环境条件。公司自主开发的 $\pm 400\text{kV}/1100\text{MW}$ 柔性直流输电换流阀及阀控制保护系统将应用于江苏如东海上风电柔性直流输电工程，标志着公司在海上风电大规模送出领域迈出了坚实而具有里程碑意义的一步。

此项目位于江苏省如东东部海域，海上风机总装机容量达1100MW。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，也是国内首个海上风电柔性直流输电项目。项目预计于2021年年底全面并网投产，届时将实现国内首次GW级别的海上风电集中送出，为我国未来深远海海上风电的开发送出提供商业化的解决方案样板。

3、高压变频器方面

（1）高压变频器市场未来发展趋势

随着中国能源产业升级持续推进，产业投资结构不断优化，整体市场环境持续保持良好运行，高压变频及高端变流设备在“双碳”和解决重大关键设备“卡脖子”问题的国家目标推动下将在天然气储运、抽水蓄能和船舶电力推进等领域迅速发展。

1) 天然气储运

天然气管道建设速度大幅提升。2020年，我国新建成天然气管道4984公里。2025年管道规划达16200公里，建设趋势仍然向好，天然气管道增压压气站的配套建设工作也在稳步进行中。储气库建设继续推进。2020年，我国储气库工作气量达147亿立方米，约占全国天然气年度消费总量的4.50%。储气库的建设可缓解因各类用户对天然气需求量的不同和负荷变化而带来的供气不均衡性。LNG接收能力快速增长。2020年，我国LNG接收站总接收能力达8700万吨/年，同比增长14.20%，年新增接收能力1085万吨/年，在建和扩建项目潜力巨大。若在建和规划项目如期建成，预计2025年接收能力将接近1.80亿吨/年。

以往，国内天然气储运行业应用的大功率高压变频器一直被国外厂商垄断，随着国内厂商的技术水平进步，产业化程度和设备可靠性的提升，受到了国内客户的认可，国产化高压变频器已逐步替代进口设备。随着中国天然气产量稳步提升，将继续带动配套高性能大功率高压变频器需求的增长。

2) 抽水蓄能

抽水蓄能，利用电力负荷低谷时的电能抽水至上水库，在电力负荷高峰期再放水至下水库发电。可将电网负荷低时的多余电能，转变为电网高峰时期的高价值电能。适用于调频、调相，稳定电力系统的周波和电压，还可提高电力系统中火电站和核电站的效率。随着我国新兴能源大规模开发利用，抽水蓄能电站的配置逐步向用电负荷中心、能源基地、送出端和落地端等多方面发展。依托于国家十四五发展规划，预计2030年我国抽水蓄能装机将达到1~1.2亿千瓦。定转速抽水蓄能机组静止变频器SFC和可变转速抽水蓄能机组交流励磁变流等相关高端变流产品将迎来快速发展的机遇。

3) 船舶电力推进系统

船舶电力推进系统主要的装置包括原动机，发电机，推进功率分配系统，推进电机变频器，推进电动机，螺旋桨，非推进功率分配系统等。变频器输出可变的频率和电压以满足船舶推进电动机所需，使其在各种操作阶段以一个期望的转速运转，快速控制船舶航行速度，增强船舶动力和机动性能。智研咨询发布的《2020-2026 年中国舰船电力推进系统行业竞争格局分析及投资潜力研究报告》数据显示：从 2010-2019 年完工船舶各类推进方式占比来看，采用电力推进的完工船舶占比从 2010 年的 3.74% 上升到 2019 年的 4.96%。船舶电力推进系统以其高可靠性、高功率密度、高可维护性和高环境适应性的特点正在进入高速发展时期，同时将助力推进变频器迎来蓬勃发展的机遇。

（2）公司取得的科技成果与高压变频器产业深度融合的具体情况

公司自主研制的大功率变流器系列化产品，设计容量可达 256MVA，具有功率密度大、模块化程度高、便于维护、可靠性高等优点，在长输距离天然气管线、液化天然气、空气动力试验、化工等领域得到广泛应用。公司研制的 10kV/25MVA 级大功率变频装置，打破了同类产品国外垄断局面，已广泛应用于国家西气东输等重点工程的天然气长输管线中，实现替代进口，成功助力重大能源装备的国产化。公司自主开发的用于空气动力学试验的 86MVA 电压源型大功率变频调速装置，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，解决了我国用于大飞机空气动力试验的“卡脖子”问题，促进了我国航空装备的发展，对提高国家重大技术装备的研发试验能力具有十分重要的意义。公司研制的基于三电平拓扑的可变速抽水蓄能机组交流励磁变流器，填补了国内该领域技术空白，为我国抽水蓄能中长期发展规划的工程落地奠定了坚实的基础。公司研制的船舶电力推进系统具有大功率、高可靠性、高功率密度、高可维护性和高环境适应性的特点，解决了我国船舶综合电力系统的 key 问题，将促进我国高性能大型船舶制造产业高速发展。

（五）发行人行业内主要企业

发行人行业主要竞争对手的选取标准为是否销售与公司相同类型的设备产品，选取的公司包括国电南瑞、许继电气、中国西电、特变电工、四方股份、日

立 ABB、德国西门子、晓星集团、能科科技、广电电气及 TMEIC。前述公司均与发行人存在相同设备产品或提供相同服务，其中除日立 ABB、德国西门子、韩国晓星集团和 TMEIC 公司为境外企业，其余均为国内上市公司，具有一定的可比性。

1、柔性交直流输配电装备

公司柔性交直流输配电装备在行业内的主要竞争对手情况如下：

公司名称	企业简介
国电南瑞 (600406)	国电南瑞科技股份有限公司成立于 2001 年 2 月，位于江苏南京，于 2003 年在上海主板上市，股票代码 600406。公司及下属子公司主要从事电网自动化及工业控制、电力自动化信息通信、继电保护及柔性输电、发电及水利环保等业务的技术和产品的研发、设计、制造、销售及与之相关的系统集成和工程总包业务。公司的主要产品包括发电、输电、变电、配电、供电控制系统设备；计算机及外部设备；通信交换、通信终端及通信设备。2020 年营业收入为 385.02 亿元，其中继电保护及柔性输电业务收入 60.14 亿元，该类业务主要由子公司南瑞继保和中电普瑞负责承接； 南京南瑞继保电气有限公司（简称“南瑞继保”）是国电南瑞旗下控股子公司，公司主要从事电网智能电力装备的研发和产业化； 中电普瑞电力工程有限公司（简称“中电普瑞”）是国电南瑞全资子公司，公司主营业务包括高压/特高压直流输电换流阀、柔性直流输电系统集成等直流电网核心装备
许继电气 (000400)	许继电气股份有限公司成立于 1993 年 3 月，位于河南许昌，于 1997 年在深圳主板上市，股票代码 000400。主要从事电力系统二次设备和一次设备的研制、销售。公司产品主要智能变配电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、直流输电系统、EMS 加工服务。2020 年营业收入为 111.91 亿元，其中直流输电系统业务收入 16.55 亿元
中国西电 (601179)	中国西电电气股份有限公司成立于 2008 年 4 月，位于陕西西安，于 2008 年在上海主板上市，股票代码 601179。公式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。公司的主要产品为开关、变压器、电力电子及工程贸易、电容器和避雷器、研发检测及二次设备。2020 年营业收入为 159.90 亿元
特变电工 (600089)	特变电工股份有限公司成立于 1993 年 2 月，位于新疆自治区，于 1997 年在上海主板上市，股票代码 600089。公司主要从事输变电业务、新能源业务及能源业务。主要产品是变压器产品、电线电缆产品、新能源产业及配套工程、输变电成套工程、贸易、煤炭产品、电费等。2020 年营业收入为 441.66 亿元，其中输变电成套工程业务收入 21.73 亿元
四方股份 (601126)	北京四方继保自动化股份有限公司创办于 1994 年，于 2010 年上市，股票代码 601126。公司致力于为智能电网发、输、配、用各个环节以及火电、水电、核电、新能源发电企业、大型工业用户提供产品和解决方案，2020 年营业收入为 38.62 亿元
日立 ABB	日立和 ABB 电网业务合资企业组建于 2020 年，公司在电网接入业务方面提供覆盖输电和变电站领域的广泛产品组合，为打造未来数字电网提供可靠、高效的系统接入解决方案。公司整合了直流和交流领域的接入系统、解决方案和服务，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
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。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

公司名称	企业简介
	与控制、VSC-HVDC 和能源解决方案
晓星集团	韩国晓星株式会社创建于 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（STATCOM）、HVDC 等构筑未来电网系统所需的核心技术

数据来源：上市公司年度报告和官方网站

2、大功率变流器

公司大功率变流器在行业内的主要竞争对手情况如下：

公司名称	企业简介
能科科技 (603859)	能科科技股份有限公司成立于 2006 年 12 月，位于北京，于 2016 年在上海主板上市，股票代码 603859。主要从事以智能配电技术、传动电控技术和数据通信技术为基础，通过系统集成完成工业节能整体解决方案的研发、设计、制造、销售、服务。目前公司的产品包括工业电气节能系统集成、能源管理系统平台两大类。2020 年营业收入为 9.52 亿元，其中智能电气业务收入 1.75 亿元
广电电气 (601616)	上海广电电气（集团）股份有限公司成立于 1993 年 2 月，位于上海，于 2011 年在上海主板上市，股票代码 601616。公司是一家以高低压成套设备及元器件产品生产和销售的企业。公司主要产品分为成套设备和元器件两大类型。2020 年营业收入为 10.38 亿元，其中成套设备及电力电子产品业务收入 5.66 亿元
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

数据来源：上市公司年度报告和官方网站

（六）发行人的市场地位

1、柔性直流输电成套装置

公司柔性直流输电设备研发团队一直深耕于高压大容量柔性直流换流阀领域的研究，团队研发经验及工程业绩居行业前列。按照报告期内国内柔直工程换流阀招标容量统计，总共招标 37200MW 换流阀设备，公司中标其中 11600MW，占全部市场份额的 31.00%。公司高压大容量的柔性直流输电设备主要应用于点对点远距离输电、电网异步互联、海上风电送出等，在电力行业内树立了优良的品牌形象，同时积累了良好的口碑。

报告期内，公司柔性直流输电项目国内各家供应商中标情况统计如下：

工程名称	柔直换流阀总容量	柔直换流阀中标厂家/容量	中标时间
张北柔性直流工程	9000MW	ABB 四方：1500MW	2018 年

工程名称	柔直换流阀总容量	柔直换流阀中标厂家/容量	中标时间
		许继电气：1500MW 南瑞继保：3000MW 中电普瑞：3000MW	
乌东德柔直工程	8000MW	荣信汇科：2×1250MW 许继电气：2×1250MW 南瑞继保：2×750MW 特变电工：2×750MW	2018 年
江苏如东海上风电柔性直流输电工程	2200MW	荣信汇科：1100MW 许继电气：1100MW	2019 年
广东电网公司直流背靠背工程	12000MW	荣信汇科：4×1500MW 南瑞继保：4×1500MW	2020 年
白鹤滩-江苏特高压直流输电工程	6000MW	荣信汇科：2×1000MW 中电普瑞：2×1000MW 南瑞继保：2×1000MW	2021 年

数据来源：国家电网、南方电网和三峡集团发布的工程招标和中标公告信息

2、柔性交流输电成套装置

柔性交流输电技术的实质就是将电力电子技术与现代控制技术相结合，实现对电力系统电压、参数（如线路阻抗）、相位角、功率潮流的连续调节控制，从而增强交流电网的稳定性并降低电力传输的成本，提高输电质量和效率。基于柔性交流输电技术的产品很多，目前已成功应用的有静止无功补偿器（SVC）、静止同步补偿器（STATCOM 和 SVG）、可控串补（TCSC）、固态断路器（SSCB）、统一潮流控制器（UPFC）等，不少产品已经形成了独立的市场。

公司基于大功率压接式 IGBT 设计开发的柔性交流输电成套装置，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、高性能以及定制技术解决方案的应用场景。

静止同步补偿器（STATCOM）以海外市场为主，依靠产品的高新能和高可靠性，报告期内，公司签订了 8 个静止同步补偿器（STATCOM）海外工程合同，累计实现营业收入达 1.94 亿元，并新开拓了大洋洲和北美市场。

依靠成熟的技术、独特的算法和完善的产品，公司的次同步谐振抑制装置市场占有率在国内厂商中排名前列。根据公开资料统计，报告期内的同类产品项目中标情况如下：

工程名称	设备数量/容量	中标厂家	签订时间
国家能源新疆哈密花园电厂	4×14MVar	四方股份	2019 年
国家能源陕西府谷电厂	8×8MVar	四方股份	2019 年

工程名称	设备数量/容量	中标厂家	签订时间
华电集团四川奉节电厂	2×14MVar	荣信汇科	2019 年
国家能源陕西国华锦界电厂	2×40MVar	荣信汇科	2019 年
大唐锡林浩特电厂	2×20MVar	南瑞继保	2021 年

HAPF 是公司为传统直流换流站开发的提升电能质量的新产品，可动态检测换流阀的出口侧谐波并实现实时滤波，在无源滤波器与交流电网发生谐振的情况下，还能通过控制有效防止交流电网的背景谐波放大，相比无源滤波器具有明显的优势。随着“双碳”目标下大规模新能源并网，HAPF 将在高压直流输电换流站实现大批量应用。公司有望为 FACTS 家族开拓一个新的产品市场。

3、大功率变流器

公司大功率变流器是应用于大功率电气传动和特种电源领域的大容量电能变换高端设备，主要应用于西气东输等天然气管网增压输送、空气动力试验、石油炼化、天然气液化、电厂 BEST 四象限机组、船舶电力推进、抽水蓄能、风力发电等领域。

报告期内，公司主要应用领域大功率变流器国内招投标统计情况：

工程领域	招投标总数	中标厂家	中标数量	公司中标数量占比
长输天然气管线	66	荣信汇科	45	68.18%
		能科科技	18	27.27%
		广电电气	3	4.55%
空气动力试验	4	荣信汇科	2	50.00%
		能科科技	2	50.00%

报告期内，公司大功率变流器中标具体情况如下：

长输管线领域					
序号	用户名称	管线名称	项目名称	电压及容量	数量
1	中石油北京天然气管道有限公司	陕京四线	托克托站	10kV/18.5MVA	4
2	中石油北京天然气管道有限公司	陕京四线	红墩界站	10kV/21MVA	1
3	中石油北京天然气管道有限公司	陕京四线	鄂尔多斯站	10kV/23MVA	4
4	中石油北京天然气管道有限公司	陕京四线	乌兰察布站	10kV/21MVA	4
5	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	唐山站	10kV/23MVA	3

6	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	沈阳站	10kV/20MVA	4
7	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	锦州站	10kV/20MVA	2
8	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	五大连池站	9.5kV/23MVA	3
9	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	明水站	9.5kV/23MVA	4
10	国家管网集团北方管道有限责任公司	中俄东线	肇源站	9.5kV/23MVA	3
11	管网集团（新疆）联合管道有限责任公司	西二线西三线	永昌站	9.5kV/22MVA	1
12	管网集团（新疆）联合管道有限责任公司	西二线西三线	瓜州站	9.5kV/22MVA	1
13	国家管网集团西气东输分公司	西三线中段	中卫站	10kV/25MVA	3
14	国家管网集团北方管道有限责任公司	营盘线	盘锦站	10kV/19MVA	1
15	国家管网集团北方管道有限责任公司	营盘线	盘锦站	10kV/17MVA	2
16	国家管网集团北方管道有限责任公司	大沈线	盖州站	10kV/17MVA	2
17	中国石油西南油气田分公司	江纳线增压工程	江津站	6kV/8MVA	3
合计					45
试验台领域					
客户名称		项目名称	电压及容量		数量
客户 A		试验台	11kV/24MVA		1
			11kV/76MVA		1
合计					2

（七）发行人的竞争优势及劣势

1、竞争优势

（1）行业经验优势

公司是国内较早从事基于压接式功率器件柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备研发、制造、销售和服务的企业之一。

在柔性直流输电成套装置方面，公司在国内企业中率先将压接式功率器件应用于柔直换流阀产品，这种技术形式已经成为目前国内柔性直流输电技术的主流。在报告期内，国内启动建设了共计 5 个柔性直流工程，其中公司参与了其中 4 个。按照柔直换流阀中标容量统计，公司中标总容量为 11600MW，占上述 5

个柔性直流工程中柔直换流阀总容量的 31.00%。

在柔性交流输电成套装置方面，公司的静止同步补偿器（STATCOM）主要面向包括发达国家在内的海外市场，与西门子、ABB、晓星集团等国际知名的竞争对手同台竞争。同时，利用积累的技术和面向应用场景有针对性的开发，公司大容量高压有源滤波装置（HAPF）和次同步谐振抑制装置（SSR-DS）在各自领域建立了行业先发优势。

在大功率变流器方面，公司将重心放在清洁能源和国家重点战略项目上。在清洁能源方面，用于西气东输长输管线领域的大功率级联变频器，在公开招标总计 66 套中，荣信汇科中标 45 套。在国家重点战略项目方面，用于大飞机研制的 20MW 以上级空气动力试验台项目，公开招标总计 4 套，荣信汇科中标 2 套。

凭借优异的产品性能和可靠的项目交付，公司的产品和成套解决方案已广泛应用于电力输配电、清洁能源等重要领域。良好的应用业绩及客户的高度认可有利于公司持续地开拓新客户及获得更多的业务机会。

（2）管理团队和人才优势

公司的核心管理团队在报告期内保持稳定，且均为公司的创业团队成员，相互合作关系紧密、行业经验丰富、能力优势互补。公司的管理团队在电力输配电和清洁能源领域积累了丰富的业务经验，对行业未来的发展方向有着深刻的理解，在公司发展壮大过程中能够高效、精准地把握市场发展趋势，充分调动团队智慧进行高效的经营决策，确保公司整体管理能力持续提升。

公司以“精心打造最优发展平台，成就员工”为基本经营理念之一，持续打造“客户为本、技术为先、追求卓越”的研发技术团队，其主要核心成员大多毕业于清华大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、华北电力大学等国内顶级高校，且人员稳定，长期从事电力输配电和清洁能源领域产品开发和技术研究的工作，具有精湛的技术能力和丰富的行业经验。

公司以业务战略规划为先导，将人力资源战略作为支撑其实现的重要组成部分，不断优化人才结构，持续开展核心战略人才的选、用、育、留。打造出一支价值观端正、专业覆盖齐全、年龄结构合理、专业能力突出、从业经验丰富的优秀团队。

（3）研发和技术优势

公司一贯秉承“需求导向，精准聚焦，高质量，高效率”的研发宗旨，深知研发创新是高新技术企业持续发展的根本动力。截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有研发人员 101 人，其中具有博士学历人数 8 人，硕士学历人数 43 人。公司 2018-2020 年研发投入分别达到 1,949.70 万元、2,890.96 万元和 3,867.12 万元，最近三年累计研发投入占累计营业收入比例为 7.84%。持续高比例的研发投入确保了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。截至 2021 年 11 月 30 日，公司拥有专利授权 148 项（其中发明专利 56 项），计算机软件著作权 16 项。公司先后获得了 12 项省级和行业科技奖励，2 个产品入选工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录，1 个产品入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备。公司参与了 3 项国家重点研发计划项目、1 项工信部新材料平台项目、2 项省级研发计划项目、6 项产学研合作项目，参与了《柔性直流输电工程系统试验》《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》《调速电气传动系统 - 第 9-1 部分》和《调速电气传动系统 - 第 9-2 部分》等 4 项国家标准的编制。

经过多年的技术开发与积累以及项目打磨与历练，公司以高可靠性功率模块设计、基于通用平台的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，构建了全面有力支撑柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器三大产品序列的核心技术体系。虽然主要产品为非标、定制化，但是公司凭借平台化标准化的设计开发理念，通过在不同产品间的技术复用和迭代，实现了不同细分市场下新产品的精准高效开发，比如大容量高压有源滤波装置、次同步谐振抑制装置以及储能牵引变频器等，多方位地满足不同客户的需求。

先进的研发管理体系、扎实的技术储备和完善的多层级测试平台是保障公司源源不断进行技术创新和产品迭代的基础。面向市场的研发理念，助力公司对未来的产品和技术进行战略布局。这种“着眼于未来、沉淀于当下”的技术开发模式，驱动公司根据市场的需求对现有产品升级优化，同时根据行业未来发展趋势提前储备必要的技术并开发新产品，不断巩固公司在产品技术上的核心竞争力。

（4）质量控制优势

公司作为国内大容量高端电力装备制造的领军企业之一，产品主要技术指标处于行业先进水平，这也得益于公司有着完善的质量控制体系。公司产品设计和生产体系通过 SGS 认证、ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、ISO 45001 职业健康安全管理体系等认证。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。作为高新技术制造型企业，将产品问题的发现前置一直是公司秉承的系统工程管理理念之一。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，致力于将问题在开发和中试阶段进行解决，避免造成在生产阶段出现批量问题，最大程度降低产品在工程现场出现质量问题的风险。

（5）深度服务优势

公司为电力输配电及清洁能源等重要领域提供关键设备，处于技术密集型行业，售前、售中和售后的服务对于客户至关重要。除了提供销售合同约定的服务内容外，公司还根据行业特点和自身优势资源，为客户提供全方位的深度服务。

公司配备了专业人员在市场前端为潜在客户提供技术服务工作，确保潜在客户可以快速获得必要的高质量技术输入。在项目执行过程中，公司实施自上而下全方位的干系人管理，在按时保质履约的同时保证对客户不同需求的快速管理和响应。在售后阶段，公司配备专门工程师为客户提供驻场服务，一方面能够快速解决设备运行过程中碰到的各类问题，另一方面可以及时了解客户后续的前瞻性需求，为公司研发部门提供市场输入信息；公司为客户提供定制化培训，分享公司的产品技术和运营维护经验，帮助客户建立合适的流程和规范，提升客户处理和解决产品使用问题的能力；公司精益化对客户服务进行管理，保障备品备件的

准确性和质量，确保所有问题得到有效跟踪和妥善解决。全面、深化、针对性、高质量的服务是公司软实力的体现，能够显著提升客户的满意度和忠诚度。

2、竞争劣势

（1）公司现有生产研发场地已无法满足业务的发展需求

公司目前生产场地面积小、生产线数量少，接近满负荷运转的生产线难以满足日益增长的市场需求。此外，公司研发试验场地较小、试验相关设备种类相对较少，为应对未来客户对产品性能提出的更高要求，公司在扩大生产场地的同时需对现有研发试验设备进行升级改造和补充完善，以适应公司未来发展，满足市场需求，进一步扩大公司产品市场份额。

（2）资金实力不足，融资渠道单一

近年来，受惠于我国清洁能源发电持续快速发展，输电设备行业处于快速升级换代阶段，行业内公司需要投入大量资金。首先为满足客户对产品性能要求的不断提高，公司需要加大研发投入，加快前沿技术研究，为公司技术储备打下坚实基础。其次，公司客户主要为国家电网、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，该类客户在项目合同执行过程中的付款审批流程较为复杂，付款周期较长，质保金数额较大、质保期时间较长，对公司资金周转造成了一定压力。最后，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。面对未来行业的飞速发展，客户需求的进一步提高，公司亟需拓宽融资渠道，增强资金实力。

（八）发行人与同行业可比公司比较情况

1、经营情况比较

参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况及市场竞争状况”之“（五）发行人行业内主要企业”。

2、市场地位比较

参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况及市场竞争状况”之“（六）发行人的市场地位”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品或服务的规模

1、产能及产能利用率情况

公司生产制造阶段主要程序为：领料→装配→检验→现场总装→调试验收，影响公司产能的主要因素为生产人员的数量和工作效率。鉴于公司主要产品属于定制化非标准件的特殊性，故产能统计采用产品生产所需人工工时数更为科学合理，且更符合实际情况。

公司三类产品按照销售订单安排生产计划，具有“以销定产”的特点，报告期内，公司主要产品产能利用率如下：

单位：小时

产品	2021年6月30日		
	产能（理论工时）	产量（实际工时）	产能利用率（%）
柔性直流输电成套装置	65,016	61,698	94.90
柔性交流输电成套装置	19,608	19,200	97.92
大功率变流器	30,960	30,000	96.90
合计	115,584	110,898	95.95
产品	2020年度		
	产能（理论工时）	产量（实际工时）	产能利用率（%）
柔性直流输电成套装置	127,968	127,036	99.27
柔性交流输电成套装置	19,440	19,200	98.77
大功率变流器	41,280	39,000	94.48
合计	188,688	185,236	98.17
产品	2019年度		
	产能（理论工时）	产量（实际工时）	产能利用率（%）
柔性直流输电成套装置	12,672	9,282	73.25
柔性交流输电成套装置	66,048	62,400	94.48
大功率变流器	68,112	63,000	92.49
合计	146,832	134,682	91.73
产品	2018年度		
	产能（理论工时）	产量（实际工时）	产能利用率（%）
柔性交流输电成套装置	32,032	9,600	29.97

大功率变流器	92,880	45,000	48.45
合计	124,912	54,600	43.71

注：1、理论工时=Σ（每天工作时间 8 小时×生产周期内三类产品生产人数×生产天数）

2、实际工时=Σ报告期内每个型号产品的标准工时×数量

2、公司主要产品的产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产量、销量和产销比情况如下：

单位：台套

产品	指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
柔性直流输电成套装置	产量	1	2	-	-
	销量	-	2	-	-
	产销比	-	1	-	-
柔性交流输电成套装置	产量	4	4	13	2
	销量	13	-	3	-
	产销比	3.25	-	0.23	-
大功率变流器	产量	10	13	21	15
	销量	14	7	11	5
	产销比	1.40	0.54	0.52	0.33

注：1、因公司业务所在领域普遍存在项目实施技术难度大、客户产品性能要求高，项目调试验收周期长等特点，导致产品在生产和验收环节均可能存在跨年度情况，故产销比按年度口径统计各期存在较大差异的情况

2、2020 年度柔直设备产量数统计为 2 套，其中有部分柔直设备阀段是 2019 年度完成，但当年生产的阀段数不够组装完成整套柔直设备，需加上 2020 年生产的部分阀段才能组成一套完整的柔直设备，故将 2019 年度和 2020 年度完成的 2 套柔直设备一并统计到 2020 年度

（二）发行人主要产品的销售情况

1、公司主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按业务类型分为设备、服务、维修、备件及工程等。

公司主营业务收入按业务类别分布情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	21,138.32	87.26	78,746.55	97.62	8,914.87	37.95	2,777.47	40.91
柔性直流输电成套装置	-	-	74,336.21	92.15	-	-	-	-
柔性交流输电	13,906.32	57.40	-	-	1,657.04	7.05	-	-

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成套装置								
大功率变流器	7,232.00	29.85	4,410.34	5.47	7,257.83	30.89	2,777.47	40.91
备件及技术服务	1,127.75	4.66	1,423.27	1.76	2,104.89	8.96	1,688.40	24.87
梦网遗留项目	1,959.14	8.09	500.69	0.62	12,472.51	53.09	2,324.01	34.23
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

报告期内，公司主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元，%

地区名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北地区	5,641.87	23.29	2,572.90	3.19	2,828.02	12.04	292.25	4.30
西南地区	3,144.90	12.98	238.32	0.30	320.39	1.36	341.81	5.03
东北地区	2,402.93	9.92	5.56	0.01	54.15	0.23	2,435.24	35.87
华南地区	305.45	1.26	75,201.29	93.22	3,295.66	14.03	1,172.83	17.27
华中地区	119.17	0.49	78.28	0.10	4,978.05	21.19	350.98	5.17
华东地区	16.28	0.07	15.85	0.02	116.71	0.50	7.53	0.11
华北地区	1.57	0.01	2,123.96	2.63	2,456.37	10.46	16.09	0.24
国内小计	11,632.17	48.02	80,236.16	99.46	14,049.35	59.80	4,616.73	67.99
海外地区	12,593.04	51.98	434.35	0.54	9,442.93	40.20	2,173.15	32.01
总计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

2、公司主要产品的销售价格变动情况

产品	指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
柔性直流输电成套装置	平均单价（万元）	-	37,168.10	-	-
	销售数量（台套）	-	2	-	-
柔性交流输电成套装置	平均单价（万元）	1,069.72	-	1,823.29	-
	销售数量（台套）	13	-	3	-
大功率变流器	平均单价（万元）	644.59	630.05	659.80	555.49
	销售数量（台套）	14	7	11	5

报告期内，公司主要产品的销售价格出现一定幅度的波动，主要原因系公司柔性交直流输电成套装置为定制化非标产品，不同客户及工程项目对输配电设备的硬件性能和电压等级要求不同所导致，公司产品单价不具可比性。

3、公司主要产品的客户群体

发行人主要产品的客户群体分类主要是按产品类别进行区分，其中柔性交直流输配电成套装置主要应用于电力输配电领域，其主要客户群体为电网公司及以新能源为主的大型发电集团。大功率变流器主要应用于清洁能源和国家重点战略项目，其客户群体主要为国家管网等大型央企。由于我国电力输配电及清洁能源等行业属高度垄断行业，因此公司客户集中度较高。

（三）发行人报告期内主要客户销售情况

报告期内前五大客户的销售情况如下：

单位：万元，%					
年度	排名	客户名称	是否关联方	收入金额	占营业收入比例
2021 年 1-6 月	1	GoldWind Australia Pty Ltd	否	8,043.90	33.20
	2	沈阳透平机械股份有限公司	否	7,265.03	29.99
	3	Kenmare Moma Processing (Mauritius)	否	2,307.93	9.53
	4	TGOOD Australia Pty Ltd	否	2,049.33	8.46
	5	梦网云科技集团股份有限公司	是	1,959.14	8.09
	合计			21,625.33	89.27
2020 年度	1	中国南方电网有限责任公司	否	75,247.07	93.28
	2	西安陕鼓动力股份有限公司	否	2,310.34	2.86
	3	沈阳透平机械股份有限公司	否	2,102.38	2.61
	4	梦网云科技集团股份有限公司	是	500.69	0.62
	5	中国石油天然气股份有限公司	否	237.48	0.29
	合计			80,397.96	99.66
2019 年度	1	梦网云科技集团股份有限公司	是	11,130.64	47.17
	2	沈阳透平机械股份有限公司	否	6,710.61	28.44
	3	OZ MINERALS GROUP TREASURY	否	1,887.97	8.00
	4	Techno Electrical & Engineering Company Limited	否	1,345.31	5.70
	5	中国南方电网有限责任公司	否	1,043.90	4.42
	合计			22,118.44	93.73
2018 年度	1	沈阳透平机械股份有限公司	否	2,777.47	40.83
	2	梦网云科技集团股份有限公司	是	1,501.91	22.08
	3	RACE BANK WIND FARM LIMITED	否	1,048.15	15.41

年度	排名	客户名称	是否关联方	收入金额	占营业收入比例
	4	Techno Electrical & Engineering Company Limited	否	827.90	12.17
	5	中国南方电网有限责任公司	否	189.43	2.78
	合计			6,344.86	93.26

注：上述客户销售金额为同一控制口径下的客户收入金额汇总数

报告期内，公司与中石油进行竞争性谈判或公开招投标，向其提供大功率变流器，中石油通过沈阳透平机械股份有限公司及西安陕鼓动力股份有限公司采购公司设备。

四、发行人采购情况及主要供应商

（一）发行人主要原材料采购及能源和接受服务情况

1、主要原材料采购情况

公司主要原材料包括 IGBT、电容、结构件、变压器、水冷系统、PCB 板卡、外购软件等。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	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
IGBT	12,320.29	33.16	17,995.73	29.05	13,174.57	31.47	1,930.92	17.57
电容	6,734.88	18.13	8,802.32	14.21	5,216.10	12.46	384.20	3.50
电气件	5,355.12	14.41	9,214.03	14.87	6,980.27	16.67	2,142.83	19.50
结构件	1,890.12	5.09	6,666.49	10.76	2,552.90	6.10	572.40	5.21
变压器	662.83	1.78	1,658.95	2.68	3,333.16	7.96	1,957.86	17.82
二极管	848.63	2.28	4,060.78	6.55	2,211.57	5.28	547.73	4.98
水冷系统	631.67	1.70	765.18	1.24	1,252.01	2.99	995.16	9.06
其他	8,712.12	23.45	12,791.34	20.64	7,143.52	17.07	2,457.89	22.36
合计	37,155.65	100.00	61,954.82	100.00	41,864.10	100.00	10,988.99	100.00

2、主要原材料价格变动情况

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	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
IGBT	13,932.26	15,970.65	16,382.20	11,541.65
电容	8,754.55	14,124.38	13,802.86	14,833.98
电气件	31.47	71.24	54.06	59.51
结构件	43.22	100.83	41.52	37.59
变压器	1,104,719.75	873,133.30	1,149,365.58	1,087,697.72
二极管	5,261.22	5,550.55	4,997.90	2,803.14
水冷系统	300,793.05	450,108.15	357,716.55	452,343.48

公司所有产品均为依客户特定需求定制化生产，不同客户对输配电设备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，故导致报告期内同类型材料整体平均价格出现较大幅度的波动。

3、主要能源供应情况

公司生产经营所需能源主要为电力，公司电能消耗主要来自于公司总部办公、子公司办公用电及生产装配车间用电。公司所用电力来源于本地电网，2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月，公司电力采购金额分别为 89.56 万元、90.38 万元、126.57 万元和 50.46 万元，分别占各期采购总额的 0.81%、0.22%、0.20%和 0.14%。

（二）发行人报告期内主要供应商采购情况

报告期内前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元，%

年度	排名	供应商名称	是否关联方	采购金额	占采购总额比例
2021 年 1-6 月	1	东芝电子元件（上海）有限公司	否	8,359.19	21.40
	2	ELECTRONICON KONDENSATOREN GMBH	否	3,162.67	8.10
	3	HONGKONG POWERCON TECHNOLOGY LIMITED	否	3,151.61	8.07
	4	北京成晔电子有限公司	否	2,675.05	6.85
	5	株洲中车时代半导体有限公司	否	2,023.67	5.18
	合计			19,372.19	49.59
2020 年度	1	东芝电子元件（上海）有限公司	否	16,545.00	26.07
	2	ELECTRONICON KONDENSATOREN GMBH	否	4,292.54	6.76

年度	排名	供应商名称	是否关联方	采购金额	占采购总额比例
	3	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	3,842.78	6.05
	4	广州高澜节能技术股份有限公司	否	3,568.80	5.62
	5	株洲中车时代半导体有限公司	否	2,618.92	4.13
	合计			30,868.05	48.63
2019年度	1	东芝电子元件（上海）有限公司	否	12,834.69	24.28
	2	ELECTRONICON KONDENSATOREN GMBH	否	8,022.98	15.18
	3	广州高澜节能技术股份有限公司	否	3,024.89	5.72
	4	北京晶川电子技术发展有限责任公司	否	1,874.05	3.55
	5	辽宁华冶集团发展有限公司	否	1,279.31	2.42
	合计			27,035.91	51.15
2018年度	1	东芝电子元件（上海）有限公司	否	1,995.20	13.46
	2	保定天威集团特变电气有限公司	否	886.32	5.98
	3	梦网云科技集团股份有限公司	是	859.06	5.79
	4	辽宁华冶集团发展有限公司	否	758.05	5.11
	5	广州高澜节能技术股份有限公司	否	652.94	4.40
	合计			5,151.57	34.74

注：上述供应商采购金额为同一控制口径下的供应商采购金额汇总数

五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产

截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元，%

类别	原值	净值	成新率
房屋及建筑物	5,029.83	4,445.13	88.38
运输设备	81.36	34.41	42.29
机器设备	4,373.85	3,024.82	69.16
仪器仪表	488.36	407.85	83.51
办公设备及其他	428.29	238.95	55.79
合计	10,401.69	8,151.16	78.36

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司已取得产权证的房屋建筑物情况如下：

单位：平方米

产权人	用途	证书号	坐落	建筑面积	共有情况
荣信汇科	厂房	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

除前述房屋建筑物外，公司正在使用的 1 处警卫室未取得不动产权证书，该警卫室坐落于公司已取得的土地使用权证的自有土地上，建筑面积约 168 平方米，占公司正在使用的全部自有房屋建筑总面积的 0.38%，占比较小，且其仅作为发行人开展生产经营活动的辅助设施，可替代性高且搬迁费用低。

（二）房产租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司及下属子公司境内租赁房屋建筑物具体情况如下：

单位：平方米，元/年

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积	租赁期限	租金
1	天津百利特精电气股份有限公司	荣信汇科	鞍山市立山区鞍千路 261 号 D 座厂房	688.90	2020 年 3 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	— ^注
2	鞍山激光产业园服务中心有限公司	荣信汇科	鞍山市立山区越岭路 266 号 3 号楼一层	3,948.00	2021 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日	免收租金
3	三盛智慧教育科技股份有限公司	北京慧科	北京市海淀区西北旺东路 10 号院 21 号楼	280.00	2020 年 4 月 3 日至 2022 年 4 月 2 日	490,560.00
4	三盛智慧教育科技股份有限公司	北京慧科	北京市海淀区西北旺东路 10 号院 21 号楼	830.43	2019 年 11 月 23 日至 2022 年 4 月 2 日	1,454,913.36
5	三盛智慧教育科技股份有限公司	北京慧科	北京市海淀区西北旺东路 10 号院 21 号楼	140.00	2021 年 1 月 18 日至 2022 年 4 月 2 日	245,280.00
6	上海奋青科技服务有限公司	荣信传动	上海市静安区天目西路 511 号（锦程大厦）2202 室	290.00	2021 年 4 月 11 日至 2023 年 4 月 10 日	492,000.00

注：该租赁房产的租赁合同已到期，发行人与出租方尚未续签书面协议，发行人目前仍在继续使用该处房产，且实际使用面积已由原 688.90m² 扩展至 1,403.42m²。

（三）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：

单位：平方米

证书号	权利人	坐落	土地使用权面积	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1}	荣信汇科电气股份有限公司	铁东区越岭路 212 号	20,993.00	工业	出让	2058 年 12 月 30 日	单独所有
辽（2021）鞍山市不动产权第 0051086 号 ^{注2}	荣信汇科电气股份有限公司	立山区光栅路 52 号	100,551.54	工业	出让	2071 年 06 月 30 日	单独所有

注 1：2021 年 2 月 8 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 ZH21D0000014162 号），公司将位于鞍山市铁东区越岭路 212 号的房地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。所担保的最高债权额为 4,680 万元，主债权的发生期间为 2021 年 2 月 9 日至 2022 年 2 月 8 日

注 2：公司通过出让方式取得该土地时一并取得未实际使用的地上附着物约 7,641 平方米；截至招股说明书签署之日，该地上附着物尚未取得房屋所有权证书，由于公司未实际使用该建筑物，故不会影响公司正常生产经营

2、商标

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人共有注册商标 14 项，全部商标均已取得商标注册证书，公司取得商标具体情况如下：

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	荣信汇科	9	36488377	中国	荣信汇科	2019.10.07 至 2029.10.06	原始取得
2	RXHK	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	RXHK	9	28894293	中国	荣信汇科	2018.12.14 至 2028.12.13	原始取得
6	荣信汇科	9	28901062	中国	荣信汇科	2018.12.14 至 2028.12.13	原始取得
7	maxivar	9	11641733	中国	荣信汇科	2014.03.28 至 2024.03.27	继受取得
8	MAXIvert	9	36472990	中国	荣信汇科	2019.10.07 至 2029.10.06	原始取得
9	maxivar	9	4139924	印度	荣信汇科	2019.04.06 至 2029.04.06	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
10		9	015360613	欧盟	荣信汇科	2016.09.13 至 2026.05.31	继受取得
11		9	018046705	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
12		9	018046708	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
13		9	018046775	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得
14		9	018046773	欧盟	荣信汇科	2019.08.03 至 2029.04.03	原始取得

3、专利

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人共有专利权 148 项，其中，56 项发明专利、92 项实用新型专利，公司取得专利具体情况如下：

（1）发明专利

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人拥有发明专利 56 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
1	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	20170428	原始取得	无
2	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	20170428	原始取得	无
3	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	20170428	原始取得	无
4	一种基于 IEGT 的功率相模块	201010121677.2	荣信汇科	20100311	继受取得	无
5	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	20090927	继受取得	无
6	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	20110315	继受取得	无
7	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	南网科研院 荣信汇科 北京慧科	20150108	继受取得	无
8	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	20140829	继受取得	无
9	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	20150602	继受取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
10	STATCOM 仿真控制方法和系统	201510783121.2	南网科研院 荣信汇科	20151113	继受取得	无
11	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	20121206	继受取得	无
12	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	南网超高压 荣信汇科	20170217	继受取得	无
13	一种次谐波无功发生装置	201510542045.6	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 上海交通大学	20150828	继受取得	无
14	一种次同步动态稳定器的多重化保护装置及方法	201510542310.0	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 华中科技大学	20150828	继受取得	无
15	一种抑制电网闪变的次同步振荡抑制装置及方法	201510541070.2	神华能源 北京国华 内蒙古国华 神华国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
16	一种提高次同步振荡正阻尼的控制装置及方法	201510541219.7	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
17	一种发电机次同步振荡模态信号的测量设备和方法	201510541980.0	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 华中科技大学	20150828	继受取得	无
18	一种次同步振荡阻尼控制器的参数整定设备和方法	201510541996.1	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 华北电力大学	20150828	继受取得	无
19	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	20171115	原始取得	无
20	手动多联快速收放线绕线盘	201210031676.8	荣信汇科 国网新疆电力有限公司电力科学研究院	20120213	继受取得	无
21	用于集装箱式电力电子设备的水冷系	201210280119.X	广东电网有限责任公司	20120807	继受取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
	统		东莞供电局 荣信汇科			
22	自冷型超大功率电阻器	201010242867.X	荣信汇科	20100803	继受取得	无
23	一种用于清除电力系统电压谐波的装置	201110074388.6	荣信汇科 丹东供电	20110328	继受取得	无
24	高压大容量 IEGT 变流器全数字恒温水冷控制系统	201210270817.1	东莞供电局 荣信汇科	20120801	继受取得	无
25	可移动高压大容量链式 STATCOM 系统集装箱结构	201210274344.2	东莞供电局 荣信汇科	20120802	继受取得	无
26	STATCOM 高压电容器放电集装箱的外监视装置	201210342007.2	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
27	一种模块化多电平换流站的过调制方法	201310643852.8	南网科研院 荣信汇科	20131203	继受取得	无
28	IEGT 功率模块的直流取能电源	201310689906.4	荣信汇科 南网科研院	20131213	继受取得	无
29	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 南网科研院	20131213	继受取得	无
30	动态负载的控制方法	201410088232.7	荣信汇科	20140311	继受取得	无
31	控制功率半导体器件阀组的电源装置	201310284624.6	荣信汇科	20130708	继受取得	无
32	一种开关单元结构	201510292884.7	荣信汇科 深圳供电局有限公司	20150601	继受取得	无
33	一种电力电子变换器直流母排杂散参数提取方法	201710224955.9	清华大学 荣信汇科	20170407	继受取得	无
34	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	20110628	原始取得	无
35	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	20110628	原始取得	无
36	降低柔性直流输电换流阀电流峰值的环流控制策略	201410670899.8	北京慧科	20141120	原始取得	无
37	电压自适应多路数字量输入板卡	201510219808.3	北京慧科 南网超高压	20150430	原始取得	无
38	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 南网超高压	20150416	原始取得	无
39	基于桥臂单元的保护控制系统的保护	201510181392.0	北京慧科 南网超高压	20150416	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
	控制方法					
40	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 南网超高压	20150423	原始取得	无
41	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 南网超高压	20150429	原始取得	无
42	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	20190118	原始取得	无
43	一种柔性直流输电技术的快速控制方法	201711316583.9	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171212	原始取得	无
44	一种基于 IEGT 的大容量变流器水冷却模块化 H 桥结构	201210272186.7	东莞供电局 广东电网公司电力 科学研究院 荣信汇科	20120731	继受取得	无
45	一种高低速数据传输通道复用的方法	201911310130.4	南网超高压 荣信汇科	20191218	原始取得	无
46	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	20200110	原始取得	无
47	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	20191209	原始取得	无
48	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	20200117	原始取得	无
49	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	20170428	原始取得	无
50	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	20190404	原始取得	无
51	一种通过电容状态判断换流阀功率模块异常的方法	201911199852.7	南网超高压公司 荣信汇科	20191129	原始取得	无
52	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	20191231	原始取得	无
53	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	20200110	原始取得	无
54	一种快速响应的正反向管压降检测电路	201911367707.5	荣信汇科	20191227	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
55	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	20200205	原始取得	无
56	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	20200319	原始取得	无

（2）实用新型

截至 2021 年 11 月 30 日，发行人拥有实用新型专利 92 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
1	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	20170428	原始取得	无
2	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	20170428	原始取得	无
3	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	20170428	原始取得	无
4	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	20170428	原始取得	无
5	一种用于大容量功率单元的分体式双框架结构	201720477386.4	荣信汇科	20170428	原始取得	无
6	一种支撑式换流阀阀塔的抗震稳定结构	201720465912.5	荣信汇科	20170428	原始取得	无
7	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	20170428	原始取得	无
8	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	20170428	原始取得	无
9	一种便于装卸的大容量功率单元	201720477719.3	荣信汇科	20170503	原始取得	无
10	一种电力系统动态模拟实验平台装置	201720866918.3	荣信汇科	20170717	原始取得	无
11	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	南网超高压天生桥局 荣信汇科	20171026	原始取得	无
12	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	南网超高压天生桥局 荣信汇科	20171026	原始取得	无
13	一种用于柔性直流输电换流阀的子模块拓扑结构	201721721824.3	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171212	原始取得	无
14	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 南网科研院 梦网科技	20171212	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
15	±800kV/5000MW 柔直换流阀支柱式阀塔结构	201721737950.8	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171214	原始取得	无
16	一种可自动定位的易推拉分体式功率单元结构	201721737465.0	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171214	原始取得	无
17	一种基于掉电检测的柔直通信防错系统	201721721823.9	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171212	原始取得	无
18	一种宽电压输入的 IGBT 驱动电源	201721725384.9	荣信汇科 南网科研院 梦网科技	20171212	原始取得	无
19	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	20180202	原始取得	无
20	一种中压逆变系统的功率单元结构	201320005177.1	荣信汇科 南网科研院	20130106	继受取得	无
21	IEGT 功率模块的直流取能电源	201320830311.1	荣信汇科 南网科研院	20131213	继受取得	无
22	多端柔性直流输电设备	201520011423.3	南网科研院 荣信汇科 北京慧科	20150108	继受取得	无
23	一种开关单元结构	201520369484.7	荣信汇科 深圳供电局有限公司	20150601	继受取得	无
24	中压逆变系统的功率单元安装框架	201320005398.9	荣信汇科 南网科研院	20130106	继受取得	无
25	高压大容量水冷变流器系统无线水温监测装置	201220366582.1	东莞供电局 荣信汇科	20120726	继受取得	无
26	一种实时监测电子功率模块温湿度的装置	201220358507.0	东莞供电局 荣信汇科	20120723	继受取得	无
27	一种高压静止同步补偿器集装箱	201220358482.4	东莞供电局 荣信汇科	20120723	继受取得	无
28	一种高压电力集装箱应急安全逃生门	201220358485.8	东莞供电局 荣信汇科	20120723	继受取得	无
29	一种安装于静止同步补偿器集装箱内的烟感探测器外壳	201220358498.5	东莞供电局 荣信汇科	20120723	继受取得	无
30	一种带电储能的高压断路器控制装置	201220363043.2	东莞供电局 荣信汇科	20120725	继受取得	无
31	STATCOM 控制系统冗余切换装置	201220472873.9	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
32	STATCOM 控制系统主控板	201220472003.1	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
33	STATCOM 远程控制系统	201220472012.0	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
34	STATCOM 集装箱内部温湿度无线监测装置	201220471715.1	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
35	无功功率补偿器控制装置	201220472002.7	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
36	可实现远程通讯的STATCOM 扩展控制系统	201220471532.X	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
37	STATCOM 的通讯系统	201220470621.2	东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
38	一种抑制次同步振荡控制系统	201520663723.X	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
39	一种抑制高次特征谐波的装置	201520662434.8	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
40	一种次谐波无功发生装置	201520664218.7	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 上海交通大学	20150828	继受取得	无
41	一种次同步振荡监测系统	201520663389.8	神华能源 北京国华 内蒙古国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
42	一种旁路单元、旁路装置及次同步振荡抑制系统	201520662811.8	神华能源 北京国华 荣信汇科 神华国华 内蒙古国华	20150828	继受取得	无
43	一种汽轮发电机组的振动检测装置及汽轮发电机组	201520663516.4	神华能源 北京国华 神华国华 荣信汇科 内蒙古国华 华中科技大学	20150828	继受取得	无
44	一种抑制电网闪变的次同步振荡抑制装置	201520662861.6	神华能源 北京国华 内蒙古国华 神华国华 荣信汇科 陕西银河	20150828	继受取得	无
45	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	20181115	原始取得	无
46	基于压接式 IEGT 的分体式紧凑型三电平逆变单元结构	201920676255.8	荣信汇科	20190513	原始取得	无
47	基于压接式 IEGT 的组合型大容量进线制动单元	201920676278.9	荣信汇科	20190513	原始取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
	结构					
48	一种电弧炉直流斩波供电电源装置	201920983141.8	荣信汇科	20190627	原始取得	无
49	一种功率模块的故障保护电路	201921191046.0	南网超高压 荣信汇科	20190726	原始取得	无
50	集装箱式的 STATCOM 装置	201220471830.9	广东电网有限责任公司 东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
51	一种换流阀功率单元控制箱	201320660713.1	荣信汇科	20131024	继受取得	无
52	一种换流阀阀塔线槽连接件	201320665078.6	荣信汇科	20131024	继受取得	无
53	一种换流阀阀塔斜拉绝缘子及附件的锁紧机构	201320665080.3	荣信汇科	20131024	继受取得	无
54	一种换流阀阀塔斜拉绝缘子长度调节金具装置	201320660712.7	荣信汇科	20131024	继受取得	无
55	一种换流阀阀塔漏水收集及检测装置	201320665079.0	荣信汇科	20131024	继受取得	无
56	基于柔性直流输电多电平换流器的直流侧充电控制装置	201320789712.7	荣信汇科 南网科研院	20131203	继受取得	无
57	一种模块化多电平柔性直流输电及交流双电源供电系统	201320789672.6	南网科研院 荣信汇科	20131203	继受取得	无
58	一种基于柔性直流输电多电平换流器的启动控制装置	201320788669.2	南网科研院 荣信汇科	20131203	继受取得	无
59	一种换流阀功率单元结构	201320830958.4	荣信汇科 南网科研院	20131213	继受取得	无
60	多端柔性直流输电系统中停运换流站再并列装置	201320830283.3	荣信汇科 南网科研院	20131213	继受取得	无
61	多电平柔性高压直流输电功率模块保护与旁路拓扑	201420179384.3	荣信汇科	20140414	继受取得	无
62	一种用于柔性直流输电系统的模块化多电平换流阀	201420288038.9	荣信汇科	20140530	继受取得	无
63	一种直流配电网全固态直流断路器	201420495731.3	荣信汇科 深圳供电局有限公司	20140829	继受取得	无
64	一种全固态直流断路器	201520369005.1	荣信汇科 深圳供电局有限公司	20150602	继受取得	无
65	一种 350kV 柔性直流输电功率模块滑道支撑	201520643148.7	荣信汇科 南网科研院	20150824	继受取得	无
66	一种负载电流含直流分量的功率模块通流试验平台	201520684283.6	荣信汇科 南网超高压	20150902	继受取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
67	一种 IEGT 表面导热硅脂涂抹工具	201520679796.8	荣信汇科 南网超高压	20150902	继受取得	无
68	一种换流阀控制器硬件系统现场测试装置	201920627737.4	南网超高压天生桥局 荣信汇科	20190505	原始取得	无
69	一种包含状态反馈功能的冗余触发电路	201921326765.9	荣信汇科	20190815	原始取得	无
70	一种与功率模块均压电阻串联应用的取能电路	201921326763.X	荣信汇科	20190815	原始取得	无
71	一种单电源供电的冗余触发电路	201921962734.2	南网超高压 荣信汇科	20191114	原始取得	无
72	一种直流泄能装置的模块化子模块拓扑	201922007344.6	荣信汇科	20191120	原始取得	无
73	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	20191120	原始取得	无
74	一种电力系统控制保护专家系统	201720469559.8	南网超高压天生桥局 荣信汇科	20170428	继受取得	无
75	基于 IEGTH 桥功率单元的旁路装置	201220390195.1	广东电网有限责任公司 东莞供电局 荣信汇科	20120807	继受取得	无
76	STATCOM 的控制系统	201220471565.4	广东电网有限责任公司 东莞供电局 荣信汇科	20120914	继受取得	无
77	一种分体框架式换流阀功率单元结构	201420677746.1	北京慧科	20141113	原始取得	无
78	一种用于不同直径大功率器件的压串结构	201420678199.9	北京慧科	20141113	原始取得	无
79	一种相模块阀串装配辅助装置	201420677733.4	北京慧科	20141113	原始取得	无
80	一种用于水冷散热器的外密封管路结构	201520095322.9	北京慧科	20150211	原始取得	无
81	一种高可靠性漏水检测系统	201821640700.7	北京慧科	20181010	原始取得	无
82	一种换流阀用管式等电位电极	201821640691.1	北京慧科	20181010	原始取得	无
83	一种基于 STATCOM 的变压器自动倒闸系统	201821719911.X	北京慧科	20181023	原始取得	无
84	一种 IGBT 饱和管压降在线测量电路	201921526962.5	荣信汇科	20190912	原始取得	无
85	一种基于 IEGT 的大容量变流器水冷却模块化 H 桥结构	201220379733.7	东莞供电局 广东电网公司 电力科学研究院 荣信汇科	20120731	继受取得	无
86	静止型动态无功发生器装置	201220471564.X	东莞供电局 广东电网公司 电力科学研究	20120914	继受取得	无

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利申请日	取得方式	他项权利
			院 荣信汇科			
87	基于恒电压控制策略的STATCOM 无功发生器	201220472011.6	南方电网 东莞供电局 广东电网公司 电力科学研究院 院 荣信汇科	20120914	继受取得	无
88	35kV 集装箱式STATCOM 系统 H 桥功率单元	201220471959.X	东莞供电局 广东电网公司 电力科学研究院 院 荣信汇科	20120914	继受取得	无
89	一种拼接式可推拉的电容支撑结构	202022115904.2	中国人民解放军 63833 部队 荣信汇科 中国人民解放军 63837 部队	20200923	原始取得	无
90	一种 80 兆瓦级高压大功率变频器结构	202022439188.3	中国人民解放军 63833 部队 荣信汇科 中国人民解放军 63837 部队	20201028	原始取得	无
91	一种用于柔直换流阀旁路开关的冗余触发电路	201922238536.8	南网超高压公司修试中心 荣信汇科	20191213	原始取得	无
92	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	20210616	原始取得	无

发行人拥有的专利一部分系从梦网云科技受让取得，另一部系发行人自行申请取得，相关专利均取得国家知识产权局颁发的专利权证书。发行人对该等专利拥有合法的所有权，发行人可以以合法的方式使用上述专利，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

4、软件著作权

序号	软件著作权名称	登记号	著作权人	取得方式	登记日
1	荣信汇科变频调速装置控制系统 V1.0	2017SR211781	荣信汇科	原始取得	2017.05.26
2	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	原始取得	2017.05.26
3	荣信汇科柔性直流输电阀控系统 V1.0	2017SR211767	荣信汇科	原始取得	2017.05.26
4	荣信汇科功率单元控制系统 V1.0	2017SR449157	荣信汇科	原始取得	2017.08.15
5	荣信汇科可变速抽水蓄能机组变流装置控制系统[简称：NPC 变流系统]V1.0	2021SR0396875	荣信汇科	原始取得	2021.03.16

序号	软件著作权名称	登记号	著作权人	取得方式	登记日
6	荣信汇科次同步谐振抑制装置控制系统 V1.0	2021SR1508733	荣信汇科	原始取得	2021.10.14
7	逆变功率单元热稳定试验（legtest）软件[简称：Legtest 控制软件]V1.0	2012SR132345	北京慧科	原始取得	2012.12.24
8	基于 HUIIC 控制器的荣信 STATCOM 装置录波软件 V2.3	2012SR060883	北京慧科	原始取得	2012.07.09
9	SUPER_HVC 系列变频器异步电机矢量控制系统 V1.0	2012SR132271	北京慧科	原始取得	2012.12.24
10	电力系统 STATCOM 控制器设置软件 V2.0	2017SR641967	北京慧科	原始取得	2017.11.22
11	HVDC 桥臂单元录波软件 V2.0	2018SR177717	北京慧科	原始取得	2018.03.19
12	电力系统常规录波软件 V2.0	2018SR249847	北京慧科	原始取得	2018.04.12
13	乌东德阀控录波软件（简称：阀控录波软件 V1.0）	2020SR0280504	北京慧科	原始取得	2020.03.20
14	电力系统常规单元检测软件 V1.0	2020SR0280510	北京慧科	原始取得	2020.03.20
15	乌东德桥臂录波系统（简称：桥臂录波 V1.0）	2020SR0280499	北京慧科	原始取得	2020.03.20
16	阀段运行试验平台控制系统 V1.0	2021SR1558055	北京慧科	原始取得	2021.10.25

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

5、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	www.rxhk.com	2020-12-18	2023-07-02	辽 ICP 备 18011853 号
2		www.rx-huiko.com		2022-04-28	

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。

（四）发行人获得的相关资质、荣誉情况

1、发行人取得的资质

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	2018 年 11 月 30 日	GR201821000724	三年
荣信汇科	对外贸易经营者备案登记表	2020 年 12 月 04 日	03914960	-
荣信汇科	海关进出口货物收发货人备案回执	2021 年 01 月 19 日	海关编码：2103362326	长期

公司名称	名称	颁发时间	证书编号	有效期
			检验检疫备案号： 2111601445	

2、发行人取得的荣誉

序号	公司名称	名称	颁发时间	颁发单位
1	荣信汇科	辽宁省省级企业技术中心	2019年01月29日	辽宁省工业和信息化厅
2	荣信汇科	辽宁省知识产权优势企业	2021年02月01日	辽宁省知识产权局
3	荣信汇科	辽宁省产业技术研究院荣信汇科联合创新中心	2020年10月29日	辽宁省重要技术创新与研发基地建设工程中心、辽宁省产业技术研究院

3、发行人取得的认证

序号	公司名称	名称	颁发时间	颁发单位	证书编号	有效期
1	荣信汇科	STATCOM CONTROL CABINET EMC 认证证书	2017年07月07日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	E6A170698052001	2022年07月06日
2	荣信汇科	Power controller Pulse Control Cabinet CE 认证证书	2017年08月16日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	N8A170798052002	2022年08月15日
3	荣信汇科	Power controller System Control Cabinet CE 认证证书	2017年08月08日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	N8A170798052003	2022年08月07日
4	荣信汇科	Power controller HMI Cabinet CE 认证证书	2017年08月16日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	N8A170798052004	2022年8月15日
5	荣信汇科	Switchgear Cabinet TUV 认证证书	2017年12月19日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	B171298052006	2022年12月18日
6	荣信汇科	Medium voltage converter TUV 认证证书	2017年12月19日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	Z1171298052007	2022年12月18日
7	荣信汇科	Medium voltage converter EMC 认证证书	2018年01月06日	南德认证检测（中国）有限公司北京分公司	E6A171298052008	2022年12月18日

（五）发行人取得的体系证书

序号	公司名称	名称	颁发时间	颁发单位	证书编号	有效期
1	荣信汇科	ISO 9001: 2015 质量管理体系认证证书	2019年06月15日	SGS	CN19/10488	2022年06月14日

序号	公司名称	名称	颁发时间	颁发单位	证书编号	有效期
2	荣信汇科	ISO 14001 : 2015 环境管理体系认证证书	2019年06月15日	SGS	CN19/10489	2022年06月14日
3	荣信汇科	ISO 45001 : 2018 职业健康安全管理体系认证证书	2020年05月14日	SGS	CN20/10215	2023年05月13日

六、发行人核心技术和技术研发情况

公司是国内最早开展基于压接式功率器件的柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、制造、销售及服务的的高新技术企业之一。目前公司主要产品包括：柔性直流输电成套装置（HVDC Smart）、柔性交流输电成套装置（FACTS）和大功率变流器（MaxiVert）三大系列。公司研发团队在高可靠性功率模块、基于通用平台的高性能控制保护、高功率密度柔直换流阀阀塔、高电位自取能智能传感、电能变换综合优化集成、多维度软硬件混合仿真、大容量电能变换试验测试等方面持续自主开发，积累了一系列技术成果。公司研发平台取得了辽宁省企业技术中心、辽宁省产业技术研究院荣信汇科联合创新中心等省级科技创新平台称号。

公司所有产品均为自主研发，拥有完全自主知识产权。截止本招股书签署日，公司拥有专利授权 148 项（其中发明专利 56 项），计算机软件著作权 16 项。公司先后获得了 12 项省级和行业科技奖励，2 个产品入选工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录，1 个产品入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备。公司参与了 3 项国家重点研发计划项目、1 项工信部新材料平台项目、2 项省级研发计划项目、6 项产学研合作项目，参与了《柔性直流输电工程系统试验》《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》《调速电气传动系统-第 9-1 部分》和《调速电气传动系统-第 9-2 部分》等 4 项国家标准的编制。

（一）发行人核心技术情况

1、柔性交直流输配电及大功率变流器高端装备

公司核心技术及其来源、保护措施、应用领域、对应专利及软件著作权情况如下：

序号	技术名称		技术来源	保护措施	应用领域	对应专利及软件著作权
1	高可靠性功率模块设计技术	(1) 压接组件压力精确控制技术	自主研发	专利保护	柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、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（实用新型专利）； 5、一种用于不同直径大功率器件的压串结构（实用新型专利）； 6、一种相模块阀串装配辅助装置（实用新型专利）
		(2) 换流回路多物理场耦合分析技术		专利保护		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、一种直流泄能装置的模块化子模块拓扑（实用新型专利）； 3、一种用于大容量功率单元的分体式双框架结构（实用新型专利）； 4、一种分体框架式换流阀功率单元结构（实用新型专利）； 5、一种用于水冷散热器的外密封管路结构（实用新型专利）
		(3) 功率模块本质安全性设计技术		专利保护		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、模块化多电平变流器功率模块的故障保护与旁路装置（实用新型专利）； 3、一种包含状态反馈功能的冗余触发电路（实用新型专利）； 4、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）； 5、一种便于装卸的大容量功率单元（实用新型专利）； 6、多电平柔性高压直流输电功率模块保护与旁路拓扑（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	自主研发	专利和软件著作权	柔性直流输电成套装置、柔性交	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）；

序号	技术名称		技术来源	保护措施	应用领域	对应专利及软件著作权
	术	技术		作权保护	流输电成套装置、大功率变流器	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）
		(2) 柔性直流换流阀大规模高效控制保护技术		专利和软件著作权保护	柔性直流输电成套装置	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、一种柔性直流输电电网并网换流器过压抑制控制方法（发明专利）； 4、降低柔性直流输电换流阀电流峰值的环流控制策略（发明专利）； 5、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		专利和软件著作权保护	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）； 4、荣信汇科变频调速装置控制系统（软件著作权）； 5、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）
		(4) 次同步振荡监测、保护和抑制技术		专利和软件著作权保护	柔性交流输电成套装置	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、荣信汇科大容量静止同步补偿器控制系统（软件著作权）； 4、电力系统 STATCOM 控制器设置软件（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	专利保护	柔性直流输电成套装置	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（实用新型专利）； 3、一种换流阀用管式等电位电极（实用新型专利）；

序号	技术名称	技术来源	保护措施	应用领域	对应专利及软件著作权
					4、一种换流阀阀塔线槽连接件（实用新型专利）； 5、一种换流阀阀塔斜拉绝缘子及附件的锁紧机构（实用新型专利）； 6、一种换流阀阀塔斜拉绝缘子长度调节金具装置（实用新型专利）； 7、一种换流阀阀塔漏水收集及检测装置（实用新型专利）
4	高电位自取能智能传感技术	自主研发	专利保护	柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、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（实用新型专利）； 3、一种与功率模块均压电阻串联应用的取能电路（实用新型专利）； 4、一种 IGBT 饱和管压降在线测量电路（实用新型专利）； 5、一种换流阀功率单元控制箱（实用新型专利）
5	电能变换综合优化集成设计技术	自主研发	专利保护	柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、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（实用新型专利）； 4、一种基于 IEGT 可实现工变频切换的大功率变频装置（实用新型专利）； 5、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）； 6、一种基于 STATCOM 的变压器自动倒闸系统（实用新型专利）； 7、一种电弧炉直流斩波供电电源装置（实用新型专利）； 8、一种用于柔性直流输电系统的模块化多电平换流阀（实用新型专利）
6	多维度软硬件混合仿真技术	自主研发	专利和软件著作权保护	柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器	1、一种电力系统动态模拟实验平台装置（实用新型专利）； 2、HVDC 桥臂单元录波软件（软件著作权）； 3、乌东德阀控录波软件（软

序号	技术名称	技术来源	保护措施	应用领域	对应专利及软件著作权
					件著作权）； 4、乌东德桥臂录波系统（软件著作权）
7	大容量电能变换试验测试技术	自主研发	专利和软件著作权保护	柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、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（实用新型专利）； 3、一种采用交流试验电源的换流阀稳态运行试验装置（实用新型专利）； 4、逆变功率单元热稳定试验（legtest）控制软件（软件著作权）

公司上述核心技术中能够衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征及与可比公司的比较情况、发行人核心技术的先进性、在境内与境外发展水平中所处的位置具体如下：

（1）高可靠性功率模块设计技术

公司在国内企业中率先将具有电压高、电流大、可靠性高、散热效率高并具有短路失效模式的压接式功率器件应用于柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备。作为电能变换主回路的基本组成单元，功率模块的性能和可靠性是保证装置和系统高效稳定运行的关键。公司持续开展功率模块相关核心技术开发和迭代优化工作，掌握了基于压接式功率器件的高可靠性功率模块设计技术，包括 3 项子项技术：压接组件压力精确控制技术、换流回路多物理场耦合分析技术、功率模块本质安全性设计技术。

1) 压接组件压力精确控制技术

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 60000 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		
技术先进性	1、功率器件压接组件压力控制精度±5%以内； 2、功率器件组件压接台面压强均匀度±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 60000 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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	压力控制精度	压力误差与标准压力的比值，数值越小控制精度越高，越有利于器件的安全可靠工作	≤±5%
	压强均匀度	局部压强误差与标准压强的比值，数值越小，器件内各芯片压力越均衡，越有利于各芯片间电流和散热的平衡及器件可靠性	≤±2%
	器件间平行度	数值越小平行度越优，越有利于组件内各压接器件压力的一致性	≤0.02mm
	产品工程应用压接器件数量	数量越多，压接器件工程应用经验越丰富，技术越成熟	>60000 只（其中国产器件数量>12000 只）
在境内与境外发展水平中所处的位置	公司采用该技术开发设计的功率模块核心器件压接组件，压力控制精度高、压强均匀度等关键指标优于行业平均水平，有效保障了压接式功率器件的高效可靠应用，提升了装置整体性能和可靠性，并使公司产品具有更宽的核心器件适用范围。该技术在境内与境外处于较为领先的位置		

2）换流回路多物理场耦合分析技术

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		
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，电压等级最高达 10kV，电流等级最高达 7500Arms，单模块变换容量最高达 5MVA		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	功率模块电压等级	功率模块直流电压，数值越大功率模块输出电压范围越大，整套装置可达到的电压等级越高，或所需功率模块数量越少	10kV
	功率模块电流等级	功率模块输出电流，数值越大整套装置可达到的电流等级越高	7500Arms

	功率模块变换容量	单个功率模块输出电压与输出电流的乘积，数值越大功率模块的变换能力越强，整套装置可达到的容量越大，或所需功率模块数量越少	5MVA
在境内与境外发展水平中所处的位置	基于该技术可针对具有不同拓扑和多种换流回路的功率模块开展多物理场耦合全工况多应力分析评估，指导功率模块优化设计，在保证各类应力安全裕量的前提下提升功率模块的变换能力，以提升成套装置产品的电压、电流和容量等级。该技术在境内与境外处于较为领先的位置。		

3) 功率模块本质安全性设计技术

具体表征	该技术为柔性交直流输配电成套装置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路，功率模块故障峰值电流耐受能力可达 1,000kA 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		
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 1000kA 以上； 3、功率模块可靠性高，年化故障率低于 0.3%		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	冗余旁路功率器件	如需额外增加冗余旁路功率器件，则将增加功率模块复杂程度、体积、重量和成本	无需额外增加功率器件
	故障峰值电流耐受能力	数值越大，功率模块应力耐受能力越强，可耐受更高电压或更大直流电容容值下的过压短路故障应力	约 1100kA
	功率模块年化故障率	平均一年内发生故障的功率模块数量与整套装置的功率模块数量的比值，数值越小，功率模块和装置可靠性越高	约 0.25%
在境内与境外发展水平中所处的位置	公司基于该技术提出的功率模块多级可靠冗余旁路策略，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不闭锁跳闸。采用该技术研制的高可靠性功率模块，故障电流耐受能力和故障率优于行业平均水平。该技术在境内与境外发展水平中处于较为领先的位置		

(2) 基于通用平台的高性能控制保护技术

控制保护系统在柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器高端装备中起到大脑和神经的关键作用，是保障装置控制性能、保护及时性和系统安全可靠的关键。公司自主开发掌握了基于通用平台的高性能控制保护技术，包括 4 项子项技术：高性能通用控制平台开发技术、柔性直流换流阀大规模高效控制保护技术、大功率变流器高精度高动态响应控制保护技术、次同步振荡监测保护和抑制技术。公司基于该核心技术研发了运算速度快、功能丰富、可扩展性强并具备各层级冗余配置的通用控制平台，并在此基础上开发了满足各产品方向应用需求的控

制保护策略算法软件，成功应用于柔性直流换流阀、大功率变流器、次同步谐振抑制装置等各类产品中。

1) 高性能通用控制平台开发技术

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。控制平台采用基于差分总线的级联型数据传输模式，传输速度达到 3.2Gbit/s，提高了控制器运算及采样速率（控制周期 50 μ s，采样周期 10 μ s）。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		
技术先进性	1、运算和采样能力强，控制周期 50 μ s，采样周期 10 μ s； 2、通过背板采用差分总线方式，提高了抗干扰能力，背板通信速率达 3.2Gbit/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 3.0Gbit/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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	控制周期	周期越短运算速度越快，核心运算性能越佳	50 μ s
	采样周期	周期越短采样实时性越高，越利于提升控制性能和保护快速性	10 μ s
	背板通信速率	速率越高延时越小，控制效果越优	3.2Gbit/s
	控制箱间通信速率	速率越高冗余切换延时越小，切换扰动越小，越有利于装置稳定运行	3.0Gbit/s
在境内与境外发展水平中所处的位置	公司基于该技术开发的通用控制平台功能丰富，运算能力强，通信速率高，可用性高，可根据产品应用需求灵活配置和扩展，节省了控制平台再次开发的时间和费用，具有广泛的适用性。该技术在境内和境外处于较为领先的位置		

2) 柔性直流换流阀大规模高效控制保护技术

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、桥臂电势上升率保护、桥臂电容电压过压保护等保护功能，控制链路延时低于 40 μ s，可以实现对换流阀的高速实时控制，可在 50 μ 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 3000 节点的换流器控制，可在 50 μ 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，提高换流阀控制性能和系统稳定性，满足单阀组端间电压 1000kV 以上柔直换流阀的控制需求		
技术先进性	1、控制性能优越，控制链路延时低于 40 μ s，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 50 μ s 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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平

	控制链路延时	控制命令从下发到被执行的延时长度，延时越短控制实时性越高	$<40\ \mu\text{s}$
	快速保护闭锁时间	时间越短保护闭锁越快速，越利于提高柔直换流阀的保护响应速度和故障穿越能力	$<50\ \mu\text{s}$
	单控制周期不分组实时控制模块级数	级数越多控制性能越优，越利于抑制高次谐波并提升系统稳定性	512 级
在境内与境外发展水平中所处的位置	基于该技术开发的柔直换流阀的综合控制保护系统，功能完备，控制性能优越，保护响应快速，满足单阀组端间电压 1000kV 以上柔直换流阀的大规模控制需求，已成功应用于乌东德及后续柔直工程项目中。该技术在境内与境外处于较为领先的位置		

3) 大功率变流器高精度高动态响应控制保护技术

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 $<4\text{s}$ 。同时，该技术支持大功率变流器在-25%~+15%的电网电压波动下持续满负荷运行，在-40%~-25%的电网波动下降容运行，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		
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 $<4\text{s}$ ； 3、电网电压波动耐受能力强，电网电压波动-25%~+15%条件下持续满负荷运行，电网电压波动-40%~-25%条件下降容运行		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	稳态转速控制精度	转速误差与标准转速的比值，数值越小精度越高，越利于实现负载精确控制	$\leq 0.02\%$
	动态转速响应时间	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，时间越短响应越快	$<4\text{s}$
	电网电压波动耐受能力	可耐受的波动范围越大，故障穿越能力越强，稳定性、可靠性越高	-25%~+15%波动下满负荷运行； -40%~-25%波动下降容运行
在境内与境外发展水平中所处的位置	基于该技术开发的大功率变流器控制保护系统，稳态控制精度高，动态控制响应速度快，具有很强的电网电压波动耐受能力和故障穿越能力，优于行业平均水平，可保证装置和系统的高性能、高可靠性稳定运行。公司该技术在境内与境外处于领先水平		

4) 次同步振荡监测、保护和抑制技术

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。由于次同步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，将次同步谐振抑制装置（SSR-DS）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 SSR-DS 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		
技术先进性	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、采用多机多模态综合治理方法，大大减小了抑制设备的数量		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	是否支持 SSR-DS 装置通过现有厂用变接入	SSR-DS 装置通过现有的厂用变接入，施工不需要停发电机，可降低发电损失及发电机出口封闭母线的故障率，经济性更优，可靠性更高	支持
	多台发电机所需抑制装置数量	需要的抑制装置数量越少，施工量越小，发电机停机时间越短，损失越小，可靠性越高	2 套
在境内与境外发展水平中所处的位置	采用该技术可实现 SSR-DS 装置利用现有厂用变接入发电机端口，相比需要新增发电机出口专用变接入装置的其他技术路线，发电损失更小，可靠性更高。采用该技术无需为多台发电机配置更多数量的抑制装置，有效提升了经济性和可实施性。该技术在境内与境外处于较为领先的位置		

（3）高功率密度柔直换流阀阀塔设计技术

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 300kV。采用无框架阀段结构和双列支撑阀塔结构，单座阀塔阀层数量达到 5 层，容纳压接器件功率模块数量达到 160 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		
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 300kV； 2、功率密度高，单座阀塔阀层数量达到 5 层，可容纳 160 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； 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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	阀塔对地电压等级	与柔直系统电压关联，阀塔对地电压越高，可应用的工程范围越广	800kV
	单塔端间电压等级	与柔直系统电压关联，单塔端间电压越高，可应用的工程范围越广，越利于减少阀塔数量，提高换流阀功率密度	300kV
	单塔阀层数量	阀层数量越多可容纳的功率模块数量越多，越利于减少阀塔数量，提高换流阀容量和功率密度	5 层
	单塔可容纳压接器件功率模块数量	数量越多变换能力越强，越利于减少阀塔数量，提高换流阀容量和功率密度	160 个
	是否支持海上应用环境	支持海上环境代表阀塔和换流阀具有更强的防护性能和环境适应性	支持
在境内与境外	该技术可有效提升柔直换流阀阀塔的电压等级、功率密度、结构稳定性、可维		

发展水平中所处的位置	护性、电磁屏蔽效果和环境适应性。基于该技术开发的乌东德柔直工程世界上最高电压等级的 800kV 柔直换流阀阀塔已成功投运；亚洲首个海上风电柔性直流输电项目—江苏如东海上风电柔性直流输电工程柔直换流阀阀塔已通过全部元部件环境试验和阀塔型式试验，并完成现场安装；广东电网公司直流背靠背工程柔直换流阀阀塔阀层数量达到 5 层，单塔可容纳 160 个压接器件功率模块，单塔端间电压达到 300kV，优于行业平均水平，已通过型式试验。该技术在境内与境外处于较为领先的位置

（4）高电位自取能智能传感技术

具体表征	该技术提供一系列应用于高压柔性交直流输配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		
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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	输入电压安全裕量	高电位取能最高输入电压高于功率器件最高耐压值的比例，数值越高安全裕度越大，取能可靠性越高	15%
	高电位采样精度	采样误差与标准值的比值，数值越小采样精度越高，越有利于提高控制精度	≤0.5%
	是否支持健康状态在线监测评估	健康状态在线监测评估功能可有效提高换流阀运行状态可观性和系统可靠性，提升运维智能化程度和效率	支持
在境内与境外发展水平中所处的位置	该技术可使高电位取能拥有更高的耐压设计裕量和可靠性，使采样回路拥有更高的采样精度，有利于提高控制性能，并且支持功率模块和装置多种健康状态的在线实时分析评估功能，提高装置运维智能化程度和系统运行稳定性。健康状态在线监测评估系统已率先在乌东德柔直等工程项目中成功应用。该技术在境内与境外处于较为领先的位置		

（5）电能变换综合优化集成设计技术

具体表征	为实现高效可靠的高压大容量电能变换，公司柔性交直流输配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置，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置性能、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置其他元部件的参数、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，实现了成套装置电压应力、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，提升成套装置的变换容量、效率等总体技术性能和产品综合竞争力		
技术先进性	1、考虑多设计变量，实现成套装置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，柔直换流阀最大容量达 5000MW，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，降低成套装置损耗，提升运行效率，柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器产品运行损耗占比均低于 0.7%		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	柔直换流阀最大容量	容量越大变换能力越强，可应用的工程范围越广	5000MW
	柔性交流输电成套装置最大容量	容量越大变换能力越强，可应用的工程范围越广	300MVar
	大功率变流器最大设计容量	容量越大变换能力越强，可应用的工程范围越广	256MVA
	装置产品运行损耗占比	装置额定工况运行时的损耗功率与额定容量的比值，数值越小损耗越低，效率越高，性能和经济性越优	<0.7%
在境内与境外发展水平中所处的位置	该技术可在保证工程应用工况安全运行的前提下，有效提升装置变换容量、效率等总体技术性能。基于该技术集成设计的乌东德柔直工程世界上最大容量的 5000MW 柔直换流阀已成功投运，现场运行实测损耗占比约为 0.68%，优于行业平均水平。此外，基于该技术集成设计的柔性交流输电成套装置和大功率变流器的最大容量均优于行业平均水平。该技术在境内与境外处于较为领先的位置		

（6）多维度软硬件混合仿真技术

具体表征	该技术应用于功率模块和成套装置的研制过程中，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、成套装置等各层级的功能完备性及动静态技术性能		
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、成套装置和系统等各层级，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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平

	最小仿真空间尺度	仿真空间尺度从小到大分别为器件级、回路级、模块级、装置级、系统级等，空间尺度越小分析验证越细致充分	器件级
	最小仿真时间尺度	仿真时间尺度越小分析验证越细致充分	纳秒级
	是否支持数字物理混合仿真	支持数字物理混合仿真，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，提升控制保护验证的快速性和准确性	支持
在境内与境外发展水平中所处的位置	应用该技术可面向装置和系统各层级各时间尺度的动静态物理过程开展快速、充分且准确的仿真分析，验证设计的有效性和合理性，指导各层级优化设计，该技术最小仿真空间尺度达到器件级，最小仿真时间尺度达到纳秒级，仿真结果细致精确。该技术在境内与境外发展水平中处于较为领先的位置		

（7）大容量电能变换试验测试技术

具体表征	公司柔性交直流输配电成套装置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，定制化特点突出，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、子系统和成套装置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 100 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		
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 100 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		
关键指标	关键指标	指标解释	公司水平
	是否支持大功率试验能量回馈	大功率试验能量回馈功能可有效降低试验过程中消耗的电能，提升试验测试的经济性	支持
	是否支持功率模块自动化测试	自动化测试可自动设置、模拟和衔接各测试项目和工况，降低手动操作可能产生的误差和误操作风险，提升试验测试安全性和效率	支持
	功率模块测试能力	每天可完成的功率模块测试台数，数值越高试验能力越强，可满足越大规模产品试验测	100 台/天（可扩展）

	试需求	
在境内与境外发展水平中所处的位置	该技术可保证产品各层级各阶段试验测试的完备性、充分性、安全性，全面验证产品设计和生产制造质量，降低试验损耗，提升测试效率。该技术在境内与境外发展水平中处于较为领先的位置	

2、核心技术对主营业务的贡献情况

单位：万元，%

产品分类	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
柔性直流输电成套装置	-	-	74,336.21	92.15	-	-	-	-
柔性交流输电配电成套装置	13,906.32	57.40	-	-	5,469.87	23.28	-	-
大功率变流器	9,024.31	37.25	4,410.34	5.47	7,257.83	30.89	2,777.47	40.91
核心技术收入占比	22,930.63	94.66	78,746.55	97.62	12,727.70	54.18	2,777.47	40.91

3、结合与同行业可比公司的产品技术特点和产品结构的差异，充分披露公司产品的技术水准和迭代风险

（1）柔性直流输电成套装置

序号	公司名称	柔性直流换流阀产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
1	荣信汇科	MMC	-	应用于远距离大容量输电、背靠背电网互联、海上风电大规模柔直送出等领域，具有±800kV/5000MW 柔直换流阀工程业绩和海上风电柔直项目换流阀工程业绩	在国内企业中率先将压接式功率器件成功应用于柔直换流阀工程产品，实现了全种类压接功率器件的功率模块适配设计，可根据工程项目需要灵活应用刚性和柔性压接功率器件，具有功率密度高、效率高、可靠性高、国产自主化程度高、环境适应性强等技术特点，技术水准在行业内处于较为领先的水平
2	南瑞继保	MMC	否	应用于远距离大容量输电、背靠背电网互联领域，具有±800kV/3000MW 柔直换流阀工程业绩	工程产品主要采用焊接式功率器件和柔性压接功率器件
3	许继电气	MMC	否	应用于远距离大容量输电、背靠背电网互联、海上风电大规模柔直送出领域，具有±800kV/5000MW 柔直换流阀工程业绩和海上风电柔直项	工程产品主要采用焊接式功率器件和柔性压接功率器件；在直流耗能装置方面具有工程经验优势

序号	公司名称	柔性直流换流阀产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
				目换流阀工程业绩	
4	中电普瑞	MMC	否	应用于远距离大容量输电、背靠背电网互联领域，具有±500kV/3000MW 柔直换流阀工程业绩	工程产品主要采用焊接式功率器件和柔性压接功率器件
5	特变电工	MMC	否	应用于远距离大容量输电领域，具有±800kV/3000MW 柔直换流阀工程业绩	工程产品采用柔性压接功率器件
6	中国西电	MMC	否	应用于远距离大容量输电、背靠背电网互联领域，具有±350kV/1000MW 柔直换流阀工程业绩	工程产品采用焊接式功率器件

（2）柔性交流输电成套装置

序号	公司名称	柔性交流输电成套装置产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
1	荣信汇科	级联型	-	应用于电网、电厂、冶金和海外市场等领域，在对大容量和高可靠性有较高要求的应用领域具有一定优势	核心器件采用压接式功率器件，具有容量大、功率密度高、可靠性高、损耗低等技术特点，功能丰富，应用范围广，适用于对设备容量、运行损耗和连续长期运行有较高要求的电力系统等行行业，易被海外市场接受
2	思源电气	级联型	否	应用于光伏、风电、电网和冶金等领域	核心器件采用焊接式功率器件，传统的静止无功补偿类产品生产企业，以中小容量为主
3	四方股份	级联型	否	应用于光伏、风电、冶金和化工等领域	核心器件采用焊接式功率器件，产品以中小容量为主，熟悉冶金、煤矿等传统行业需求，在传统行业具有一定优势

（3）大功率变流器

序号	公司名称	大功率变流器产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
1	荣信汇科	电压源，级联型 / 三电平	-	应用于长输天然气管线、储气库、液化天然气等石油石化领域，其中长输天然气管线优势较大，是管线压缩机驱动变频器设备的主流供应商；	核心器件采用压接式 IGBT 功率器件，具有功率密度高、可靠性高、控制精度高、动态响应快、功能可完全定制化等技术特点，拓扑结构采用高压单元级联和三电平技术，具备功率单元旁路功能，且对电网电压波动具有较强承受能力，能直接输出高电压等级，网侧、机侧波

序号	公司名称	大功率变频器产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
				应用于火力发电厂、水利发电领域，其中火电厂 BEST 机组配套变频器为业内首台套； 应用于空气动力试验台领域	形友好，无需设置滤波装置
2	能科科技	电压源，级联型	否	应用于石油石化、长输天然气管线、风洞试验台、油气田、液化天然气、矿山、冶金等领域，其在石化行业具有较大优势。	核心器件采用焊接式 IGBT 功率器件，需并联使用以满足大功率设备的大电流输出要求，拓扑结构采用高压单元级联技术。
3	广电电气	电压源，级联型	否	应用于石油石化、长输天然气管线、电力、油气田、液化天然气、火力发电厂、矿山等领域，其在对中小功率机组有需求的行业具有一定的优势	核心器件采用焊接式 IGBT 功率器件，需并联使用以满足大功率设备的大电流输出要求，拓扑结构采用高压单元级联技术
4	进口品牌 ABB	电压源，三电平 / 五电平 / 级联型	否	应用于船舶电力推进、石油化工、矿山、冶金、水利、造纸等行业，其在船舶电力推进、石化行业具有较大业绩优势	1、三电平：核心器件采用焊接式 IGBT 或者 IGCT 器件，输出电压等级为 3.3kV/4kV/4.16kV，输出功率为：315kW~2MW（风冷），1.8MW~27MW（水冷）；输出端一般需配置滤波器； 2、五电平：核心器件采用焊接式 IGBT 或 IGCT 器件，不具备单元旁路功能，输出电压等级为 6kV/6.6kV/6.9kV，输出功率为：2MW~7MW（风冷），5MW~24MW（水冷），输出端一般需配置滤波器； 3、级联型：核心器件采用焊接式 IGBT 器件，输出电压等级为 6kV/10kV，输出功率为：200kW~5.6MW（风冷）
5	进口品牌西门子	电压源，级联型 / 三电平 / 模块化多电平	否	应用于船舶电力推进、石油化工、矿山、冶金、水利、造纸等行业，其在船舶电力推进、石化行业具有较大业绩优势	1、三电平：核心器件采用 IGCT 器件或焊接式 IGBT 器件，不具备单元旁路功能，输出电压等级为 3.3kV/4kV/4.16kV，输出功率为：1~7.9MVA（风冷），2~21MVA（水冷）；输出端一般需配置滤波器； 2、级联型：核心器件采用焊接式 IGBT 器件，具备单元旁路功能，输出电压等级为 3.3kV/4.16kV/6kV/10kV/11kV，输出功率为：180kVA~10MVA（风

序号	公司名称	大功率变频器产品类型	与发行人产品结构是否存在差异	应用领域	技术特点
					冷），5-24.4MVA（水冷）； 3、模块化多电平：核心器件采用焊接式 IGBT 器件，具备单元旁路功能，输出电压等级为 4.16kV/6kV/10kV/11kV，输出容量为：4MVA~47MVA（水冷）
6	进口品牌 TMEIC	电压源，级联型 / 三电平 / 五电平	否	应用于船舶电力推进、石油化工、矿山、冶金、水利、造纸等行业，其在船舶电力推进、石化行业具有较大业绩优势	1、三电平：核心器件采用压接式 IGBT 功率器件、焊接式 IGBT 功率器件或 IGCT 功率器件，不具备单元旁路功能，输出电压等级为 3.3kV/4kV/4.16kV，输出功率为：4MVA~12MVA（水冷）；输出端一般需配置滤波器； 2、级联型：核心器件采用焊接式 IGBT 器件，具备单元旁路功能，输出电压等级为 3.3kV/6kV/10kV/11kV，输出功率为：3MVA~10MVA（风冷）； 3、五电平：核心器件采用压接式 IGBT 功率器件、焊接式 IGBT 功率器件或 IGCT 功率器件，不具备单元旁路功能，输出电压等级为 6.6kV/7.2kV，输出容量为：8MVA~30MVA（水冷）

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、公司获得的重要资质

序号	所属单位	名称	获得时间	颁发单位
1	荣信汇科	高新技术企业	2018 年 11 月	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
2	荣信汇科	辽宁省省级企业技术中心	2019 年 01 月	辽宁省工业和信息化厅
3	荣信汇科	辽宁省知识产权优势企业	2021 年 02 月	辽宁省知识产权局
4	荣信汇科	辽宁省产业技术研究院荣信汇科联合创新中心	2020 年 10 月	辽宁省重要技术创新与研发基地建设中心中心，辽宁省产业技术研究院
5	荣信汇科	2019 年度先进标准化工作单位	2019 年 12 月	TC518 全国变频调速设备标准化技术委员会，TC60SC1 全国调速电气传动系统分技术委员会

2、公司承担/参与的重大科研项目

序号	计划名称	项目/课题名称	立项年度	项目情况
1	国家重点研发计划	±800kV/5000MW 特高压柔性直流换流阀关键装备研发	2016 年	已验收
2	国家重点研发计划	海水抽水蓄能电站可变速机组关键技术研究	2017 年	验收流程中
3	南方电网科学研究院科技项目	柔性直流换流阀损耗测量试验	2017 年	已验收
4	南方电网超高压输电公司科技项目	柔直阀及阀控系统板卡现场测试平台开发及应用可行性研究	2018 年	已验收
5	南方电网科学研究院科技项目	柔性直流换流器功率模块故障预测相关测试研究	2018 年	已验收
6	南方电网科学研究院科技项目	柔性直流运行模式切换策略仿真及程序实现	2018 年	执行中
7	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	2019 年	执行中
8	南方电网超高压输电公司科技项目	特高压多端直流 IGBT 换流阀运维及故障诊断分析关键技术研究	2019 年	执行中
9	南方电网公司科技项目	鲁西换流站柔直功率模块性能提升及优化关键技术研究	2019 年	准备验收
10	南方电网超高压输电公司科技项目	鲁西站柔直功率模块故障诊断技术研究	2019 年	已验收
11	国网河北省电力公司电力科学研究院科技项目	主动滤波技术在 LCC 高压直流输电系统中的应用	2019 年	准备验收
12	国家重点研发计划	柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究	2020 年	执行中
13	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	2020 年	执行中
14	辽宁省兴辽英才计划	全国产化柔性直流换流阀装备研发	2020 年	执行中
15	三峡机电工程技术有限公司科技项目	海上风电柔性直流输电换流阀功率模块关键元部件国产化研究	2020 年	执行中

3、公司重大科研成果

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	奖项名称
1	柔性直流输电换流阀成套设备	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）
2	特大功率变频调速装置	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）
3	IGBT 换流阀成套装置 ± 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
4	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
5	多类型直流输电系统关键技术研究及	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

序号	项目名称	主持鉴定单位	证书编号	奖项名称
	试验平台			
6	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
7	±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
8	发电机组扭振监测分析保护综合装置	辽宁省工业和信息化委员会	辽工信技鉴字〔2017〕第17017号	技术处于国内领先水平
9	柔性直流输电换流阀核心成套设备	辽宁省经济和信息化委员会	辽经技鉴字〔2014〕第14059号	技术处于国际领先水平

4、公司参与制定的标准

序号	标准名称	标准类别	标准号/计划号	发布日期
1	柔性直流输电工程系统试验	国家标准	GB/T 38878-2020	2020/6/2
2	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
3	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
4	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

5、公司获得的科技奖励

序号	项目名称	颁奖部门	证书编号	奖项名称	获奖年度
1	上百千伏超多电平换流器装备关键试验技术及工程应用	中国电力企业联合会	PIA-2020-J-D04-D06	电力科技创新大奖	2020年
2	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	粤府证〔2020〕2150号，J04-1-01-D06	广东省科技进步一等奖	2019年
3	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，中国机械工程学会	D1802042-04	中国机械工业科学技术一等奖	2018年
4	高压大容量柔性直流输电关键技术开发及工程应用	中国能源研究会	2018-0285-J-1-10-D05	能源创新一等奖	2018年
5	混合直流背靠背工程关键技术研究及应用	中国电力建设企业协会	2018-Y-003	电力建设科技进步一等奖	2018年

序号	项目名称	颁奖部门	证书编号	奖项名称	获奖年度
6	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	粤府证[2020]2165号, J04-2-05-D08	广东省科技进步二等奖	2019 年
7	柔性直流配成套装备研制及工程应用	中国机械工业联合会, 中国机械工程学会	D2002045-07	中国机械工业科学技术二等奖	2020 年
8	上百千伏超多电平换流器装备关键试验技术及工程应用	中国机械工业联合会, 中国机械工程学会	D2002050-05	中国机械工业科学技术二等奖	2020 年
9	柔性直流输电换流阀关键技术指标研究	中国电力建设企业协会	2018-S-227	电力建设科技进步三等奖	2018 年
10	模块化多电平换流器阀级先进控制保护技术	中国电力建设企业协会	2018-S-071	电力建设科技进步三等奖	2018 年
11	柔性直流智能配电自主化核心技术及成套装备	中国电工技术学会	-	中国电工技术学会科学技术三等奖	2019 年
12	高压自愈式电容器关键技术研究及产业化应用	中国机械工业联合会, 中国机械工程学会	D2002038-04	中国机械工业科学技术三等奖	2020 年

6、公司发表的论文

序号	论文名称	出版刊名	出版时间	页码	论文类型	作者
1	闭锁状态下 MMC 子模块电容充电升压机理及对策	南方电网技术	2018-01	7-13	中文核心	潘荣贞, 廖其艳, 王健
2	应用在高压直流输电系统中的混合型有源滤波器稳定性分析及控制方法	电力系统及其自动化学报	2021-02	75-82	中文核心	常怡然, 吴方劫, 何师, 翁海清
3	宽适应性驱动电源电路研究	电气技术	2018-08	191-194、198	科技期刊	刘春权, 马海超, 刘冰, 张海涛, 易荣
4	基于全桥混连拓扑换流阀的交流侧可控充电方法	电气技术	2018-09	46-50	科技期刊	岳伟, 张世超, 刘小勇, 鲁挺, 余琼
5	基于分桥臂闭锁的交流故障穿越控制策略研究	中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会 2018 年学术年会	2018-10	论文编号: 057	会议论文	张世超, 张海涛, 岳伟, 易荣, 刘小勇
6	柔性直流输电换流阀型式试验方法研究	中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会 2018 年学术年会	2018-10	论文编号: 060	会议论文	廖其艳, 张海涛, 翁海清, 易荣, 岳伟

序号	论文名称	出版刊名	出版时间	页码	论文类型	作者
7	MMC-HVDC 抑制电容电压波动和降低器件损耗的环流注入方法	中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会 2018 年学术年会	2018-10	论文编号：068	会议论文	刘小勇，张海涛，岳伟，易荣，张世超
8	混合型 MMC 直流侧旁路状态的预充电策略	中国电机工程学会直流输电与电力电子专业委员会 2018 年学术年会	2018-10	论文编号：081	会议论文	王国强，翁海清，易荣，岳伟，张海涛

（三）发行人技术研发情况

1、公司主要在研项目情况

公司技术中心一直紧跟市场及客户需求，已经成功开发出了柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器等产品系列，为公司不断发展提供了重要支撑。截止本招股说明书签署日，公司主要在研项目及进展情况如下：

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	进展	研发人员数量（人）
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，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	原理设计、可行性评估	20
2	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	原理设计、可行性评估	15
3	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。财务立项名称为“紧凑化结构柔直换流阀样机研发”	采用 6.5kV 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	15
4	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	原理设计、可行性评估	15
5	全国产化柔直换流阀研制	为了降低柔直换流阀制造成本，提高设备国产化率，解决主要元部件的“卡脖子”等问题，研究柔直换流阀国产化技术路径。财务立项名称为“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关	基于国产化器件，研制性能优越的全国产化（含板卡芯片国产化）柔直换流阀样机	样机研制	10

序号	项目名称	项目介绍	研发目标	进展	研发人员数量（人）
		键技术”“国产柔直换流阀研发”			
6	海水抽水蓄能变速机组励磁变流器	公司参与了国家重点研发计划“智能电网技术与装备”重点专项，为广州电网海水抽水蓄能项目提供1套四象限三电平变频器，应用于水泵-水轮机组，可以实现大功率机组的四象限调速运行，更加有利于抽水蓄电站调峰调频的功能。 财务立项名称为“海水抽水蓄能电站前瞻技术研究”	开发1套10MVA四象限三电平变频器，通过型式试验，并通过现场联调试验，各项指标处于国际领先水平	样机研制	12
7	电弧炉柔性供电电源	电弧炉柔性供电电源是公司新开发的新型电弧炉供电装置，可以有效解决传统交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，降低客户整体拥有成本，具有传统电弧炉供电电源不可比拟的优势，因此电弧炉柔性供电电源产品有望显著提高公司大功率变流器类产品的市场份额。 财务立项名称为“斩波功率组件研发”	开发模块化、系列化交直流柔性供电电源产品，设计新样机，为产业化打下基础	样机研制	11
8	大功率海上风电变流器	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	原理设计、可行性评估	12

2、报告期内研发费用情况

公司研发费用主要由研发人员的工资、直接材料投入、设备折旧等费用组成。报告期内，随着公司研发工作深入开展，公司研发投入逐年增加，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	2,051.66	3,867.12	2,890.96	1,949.70
营业收入	24,225.21	80,670.51	23,597.72	6,803.23
研发费用占营业收入比重	8.47	4.79	12.25	28.66

3、与科研院所及外部单位的合作情况

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。与此同时，公司也十分注重与科研院所及外部单位的合作。报告期内，公司与南方电网科学研究院有限责任公司、工业和信息化部电子第五研究所、清华大学、国网经济技术研究院等单位进行技术合作，通过共同承担国家重点研发计划项目课题、广东省重点研发计划项目、电网公司科技项目等方式，保证了公司研发项目一直处于行业前沿，主要合作情况如下。

序号	合作方	合作协议内容	成果归属	保密措施
1	南方电网科学科 研院、西安西电电 力系统有限公司 等	共同承担国家 重点研发计划 项 目 “ ± 800kV/5000M W 特高压柔性 直流换流阀关 键装备研发” 课 题	通过合作研究产生的开发 技术成果，由合作双方共同 享有	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术秘密成果， 保密期限为长期 有效
2	哈动国家水利发 电设备工程技术 研究中心、清华大 学等	共同承担国家 重点研发计划 项目“海水抽水 蓄能电站可变 速机组关键技 术研究” 课题	通过合作研究产生的开发 技术成果，由合作双方共同 享有	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术秘密成果， 保密期限为长期 有效
3	南方电网科学研 究院有限责任公 司、工业和信息化部电子第五研 究所等	共同承担广东 省重点领域研 发计划项目“粤 港澳大湾区智 慧电力柔性互 联关键技术研究”	通过合作研究产生的开发 技术成果，由合作双方共同 享有	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术秘密成果
4	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	共同承担国家 重点研发计划 “柔性直流核 心部件应用评 测及功能性能 评价研究”项目	（1）两个以上参与单位或 个人合作完成的知识产权 成果，申请专利的权利属于 共同完成的单位或者个人； （2）一个单位或者个人接 受其他单位委托所完成的 知识产权成果，申请专利的 权利属于委托单位	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术资料、数据 等信息，保密期限 为长期有效
5	国网经济技术研 究院、华北电力大 学、中国电力工程 顾问集团西南电 力设计研究院等	主动滤波技术 在 LCC 高压直 流输电系统中 的应用	通过合作研究产生的开发 技术成果，由合作双方共同 享有	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术秘密成果， 保密期限为长期 有效
6	清华四川能源互 联网研究院	基于 IGCT 的模 块化多电平换 流阀技术	项目产生的新技术成果归 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	合作期间各方共 同保守合作涉 及的技术秘密成果， 保密期限为长期 有效

（四）核心技术人员及持续研发能力

1、核心技术人员情况

公司核心技术人员有张海涛、易荣、王文龙、鲁挺、翁海清和何师 6 人，从事公司主要产品的研发与生产经营实践。公司核心技术人员的具体情况如下：

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	董事、 总裁	清华大学电气工程 博士	1、高级电气工程师； 2、2016 年辽宁省百千万人才引进计划百层次人选； 3、2019 年“兴辽英才”计划科技创新领军人才； 4、2020 年辽宁杰出科技工作者； 5、“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“ $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 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发； 6、授权专利 83 件，发表论文 22 篇； 7、获得辽宁省科技进步一等奖、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、南方电网公司特等奖等科技奖励 21 项
易荣	副总裁	清华大学电气工程 博士	1、高级电力工程技术工程师； 2、全国高压直流输电设备标准化技术委员会（SAC/TC333）委员； 3、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； 4、承担或参与了多个国家/省部级科研项目，主要有：“ $\pm 800\text{kV}/5000\text{MW}$ 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”； 5、获得中国电工技术学会科学技术奖一等奖、中国电力科学研究院科学技术进步奖一等奖、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、广东省科技进步奖一等奖等多项科技奖励； 6、授权发明专利 22 件，实用新型 23 件
王文龙	副总裁	哈尔滨工业大学电 气工程硕士	1、高级电气工程师； 2、全国变频调速设备标准化技术委员会（TC518）委员； 3、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”； 4、主持研制 86MVA 特大功率变频调速装置，入选工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）； 5、授权发明专利 3 件，实用新型 9 件
鲁挺	监事、 技术总 监	清华大学电气工程 博士	1、鞍山市科学技术协会第八次代表大会代表； 2、参与 800kV/5000MW 特高压柔直换流阀研制，参与乌东德柔直、江苏如东海上风电柔直等重大工

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
			程项目设备产品研制； 3、获得主要科技奖励成果情况： 2008 年、2012 年获得中国电工技术学会科学技术一等奖，2010 年、2013 年、2014 年获得国际会议优秀论文奖。 4、合作出版专著 1 部，发表论文 80 余篇； 5、授权发明专利 14 件，实用新型 15 件，软著 12 件
翁海清	职工代表监事、高级技术总监	清华大学电气工程博士	1、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”； 2、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； 3、授权发明专利 14 件，实用新型 17 件
何师	产品技术总监	清华大学电气工程硕士	1、主持柔性交流输电成套装置产品研制，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； 2、获得主要科技奖励成果情况：获辽宁省科学技术一等奖、中国电力科学技术进步一等奖； 3、授权发明专利 9 件，实用新型 17 件

2、发行人对核心技术人员的约束、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。

3、研发人员情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有各类技术研发人员 101 人，占同期公司总人数的 20.43%。报告期内，公司核心技术人员未发生过变动，为公司持续稳定的研发能力提供了坚实的保障。

4、发行人持续研发能力

（1）技术持续创新的机制及安排

1) 建立完整、高效的研发体系

公司以总裁为技术创新带头人，技术总监为技术研发负责人，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、测试组）、控保技术中心（包括硬件组、嵌入式软件组、应用软件组、生产测试组）、变频产品工程部和电网产品工程部，建立了完整高效的研发体系。公司按柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器三条产品线进行管理；同时设立管理中心、项目中心、生产中心，为技术研发提供强有力的资源支撑。公司拥有辽宁省企业技术中心、辽宁省产业技术研究院荣信汇科联合创新中心，配置了功率单元研发测试平台、RTDS 仿真分析系统、电磁兼容测试设备、冲击耐压试验设备、阀段运行试验平台等先进的试验和检测设备，保证了研发工作的顺利进行。

2）提升研发队伍能力

公司地处辽宁省鞍山市，城市对于人才的吸引力较小，对公司吸引高端人才、打造高精尖的研发队伍有一定的影响。为了打造行业一流的创新团队，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“荣信电气传动系统（上海）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，保证了核心研发人才队伍的稳定。公司内部建立了完善的培训制度，通过培养和赋能人才，提升研发团队的整体能力和效率，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）建立系统的科研管理体系

公司在确定技术创新的战略目标时，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，通过技术委员会的论证，制定公司的技术开发计划。

（2）发行人技术储备情况

1）高压大容量柔性低频输电技术

海上风电现有的交流输电系统已经满足不了中、远海风电场的要求，国家科

技部发布了柔性低频输电技术的重点研发计划，国网和南网正在积极推动这一新技术的发展。公司也正积极参与当中，并专注于适用海上风电柔性低频输电系统的换流技术开发，包括换流器拓扑结构及其控制技术。通过开发高可靠性、低成本的换流器，将与公司现有的柔性直流输电产品设备互为补充，更好地完成海上风电送出任务。

2) 直流耗能技术

海上风电直流输电系统在发生受端换流站交流故障时，需要具备交流故障穿越的能力，实现交流故障穿越依靠直流耗能技术，其关键设备则是直流耗能装置。在受端换流站交流侧发生瞬时故障时，直流耗能装置将通过耗能电阻将送端换流站的能量快速消耗，避免系统过电压，实现海上风电直流输电系统的故障穿越。公司目前专注于直流耗能技术的开发，包括耗能装置的拓扑研究、压装结构研究以及控制策略研究，通过开发高可靠性、适海性、低成本的直流耗能装置，将更好得提升公司现有柔性直流输电产品设备的可靠性。

3) 新一代紧凑轻量化海上风电柔直换流阀技术

由于海上风电直流输电系统整体投资过高，导致海上风电平价上网困难。柔直换流阀的体积及重量对海上平台的面积和强度起着决定性作用，因此进一步开展换流阀的小型化、轻量化设计可以大大降低平台的体积及重量。公司目前已启动新一代紧凑轻量化海上风电柔直换流阀技术开发，基于电压等级更高的 6.5kV 压接式功率器件，降低功率模块数量；在满足换流阀可靠运行的前提下，研究换流阀的小型化、轻量化可行性，对电容器、控制单元、阀串单元、旁路单元开展模块化设计，从结构形式上进一步紧凑化，从材质研究及选用上进一步轻量化，达到降低海上平台投资的目的。通过换流阀的小型化、轻量化设计，能够提升公司现有柔性直流输电成套装置产品在海上风电柔直送出项目中的竞争优势。

4) 直流配网关键技术

未来配电网的形态将是多个电压等级构成多层次环网状、交直流混联、具备统一规范的互联接口、基于复杂网络理论灵活自组网的架构模式。直流配电网是未来能源互联网的基本支撑环节，以柔性直流技术为代表的中压配用电网也会是未来的发展趋势。公司为进一步提升在柔性直流输电领域的技术实力，已经开始

筹划直流配网中关键技术的开发，研制配网关键设备。目前已经完成原理设计的关键设备有配网的换流阀、电能路由器、SOP、双向充电桩等。直流配网关键技术的研发将促进公司现有柔性直流输电产品设备在配网领域的应用和发展。

5) 全国产化柔直换流阀设计技术

功率模块是柔直换流阀基础核心单元，其性能和可靠性直接决定了整个系统可靠性。在功率模块中，核心元部件尤其是 IGBT、二极管、直流电容器等关键一次电气元部件以及 FPGA、CPLD 等二次板卡数字芯片均大量或者全部采用进口产品。为提升柔性直流换流阀功率模块国产化水平，防止进口部件“卡脖子”。公司积极响应国家政策和国际贸易当前形势，基于当前柔直换流阀功率模块设计及结构特点，结合其功能特点以及技术发展方向，开展了覆盖换流阀一次器件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研究，目前已完成柔直换流阀全国产化功率模块、阀段研制，且拟在实际工程中进行试用。通过全国产化柔直换流阀研发，旨在切实掌握功率模块关键元部件全国产化选型及应用、研制和试验技术，打破国外厂家在功率模块核心元部件的垄断，提高社会效益和经济效益。全国产化柔直换流阀技术的研发将使得公司柔性直流输电产品具备更大的竞争力。

6) 三电平中压变频技术

公司正在进行三电平中压变频技术研发，变频器单台容量可达 4~12MVA，具有功率密度高、效率高、占地面积小、通用性高等优点，可广泛应用于石油天然气、冶金、矿山、能源等领域。并同步开展特殊应用领域变频器的开发，通过进一步深化研究高性能、高动态响应矢量控制技术，实现国产电压源型变频器在轧机领域的应用；通过开展环境适应性研究，实现国产变频器在大型船舶驱动领域应用的突破。以上研发成果可以有效扩展公司大功率变流器产品的功率覆盖，拓展中小功率应用的市场。

7) 电弧炉柔性供电技术

公司正在进行电弧炉柔性供电电源的技术研发工作，新型电弧炉供电装置可以有效解决传统交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，降低客户整体拥有成本，具有传统电弧炉供电电源不可比拟的优势。据调查

报告显示，2019 年全球电弧炉市场规模达到 71 亿欧元，预计 2026 年将达到 110 亿欧元。随着我国对于碳达峰、碳中和的严格要求以及废钢保有量的稳步提升，电弧炼钢在国内也将进入快速增长周期。公司已经和国内外该行业主要领军企业签署协议，深度合作，电弧炉柔性供电电源产品有望显著提高公司大功率变流器产品的市场份额。

8）超高速直联变频驱动技术

公司正在研发超高速直联变频驱动技术。公司在现有大功率变流器产品基础上，通过研发先进的基于优化脉宽调制技术的超宽转速范围的矢量控制技术，使得在不提高器件开关频率基础上实现超高频率的大功率电机高性能闭环矢量控制，在 2 级功率单元级联的情况下，输出电压可达 6kV，单机容量可达 18MW，输出频率可达 350Hz。因控制性能、输出频率、整机效率都突破了原有技术的限制，因此该产品在集成化一体式压缩机组等超高速大功率电机驱动领域具有明显的技术优势，满足未来市场竞争的需求。

（五）发行人技术创新机制

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》《绩效考核管理办法》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“荣信电气传动系统（上海）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。

（六）技术储备与技术创新安排

公司目前具体在研项目参见本节“六、发行人核心技术和技术研发情况”之“（三）发行人技术研发情况”。

七、发行人境外生产经营情况

（一）进出口经营权

公司拥有自主进出口经营权，公司进出口备案信息如下：

企业名称	荣信汇科电气股份有限公司
统一社会信用代码	91210300MA0TT2DH9R
海关备案日期	2017-04-14
海关注册编码	2103362326
检验检疫备案号	2111601445
有效期	长期

（二）境外经营情况

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，其基本情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、重要参股公司的情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

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，建立健全了由股东大会、董事会、监事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》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《监事会议事规则》《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、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。报告期内公司历次股东大会、董事会、监事会的召开程序及决议内容合法有效，治理机制健全。

（一）股东大会制度建立健全及运作情况

公司股东大会是公司的最高权力机构，股东大会依法履行了《公司法》和《公司章程》所赋予的权利和义务，并制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照公司章程和《股东大会议事规则》的规定行使权力。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司共召开了5次股东大会。股东大会召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

（二）董事会制度建立健全及运行情况

董事会是公司常设机构及经营决策机构，公司目前为股份公司第一届董事会，董事会由9名董事组成（包含3名独立董事）。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。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司董事会共召开了 8 次会议，历次董事会的召集、召开和决议内容合法有效。公司董事会成员严格按照《公司法》、公司章程和《董事会议事规则》的规定行使自己的职权，不存在违反《公司法》、公司章程等相关法律法规行使职权的情形。

（三）监事会制度建立健全及运行情况

监事会是公司常设监督机构，公司目前为股份公司第一届监事会，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。

自股份公司设立至本招股说明书签署之日，公司监事会共召开了 4 次会议，监事会的召集、召开和决议内容合法有效，公司监事严格按照《公司法》、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，不存在违反《公司法》、公司章程等相关法律法规行使职权的情形。

（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。

2020 年 11 月 20 日，公司创立大会审议通过聘请董事的议案，聘任赵争鸣、张国华、曾刚为公司独立董事，其中张国华为会计专业人士，公司独立董事的提名与任职符合相关法律法规的规定。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据法律法规和《公司章程》规定，公司设董事会秘书，董事会秘书为公司高级管理人员，对董事会负责，负责公司股东大会、董事会会议筹备、文件保管以及信息披露等事宜。

2020 年 11 月 20 日，公司第一届董事会第一次会议审议同意聘任籍庆柱为董事会秘书。自股份公司设立以来，公司董事会秘书筹备了历次董事会会议和股东大会，确保了公司历次董事会会议和股东大会依法召开、依法行使职权，及时

向公司股东、董事通报公司的有关信息，与股东建立了良好的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会设置及运行情况

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	张国华、赵宇、曾刚	张国华
战略委员会	胡德良、左强、赵争鸣	胡德良
提名委员会	赵争鸣、胡德才、张国华	赵争鸣
薪酬与考核委员会	曾刚、张海涛、赵争鸣	曾刚

报告期内，公司上述专门委员会严格按照法律法规、《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，较好地履行了其职责。

二、特别表决权股份或类似安排的情况

公司自设立以来，不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、协议控制架构的情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在协议控制架构的情况。

四、内部控制情况

（一）管理层的自我评估意见

公司管理层对内部控制制度进行自查和评估后认为，本公司于 2021 年 6 月 30 日已按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

容诚会计师出具了《内部控制鉴证报告》（容诚专字〔2021〕100Z0312 号），认为：荣信汇科于 2021 年 6 月 30 日在内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》（财会

[2008]7号）建立了与财务报表相关的内部控制。

五、报告期内发行人的规范运行情况

报告期内，发行人不存在重大违法违规情形。

截至本招股说明书签署之日，发行人及控股子公司受到行政处罚共计1项，具体如下：

序号	被处罚主体	处罚事由	行政处罚决定书	处罚时间	处罚部门	处罚类型及金额
1	北京慧科	未按规定合法使用发票	京税基三罚[2021]25号	2021-03-18	国家税务总局北京市税务局第三稽查局	罚款10万元

上述行政处罚所述的违规行为发生于2014年1月至2016年4月期间，彼时，北京慧科为梦网科技控股子公司，发行人尚未成立。

上述行政处罚系因北京慧科财务人员工作疏忽造成，非故意违反发票管理规定使用发票，北京慧科经主管税务机关通知后已组织相关人员学习税收政策知识和业务技能，规范账目管理、纳税申报，保障依法纳税，且实际违法行为发生在报告期外；根据国家税务总局北京市税务局第三税务局于2021年6月24日出具的《说明》，北京慧科已积极配合调查工作，按时交纳罚款，该税收违法行为未造成严重的社会影响。

《重大税收违法失信案件信息公布办法》（国家税务总局公告2018年第54号）第五条规定的“重大税收违法失信案件”情形包括：“（一）纳税人伪造、变造、隐匿、擅自销毁账簿、记账凭证，或者在账簿上多列支出或者不列、少列收入，或者经税务机关通知申报而拒不申报或者进行虚假的纳税申报，不缴或者少缴应纳税款100万元以上，且任一年度不缴或者少缴应纳税款占当年各税种应纳税总额10%以上的；（二）纳税人欠缴应纳税款，采取转移或者隐匿财产的手段，妨碍税务机关追缴欠缴的税款，欠缴税款金额10万元以上的；（三）骗取国家出口退税款的；（四）以暴力、威胁方法拒不缴纳税款的；（五）虚开增值税专用发票或者虚开用于骗取出口退税、抵扣税款的其他发票的；（六）虚开普通发票100份或者金额40万元以上的；（七）私自印制、伪造、变造发票，非法制造发票防伪专用品，伪造发票监制章的；（八）具有偷税、逃避追缴欠税、骗取出口退税、抗税、虚开发票等行为，经税务机关检查确认走逃（失联）的；（九）其他违法情节严重、有较大社会影响的”。北京慧科的违规情况不在前述情形范

围中，因此本次税收违规行为不属于“重大税收违法失信案件”。且经在国家税务总局北京市税务局网站“重大税收违法案件”系统的查询结果，北京慧科不存在重大税收违法失信案件，故北京慧科该等税收违法行为不属于“重大税收违法失信案件”。

报告期内，除上述被处罚的行为外，公司不存在其他被国家行政机关和行业主管部门行政处罚的情况。

六、发行人近三年资金占用及对外担保情况

（一）报告期内资金占用情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

（二）报告期内对外担保情况

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。

七、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、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

公司拥有独立的经营场所，合法拥有与生产经营相关的注册商标、专利、计算机软件著作权、域名、经营性网站等资产的所有权或使用权，具有独立完整的研发、运营系统及配套设施。公司资产产权清晰，业务和生产经营必需资产的权属由公司独立享有，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立性

截至本招股说明书签署之日，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兼职，未在控

股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务会计人员和财务负责人并建立了独立完整的会计核算制度和管理体系。公司拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司作为独立纳税人，履行独立纳税义务。

（四）机构独立性

公司依法设立了股东大会、董事会、监事会以及总裁领导下的各个职能部门等机构，独立运行。公司具有独立的经营场所，独立办公，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（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间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

八、发行人主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员近 2 年变动的情况

（一）最近 2 年内发行人主营业务变化情况

最近 2 年内，公司的主营业务均为柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、设计与制造业务。报告期内，公司主营业务未发生重大不利变化。

（二）最近 2 年内发行人控制权变动情况

最近 2 年内，公司实际控制人一直为左强及胡氏家族成员，公司实际控制人未发生变化，控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（三）最近 2 年内董事、高级管理人员及其他核心人员变动情况

最近 2 年内，公司董事、高级管理人员、其他核心人员未发生重大变化。董事、高级管理人员、其他核心人员变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年内的变动情况”。

九、权属纠纷情况

报告期内，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

十、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与发行人不构成同业竞争

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东为左强、白云集团，实际控制人为左强、胡德良、胡德宏、胡德健、胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意共计 10 名自然人。

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

白云集团除控制公司外，还直接和间接控制其他 42 家企业。

白云集团及其控制的企业按照主营业务性质区分，可划分为投资型企业、咨询服务型企业、能源或工程建设型企业、生产贸易型企业、未实际经营型企业，具体企业及其分类如下表：

企业类型	数量	企业名称
投资型	3	白云集团、广东尚泓投资有限公司、广东泓殿投资有限公司
咨询服务型	2	广州市世科高新技术有限公司、广州市世科高新技术企业孵化器有限公司
能源或工程	10	白云明德（北京）国际工程管理有限公司、南京电气电力工程有限公司、

企业类型	数量	企业名称
建设型企业		广州致新电力科技有限公司、广州市扬新技术研究有限责任公司、盐城云粤新能源有限公司、深圳云翼新能源有限公司、山西云晋新能源有限公司、原平云京新能源有限公司、新疆京云新能源有限公司、克拉玛依京云风城新能源有限公司
生产贸易型	12	南京电气科技集团有限公司、南京电气（集团）有限责任公司、广州市明兴电缆有限公司、浙江桂容谐平科技有限责任公司、广州干线新通科技有限公司、南京白云瑞来科技有限公司、南京电气高压套管有限公司、南京电气（集团）智能电力设备有限公司、南京电气（集团）高新材料有限公司、南京电气绝缘子有限公司、南京电气（江西）瓷瓷有限公司、南京电气科技集团国际贸易有限公司
未实际经营型	16	南京电气高压开关有限公司、南京电气高压互感器有限公司、南京电气避雷器有限公司、南京电气变压器有限公司、南京电气电力设计有限公司、广州明德电力有限公司、白云电气研究院（南京）有限公司、白云置业（南京）有限责任公司、白云智慧科技园（南京）有限责任公司、白云电气集团财务（南京）有限公司、BPG 国际简易股份有限公司、英国白云电力有限责任公司、广州市数字能源技术研究有限公司、新疆洛能新能源有限公司、云电（古浪）新能源有限公司、广州市楼宇智能技术研究有限公司

（1）白云集团控制的投资型企业

白云集团控制的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，不存在同业竞争情况。

（2）白云集团控制的咨询服务型企业

白云集团控制的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，不存在同业竞争情况。

（3）白云集团控制的能源或工程建设型企业

白云集团控制的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，不存在同业竞争情况。

（4）白云集团控制的生产贸易型企业

白云集团控制的生产贸易型企业共 12 家。

根据《2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）》分类，广州干线新通科技有限公司所属行业为“C30 非金属矿物制品业”，与发行人行业存在显著差异，不存在同业竞争情况；南京电气科技集团国际贸易有限公司不直接从事产品生产、加工，其所属行业为“F 批发和零售业”，其销售的主要产品为瓷瓷、

绝缘子及套管，其行业分类及产品与发行人的行业及产品存在显著差异，不存在同业竞争情况。

除广州干线新通科技有限公司、南京电气科技集团国际贸易有限公司外，其他 10 家企业的主营产品可应用于电力行业，其主营产品、具体应用领域与所属细分行业如下：

企业名称	主营产品	具体应用领域	细分行业
发行人	柔性直流输电成套装置、大功率变流器和柔性交流输电成套装置（包括 STATCOM、大容量高压有源滤波装置等）	大规模可再生能源并网、交流输电系统性能改善和提升、天然气输送、石油化工、冶金等电驱动设备变频	C3829 其他输配电及控制设备制造
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、轨道交通、工业建设等领域电力、信号传输	C3831 电线、电缆制造
浙江桂容谐平科技有限责任公司	高压静止式动态无功补偿装置、直流融冰装置、高压并联无功补偿装置、配网串联补偿装置、矿热炉专用高效动态无功补偿装置；低压可投切式无功补偿装置、有源滤波装置、智能滤波装置	电力、石化、冶金、机械、水泥、化工等行业电能质量优化	C3829 其他输配电及控制设备制造
南京白云瑞来科技有限公司	电网智能集控系统、电网继电保护及综合自动化系统、配电控制系统	电网系统调度自动化，电力、石化、钢铁、冶金、新能源等行业继电保护自动化控制	C4011 工业自动控制系统装置制造
南京电气高压套管有限公司	油纸绝缘、胶浸纸绝缘、胶浸纤维绝缘子高压电容套管	电网系统输变电行业载流导体的绝缘和支撑	C3834 绝缘制品制造
南京电气（集团）智能电力设备有限公司	预装式和模块化箱式变电站	电网、发电集团、石化、采矿等行业的变电	C3821 变压器、整流器和电感器制造
南京电气（集团）高新材料有限公司	交、直流高压、超高压、特高压空心复合绝缘子及支柱复合绝缘子等系列产品	电网系统输变电行业载流导体的绝缘	C3834 绝缘制品制造
南京电气绝缘子有限公司	钢化玻璃绝缘子、复合绝缘子等	电网系统输变电行业载流导体的绝缘	C3834 绝缘制品制造
南京电气科技集团有限公司	钢化玻璃绝缘子、复合绝缘子、瓷绝缘子、高压套管、空心复合绝缘子、预制舱变电站等	电网系统输变电行业载流导体的绝缘	C3834 绝缘制品制造
南京电气（集团）有限责任公司	钢化玻璃绝缘子、复合绝缘子、瓷绝缘子、高压套管、空心复合绝缘子、预制舱变电站等	电网系统输变电行业载流导体的绝缘	C3834 绝缘制品制造

企业名称	主营产品	具体应用领域	细分行业
南京电气（江西）电瓷有限公司	高压悬式瓷绝缘子、高压线路柱式瓷绝缘子、高压线路针式瓷绝缘子、高压瓷横担绝缘子及电器配套的绝缘子等	电网系统输变电行业载流导体的绝缘	C3834 绝缘制品制造

综上，除浙江桂容谐平科技有限责任公司外，其他企业在主营产品、具体应用领域、所属细分行业等方面与发行人存在较大差异，不存在同业竞争。浙江桂容谐平科技有限责任公司的主营产品、细分行业与发行人存在类似，关于浙江桂容谐平科技有限责任公司与发行人不构成同业竞争的分析详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、同业竞争”之“（一）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况与发行人不构成同业竞争”之“4、浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司”。

（5）白云集团控制的未实际经营企业

前述白云集团控制的 16 家未实际经营企业，因未实际开展经营活动，与发行人不存在同业竞争情况。

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控制的企业主要为白云电器以及白云电器控制的企业。

白云电器及其控制的企业共计 14 家，按照主营业务性质区分，可划分为能源或工程建设型、生产贸易型企业和未实际经营型企业，具体企业分类如下表：

企业类型	数量	企业名称
能源或工程建设型	2	广州市白云机电设备安装工程有限公司、佛山云天智能电力科技有限公司
生产贸易型	5	白云电器、广州泰达创盈电气有限公司、桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、浙江白云浙变电气设备有限公司
未实际经营型	7	韶关中智德源投资有限公司、桂林桂容万顺投资有限公司、韶关明德电器设备有限公司、白云电器（徐州）有限公司、徐州汇能智能电气科技有限公司、徐州市聚能电力工程服务有限公司、白云电器（内蒙古）有限公司

（1）白云电器控制的能源或工程建设型企业

白云电器控制的能源或工程建设型企业包括广州市白云机电设备安装工程有限公司、佛山云天智能电力科技有限公司，其主营业务主要为轨道交通及各等

级电气设备的安装、维护、维修服务，与发行人主营业务存在显著差异，不存在同业竞争情况。

（2）白云电器及其控制的生产贸易型企业

白云电器及其控制的生产贸易型企业的主营产品与发行人的产品同样可应用于电力行业，但在主营产品、应用领域及行业类别等方面均存在明显差异，不构成同业竞争：

企业名称	主营产品	应用领域	细分行业
发行人	柔性直流输电成套装置、大功率变流器和柔性交流输电成套装置（包括STATCOM、大容量高压有源滤波装置等）	大规模可再生能源并网、交流输电系统性能改善和提升、天然气输送、石油化工、冶金等电驱动设备变频	C3829 其他输配电及控制设备制造
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	C3823 配电开关控制设备制造
广州泰达创盈电气有限公司	电器元件、钣金类、工程建筑材料	电力行业供电、配电设备零配件；道路交通车道隔离、警示作用	C5175 电气设备批发 C5165 建材批发
桂林电力电容器有限责任公司	电容器及成套配件、互感器、并联电容器补偿装置	电力、冶金、电气化铁道、矿山、石油石化成套电气设备部件	C3822 电容器及其配套设备制造
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	工业系统、电力、发电、轨道交通、市政工程、公共建筑电能质量优化	C3829 其他输配电及控制设备制造
浙江白云浙变电气设备有限公司	干式变压器、油浸式变压器	电网、轨道交通、轨道交通、垃圾发电、海上风电等领域变电	C3821 变压器、整流器和电感器制造

综上，除桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司外，其他企业在主营产品、具体应用领域、所属细分行业等方面与发行人存在较大差异，不存在同业竞争。桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司的主营产品、细分行业与发行人存在类似，关于桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司与发行人不构成同业竞争的分析详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、同业竞争”之“（一）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况与发行人不构成同业竞争”之“4、浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司”。

（3）白云电器控制的未实际经营型企业

白云电器控制的 7 家未实际经营型的企业，因未开展经营活动，与发行人不

存在同业竞争情况。

4、浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司

浙江桂容谐平科技有限责任公司主营产品分为高压和低压两个系列，其中高压系列有：高压静止式动态无功补偿装置 SVC、智能配电网串联补偿装置（G-FSC）、高压节能型动态无功补偿装置（节能型 TSC）、移动式或具有 SVC 功能的直流融冰装置 DE-ICER；低压系列有：低压静止式动态无功发生装置、低压可投切式无功补偿装置（G-TSC-L）、有源滤波装置（G-APF-L）、智能滤波装置（G-RSF）等。其中，高压静止式动态无功补偿装置与发行人的静止同步补偿器 STATCOM 名称相似，有源滤波装置与发行人的大容量高压有源滤波装置名称相似。

桂林电力电容器有限责任公司主营业务为电容器及成套配件、互感器、电力电子产品等，其中电力电子产品静态无功补偿装置 G-TBB、动态无功补偿装置 SVG 与发行人的静止同步补偿器 STATCOM 名称相似，有源滤波装置与发行人的大容量高压有源滤波装置名称相似。

桂林智源电力电子有限公司主营业务为电能质量治理整体解决方案、能源管理系统和供配电总包等，主要产品包括：有源滤波器 APF、高低压电容投切型无功补偿装置 TSC/MSR、动态电压恢复器 DVR、静态电容补偿装置 TBB、低压静止无功发生装置 SVG 等，其中静态电容补偿装置 TBB、低压静止无功发生装置 SVG 与发行人的静止同步补偿器 STATCOM 名称相似。

（1）发行人与桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司、浙江桂容谐平科技有限责任公司无功补偿产品在产品特点、应用参数、具体用途、主要应用市场方面存在显著差异

静态电容补偿装置 TBB 是基于真空开关/接触器控制的电容器、电抗器投入和切除的成套产品，该产品可以补偿无功，但其不是电力电子产品；其产品结构简单，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，主要客户群体为钢铁、冶金等传统重工业终端。

高压静止式动态无功补偿装置 SVC 的核心电力电子器件为晶闸管，为半控型电力电子器件；高压静止式动态无功补偿装置 SVC 相比静态电容补偿装置 TBB，响应速度更快，控制系统比 TBB 静态电容补偿装置更为复杂；而对比全控型器件（IGBT）又相对简单可靠，响应时间通常为 20~100ms，通常适用电压等级 35kV 以下、容量 100MVar 以下的场合，主要客户为配电网、化工等终端。

静止无功发生装置 SVG 的核心器件使用模块化 IGBT，其通过高速开断电力电子器件来实现无功的治理，响应速度快（<10ms），产品结构复杂，对环境的要求较高，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，主要客户为轻工业、汽车、电子、商住楼宇等一般工业终端。

发行人的 STATCOM 与上述无功补偿设备的核心器件、应用参数、具体用途、应用市场等方面存在显著差异，STATCOM 使用高压、大电流的压接式 IGBT，由此开发的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要求的场景。同时，由于受核心器件适用条件所限（压接式 IGBT 通常适用电压等级在 4500V 以上），STATCOM 容量太小会产生经济效益不高的问题，在较小容量无功补偿应用领域无竞争力，因此，主要客户为电网公司及大型新能源发电企业。

综上，虽然浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司的主营产品都包括无功补偿装置，与公司 STATCOM 产品在名称上存在相似，但该等产品在核心器件、应用参数、具体用途、应用市场均有不同，不会导致不公平竞争、利益输送或让渡商业机会的情形。

（2）发行人与浙江桂容谐平、桂林电力电容有源滤波产品在适用场景、技术路径、产品特点、应用参数、主要应用市场方面存在差异

浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司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。

发行人的大容量高压有源滤波装置的结构系基于压接式 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。

综上，虽然浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司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、主要应用市场均有不同，不会导致不公平竞争、利益输送或让渡商业机会的情形。

（3）发行人在历史沿革、资产、人员、业务渠道方面完全独立于桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、浙江桂容谐平科技有限责任公司

桂林电力电容器有限责任公司成立于 1990 年 10 月，于 2018 年 2 月被白云电器收购为控股子公司；浙江桂容谐平科技有限责任公司成立于 2011 年 7 月，初始由桂林电力电容器有限责任公司主要出资设立，后于 2019 年 1 月被收购为白云集团的控股子公司；桂林智源电力电子有限公司成立于 2017 年 5 月，初始由白云集团出资设立，并于 2017 年 5 月转让予桂林电力电容器有限责任公司。白云集团在成为发行人股东前，发行人与桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、浙江桂容谐平科技有限责任公司无任何关联关系；白云集团在成为发行人控股股东后，发行人与浙江桂容谐平科技有限责任公司同属于白云集团控制，发行人与桂林电力电容器有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司属于共同实际控制人控制。

浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司的资产与发行人的资产相互独立，浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司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、专利等资产由该等公司独立享有，不存在与发行人共用的情形。

浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司与发行人均分别独立聘用员工，浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司与发行人不存在人员混同的情形；虽发行人董事胡德良在浙江桂容谐平科技有限责任公司和桂林智源电力电子有限公司担任董事长、发行人董事黄楚秋在桂林智源电力电子有限

公司担任董事及在桂林电力电容器有限责任公司担任董事长，但该二人未在荣信汇科担任实际职务。

发行人与浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林电力电容器有限责任公司的客户存在同属于电网类企业，但系通过独立的招投标流程取得订单，不存在共用销售渠道的情形；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独立。

发行人与桂林智源电力电子有限公司、浙江桂容谐平科技有限责任公司成为同一实际控制人控制的企业系白云集团投资公司并成为公司控股股东所致。白云集团及其实际控制人胡氏家族看好发行人基于压接式 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公司后，为了公司持续稳定发展，未对公司资产、人员、财务、业务进行重大调整。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。

（4）相关主体已作出承诺

截至本招股说明书签署之日，浙江桂容谐平科技有限责任公司已不再新增上述无功补偿和有源滤波业务，白云集团就浙江桂容谐平有限责任公司的业务情况已出具承诺如下：

“1、自本承诺函出具之日起，在本企业为浙江桂容谐平的控股股东期间，浙江桂容谐平将不会单独或与第三方以任何直接或间接的形式新增从事无功补偿或发生装置及有源滤波装置产品的业务，浙江桂容谐平将不会单独或与第三方以任何直接或间接的形式新增从事与发行人及其子公司进行的主营业务构成同业竞争或其他损害、可能损害发行人利益的业务或活动。

2、若因浙江桂容谐平违反本承诺，存在与发行人或其控制的企业同业竞争情形的，浙江桂容谐平由此所得的收益全部归发行人；若因浙江桂容谐平违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，亦将由浙江桂容谐平予以全额赔偿。

3、本企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本企业确认上述承诺在本企业作为发行人控股股东期间持续有效。”

综上，发行人与浙江桂容谐平科技有限责任公司、桂林智源电力电子有限公司、桂林电力电容器有限责任公司不存在同业竞争情形。

（二）发行人实际控制人近亲属控制的企业与发行人不构成同业竞争

发行人实际控制人近亲属控制的企业具体情况如下表：

关系	企业名称	主营业务
实际控制人左强及其近亲属控制的企业	上海翊梵可锐实业有限公司	投资咨询管理
	上海鼎竹创业投资中心（有限合伙）	投资咨询管理

综上，发行人实际控制人近亲属控制的企业与发行人主营业务差异较大，不构成同业竞争。

（三）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，公司控股股东左强、白云集团，实际控制人胡氏家族出具了《控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺》，内容如下：

“1、本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的下属企业未在中国境内或境外直接或间接从事与发行人或其下属企业存在同业竞争的业务。

2、在本企业/本人直接或间接持有发行人的股份（权益）期间，本企业保证及承诺不会直接或间接发展、经营或从事与公司及其子公司业务相竞争的任何活动。

3、自本函签署之日起，若公司及其子公司未来开拓新的业务领域而导致本企业/本人及本企业/本人所控制的其他公司及企业所从事的业务与公司及其子公司构成竞争，本企业/本人将终止从事该业务，或由公司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、自本承诺函签署之日起，本企业/本人承诺将约束本企业/本人控制的其他企业、组织或机构按照本承诺函进行或者不进行特定行为。

5、如实际执行过程中，本企业/本人违反首次公开发行时已作出的承诺，将采取以下措施：（1）及时、充分披露承诺未得到执行、无法执行或无法按期执行的原因；（2）向公司及其投资者提出补充或替代承诺，以保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；（4）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；（5）有违法所得的，按相关法律法规处理；（6）其他根据届时规定可以采取的其他措施。

6、本承诺函在本企业/本人作为公司控股股东/实际控制人期间有效。”

十一、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》等有关法律法规的规定，截至本招股说明书签署之日，公司的关联方及关联关系情况如下：

1、公司控股股东和实际控制人

本次发行前，公司控股股东为白云集团、左强，公司实际控制人为胡德良、左强、胡德宏、胡德健，胡德才、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意 10 人。

具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人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、直接持有公司 5%以上股份的其他股东及其一致行动人

序号	关联方名称	主要关联关系
1	中小企业发展基金、西藏龙芯、君利联合、吕大龙	中小企业发展基金直接持有公司 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 0.03%的股份，各方构成一致行动人，合计持有公司 21.80%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，各方构成一致行动人，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 2.95%的股份，合计持有公司 9.74%的股份

3、发行人的董事、监事或高级管理人员

发行人董事、监事、高级管理人员的信息参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

同时，洪浩曾为报告期内发行人的董事，其因个人原因于 2021 年 9 月辞去董事职务。

4、上述第 1 项至第 3 项关联自然人关系密切的家庭成员

序号	关联方名称	主要关联关系
1	吴瑶	公司实际控制人、董事长左强之配偶，间接持有公司 0.2458%股份
2	胡展霞	公司实际控制人胡明森之女；实际控制人、副董事长胡德良之妹妹
3	李挺标	胡展霞之配偶
4	胡德兆	公司实际控制人胡明森之子、实际控制人胡德良之兄
5	胡德昌	实际控制人胡明聪之子、胡德健之弟弟
6	伍倩雯	实际控制人胡合意之女、伍世照之姐姐
7	伍倩怡	实际控制人胡合意之女、伍世照之姐姐
8	胡敏华	实际控制人胡明高之女、胡德宏之妹妹
9	胡明光	实际控制人胡德才之父，公司原实际控制人之一

除上述主要人员外，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，包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母亦构成发行人的关联方。

5、公司控股股东白云集团的董事、监事、高级管理人员和其他主要负责人

序号	关联方名称	主要关联关系
1	胡德良	公司控股股东白云集团董事长、总经理，公司实际控制人
2	胡德健	公司控股股东白云集团董事，公司实际控制人
3	胡德宏	公司控股股东白云集团董事，公司实际控制人
4	胡展霞	公司控股股东白云集团监事，公司实际控制人胡德良妹妹
5	伍世照	公司控股股东白云集团监事
6	胡德才	公司控股股东白云集团监事
7	洪浩	公司控股股东白云集团副总经理
8	孔祥云	公司控股股东白云集团副总经理

序号	关联方名称	主要关联关系
9	利玉海	公司控股股东白云集团副总经理
10	沈其荣	公司控股股东白云集团副总经理
11	丁春明	公司控股股东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之日，清控银杏投资中心（南通有限合伙）通过中小企业发展基金间接持有公司 7.26%股份。

7、上述第 1 项至第 6 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）控股股东、实际控制人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	关联方名称	主要关联关系
1	辽宁荣信光伏技术有限公司	公司控股股东、实际控制人、董事长左强担任董事的企业
2	上海翊梵可锐实业有限公司	左强之弟左怀伟控制并担任执行董事的企业
3	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）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白云集团及其董事、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主要法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	广东尚泓投资有限公司	白云集团控制的企业，胡展霞担任执行董事兼总经理
2	白云电气集团财务（南京）有限公司	白云集团控制的企业，胡德良担任执行董事、伍世照担任总经理
3	广州市世科高新技术有限公司	白云集团控制的企业，胡德良担任董事长、胡德才担任董事兼总经理、洪浩担任董事
4	广东泓殿投资有限公司	白云集团控制的企业，胡展霞担任执行董事兼总经理
5	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，胡展霞担任董事长、洪浩担任董事
6	广州明德电力有限公司	白云集团控制的企业，伍倩怡担任执行董事
7	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，胡德良担任董事长、洪浩担任董事、利玉海担任董事兼经理
8	白云电气研究院（南京）有限公司	白云集团控制的企业，伍世照担任执行董事兼总经理

序号	关联方名称	主要关联关系
		理
9	南京电气（集团）有限责任公司	白云集团控制的企业，胡德良担任董事长，胡德宏、伍世照、胡德才、胡德健、洪浩担任董事，沈其荣担任董事兼总经理
10	南京电气科技集团有限公司	白云集团控制的企业，胡德良担任董事长，胡德健、胡德才、胡德宏、伍世照、李挺标、洪浩担任董事
11	英国白云电力有限责任公司	白云集团控制的企业
12	BPG 国际简易股份有限公司	白云集团控制的企业
13	浙江桂容谐平科技有限责任公司	白云集团控制的企业，胡德良担任董事长
14	南京白云瑞来科技有限公司	白云集团控制的企业，李挺标担任董事长，胡德才、洪浩担任董事
15	广州干线新通科技有限公司	白云集团控制的企业，胡德宏担任董事长，胡德才担任董事
16	白云置业（南京）有限责任公司	白云集团控制的企业，胡展霞担任董事长，胡德宏、胡德才、胡德昌担任董事
17	白云智慧科技园（南京）有限责任公司	白云集团控制的企业，胡德兆任董事长，胡德宏、胡德才、胡德昌、胡展霞担任董事
18	广州市明兴电缆有限公司	白云集团控制的企业，胡德良担任董事长，胡德宏、胡德才、洪浩担任董事
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，胡德才担任执行董事兼经理
20	南京电气高压套管有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
21	南京电气（江西）电瓷有限公司	李挺标担任董事长、胡德才任董事的企业
22	南京电气高压开关有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
23	南京电气变压器有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
24	南京电气避雷器有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
25	南京电气高压互感器有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
26	南京电气（集团）高新材料有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
27	南京电气电力工程有限公司	李挺标担任董事长，洪浩、沈其荣担任董事的企业
28	南京电气电力设计有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
29	南京电气绝缘子有限公司	胡德良担任执行董事的企业
30	南京电气科技集团国际贸易有限公司	李挺标、沈其荣担任董事的企业
31	广州市扬新技术研究有限责任公司	胡德良担任董事长、孔祥云担任董事兼总经理、洪浩担任董事的企业
32	广州致新电力科技有限公司	伍世照担任执行董事的企业
33	南京电气（集团）智能电力设备有限公司	李挺标担任董事长、沈其荣担任董事兼总经理的企业
34	广州市楼宇智能技术研究有限公司	伍世照担任执行董事兼经理的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
35	江苏珈云新材料有限公司	洪浩、沈其荣担任董事的企业
36	南京大江机电招标有限公司	沈其荣担任董事的企业
37	白云电器	胡明聪、胡明森、胡明高、胡明光、胡合意共同控制的公司，胡德兆担任董事长、胡明聪担任董事兼总经理、胡德宏担任董事、黄楚秋担任副总经理
38	浙江白云浙变电气设备有限公司	白云电器控制的公司，胡德兆担任董事长兼经理，胡德昌、胡德良、黄楚秋担任董事
39	广州泰达创盈电气有限公司	白云电器控制的企业，胡敏华担任执行董事
40	白云电器（徐州）有限公司	白云电器控制的企业，胡德兆担任执行董事
41	徐州汇能智能电气科技有限公司	胡德兆担任执行董事的企业
42	徐州市聚能电力工程服务有限公司	胡德兆担任执行董事兼总经理的企业
43	白云电器（内蒙古）有限公司	胡德兆担任执行董事兼总经理的企业
44	韶关中智德源投资有限公司	白云电器控制的企业
45	桂林电力电容器有限责任公司	白云电器控制的企业，黄楚秋担任董事长，胡明聪、胡敏华担任董事
46	桂林桂容万顺投资有限公司	黄楚秋担任执行董事的企业
47	桂林智源电力电子有限公司	胡德良任董事长、胡德昌、黄楚秋任董事的企业
48	桂林电力电容器总厂销售公司	黄楚秋担任董事的企业，已吊销，尚未注销
49	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，胡德宏任董事兼总经理，孔祥云担任董事
50	广州东芝白云自动化系统有限公司	白云电器的合营企业，胡明聪任董事长、胡明高任董事
51	广州东芝白云电器设备有限公司	白云电器的合营企业，胡明聪任董事长，胡明高、胡德兆担任董事
52	佛山云天智能电力科技有限公司	白云电器直接控制的企业，胡德良任董事兼总经理，胡德昌、孔祥云任董事
53	广州东芝白云菱机电力电子有限公司	白云电器的联营企业，胡明聪任副董事长、胡敏华任董事的企业
54	广州大湾区轨道交通产业投资集团有限公司	胡德昌任董事的企业
55	广州地铁小额贷款有限公司	胡德兆任董事的企业
56	东芝白云真空开关管（锦州）有限公司	胡德兆任董事长的企业
57	广州云睿科技有限公司	胡德宏任董事长的企业
58	广东云舜综合能源科技有限公司	胡德才任董事的企业
59	陕建（广州）建设发展有限公司	胡敏华任董事的企业
60	湘潭明德电气科技有限公司	胡明森持股 50%并任董事长的企业，伍世照担任经理
61	广州白云民泰村镇银行股份有限公司	胡德良担任董事的企业
62	广东华迪新能源环保投资有限公司	胡德良任董事的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
63	广东百盛建设有限公司	胡敏华持股 50%的企业
64	广州越诚电力工程设计有限公司	胡敏华持股 40%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、白云电器直接控制的企业。除上表所列示关联方外，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也是发行人的关联方。

（3）除前述（1）、（2）外的其他关联方

序号	关联方名称	主要关联关系
1	北京智能建筑科技有限公司	中小企业发展基金直接控制的企业，吕大龙任董事长、赵宇任董事兼经理
2	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
3	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
4	北京同创嘉业建设开发有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事长
5	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
6	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
7	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兼经理
8	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
9	清控股股权投资有限公司	吕大龙担任董事兼经理的企业
10	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
11	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
12	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
13	银杏博融（北京）科技有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙担任董事长兼总经理
14	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
15	武汉启迪东湖创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙任执行董事
16	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，吕大龙任董事
17	北京银杏启沃医疗投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙任董事
18	启迪银杏投资管理（北京）有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙任董事长
19	青岛青迈高能电子辐照有限公司	西藏龙芯控制的企业，吕大龙任董事长
20	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

序号	关联方名称	主要关联关系
21	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
22	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
23	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
24	嘉兴清银投资合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
25	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
26	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
27	清控银杏创业投资管理（广州）有限公司	西藏龙芯控制的企业
28	武汉东湖启诚投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业
29	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
30	北京启迪日新创业投资有限公司	西藏龙芯控制的企业
31	广州银杏投资管理有限公司	西藏龙芯控制的企业
32	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
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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
40	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
41	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
42	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
43	清控银杏投资中心（南通有限合伙）	西藏龙芯控制的企业
44	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
45	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
46	嘉兴长天十二号投资管理合伙企业（有限合伙）	西藏龙芯控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
47	北京慧越科技有限公司	吕大龙控制并任执行董事兼经理的企业
48	北京联核声学科技有限公司	吕大龙控制并任执行董事兼经理的企业
49	北京翠鸟视觉科技有限公司	吕大龙控制并任执行董事兼经理的企业
50	北京银杏思远智通科技有限公司	吕大龙控制并任执行董事兼经理的企业
51	北京溥昂企业管理合伙企业(有限合伙)	吕大龙控制的企业
52	宿迁市谱润企业管理合伙企业(有限合伙)	吕大龙控制的企业
53	北京韶晖企业管理合伙企业(有限合伙)	吕大龙控制的企业
54	北京银杏德济生物技术有限公司	吕大龙控制的企业
55	北京银杏天使投资中心（有限合伙）	吕大龙控制的企业
56	上海炳烁企业管理服务中心(有限合伙)	吕大龙控制的企业
57	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
58	海南炜业物业投资有限公司	吕大龙控制的企业，已吊销，尚未注销
59	洋浦美雅装饰装修有限公司	吕大龙担任董事的企业，已吊销，尚未注销
60	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
61	北京华清国通物业管理有限公司	吕大龙担任董事的企业，已吊销，尚未注销
62	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
63	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
64	北京意链科技有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼经理的企业
65	北京翠鸟科创科技有限公司	吕大龙控制并担任执行董事兼经理的企业
66	西藏智通创业投资有限公司	吕大龙任执行董事兼总经理的企业
67	北京蔚蓝仕科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
68	中山新诺科技股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
69	重庆四联传感器技术有限公司	吕大龙担任董事的企业
70	北京华云合创科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
71	北京紫光基业物业管理有限公司	吕大龙担任董事的企业
72	荣芯半导体（宁波）有限公司	吕大龙担任董事的企业
73	北京博融思比科科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
74	新恒汇电子股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
75	北京伽睿智能科技集团有限公司	吕大龙担任董事的企业
76	导洁（北京）环境科技有限公司	吕大龙担任董事的企业
77	北京启迪明德创业投资有限公司	吕大龙担任董事的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
78	武汉安扬激光技术股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
79	无锡沐创集成电路设计有限公司	吕大龙担任董事的企业
80	上海韦尔半导体股份有限公司	吕大龙担任董事的企业
81	宁波梅山保税港区国同清裕企业管理合伙企业（有限合伙）	赵宇持有 97.9%出资额的企业
82	北京裕智咨询中心（有限合伙）	赵宇担任执行事务合伙人的企业
83	北京源清慧虹信息科技有限公司	赵宇担任董事的企业
84	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
85	北京清能互联科技有限公司	赵宇担任董事的企业
86	苏州慧闻纳米科技有限公司	赵宇担任董事的企业
87	北京博思廷科技有限公司	赵宇担任董事的企业
88	北京多维视通技术有限公司	赵宇担任董事的企业
89	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
90	北京捷思锐科技股份有限公司	赵宇担任董事的企业
91	北京木瓜移动科技股份有限公司	赵宇担任董事的企业
92	上海视九信息科技有限公司	赵宇担任董事的企业
93	深圳赋乐科技集团有限公司	赵宇担任董事的企业
94	北京驭光科技发展有限公司	赵宇担任董事的企业
95	触景无限科技（北京）有限公司	赵宇担任董事的企业
96	北京小熊快跑科技有限公司	赵宇担任董事的企业
97	北京十维科技有限责任公司	赵宇担任董事的企业
98	合肥有感科技有限责任公司	赵宇担任董事的企业
99	哈尔滨莱特兄弟科技开发有限公司	赵宇、张卓担任董事的企业
100	北京转识成智企业管理咨询有限公司	张卓担任执行董事兼经理的企业
101	北京恩能电气有限公司	独立董事赵争鸣控制的企业

除上述已披露的关联方外，关联自然人其他直接或间接控制，或者担任董事、高级管理人员的企业也属于公司关联方。

8、公司控股或参股的企业

发行人控股或参股企业的具体情况请见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、重要参股公司的情况”。

9、报告期内曾经的主要关联方

（1）关联自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	王强	报告期内曾担任公司董事，于 2018 年 10 月 30 日辞任。
2	霍东敏	报告期内曾担任公司控股股东白云集团监事，于 2021 年 2 月辞任。
3	朱振锴	公司控股股东白云集团报告期内的副总经理
4	段文字	公司控股股东白云集团报告期内的副总经理
5	周要武	公司控股股东白云集团报告期内的副总经理
6	罗庾南	公司控股股东白云集团报告期内的副总经理

（2）关联法人

序号	关联方名称	关联关系
1	荣信（迪拜）	发行人报告期内的全资子公司，于 2019 年对外转让
2	梦网科技	发行人报告期外的控股股东，董事长左强曾经控制或担任董事、高级管理人员的企业；报告期期初左强已不控制或担任其董事、高级管理人员
3	广州邦建电力技术有限公司	王强曾担任董事的企业，其于 2019 年 9 月离任广州邦建电力技术有限公司董事职务
4	辽宁荣信兴业电力技术有限公司	王强曾担任董事的企业，其于 2018 年 11 月 15 日离任辽宁荣信兴业电力技术有限公司董事职务
5	合肥睿科微电子有限公司	报告期内张卓曾担任董事的企业，其于 2020 年 8 月 10 日离任
6	华夏龙晖（北京）汽车电子科技有限公司	报告期内赵宇曾担任董事的企业，其于 2019 年 4 月 25 日离任
7	北京赋乐科技有限公司	报告期内赵宇曾担任董事的企业，其于 2020 年 7 月 16 日离任
8	北京清研宏达信息科技有限公司	报告期内赵宇曾担任董事的企业，其于 2021 年 6 月 15 日离任
9	北京欧乐源动科技有限公司	赵争鸣曾控制的公司，已于 2019 年 12 月 24 日注销
10	福清京云新能源有限公司	报告期内白云集团控制的企业，于 2021 年 6 月 3 日设立，已于 2021 年 9 月 30 日注销
11	福清京闽新能源有限公司	报告期内白云集团控制的企业，于 2021 年 6 月 3 日设立，已于 2021 年 9 月 30 日注销
12	广州白云电气自动化有限公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2018 年注销
13	广州市丰能电力器材有限公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2018 年注销
14	广州市明志五金制品有限公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2020 年 7 月 30 日注销
15	广州白云开关有限公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2018 年注销
16	盱眙南唐新能源发展有限公司	报告期内白云集团控制的企业，2020 年 8 月 27 日设立，已于 2021 年 8 月 30 日注销
17	南京电气（萍乡）高压瓷瓷有限公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2018 年注销

序号	关联方名称	关联关系
18	南京电瓷总厂劳动服务公司	报告期内白云集团控制的企业，已于 2021 年 7 月 20 日注销
19	韶关云慧水电智能技术有限公司	白云集团报告期内副总经理罗庾南担任执行董事、经理的公司
20	广州英翔电气有限公司	白云集团报告期内副总经理罗庾南担任执行董事、总经理的公司，于 2018 年 6 月被吊销
21	北京豪威科技有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2021 年 9 月 24 日离任
22	上海吉凯基因医学科技股份有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2019 年 1 月 25 日离任
23	北京梦之城文化有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2019 年 8 月 29 日离任
24	深圳市比欧特光电有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2018 年 12 月 29 日离任
25	深圳市红火网电子商务有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，已于 2018 年 6 月注销
26	北京触通无限网络技术有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2019 年 12 月 4 日离任，该企业已于 2020 年 5 月 7 日注销
27	中自控（广东）电气科技有限公司	胡德宏担任董事长兼经理的企业，其已于 2021 年 8 月 12 日离任
28	南京电气（集团）特种高压电器有限公司	报告期内，白云集团副总经理孔祥云担任董事的企业，已于 2021 年 11 月 15 日注销
29	清能德创电气技术（北京）有限公司	吕大龙曾担任董事的企业，其已于 2021 年 12 月 4 日离任
30	苏州清桥电子科技有限公司	独立董事赵争鸣曾持股 45%并为第一大股东的企业，已于 2021 年 12 月 13 日注销

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、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	北京爱众锐新科技服务有限公司	控股股东、实际控制人左强的朋友宣忠控制的公司

（二）关联交易

1、关联交易简要汇总表

报告期内，公司发生的关联交易简要汇总表如下：

单位：万元

类别	关联交易内容	关联方	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	董事、监事、高级管理人员	287.40	682.04	317.11	274.18

类别	关联交易内容	关联方	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
易	向关联方采购商品、劳务服务	广州市世科高新技术有限公司	-	30.00	30.00	-
		广州邦建电力技术有限公司	-	-	394.34	232.60
		桂林电力电容器有限责任公司	4.60	5.16	241.11	56.73
		梦网云科技集团股份有限公司	-	9.51	1,065.90	859.06
		辽宁荣信兴业电力技术有限公司			113.46	92.37
	向关联方出售商品及提供服务	梦网云科技集团股份有限公司	1,959.14	500.69	11,127.19	1,496.11
	向关联方出售商品	辽宁荣信兴业电力技术有限公司			38.74	85.93
偶发性关联交易	关联担保	白云集团、左强、吴瑶、张海涛、荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇、荣德投资、王文龙、易荣、翁海清	报告期内，控股股东、实际控制人及其近亲属、公司部分董事、监事和高级管理人员、公司员工持股平台为公司向银行贷款提供担保			
	股权转让	北京爱众锐新科技服务有限公司	2019年9月9日，荣信汇科与北京爱众锐新科技服务有限公司签署《股权转让协议》，转让DMCC100%的股权，转让价格为1元			

2、经常性关联交易

（1）关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付报酬情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
薪酬总额	287.40	682.04	317.11	274.18

（2）向关联方广州市世科高新技术有限公司采购劳务服务

2018年10月，白云集团通过受让左强转让的股份进一步扩大持有公司股份比例，成为公司控股股东，白云集团、左强为公司共同控股股东。为进一步提高公司财务会计规范水平，公司委托白云集团指派专业人士提供财务会计咨询服务。2018年底，公司与白云集团控制的广州市世科高新技术有限公司签署《财务咨询服务合同》，约定广州市世科高新技术有限公司为公司提供企业财务咨询服务。

2020年11月，公司整体变更为股份公司后，公司第一届董事会第一次会议审议通过选举籍庆柱担任公司财务总监、董事会秘书。至此，公司终止了与广州市世科高新技术有限公司签署的《财务咨询服务合同》。

上述关联交易系公司控制权发生变化后为进一步加强公司治理，规范财务会计水平而发生的劳务服务采购交易，交易价格参照公司管理层薪酬待遇确定。

（3）向关联方桂林电力电容器有限责任公司采购商品

报告期内，公司存在向白云电器控制的桂林电力电容器有限责任公司采购商品的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
电容器组及其配件	4.60	5.16	241.11	56.73

报告期内，公司向桂林电力电容器有限责任公司采购的商品主要为电容器组，其装配于公司无功补偿设备上，输出无功和滤波。报告期内，公司采购电容器组的厂家主要包括上海库柏电力电容器有限公司和桂林电力电容器有限责任公司。报告期内，公司向上述两家采购的电容器组及其配件交易金额及价格情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	平均价格
上海库柏电力电容器有限公司	0.27	194.90	-	-	10.5 元/kvar
桂林电力电容器有限责任公司	4.60	5.16	241.11	56.73	10.9 元/kvar

滤波电容根据防腐/防污等级、海拔等技术参数不同，市场价格通常在 10-12 元/kvar，公司存在电容器组需求时一般会根据客户需求、产品技术需求等向供应商发出比价邀请，公司根据供应商报价情况择优选择。报告期内，公司与桂林电力电容器有限责任公司合作的主要两个项目采购报价情况如下：

项目	采购金额 (万元)	报价情况	
澳大利亚 _Carrapateena_STATCOM (2018 年)	56.73	西安 ABB 电力电容器有限公司	11.50 元/kvar
		桂林电力电容器有限责任公司	11.62 元/kvar
澳大利亚 SHWF STATCOM 工程	237.14	西安 ABB 电力电容器有限公司	11.50 元/kvar
		桂林电力电容器有限责任公司	10.91 元/kvar

公司向桂林电力电容器有限责任公司采购的电容器组价格与市场价格、公司同类商品其他供应商采购价格不存在明显差异。公司向桂林电力电容器有限责任公司采购商品属于正常的商业行为并按照公司采购流程进行采购。

（4）向曾经的关联方广州邦建电力技术有限公司采购劳务服务

公司成立后，为拓展业务，采取与项目当地具备商务信息优势、技术服务能力的公司合作的模式开展业务。

报告期内，公司向广州邦建电力技术有限公司采购劳务服务分别为 232.60 万元、394.34 万元、0 元和 0 元。采购的服务主要为项目招标信息咨询、市场分析咨询、回款服务等，定价主要参考项目总金额、服务成本，经双方协商定价。

（5）向关联方梦网云科技集团股份有限公司出售商品、服务

1）向梦网科技销售的背景及具体情况

梦网科技因传统的电力电子业务不再符合公司的战略发展方向，决定逐步剥离电力电子业务，实现上市公司的业务转型，基于以上背景，2017 年 1 月，梦网科技出资设立汇科有限，并将原基于压接式 IGBT 技术路线的业务涉及的资产通过增资的方式注入汇科有限，相关人员亦转移至汇科有限。2017 年 6 月，梦网科技通过深圳联合产权交易所公开市场挂牌的方式公开拍卖汇科有限全部股权，公司实际控制人左强通过上述拍卖取得汇科有限全部股权。至此，梦网科技从事基于压接式 IGBT 技术路线的业务，包括柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置及大功率变流器的相关人员、技术及资产由荣信汇科承接。梦网科技转让汇科有限股权之前，存在以梦网科技为合同主体签订的若干项目业务合同（以下简称“梦网遗留项目”），由于梦网科技已无相关的资产、人员和技术继续独立完成相关项目，梦网科技与荣信汇科签订若干技术服务、采购合同，约定由荣信汇科为梦网遗留项目提供技术服务、备品备件和设备。具体情况如下：

单位：万元

关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向梦网科技提供备件及技术服务	166.83	500.69	7,314.36	1,496.11
向梦网科技出售设备	1,792.31	-	3,812.83	-
合计	1,959.14	500.69	11,127.19	1,496.11

报告期内，发行人向梦网科技关联销售金额占各期营业收入的比例分别为

21.99%、47.15%、0.62%、8.09%。2018 年和 2019 年度收入占比较高，主要原因系发行人成立之初，受限于资金实力以及品牌影响，承接新业务相对较难，故发行人成立之初的 2018 年和 2019 年主要在做梦网遗留项目，故导致 2018 年和 2019 年向梦网科技出售商品及提供服务收入占比较高。2021 年 1-6 月，公司与梦网科技发生收入 1,959.14 万元，较 2020 年大幅增加，主要原因系梦网遗留项目中的“FL-62 风洞主驱动变频器项目”在 2014 年签订合同，在 2021 年上半年完成验收，确认收入 1,792.31 万元，剔除该项目的影响因素后，发行人梦网遗留项目自 2020 年开始逐年减少，截至报告期末，与梦网科技尚有 625.38 万元的质保期售后服务合同仍在执行，预计 2024 年 10 月 21 日最后一个质保期售后服务结束后，发行人不再与梦网科技发生交易。

2) 向梦网科技销售的毛利率

关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
向梦网科技出售商品及提供服务	21.63%	-112.48%	58.45%	58.13%
公司整体	38.87%	24.12%	41.35%	37.83%

报告期内，发行人向梦网科技的交易价格公允，不存在转移利润及其它损害发行人利益或其他股东合法权的情形。发行人针对梦网科技报告期内合计确认收入 1.51 亿元，成本总计 0.79 亿元，总体毛利率 47.96%。

2018 年和 2019 年度，向梦网科技出售商品及提供服务的毛利率高于公司整体毛利率，主要原因系发行人针对梦网科技的交易以备件及技术服务为主，报告期内发行人向梦网科技出售商品及提供服务中备件及技术服务占比分别为 100.00%、65.73%、100.00%和 8.52%。发行人报告期内备件及技术服务的毛利率分别为 80.66%、74.76%、64.52%和 78.32%，备件及技术服务收入占比较高导致发行人针对梦网科技交易的毛利率较高，具有合理性。

2020 年毛利率为负数的主要原因为梦网遗留项目中的渝鄂柔直和云南鲁西项目为质保期售后服务项目，当年确认收入 164.09 万元，成本 647.51 万元，渝鄂柔直和云南鲁西项目原换流阀上的等电位电极初始设计是不锈钢基材镀铂金形式，该设计方案是项目执行时的主流设计，近几年随着柔直工程技术不断迭代更新，公司提出使用纯铂电极的技术方案，公司为了维系客户，主动更换这两个项目的电极，导致当年项目成本大幅增加，故导致毛利率为负。

综上，报告期内，公司向梦网科技出售商品及提供服务 2018 年和 2019 年毛利率较高，主要原因系 2018-2019 年与梦网科技的交易是以备件及服务收入为主，2020 年毛利率为负数，主要原因系部分项目为维系客户增加售后服务成本所致。

（6）向关联方梦网云科技集团股份有限公司采购商品

报告期内，公司向梦网科技采购商品金额分别为 859.06 万元、1,065.90 万元、9.51 万元、0.00 万元，主要为梦网科技 2017 年未通过增资形式注入公司的相关基于压接式 IGBT 技术路线业务的资产，包括部分机器设备和存货，相关资产交易价格参考依据为梦网科技的财务账面价值，并经双方协商确定，交易价格公允，该交易亦不具备可持续性。

（7）向关联方辽宁荣信兴业电力技术有限公司出售商品、采购商品

1）发行人向辽宁荣信兴业电力技术有限公司出售商品

发行人水冷设备对所用水管的标准要求高，故发行人自主研发了水冷系统专用水管，发行人自主研发的水管在产品工艺和性能上具有优势，报告期内，发行人存在对外少量销售水管配件的情况。

2018 年度及 2019 年 1-11 月，发行人向辽宁荣信兴业电力技术有限公司出售水管配件，金额分别为 85.93 万元、38.74 万元。

除向辽宁荣信兴业电力技术有限公司销售水管配件外，发行人还向广州高澜节能技术股份有限公司、岳阳高澜节能装备制造有限公司等他方出售水管配件，发行人向辽宁荣信兴业电力技术有限公司销售水管配件毛利与向其他非关联方销售的毛利基本持平，定价公允。

2018 年，王强曾同时担任辽宁荣信兴业电力技术有限公司及公司的董事，2018 年 10 月 30 日，王强离任公司董事职务，自离任时点未来 12 个月内，即 2018 年 10 月 30 日至 2019 年 10 月 31 日，其曾任职董事的辽宁荣信兴业电力技术有限公司继续被认定为关联方，自 2019 年 11 月 1 日开始，公司对辽宁荣信兴业电力技术有限公司的销售不再作为关联方交易列示，2019 年 11 月和 2019 年 12 月，公司向其销售金额为 53,327.43 元。

2）发行人从辽宁荣信兴业电力技术有限公司处采购商品、服务

①采购服务

PCB 板卡为公司设备的组成部分，PCB 板卡的加工、检验和维修非公司核心生产环节，但耗费人力，为将生产力集中于核心环节，提高效率，发行人委托辽宁荣信兴业电力技术有限公司提供 PCB 板卡加工、检验和维修服务，双方根据当次工作量、工作性质及板卡类型不同分次签署合同，按照市场价格协商确定金额。

②采购商品

2018 年，发行人在执行中石油托克托项目过程中根据项目需要从辽宁荣信兴业电力技术有限公司处采购静止无功补偿发生装置一套，经双方协商，合同金额为 72 万元。

2018 年，王强曾同时担任辽宁荣信兴业电力技术有限公司及公司的董事，2018 年 10 月 30 日，王强离任公司董事职务，自离任时点未来 12 个月内，即 2018 年 10 月 30 日至 2019 年 10 月 31 日，其曾任职董事的辽宁荣信兴业电力技术有限公司继续被认定为关联方，自 2019 年 11 月 1 日开始，公司对辽宁荣信兴业电力技术有限公司的采购不再作为关联方交易列示，2019 年 11 月和 2019 年 12 月，公司向其采购金额为 732,011.46 元。

3、偶发性关联交易

（1）关联担保情况

报告期内，不存在公司为关联方提供担保情况，存在关联方为公司提供担保情况，具体如下：

单位：万元				
担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
白云集团	10,000.00	注 1	注 1	否
左强	10,000.00	注 1	注 1	否
白云集团	18,000.00	注 2	注 2	否
左强	18,000.00	注 2	注 2	否
张海涛	18,000.00	注 2	注 2	否
白云集团	55,000.00	注 3	注 3	是
左强	55,000.00	注 3	注 3	是
汇才清能	55,000.00	注 3	注 3	是

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
荣汇腾宇	55,000.00	注 3	注 3	是
荣德投资	55,000.00	注 3	注 3	是
荣汇坤宇	55,000.00	注 3	注 3	是
荣汇清能	55,000.00	注 3	注 3	是
左强	55,000.00	注 3	注 3	是
张海涛	55,000.00	注 3	注 3	是
常凯	55,000.00	注 3	注 3	是
王文龙	55,000.00	注 3	注 3	是
易荣	55,000.00	注 3	注 3	是
戴东	55,000.00	注 3	注 3	是
王强	55,000.00	注 3	注 3	是
鲁挺	55,000.00	注 3	注 3	是
王健	55,000.00	注 3	注 3	是
何师	55,000.00	注 3	注 3	是
翁海清	55,000.00	注 3	注 3	是
白云集团	70,000.00	注 3	注 3	否
左强	70,000.00	注 3	注 3	否
张海涛	70,000.00	注 3	注 3	否
易荣	70,000.00	注 3	注 3	否
鲁挺	70,000.00	注 3	注 3	否
王健	70,000.00	注 3	注 3	否
戴东	70,000.00	注 3	注 3	否
白云集团	5,000.00	注 4	注 4	否
左强、吴瑶	17,000.00	注 4	注 4	否
梦网云科技集团股份有限公司	3,040,000.00 美元	注 5	注 5	是
梦网云科技集团股份有限公司	2,300,000.00 美元	注 5	注 5	是

注 1：公司于 2019 年 4 月 8 日与中国银行股份有限公司鞍山铁东支行签订编号为“2019 年鞍中银铁东汇科授信字 001 号”的《授信额度协议》，约定 2019 年 4 月 8 日至 2020 年 3 月 24 日的授信期间内，该行向公司提供 10,000 万元的授信额度。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强提供保证担保，担保额度各为 10,000 万元；

2020 年 2 月 25 日公司与中国银行股份有限公司鞍山铁东支行签订编号为“2020 年鞍中银铁东汇科授信补字 001 号”的《授信额度协议补充协议》，约定将上述《授信额度协议》规定的授信额度使用期限延长至 2021 年 2 月 24 日，白云集团和左强出具知晓函，同意继续为本公司提供保证担保；

公司于 2021 年 4 月 9 日与中国银行股份有限公司鞍山铁东支行签订编号为“2021 年鞍中银铁东

汇科授字 001 号”的《授信额度协议》，约定 2021 年 4 月 9 日至 2022 年 3 月 31 日的授信期间内，该行向公司提供 10,000 万元的授信额度。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强提供保证担保，担保额度各为 10,000 万元。原授信合同“2019 年鞍中银铁东汇科授字 001 号”项下的未结清业务余额，转入本授信合同约定的授信额度内计算和管理。截至 2021 年 6 月 30 日，上述担保尚未履行完毕

注 2：公司于 2019 年 4 月 29 日与广发银行股份有限公司鞍山支行签订编号为“(2019)广银综授额字第 000121 号”的《授信额度合同》，约定 2019 年 4 月 29 日至 2020 年 4 月 28 日的授信期间内，该行向公司提供 50,000 万元的授信额度。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强、张海涛提供保证担保，担保额度各为 18,000 万元；

公司于 2020 年 7 月 21 日与广发银行股份有限公司鞍山支行签订编号为“(2020)广银综授额字第 000337 号”的《授信额度合同》，约定 2020 年 7 月 21 日至 2021 年 7 月 19 日的授信期间内，该行向公司提供 50,000 万元的授信额度。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强、张海涛提供保证担保，担保额度各为 18,000 万元。截至 2021 年 6 月 30 日，上述担保尚未履行完毕

注 3：公司于 2019 年 3 月 20 日与中国民生银行股份有限公司大连分行签订编号为“公授信字第 ZH1900000029826 号”的《综合授信合同》，约定自 2019 年 3 月 18 日至 2021 年 3 月 17 日的授信期间内，该行向公司提供 55,000 万元的授信额度。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强提供保证担保，担保额度各为 55,000 万元；由汇才清能、荣汇腾宇、荣德投资、荣汇坤宇、荣汇清能、左强、张海涛、常凯、王文龙、易荣、戴东、王强、鲁挺、王健、何师、翁海清以公司的股权提供质押担保，质押财产总额共计 14,910 万元，担保额各为 55,000 万元，上述质押担保已于 2020 年 11 月 9 日注销；

公司于 2021 年 2 月 8 日与中国民生银行股份有限公司大连分行签订编号为“公授信字第 ZH2100000014162 号”的《综合授信合同》，约定自 2021 年 2 月 9 日至 2022 年 2 月 8 日的授信期间内，该行向公司提供 70,000 万元的授信额度，原授信合同“公授信字第 ZH1900000029826 号”项下的未结清业务余额，转入本授信合同约定的授信额度内计算和管理。该授信由白云集团提供保证担保，自然人左强、张海涛、易荣、鲁挺、王健、戴东提供保证担保，担保额度各为 70,000 万元，截至 2021 年 6 月 30 日，上述担保尚未履行完毕

注 4：白云集团于 2021 年 3 月 5 日与上海浦东发展银行股份有限公司鞍山分行公司签订编号为“ZB1091202100000010”的《最高额保证合同》，左强、吴瑶于 2021 年 3 月 1 日与上海浦东发展银行股份有限公司鞍山分行公司签订编号为“ZB1091202100000009”的《最高额保证合同》，约定自 2021 年 3 月 1 日至 2021 年 12 月 28 日止期间内，公司在此期间办理各类融资业务所发生的债权提供担保，担保额度白云集团为 5,000 万元、左强、吴瑶为 17,000 万元。截至 2021 年 6 月 30 日，上述担保尚未履行完毕

注 5：公司子公司 RPL 于 2017 年 3 月 27 日与招商银行卢森堡分行签订编号为【CB20170013】的《借款协议》，借款 3,000,000.00 美元，借款期限自各贷款提款通知签署之日起 12 个月或融资性保函/备用信用证到期前 7 个工作日，孰早为准。上述借款合同由梦网云科技集团股份有限公司在招商银行大连分行开具的 2 份融资性保函/备用信用证作为担保，担保期限分别为 2017 年 3 月 28 日起至 2018 年 3 月 13 日止、2017 年 3 月 30 日起至 2018 年 3 月 13 日止，担保金额分别为 1,520,000.00 美元、1,520,000.00 美元。公司子公司 RPL 于 2018 年 3 月 1 日和 2018 年 3 月 6 日偿还借款 3,000,000.00 美元。截至 2018 年 12 月 31 日，上述借款已履行完毕；

公司子公司荣信（印度工程）于 2017 年与香港上海汇丰银行有限公司签订编号为【E093024】的《营运资金贷款协议》，借款 25,000,000.00 卢比，借款期限及借款利率以各贷款通知函约定为准。上述借款合同由梦网云科技集团股份有限公司在香港上海汇丰银行有限公司沈阳分行开具的融资性保函/备用信用证作为担保，担保期限为 2017 年 4 月 13 日起至 2018 年 4 月 10 日止，担保金额为 2,300,000.00 美元。公司子公司印度工程在《贷款协议》的借款额度内和梦网云科技集团股份有限公司担保期限内循环借款，并于 2018 年 3 月 31 日偿还全部借款。截至 2018 年 12 月 31 日，上述借款已履行完毕

（2）发行人转让 DMCC 股权

2019 年 8 月 27 日，荣信汇科召开了第二届董事会第三次会议，通过了《关于申请剥离子公司迪拜 DMCC 的议案》。

2019年9月9日，荣信汇科与北京爱众锐新科技服务有限公司签署《股权转让协议》，荣信汇科向京爱众锐新科技服务有限公司以DMCC截至2019年7月31日的净资产为参考依据协商转让DMCC100%的股权，转让价格为1元。

2019年10月24日，北京爱众锐新科技服务有限公司取得了北京市商务局颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N1100201900652号）。

因转让基准日DMCC的净资产为负，故本次转让价格为象征性价格1元。

（3）发行人无偿受让专利

因梦网科技业务转型，拟全面退出电力电子行业，2018年至2020年，梦网科技与汇科有限签署《专利权转让协议》《权利转让证明》，约定梦网科技将其已获授权及正在申请的专利共计82项无偿转让至汇科有限。继受取得的专利情况详见招股说明书之“第六节 业务和技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产等资源要素”之“（三）无形资产情况”。

4、关联方应收应付款

（1）应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2021年6月30日		2020年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	梦网科技	363.28	30.16	47.97	4.80
应收票据	梦网科技	819.77	-	-	-
其他应收款	梦网科技	2,803.00	140.15	2,803.00	140.15

（续上表）

项目名称	关联方	2019年12月31日		2018年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	梦网科技	47.97	2.40	-	-
应收账款	辽宁荣信兴业电力技术有限公司	-	-	23.83	1.19
预付款项	梦网科技	-	-	135.31	-
预付款项	广州邦建电力技术有限公司	2.83	-	3.11	-
其他应收款	梦网科技	2,313.00	115.65	450.00	22.50

项目名称	关联方	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	DMCC	930.03	-	-	-
其他应收款	张海涛	-	-	0.29	0.01
其他应收款	鲁挺	-	-	0.14	0.01
其他应收款	王文龙	-	-	0.08	0.00

（2）应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付票据	梦网科技	-	-	100.00	-
应付票据	桂林电力电容器有限责任公司	-	-	200.00	-
应付账款	梦网科技	-	108.05	97.30	4,159.55
应付账款	桂林电力电容器有限责任公司	60.70	56.10	80.26	56.73
应付账款	辽宁荣信兴业电力技术有限公司	-	-	-	33.23
预收款项	梦网科技	-	-	1,215.61	3,809.82
合同负债	梦网科技	-	714.92	-	-
其他应付款	翁海清	0.00	0.35	0.08	0.24
其他应付款	张海涛	-	-	0.80	-
其他应付款	鲁挺	0.73	0.45	0.26	-
其他应付款	王文龙	-	0.62	0.20	-

注：公司个人关联往来主要系公司员工报销款尚未结清所致。

5、关联交易履行的内部决策程序

2021 年 8 月 31 日，发行人第一届董事会第六次会议审议通过《关于确认公司 2018 年-2021 年 6 月关联交易情况的议案》，关联董事均回避了表决。同日，发行人独立董事对《关于确认公司 2018 年-2021 年 6 月关联交易情况的议案》发表了独立意见，认为公司于 2018 年-2021 年 6 月与关联方发生的关联交易是正常的业务往来，交易事项真实，符合公司的经营发展战略，交易价格公平合理，按照市场价格执行，不存在损害公司及其他股东利益的情形。公司董事会在审议该关联交易事项时，关联董事进行了回避，表决程序合法，符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

2021年9月18日，发行人2021年第三次临时股东大会审议通过《关于确认公司2018年-2021年6月关联交易情况的议案》，对发行人2018年-2021年6月的关联交易进行确认。公司股东大会在审议该关联交易事项时，关联股东均进行了回避，表决程序合法，符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

十二、发行人规范关联交易的制度安排

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）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》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。

十三、发行人报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

（一）报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，公司基本遵守《公司章程》《关联交易管理办法》等规章制度的相关规定，对关联交易履行了必要的决策程序。

报告期内，公司关联交易履行的决策程序，详见本节之“十一、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”之“4、关联交易履行的内部决策程序”。

（二）独立董事意见

独立董事对公司2018年1月1日至2021年6月发生的关联交易以及关联交易的决策程序进行了审议和审核，发表意见如下：

“公司2018年1月1日至2021年6月30日期间所发生的所有经常性关联交易和偶发性关联交易事项，没有违反《公司法》等有关法律、法规以及公司章程的规定，关联交易价格公允，程序合法，对公司及全体股东合理、公平，符合公司实际需要，有利于公司生产经营，没有损害公司及中小股东利益。我们同意将该议案提交公司股东大会审议。”

十四、规范和减少关联交易的措施

截至本招股说明书签署之日，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，公司相关主体作出承诺如下：

（一）发行人控股股东、实际控制人签署了《关于规范和减少关联交易的承诺》，承诺：

“1、本企业/本人及由本企业/本人控制的其他公司或经营组织承诺尽量避免与发行人及其下属企业发生关联交易。如果确有发生关联交易的必要，则本企业/本人及由本企业/本人控制的其他公司或经营组织承诺按照市场公允的价格进行交易，并根据法律法规和公司章程等相关规定履行必要的审批程序和信息披露程序。

2、本企业/本人及由本企业/本人控制的其他公司或经营组织承诺不利用关联交易、资产重组、垫付费用、对外投资、担保和其他方式直接或间接侵占发行人及其下属企业的资金、资产，损害发行人及其股东的利益。”

（二）发行人董事、监事、高级管理人员签署了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“1、本人将善意履行作为发行人董事、监事、高级管理人员的义务，严格遵守国家有关法律法规及《公司章程》《关联交易管理制度》等公司管理规章制度，正确行使董事、监事、高级管理人员的权利及履行董事、监事、高级管理人员的义务。在本人作为发行人董事、监事、高级管理人员期间，本人及本人控制的其他企业将避免和减少与发行人及其下属企业发生关联交易。

2、若本人及本人控制的其他企业同发行人及其下属子公司之间有不可避免的关联交易发生，本人将采取市场化原则进行关联交易，保证关联交易的合法性及公允性，同时将按照法定程序审议表决关联交易，并按照适时相关的法律法规的要求及时进行信息披露，且本人保证不利用董事、监事、高级管理人员身份谋取不当利益，不以任何形式损害发行人及其股东的合法权益。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息非经特别说明均依据经注册会计师审计的财务报表及其附注得出。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、审计意见

公司聘请的容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期财务报告进行了审计，出具了标准无保留意见的《审计报告》（容诚审字（2021）100Z0060号），认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了荣信汇科2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日、2021年6月30日的合并及母公司财务状况，以及2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月的合并及母公司经营成果和现金流量。

二、报告期内财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	1,011,826,916.40	420,555,366.76	291,771,445.12	207,067,227.68
交易性金融资产	50,000.00	5,050,000.00	1,014.76	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	40,108,647.93
应收票据	17,173,247.84	13,254,861.65	18,690,000.00	-
应收账款	28,241,111.43	87,278,524.04	12,379,441.67	30,549,066.26
应收款项融资	5,802,720.00	5,133,750.00	8,010,000.00	-
预付款项	78,046,787.44	30,226,199.26	15,987,649.40	6,895,422.37
其他应收款	29,482,770.76	30,329,859.25	33,176,036.29	6,557,960.22

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货	775,156,071.57	557,971,433.42	551,345,712.43	169,789,621.57
合同资产	5,617,681.56	7,439,661.56	-	-
其他流动资产	17,592,575.42	8,182,146.30	46,349,130.22	15,873,831.79
流动资产合计	1,968,989,882.42	1,165,421,802.24	977,710,429.89	476,841,777.82
非流动资产：				
其他非流动金融资产	-	-	50,000.00	-
固定资产	81,511,603.91	76,679,482.95	72,278,538.44	72,087,627.31
在建工程	57,036,481.52	3,487,577.01	6,419,902.06	1,147,205.40
使用权资产	2,797,682.77	-	-	-
无形资产	5,219,786.30	5,614,026.08	3,612,892.03	3,823,075.87
递延所得税资产	7,354,050.91	6,774,267.08	8,904,920.75	6,507,196.68
其他非流动资产	107,445,120.41	89,069,402.34	-	-
非流动资产合计	261,364,725.82	181,624,755.46	91,266,253.28	83,565,105.26
资产总计	2,230,354,608.24	1,347,046,557.70	1,068,976,683.17	560,406,883.08
流动负债：				
短期借款	70,225,989.35	76,328,190.00	-	-
应付票据	154,661,988.99	158,800,011.80	71,017,538.08	6,347,980.00
应付账款	192,413,522.23	181,974,348.25	128,496,879.04	83,158,577.76
预收款项	-	-	581,818,904.77	208,623,734.78
合同负债	752,797,896.19	385,692,161.16	-	-
应付职工薪酬	418,506.23	14,191,433.13	5,968,338.74	6,071,625.92
应交税费	4,323,771.10	13,734,215.57	1,900,998.45	3,345,103.47
其他应付款	663,081.62	927,332.68	585,000.05	958,474.99
一年内到期的非流动负债	2,070,561.60	-	-	-
其他流动负债	70,841,178.23	4,332.10	1,050,000.00	-
流动负债合计	1,248,416,495.54	831,652,024.69	790,837,659.13	308,505,496.92
非流动负债：				
租赁负债	688,103.18	-	-	-
递延收益	7,155,500.00	6,418,000.00	796,200.00	712,400.00
递延所得税负债	-	-	2.21	1,297.19
非流动负债合计	7,843,603.18	6,418,000.00	796,202.21	713,697.19
负债合计	1,256,260,098.72	838,070,024.69	791,633,861.34	309,219,194.11

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
所有者权益：				
股本	406,800,000.00	327,990,000.00	292,500,000.00	284,958,045.00
资本公积	435,799,000.16	92,962,494.53	32,711,773.29	105,866,412.78
其他综合收益	-3,755,653.81	-3,858,032.97	-3,603,871.70	-266,482.93
盈余公积	9,746,062.98	9,746,062.98	-	-
未分配利润	125,505,100.19	82,136,008.47	-44,265,079.76	-137,759,638.36
归属于母公司所有者权益合计	974,094,509.52	508,976,533.01	277,342,821.83	252,798,336.49
少数股东权益	-	-	-	-1,610,647.52
所有者权益合计	974,094,509.52	508,976,533.01	277,342,821.83	251,187,688.97
负债和所有者权益总计	2,230,354,608.24	1,347,046,557.70	1,068,976,683.17	560,406,883.08

2、合并利润表

单位：元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	242,252,087.49	806,705,056.55	235,977,166.27	68,032,316.52
其中：营业收入	242,252,087.49	806,705,056.55	235,977,166.27	68,032,316.52
二、营业总成本	204,118,612.20	706,755,167.91	231,984,268.62	119,143,237.04
其中：营业成本	148,091,722.86	612,140,658.90	138,394,178.08	42,292,916.81
税金及附加	1,563,636.13	2,901,904.69	2,896,866.92	2,245,627.28
销售费用	9,105,256.65	18,785,457.57	22,707,964.35	11,822,608.30
管理费用	19,530,445.60	38,607,635.31	36,730,032.99	39,346,375.87
研发费用	20,516,637.90	38,671,172.08	28,909,559.73	19,496,995.31
财务费用	5,310,913.06	-4,351,660.64	2,345,666.55	3,938,713.47
其中：利息费用	1,506,243.50	1,102,834.37	-	194,941.51
利息收入	2,010,274.60	2,724,750.70	3,666,971.51	1,243,573.04
加：其他收益	12,026,732.83	3,304,228.50	9,496,343.78	4,819,081.49
投资收益（损失以“-”号填列）	55,672.29	449,722.28	290,207.34	568,986.31
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-14.76	-8,633.17	8,647.93
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,695,453.78	-3,370,756.68	-3,015,118.45	-

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-59,189.25	-3,606,254.39	-	-1,263,444.14
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,343.58	-1,132.21	-	-20,069.51
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	51,849,801.36	96,725,681.38	10,755,697.15	-46,997,718.44
加：营业外收入	49,221.24	38,345.14	123,257.84	-
减：营业外支出	979,986.68	72,715.84	137,405.98	23,528.60
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	50,919,035.92	96,691,310.68	10,741,549.01	-47,021,247.04
减：所得税费用	7,549,944.20	13,497,285.05	-2,211,884.73	-1,869,196.48
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	43,369,091.72	83,194,025.63	12,953,433.74	-45,152,050.56
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	43,369,091.72	83,194,025.63	12,953,433.74	-45,152,050.56
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	43,369,091.72	83,194,025.63	12,987,824.05	-44,865,665.68
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-34,390.31	-286,384.88
六、其他综合收益的税后净额	102,379.16	-254,161.27	550,647.61	13,705.96
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	102,379.16	-254,161.27	581,799.67	26,527.55
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-31,152.06	-12,821.59
七、综合收益总额	43,471,470.88	82,939,864.36	13,504,081.35	-45,138,344.60
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	43,471,470.88	82,939,864.36	13,569,623.72	-44,839,138.13
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-65,542.37	-299,206.47
八、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.13	0.28	0.05	-0.18
（二）稀释每股收益（元/股）	0.13	0.28	0.05	-0.18

3、合并现金流量表

单位：元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量				

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	760,077,530.59	583,973,466.12	564,950,067.65	243,827,712.55
收到的税费返还	19,952,974.99	11,553,294.53	15,537,155.52	8,539,994.47
收到其他与经营活动有关的现金	10,994,330.79	23,555,877.46	27,819,497.49	9,579,251.80
经营活动现金流入小计	791,024,836.37	619,082,638.11	608,306,720.66	261,946,958.82
购买商品、接受劳务支付的现金	452,154,890.11	556,382,392.12	386,142,917.77	92,338,380.26
支付给职工以及为职工支付的现金	55,825,575.83	67,643,757.99	61,765,008.63	45,883,831.26
支付的各项税费	19,292,171.81	18,116,374.08	16,783,012.04	13,480,693.46
支付其他与经营活动有关的现金	66,171,986.03	69,328,839.70	129,948,076.14	43,333,643.35
经营活动现金流出小计	593,444,623.78	711,471,363.89	594,639,014.58	195,036,548.33
经营活动产生的现金流量净额	197,580,212.59	-92,388,725.78	13,667,706.08	66,910,410.49
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	5,000,000.00	1,000.00	40,100,000.00	-
取得投资收益收到的现金	55,672.29	449,722.28	290,207.34	568,986.31
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,300.00	4,107.05	11,608.30	53,935.14
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-10,617,377.70	-
投资活动现金流入小计	5,056,972.29	454,829.33	29,784,437.94	622,921.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	60,376,944.08	31,231,138.73	10,022,552.77	6,921,702.53
投资支付的现金	-	5,000,000.00	51,000.00	40,100,000.00
投资活动现金流出小计	60,376,944.08	36,231,138.73	10,073,552.77	47,021,702.53
投资活动产生的现金流量净额	-55,319,971.79	-35,776,309.40	19,710,885.17	-46,398,781.08
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	420,845,400.00	145,509,000.00	7,541,955.00	169,070,000.00
取得借款收到的现金	6,963,524.94	80,070,765.44	-	972,504.96
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	37,102,474.72	-
筹资活动现金流入小计	427,808,924.94	225,579,765.44	44,644,429.72	170,042,504.96
偿还债务支付的现金	12,482,840.51	-	-	24,521,616.95
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,441,343.54	1,102,834.37	-	194,941.51
支付其他与筹资活动有关的现金	14,017,375.35	72,025,987.87	-	48,847,979.60

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	27,941,559.40	73,128,822.24	-	73,564,538.06
筹资活动产生的现金流量净额	399,867,365.54	152,450,943.20	44,644,429.72	96,477,966.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	76,489.86	-1,531,111.21	-325,403.54	-599,059.83
五、现金及现金等价物净增加额	542,204,096.20	22,754,796.81	77,697,617.43	116,390,536.48
加：期初现金及现金等价物余额	252,323,682.32	229,568,885.51	151,871,268.08	35,480,731.60
六、期末现金及现金等价物余额	794,527,778.52	252,323,682.32	229,568,885.51	151,871,268.08

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	1,004,552,824.67	405,693,063.79	285,695,207.18	194,968,838.49
交易性金融资产	50,000.00	5,050,000.00	1,014.76	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	40,108,647.93
应收票据	17,173,247.84	13,254,861.65	18,690,000.00	-
应收账款	27,660,153.08	86,329,854.06	11,923,745.67	11,673,806.40
应收款项融资	5,802,720.00	5,133,750.00	8,010,000.00	-
预付款项	115,310,771.79	47,695,282.10	26,819,993.31	20,961,212.35
其他应收款	34,213,784.23	40,304,779.51	28,744,941.08	5,404,119.58
存货	768,378,442.96	560,129,979.80	555,240,947.96	129,751,581.43
合同资产	5,617,681.56	7,439,661.56	-	-
其他流动资产	16,481,491.54	8,134,705.94	46,119,940.56	9,786,144.61
流动资产合计	1,995,241,117.67	1,179,165,938.41	981,245,790.52	412,654,350.79
非流动资产：				
长期股权投资	15,721,953.43	15,721,953.43	15,721,953.43	15,721,953.43
其他非流动金融资产	-	-	50,000.00	-
固定资产	80,803,444.66	76,389,200.28	71,692,155.08	68,079,659.63
在建工程	57,036,481.52	3,487,577.01	6,419,902.06	1,147,205.40
无形资产	5,140,997.84	5,501,347.04	3,432,109.91	3,636,734.16

项 目	2021.6.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
递延所得税资产	3,599,226.38	3,745,887.92	6,555,933.21	5,843,862.49
其他非流动资产	107,445,120.41	89,069,402.34	-	-
非流动资产合计	269,747,224.24	193,915,368.02	103,872,053.69	94,429,415.11
资产总计	2,264,988,341.91	1,373,081,306.43	1,085,117,844.21	507,083,765.90
流动负债：				
短期借款	70,225,989.35	76,328,190.00	-	-
应付票据	154,661,988.99	158,800,011.80	71,017,538.08	6,347,980.00
应付账款	191,677,566.29	184,950,735.49	126,304,028.83	34,205,897.14
预收款项	-	-	581,818,904.77	176,237,070.76
合同负债	752,377,229.38	381,396,585.92	-	-
应付职工薪酬	176,329.70	6,584,813.55	2,513,620.27	2,648,185.49
应交税费	3,647,539.27	11,319,921.97	689,965.97	758,675.13
其他应付款	352,451.33	582,826.98	386,172.09	419,831.11
其他流动负债	70,841,178.23	4,332.10	1,050,000.00	-
流动负债合计	1,243,960,272.54	819,967,417.81	783,780,230.01	220,617,639.63
非流动负债：				
递延收益	7,155,500.00	6,418,000.00	796,200.00	712,400.00
递延所得税负债	-	-	2.21	1,297.19
非流动负债合计	7,155,500.00	6,418,000.00	796,202.21	713,697.19
负债合计	1,251,115,772.54	826,385,417.81	784,576,432.22	221,331,336.82
所有者权益：				
股本	406,800,000.00	327,990,000.00	292,500,000.00	284,958,045.00
资本公积	461,054,157.45	118,217,651.82	57,966,930.58	56,333,661.97
盈余公积	9,746,062.98	9,746,062.98	-	-
未分配利润	136,272,348.94	90,742,173.82	-49,925,518.59	-55,539,277.89
所有者权益合计	1,013,872,569.37	546,695,888.62	300,541,411.99	285,752,429.08
负债和所有者权益总计	2,264,988,341.91	1,373,081,306.43	1,085,117,844.21	507,083,765.90

2、母公司利润表

单位：元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	235,002,892.99	805,075,523.26	144,305,685.92	49,803,424.34
减：营业成本	152,916,972.07	626,559,137.97	86,939,862.16	30,304,986.08

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
税金及附加	1,456,235.44	2,692,253.49	2,687,305.15	1,599,214.87
销售费用	7,278,775.44	15,193,082.82	18,934,474.41	7,069,092.20
管理费用	10,361,209.39	20,179,235.54	16,416,951.31	17,858,707.53
研发费用	17,994,630.02	28,314,630.31	21,868,647.37	10,428,391.42
财务费用	4,807,009.15	-5,840,719.95	1,161,131.56	-447,747.90
其中：利息费用	1,441,343.54	1,102,834.37	-	-
利息收入	2,129,987.65	3,070,456.19	3,477,779.44	835,823.18
加：其他收益	11,995,922.00	1,973,799.33	9,265,847.46	2,095,046.54
投资收益（损失以“-”号填列）	55,672.29	449,722.28	290,207.34	568,986.31
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-14.76	-8,633.17	8,647.93
信用减值损失（损失以“-”号填列）	1,774,432.81	-5,148,037.13	-1,064,945.88	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-59,189.25	-3,606,254.39	-	-867,419.63
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	53,954,899.33	111,647,118.41	4,779,789.71	-15,203,958.71
加：营业外收入	49,221.24	38,345.14	121,000.00	-
减：营业外支出	200,000.00	48,157.07	396.11	286.10
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	53,804,120.57	111,637,306.48	4,900,393.60	-15,204,244.81
减：所得税费用	8,273,945.45	14,176,676.67	-713,365.70	-2,520,592.46
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	45,530,175.12	97,460,629.81	5,613,759.30	-12,683,652.35
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	45,530,175.12	97,460,629.81	5,613,759.30	-12,683,652.35
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	45,530,175.12	97,460,629.81	5,613,759.30	-12,683,652.35

3、母公司现金流量表

单位：元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 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	756,374,709.19	578,407,652.72	533,720,694.19	183,140,610.74
收到的税费返还	19,907,533.98	10,636,426.54	11,177,118.16	4,801,375.37
收到其他与经营活动有关的现金	16,755,308.82	11,941,440.02	27,507,179.58	8,737,645.60
经营活动现金流入小计	793,037,551.99	600,985,519.28	572,404,991.93	196,679,631.71
购买商品、接受劳务支付的现金	476,120,842.69	581,004,489.30	389,027,711.02	87,257,071.50
支付给职工以及为职工支付的现金	27,019,801.60	31,910,980.57	27,673,151.91	19,968,962.05
支付的各项税费	18,731,647.45	16,619,987.91	14,940,172.98	5,210,526.84
支付其他与经营活动有关的现金	67,839,071.79	73,550,915.87	132,495,287.94	36,563,829.34
经营活动现金流出小计	589,711,363.53	703,086,373.65	564,136,323.85	149,000,389.73
经营活动产生的现金流量净额	203,326,188.46	-102,100,854.37	8,268,668.08	47,679,241.98
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	5,000,000.00	1,000.00	40,100,000.00	-
取得投资收益收到的现金	55,672.29	449,722.28	290,207.34	568,986.31
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	1.00	-
投资活动现金流入小计	5,055,672.29	450,722.28	40,390,208.34	568,986.31
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	59,927,809.33	31,197,653.40	9,563,147.28	6,570,928.20
投资支付的现金	-	5,000,000.00	51,000.00	40,100,000.00
投资活动现金流出小计	59,927,809.33	36,197,653.40	9,614,147.28	46,670,928.20
投资活动产生的现金流量净额	-54,872,137.04	-35,746,931.12	30,776,061.06	-46,101,941.89
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	420,845,400.00	145,509,000.00	7,541,955.00	169,070,000.00
取得借款收到的现金	6,963,524.94	80,070,765.44	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	37,102,474.72	-
筹资活动现金流入小计	427,808,924.94	225,579,765.44	44,644,429.72	169,070,000.00
偿还债务支付的现金	12,482,840.51	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息	1,441,343.54	1,102,834.37	-	-

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的现金				
支付其他与筹资活动有关的现金	12,692,955.11	69,207,115.03	-	48,847,979.60
筹资活动现金流出小计	26,617,139.16	70,309,949.40	-	48,847,979.60
筹资活动产生的现金流量净额	401,191,785.78	155,269,816.04	44,644,429.72	120,222,020.40
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	118,443.72	-631,227.32	30,609.82	192.70
五、现金及现金等价物净增加额	549,764,280.92	16,790,803.23	83,719,768.68	121,799,513.19
加：期初现金及现金等价物余额	240,283,450.80	223,492,647.57	139,772,878.89	17,973,365.70
六、期末现金及现金等价物余额	790,047,731.72	240,283,450.80	223,492,647.57	139,772,878.89

三、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准及关键审计事项

（一）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据所处的行业和自身发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目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；在判断项目金额的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、净资产、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重或占所属报表项目金额的比重。

公司本章节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为报告期各期营业收入总额的 0.5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

（二）关键审计事项

关键审计事项是容诚会计师根据职业判断，认为对 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，容诚会计师不对这些事项单独发表意见。容诚会计师在审计过程中识别出的关键审计事项如下：

1、收入的确认事项

（1）事项描述

报告期内，公司营业收入金额分别为 6,803.23 万元、23,597.72 万元、80,670.51 万元和 24,225.21 万元。

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，会计师将收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

会计师对公司收入确认执行的主要审计程序包括：

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按月度、产品等实施分析程序，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。

基于上述工作结果，会计师认为相关证据能够支持管理层关于收入确认的判断及估计。

2、存货

（1）事项描述

报告期各期末，公司存货金额分别为 16,978.96 万元、55,134.57 万元、55,797.14 万元和 77,515.61 万元，占各期期末资产总额的比例分别为 30.30%、51.58%、41.42%和 34.75%。

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，会计师将存货识别为关键审计事项。

（2）审计应对

会计师对存货的跌价准备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）结合存货监盘程序，检查存货的数量及状况，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）选择重要在产品的客户进行现场访谈；

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。

基于上述工作结果，会计师认为相关证据能够支持管理层关于存货的判断及估计。

四、影响发行人报告期及未来盈利能力或财务状况的因素

（一）市场需求

公司是国内大容量高端电力装备制造的领军企业之一，重点布局柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器，公司产品和成套解决方案广泛应用于国内外电力系统、石油石化、新能源等领域，如果未来国家宏观政策、行业政策体制发生不利变化，导致国内相关行业发展速度放缓、国家的投入减少，可能会对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（二）市场竞争

经过多年电力电子技术领域的积累和发展，公司产品在技术水平、产品质量等方面得到客户的广泛认可，具有较高的市场地位和较明显的竞争优势。报告期内，公司综合毛利率分别为 37.83%、41.35%、24.12%和 38.87%。由于输配电及控制设备制造行业的技术壁垒较高，目前从业企业数量有限，行业平均利润水平较高，由于输电设备行业市场空间广阔，随着后期新竞争者的进入以及技术升级、客户多样化需求的提高，若公司不能在产品研发、技术创新和客户服务等方面持续改进并保持竞争优势，将对公司业绩产生不利影响。

（三）研发能力

2016 年国家能源局明确指出到 2030 年我国能源强度目标是达到目前世界平均水平。为实现上述目标，未来十年我国新能源在能源结构中的比重将快速增长，能源电力行业将在生产、消费、技术、体制等方面全面落实国家能源安全新战略，推动构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，新一代智能电网的建设和技术升级将持续加大推进。如果公司未来未能及时跟上技术升级换代的步伐，则会面临技术创新缺失的风险，可能对公司产品的市场竞争力和盈利能力产生一定的影响。

五、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

1、编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》的相关规定编制。

2、持续经营

公司对自报告期末起12个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，公司合并报表范围情况如下：

子公司简称	是否纳入合并财务报表范围			
	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
北京慧科	是	是	是	是
荣信传动	是	是	是	是
RPL	是	是	是	是
DMCC	-	-	是	是
PTY	-	-	是	是
MOZ	-	-	是	是
India Private	-	-	是	是
India Projects	-	-	是	是

2、报告期内合并报表范围变更情况

报告期内，公司子公司均为同一控制下企业合并方式取得。2019年9月9日，荣信汇科与北京爱众锐新科技服务有限公司签署《股权转让协议》，转让DMCC（包含其下属公司PTY、MOZ、India Private、India Projects）100%的股权，2019年12月31日公司丧失对DMCC的控制权，自2020年起不再纳入合

并范围。

六、重要会计政策、会计估计

根据公司财务报表的特征，本章节选取了公司财务报表涉及的主要会计政策披露如下，主要包括：收入确认原则和计量方法、应收款项、存货、合同资产及合同负债等。如果需要了解完整的会计政策，请参阅容诚会计师出具的《审计报告》（容诚审字〔2021〕100Z0060号）。

（一）应收款项

1、以下应收款项会计政策适用 2018 年度及以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将 500 万元以上应收账款，50 万元以上其他应收款确定为单项金额重大。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，可不对其预计未来现金流量进行折现。

（2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

1) 确定组合的依据：

组合 1：对单项金额重大单独测试未发生减值的应收款项汇同单项金额不重大的应收款项，本公司以账龄作为信用风险特征组合。

组合 2：本公司合并报表范围的母子公司之间和子公司之间的应收款项，本公司作为关联方信用风险特征组合。

2) 按组合计提坏账准备的计提方法：

组合 1：按账龄分析法计提坏账准备，即根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

组合 2：经测试未发生减值的，不需计提坏账准备。

各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例具体如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5	5
1-2 年	10	10
2-3 年	30	30
3-4 年	50	50
4-5 年	80	80
5 年以上	100	100

（3）单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额不重大但已有客观证据表明其发生了减值的应收款项，按账龄分析法计提的坏账准备不能反映实际情况，本公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，并据此计提相应的坏账准备。

（二）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、项目成本等。

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）存货跌价准备一般按单个存货项目计提；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。

（三）合同资产及合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（四）合同成本

自 2020 年 1 月 1 日起适用

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	30-50	5.00	1.90-3.17
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00
机器设备	年限平均法	10-15	5.00	6.33-9.5
仪器仪表	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

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。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

本公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（六）在建工程

1、在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
软件使用权	3-10 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

4、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（八）收入确认原则和计量方法

1、自 2020 年 1 月 1 日起适用

（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。

质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司提供的质量保证服务属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，不属于单项履约义务。公司提供

故障排除、零配件损坏的维修和更换等售后维护服务，主要系偶发性、无规律的服务。公司不计提质保费用，于质保服务发生当期根据实际发生的支出金额记入销售费用中。

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。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

1) 销售电力电子设备整体解决方案

公司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确认收入。

2) 销售电力电子设备备品备件

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电力电子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。

2、以下收入会计政策适用于 2019 年度及以前

（1）一般原则

1) 销售商品收入

本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2) 提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：

- ①收入的金额能够可靠地计量；
- ②相关的经济利益很可能流入企业；
- ③交易的完工程度能够可靠地确定；
- ④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

本公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认。

提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3) 让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

1）销售电力电子设备整体解决方案

公司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确认收入。

2）销售电力电子设备备品备件

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电力电子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。

（九）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。

（十）重要会计政策和会计估计的变更

1、执行新金融工具准则的影响

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（财会【2017】7 号）、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（财会【2017】8 号）、《企业会计准则第 24 号—套期会计》（财会【2017】9 号），于

2017年5月2日发布了《企业会计准则第37号—金融工具列报》（财会【2017】14号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。要求境内上市企业自2019年1月1日起执行新金融工具准则。本公司于2019年1月1日执行上述新金融工具准则，对会计政策的相关内容进行调整。

于2019年1月1日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的规定，对金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整，将金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日（即2019年1月1日）的新账面价值之间的差额计入2019年1月1日的留存收益或其他综合收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

（1）首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：万元

项目	2018年12月31日	2019年1月1日	调整数
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	4,010.86		-4,010.86
交易性金融资产		4,010.86	4,010.86

（2）首次执行新金融工具准则追溯调整前期比较数据的说明

1) 于2019年1月1日，执行新金融工具准则前后金融资产的分类和计量对比表

单位：万元

2018年12月31日（原金融工具准则）			2019年1月1日（新金融工具准则）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	20,706.72	货币资金	摊余成本	20,706.72
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当期损益	4,010.86	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	4,010.86
应收账款	摊余成本	3,054.91	应收账款	摊余成本	3,054.91
其他应收款	摊余成本	655.80	其他应收款	摊余成本	655.80

2) 于2019年1月1日，按新金融工具准则将原金融资产账面价值调整为新金融工具准则账面价值的调节表

单位：万元

项目	2018年12月31日的账面价值（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019年1月1日的账面价值（按新金融工具准则）

二、新金融工具准则下以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（按原金融工具准则列示金额）	4,010.86	-	-	-
加：转出到交易性金融资产	-	4,010.86	-	-
交易性金融资产（按新金融工具准则列示金额）	-	-	-	4,010.86

3) 于 2019 年 1 月 1 日，执行新金融工具准则将原金融资产减值准备调整到新金融工具准则金融资产减值准备的调节表

单位：万元

计量类别	2018 年 12 月 31 日计提的减值准备（按原金融工具准则）	重分类	重新计量	2019 年 1 月 1 日计提的减值准备（按新金融工具准则）
（一）以摊余成本计量的金融资产				
应收账款减值准备	301.92	-	-	301.92
其他应收款减值准备	110.90	-	-	110.90

2、执行新收入准则的影响

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

（1）执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
应收账款	1,237.94	677.91	-560.03
存货	55,134.57	55,317.11	182.54
合同资产		186.01	186.01
递延所得税资产	890.49	863.11	-27.38
其他非流动资产		374.03	374.03
预收款项	58,181.89		-58,181.89
合同负债		53,531.77	53,531.77
其他流动负债	105.00	4,755.12	4,650.12
未分配利润	-4,426.51	-4,271.35	155.16

（2）各项目调整情况说明

1) 合同资产、应收账款、其他非流动资产

于 2020 年 1 月 1 日，本公司将尚未完成的合同中不满足无条件收款权的应收账款 560.03 万元重分类为合同资产，其中预计 1 年以上收回的款项 374.03 万元列报为其他非流动资产。

2) 合同负债、预收款项、其他流动负债

于 2020 年 1 月 1 日，本公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 53,531.77 万元重分类至合同负债，将预收款项中包含的尚未缴纳的税金 4,650.12 万元重分类至其他流动负债。

3) 存货、递延所得税资产、未分配利润

于 2020 年 1 月 1 日，本公司将在控制权转移给客户之前发生的运输活动而支出的运输费 182.54 万元由销售费用调整为存货，相应调整冲回未弥补亏损确认的递延所得税资产 27.38 万元，合计影响未分配利润 155.16 万元。

3、执行新租赁准则的影响

本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号—租赁》准则。

公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产		281.74	281.74
一年内到期的非流动负债		191.94	191.94
租赁负债		89.80	89.80

4、重要会计估计变更

本报告期内，本公司无重大会计估计变更。

七、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

按照中国证监会发布的《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（2008）》（证监会公告[2008]43号）的规定，容诚会计师对公司报告期内的非经常性损益出具了鉴证报告（编号：容诚专字[2021]100Z0313号），公司报告期内非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	-0.23	-0.11	-	-2.01
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助	154.61	243.70	82.20	0.39
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	5.57	44.97	28.16	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	57.76
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	185.83	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
因股份支付确认的费用	-	-	-	-433.65
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-93.08	-3.44	-13.51	-2.35
其他符合非经常性损益定义的损益项目	6.74	4.04	0.31	1.29
非经常性损益总额	73.61	474.98	97.15	-378.57
减：非经常性损益的所得税影响数	25.44	71.71	13.36	7.89
非经常性损益净额	48.17	403.28	83.79	-386.45

报告期内，公司非经常性损益净额为-386.45万元、83.79万元、403.28万元和48.17万元，主要为计入当期损益的政府补助。2018年非经常性损益净额负数较大，主要为当期确认了433.65万元的股份支付费用。

八、公司缴纳的主要税种、适用税率及享受的税收优惠

（一）主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	应税销售额	20%、17%、16%、13%、6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%

税种	计税依据	税率
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	15%、19%、25%、25.75%、28%、32%
Goods & Service Tax (GST) (w.e.f01.07.2017)	taxable revenues	18%

本公司子公司存在不同企业所得税税率的情况

纳税主体简称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本公司	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
荣信传动	小型微利企业	小型微利企业	小型微利企业	25%
RPL	19%	19%	19%	19%
DMCC	-	-	0%	0%
PTY	-	-	28%	28%
MOZ	-	-	32%	32%
India Private	-	-	25.75%	25.75%
India Projects	-	-	25.75%	25.75%

（二）税收优惠政策

1、软件退税

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。报告期内，本公司及子公司北京慧科享受此优惠政策。

2、高新技术企业税收优惠

本公司于2018年11月30日被认定为高新技术企业，取得编号为GR201821000724的《高新技术企业证书》，有效期为三年。本公司2020年度、2019年度和2018年度均适用高新技术企业15%的企业所得税税率，目前公司正处于高新复审阶段，2021年1-6月暂按15%的优惠税率缴纳企业所得税。

3、出口产品即征即退

根据《财政部、国家税务总局关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39号）等文件的规定，公司出口产品享受增值税出口退税的优惠政策。报告期内，公司主要出口产品享受 13%、16%和 17%的增值税出口退税率。

（三）税收优惠的影响

报告期内，公司税收优惠占税前利润比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
税前利润总额	5,091.90	9,669.13	1,074.15	-4,702.12
所得税优惠金额	544.02	766.03	4.00	-
增值税优惠金额	1,991.11	1,124.50	1,140.69	480.23
其中：软件退税	1,041.32	82.69	879.23	480.23
出口退税	949.79	1,041.81	261.46	-
所得税优惠金额占税前利润的比例	10.68	7.92	0.37	-
增值税优惠金额占税前利润的比例	39.10	11.63	106.19	-10.21
税收优惠占税前利润的比例	49.79	19.55	106.56	-10.21

报告期内，公司主要享受高新技术企业所得税税率优惠、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，税收优惠合计占税前利润总额的比例分别为-10.21%、106.56%、19.55%和 49.79%。2019 年和 2021 年 1-6 月占比较高，主要系公司软件退税和出口退税金额较大所致。发行人根据相关法律法规依法享受税收优惠，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，公司未来可获得的税收优惠具有可持续性。

2020 年公司软件退税金额较小主要系当年公司收入主要来自“乌东德柔直项目”，该项目于 2020 年 12 月确认收入，公司于 2021 年收到该项目的软件退税款。

九、报告期主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月 30 日	2020 年度/ 2020 年末	2019 年度/ 2019 年末	2018 年度/ 2018 年末
流动比率（倍）	1.58	1.40	1.24	1.55
速动比率（倍）	0.96	0.73	0.54	1.00
资产负债率（母公司）（%）	55.24	60.18	72.30	43.65
资产负债率（合并）（%）	56.33	62.22	74.06	55.18
应收账款周转率（次/年）	7.80	15.29	10.11	4.05
存货周转率（次/年）	0.44	1.10	0.38	0.38
息税折旧摊销前利润（万元）	5,763.41	10,456.74	1,759.31	-4,153.10
归属于母公司股东的净利润（万元）	4,336.91	8,319.40	1,298.78	-4,486.57
扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	4,288.74	7,916.12	1,214.99	-4,100.11
研发投入占营业收入的比例（%）	8.47	4.79	12.25	28.66
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.49	-0.28	0.05	0.23
每股净现金流量（元）	1.33	0.07	0.27	0.41
归属于母公司股东的每股净资产（元）	2.39	1.55	0.95	0.89

注：上述指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产—存货）/流动负债
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，2021 年 1-6 月应收账款周转率采用 2021 年半年度财务数据折算成全年后计算得出
- 5、存货周转率=营业成本÷平均存货余额，2021 年 1-6 月存货周转率采用 2021 年半年度财务数据折算成全年后计算得出
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧
- 7、扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润=归属于母公司股东的净利润—归属于母公司股东的非经常性损益
- 8、研发投入占营业收入的比例=（费用化研发投入+资本化研发投入）/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 11、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的权益合计额/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

按照中国证监会【2010】2 号《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）》的要求，本公司加权平均净资产收益率和每股收益情况如下：

年度	项目	加权平均净资产收益率（%）	基本每股收益（元）	稀释每股收益（元）
2021年 1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	8.17	0.13	0.13
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	8.08	0.13	0.13
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.08	0.28	0.28
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24.82	0.27	0.27
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	5.00	0.05	0.05
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4.67	0.04	0.04
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-21.28	-0.18	-0.18
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-19.45	-0.16	-0.16

注：上述指标计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：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；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 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；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 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；M_k 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、基本每股收益和稀释每股收益的计算过程

（1）基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：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；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数

（2）稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

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

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，反映公司盈利能力的主要财务数据如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	24,225.21	80,670.51	23,597.72	6,803.23
营业利润	5,184.98	9,672.57	1,075.57	-4,699.77
利润总额	5,091.90	9,669.13	1,074.15	-4,702.12
净利润	4,336.91	8,319.40	1,295.34	-4,515.21
其中：归属于发行人股东的净利润	4,336.91	8,319.40	1,298.78	-4,486.57
扣除非经常性损益后的归属于发行人股东的净利润	4,288.74	7,916.12	1,214.99	-4,100.11
综合毛利率	38.87	24.12	41.35	37.83
期间费用率	22.48	11.37	38.43	109.66

公司营业收入和利润主要来源于柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器等设备的销售及服务，公司营业收入持续增长，报告期内分别为 6,803.23 万元、23,597.72 万元、80,670.51 万元和 24,225.21 万元。随着收入规模的增长，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润也保持增长，分别为 -4,100.11 万元、1,214.99 万元、7,916.12 万元和 4,288.74 万元。

（二）营业收入分析

1、营业收入总体情况

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	99.55	6,789.88	99.80
其他业务收入	-	-	-	-	105.45	0.45	13.35	0.20
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,597.72	100.00	6,803.23	100.00

报告期内，公司主营业务收入分别为 6,789.88 万元、23,492.27 万元、80,670.51 万元和 24,225.21 万元，占营业收入的比重均在 99.50%以上，主营业务突出。2018-2019 年度其他业务收入均为房屋租赁收入，占比较小。

2、主营业务收入按产品类别分类

单位：万元，%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	21,138.32	87.26	78,746.55	97.62	8,914.87	37.95	2,777.47	40.91
柔性直流输电成套装置	-	-	74,336.21	92.15	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	13,906.32	57.40	-	-	1,657.04	7.05	-	-
大功率变流器	7,232.00	29.85	4,410.34	5.47	7,257.83	30.89	2,777.47	40.91
备件及技术服务	1,127.75	4.66	1,423.27	1.76	2,104.89	8.96	1,688.40	24.87
梦网遗留项目	1,959.14	8.09	500.69	0.62	12,472.51	53.09	2,324.01	34.23
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

注：梦网遗留项目中，设备销售包括 2019 年销售 1 台柔性交流输电成套装置确认收入 3,812.83 万元和 2021 年上半年销售 2 台大功率变流器确认收入 1,792.31 万元。其他梦网遗留项目为备件及技术服务收入。

（1）设备销售收入

报告期内，设备销售收入分别为 2,777.47 万元、8,914.87 万元、78,746.55 万元和 21,138.32 万元，占主营业务收入的比例分别为 40.91%、37.95%、97.62%和 87.26%，设备的销售收入及占比整体呈增长趋势。报告期内，公司各类主要产品的销量和平均单价情况如下：

单位：万元，台

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量
柔性直流输电成套装置	-	-	37,168.10	2.00	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	1,069.72	13.00	-	-	1,823.29	3.00	-	-
大功率变流器	644.59	14.00	630.05	7.00	659.80	11.00	555.49	5.00

注：上表设备销量和平均单价包含了梦网遗留项目中设备销量。即包括 1 台 2019 年柔性交流输电成套装置和两台 2021 年上半年的大功率变流器设备

公司三大类设备皆为定制化产品，其规格按设计需求各有所不同，因此同类产品在不同项目上存在较大价格差异。

1) 柔性直流输电成套装置

公司自成立以来专注于柔性直流输电系统中的核心设备柔直换流阀及阀控制保护系统，主要应用于大规模可再生能源并网、远海风电并网、孤岛供电、异

步电网联网、远距离输电、多端直流输电网络、城市直流输电网等领域。受益于近年来柔性直流输电技术的持续发展和新型电力系统下对电网支撑性输电技术的需求扩大，报告期内，国内启动建设了共计 5 个柔性直流工程，公司参与中标了其中 4 个，包括 2018 年中标“乌东德柔直项目”、2019 年中标“江苏如东海上风电柔性直流输电工程”、2020 年中标“广东电网公司直流背靠背工程”、2021 年上半年中标“白鹤滩-江苏特高压直流输电工程”。

2020 年度，公司自主研发设计制造的±800kV/5000MW 特高压柔性直流输电换流阀已在“乌东德柔直项目”获得成功应用，使公司成为具有提供全球最大容量和最高电压等级同类产品能力的供应商之一，公司柔性直流输电成套装置属于定制化设备，具有项目复杂程度高、技术难度大、项目执行周期长、单一合同金额大的特点，“乌东德柔直项目”于 2018 年 9 月中标，2018 年 10 月签订合同，2020 年 12 月完工投运，并于当月确认收入 74,336.21 万元。截至报告期末，发行人柔性直流输电成套装置在手订单包括江苏如东海上风电柔性直流输电工程（合同总金额 3.70 亿元）、广东电网公司直流背靠背工程（合同总金额 13.51 亿元）和白鹤滩-江苏特高压直流输电工程（合同总金额 5.65 亿元）。

2）柔性交流输电成套装置

公司柔性交流输电成套装置的开发方向专注于有着高性能、高可靠性需求的应用场景，依照应用场景和控制策略的不同，公司的柔性交流输电成套装置系列产品目前主要包括三类子产品，分别是：静止同步补偿器（STATCOM）、次同步谐振抑制装置（SSR-DS）和大容量高压有源滤波装置（HAPF）。

报告期内，柔性交流输电成套装置业务收入主要来自于静止同步补偿器和次同步谐振抑制装置，其中：①静止同步补偿器（STATCOM）主要面向海外市场及新能源交流并网的国际客户，报告期各期销售收入分别为 0.00 万元、1,657.04 万元、0.00 万元和 12,007.20 万元。②次同步谐振抑制装置（SSR-DS）主要面向发电厂客户，应用动态无功技术来有效的抑制由新能源并网等原因引起的次同步谐振的发生，防止发电机组轴系损坏，延长机组使用寿命，保障发电安全，公司是国内首次应用该技术的厂家之一，报告期内，2021 年 1-6 月实现收入 1,899.12 万元。③大容量高压有源滤波装置（HAPF）主要面向电网客户，公司开发的可直挂 110kV 的大容量高压有源滤波装置将率先应用于国家电网和南方电网合作

的闽粤联网直流工程中，用于解决常规直流换流站的谐波问题，保障直流系统稳定运行，报告期内尚未实现销售收入。

2021 年 1-6 月静止同步补偿器（STATCOM）收入大幅增加的主要原因为：2021 年 1-6 月确认收入的 4 个海外项目签订合同时间均在 2019 年，公司海外静止同步补偿器主要项目周期集中在 12-18 个月，受海外新冠肺炎疫情影响，公司项目进度和验收活动受限，部分应在 2020 年完工验收的项目执行周期延长，完工验收和确认收入时点延后至 2021 年 1-6 月。截至报告期末，公司静止同步补偿器（STATCOM）在手订单 3 个，合同总金额 7,400.94 万元。次同步谐振抑制装置（SSR-DS）在手订单 1 个，合同总金额 2,527.97 万元。大容量高压有源滤波装置（HAPF）在手订单 1 个，合同总金额 4,898.10 万元。

3) 大功率变流器业务

公司在大功率变流器业务方面，报告期内销售收入分别为 2,777.47 万元、7,257.83 万元、4,410.34 万元和 7,232.00 万元，其中自主研发的 10kV/20MW 级大功率变频装置打破了国外垄断，产品已在国家西气东输重点工程的天然气长输管线工程中替代进口，并带动了压接式 IGBT 等核心器件的技术进步和国产化应用。公司目前专注于大功率级联变频器，空气动力试验变频器，四象限级联变频器，推进变频器，储能牵引变频器，抽水蓄能交流励磁变频器以及大功率风电变频器等。

报告期内，2020 年完工投运的项目较少，一方面系国家管网公司 2019 年 12 月成立，成立之初主要在整合中石油、中石化、中海油以及地方管网公司的油气管网资产和业务，相应涉及公司大功率变流器业务的相关招投标工作处于暂停状态；另一方面系受新冠肺炎疫情影响，2020 年部分项目完工投运时间延迟。截至报告期末，公司大功率变流器业务在手订单 11 个，合同总金额 2.91 亿元。

（2）备件及技术服务收入

公司备件及技术服务收入主要包括备件销售、维修及改造等服务收入。报告期内，备件及技术服务收入分别为 1,688.40 万元、2,104.89 万元、1,423.27 万元和 1,127.75 万元，各年有一定波动，主要受客户对特定项目的检修、维护保养、改造等时间计划安排影响，变动具有合理性。

（3）梦网遗留项目收入

梦网遗留项目中，2018 年和 2019 年存在针对客户 Techno Electrical & Engineering Company Limited 发生金额分别为 827.90 万元和 1,345.31 万元的工程服务收入，该项目发生的原因，针对历史遗留项目之一印度国家电网 NR 项目，Techno Electrical & Engineering Company Limited 为该项目印度当地设备采购和土建安装等服务的合同方。Techno Electrical & Engineering Company Limited 将土建安装部分委托发行人印度子公司来完成，为此报告期内发生针对该客户的工程服务收入。除此之外，梦网遗留项目均为针对关联方梦网科技产生的收入，该业务不具有可持续性。

2021 年 1-6 月，公司与梦网科技发生收入 1,959.14 万元，较 2020 年大幅增加，主要原因系梦网遗留项目中的“FL-62 风洞主驱动变频器项目”在 2014 年签订合同，在 2021 年上半年完成验收，确认收入 1,792.31 万元，剔除该项目的影响因素后，发行人梦网遗留项目自 2020 年开始逐年减少。截至报告期末，与梦网科技尚有 625.38 万元的质保期售后服务合同仍在执行，预计 2024 年 10 月 21 日最后一个质保期售后服务结束后，发行人不再与梦网科技发生交易。梦网遗留项目具体分析已在关联方交易部分披露，详见“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”。

3、主营业务收入的行业分布

报告期内，公司主营业务收入按行业分类如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电力输配电	2,332.79	9.63	75,551.24	93.65	13,105.54	55.79	1,827.09	26.91
石油石化	7,567.58	31.24	4,789.88	5.94	8,039.79	34.22	3,582.40	52.76
新能源	8,124.47	33.54	265.70	0.33	380.40	1.62	1,243.16	18.31
矿业	4,405.27	18.18	33.54	0.04	1,887.97	8.04	-	-
其他	1,795.10	7.41	30.14	0.04	78.56	0.33	137.23	2.02
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

报告期内，公司产品主要应用于电力输配电、石油石化、新能源和矿业等行业，四个领域内公司主营业务收入占比各期分别为 97.98%、99.67%、99.96%和

92.59%。其中来自电力行业的客户群体主要为电网公司，2020 年收入大幅增加主要系南方电网“乌东德柔直项目”的完工验收所致。2019 年，来自石油石化行业的收入增长较快，主要系西气东输工程托克托站、河池站、中卫站、红墩界站等变频器项目的竣工验收所致。2021 年 1-6 月来自矿业行业的收入增长较快，主要系莫桑比克 Moma B 项目及澳大利亚 PromHill 项目验收确认收入所致。

4、主营业务收入的区域分布

报告期内，本公司主营业务收入按销售区域分类的构成情况如下：

单位：万元，%

地区名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北地区	5,641.87	23.29	2,572.90	3.19	2,828.02	12.04	292.25	4.30
西南地区	3,144.90	12.98	238.32	0.30	320.39	1.36	341.81	5.03
东北地区	2,402.93	9.92	5.56	0.01	54.15	0.23	2,435.24	35.87
华南地区	305.45	1.26	75,201.29	93.22	3,295.66	14.03	1,172.83	17.27
华中地区	119.17	0.49	78.28	0.10	4,978.05	21.19	350.98	5.17
华东地区	16.28	0.07	15.85	0.02	116.71	0.50	7.53	0.11
华北地区	1.57	0.01	2,123.96	2.63	2,456.37	10.46	16.09	0.24
国内小计	11,632.17	48.02	80,236.16	99.46	14,049.35	59.80	4,616.73	67.99
海外地区	12,593.04	51.98	434.35	0.54	9,442.93	40.20	2,173.15	32.01
总计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

公司在国内及海外均实现销售，内销部分的客户主要集中于华南、西南、东北和西北地区，以上地区客户收入各期占比分别为 62.47%，27.66%，96.72%，47.45%。2019 年由于公司参与国网渝鄂柔直背靠背换流阀工程，导致当年华中地区收入占比达到 21.19%。公司的外销收入各期占比分别为 32.01%，40.20%，0.54%和 51.98%。

报告期内，本公司外销收入按销售区域分类的构成情况如下：

单位：万元，%

地区名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
澳大利亚	10,141.24	80.53	33.54	7.72	1,914.40	20.27	-	-
莫桑比克	2,307.93	18.33	-	-	10.90	0.12	14.53	0.67

地区名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
英国	65.05	0.52	234.67	54.03	335.86	3.56	1,243.16	57.21
印度	51.14	0.41	102.27	23.55	7,145.18	75.67	888.38	40.88
肯尼亚	15.52	0.12	31.04	7.15	18.11	0.19	-	-
南非	9.37	0.07	4.26	0.98	18.49	0.20	2.38	0.11
塞尔维亚	2.79	0.02	24.36	5.61	-	-	24.71	1.14
西班牙	-	-	4.21	0.97	-	-	-	-
总计	12,593.04	100.00	434.35	100.00	9,442.93	100.00	2,173.15	100.00

公司外销收入主要集中在印度、英国和澳大利亚等国家，报告期内来自这三个国家的收入合计分别为 2,131.54 万元，9,395.45 万元，370.48 万元和 10,257.42 万元。2021 年 1-6 月公司来自莫桑比克的收入为 2,307.93 万元，增长较大的原因主要系位于莫桑比克南普拉省的 Moma B 项目投产运营所致。

5、主营业务收入的季节分布

报告期内，公司主营业务收入按季度分类如下：

单位：万元，%

季度	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	14,168.88	58.49	2,484.27	3.08	3,344.60	14.24	957.33	14.10
第二季度	10,056.33	41.51	2,549.81	3.16	6,052.84	25.77	722.05	10.63
第三季度	-	-	596.63	0.74	6,674.84	28.41	537.09	7.91
第四季度	-	-	75,039.79	93.02	7,419.99	31.58	4,573.42	67.36
合计	24,225.21	100.00	80,670.51	100.00	23,492.27	100.00	6,789.88	100.00

公司销售收入确认的时间主要受下游客户项目投运或验收时间因素影响，不具有明显的季节性特点。2020 年发行人第四季度收入占比 93.02%，明显高于以前年度，主要原因为发行人“乌东德柔直项目”在 2020 年 12 月投运，当月确认收入 74,336.21 万元，导致 2020 年第四季度收入占比较高。

6、第三方回款情况

报告期内，公司存在第三方回款情形，具体情况如下：

单位：万元，%

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
第三方回款金额	-	5,626.15	6,434.69	8,808.71
营业收入	24,225.21	80,670.51	23,597.72	6,803.23
第三方回款占营业收入的比例	-	6.97	27.27	129.48

报告期内，第三方回款金额分别为 8,808.71 万元、6,434.69 万元、5,626.15 万元和 0 元，占营业收入的比例分别为 129.48%、27.27%、6.97%、0.00%，呈现逐年递减趋势。公司第三方回款均发生在与沈阳透平机械股份有限公司签订的中石油各天然气管道增压站大功率变流器项目，存在由最终用户中国石油物资有限公司向公司支付货款的情形。

中石油各天然气管道增压站压缩机项目由买方（中国石油物资有限公司）与总设备集成供应商（卖方：沈阳透平机械股份有限公司）直接签订设备买卖合同，公司作为买方指定的大功率变流器供应商参与其中，在该合同支付条款中有约定“买方有权按照合同进度直接向主要配套商支付任何一笔合同款项，卖方有义务配合相关工作”，因此报告期内，公司存在第三方回款的情形。2020 年第三方回款比例较 2019 年大幅降低，2021 年未在发生第三方回款，主要系国家管网公司 2019 年 12 月成立，中石油各天然气管道增压站压缩机项目由国家管网公司负责与各个主要设备供应商直接签订合同，不再通过沈阳透平机械股份有限公司作为总设备集成供应商与发行人签订合同，因此，公司第三方回款的情形 2021 年不再发生。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主 营 业 务 成本	14,809.17	100.00	61,214.07	100.00	13,735.61	99.25	4,219.02	99.76
其 他 业 务 成本	-	-	-	-	103.80	0.75	10.27	0.24
合 计	14,809.17	100.00	61,214.07	100.00	13,839.42	100.00	4,229.29	100.00

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，2019 年度、2020 年度

同比增幅分别为 227.23%和 342.32%，与销售收入增长基本匹配。

2、主营业务成本按产品类别分类

报告期内，公司主营业务成本按照产品类型划分的具体情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	13,029.31	87.98	59,645.14	97.44	6,989.25	50.88	2,245.01	53.21
柔性直流输电成套装置	-	-	56,426.55	92.18	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	8,070.65	54.50	-	-	1,340.91	9.76	-	-
大功率变流器	4,958.66	33.48	3,218.59	5.26	5,648.34	41.12	2,245.01	53.21
备件及技术服务	244.54	1.65	505.05	0.83	531.20	3.87	326.52	7.74
梦网遗留项目	1,535.33	10.37	1,063.88	1.74	6,215.17	45.25	1,647.49	39.05
合计	14,809.17	100.00	61,214.07	100.00	13,735.61	100.00	4,219.02	100.00

报告期内，公司主营业务成本按产品分类的结构和变动趋势与主营业务收入相匹配，公司主营业务成本主要为设备成本。

3、主营业务成本要素构成分析

报告期内，公司营业成本按照成本性质划分的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,233.88	75.86	56,435.20	92.19	9,432.91	68.67	2,479.03	58.76
直接人工	669.54	4.52	1,365.49	2.23	1,373.75	10.00	639.45	15.16
制造费用	339.33	2.29	705.57	1.15	428.94	3.12	94.25	2.23
其他费用	2,566.42	17.33	2,707.80	4.42	2,500.02	18.20	1,006.30	23.85
合计	14,809.17	100.00	61,214.07	100.00	13,735.61	100.00	4,219.02	100.00

报告期内，直接材料是公司主营业务成本的主要组成部分，占主营业务成本的比例较高，报告期各期占比分别为 58.76%、68.67%、92.19%和 75.86%，2020 年度直接材料占比较高主要系南方电网“乌东德柔直项目”验收结转成本所致。该项目当期确认成本 56,426.55 万元，占 2020 年全年主营业务成本比重为 92.18%，项目的直接材料占成本比重为 93.75%。直接人工为生产过程中的直接

人工薪酬，2018 年度及 2019 年度占主营业务成本比例较高主要系此期间公司服务收入占比较高，而人工成本为服务项目的主要成本；制造费用主要包括车间管理人员薪酬、生产制造环节的折旧费、水电费等间接费用。公司的生产环节主要为设备的组装和调试，报告期内制造费用的占比较低。其他费用主要包括安装施工费、包装运输费、检测费用和项目现场安装人员的差旅费等，2020 年其他费用占比较低，主要原因系“乌东德柔直项目”当期直接材料占比较高影响所致。

（四）毛利及毛利率分析

1、营业毛利分析

报告期内，公司营业毛利构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	9,416.04	100.00	19,456.44	100.00	9,756.65	99.98	2,570.85	99.88
其他业务毛利	-	-	-	-	1.64	0.02	3.09	0.12
合计	9,416.04	100.00	19,456.44	100.00	9,758.30	100.00	2,573.94	100.00

公司利润主要来源于主营业务收入产生的利润，公司其他业务毛利主要来自公司的房租收入，金额较小。

2、主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利额分产品种类构成情况如下：

单位：万元，%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	8,109.01	86.12	19,101.41	98.18	1,925.62	19.74	532.46	20.71
柔性直流输电成套装置	-	-	17,909.66	92.05	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	5,835.67	61.98	-	-	316.13	3.24	-	-
大功率变流器	2,273.34	24.14	1,191.76	6.13	1,609.49	16.50	532.46	20.71
备件及技术服务	883.21	9.38	918.22	4.72	1,573.69	16.13	1,361.88	52.97
梦网遗留项目	423.81	4.50	-563.19	-2.89	6,257.34	64.13	676.51	26.31
合计	9,416.04	100.00	19,456.44	100.00	9,756.65	100.00	2,570.85	100.00

报告期内，随着公司营业收入的不断增长，公司营业毛利额构成及变动趋势

与公司各类产品收入基本匹配。

3、主营业务毛利率构成及变动分析

报告期内，公司主营业务各产品类别的毛利率情况如下：

单位：%

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利率	毛利额占比	毛利率	毛利额占比	毛利率	毛利额占比	毛利率	毛利额占比
设备	38.36	86.12	24.26	98.18	21.60	19.74	19.17	20.71
柔性直流输电成套装置	-	-	24.09	92.05	-	-	-	-
柔性交流输电成套装置	41.96	61.98	-	-	19.08	3.24	-	-
大功率变流器	31.43	24.14	27.02	6.13	22.18	16.50	19.17	20.71
备件及技术服务	78.32	9.38	64.52	4.72	74.76	16.13	80.66	52.97
梦网遗留项目	21.63	4.50	-112.48	-2.89	50.17	64.13	29.11	26.31
合计	38.87	100.00	24.12	100.00	41.53	100.00	37.86	100.00

（1）设备收入毛利率变动分析

公司的设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，公司提供的设备具有定制化、个性化等特点，受客户需求、项目规模、公司的影响力及知名度、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，同时，年度之间的项目也有一定差异，因此，毛利率的变化主要来源于项目的差异。

报告期内，柔性直流输电成套装置销售收入来自“乌东德柔直项目”，该项目以公开招投标方式获得，毛利率为 24.09%，毛利率较公司其他设备产品相比较低，主要原因为，一方面，国内的柔性直流输电技术主要应用于关乎国计民生的电力领域，客户大多为国家电网、南方电网及各类大央企，发行人会根据客户重要性、项目重要性及参与竞争的对手的实力制定报价策略，受同行业者竞争影响，最后中标价格与成本的关联性相对较小。另一方面，柔性直流输电成套装置合同额较大，实施周期较长，导致项目毛利率偏低。

报告期内，2019 年柔性交流输电成套装置设备销售收入为 1,657.04 万元，毛利率为 19.08%。2021 年 1-6 月公司的柔性交流输电成套装置销售收入已达 13,906.32 万元，毛利率为 41.96%。2019 年毛利率低于 2021 年 1-6 月，主要原

因系 2019 年针对客户 OZ MINERALS GROUP TREASURY 确认收入的静止同步补偿器（STATCOM）项目，是公司成立后第一个海外项目，该项目 2018 年 7 月份开始执行，2019 年 10 月完工，由于公司 2018 年刚从梦网科技剥离出来不久，在执行项目较少，该项目分摊的人工成本和制造费用较多，同时，该项目为澳大利亚第一个项目，项目所需设备和工程设计需满足澳大利亚当地的标准，需花费较多的人工成本进行调研和设计，人工成本高导致该项目的毛利率较低。

公司大功率变流器业务报告期内的毛利率分别为 19.17%、22.18%、27.02% 和 31.43%，毛利率呈上升趋势。主要原因系发行人大功率变流器业务经过多年的发展，已经逐渐完成产品研发到规模化生产的过渡，相关管理与产品设计已经日趋完善，随着各地项目的完工投运，大功率变流器产品逐渐成熟，报告期内毛利率逐年增加。

（2）备件及技术服务毛利率变动分析

报告期内，备件及技术服务毛利率分别为 80.66%、74.76%、64.52% 和 78.32%，总体毛利率较高。主要原因系公司主要产品为定制化设备，备件及技术服务通常是对已经验收或者投运的设备提供备品备件、定期检修、维护保养和改造服务，客户黏性较高，公司议价能力较强，2020 年毛利率较低，主要系 2020 年北郊站 STATCOM 改造和南网木棉 UPS 维修项目中所销售备件均采自外部成熟装置，该部分收入 105.13 万元，毛利率仅为 6.58%，拉低了备件及技术服务整体毛利率水平。

（3）梦网遗留项目毛利率变动分析

报告期内，梦网遗留项目毛利率分别为 29.11%、50.17%、-112.48% 和 21.63%，各年波动较大。2019 年毛利率较高的主要原因系 2019 年梦网遗留项目中针对梦网科技的收入占比 89.21%，针对梦网科技的收入主要为备件及技术服务，故毛利率较高。2020 年毛利率为负数的主要原因系梦网遗留项目中的渝鄂柔直和云南鲁西项目为质保期售后服务项目，当年收入 164.09 万元，成本 647.51 万元，渝鄂柔直和云南鲁西项目原换流阀上的等电位电极初始设计是不锈钢基材镀铂金形式，该设计方案是项目执行时的主流设计，近几年随着柔直工程技术不断迭代更新，公司提出使用纯铂电极的技术方案，公司为了维系客户，主动更换这两

个项目的电极，导致当年项目成本大幅增加，故导致毛利率为负。

4、同行业公司毛利率比较

公司选取了报告期内与公司共同参与招投标或者竞争性谈判的许继电气、国电南瑞、特变电工、能科科技、广电电气等 5 家上市企业作为同行业可比公司。报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司比较情况如下表所示：

单位：%

序号	证券代码	证券名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	000400.SZ	许继电气	21.86	20.08	18.19	17.38
2	600406.SH	国电南瑞	27.31	26.72	28.72	28.67
3	600089.SH	特变电工	24.43	20.30	19.86	19.25
4	603859.SH	能科科技	37.34	39.89	40.05	48.28
5	601616.SH	广电电气	31.44	32.37	26.05	22.21
样本平均			28.48	27.87	26.57	27.16
公司主营业务毛利率			38.87	24.12	41.53	37.86

数据来源：可比公司定期报告

许继电气产品主要为智能变配电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、直流输电系统、EMS 加工服务；国电南瑞的主要产品包括发电、输电、变电、配电、供电控制系统设备、计算机及外部设备、通信交换、通信终端及通信设备；特变电工主要产品是变压器产品、电线电缆产品、新能源产业及配套工程、输变电成套工程、贸易、煤炭产品、电费等；能科科技主要从事以智能配电技术、传动电控技术和数据通信技术为基础，通过系统集成完成工业节能整体解决方案的研发、设计、制造、销售、服务，目前其主要产品包括工业电气节能系统集成、能源管理系统平台两大类；广电电气是一家以高低压成套设备及元器件产品生产和销售的企业，公司主要产品分为成套设备和元器件两大类型。

报告期内，同行业可比公司业务覆盖范围较广，发行人的三大主要产品为柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器，主营业务收入主要为设备销售收入，因主要产品、业务模式和客户结构等均与可比公司存在差异，因此同行业可比公司平均毛利率与发行人主营业务毛利率的可比性有限。

柔性直流输电成套装置的可比公司为许继电气、国电南瑞、特变电工，发行

人报告期内产生一笔柔性直流输电成套装置收入，即“乌东德柔直项目”2020年确认收入74,336.21万元，该项目毛利率为24.09%，与同行业可比公司相比基本相当。

大功率变流器业务的可比公司为能科科技和广电电气，发行人大功率变流器业务的毛利率分别为19.17%、22.18%、27.02%和31.43%，与可比公司相比有一定的差异，主要原因系发行人与能科科技、广电电气直接竞争的大功率变流器产品市场占有率较高，报告期内，中石油共计启动66套设备的招标工作，荣信汇科中标45套，能科科技中标18套，广电电气中标3套。同行业可比公司相同的大功率变流器业务收入相对较少，且占其收入总额的比例较低，产品结构差异导致公司与同行业可比公司毛利率水平存在一定差异。

柔性交流输电成套装置2021年1-6月的毛利率为41.96%，毛利率较高，高于同行业公司的平均水平，主要原因系，一方面发行人报告期内柔性交流输电成套装置业务中的子产品静止同步补偿器（STATCOM）主要面向海外市场，直接参与竞标的主要竞争对手为西门子和日立 ABB，参与竞争者相对较少，另一方面，发行人该产品为定制化产品，产品技术含量高，相对于标准化产品，毛利率较高具有合理性。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及占营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	910.53	3.76	1,878.55	2.33	2,270.80	9.62	1,182.26	17.38
管理费用	1,953.04	8.06	3,860.76	4.79	3,673.00	15.57	3,934.64	57.83
研发费用	2,051.66	8.47	3,867.12	4.79	2,890.96	12.25	1,949.70	28.66
财务费用	531.09	2.19	-435.17	-0.54	234.57	0.99	393.87	5.79
合计	5,446.33	22.48	9,171.26	11.37	9,069.32	38.43	7,460.47	109.66

报告期内，公司期间费用总额分别为7,460.47万元、9,069.32万元、9,171.26万元和5,446.33万元，占营业收入的比例分别为109.66%、38.43%、11.37%和22.48%。2018年和2019年期间费用率较高，主要系公司成立年限较短，报告期

前两年，公司的营业收入规模较小所致，随着营业收入的上升，公司期间费用率大幅下降。

1、销售费用

（1）公司销售费用分析

报告期内，公司销售费用构成明细情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资薪酬	409.58	44.98	716.29	38.13	541.73	23.86	342.27	28.95
市场服务费	-	-	438.14	23.32	632.08	27.84	241.60	20.44
差旅费	132.92	14.60	127.82	6.80	233.71	10.29	89.28	7.55
投标费用	75.49	8.29	231.21	12.31	66.00	2.91	167.77	14.19
佣金	52.69	5.79	122.02	6.50	321.71	14.17	-	-
售后服务费	76.68	8.42	37.05	1.97	60.18	2.65	140.44	11.88
业务宣传费	64.03	7.03	81.22	4.32	75.01	3.30	50.56	4.28
业务招待费	45.28	4.97	63.44	3.38	64.23	2.83	27.93	2.36
包装运输费	28.11	3.09	5.61	0.30	236.37	10.41	91.68	7.75
办公费	25.75	2.83	47.65	2.54	39.77	1.75	30.74	2.60
保险费	-	-	8.08	0.43	-	-	-	-
合计	910.53	100.00	1,878.55	100.00	2,270.80	100.00	1,182.26	100.00

报告期内，公司销售费用分别为 1,182.26 万元、2,270.80 万元、1,878.55 万元、910.53 万元，占营业收入的比例分别为 17.38%、9.62%、2.33%和 3.76%。

1）工资薪酬

报告期内，公司销售人员工资薪酬分别为 342.27 万元、541.73 万元、716.29 万元和 409.58 万元，随着公司经营业绩持续提升，在手订单稳步增加，公司销售人员薪酬逐年上涨。

2）市场服务费

报告期内，公司市场服务费分别为 241.60 万元、632.08 万元、438.14 万元和 0 元，主要内容为与市场需求分析、投标方案设计以及竞争对手分析等相关的咨询服务。咨询公司根据公司的需求进行相关的分析研究，并形成最终的咨询服

务报告作为双方的结算依据。由于上述咨询服务并非具体合同所对应的履约义务，而是为顺利实现产品销售而提供的销售服务，因此公司将此费用列示于销售费用。

3) 差旅费

报告期内，公司销售人员差旅费分别为 89.28 万元、233.71 万元、127.82 万元和 132.92 万元，2019 年公司差旅费较上年大幅增加 161.78%，主要系当年公司加大市场开拓力度，获取订单金额较 2018 年大幅增加所致。2020 年销售人员差旅费较同期下降 45.31%，主要系疫情原因，销售人员出差减少所致。

4) 投标费用

报告期内，公司投标费用分别为 167.77 万元、66.00 万元、231.21 万元和 75.49 万元，2020 年公司投标费用较上年大幅增加 250.32%，主要系 2020 年公司参与“广东电网背靠背柔直项目”中标后所支付的中标服务费。

(2) 销售费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司销售费用率与可比上市公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
国电南瑞	5.14	3.78	4.90	5.27
特变电工	3.16	4.98	5.78	5.00
许继电气	2.75	3.39	3.69	4.21
能科科技	4.79	5.87	7.15	9.11
广电电气	6.03	6.39	10.50	10.82
平均值	4.37	4.88	6.40	6.88
本公司	3.76	2.33	9.62	17.38

数据来源：可比公司定期报告

报告期内，与可比公司相比，2018-2019 年度销售费用率高于可比公司均值，主要原因为，公司成立年限较短，报告期前两年，公司的营业收入规模较小，但公司仍需配备相应的销售人员来与客户对接，同时为了获取新项目，公司积极开拓市场所需费用较高，导致公司的销售费用率较高。2020 年和 2021 年 1-6 月，随着公司营收规模的扩大，公司的销售费用率下降。2020 年度销售费用率低于可比公司，主要原因系公司“乌东德柔直项目”2020 年实现收入 74,336.21 万元，

占当年收入总额的 92.15%，单个项目收入占比较高导致当年销售费用率低于可比公司，2021 年 1-6 月公司销售费用率与可比公司不存在较大差异。

2、管理费用

（1）公司管理费用分析

报告期内，公司管理费用构成明细情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,189.19	60.89	2,387.83	61.85	1,900.04	51.73	1,717.68	43.66
差旅费	81.63	4.18	130.10	3.37	487.57	13.27	471.28	11.98
股份支付	80.11	4.10	163.33	4.23	163.33	4.45	583.37	14.83
办公费	124.23	6.36	189.40	4.91	228.81	6.23	266.95	6.78
维修护理费	101.47	5.20	66.92	1.73	105.30	2.87	41.42	1.05
房租物业水电费	98.09	5.02	200.92	5.20	211.59	5.76	248.02	6.30
中介机构服务费	55.53	2.84	241.59	6.26	97.69	2.66	212.03	5.39
固定资产折旧	54.28	2.78	119.61	3.10	112.83	3.07	102.19	2.60
业务招待费	50.70	2.60	68.62	1.78	66.67	1.82	58.62	1.49
无形资产摊销	39.42	2.02	49.81	1.29	29.64	0.81	24.82	0.63
其他	78.39	4.01	242.64	6.28	269.57	7.34	208.26	5.29
合计	1,953.04	100.00	3,860.76	100.00	3,673.00	100.00	3,934.64	100.00

报告期内，公司管理费用分别为 3,934.64 万元、3,673.00 万元、3,860.76 万元和 1,953.04 万元，占营业收入的比例分别为 57.83%、15.57%、4.79%和 8.06%。

1）职工薪酬

公司管理人员薪酬是管理费用的主要构成部分，报告期内分别为 1,717.68 万元、1,900.04 万元、2,387.83 万元和 1,189.19 万元，占管理费用的比例分别为 43.66%、51.73%、61.85%和 60.89%。2020 年公司管理人员职工薪酬较 2019 年增长 25.67%，主要系公司当年经营业绩大幅增长，公司管理人员绩效奖金较高所致。

2）差旅费

报告期内，公司管理人员差旅费分别为 471.28 万元、487.57 万元、130.10

万元和 81.63 万元，2020 年度公司管理人员差旅费较 2019 年下降 73.32%，主要系受疫情影响，管理人员出差减少，尤其海外出差大幅减少。

3) 股份支付

报告期内，公司股份支付金额分别为 583.37 万元、163.33 万元、163.33 万元和 80.11 万元，系公司于 2018 年 2 月为激励员工而进行的股份支付。

(2) 管理费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司管理费用率与可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
国电南瑞	2.85	2.30	2.51	2.24
特变电工	4.01	4.13	4.61	3.84
许继电气	3.44	4.28	4.28	4.97
能科科技	7.36	7.30	7.79	11.29
广电电气	13.47	12.13	13.36	20.97
平均值	6.23	6.03	6.51	8.66
本公司	8.06	4.79	15.57	57.83

数据来源：可比公司定期报告

报告期内，2018-2019 年度，公司管理费用占营业收入的比重高于同行业可比公司平均水平，主要原因系 2018-2019 年度公司尚处发展早期，营收收入规模较小，公司日常运转所需耗费的固定支出相对较高，导致管理费用率高于可比公司，随着公司营收规模的扩大，公司管理费用率持续降低。2020 年度和 2021 年上半年，公司管理费用率与可比公司管理费用率相比处于合理范围之内，不存在重大异常。

3、研发费用

(1) 公司研发费用分析

报告期内，公司研发费用构成明细情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	761.56	37.12	1,692.65	43.77	1,648.85	57.03	1,405.10	72.07

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料投入	663.99	32.36	1,309.04	33.85	797.15	27.57	146.30	7.50
试验鉴定费	272.75	13.29	468.67	12.12	78.25	2.71	68.55	3.52
技术服务费	150.94	7.36	4.11	0.11	6.50	0.22	-	-
折旧摊销	114.49	5.58	210.62	5.45	195.63	6.77	130.45	6.69
房租物业水电费	64.90	3.16	119.94	3.10	81.50	2.82	120.74	6.19
差旅费	21.33	1.04	54.45	1.41	76.22	2.64	69.31	3.55
办公费	1.69	0.08	7.63	0.20	6.85	0.24	9.25	0.47
合计	2,051.66	100.00	3,867.12	100.00	2,890.96	100.00	1,949.70	100.00

报告期内，公司研发费用分别为 1,949.70 万元、2,890.96 万元、3,867.12 万元和 2,051.66 万元，占营业收入的比例分别为 28.66%、12.25%、4.79%和 8.47%。报告期内，为保证技术的先进性，提升市场占有率，公司十分重视研发活动，研发金额逐年上升。

1) 职工薪酬

报告期内，公司研发人员的职工薪酬分别为 1,405.10 万元、1,648.85 万元、1,692.65 万元和 761.56 万元，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 146.30 万元、797.15 万元、1,309.04 万元和 663.99 万元，2020 年度公司材料投入较多的原因主要系当年“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术”项目材料投入较大，为 749.85 万元。该项目为南方电网申报的广东省科技项目，包含多个研究任务，公司配合南方电网完成其中全国产化柔性直流换流阀研发，该科技项目对参与南方电网后续柔直工程具有重要意义，同时也有助于公司全国产化换流阀研究的技术积累。

3) 试验鉴定费

报告期内，公司研发费用中的试验鉴定费分别为 68.55 万元、78.25 万元、468.67 万元和 272.75 万元，主要为付给第三方机构的试验、专利、测试费，2020

年度和 2021 年 1-6 月公司试验鉴定费金额较大，主要系“粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术”项目中支付给西安高压电器研究院有限责任公司的检测费，各期分别为 369.43 万元和 239.90 万元。

（2）研发费用及对应研发项目情况

报告期内，公司研发项目各年度研发费用具体情况如下：

单位：万元

项目	研发预算	研发费用				研发进度
		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
海水抽水蓄能电站前瞻技术研究	1,834.00	91.58	484.18	889.34	271.92	在研
大容量静止同步补偿器关键技术及应用	356.00	98.10	63.30	39.75	36.18	在研
电弧炉直流斩波器功率组件研发	767.00	107.13	234.64	295.66	2.47	在研
如东海上柔直换流阀研发	461.00	0.22	108.83	342.92	-	完成
粤港澳大湾区智慧电力柔性互联关键技术	2,690.00	586.75	1,341.41	7.30	-	在研
柔性直流输电换流阀阀控热设计研究	244.00	56.42	129.26	-	-	完成
全国产化柔性直流换流阀装备研发	1,240.00	197.06	506.85	-	-	在研
紧凑化结构柔直换流阀样机研发	560.00	165.43	93.31	-	-	在研
阀控可视化研究	275.00	83.22	72.21	-	-	在研
柔性直流核心部件应用评测及功能性能评价研究	235.00	14.03	11.58	-	-	在研
智能输变电材料应用平台	1,327.00	649.88	25.80	-	-	在研
高压大功率 APF 功率单元及控制软件研发	50.00	0.36	-	-	-	在研
1.5 代相模块研发	34.00	1.47	-	-	-	在研
5GW 柔直换流阀研发	615.00	-	13.99	193.95	306.24	完成
高压大容量柔性直流输电换流阀关键技术及应用	969.00	-	176.58	246.17	386.44	完成
大功率变频调速关键技术及应用	370.00	-	3.83	28.55	264.99	完成
大容量功率单元研制及应用	210.00	-	4.72	29.05	23.75	完成
特高压柔性直流换流阀关键技术开发	1,036.00	-	422.83	235.13	245.00	完成
柔性直流控制保护系统研发	668.00	-	7.14	352.54	135.45	完成
高压储能装置试验样机研制	305.00	-	61.53	220.27	16.79	完成

项目	研发预算	研发费用				研发进度
		2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
主动滤波技术应用	110.00	-	105.14	-	-	完成
光伏项目逆变器研究	12.00	-	-	10.33	-	完成
发电机扭振监测分析保护关键技术及应用	325.00	-	-	-	260.47	完成
总计	14,693.00	2,051.66	3,867.12	2,890.96	1,949.70	

（3）研发费用率与可比公司对比分析

报告期内，公司研发费用率与可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
国电南瑞	5.87	4.82	5.45	5.40
特变电工	1.25	1.97	1.51	1.44
许继电气	4.54	4.57	4.16	4.08
能科科技	10.02	9.91	9.00	11.54
广电电气	3.97	4.00	4.10	3.68
平均值	5.13	5.05	4.84	5.23
本公司	8.47	4.79	12.25	28.66

数据来源：可比公司定期报告

报告期内，2018年、2019年和2021年1-6月，公司研发费用率高于可比公司平均水平，主要原因系营业收入相对较小，研发费用率相对较高。2020年，因公司收入规模大幅增加，研发费用率与可比公司平均水平较为接近。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
利息支出	-50.40	-162.19	-366.70	-104.86
汇兑净损失	43.95	-465.77	13.22	477.32
银行手续费	537.54	192.80	588.05	21.42
合计	531.09	-435.17	234.57	393.87

报告期内，公司的财务费用分别为393.87万元、234.57万元、-435.17万元和531.09万元，占营业收入的比例分别为5.79%、0.99%、-0.54%和2.19%。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）其他利润表项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
城市维护建设税	1.32	105.73	84.95	46.79
教育费附加	1.02	45.83	36.86	20.35
地方教育附加	0.68	30.46	24.48	13.50
房产税	29.56	45.92	52.41	55.13
城镇土地使用税	18.89	33.06	37.79	37.79
车船使用税	0.05	0.49	0.49	0.46
印花税	104.18	27.17	49.79	40.48
境外营业税金	0.66	1.51	2.92	10.07
合计	156.36	290.19	289.69	224.56

报告期内，公司税金及附加分别为 224.56 万元、289.69 万元、290.19 万元和 156.36 万元，主要由城市维护建设税、教育费附加、房产税和印花税构成。

2、信用减值损失及资产减值损失

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	169.55	-337.08	-301.51	-
其中：应收票据坏账损失	12.41	-13.33	-	-
应收账款坏账损失	152.35	-475.27	-227.29	-
其他应收款坏账损失	4.78	151.52	-74.23	-
资产减值损失	-5.92	-360.63	-	-126.34
其中：坏账损失	-	-	-	-126.34
合同资产减值损失	-5.92	-360.63	-	-
合计	163.62	-697.71	-301.51	-126.34

报告期内，公司信用减值损失及资产减值损失合计分别为-126.34 万元、-301.51 万元、-697.71 万元和 163.62 万元。主要为应收款项减值损失及合同资产减值损失。2020 年度其他应收款核销损失转回主要系本公司收回部分已核销的往来款所致。

3、投资收益

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-	1.01
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-	55.89
交易性金融资产持有期间取得的投资收益	2.88	44.97	3.99	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	2.69	0.00	25.03	-
合计	5.57	44.97	29.02	56.90

报告期内，公司投资收益分别为 56.90 万元、29.02 万元、44.97 万元和 5.57 万元，主要为购买银行理财产品产生的收益。

4、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益分别为 0.86 万元、-0.86 万元、-14.76 元和 0 元，主要为公司持有的交易性金融资产实现的公允价值变动收益。

5、资产处置损益

报告期内，公司资产处置损益分别为-2.01 万元、0 元、-0.11 万元和-0.23 万元，均为处置固定资产的损失。

6、其他收益

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	1,195.93	326.39	949.33	480.62
个税扣缴税款手续费	6.74	4.04	0.31	1.29
合计	1,202.67	330.42	949.63	481.91

报告期内，公司其他收益分别为 481.91 万元、949.63 万元、330.42 万元和 1,202.67 万元，主要为政府补助。公司政府补助金额分别为 480.62 万元，949.33

万元、326.39 万元和 1,195.93 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
软件退税	1,041.32	82.69	879.23	480.23
外经贸专项资金		11.15		
辽宁省外国人才引进计划项目	-	20.00	-	-
创新创业项目奖	-	3.00	-	-
研发经费补助	-	31.39	-	-
鞍山市军工资质认证奖励	-	20.00	-	-
创新科技新政策	-	90.00	-	-
困难企业失业返还	-	67.36	-	-
稳岗补贴	143.71	0.70	-	0.39
培训补贴	-	0.09	-	-
辽宁省 R&D 经费增量奖励	-	-	30.00	-
2019 年科技部外国专家项目	-	-	40.00	-
专利补助金	-	-	0.10	-
国外展会财政拨款	10.90	-	-	-
合计	1,195.93	326.39	949.33	480.62

7、营业外收入

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	-	-	12.10	-
其他	4.92	3.83	0.23	-
合计	4.92	3.83	12.33	-

报告期内，公司营业外收入分别为 0 万元、12.33 万元、3.83 万元和 4.92 万元，2019 年公司收到的政府补助为涉外发展支出补助，由于与企业日常经营活动无关，故列示为营业外收入。

8、营业外支出

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产毁损报废损失	0.15	7.20	5.17	1.64
滞纳金	67.15	0.07	7.60	0.71

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公益性捐赠支出	20.00	-	-	-
罚款支出	10.00	-	-	-
其他	0.70	-	0.97	-
合计	98.00	7.27	13.74	2.35

报告期内，公司营业外支出分别为 2.35 万元、13.74 万元、7.27 万元和 98.00 万元。其中，2021 年 1-6 月公司滞纳金支出较大主要系：2021 年 3 月，公司子公司北京慧科因 2014-2016 年度存在采购发票不合规问题，被处以罚款 10.00 万元，并补缴滞纳金 67.15 万元。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	812.97	1,164.04	18.71	130.74
递延所得税费用	-57.98	185.68	-239.90	-317.66
合计	754.99	1,349.73	-221.19	-186.92

报告期内，公司所得税费用分别为-186.92 万元、-221.19 万元、1,349.73 万元和 754.99 万元。2018 年公司所得税费用为负，主要系当年公司当年确认可弥补亏损的递延所得税资产所致；2019 年公司所得税费用为负，主要系内部交易未实现利润所致。

十一、资产状况分析

（一）资产构成及变动情况分析

报告期各期末，公司资产的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	196,898.99	88.28	116,542.18	86.52	97,771.04	91.46	47,684.18	85.09
非流动资产	26,136.47	11.72	18,162.48	13.48	9,126.63	8.54	8,356.51	14.91
资产总计	223,035.46	100.00	134,704.66	100.00	106,897.67	100.00	56,040.69	100.00

报告期各期末，公司总资产分别为 56,040.69 万元、106,897.67 万元、

134,704.66 万元和 223,035.46 万元，各期末同比分别增长 90.75%、26.01%和 65.57%。由于公司销售产品的金额普遍较大，生产前期公司需要垫付大量资金进行采购，对资金量需求较大，随着公司业务的快速扩张，公司在报告期内进行了多轮融资，资产总额增长较快。

从总资产结构来看，报告期各期末公司流动资产占总资产比重分别为 85.09%、91.46%、86.52%和 88.28%。公司总资产结构保持稳定，由于公司的生产过程主要包括设计、采购、生产、调试阶段，产品周期相对较长，存货余额较大，呈现出流动资产占总资产比重较高的特点。公司资产结构良好，流动性强，短期债务的偿还能力较强。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	101,182.69	51.39	42,055.54	36.09	29,177.14	29.84	20,706.72	43.42
交易性金融资产	5.00	0.00	505.00	0.43	0.10	0.00	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	-	-	4,010.86	8.41
应收票据	1,717.32	0.87	1,325.49	1.14	1,869.00	1.91	-	-
应收账款	2,824.11	1.43	8,727.85	7.49	1,237.94	1.27	3,054.91	6.41
应收款项融资	580.27	0.29	513.38	0.44	801.00	0.82	-	-
预付款项	7,804.68	3.96	3,022.62	2.59	1,598.76	1.64	689.54	1.45
其他应收款	2,948.28	1.50	3,032.99	2.60	3,317.60	3.39	655.80	1.38
存货	77,515.61	39.37	55,797.14	47.88	55,134.57	56.39	16,978.96	35.61
合同资产	561.77	0.29	743.97	0.64	-	-	-	-
其他流动资产	1,759.26	0.89	818.21	0.70	4,634.91	4.74	1,587.38	3.33
合计	196,898.99	100.00	116,542.18	100.00	97,771.04	100.00	47,684.18	100.00

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 47,684.18 万元、97,771.04 万元、116,542.18 万元和 196,898.99 万元，报告期各期末流动资产规模分别同比增长 105.04%、19.20%和 68.95%，流动性资产规模逐年提升。

报告期内，公司流动资产主要由与生产经营活动密切相关的货币资金和存货构成，各报告期末，两项资产合计占当期流动资产的比例分别为 79.03%、86.23%、83.96%和 90.76%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.52	0.00	2.34	0.01	3.11	0.01	3.88	0.02
银行存款	79,452.25	78.52	25,032.70	59.52	22,953.78	78.67	15,183.24	73.33
其他货币资金	21,729.91	21.48	17,020.50	40.47	6,220.26	21.32	5,519.60	26.66
合计	101,182.69	100.00	42,055.54	100.00	29,177.14	100.00	20,706.72	100.00
其中：存放在境外的款项总额	651.98	0.64	1,300.91	3.09	363.77	1.25	1,045.35	5.05

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 20,706.72 万元、29,177.14 万元、42,055.54 万元和 101,182.69 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本公司存入的银行保函保证金、承兑汇票保证金及信用证保证金。

2019 年末公司货币资金较 2018 年末增长 40.91%，主要系当年公司赎回理财产品所致。2020 年末和 2021 年 6 月末货币资金较上期末分别增长 44.14%和 140.59%，主要系公司增资扩股吸收外部投资者投资款以及预收货款所致。

2、交易性金融资产

2019 年末至 2021 年 6 月末，公司交易性金融资产余额分别为 0.10 万元、505 万元和 5 万元，均为短期内到期的银行理财产品。公司于 2019 年 1 月 1 日执行新金融工具准则，根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》相关规定，公司自 2019 年起将银行理财产品由“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”调整至“交易性金融资产”科目核算。

3、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

2018 年末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的余额为 4,010.86 万元，均为短期内到期的银行理财产品。2019 年，公司根据新金融

工具准则将其从“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”调整至“交易性金融资产”科目核算。

4、应收票据及应收款项融资

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收票据	1,717.32	1,325.49	1,869.00	-
其中：银行承兑汇票	1,699.90	1,072.24	1,869.00	-
商业承兑汇票	17.42	253.25	-	-
应收款项融资	580.27	513.38	801.00	-
其中：银行承兑汇票	580.27	513.38	801.00	-
合计	2,297.60	1,838.86	2,670.00	-

报告期内，发行人对信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票分类为应收款项融资，其余银行承兑汇票分类为应收票据。公司分类为应收款项融资的银行承兑汇票，发行人在未到期已背书或贴现时终止确认，分类为应收票据的银行承兑汇票和商业承兑汇票，未到期已背书或贴现时不予终止确认。

5、应收账款

（1）应收账款的余额分析

报告期各期末，公司应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款账面余额	3,182.75	9,238.80	1,311.75	3,356.82
应收账款坏账准备	358.64	510.95	73.80	301.92
应收账款账面价值	2,824.11	8,727.85	1,237.94	3,054.91
营业收入	24,225.21	80,670.51	23,597.72	6,803.23
应收账款账面余额占当期营业收入比重	13.14%	11.45%	5.56%	49.34%
应收账款账面价值占当期营业收入比重	11.66%	10.82%	5.25%	44.90%

报告期内，公司销售回款情况良好，应收账款整体余额较小。公司业务主要体现为“项目制”合同，不同项目的难易程度、实施条件各不相同，公司针对不同项目约定具体信用政策，未对客户制定统一的信用政策。但整体上，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%，质保期结束后支付尾款。

2019 年末应收账款较 2018 年末减少 59.48%，主要系 2019 年末剥离海外子公司 DMCC 所致，剥离时，DMCC 的应收账款账面价值为 2,838.97 万元；2020 年末应收账款较 2019 年末增长 605.03%，主要系 2020 年 12 月“乌东德柔直项目”确认设备销售收入 74,336.21 万元，相应确认应收账款所致。

（2）应收账款余额的账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元，%

账龄	2021 年 6 月 30 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	1,217.36	38.25	60.87	1,156.49
1 至 2 年	1,459.24	45.85	145.92	1,313.32
2 至 3 年	506.15	15.90	151.84	354.31
3 至 4 年	-	-	-	-
合计	3,182.75	100.00	358.64	2,824.11
账龄	2020 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	8,901.38	96.35	444.99	8,456.39
1 至 2 年	176.33	1.91	17.63	158.70
2 至 3 年	161.09	1.74	48.33	112.76
3 至 4 年	-	-	-	-
合计	9,238.80	100.00	510.95	8,727.85
账龄	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值
1 年以内	1,147.41	87.47	57.37	1,090.04
1 至 2 年	164.34	12.53	16.43	147.91
2 至 3 年	-	-	-	-
3 至 4 年	-	-	-	-
合计	1,311.75	100.00	73.80	1,237.94
账龄	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	占比	坏账准备	账面价值

1 年以内	2,315.92	68.99	115.80	2,200.12
1 至 2 年	835.82	24.90	83.58	752.24
2 至 3 年	-	-	-	-
3 至 4 年	205.08	6.11	102.54	102.54
合计	3,356.82	100.00	301.92	3,054.91

报告期内，公司应收账款余额较小，且主要以两年以内的应收账款为主。各期均按照会计政策计提坏账准备，各期应收账款坏账准备无转销或核销情况。公司 2021 年 6 月末账龄 2-3 年的应收账款余额高于 2020 年末账龄 1-3 年的应收账款余额主要系合同资产中质保金到期后转入应收账款所致。

公司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，对比情况如下：

单位：%

公司名称	账龄组合计提比例					
	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
特变电工	2.00	5.00	20.00	30.00	50.00	100.00
许继电气	4.00	6.00	10.00	30.00	30.00	50.00
能科科技	5.00	10.00	15.00	30.00	50.00	100.00
广电电气	0.50	5.00	10.00	30.00	50.00	100.00
本公司	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00

数据来源：可比公司定期报告

（3）应收账款前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款金额前五名客户情况如下表所示：

单位：万元，%

单位名称	2021 年 6 月 30 日余额	占应收账款余额的比例	坏账准备余额
西安陕鼓动力股份有限公司	1,540.02	48.39	174.83
沈阳透平机械股份有限公司	980.12	30.79	137.51
梦网云科技集团股份有限公司	363.28	11.41	30.16
国家管网集团联合管道有限责任公司	96.36	3.03	5.99
Green Light Contractors Pty Ltd	52.25	1.64	2.61
合计	3,032.03	95.26	351.10
单位名称	2020 年 12 月 31 日余额	占应收账款余额的比例	坏账准备余额

南网融资租赁有限公司	7,381.20	79.89	369.06
西安陕鼓动力股份有限公司	1,244.24	13.47	65.68
沈阳透平机械股份有限公司	161.09	1.74	48.33
广东电网有限责任公司东莞供电局	141.60	1.53	7.25
OZ MINERALS GROUP TREASURY	52.45	0.57	5.24
合计	8,980.59	97.21	495.57
单位名称	2019年12月31日余额	占应收账款余额的比例	坏账准备余额
沈阳透平机械股份有限公司	535.86	40.85	34.85
OZ MINERALS GROUP TREASURY	468.49	35.72	23.42
西安陕鼓动力股份有限公司	104.15	7.94	5.21
昆仑能源湖北黄冈液化天然气有限公司	102.30	7.80	5.12
梦网云科技集团股份有限公司	47.97	3.66	2.40
合计	1,258.77	95.96	70.99
单位名称	2018年12月31日余额	占应收账款余额的比例	坏账准备余额
Techno Electrical & Engineering Company Limited	1,869.57	55.69	135.27
沈阳透平机械股份有限公司	732.29	21.82	36.61
Race Bank Wind Farm Limited	466.13	13.89	23.31
Electricidade de Moçambique	205.08	6.11	102.54
Diamond Transmission Partners BBE	40.34	1.20	2.02
合计	3,313.40	98.71	299.75

截至报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户中，除梦网云科技集团股份有限公司为公司关联方外，不存在其他持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及其他关联方欠款。

6、预付款项

（1）预付款项的账龄分析

报告期各期末，公司预付款项账面余额账龄结构如下：

单位：万元，%

账龄结构	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	7,775.88	99.63	2,987.43	98.84	1,598.76	100.00	688.57	99.86
1-2年	28.80	0.37	35.19	1.16	-		0.97	0.14

合计	7,804.68	100.00	3,022.62	100.00	1,598.76	100.00	689.54	100.00

报告期各期末，公司预付款项余额分别为689.54万元、1,598.76万元、3,022.62万元和7,804.68万元，2019年末预付款项较2018年末增长131.86%，2020年末预付款项较2019年末增长89.06%，2021年6月末预付款项较2020年末增长158.21%，主要系随着公司业务快速增长，预付材料款增加所致。

（2）预付款项前五大对象情况

截至2021年6月30日，公司预付款项前五大对象情况如下：

单位：万元，%

单位名称	2021年6月30日 余额	占预付款项余 额的比例	主要采购内容
北京成晔电子有限公司	3,205.62	41.07	二极管、IGBT
HONGKONG POWERCON TECHNOLOGY LIMITED	2,036.54	26.09	电容
广州高澜节能技术股份有限公司	671.73	8.61	水冷系统
上海亚卡黎实业有限公司	475.59	6.09	升降车
西安高压电器研究院有限责任公司	471.00	6.03	试验费用
合计	6,860.48	87.90	

7、其他应收款

（1）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

款项性质	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收押金和保证金	3,083.16	3,124.50	2,494.15	612.53
应收备用金	20.29	13.90	19.09	96.45
应收其他款项	-	54.53	930.03	57.71
账面余额	3,103.45	3,192.94	3,443.27	766.69

报告期内，公司的其他应收款账面价值分别为655.80万元、3,317.60万元、3,032.99万元和2,948.28万元，以应收押金和保证金为主。

（2）其他应收款的账龄分析

报告期末，公司的其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日

账龄	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
1年以内	65.92	876.14	2,505.12	718.08
1至2年	721.52	2,313.80	937.45	10.11
2至3年	2,316.00	3.00	-	0.80
3年以上	-	-	0.70	37.70
账面余额	3,103.45	3,192.94	3,443.27	766.69
减：坏账准备	155.17	159.95	125.66	110.90
账面价值	2,948.28	3,032.99	3,317.60	655.80

报告期各期末，公司已根据其他应收款的风险特征，按照既定的会计政策 对其他应收款计提了充足的坏账准备。

（3）其他应收款前五大对象情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司的其他应收款前五大对象情况如下：

单位：万元，%

单位名称	款项性质	2021年6月 30日余额	账龄	占其他应收款余 额合计数的比例
梦网云科技集团股份有限公司	保函保证金	2,803.00	1-3 年	90.32
中国石油物资有限公司	投标保证金	83.00	1 年以内	2.67
国网物资有限公司	投标保证金	80.00	1 年以内	2.58
中国神华国际工程有限公司	投标保证金	49.85	1 年以内	1.61
三盛智慧教育科技股份有限公司	押金	36.00	2 年以内	1.16
合计		3,051.85		98.34

报告期末，公司对梦网科技的其他应收款余额主要为替其垫付的履约保证金，截至本招股书签署日，该部分垫付款项公司已全部收回。

8、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 16,978.96 万元、55,134.57 万元、55,797.14 万元和 77,515.61 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 35.61%、56.39%、47.88%、39.37%。公司存货具体构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	16,043.21	20.70	4,568.24	8.19	10,507.02	19.06	2,298.50	13.54

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在产品	50,976.47	65.76	44,729.37	80.16	35,589.87	64.55	11,794.45	69.47
周转材料	72.41	0.09	31.97	0.06	29.09	0.05	11.50	0.07
在途物资	4,400.65	5.68	12.24	0.02	5,340.73	9.69	391.20	2.30
合同履约成本	5,298.36	6.84	6,409.57	11.49	-	-	-	-
项目成本	-	-	-	-	3,659.25	6.64	2,159.69	12.72
委托加工物资	724.51	0.93	45.75	0.08	8.60	0.02	-	-
发出商品	-	-	-	-	-	-	323.62	1.91
合计	77,515.61	100.00	55,797.14	100.00	55,134.57	100.00	16,978.96	100.00

公司采取订单式生产模式，大部分原材料采购根据具体项目进行，少部分系预先采购备货。报告期内各期末，公司存货无跌价迹象，没有计提存货跌价准备。

报告期内，公司的存货主要以在产品为主，报告期各期末占比分别为69.47%、64.55%、80.16%和65.76%，主要系公司产品生产周期相对较长，导致公司在产品余额较大。2019年末公司存货余额较2018年末增长224.72%，主要系“乌东德柔直项目”备货所致。

报告期各期末，公司在产品余额前五大项目如下表所示：

单位：万元，%

项目名称	客户名称	2021年6月30日余额	占在产品余额的比例
如东海上柔直工程	中广核新能源南通有限公司、三峡新能源南通有限公司、三峡新能源如东有限公司	22,154.76	43.46
广东直流工程狮洋站	广东电网有限责任公司东莞供电局	4,660.64	9.14
中石油锦州\沈阳站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	2,375.94	4.66
白鹤滩柔直工程	国网江苏省电力有限公司	2,115.37	4.15
某系统变频器研制	客户 A	2,001.56	3.93
合计		33,308.28	65.34
项目名称	客户名称	2020年12月31日余额	占在产品余额的比例
如东海上柔直工程	中广核新能源南通有限公司、三峡新能源南通有限公司、三峡新能源如东有限公司	19,693.32	44.03
澳大利亚 Strockyard STATCOM 项目	Gold Wind Australia Pty Ltd	3,796.01	8.49

中石油鄂尔多斯站和乌兰察布站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	3,330.56	7.45
中石油锦州\沈阳站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	2,375.52	5.31
某系统变频器研制	客户 A	1,857.55	4.15
合计		31,052.95	69.42
项目名称	客户名称	2019 年 12 月 31 日余额	占在产品余额的比例
乌东德柔直项目	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	17,433.18	48.98
澳大利亚 Strockyard STATCOM 项目	Gold Wind Australia Pty Ltd	3,848.91	10.81
中石油鄂尔多斯站和乌兰察布站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	3,330.86	9.36
中石油长庆站混剂变频器	西安陕鼓动力股份有限公司	1,571.25	4.41
中石油长庆站贫气变频器	沈阳透平机械股份有限公司	1,402.55	3.94
合计		27,586.75	77.51
项目名称	客户名称	2018 年 12 月 31 日余额	占在产品余额的比例
印度 NR STATCOM 项目	梦网科技	2,462.11	20.88
中石油托克托站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	1,700.79	14.42
中石油河池站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	1,264.40	10.72
中石油中卫站变频器	西安陕鼓动力股份有限公司	1,131.44	9.59
中石油鄂尔多斯站和乌兰察布站变频器	沈阳透平机械股份有限公司	1,045.53	8.86
合计		7,604.27	64.47

9、合同资产

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
未到期的质保金	7,322.43	7,150.91	-	-
小计	7,322.43	7,150.91	-	-
减：列示于其他非流动资产的合同资产	6,760.66	6,406.94	-	-
合计	561.77	743.97	-	-

根据新收入准则，公司自 2020 年起将未到期的质保金列入合同资产科目中核算，并根据到期时间的长短分别在流动资产和非流动资产中列示。报告期各期末，公司列示于流动资产的合同资产余额主要为将于一年以内到期的未到期质保金。

10、其他流动资产

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
留抵税额	1,114.22	714.19	3,806.99	992.87
待认证进项税	616.45	104.02	685.77	51.65
预缴税金	28.59	-	142.16	-
海外留底税额	-	-	-	490.81
海外预缴税金	-	-	-	52.06
合计	1,759.26	818.21	4,634.91	1,587.38

报告期各期末，公司其他流动资产余额分别为 1,587.38 万元、4,634.91 万元、818.21 万元和 1,759.26 万元。公司的其他流动资产主要以留抵税额为主，2019 年末公司留抵税额较大的原因主要系公司为“乌东德柔直项目”备货，导致当年公司采购金额远大于收入金额。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他非流动金融资产	-	-	-	-	5.00	0.05	-	-
固定资产	8,151.16	31.19	7,667.95	42.22	7,227.85	79.20	7,208.76	86.27
在建工程	5,703.65	21.82	348.76	1.92	641.99	7.03	114.72	1.37
使用权资产	279.77	1.07	-	-	-	-	-	-
无形资产	521.98	2.00	561.40	3.09	361.29	3.96	382.31	4.57
递延所得税资产	735.41	2.81	677.43	3.73	890.49	9.76	650.72	7.79
其他非流动资产	10,744.51	41.11	8,906.94	49.04	-	-	-	-
合计	26,136.47	100.00	18,162.48	100.00	9,126.63	100.00	8,356.51	100.00

报告期各期末，公司的非流动资产余额分别为 8,356.51 万元、9,126.63 万元、18,162.48 万元和 26,136.47 万元，各期末公司非流动资产同比增长分别为 9.22%、99.01%和 43.90%。2020 年末，公司非流动资产余额同比增加 99.01%，主要系公司执行新会计政策后，列示于其他非流动资产中的合同资产增加所致。2021 年 6

月末，公司非流动资产余额同比增加 43.90%，主要系在建工程大幅增加所致。

1、其他非流动金融资产

报告期内，公司 2019 年末其他非流动金融资产余额为 5 万元，为长期银行理财产品，其余各期末无其他非流动金融资产余额。

2、固定资产

（1）固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产明细如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	5,029.83	584.70	-	4,445.13
运输设备	81.36	46.95	-	34.41
机器设备	4,373.85	1,349.03	-	3,024.82
仪器仪表	488.36	80.51	-	407.85
办公设备及其他	428.29	189.34	-	238.95
合计	10,401.69	2,250.53	-	8,151.16
项目	2020 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	4,959.70	511.52	-	4,448.18
运输设备	81.23	38.50	-	42.73
机器设备	4,031.03	1,109.22	-	2,921.81
仪器仪表	137.63	71.04	-	66.59
办公设备及其他	350.82	162.18	-	188.64
合计	9,560.41	1,892.46	-	7,667.95
项目	2019 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	4,928.14	367.79	-	4,560.35
运输设备	68.20	23.16	-	45.04
机器设备	3,159.37	723.18	-	2,436.18
仪器仪表	122.59	46.01	-	76.57
办公设备及其他	238.30	128.59	-	109.71
合计	8,516.59	1,288.74	-	7,227.85

项目	2018 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	5,077.03	296.53	-	4,780.50
运输设备	42.62	8.79	-	33.83
机器设备	2,572.90	420.51	-	2,152.39
仪器仪表	80.76	15.14	-	65.62
办公设备及其他	310.81	134.38	-	176.43
合计	8,084.12	875.35	-	7,208.76

报告期各期末，公司的固定资产账面价值分别为 7,208.76 万元、7,227.85 万元、7,667.95 万元和 8,151.16 万元，主要以房屋建筑物和机器设备为主，全部为公司经营所必备的资产。截至报告期末，公司机器设备总体成新率为 69.16%，各类设备运行情况良好，不存在减值迹象。

（2）固定资产折旧年限与同行业可比公司的比较分析

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，对比情况如下：

单位：年

类别	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	-	-
特变电工	20-40	5-10	5-20	-	-
许继电气	20-30	5-10	10-30	-	-
能科科技	20-40	5	10	-	3
广电电气	30	5	10	-	-
本公司	30-50	5	10-15	3-5	3-5

数据来源：可比公司定期报告

3、在建工程

公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
厂房改造及装修	3,798.63	295.84	-	-
激光产业园生产制造中心项目	804.38	-	-	-
厂内阀段运行试验平台 1	-	-	230.89	0.05

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
厂内阀段运行试验平台 2	516.00	-	-	-
玻璃房	295.38	-	-	-
变电所	196.71	-	-	-
屏蔽实验室	92.56	-	-	-
生产和质量管理体系建设项目	-	-	124.77	-
汇科信息系统和网络安全建设	-	-	183.24	101.63
其他零星工程	-	52.92	103.09	13.04
合计	5,703.65	348.76	641.99	114.72

报告期内，公司在建工程余额分别为 114.72 万元、641.99 万元、348.76 万元和 5,703.65 万元。2021 年 6 月末，公司在建工程余额同比大幅增长，主要系随着业务规模的扩大，公司为扩大产能，新建生产厂房所致。

4、使用权资产

根据新租赁准则，从 2021 年 1 月 1 日起，公司将经营性租赁的房屋及建筑物计入使用权资产，主要为各子公司租赁的办公场所。2021 年 6 月 30 日，公司使用权资产余额为 279.77 万元。

5、无形资产

公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	321.82	32.37	-	289.45
软件使用权	351.77	119.25	-	232.53
合计	673.60	151.62	-	521.98
项目	2020 年 12 月 31 日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	321.82	28.52	-	293.31
软件使用权	351.77	83.68	-	268.10
合计	673.60	112.19	-	561.40
项目	2019 年 12 月 31 日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值

土地使用权	321.82	20.81	-	301.02
软件使用权	101.89	41.61	-	60.27
合计	423.71	62.42	-	361.29
项目	2018年12月31日			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	321.82	13.10	-	308.72
软件使用权	101.26	27.68	-	73.58
合计	423.09	40.78	-	382.31

报告期内，公司的无形资产主要是土地使用权和软件使用权，公司无形资产情况良好，不存在减值迹象。

6、递延所得税资产

公司递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年 6月30日		2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资产减值准备	60.70	8.25	58.90	8.69	-	-	13.48	2.07
信用减值准备	74.34	10.11	101.87	15.04	29.46	3.31	-	-
内部交易未实现利润	375.48	51.06	302.84	44.70	234.90	26.38	66.33	10.19
可抵扣亏损	-	-	-	-	496.65	55.77	442.67	68.03
股权激励	117.55	15.98	117.55	17.35	117.55	13.20	117.55	18.06
递延收益	107.33	14.60	96.27	14.21	11.94	1.34	10.69	1.64
合计	735.41	100.00	677.43	100.00	890.49	100.00	650.72	100.00

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 650.72 万元、890.49 万元、677.43 万元和 735.41 万元，占非流动资产的比例分别为 7.79%、9.76%、3.73%和 2.81%，金额及占比较小。

7、其他非流动资产

公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
预付土地出让金	3,379.00	-	-	-

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预付固定资产	604.85	2,500.00	-	-
合同资产	6,760.66	6,406.94	-	-
合计	10,744.51	8,906.94	-	-

2020 年末和 2021 年 6 月末，公司其他非流动资产余额分别为 8,906.94 万元和 10,744.51 万元，公司预付土地出让金及预付固定资产均系公司为扩大生产产能，建设新厂房所用，截至招股书签署日，相关不动产权证已办理。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债状况分析

1、负债构成及变动分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	124,841.65	99.38	83,165.20	99.23	79,083.77	99.90	30,850.55	99.77
非流动负债	784.36	0.62	641.80	0.77	79.62	0.10	71.37	0.23
合计	125,626.01	100.00	83,807.00	100.00	79,163.39	100.00	30,921.92	100.00

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，流动负债占负债总额比重分别为 99.77%、99.90%、99.23%和 99.38%，负债结构保持稳定。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	7,022.60	5.63	7,632.82	9.18	-	-	-	-
应付票据	15,466.20	12.39	15,880.00	19.09	7,101.75	8.98	634.80	2.06
应付账款	19,241.35	15.41	18,197.43	21.88	12,849.69	16.25	8,315.86	26.96
预收款项	-	-	-	-	58,181.89	73.57	20,862.37	67.62
合同负债	75,279.79	60.30	38,569.22	46.38	-	-	-	-

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付职工薪酬	41.85	0.03	1,419.14	1.71	596.83	0.75	607.16	1.97
应交税费	432.38	0.35	1,373.42	1.65	190.10	0.24	334.51	1.08
其他应付款	66.31	0.05	92.73	0.11	58.50	0.07	95.85	0.31
一年内到期的非流动负债	207.06	0.17	-	-	-	-	-	-
其他流动负债	7,084.12	5.67	0.43	-	105.00	0.13	-	-
合计	124,841.65	100.00	83,165.20	100.00	79,083.77	100.00	30,850.55	100.00

报告期各期末，公司流动负债余额分别为 30,850.55 万元、79,083.77 万元、83,165.20 万元和 124,841.65 万元，随着公司业务规模扩张而逐年增加。公司短期负债主要由应付票据、应付账款、预收款项和合同负债等经营性负债构成，报告期各期末，上述四项科目余额合计占流动负债余额比重分别为 96.64%、98.80%、87.35%和 88.10%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款均为保证借款，余额分别为 0 万元、0 万元、7,632.82 万元和 7,022.60 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、0.00%、9.18%、5.63%，截至报告期末，公司无已逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据

报告期内，公司强化资金管理，适当采用票据结算的方式，以提高资金使用效率。报告期各期末，公司应付票据余额分别为 634.80 万元、7,101.75 万元、15,880.00 万元和 15,466.20 万元，占流动负债的比例分别为 2.06%、8.98%、19.09%和 12.39%，为公司开立的银行承兑汇票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。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应付材料款	18,335.73	17,104.61	11,445.93	7,989.06
应付服务费	728.52	1,086.78	1,399.25	322.32
应付设备款	177.10	6.05	4.51	4.48
合计	19,241.35	18,197.43	12,849.69	8,315.86

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 8,315.86 万元、12,849.69 万元、18,197.43 万元和 19,241.35 万元，主要为应付供应商的原材料采购款。2019 年末应付账款较 2018 年末增长 54.52%，2020 年末应付账款较 2019 年末增长 41.62%，主要系公司业务增长，采购货款增加所致。

（4）预收款项及合同负债

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
预收款项	-	-	58,181.89	20,862.37
其中：预收项目款	-	-	58,181.89	20,862.37
合同负债	75,279.79	38,569.22	-	-
其中：预收项目款	75,279.79	38,569.22	-	-
合计	75,279.79	38,569.22	58,181.89	20,862.37

报告期各期末，公司预收款项及合同负债余额分别为 20,862.37 万元、58,181.89 万元、38,569.22 万元和 75,279.79 万元，同比分别增长 178.88%、-33.71% 和 95.18%，公司预收项目款报告期内整体呈上升趋势，主要系随着公司业务的开拓，公司尚未确认收入的在手订单增加所致，根据公司与主要客户的合同约定，客户在产品最终安装调试完成前需支付 90%-95%左右的款项。2020 年末预收项目款下降的主要原因系“乌东德柔直项目”当年完工，对应预收项目款结转收入所致。

（5）应付职工薪酬

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
短期薪酬	35.81	1,384.13	588.39	554.45
离职后福利- 设定提存计划	6.04	35.01	8.45	52.72

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
合计	41.85	1,419.14	596.83	607.16

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 607.16 万元、596.83 万元、1,419.14 万元和 41.85 万元。2020 年末公司应付职工薪酬余额较上年末增长 137.78%，主要系当年公司业绩大幅增长，年末计提的员工年终奖高于上年所致。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	24.18	474.34	65.95	99.91
企业所得税	268.50	548.64	26.75	160.60
个人所得税	29.06	248.20	63.89	54.23
城市维护建设税	0.24	32.19	4.31	3.65
教育费附加	0.73	14.16	1.98	1.59
地方教育附加	0.48	9.44	1.32	1.05
房产税	3.66	3.66	3.66	3.66
城镇土地使用税	3.15	3.15	3.15	3.15
印花税	14.59	9.74	19.09	1.19
海外税种	87.79	29.89	-	5.48
合计	432.38	1,373.42	190.10	334.51

报告期内，公司应交税费主要由增值税、企业所得税和代扣代缴个人所得税等项目构成。2020 年末应交税费较上年末增幅较大，主要系公司“乌东德柔直项目”在 2020 年 12 月完工投运，当年确认收入 74,336.21 万元，业务规模的扩大，导致期末应交税费较上年末大幅增加。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 95.85 万元、58.50 万元、92.73 万元和 66.31 万元。主要由应付员工报销款、应付社保款等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付员工报销款	22.56	49.83	42.30	76.79

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
往来款	21.50	21.85	-	-
应付社保款	22.24	21.05	16.20	19.06
合计	66.31	92.73	58.50	95.85

（8）一年内到期的非流动负债

截至 2021 年 6 月 30 日，公司一年内到期的非流动负债余额为 207.06 万元，为一年内到期的租赁负债。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
待转销项税额贷方余额重分类	7,084.12	0.43	-	-
以不满足终止确认条件的应收票据背书转让清偿的负债	-	-	105.00	-
合计	7,084.12	0.43	105.00	-

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 0 元、105.00 万元、0.43 万元和 7,084.12 万元，主要为预收账款中的待转销项税额贷方余额重分类所致。

3、非流动负债的构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
租赁负债	68.81	-	-	-
递延收益	715.55	641.80	79.62	71.24
递延所得税负债	-	-	-	0.13
合计	784.36	641.80	79.62	71.37

报告期各期末，公司非流动负债的余额分别为 71.37 万元、79.62 万元、641.80 万元和 784.36 万元。2020 年末较 2019 年末增长 706.08%，主要系 2020 年度递延收益中的收到政府补助大幅增加所致。

（1）租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号—租赁》准则，新增使用权资产和租赁负债科目核算相关经营租赁资产和负债，因此 2021 年公司新增租赁负债，余额 68.81 万元，占非流动负债比例 8.77%。

（2）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 71.24 万元、79.62 万元、641.80 万元和 715.55 万元，均为公司收到的政府补助。

（3）递延所得税负债

2018 年末递延所得税负债为 0.13 万元，由交易性金融工具、衍生金融工具的公允价值变动造成，其余各期末无余额。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，与公司偿债能力有关的主要财务指标如下：

财务指标	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.58	1.40	1.24	1.55
速动比率（倍）	0.96	0.73	0.54	1.00
资产负债率（合并）	56.33%	62.22%	74.06%	55.18%
资产负债率（母公司）	55.24%	60.18%	72.30%	43.65%
财务指标	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	5,763.41	10,456.74	1,759.31	-4,153.10
利息保障倍数（倍）	34.81	88.68	不适用	-240.21

注：利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.55、1.24、1.40 和 1.58，速动比率分别为 1.00、0.54、0.73 和 0.96，公司速动比率较低的原因主要系公司产品为定制化生产，产品生产过程和安装调试环节周期较长，期末存货余额较大所致。由于公司采取订单化生产，大部分所购存货均为具体项目备货，辅以少量安全库存，公司存货变现能力较强，公司银行贷款相对较少，负债主要为按照合同约定分阶段收取的货款，公司具备较强短期偿债能力。2021 年 6 月末流动比率和速动比

率较上年末有所提升，主要系公司收到新股东投资 42,084.54 万元现金所致。公司资产负债率分别为 55.18%、74.06%、62.22%和 56.33%，随着公司近年来多次增资扩股，公司的资产负债率最近两年呈现下降趋势。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为-4,153.10 万元、1,759.31 万元、10,456.74 万元和 5,763.41 万元，变动趋势与盈利水平的变动情况相符。2020 年随着公司业务规模的扩大，公司利息保障倍数较高，偿债能力较好。

2、与同行业可比公司比较分析

指标	公司名称	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	国电南瑞	1.70	1.71	1.75	1.83
	特变电工	1.41	1.31	1.48	1.33
	许继电气	2.34	2.07	2.15	1.98
	能科科技	4.10	2.38	3.14	4.14
	广电电气	4.10	4.19	3.31	6.83
	平均值	2.73	2.33	2.37	3.22
	本公司	1.58	1.40	1.24	1.55
速动比率 (倍)	国电南瑞	1.36	1.43	1.51	1.57
	特变电工	1.24	1.15	1.20	1.05
	许继电气	1.90	1.70	1.82	1.70
	能科科技	3.86	2.10	2.65	3.86
	广电电气	3.67	3.80	2.99	6.43
	平均值	2.41	2.04	2.03	2.92
	本公司	0.96	0.73	0.54	1.00
资产负债率 (%) (合并)	国电南瑞	43.36	44.83	43.14	43.86
	特变电工	56.46	57.44	57.91	57.90
	许继电气	40.88	45.26	42.50	42.70
	能科科技	18.51	26.28	23.48	18.94
	广电电气	15.75	16.22	21.82	10.42
	平均值	34.99	38.01	37.77	34.76
	本公司	56.33	62.22	74.06	55.18

数据来源：可比公司定期报告

报告期各期末，公司流动比率低于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司按照合同约定分阶段收取的货款余额导致短期负债余额较大。速动比率低于同

行业可比公司平均水平，主要系公司的产品为定制化产品，产品范围相对同行业可比公司较为聚焦，公司产品生产过程和安装调试环节周期较长，期末存货余额较大所致。公司资产负债率高于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司目前仍处于高速发展阶段，净资产规模与同行业上市公司相比较小。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力，以及与可比上市公司的对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	国电南瑞	1.52	2.02	1.77	1.76
	特变电工	3.56	3.56	3.16	3.49
	许继电气	1.26	1.40	1.23	0.94
	能科科技	1.56	1.63	1.47	1.01
	广电电气	2.16	2.17	1.61	1.51
	平均值	2.01	2.16	1.85	1.74
	本公司	7.80	15.29	10.11	4.05
存货周转率（次）	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	国电南瑞	2.56	4.14	3.98	3.57
	特变电工	5.56	4.47	2.94	2.99
	许继电气	3.10	4.04	4.53	3.91
	能科科技	5.08	3.28	3.58	4.25
	广电电气	3.76	3.70	3.29	3.63
	平均值	4.01	3.93	3.66	3.67
	本公司	0.44	1.10	0.38	0.38

数据来源：各公司年度报告，2021 年 1-6 月周转率数据均已年化处理

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司，根据公司与主要客户约定的付款期限，公司在产品调试验收完成前能收到大部分款项，回款主要体现为预收款项或合同负债，使得应收账款周转率较高。公司的存货周转率低于可比上市公司，主要系与同行业可比公司相比，公司的主要产品为定制化产品，设备从产品设计、原材料采购到生产加工、出货至最终验收确认收入需要一定的周期，导致公司在产品余额较大，存货周转率较低。

（四）股利分配情况

报告期内，公司未进行过股利分配。

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	19,758.02	-9,238.87	1,366.77	6,691.04
投资活动产生的现金流量净额	-5,532.00	-3,577.63	1,971.09	-4,639.88
筹资活动产生的现金流量净额	39,986.74	15,245.09	4,464.44	9,647.80
汇率变动对现金及现金等价物的影响	7.65	-153.11	-32.54	-59.91
现金及现金等价物净增加额	54,220.41	2,275.48	7,769.76	11,639.05

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司的经营活动现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	76,007.75	58,397.35	56,495.01	24,382.77
收到的税费返还	1,995.30	1,155.33	1,553.72	854.00
收到其他与经营活动有关的现金	1,099.43	2,355.59	2,781.95	957.93
经营活动现金流入小计	79,102.48	61,908.26	60,830.67	26,194.70
购买商品、接受劳务支付的现金	45,215.49	55,638.24	38,614.29	9,233.84
支付给职工以及为职工支付的现金	5,582.56	6,764.38	6,176.50	4,588.38
支付的各项税费	1,929.22	1,811.64	1,678.30	1,348.07
支付其他与经营活动有关的现金	6,617.20	6,932.88	12,994.81	4,333.36
经营活动现金流出小计	59,344.46	71,147.14	59,463.90	19,503.65
经营活动产生的现金流量净额	19,758.02	-9,238.87	1,366.77	6,691.04

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,691.04 万元、1,366.77 万元、-9,238.87 万元和 19,758.02 万元，2020 年度发行人经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司“江苏如东海上柔直项目”当年收款比例较低，但付款较多所致，该项目合同总金额 3.7 亿元，在 2019 年 12 月签订合同，按照合同约定的付款条款，在 2020 年仅收到合同额的 15%预付款，但当年因该项目发生了大额的采购支出，导致 2020 年度经营活动现金流量净额为负数。

公司经营活动现金流量流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金，营业收入收现比率（销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入）分别为 3.58、2.39、

0.72 和 3.14，2020 年公司营业收入收现比率大幅下降主要系受“乌东德柔直项目”影响，该项目当年确认收入 74,336.21 万元，但当年实际回款比例较低所致，该项目报告期各期实际回款比例分别为 10.27%、35.93%、37.02%和 8.79%，截至 2021 年 6 月 30 日，回款比例达到 92%。

报告期内，公司净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	4,336.91	8,319.40	1,295.34	-4,515.21
加：资产减值准备	5.92	360.63	-	126.34
信用减值损失	-169.55	337.08	301.51	-
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	365.49	627.52	655.59	502.05
使用权资产折旧	115.96	-	-	-
无形资产摊销	39.43	49.81	29.57	27.48
长期待摊费用摊销	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	0.23	0.11	-	2.01
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.15	7.20	5.17	1.64
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	0.86	-0.86
财务费用（收益以“-”号填列）	98.30	-120.43	57.35	-39.63
投资损失（收益以“-”号填列）	-5.57	-44.97	-29.02	-56.90
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-57.98	185.68	-239.77	-317.79
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-0.13	0.13
存货的减少（增加以“-”号填列）	-23,451.37	-927.22	-39,181.90	-11,515.09
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-210.45	-11,829.92	-11,094.94	360.67
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	42,184.15	-3,516.16	53,782.58	22,085.15
其他	-3,493.62	-2,687.60	-4,215.45	31.05
经营活动产生的现金流量净额	19,758.02	-9,238.87	1,366.77	6,691.04

报告期内公司净利润与经营活动净现金流量产生差异的主要原因为存货的增加、经营性应收应付项目的增加所致。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	500.00	0.10	4,010.00	-
取得投资收益收到的现金	5.57	44.97	29.02	56.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.13	0.41	1.16	5.39
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-1,061.74	-
投资活动现金流入小计	505.70	45.48	2,978.44	62.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,037.69	3,123.11	1,002.26	692.17
投资支付的现金	-	500.00	5.10	4,010.00
投资活动现金流出小计	6,037.69	3,623.11	1,007.36	4,702.17
投资活动产生的现金流量净额	-5,532.00	-3,577.63	1,971.09	-4,639.88

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-4,639.88 万元、1,971.09 万元、-3,577.63 万元和-5,532.00 万元，主要系发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产所致。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	42,084.54	14,550.90	754.20	16,907.00
取得借款收到的现金	696.35	8,007.08	-	97.25
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	3,710.25	-
筹资活动现金流入小计	42,780.89	22,557.98	4,464.44	17,004.25
偿还债务支付的现金	1,248.28	-	-	2,452.16
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	144.13	110.28	-	19.49
支付其他与筹资活动有关的现金	1,401.74	7,202.60	-	4,884.80
筹资活动现金流出小计	2,794.16	7,312.88	-	7,356.45
筹资活动产生的现金流量净额	39,986.74	15,245.09	4,464.44	9,647.80

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 9,647.80 万元、4,464.44 万元、15,245.09 万元和 39,986.74 万元，主要为公司报告期内增资扩股吸收投资

所收到的现金。

（六）持续经营能力分析

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。可能影响公司持续经营能力的主要风险因素已于“第四节 风险因素”中披露。

十三、资本性支出情况分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，为扩大产能规模，公司投入资金用于新建厂房和添置机器设备以适应公司产品市场需求不断增长的需要，不存在跨行业投资的情况。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 692.17 万元、1,002.26 万元、3,123.11 万元和 6,037.69 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十四、资产负债表日后事项、承诺及或有事项和其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重要承诺及或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金计划及投资项目概况

本公司本次拟向社会公众公开发行不超过 10,170 万股人民币普通股（A 股）股票，不低于发行后总股本的 10.00%。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。

2021 年 9 月 18 日，经公司 2021 年第三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	实施主体	项目投资金额	拟投入募集资金金额
1	能源装备生产建设项目	荣信汇科	45,705.81	34,939.84
2	研发中心建设项目	荣信汇科	12,049.56	12,049.56
3	补充流动资金	荣信汇科	13,000.00	13,000.00
	合计		70,755.37	59,989.40

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）不能满足全部项目的资金需要，不足部分由公司自筹资金方式解决；若实际募集资金数额（扣除发行费用后）超过投资项目所需，则多余资金将用于与主营业务相关的项目，持续加大研发、生产和销售等方面的资金投入。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，公司可选择以募集资金置换先期自筹资金投入。

（二）募集资金使用管理制度

公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《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。

（三）募集资金投资项目备案及用地情况

公司所属行业符合国家产业政策，募投项目涉及环境保护和土地管理的，符合国家的有关法规要求，本次募集资金投资项目的相关备案、环评及土地情况如下：

项目名称	备案代码	环评备案号	土地使用权
能源装备生产建设项目	鞍高开项备【2021】47号	不适用	辽（2021）鞍山市不动产权第0051086号
研发中心建设项目	鞍高开项备【2021】48号	不适用	

（四）募集资金投资项目对发行人独立性的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，募集资金投资项目实施后，不会和控股股东、实际控制人及其控制的企业产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目为能源装备生产建设项目和研发中心建设项目。其中，能源装备生产建设项目将扩大公司柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置及大功率变流器等高端设备的生产规模，有助于公司扩大相关产品的市场份额；研发中心建设项目将增强公司的技术创新能力，输配电设备产品的相关技术研发是公司主要科技创新领域，也是输配电设备制造行业的核心科技创新领域之一。

募集资金投资项目主要投资方向围绕能源装备、核心零部件及性能等相关领域开展技术研发、产线扩建升级，符合重点投向科技创新领域的要求。本次募集资金重点投向为科技创新领域，募集资金投向科技创新领域的具体安排如下：

项目名称	重点投向科技创新领域的具体安排
能源装备生产建设项目	为满足公司未来输电配电设备大规模投产的需要，项目资金将用于能源装备生产建设项目，其中具体包括能源装备生产车间厂房及两条输配电设备生产线。本项目积极响应国家智能制造、输配电产业政策，可全面提升项目产品生产的智能化、自动化制造水平，进一步提升公司柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置及大功率变流器等高端设备生产规模，满足下游风电、核电、太阳能发电、水电等绿色能源和清洁能源电能变换和电力输送的需求，巩固公司在行业技术及市场领先地位。本项目的实施将全面提升公司的综合

项目名称	重点投向科技创新领域的具体安排
	竞争实力，有利于公司业务规模的发展和行业地位的不断提升，有利于促进我国节能环保产业政策和电力能源事业的发展，经济效益和社会效益显著
研发中心建设项目	项目旨在将公司研发部门打造成为国内外先进的研发平台，依托公司现有研发机制、人员和技术储备，通过新建研发中心、引进先进的研发设备，优化公司研发实验环境，吸引行业内更多优秀的研发人才。项目实施后，公司将继续对行业技术进行研究和开发，加强公司科技创新能力和技术成果转化能力，为公司未来新技术、新产品的开发奠基

二、募集资金投资项目具体情况

（一）能源装备生产建设项目

1、项目概述

本项目计划投资 45,705.81 万元，用于能源装备生产项目建设。其中，拟进行产品生产车间及其附属设施的建设以及相关设备（包括生产、检测、办公设备等）的购买。预计项目建成达产后，公司将每年新增柔性直流输电成套装置产能 1 套，柔性交流输电成套装置产能 20 套、大功率变流器产能 50 套。

本项目积极响应国家智能制造、输配电产业政策，可全面提升项目产品生产的智能化、自动化制造水平，进一步提升公司柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等生产规模，满足下游风电、太阳能发电、燃气发电、水电等绿色能源和清洁能源远距离输送的需求，巩固公司在行业技术及市场领先地位。

2、项目必要性分析

（1）项目建设是解决生产条件不足，满足公司正常运转的需要

经过多年的精心经营，公司已发展成为引领行业技术进步的能源装备产业。公司经营状况良好，凭借稳定的客户资源、可靠的产品质量、过硬的技术实力、良好的团队协作基础等条件，已逐步扩大市场规模，客户订单数量持续增长，提高生产能力已成为当下发展的迫切需求。

然而，公司现有场地的空间限制、设备处于超生产负荷运行状态，在面临订单量激增的情况下，往往会造成以下的问题：

1) 生产测试及存储空间不足，生产测试设备、原材料、半成品及产成品存储空间不足。购置的原材料无处存放，另需租赁场地，进而提高生产成本费用；

2) 生产及测试设备数量和性能无法满足日益增长的订单需要；

3) 生产测试资源紧张，导致产品交付周期长，影响客户满意度，供货周期延长，影响企业信誉；

4) 项目生产周期长，导致资金占用时间长，短周期订单丢失影响企业经济效益的提高。

以上诸多问题均会遏制企业进一步发展。本项目通过购置场地和生产设备，优化生产条件，促使产品生产的智能化和自动化水平得以大幅提升，生产能力和生产效率提高，有利于解决生产条件不足问题，满足公司正常运转的需要。

（2）项目建设是满足下游市场需求的需要

柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等是输配电、石油化工、冶金、新能源等行业重要装备设施，为上述领域的发展起到支撑作用，随着应用领域扩大，应用场景的增多，项目产品的市场需求有望进一步扩大。

电源及电网建设的加速推进，为柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器等产品提供了广阔的市场空间，成为推动行业发展的主要动力。根据国家能源局公布的数据显示，2020 年我国电源基本建设投资完成额为 5,244 亿元，同比增加 29.20%。电网基本建设投资完成额为 4,699 亿元。我国电源基本建设投资额直线上升，带动了新增变电设备容量的增长，进而提高对无功补偿装置的需求。

在“碳排放、碳达峰”目标下，电源发展动力由传统煤电向清洁能源转变。根据中电联公布《电力行业“十四五”发展规划研究》显示，预期 2025 年，全国非化石能源发电装机 15.70 亿千瓦，占比约 53.20%，较 2020 年提高 7.90 个百分点，非化石能源发电量占比将达到 39.50%，风能作为清洁能源发电的关键，在此影响下，未来有望得到持续发展。风电的高效稳定输送，以及远海风电大规模送出，是提高风电利用率的关键，新建柔性直流输电工程能够有效解决远距离电力输送的问题，也将扩大柔性直流输电成套装置的市场规模。

因此，在市场需求强劲的局面下，项目生产能力的扩大，有利于公司持续不断的满足市场需求，长期为国家能源工业基础建设和发展助力。

（3）项目建设是提高硬件生产设备自动化水平，提高企业竞争实力的需要

作为民营企业，在与同行业竞争者在竞标中，通常受限于生产硬件设施不足或自动化水平不够，影响企业形象得分，降低了竞争实力。另外，公司试验平台数量不足，导致项目试验时间长，影响项目交付期限。

本项目通过购置大量生产装配区硬件自动化设备、柔直换流阀背靠背出厂试验平台、功率单元测试硬件、阀段运行试验平台、高压试验大厅配套设备、质量检验设备、大容量 FACTS 系统试验平台等，有效的解决了生产硬件设备自动化水平不足，试验平台规模不够等问题，进一步提高了企业竞争实力。

3、项目可行性分析

（1）国家政策利好产业发展，为项目实施创造稳定环境

2020 年 11 月，国务院颁发了《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》。《建议》侧重优化电力生产和输送通道布局、提升新能源消纳和储存能力，提升向边远地区输配电能力，反应了国家对于新能源消纳能力和远距离输电技术的重视。项目产品主要用于新能源输电及大功率远距离输电场景，与国家政策鼓励方向相契合。

2019 年 5 月，国家发改委联合能源局公布《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》。《通知》给予柔性交/直流输电技术在接入分布式电源、微电网及电动汽车充放电设施等应用场景的肯定，也指出了国家鼓励柔性交/直流输电技术的领域，从而引导产业发展方向。

2018 年 4 月，国家发改委联合工信部联合颁布了《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》。《意见》明确表明要重点发展高压大功率变频调速技术、输电网系统等其他技术等。此项政策的公布，有利于刺激我国高压大功率变频调速技术的发展，从而为项目实施奠定了良好的政策基础。

2016 年 6 月，国家发改委、能源局联合颁布了《能源技术革命创新行动计划》。《计划》详细指出要掌握柔性直流输配电技术；开展直流电网技术、未来电

网电力传输技术的研究等工作。此条政策的颁布反应出国家鼓励发展柔性直流输电、大容量高压电力电子元器件技术等。

2016 年 5 月，工信部颁布了《工业强基工程实施指南》旨在鼓励我国企业突破无功补偿装置等核心基础零部件的技术研究工作。

综上，国家积极鼓励应用于柔性交直流输电成套装置和大功率变流器等高端装备领域的生产制造和远距离输电技术及新能源消纳技术的发展，从而为项目产品带来了广阔的市场发展空间。

（2）雄厚的技术实力及丰富的行业经验为项目实施打下基础

公司作为国内大容量高端电力装备制造的领军企业之一，产品主要技术指标处于行业先进水平。公司产品设计和生产体系全面通过 SGS 认证、ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、ISO 45001 职业健康安全管理体系等认证。截至 2021 年 11 月 30 日，公司已取得证书的专利共有 148 项，其中，发明专利 56 项、实用新型专利 92 项，技术创新能力较强。

公司行业经验丰富，服务了多项重点工程。公司参与的南方电网乌东德电站送电广东广西特高压多端柔性直流示范工程（简称乌东德柔直工程或昆柳龙直流工程），是世界上已投运电压最高，容量最大的柔直工程，另外参与的江苏如东海上风电柔性直流输电工程，是亚洲首个海上风电柔性直流输电工程，为海上风电远距离输电技术提供宝贵的经验。其配备的专业研发人员和智能制造系统使得产品的质量、创新性和环保性等均在可控能力内，确保项目的顺利实施。因此，雄厚的技术实力及丰富的行业经验为项目实施打下基础。

（3）多年累积客户合作基础助力于解决产能消纳问题

公司产品以压接功率器件为核心器件，具有功率密度、性能指标、可靠性等方面的优势，加之多年来与国家电网、南方电网、中国石油、国家能源集团等能源行业重点企业的深度合作，建立了良好的合作关系，助力于业务的拓展。另外，产品研发附加值比较高，客户粘性较强。因此，项目在深度与客户合作的基础上开展，有利于协助解决产能消纳问题。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司目前主要产品有柔性交直流输电成套装置和大功率变流器等高端装备，本次募集资金投资项目为积极响应国家智能制造、输配电产业政策，公司产业上游为有色金属、仪器仪表、电子元器件行业，下游客户主要是工业用户、电力行业、商业楼宇及其他等用电行业，其需求主要受电力行业的发展状况影响，电力行业对整个产业链的发展都起着牵引和驱动的作用。

从产业链来看，本项目围绕公司现有主营业务进行，公司经过多年的积累已完全掌握本项目产品的生产流程与工艺技术，上游厂家能提供稳定的供给，下游行业市场需求空间乐观。

从生产角度看，本项目产品均在公司现有主营产品范围内，所涉及的生产工艺流程已十分成熟，与现有产品在设备、流程、工艺等方面保持了较强的一致性，为项目的顺利实施提供了基本的生产保障，所以在产品生产方面本项目与公司现有主营业务的生产关联度很高。

从技术关联性来看，公司自成立之初就非常重视技术的积累和创新，积极探索研发新技术，提高生产效率，改善产品工艺，提高产品质量。经过多年的经营和积累，企业已掌握了成熟先进的生产工艺技术，依托现有技术储备，能够有效控制生产过程中的不可控因素，极大的提高了本项目实施的成功率，项目产品与现有主营业务产品的技术关联度较高。

5、项目投资概算

本项目计划总投资额为 45,705.81 万元。建设投资 39,558.64 万元，占总投资 86.55%；铺底流动资金 6,147.17 万元，占总投资 13.45%。具体本项目投资结构如下：

单位：万元，%			
序号	名称	金额	投资比例
1	建设投资	39,558.64	86.55
1.1	工程费用	33,278.15	72.81
1.1.1	建筑工程费	17,278.28	37.80
1.1.2	设备购置安装费	15,999.87	35.01
1.2	工程建设其他费用	4,564.17	9.99

序号	名称	金额	投资比例
1.3	预备费用	1,716.32	3.76
1.3.1	基本预备费	1,716.32	3.76
2	铺底流动资金	6,147.17	13.45
3	项目总投资	45,705.81	100.00

6、项目实施进度安排

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
厂房新建								
设备购置安装及调试								
员工招聘及培训								
试生产运行								

注：Q 表示季度，Q1 表示第 1 季度，Q2 表示第 2 季度，以此类推。

7、经济效益分析

本项目总投资 45,705.81 万元，税后内部收益率为 23.81%，税后投资回收期（含建设期）为 5.34 年。

8、募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序的情况

立项备案方面，公司取得了鞍山市高新技术开发区发展和改革局出具的项目备案证明，项目代码为 2110-210396-04-01-430630。

该项目不涉及重大污染物产生，未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，无需申报环境影响评价。

9、募集资金运用涉及的环保情况

本项目所产生的污染仅有少量的废气、废水及轻微噪声，公司已经对污染情况进行评估和综合治理论证，并已形成综合治理方案。本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建设项目无需履行环评程序的说明。

10、募集资金运用涉及的土地情况

本项目建设基于发行人原有土地进行，不涉及新增土地。

（二）研发中心建设项目

1、项目概述

本项目计划总投资额为 12,049.56 万元，其中工程费用 7,639.34 万元，工程建设其他费用 525.84 万元，研发费用 3,476.13 万元，预备费 408.26 万元。

项目旨在将公司研发部门打造成为国内外行业先进的研发平台，依托公司现有研发机制、人员和技术储备，通过新建研发中心、引进先进的研发设备，优化公司研发实验环境，吸引行业内更多优秀的研发人才。项目实施后，公司将继续对行业技术进行研究和开发，加强公司科技创新能力和技术成果转化能力，为公司未来新技术、新产品的开发奠基。

2、项目必要性分析

（1）丰富公司产品结构，支持公司可持续发展

随着电能变换技术的发展，行业下游应用领域不断涌现出对大容量电能变换设备类新产品的需求，包括不断提升的技术参数（如电压、电流、容量等）、不断扩充的功率变换功能（如储能变流器、直流输电耗能装置、风电变流器等）、不断丰富的拓扑结构（如更多电平、多端口、多级变换等）。公司现有的柔性直流成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器等产品具有较强的市场竞争力和较高的市场份额。本项目将展开对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的开发和对新型柔性变换电源产品的研发。本项目能够为公司未来产品的开发的关键技术支撑，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，因此，有必要进行本项目的开发。

（2）满足下游市场的需求，提升国产化率

近年来，随着我国经济的飞速发展，我国对能源尤其是电能的需求日益增加，带来对电力设备需求的旺盛，国内外重大工程中关键环节对其核心电能变换设备的技术要求不断提高。本项目的实施将进一步提升公司已有产品的功率密度、器件利用率、模块化程度、可维护性、环境适应性，进一步保障产品质量和应用可靠性，促进公司已有产品更加高效而全面地满足相应的技术要求，巩固并充分发挥技术优势和竞争力。此外，下游应用领域对新型柔性变换电源的需求愈发明显，

然而完全满足应用要求的成型产品却不多见。本项目将密切根据该类产品在具体应用场合和工况下的技术要求，为新型柔性变换电源这一新兴产品应用提供高度适配的解决方案，同时为其未来进一步的发展和推广奠定坚实基础。除了满足下游对技术的要求外，本项目的研发还能够提升设备性能和国产化率，进一步丰富核心功率器件供应渠道，并降低供货风险。因此，有必要进行本项目的研发。

（3）顺应行业技术发展趋势，保持公司技术优势

近年来，随着电能变换技术的发展和大容量电能变换设备的工程应用拓展，下游领域对大容量电能变换产品的功能、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。作为大容量电能变换设备的核心和基本组成单元，功率模块的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。公司是高科技设备公司，在大容量电能变换设备行业内具有技术优势。公司产品采用的核心器件一压接式 IGBT 具有适合大功率应用场合、双面散热、快速关断以及短路失效模式下防爆封装等特点，处于行业的技术前沿。

为更充分地发挥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，进一步开发适应大容量电能变换设备技术升级需求的新一代系列化功率模块产品，并通过新型柔性变换电源研发，为公司现有产品的持续迭代优化和后续新产品开发打下更好的基础。为顺应行业发展趋势，并保持公司的技术优势，有必要进行项目新技术和新产品的开发。

3、项目可行性分析

（1）项目受到国家政策的大力支持

公司所处行业是先进制造业、国家重大装备制造业和高新技术产业，行业发展受到政策的大力支持。公司的大功率变流器可实现对大功率高压电机的变频调速，达到节能减排、改善工艺、延长设备使用寿命、提高产量和工作效率等目的；柔性交流输电装置能够通过无功补偿提升电能质量；柔性直流输电成套装置能够实现电网支撑换相的作用，具有控制方式灵活、节约投资、减少占地以及相同电压下输电距离长等诸多优势。

本项目所要开发的技术和新产品由于具有提升现有产品性能、提升供电质量等优点，受到国家多项政策的支持。2018 年修订的《中华人民共和国节约能源

法》明确规定“国家实行节能目标责任制和节能考核评价制度，将节能目标完成情况作为对地方人民政府及其负责人考核评价的内容”。加大了对节能环保行业的推动力度。2015 年国务院发布的《中国制造 2025》提出要推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。政策的支持为电能变换设备制造业的发展提供了良好的环境。本项目所要开发的技术和新产品符合国家产业发展导向，国家政策支持为行业的发展奠定了坚实的基础，创造了良好的政策环境。

（2）公司现有研发团队为项目实施提供保障

作为高新技术企业，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 2021 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 101 人，其中具有博士学历人数为 8 人，硕士学历人数为 43 人。团队以清华大学、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。公司所要研发的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和新型柔性变换电源产品，具有一定的技术难度，公司稳定优秀的研发团队为项目实施提供保障。

（3）公司多年的技术积累为项目提供坚实基础

公司现有的研发部门被认定为辽宁省企业技术中心。公司在柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备方面都有丰富的技术积累。截止本招股书签署日，公司拥有专利授权共 148 项，其中，发明专利 56 项、实用新型专利 92 项；拥有计算机软件著作权 16 项。公司相关产品先后获得了 12 项省级和行业科技奖励，2 个产品入选工信部首台（套）重大技术装备推广应用指导目录，1 个产品入选国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备。公司参与了 3 项国家重点研发计划项目、1 项工信部新材料平台项目、2 项省级研发计划项目、6 项产学研合作项目，参与了 4 项国家标准的编制。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塔设计技术、高电位自取能智能传感技术、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，构建了能够全面有力支撑柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置、大功率变流器等产品业务的核心技术体系，产品核心技术指标如电压等级和容量等均在行业内处于先进的地位。公司前期的技术积累为本项目技术和产品的开发提供了扎实的基础。

4、项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

自成立以来，公司始终致力于相关产品和技术的研发和创新。本项目的实施建立在现有主营业务基础上，依托公司现有研发基础，结合市场前沿技术，利用本项目提供的便利条件，对现有产品的技术和工艺进行改进和升级，满足未来市场的发展需要。项目的实施能够增加公司的技术储备，丰富产品种类，提高产品附加值，保持并扩大公司在优势产品上的影响力，进一步提升企业竞争力和盈利能力。

5、项目投资概算

项目建设投资为 12,049.56 万元，具体如下表：

单位：万元

序号	费用名称	金额
1	工程费用	7,639.34
1.1	建筑工程费	5,977.00
1.2	设备购置费	1,662.34
2	工程建设其他费用	525.84
3	研发费用	3,476.13
4	基本预备费	408.26
合计		12,049.56

6、项目实施进度安排

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期准备								
土建施工								

项目	建设期第 1 年				建设期第 2 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
装修施工								
设备购置								
设备安装调试								
员工招聘								
项目设计与研发								

注：Q 表示季度，Q1 表示第 1 季度，Q2 表示第 2 季度，以此类推

7、经济效益分析

本项目不直接产生经济效益，但通过研发中心的建设，能够有效提高提升公司整体综合实力，增加核心竞争力，加快科技成果的转化，提高公司现有产品及新产品的研发、创新能力，保持公司在输配电设备领域的竞争优势。

8、募集资金运用涉及履行审批、核准或备案程序的情况

立项备案方面，公司取得了鞍山市高新技术开发区发展和改革局出具的项目备案证明，项目代码为 2110-210396-04-01-580106。

该项目不涉及重大污染物产生，未列入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，无需申报环境影响评价。

9、募集资金运用涉及的环保情况

本项目所产生的污染仅有少量的废气、废水及轻微噪声，公司已经对污染情况进行评估和综合治理论证，并已形成综合治理方案。本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建设项目无需履行环评程序的说明。

10、募集资金运用涉及的土地情况

本项目建设基于发行人原有土地进行，不涉及新增土地。

（三）补充流动资金

1、补充流动资金概况

公司综合考虑行业特点、经营情况和财务状况，为满足现有生产销售的资金需求，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 13,000.00 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、补充流动资金的必要性

（1）满足公司经营规模不断扩大的需要

报告期内，公司营业收入呈快速增长态势。随着营业收入的高速增长，存货、应收账款的规模也呈现逐步上升的趋势，对流动资金形成了较大规模的占用。未来随着公司业务规模的继续扩大和募投项目的实施，补充流动资金成为公司保持快速发展的重要之举。

（2）提高公司资金实力，降低流动性风险

报告期内，公司的融资渠道主要为银行借款，随着生产经营规模的进一步增长，公司对资金的需求持续增加，存在较大的资金压力。使用募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险，为企业的持续快速发展提供保障。

三、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对总股本及股本结构的影响

本次发行成功后，一方面，公司总股本将增加，公司的资本规模增加；另一方面，公司股本结构将进一步向多元化方向发展，有利于公司进一步完善法人治理机构。

（二）对净资产和每股净资产的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产将会大幅增加，每股净资产数额也将相应提高。

（三）对资产负债率及资本结构的影响

本次发行募集资金到位后，公司资产总额将大幅提高，短期内流动比率和速动比率将有所提高，资产负债率下降，公司的偿债能力得到增强，财务风险降低。

（四）对净资产收益率及盈利能力的影响

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，短期内净资产收益率会有一定程度的下降，但从中长期看，随着募投项目的开展，公司技术水平和产品丰富程

度将进一步提高，公司的营业收入与利润水平将显著增长，公司的盈利能力将得到提升，净资产收益率仍将保持在较高水平。

（五）对发行人折旧及摊销的影响

依据公司的折旧及摊销政策，募集资金新增投资将产生新增折旧及摊销费用，短期内对公司未来经营成果产生一定影响。在募投项目实施完毕后，科研产生的技术能力的提升和产品竞争力的增强，将有助于提升公司的盈利能力，能够消化年折旧及摊销费用的增加。

四、公司未来发展规划

（一）公司整体发展战略

公司以“专业打造优质高端产品，服务客户；竭力提高持续盈利能力，回报股东；精心打造最优发展平台，成就员工”为基本经营目标，秉承“精准聚焦、自主创新、开放共享”的发展理念，致力于柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备的研发、设计、制造与服务，以实现“成为一家有国际影响力的、受客户尊重的智能电力综合成套服务供应商”的长远愿景。

公司坚持以质量为本、创新为驱动，通过贴近客户、产品升级和营销服务体系的加强，保障公司的持续发展。

柔性直流输电领域：在海上风电领域，随着我国未来深远海海上风电的开发送出需求快速增长，公司将进一步开发高适海性的柔性直流输电成套装置，使柔性直流输电技术成为最具潜力的商业化解解决方案。柔性直流输电作为电力输配电领域难度最高的技术之一，虽然具有很多优势，但仍然处于工程示范阶段向商业化过渡的阶段。公司致力于和同行业优秀企业，通过技术迭代升级和进一步降本，共同培育和发展柔直行业。促进柔性直流输电技术的全面商业化，并快速实现规模化，使其成为构建未来以新能源为主体的新型电力系统的中流砥柱。

柔性交流输电领域：保持 STATCOM 业务持续稳定增长的同时，将技术快速扩展到次同步谐振抑制和高压有源滤波领域，完善电能质量管理的产品序列。通过解决不同客户不同场景下的电能质量问题，逐步提高公司在柔性交流输电领域的市场竞争力和品牌形象。

大功率变流器领域：通过产品的持续迭代创新，保持在长输天然气管线、风洞试验台、石油石化等领域的竞争优势。积极探索核心技术在其他细分市场的复用和应用突破，如抽水蓄能交流励磁变流器以及大功率风电变流器等，通过高性能高品质的产品在新市场中占有一席之地。同时，要积极开拓海外市场，寻找匹配的应用场景，扩大出口。

（二）未来三年发展规划

1、三年整体发展规划

公司上市后将通过募投项目的顺利实施，扩大公司高端装备的生产能力和试验能力，并建立起先进的高端装备研发中心。这些将保障公司可以持续地对柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器等高端装备行业技术进行研究和开发，加强公司科技创新能力和技术成果转化能力，在提升现有产品性能的同时，有目的地合理地扩展产品品类，从而全面提升公司的核心竞争力，不断扩大在目标行业的市场份额。

未来三年，公司将持续在现有柔性直流输电成套装置、柔性交流输电成套装置和大功率变流器等优势领域深耕细作，在产品性能提升、成本控制和服务完善等方面深入优化，进一步扩大市场份额。同时加快配网直流成套设备、大功率风电变流器、柔性特种电源及储能解决方案的技术开发和市场开拓，使这些新型产品在公司收入的占比逐步提升。

2、三年品牌发展规划

通过优势产品市场份额的不断扩大，以及新产品带来的更为丰富的应用场景，公司将获得更加广泛的客户关注和认可，进而提升品牌知名度，力争打造成为国内柔性交直流输配电成套装置及大功率变流器市场领先的高端装备知名企业。

（三）公司实现发展规划的假设条件及实施发展规划所面临的主要困难

1、假设条件

公司的上述整体发展战略和三年发展规划是基于现有宏观环境、行业基本趋

势、公司市场地位、业务规模等多维度因素综合制定而成的。其依据了如下假设条件：

（1）国家宏观环境，如政治、经济、法律和社会环境等处于正常稳定发展状态；

（2）公司经营业务所遵循的国家及地方的现行法律、法规、行业规定无重大变化；

（3）行业持续健康良性发展，上下游均未出现影响行业发展的重大不利情况；

（4）公司本次股票发行成功，募集资金及时到位，计划投资项目进展顺利；

（5）无其他不可抗力及不可预见因素对公司造成的重大不利影响。

2、面临的主要困难

公司的上述整体发展战略和三年发展规划在实施过程中可能会遇到以下困难：

（1）公司业务规模的扩大势必会增加管理的复杂度。在本次发行募集的资金到位并按照计划使用后，公司在资产管理、研发管理和运营管理等方面将会面临一些新的挑战。为了应对和适应这些挑战，公司需要提升管理水平，完善内控机制，确保公司的管控能力与公司的发展阶段相匹配。

（2）公司的快速发展造成关键人才的缺口。公司的业务形态和发展战略决定了其对于高素质人才的大量需求，人才缺口极易成为公司发展的瓶颈。这要求公司在核心战略人才管理上建立完善的选、用、育、留机制，确保关键岗位的人才匹配和后备培养，并通过多方位管理和激励来保障核心团队和技术人才的稳定性，进而保障公司的稳定快速的成长。

（3）行业和公司的“双快”发展带来对资金的需求。在“双碳”政策和解决“卡脖子”的国产化替代政策导向影响下，柔性交直流输配电及大功率变流器高端装备行业发展迅速。虽然公司有着深厚的技术积累和清晰的发展战略，但是资金的支持是必不可少的基本保障。如果在募集资金上遇到阻碍，进而影响投资项目的实施，制定的战略规划将很难如期落地。

（四）公司确保实现上述业务发展规划拟采用的方式、方法和途径

为实现上述业务发展规划、基本经营目标，公司需要不断提升自身核心竞争力，促进公司业务的持续、稳健增长。为此，本公司拟采取以下措施和计划：

1、公司管理提升措施

公司将严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司治理结构，制定科学透明的决策机制，提升公司管理水平和运营效率。公司将逐步完善以制度流程为基础、企业文化为灵魂的现代管理模式。公司会根据业务需求，评估和建立专业化的任职资格体系、绩效管理体系和激励体系。通过多样性的管理手段，激发员工积极性和潜能，强化协作管理，提升公司的整体实力。

2、研发管理措施和研发计划

研发创新是高新技术企业持续发展的根本动力。公司一贯秉承“需求导向，精准聚焦，高质量，高效率”的研发宗旨，依靠切实的价值创造、价值传递和价值增值，赢得了客户的认可和尊重。未来三年，公司在研发方面的计划如下：

（1）加强研发体系的建设，建立以市场为导向的研发流程，开展有效的市场需求管理，进行专业化的产品路线规划；对于技术预研型和产品开发型研发项目进行差异化管理，在进行新产品开发的同时，也要对远期的技术进行预研和积累；加强与外部研究机构和高校的合作，强强联合、优势互补，增强目标领域的技术优势。

（2）在柔性直流输电领域，开展新一代紧凑轻量化海上风电柔直换流阀、直流耗能装置、直流配网关键设备、国产化柔直换流阀等研发研制工作，其中包含对现有产品的环境适应性提升和国产化替代等产品升级类研发，以满足不断扩大的海上风电送出场景需求和解决外商垄断的“卡脖子”问题；另外，也有针对蓄势待发的配网直流市场进行的技术积累。

（3）在柔性交流输电领域，开发能够应用于储能领域的高端产品，进一步丰富公司在电能质量治理方面的产品序列，提升在 FACTS 领域的市场份额。

（4）在大功率变流器领域，重点的研发计划包含大功率风电变流器以及冶金等行业所需柔性特种电源，积极针对“双碳”政策下的新能源高效开发和合理

消纳提供高性能、高可靠性的高端装备。

3、人才管理提升措施

公司将继续坚持“尊重人才、重视人才”的企业人才管理理念，将“人力资源”作为公司发展的第一核心资源。未来三年，公司将在专业化的人力资源管理上全力投入，制定支撑业务战略的人力资源战略规划，做好核心战略人才的选、用、育、留。

4、市场开发及营销措施

随着业务的拓展，公司需要建立完善的客户管理机制，搭建战略客户发展平台。通过进一步提升产品价值、增强定制化服务能力，增加客户粘性，扩大战略性客户在主营收入中的占比。针对新应用场景，要组建相应的市场开拓团队，充分发挥公司技术营销的优势，发现客户痛点，并快速提供解决方案，增强客户的认可度。

5、融资措施

上述发展战略的实现需要大量资金作为后盾。如果公司的本次资金募集顺利，将可以确保公司现阶段计划的关于研发中心和生产中心的建设得以顺利实施。本次股票公开发行后，公司将获得资本市场的融资平台，为公司业务的长期发展提供资金支持的渠道。公司会做好精细化管理，将募集的资金按照计划应用在募投项目上。未来，公司会根据实际的业务情况，充分利用资本市场的融资功能，合理运用多种融资方式筹得所需资金，推动公司的长期、稳健发展，保证股东利益的最大化。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，充分维护投资者的相关权益。

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露的及时性、公平性、真实性、准确性及完整性，公司制定了《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、信息披露内容、审批程序、外部信息报送和使用管理等方面进行了明确规定。

关于信息披露的审批程序，《信息披露管理制度》要求“（一）公开信息披露的信息文稿均由董事会秘书撰稿或审核；（二）董事会秘书应按有关法律、法规和《公司章程》的规定，在履行法定审批程序后披露定期报告和股东大会决议、董事会会议决议、监事会会议决议；（三）董事会秘书应履行以下审批手续后方可公开披露除股东大会决议、董事会决议、监事会决议以外的临时报告：1、以董事会名义发布的临时报告应提交董事长审核签字并加盖董事会公章；2、以监事会名义发布的临时报告应提交监事会主席审核签字并加盖监事会公章；3、在董事会授权范围内，总裁有权审批的经营事项需公开披露的，该事项的公告应先提交总裁审核，再提交董事长审核批准，由公司董事会发布并加盖董事会公章；4、控股公司的重大经营事项需公开披露的，该事项的公告应先提交公司派出的该控股公司董事长或该参股公司董事审核签字，再提交公司总裁审核同意，最后提交公司董事长审核批准，由公司董事会发布并加盖董事会公章。（四）公司向中国证监会、上海证券交易所或其他有关政府部门递交的报告、请示等文件和在新闻媒体上登载的涉及公司重大决策和经济数据的宣传性信息文稿应提交公司董事会最终签发；（五）未经董事会许可，任何人不得对外披露关于公司的任何信息。”

（二）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》。根据《投资者关系管理制度》，证券部承办投资者关系的日常管理工作，董事会秘书担任投资者关系管理负责人，其主要信息如下：

董事会秘书	籍庆柱
电话号码	0412-2300 052
传真号码	0412-2300 083
公司网站	www.rxhk.com
电子邮箱	public@rxhk.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来开展投资者关系管理工作将严格遵守《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规章、《公司章程》及上海证券交易所有关业务规则的规定，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、股利分配政策和决策程序

（一）本次发行后的股利分配政策、决策程序

根据公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》《未来三年股东分红回报规划》，公司本次发行后的利润分配政策主要内容如下：

1、本次发行后的股利分配政策

（1）公司的利润分配原则

公司着眼于公司长远的、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）利润分配的形式和时间间隔

公司可以采用现金或者现金与股票相结合的方式分配股利；在同时符合现金及股票分红条件的情况下，应当优先采取现金分红方式；公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（3）现金分红的条件和最低比例

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，审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告，现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求，且无重大资金支出发生，公司应当采取现金方式分配利润。在满足现金分红条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，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%。重大资金支出指：公司未来12个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的10%。

（4）利润分配的条件和比例

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、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，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：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%；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%；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。

（5）股票股利分配的条件

公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（6）利润分配方案的决策机制与程序

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和监事会的意见，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。

②利润分配方案需经董事会、监事会审议通过后提交公司股东大会审议。

③股东大会对利润分配方案审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见，并应切实保障中小股东参与股东大会的权利。监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策及决策程序进行监督。

（7）股东回报规划的决策、执行和调整机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资资金需求，在充分考虑股东利益的基础上正确处理公司的短期利益及长远发展的关系，根据本规划确定的差异化现金分红政策，确定合理的股利分配方案。董事会审议现金分红具体方案时，应认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，以及为充分听取独立董事和中小股东意见所采取的措施。

利润分配预案应经独立董事发表专门意见，形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大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。审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上进行披露。

公司至少每三年重新审阅一次未来三年股东分红回报规划，根据公司预计经

营状况、股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，以确定该时段的股东分红回报规划。公司调整或者变更利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司发行后的股利分配政策在现行公司章程的基础上进一步完善和细化，增加了利润分配原则、利润分配的形式、现金分红的具体条件和形式、现金分红的具体条件和比例、利润分配的时间间隔等内容。

三、本次发行前滚存利润的分配

经公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过，若本公司首次公开发行股票（A 股）并上市方案经上海证券交易所核准并得以实施，本公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润（累计未弥补亏损）由发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

截至本招股说明书签署之日，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，其中公司章程中对采取累积投票制选举公司董事或监事、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大会进行审议表决、征集投票权的相关安排等进行了约定。

（一）采取累积投票制选举公司董事

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

股东大会选举两名及以上董事、监事时，实行累积投票制度。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

股东大会设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

通过网络或其他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。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其它方式的表决时间及表决程序。

（四）征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、重要承诺以及未能履行承诺的约束措施

（一）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

公司的控股股东白云集团承诺：“1、自公司股票在证券交易所上市之日起36个月内，本企业不转让或委托他人管理在上市前直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末的收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期限将自动延长6个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。”

2、发行人控股股东、实际控制人、董事长左强承诺

公司控股股东、实际控制人、董事长左强承诺：“1、自公司股票在证券交易所上市之日起36个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前直接或间接持有

的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长6个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、前述锁定期满后，本人在公司担任董事期间，每年转让的公司股份数量不超过本人直接持有的公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。”

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

公司实际控制人胡德良、胡德才、胡德健、胡德宏、伍世照承诺：“1、自公司股票在证券交易所上市之日起36个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长6个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。”

4、发行人实际控制人近亲属吴瑶承诺

公司实际控制人近亲属吴瑶承诺：“1、自公司股票在证券交易所上市之日起36个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长6个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。”

5、发行人控股股东白云集团一致行动人荣德投资承诺

公司控股股东白云集团一致行动人荣德投资承诺：“1、自公司股票在证

券交易所上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理在上市前直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。”

6、持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

（1）公司董事、高级管理人员、核心技术人员张海涛承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行本条承诺。

前述锁定期满后，本人在公司担任董事、高级管理人员期间，每年转让的公司股份数量不超过本人直接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，本人不转让所持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。

本人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。

本人将遵守法律法规以及证券交易所业务规则对董事、高级管理人员、核心技术人员股份转让的其他规定。”

（2）公司高级管理人员、核心技术人员易荣、王文龙承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，

或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行本条承诺。

前述锁定期满后，本人在公司担任高级管理人员期间，每年转让的公司股份数量不超过本人直接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，本人不转让所持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。

本人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。

本人将遵守法律法规以及证券交易所业务规则对高级管理人员、核心技术人员股份转让的其他规定。”

（3）公司监事、核心技术人员鲁挺、翁海清承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

前述锁定期满后，本人在公司担任高级管理人员期间，每年转让的公司股份数量不超过本人直接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，本人不转让所持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。

本人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。

本人将遵守法律法规以及证券交易所业务规则对监事、核心技术人员股份转让的其他规定。”

（4）公司董事赵宇承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

就本人于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司新增股份，自本人实

际取得之日（即 2020 年 12 月发行人增资的工商变更登记完成之日）起 36 个月内，本人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。

公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行本条承诺。

离职后半年内，本人不转让所持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。”

（5）公司监事张卓承诺

“自公司股票在证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

就本人于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司新增股份（不包括本人于 2018 年 10 月委托他人代为持有并于 2021 年 6 月通过股份转让取得的还原股份），自本人实际取得之日（即 2020 年 12 月发行人增资的工商变更登记完成之日）起 36 个月内，本人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。

前述锁定期满后，本人在公司担任监事期间，每年转让的公司股份数量不超过本人直接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。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六个月内本人亦遵守本条承诺。”

（6）公司核心技术人员何师承诺

“本人自公司股票上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内不得转让公司首发前股份。

本人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。

本人将遵守法律法规以及证券交易所业务规则对核心技术人员股份转让的

其他规定。”

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

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

（2）公司股东中小企业发展基金、西藏龙芯承诺

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

就本企业于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司新增股份，自本企业/本人实际取得之日（即 2020 年 12 月发行人增资时取得的新增股份自发行人工商变更登记完成之日；2021 年 6 月发行人增资时取得的新增股份自发行人工商变更登记完成之日）起 36 个月内，本企业/本人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）公司股东刘强承诺

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

就本人于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司新增股份（不包括本人于 2018 年 10 月委托他人代为持有并于 2021 年 6 月通过股份转让取得的还原股份），自本人实际取得之日（即 2020 年 12 月发行人增资的工商变更登记完成之日）起 36 个月内，本人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。”

（4）公司股东君利联合、上虞龙和、吕大龙、丛逸、吕智、刘嘉、刘也行、刘文文承诺

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

就本企业/本人于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司新增股份，自本企业/本人实际取得之日（即 2020 年 12 月发行人增资的工商变更登记完成之

日）起 36 个月内，本企业/本人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。”

（5）发行人股东三峡阳光、电投阿拉丁、青岛聚沙成塔、青岛易谦、坤鹏电力、清控汇清、高粱一号承诺

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

就本企业于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司股份，自本企业实际取得之日（即 2021 年 6 月发行人增资的工商变更登记完成之日）起 36 个月内，本企业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。”

（6）发行人股东厦门国同智联、常凯、王强、戴东、王健、罗茁、于长义承诺

“自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。”

（7）发行人股东李峰、高粱荣鑫承诺

“1、自发行人股票在上海证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理在上市前持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、就本企业/本人于发行人提交上市申请前 12 个月内取得的公司股份，自本企业/本人实际取得之日（即 2021 年 9 月发行人股东名册变更完成之日）起 36 个月内，本企业/本人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。”

（二）本次发行前股东所持股份持股意向及减持意向承诺

1、发行人控股股东白云集团及其一致行动人荣德投资承诺

（1）公司的控股股东白云集团承诺

“本企业作为发行人的控股股东，按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本企业在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。本企业在计划减持发行人股份且本企业及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不得减持公司股份。

本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（2）公司控股股东白云集团的一致行动人荣德投资承诺

“本企业按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

如果在锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本企业在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。本企业在计划减持发行人股份且本企业及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不得减持公司股份。

本企业减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

2、发行人控股股东、实际控制人、董事长左强，实际控制人胡德良、胡德才、胡德健、胡德宏、伍世照承诺

（1）公司控股股东、实际控制人、董事长左强承诺

“本人作为发行人的控股股东、实际控制人，按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。本人在计划减持发行人股份且本人及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（2）公司实际控制人胡德良、胡德才、胡德健、胡德宏、伍世照承诺

“本人作为发行人的实际控制人，按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本人在后持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。本人在计划减持发行人股份且本人及一致行动

人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

3、发行人实际控制人近亲属吴瑶承诺

公司实际控制人左强近亲属吴瑶承诺：“本人作为发行人控股股东、实际控制人的一致行动人，按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

2、如果在锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

3、本人在后持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。本人在计划减持发行人股份且本人及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，将通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股意向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息的价格。

4、发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

5、本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

4、持股 5%以上股东中小企业发展基金、西藏龙芯及其一致行动人吕大龙、君利联合承诺

持股 5%以上的股东中小企业发展基金、西藏龙芯及其一致行动人吕大龙、君利联合承诺：“本企业/本人按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

本企业/本人在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定实施。

在本企业/本人所持发行人股份锁定期届满后，本企业/本人减持发行人的股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式或其他合法的方式等。

本企业/本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所所有法律法规的相关规定，在本企业计划减持发行人股份且本企业及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，并由发行人提前三个交易日予以公告。”

5、持股 5%以上股东张海涛、荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇承诺

持股 5%以上的股东张海涛、荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇承诺：“本企业/本人按照法律法规及监管要求，持有发行人的股票，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股票锁定承诺。

本企业/本人在所持公司公开发行股票前已发行股份的锁定期满后两年内减持该等股票的，将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关规定实施。

在本企业/本人所持发行人股份锁定期届满后，本企业/本人减持发行人的股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式或其他合法的方式等。

本企业/本人将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所所有法律法规的相关规定，在本企业计划减持发行人股份且本企业及一致行动人仍为持有发行人 5%以上股份的股东时，提前将减持意向及拟减持数量等信息通知发行人，并由发行人提前三个交易日予以公告。”

6、发行人其他股东承诺

（1）公司高级管理人员、核心技术人员易荣、王文龙

“锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本人在持有发行人股票锁定期满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股已向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（2）公司监事、核心技术人员鲁挺、翁海清承诺

“锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本人在持有发行人股票锁定期满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股已向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（3）公司董事赵宇、监事会主席张卓承诺

“锁定期满后，本人拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

本人在持有发行人股票锁定期满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价，并通过发行人在减持前3个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露减持原因、拟减持数量、未来持股已向、减持行为对公司治理结构、股权结构及持续经营的影响。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

发行人存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不得减持公司股份。

本人减持发行人股份的方式应符合相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（三）稳定股价的措施和承诺

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小投资者的利益，公司制定了上市后三年内稳定股价预案，具体内容如下：

1、启动股价稳定预案的条件

自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，若出现连续二十个交易日公司股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产情形时（以下简称“启动条件”；若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司上一会计年度未经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应调整），公司、控股股东、董事和高级管理人员（独立董事、不在公司领取薪酬的董事、依法不能持有本公司股票的董事除外，下同）应在十个交易日内协商确定采取以下部分或全部措施稳定公司股价：（1）公司回购公司股票；（2）公司控股股东增持公司股票；（3）公司董事和高级管理人员增持公司股票；（4）其他证券监管部门认可的方式。

2、稳定股价具体措施和实施程序

（1）公司回购股票

①公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、行政法规和规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司应当在十个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

④在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监管部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

⑤公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

A.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通股（A股）所募集资金的总额；

B.公司单次回购股份不超过总股本的2%。

⑥公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监管部门认可的其他方式回购公司股票。

⑦公司董事会公告回购股份预案后且在回购计划实施完毕前，公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。

（2）控股股东增持股票

①公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提

下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证券监督管理委员会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

②公司控股股东应在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。公司控股股东增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。

③控股股东为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列条件：单次和/或连续十二个月内增持股票不超过公司总股本的 2%。

④公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，控股股东可以终止实施股票增持事宜。

（3）董事、高级管理人员增持股票

①公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、行政法规和规范性文件的条件和要求、且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

②公司董事、高级管理人员应在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。公司董事、高级管理人员增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票（如有）。

③公司董事、高级管理人员连续十二个月内用于增持公司股票的资金不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司领取的薪酬（税后）总额。

④公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产时，公司董事、高级管理人员可以终止实施股票增持事宜。

⑤自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

3、发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺

发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺：“本企业/本人承诺，本企业/本人将严格遵守执行公司股东大会审议通过的《荣信汇科电气股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》，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股价的义务时的约束措施。

本企业/本人将根据《荣信汇科电气股份有限公司上市后三年内稳定股价预案》的相关规定，在符合公司回购股票的条件下，在股东大会/董事会/并通过本人控制的企业在公司股东大会上对相关回购方案投赞成票。”

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

公司控股股东、实际控制人承诺：“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业/本人对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业/本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，促使公司依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。3、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业/本人将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法购回已转让的限售股股份，购回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公

积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据相关法律法规规定的程序实施。”

公司承诺：“1、公司向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、公司将督促公司的控股股东购回其已转让的限售股股份，购回价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整），并根据相关法律法规规定的程序实施。”

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

公司承诺：“本公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

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 5 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。”

2、发行人控股股东白云集团承诺

公司控股股东白云集团承诺：“本企业保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如发行人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，本企业将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 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。”

3、发行人实际控制人左强、胡氏家族承诺

公司实际控制人左强、胡德良、胡德宏、胡德才、胡德健、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意承诺：“本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 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。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司<首次公开发行股票摊薄即期回报分析及填补措施>的议案》，公司董事会制定了填补被摊薄即期回报的措施，相关主体出具了承诺。

1、发行人拟采取的填补被摊薄即期回报的具体措施

（1）增强现有业务板块的竞争力，进一步提高公司盈利能力

公司将进一步积极探索有利于公司持续发展的生产管理及销售模式，进一步拓展国内外客户，以提高业务收入，降低成本费用，增加利润；加强应收账款的催收力度，努力提高资金的使用效率，设计更合理的资金使用方案，控制资金成本，节省公司的财务费用支出；公司也将加强企业内部控制，进一步推进预算管理，优化预算管理流程，加强成本控制，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

（2）加快募投项目建设进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司募集资金管理制度的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

（3）建立健全持续稳定的利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告〔2013〕43号）等规定要求，在充分考虑公司经营发展实际情况及股东回报等各个因素基础上，为明确对公司股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，并制定了《公司未来三年分红回报计划的议案》。未来，公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。

（4）进一步完善公司治理，为公司持续稳定发展提供治理结构和制度保障

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使股东权利，董事会能够按照公司章程的规定行使职权，做出科学决策，独立董事能够独立履行职责，保护公司尤其是中小投资者的合法权益，为公司持续稳定的发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

2、发行人控股股东、实际控制人对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司控股股东白云集团、左强，实际控制人左强、胡德良、胡德宏、胡德才、胡德健、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意承诺：“1、不越权干预公司经营管理活动。2、不侵占公司利益。3、本承诺函出具日后至公司本次发行上市实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本企业/本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业/本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。4、本企业/本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本企业/本人违反所作出的承诺或拒不履

行承诺，本企业/本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、上海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；给公司或者股东造成损失的，本企业/本人愿意依法承担相应补偿责任。”

3、发行人董事、高级管理人员对公司填补被摊薄即期回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员承诺：“1、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法利益。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、对本人的职务消费行为进行约束。4、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。5、承诺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、若公司后续推出股权激励计划，本人承诺拟公布的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、本承诺函出具日后至公司本次发行上市实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。8、本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保公司填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、上海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；给公司或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

（七）利润分配政策的承诺

公司利润分配政策的承诺详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“二、股利分配政策和决策程序”之“（一）本次发行后的股利分配政策、决策程序”。

（八）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

公司承诺：“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈

述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，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的损失。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东白云集团、左强，实际控制人左强、胡德良、胡德宏、胡德才、胡德健、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意承诺：“（1）公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。（2）若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/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承担赔偿责任。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：“1、公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。2、若公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将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承担赔偿责任。”

4、保荐机构承诺

西部证券承诺：

“本公司因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件如有虚假记载、

误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。”

5、发行人会计师承诺

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

“本所承诺：因本所为荣信汇科电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，在该等违法事实被认定后，将依法赔偿投资者损失。”

6、发行人律师承诺

北京市中伦律师事务所承诺：

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。

作为中国境内专业法律服务机构及执业律师，本所及本所律师与发行人的关系受《中华人民共和国律师法》的规定及本所与发行人签署的律师聘用协议所约束。本承诺函所述本所承担连带赔偿责任的证据审查、过错认定、因果关系及相关程序等均适用本承诺函出具之日有效的相关法律及最高人民法院相关司法解释的规定。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次公开发行股票的上市交易地有管辖权的法院确定。”

7、发行人评估师承诺

中水致远资产评估有限公司承诺：

“本公司因其为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将已发赔偿投资者损失。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任。”

（九）其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、同业竞争”之“（三）避免同业竞争的承诺”。

2、关于减少及规范关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十四、规范和减少关联交易的措施”。

（十）关于公司股东信息披露事项的专项承诺

发行人承诺：

1、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公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司不存在以公司股权进行不当利益输送情形；

4、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，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

（十一）未能履行承诺的约束措施

1、发行人承诺

公司承诺：“1、如公司未履行相关承诺事项，公司应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉；2、公司将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；3、因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，公司将依法向投资者承担赔偿责任；4、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致公司未履行已作出承诺的公司股东、董事、监事、高级管理人员，公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在公司领取的薪酬、津贴，直至

该等人士履行相关承诺。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东白云集团、左强，实际控制人左强、胡德良、胡德宏、胡德才、胡德健、伍世照、胡明森、胡明高、胡明聪、胡合意承诺：“1、如本企业/本人未履行相关承诺事项，本企业/本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；2、本企业/本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；3、如因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使公司或者其投资者遭受损失的，本企业/本人将向公司或者其投资者依法承担赔偿责任；4、如本企业/本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本企业/本人从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配的现金分红中扣减；5、如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺：“1、如本人未履行相关承诺事项，本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；3、如本人未能履行相关承诺事项，致使公司或投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任；4、如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺；如本人持有公司股份的，公司有权扣减本人从公司所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配的现金分红中扣减；5、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。”

4、直接或间接持股 5%以上股东的其他股东及其一致行动人承诺

（1）中小企业发展基金、西藏龙芯、清控银杏、君利联合、吕大龙承诺：“1、如本企业/本人未履行相关承诺事项，本企业/本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向荣信汇科的股东和社会公众投资者道歉；2、本企

业/本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；3、如因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使荣信汇科或者其投资者遭受损失的，本企业/本人将向荣信汇科或者其投资者依法承担赔偿责任；4、如本企业/本人未承担前述赔偿责任，荣信汇科有权扣减本企业/本人从荣信汇科所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配的现金分红中扣减；5、如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归荣信汇科所有。”

（2）张海涛、荣汇清能、汇才清能、荣汇腾宇、荣汇坤宇承诺：“1、如本企业/本人未履行相关承诺事项，本企业/本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向荣信汇科的股东和社会公众投资者道歉；2、本企业/本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；3、如因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使荣信汇科或者其投资者遭受损失的，本企业/本人将向荣信汇科或者其投资者依法承担赔偿责任；4、如本企业/本人未承担前述赔偿责任，荣信汇科有权扣减本企业/本人从荣信汇科所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配的现金分红中扣减；5、如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归荣信汇科所有。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重大合同是指截至 2021 年 6 月 30 日，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的重大合同（在一个会计年度内与同一客户/供应商的同类销售/采购合同金额累计达到或超过 4,000 万元的主要合同及重要框架合同）情况如下表所示：

（一）销售合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司报告期已履行完毕或正在履行中的销售合同具体情况如下：

序号	合同对方	项目名称	合同金额	签约时间	履行情况
1	沈阳透平机械股份有限公司	营盘线盘锦站和大沈线盖州站	RMB 24,511,275.90	2018.4	执行完毕
		陕京四线托克托站变频	RMB 27,442,010.94	2018.4	执行完毕
		陕京四线红墩界站二期	RMB 8,923,076.92	2018.4	执行完毕
		变频器框架买卖合同-2018	RMB 129,876,834.00	2018.10	执行完毕
		其中：中石油中卫站变频器	RMB 14,285,000.00	2018.12	执行完毕
		中石油鄂尔多斯站和乌兰察布站变频器	RMB 63,380,800.00	2018.12	执行完毕
		中石油托克托站 SVG 补充合同	RMB 820,000.00	2018.9	执行完毕
		中石油广州站电抗器补充合同	RMB 580,000.00	2018.12	执行完毕
		中石油长庆站贫气变频器	RMB 27,081,034.00	2019.3	执行完毕
		中石油唐山站变频器	RMB 23,730,000.00	2019.4	执行完毕
		变频器框架买卖合同-2019	RMB 62,913,000.00	2019.5	正在执行
		其中：中石油锦州、沈阳站变频器	RMB 49,833,000.00	2019.12	正在执行
		江津站二期变频器	RMB 13,080,000.00	2019.12	执行完毕
		合计	RMB 253,666,197.76		
2	南网融资租赁有限公司	乌东德柔直工程	RMB 839,999,137.93	2018.10	执行完毕
3	GoldWind Australia Pty Ltd	澳大利亚 Stockyard STATCOM 项目	AUD 15,792,494.39	2019.04	执行完毕

序号	合同对方	项目名称	合同金额	签约时间	履行情况
4	中广核新能源南通有限公司、三峡新能源南通有限公司、三峡新能源如东有限公司	如东海上柔直工程	RMB 370,004,918.00	2019.12	正在执行
5	SAET S.P.A	SAET STATCOM	EUR 5,319,957.00	2019.12	正在执行
6	客户 B	XX 变频器项目	RMB 4,820,000.00	2020.12	正在执行
		XX 样机研发项目	RMB 20,000,000.00	2020.7	正在执行
		XX 变频器样机项目	RMB 12,300,000.00	2020.7	正在执行
		XX 样机制造及试验项目	RMB 28,800,000.00	2020.7	正在执行
		合计	RMB 65,920,000.00		
7	广东电网有限责任公司广州供电局	广东电网直流背靠背广州工程	RMB 676,469,481.50	2020.12	正在执行
8	广东电网有限责任公司东莞供电局	广东电网直流背靠背东莞工程	RMB 674,340,518.50	2020.12	正在执行
9	国网江苏省电力有限公司物资分公司	白鹤滩柔直工程	RMB 565,000,000.00	2021.01	正在执行
10	齐鲁中科电工先进电磁驱动技术研究院	六相电机牵引变频器	RMB 59,760,000.00	2021.03	正在执行
11	闽粤联网电力运营有限公司	闽粤 APF 项目	RMB 48,980,980.00	2021.06	正在执行

（二）采购合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司报告期已履行完毕或正在履行中的采购合同具体情况如下：

序号	合同对方	采购项目	合同金额	签约时间	履行情况
1	ELECTRONICON Kondensatoren GmbH	电容	EUR 10,300,426.41	2019 年	执行完毕
2	ELECTRONICON Kondensatoren GmbH	电容	EUR 17,556,694.00	2020 年	正在执行
3	株洲中车时代半导体有限公司	压接型 IGBT、晶闸管、二极管	RMB 246,762,700.00	2021 年	正在执行
4	东芝电子元件（上海）有限公司	IEGT	USD 18,373,782.00	2018 年	执行完毕
5	东芝电子元件（上海）有限公司	IEGT	USD 27,818,477.00	2019 年	执行完毕
6	东芝电子元件（上海）有限公司	IEGT	USD 19,267,990.00	2020 年	正在执行
7	东芝电子元件（上海）有限公司	IEGT	USD 6,982,320.00	2021 年	正在执行
8	HONGKONG POWERCON TECHNOLOGY LIMITED	电容	EUR 13,605,030.00	2020 年	正在执行

序号	合同对方	采购项目	合同金额	签约时间	履行情况
9	北京成晔电子有限公司	二极管、驱动器、放电电阻等	RMB 65,941,089.96	2020 年	正在执行
10	广州高澜节能技术股份有限公司	水冷系统、水处理系统等	RMB 148,719,982.64	2021 年	正在执行
11	上海探能实业有限公司	电容	RMB 90,416,280.00	2021 年	正在执行

（三）借款合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司正在履行中的借款合同具体情况如下：

序号	合同编号	借款人	贷款人	借款金额	期限	担保类型
1	2020 年鞍中银铁东借字 026 号	公司	中国银行	515.30 万元	2020/7/8-2021/7/8	保证
2	2021 年鞍中银铁东借字 006	公司	中国银行	696.35 万元	2021/5/31-2022/5/31	保证
3	N20024167-53	公司	广发银行	453.02 万美元	2020/8/13-2021/8/12	保证
4	N20024167-77	公司	广发银行	348.04 万美元	2020/9/14-2021/9/13	保证
5	N20024167-91	公司	广发银行	98.45 万美元	2020/10/21-2021/10/20	保证

（四）授信合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司正在履行中的授信合同具体情况如下：

序号	合同编号	被授信人	授信人	授信额度（万元）	授信期限	担保方式
1	2021 年鞍中银铁东汇科授字 001 号	公司	中国银行	10,000.00	2021/4/9-2022/3/31	保证
2	(2020) 广银综授额字第 000337 号	公司	广发银行	50,000.00	2020/7/21-2021/7/19	保证
3	公授信字第 ZH2100000014162 号	公司	民生银行	70,000.00	2021/2/9-2022/2/8	抵押、保证

（五）抵押、质押合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司正在履行中的抵押、质押合同具体情况如下：

序号	合同编号	抵/质押人	抵/质押权人	抵/质押物	抵/质押金额（万元）	抵/质押期限	主债权合同编号
1	公高抵字第 ZH21D0000014162 号	公司	民生银行	鞍山市铁东区越岭路 212 号的房地产	4,680.00	2021/2/9-2022/2/8	公授信字第 ZH2100000014162 号
2	公高质字第 ZH2120000014162-1 号	公司	民生银行	保证金账户存款	以实际余额为准	2021/2/9-2022/2/8	公授信字第 ZH2100000014162 号
3	公高质字第 ZH2120000014162-2 号	公司	民生银行	保证金账户存款	以实际余额为准	2021/2/9-2022/2/8	公授信字第 ZH2100000014162 号

序号	合同编号	抵/质押人	抵/质押权人	抵/质押物	抵/质押金额（万元）	抵/质押期限	主债权合同编号
	号						号
4	公高质字第 ZH2120000014162-3 号	公司	民生银行	保证金账户存款	以实际余额为准	2021/2/9- 2022/2/8	公授信字第 ZH2100000014162 号
5	公账质字第 ZH21Z0000014162 号	公司	民生银行	应收账款余额	以实际余额为准	2021/2/9- 2022/2/8	公授信字第 ZH2100000014162 号

（六）保证合同

详见“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”之“（1）关联担保情况”。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在已经承诺或者正在履行的对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在正在执行的重大诉讼或仲裁事项。

四、发行人控股股东、实际控制人最近三年内重大违法情况

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法情况。公司控股股东、实际控制人其他违规情况如下：

（一）发行人报告期内的原实际控制人之一胡明光曾因内幕交易被行政处罚

2017 年，白云电器拟收购卧龙电气集团浙江变压器有限公司、桂林电力电容器有限责任公司。

彼时白云电器实际控制人之一胡明光知晓该内幕信息，在内幕信息敏感期内，利用“谭某荣”、“罗某英”证券账户买入“白云电器”股票，两账户合计买入“白云电器”174,600 股，成交金额 3,479,949.00 元，后全部卖出，合计账面亏损，无违法所得。该行为违反《证券法》（有效期自 2014.08.31 至 2020.03.01）第七十三条、第七十六条第一款的规定，构成了《证券法》（有效期自 2014.08.31 至 2020.03.01）第二百零二条所述内幕交易行为。

2019年10月16日，中国证监会辽宁监管局就上述事项下发《行政处罚决定书》（〔2019〕1号），决定对胡明光处以25万元罚款。

胡明光已在收到上述《行政处罚决定书》的15日内，将罚没款汇交到中国证监会指定银行账户。

根据《证券法》（有效期自2014.08.31至2020.03.01）第二百零二条规定，证券交易内幕信息的知情人或者非法获取内幕信息的人，在涉及证券的发行、交易或者其他对证券的价格有重大影响的信息公开前，买卖该证券，或者泄露该信息，或者建议他人买卖该证券的，责令依法处理非法持有的证券，没收违法所得，并处以违法所得一倍以上五倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足三万元的，处以三万元以上六十万元以下的罚款。

发行人原实际控制人之一胡明光曾因内幕交易受到行政处罚，及时缴纳了罚款，没有违法所得，被罚款金额在罚款区间跨度中位数以下，不属于《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》中规定的贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，亦不属于欺诈发行、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。因此，发行人原实际控制人之一胡明光所受到的行政处罚不会构成本次发行的实质性法律障碍。

（二）发行人实际控制人之一及董事长左强曾受深交所公开谴责

根据深交所于2018年4月3日发布的《关于对梦网荣信科技集团股份有限公司股东、时任董事兼总经理左强给予公开谴责处分的公告》，发行人实际控制人之一、董事长左强因“违反自行出具的股份限售承诺，且未采取积极解决措施，导致所持有的股份在股份限售期内被转让”和“未履行告知义务，导致公司未披露应披露的股权质押”事宜被深交所给予公开谴责的处分。具体事实如下：

时为梦网科技股东的左强因与余文胜、孙慧签署《借款合同》而质押自身股份，后因还款迟延被辽宁省鞍山市中级人民法院将其质押股份强制划转至质押权人。左强于2017年3月出具股份锁定承诺。基于上述背景，其在《借款合同》约定的还款期限届满后未及时履行还款义务，且未采取积极解决措施，导致其持有的股份在法定限售期内被转让。同时，左强的上述行为违反了其自行出具的相

关承诺。

左强在 2017 年 1 月和 8 月两次将所持的梦网科技 17,442,299 股高管锁定股（占总股本的 5.1%）分别质押给中信建投证券股份有限公司、余文胜和孙慧，其未及时告知公司履行相关信息披露义务。

左强上述行为违反了深交所《股票上市规则（2014 年修订）》第 1.4 条、2.3 条、第 3.1.8 条、第 7.6 条、第 11.11.1 条及深交所《中小企业板上市公司规范运作指引（2015 年修订）》第 4.1.4 条、第 4.1.6 条的规定，被深交所给予公开谴责的处分。

但左强曾受深交所公开谴责的事宜不属于行政处罚，不属于法律法规规定的不得担任发行人董事、监事和高级管理人员的情形，亦不属于《注册管理办法》中列示的实际控制人负面行为，不构成本次发行的法律障碍，具体理由如下：

1、该事宜不属于行政处罚

根据《深圳证券交易所自律监管措施和纪律处分实施办法》第二节纪律处分的种类和实施程序，第四十六条，“本所纪律处分包括：（二）公开谴责，即本所采取公开方式对当事人进行谴责的纪律处分。”

根据《中华人民共和国行政处罚法》第八条，行政处罚的种类：（一）警告；（二）罚款；（三）没收违法所得、没收非法财物；（四）责令停产停业；（五）暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；（六）行政拘留；（七）法律、行政法规规定的其他行政处罚。

因此，公开谴责属于交易所纪律处分，不属于《中华人民共和国行政处罚法》规定的行政处罚的范围。

2、该事宜不属于不得担任发行人董事、监事和高级管理人员的情形

对发行人董监高的限制性规定	具体分析
《公司法》第一百四十六条，有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员： （一）无民事行为能力或者限制民事行为能力； （二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年； （三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；	左强受到深交所公开谴责不属于该等情形

对发行人董监高的限制性规定	具体分析
（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年； （五）个人所负数额较大的债务到期未清偿	
《首次公开发行股票并上市管理办法》第十六条，发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不得有下列情形： （一）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的； （二）最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责； （三）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见	左强于 2018 年 4 月受到深交所的公开谴责，不属于“最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责”的情形
《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条，董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形	左强受到深交所公开谴责不属于该等情形

因此，左强受到深交所的公开谴责不属于《公司法》《首次公开发行股票并上市管理办法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的不得担任发行人董事、监事和高级管理人员的情形。

3、该事宜未违反《注册管理办法》的规定

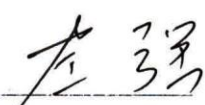
截至本招股说明书签署之日，左强受到深交所公开谴责的行为已超过三年，不属于《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条所规定的重大违法行为，不构成本次发行的实质性法律障碍。

第十二节 声明

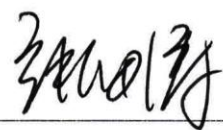
一、公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：


左强

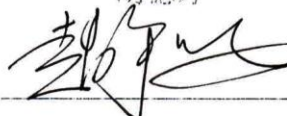

胡德良

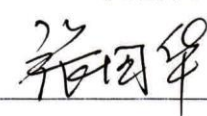

张海涛

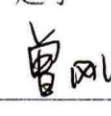

胡德才


黄楚秋

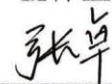

赵宇


赵争鸣


张国华


曾刚

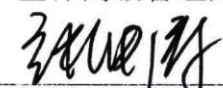
全体监事：

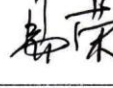

张卓


鲁挺

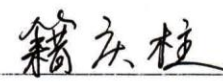

翁海清

全体高级管理人员：


张海涛


易荣


王文龙


籍庆柱



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏、并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：白云电气集团有限公司

法定代表人：

胡德良

左强

实际控制人：

胡德良

左强

胡德宏

胡德健

胡德才

伍世照

胡明森

胡明高

胡明聪

胡合意

荣信汇科电气股份有限公司

2021年12月27日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对荣信汇科电气股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

周汐

周汐

保荐代表人：

高峰

高峰

徐伟

徐伟

法定代表人：

徐朝晖

徐朝晖



保荐人（主承销商）管理层声明

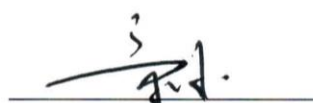
本人已认真阅读荣信汇科电气股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



徐朝晖

保荐机构总经理：



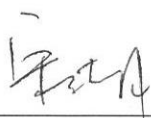
齐冰



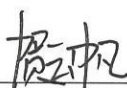
发行人律师声明

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和律师工作报告无矛盾之处。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和律师工作报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：



宋晓明

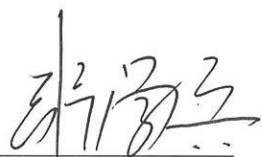


贺云帆



张一鹏

律师事务所负责人：



张学兵

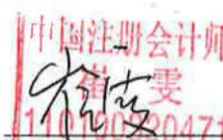


五、会计师事务所声明

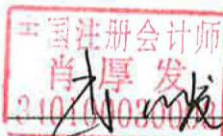
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本声明仅供荣信汇科电气股份有限公司申请首次公开发行股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

签字注册会计师：

		
李成林	时静	崔雯

会计师事务所负责人：


肖厚发

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年12月17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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：    
朱小宇 许辉

资产评估机构负责人： 
肖力

中水致远资产评估有限公司

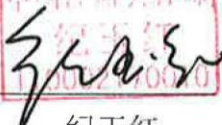
2021年12月17日



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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


中国注册会计师
纪玉红
110100320090


中国注册会计师
李成林
110100320099


中国注册会计师
时静
110100320197


中国注册会计师
肖厚发
110100320471

会计师事务所负责人：


中国注册会计师
肖厚发
110100320099

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2021年12月17日

第十三节 附件

一、附件内容

在本次发行承销期内，下列文件均可在公司和保荐机构（主承销商）办公场所查阅，该等文件也在指定网站上披露：

- 1、发行保荐书；
- 2、上市保荐书；
- 3、法律意见书；
- 4、财务报告及审计报告；
- 5、公司章程（草案）；
- 6、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承诺事项；
- 7、内部控制审核报告；
- 8、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- 9、中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- 10、其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件查阅时间、地点

附件查阅时间：周一至周五上午 9：30 至 11：30，下午 13：30 至 16：30。

1、发行人：荣信汇科电气股份有限公司

地址：辽宁省鞍山市铁东区越岭路 212 号

电话：0412-2300 052

传真：0412-2300 083

联系人：籍庆柱

2、保荐机构（主承销商）：西部证券股份有限公司

地址：陕西省西安市新城东大街 319 号 8 幢 10000 室

电话：029-8740 6043

传真：029-8740 6134

联系人：高峰、徐伟

投资者也可以于网站 www.cninfo.com.cn 查阅招股说明书附件。