

股票简称：中能电气

股票代码：300062



中能电气股份有限公司

Ceepower Co., Ltd.

(福州市仓山区金山工业区金洲北路)

创业板向不特定对象发行
可转换公司债券募集说明书
摘要

保荐机构（主承销商）



华创证券有限责任公司

HUA CHUANG SECURITIES CO, LTD

(贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号)

二〇二三年十二月

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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

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

一、提请投资者重点关注的风险

公司特别提示投资者对下列重大风险给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

（一）应收账款风险

2020年末、2021年末、2022年末，公司应收账款账面价值分别为79,479.05万元、89,815.91万元、91,567.23万元，占营业收入的比例分别为83.66%、87.24%、69.78%，占比相对较高。公司电网智能化业务的产品主要应用于电力建设、轨道交通建设等领域，主要客户为电力系统、铁路公司等行业大客户，对外付款相关的流程较长，导致公司回款周期较长。随着公司销售规模的增长，应收账款不断增加，将可能导致公司资金周转速度和运营效率的降低；同时，增加计提的坏账准备对当期损益造成一定影响。此外，报告期内公司账龄一年以上的应收账款占比上升，若公司未来账龄一年以上的应收账款占比继续上升，也可能导致应收账款坏账准备计提增加。

（二）毛利率下降风险

2020年、2021年、2022年、2023年1-6月，公司的综合毛利率分别为25.76%、22.78%、21.36%、21.72%。公司的综合毛利率主要受到收入构成变化及不同业务板块毛利率波动的影响。报告期内，公司的电网智能化产品和电力施工服务收入占营业收入的90%以上，其中：毛利率相对低的电力施工服务收入增长较快，收入占比提升；电网智能化产品的毛利率略有波动，电力施工服务业务整体毛利率下降。若未来公司电力施工服务的收入占比继续提升，或因为市场竞争加剧、原材料或人工成本上升等因素使得电网智能化产品和电力施工服务的毛利率下降，将会导致公司综合毛利率下降的风险。

（三）电力、轨道交通、光伏发电等行业投资规模变动风险

公司目前电网智能化产品销售领域主要为电力、轨道交通等领域；此外，公

司的光伏电站 EPC 业务报告期内增长较快，同时也带动了公司电网智能化产品的销售。电力、轨道交通、光伏发电相关领域的投资建设规模变化和宏观经济、国家政策导向、行业技术发展等密切相关，是影响公司业务发展的重要外在因素。如果国家对电力、轨道交通、光伏发电等行业的投资规模出现较大幅度下降，公司又不能在较短时间内开拓其他市场领域，则可能对公司未来经营业绩带来不利影响。

（四）募投项目风险

1、募投项目实施及量产的风险

本次募投项目在实施过程中，存在因市场环境发生较大变化、行业竞争状况加剧、某些不可预见因素等导致项目延期或无法完整实施的风险。募投项目“新能源储充项目”包括储能项目，储能业务为公司的新业务。储能项目投产后，公司将新增年产 400MWh 储能系统产品的自主生产能力。为推动储能业务的快速发展，公司已完成部分储能产品的样机制造，并新建了一条年产 20MWh 储能系统产品的小型生产线，实现了储能产品的小批量生产。随着储能项目的实施，可能会因为新产线建设时间不及预期、新产品质量不佳等问题，对公司储能项目新产品量产产生一定的不利影响。

2、募投项目产能消化和新增产能闲置的风险

募投项目“新能源储充项目”包括储能和充电桩两个子项目。其中，储能业务为公司的新业务，目前尚未形成产能，储能项目投产后，公司将每年新增 400MWh 储能系统产品的生产能力。因公司现有充电桩规模较小，充电桩项目投产后，公司直流充电桩的扩产幅度为原有产能的 16.67 倍，交流充电桩扩产幅度为原有产能的 15 倍。若未来产业政策、市场环境、技术要求等因素发生不利变动，亦或公司自身产品技术更新、市场开拓措施没有得到较好的执行等不利因素，可能会导致本项目产能未能有效消化和新增产能闲置的风险。

近年来，储能行业保持高速增长的趋势，行业内的公司加大了储能业务的投入，也吸引了较多新参与者。如果未来储能行业产能集中释放或释放过快，而下游市场的需求增长不及预期，可能导致对本次募投储能项目的产能消化产生不利影响。

另外，因受宏观形势波动影响，2022年、2023年1-6月发行人新能源充电服务毛利率为负。新能源充电服务为本次募投充电桩项目的下游行业，本次充电桩项目的产品主要对外销售，同时发行人投资运营充电站也可消化本次募投充电桩项目的小部分产能。若未来影响新能源充电服务毛利率的不利因素继续存在，可能对本次募投充电桩项目的产能消化产生不利影响。

3、募投项目预计效益无法如期实现的风险

募投项目“新能源储充项目”整体稳定运行后，预计可实现年均销售收入76,112.55万元，年均净利润8,174.93万元。项目内部收益率（税后）为18.20%，净现值（税后）为8,737.40万元，项目投资回收期（税后）为5.95年。在项目实施过程中，建设进度、市场开拓能否顺利进行存在一定的不确定性，若项目建设进度、人员招募情况、市场开拓情况、下游市场环境等因素发生重大不利变化，导致本项目的新增产能无法及时消化、销售收入、盈利水平无法达到预计效益估算的水平，则本项目将面临无法如期达到预计效益的风险。

4、募投项目租赁场地的风险

本次募投项目“研发中心建设项目”中的两个子项目“升级改造电力电子实验室”、“新能源光储充一体化研发展示中心”的实施场地公司拟通过向关联方中能发展租赁的方式取得。就研发中心建设项目租赁用地，中能发展原已取得《不动产权证书》，土地使用权性质为出让，用途为工业用地。经政府主管部门批准，中能发展于2021年在该地块上进行厂房提升改造，上述改造项目已竣工。截至本募集说明书签署之日，中能发展已取得新的产权权属证书。发行人已与产权人中能发展签订了租赁合同，租赁期限五年，租赁期限届满后发行人享有优先续租权。

由于租赁场地可能存在经营场所不稳定的风险，公司可能面临重新寻找新的募投项目实施场地而导致经营成本增加、搬迁损失等风险，进而对募投项目的实施产生不利影响。

二、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《注册管理办法》等相关法律法规规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

三、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中证鹏元为本次发行的可转换公司债券进行信用评级。2023年4月，中证鹏元出具了《信用评级报告》（中鹏信评【2023】第Z【530】01号），评定公司主体信用等级为A+，评级展望为稳定，本次可转换公司债券信用等级为A+。

本次发行的可转换公司债券上市后，在债券存续期内，中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本次可转换公司债券的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

四、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

公司本次发行可转换公司债券未提供担保措施，如果可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，可转换公司债券可能因未提供担保而增加兑付风险。

五、公司的利润分配政策及最近三年利润分配情况

（一）公司现行利润分配政策

在保证公司可持续发展的基础上，公司重视对投资者的投资回报，实行持续稳定的股利分配政策。公司现行有效的《公司章程》对利润分配政策规定如下：

第一百五十六条 公司可采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。公司利润分配政策为：

1、公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，利润分配不得损害公司持续经营能力，不得超过累计可分配利润的范围；

2、在公司现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司可以采取现金或者股票方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配；采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司一般按照年度进行利润分配，也可以进行中期现金分红；

3、在公司当年实现盈利符合利润分配条件时，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当进行现金分红，每年现金分红比例不低于当年实现可供分配利润的 10%或连续三年累计现金分红比例不低于该期间实现的年均可供分配利润的 30%。重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 3,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

上述大投资计划或重大现金支出，应当经董事会审议通过后，报股东大会批准。

4、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，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、公司发放股票股利，应满足以下条件：

(1) 公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；

(2) 公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

6、公司制定利润分配方案应符合以下决策程序：

(1) 在公司当年实现盈利符合利润分配条件时, 公司董事会应根据中国证监会的有关规定和公司的具体经营情况和市场环境, 制定利润分配预案, 经全体董事过半数通过后报股东大会批准, 独立董事应发表独立意见。制定现金分红具体方案时, 董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 独立董事应当发表明确意见。

(2) 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。

(3) 股东大会对利润分配预案尤其是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。

7、公司应当严格执行本章程确定的利润分配政策以及股东大会审议批准的利润分配方案。如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响, 或公司自身经营状况发生较大变化时, 公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述, 详细论证和说明原因。有关调整或者变更利润分配政策的议案, 应由独立董事发表意见, 经董事会全体董事过半数通过后提交股东大会批准, 并应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

8、公司应在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况, 董事会未做出现金利润分配预案的, 应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途, 独立董事应当对此发表独立意见。

(二) 最近三年公司利润分配情况

1、公司 2020 年度利润分配情况

经公司 2020 年度股东大会审议通过 2020 年度利润分配方案, 2020 年度以总股本 308,000,000 股为基数, 向全体股东每 10 股派发现金红利 0.20 元(含税), 不送红股, 不以资本公积金转增股本。

2、公司 2021 年度利润分配情况

经公司 2021 年度股东大会审议通过 2021 年度利润分配方案, 2021 年度以

总股本 348,485,829 股为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 0.10 元(含税),不送红股,以资本公积金向全体股东每 10 股转增 6 股。

3、公司 2022 年度利润分配情况

经公司 2022 年度股东大会审议通过 2022 年度利润分配方案,2022 年度公司以总股本 557,577,326 股为基数,向全体股东每 10 股派发现金红利 0.10 元(含税),不送红股,不以资本公积金转增股本。

4、最近三年现金分红情况

公司最近三年现金分红情况如下表所示:

单位:万元

分红年度	现金分红金额	分红年度合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润	占合并报表中归属于上市公司普通股股东的净利润的比率
2022 年度	557.58	4,111.40	13.56%
2021 年度	348.49	2,263.01	15.40%
2020 年度	616.00	1,367.84	45.03%
最近三年累计现金分红金额			1,522.07
最近三年实现的年均可分配利润			2,580.75
比率			58.98%

公司最近三年按照《公司章程》的规定实施了现金分红,公司将持续严格按照《公司章程》的规定实施现金分红。

目录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、提请投资者重点关注的风险.....	2
二、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明.....	4
三、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	5
四、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	5
五、公司的利润分配政策及最近三年利润分配情况.....	5
目 录.....	9
第一节 释 义	12
第二节 本次发行概况	15
一、公司基本情况.....	15
二、本次发行的背景和目的.....	16
三、本次发行的核准/注册情况	19
四、本次发行基本情况.....	19
五、资信评级情况.....	30
六、承销方式及承销期.....	30
七、发行费用.....	30
八、发行期主要日程与停复牌安排.....	30
九、本次发行证券的上市流通.....	31
十、受托管理相关事项.....	31
十一、违约责任及争议解决机制.....	31
十二、本次发行的有关当事人.....	33
十三、发行人与本次发行有关人员的关系.....	34
第三节 发行人基本情况	35
一、公司股本情况.....	35
二、公司组织结构及其他企业的重要权益投资.....	36
三、控股股东和实际控制人基本情况.....	41
四、相关主体的重要承诺及履行情况.....	45

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况.....	47
六、公司所处行业的基本情况.....	59
七、发行人主要业务情况.....	79
八、发行人技术和研发情况.....	95
九、发行人主要固定资产及无形资产.....	100
十、特许经营权.....	127
十一、发行人最近三年发生的重大资产重组情况.....	127
十二、发行人境外生产经营情况.....	127
十三、发行人的股利分配情况.....	128
十四、发行人发行债券情况和资信评级情况.....	129
第四节 财务会计信息与管理层分析	130
一、最近三年及一期财务报告的审计情况.....	130
二、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	130
三、最近三年及一期财务报表.....	130
四、最近三年及一期主要财务指标及其非经常性损益明细表.....	136
五、合并报表范围的变化情况.....	137
六、重要会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响.....	139
七、财务状况分析.....	142
八、经营成果分析.....	182
九、现金流量分析.....	200
十、资本性支出分析.....	204
十一、技术创新分析.....	204
十二、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况说明.....	206
十三、本次发行对发行人的影响.....	211
第五节 本次募集资金运用	212
一、本次募集资金使用计划.....	212
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	212
三、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的区别和联系.....	255
四、本次募集资金投资项目拓展新业务、新产品的相关说明.....	258
五、本次募投项目是否符合板块定位及国家产业政策.....	262

六、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响.....	263
七、募投项目实施后新增同业竞争或关联交易的情况.....	264
八、募集资金专户存储的相关措施.....	265
第八节 历次募集资金运用	266
一、前次募集资金基本情况.....	266
二、募集资金的管理情况.....	266
三、前次募集资金的实际使用情况.....	267
四、募集资金投资项目产生的经济效益情况.....	268
五、闲置募集资金的使用情况.....	269
六、前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况.....	270
七、前次募集资金使用的其他情况.....	271
八、前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明.....	271
九、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况.....	271
十、本次发行募集资金规模的合理性.....	271
第六节 备查文件	274
一、备查文件内容.....	274
二、备查文件查询时间及地点.....	274

第一节 释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、普通词汇		
中能电气、公司、发行人	指	中能电气股份有限公司
本次发行	指	中能电气股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书、本募集说明书	指	中能电气股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书
控股股东	指	陈添旭、陈曼虹（CHEN MANHONG）、吴昊
实际控制人	指	陈添旭、陈曼虹（CHEN MANHONG）、吴昊
福建中能	指	福建中能电气有限公司
武昌电控	指	武汉市武昌电控设备有限公司
中能祥瑞	指	中能祥瑞电力工程有限公司
上海熠冠	指	上海熠冠新能源有限公司
康明创中	指	青岛康明创中能源服务有限公司
中能绿慧	指	中能绿慧新能源有限公司
苏州中佳	指	苏州中佳新能源科技有限公司
中能思拓	指	北京中能思拓科技有限公司
中能聪聪	指	北京中能聪聪科技有限公司
中能国际	指	中能国际控股集团有限公司，英文名称为CEEPOWER International Holding Corp.
英国中能	指	中能能源投资控股有限公司，英文名称为CENERGY INVESTMENT HOLDING CO.,LTD.
巴西中能	指	中能电气巴西控股有限公司，英文名称为CEE POWER BRAZIL HOLDING LTDA
铁投发展	指	山东铁投能源发展有限公司
中能发展	指	福建中能发展有限公司
科域电力	指	福州科域电力技术有限公司
特锐德	指	青岛特锐德电气股份有限公司（SZ.300001）
北京科锐	指	北京科锐配电自动化股份有限公司（SZ.002350）
双杰电气	指	北京双杰电气股份有限公司（SZ.300444）
合纵科技	指	北京合纵科技股份有限公司（SZ.300477）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商、华创证	指	华创证券有限责任公司

券		
立信中联、会计师、发行人会计师	指	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、律师	指	北京盈科（厦门）律师事务所
中证鹏元	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
《信用评级报告》	指	《中能电气股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（中鹏信评【2023】第Z【530】01号）
报告期、最近三年及一期	指	2020年度、2021年度、2022年度、2023年1-6月
《公司章程》	指	《中能电气股份有限公司章程》
股东大会	指	中能电气股份有限公司股东大会
董事会	指	中能电气股份有限公司董事会
监事会	指	中能电气股份有限公司监事会
三会	指	股东大会、董事会、监事会
《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》、《管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业词汇		
一次设备	指	主要用于电能的制造、传输、转换、使用的电气设备，如：高压开关柜、柱上开关、环网箱等
二次设备	指	主要用于对一次回路中的设备进行保护、测量、控制、计量的电气设备，如 FTU、DTU、TTU、微机保护测控控制等
一二次融合	指	指配有标准化的高精度的电压、电流传感器的一次设备与配有线损计量模块及标准化的二次设备通过标准化的连接器完成连接融合，二次设备通过一定的逻辑运算关系实现对一次回路中设备的保护、测控、故障隔离
C-GIS 环网柜	指	所有一次带电部件都密封在一个充气隔室中的环网柜，全绝缘、全密封，进出线采用预制式电缆附件与电缆连接
预制式电缆附件	指	又称可分离连接器，使电缆与其他设备连接或断开的完全绝缘的终端
电缆分支箱	指	又称电缆分接箱，主要由电缆和电缆附件构成的电缆连接设备，用于配电系统中电缆线路的汇集和分接，完成电能的分配和馈送
箱式变电站、箱变	指	预装的并经过型式试验的成套设备，它包括外壳、高压开关设备和控制设备、低压开关设备和控制设备、高压和低压内部连接线、辅助设备和回路等元件（功能）及部件，又称“高压/低压预装式变电站”
高压开关	指	用于电力系统发电、输电、配电及用电环节，在电能转换及传输过程中起着通断、控制或保护等作用，电压等级一般在 3.6kV~550kV

开关柜	指	开关装置与相关控制、测量、保护、调节设备的组合，以及与开关的辅件、外壳和支持件及其内部连接所构成的设备的总称。又称开关设备和控制设备
断路器	指	能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流，并能关合、在规定的时间内承载和开断异常回路条件（如短路条件）下的电流的机械开关装置。根据不同的电压等级可分成低压断路器、中压断路器和高压断路器
EPC 工程总承包	指	EPC（Engineering-Procurement-Construction），即设计-采购-施工工程总承包，是一种工程建设方式，通常被称为交钥匙工程，是指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包，并对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责
储能变流器系统（PCS）	指	储能变流器系统（Power Control System），可控制蓄电池的充电和放电过程,进行交直流的变换,在无电网情况下可以直接为交流负荷供电
电池管理系统（BMS）	指	电池管理系统（Battery Management System），用于对电池参数进行实时监控、故障诊断、SOC 估算、行驶里程估算、短路保护、漏电监测、显示报警，充放电模式选择等
能量管理系统（EMS）	指	能量管理系统（Energy Management System），是储能系统的决策中枢，负责整个系统的能量变换决策、能源数据传输和采集、实时监控控制、运维管理分析
电化学储能系统	指	以电化学电池为储能载体，通过储能变流器进行可循环电能存储、释放的系统，一般包含电池系统、储能变流器、能量管理系统及相关辅助设施等
电化学储能	指	通过电化学反应完成电能和化学能之间的相互转换，从而实现电能的存储和释放
kV	指	千伏，电压的单位
MW	指	兆瓦，为功率的单位，M 即是兆，1 兆即 10 的 6 次方，即是 1,000,000，1MW 即是 1,000 千瓦
GW	指	吉瓦，为功率的单位，G 即是吉，1 吉即 10 的 9 次方，即是 1,000,000,000，1GW 即是 1,000,000 千瓦
千瓦时	指	千瓦时或千瓦小时（符号：kWh；常简称为度），是一个能量量度单位，表示一件功率为一千瓦的电器在使用一小时所消耗的能量

注：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由于四舍五入所造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称	中能电气股份有限公司
英文名称	CEEPOWER CO., LTD.
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	中能电气
股票代码	300062
法定代表人	陈添旭
成立日期	2002-12-02
上市日期	2010-03-19
注册资本	55,757.7326 万人民币
公司住所	福建省福州市仓山区金山工业区金洲北路
办公地址	福建省福州市仓山区金山工业区金洲北路 20 号
统一社会信用代码	91350000743821715A
邮政编码	350002
联系电话	0591-83856936
传真	0591-86550211
电子信箱	ceepower300062@ceepower.com
互联网网址	www.ceepower.com
经营范围	一般项目：配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；输配电及控制设备制造；配电开关控制设备销售；智能输配电及控制设备销售；电气设备销售；电线、电缆经营；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电工器材制造；电工器材销售；货物进出口；技术进出口；软件开发；信息系统集成服务；储能技术服务；生物质能技术服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；发电技术服务；信息技术咨询服务；工程管理服务；电池销售；太阳能热发电装备销售；太阳能热发电产品销售；风电场相关装备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁。（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：电线、电缆制造，电气安装服务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建设工程设计；建设工程施工；供电业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

二、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、“双碳”战略背景下，国家为储能及充电桩行业的发展提供政策支持

温室气体排放带来全球气候变化问题，这是目前主流科学界的共识。应对全球气候变化是全人类的责任。2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会上郑重宣布：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

2021年10月，国务院制定了《2030年前碳达峰行动方案》，明确提出：积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统；加快新型储能示范推广应用；到2025年，新型储能装机容量达到3000万千瓦以上；大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比；有序推进充电桩、配套电网等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。2021年7月，国家发改委、国家能源局正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，从国家层面明确和量化了储能产业发展目标，提出到2025年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达30GW以上；到2030年，实现新型储能全面市场化发展，新型储能装机规模基本满足新型电力系统相应需求，成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

发展新能源汽车不仅是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，也是应对气候变化和实现碳达峰、碳中和的战略举措。充电桩是新能源汽车的“加油站”，充电基础设施的建设直接影响到新能源汽车产业的发展。2022年1月，国家发改委等部门发布《关于进一步提升电动汽车充换电基础设施服务保障能力的实施意见》，提出到“十四五”末，我国电动汽车充电保障能力进一步提升，形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系，能够满足超过2,000万辆电动汽车充电需求。

2、储能、充电桩产业市场前景广阔，为企业发展提供历史机遇

储能根据应用场景的不同，主要分为发电侧、电网侧和用户侧三类。发电侧对储能的需求场景类型较多，包括可再生能源并网、电力调峰、系统调频等；电

网侧储能主要发挥支撑电力保供、提升系统调节能力、支撑新能源高比例外送以及替代输配电工程投资等作用；用户侧储能主要用于提升电力自发自用水平、峰谷价差套利、容量电费管理和提高供电可靠性等。

新能源以风电和光伏为代表，新能源发电量在一次能源中的占比不断提高，其间歇性、波动性的特点，对电网的冲击也日益加大。随着新能源发电量占比的进一步提升，新能源配储将成为解决新能源消纳及维持电网稳定性的主流模式。2021年以来，多地出台新能源强制加装储能政策，要求针对存量、新增并网的风电、光伏项目配套储能设施建设，大部分比例要求为10-20%之间。“新能源+储能”成为新能源行业重要发展模式。

随着储能成本的下降、安全和技术的提升、商业模式的成熟，推动新型储能发展驶入快车道。2023年3月，电力规划设计总院发布的《中国新型储能发展报告2023》显示：截至2022年底，我国新型储能装机规模约870万千瓦，新增装机同比增长超过110%，对我国能源转型的支撑作用初现。预计“十四五”末，我国新型储能规模有望突破5000万千瓦。

近年来我国新能源汽车市场快速发展，保有量迅速增长，电动汽车充电需求随之大幅增，目前充电桩仍存在一定的缺口，为更好地支撑新能源汽车的发展，加快充电桩等配套基础设施建设已迫在眉睫。根据中国汽车工业协会数据，2022年我国新能源汽车销售量为688.7万辆，同比增长93.40%，新能源汽车的市场占有率达到25.60%，高于上年12.10%。根据国家能源局数据，2022年，我国充电基础设施继续高速增长，充电基础设施年增长数量达到260万台左右，累计数量达到520万台左右，同比增长近100%。若以2025年满足超过2,000万辆电动汽车的充电需求，以及车桩比1:1的目标来看，截至2022年我国仅建成约520万台充电桩，仍存在巨大的充电桩缺口。

（二）本次发行的目的

1、实现公司的新能源发展战略，提升公司核心竞争力，推动公司持续稳定发展

智能电网输配电及控制设备制造业务为公司的传统和优势业务。2015年以来，随着智能电网建设需求快速增长及新能源行业的兴起，发行人深耕输配电设

备制造主业，在保持主业稳定经营的基础上，积极抓住政策性利好的历史性机遇，进行适合自身发展的战略规划和布局，逐渐向新能源领域发展，业务延伸至地面及分布式光伏发电项目的前期开发、投资建设、EPC 工程总承包、后期运维服务全生命周期，及新能源电动汽车充电桩的生产销售、充电站投资建设运营，形成“智能电网设备制造+新能源产业运营”双轮驱动业务格局。近年来，公司在储能业务进行了相应的布局，已经具备相关的技术储备和解决方案能力。与此同时，在新能源行业发展的历史机遇下，现阶段公司亟需扩大充电桩业务的生产能力，新建储能业务的产能，并提升智能化的生产水平。公司的新能源储充项目的实施，对于公司实现新能源业务的发展战略，提升公司核心竞争力，推动公司持续稳定发展增长具有重要意义。

2、增强研发实力，构建重点产品技术壁垒

近年来，输配电设备行业内企业数量增多，随着新的竞争者涌入市场，现有市场竞争者也在转型，市场竞争趋向激烈化。面对新的机遇与挑战，公司适时强化对产品技术改进创新、技术工艺创新和质量层次提高等方面的投入，建立品种差异化优势和技术竞争壁垒十分必要。本次高压实验室、电力电子实验室、新能源光储充一体化研发展示中心建成后，公司将进一步围绕“智能电网设备制造+新能源产业运营”的发展战略开展相关研发工作，力争在丰富公司产品线的同时实现核心智能电网设备、充电及储能等产品的升级，逐步构建重点产品的技术壁垒。例如公司将深化对预制舱式变电站、高压电缆附件、高压开关柜等高附加值产品的研发投入，实现目标细分市场的领先地位，使公司配电设备板块由传统的配用电领域扩展到输变电领域，尤其是大中型集中式新能源升压站建设以及小型分布式新能源升压站和开关站建设，并提供行业内具有竞争力的整体设备解决方案。此外，本次研发中心的建设也为未来新能源储充项目的实施落地奠定扎实的技术基础。

3、满足公司业务拓展所需流动资金，缓解资金压力

随着光伏、充电站、储能等新能源产业迎来快速发展期，预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，尤其是新能源板块业务，市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大。因此，通过本次募集资金补充流动资金的实施，能有效缓解公司快速发展带来的资金压力，有利于增强公司竞争能力，

降低经营风险，为公司实现持续健康发展提供切实保障。

三、本次发行的核准/注册情况

本次发行已经公司 2023 年 3 月 14 日召开的第六届董事会第三次会议、2023 年 4 月 19 日召开的第六届董事会第五次会议，以及 2023 年 4 月 3 日召开的 2023 年第一次临时股东大会审议通过。2023 年 7 月 21 日，深圳证券交易所上市审核委员会召开 2023 年第 56 次上市审核委员会审议会议，审议通过本次发行。

2023 年 11 月 7 日，中国证监会出具《关于同意中能电气股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》（证监许可〔2023〕2507 号），同意注册。

四、本次发行基本情况

（一）发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次发行的可转换公司债券及未来转换的股票将在深交所上市。

（二）发行规模

本次拟发行可转债募集资金总额为人民币 40,000.00 万元，发行数量为 4,000,000 张。

（三）票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为 100 元，按面值发行。

（四）债券期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起 6 年，即自 2023 年 12 月 11 日至 2029 年 12 月 10 日（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日；顺延期间付息款项不另计息）。

（五）债券利率

第一年 0.20%、第二年 0.40%、第三年 0.80%、第四年 1.50%、第五年 1.80%、第六年 2.50%。

（六） 还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

1、 年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B\times i$

其中，I 指年利息额，B 指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额，i 指本次可转债的当年票面利率。

2、 付息方式

（1）本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及深交所的规定确定。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度利息。

（4）本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

（七） 转股期限

本次发行的可转债转股期限自发行结束之日（2023 年 12 月 15 日，T+4 日）起满六个月后的第一个交易日（2024 年 6 月 17 日）起至可转债到期日（2029 年

12月10日)止(如遇法定节假日或休息日延至其后的第1个工作日;顺延期间付息款项不另计息)。可转债持有人对转股或者不转股有选择权,并于转股的次日成为公司股东。

(八) 转股价格的确定及其调整方式

1、初始转股价格的确定

本次发行的可转债初始转股价格为6.42元/股,不低于可转债募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价(若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形,则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算)和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量;前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后,若公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况,将按下述公式进行转股价格的调整(保留小数点后两位,最后一位四舍五入):

派送股票股利或转增股本: $P_1 = P_0 / (1+n)$;

增发新股或配股: $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$;

上述两项同时进行: $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$;

派送现金股利: $P_1 = P_0 - D$;

上述三项同时进行: $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$ 。

其中: P_1 为调整后转股价, P_0 为调整前转股价, n 为派送股票股利或转增股本率, k 为增发新股或配股率, A 为增发新股价或配股价, D 为每股派送现金股利。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化的情况时,将依次进行转股价格调整,并在深交所网站和中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告,并

于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股时期（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

（九） 转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q指可转债持有人申请转股的数量，V指可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P指申请转股当日有效的转股价格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照中国证监会、深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该不足转换为一股的本次可转债余额以及该余额对应的当期应计利息。

（十） 转股价格向下修正条款

1、修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价。同时，修正后的转股价格不得低于公司最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

2、修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）等。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（十一） 赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的115%（含最后一期利息）的价格向可转债持有人赎回全部未转股的可转债。

2、有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

（1）在本次发行的可转债转股期内，当公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；

（2）本次发行的可转债未转股余额不足3,000万元时。

当期应计利息的计算公式为： $I_A = B \times i \times t / 365$

其中： I_A 指当期应计利息； B 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额； i 指可转债当年票面利率； t 指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(十二) 回售条款

1、有条件回售条款

在本次发行的可转债最后两个计息年度,如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时,可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度,可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不应再行使回售权,可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在可转债募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,且根据中国证监会或深交所的相关规定被视作改变募集资金用途,或被中国证监会或深交所认定为改变募集资金用途的,可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。可转债持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,该次附加回售申报期内不实施回售的,不能再行使附加回售权。

公司将在回售条件满足后披露回售公告,明确回售的期间、程序、价格等内容,并在回售期结束后披露回售结果公告。

(十三) 转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益,在股

利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因本次可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

（十四） 发行方式及发行对象

1、发行方式

本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2023年12月8日，T-1日）收市后中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行。认购金额不足40,000.00万元的部分由保荐人（主承销商）包销。

（1）向发行人原股东优先配售

原股东可优先配售的中能转债数量为其在股权登记日（2023年12月8日，T-1日）收市后登记在册的持有中能电气的股份数量按每股配售0.7173元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，再按100元/张的比例转换为张数，每1张为一个申购单位。

发行人现有A股总股本557,577,326股（无回购专户库存股），按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先配售的可转债上限总额为3,999,502张，约占本次发行的可转债总额4,000,000张的99.9876%。由于不足1张部分按照中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券发行人业务指南执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东的优先配售通过深交所交易系统进行，配售代码为“380062”，配售简称为“中能配债”。如原股东因特殊原因导致无法通过深交所交易系统进行配售的，则应在保荐人（主承销商）处进行认购。具体认购方式详见《中能电气股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券发行公告》之“二、（四）原股东因特殊原因导致无法通过深交所交易系统配售时的配售方法”。

原股东可根据自身情况自行决定实际认购的可转债数量。

原股东网上优先配售可转债认购数量不足1张部分按照中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券发行人业务指南执行，即所产生的不足1张的优

先认购数量，按数量大小排序，数量小的进位给数量大的参与优先认购的原股东，以达到最小记账单位 1 张，循环进行直至全部配完。

原股东持有的“中能电气”股票如托管在两个或者两个以上的证券营业部，则以托管在各营业部的股票分别计算可认购的张数，且必须依照深交所相关业务规则在对应证券营业部进行配售认购。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额部分的申购。原股东参与优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与优先配售后余额部分的网上申购时无需缴付申购资金。

（2）网上发行

社会公众投资者通过深交所交易系统参加网上发行。网上发行申购代码为“370062”，申购简称为“中能发债”。最低申购数量为 10 张（1,000 元），每 10 张为一个申购单位，超过 10 张的必须是 10 张的整数倍。每个账户申购数量上限为 1 万张（100 万元），如超出申购上限，则该笔申购无效。

投资者参与可转债网上申购只能使用一个证券账户，申购一经确认不得撤销。同一投资者使用多个证券账户参与同一只可转债申购的，或投资者使用同一证券账户多次参与同一只可转债申购的，以该投资者的第一笔申购为有效申购，其余申购均为无效申购。

确认多个证券账户为同一投资者持有的原则为证券账户注册资料中的“账户持有人名称”、“有效身份证明文件号码”均相同。企业年金账户以及职业年金账户，证券账户注册资料中“账户持有人名称”相同且“有效身份证明文件号码”相同的，按不同投资者进行统计。证券账户注册资料以 T-1 日日终为准。

投资者应结合行业监管要求及相应的资产规模或资金规模，合理确定申购金额，不得超资产规模或资金规模申购。保荐人（主承销商）发现投资者不遵守行业监管要求，超过相应资产规模或资金规模申购的，保荐人（主承销商）有权认定该投资者的申购无效。投资者应自主表达申购意向，不得概括委托证券公司代为申购。

2、发行对象

（1）发行人原股东：发行公告公布的股权登记日（2023 年 12 月 8 日，T-1

日)收市后中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的发行人所有股东。

(2) 社会公众投资者：中华人民共和国境内持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。其中自然人需根据《深圳证券交易所关于完善可转换公司债券投资者适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2023〕511号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限。

(3) 本次发行的保荐人（主承销商）的自营账户不得参与网上申购。

（十五） 向原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

向公司原股东配售的具体安排请参见本节之“四、本次发行基本情况”之“（十四） 发行对象及发行对象”之“1、发行方式”之“（1）向发行人原股东优先配售”。

（十六） 债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利和义务

(1) 债券持有人的权利

- ① 依照其所持有的可转债数额享有可转债募集说明书约定利息；
- ② 根据可转债募集说明书约定条件将所持有的本次可转债转为公司股票；
- ③ 根据可转债募集说明书约定的条件行使回售权；
- ④ 依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- ⑤ 依照法律、《公司章程》的规定获得有关信息；
- ⑥ 按可转债募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；
- ⑦ 依照法律、行政法规及债券持有人会议规则等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- ⑧ 法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 债券持有人的义务

①遵守公司发行本次可转债条款的相关规定；

②依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除相关法律、法规规定、《公司章程》及可转债募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

⑤相关法律、行政法规及《公司章程》规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的召开情形

(1) 在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召开债券持有人会议：

① 公司拟变更可转债募集说明书的约定；

② 公司拟修改债券持有人会议规则；

③ 公司拟变更、解聘债券受托管理人或变更受托管理协议的主要内容；

④ 公司已经或预计不能按期支付本期债券的本金或者利息；

⑤ 增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施（如有）发生重大不利变化的；

⑥ 公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必须回购股份导致的减资除外）、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

⑦ 公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性的；

⑧ 公司董事会、债券受托管理人、单独或合计持有本期债券总额 10%以上的债券持有人书面提议召开；

⑨ 公司提出债务重组方案的；

⑩ 其他对本次可转债持有人权益有重大影响的事项；

⑪ 根据法律、行政法规、中国证监会、深交所及债券持有人会议规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(2) 下列机构或人士可以书面提议召开债券持有人会议：

① 公司董事会；

② 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人；

③ 债券受托管理人；

④ 法律、法规、中国证监会、深交所规定的其他机构或人士。

(十七) 本次募集资金用途

本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金总额（含发行费用）不超过 4.00 亿元（含 4.00 亿元），扣除相关发行费用后的募集资金净额，拟用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	新能源储充项目	32,411.48	20,000.00
2	研发中心建设项目	12,211.02	8,000.00
3	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
	合计	56,622.50	40,000.00

本次向不特定对象发行可转债的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额的部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

在本次向不特定对象发行可转债的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以银行借款以及自有资金等方式进行先期投入，并在募集资金到位之后，依照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

(十八) 募集资金专项存储

公司已经制定了《募集资金管理办法》，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会（或由董事会授权人士）确定。

（十九）担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

（二十）评级事项

公司已聘请资信评级机构为本次发行的可转换公司债券出具资信评级报告。

（二十一）本次发行可转债方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转债方案的有效期限为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

五、资信评级情况

公司聘请中证鹏元为本次发行的可转债进行信用评级，公司主体信用等级为 A+，本次可转债信用等级为 A+，评级展望为稳定。在本可转债存续期限内，中证鹏元将每年至少进行一次跟踪评级。

六、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销。本次发行的承销期为 2023 年 12 月 7 日至 2023 年 12 月 15 日。

七、发行费用

单位：万元

项目	金额
承销及保荐费用	300.00
律师费用	100.00
审计及验资费用	56.60
资信评级费用	37.74
信息披露及发行手续等费用	21.52
合计	515.86

注：上述发行费用均为不含税金额，各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

八、发行期主要日程与停复牌安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	交易日	发行安排	停牌安排
2023年12月7日	T-2日	披露《募集说明书》及其摘要、《募集说明书提示性公告》《发行公告》《网上路演公告》	正常交易
2023年12月8日	T-1日	网上路演； 原股东优先配售股权登记日	正常交易
2023年12月11日	T日	披露《发行提示性公告》；原股东优先配售认购日（缴付足额资金）；网上申购日（无需缴付申购资金）；确定网上中签率	正常交易
2023年12月12日	T+1日	披露《网上发行中签率及优先配售结果公告》；根据中签率进行网上申购的摇号抽签	正常交易
2023年12月13日	T+2日	披露《中签号码公告》；网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在T+2日日终有足额的转债认购资金）	正常交易
2023年12月14日	T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
2023年12月15日	T+4日	披露《发行结果公告》	正常交易

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

九、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转债在深圳证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

十、受托管理相关事项

公司聘请本次公开发行可转换公司债券主承销商为受托管理人，并与受托管理人就受托管理相关事宜签订受托管理协议。

投资者认购或持有本期公司债券视作同意债券受托管理协议、债券持有人会议规则及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人权利义务的相关约定。

十一、违约责任及争议解决机制

（一）构成本次可转债违约的情形

以下事件构成发行人在《债券受托管理协议》和本次债券项下的违约事件：

1、在本期债券到期、加速清偿或回购（如适用）时，发行人未能按时偿付到期应付本金；

- 2、发行人未能偿付本期债券的到期利息；
- 3、发行人在其资产、财产或股份上设定抵押或质押权利以致对发行人对本期债券的还本付息能力产生实质的重大的不利影响，或出售其重大资产以致对发行人对本期债券的还本付息能力产生实质的重大的不利影响；
- 4、在债券存续期间内，发行人发生解散、注销、被吊销营业执照、停业、清算、丧失清偿能力、被法院指定接管人或已开始相关的诉讼程序；
- 5、任何适用的现行或将来的法律法规、规则、规章、判决，或政府、监管、立法或司法机构或权力部门的指令、法令或命令，或上述规定的解释的变更导致发行人在本协议或本期债券项下义务的履行变得不合法或不合规；
- 6、其他对本期债券的按期兑付产生重大不利影响的情形。

（二）违约责任及其承担方式

发行人承诺按照本次发行债券募集说明书约定的还本付息安排向债券持有人支付本次发行债券利息及兑付本次发行债券本金，若发行人不能按时支付本次发行债券利息或本次发行债券到期不能兑付本金，对于逾期未付的利息或本金，发行人将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息，按照该未付利息对应本次发行债券的票面利率另计利息（单利）；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金支付日起，按照该未付本金对应本次发行债券的票面利率计算利息（单利）。

当发行人未按时支付本次发行债券的本金、利息和/或逾期利息，或发生其他违约情况时，债券持有人有权直接依法向发行人进行追索。债券受托管理人将依据《债券受托管理协议》在必要时根据债券持有人会议的授权，参与整顿、和解、重组或者破产的法律程序。如果债券受托管理人未按《债券受托管理协议》履行其职责，债券持有人有权追究债券受托管理人的违约责任。

（三）争议解决机制

本次可转债债券发行和存续期间发生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决，如果协商不能解决，争议各方有权按照《受托管理协议》《债券持有人会议规则》向有管辖权的人民法院提起诉讼。

十二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人

名称:	中能电气股份有限公司
法定代表人:	陈添旭
住所:	福建省福州市仓山区金山工业区金洲北路
电话:	0591-83856936
传真:	0591-86550211
联系人	于春江

(二) 保荐机构（主承销商）

名称:	华创证券有限责任公司
法定代表人:	陶永泽
住所:	贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号
电话:	0755-88309300
传真:	0755-21516715
保荐代表人:	刘海、谢涛
项目协办人:	王霖
项目组其他成员:	刘紫昌、宋刚、童东、郭晓勋、陈昊、林家新

(三) 律师事务所

名称:	北京盈科（厦门）律师事务所
负责人:	李玉林
住所:	福建省厦门市思明区鹭江道 2 号厦门第一广场 18-19 层
电话:	0592-2936688
传真:	0592-2525625
经办律师:	刘孙斌、梁俊宇

(四) 会计师事务所

名称:	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人:	李金才
住所:	天津市南开区宾水西道 333 号万豪大厦 C 区 10 层
电话:	022-23733333
传真:	022-23718888

经办注册会计师：	林凤、翁凌静
----------	--------

（五）资信评级机构

名称：	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人：	张剑文
住所：	深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼
电话：	0755-82872897
传真：	0755-82872090
经办评级人员：	汪永乐、任思博

（六）申请上市的证券交易所

名称：	深圳证券交易所
住所：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号
电话：	0755-88668888
传真：	0755-82083295

（七）证券登记机构

名称：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所：	广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话：	0755-21899999
传真：	0755-21899000

（八）收款银行

收款银行	中国银行深圳长城支行
户名	华创证券有限责任公司
账号	749771806754

十三、发行人与本次发行有关人员的关系

公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及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。

第三节 发行人基本情况

一、公司股本情况

(一) 本次发行前公司的股本结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司总股本为 557,577,326 股，其中有限售条件股份（高管锁定股）178,764,120 股，无限售条件流通股份 378,813,206 股。

股权性质	股份数量（股）	股份比例
一、有限售条件股/非流通股	178,764,120	32.06%
高管锁定股	178,764,120	32.06%
首发后限售股	-	-
二、无限售条件股	378,813,206	67.94%
其中：人民币普通股	378,813,206	67.94%
境内上市的外资股	-	-
境外上市的外资股	-	-
其他	-	-
三、股份总数	557,577,326	100.00%

(二) 本次发行前公司前十大股东持股情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前十名股东及其持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量（股）	持有有限售条件的股份数量（股）
CHEN MANHONG	境外自然人	16.90%	94,228,000	74,496,000
陈添旭	境内自然人	16.19%	90,263,520	71,522,640
吴昊	境外自然人	7.73%	43,110,640	32,505,480
福州高新区智领三联私募基金管理有限公司—智领三联思一燊腾私募证券投资基金	其他	1.83%	10,200,000	0
BARCLAYS BANK PLC	境外法人	0.33%	1,822,334	0
俞慧军	境内自然人	0.24%	1,350,340	0
国泰君安证券股份有限公司	国有法人	0.24%	1,343,966	0
光大证券股份有限公司	国有法人	0.24%	1,318,774	0
中信证券股份有限公司	国有法人	0.22%	1,228,019	0

杨云苏	境内自然人	0.19%	1,051,260	0
-----	-------	-------	-----------	---

(三) 公司最近三年股本变化情况

2020年1月1日公司总股本		30,800万股		
序号	变动时间	变动原因	股本变动数量(股)	变动后总股本(股)
1	2022年1月21日股份预登记完成 2022年2月7日股票上市	向特定对象发行股票	40,485,829	348,485,829
2	2022年6月7日权益分配股权登记日 2022年6月8日除权除息日	资本公积转增股本	209,091,497	557,577,326

1、向特定对象发行股票

经中国证券监督管理委员会“证监许可[2021]1347号”文核准，公司向特定对象发行人民币普通股 40,485,829 股，发行价格为每股人民币 9.88 元，募集资金总额为 399,999,990.52 元。上述向特定对象发行的股份已于 2022 年 2 月 7 日在深圳证券交易所上市。

2023 年 2 月 13 日，公司完成了向特定对象发行股票的工商变更登记。

2、2022 年资本公积金转增股本

2022 年 5 月 20 日，公司召开 2021 年度股东大会，审议通过了《关于公司 2021 年度利润分配及资本公积金转增股本方案的议案》等议案。2021 年度利润分配及资本公积金转增股本方案为：公司 2021 年度以总股本 348,485,829 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.10 元（含税），现金分红总额 3,484,858.29 元，不送红股，同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 6 股，转增股份总额 209,091,497 股。

2023 年 2 月 13 日，公司完成了资本公积转增股本的工商变更登记。

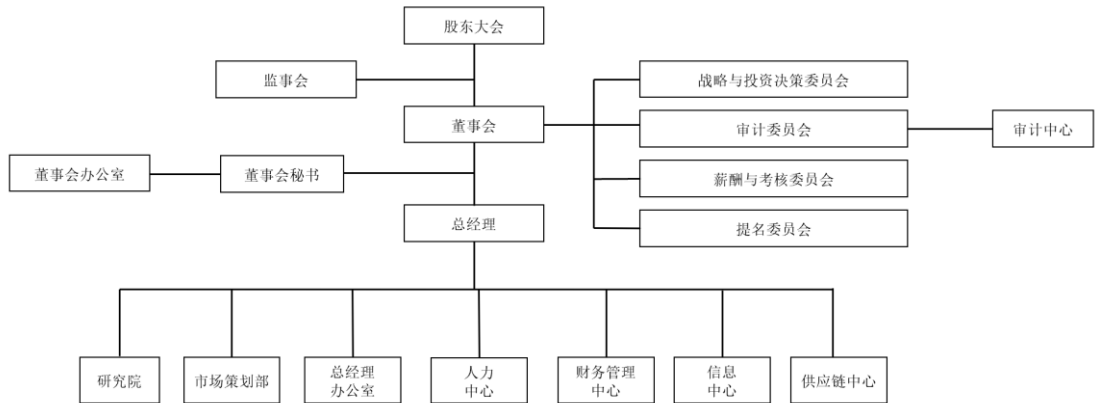
二、公司组织结构及其他企业的重要权益投资

(一) 公司组织结构

公司按照《公司法》的规定，建立了股东大会、董事会与监事会，分别履行决策、管理和监督职能。董事会下设战略与投资决策委员会、薪酬与考核委员会、

提名委员会、审计委员会，并对董事会直接负责。公司明确董事会、监事会和经理层的职责权限、任职条件、议事规则和工作程序，确保决策、执行和监督相互分离，形成制衡。按照公司经营发展、内部控制需要和业务特点设置各部门，并明确规定了各部门的主要职责。

截至本募集说明书签署之日，公司组织结构如下：



(二) 重要权益投资情况

截至本募集说明书签署之日，发行人重要权益投资情况如下：

编号	层级	单位名称	持股比例		注册资本 (万元)	成立日期
			直接	间接		
1	一级子公司	福建中能电气有限公司	100%		22,000	2011-1-30
1.1	二级子公司	福建中能绿色供应链有限公司		100%	1,000	2022-1-5
1.2	二级子公司	福建洁电电气有限公司		100%	2,000	2022-8-1
1.3	二级子公司	福建中能思拓科技有限公司		100%	1,000	2023-4-6
1.4	二级子公司	中能智瑞新材料(福建)有限公司		100%	3,000	2023-2-14
1.5	二级子公司	福建中能新电储能技术有限公司		100%	3,000	2023-7-25
2	一级子公司	中能汉斯智能科技有限公司	100%		6,000	2005-11-17
3	一级子公司	武汉市武昌电控设备有限公司	100%		10,120	1996-11-4
3.1	二级子公司	武汉源码电气制造有限公司		100%	500	2010-8-25
3.2	二级子公司	中能武控电气设备(福建)有限公司		100%	1,000	2023-8-8
4	一级子公司	上海熠冠新能源有限公司	100%		10,000	2015-8-11
4.1	二级子公司	萧县熠冠新能源有限公司		100%	300	2015-8-31

编号	层级	单位名称	持股比例		注册资本 (万元)	成立日期
			直接	间接		
4.2	二级子公司	江阴瑞光微欣电力有限公司		100%	2,000	2014-8-1
4.3	二级子公司	上海昊程能源科技有限公司		100%	1,000	2015-7-2
4.4	二级子公司	江苏滨江能源科技有限公司		100%	2,500	2016-4-29
4.4.1	三级子公司	重庆熠冠新能源有限公司		100%	200	2023-5-26
4.5	二级子公司	江苏熠冠能源科技有限公司		100%	2,000	2016-6-22
4.5.1	三级子公司	常州坤源能源科技有限公司		100%	500	2017-8-25
4.5.2	三级子公司	无锡熠冠新能源有限公司		100%	6,000	2017-3-2
4.5.3	三级子公司	郎溪华科光伏电力有限公司		100%	100	2017-11-7
4.6	二级子公司	萧县熠冠农业开发有限公司		100%	500	2016-5-6
4.7	二级子公司	江苏昶禾新能源科技有限公司		100%	1,008	2016-1-19
4.8	二级子公司	广东熠冠新能源有限公司		100%	2,500	2016-8-18
4.8.1	三级子公司	广州市熠慧新能源有限公司		100%	600	2016-12-8
4.8.2	三级子公司	茂名市熠冠新能源有限公司		100%	300	2017-3-30
4.8.3	三级子公司	中山熠慧新能源有限公司		100%	300	2017-6-30
4.9	二级子公司	丹阳熠冠新能源有限公司		100%	500	2017-6-22
4.10	二级子公司	孝感熠冠新能源有限公司		100%	2,000	2017-7-11
4.11	二级子公司	洛阳市浩昱新能源科技有限公司		100%	2,000	2017-6-7
5	一级子公司	云谷能源管理(深圳)有限公司	51%	49%	5,000	2015-8-11
5.1	二级子公司	宁夏能谷新能源科技有限公司		51%	3,000	2017-11-29
6	一级子公司	中能国际控股集团有限公司	100%		5,000 万美元	2015-7-21
6.1	二级子公司	中能能源投资控股有限公司		100%	-	2015-10-14
7	一级子公司	中能祥瑞电力工程有限公司	100%		10,500	2002-3-20
7.1	二级子公司	福建中能祥瑞电力科技有限公司		100%	3,000	2018-9-29
8	一级子公司	中能绿慧新能源有限公司	100%		10,000	2019-6-25
8.1	二级子公司	苏州中能绿慧新能源科技有限公司		100%	3,000	2019-8-1
8.2	二级子公司	浙江中能绿慧新能源有限公司		100%	3,000	2019-7-10
8.3	二级子公司	福建中能绿慧新能源有限公司		100%	3,000	2019-3-29
9	一级子公司	北京中能新电技术有限公司	100%		1,000	2021-9-14

编号	层级	单位名称	持股比例		注册资本 (万元)	成立日期
			直接	间接		
10	一级子公司	青岛康明创中能源服务有限公司	70%		1,000	2022-4-14
11	一级子公司	北京中能思拓科技有限公司	100%		3,000	2022-5-25
11.1	二级子公司	深圳中能思拓科技有限公司		100%	100	2023-4-10
11.2	二级子公司	香港中能思拓科技有限公司		100%	10,000 港币	2023-6-2
12	一级子公司	北京中能聪聪科技有限公司	100%		2,000	2022-6-14
12.1	二级子公司	邯郸市英特波科技有限公司		100%	100	2023-7-27
13	参股公司	山东铁投能源发展有限公司		30%	5,000	2020-12-3
14	参股公司	苏州中佳新能源科技有限公司	48.78%		1,000	2022-9-23

截至本募集说明书签署之日，公司重要子公司情况如下：

1、福建中能电气有限公司

成立时间	2011年1月30日		
注册资本	22,000万元		
实收资本	22,000万元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	输配电设备的研发、生产及销售		
主要生产经营地	福建省福清市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
137,102.52	49,299.10	54,816.08	1,452.00

2、武汉市武昌电控设备有限公司

成立时间	1996年11月04日		
注册资本	10,120万元		
实收资本	5,000万元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	输配电设备的研发、生产及销售		
主要生产经营地	湖北省武汉市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			

以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
41,884.27	11,163.12	31,988.87	2,543.54

3、上海熠冠新能源有限公司

成立时间	2015年8月11日		
注册资本	10,000万元		
实收资本	10,000万元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	新兴能源技术研发、发电技术服务、光伏发电设备租赁、太阳能发电技术服务		
主要生产经营地	上海市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
31,990.33	16,201.55	5,580.98	1,835.13

4、中能祥瑞电力工程有限公司

成立时间	2002年3月20日		
注册资本	10,500万元		
实收资本	10,500万元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	电力工程及新能源施工		
主要生产经营地	福建省福州市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
48,317.86	14,053.03	47,663.45	1,132.79

5、北京中能思拓科技有限公司

成立时间	2022年5月25日		
注册资本	5,000万元		
实收资本	1,000万元		
发行人持有的权益比例	100%		

主要业务	储能产品的研发、生产及销售		
主要生产经营地	北京市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
420.45	294.48	2.55	-160.52

6、北京中能聪聪科技有限公司

成立时间	2022年6月14日		
注册资本	2,000万元		
实收资本	2,000万元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	电力电子产品、移动充电产品的研发、生产及销售		
主要生产经营地	北京市		
2022年12月31日/2022年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
212.17	158.43	-	-51.57

三、控股股东和实际控制人基本情况

（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍

截至本募集说明书签署日，CHEN MANHONG、陈添旭、吴昊分别直接持有中能电气 94,228,000 股、90,263,520 股、43,110,640 股，持股比例分别为 16.90%、16.19%、7.73%。陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊三人合计持有中能电气 227,602,160 股，占中能电气 40.82% 的股权比例，为中能电气控股股东兼共同实际控制人。实际控制人之间的关系为：CHEN MANHONG 系陈添旭的妹妹，CHEN MANHONG 系吴昊的配偶。控股股东及实际控制人简历如下：

陈添旭：男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于澳大利亚南澳大学，研究生学历。1983 年至 1992 年就职于机械工业部武汉材料保护研究所，1992 年至 1995 年就职于福州恒达经济技术有限公司，1995 年至 1999 年就职于福州恒业金属表面处理有限公司，1999 年至 2006 年就职于福州中能电力设备有限公司，2002 年至今在公司工作。现任公司董事长。

CHEN MANHONG: 女, 1967 年出生, 加拿大籍, 毕业于武汉水利电力学院, 本科学历。1988 年至 1993 年就职于福建省计算机公司, 1993 年至 1995 年就职于福州银达电脑公司, 1995 年至 1999 年就职于福州恒业金属表面处理有限公司, 1999 年至 2006 年就职于福州中能电力设备有限公司, 2002 年至 2013 年 4 月在公司工作, 2018 年 8 月至今任中能电气股份有限公司总经理。现任公司董事、总经理。

吴昊: 男, 1966 年出生, 中国国籍, 加拿大永久居留权, 毕业于武汉水利电力学院, 本科学历。1988 年至 1990 年就职于华东送变电工程公司, 1990 年至 1992 年就职于福州科理高技术有限公司, 1992 年至 1995 年就职于福州恒达经济技术有限公司, 1995 年至 1999 年就职于福州恒业金属表面处理有限公司, 1999 年至 2006 年就职于福州中能电力设备有限公司。现任公司副董事长。

(二) 公司报告期内控股股东、实际控制人变化情况

报告期内, 公司原控股股东为陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊、科域电力, 原实际控制人为陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊、周玉成。

周玉成系陈添旭及 CHEN MANHONG 舅舅, 原通过科域电力持有中能电气 5.26% 的股权。

2020 年 1 月 22 日, 科域电力与姜宗贤先生签署了《股份转让协议》, 科域电力将持有的中能电气无限售流通股合计 16,188,000 股(占公司总股本的 5.26%) 协议转让给姜宗贤先生。

2020 年 5 月 26 日, 上述股权转让已变更完毕, 科域电力也不再是公司控股股东, 周玉成不再是公司实际控制人。

截至本募集说明书签署之日, 公司控股股东和实际控制人为陈添旭、CHEN MANHONG 和吴昊。

(三) 控股股东及实际控制人投资的其他主要企业情况

截至本募集说明书签署之日, 除持有发行人股份外, 控股股东、实际控制人投资的企业情况如下:

1、陈添旭

序号	公司名称	成立日期	法定代表人	注册资本 (万元)	股权 比例	营业范围	主要经营地
1	福建中能发展有限公司	2016-11-17	CHEN MANHONG	35,000.00	50.00%	以自有资金从事投资活动；物业管理；物业服务评估；停车场服务；非居住房地产租赁；住房租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；五金产品批发；五金产品零售；日用杂品销售；建筑装饰材料销售。 （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：电线、电缆制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	福建省福州市
2	福建中能电气实业有限公司	2017-04-11	陈添旭	5,500.00	72.73%	电气设备批发；建材批发；对房地产业的投资；网上商务咨询；五金产品批发等	福建省福州市

2、CHEN MANHONG

截至本募集说明书签署日，CHEN MANHONG 不存在其他投资企业的情况。

3、吴昊

序号	公司名称	成立日期	法定代表人	注册资本 (万元)	股权 比例	营业范围	主要经营地
1	福建中能发展有限公司	2016-11-17	CHEN MANHONG	35,000.00	50.00%	以自有资金从事投资活动；物业管理；物业服务评估；停车场服务；非居住房地产租赁；住房租赁；技术服务、	福建省福州市

序号	公司名称	成立日期	法定代表人	注册资本 (万元)	股权 比例	营业范围	主要经 营地
						技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；五金产品批发；五金产品零售；日用杂品销售；建筑装饰材料销售。 （除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：电线、电缆制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
2	福建美丽宝科技有限公司	2018-10-19	刘得为	1,000.00	20.00 %	其他科技推广服务业；引进新技术、新品种，开展技术交流和咨询服务；供销合作社的统购、统销、代购、代销服务；日用杂货批发；日用家电批发等	福建省 福州市
3	福州米力奇健康科技有限公司	2017-03-17	刘得为	200.00	20.00 %	健康产品技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；电子产品、日用品、装饰装修材料、初级农产品的批发、代购代销等	福建省 福州市
4	环球汇能（北京）科技有限公司	2014-06-20	王英姿	200.00	26.00 %	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；销售机械设	北京市

序号	公司名称	成立日期	法定代表人	注册资本 (万元)	股权 比例	营业范围	主要经营 地
5	福州欣芯向荣投资合伙企业(有限合伙)	2021-07-30	廖明富	1,100.00	9.09%	备、仪器仪表、建筑材料、五金交电、电子产品、计算机、软件及辅助设备、化工产品等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)	福建省福州市

(四) 控股股东及实际控制人所持发行人股份的质押情况

根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司提供的《证券质押及司法冻结明细表》，截至 2023 年 9 月 30 日，控股股东和实际控制人持有发行人的股票不存在质押、冻结、有争议或其他权利受限的情形。

四、相关主体的重要承诺及履行情况

(一) 报告期内发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况

本次发行前已作出的重要承诺及其履行情况参见公司于 2023 年 4 月 5 日在巨潮资讯网 (<http://www.cninfo.com.cn>) 披露的《中能电气股份有限公司 2022 年年度报告》之“第六节 重要事项”之“一、承诺事项履行情况”。

截至本募集说明书签署之日，上述重要承诺及其履行情况未发生变化。

(二) 本次发行相关的承诺事项

1、关于本次可转换公司债券发行摊薄即期回报填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人对本次可转换公司债券发行摊薄即期回报填补措施出具的相关承诺如下：

“（1）承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益，切实履行对公司填补摊薄即期回报的相关措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。

（2）本承诺出具后至本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，如中国证监会、深交所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出其他新的监

管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。

（3）作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深交所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

公司董事、高级管理人员对公司填补即期回报措施能够得到切实履行做出如下承诺：

“（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束。

（3）本人承诺不得动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人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。

（5）公司未来如有制定股权激励计划的，本人承诺将促使公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本承诺出具日至本次发行实施完毕前，如中国证监会、深交所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

（7）作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深交所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若违反上述承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

2、关于未来均视情况参与本次可转债发行认购，不触及短线交易相关事项的承诺

公司控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、监事、高级管理人员就未来均视情况参与本次可转债发行认购，不触及短线交易相关事项出具的承诺：

“承诺人将视情况参与公司本次可转债的发行认购。承诺人承诺，若出现如下情形，则不参与本次可转债的认购：

1、承诺人包括董事、监事、高级管理人员及自然人股东之配偶、父母、子女，本次可转债发行日前六个月内存在减持公司股份或其他具有股权性质的证券的情形。

2、参与本次可转债认购将导致其他违反相关法律法规对短线交易要求的情形。

若承诺人参与认购本次可转债且认购成功的，承诺人将继续严格遵守相关法律法规对短线交易的规定。若承诺人未能履行上述承诺，由此所得的收益归公司所有，并依法承担相应法律责任。”

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况

（一）董事、监事及高级管理人员及其他核心人员任职情况

截至本募集说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员任职情况如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
陈添旭	董事长	男	61岁	2007-12-05	2025-12-23
CHEN MANHONG	董事	女	56岁	2007-12-05	2025-12-23
CHEN MANHONG	总经理	女	56岁	2018-08-29	2025-12-23
吴昊	副董事长	男	57岁	2007-12-05	2025-12-23
陈熙	董事	女	35岁	2022-12-23	2025-12-23
冯玲	独立董事	女	60岁	2022-12-23	2025-12-23
缪希仁	独立董事	男	58岁	2022-12-23	2025-12-23
房桃峻	独立董事	男	56岁	2019-12-09	2025-12-23
余淑英	监事会主席	女	44岁	2019-09-26	2025-12-23

陈伟	监事	男	31岁	2020-05-19	2025-12-23
方建勇	职工监事	男	59岁	2007-12-05	2025-12-23
刘明强	副总经理	男	52岁	2019-08-29	2025-12-23
李华蓉	财务总监	女	50岁	2019-04-23	2025-12-23
于春江	董事会秘书	男	40岁	2017-07-14	2025-12-23
于春江	副总经理	男	40岁	2022-12-23	2025-12-23
郑晓辉	投融资总监	男	48岁	2022-12-23	2025-12-23

截至本募集说明书签署之日，公司除以上董事、监事及高级管理人员外，无其他核心人员。

(二) 董事、监事、高级管理人员领取薪酬情况

报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员从公司领取薪酬或津贴情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2023年1-6月从公司获得的报酬总额	2022年从公司获得的报酬总额	2021年从公司获得的报酬总额	2020年从公司获得的报酬总额
陈添旭	董事长	35.34	71.30	51.20	48.73
CHEN MANHONG	董事、总经理	42.00	40.02	40.03	61.67
吴昊	副董事长	30.00	60.02	36.00	36.00
陈熙 ^{注1}	董事	17.25	-	-	-
冯玲 ^{注2}	独立董事	4.80	-	-	-
缪希仁 ^{注3}	独立董事	4.80	-	-	-
房桃峻	独立董事	4.80	9.60	9.60	9.60
余淑英	监事会主席	5.81	11.23	9.94	10.41
陈伟	监事	12.10	22.48	17.18	12.31
方建勇	职工监事	12.16	16.30	14.75	13.94
刘明强	副总经理	36.92	62.70	62.34	67.98
李华蓉	财务总监	32.23	51.06	50.15	52.5
于春江	董事会秘书、副总经理	32.15	52.38	51.68	45.83
郑晓辉 ^{注4}	投融资总监	20.73	-	-	-

注1：陈熙女士于2022年12月23日被选举为公司董事会董事，2020年至2022年未就此职务从公司获得报酬；

注2：冯玲女士于2022年12月23日被选举为公司董事会独立董事，2020年至2022年

未就此职务从公司获得报酬；

注 3：缪希仁先生于 2022 年 12 月 23 日被选举为公司董事会独立董事，2020 年至 2022 年末就此职务从公司获得报酬；

注 4：公司于 2022 年 12 月 23 日聘任郑晓辉先生担任公司投融资总监，2020 年至 2022 年末就此职务从公司获得报酬。

在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员按照国家规定享受社会保险保障，除此以外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划等。

（三）董事、监事、高级管理人员简介

1、董事简介

陈添旭先生，现任公司董事长，简历参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍”。

CHEN MANHONG 女士，现任公司董事、总经理，简历参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍”。

吴昊先生，现任公司副董事长，简历参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍”。

陈熙女士，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于美国纽约大学，研究生学历。曾任美国 ECA 咨询公司高级分析师，2015 年起入职中能电气股份有限公司，曾任电缆附件事业部外贸经理，现任公司董事。

冯玲女士，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。厦门大学金融系博士研究生学历，经济学（金融学）博士学位。1992 年 9 月至今，历任福州大学经济与管理学院讲师、副教授、教授，现任福州大学经济与管理学院教授，博士生导师，金融工程研究所所长，公司独立董事，腾景科技股份有限公司独立董事，温州民商银行股份有限公司独立董事，安徽晟捷新能源科技股份有限公司独立董事。

缪希仁先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于福州大学电机与电器专业，博士学位。兼任中国电工技术学会低压电器专委会副主任委员、中国电工技术学会电器智能化及应用专委会委员、中国电机工程学会智能电力设备与系统专委会委员。2005 年至今在福州大学从事教学工作，现任福州大学电气工程与自动化学院教授、公司独立董事。

房桃峻先生，1967 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。毕业于福州大学会计学专业，硕士学位。1991 年至今在福州大学管理学院（后合并更名为福州大学经济与管理学院）从事教学工作，现任福州大学经济与管理学院会计系副教授、公司独立董事、福建坤彩材料科技股份有限公司独立董事。

2、监事简介

余淑英女士，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000 年至今在公司工作。现任公司监事。

方建勇先生，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1987 年至 2000 年就职于建瓯市供销社工业品公司，2000 年至 2006 年就职于福州中能电力设备有限公司，2006 年至今在公司工作。现任公司职工代表监事。

陈伟先生，1992 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2015 年至今任职于福建中能电气有限公司。现任公司监事。

3、高级管理人员简介

CHEN MANHONG 女士，现任公司董事、总经理，简历参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍”。

刘明强先生，1971 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，中共党员。毕业于中共中央党校，研究生学历，高级工程师。曾任职于中国铁路济南局集团有限公司，从事技术、管理工作，历任技术员、工程师、高级工程师、科长、供电处副处长等职务。现任公司副总经理，公司全资子公司武汉市武昌电控设备有限公司总经理，公司参股公司山东铁投能源发展有限公司董事。

李华蓉女士，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，1995 年毕业于厦门大学会计系审计学专业，全日制本科学历，获学士学位；2001 年 9 月至 2003 年 12 月进修香港公开大学工商管理专业，获硕士学位。曾先后就职于福建省弘审会计师事务所、冠城大通股份有限公司，2018 年 11 月至今就职于公司，现任公司财务总监。

于春江先生，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。先后

就职于湖北兴发化工集团股份有限公司、皇明太阳能股份有限公司、贵人鸟股份有限公司等公司，2016年10月加入公司，现任公司副总经理、董事会秘书。

郑晓辉先生，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于福州大学管理学院贸易经济专业，本科学历，经济师。1997年至2001年，任职于福建华兴财政证券公司；2001年至2015年，任职于福建中诚信信用评级咨询有限公司；2015年至今，历任公司投资运营部经理、公共关系部总监、总裁办主任。现任公司投融资总监。

(四) 董事、监事、高级管理人员胜任能力和勤勉尽责

1、董事

公司董事均按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》的规定履行勤勉尽责义务，积极、准时出席董事会会议，认真审核议案、执行议案。

公司独立董事均按照《公司法》、《证券法》、《上市公司独立董事规则》等法律法规及《公司章程》的规定，认真履行职责，积极、准时出席董事会会议，对重要审议事项均在进行必要的核实后作出独立、客观、公正的判断，切实维护了公司和股东、特别是中小股东的利益。

2、监事

公司监事均按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》的规定履行勤勉尽责义务，积极、准时出席监事会会议，认真履行监事会的监督义务，切实维护公司和股东的利益。

3、高级管理人员

公司高级管理人员具有丰富的行业经营管理知识，熟悉行业发展和公司经营情况，对公司竞争优势认识充分。在董事会确定的发展战略下，高级管理人员制定了明确且切实可行的公司发展规划。

公司高级管理人员具有良好的领导和管理能力，把主要精力放在公司的业务发展上，能够保证有足够的时间和精力勤勉尽责地管理公司。在公司战略目标指引下，高级管理人员之间思想统一、各尽其职，合作意识良好，不存在重大分歧和矛盾。

（五）董事、监事、高管人员及兼职情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司现任董事、监事、高级管理人员在发行人及其附属公司之外其他单位的兼职情况如下表所示：

姓名	公司任职	兼职单位	兼任职务
陈添旭	董事长	福建中能电气实业有限公司	执行董事兼总经理
CHEN MANHONG	董事、总经理	福建中能发展有限公司	执行董事
吴昊	副董事长	环球汇能（北京）科技有限公司	副董事长、经理
		福建中能发展有限公司	监事
陈熙	董事	君熙（福州）新能源有限公司	执行董事、副总经理
		福建中能发展有限公司	经理
冯玲	独立董事	福州大学经济与管理学院	教授
		腾景科技股份有限公司	独立董事
		温州民商银行股份有限公司	独立董事
		福建省青山纸业股份有限公司	独立董事
		安徽晟捷新能源科技股份有限公司	独立董事
房桃峻	独立董事	福州大学经济与管理学院	副教授
		福建坤彩材料科技股份有限公司	独立董事
缪希仁	独立董事	福州大学电气工程与自动化学院	教授
刘明强	副总经理	山东铁投能源发展有限公司	董事、总经理
郑晓辉	投融资总监	福建金色年代文化传播有限公司	执行董事兼总经理
		北京东方泓文化发展有限公司	监事

（六）董事、监事、高级管理人员的亲属关系

CHEN MANHONG 系陈添旭的妹妹，CHEN MANHONG 系吴昊的配偶，陈熙系陈添旭的女儿。除此之外，公司其他董事、监事及高级管理人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员、核心人员持有公司股份情况

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的董事、监事及高级管理人员持有公司股份的情况：

序号	姓名	职务	持股数量（股）
1	CHEN MANHONG	董事、总经理	94,228,000

序号	姓名	职务	持股数量（股）
2	陈添旭	董事长	90,263,520
3	吴昊	副董事长	43,110,640
4	刘明强	副总经理	320,000

除上述人员以外，公司其他董事、监事、高级管理人员不存在直接或间接持有公司股份的情况。

截至 2023 年 6 月 30 日，根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的《证券质押及司法冻结明细表》，公司董事、监事、高级管理人员持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

（八）董事、监事、高级管理人员最近三年的变动情况

1、公司董事变动情况

期间	董事会成员	变动原因
2020-01-01 至 2022-12-23	陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊、周世勇、吴飞美、刘毅、房桃峻	-
2022-12-23 至今	陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊、陈熙、房桃峻、缪希仁、冯玲	董事会换届

公司于 2022 年 12 月 23 日召开了 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了关于董事换届选举的有关议案，同意选举陈添旭、CHEN MANHONG、吴昊、陈熙为第六届董事会非独立董事；选举房桃峻、缪希仁、冯玲为第六届董事会独立董事。任期自 2022 年第一次临时股东大会审议通过之日起三年。

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，最近三年董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。

2、公司监事变动情况

期间	监事会成员	变动原因
2020-01-01 至 2020-05-19	郑道江、余淑英、方建勇	-
2020-05-19 至 2022-12-23	陈伟、余淑英、方建勇	郑道江离职
2022-12-23 至今	陈伟、余淑英、方建勇	监事会换届

公司于 2020 年 5 月 19 日召开了 2019 年度股东大会，审议通过了关于选举第五届监事会非职工代表监事的议案，陈伟先生当选为公司第五届监事会非职工

代表监事，任期自公司 2019 年度股东大会审议通过之日起至第五届监事会届满之日止。

公司于 2022 年 12 月 23 日召开了 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了关于监事换届选举的议案，同意选举陈伟先生、余淑英女士为公司第六届监事会非职工代表监事，同公司职工代表大会选举产生的职工代表监事方建勇共同组成公司第六届监事会。任期自 2022 年第一次临时股东大会审议通过之日起三年。

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，最近三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。

3、公司高级管理人员变动情况

期间	高级管理人员	变动原因
2020-01-01 至 2021-01-22	CHEN MANHONG、嵯宏星、刘明强、于春江、李华蓉	-
2021-01-22 至 2022-12-23	CHEN MANHONG、刘明强、于春江、李华蓉	嵯宏星离职
2022-12-23 至今	CHEN MANHONG、刘明强、于春江、李华蓉、郑晓辉	高级管理人员的换届

公司于 2021 年 1 月 23 日收到嵯宏星的书面辞职报告，嵯宏星因个人原因辞去公司副总经理职务，辞职后不再担任公司任何职务。

公司于 2022 年 12 月 23 日召开了第六届董事会第一次会议，审议通过了《关于聘任公司总经理的议案》、《关于聘任公司董事会秘书的议案》、《关于聘任公司副总经理的议案》、《关于聘任公司财务总监的议案》以及《关于聘任公司投融资总监的议案》等，公司董事会同意聘任 CHEN MANHONG 女士为公司总经理，聘任刘明强先生和于春江先生为公司副总经理，聘任李华蓉女士为公司财务总监，聘任于春江先生为公司董事会秘书，聘任郑晓辉先生为公司投融资总监，任期自本次董事会通过之日起至第六届董事会届满止。

公司高级管理人员的上述变动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，最近三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。

（九）报告期内公司实施的股权激励方案

1、股票期权激励计划的批准情况及决策程序

2016年8月2日，公司召开了第三届董事会第二十六次会议，审议通过了《关于<中能电气股份有限公司2016年股票期权激励计划（草案）>及摘要》等议案。公司于2016年8月22召开的2016年第三次临时股东大会审议通过上述议案。

2016年9月1日，公司召开了第三届董事会第二十八次会议和第三届监事会第二十一次会议，审议通过了《关于向激励对象授予股票期权》的议案。独立董事对于本次授予事项发表了同意的独立意见。

2、股票期权激励计划的主要内容

（1）标的股票种类：股票期权

（2）标的股票来源：股票期权激励计划的股票来源为公司向激励对象定向发行公司A股普通股

（3）激励对象：股票期权激励计划向14名激励对象进行授予,均为公司中高层管理人员和核心技术（业务）人员。

（4）授予价格：股票期权激励计划授予价格为23.42元

（5）股票期权的行权条件：

1) 按照《考核办法》分年进行考核，激励对象上一年度个人绩效考核达标。

2) 本计划首次授予的股票期权，分3个年度进行绩效考核并行权（预留股票期权也分三期行权），以达到绩效考核目标作为激励对象的行权条件。各年度绩效考核目标如下：

行权期	考核年度	业绩考核目标
第一个行权期	2016年	以2015年净利润为基数，2016年相对于2015年的净利润增长率不低于30%
第二个行权期 (预留部分第一个行权期)	2017年	以2016年净利润为基数，2017年相对于2016年的净利润增长率不低于20%
第三个行权期 (预留部分第二个行权期)	2018年	以2017年净利润为基数，2018年相对于2017年的净利润增长率不低于20%
第四个行权期 (预留部分第三个行权期)	2019年	以2018年净利润为基数，2019年相对于2018年的净利润增长率不低于20%

(6) 对股票期权的行权安排:

1) 本激励计划的有效期限自首次股票期权授权之日起计算, 最长不超过 5 年。每份股票期权自相应的授权日起 4 年内有效。本计划首次授予的股票期权自本期激励计划授予日起满 12 个月后, 激励对象应在未来 36 个月内分三期行权。首次授予期权行权期及各期行权时间安排如下表所示:

行权期间	行权时间	可行权比例
第一个行权期	自授予日起12个月后的首个交易日起至授予日起24个月内的最后一个交易日止	40%
第二个行权期	自授予日起24个月后的首个交易日起至授予日起36个月内的最后一个交易日止	30%
第三个行权期	自授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日止	30%

预留部分的股票期权自相应的授权日起满 12 个月后, 激励对象应在未来 36 个月内分三期行权, 行权时间如下表所示:

行权期间	行权时间	可行权比例
第一个行权期	自预留部分期权授予日起12个月后的首个交易日起至授予日起24个月内的最后一个交易日止	40%
第二个行权期	自预留部分期权授予日起24个月后的首个交易日起至授予日起36个月内的最后一个交易日止	30%
第三个行权期	自预留部分期权授予日起36个月后的首个交易日起至授予日起48个月内的最后一个交易日止	30%

2) 激励对象必须在激励计划的有效期限内行权完毕, 在激励计划的有效期限内未行权的股票期权将注销。

3、后续预留期权授予及注销情况

(1) 第一次注销部分股票期权及调整行权价格

2017 年 7 月 14 日, 公司召开了第四届监事会第九次会议、第四届董事会第十次会议, 审议通过《关于调整 2016 年股票期权激励计划及注销部分股票期权》的议案。因 3 名激励对象离职, 不再具备成为激励对象的条件, 同时, 因公司已于 2017 年 5 月 10 日实施完成 2016 年度权益分派方案, 据此对公司股票期权激励计划激励对象、期权数量和行权价格进行调整。本次股票期权激励计划的期权总数量由 1,460 万份调整为 2,440 万份, 其中, 首次授予的股票期权数量由 1,170 万份调整为 1,860 万份, 行权价格由 23.42 元/股调整为 11.66 元/股, 激励对象人数由 14 人调整为 11 人。独立董事对上述调整事项已发表明确的同意意见。

见。根据公司 2016 年第三次临时股东大会的授权，本次调整由公司董事会通过即可，无需提交股东大会审议。

（2）第二次注销部分股票期权

因公司 2017 年度业绩未达考核目标。按照公司期权激励计划草案的规定，公司股票期权激励计划首次授予第二个行权期对应的 222 万份股票期权及预留授予第一个行权期的 176 万份股票期权不能行权，共计 398 万份，公司需对该部分股票期权予以注销。本次注销后，公司 2016 年股权激励计划股票期权数量由 2,440 万份调整为 1,230 万份，其中，首次授予的股票期权数量由 1,860 万份调整为 966 万份，预留股票期权数量由 580 万份调整为 264 万份。

（3）第三次注销部分股票期权

2018 年 9 月 17 日，公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过《关于注销公司 2016 年股票期权激励计划首次授予期权第一个行权期已到期未行权及离职激励对象已获授未行权的股票期权的议案》，首次授予期权第一个行权期于 2018 年 8 月 30 日结束，已到期未行权股票期权数量为 744 万份，同时部分激励对象因个人原因已从公司离职，已不再具备成为激励对象的条件，公司注销首次授予期权 804 万份，注销预留授予期权 120 万份。注销首次授予股票期权 1,698 万份及预留授予股票期权 436 万份，注销后，公司 2016 年股票期权激励计划首次授予期权数量调整为 162 万份，预留授予期权调整为 144 万份。

（4）第四次注销部分股票期权

因公司 2018 年业绩未达考核目标，公司注销首次授予期权 162 万份及预留授予期权 72 万份。经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，公司已完成上述股票期权注销事宜。本次共注销股票期权 234 万份，其中注销首次授予股票期权 162 万份，注销预留授予股票期权 72 万份。本次注销后，公司 2016 年股权激励计划股票期权总数为 72 万份，其中首次授予股票期权数量为 0 万份，预留授予股票期权数量为 72 万份。

（5）注销剩余股票期权，股票期权激励计划结束

2020 年 4 月 27 日召开第五届董事会第二次会议及第五届监事会第二次会议，审议通过了《关于注销 2016 年股票期权激励计划部分已授予未行权的预留

股票期权的议案》，因激励对象离职及激励对象考核绩效未达标准，同意公司根据《2016年股票期权激励计划（草案）》等相关规定注销预留授予股票期权72万份，涉及激励对象2名。本次注销后，公司2016年股权激励计划预留股票期权数量由72万份调整为0，股票期权总数量由72万份调整为0。

经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，公司已完成上述股票期权注销事宜。本次共注销预留授予股票期权72万份。注销后，公司2016年股权激励计划预留授予股票期权数量为0，股票期权总数量为0，公司2016年股票期权激励计划结束。

（十）近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况

1、近五年被监管机构处罚的情况

最近五年，公司及公司现任董事、监事、高级管理人员不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

2、最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施及整改的情况

（1）2018年被监管机构采取监管措施及整改情况

公司分别于2018年1月30日、2018年2月26日在巨潮资讯网披露《2017年度业绩预告》及《2017年度业绩快报》，因未计提商誉减值准备、少计提所得税费用等因素，导致公司预计的财务数据与2017年经审计的财务数据存在较大差异，2017年业绩由预计的盈利转为亏损。上述事项违反了证监会《上市公司信息披露管理办法》（证监会令第40号）第二条第一款的规定。

2018年6月，福建证监局分别出具《关于对中能电气股份有限公司采取出具警示函措施的决定》（[2018]16号）、《关于对陈刚采取出具警示函措施的决定》（[2018]13号），对公司、原财务总监陈刚采取出具警示函的监督管理措施。

2018年8月，深圳证券交易所出具《关于对中能电气股份有限公司及相关当事人的监管函》（创业板监管函[2018]第94号），对公司、董事长陈添旭、原财务总监陈刚出具了监管函。

公司根据规定开展了内部问责，督促有关人员勤勉尽责。公司切实加强董事、监事、高级管理人员及相关人员的业务培训，加强上述人员对《证券法》、

《信息披露管理办法》、《企业会计准则》等证券法律法规的学习；同时加强公司内部控制，规范会计核算，提高财务信息披露质量，提升公司规范运作水平，切实维护好投资者利益。公司严格按照福建证监局的要求，汲取教训，认真学习《信息披露管理办法》等相关证券法律法规，认真履行法定职责，提高业绩预告和快报的准确性，杜绝类似情况的发生。

（2）2023年3月被监管机构采取监管措施及整改情况

郑晓辉在担任公司投融资总监期间，郑晓辉配偶陈香梅名下证券账户于2023年2月6日买入中能电气股票2,200股，于2023年2月28日卖出中能电气股票2,200股。该行为违反了《中华人民共和国证券法》第四十四条的规定，构成短线交易。

2023年3月，福建证监局出具《关于对郑晓辉采取出具警示函措施的决定》（行政监管措施决定书〔2023〕9号），对郑晓辉采取出具警示函的行政监管措施。

公司相关责任人收到上述行政监管措施决定书后，高度重视警示函中指出的问题。公司将加强持有5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员及其他相关人员对《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所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》等相关法律、法规和规范性文件的学习，强化规范运作意识，积极配合公司做好信息披露工作，避免此类事件再次发生。

六、公司所处行业的基本情况

（一）行业监管体制及最近三年监管政策的变化

1、发行人所处行业

发行人的业务包含“智能电网设备制造”与“新能源产业运营”两大板块。其中“智能电网设备制造”为公司的传统和优势业务。报告期各期，发行人智能电网设备制造类业务的收入占比均超过50%。发行人智能电网设备制造业务的主要产品属于配电开关控制设备范畴，根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），发行人所属行业为电气机械和器材制造业（C38），细分行业为输配电及控制设备制造（C382）。

发行人在以智能电网设备制造为主营业务的基础上，于 2015 年开始布局新能源领域，涵盖地面及分布式光伏发电项目的前期开发、投资建设、EPC 工程总承包、后期运维服务全生命周期，及新能源电动汽车充电桩的生产销售、充电站的投资建设运营，形成了“新能源产业运营”业务板块，其中和光伏业务相关的收入，即光伏发电项目的持有运营和光伏电站的 EPC 业务为该板块的主要收入。

2、行业主管部门及监管体系

公司所处行业的主管部门为国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部，行业技术监管部门为国家市场监督管理总局，行业自律组织有中国电器工业协会、中国光伏行业协会。

国家发改委主要负责组织拟订综合性产业指导政策，负责协调产业发展的重大问题并衔接平衡相关发展规划和重大政策，做好与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡，推进产业结构战略性调整和优化升级，对行业的发展进行宏观调控。地方发展和改革委员会作为行业的直接管理部门，对行业发展提出具体的指导意见，对具体项目进行综合评估和审批。

国家发改委管理的国家能源局负责拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目；负责能源行业节能和资源综合利用；监管电力市场运行，规范电力市场秩序等。此外，国家能源局也负责电力工程质量监督工作。

国家工业和信息化部主要职责为提出新型工业化发展战略和政策，制定并组织实施工业行业规划、计划和产业政策，起草相关法律法规草案，制定规章，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。

国家市场监督管理总局负责产品质量安全监督管理，管理产品质量安全风险监控、国家监督抽查工作，负责统一管理、监督和综合协调全国认证认可工作，建立并组织实施国家统一的认证认可和合格评定监督管理制度等。

输配电及控制设备制造行业的自律组织为中国电器工业协会，协会主要职能为代表和维护全行业的共同利益及会员的合法权益，在政府业务部门指导下，努力为会员服务，为企业和政府双向服务，在政府和会员之间发挥“纽带”和“桥梁”作用。新能源（光伏）行业自律组织为中国光伏行业协会，协会主要职能为

贯彻落实政府有关的政策、法规，向政府业务主管部门及相关部门提出本行业发展的咨询意见和建议，参与制定光伏行业的政策、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善。

此外，国家电网公司、中国南方电网公司和中国国家铁路集团有限公司分别负责制定我国电网、铁路建设的中长期规划及年度计划并组织实施，对输配电及控制设备制造行业有重要影响。

3、行业主要监管政策及变化情况

(1) 行业主要法律法规

我国输配电及控制设备制造行业及新能源（光伏）行业的相关法律法规体系已较为完善，形成了以《中华人民共和国电力法》为基础，《电力供应与使用条例》、《电力设施保护条例》相关配套行政法规和地方性法规为补充的法律框架。其中，《中华人民共和国电力法》对我国的电力建设、电力生产与电网管理、电力供应与使用等做出了原则性的规定。此外，《中华人民共和国可再生能源法》对包括太阳能在内的可再生能源的监管做出了原则性规定。

(2) 行业主要产业政策

政策法规名称	颁布单位	发布时间	相关内容
《中国制造2025》	国务院	2015年	国家鼓励相关重点领域包括：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。
《中国制造2025—能源装备实施方案》	国家发改委、工信部、国家能源局	2016年	将智能变电站成套装备、智能配电网成套设备、用户端智能化成套装备、推进智能电网设备智能制造与智能运维进行技术攻关。
《长期铁路网规划》	国家发改委、交通运输部、中国铁路	2016年	到2025年，铁路网规模达到17.5万公里左右，其中高速铁路3.8万公里左右，网络覆盖进一步扩大，路网结构更加优化。
《有序放开配电网业务管理办法》	国家发改委、国家能源局	2016年	鼓励社会资本有序投资、运营增量配电网，促进配电网建设发展，提高配电网运营效率。积极推动“互联网+”智慧能源发展。加快推进能源全领域、全环节智慧化发展，实施能源生产和利用设施智能化改造，推进能源监测、能量计量、调度运行和管理智能化体系建设。加快智能电网发展，积极推进智能变电站、智能调度系统建设，扩大智能电表等智能计量设施、智能信息系统、智能用能设施应用范围等。

政策法规名称	颁布单位	发布时间	相关内容
《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	国家发改委、司法部	2020年	明确指出促进能源清洁发展,加大对分布式能源、智能电网、储能技术、多能互补的政策支持力度。2021年完成新能源发展的标准规范和支持政策的研究制定。
《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	国家财政部、国家发改委、国家能源局	2020年	以收定支,合理确定新增补贴项目规模;充分保障政策延续性和存量项目合理收益;全面推行绿色电力证书交易;持续推动陆上风电、光伏电站、工商业分布式光伏价格退坡;积极支持户用分布式光伏发展;通过竞争性方式配置新增项目;优化补贴兑付流程。
《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》	工信部	2020年	提升产业基础能力,构建新兴产业生态,完善基础设施体系,优化产业发展环境,推动我国新能源产业高质量发展,加快汽车强国建设。
《国家发改委关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	2021年	自2021年起,对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目,中央财政不再补贴,实行平价上网;2021年新建项目上网电价,按当地燃煤发电基准价执行,并可自愿通过参与市场化交易形成上网电价;鼓励各地出台针对性扶持政策,支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	2021年	提升可再生能源利用比例,大力推动风电、光伏发电发展,因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国家发改委	2021年	加快发展非化石能源,坚持集中式和分布式并举,大力提升风电、光伏发电规模,加快发展东中部分布式能源;建设一批多能互补的清洁能源基地,非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。
《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	2022年	全面提高建筑节能标准,加快发展超低能耗建筑,积极推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年	有序推进风电和光伏发电集中式开发,加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设;加快配电网改造升级,推动智能配电网、主动配电网建设,提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性。
《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发改委等九部委	2022年	到2025年,可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦小时左右,风电和太阳能发电量实现翻倍。
《智能光伏产业创新发展行动计划(2021-2025年)》	工信部、住建部、交通运输部、农业农村部、	2022年	鼓励建设工业绿色微电网。推动交通领域光伏电站及充电桩示范建设。在有条件的城镇和农村地区,统筹推进居民屋面智能光伏系统。推动有条件地区在农业设施棚顶安装太阳能组件发电。支持智能光伏在信息通信领

政策法规名称	颁布单位	发布时间	相关内容
	国家能源局		域的示范应用。拓展多种形式的“光伏+”综合应用，在各领域推动“碳达峰、碳中和”进程。
《关于进一步推进电能替代的指导意见》	国家发改委等	2022 年	将电能替代范围向其他领域拓展，包括：全工业领域，全动力热力环节；交通领域，陆上交通全面电气化、水上交通示范推广；建筑领域；全农业农村领域、养殖等各方面。
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022 年	创新新能源开发利用模式；加快构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统；深化新能源领域“放管服”改革；支持引导新能源产业健康有序发展,发挥新能源的生态环境保护效益；完善支持新能源发展的财政金融政策。

（二）行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势

1、发行人所属行业概况

（1）输配电及控制设备制造业概况

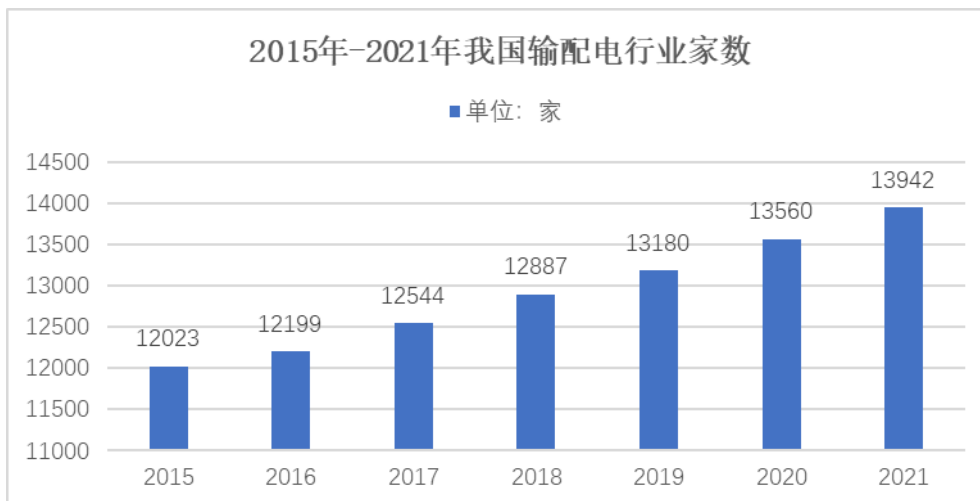
输配电及控制设备主要应用于电力系统，作用是接受、分配、控制电能，保障用电设备和输电线的正常工作，并将电能输送到用户。电力系统是由发电、输电、配电、售电和用电等环节组成的电能生产与消费系统。发电厂把各种类型一次能源通过对应的发电设备转换成电能，再经由输电及配电网络把电能输送到最终用户处，向最终用户提供不同电压等级和不同可靠性标准的电能。

输配电及控制设备制造业包括变压器、整流器和电感器制造，电容器及其配套设备制造，配电开关控制设备制造，电力电子元器件制造，光伏设备及元器件制造和其他输配电及控制设备制造等细分行业。输配电设备按设备作用主要可以分为一次设备和二次设备，其中一次设备主要用于电能的制造、传输、转换、使用；二次设备主要用于对电力设备的保护测量控制。

发行人所处的输配电及控制设备制造业是与电力行业密切相关的行业，受国民经济影响较大，也是国民经济发展重要的装备工业，担负着为国民经济、国防事业以及人民生活电气化提供所需的电气设备的重任。

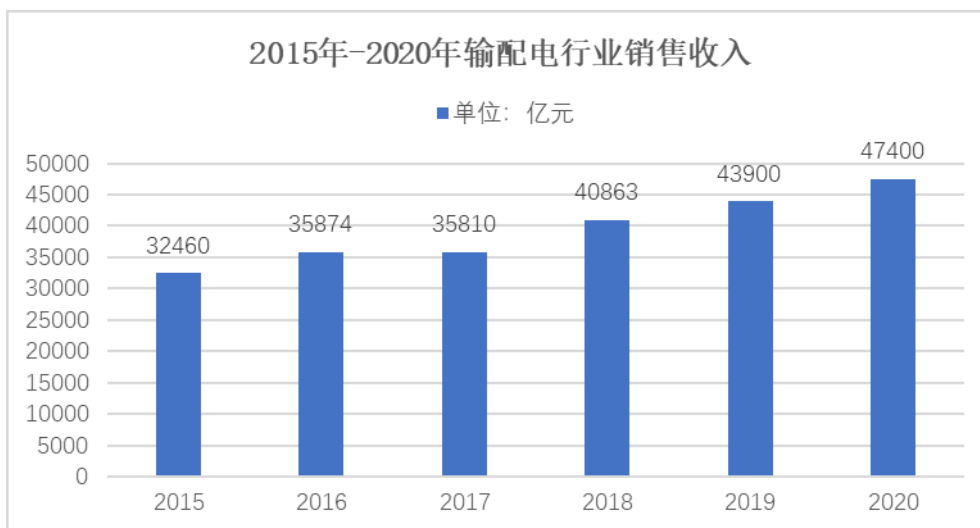
目前我国输配电行业企业已超过 10,000 家，超高压及特高压产品由于企业投资规模较大、技术含量较高，市场相对集中。而中低压产品市场集中度则相对

较低，产品销售增速逐渐趋于平缓。数据显示，2019年全国规模以上输配电设备制造企业数量达到13,180家，2020年大约有13,560家，2021年接近1.4万家的规模。



资料来源：中国电力企业联合会

近年来，我国智能电网的建设拉动了输配电及控制设备制造业销售收入的增长。2020年，我国输配电设备行业销售收入达到47,400亿元。



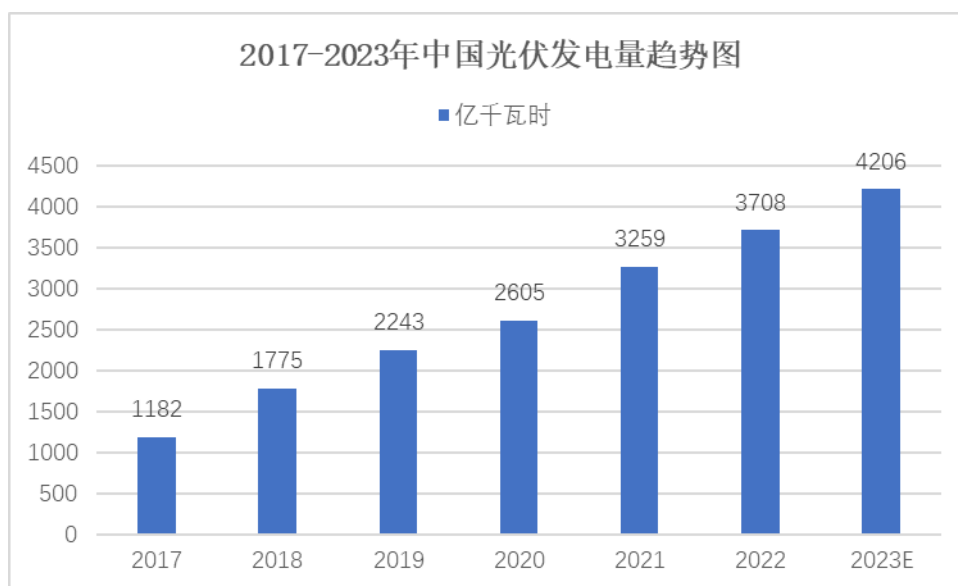
资料来源：中国电力企业联合会

(2) 新能源（光伏）行业

光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。光伏产业链自上而下由光伏硅料、光伏硅片、光伏电池、光伏组件、光伏辅材、光伏逆变器、光伏发电系统构成。

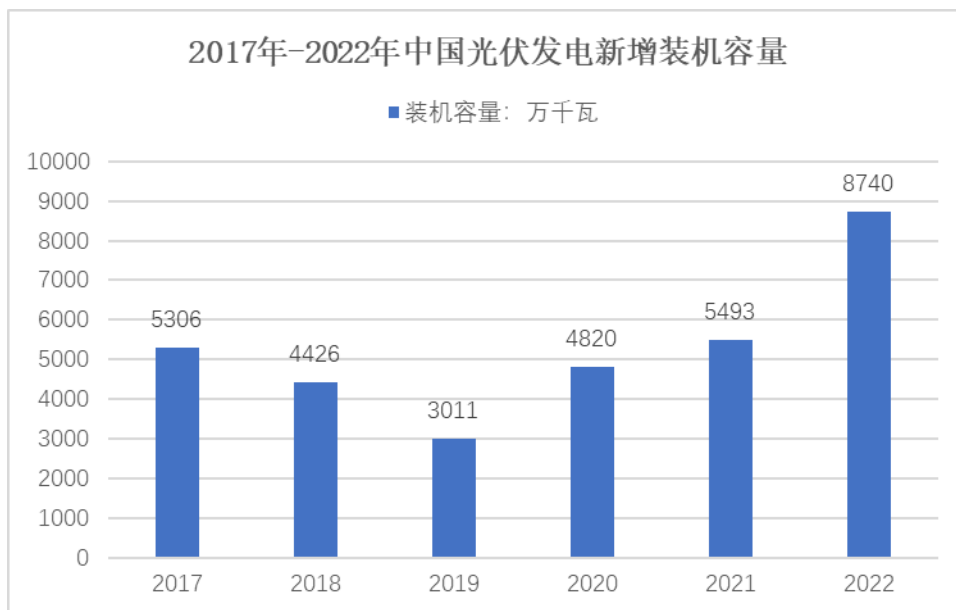
早年受技术限制，光伏发电成本过高，不具备广泛利用的条件。伴随着光伏

发电技术的快速迭代与产业升级，过去十年光伏发电成本已下降了超过 90%。随着我国能源转型工作不断推进，光伏等新能源行业得到了蓬勃发展，特别是“2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和”的双碳目标制定后，发展光伏等新能源正式升级为国家战略，光伏将从补充能源转向替代能源。在多国“碳达峰、碳中和”目标、清洁能源转型及光伏“平价上网”等有利因素的推动下，光伏发电将加速取代传统化石能源，未来发展潜力巨大，具有广阔的市场空间。2022 年，中国光伏发电量达 3,708 亿千瓦时，预计 2023 年将达 4,206 亿千瓦时。



资料来源：国家能源局、中商产业研究院

2022 年光伏产业总体实现高速增长，装机持续快速增长。产业链主要环节保持强劲发展势头。2022 年我国光伏发电新增装机 87.4GW，同比增长 59.3%，其中分布式新增装机 51.1GW，集中式新增装机 36.3GW。分布式光伏中，户用新增装机 25.25GW，工商业新增 25.9GW，工商业分布式逐步成为分布式装机主力。全国主要发电企业电源工程完成投资 7,208 亿元，同比增长 22.08%，其中太阳能发电投资占比近 30%。



资料来源：中国产业研究院

2、近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势

(1) 输配电及控制设备制造行业

输配电及控制设备制造业是一个多学科交叉融合的专业领域，该行业的传统配电网正向更先进的智能配电网转变，从传统放射型转变为多段互联网络，向多层、多环、多态复杂网络方向发展，并以配电自动化技术为基础，应用先进的测量和传感技术、计算机和控制技术、信息通信等技术，利用智能化的开关设备和配电终端设备，在电网架构、双向通信物理网正常运行状态下进行优化、检测、保护、控制。该行业的设备制造工艺较多，但关键的技术工艺主要有：金属材料及热处理、表面处理工艺、高电压绝缘技术、高端传感器技术、互联网云技术应用等等。对于一次设备，其产品突破主要依赖材料的升级，如固体绝缘材料、环保气体绝缘材料等新材料促使一次设备升级更新；对于二次设备，保护和测控为其关键功能，对产品的稳定性和可靠性提出更高要求。近年来，随着行业技术的不断创新以及新材料、新工艺的不断应用，输配电及控制设备企业不断提高产品的适用性、稳定性、可靠性、环境适应性、安全性，同时降低产品损耗、噪声，并向小型化、紧凑型、少（免）维护型、智能型、节能环保等方向发展，以实现高效满足项目运行需要、提高设备运行质量、节省运行成本、提高经济效益的目的。

随着近年来国家大力推行智能电网建设，配电网建设改造行动计划，大量智能化设备得到应用，为智能输配电及控制设备行业提供更大的市场空间。智能化设备需求不断增长，使得作为其关键支撑的一二次设备融合发展成为大势所趋。

国家电网于 2016 年提出《配电设备一二次融合技术方案》，并分为“一二次成套阶段”和“一二次融合阶段”两个阶段推进。自 2017 年底开始采用一二次融合成套方案招标以来，一二次融合成套设备的需求占比迅速提升。2021 年国家电网配网设备协议库存招标的环网箱中，环网箱招标 4,667 台，同比增加 937.11%；一二次融合成套环网箱（由一次设备环网箱和二次设备站所终端组成）招标 22,584 套，同比增加 128.98%。一二次融合成套柱上负荷开关（由一次设备柱上负荷开关和二次设备馈线终端组成）招标 5,434 套，同比增加 245.24%。一二次融合成套柱上断路器（由一次设备柱上断路器和二次设备馈线终端组成）招标 139,068 套，同比增加 153.11%；柱上断路器招标 31,127 台，同比增加 169.36%。国家电网对一二次融合设备的招标数量已显著增加，未来对一二次融合设备的需求还有较大的空间。

（2）新能源（光伏）行业

光伏产业在历史上因发展时间较短、技术水平还不够完善，导致发电成本对补贴的依赖程度较高，并成为造成行业政策性波动和制约行业大规模发展的重要因素。近年来，从高纯晶硅、太阳能电池、组件到系统的不断优化创新，使得高效光伏组件不断推广，光伏产业链各环节的技术水平有较大提升，推动光伏发电成本开始逐步向常规能源发电成本靠拢。过去十多年来，全球光伏发电成本下降了 90%以上，最低中标电价纪录被不断刷新。据国际可再生能源机构（IRENA）《2020 年可再生能源发电成本报告》，全球光伏发电加权平均成本已由 2010 年度 38.1 美分/度下降至 2020 年的 5.7 美分/度，年均降幅 17%，并且未来仍有较大下降空间。

光伏发电作为对传统燃煤机组发电的替代，随着发电成本的降低，平价上网是光伏发电行业的必然趋势。2018 年“531 光伏新政”全面缩减补贴范围、降低补贴力度，给我国光伏发电行业带来了巨大冲击。2019-2021 年，我国光伏“竞价”政策的推出以及首批平价项目的推出为产业链上下游企业加快技术创新、降本增效提供巨大驱动力。

2021年6月7日，国家发改委发布的《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》明确：自2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网；2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行，并可自愿通过参与市场化交易形成上网电价；鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。上述政策的出台代表了我国光伏发电行业正式进入平价上网阶段。

目前，我国的光伏行业由政策驱动发展阶段正式转入大规模“平价上网”阶段，光伏发电即将真正成为具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而在市场因素的驱动下迈入新的发展阶段，并开启更大市场空间。

（三）行业整体竞争格局及市场集中情况，发行人产品或服务的市场地位、主要竞争对手、行业技术壁垒或主要进入障碍

1、行业整体竞争格局及市场集中情况

（1）输配电及控制设备制造行业

输配电及控制设备制造行业已经形成市场化的竞争格局，公司所面对的电力系统、铁路系统在进行设备采购和接受服务时普遍采用招投标制度，并对投标者进行资格审查，在投标阶段各厂商均面临其他厂商的直接竞争。

输配电设备110kV以上电压等级的高压市场容量较小，市场份额相对集中，竞争平缓，主要以ABB、西门子及国内超大型生产企业所占据；110kV及以下中低压市场容量相对较大，市场份额相对分散，竞争更为激烈。

（2）新能源（光伏）行业

自2001年我国开展“光明工程”计划至今，光伏发电产业链各环节成本不断降低，行业持续健康发展，市场参与者数量及类型不断增多，形成了健康的行业竞争格局。据国家能源局统计，2022年我国光伏新增装机容量87.4GW，同比增加59.3%，呈现高速增长趋势；累计光伏并网装机容量达到392.04GW，新增和累计装机容量均为全球第一。当前政策坚定不移推进光伏发电行业补贴退坡，我国光伏发电行业已步入平价上网时代。在此背景下，未来整个行业市场化程度将持续提升。

光伏行业为资金密集型行业，投资建设需要大量的资金，且投资回收期较长，因此投资方一般为实力较强的国有企业，以国家能源集团、中国华电、中国华能、国家电投等大型国有能源集团为代表。光伏电站 EPC 业务系为光伏电站的建设提供工程总承包服务，企业在项目实施过程中需要先期支付大量资金，该业务特性限制了单个企业同时可承担的项目量，因此光伏电站 EPC 业务市场分散度较高，单个企业市场占有率较低。

2、发行人产品或服务的市场地位

公司长期专注于配电设备制造行业，经过多年的研发投入和市场培育，积累了丰富的配电设备的研发和生产经验以及人才队伍。同时公司坚持引进消化与自主创新战略，不断打造产品硬件研发平台、软件开发平台、先进制造平台、运维服务平台；上市以来，公司在稳步扩大现有业务的规模，提升现有业务盈利能力的同时，积极把握住行业大发展的契机，拓展服务领域、扩张销售渠道，完善产业链，优化业务结构，在保持配电设备制造主营业务可持续发展的基础上继续创新、转型、升级。

国内输配电行业的参与企业主要分为三类：①国外知名企业：此类企业多为外资及其在华设立的合资公司，其进入市场较早，产品线分布广泛，产品质量较高，目前仍占据高端市场主导地位；②国内规模企业：此类企业多拥有自主技术和产品，研发和制造水平不断提高，成本优势较为明显，在部分产品类别竞争力较强，已经逐步缩小与国外企业的差距；③国内小型厂家：此类公司规模小，企业家数多，技术与制造装备落后，以制造通用产品或仿制市场主流产品为主，主要面向低端市场。发行人在输配电设备业务方面属于国内规模企业，报告期内输配电设备相关的收入保持稳步增长，但和行业龙头相比仍然有一定差距。

近年来，公司在以智能电网设备为主营业务的基础上，逐渐向新能源领域进军，业务延伸至地面及分布式光伏发电项目的前期开发、投资建设、EPC 工程总承包、后期运维服务全生命周期，及新能源电动汽车充电桩的生产销售、充电站投资建设运营，形成“智能电网设备制造+新能源产业运营”双轮驱动业务格局，产业链完善，形成板块相互借力、协同发展的闭环业务，增强了整体抗风险能力。

光伏业务方面，公司的业务模式包括持有运营光伏电站和光伏电站 EPC。其

中子公司上海熠冠为持有的运营光伏电站主体，通过设立项目公司，在江苏、上海、安徽、湖北、广东等光照资源较好及经济发达的地区开拓项目。目前上海熠冠持有运营集中式地面光伏电站 20 兆瓦，分布式光伏电站 40 多兆瓦。子公司中能祥瑞为光伏发电项目的开发、建设的经营主体。2022 年，中能祥瑞在光伏电站 EPC 项目实现大幅增长，中标的主要项目包括内蒙古包头市 25MW 分布式光伏发电项目 EPC 总承包、康辉新材料科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包、福建长城华兴玻璃有限公司屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包、山东菏泽中铂物流 12MW 屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包等。总体而言，由于光伏行业的市场大、发展快，发行人的相关业务规模占比较小。

3、发行人国内主要竞争对手情况

(1) 特锐德

特锐德（股票代码：300001）成立于 2004 年 3 月 16 日，注册资本 10.41 亿元。特锐德自成立以来一直专注户外箱式电力设备的研发与制造，目前已经成为中国最大的户外箱式电力产品系统集成商、中国最大的箱变研发生产企业。特锐德输配电设备主要产品包括箱式变电站、箱式开关站、户内开关柜。基于在户外箱式电力设备的技术积累和创新延伸，特锐德开拓了新能源汽车充电网业务。截至 2022 年末，特锐德运营充电桩 36.3 万台，市场份额为 28%，排名全国第一。

(2) 北京科锐

北京科锐（股票代码：002350）成立于 1993 年 7 月 17 日，注册资本 5.42 亿元。北京科锐从配电设备研发制造和配电网故障检测技术起步，目前已经形成了配电设备研发与制造、新能源投资与建设、智慧能源管理三大业务体系。北京科锐的配电设备研发与制造基本涵盖了配电系统的一次设备，也涵盖了部分二次设备，以及光伏发电等系列产品。北京科锐新能源业务重点开拓以新能源投资、工程总承包（EPC）、设备带入、资产交易和新能源电站智能运维为主的技术服务市场，开发、投资、建设、运营、交易工商业分布式光伏电站、集中式地面电站、光储充氢项目及综合能源服务等项目。北京科锐智慧能源管理业务可为城市、园区、公共建筑、商业综合体、集团客户、机场及数据中心行业用户提供智慧综合能源服务、智能电力服务、能效管理、配售电、高低压成套设备及机电工程总包

等服务。

（3）双杰电气

双杰电气（股票代码：300444）成立于2002年12月13日，注册资本7.25亿元。双杰电气主要经营配电及控制设备的研发、生产、销售以及综合能源业务。输配电业务主要产品包括40.5kV及以下环网柜、箱式变电站、柱上开关、高低压成套开关柜、110kV及以下各类变压器、配网自动化监控系统及其它配电自动化产品，适用于电力、铁路、石化、地铁、市政建设、军工、钢铁、煤炭等行业。综合能源业务主要包括光伏电站及相关项目的设计、采购、施工、运维一体化总承包业务，充换电业务，储能业务，发电售电业务等。

（4）合纵科技

合纵科技（股票代码：300477）成立于1997年4月15日，注册资本10.72亿元。合纵科技主要经营配电及控制设备制造和相关技术服务、锂电池正极材料前驱体的研发、制造和销售。其中配电设备业务聚焦于生产和销售户外中高压（12-40.5kV）配电和控制设备，主要产品包括环网柜、柱上开关、箱式变电站、变压器、其他开关类、电缆附件。

4、行业壁垒或主要进入障碍

（1）输配电及控制设备制造行业

1) 技术壁垒

输配电及控制设备属于技术密集型行业，产品的研发、制造及工艺改进均需要投入大量的技术。随着智能电网建设大力推进，围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统，对企业技术储备的深度与广度提出了更高的要求，对行业进入者提出了较高的技术壁垒要求。

2) 资金壁垒

输配电及控制设备是资金密集型行业，生产过程中企业需要大量的资金进行原材料采，同时，由于下游多为大型电力集团、铁路客户，业务的结算和付款周期相对较长，导致行业内企业应收账款和经营性资金占用普遍较高。因此，输配

电及控制设备行业对参与者的资金实力要求较高，具有明显的资金壁垒。

3) 准入壁垒

电力行业对电力系统运行的安全性、可靠性要求高，我国对电力设备实行强制性的试验检测和产品认证，产品制造必须符合国家标准和行业标准，有关产品必须由经国家质量监督检验检疫总局授权的国家级检测机构严格认证，出具合格型式试验报告才可投入市场、参与投标。终端客户多为国家电网、南方电网等大型国家电力集团，对于产品质量要求较高，其供应商通常需要经过客户较长的考察周期和严格的审查认证。

4) 人才壁垒

输配电及控制设备行业也要求了专业知识储备和行业实践积累，行业的技术竞争对研发人员的创新性也有较高要求，管理团队和技术团队是保持公司技术创新能力的核心资源。公司需要能够将技术与实际生产相结合的专业性人才，更好地提升公司的技术水平、研发能力和生产管理能力，在产品质量、生产效率、产品成本等方面保持一定的稳定性。

(2) 新能源（光伏）行业

1) 技术壁垒

光伏电站 EPC 业务涉及可行性研究、合同洽谈、方案设计、原材料采购、设备安装、工程施工、并网发电等一系列流程。光伏电站的安装施工水平直接影响到发电效率和后期维护成本，从而影响电站业主的投资回报率。光伏电站投资运营业务相较于光伏电站 EPC 业务还涉及到前期项目开发工作及后续电站运维管理工作。因此，技术储备及研发能力较弱的新进入企业在激烈的市场竞争中较难生存，行业存在一定的技术壁垒。

2) 客户和品牌壁垒

目前国内光伏电站投资方主要为大中型的光伏发电能源企业，该类客户通常建立了完善的供应商认证体系，主要包括注册资本、生产规模、信用情况、品质体系、技术水平、项目经验等指标，只有综合实力强、声誉好的企业才可能入选合格供应商名单。因此，新进入企业与行业内已有企业争夺优质客户资源的难度

较大。

3) 资质壁垒

从事光伏电站 EPC 业务需要取得住建部等部门颁发的相应资质证书，方可在资质许可的范围内从事相应业务。相关资质证书的取得要求企业必须满足一定的技术、资金、人力等条件，未取得相关资质的企业，存在一定的市场准入障碍。

4) 资金壁垒

光伏电站投资属于资金密集型行业。企业从事光伏电站 EPC 业务需要先期支付大量资金采购光伏组件、支架等设备和材料，在项目招标过程中，发包方会着重考察投标单位的资金能力。因此，投资运营光伏电站及光伏电站 EPC 业务需要大量的资金，行业存在较高的资金壁垒。

5、公司的竞争优势

(1) 产品技术开发优势

公司专注于输配电设备制造行业二十多年，经过长期的沉淀，已具备卓越的创新研发能力及完善的研发管理体系，拥有专利和著作权 100 余项。被评为“福建省省级技术中心、福建省省级创新型企业、福建省技术创新工程创新型试点企业、福建省知识产权示范企业”，拥有实力雄厚的产品研发中心，配置现代化的软、硬件，拥有专业的科研队伍，不断创新，持续研发出更加智能、品质卓越、满足电网发展的新产品。

公司自主研发 C-GIS 环网柜并在国内率先推出，在国内首先成功开发电气化铁路单芯电缆专用组合式电缆护层保护器，积极推动中压电缆附件国产化进程。除此之外，发行人还研发了多种技术先进的新产品，如 40.5kV SF6 环网柜、12kV 永磁操作机构的 SF6 环网柜及 12kV 干燥空气绝缘环网柜等。其中，40.5kV SF6 环网柜具有体积小、技术参数高等优点，适合于风电场电力设备的控制；12kV 永磁机构环网柜具有技术参数高、分闸时间 $\leq 15\text{ms}$ 等特点，进一步提高了供电可靠性；12kV 干燥空气绝缘环网柜具备无温室气体排放、零表压下满足全部电气性能、断口可视化等特点。

(2) 高效的生产能力

发行人在福建福清设有大型生产基地，拥有现代化的高标准厂房及技术精良的专业队伍，拥有高效、快捷的精益制造系统，建有多条先进的自动化生产流水线，配套有较为齐全的国内外先进生产检测仪器设备，拥有高效的生产制造能力。

（3）轨道交通领域竞争优势突出

发行人在轨道交通领域竞争优势突出。发行人全资子公司武昌电控持续致力于轨道交通系列产品的生产、销售和技术服务，先行进入铁路市场，有多年的产品技术和经验积累，和全国各大铁路和城市轨道交通设计院有良好的沟通渠道，拥有一支了解客户需求的技术及服务队伍，显著提升发行人在轨道交通领域的竞争力。

（4）优秀的经营策略及团队

发行人拥有积极的营销策略及优秀的团队公司。管理团队、核心人员长期从事输配电及控制设备的研发、生产和销售，拥有资深的电力行业输配电领域研究经验，新引进的新能源团队具备专业的能源行业从业经验，熟悉创新的商业模式，了解行业最新发展动态。经过不断的优化，公司已组建了一支富有能力和敬业精神的高素质团队，长期专注于电力系统内的销售工作，深刻理解用户的需求，并积累了丰富的资源、销售渠道及从业经验。

（5）传统与新能源业务协同优势

发行人深耕输配电设备二十多年，在电网、发电企业、轨道交通以及工矿企业有着扎实的客户基础，其中不乏新能源赛道的主力军。随着新能源 EPC 项目的持续落地，公司适用于新能源项目的电缆附件、预制舱式变电站、开关柜等产品销售被进一步带动。公司依托新能源实际投资、建设施工、应用场景，深度挖掘输配电设备升级转型需求。公司强化产业链协同，发挥核心技术及先进制造能力，形成板块相互借力、协同发展的闭环业务，增强整体抗风险能力，提高公司综合竞争力。

（四）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

1、输配电及控制设备制造行业

输配电及控制设备行业的上游是化工、钢铁、有色金属、电子元器件、绝缘

制品等行业，是输配电及控制设备行业主要的成本来源。上游原材料的生产及供应均已实现市场化且供应充分，对本行业的影响主要来自于其市场价格的波动和性能的可靠性。

输配电及控制设备行业的下游行业主要为电力行业。输配电设备制造企业所面对的市场大体上可以划分为电力系统内市场和电力系统外市场。电力系统内客户主要是主营电网的国家电网、南方电网和主营电源的国家电投、中国华能、中国大唐、中国华电、国家能源等大型央企发电集团。与电力系统内市场相对应的是电力系统外市场，也就是用电企业，包括工业企业、轨道交通、基础设施、商业地产及居民住宅等行业。下游行业的景气度与输配电及控制设备行业的发展情况息息相关。

（1）与上游行业的关联性及其影响

对发行人所处输配电及控制设备行业造成较大影响的上游主要是提供原材料的有色金属及钢铁等行业，原材料价格影响主要来自钢材、铜材、硅钢片等材料。有色金属行业（如铜）上游价格波动明显，不同时期价格往往差异巨大，给行业成本毛利等造成较大影响；硅钢材料价格也存在一定程度的波动，会对产品成本、毛利造成一定影响。输配电及控制设备行业所需生产设备的更新速度不快，所以上游设备行业相关产品的价格变动对输配电及控制设备行业的影响较小。

（2）与下游行业的关联性及其影响

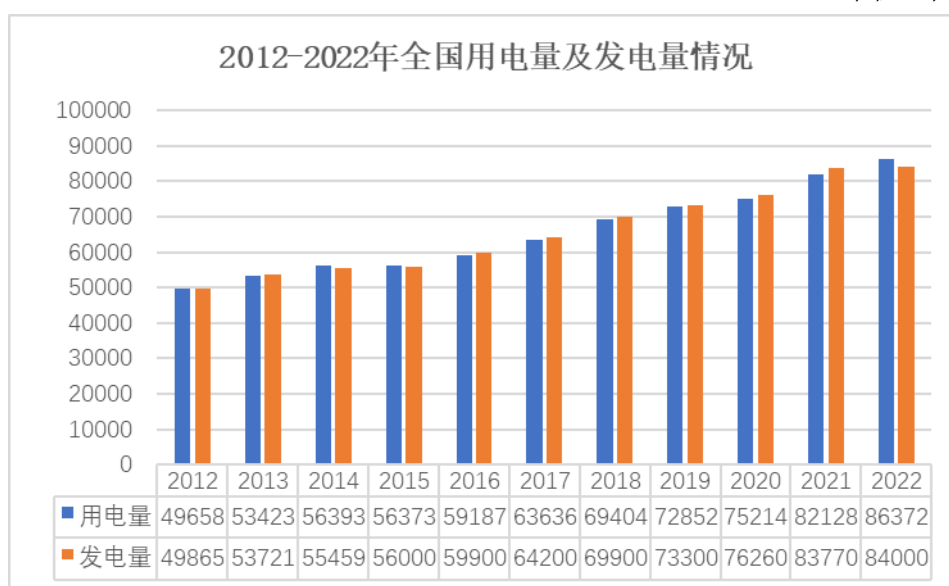
电力行业是国家经济发展战略中的重点和先行产业，是关系国计民生的基础行业，电力供应和安全事关国家安全战略，事关经济社会发展全局。电力投资与国民经济发展基本保持着相近的增长速度。随着电力需求的增长及智能电网建设的推进，配电、变电、用电环节投资比重将加大，对智能电网配电、变电、用电设备等输配电及控制设备的需求量将大幅提高。最近几年，随着新能源行业的快速发展，也带动了输配电及控制设备的需求。此外，发行人输配电及控制设备的主要客户包括国铁集团，铁路建设投资规模的增长和铁路电气化率的提高也推动了发行人相关收入的增长。

1) 电力行业

根据国家统计局数据，2022年，我国国内生产总值达到121.02万亿元，较

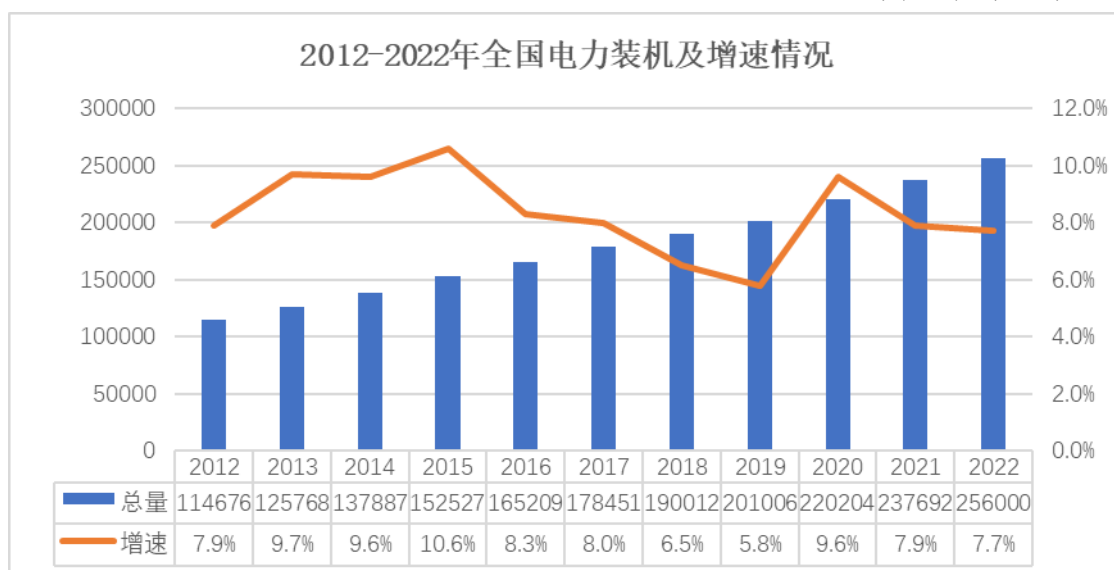
2021 年增长 5.31%。近年来，我国电力供需总体保持平衡。中国电力企业联合会数据显示，2022 年，我国全国用电总量为 86,372 亿千瓦时，较 2021 年增长 5.17%。2022 年，我国全国发电总量为 84,000 亿千瓦时，较 2021 年增长 0.27%。近年来，我国发电装机容量也在不断增加，由 2012 年的 114,676 万千瓦增长至 2022 年的 256,000 万千瓦，平均年复合增长率为 8.36%。用电量的不断增长反映出我国经济总体平稳运行的同时，也体现了我国经济高质量发展取得了积极进展。由于输配电网是电力传输和使用过程中不可缺少的环节，电力需求的增长直接带动输配电网的建设，进而拉动对输配电及控制设备的需求。

单位：亿千瓦时



资料来源：中国电力企业联合会

单位：万千瓦时，%

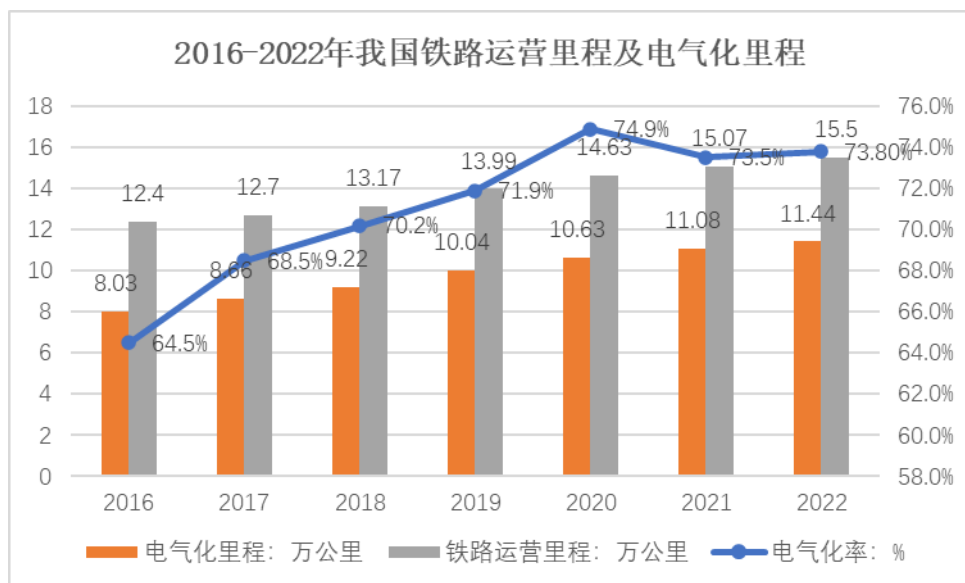


资料来源：中国电力企业联合会

2) 轨道交通领域

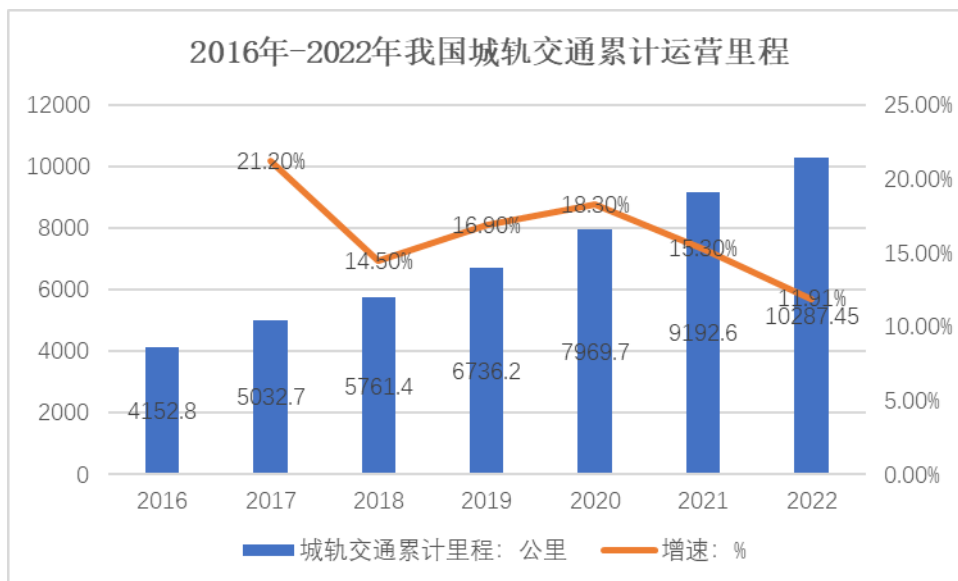
轨道交通是我国国民经济的高质量发展的重要保障，也是新型基础设施建设高度相关的领域。随着我国铁路、城市轨道建设规模的不断扩大，以及轨道交通行业对电力自动化要求的持续提升，有利于推动发行人轨道交通领域的远动箱式变电站、无功补偿装置、电缆接头测温装置等主要产品的市场需求的进一步增加。

随着铁路投融资体制改革的不断深化以及支持铁路建设投资的政策相继出台，我国铁路建设规模增长趋势明显，特别是高铁建设实现了快速发展。我国铁路营业里程 2022 年已达到 15.5 万公里，电气化里程为 11.44 万公里，电气化率由 2016 年的 64.5% 提升至 73.80%。国家发改委、交通运输部和中國铁路总公司印发的《中长期铁路网规划》明确提出，到 2025 年，我国铁路网规模预计将达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路约 3.8 万公里。



资料来源：国家统计局，中国铁路总公司

城市轨道交通是建设现代化经济体系的先行领域，也是建设交通强国和智慧城市的重要组成部分。近年来，我国城市轨道交通经历了高速增长，2016-2022 年我国城轨交通运营线路总长度由 4,152.8 公里增长至 10,287.45 公里，复合增长率为 16.33%。



资料来源：中国城市轨道交通协会、iFind 数据

为统筹推进交通强国建设，2019年9月，国务院发布了《交通强国建设纲要》，明确提出要构建便捷顺畅的城市（群）交通网，建设城市群一体化交通网，推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合发展，完善城市群快速公路网络，推进城市公共交通设施建设，强化城市轨道交通与其他交通方式衔接并提高城市群内轨道交通通勤化水平。在国家顶层设计的支持下，我国城市轨道交通建设的持续推进对相关电力自动化设备的需求也将不断加大。

2、新能源（光伏）行业

公司目前光伏业务主要从事光伏电站 EPC 和电站运营业务，上游行业主要为硅料、组件、逆变器及电缆等设备材料供应厂商，下游行业主要为电网企业或工商业企业等电力直接需求方及各电力能源投资公司。

（1）与上游行业的关联性及其影响

光伏发电行业发展至今，产业链各环节技术持续推陈出新，如金刚线切割技术、PERC 电池转换效率持续提升等不断促进光伏发电效率的提高，降低光伏发电成本。根据 CPIA 统计，2021 年 PERC 单晶电池、多晶电池平均转换效率分别达到 23.1%和 21.10%，较 2017 年的 21.3%和 20.0%大幅提高。自 2007 年以来，我国光伏发电度电成本累计下降超过 90%，光伏上网电价不断逼近平价。目前，我国的光伏行业已经转入大规模“平价上网”阶段，光伏发电即将真正成为具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而在市场因素的驱动下迈入新

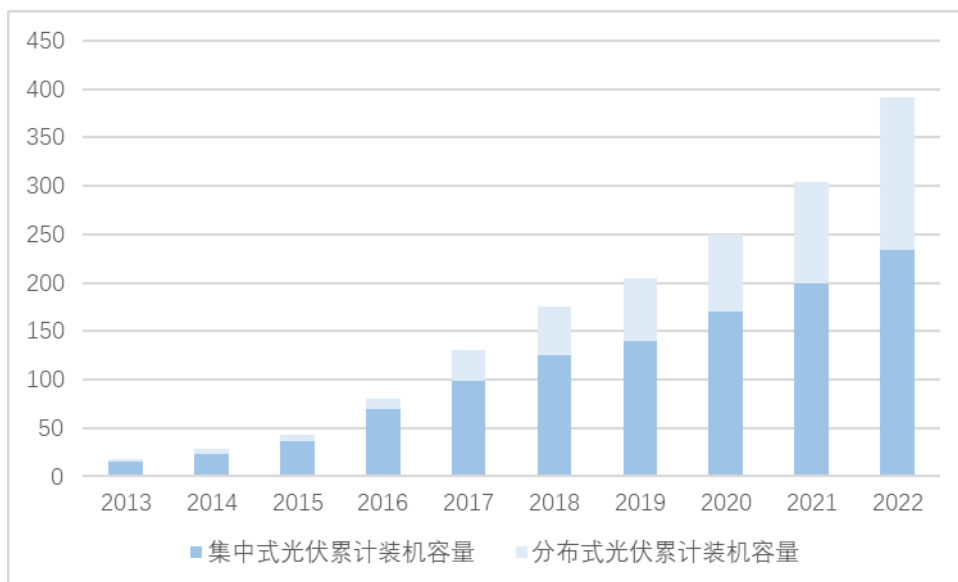
的发展阶段，并开启更大市场空间。

（2）与下游行业的关联性及其影响

光伏电站发电业务下游主要为电网企业或工商业企业等电力直接需求方。当前我国正处于能源结构转型的关键时期，国家大力推动光伏发电行业持续健康发展，光伏发电将成为各电力需求方的优先选择之一，预计市场需求量将不断提升。

光伏电站 EPC 业务的下游主要为各电力能源投资公司，业务的发展主要受下游客户对光伏电站装机容量需求的影响。根据国家能源局统计，2022 年我国光伏新增装机容量 87.4GW，同比增加 59.3%，呈现高速增长趋势；累计光伏并网装机容量达到 392.04GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

2013-2022 年全国光伏发电累计装机容量（单位：GW）



数据来源：国家能源局

七、发行人主要业务情况

（一）发行人主营业务及主要产品和服务

1、发行人主营业务

目前，发行人已构建“智能电网设备制造+新能源产业运营”双轮驱动业务格局。设备制造板块，公司是专业从事输配电设备的研发、生产、销售的科技型企业，服务客户主要面向国家电网、南方电网、国铁集团、城市轨道交通、工矿企业等；新能源产业板块，涵盖地面及分布式光伏发电项目的前期开发、投资建

设、EPC 工程总承包、后期运维服务全生命周期，及新能源电动汽车充电桩的生产销售、充电站投资建设运营，服务主要客户为国内大型能源企业、工商业高耗能企业等。

2、发行人主要产品和服务

(1) 智能电网设备制造业务

智能电网设备制造是公司长期专注的主营业务、发展根基，经过二十多年的发展，公司已拥有成熟的产品研发、生产、销售、售后服务与技术支持完整的制造产业链，业务规模稳步扩大。

智能电网设备制造业务产品主要覆盖智能电网和轨道交通两大应用领域，包括中压配电柜、预制式电缆附件、高低压成套设备、箱式变电站等一次设备，一二次融合成套柱上开关、一二次融合成套环网箱等一二次融合产品及预制舱式模块化智能变电站，广泛应用于城市及农村配电系统、铁路电力系统、发电厂及工矿企业配电系统、社会基础设施、医院高校及高端楼宇等下游。


发行人的智能电网设备主要产品介绍及用途如下：

1) 智能电网领域

产品名称	产品图片	产品介绍	产品用途
中压配电柜		包括 SF6 户内外环网开关设备、固体绝缘开关设备、环保气体开关设备、铠装移开式金属封闭开关设备等多种产品，产品电压涵盖 12—40.5kV 电压等级。	是配电系统中的重要组成部分，根据需要可以实现中压配电路的开断、关合、分段等功能，应用广泛。
高低压成套设备		包括预装式变电站、电缆分支箱、高低压开关柜等系列产品。	把高压开关设备配电变压器、低压开关设备、电能计量设备和无功补偿装置等按一定的接线方案组合在一个或几个箱体内的紧凑型成套配电装置。
中高压电缆附件		主要应用领域为设备型终端，专业术语称为“可分离连接器”，又可俗称“电缆接头”。中高压电	在电缆化的输配电系统中，要达到绝缘全封闭、智能免维护、环保小型化的目标，电力电缆与相应配电设备（如 C-GIS 环网柜、

产品名称	产品图片	产品介绍	产品用途
		<p>缆附件主要应用在输配电系统，是随着电力电缆大量应用而发展起来，在输配电系统中起到电缆与电缆、设备与电缆、设备与设备之间电气连接的作用。</p>	<p>紧凑型箱式变压器、电缆分支箱等)之间必须使用中高压电缆附件进行连接来实现。6-35kV 中压电缆附件主要运用于城市输配电和光伏风电等新能源发电厂，110-220kV 高压电缆附件主要运用于区域枢纽变电站中。</p>
一二次融合设备		<p>包括一二次融合柱上断路器、一二次融合环网柜、CESM-60 系列无线测温装置。</p>	<p>一二次融合柱上断路器是针对架空线路将柱上断路器、FTU、电子式互感器、电表、线损模块等集成一体； 一二次融合环网柜是针对电缆线路将环网柜、DTU、电子式互感器、电表、线损模块集成一体，不仅使产品维护更方便、可靠性大幅提高，还可以检测所有故障、采集所有数据、对电网运行评估、管理决策提供依据； CESM-60 系列无线测温装置由带无线测温功能的绝缘塞和无线温度采集器两部分构成，专门用于在线检测各种环网柜、开关柜的电缆头温度，便于准确评估其工作状态、提前预知故障隐患；当温度超限时可发出报警提示，大幅提高了电缆头运行可靠性，对降低配电系统故障率具有重要意义。</p>

2) 轨道交通领域

产品名称	产品图片	产品介绍	产品用途
远动箱式变电站		<p>铁路电力远动箱式变电站属于特种行业的箱式变电站，是针对铁路自动闭塞和电力贯通线路供电特点而专门设计的高新技术产品。它是将高压环网开关柜、信号变压器、低压开关柜、双电源监测装置和电力线路故障自动切除系统以及低压开关控制部分等组合在一起，具有结构紧凑、占地面积小、安全可靠、不易受干扰、功能扩展方、检修容易、切除简单等特点。设计充分考虑到满足高速铁路电源系统高可靠、免维护的需要，高压环网开关采用 SF6 全绝缘、全密封的充气式 GIS 开关柜，选用干式变压器，配置高端网络机柜，使用合资品牌断路器，开关</p>	<p>主要应用于国内高速及动车铁路。</p>

产品名称	产品图片	产品介绍	产品用途
		均为电动操作，将信号上传远动系统，实现三遥。	
无功补偿装置		装置主要用于电力电缆贯通线路对感性无功的需求以及解决大功率牵引机车和动车双组重联行车的冲击负荷、非线性负荷，电源发生畸变、电压幅值闪变、三相不平衡、无功功率降低、网络损耗增加、供电质量变差等问题。解决长距离重载线路限制过电压和无功补偿的矛盾，在最大程度上保持系统电压的稳定性，减少系统网损，提高电网输送能力。该装置与电容器组合可以提供正负可调的无功功率，可以更精确地控制系统电压和无功功率，减少了由于电容器、电抗器分组投切带来的冲击和涌流，可以大大提高设备的使用寿命。可直挂高压、超高压电网，是现有无功补偿装置的升级换代产品。	主要应用于客运专线电力贯通线及铁路牵引变电站、城市二级变电站、太阳能电站及其它重工业负荷。
电缆接头测温装置		通过对电缆头温度进行测量和监视，可以全面了解其绝缘老化情况，准确评估其工作状态，及时发现其故障隐患。	及时发现电力系统中关键和薄弱部位的故障隐患，以便及时排除隐患，提高供电可靠性，减少停电损失。
户内一体化变电站		由高压环网柜部分、变压器部分、低压开关柜部分（含电源装置和 RTU）等设备通过电缆、航空插座链接组装而成。根据电压等级及使用功能，分成独立的三部分，每个部分再布局上独立分开，分别称为：高压单元、变压器单元和低压单元。	为工厂预装，安装在地面预制的基础上，同时也可以安装在隧道内

（2）新能源产业运营

随着国家《能源发展战略行动计划》的发布及“双碳”目标的提出，公司将业务由传统的设备生产制造扩展到新能源领域，布局光伏发电、光伏电站 EPC、电动汽车充电桩的生产销售及充电站的投资、运营。在报告期内公司进一步将新能源业务拓展到发电侧及用电侧储能方案设计与配套产品、光储充一体化系统解决方案服务等储能相关业务的研发与市场开拓，不断满足客户多元化能源需求，全面参与能源互联网领域的商业模式创新、技术创新和产品创新，紧抓能源互联网带来的商机。

1) 光伏发电领域

公司从事的光伏业务处于光伏产业链下游—光伏发电系统，涉及的光伏发电业务主要为光伏电站持有运营、光伏电站 EPC 业务。作为主业同时涉足输配电设备和新能源光伏产业的企业，公司在终端具有资源整合的独特优势。

①光伏电站持有运营业务

该业务包括集中式地面光伏电站与分布式光伏电站的投资、建设、运营，为用户提供绿色电力，提供先进、高效的能效管理解决方案，助力企业降本增效。该业务以子公司上海熠冠为主体，通过设立项目公司，在江苏、上海、安徽、湖北、广东等光照资源较好及经济发达的地区与工商业大型企业、园区管委会、高校合作，以合同能源管理方式，建设运营光伏项目。目前上海熠冠自持集中式地面光伏电站 20 兆瓦，分布式光伏电站 40 多兆瓦。集中式地面光伏电站以“全额上网”的方式运行，分布式光伏电站主要以“自发自用、余额上网”的方式运行。

②光伏电站 EPC 业务

该业务以子公司中能祥瑞为运营主体。中能祥瑞拥有完整的实施光伏电站 EPC 业务系列资质，持有电力工程施工总承包三级、机电工程施工总承包三级、通信工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级、输变电工程专业承包三级等建筑企业资质，电力行业（送电工程、变电工程）专业设计丙级、电力行业（新能源）专业设计乙级资质、承装（修、试）电力设施许可三级等资质，资质覆盖电力行业设计及电力、通信、新能源等多行业工程施工建设。中能祥瑞主营电网工程施工、电力设备运行维护等业务，拥有雄厚的项目管理、工程设计施工及电力设备维护能力。随着光伏等新能源产业的蓬勃发展，中能祥瑞将业务由原来的电网工程施工业务扩展到光伏电站 EPC 总承包业务，涉及光伏电站的可行性研究、合同洽谈、方案设计、物资采购、设备安装、工程施工、并网发电、运维等系列环节，为业主提供满意的交钥匙工程服务。报告期内，中能祥瑞不断加大人力资源投入力度，积极引进新能源行业专业人才，大力培育专业技术团队，全面开拓光伏电站 EPC 项目业务。中能祥瑞依托在设计、采购、工程建设和项目管理方面的能力和优势，以及公司在电力行业二十多年的从业经验，通过与国内大型能源企业共同进行光伏业务的合作，2022 年在光伏电站 EPC 业务上取得了快速增长。中能祥瑞在推进 EPC 业务的同时也有效带动公司智能电网产品箱式变电站、环网柜、开关柜等配套电力设备的销售，实现业务的协同联动。

2) 新能源汽车充电桩领域

新能源汽车充电领域，公司业务涉及充电桩的生产、销售及充电站的投资运营。

充电桩的生产销售：公司依托在电气设计、装配以及检测等方面工艺及技术优势，已研发、生产多种不同型号的直流、交流充电桩产品，并广泛应用在不同充电场景。目前公司交、直充电桩产品规格型号有：60kW 直流充电桩、80kW 直流充电桩、120kW 直流充电桩、160kW 直流充电桩，160kW 分体式直流充电桩，240kW 直流充电桩，480kW 直流充电桩和 7kW 交流充电桩等，应用领域遍布社区小型车充电、公交、大巴充电等，可实现从慢速、中速、快速、超快速的充电需求。产品应用于北京、淄博、石家庄、邯郸、长沙、苏州、福清、深圳等多个重要城市的充电站，运行稳定，获得用户广泛的好评。

充电站的投资运营：公司主要采取直营、战略合作的模式开展新能源汽车充电站投建运营业务，为用户提供不同场景下的充电服务：（1）直营：公司依托自身输配电设备制造基础、已沉淀的充电桩技术及智能电网业务在全国各地营销网络资源的优势，秉持“切合需求、合理超前”的原则，综合考量当地新能源汽车的用户基数、充电需求、周边交通及区域配电能力，合理选址，独立自主投资、建设、运营新能源汽车充电站，为用户提供充电服务，收取充电服务费。目前已在福州、苏州、杭州地区独立建有标志性充电站。（2）战略合作：鉴于新能源公交车稳定的充电需求，公司积极拓展优质公交公司客户，与河北邯郸公交公司形成战略合作关系，在其管辖的站点进行充电场站的投资建设，公司享有充电站的运营权，获得充电服务费。

（二）发行人经营模式

1、智能电网设备制造业务

公司智能电网设备制造业务的经营主体为全资子公司福建中能与武昌电控，按照“研发—设计—生产—销售—服务”的经营模式，以销定产，根据客户订单需求，进行技术方案的设计、生产计划的制定。公司已拥有独立完整的研发、设计、生产和销售体系，根据市场需求及自身情况独立进行生产经营活动。

（1）采购模式

输配电设备的主要原材料为各类化工原材料、电气元件、有色金属、黑色金属等。为进一步优化运作成本，实现信息流、物流、资金流的有效互动，公司设置供应链中心，统筹采购总体安排及供应商开发、管理工作。在供应商选择方面，公司通过对供应商的产品价格、产品质量、企业实力进行综合评审，从而选定一般产品的合作供应商。公司年初和供应商签订年度框架协议，在具体采购时再次签订合同。目前，公司已形成较为稳定的原材料供货渠道，与主要供应商建立了良好的长期合作关系。

（2）生产模式

公司输配电设备制造业务主要客户为国家电网、南方电网、国铁集团、城市轨道交通、工矿企业等行业大客户，因客户所在地的输电量、用户情况、配电方案、智能化等方面需求不同，公司配电产品主要采取“以单定产”的生产模式，即根据所获得的订单由公司组织生产，但对部分通用的原材料或半成品，公司也会按照审慎研究制定的生产计划，辅以“计划生产”。

（3）销售模式

销售模式上，主要通过直销方式完成，通过投标方式获取订单。公司成立至今，已形成专业化的研发、设计、生产组织体系及以客户为中心的营销服务体系。

2、新能源产业运营业务

（1）光伏发电业务

①持有运营光伏电站

报告期内，发行人光伏电站主要包括集中式地面光伏电站与分布式光伏电站。其中，集中式地面光伏电站以“全额上网”的方式运行，项目收入由上网部分电价及补贴收入构成；分布式光伏电站主要以“自发自用、余额上网”的方式运行，发行人持有运营的分布式光伏电站于 2018 年前均已实现并网，该部分项目收入由上网部分电价、业主自用部分电价及补贴电价构成。

②光伏电站 EPC 业务

A 采购模式

公司光伏电站 EPC 业务采购主要包括设备、材料采购及施工作业采购。

设备、材料采购：中能祥瑞光伏电站 EPC 业务采购的设备及材料主要包括光伏组件、逆变器、箱变、光伏支架、电缆、升压站设备等。中能祥瑞设计部门提交的设计方案经客户评审通过后，设计部门与该项目负责人员根据设计图纸及合同要求确定合同中所需设备及材料采购种类与规格，并提交采购申请至采购部。采购部综合数量、规格、到货时间、价格等要素，通过询价、邀标等方式确定最终供货商。

施工作业采购：中能祥瑞结合光伏电站 EPC 项目内容和实施计划，根据资质、过往业绩、资金实力及质量、工期和安全管控能力等方面从合格供应商名录中确定入围供应商，继而通过询价、邀标等方式确定最终采购单位。公司已建立了较为完善的施工全过程安全、质量和进度控制与管理机制，保证工程建设过程符合法律法规及客户要求。

B 生产模式

合同签订后，中能祥瑞组织各专业人员成立项目团队。项目经理召集各专职人员编制工程施工组织计划，对工程项目管理的组织、技术和经济进行全面策划。项目实施过程中，设计人员结合项目经理现场需求对施工图纸及技术标书进行二次优化，同时协同工程管理人员根据施工图纸、合同约定等制定具体施工计划。工程管理人员严格按照工程技术规程和具体施工计划对项目现场施工进度、材料耗用、设备、劳务使用进行管理；实时跟进项目实施进度，分析实时进度与计划进度差异原因，及时对施工计划进行调整；对项目进行例行检查并配合公司进行定期检查及随机抽查工作，运用科学的管理手段来控制和提高工程质量。项目现场配备各专业专工，项目专工负责各专业技术规范及标准的制定与调整，为施工过程中各部分工作提供专业指导、管理、检查及验收工作。

C 销售模式

公司光伏电站 EPC 业务一方面通过招投标方式取得，业务承接流程包括项目信息搜集、项目评估、标书制作、技术和商务投标、合同签订等环节；另一方面通过战略合作模式，即和国家、地方大型能源集团合作，强强联手，优势互补，开发项目资源，以资源促进光伏电站 EPC 业务。

(2) 新能源汽车充电桩业务

发行人的新能源汽车充电桩业务主要包括充电桩生产销售业务和充电站的投资运营业务。发行人的充电桩生产销售业务主要通过向客户销售电动汽车充电桩等产品获得收入；充电站的投资运营业务主要通过为用户提供服务获取充电服务费及其他增值服务费。

（三）主要产品的产销情况

1、主营业务构成情况

（1）主营业务收入按业务板块划分构成情况

报告期内，发行人主营业务收入分业务板块情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网智能化产品	35,489.11	55.98%	79,088.94	60.70%	73,917.66	72.62%	69,895.00	74.12%
电力施工服务	23,333.21	36.81%	41,113.22	31.55%	18,585.33	18.26%	17,359.46	18.41%
光伏发电业务	2,605.57	4.11%	5,580.98	4.28%	5,065.86	4.98%	5,227.79	5.54%
新能源充电服务	742.70	1.17%	1,352.01	1.04%	1,207.82	1.19%	567.58	0.60%
其他	1,222.88	1.93%	3,162.71	2.42%	3,007.23	2.95%	1,243.61	1.32%
合计	63,393.48	100.00%	130,297.86	100.00%	101,783.89	100.00%	94,293.43	100.00%

（2）主营业务收入按地区划分构成情况

报告期内，发行人按地区划分的主营业务收入具体情况如下表所示：

单位：万元

区域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	61,596.70	97.17%	125,690.65	96.46%	100,903.86	99.14%	94,014.32	99.70%
其中：华东	29,163.02	46.00%	66,382.08	50.95%	63,963.87	62.84%	59,746.92	63.36%
华中	8,880.10	14.01%	12,434.60	9.54%	11,869.98	11.66%	7,301.58	7.74%
华北	7,889.86	12.45%	18,036.49	13.84%	7,599.31	7.47%	9,079.49	9.63%
华南	3,716.28	5.86%	8,869.33	6.81%	8,069.66	7.93%	5,294.72	5.62%
西南	7,275.35	11.48%	4,100.76	3.15%	5,918.56	5.81%	6,740.96	7.15%
西北	1,088.86	1.72%	7,777.59	5.97%	1,432.11	1.41%	2,235.41	2.37%
东北	3,583.23	5.65%	8,089.81	6.21%	2,050.37	2.01%	3,615.25	3.83%

区域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国外	1,796.78	2.83%	4,607.20	3.54%	880.03	0.86%	279.11	0.30%
主营业务收入合计	63,393.48	100.00%	130,297.86	100.00%	101,783.89	100.00%	94,293.43	100.00%

2、主要产品的产销量情况

报告期内，发行人主要产品的产能、产量、销量情况如下所示：

(1) 输配电设备

项目		单位	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
中压配电柜及其配件	产能	台/套	2,000	4,000	4,000	4,000
	销售量	台/套	1,650	2,652	3,634	3,100
	生产量	台/套	1,705	2,816	3,429	3,203
	产能利用率	-	85.25%	70.40%	85.73%	80.08%
电缆附件及其成套件	产能	台/套	92,500	185,000	185,000	185,000
	销售量	台/套	90,016	178,998	177,134	169,534
	生产量	台/套	90,564	177,271	150,086	161,536
	产能利用率	-	97.91%	95.82%	81.13%	87.32%
箱式变电站及高低压成套设置	产能	台/套	20,500	41,000	41,000	41,000
	销售量	台/套	15,964	38,318	35,932	35,508
	生产量	台/套	16,076	38,872	28,952	38,163
	产能利用率	-	78.42%	94.81%	70.61%	93.08%

(2) 光伏发电

序号	年份	装机容量 (MW)	发电量 (千瓦时)	售电量 (千瓦时)
1	2023年1-6月	61.409	30,154,239.00	30,154,239.00
2	2022年度	61.409	63,232,795.90	63,232,795.90
3	2021年度	61.409	58,912,056.95	58,912,056.95
4	2020年度	61.409	60,519,960.00	60,519,960.00

3、主要客户情况

报告期内，发行人对前五名客户的销售金额及占比如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2023年1-6月			
1	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	5,840.71	9.16%
2	中电（营口）新能源有限公司	3,350.10	5.25%
3	福建省南平闽延电力建设有限公司	2,174.03	3.41%
4	大冶融泰新能源有限公司	2,120.88	3.33%
5	中铁武汉电气化局集团有限公司	1,938.52	3.04%
合计		15,424.24	24.19%
2022年度			
1	中电（营口）新能源有限公司	7,613.86	5.80%
2	MEMF Electrical Industries Co.	4,393.01	3.35%
3	江苏能楹新能源科技发展有限公司	4,073.96	3.10%
4	青岛特锐德电气股份有限公司	3,337.60	2.54%
5	福建亿力集团有限公司	3,111.40	2.37%
合计		22,529.84	17.17%
2021年度			
1	福建亿力集团有限公司	6,159.50	5.98%
2	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2,780.56	2.70%
3	怀邵衡铁路有限责任公司	2,566.48	2.49%
4	国网湖北省电力有限公司武汉供电公司	2,148.90	2.09%
5	宁德新能源科技有限公司	2,138.86	2.08%
合计		15,794.29	15.34%
2020年度			
1	福建亿力集团有限公司	8,995.27	9.47%
2	大西铁路客运专线有限责任公司	4,750.88	5.00%
3	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2,447.81	2.58%
4	哈牡铁路客运专线有限责任公司	2,273.04	2.39%
5	滇西铁路有限责任公司	2,202.01	2.32%
合计		20,669.02	21.76%

截至2023年6月30日，发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方以及持有发行人5%以上股份的股东，没有在上述客户中持有任

何权益。

4、新增前五大客户的情况

公司报告期新增的前五大客户具体情况如下：

序号	客户名称	首次合作	首次合作背景
1	中电（营口）新能源有限公司	2022年12月	公司承接中电（营口）新能源有限公司光伏电站 EPC 业务
2	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司	2022年5月	公司向中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司销售磷酸铁锂储能系统（含安装）
3	大冶融泰新能源有限公司	2023年2月	公司承接大冶融泰新能源有限公司光伏电站 EPC 业务
5	江苏能楹新能源科技发展有限公司	2022年1月	公司承接江苏能楹新能源科技发展有限公司光伏电站 EPC 业务
6	宁德新能源科技有限公司	2021年5月	公司向宁德新能源科技有限公司销售高低压配电柜等产品
7	大西铁路客运专线有限责任公司	2020年3月	公司向大西铁路客运专线有限责任公司销售高压开关柜等产品
8	滇西铁路有限责任公司	2020年5月	通过投标,公司向滇西铁路有限责任公司销售箱式变电站等产品

（四）原材料和能源供应情况

1、主要原材料及能源供应情况

（1）原材料

公司智能电网设备制造产品的原材料为电器件、钢材、铜材、化工材料等。公司光伏电站 EPC 业务主要采购光伏组件、电器件等产品。

报告期内，公司的主要材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电器类	13,666.73	32,091.89	29,199.56	21,875.86
钢材类	3,826.39	7,918.59	7,533.70	5,454.20
铜材料	3,179.45	8,237.23	7,621.78	5,263.77
化工材料类	717.65	1,408.70	672.41	434.54
外协成品	3,999.67	9,521.99	9,562.99	10,536.12
光伏组件、储能设备	12,228.87	7,730.65	-	-
主要材料采购合计	37,618.76	66,909.05	54,590.44	43,564.49

(2) 能源

公司主要能源为电、水，该等能源供应持续、稳定。报告期各期，发行人主要能源采购情况如下：

报告期	能源	单位	数量	金额（万元）
2023年1-6月	水	吨	24,729.00	9.41
	电	度	1,919,639.00	165.24
	小计	-	-	174.65
2022年	水	吨	61,247.00	23.86
	电	度	4,395,360.00	376.80
	小计	-	-	400.66
2021年	水	吨	53,195.00	20.23
	电	度	4,043,726.00	323.77
	小计	-	-	344.00
2020年	水	吨	67,650.00	25.25
	电	度	4,612,380.00	358.29
	小计	-	-	383.54

2、公司前五名供应商情况

报告期内，公司对前五名供应商的采购金额及占比如下：

单位：万元

序号	公司名称	采购金额	占总采购金额比例
2023年1-6月			
1	浙江青禾新能源有限公司	5,840.71	12.94%
2	安徽百旺新能源有限公司	2,083.05	4.61%
3	焯远致和（上海）新能源有限公司	1,196.97	2.65%
4	西门子中压开关技术（无锡）有限公司	1,021.44	2.26%
5	温州市港电电器有限公司	978.75	2.17%
合计		11,120.92	24.64%
2022年度			
1	宁波金田电材有限公司	3,727.31	4.60%
2	江河机电装备工程有限公司	2,870.01	3.54%
3	西门子中压开关技术（无锡）有限公司	2,268.27	2.80%

序号	公司名称	采购金额	占总采购金额比例
4	福州众业达电器有限公司	2,125.62	2.62%
5	安徽百旺新能源有限公司	1,911.97	2.36%
合计		12,903.18	15.93%
2021 年度			
1	宁波金田电材有限公司	3,432.23	4.40%
2	环欧电气有限公司	3,266.05	4.18%
3	福州众业达电器有限公司	2,452.28	3.14%
4	西门子中压开关技术（无锡）有限公司	1,862.85	2.39%
5	福建省鑫旭达不锈钢制品有限公司	1,835.95	2.35%
合计		12,849.37	16.46%
2020 年度			
1	福州众业达电器有限公司	2,752.26	4.52%
2	西门子中压开关技术（无锡）有限公司	2,133.70	3.51%
3	环欧电气有限公司	1,610.31	2.65%
4	浙江广天电力设备股份有限公司	1,408.30	2.32%
5	青岛特锐德电气股份有限公司	1,263.10	2.08%
合计		9,167.67	15.08%

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人的董事、监事、高级管理人员、主要关联方以及持有发行人 5%以上股份的股东，没有在上述供应商中持有任何权益。

3、新增前五大供应商的情况

公司报告期新增的前五大供应商具体情况如下：

序号	供应商名称	首次合作	首次合作背景
1	浙江青禾新能源有限公司	2022 年 5 月	因光伏电站 EPC 业务需要，公司向其采购磷酸铁锂储能系统
2	山东安宇光伏科技有限公司	2023 年 2 月	因光伏电站 EPC 业务需要，公司向其采购光伏组件
3	温州市港电电器有限公司	2020 年 4 月	公司向其采购箱变外壳等产品
4	安徽百旺新能源有限公司	2022 年 10 月	因光伏电站 EPC 业务需要，公司向其采购光伏组件
5	江河机电装备工程有限公司	2022 年 11 月	因光伏电站 EPC 业务需要，公司向其采购光伏组件
6	焯远致和（上海）新能源有限公司	2023 年 2 月	因光伏电站 EPC 业务需要，公司向其采购光伏组件

（五）境内外采购、销售情况

报告期内，发行人不存在境外采购情形。

报告期各期，发行人境外销售金额分别为 279.11 万元、880.03 万元、4,607.20 万元、1,796.78 万元，占主营业务收入比重分别为 0.30%、0.86%、3.54%、2.83%，占比较低。报告期内，发行人境外销售区域主要为亚洲、美洲、大洋洲、欧洲，主要销往沙特阿拉伯、意大利、墨西哥、哥伦比亚、印度尼西亚等国家和地区。

根据《对外投资合作国别（地区）指南》，截至本募集说明书签署之日，中国与沙特阿拉伯、印度尼西亚等亚洲国家，哥伦比亚、墨西哥等美洲国家，意大利等欧洲国家的贸易政策均较为稳定。

根据中华人民共和国商务部网站，截至本募集说明书签署之日，未见权威机构发布的对于发行人出口产品相关的负面清单，上述国家及地区公布的贸易政策也并未就发行人出口相关产品做出负面约束，发行人产品出口相关贸易政策未发生重大不利变化。

（六）安全生产及环保情况

1、安全生产

发行人所属行业为“电气机械及器材制造业—其他输配电及控制设备制造”，生产过程主要系中压配电柜及其配件、电缆附件及其成套件、箱式变电站及高低压成套设置等电力行业配电设备的生产制造，主要工序及环节均无高危情况，发行人制定了安全管理规范、各车间生产过程管理规范，对生产经营活动中的职业健康、作业安全、安全生产检查、应急救援、事故报告及处理等进行了详细的规定，对产品领料、生产、入库全生产过程管理控制，对生产过程中可能产生的危险源、环境影响和健康损害、产品质量实施控制措施。同时，发行人在职工岗前培训中对员工进行安全生产教育，有效保障了安全生产。发行人设立了安全管理委员会，由总经理作为安全生产的主要负责人，全面负责公司安全管理工作。

报告期内，发行人未发生过重大安全生产事故，亦不存在因违反有关安全经营、管理方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

2、环境保护

根据《企业环境信用评价办法（试行）》、《上市公司环境信息披露指南》（征求意见稿）等相关法律法规及其他规范性文件的规定，发行人所处的行业不属于重污染行业，发行人及合并范围内子公司不属于国家公布的重点污染企业，公司生产经营活动产生少量的废水、废气、固体废弃物和噪声，以上污染物均严格按照国家标准处理，未对周边环境产生不利影响。

报告期内，发行人不存在环保方面的重大违法违规，不存在环保方面的重大纠纷或潜在纠纷。

（七）现有业务发展安排及未来发展战略

1、现有业务发展安排

近年来，随着智能电网建设需求快速增长及新能源行业的兴起，发行人深耕输配电设备制造主业，扎实制造主业的同时积极把握新能源历史性发展机遇，大力开拓光伏 EPC、储能等新能源业务，不断满足客户多元化能源需求，致力于成为先进的能源互联网系统解决方案提供商，构建“智能电网设备制造+新能源产业运营”双轮驱动业务格局。针对公司现有的业务，公司拟推动和实施下列各项发展计划：

（1）提升新产品研发能力，丰富公司产品类型

公司自设立以来一直致力于输配电设备产品的研发、生产和销售，拥有二十多年的技术沉淀。持续创新是企业发展的核心动力，公司将继续加大对高电压等级产品及智能输配电设备、储能、移动充电相关产品的研发投入，深化研发流程并加强项目的落地执行，深入推进技术标准化工作，不断丰富公司产品类型，提升公司产品核心竞争力。

（2）坚持质量为先，提高生产效率

制造业生命在于质量，质量基于生产，必须把提高产品和服务质量作为制造业转型升级的重点。公司将继续推行精益化生产、精益化管理。持续完善工艺水平，优化生产作业流程，增强灵活性，提高库房容积率、周转率，有效提升生产效率，提升产品交付能力。

(3) 加大布局新能源产业，提升整体盈利能力

未来公司将继续加大布局新能源产业，大力开拓光伏 EPC、新能源储充等新能源业务，致力于成为“能源互联网系统解决方案提供商”，为客户提供从方案设计、设备提供、工程实施、项目运维完整服务，满足客户多元化需求。同时，进一步加强各板块业务协同优势，倡导以项目带动设备销售，形成业务发展资源、资源带动业务的协同整合模式。在公司运营项目、EPC 总包业务中输出公司设备，利用中能电气品牌优势，避开低价竞争市场，实现项目和设备双向收益，提升整体盈利能力。

2、未来发展战略

公司致力于成为国内领先的“能源互联网系统解决方案提供商”。未来，公司持续根据行业发展趋势，以市场需求为导向，遵循“智能电网设备制造 + 新能源产业运营”的双轮驱动发展格局，继续聚焦主营业务，加强高电压等级产品及智能输配电设备、储能、移动充电等电力行业需求产品的研发力度，丰富公司产品类型，全面满足客户的需求。同时，积极根据行业发展趋势，积极布局光伏、充电桩等新能源产业。

八、发行人技术和研发情况

(一) 研发投入情况

报告期内，公司研发投入及占营业收入比例情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入（万元）	2,267.34	3,687.07	3,280.61	3,321.86
营业收入（万元）	63,757.73	131,216.33	102,956.64	94,997.45
研发投入占营业收入比例	3.56%	2.81%	3.19%	3.50%

(二) 报告期内研发形成的重要专利及其应用情况

报告期内，公司研发形成的重要专利及其应用情况具体如下：

序号	名称	专利号	专利类型	取得方式	应用情况
1	一种用于预制舱的吊项结构及预制舱	ZL202221666814.5	实用新型	原始取得	运用于预制舱模块化变电站

序号	名称	专利号	专利类型	取得方式	应用情况
2	一种环网柜气箱及环网柜	ZL202123385506.3	实用新型	原始取得	运用于环网柜产品
3	一种用于永磁式断路器充气柜外部操作装置	ZL202120706388.2	实用新型	原始取得	运用于环网柜产品
4	一种用于开关柜气箱的可视化模块及开关柜	ZL202120472988.7	实用新型	原始取得	运用于开关柜产品
5	一种具有测温功能的中间接头	ZL202123071296.0	实用新型	原始取得	运用于电缆中间接头
6	一种便携拆卸对插式中间接头	ZL202121002992.3	实用新型	原始取得	运用于电缆中间接头
7	一种预制中间接头	ZL202123073814.2	实用新型	原始取得	运用于电缆中间接头
8	一种便携拆卸对插式中间接头及其使用方法	ZL202110513186.0	发明	原始取得	运用于电缆中间接头
9	一种用于环网柜的局部放电与温度测量装置及系统	ZL202221323279.3	实用新型	原始取得	运用于 GIS 开关柜测温系统
10	用于环网柜的融合局放与温湿度的监测装置及系统	ZL202221320224.7	实用新型	原始取得	运用于 GIS 开关柜测温系统
11	一种固定分隔式配电柜	ZL202121009767.2	实用新型	原始取得	应用于电力、铁路供电系统
12	超级电容储能电源设备	ZL202121009776.1	实用新型	原始取得	应用于特殊情况下电能的存储
13	动态无功补偿及滤波装置	ZL202121010755.1	实用新型	原始取得	主要应用于改善电力、铁路供电系统中的电能质量
14	一种智能型高压开关柜	ZL202121010769.3	实用新型	原始取得	主要应用于电力、铁路供电系统
15	一种防水除湿的户外配电柜	ZL202220861569.7	实用新型	原始取得	主要应用于电力、铁路供电系统
16	一种盐雾环境下的铁路智能箱变	ZL202220865918.2	实用新型	原始取得	主要应用于沿海环境下的铁路电力远动箱变
17	一种智能型多功能配电箱	ZL202220865921.4	实用新型	原始取得	主要应用于电力、铁路供电系统
18	一种户内一体化变电站	ZL202220874300.2	实用新型	原始取得	主要应用于安装条件受限情况下的电力、铁路供电系统
19	一种一二次融合智能高压柜	ZL202220876338.3	实用新型	原始取得	主要应用于电力供电系统

(三) 公司核心技术及其来源

1、公司核心技术及其应用情况

公司经过多年的研发及创新，围绕智能电网设备制造业务以及新能源产业运

营业务累计了多项核心技术，具体核心技术内容以及应用情况如下：

(1) 智能电网设备制造业务核心技术及其应用情况

公司自成立以来就专注于输配电设备制造行业，积累了丰富的输配电设备的研发和生产经验，掌握了输配电设备的相关核心技术。公司设立有专门的研究院，同时在福建中能、武昌电控等子公司也分别设有技术中心。公司拥有一支专业经验丰富的专家队伍和一批高素质的研发人员，专业从事先进输配电设备生产技术原创研究、技术引进消化吸收、新产品试制及产品应用推广。公司建立了理化试验室，是福建省内电力设备企业中少有的拥有 900kV 雷电冲击试验装置、260kV 工频试验装置、6,000A 大电流温升试验装置和局部放电测量装置等高压试验仪器的企业，且 X 光探伤仪和氦质谱检漏仪等检测仪器配置居国内、外同行业先进水平。

公司先后研发出 12kV 环网柜、40.5kV 双气箱充气柜、12kV 真空断路器柜、KYN28A-12(Z)/T4000-40 高海拔地区用铠装移开式户内交流金属封闭开关设备、110KV 预制舱变电站、110kV 电缆附件等系列输配电设备，额定电流覆盖 630A、1250A 和 2500A，绝缘介质覆盖 SF6 气体、固体绝缘及环保气体等三种设计方案，操动机构覆盖弹簧操作机构和永磁操作机构。公司不断加强对隔离开关和断路器分开重启安装技术、开关设备绝缘介质研究、气箱内导电件及绝缘件电场优化、断路器永磁机构设计、环网柜结构设计、110kV 电缆附件结构优化设计等为核心的技术的研发。公司通过优化隔离开关结构，优化设计断路器内部开关结构，达到大电流充气柜的安全可靠，能够提高配电系统的稳定性。

为进一步扩充公司输配电产品品类，公司自 2015 年开始组建专业团队负责二次设备的研发，先后自主研发出配电自动化终端（DTU、FTU）、智能融合终端（TTU）等边缘计算智能终端系列产品以及无线测温、局放在线监测、避雷器在线监测等智能传感器产品。公司在传统的一次设备基础上融合二次智能控制终端以及智能传感器，融合为更为集成化的智能单元，增强一次设备与二次设备的互动性和关联性，实现集成化、成套化定制、设备智能化，形成真正意义上的“二次设备即插即用的一二次融合产品”。公司通过不断对产品内部构造、一二次设备的配置、软硬件一体化平台的研究、故障录波功能、智能感知和智能控制、感应取电等核心技术的研发，实现了设备集成化、成套化定制，有效解决了目前配

网设备项目存在的一次、二次设备接口匹配性、兼容性、扩展性、互动性问题；并且支撑线路线损计算，解决一次设备凝露现象；同时方便现场施工，提高工作效率，降低建设和运维成本。

（2）新能源产业运营核心技术及其应用情况

1) 光伏发电业务

公司自 2015 年开始涉及光伏发电业务，子公司上海熠冠拥有多年的光伏投资经营及运维经验，子公司中能祥瑞拥有电力行业(新能源)专业设计乙级资质。公司在光伏电站系统设计领域主要着重电站配电系统优化设计技术、组件倾斜角设计技术、容量配比技术、硬件选型设计、储能技术方案匹配等核心技术的研发。结合多年来在光伏电站系统运维、设计、施工领域的经验，公司可根据当地太阳日照条件、电源设施及用电负载的特性，制定有针对性的光伏发电设计方案，达到节约电站占地面积、提高系统效率、增加电站运营经济效益的效果。

基于公司在输配电设备领域内丰富的研发制造经验以及对电网多年的深刻理解，公司可根据电网公司的要求及其设计规程规范，进行配电并网、升压系统电气一次设备、电气二次设备、通信、保护等方面的专业设计工作，满足业主、电网公司、第三方检测机构等各方复杂多变的技术要求。基于公司在预制舱变电站、储能的研发及制造经验，可以为用户提供变电站、预制舱变电站、储能等多种方案以及相关系统研发、设备选型、技术应用和系统集成提等综合服务，并通过变电站、储能模块化设计等方案降低用户投资成本，缩短建设周期，为用户提供最佳建设方案。

2) 充电桩业务

公司自 2015 年开始涉入充电桩行业，公司在电气设计、装配以及检测方面积累的经验和方法能够为充电桩研发提供强有力的支撑。在传统的交流、直流充电桩基础上，公司正在研发储能式充电堆、移动式智能充电系统等一系列新产品，开发大功率直流输出技术、智能柔性充电、热分析散热处理、智能控制系统等核心技术，公司研发的充电桩产品具有适应性强、输出功率范围宽、经济指标高等优势；在硬件开发基础上，公司还开发出充电站运维管理平台、移动式智能充电机器人管理平台等一系列软件产品，能够为用户提供全方位解决方案。

3) 储能业务

公司深耕输配电设备领域 20 多年，具备深厚的电力电子技术基础；子公司中能祥瑞拥有电力行业（送电工程、变电工程）专业设计丙级、电力行业（新能源）专业设计乙级资质，有着丰富的电网工程、新能源工程项目的设计经验。报告期内，公司通过整合中能研究院及各下属储能相关业务子公司的技术能力，加快了面向发电侧的储能系统、面向用户侧的工商业储能柜、便携式储能电源及户用储能等产品的设计、研发工作。目前公司已经具备发电侧储能系统的设计能力，完成了用户侧的储能产品的样机制造。

在储能系统方案设计方面，公司具备电化学储能电站设计能力，在分布式储能系统实现大型储能电站的解决方案方面具有创新性的核心技术。

在储能产品系统集成方面，公司已经掌握了电池系统应用设计、储能变流器系统（PCS）应用设计、电池管理系统（BMS）应用设计、能量管理系统（EMS）应用设计、消防系统应用设计、热管理系统应用设计、结构设计等行业通用技术，并在吸收通用技术的基础上，在储能 PACK 新型风冷结构设计、电池模组的浸没式精准灭火系统设计、不同电芯之间的主动均衡控制技术等方面具有创新性的核心技术。

在储能产品的核心部件方面，目前公司已经掌握风冷式电芯模组设计技术并具有创新性的设计方案，同时对适用于工商业储能产品的 EMS 系统进行了创新设计。

2、目前研发情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	研发类型	研发进展
1	避雷器监测系统（CEMS-10 系列）	自主研发	小批量试生产阶段
2	抗冲击三工位开关装置应用技术	自主研发	样品测试阶段
3	“聪聪充电”移动式智能充电系统	自主研发	样机自测试阶段
4	便携式储能电源	自主研发	部分型号产品已进行小批量生产，部分型号产品处于样机测试阶段
5	换电柜控制系统及配套电源	自主研发	产品开发与设计阶段

6	储能产品	自主研发	部分型号产品处于样机测试阶段、部分型号产品处于样机制造阶段
---	------	------	-------------------------------

（四）研发人员情况

报告期内，公司的研发人员人数具体如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发人员数量（人）	169	158	158	168
研发人员数量占比	15.06%	13.74%	16.92%	17.37%

截至2023年6月30日，公司拥有研发人员169人，占员工总数的15.06%。公司现有核心技术人员6名，报告期内未出现核心技术人员离职的情况。

九、发行人主要固定资产及无形资产

（一）固定资产概况

发行人主要固定资产包括房屋及建筑物、光伏电站、机器设备等。截至2023年6月30日，发行人固定资产概况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	14,993.87	5,066.19	-	9,927.67	66.21%
机器设备	8,542.08	6,009.92	-	2,532.16	29.64%
运输设备	1,182.06	740.14	-	441.92	37.39%
光伏电站	35,818.40	10,742.46	-	25,075.94	70.01%
其他设备	6,239.79	3,540.35	-	2,699.45	43.26%
合计	66,776.20	26,099.05	-	40,677.15	60.92%

（二）主要生产设备情况

1、机器设备

截至2023年6月30日，发行人及其子公司账面原值在50万以上的机器设备情况如下：

单位：万元

所属公司	设备名称	原值	净值	成新率
福建中能	柔性生产线	1,635.18	163.52	10.00%
	充气柜生产线	386.32	38.63	10.00%
	水电设备	299.73	29.97	10.00%
	激光切割机	277.78	27.78	10.00%
	折弯机	324.78	32.48	10.00%
	APG 混料系统	143.59	14.36	10.00%
	前箱板焊接机器人	140.17	14.02	10.00%
	后箱板焊接机器人	131.62	13.16	10.00%
	真空检漏仪	102.56	10.26	10.00%
	充气柜箱体检漏回收充气系统	97.44	9.74	10.00%
	注胶机	178.64	23.22	13.00%
	激光金属切割机	76.92	41.73	54.25%
	亚威数控转塔冲床	73.50	7.35	10.00%
	数控冲床	73.50	13.97	19.00%
	金方圆数控转塔冲床	73.08	7.31	10.00%
	数控转塔冲床	63.98	33.27	52.00%
	焊接机器人	63.25	6.32	10.00%
	机械手	58.00	5.80	10.00%
	充气柜流水线	56.41	5.64	10.00%
	40.5kv 滚筒线	52.99	35.11	66.25%
数控转塔冲床	52.88	12.43	23.50%	
合计		4,362.32	546.07	-

2、光伏电站

报告期内，发行人子公司上海熠冠通过设立项目公司运营光伏电站业务。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人账面原值在 500 万以上的光伏电站情况如下：

单位：万元

序号	电站名称	资产原值	账面价值	成新率
1	萧县熠冠-萧县电站	13,237.84	9,009.81	68.06%
2	江阴瑞光-兴澄特钢	4,355.50	2,868.69	65.86%
3	洛阳浩昱-通达电缆电站	3,085.87	2,303.04	74.63%
4	常州坤源-瑞悦电站	2,444.67	1,799.72	73.62%

序号	电站名称	资产原值	账面价值	成新率
5	湖北孝感-孝棉电站	2,074.31	1,536.70	74.08%
6	江苏昶禾-康淮电站	1,237.80	876.19	70.79%
7	上海昊程-捷普电站	1,109.43	727.37	65.56%
8	江苏滨江-凯翔电站	949.76	676.38	71.22%
9	上海熠冠-3M 电站	931.15	631.18	67.78%
10	上海熠冠-联合制罐电站	891.95	637.04	71.42%
11	郎溪华科-华菱电站	567.63	466.20	82.13%
12	江苏滨江-凯旺电站	512.51	352.68	68.81%
13	江苏滨江-博源电站	505.38	347.66	68.79%
合计		31,903.80	22,232.66	-

(三) 房屋建筑物

截至本募集说明书签署日，发行人及其子公司名下的自有物业的具体情况如下：

序号	所有权人	权证号	坐落	面积 (m ²)	用途	他项权利
1	中能电气	辽(2019)大连市内四区不动产权第00252984号	中山区友好路101号北塔13层2号	土地面积9800/建筑面积117.54	住宅	-
2	中能电气	辽(2019)大连市内四区不动产权第00252983号	中山区友好路101号13层3号	土地面积9800/建筑面积112.52	住宅	-
3	福建中能	闽(2020)福清市不动产权第0004953号	宏路街道周店村	宗地面积92348.5/建筑面积50370.42	工业	已抵押
4	福建中能	闽(2020)福清市不动产权第0004954号	宏路街道周店村	宗地面积55269.4/建筑面积39915.81	工业	已抵押
5	福建中能	闽(2017)福清市不动产权第0013572号	宏路街道周店村	宗地面积30748.94/使用权面积30748.94	工业	已抵押
6	武汉源码电气制造有限公司	武新国用(2011)第003号/武房权证湖字第2015003040号	东湖新技术开发区光谷二路221号组装车间2号厂房栋1-3层/室	宗地面积17376.80/建筑面积9669.62	工业/厂房	已抵押
7	武汉源码电气制造有限公司	武新国用(2011)第003号/武房权证湖字第2015003041号	东湖新技术开发区光谷二路221号组装车间1号厂房栋1-4层/室	宗地面积17376.80/建筑面积5182.48	工业/厂房	已抵押

(四) 租赁房产和土地情况

截至本募集说明书出具之日,发行人及其子公司承租的土地、房屋情况如下:

1、租赁土地

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	面积 (亩)
1	萧县新庄镇候李单村村民委员会	萧县熠冠新能源有限公司	安徽省宿州市萧县新庄镇候李单村	2015.10.01-2041.06.30	19.70
2	萧县新庄镇小集子村村民委员会	萧县熠冠新能源有限公司	安徽省宿州市萧县新庄镇小集子村梁庄自然村	2015.10.01-2041.06.30	16.00
3	萧县新庄镇小集子村村民委员会	萧县熠冠新能源有限公司	安徽省宿州市萧县新庄镇小集子村	2015.10.01-2041.06.30	68.80
4	萧县新庄镇新庄居民委员会	萧县熠冠新能源有限公司	安徽省宿州市萧县新庄镇	2015.10.01-2041.06.30	464.82

2、租赁房产

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	面积 (m ²)
1	福建中能电气实业有限公司	中能股份	福州市闽侯县红峰村 38 号	2023.05.01-2024.04.30	3,200
2	吴恙	福建洁电电气有限公司	汉江区香江花园 14 栋 2 层 4 室	2023.01.01-2023.12.31	113.59
3	徐国珍	福建中能	江西省南昌市高新开发区高新七路 888 号鸿海溪院 4#1 单元 2203 室	2023.01.01-2023.12.31	116
4	福建省第四地质大队	中能祥瑞	宁德市蕉城区焦北国道路 113 号(原 66 号)福建省第四地质大队院内 13#楼	2020.08.03-2025.08.02	540.8
5	王博闻	中能思拓	黑龙江省哈尔滨市南岗区文君街 71 号 1 单元 8 层 803 号	2023.06.01-2024.05.31	106.38
6	湖北白云边置业投资有限公司	武昌电控	武昌区积玉桥街和平大道 219 号白云边集团大楼内 8 层 06 号	2022.06.10-2024.06.09	120
7	邯郸市公共交通集团有限公司	云谷能源	邯郸市复兴区铁西公交园区四楼办公房屋西头南数第 1 间	2023.01.01-2023.12.31	100
8	深圳尚北科技有限公司	中能思拓	深圳市南山区打石一路万科云城四期(集中商业项目)万科里大厦 A 座 1203A 号	2023.03.17-2024.03.31	148
9	北京华电天德科技园有限公司	北京中能新电技术	北京市昌平区回龙观镇朱辛庄北农路 2 号主楼 D 座	2023.09.20-2023.03.19	162

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	面积 (m ²)
	司	有限公司	1105-1107、1109-1111 室		
10	福建中能发展有限公司	福建中能	福州市仓山区金洲北路20号中能中心1#A号楼第2层	2023.08.01-2024.04.30	1,843
11	福建中能发展有限公司	中能电气	福州市仓山区金洲北路20号中能中心1#A号楼第1层、第8-13层、第14层仓库	2023.08.01-2024.04.30	6,097.31
12	福建中能发展有限公司	中能电气	福州市仓山区金洲北路20号中能中心2#号楼第10-15层	2023.08.01-2024.04.30	3,234.47
13	福建中能电气实业有限公司	中能电气	上街镇红峰村4#整座	2023.08.01-2024.04.30	747.5
14	孔红珊、马鹏驰	中能电气	北京市丰台区广安路9号院5号楼13至21室	2023.09.15-2026.09.14	535.03
15	孔红珊、马鹏驰	中能电气	北京市丰台区广安路9号院5号楼04至12室	2023.09.15-2026.09.14	596.44
16	区熠明	福建中能	广州市番禺区石壁一博隽商园区2-3座907房	2023.10.23-2024.10.22	140
17	丁允超	北京新电、中能祥瑞、上海熠冠	南京市江宁区万科都荟天地城D座分租2102-2103-1室	2023.11.01-2024.10.31	186.6
18	福建中能发展有限公司	中能电气	福建省福州市仓山区金洲北路20号1#A号楼4层	2023.11.01-2028.10.30	2,000.00

3、租赁屋顶

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	面积 (m ²)
1	捷普科技(上海)有限公司	上海昊程能源科技有限公司	捷普科技(上海)有限公司生产区、仓库屋顶	20年,到期自动续期5年	2.1万
2	湖北孝棉实业集团有限公司	上海熠冠新能源有限公司	孝感市孝汉大道中段建筑物屋顶	3个屋顶10年,4个屋顶5年。租赁期满后如屋顶未拆除,继续执行至租赁总年限满20年	13万

(五) 主要无形资产情况

1、注册商标

截至本募集说明书签署日,公司及其子公司拥有的商标情况如下:

序号	名称	商标图案	注册号	核定类别	注册有效期	商标持有人
----	----	------	-----	------	-------	-------

1	CE		第 6942063 号	第 9 类	2010.08.14-2030.08.13	中能电气
2	CE		第 33570076 号	第 37 类	2019.06.21-2029.06.20.	中能电气
3	CE		第 33560007 号	第 39 类	2019.06.21-2029.06.20	中能电气
4	CEEPOWER SYSTEM	GEEPOWER SYSTEM	第 6942064 号	第 9 类	2010.08.14-2030.08.13	中能电气
5	中能	中能	第 6942066 号	第 9 类	2010.08.14-2030.08.13	中能电气
6	中能电气 CE CEEPOWER		第 14990240A 号	第 9 类	2015.10.21-2025.10.20	中能电气
7	CEEnergy Cube	CEEnergy Cube	第 24504365 号	第 39 类	2018.05.28-2028.05.27	中能电气
8	CEEnergy Cube	CEEnergy Cube	第 24498285 号	第 42 类	2018.05.28-2028.05.27	中能电气
9	图形		第 24498962 号	第 39 类	2018.05.28-2028.05.27	中能电气
10	图形		第 24500302 号	第 42 类	2018.05.28-2028.05.29	中能电气
11	祥瑞	祥瑞	第 33554832 号	第 9 类	2020.01.28-2030.01.27	中能电气
12	祥瑞	祥瑞	第 33566380 号	第 39 类	2019.10.28-2029.10.27	中能电气
13	中能祥瑞	中能祥瑞	第 33560823 号	第 9 类	2019.06.21-2029.06.20	中能电气
14	中能祥瑞	中能祥瑞	第 33560278 号	第 37 类	2019.09.28-2029.09.27	中能电气
15	中能祥瑞	中能祥瑞	第 33554349 号	第 39 类	2019.10.28-2029.10.27	中能电气
16	中能祥瑞 CEE XIANGRUI CE		第 33566285 号	第 9 类	2019.09.28-2029.09.27	中能电气
17	中能祥瑞 CEE XIANGRUI CE		第 33560269 号	第 37 类	2019.09.28-2029.09.27	中能电气

18	中能祥瑞 CEEXIANG RUI CE		第 33555010 号	第 39 类	2019.10.28- 2029.10.27	中能电 气
19	H&C ELECTRIC	H&C ELECTRIC	第 61888706 号	第 9 类	2022.07.14- 2032.07.13	中能电 气
20	H&CPOWE R SYSTEM	H&C POWER SYSTEM	第 61881734 号	第 9 类	2022.07.14- 2032.07.13	中能电 气
21	中能绿慧	中能绿慧	第 61685330 号	第 9 类	2022.08.21- 2032.08.20	中能电 气
22	中能绿慧	中能绿慧	第 61688150 号	第 37 类	2022.08.21- 2032.08.20	中能电 气
23	中能绿慧	中能绿慧	第 61661253 号	第 39 类	2022.09.14- 2032.09.13	中能电 气
24	中能能源魔 方	中能能源魔方	第 24498270 号	第 42 类	2018.09.21- 2028.09.20	中能电 气
25	中能能源魔 方 CEENERGY CUBE		第 24495585 号	第 42 类	2018.09.21- 2028.09.20	中能电 气
26	WD		第 284141 号	第 9 类	2017.04.20- 2027.04.19	武昌电 控
27	H&C ELE	H&C ELE	第 61856611 号	第 9 类	2022.10.14- 2032.10.13	中能电 气
28	HC	H & C	第 5315748 号	第 9 类	2019.05.14- 2029.05.13	中能电 气
29	岚电	岚电	第 66411139 号	第 9 类	2023.01.14- 2033.01.13	中能思 拓
30	岚电	岚电	第 66404171 号	第 35 类	2023.01.14- 2033.01.13	中能思 拓
31	岚电	岚电	第 66391477 号	第 42 类	2023.01.21- 2033.01.20	中能思 拓
32	箐电	箐电	第 66405676 号	第 9 类	2023.01.14- 2033.01.13	中能思 拓
33	STORCUBE	storcube	第 66391486 号	第 42 类	2023.01.14- 2033.01.13	中能思 拓
34	箐电	箐电	第 66402202 号	第 35 类	2023.03.28- 2033.03.27	中能思 拓
35	箐电	箐电	第 66412717 号	第 42 类	2023.03.28- 2033.03.27	中能思 拓
36	STORCUBE	storcube	第 66391397 号	第 9 类	2023.03.28- 2033.03.27	中能思 拓
37	STORCUBE	storcube	第 66391434 号	第 35 类	2023.03.28- 2033.03.27	中能思 拓

38	NATPOWER	natpower	第 66410367 号	第 9 类	2023.03.28-2033.03.27	中能思拓
39	NATPOWER	natpower	第 66414278 号	第 35 类	2023.03.28-2033.03.27	中能思拓
40	NATPOWER	natpower	第 66408561 号	第 42 类	2023.03.28-2033.03.27	中能思拓
41	ESTOLIFE	ESToLife	第 68967474 号	第 9 类	2023.06.28-2033.06.27	中能思拓
42	ESTOLIFE	ESToLife	第 68957636 号	第 42 类	2023.06.28-2033.06.27	中能思拓
43	INTEPO	INTEPO	第 68786798 号	第 37 类	2023.06.21-2033.06.20	中能电气
44	INTEPO	INTEPO	第 68791257 号	第 38 类	2023.06.21-2033.06.20	中能电气
45	INTEPO	INTEPO	第 68795777 号	第 40 类	2023.06.21-2033.06.20	中能电气
46	INTEPO	INTEPO	第 68793327 号	第 42 类	2023.06.28-2033.06.27	中能电气
47	ESTOLIFE	ESToLife	第 68959369 号	第 35 类	2023.08.28-2033.08.27	中能思拓
48	INTEPO	INTEPO	第 68789722 号	第 35 类	2023.08.28-2033.08.27	中能电气
49	图形	N	第 68789736 号	第 40 类	2023.08.21-2033.08.20	中能电气
50	ESTOLIFE	ESTOLIFE	No 018838545	第 9 类 第 35 类 第 42 类	2023.08.06-2033.08.05	中能思拓
51	Baterway	BATERWAY	No 018838538	第 9 类 第 35 类 第 42 类	2023.08.06-2033.08.05	中能思拓
52	SYSPO	SYSPO	第 70538949 号	第 9 类	2023.10.14-2033.10.13	中能思拓
53	SONICPO	SONICPO	第 70540067 号	第 42 类	2023.10.14-2033.10.13	中能思拓
54	SYSPO	SYSPO	第 70540438 号	第 35 类	2023.10.14-2033.10.13	中能思拓

注：第 50、51 项为海外商标

2、注册专利

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司拥有的专利情况如下：

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
1	一种用于负荷开关的夹板式操作机构	ZL 201410275377.8	发明	2014.06.19	20年	中能电气
2	一种电缆连接用穿墙套管	ZL 202123385619.3	实用新型	2021.12.30	10年	中能电气
3	一种触头盒	ZL 201920389142.X	实用新型	2019.03.26	10年	中能电气
4	一种绝缘子	ZL 201920389569.X	实用新型	2019.03.26	10年	中能电气
5	一种绝缘堵塞及电缆附件	ZL 201920389527.6	实用新型	2019.03.26	10年	中能电气
6	一种用于延长的电缆连接结构	ZL 202123073911.1	实用新型	2021.12.08	10年	中能电气
7	一种便于防尘的电气开关柜气箱	ZL 202122992942.0	实用新型	2021.12.01	10年	中能电气
8	一种便于防水的电气开关柜气箱	ZL 202122993052.1	实用新型	2021.12.01	10年	中能电气
9	一种便于维修的电气开关柜气箱	ZL 202122992616.X	实用新型	2021.12.01	10年	中能电气
10	一种预制中间接头	ZL 202123073814.2	实用新型	2021.12.08	10年	中能电气
11	一种具有测温功能的中间接头	ZL 202123071296.0	实用新型	2021.12.08	10年	中能电气
12	一种隔离开关电动操作机构的箱体	ZL 202123108375.4	实用新型	2021.12.10	10年	中能电气
13	一种紧凑型可触摸前接头	ZL 202123125807.2	实用新型	2021.12.13	10年	中能电气
14	一种紧凑型可触摸后接头	ZL 202123125676.8	实用新型	2021.12.13	10年	中能电气
15	一种肘型电缆接头	ZL 202123125434.9	实用新型	2021.12.13	10年	中能电气
16	一种自检测防火智能输配电控制柜	ZL 202123210610.9	实用新型	2021.12.20	10年	中能电气
17	一种动触头步装	ZL 202123257389.2	实用新型	2021.12.22	10年	中能电气
18	一种可调节合闸限位装置	ZL 202123321495.2	实用新型	2021.12.27	10年	中能电气
19	一种装配式真空开关	ZL 202123316206.X	实用新型	2021.12.27	10年	中能电气
20	一种组装真空灭弧室	ZL 202123325315.8	实用新型	2021.12.27	10年	中能电气
21	一种地埋式环网柜	ZL 201010247959.7	发明	2010.08.06	20年	福建中能
22	一种用于三工位真空灭弧室的双向双超程操动机	ZL 201210057778.7	发明	2012.03.06	20年	福建中能

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
	构					
23	一种用于固体绝缘开关设备的固封极柱单元	ZL201210079984.8	发明	2012.03.23	20年	福建中能
24	一种固体绝缘开关	ZL201210411934.5	发明	2012.10.23	20年	福建中能
25	三工位操作机构	ZL201310001321.9	发明	2013.01.04	20年	福建中能
26	一种嵌入式具有温度和电流在线监测功能的电缆附件	ZL201420539284.7	实用新型	2014.09.19	10年	福建中能
27	一种带无线测温传感器的触头盒	ZL201420538169.8	实用新型	2014.09.19	10年	福建中能
28	一种新型压气式负荷开关	ZL201420327965.7	实用新型	2014.06.19	10年	福建中能
29	一种用于高压气体绝缘环网柜的压气式负荷开关	ZL201610013703.7	发明	2016.01.08	20年	福建中能
30	一种压气式负荷开关的均压结构	ZL201620019283.9	实用新型	2016.01.08	10年	福建中能
31	一种全绝缘全密封侧面扩展充气柜	ZL201620019435.5	实用新型	2016.01.08	10年	福建中能
32	一种三工位开关机构的离合装置	ZL201620135654.X	实用新型	2016.02.23	10年	福建中能
33	一种用于三工位开关机构的限位装置	ZL201620135907.3	实用新型	2016.02.23	10年	福建中能
34	一种套管母线连接装置	ZL201610905002.4	发明	2016.10.17	20年	福建中能
35	一种气体绝缘开关套件及开关箱	ZL201611073055.0	发明	2016.11.29	20年	福建中能
36	一种组合电器脱扣装置	ZL201611263801.2	发明	2016.12.30	20年	福建中能
37	一种三工位开关联锁机构	ZL201611261502.5	发明	2016.12.30	20年	福建中能
38	一种肘型电缆接头锁紧机构	ZL201720132791.2	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
39	一种可拆卸的电缆中间接头	ZL201720132788.0	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
40	一种电气软连接结构	ZL201720132789.5	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
41	一种熔丝筒堵头	ZL201720131659.X	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
42	一种顶针套筒	ZL201720131446.7	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
43	一种带拧断式螺栓的电缆导体连接金具	ZL 201720132792.7	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
44	一种数冲模具柜	ZL 201720132508.6	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
45	一种电缆中接头试验机构	ZL 201720132786.1	实用新型	2017.02.14	10年	福建中能
46	环网柜	ZL 201630507222.2	外观设计	2016.10.17	15年	福建中能
47	电缆分支箱	ZL 201630660863.1	外观设计	2016.12.30	15年	福建中能
48	一种合分闸控制机构	ZL 201621482734.9	实用新型	2016.12.30	10年	福建中能
49	一种脱扣装置	ZL 201621482713.7	实用新型	2016.12.30	10年	福建中能
50	真空断路器灭弧室固定结构	ZL 201721861387.5	实用新型	2017.12.27	10年	福建中能
51	真空断路器用绝缘筒	ZL 201721861423.8	实用新型	2017.12.27	10年	福建中能
52	真空断路器检测工装	ZL 201721862960.4	实用新型	2017.12.27	10年	福建中能
53	一种电源防雷电路	ZL 201721917658.4	实用新型	2017.12.28	10年	福建中能
54	一种动密封装置及气体绝缘开关设备	ZL 201820459106.1	实用新型	2018.03.30	10年	福建中能
55	一种断路器分闸闭锁装置	ZL 201820465259.7	实用新型	2018.03.30	10年	福建中能
56	一种新型接地开关	ZL 201820637670.8	实用新型	2018.04.28	10年	福建中能
57	一种大电流导电结构	ZL 201820638269.6	实用新型	2018.04.28	10年	福建中能
58	一种功能手车用紧急解锁装置	ZL 201820636022.0	实用新型	2018.04.28	10年	福建中能
59	一种用于机构与开关的连接装置	ZL 201820781425.4	实用新型	2018.05.24	10年	福建中能
60	一种用于指示三工位开关位置状态的装置	ZL 201820781459.3	实用新型	2018.05.24	10年	福建中能
61	开关设备（气体绝缘金属封闭）	ZL 201830246506.X	外观	2018.05.24	10年	福建中能
62	工位开关	ZL 201830246572.7	外观	2018.05.24	10年	福建中能
63	一种后接插头	ZL 201820830911.0	实用新型	2018.05.25	10年	福建中能
64	永磁断路器的联锁机构	ZL 201820800559.6	实用新型	2018.05.28	10年	福建中能

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
65	一种用于三工位机构与断路器机构的联锁装置	ZL 201820827617.4	实用新型	2018.05.30	10年	福建中能
66	一种用于判断三工位开关位置状态的装置	ZL 201820875875.X	实用新型	2018.06.07	10年	福建中能
67	一种用于充气柜的新型气箱焊接结构	ZL 201822077346.8	实用新型	2018.12.11	10年	福建中能
68	一种用于充气柜的新型气箱装配结构	ZL 201822077382.4	实用新型	2018.12.11	10年	福建中能
69	一种用于充气柜的动刀片触头机构	ZL 201822077425.9	实用新型	2018.12.11	10年	福建中能
70	一种用于充气柜的新型夹板式断路器机构	ZL 201822077155.1	实用新型	2018.12.11	10年	福建中能
71	一种用于充气柜的新型三工位开关结构	ZL 201822077326.0	实用新型	2018.12.11	10年	福建中能
72	一种用于充气柜的防护装置	ZL 201822097511.6	实用新型	2018.12.13	10年	福建中能
73	一种用于充气柜新型开关设备的外壳结构	ZL 201822096896.4	实用新型	2018.12.13	10年	福建中能
74	一种气体绝缘环网柜的结构	ZL 201920383207.X	实用新型	2019.03.25	10年	福建中能
75	一种操作机构用合闸闭锁装置	ZL 201920388579.1	实用新型	2019.03.26	10年	福建中能
76	一种真空断路器用绝缘筒	ZL 201920388560.7	实用新型	2019.03.26	10年	福建中能
77	一种过压保护式高压开关柜	ZL 202021528855.9	实用新型	2020.07.29	10年	福建中能
78	一种电气柜门联锁装置	ZL 202021530499.4	实用新型	2020.07.29	10年	福建中能
79	一种用于环网柜的支架及环网柜	ZL 202120431397.5	实用新型	2021.02.26	10年	福建中能
80	一种用于开关柜气箱的可视化模块及开关柜	ZL 202120472988.7	实用新型	2021.03.04	10年	福建中能
81	一种气箱照明装置	ZL 202120484473.9	实用新型	2021.03.05	10年	福建中能
82	一种改进型观察窗	ZL 202120484540.7	实用新型	2021.03.05	10年	福建中能
83	一种环网柜的隔断联锁结构	ZL 202120484391.4	实用新型	2021.03.05	10年	福建中能

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
84	一种上隔离下断路器环网柜的门联锁及环网柜	ZL 202120500200.9	实用新型	2021.03.09	10年	福建中能
85	一种环网柜挂门装置	ZL 202120500847.1	实用新型	2021.03.09	10年	福建中能
86	一种用于环网柜的熔断器撞击装置及环网柜	ZL 202120646721.5	实用新型	2021.03.30	10年	福建中能
87	一种用于环网柜的熔断器脱钩联锁装置及环网柜	ZL 202120646728.7	实用新型	2021.03.30	10年	福建中能
88	一种用于永磁式断路器充气柜外部操作装置	ZL 202120706388.2	实用新型	2021.04.07	10年	福建中能
89	一种侧扩套管结构及其侧扩套管防护盖	ZL 202120783680.4	实用新型	2021.04.16	10年	福建中能
90	一种便携拆卸对插式中间接头及其使用方法	ZL 202110513186.0	发明	2021.05.11	20年	福建中能
91	一种便携拆卸对插式中间接头	ZL 202121002992.3	实用新型	2021.05.11	10年	福建中能
92	一种中压气体绝缘开关柜侧方位母线连接结构	ZL 202121607013.7	实用新型	2021.07.15	10年	福建中能
93	一种中压气体绝缘开关柜顶部母线连接结构	ZL 202121607309.9	实用新型	2021.07.15	10年	福建中能
94	一种大电流充气柜气箱	ZL 202121875311.4	实用新型	2021.08.11	10年	福建中能
95	一种低压用开关柜母线连接结构	ZL 202122977394.4	实用新型	2021.11.30	10年	福建中能
96	一种三工位一体开关的动触头结构	ZL 202122976197.0	实用新型	2021.11.30	10年	福建中能
97	一种新型冷缩电缆终端头	ZL 202123007694.6	实用新型	2021.12.02	10年	福建中能
98	一种冷缩中间接头	ZL 202123008129.1	实用新型	2021.12.02	10年	福建中能
99	一种高低压开关柜用的抗干扰装置	ZL 202123215542.5	实用新型	2021.12.20	10年	福建中能
100	一种绝缘环网柜	ZL 202123250792.2	实用新型	2021.12.22	10年	福建中能
101	一种便于安装的真空开关	ZL 202123257196.7	实用新型	2021.12.22	10年	福建中能
102	一种环保柜中线接头防锈防护装	ZL 202123242846.0	实用新型	2021.12.22	10年	福建中能

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
	置					
103	一种环网柜下母线与进出线套管的柔性连接件	ZL 202123245493.X	实用新型	2021.12.22	10年	福建中能
104	一种带有自动断路器的真空开关	ZL 202123262714.4	实用新型	2021.12.23	10年	福建中能
105	一种抗冲击的三工位开关	ZL 202123262716.3	实用新型	2021.12.23	10年	福建中能
106	一种直通式电缆接头	ZL 202123346829.1	实用新型	2021.12.28	10年	福建中能
107	一种潮湿环境用组合式肘型电缆接头	ZL 202123385617.4	实用新型	2021.12.30	10年	福建中能
108	一种环网柜气箱及环网柜	ZL 202123386323.3	实用新型	2021.12.30	10年	福建中能、中能电气
109	一种环网柜气箱及环网柜	ZL 202123385506.3	实用新型	2021.12.30	10年	福建中能、中能电气
110	一种环网柜气箱及环网柜	ZL 202123386566.7	实用新型	2021.12.30	10年	福建中能、中能电气
111	一种环网柜开关装置及环网柜	ZL 202123385546.8	实用新型	2021.12.30	10年	福建中能、中能电气
112	一种侧扩母线套管座	ZL 202123433955.0	实用新型	2021.12.31	10年	福建中能
113	一种电缆护层保护器、装置及设备	ZL 202220882024.4	实用新型	2022.04.15	10年	福建中能、中能电气
114	一种顶部扩展连接件及连接装置	ZL 202220881324.0	实用新型	2022.04.15	10年	福建中能、中能电气
115	一种顶部扩展连接装置及电气柜	ZL 202220882190.4	实用新型	2022.04.15	10年	福建中能、中能电气
116	一种用于环网柜的局部放电与温度测量装置及系统	ZL 202221323279.3	实用新型	2022.05.30	10年	福建中能、中能电气
117	用于环网柜的融合局放与温湿度的监测装置及系统	ZL 202221320224.7	实用新型	2022.05.30	10年	福建中能、中能电气
118	一种用于预制舱的吊顶结构及预制舱	ZL 202221666814.5	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
119	一种用于预制舱的防水结构及预制舱	ZL 202221667502.6	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
120	一种多层电气预制舱的防水结构及预制舱	ZL 202221667479.0	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
121	一种预制舱墙板的安装模块及预制舱	ZL 202221662016.5	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
122	一种上下层拼接预制舱用安装组件及预制舱	ZL 202221663765.X	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
123	一种分体式空调外机预制舱及变电站	ZL 202221714475.3	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
124	一种用于预制舱的排水结构及预制舱	ZL 202221668625.1	实用新型	2022.06.29	10年	福建中能、中能电气
125	一种上隔离下断路器环保柜的断隔联锁装置及环保柜	ZL 202222102564.9	实用新型	2022.08.10	10年	福建中能、中能电气
126	一种上隔离下断路器环保柜的门联锁装置及环保柜	ZL 202222101937.0	实用新型	2022.08.10	10年	福建中能、中能电气
127	带控制单元的户外铁路电源箱	ZL 201320703881.4	实用新型	2013.11.08	10年	武昌电控
128	框架结构的高压开关柜	ZL 201320714718.8	实用新型	2013.11.14	10年	武昌电控
129	框架结构的高压开关柜	ZL 201330543685.0	外观设计	2013.11.14	10年	武昌电控
130	带呼吸器的铁路电力贯通线智能供电密封舱	ZL 201420871583.0	实用新型	2014.12.31	10年	武昌电控
131	带热管散热器的铁路电力贯通线智能供电密封舱	ZL 201420869423.2	实用新型	2014.12.31	10年	武昌电控
132	一种铁路电力贯通线智能供电密封舱	ZL 201420871483.8	实用新型	2014.12.31	10年	武昌电控
133	铁路供电一体化智能变电站房	ZL 201420871484.2	实用新型	2014.12.31	10年	武昌电控
134	带热管散热器和呼吸器的铁路电力贯通线智能供电密封舱	ZL 201410855075.8	发明	2014.12.31	20年	武昌电控

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
135	双向动态无功补偿装置	ZL 201521083994.4	实用新型	2015.12.23	10年	武昌电控
136	真空断路器	ZL 201521099339.8	实用新型	2015.12.23	10年	武昌电控
137	用于整流箱变的变压器室	ZL 201721775182.5	实用新型	2017.12.18	10年	武昌电控
138	一种高压无功补偿装置	ZL 201721798317.X	实用新型	2017.12.18	10年	武昌电控
139	一种可浸泡在水中的低压配电装置	ZL 201721775183.X	实用新型	2017.12.18	10年	武昌电控
140	一种开关一体化中压电子式电压互感器	ZL 201810277042.8	发明	2018.03.30	20年	武昌电控、华中科技大学
141	一种充气式环网柜	ZL 201822181293.4	实用新型	2018.12.21	10年	武昌电控
142	一种电力计量柜铅封门锁	ZL 201822181275.6	实用新型	2018.12.21	10年	武昌电控
143	用于充气式环网柜的零序电流互感器安装支架	ZL 201822179578.4	实用新型	2018.12.21	10年	武昌电控
144	用于电能质量综合补偿装置的IGBT散热结构	ZL 201822179541.1	实用新型	2018.12.21	10年	武昌电控
145	一种电力施工防潮开关柜	ZL 201921719692.X	实用新型	2019.10.14	10年	武昌电控
146	一种防护性能好的高压手车柜	ZL 201921719664.8	实用新型	2019.10.14	10年	武昌电控
147	一种用于铁路箱变的RTU柜	ZL 201921716355.5	实用新型	2019.10.14	10年	武昌电控
148	一种具备对内部隔板进行调节的配电柜	ZL 202021328122.0	实用新型	2020.07.08	10年	武昌电控
149	一种内置散热风机的配电柜	ZL 202021335762.4	实用新型	2020.07.08	10年	武昌电控
150	一种带防撞结构的配电柜	ZL 202021342194.0	实用新型	2020.07.08	10年	武昌电控
151	一种防积水效果好的配电柜	ZL 202021346361.9	实用新型	2020.07.08	10年	武昌电控
152	一种安装便捷的配电柜用线路限位结构	ZL 202021346809.7	实用新型	2020.07.08	10年	武昌电控
153	一种固定分隔式配电柜	ZL 202121009767.2	实用新型	2021.05.12	10年	武昌电控
154	超级电容储能电源设备	ZL 202121009776.1	实用新型	2021.05.12	10年	武昌电控
155	动态无功补偿及滤波装置	ZL 202121010755.1	实用新型	2021.05.12	10年	武昌电控

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
156	一种带风冷结构的干式变压器	ZL 202121010763.6	实用新型	2021.05.12	10年	武昌电控
157	一种智能型高压开关柜	ZL 202121010769.3	实用新型	2021.05.12	10年	武昌电控
158	一种防水除湿的户外配电箱	ZL 202220861569.7	实用新型	2022.04.14	10年	武昌电控
159	一种吸气式防潮开关柜	ZL 202220865912.5	实用新型	2022.04.14	10年	武昌电控
160	一种盐雾环境下的铁路智能箱变	ZL 202220865918.2	实用新型	2022.04.14	10年	武昌电控
161	一种智能型多功能配电箱	ZL 202220865921.4	实用新型	2022.04.14	10年	武昌电控
162	一种户内一体化变电站	ZL 202220874300.2	实用新型	2022.04.15	10年	武昌电控
163	一种一二次融合智能高压柜	ZL 202220876338.3	实用新型	2022.04.15	10年	武昌电控
164	便携式储能电源	ZL 202230731984.6	外观设计	2022.11.03	15年	中能思拓
165	一种电容柜过负荷保护机构及电容柜	ZL202330212553.3	实用新型	2023.02.20	10年	中能电气、福建中能
166	一种可分离连接器装置及其电力系统	ZL202320268179.3	实用新型	2023.02.21	10年	中能电气、福建中能
167	一种低压柜的框架结构及其低压柜	ZL202320267275.6	实用新型	2023.02.21	10年	中能电气、福建中能
168	一种接线端子及其电力系统	ZL202320267281.1	实用新型	2023.02.21	10年	中能电气、福建中能
169	避雷器监测装置	ZL202320258286.8	外观设计	2023.04.18	15年	中能电气、福建中能
170	移动式智能充电机器人	ZL202330098847.8	外观设计	2023.03.07	15年	中能聪聪、清华大学
171	一种电池主动均衡控制方法、装置及系统	ZL202310562858.6	发明	2023.05.18	20年	中能思拓
172	一种配电箱的柜间联络电路	202320761014.X	实用新型	2023.04.07	10年	福建中能、中能电气
173	一种防高低压柜柜门下垂的限位装置及高低压柜	202320585901.6	实用新型	2023.03.23	10年	福建中能、中能电气
174	一种联锁与解锁快速切换电路	202320588784.9	实用新型	2023.03.23	10年	福建中能、中能电气

序号	名称	专利号	专利类型	专利申请日	保护期	专利权人
175	一种储能电池	202320859772.5	实用新型	2023.04.18	10年	福建中能、中能电气
176	一种开关柜用工作接地与保护接地结构	202320582876.6	实用新型	2023.03.23	10年	福建中能、中能电气
177	一种低压大电流母线防涡流发热支架	202320582893.X	实用新型	2023.03.23	10年	福建中能、中能电气
178	一种环网柜专用避雷器监测装置	202320863582.0	实用新型	2023.04.18	10年	福建中能、中能电气
179	一种用于 TSC 分压分补及共补的动态无功电容补偿柜	202320656611.6	实用新型	2023.03.29	10年	福建中能、中能电气
180	一种充气柜侧出结构	202320593447.9	实用新型	2023.03.23	10年	福建中能、中能电气
181	一种便携式户外储能	ZL202223264031.7	实用新型	2022.12.06	10年	中能思拓
182	一种移动式充电系统的电力补给装置	ZL202321052326.X	实用新型	2023.05.05	10年	中能聪聪
183	一种移动式机器底盘的自动回充装置	ZL202321052325.5	实用新型	2023.05.05	10年	中能聪聪
184	一种新型电池包堆叠结构	ZL202321052327.4	实用新型	2023.05.05	10年	中能聪聪
185	一种新型充电机器人与储能模块	ZL202321052330.6	实用新型	2023.05.05	10年	中能聪聪
186	一种新型承载式移动充电机器人	ZL202321052333.X	实用新型	2023.05.05	10年	中能聪聪

3、计算机软件著作权

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司拥计算机软件著作权如下：

序号	名称	登记号	著作证书号	登记日期	著作权人
1	电动汽车充电运营管理平台软件 V1.0	2017SR567452	软著登字第 2152736 号	2018.03.16	云谷能源
2	小谷充电软件 [简称：小谷充电] V1.0	2018SR180244	软著登字第 2509339 号	2018.03.19	云谷能源
3	云谷能源交流充电桩软件 V1.0	2018SR272050	软著登字第 2601145 号	2018.04.23	云谷能源

序号	名称	登记号	著作证书号	登记日期	著作权人
4	小谷充电 APP 软件 [简称：小谷充电 APP] V1.0	2018SR271970	软著登字第 2601065 号	2018.04.23	云谷能源
5	充电设施运营监控 管理平台 V1.2	2017SR681211	软著登字第 2266495 号	2017.12.12	福建中能
6	中能电气配电自动 化终端软件 V1.0	2018SR228145	软著登字第 2557240 号	2018.04.03	福建中能
7	CEMS-90 融合监 测装置通讯模块软 件 V1.0	2022SR0903598	软著登字第 9867797 号	2022.07.07	福建中能
8	CEMS-90 局部放 电无线测温综合显 示终端嵌入式软件 V1.0	2022SR0903599	软著登字第 9857798 号	2022.07.07	福建中能
9	视频程控调度管理 平台 V1.0	2020SR0432047	软著登字第 5310743 号	2020.05.11	中能汉斯
10	中能智能配电室站 端监控系统 V1.0	2020SR0430540	软著登字第 5309236 号	2020.05.11	中能汉斯
11	中能云能效管理平 台 V1.0	2020SR0430628	软著登字第 5309324 号	2020.05.11	中能汉斯
12	基于 VPN 的智能 配电室主站管理系 统 V1.0	2020SR0430631	软著登字第 5309327 号	2020.05.11	中能汉斯
13	中能组态软件 V1.0	2020SR0430624	软著登字第 5309320 号	2020.05.11	中能汉斯
14	中能充电桩运维管 理平台 V1.0	2020SR0434692	软著登字第 5313658 号	2020.05.11	中能汉斯
15	配电网电力应急视 频指挥调度平台 V1.0	2020SR0434825	软著登字第 5313521 号	2020.05.11	中能汉斯
16	分布式智能综合管 廊监控管理平台 V1.0	2020SR0434831	软著登字第 5313527 号	2020.05.11	中能汉斯
17	URCP 通讯服务调 度服务平台 V1.0	2020SR0434813	软著登字第 5313509 号	2020.05.11	中能汉斯
18	JSON 配置化 IEC 高效协议通讯服务 平台 V1.0	2020SR0434819	软著登字第 5313515 号	2020.05.11	中能汉斯
19	云能效管理系统 V1.0	2019SR0810194	软著登字第 4230951 号	2019.08.05	中能祥瑞
20	配电房云监控管理 系统 V1.0	2019SR0810166	软著登字第 4230923 号	2019.08.05	中能祥瑞
21	泛物联网充电桩运 维系统 V1.0	2019SR0810201	软著登字第 4230958 号	2019.08.05	中能祥瑞
22	中能祥瑞光伏运维 管理系统 V1.0	2022SR0867146	软著登字第 9821345 号	2022.06.29	中能祥瑞

序号	名称	登记号	著作证书号	登记日期	著作权人
23	中能祥瑞综合能源管理系统 V1.0	2022SR0867503	软著登字第 9821702 号	2022.06.29	中能祥瑞
24	中能祥瑞电力设备运维管理系统 V1.0	2022SR0867513	软著登字第 9821712 号	2022.06.29	中能祥瑞
25	中能祥瑞充电桩运维管理系统 V1.0	2022SR0876258	软著登字第 9830457 号	2022.06.30	中能祥瑞
26	中能祥瑞配电房监控管理系统 V1.0	2022SR0886502	软著登字第 9840701 号	2022.07.04	中能祥瑞
27	中能祥瑞售电管理系统 V1.0	2022SR0923986	软著登字第 9878185 号	2022.07.13	中能祥瑞
28	智能充换电软件管理系统 V1.0	2023SR0429685	软著登字第 11016856 号	2023.04.03	中能思拓
29	BMS 动态监测管理系统 V1.0	2023SR0429686	软著登字第 11016857 号	2023.04.03	中能思拓
30	开关整流器控制软件 V1.0	2023SR0429687	软著登字第 11016858 号	2023.04.03	中能思拓
31	中能充电 App 软件 V1.0	2021SR0190532	软著登字第 6914849 号	2021.02.03	中能绿慧
32	INTEPO 移动式充电大数据可视化平台 1.0	2023SR0556410	软著登字第 11143581 号	2023.05.22	中能聪聪
33	新能源车移动充电车场管理系统	2023SR0949360	-	2023.08.18	中能聪聪
34	新能源车移动充电运营商代理商管理系统	2023SR0949365	-	2023.08.18	中能聪聪
35	新能源车移动充电车场地图管理系统	2023SR0949361	-	2023.08.18	中能聪聪
36	新能源车移动充电广告管理系统	2023SR0949421	-	2023.08.18	中能聪聪
37	新能源车移动充电会员管理系统	2023SR0949362	-	2023.08.18	中能聪聪
38	新能源车移动充电设备管理系统	2023SR0949363	-	2023.08.18	中能聪聪
39	新能源车移动充电员工管理系统	2023SR0949364	-	2023.08.18	中能聪聪
40	新能源车移动充电远程监控系统	2023SR0949422	-	2023.08.18	中能聪聪

4、业务资质、许可、备案情况

截至本募集说明书签署日，公司及其子公司拥有的业务资质、许可、备案情况如下：

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
1	中国国家强制性产品认证证书	2022000301010987	中国质量认证中心	2022.12.29-2032.12.28	中能电气
2	中国国家强制性产品认证证书	2022000301010957	中国质量认证中心	2022.12.28-2032.12.27	中能电气
3	中国国家强制性产品认证证书	2022000301010958	中国质量认证中心	2022.12.28-2032.12.27	中能电气
4	中国国家强制性产品认证证书	2022000301010959	中国质量认证中心	2022.12.28-2032.12.27	中能电气
5	中国国家强制性产品认证证书	2022000301010960	中国质量认证中心	2022.12.28-2032.12.27	中能电气
6	中国国家强制性产品认证证书	2021960301001260	中国质量认证中心	2021.09.28-2031.09.27	中能电气
7	中国国家强制性产品认证证书	2021960301001261	中国质量认证中心	2021.09.28-2031.09.27	中能电气
8	中国国家强制性产品认证证书	2020980301060065	中国质量认证中心	2020.11.19-2030.11.18	中能电气
9	中国国家强制性产品认证证书	2020980301060066	中国质量认证中心	2020.11.19-2030.11.18	中能电气
10	中国国家强制性产品认证证书	2020980301060067	中国质量认证中心	2020.11.19-2030.11.18	中能电气
11	中国国家强制性产品认证证书	2020000301005858	中国质量认证中心	2020.10.26-2030.10.25	中能电气
12	中国国家强制性产品认证证书	2020000301005859	中国质量认证中心	2020.10.26-2030.10.25	中能电气
13	中国国家强制性产品认证证书	2020000301005860	中国质量认证中心	2020.10.26-2030.10.25	中能电气
14	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045945	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
15	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045695	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
16	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045704	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
17	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045755	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
18	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045765	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
19	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045770	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
20	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045791	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
21	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045801	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
22	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045814	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
23	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045827	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
24	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045839	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
25	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045856	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
26	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045862	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
27	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045869	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
28	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045882	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
29	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045897	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
30	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045911	中国质量认证中心	2020.10.19-2030.10.18	中能电气
31	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045028	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
32	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044668	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
33	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044761	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
34	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044825	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
35	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044859	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
36	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044890	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
37	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044906	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
38	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044927	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
39	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044960	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
40	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044994	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
41	中国国家强制性产品认证证书	2020980301044999	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
42	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045005	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
43	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045013	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
44	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045018	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
45	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045021	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
46	中国国家强制性产品认证证书	2020980301045026	中国质量认证中心	2020.10.16-2030.10.15	中能电气
47	中国国家强制性产品认证证书	2020000301004760	中国质量认证中心	2020.09.08-2030.09.07	中能电气
48	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015831	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
49	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015833	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
50	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015839	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
51	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015847	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
52	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015851	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
53	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015852	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
54	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015870	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
55	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015874	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
56	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015716	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
57	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015718	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
58	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015719	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
59	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015722	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
60	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015723	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
61	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015724	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
62	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015731	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
63	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015732	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
64	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015813	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
65	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015815	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
66	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015818	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
67	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015829	中国质量认证中心	2020.06.16-2030.06.15	中能电气
68	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015693	中国质量认证中心	2020.06.15-2030.06.14	中能电气
69	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015681	中国质量认证中心	2020.06.15-2030.06.14	中能电气
70	中国国家强制性产品认证证书	2020970301015686	中国质量认证中心	2020.06.15-2030.06.14	中能电气
71	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010289	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
72	中国国家强制性产品认证证书	2020980301001447	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
73	中国国家强制性产品认证证书	2020980301001452	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
74	中国国家强制性产品认证证书	2020980301001453	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
75	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010254	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
76	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010259	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
77	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010260	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
78	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010280	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
79	中国国家强制性产品认证证书	2020970301010285	中国质量认证中心	2020.05.19-2030.05.18	中能电气
80	产品认证证书	CQC18020209782	中国质量认证中心	2020.03.23-2024.12.31	中能电气
81	产品认证证书	CQC18020209783	中国质量认证中心	2020.03.23-2024.12.31	中能电气
82	产品认证证书	CQC18020209780	中国质量认证中心	2020.04.03-2025.04.03	中能电气
83	产品认证证书	CQC18020209781	中国质量认证中心	2020.04.03-2025.04.03	中能电气
84	产品认证证书	CQC20020266381	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
85	产品认证证书	CQC20020266400	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
86	产品认证证书	CQC20020266328	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
87	产品认证证书	CQC20020266395	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
88	产品认证证书	CQC20020266324	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
89	产品认证证书	CQC20020266329	中国质量认证中心	2020.10.09-2025.10.09	中能电气
90	产品认证证书	CQC2013010301627676	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
91	产品认证证书	CQC2016010301841260	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
92	产品认证证书	CQC2008010301262291	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
93	产品认证证书	CQC2010010301415034	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
94	产品认证证书	CQC2008010301262292	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
95	产品认证证书	CQC2011010301518303	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
96	产品认证证书	CQC2009010301350016	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
97	产品认证证书	CQC2013010301656400	中国质量认证中心	2021.03.01-2031.02.24	中能电气
98	产品认证证书	CQC2016010301887005	中国质量认证中心	2021.05.26-2031.05.26	中能电气
99	产品认证证书	CQC2016010301887006	中国质量认证中心	2021.05.26-2031.05.26	中能电气
100	产品认证证书	CQC2017010301956782	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.09.29	中能电气
101	产品认证证书	CQC2009010301323536	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.09.18	中能电气
102	产品认证证书	CQC2009010301375617	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.09.18	中能电气
103	产品认证证书	CQC2012010301580116	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.09.19	中能电气
104	产品认证证书	CQC2012010301587121	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.09.18	中能电气
105	产品认证证书	CQC20020271059	中国质量认证中心	2021.09.06-2025.11.04	中能电气
106	产品认证证书	CQC2019010301190829	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.05.30	中能电气
107	产品认证证书	CQC20020243659	中国质量认证中心	2021.09.06-2025.04.20	中能电气
108	产品认证证书	CQC2019010301173385	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.04.15	中能电气
109	产品认证证书	CQC2019010301173383	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.04.15	中能电气
110	产品认证证书	CQC2019010301186817	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.05.21	中能电气
111	产品认证证书	CQC2019010301223726	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.08.30	中能电气
112	产品认证证书	CQC2019010301223181	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.08.30	中能电气
113	产品认证证书	CQC2019010301173757	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.04.12	中能电气
114	产品认证证书	CQC2019010301173758	中国质量认证中心	2021.09.06-2024.04.12	中能电气
115	产品认证证书	CQC20020271056	中国质量认证中心	2021.09.06-2025.11.04	中能电气
116	产品认证证书	CQC20020243661	中国质量认证中心	2021.09.06-2031.09.06	中能电气
117	产品认证证书	CQC20020243660	中国质量认证中心	2021.09.06-2025.04.20	中能电气
118	产品认证证书	CQC2016010301914514	中国质量认证中心	2021.09.22-2031.09.22	中能电气
119	产品认证证书	CQC20020271058	中国质量认证中心	2021.12.01-2031.12.01	中能电气
120	产品认证证书	CQC2017010301933737	中国质量认证中心	2021.12.07-2031.12.07	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
121	产品认证证书	CQC2012010301582912	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
122	产品认证证书	CQC2010010301419300	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
123	产品认证证书	CQC20020265415	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
124	产品认证证书	CQC2016010301841258	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
125	产品认证证书	CQC2016010301841259	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
126	产品认证证书	CQC2010010301418526	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
127	产品认证证书	CQC2013010301652724	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
128	产品认证证书	CQC2010010301419301	中国质量认证中心	2022.02.23-2032.02.22	中能电气
129	产品认证证书	CQC2013010301615866	中国质量认证中心	2022.07.28-2032.07.27	中能电气
130	产品认证证书	CQC2013010301615867	中国质量认证中心	2022.08.16-2032.08.15	中能电气
131	产品认证证书	CQC22107356908	中国质量认证中心	2022.08.31-2032.08.30	中能电气
132	产品认证证书	CQC2013010301619099	中国质量认证中心	2022.08.31-2032.08.30	中能电气
133	职业健康安全管理体系认证证书	00622S30841R4M	中质协质量保证中心	2022.09.07-2025.10.27	中能电气
134	环境管理体系认证证书	00622E30858R5M	中质协质量保证中心	2022.09.07-2025.10.27	中能电气
135	质量管理体系认证证书	00622Q31129R6M	中质协质量保证中心	2022.09.07-2025.10.27	中能电气
136	高新技术企业证书	GR202035001421	福建省科学技术厅、福建省财政厅、国家税务总局福建省税务局	2020.12.01-2023.11.30	福建中能
137	固定污染源排污登记	913501815692638176001Y	福州市福清生态环境局	2020.05.29-2025.05.28	福建中能
138	职业健康安全管理体系认证证书	00622S30841R4M	中质协质量保证中心	2020.09.07-2025.10.27	中能电气
139	环境管理体系认证证书	00622E30858R5M	中质协质量保证中	2020.09.07-2025.10.27	中能电气

序号	资质名称	证书编码/批准文号	发证单位	有效期	获得单位
			心		
140	质量管理体系认证证书	00622Q31129R6M	中质协质量保证中心	2020.09.07-2025.10.27	中能电气
141	安全生产许可证	(闽)JZ安许证字(2019)FZ1392	福州市城乡建设局	2022.11.11-2025.11.10	中能祥瑞
142	建筑业企业资质证书	D335010419	福州市城乡建设局	2022.08.22-2023.12.31	中能祥瑞
143	建筑业企业资质证书	D235010412	福建省住房和城乡建设厅	2022.08.22-2026.05.12	中能祥瑞
144	承装(修、试)电力设施许可证	4-5-00017-2006	国家能源局福建监管办公室	2006.09.11-2024.12.24	中能祥瑞
145	工程设计资质证书	A235030112	福建省住房和城乡建设厅	2021.10.14-2023.12.31	中能祥瑞
146	企业信用等级证书	202217411100239	中国市场学会信用工作委员会、中国管理科学研究院诚信评价研究中心	2022.10-2025.10	武昌电控
147	质量管理体系认证证书	00621Q30265R7M	中质协质量保证中心	2021.03.10-2024.01.27	武昌电控
148	环境管理体系认证证书	HXLC22E10434R0S	北京宏信联诚认证有限公司	2022.12.27-2025.12.26	中能思拓
149	职业健康安全管理体系认证证书	HXLC22S10413R0S	北京宏信联诚认证有限公司	2022.12.27-2025.12.26	中能思拓
150	质量管理体系认证证书	HXLC22Q10648R0S	北京宏信联诚认证有限公司	2022.12.27-2025.12.26	中能思拓

5、域名

截至本募集说明书签署之日，发行人及其子公司拥有域名情况如下：

序号	单位名称	网站备案号	域名	审核通过日期	是否限制接入
1	中能电气	闽 ICP 备 2020022225 号-1	ceepower.com	2020.12.11	否
2	中能电气	闽 ICP 备 2020022225 号-2	ceepower.cn	2021.01.13	否

3	福建中能	闽 ICP 备 18025128 号	121.204.79.189	2019.02.22	否
4	武昌电控	鄂 ICP 备 16013666 号	wcdk.cn	2016.07.22	否
5	中能绿慧	闽 ICP 备 19016067 号	ceegne.cn	2022.09.01	否
6	中能聪聪	京 ICP 备 2022034043 号	congcongchongdian .com	2023.02.20	否
7	中能思拓	京 ICP 备 2023000851 号-1	storcube.cn	2023.01.12	否
8	中能思拓	京 ICP 备 2023000851 号-2	ceestor.com	2023.02.14	否
9	中能聪聪	京 ICP 备 2022034043 号-2	intepo.cn	2023.07.03	否

6、充电桩运营权

截至本募集说明书签署之日，发行人及其子公司拥有的充电桩运营权系签订合作协议、经营权转让协议项下约定享有的运营权，发行人及其子公司正在履行的合作协议情况如下：

序号	合同主体	合同相对方	合同内容	经营期限	签署时间
1	云谷能源	邯郸市公共交通总公司	云谷能源负责对 8 个新能源汽车充电站及配套设施进行改造，同时获得该等充电站的运营权。	2020.07.01 - 2030.06.30	2020.06.08
2	云谷能源	珠海广通企业有限公司邯郸分公司、邯郸市公共交通总公司	云谷能源受让 3 个充电站的运营权。	2017.07.10 - 2025.06.25	2017.07.10

十、特许经营权

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人不存在特许经营权。

十一、发行人最近三年发生的重大资产重组情况

最近三年，公司未发生重大资产重组。

十二、发行人境外生产经营情况

截至本募集说明书签署日，公司拥有境外的一级子公司中能国际、二级子公司英国中能。具体如下：

1、中能国际

成立时间	2015-7-21		
注册资本	5,000 万美元		
实收资本	123.70 万美元		
发行人持有的权益比例	100%		
主要业务	实业投资		
主要生产经营地	开曼		
2022 年 12 月 31 日/2022 年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,304.41	1,232.88	-	103.71

2、英国中能

成立时间	2015-10-14		
注册资本	1 英镑		
实收资本	-		
发行人持有的权益比例	间接持有 100%		
主要业务	实业投资		
主要生产经营地	英国		
2022 年 12 月 31 日/2022 年主要财务数据（单位：万元）			
以下数据是经立信中联审计			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,202.58	274.31	-	95.04

十三、发行人的股利分配情况

（一）公司的股利分配政策

参见本募集说明书之“重大事项提示”之“四、公司的利润分配政策及最近三年利润分配情况”。

（二）公司最近三年现金分红情况

参见本募集说明书之“重大事项提示”之“四、公司的利润分配政策及最近三年利润分配情况”。

十四、发行人发行债券情况和资信评级情况

（一）最近三年公司发行债券情况

最近三年，公司未发行债券。截至 2023 年 6 月 30 日，公司存续债券余额为 0 元。

（二）最近三年公司的偿付能力指标情况

最近三年公司未向不特定对象发行公司债券，公司其他债务不存在违约或者延迟支付本息的情形。

2020 年度、2021 年度以及 2022 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 1,367.84 万元、2,263.01 万元和 4,111.40 万元，最近三年平均可分配利润为 2,580.75 万元。本次可转换债券拟募集资金 40,000 万元，参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

（三）最近三年公司的资信评级情况

公司本次发行可转换公司债券聘请中证鹏元担任信用评级机构。根据中证鹏元出具的《信用评级报告》，公司主体信用等级为 A+，评级展望为稳定，本次可转换公司债券信用等级为 A+。

第四节 财务会计信息与管理层分析

本节对公司财务会计信息和管理层分析进行了列示，公司董事会提请投资者注意阅读公司财务报告及审计报告全文。

一、最近三年及一期财务报告的审计情况

立信中联对公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度的财务报告进行了审计，并出具了立信中联审字[2021]D-0459 号、立信中联审字[2022]D-0403 号和立信中联审字[2023]D-0383 号标准无保留意见的审计报告。

公司 2023 年 1-6 月财务报告未经审计。

二、与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身业务特点和所处行业，从业务性质及金额大小两方面判断与财务信息相关的重大事项和重要性水平。在判断业务性质重要性时，公司会评估业务是否属于经常性业务，是否显著影响公司财务状况、经营成果和现金流量等因素。在判断金额大小的重要性时，公司综合考虑其占总资产、净资产、营业收入、净利润等项目金额的比重情况。发行人在本节披露的财务会计信息相关重大事项标准为当年利润总额 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为重要的相关事项。公司特别提醒投资者阅读财务报告及审计报告全文。

三、最近三年及一期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：				
货币资金	355,643,094.91	536,774,562.18	281,037,410.42	269,287,963.58
交易性金融资产	101,316,439.80	-	-	-
应收账款	911,688,775.61	915,672,321.82	898,159,133.22	794,790,505.24
应收款项融资	34,779,564.18	27,432,709.78	18,071,782.34	39,750,981.88
预付款项	83,113,629.27	74,468,126.32	33,912,718.32	32,016,209.82
其他应收款	27,648,137.53	26,663,814.32	19,282,347.61	24,643,980.25
存货	76,515,668.13	77,647,157.99	48,553,434.32	83,141,347.52

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同资产	139,762,191.37	162,700,160.61	71,913,509.82	38,896,805.44
一年内到期的非流动资产	360,000.00	360,000.01	4,365,000.00	1,800,000.00
其他流动资产	16,054,627.53	15,951,758.67	14,572,947.25	16,188,405.73
流动资产合计	1,746,882,128.33	1,837,670,611.70	1,389,868,283.30	1,300,516,199.46
非流动资产:				
长期应收款	954,000.00	954,000.00	1,314,000.00	5,445,000.00
长期股权投资	5,751,397.50	5,231,681.17	3,740,241.98	-
投资性房地产	25,144,829.84	25,671,281.30	-	-
固定资产	406,771,459.17	416,115,720.26	456,352,753.95	487,342,162.32
在建工程	133,317,284.74	115,694,803.18	30,318,769.15	1,805,167.86
使用权资产	6,748,604.84	8,527,956.65	6,728,089.08	-
无形资产	66,002,040.33	68,001,790.60	73,033,654.82	75,742,002.92
开发支出	20,217,409.54	11,288,831.63	5,927,930.99	-
商誉	23,542,712.26	23,542,712.26	23,542,712.26	23,542,712.26
长期待摊费用	2,245,194.83	3,409,376.08	5,270,720.71	1,414,650.06
递延所得税资产	51,217,015.56	50,639,338.07	42,666,474.84	46,942,634.98
其他非流动资产	9,918,402.79	2,929,673.18	12,657,396.61	16,502,475.53
非流动资产合计	751,830,351.40	732,007,164.38	661,552,744.39	658,736,805.93
资产总计	2,498,712,479.73	2,569,677,776.08	2,051,421,027.69	1,959,253,005.39
流动负债:				
短期借款	396,901,314.92	356,732,590.73	446,492,712.87	394,763,409.27
应付票据	183,333,419.43	149,300,003.13	153,681,234.60	173,205,220.11
应付账款	456,304,855.13	582,964,327.98	402,543,178.50	343,984,836.49
预收款项	-	-	305,953.26	297,042.00
合同负债	31,876,050.85	12,055,556.77	13,393,003.74	7,762,581.27
应付职工薪酬	10,327,461.83	10,477,138.90	8,085,993.09	13,482,689.60
应交税费	13,701,455.86	35,017,568.28	21,984,822.62	27,574,197.95
其他应付款	7,672,921.50	13,107,422.80	7,921,399.44	16,422,174.48
一年内到期的非流动负债	31,842,086.04	62,478,045.11	75,727,255.77	48,973,914.25
其他流动负债	3,117,312.52	1,398,114.64	1,714,438.12	913,256.23
流动负债合计	1,135,076,878.08	1,223,530,768.34	1,131,849,992.01	1,027,379,321.65
非流动负债:				

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
长期借款	63,504,000.00	59,736,000.00	32,750,000.00	54,850,000.00
租赁负债	3,605,743.04	4,527,738.54	4,629,125.75	-
长期应付款	9,860,272.53	12,733,179.63	63,521,400.72	69,089,432.31
递延收益	24,462,413.53	24,893,637.08	6,386,894.94	7,155,190.68
非流动负债合计	101,432,429.10	101,890,555.25	107,287,421.41	131,094,622.99
负债合计	1,236,509,307.18	1,325,421,323.59	1,239,137,413.42	1,158,473,944.64
所有者权益：				
股本	557,577,326.00	557,577,326.00	308,000,000.00	308,000,000.00
资本公积	366,819,713.39	366,819,713.39	223,828,659.48	225,801,292.90
其他综合收益	58,854.83	56,609.96	-246,505.63	-228,511.43
盈余公积	35,042,643.40	35,042,643.40	34,699,123.50	31,978,411.90
未分配利润	300,310,519.42	282,538,690.06	245,253,102.33	231,503,680.27
归属于母公司股东权益合计	1,259,809,057.04	1,242,034,982.81	811,534,379.68	797,054,873.64
少数股东权益	2,394,115.51	2,221,469.68	749,234.59	3,724,187.11
股东权益合计	1,262,203,172.55	1,244,256,452.49	812,283,614.27	800,779,060.75
负债和股东权益总计	2,498,712,479.73	2,569,677,776.08	2,051,421,027.69	1,959,253,005.39

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	637,577,287.17	1,312,163,263.60	1,029,566,414.22	949,974,459.86
其中：营业收入	637,577,287.17	1,312,163,263.60	1,029,566,414.22	949,974,459.86
二、营业总成本	608,188,667.82	1,248,641,987.59	991,410,940.42	923,811,516.16
其中：营业成本	499,119,600.62	1,031,837,902.73	795,028,365.70	705,297,429.98
税金及附加	3,901,052.25	6,969,479.31	6,269,748.13	7,295,217.47
销售费用	50,638,935.62	88,225,039.59	72,818,054.34	71,186,331.00
管理费用	33,456,891.55	72,032,509.28	61,898,310.90	67,885,963.30
研发费用	13,744,817.27	31,509,771.38	26,878,123.25	33,218,624.69
财务费用	7,327,370.51	18,067,285.30	28,518,338.10	38,927,949.72
其中：利息费用	8,468,383.19	21,786,432.05	28,299,877.13	33,797,582.08
利息收入	1,291,117.20	3,355,546.40	2,858,260.36	5,595,789.13
加：其他收益	2,143,037.31	5,782,725.74	8,152,163.83	11,945,652.82

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资收益	2,363,454.01	4,164,520.49	69,377.23	929,838.01
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1,179,716.33	1,491,439.19	740,241.98	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	545,364.10
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-7,237,726.61	-18,814,966.61	-10,392,056.33	-2,601,246.96
资产减值损失（损失以“-”号填列）	2,658,015.88	-5,732,891.52	-298,788.21	-1,552,107.17
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-492,293.32	28,464.62	-854,684.59	-3,771,059.04
三、营业利润	28,823,106.62	48,949,128.73	34,831,485.73	31,114,021.36
加：营业外收入	20,719.33	144,638.73	254,991.11	622,512.39
减：营业外支出	99,490.13	1,631,571.76	2,489,326.77	5,285,754.74
四、利润总额	28,744,335.82	47,462,195.70	32,597,150.07	26,450,779.01
减：所得税费用	5,224,087.37	6,373,085.24	9,957,602.35	12,646,089.10
五、净利润	23,520,248.45	41,089,110.46	22,639,547.72	13,804,689.91
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	23,520,248.45	41,089,110.46	22,639,547.72	13,804,689.91
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.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	23,347,602.62	41,113,965.92	22,630,133.66	13,678,429.68
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	172,645.83	-24,855.46	9,414.06	126,260.23
六、其他综合收益的税后净额	2,244.87	303,115.59	-17,994.20	-1,438,150.86
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	2,244.87	303,115.59	-17,994.20	-1,438,150.86
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	2,244.87	303,115.59	-17,994.20	-1,438,150.86
其中：外币财务报表折算差额	2,244.87	303,115.59	-17,994.20	-1,438,150.86
归属于少数股东的其他综合收益的税后净	-	-	-	-

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
额				
七、综合收益总额	23,522,493.32	41,392,226.05	22,621,553.52	12,366,539.05
归属于母公司股东的综合收益总额	23,349,847.49	41,417,081.51	22,612,139.46	12,240,278.82
归属于少数股东的综合收益总额	172,645.83	-24,855.46	9,414.06	126,260.23
八、每股收益				
(一) 基本每股收益	0.04	0.07	0.05	0.03
(二) 稀释每股收益	0.04	0.07	0.05	0.03

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
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	686,659,078.18	1,191,683,086.67	844,562,147.48	810,415,925.46
收到的税费返还	3,138,319.55	15,534,862.23	2,584,869.81	837,555.49
收到其他与经营活动有关的现金	31,668,270.20	136,849,995.79	70,365,437.69	221,828,358.28
经营活动现金流入小计	721,465,667.93	1,344,067,944.69	917,512,454.98	1,033,081,839.23
购买商品、接受劳务支付的现金	594,752,403.08	822,375,914.68	566,719,717.15	529,317,892.82
支付给职工以及为职工支付的现金	78,069,714.81	152,433,814.28	101,494,889.84	107,490,694.50
支付的各项税费	36,118,907.27	39,157,390.72	42,873,607.57	38,750,474.92
支付其他与经营活动有关的现金	106,849,265.02	219,874,499.01	155,057,121.25	223,233,989.84
经营活动现金流出小计	815,790,290.18	1,233,841,618.69	866,145,335.81	898,793,052.08
经营活动产生的现金流量净额	-94,324,622.25	110,226,326.00	51,367,119.17	134,288,787.15
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	227,000,000.00
取得投资收益收到的现金	850,682.18	3,564,606.33	-	1,969,947.34
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	482,000.00	2,258,973.33	5,275,391.70	3,161,158.32
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	92,925.46	-	184,203.60
投资活动现金流入小计	1,332,682.18	5,916,505.12	5,275,391.70	232,315,309.26

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,644,113.88	110,222,018.02	44,012,495.00	38,706,906.18
投资支付的现金	100,000,000.00	-	3,000,000.00	157,000,000.00
投资活动现金流出小计	131,644,113.88	110,222,018.02	47,012,495.00	195,706,906.18
投资活动产生的现金流量净额	-130,311,431.70	-104,305,512.90	-41,737,103.30	36,608,403.08
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	396,257,532.52	-	-
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	1,497,542.00	-	-
取得借款收到的现金	197,400,000.00	547,640,513.37	652,709,940.27	597,300,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	24,300,000.00	2,000,000.00	55,723,075.00
筹资活动现金流入小计	197,400,000.00	968,198,045.89	654,709,940.27	653,023,075.00
偿还债务支付的现金	202,495,572.62	671,511,054.53	610,356,695.63	800,169,793.40
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	15,835,173.86	24,212,927.60	39,279,440.75	40,717,881.12
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	616,748.20	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,407,047.20	4,124,557.68	7,574,227.80	1,711,666.00
筹资活动现金流出小计	219,737,793.68	699,848,539.81	657,210,364.18	842,599,340.52
筹资活动产生的现金流量净额	-22,337,793.68	268,349,506.08	-2,500,423.91	-189,576,265.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	417,849.30	2,329,755.31	-589,176.18	-12,303,868.58
五、现金及现金等价物净增加额	-246,555,998.33	276,600,074.49	6,540,415.78	-30,982,943.87
加：期初现金及现金等价物余额	432,141,354.08	155,541,279.59	149,000,863.81	179,983,807.68
六、期末现金及现金等价物余额	185,585,355.75	432,141,354.08	155,541,279.59	149,000,863.81

（四）合并财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——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》的披露规定编制财务报表。

四、最近三年及一期主要财务指标及其非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

财务指标	2023/6/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	1.54	1.50	1.23	1.27
速动比率（倍）	1.47	1.44	1.19	1.18
资产负债率（合并）（%）	49.49	51.58	60.40	59.13
资产负债率（母公司）（%）	38.62	45.89	51.26	48.69
归属于母公司所有者每股净资产（元）	2.26	2.23	2.63	2.59
财务指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	1.40	1.45	1.22	1.32
存货周转率（次）	12.95	16.35	12.07	6.54
利息保障倍数	4.39	3.18	2.15	1.78
每股经营活动净现金流量（元）	-0.17	0.20	0.17	0.44
每股净现金流量（元）	-0.44	0.50	0.02	-0.10

注：上表各指标的具体计算公式如下：

- 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
- 4、归属于母公司所有者每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/期末普通股股份数
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、利息保障倍数=(利润总额+利息费用)/利息费用
- 8、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数
- 10、2023年1-6月应收账款周转率及存货周转率指标均系年化计算所得

（二）净资产收益率及每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2号）、《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》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）计算的报告期内净资产收益率和每股收益如下表所示：

报告期利润	期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股	2023年1-6月	1.86%	0.04	0.04

股东的净利润	2022 年度	3.45%	0.07	0.07
	2021 年度	2.80%	0.05	0.05
	2020 年度	1.71%	0.03	0.03
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2023 年 1-6 月	1.74%	0.04	0.04
	2022 年度	3.10%	0.07	0.07
	2021 年度	2.28%	0.04	0.04
	2020 年度	1.41%	0.02	0.02

注：根据《企业会计准则第 34 号-每股收益》的规定，按调整后的股数对各列报期间的每股收益进行了重新计算。

（三）非经常性损益明细

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-58.28	38.98	-119.78	-690.21
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	214.30	578.27	815.22	1,194.57
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.18	-145.36	-189.13	-153.22
非经常性损益总额	157.20	471.89	506.31	351.14
减：非经常性损益的所得税影响数	3.80	60.86	87.92	111.48
非经常性损益净额	153.40	411.03	418.39	239.66
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	0.01	-7.06
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	153.40	411.03	418.38	246.72
归属于公司普通股股东扣除非经常性损益后的净利润	2,181.36	3,700.36	1,844.63	1,121.13

报告期内，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 246.72 万元、418.38 万元、411.03 万元和 153.40 万元。扣除非经常性损益后，报告期内，归属于母公司所有者的净利润分别为 1,121.13 万元、1,844.63 万元、3,700.36 万元和 2,181.36 万元。报告期内，公司的非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助和非流动资产处置损益。

五、合并报表范围的变化情况

发行人将拥有实际控制权的子公司纳入合并报表范围。

（一）发行人控股子公司

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人纳入合并范围的一级子公司具体情况如下表所示：

单位：万元

子公司	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例		取得方式
				直接	间接	
福建中能电气有限公司	福清市	福清市	电力设备制造	100%	-	投资设立
上海熠冠新能源有限公司	上海市	上海市	光伏发电	100%	-	投资设立
云谷能源管理（深圳）有限公司	深圳市	深圳市	能源管理	51%	49%	投资设立
中能国际控股集团有限公司	开曼	开曼	实业投资	100%	-	投资设立
中能汉斯智能科技有限公司	福州市	福州市	电力设备制造	100%	-	同一控制下合并
武汉市武昌电控设备有限公司	武汉市	武汉市	电力设备制造	100%	-	非同一控制下合并
中能祥瑞电力工程有限公司	福州市	福州市	电力工程施工	100%	-	非同一控制下合并
中能绿慧新能源有限公司	福州市	福州市	能源管理	100%	-	投资设立
湖北熠慧能源有限公司	安陆市	安陆市	光伏发电	100%	-	投资设立
青岛康明创中能源服务有限公司	青岛市	青岛市	能源管理	70%	-	投资设立
北京中能思拓科技有限公司	北京市	北京市	科技推广和应用服务业	100%	-	投资设立
北京中能聪聪科技有限公司	北京市	北京市	科学研究和技术服务业	100%	-	投资设立
北京中能新电技术有限公司	北京市	北京市	科技推广和应用服务业	100%	-	投资设立

注：1、除上述公司外，中能电气还有通过上述公司间接控制的子公司，参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“二、（二）重要权益投资情况”。

2、2023 年 4 月 24 日，北京中能绿慧新能源有限公司更名为北京中能新电技术有限公司，股东由中能绿慧新能源有限公司变更为中能电气股份有限公司。

（二）报告期内发行人合并报表范围发生变化的情况

1、合并范围增加

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	持股比例
北京中能绿慧新能源有限公司	设立	2021 年 9 月	100%
上海中能绿慧新能源有限公司	设立	2021 年 10 月	100%

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	持股比例
福建中能绿色供应链有限公司	设立	2022年1月	100%
青岛康明创中能源服务有限公司	设立	2022年4月	70%
福州明太新能源有限公司	设立	2022年5月	100%
北京中能思拓科技有限公司	设立	2022年5月	100%
北京中能聪聪科技有限公司	设立	2022年6月	100%
福建洁电电气有限公司	设立	2022年8月	100%
中能智瑞新材料（福建）有限公司	设立	2023年2月	100%
福建中能思拓科技有限公司	设立	2023年4月	100%
深圳中能思拓科技有限公司	设立	2023年4月	100%
重庆熠冠新能源有限公司	设立	2023年5月	100%
香港中能思拓科技有限公司	设立	2023年6月	100%

注：2023年4月24日，北京中能绿慧新能源有限公司更名为北京中能新电技术有限公司，股东由中能绿慧新能源有限公司变更为中能电气股份有限公司。

2、合并范围减少

公司名称	股权处置方式	股权处置时点	股权处置比例
无锡熠慧新能源有限公司	注销	2020年5月	100%
丹阳熠汇能源科技有限公司	注销	2020年8月	100%
扬州熠冠新能源有限公司	注销	2020年12月	100%
邯郸市中能汽车充电服务有限公司	注销	2021年1月	100%
CEE POWER BRAZIL HOLDING LTDA	转让	2022年7月	100%
福州明太新能源有限公司	注销	2023年6月	100%

报告期内，除上述变化外，发行人合并财务报表范围未发生其他变化。

六、重要会计政策、会计估计变更以及会计差错更正对公司的影响

（一）报告期内会计政策变更情况

报告期内，公司的会计政策变更均为因企业会计准则及其他法律法规修订引起的会计政策变更，具体情况如下：

1、财政部于2017年7月5日颁布了《企业会计准则第14号—收入》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”），要求境内上市企业，自2020年1月

1 日起施行新收入准则。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据新旧准则转换的衔接规定，公司无需重述前期可比数，但对首次执行该准则的累积影响数调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。该准则的实施不影响公司 2019 年度相关财务指标，对公司财务状况、经营状况和现金流量不存在实质性影响。

新收入准则对期初合并财务报表及母公司财务报表的影响汇总如下：

(1) 合并财务报表

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日	重分类金额	2020 年 1 月 1 日
资产：			
应收账款	685,736,153.33	-36,401,078.70	649,335,074.63
存货	133,319,550.33	-798,130.90	132,521,419.43
合同资产	-	37,199,209.60	37,199,209.60
负债：			
预收账款	20,742,483.19	-20,742,483.19	
合同负债	-	18,365,080.45	18,365,080.45
其他流动负债	-	2,377,402.74	2,377,402.74

(2) 母公司财务报表：

单位：元

报表项目	2019 年 12 月 31 日	重分类金额	2020 年 1 月 1 日
负债：			
预收账款	10,843,776.89	-10,843,776.89	
合同负债	-	9,609,342.15	9,609,342.15
其他流动负债	-	1,234,434.74	1,234,434.74

上述会计政策变更已经公司董事会审议通过。

2、财政部于 2018 年 12 月 7 日颁布了《关于修订印发〈企业会计准则第 21 号—租赁〉的通知》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”），要求在境内上市企业，自 2021 年 1 月 1 日起施行新租赁准则。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对所有租入资产按照未来应付的最低租赁付款额现值（选择简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产及租赁负债，并分别确

认折旧及未确认融资费用。根据新旧准则转换的衔接规定，公司无需重述前期可比数，但对首次执行该准则的累积影响数调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。该准则的实施不影响公司 2020 年度相关财务指标，对公司财务状况、经营状况和现金流量不存在实质性影响。

新租赁准则对期初合并财务报表项目的影晌汇总如下：

单位：元

报表项目	2020 年 12 月 31 日	影响金额	2021 年 1 月 1 日
资产：			
使用权资产	-	3,576,102.37	3,576,102.37
负债：			
一年内到期的非流动负债	48,973,914.25	876,620.16	49,850,534.41
租赁负债	-	2,699,482.21	2,699,482.21

上述会计政策变更已经公司董事会审议通过。

3、财政部 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》，对“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”和“关于亏损合同的判断”作出了规定，自 2022 年 1 月 1 日起执行。

财政部 2022 年 11 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 16 号》，对“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”、“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”和“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”作出了规定，自 2023 年 1 月 1 日起执行。

本次会计政策变更是公司根据财政部发布的相关通知要求进行的相应变更，预计不会对公司财务状况、经营成果和现金流量产生重大影响，不存在损害公司及股东利益的情况。

上述会计政策变更已经公司董事会审议通过。

（二）报告期内的会计估计变更

报告期内，发行人未发生会计估计变更的情形。

（三）报告期内的重大会计差错更正

报告期内，发行人未发生重大会计差错更正的情形。

（四）对公司的影响

报告期内，发行人发生的会计政策变更符合企业会计准则的要求及发行人的实际经营情况，发行人未发生会计估计变更或重大前期差错更正的情形。发行人所执行的会计政策和作出的会计估计符合相关法律法规的规定。

七、财务状况分析

（一）资产状况分析

报告期各期末，公司的资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	174,688.21	69.91%	183,767.06	71.51%	138,986.83	67.75%	130,051.62	66.38%
非流动资产	75,183.04	30.09%	73,200.72	28.49%	66,155.27	32.25%	65,873.68	33.62%
资产总计	249,871.25	100.00%	256,967.78	100.00%	205,142.10	100.00%	195,925.30	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 195,925.30 万元、205,142.10 万元、256,967.78 万元和 249,871.25 万元，资产结构稳定，符合行业特性。随着公司经营规模的不断扩大，公司资产总额呈逐年上升趋势，2022 年末总资产规模增长主要系取得前次向特定对象发行股票募集资金所致。

1、流动资产主要项目分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	35,564.31	20.36%	53,677.46	29.21%	28,103.74	20.22%	26,928.80	20.71%
交易性金融资产	10,131.64	5.80%	-	-	-	-	-	-
应收账款	91,168.88	52.19%	91,567.23	49.83%	89,815.91	64.62%	79,479.05	61.11%
应收款项融资	3,477.96	1.99%	2,743.27	1.49%	1,807.18	1.30%	3,975.10	3.06%
预付款项	8,311.36	4.76%	7,446.81	4.05%	3,391.27	2.44%	3,201.62	2.46%

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他应收款	2,764.81	1.58%	2,666.38	1.45%	1,928.23	1.39%	2,464.40	1.89%
存货	7,651.57	4.38%	7,764.72	4.23%	4,855.34	3.49%	8,314.13	6.39%
合同资产	13,976.22	8.00%	16,270.02	8.85%	7,191.35	5.17%	3,889.68	2.99%
一年内到期的非流动资产	36.00	0.02%	36.00	0.02%	436.50	0.31%	180.00	0.14%
其他流动资产	1,605.46	0.92%	1,595.18	0.87%	1,457.29	1.05%	1,618.84	1.24%
流动资产合计	174,688.21	100.00%	183,767.06	100.00%	138,986.83	100.00%	130,051.62	100.00%

报告期各期末,公司流动资产金额分别为130,051.62万元、138,986.83万元、183,767.06万元和174,688.21万元。报告期各期末,公司流动资产总体呈增长趋势,主要系公司核心业务经营规模持续增长,各期末应收账款、合同资产随当期营业收入保持同步增长,且公司主要客户为电力系统、轨道交通领域的客户,该类客户回款周期较长,故应收账款金额增大。此外,因公司2022年收到了向特定对象发行股票募集资金的款项货币资金大幅增加。2023年6月30日,公司交易性金融资产大幅增加主要系购买了银行结构性存款。从资产结构来看,公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货、合同资产等构成,上述资产合计占公司流动资产的比例分别为91.20%、93.51%、92.12%和90.73%。主要流动资产项目的分析如下:

(1) 货币资金

报告期各期末,公司的货币资金明细如下表所示:

单位:万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	18,557.53	52.18%	43,213.23	80.51%	15,553.24	55.34%	14,889.68	55.29%
其他货币资金	17,006.78	47.82%	10,458.24	19.48%	12,216.51	43.47%	11,767.91	43.70%
定期存款应收利息	-	-	5.99	0.01%	333.99	1.19%	271.21	1.01%
合计	35,564.31	100.00%	53,677.46	100.00%	28,103.74	100.00%	26,928.80	100.00%
其中:存放在境外的款项总额	105.36	0.30%	101.81	0.19%	631.43	2.25%	1,199.09	4.45%

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成,其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、保函保证金、信用证保证金及定期存款。公司存放境外的款

项为境外子公司中能国际和巴西中能的货币资金。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 26,928.80 万元、28,103.74 万元、53,677.46 万元和 35,564.31 万元，占流动资产的比例分别为 20.71%、20.22%、29.21%和 20.36%，2022 年末较 2021 年末大幅增长主要系收到了向特定对象发行股票募集资金的款项。2023 年 6 月 30 日较 2022 年末大幅下降主要系购买了银行结构性存款及支付了较多的供应商款项。

(2) 应收账款

①应收账款坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提的具体情况如下表所示：

单位：万元

	类别	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	净额
2023.6.30	按单项计提坏账准备的应收账款					
	其中：国家光伏补贴	4,267.31	4.14%	426.73	10.00%	3,840.58
	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	614.31	0.60%	614.31	100.00%	-
	单项小计	4,881.63	4.73%	1,041.05	21.33%	3,840.58
	按组合计提坏账准备的应收账款					
	其中：组合 1：国家电网、南方电网	16,333.07	15.83%	2,016.41	12.35%	14,316.66
	组合 2：其他央企、国企、事业单位	57,621.95	55.84%	5,550.53	9.63%	52,071.42
	组合 3：上市公司	8,565.26	8.30%	911.33	10.64%	7,653.94
	组合 4：其他客户	15,781.97	15.29%	2,495.69	15.81%	13,286.28
	组合小计	98,302.25	95.27%	10,973.96	11.16%	87,328.29
	合计	103,183.88	100.00%	12,015.00	11.64%	91,168.88
2022.12.31	按单项计提坏账准备的应收账款					
	其中：国家光伏补贴	3,470.34	3.37%	347.03	10.00%	3,123.30
	单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	733.53	0.71%	733.53	100.00%	-
	单项小计	4,203.86	4.08%	1,080.56	25.70%	3,123.30
	按组合计提坏账准备的应收账款					

类别		账面 余额	占比	坏账 准备	计提 比例	净额
	其中：组合 1：国家 电网、南方电网	18,185.37	17.65%	1,856.01	10.21%	16,329.36
	组合 2：其他央企、 国企、事业单位	52,925.87	51.38%	5,063.87	9.57%	47,862.01
	组合 3：上市公司	9,641.51	9.36%	796.54	8.26%	8,844.97
	组合 4：其他客户	18,055.18	17.53%	2,647.59	14.66%	15,407.59
	组合小计	98,807.93	95.92%	10,364.00	10.49%	88,443.93
	合计	103,011.79	100.00%	11,444.55	11.11%	91,567.23
2021.12.31	按单项计提坏账准备的 应收账款					
	其中：国家光伏补贴	6,608.69	6.65%	660.87	10.00%	5,947.82
	单项金额虽不重大 但单项计提坏账准 备的应收账款	771.98	0.78%	771.98	100.00%	-
	单项小计	7,380.67	7.43%	1,432.85	19.41%	5,947.82
	按组合计提坏账准备的 应收账款					
	其中：组合 1：国家 电网、南方电网	20,131.07	20.26%	1,362.33	6.77%	18,768.74
	组合 2：其他央企、 国企、事业单位	44,783.97	45.06%	3,354.26	7.49%	41,429.72
	组合 3：上市公司	6,235.20	6.27%	487.28	7.82%	5,747.92
	组合 4：其他客户	20,851.32	20.98%	2,929.60	14.05%	17,921.72
	组合小计	92,001.57	92.57%	8,133.48	8.84%	83,868.09
	合计	99,382.24	100.00%	9,566.33	9.63%	89,815.91
2020.12.31	按单项计提坏账准备的 应收账款					
	其中：国家光伏补贴	5,734.51	6.46%	573.45	10.00%	5,161.06
	单项金额虽不重大 但单项计提坏账准 备的应收账款	850.40	0.96%	850.40	100.00%	-
	单项小计	6,584.91	7.42%	1,423.85	21.62%	5,161.06
	按组合计提坏账准备的 应收账款					
	其中：组合 1：国家 电网、南方电网	18,506.62	20.84%	839.81	4.54%	17,666.81
	组合 2：其他央企、 国企、事业单位	41,942.12	47.24%	3,038.11	7.24%	38,904.00
	组合 3：上市公司	4,682.64	5.27%	776.19	16.58%	3,906.45
	组合 4：其他客户	17,066.55	19.22%	3,225.82	18.90%	13,840.73
组合小计	82,197.92	92.58%	7,879.93	9.59%	74,317.99	

类别	账面 余额	占比	坏账 准备	计提 比例	净额
合计	88,782.83	100.00%	9,303.78	10.48%	79,479.05

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 79,479.05 万元、89,815.91 万元、91,567.23 万元和 91,168.88 万元，占流动资产的比例分别为 61.11%、64.62%、49.83%和 52.19%。报告期内，公司应收账款整体呈上升的趋势，主要系公司核心业务经营规模持续增长，应收账款随当期营业收入保持同步增长，且公司主要客户为电力系统、轨道交通领域的客户，该类客户回款周期较长，应收账款金额增大，但资信状况较好。

公司依据企业会计准则、根据自身应收账款的特征制定了谨慎的坏账准备计提政策，每年根据公司坏账准备政策计提坏账准备。

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收款项，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。

对于不存在减值客观证据的应收款项或当单项应收款项无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司参考历史信用损失经验，依据信用风险特征将应收款项划分若干组合，分别计算预期信用损失。公司主要客户为电力系统、轨道交通领域的央企国企事业单位、民营上市公司大客户、中小终端用户等，不同的客户类型发生损失的情况存在较为明显的差异。例如，资信良好、实力雄厚的国有电力公司通常按合同约定执行，有较高的回收保障和信用状况；其他央企、国企如轨道交通企业，公司承接的电力设备采购订单通常是国家轨道交通建设的一个组成部分，项目建设周期较长，回款进度受项目总体及配套的建设进度、验收安排以及付款审批链条较长等多方面因素综合影响，回款周期较长，但形成坏账损失的风险较小；其他上市公司相对于中小客户群体而言，运作较为规范，资信状况相对较好，还款能力较中小客户强，期后回款情况总体良好。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备金额分别为 9,303.78 万元、9,566.33 万元、11,444.55 万元和 12,015.00 万元，计提的坏账金额占应收账款余额的比重分别为 10.48%、9.63%、11.11%和 11.64%，坏账准备计提充分。

报告期内，公司应收账款按组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2023年6月30日				
	金额	占比	坏账准备	计提比例	净额
1年以内	58,121.14	59.12%	2,174.19	3.74%	55,946.94
1至2年	23,335.03	23.74%	2,524.72	10.82%	20,810.31
2至3年	11,261.10	11.46%	2,463.46	21.88%	8,797.65
3至4年	3,431.27	3.49%	1,858.52	54.16%	1,572.75
4至5年	978.51	1.00%	836.62	85.50%	141.88
5年以上	1,175.20	1.20%	1,116.44	95.00%	58.76
合计	98,302.25	100.00%	10,973.96	11.16%	87,328.29
账龄	2022年12月31日				
	金额	占比	坏账准备	计提比例	净额
1年以内	59,952.96	60.68%	2,240.25	3.74%	57,712.70
1至2年	23,288.73	23.57%	2,576.54	11.06%	20,712.19
2至3年	10,784.91	10.91%	2,343.34	21.73%	8,441.57
3至4年	2,944.77	2.98%	1,539.06	52.26%	1,405.71
4至5年	841.39	0.85%	719.38	85.50%	122.00
5年以上	995.17	1.01%	945.41	95.00%	49.76
合计	98,807.93	100.00%	10,364.00	10.49%	88,443.93
账龄	2021年12月31日				
	金额	占比	坏账准备	计提比例	净额
1年以内	63,742.66	69.28%	2,363.98	3.71%	61,378.68
1至2年	20,858.32	22.67%	2,258.66	10.83%	18,599.66
2至3年	4,053.65	4.41%	1,110.87	27.40%	2,942.78
3至4年	1,588.64	1.73%	822.78	51.79%	765.86
4至5年	981.03	1.07%	838.78	85.50%	142.25
5年以上	777.27	0.84%	738.40	95.00%	38.86
合计	92,001.57	100.00%	8,133.48	8.84%	83,868.09
账龄	2020年12月31日				
	金额	占比	坏账准备	计提比例	净额
1年以内	58,738.71	71.46%	2,114.87	3.60%	56,623.84
1至2年	13,343.40	16.23%	1,517.10	11.37%	11,826.30
2至3年	7,142.54	8.69%	2,103.66	29.45%	5,038.87
3至4年	1,649.66	2.01%	947.60	57.44%	702.05

4至5年	639.39	0.78%	546.68	85.50%	92.71
5年以上	684.23	0.83%	650.02	95.00%	34.21
合计	82,197.92	100.00%	7,879.93	9.59%	74,317.99

注：以上按账龄组合合计披露的应收账款余额为按信用险特征组合计提坏账准备的应收账款，不含单独计提坏账准备的应收账款。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款组合账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。报告期各期末，应收账款按组合计提的坏账准备余额分别为 7,879.93 万元、8,133.48 万元、10,364.00 万元和 10,973.96 万元，各报告期末按组合计提的坏账准备计提充分。

②应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款按账龄披露情况如下：

单位：万元

账龄	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	59,756.30	57.91%	62,579.62	60.75%	65,279.21	65.68%	60,393.28	68.02%
1至2年	25,158.66	24.38%	23,803.11	23.11%	22,478.92	22.62%	15,074.73	16.98%
2至3年	11,934.21	11.57%	11,127.52	10.80%	5,724.32	5.76%	8,737.10	9.84%
3年以上	6,334.71	6.14%	5,501.54	5.34%	5,899.79	5.94%	4,577.72	5.16%
3至4年	3,622.25	3.51%	2,994.40	2.91%	3,334.86	3.36%	2,519.91	2.84%
4至5年	1,010.87	0.98%	993.37	0.96%	1,280.91	1.29%	996.45	1.12%
5年以上	1,701.59	1.65%	1,513.77	1.47%	1,284.02	1.29%	1,061.36	1.20%
合计	103,183.88	100.00%	103,011.79	100.00%	99,382.24	100.00%	88,782.83	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在1年以内及1至2年，账龄在1年以内及1至2年的应收账款余额合计分别75,468.01万元、87,758.13万元、86,382.73万元和84,914.96万元，占报告期各期末应收账款余额的比例分别为85.00%、88.30%、83.86%和82.29%。

虽然公司应收账款绝对值整体呈上升的趋势，但1年以内及1至2年的账龄占比较为稳定。公司承接的输配电设备采购订单通常是电力建设或轨道交通建设项目的组成部分，回款进度受项目相关的建设进度、逐项和总体验收安排、付款审批链条较长等多方面因素影响，故存在部分账龄较长的应收账款。

③应收账款期后回款情况

截至本募集说明书签署日，2020年末的应收账款期后回款率84.93%、2021年末的应收账款期后回款率69.06%、2022年末的应收账款期后回款率41.27%、2023年6月末的应收账款期后回款率23.55%。近三年受宏观经济波动的影响，客户的施工周期、付款周期和验收周期延长，制约了公司应收账款回款。

④坏账准备计提与转回对经营业绩的影响

报告期各期，应收账款坏账准备的计提和转回具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
坏账准备计提金额	689.66	1,925.42	1,211.82	127.46
坏账准备转回金额	-	0.27	-	0.82
利润总额	2,874.43	4,746.22	3,259.72	2,645.08
计提金额/利润总额	23.99%	40.57%	37.18%	4.82%

报告期内，公司应收账款坏账准备转回金额极少，公司应收账款坏账准备计提金额分别为127.46万元、1,211.82万元、1,925.42万元和689.66万元，占当期利润总额的比例分别为4.82%、37.18%、40.57%和23.99%，2021年和2022年占比较高主要系受宏观政策波动影响，导致2021年和2022年应收账款增长、账龄变长，相应计提的坏账准备增加。

⑤应收账款基本情况及变动分析

报告期各期末，公司应收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	103,183.88	103,011.79	99,382.24	88,782.83
坏账准备	12,015.00	11,444.55	9,566.33	9,303.78
应收账款账面价值	91,168.88	91,567.23	89,815.91	79,479.05
营业收入	63,757.73	131,216.33	102,956.64	94,997.45
应收账款账面价值/营业收入	71.50%[注]	69.78%	87.24%	83.66%

注：比例已进行年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为79,479.05万元、89,815.91万元、91,567.23万元和91,168.88万元，占同期营业收入比重分别为83.66%、87.24%、

69.78%和 71.50%。报告期内，公司营业收入持续增长，且公司主要客户为电力系统、轨道交通领域的客户，该类客户回款周期较长，故应收账款金额增大。应收账款账面价值占同期营业收入比重在下降，公司管理应收账款的能力有所提升。

⑥应收账款坏账计提方法及比例与同行业可比上市公司对比情况

应收账款坏账计提方法与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司	坏账计提方法
北京科锐 (002350)	对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。 根据金融工具的性质，以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。 对于划分为组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
特锐德 (300001)	对于因销售商品、提供劳务等日常经营活动形成的应收账款，无论是否存在重大融资成分，均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。 对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。 对于划分为账龄组合的应收账款，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
双杰电气 (300444)	以预期信用损失为基础，对各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。 对于不含重大融资成分的应收款项，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于包含重大融资成分的应收款项，选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。 除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合，在组合基础上计算预期信用损失。
合纵科技 (300477)	以预期信用损失为基础进行金融工具减值会计处理并确认损失准备。对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。 当单项应收账款无法以合理成本取得评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征，将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。 对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
中能电气 (300062)	对于应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。 对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收款项，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。

公司	坏账计提方法
	对于不存在减值客观证据的应收款项或当单项应收款项无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。 对于划分为组合的应收账款、合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款、合同资产组合账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

公司应收账款按组合计提坏账准备的计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	类型	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上	
北京科锐	账龄组合	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00	
特锐德	账龄组合	5.00	10.00	30.00	50.00	70.00	100.00	
双杰电气	账龄组合	0或5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00	
合纵科技	账龄组合	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00	
中能电气	国家电网南方电网	2.63	8.75	19.45	55.58	85.50	95.00	
	其他央企国企事业单位	3.62	10.35	18.81	47.03	85.50	95.00	
	上市公司	3.59	11.97	34.20	68.40	85.50	95.00	
	其他公司	4.92	16.42	41.04	68.40	85.50	95.00	
	综合	2020年	3.60	11.37	29.45	57.44	85.50	95.00
		2021年	3.71	10.83	27.40	51.79	85.50	95.00
2022年		3.74	11.06	21.73	52.26	85.50	95.00	

公司根据自身应收账款的历史经验数据、各类型客户群体的资信背景，并结合当前状况和前瞻性信息，编制应收账款组合账龄与整个存续期预期信用损失率对照表。资信良好、实力雄厚的国有电力公司、轨道交通企业及上市公司，历史回款情况良好，故1年以内的应收账款综合计提比例较同行业可比公司的低。在1年以上的账龄方面，应收账款的综合计提比例高于同行业可比公司，更为稳健。整体而言，公司在应收账款信用损失政策的选择上，较同行业可比公司不存在重大差异。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
北京科锐	16.02%	13.47%	11.53%	11.24%

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
特锐德	12.82%	12.34%	11.66%	11.00%
双杰电气	12.35%	14.59%	14.73%	13.56%
合纵科技	12.57%	14.30%	12.66%	12.87%
平均值	13.44%	13.68%	12.65%	12.17%
中能电气	11.64%	11.11%	9.63%	10.48%

注：同行业可比上市公司坏账准备计提比例根据披露的半年报与年度报告数据计算。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备综合计提比例略低于同行业可比公司，主要由于公司长账龄的应收账款占比低于同行业可比上市公司所致。

⑦主要客户的信用政策

报告期内，公司对主要客户的信用政策无重大变动，不存在放宽信用政策突击确认收入的情形。

⑧应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

日期	单位名称	金额	期末余额占比	坏账准备	与公司关系
2023.6.30	福建省南平闽延电力建设有限公司电气设备分公司	3,557.21	3.45%	309.43	无关联关系
	国网安徽省电力公司宿州供电公司	3,223.09	3.12%	316.83	无关联关系
	中铁电气工业有限公司保定铁道变压器分公司	2,751.23	2.67%	112.96	无关联关系
	福州亿力电力工程有限公司	2,261.05	2.19%	719.69	无关联关系
	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2,136.76	2.07%	211.21	无关联关系
	合计	13,929.34	13.50%	1,670.13	
2022.12.31	福建省南平闽延电力建设有限公司电气设备分公司	3,557.21	3.45%	195.46	无关联关系
	青岛特锐德电气股份有限公司	3,284.91	3.19%	152.49	无关联关系
	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2,638.17	2.56%	251.21	无关联关系
	国网安徽省电力公司宿州供电公司	2,531.86	2.46%	248.34	无关联关系
	福州亿力电力工程有限公司	2,488.68	2.42%	502.82	无关联关系
	合计	14,500.82	14.08%	1,350.33	
2021.12.31	国网安徽省电力公司宿州供电	5,602.88	5.64%	555.36	无关联关系

日期	单位名称	金额	期末余额占比	坏账准备	与公司关系
	公司				
	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	3,665.17	3.69%	167.89	无关联关系
	滇西铁路有限责任公司	2,050.49	2.06%	212.13	无关联关系
	福州亿力电力工程有限公司	1,698.46	1.71%	241.61	无关联关系
	国网湖北省电力有限公司武汉供电公司	1,696.58	1.71%	44.55	无关联关系
	合计	14,713.59	14.81%	1,221.54	
2020.12.31	国网安徽省电力公司宿州供电公司	4,972.16	5.60%	492.77	无关联关系
	大西铁路客运专线有限责任公司	3,335.80	3.76%	120.79	无关联关系
	中铁电气化局集团有限公司上海电气化工程分公司	2,668.94	3.01%	96.64	无关联关系
	哈牡铁路客运专线有限责任公司	2,568.54	2.89%	93.00	无关联关系
	滇西铁路有限责任公司	2,488.28	2.80%	90.10	无关联关系
	合计	16,033.71	18.06%	893.30	

(3) 应收款项融资

报告期各期末，公司的应收款项融资明细如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	2,612.02	75.10%	1,243.37	45.32%	1,264.14	69.95%	2,454.12	61.74%
商业承兑汇票	865.93	24.90%	1,499.90	54.68%	543.03	30.05%	1,520.98	38.26%
合计	3,477.96	100.00%	2,743.27	100.00%	1,807.18	100.00%	3,975.10	100.00%

报告期各期末，公司应收款项融资余额分别为 3,975.10 万元、1,807.18 万元、2,743.27 万元和 3,477.96 万元，占流动资产的比例分别为 3.06%、1.30%、1.49% 和 1.99%，占比较小。公司的应收款项融资为应收票据，因公司应收票据主要用于背书转让及贴现，故分类为应收款项融资。

截至报告期末，公司已背书或贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

种类	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	6,669.15	-

商业承兑汇票	686.53	-
合计	7,355.68	-

注：公司用于背书或贴现的银行承兑汇票和商业承兑汇票是由信用等级较高的银行或国家电网、中国铁建等国有企业承兑，未发生过承兑风险，信用风险和延期付款风险很小，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故终止确认。

(4) 预付款项

报告期内，公司预付款项按账龄分类情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	7,808.09	93.94%	7,083.98	95.13%	3,248.12	95.78%	2,801.94	87.52%
1-2年	412.91	4.97%	301.46	4.05%	67.91	2.00%	359.81	11.24%
2-3年	34.06	0.41%	13.70	0.18%	45.73	1.35%	28.95	0.90%
3年以上	56.30	0.68%	47.67	0.64%	29.51	0.87%	10.93	0.34%
合计	8,311.36	100.00%	7,446.81	100.00%	3,391.27	100.00%	3,201.62	100.00%

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 3,201.62 万元、3,391.27 万元、7,446.81 万元和 8,311.36 万元，占流动资产的比例分别为 2.46%、2.44%、4.05% 和 4.76%，占比较小，主要为公司预付供应商的货款，均为生产经营所需的必要款项，大部分账龄为 1 年以内，坏账风险较小。2022 年末预付账款增长较多主要系公司光伏电站 EPC 业务增长使得相关的设备、劳务采购所致，期后正常结转。

报告期各期末，公司预付款项前五名供应商情况如下表所示：

单位：万元

日期	单位名称	与公司关系	金额	期末余额占比	未结算原因
2023.6.30	广西弗迪电池有限公司	无关联关系	1,165.00	14.02%	未达结算条件
	广西泰麟电气技术有限公司	无关联关系	810.08	9.75%	未达结算条件
	广西华涌科技有限公司	无关联关系	642.82	7.73%	未达结算条件
	上能电气股份有限公司	无关联关系	270.00	3.25%	未达结算条件
	山东安宇光伏科技有限公司	无关联关系	250.71	3.02%	未达结算条件
	合计		3,138.61	37.76%	
2022.12.31	安徽百旺新能源有限公司	无关联关系	1,344.10	18.05%	未达结算条件
	广西华涌科技有限公司	无关联关系	1,211.10	16.26%	未达结算条件

日期	单位名称	与公司关系	金额	期末余额占比	未结算原因
	广西泰麟电气技术有限公司	无关联关系	1,196.11	16.06%	未达结算条件
	浙江青禾新能源有限公司	无关联关系	500.00	6.71%	未达结算条件
	江西德诺劳务服务有限公司	无关联关系	488.98	6.57%	未达结算条件
	合计		4,740.29	63.66%	
2021.12.31	广西华涌科技有限公司	无关联关系	1,095.77	32.31%	未达结算条件
	广西泰麟电气技术有限公司	无关联关系	393.80	11.61%	未达结算条件
	福建南平太阳电缆股份有限公司	无关联关系	133.39	3.93%	未达结算条件
	河北众邦电缆有限公司	无关联关系	58.05	1.71%	未达结算条件
	武夷山万闽建筑工程劳务有限公司	无关联关系	56.24	1.66%	未达结算条件
	合计		1,737.26	51.22%	
2020.12.31	广西华涌科技有限公司	无关联关系	593.51	18.54%	未达结算条件
	南京泽慧能源科技有限公司	无关联关系	374.53	11.70%	未达结算条件
	南昌洪都海航实业有限公司	无关联关系	336.18	10.50%	未达结算条件
	四川锦力思远电力工程有限公司	无关联关系	138.85	4.34%	未达结算条件
	施耐德电气（厦门）开关设备有限公司	无关联关系	128.57	4.02%	未达结算条件
	合计		1,571.64	49.10%	

(5) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类情况如下表所示：

单位：万元

款项性质	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	期末余额占比	金额	期末余额占比	金额	期末余额占比	金额	期末余额占比
押金、保证金（不含投标保证金）	505.71	16.20%	540.70	17.78%	344.85	15.00%	405.04	13.36%
投标保证金	919.08	29.45%	1,515.46	49.83%	972.47	42.31%	1,108.16	36.55%
员工备用金	483.75	15.50%	364.87	12.00%	71.31	3.10%	112.64	3.72%
其他往来款	1,212.31	38.85%	620.51	20.40%	909.97	39.59%	1,405.79	46.37%
加：坏账准备	-356.04	-	-375.16	-	-370.38	-	-567.23	-
合计	2,764.81	88.59%	2,666.38	87.67%	1,928.23	83.89%	2,464.40	81.29%

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为2,464.40万元、1,928.23万元、2,666.38万元和2,764.81万元，占流动资产的比例分别为1.89%、1.39%、1.45%和1.58%，占比较小，主要为押金、保证金和其他往来款。2022年末其他

应收款增加较多主要系投标及履约保证金增加所致。

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下表所示：

单位：万元

日期	单位名称	性质或内容	金额	账龄	期末余额占比	坏账准备
2023.6.30	福建省亿力建设工程有限公司	安全保证金、履约保证金	170.96	1年以内、1-2年、2-3年、4-5年、5年以上	5.48%	11.10
	宁夏新恒通电力建筑工程有限公司	投标保证金	155.25	5年以上	4.97%	155.25
	山西朗焰新能源有限公司	光伏项目用地押金	100.00	1年以内	3.20%	-
	中交机电工程局有限公司	投标保证金	80.00	1年以内	2.56%	-
	武汉中仪物联技术股份有限公司	租金	63.03	1年以内	2.02%	3.15
	合计			569.24		18.24%
2022.12.31	福建省亿力建设工程有限公司	投标保证金、安全保证金、履约保证金、往来款	156.67	1年以内、1-2年、2-3年、4-5年	5.15%	1.11
	宁夏新恒通电力建筑工程有限公司	投标保证金	155.25	5年以上	5.10%	155.25
	河北筑能工程技术有限公司	投标保证金	140.00	1年以内	4.60%	-
	安徽金御科技发展有限公司	投标保证金	90.00	1年以内	2.96%	-
	国家能源集团国际工程咨询有限公司	投标保证金	80.00	1年以内	2.63%	-
	合计			621.92		20.45%
2021.12.31	安陆市全盛粮食机械有限公司	湖北安陆土地使用权及地上在建厂房转让款尾款	180.00	1-2年	7.83%	18.00
	宁夏新恒通电力建筑工程有限公司	投标保证金	155.25	4-5年	6.75%	155.25
	国信招标集团股份有限公司	投标保证金	127.00	1年以内	5.53%	-
	福建省亿力建设工程有限公司	安全保证金、履约保证金	121.12	1年以内、1-2年、3-4年	5.27%	5.55
	中铁建电气化局集团科技有限公司	投标保证金	113.75	1年以内	4.95%	-
	合计			697.12		30.33%
2020.12.31	安陆市全盛粮食机械有限公司	湖北安陆土地使用权及地上	665.00	1年以内	21.94%	33.25

日期	单位名称	性质或内容	金额	账龄	期末余额占比	坏账准备
		在建厂房转让款尾款				
	宁夏新恒通电力建筑工程有限公司	投标保证金	155.25	3-4年	5.12%	147.49
	中铁电气化局集团物资贸易有限公司	投标保证金	130.30	1年以内、1-2年	4.30%	15.20
	福建环闽工程造价咨询有限公司	投标保证金	112.70	1年以内	3.72%	-
	武汉天虹工程管理咨询有限公司	投标保证金	85.00	1年以内	2.80%	-
	合计		1,148.25		37.88%	195.94

(6) 存货

① 存货基本情况

报告期各期末，公司存货构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	4,493.23	58.72%	4,297.66	55.35%	4,111.26	84.68%	4,822.43	58.00%
在产品	1,022.24	13.36%	1,127.34	14.52%	325.04	6.69%	1,134.30	13.64%
库存商品	2,136.10	27.92%	2,152.43	27.72%	356.59	7.34%	1,969.98	23.69%
合同履约成本	-	-	111.98	1.44%	-	-	-	-
发出商品	-	-	75.31	0.97%	62.45	1.29%	117.73	1.42%
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	27.54	0.33%
在途物资	-	-	-	-	-	-	242.15	2.91%
合计	7,651.57	100.00%	7,764.72	100.00%	4,855.34	100.00%	8,314.13	100.00%

公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 8,314.13 万元、4,855.34 万元、7,764.72 万元和 7,651.57 万元，占流动资产的比例分别为 6.39%、3.49%、4.23%和 4.38%，占比较小。公司核心产品主要为定制化产品，采取以销定产、适当备货的生产模式，根据客户订单需求进行采购和制定生产计划。2021 年末存货金额较低，主要系客户订单交付时点的原因，导致该时点的在产品和库存商品较低。

② 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货账龄情况如下表所示：

单位：万元

库龄	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	6,809.38	88.58%	6,919.09	88.64%	4,399.09	89.33%	7,530.28	88.28%
1年以上	878.12	11.42%	886.87	11.36%	525.41	10.67%	999.33	11.72%
合计	7,687.50	100.00%	7,805.96	100.00%	4,924.50	100.00%	8,529.61	100.00%

报告期各期末，公司存货库龄主要在1年以内，库龄在1年以内的存货账面余额分别为7,530.28万元、4,399.09万元、6,919.09万元和6,809.38万元，占各期末存货账面余额的比例分别为88.28%、89.33%、88.64%和88.58%。报告期内，公司库龄较长的存货不存在残次品。

③存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下表所示：

单位：万元

日期	存货种类	账面余额	计提比例	存货跌价准备	账面价值
2023.6.30	原材料	4,529.16	0.79%	35.94	4,493.23
	在产品	1,022.24	-	-	1,022.24
	库存商品	2,136.10	-	-	2,136.10
	合同履约成本	-	-	-	-
	发出商品	-	-	-	-
	委托加工物资	-	-	-	-
	在途物资	-	-	-	-
	合计	7,687.50	0.47%	35.94	7,651.57
2022.12.31	原材料	4,338.90	0.95%	41.25	4,297.66
	在产品	1,127.34	-	-	1,127.34
	库存商品	2,152.43	-	-	2,152.43
	合同履约成本	111.98	-	-	111.98
	发出商品	75.31	-	-	75.31
	委托加工物资	-	-	-	-
	在途物资	-	-	-	-
合计	7,805.96	0.53%	41.25	7,764.72	
2021.12.31	原材料	4,180.02	1.64%	68.75	4,111.26

日期	存货种类	账面余额	计提比例	存货跌价准备	账面价值
	在产品	325.04	-	-	325.04
	库存商品	356.99	0.11%	0.41	356.59
	合同履约成本	-	-	-	-
	发出商品	62.45	-	-	62.45
	委托加工物资	-	-	-	-
	在途物资	-	-	-	-
	合计	4,924.50	1.40%	69.16	4,855.34
2020.12.31	原材料	5,022.27	3.98%	199.84	4,822.43
	在产品	1,134.30	-	-	1,134.30
	库存商品	1,985.61	0.79%	15.63	1,969.98
	合同履约成本	-	-	-	-
	发出商品	117.73	-	-	117.73
	委托加工物资	27.54	-	-	27.54
	在途物资	242.15	-	-	242.15
	合计	8,529.61	2.53%	215.47	8,314.13

报告期各期末，存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

公司主要采取以销定产的生产模式，根据客户订单需求，进行技术方案的设计、生产计划的制定。但对部分通用的原材料，公司也会按照审慎研究制定的生产计划，辅以“计划生产”。公司的产品通常是非标准定制化产品，按在手订单排产、备货，在产品及库存商品有对应的客户订单，通常不会产生减值。报告期内，公司存货周转较快，不存在残次品，不存在大量滞销、销售退回或换货的情况，存货跌价风险较低，公司存货跌价准备计提充分。

④发出商品情况

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 117.73 万元、62.45 万元、75.31

万元和 0 万元，占存货账面余额比例分别为 1.38%、1.27%、0.96%和 0%，金额及占比较小。发出商品主要为公司已经发出但客户尚未签收的在途商品，期后均已结转至营业成本。

⑤在手订单情况

公司电网智能化产品在生产上采用以销定产，适当备货的生产模式。公司营销支持部根据确定的订单，通知生产部门制定排产计划、制订采购需求、组织生产并适当备货。报告期末，公司持有待履约的电网智能化产品在手订单充足。

(7) 合同资产

报告期各期末，公司合同资产的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面余额	14,607.45	17,168.77	7,524.77	4,214.63
减值准备	631.23	898.75	333.42	324.95
账面价值	13,976.22	16,270.02	7,191.35	3,889.68

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 3,889.68 万元、7,191.35 万元、16,270.02 万元和 13,976.22 万元，占流动资产的比例分别为 2.99%、5.17%、8.85% 和 8.00%，主要为子公司中能祥瑞根据工程履约进度确认电力工程施工服务收入形成。2022 年末和 2023 年 6 月 30 日合同资产增长较多主要系 2022 年开始中能祥瑞新能源 EPC 业务大幅增长所致。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
待认证进项税额	446.87	415.56	48.11	297.61
待抵扣进项税	1,026.25	1,015.40	1,306.72	1,165.33
预缴或多缴的增值税额	131.85	143.23	64.74	131.08
预缴或多缴的所得税	0.49	20.98	31.53	21.37
预缴或多缴的其他税费	-	-	1.30	3.45
合同取得成本	-	-	4.88	-

合计	1,605.46	1,595.18	1,457.29	1,618.84
----	----------	----------	----------	----------

报告期各期末，公司的其他流动资产金额分别为 1,618.84 万元、1,457.29 万元、1,595.18 万元和 1,605.46 万元，占流动资产的比例分别为 1.24%、1.05%、0.87%和 0.92%，占比较小。公司的其他流动资产主要是待认证和待抵扣的进项税、预缴或多缴的增值税、所得税等。

2、非流动资产主要项目分析

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	95.40	0.13%	95.40	0.13%	131.40	0.20%	544.50	0.83%
长期股权投资	575.14	0.76%	523.17	0.71%	374.02	0.57%	-	-
投资性房地产	2,514.48	3.34%	2,567.13	3.51%	-	-	-	-
固定资产	40,677.15	54.10%	41,611.57	56.85%	45,635.28	68.98%	48,734.22	73.98%
在建工程	13,331.73	17.73%	11,569.48	15.81%	3,031.88	4.58%	180.52	0.27%
使用权资产	674.86	0.90%	852.80	1.17%	672.81	1.02%	-	-
无形资产	6,600.20	8.78%	6,800.18	9.29%	7,303.37	11.04%	7,574.20	11.50%
开发支出	2,021.74	2.69%	1,128.88	1.54%	592.79	0.90%	-	-
商誉	2,354.27	3.13%	2,354.27	3.22%	2,354.27	3.56%	2,354.27	3.57%
长期待摊费用	224.52	0.30%	340.94	0.47%	527.07	0.80%	141.47	0.21%
递延所得税资产	5,121.70	6.81%	5,063.93	6.92%	4,266.65	6.45%	4,694.26	7.13%
其他非流动资产	991.84	1.32%	292.97	0.40%	1,265.74	1.91%	1,650.25	2.51%
非流动资产合计	75,183.04	100.00%	73,200.72	100.00%	66,155.27	100.00%	65,873.68	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 65,873.68 万元、66,155.27 万元、73,200.72 万元和 75,183.04 万元，总体呈增加趋势。2022 年末公司非流动资产增长较大的原因主要系向特定对象发行股票募集资金投资项目的厂房及配套设施工程投入，在建工程增加所致。从资产结构来看，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产等构成，上述资产合计占公司非流动资产的比例分别为 92.88%、91.05%、88.86%和 87.42%。主要非流动资产项目的分析如下：

(1) 投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 0 万元、0 万元、2,567.13 万元和 2,514.48 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0%、3.51%和 3.34%，占比较小。公司 2022 年投资性房地产的增加，系公司为提高资产使用效率，公司将位于湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷二路 221 号的土地使用权及地上建筑物（厂房）出租，故从固定资产、无形资产转入投资性房地产。

期末投资性房地产不存在减值情形，无需计提减值准备。

（2）固定资产

①固定资产基本情况

报告期各期末，公司固定资产分类的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	14,993.87	5,066.19	-	9,927.67	66.21%
机器设备	8,542.08	6,009.92	-	2,532.16	29.64%
运输设备	1,182.06	740.14	-	441.92	37.39%
光伏电站	35,818.40	10,742.46	-	25,075.94	70.01%
其他设备	6,239.79	3,540.35	-	2,699.45	43.26%
合计	66,776.20	26,099.05	-	40,677.15	60.92%
项目	2022.12.31				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	14,976.30	4,815.12	-	10,161.17	67.85%
机器设备	8,047.16	5,979.73	-	2,067.42	25.69%
运输设备	1,381.95	806.68	-	575.27	41.63%
光伏电站	35,808.96	9,863.11	-	25,945.84	72.46%
其他设备	6,122.61	3,260.75	-	2,861.87	46.74%
合计	66,336.97	24,725.40	-	41,611.57	62.73%
项目	2021.12.31				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	17,838.32	4,900.89	-	12,937.43	72.53%
机器设备	8,030.21	5,572.84	-	2,457.37	30.60%
运输设备	1,294.07	703.49	-	590.58	45.64%

光伏电站	35,791.03	8,157.22	-	27,633.81	77.21%
其他设备	4,859.90	2,843.82	-	2,016.08	41.48%
合计	67,813.52	22,178.24	-	45,635.28	67.30%
项目	2020.12.31				
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	17,816.42	4,253.32	-	13,563.10	76.13%
机器设备	7,360.91	5,176.31	-	2,184.60	29.68%
运输设备	1,316.76	690.11	-	626.65	47.59%
光伏电站	36,768.23	6,587.84	-	30,180.39	82.08%
其他设备	4,601.21	2,421.74	-	2,179.48	47.37%
合计	67,863.54	19,129.32	-	48,734.22	71.81%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 48,734.22 万元、45,635.28 万元、41,611.57 万元和 40,677.15 万元，占非流动资产的比例分别为 73.98%、68.98%、56.85%和 54.10%。报告期内，公司固定资产账面价值随折旧计提逐渐下降，此外，2022 年公司将位于湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷二路 221 号的地上建筑物（厂房）出租，按账面净值 2,345.72 万元从固定资产科目转入投资性房地产科目核算。

公司固定资产以房屋及建筑物、机器设备和光伏电站为主，其固定资产构成符合行业的特征，能够满足现阶段公司生产经营的需要。报告期末，公司固定资产成新率为 60.92%，整体状况良好，不存在减值的情形。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司用于借款抵押及售后回租抵押的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值
房屋及建筑物、光伏电站	12,408.01
合计	12,408.01

②固定资产折旧年限与同行业公司对比

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

固定资产类别	北京科锐	特锐德	双杰电气	合纵科技	中能电气
房屋及建筑物	20-50 年	15-30 年	20-50 年	20-50 年	10-30 年

固定资产类别	北京科锐	特锐德	双杰电气	合纵科技	中能电气
机器设备	5-15 年	5-25 年	5-20 年	5-10 年	10 年
运输设备	5-10 年	5-10 年	5 年	8 年	5-6 年
光伏电站	-	-	-	-	20 年
其他设备	3-5 年	5-10 年	3-8 年	3-10 年	5-10 年

公司与同行业可比上市公司的固定资产折旧方法均为年限平均法，除了同行业可比上市公司未单独列示光伏电站的折旧年限外，公司固定资产折旧年限、折旧方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
车间生产线更新改造	-	-	-	47.79
罗源县体育馆充电站	-	-	-	26.54
罗源环卫所充电站	-	-	-	3.07
充电运营管理系统	-	-	-	66.37
苏南花卉市场充电站	-	23.94	31.69	31.69
苏州阳山老年公寓充电站	-	-	-	5.06
明硕防伪税控接口系统	-	-	1.98	-
苏州苏纶场停车场充电站	110.03	78.37	54.64	-
江星广场充电站	-	-	14.59	-
苏州启迪智能产业园充电站	-	-	11.04	-
苏州阳光智寓充电站	-	-	8.96	-
苏州丰隆充电站	-	-	13.27	-
吴江青商大厦充电站	-	-	10.95	-
百尚商务广场充电站	-	-	17.96	-
平江天地商业广场充电站	-	38.45	26.07	-
苏州渭塘商业街停车场充电站	-	-	31.68	-
福建中能 6 号车间及配套设施建设工程项目	12,899.32	11,040.68	2,444.82	-
江阴兴澄特钢电站发电量提升项目	153.43	153.43	146.79	-
邯郸丰泽街公交枢纽充电站	-	-	217.44	-

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
办公楼及宿舍装修工程	49.03	31.89	-	-
宁德 5G 基站铁塔	39.03	202.72	-	-
金山总部直流桩项目	78.06	-	-	-
邯郸充电场站升级改造工程	2.83	-	-	-
合计	13,331.73	11,569.48	3,031.88	180.52

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 180.52 万元、3,031.88 万元、11,569.48 万元和 13,331.73 万元，占非流动资产的比例分别为 0.27%、4.58%、15.81%和 17.73%。2021 年末在建工程较 2020 年末大幅增加主要系公司新增了 6 号车间及配套设施建设工程项目，以及加大布局新能源业务，建设多个充电站。2022 年末和 2023 年 6 月 30 日在建工程较 2021 年末大幅增加主要系 6 号车间及配套设施建设工程项目持续投入建设所致。6 号车间及配套设施建设工程项目系一二次融合智能配电项目生产车间及相关配套辅助设施的建设。

报告期末，公司主要在建工程的具体情况如下：

单位：万元

在建项目	建设期	预算金额	累计已投入金额	预计达到可使用状态的时点	资金投入进度	是否存在减值迹象	转固后预计对经营业绩的影响
办公楼及宿舍装修工程	2022 年 5 月-2023 年 9 月	2,000.00	49.03	2023 年 9 月	2.45%	否	无
福建中能 6 号车间及配套设施建设工程项目	2021 年 10 月-2024 年 5 月	21,677.28	12,899.32	2024 年 5 月	59.51%	否	提升生产能力，将对公司未来业绩产生积极影响
宁德 5G 基站铁塔	2022 年 3 月-2023 年 12 月	230.00	207.94	2023 年 12 月	90.41%	否	增加营业收入
江阴兴澄特钢电站发电量提升项目	2021 年 5 月-2024 年 4 月	300.00	153.43	2024 年 4 月	51.14%	否	增加营业收入
合计		24,207.28	13,309.72				

公司在建工程项目资金投入进度符合工程建设进度，转固后将提升公司生产能力，对公司未来业绩产生积极影响。报告期内，公司在建工程不存在明显减值迹象，故未计提减值准备，无用于借款抵押的在建工程。

（4）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产金额分别为 0 万元、672.81 万元、852.80 万

元和 674.86 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、1.02%、1.17%和 0.90%，金额及占比较小，主要为公司租赁的房屋建筑物和土地。

2018 年，财政部修订发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”），对短期租赁和低价值资产租赁以外的其他所有租赁均确认使用权资产和租赁负债，并分别计提折旧和利息费用。

公司自 2021 年 1 月 1 日开始按照新租赁准则内容进行会计处理。上述调整使得 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月 30 日新增使用权资产 672.81 万元、852.80 万元和 674.86 万元。

（5）无形资产

①无形资产基本情况

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,692.28	1,042.23	-	3,650.05
软件使用权	1,128.74	552.36	-	576.38
充电桩运营权	4,501.47	1,555.50	608.56	2,337.41
非专利技术	53.23	16.85	-	36.37
合计	10,375.72	3,166.95	608.56	6,600.20
项目	2022.12.31			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,692.28	993.29	-	3,698.99
软件使用权	1,064.31	510.87	-	553.45
充电桩运营权	4,501.47	1,384.20	608.56	2,508.71
非专利技术	53.23	14.19	-	39.03
合计	10,311.28	2,902.55	608.56	6,800.18
项目	2021.12.31			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	5,101.57	986.15	-	4,115.42
软件使用权	692.11	399.84	-	292.26
充电桩运营权	4,501.47	1,041.59	608.56	2,851.32

非专利技术	53.23	8.87	-	44.35
合计	10,348.37	2,436.45	608.56	7,303.37
项目	2020.12.31			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	4,993.72	881.34	-	4,112.38
软件使用权	880.03	661.82	-	218.21
充电桩运营权	4,501.47	698.98	608.56	3,193.93
非专利技术	53.23	3.55	-	49.68
合计	10,428.44	2,245.68	608.56	7,574.20

报告期各期末，公司的无形资产账面价值分别为 7,574.20 万元、7,303.37 万元、6,800.18 万元和 6,600.20 万元，占非流动资产的比例分别为 11.50%、11.04%、9.29%和 8.78%。公司主要无形资产为土地使用权和充电桩运营权，充电桩运营权为邯郸市公共交通集团有限公司（原名：邯郸市公共交通总公司）授权公司的公交新能源充电场站运营权，无形产权属清晰。

根据企业会计准则第 8 号-资产减值以及相关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值迹象。2018 年末，公司对充电桩运营权的可回收金额进行测算，对充电桩运营权计提减值准备 608.56 万元，公司对无形资产已充分计提了减值准备。2019 年至今，公司未发现上述资产存在继续减值的迹象。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司用于抵押或担保的无形资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值
土地使用权	3,506.63

②无形资产摊销年限与同行业公司对比

公司无形资产摊销年限与同行业可比公司对比情况如下：

无形资产类别	合纵科技	中能电气
土地使用权	土地使用权证规定年限	按使用寿命
充电桩运营权	-	按使用寿命
软件	10 年	合同规定年限或受益年限 (未规定的按 5 年)

非专利技术	10 年	按使用寿命
专有技术使用权	10 年	10 年

公司与同行业可比上市公司的无形资产摊销方法均为直线法，同行业可比上市公司仅有合纵科技披露无形资产摊销年限，公司无形资产摊销年限、摊销方法与同行业可比上市公司不存在重大差异。

(6) 开发支出

报告期各期末，公司开发支出的余额分别为 0 万元、592.79 万元、1,128.88 万元和 2,021.74 万元，占非流动资产的比例分别为 0%、0.90%、1.54%和 2.69%，占比较小。公司 2021 年末开发支出系内部自行研发的电网智能化项目，2022 年末和 2023 年 6 月 30 日公司开发支出主要系内部自行研发的电网智能化项目、移动式智能充电系统和便携式储能能源等项目。截至报告期各期末，开发支出未出现减值迹象，无需计提减值准备。

(7) 商誉

报告期各期末，公司商誉构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中能祥瑞电力工程有限公司	1,909.26	1,909.26	1,909.26	1,909.26
武汉市武昌电控设备有限公司	445.01	445.01	445.01	445.01
合计	2,354.27	2,354.27	2,354.27	2,354.27

报告期各期末，公司商誉账面价值分别为 2,354.27 万元、2,354.27 万元、2,354.27 万元和 2,354.27 万元，占非流动资产的比例分别为 3.57%、3.56%、3.22%和 3.13%，系公司从外部收购中能祥瑞和武昌电控时产生的商誉。

报告期各期末，公司采用预计未来现金流现值的方法计算资产组的可收回金额，对上述商誉进行减值测试。最近三年，公司聘请了评估机构对包含商誉的资产组可收回金额进行评估，经减值测试，未发现商誉需要计提减值的情况。

(8) 长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
装修费	126.09	192.20	314.88	141.47
设计资质使用费	14.26	17.42	83.90	-
充电站改造费	80.39	86.13	97.62	-
融资租赁手续费	2.92	11.67	29.17	-
云服务租赁费	-	31.93	-	-
保险费	0.86	1.58	1.51	-
合计	224.52	340.94	527.07	141.47

报告期各期末，公司长期待摊费用的余额分别为 141.47 万元、527.07 万元、340.94 万元和 224.52 万元，占非流动资产的比例分别为 0.21%、0.80%、0.47% 和 0.30%，金额及占比较小。公司长期待摊费用主要为装修费、设计资质使用费和充电站改造费。

（9）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
可抵扣亏损	2,201.40	2,183.09	2,259.45	2,598.77
资产减值准备	2,411.29	2,389.81	1,804.56	1,827.01
递延收益	352.56	364.06	97.90	113.61
内部销售未实现毛利	156.45	126.97	104.73	154.87
合计	5,121.70	5,063.93	4,266.65	4,694.26

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 4,694.26 万元、4,266.65 万元、5,063.93 万元和 5,121.70 万元，占非流动资产的比例分别为 7.13%、6.45%、6.92% 和 6.81%，主要由可抵扣亏损、计提的各项资产减值准备、递延收益和内部销售未实现毛利构成。

（10）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

预付信息系统实施项目款	-	164.15	427.33	194.81
预付设备款	78.95	128.82	76.35	85.21
待抵扣进项税	-	-	762.07	1,370.23
预付装修款	912.89	-	-	-
合计	991.84	292.97	1,265.74	1,650.25

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 1,650.25 万元、1,265.74 万元、292.97 万元和 991.84 万元，占非流动资产的比例分别为 2.51%、1.91%、0.40% 和 1.32%，占比较小，主要为预付信息系统实施项目款、预付设备款和预计抵扣期限超过一年的待抵扣进项税。2022 年末其他非流动资产下降主要系增值税留抵退税所致。2023 年 6 月 30 日其他非流动资产上升主要系公司预付了总部办公场所的装修款。

（二）负债状况分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	113,507.69	91.80%	122,353.08	92.31%	113,185.00	91.34%	102,737.93	88.68%
非流动负债	10,143.24	8.20%	10,189.06	7.69%	10,728.74	8.66%	13,109.46	11.32%
负债合计	123,650.93	100.00%	132,542.13	100.00%	123,913.74	100.00%	115,847.39	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 115,847.39 万元、123,913.74 万元、132,542.13 万元和 123,650.93 万元，呈先增加后下降趋势，主要由流动负债变动所致。报告期内，公司的负债结构总体保持稳定。

1、流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	39,690.13	34.97%	35,673.26	29.16%	44,649.27	39.45%	39,476.34	38.42%
应付票据	18,333.34	16.15%	14,930.00	12.20%	15,368.12	13.58%	17,320.52	16.86%
应付账款	45,630.49	40.20%	58,296.43	47.65%	40,254.32	35.57%	34,398.48	33.48%

预收款项	-	-	-	-	30.60	0.03%	29.70	0.03%
合同负债	3,187.61	2.81%	1,205.56	0.99%	1,339.30	1.18%	776.26	0.76%
应付职工薪酬	1,032.75	0.91%	1,047.71	0.86%	808.60	0.71%	1,348.27	1.31%
应交税费	1,370.15	1.21%	3,501.76	2.86%	2,198.48	1.94%	2,757.42	2.68%
其他应付款	767.29	0.68%	1,310.74	1.07%	792.14	0.70%	1,642.22	1.60%
一年内到期的非流动负债	3,184.21	2.81%	6,247.80	5.11%	7,572.73	6.69%	4,897.39	4.77%
其他流动负债	311.73	0.27%	139.81	0.11%	171.44	0.15%	91.33	0.09%
流动负债合计	113,507.69	100.00%	122,353.08	100.00%	113,185.00	100.00%	102,737.93	100.00%

报告期各期末,公司流动负债金额分别为 102,737.93 万元、113,185.00 万元、122,353.08 万元和 113,507.69 万元,公司流动负债逐步增大,主要系应付账款随着经营规模的扩大,生产成本增加,采购货款及应付工程款的增加所致。2023 年 6 月 30 日流动负债下降主要系支付了较多的采购货款及应付工程款。公司流动负债主要由短期借款、应付票据和应付账款等构成,上述负债合计占公司流动负债的比例分别为 88.77%、88.59%、89.00%和 91.32%。主要流动负债项目的分析如下:

(1) 短期借款

报告期各期末,公司短期借款的构成情况如下表所示:

单位:万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
质押借款	-	600.00	2,000.00	-
保证借款	22,860.00	17,160.00	31,360.00	25,470.00
质押加保证借款	3,270.00	7,062.00	-	500.00
抵押加保证借款	13,545.30	10,834.49	11,256.26	13,474.70
短期借款未到期利息	14.83	16.77	33.02	31.64
合计	39,690.13	35,673.26	44,649.27	39,476.34

报告期各期末,公司短期借款余额分别为 39,476.34 万元、44,649.27 万元、35,673.26 万元和 39,690.13 万元,占流动负债的比例分别为 38.42%、39.45%、29.16%和 34.97%,短期借款变动原因是公司根据经营需要相应增加或减少短期借款所致。公司商业信誉良好,银行授信规模较大,故短期借款中的保证借款占比较大。报告期内,银行借款本金及利息未出现过逾期情况。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	18,333.34	14,930.00	15,368.12	17,320.52
合计	18,333.34	14,930.00	15,368.12	17,320.52

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 17,320.52 万元、15,368.12 万元、14,930.00 万元和 18,333.34 万元，占流动负债的比例分别为 16.86%、13.58%、12.20%和 16.15%，公司应付票据期末余额的变化主要系公司根据实际情况增加或减少票据方式结算所致。

公司应付票据主要为在银行授信额度内的银行承兑汇票，报告期内未出现逾期支付现象。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
采购货款	34,721.68	47,536.62	31,564.50	27,859.65
工程及设备款	10,861.56	10,581.47	8,635.31	6,535.94
其他	47.24	178.35	54.51	2.89
合计	45,630.49	58,296.43	40,254.32	34,398.48

报告期各期末，公司应付账款余额分别 34,398.48 万元、40,254.32 万元、58,296.43 万元和 45,630.49 万元，占流动负债的比例分别为 33.48%、35.57%、47.65%和 40.20%，主要为采购货款、工程及设备款等。公司应付账款增幅较大主要原因系随着经营规模的扩大，生产成本增加，采购货款及应付工程款的增加所致。其中，子公司中能祥瑞 2022 年光伏电站 EPC 业务规模大幅增加，应付账款相应大幅增加。

报告期各期末，公司应付账款前五名明细情况如下表所示：

单位：万元

日期	债权人名称	金额	占比	与公司关系
----	-------	----	----	-------

2023.6.30	浙江广天电力设备股份有限公司	2,055.61	4.50%	无关联关系
	无锡亿能电力设备股份有限公司	1,157.95	2.54%	无关联关系
	浙江弘威电气有限公司	966.71	2.12%	无关联关系
	福州众业达电器有限公司	834.54	1.83%	无关联关系
	青岛特锐德电气股份有限公司	755.85	1.66%	无关联关系
	合计	5,770.65	12.65%	
2022.12.31	江河机电装备工程有限公司	3,243.11	5.56%	无关联关系
	浙江广天电力设备股份有限公司	2,150.68	3.69%	无关联关系
	浙江巨瑞电气科技有限公司	977.79	1.68%	无关联关系
	福州众业达电器有限公司	737.84	1.27%	无关联关系
	珠海拓普智能电气股份有限公司	673.58	1.16%	无关联关系
	合计	7,783.00	13.35%	
2021.12.31	浙江广天电力设备股份有限公司	2,219.78	5.51%	无关联关系
	福州众业达电器有限公司	1,200.15	2.98%	无关联关系
	环欧电气有限公司	1,016.83	2.53%	无关联关系
	浙江巨瑞电气科技有限公司	552.67	1.37%	无关联关系
	广州白云电器设备股份有限公司	520.03	1.29%	无关联关系
	合计	5,509.46	13.69%	
2020.12.31	浙江广天电力设备股份有限公司	2,065.78	6.01%	无关联关系
	环欧电气有限公司	979.19	2.85%	无关联关系
	福州众业达电器有限公司	772.09	2.24%	无关联关系
	山东安澜电力科技有限公司	667.10	1.94%	无关联关系
	江苏江扬电缆有限公司	473.48	1.38%	无关联关系
	合计	4,957.64	14.41%	

(4) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
一年内到期的长期借款	1,666.40	3,361.40	1,610.00	390.00
一年内到期的长期应付款	1,214.54	2,503.97	5,798.54	4,498.01
一年内到期的租赁负债	295.78	370.98	156.34	-
一年内到期的非流动负债应付利息	7.48	11.46	7.84	9.38
合计	3,184.21	6,247.80	7,572.73	4,897.39

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别 4,897.39 万元、7,572.73 万元、6,247.80 万元和 3,184.21 万元，占流动负债的比例分别为 4.77%、6.69%、5.11%和 2.81%，主要为一年内到期的长期借款及长期应付款，其金额变动主要受长期借款及长期应付款的到期时间及金额影响。

2、非流动负债主要项目分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	6,350.40	62.61%	5,973.60	58.63%	3,275.00	30.53%	5,485.00	41.84%
租赁负债	360.57	3.55%	452.77	4.44%	462.91	4.31%	-	-
长期应付款	986.03	9.72%	1,273.32	12.50%	6,352.14	59.21%	6,908.94	52.70%
递延收益	2,446.24	24.12%	2,489.36	24.43%	638.69	5.95%	715.52	5.46%
非流动负债合计	10,143.24	100.00%	10,189.06	100.00%	10,728.74	100.00%	13,109.46	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债金额分别为 13,109.46 万元、10,728.74 万元、10,189.06 万元和 10,143.24 万元，总体占比较小，公司非流动负债主要为长期借款、长期应付款和递延收益，上述负债合计占公司非流动负债的比例分别为 100.00%、95.69%、95.56%和 96.45%。主要非流动负债项目的分析如下：

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
保证借款	1,656.80	4,935.00	3,525.00	2,375.00
抵押加保证借款	6,360.00	4,400.00	1,360.00	3,500.00
减：一年内到期的长期借款	1,666.40	3,361.40	1,610.00	390.00
合计	6,350.40	5,973.60	3,275.00	5,485.00

报告期各期末，公司长期借款分别为 5,485.00 万元、3,275.00 万元、5,973.60 万元和 6,350.40 万元，占非流动负债的比例分别为 41.84%、30.53%、58.63%和 62.61%，主要用于新增固定资产投资等资本性支出和日常生产经营周转，公司长期借款金额的变动主要系根据资本性投入和流动资金需要相应增加或减少长期

借款所致。

(2) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付融资租赁款	2,200.57	3,777.28	12,150.68	11,406.95
减：一年内到期长期应付款	1,214.54	2,503.97	5,798.54	4,498.01
合计	986.03	1,273.32	6,352.14	6,908.94

报告期各期末，公司长期应付款分别为 6,908.94 万元、6,352.14 万元、1,273.32 万元和 986.03 万元，占非流动负债的比例分别为 52.70%、59.21%、12.50%和 9.72%，主要系应付融资租赁款，主要用于光伏发电项目中长期资金需求。2022 年末长期应付款降幅较大主要系公司根据资金情况提前偿还了部分应付融资租赁款项。

(3) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额及具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
政府补助	2,446.24	2,489.36	638.69	715.52
合计	2,446.24	2,489.36	638.69	715.52

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 715.52 万元、638.69 万元、2,489.36 万元和 2,446.24 万元，占非流动负债的比例分别为 5.46%、5.95%、24.43%和 24.12%。公司递延收益为与资产相关的政府补助，主要为土地出让款补偿金及租赁住房试点补贴。2022 年末递延收益增幅较大主要系公司收到了工业（产业）园区租赁住房申请中央财政支持住房租赁市场发展奖补试点项目的补贴金额 1,859.40 万元。递延收益的变动受各期实际收取的政府补助及摊销金额影响，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
福建中能土地出让款补偿金	506.67	513.37	526.78	540.18

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
中压预制式电缆附件及其组合设备等项目经费	28.03	28.76	56.30	109.93
福清经贸局拨付 2014 年度市级工业企业技改补助	-	-	-	5.83
省级切块两化融合专项补助	0.39	0.46	4.96	10.15
2019 年福清市工业企业技术改造补助资金	-	0.57	7.43	14.29
2020 年节能循环经济项目奖励资金	-	0.42	2.08	3.75
杭州市充换电设备项目财政补贴资金	11.77	15.69	23.54	31.38
2018 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	1.40	2.80	5.60	-
2019 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	6.00	8.00	12.00	-
工业（产业）园区租赁住房申请中央财政支持住房租赁市场发展奖补试点项目	1,789.22	1,820.61	-	-
2021 年苏州市新能源汽车推广应用财政补助资金-建设补贴	102.76	98.68	-	-
合计	2,446.24	2,489.36	638.69	715.52

（三）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债指标如下：

财务指标	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.54	1.50	1.23	1.27
速动比率（倍）	1.47	1.44	1.19	1.18
资产负债率（合并）（%）	49.49	51.58	60.40	59.13
资产负债率（母公司）（%）	38.62	45.89	51.26	48.69
财务指标	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息保障倍数（倍）	4.39	3.18	2.15	1.78

注：上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%
- 4、利息保障倍数=(利润总额+利息费用)/利息费用

报告期内，公司流动比率分别为 1.27、1.23、1.50 和 1.54，速动比率分别为 1.18、1.19、1.44 和 1.47。公司流动比率、速动比率均大于 1，显示公司流动资产质量良好，变现能力较强，具有较强的短期偿债能力。

报告期内，公司合并资产负债率分别为 59.13%、60.40%、51.58%和 49.49%，公司资产负债率水平有所下降，处于正常水平。公司利息保障倍数分别为 1.78、2.15、3.18 和 4.39，逐年增长，利息偿还风险较低，长期偿债能力较强。

2、与同行业可比公司相关指标比较

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的偿债能力指标对比情况如下：

日期	证券简称	流动比率（倍）	速动比率（倍）	资产负债率（合并）
2023.6.30	北京科锐	1.59	1.18	37.58%
	特锐德	1.19	1.05	66.14%
	双杰电气	1.18	0.88	72.84%
	合纵科技	1.17	1.01	60.96%
	平均值	1.28	1.03	59.38%
	中能电气	1.54	1.47	49.49%
2022.12.31	北京科锐	1.51	1.21	41.86%
	特锐德	1.18	1.07	67.09%
	双杰电气	1.24	0.82	69.44%
	合纵科技	1.10	0.85	54.25%
	平均值	1.26	0.99	58.16%
	中能电气	1.50	1.44	51.58%
2021.12.31	北京科锐	1.53	1.23	39.50%
	特锐德	1.20	1.09	65.51%
	双杰电气	1.27	0.95	64.40%
	合纵科技	1.10	0.85	54.25%
	平均值	1.28	1.03	55.92%
	中能电气	1.23	1.19	60.40%
2020.12.31	北京科锐	1.70	1.35	37.66%
	特锐德	1.05	0.93	69.16%
	双杰电气	1.16	0.95	71.95%
	合纵科技	0.76	0.54	70.06%
	平均值	1.17	0.94	62.21%
	中能电气	1.27	1.18	59.13%

注：同行业可比上市公司相关指标根据披露的定期报告数据计算。

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率与可比上市公司相比处于

合理范围内，不存在明显差异。

3、公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

报告期内，公司利息保障倍数较高，且保持逐年增长，公司主要偿债指标整体情况较好，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人合并口径净资产为 126,220.32 万元，累计债券余额为 0.00 元。本次发行完成后，发行人累计债券余额不超过 40,000.00 万元，占 2023 年 6 月 30 日合并口径净资产的比例不超过 31.69%，未超过最近一期末净资产的 50%，公司具有合理的资产负债结构。2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,428.88 万元、5,136.71 万元、11,022.63 万元和-9,432.46 万元。2023 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额为负数主要系上半年多个光伏及储能 EPC 项目推进，支付供应商材料款、工程进度款较多；此外，2022 年上半年经营活动产生的现金流量净额亦为负数，而 2022 年全年经营活动产生的现金流量净额为正数。公司具有正常的现金流量，公司能满足偿还未来到期的有息负债的资金要求。

公司在银行等金融机构的资信情况良好，融资渠道较为畅通，公司债务风险较小，拥有较强的偿债能力。

（四）营运能力分析

报告期内，公司的主要运营能力指标如下表所示：

财务指标	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转率（次）	12.95	16.35	12.07	6.54
应收账款周转率（次）	1.40	1.45	1.22	1.32

注：2023 年 1-6 月应收账款周转率及存货周转率指标均系年化计算所得

1、存货周转能力分析

报告期内，公司存货周转率分别为 6.54、12.07、16.35 和 12.95，整体较高且呈现上升的趋势，主要系公司加强原材料库存管理，优化订单排产计划，产成品周转加快，提升批量出库效率，降低产成品和原材料库存量。

报告期内，公司与同行业可比上市公司的存货周转率对比情况如下：

单位：次/年

证券简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
北京科锐	3.37	4.43	4.45	3.71
特锐德	6.07	6.81	5.82	4.76
双杰电气	3.17	2.58	2.50	2.88
合纵科技	3.58	3.69	3.17	1.99
平均值	4.05	4.38	3.99	3.34
中能电气	12.95	16.35	12.07	6.54

注：1、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

2、2023年1-6月存货周转率指标均系年化计算所得。

报告期内，公司存货周转率明显高于同行业上市公司，存在差异主要原因系公司与同行业可比上市公司的主要产品结构和业务类型存在一定的差异，报告期内公司光伏发电业务、电力施工服务和运维服务等业务收入占比分别为24.50%、25.08%、37.86%和42.44%，占比较高，而相关业务基本无需备货，故存货较少。此外，由于报告期内公司主要原材料钢材、铜材等价格波动较大，为防止原材料价格下降导致损失，公司加强原材料库存管理，优化订单排产计划，产成品周转加快，提升批量出库效率，降低产成品和原材料库存量。

2、应收账款周转能力分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为1.32、1.22、1.45和1.40，整体保持稳定，2022年及2023年1-6月略有提升，公司对应收账款的管理较好。

报告期内，公司与同行业可比上市公司的应收账款周转率对比如下表所示：

单位：次/年

证券简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
北京科锐	2.41	2.49	2.41	2.13
特锐德	1.62	1.93	1.92	1.68
双杰电气	3.02	2.24	1.42	1.30
合纵科技	2.11	2.63	2.54	1.25
平均值	2.29	2.32	2.07	1.59
中能电气	1.40	1.45	1.22	1.32

注：1、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

2、2023年1-6月应收账款周转率指标均系年化计算所得。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司相比，处于合理范围。

总体上略低于同行业可比上市公司的原因系公司与同行业可比上市公司的主要产品结构和业务类型存在一定的差异，公司的主要客户为电力系统、轨道交通领域的客户，该类客户回款周期相对较长。

（五）财务性投资情况

1、财务性投资及类金融业务的认定标准

根据中国证监会《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》：

“（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（6）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。”

自本次可转债发行董事会决议日前6个月至本次发行前，公司不存在投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团

财务公司的投资); 与公司主营业务无关的股权投资; 投资产业基金、并购基金; 拆借资金; 委托贷款; 购买收益波动大且风险较高的金融产品等财务性投资的情形。

2、公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司不存在金额较大的财务性投资 (含类金融业务), 主要资产科目的具体情况如下:

单位: 万元

序号	项目	账面价值	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	10,131.64	否
2	其他应收款	2,764.81	否
3	其他流动资产	1,605.46	否
4	一年内到期的非流动资产	36.00	否
5	长期应收款	95.40	否
6	长期股权投资	575.14	否
7	其他非流动资产	991.84	否
合计		16,200.30	

(1) 交易性金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司持有的交易性金融资产均系为提高资金使用效率而购买的银行结构性存款, 收益波动小, 风险评级低, 流动性较高, 不属于财务性投资。

(2) 其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司其他应收款账面价值为 2,764.81 万元, 主要系押金、保证金和往来款, 不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司其他流动资产金额为 1,605.46 万元, 主要系待抵扣和待认证增值税进项税额和预缴的各种税费, 不属于财务性投资。

(4) 一年内到期的非流动资产及长期应收款

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司一年内到期的非流动资产及长期应收款账面价

值分别为 36.00 万元和 95.40 万元，主要系融资租赁保证金，不属于财务性投资。

（5）长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资金额为 575.14 万元，为公司对铁投发展的投资。铁投发展于 2020 年 12 月成立，公司的子公司康明创中持股 30%。铁投发展主要从事铁路系统设备智能运维及能源管控和节能技术推广应用等综合能源服务。公司对铁投发展的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（6）其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产金额为 991.84 万元，主要系预付装修款、预付设备款，不属于财务性投资。

综上所述，截至最近一期末公司不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

八、经营成果分析

报告期内，公司整体的经营业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	63,757.73	131,216.33	102,956.64	94,997.45
营业成本	49,911.96	103,183.79	79,502.84	70,529.74
销售费用	5,063.89	8,822.50	7,281.81	7,118.63
管理费用	3,345.69	7,203.25	6,189.83	6,788.60
研发费用	1,374.48	3,150.98	2,687.81	3,321.86
财务费用	732.74	1,806.73	2,851.83	3,892.79
营业利润	2,882.31	4,894.91	3,483.15	3,111.40
利润总额	2,874.43	4,746.22	3,259.72	2,645.08
净利润	2,352.02	4,108.91	2,263.95	1,380.47
归属于上市公司股东的净利润	2,334.76	4,111.40	2,263.01	1,367.84
扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润	2,181.36	3,700.36	1,844.63	1,121.13

报告期内，公司实现营业收入 94,997.45 万元、102,956.64、131,216.33 万元和 63,757.73 万元，实现归属于母公司股东的净利润 1,367.84 万元、2,263.01 万元、4,111.40 万元和 2,334.76 万元。报告期内，公司营业收入规模持续增长，经营管理水平不断提高，总体盈利情况持续向好。公司主营业务突出，利润主要来源于营业利润。

公司 2021 年营业收入较 2020 年增加了 7,959.19 万元，增幅为 8.38%，净利润增加了 883.48 万元，增幅 64.00%，超过营业收入增长幅度，主要原因系 2020 年受巴西货币雷亚尔出现较大幅度下跌的影响，导致子公司巴西中能持有的现金类资产汇率贬值约 763.72 万元，对公司 2020 年年度业绩产生较大的负面影响。2021 年，公司全面聚焦主营业务，加强内部精细化管理，在营业收入规模增长的同时，公司注重成本费用管控，挖掘降本增效的潜力，相关固定成本费用占比下降，另一方面，经营性资金状况良好、有息负债降低，财务费用大幅减少。

2022 年，公司不仅聚焦智能配电设备，传统配电设备收入稳定持续增长；同时大力开拓新能源业务，光伏电站 EPC 业务取得快速发展。公司 2022 年营业收入较 2021 年增加了 28,259.69 万元，增幅为 27.45%，受规模效益影响，固定成本费用占比未大幅增加，同时受益于不断优化债务结构，财务费用继续下降，因此净利润增加了 1,844.96 万元，增幅为 81.49%。

报告期营业收入与净利润的变动一致，同向增幅差异较大具有合理性。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及其变化

报告期内，公司营业收入构成的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	63,393.48	99.43%	130,297.86	99.30%	101,783.89	98.86%	94,293.43	99.26%
其他业务收入	364.25	0.57%	918.47	0.70%	1,172.75	1.14%	704.01	0.74%
合计	63,757.73	100.00%	131,216.33	100.00%	102,956.64	100.00%	94,997.45	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 94,997.45 万元、102,956.64 万元、131,216.33 万元和 63,757.73 万元，公司营业收入持续增长。报告期内，公司主营业务收入

占营业收入比例分别 99.26%、98.86%、99.30%和 99.43%，主营业务突出。报告期内，公司其他业务收入金额较小，占营业收入的比例较低，对财务状况和经营成果影响较小。

2、主营业务收入构成及其变化

报告期内，公司主营业务收入按业务类别划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网智能化产品	35,489.11	55.98%	79,088.94	60.70%	73,917.66	72.62%	69,895.00	74.12%
电力施工服务	23,333.21	36.81%	41,113.22	31.55%	18,585.33	18.26%	17,359.46	18.41%
光伏发电业务	2,605.57	4.11%	5,580.98	4.28%	5,065.86	4.98%	5,227.79	5.54%
新能源充电服务	742.70	1.17%	1,352.01	1.04%	1,207.82	1.19%	567.58	0.60%
其他	1,222.88	1.93%	3,162.71	2.42%	3,007.23	2.95%	1,243.61	1.32%
合计	63,393.48	100.00%	130,297.86	100.00%	101,783.89	100.00%	94,293.43	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 94,293.43 万元、101,783.89 万元、130,297.86 万元和 63,393.48 万元。报告期内，公司的主营业务收入主要来自于电网智能化产品、电力施工服务，合计占主营业务收入的 90%以上。

2022 年主营业务收入较 2021 年增加了 28,513.97 万元，增长了 28.01%，主要系电力施工服务收入大幅增加，增加了 22,527.89 万元，增长了 121.21%。公司电力施工业务经营主体为子公司中能祥瑞。随着整个光伏行业需求大幅增长，自 2021 年开始，公司的子公司中能祥瑞积极引进新能源行业专业人才，大力培育专业技术团队，立足于电网工程施工业务，布局光伏电站 EPC 业务。2022 年，中能祥瑞在光伏电站 EPC 业务方面实现大幅增长，主要项目包括内蒙古包头市 25MW 分布式光伏发电项目 EPC 总承包、康辉新材料科技有限公司屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包、福建长城华兴玻璃有限公司屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包、山东菏泽中铂物流 12MW 屋顶分布式光伏发电项目 EPC 总承包等。

3、主营业务收入按区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分的具体情况如下：

单位：万元

区域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
国内	61,596.70	97.17%	125,690.65	96.46%	100,903.86	99.14%	94,014.32	99.70%
其中：华东	29,163.02	46.00%	66,382.08	50.95%	63,963.87	62.84%	59,746.92	63.36%
华中	8,880.10	14.01%	12,434.60	9.54%	11,869.98	11.66%	7,301.58	7.74%
华北	7,889.86	12.45%	18,036.49	13.84%	7,599.31	7.47%	9,079.49	9.63%
华南	3,716.28	5.86%	8,869.33	6.81%	8,069.66	7.93%	5,294.72	5.62%
西南	7,275.35	11.48%	4,100.76	3.15%	5,918.56	5.81%	6,740.96	7.15%
西北	1,088.86	1.72%	7,777.59	5.97%	1,432.11	1.41%	2,235.41	2.37%
东北	3,583.23	5.65%	8,089.81	6.21%	2,050.37	2.01%	3,615.25	3.83%
国外	1,796.78	2.83%	4,607.20	3.54%	880.03	0.86%	279.11	0.30%
合计	63,393.48	100.00%	130,297.86	100.00%	101,783.89	100.00%	94,293.43	100.00%

报告期内，公司产品以国内销售为主，国内销售占比均在95%以上，其中以华东地区和华中地区为主，占比50%以上。2022年国外销售金额有所增长，但占比仍然不高。公司国外销售产品主要为电缆附件，产品主要销往沙特阿拉伯、意大利、墨西哥、哥伦比亚、印度尼西亚等国家和地区。2022年国外销售增长主要来源于沙特阿拉伯客户 MEMF Electrical Industries Co.，增长的原因系沙特阿拉伯电力设备升级需求增加。

4、营业收入按季度构成分析

报告期内，公司营业收入按季度划分的具体情况如下：

单位：万元

季度	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	33,790.32	53.00%	26,941.78	20.53%	18,101.24	17.58%	7,281.44	7.66%
第二季度	29,967.41	47.00%	28,511.74	21.73%	26,073.54	25.32%	28,336.31	29.83%
第三季度	-	-	31,655.05	24.12%	25,217.36	24.49%	29,340.36	30.89%
第四季度	-	-	44,107.76	33.61%	33,564.49	32.60%	30,039.34	31.62%
合计	63,757.73	100.00%	131,216.33	100.00%	102,956.64	100.00%	94,997.45	100.00%

报告期内，从公司营业收入的季度数据来看，除公司因受春节放假等因素影响导致销售收入一季度占比略低、四季度占比略高，二三季度销售波动基本稳定。2020年一季度销售收入占比明显偏低，主要是因为宏观经济波动影响，对公司

产品生产以及下游客户交货冲击较大。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及其变化

报告期内，公司营业成本构成的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2022年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	49,785.96	99.75%	102,893.89	99.72%	79,381.95	99.85%	70,318.89	99.70%
其他业务成本	126.00	0.25%	289.90	0.28%	120.88	0.15%	210.86	0.30%
合计	49,911.96	100.00%	103,183.79	100.00%	79,502.84	100.00%	70,529.74	100.00%

报告期内，公司营业成本结构基本稳定，主营业务成本占比在99%以上，与主营业务收入具有匹配性，其他业务成本金额及占比较小。

2、主营业务成本的构成及其变化

报告期内，公司主营业务成本按业务类别划分的具体情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网智能化产品	25,184.95	50.59%	59,918.86	58.23%	56,901.57	71.68%	51,987.11	73.93%
电力施工服务	21,456.80	43.10%	36,248.67	35.23%	16,546.99	20.84%	14,642.66	20.82%
光伏发电业务	1,116.67	2.24%	2,416.24	2.35%	2,234.41	2.81%	2,133.12	3.03%
新能源充电服务	853.56	1.71%	1,574.85	1.53%	1,075.26	1.35%	519.08	0.74%
其他	1,173.98	2.36%	2,735.27	2.66%	2,623.73	3.30%	1,036.92	1.47%
合计	49,785.96	100.00%	102,893.89	100.00%	79,381.95	100.00%	70,318.89	100.00%

报告期内，公司电网智能化产品、电力施工服务的成本占主营业务成本的比例较高，合计占比均为90%以上，公司主营业务成本与主营业务收入结构及变动趋势基本匹配。电网智能化产品所需的直接材料主要包括电气元器件、钢材、铜材、化工原材料等。

（三）毛利和毛利率分析

报告期内，公司按业务类别的毛利和毛利率情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
电网智能化产品	10,304.16	29.03%	19,170.07	24.24%	17,016.09	23.02%	17,907.89	25.62%
电力施工服务	1,876.41	8.04%	4,864.55	11.83%	2,038.34	10.97%	2,716.80	15.65%
光伏发电业务	1,488.90	57.14%	3,164.74	56.71%	2,831.45	55.89%	3,094.68	59.20%
新能源充电服务	-110.86	-14.93%	-222.83	-16.48%	132.56	10.97%	48.49	8.54%
其他	48.90	4.00%	427.44	13.52%	383.49	12.75%	206.69	16.62%
主营业务	13,607.52	21.47%	27,403.97	21.03%	22,401.94	22.01%	23,974.55	25.43%
其他业务	238.25	65.41%	628.57	68.44%	1,051.87	89.69%	493.16	70.05%
合计	13,845.77	21.72%	28,032.54	21.36%	23,453.80	22.78%	24,467.70	25.76%

1、毛利分析

报告期内，公司的毛利主要来源于主营业务，主营业务毛利占同期毛利总额的比重分别为 97.98%、95.52%、97.76%和 98.28%。报告期内，电网智能化产品、光伏发电业务和电力施工服务毛利合计占公司主营业务毛利的比重分别为 98.94%、97.70%、99.25%和 100.46%，是主营业务毛利的重要构成部分。2022 年毛利增长较多主要系电网智能化产品收入和电力施工服务收入增长。2022 年、2023 年上半年新能源充电服务营业毛利为负数主要系受宏观经济波动影响，充电桩充电率大幅下降而导致充电服务收入大幅减少，由于充电服务的成本构成中主要是折旧、摊销及车位租赁费等固定成本，故造成新能源充电服务营业毛利为负。

2、毛利率分析

(1) 综合毛利率分析

报告期内，公司的综合毛利率分别为 25.76%、22.78%、21.36%和 21.72%。2021 年公司综合毛利率较 2020 年下降 2.98%，主要系公司电网智能化产品、光伏发电业务和电力施工服务等主要业务的毛利率整体呈下滑趋势。2022 年综合毛利率较 2021 年下降 1.42%，主要系公司电力施工服务收入占比增加了 13.29%，而电力施工服务毛利率较设备类产品毛利率低，故公司 2022 年综合毛利率有所下降。2023 年 1-6 月综合毛利率与 2022 年相比不存在异常。

(2) 电网智能化产品毛利率分析

报告期内,电网智能化产品毛利率分别为25.62%、23.02%、24.24%和29.03%。公司电网智能化产品包括中低压配电柜及其配件、电缆附件及其成套件(电缆分支箱)和箱式变电站及高低压成套设置,每一大类细分为种类繁多的具体子型号产品,不同子型号产品主要根据客户订单的具体技术要求进行研发、设计、生产,毛利率因不同客户对原材料选用、结构设计和技术要求的不同而有所不同。

(3) 光伏发电业务毛利率分析

报告期内,光伏发电业务毛利率分别为59.20%、55.89%、56.71%和57.14%,2021年毛利率较2020年下降了3.31%,主要系天气异常造成,其中江苏江阴电站因大风导致屋顶光伏设施损坏,维修更换工程期停止发电导致发电收入减少,且随着公司的光伏电站持续运营,相关的运营维护成本上升,故毛利率下降。

(4) 电力施工服务毛利率分析

报告期内,电力施工服务毛利率分别为15.65%、10.97%、11.83%和8.04%。2021年、2022年和2023年1-6月毛利率较2020年下降较多,主要系公司电力施工服务中不同项目因施工方案、技术难度、地质环境、天气条件等因素的影响,毛利率存在一定差异,公司承接的项目不同会造成电力施工业务整体毛利率的差异。公司2020年毛利率较高,主要系当年中标了毛利率较高的工程项目。此外,由于宏观经济波动对项目施工进度的影响,整体施工成本有所上升,故毛利率有所下降。

3、毛利率与同行业上市公司的比较分析

报告期内,公司及同行业可比上市公司的综合毛利率情况如下表所示:

证券简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
北京科锐	14.95%	18.56%	20.96%	21.87%
特锐德	18.72%	22.13%	21.49%	22.52%
双杰电气	16.90%	13.24%	16.86%	24.94%
合纵科技	12.78%	23.66%	21.32%	4.82%
平均值	15.84%	19.40%	20.16%	18.54%
中能电气	21.72%	21.36%	22.78%	25.76%

注:同行业可比上市公司毛利率根据披露的定期报告数据计算。

报告期内,公司的综合毛利率总体略高于同行业可比上市公司平均值,主要

系公司与同行业可比上市公司的业务结构和产品结构不同造成的，公司有毛利率较高的光伏发电业务。2020年，剔除毛利率偏低的合纵科技后，2020年同行业可比上市公司毛利率平均值为23.11%，与公司不存在显著差异。

报告期内，公司综合毛利率分别为25.76%、22.78%、21.36%和21.72%，整体上处于持续小幅下降趋势。若不考虑2020年合纵科技偏低的毛利率，同行业可比上市公司毛利率平均值分别为23.11%、20.16%、19.40%和15.84%，整体上也处于持续小幅下降趋势，与公司水平变化趋势一致。

综上，报告期内，公司毛利率与同行业可比上市公司毛利率不存在明显差异，变化趋势一致。

（四）期间费用

1、期间费用构成及变化情况

报告期内，公司各项期间费用金额及占同期营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2022年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	5,063.89	7.94%	8,822.50	6.72%	7,281.81	7.07%	7,118.63	7.49%
管理费用	3,345.69	5.25%	7,203.25	5.49%	6,189.83	6.01%	6,788.60	7.15%
研发费用	1,374.48	2.16%	3,150.98	2.40%	2,687.81	2.61%	3,321.86	3.50%
财务费用	732.74	1.15%	1,806.73	1.38%	2,851.83	2.77%	3,892.79	4.10%
合计	10,516.80	16.49%	20,983.46	15.99%	19,011.28	18.47%	21,121.89	22.23%

报告期内，公司期间费用总额分别为21,121.89万元、19,011.28万元、20,983.46万元和10,516.80万元，占同期营业收入的比重分别为22.23%、18.47%、15.99%和16.49%，期间费用占比总体上呈下降的趋势，主要系公司收入规模逐渐增大，而期间费用并非随收入同比例上升，且财务费用随着有息负债下降而降低。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术及安装服务费	2,276.85	44.96%	3,740.02	42.39%	3,679.54	50.53%	3,347.76	47.03%
职工薪酬	1,881.85	37.16%	2,965.00	33.61%	1,876.66	25.77%	2,068.10	29.05%
交际应酬费	331.09	6.54%	839.52	9.52%	680.02	9.34%	606.54	8.52%
中介服务费	40.71	0.80%	39.64	0.45%	35.89	0.49%	70.87	1.00%
差旅费	243.32	4.81%	597.72	6.77%	469.96	6.45%	426.43	5.99%
办公费用	116.54	2.30%	269.81	3.06%	179.18	2.46%	291.77	4.10%
中标服务费	106.61	2.11%	278.95	3.16%	305.46	4.19%	250.21	3.51%
折旧费	23.45	0.46%	39.12	0.44%	39.57	0.54%	27.78	0.39%
汽车使用费	5.74	0.11%	10.69	0.12%	12.42	0.17%	16.85	0.24%
广告宣传费	33.73	0.67%	21.01	0.24%	1.48	0.02%	3.61	0.05%
其他	4.00	0.08%	21.03	0.24%	1.63	0.02%	8.72	0.12%
合计	5,063.89	100.00%	8,822.50	100.00%	7,281.81	100.00%	7,118.63	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 7,118.63 万元、7,281.81 万元、8,822.50 万元和 5,063.89 万元，占营业收入的比重分别为 7.49%、7.07%、6.72%和 7.94%。公司销售费用结构较为稳定，主要由技术及安装服务费、职工薪酬、交际应酬费和差旅费构成，合计占销售费用的比重分别为 90.59%、92.09%、92.29%和 93.47%。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,012.17	60.14%	3,717.50	51.61%	3,153.86	50.95%	3,490.59	51.42%
折旧与摊销	213.95	6.39%	838.86	11.65%	701.57	11.33%	783.82	11.55%
办公费	239.48	7.16%	764.66	10.62%	642.70	10.38%	647.84	9.54%
中介服务费	259.20	7.75%	416.10	5.78%	479.24	7.74%	596.71	8.79%
租赁费	232.80	6.96%	456.08	6.33%	372.14	6.01%	539.54	7.95%
交际应酬费	200.75	6.00%	446.07	6.19%	407.02	6.58%	342.68	5.05%
差旅费	114.87	3.43%	183.54	2.55%	156.60	2.53%	109.96	1.62%
车辆费用	22.24	0.66%	178.91	2.48%	139.49	2.25%	107.46	1.58%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	50.23	1.50%	201.51	2.80%	137.22	2.22%	170.01	2.50%
合计	3,345.69	100.00%	7,203.25	100.00%	6,189.83	100.00%	6,788.60	100.00%

报告期内，公司管理费用金额分别为 6,788.60 万元、6,189.83 万元、7,203.25 万元和 3,345.69 万元，占同期营业收入的比重分别为 7.15%、6.01%、5.49%和 5.25%。报告期内公司管理费用占营业收入比重有所下降，主要系营业收入增长较大。公司管理费用结构较为稳定，主要由职工薪酬、折旧与摊销、办公费和中介服务等构成，合计占管理费用的比重分别为 81.30%、80.40%、79.66%和 81.44%。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费	673.73	49.02%	1,452.80	46.11%	1,276.25	47.48%	1,473.62	44.36%
材料费	544.66	39.63%	1,192.23	37.84%	1,197.45	44.55%	1,464.69	44.09%
试验费	59.72	4.34%	375.49	11.92%	126.37	4.70%	294.78	8.87%
委外研究开发费	-	-	46.88	1.49%	9.43	0.35%	-	-
检测费	40.67	2.96%	-	-	16.51	0.61%	32.91	0.99%
差旅费	20.87	1.52%	35.02	1.11%	16.77	0.62%	24.68	0.74%
折旧费	14.72	1.07%	24.15	0.77%	24.51	0.91%	20.02	0.60%
其他	20.11	1.46%	24.42	0.77%	20.52	0.76%	11.16	0.34%
合计	1,374.48	100.00%	3,150.98	100.00%	2,687.81	100.00%	3,321.86	100.00%

报告期内，发行人研发费用金额分别为 3,321.86 万元、2,687.81 万元、3,150.98 万元和 1,374.48 万元，占同期营业收入的比重分别为 3.50%、2.61%、2.40%和 2.16%。公司研发费用结构较为稳定，主要由人工费和材料费构成，合计占研发费用的比重分别为 88.45%、92.03%、83.95%和 88.65%。

(4) 财务费用

报告期内，公司财务费用构成具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
利息费用总额	846.84	2,178.64	2,829.99	3,379.76
减：利息资本化	-	-	-	-
利息费用	846.84	2,178.64	2,829.99	3,379.76
减：利息收入	129.11	335.55	285.83	559.58
汇兑损益	-90.60	-234.56	56.24	767.50
手续费及其他	105.61	198.20	251.44	305.11
合计	732.74	1,806.73	2,851.83	3,892.79

报告期内，公司财务费用金额分别为3,892.79万元、2,851.83万元、1,806.73万元和732.74万元，占同期营业收入的比重分别为4.10%、2.77%、1.38%和1.15%。报告期内公司财务费用持续下降，主要原因系公司根据资金和实际经营情况偿还部分贷款，降低有息负债规模，故财务费用减少。此外，2020年受国外宏观经济波动的负面影响，巴西货币雷亚尔出现较大幅度下跌，导致公司全资子公司巴西中能持有的现金类资产折算为人民币产生汇兑损失约763.72万元。2022年美元汇率上涨较多，使得公司形成汇兑收益234.56万元。

2、期间费用与同行业上市公司的比较分析

报告期内，公司同行业可比上市公司期间费用占其营业收入的比例情况如下表所示：

年度	证券简称	销售费用占营业收入比例	管理费用占营业收入比例	研发费用占营业收入比例	财务费用占营业收入比例
2023年1-6月	北京科锐	7.40%	7.90%	5.70%	0.29%
	特锐德	5.48%	5.65%	3.27%	1.64%
	双杰电气	4.70%	4.67%	2.31%	0.94%
	合纵科技	6.28%	8.46%	4.02%	3.69%
	平均值	5.97%	6.67%	3.83%	1.64%
	中能电气	7.94%	5.25%	2.16%	1.15%
2022年度	北京科锐	6.52%	6.35%	4.37%	0.46%
	特锐德	5.71%	5.98%	3.80%	2.05%
	双杰电气	7.83%	7.37%	4.02%	2.20%
	合纵科技	6.40%	5.12%	3.30%	2.15%
	平均值	6.61%	6.20%	3.87%	1.71%

年度	证券简称	销售费用占营业收入比例	管理费用占营业收入比例	研发费用占营业收入比例	财务费用占营业收入比例
	中能电气	6.72%	5.49%	2.40%	1.38%
2021 年度	北京科锐	6.48%	5.94%	3.76%	0.36%
	特锐德	6.07%	6.45%	4.36%	2.58%
	双杰电气	11.10%	10.44%	5.86%	1.11%
	合纵科技	6.12%	4.80%	3.08%	2.10%
	平均值	7.44%	6.91%	4.27%	1.54%
	中能电气	7.07%	6.01%	2.61%	2.77%
2020 年度	北京科锐	6.75%	6.87%	4.31%	0.38%
	特锐德	6.05%	6.82%	5.33%	3.06%
	双杰电气	9.17%	7.72%	4.30%	2.53%
	合纵科技	10.39%	10.33%	4.04%	5.35%
	平均值	8.09%	7.94%	4.50%	2.83%
	中能电气	7.49%	7.15%	3.50%	4.10%

注：同行业可比上市公司数据根据披露的定期报告数据计算。

与同行业可比上市公司相比，公司报告期内管理费用、销售费用和财务费用占营业收入比例均在合理范围内，不存在明显差异。

公司报告期内研发费用占营业收入的比例略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系收入结构差异所致，公司电力施工服务收入占比较高，而该部分业务研发费用较低。

（五）利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	209.92	574.37	795.03	1,181.09
办税手续费返还	4.39	3.90	20.19	13.42
生产生活服务业当期可抵扣进项税额加计抵减 10%	-	-	-	0.05
合计	214.30	578.27	815.22	1,194.57

报告期内，公司其他收益分别为 1,194.57 万元、815.22 万元、578.27 万元和

214.30 万元，主要来源于政府补助。

其中，2020 年计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度
上海市可再生能源和新能源发展专项资金补贴	112.03
中压预制式电缆附件及其组合设备等项目经费	53.63
湖北熠慧土地出让款补偿金	15.08
福清经贸局拨付 2014 年度市级工业企业技改补助	17.50
福建中能土地出让款补偿金	13.40
稳岗补贴	432.35
省级切块两化融合专项补助	5.19
2019 年福清市工业企业技术改造补助资金	6.86
2020 年节能循环经济项目奖励资金	1.25
2020 年工业企业技术改造补助	15.01
杭州市充换电设备项目财政补贴资金	7.85
福清市财政局就业中心吸纳贫困人口跨省务工奖励	1.13
福清市财政局发改局 2020 年省数字经济发展专项资金	200.00
福清市财政局人社局中小微企业一次性吸纳就业补贴	1.70
福清市财政局 2019 年企业研发经费投入分段补助	33.06
福清市市场监督管理局 2019 年度知识产权项目奖励金	2.40
福清市 2020 年鼓励企业增产增效稳定工业企业生产项目奖励金	19.76
福清市财政局 2018-2019 年研发经费补助款	101.70
福清市财政局就业中心第四批留岗留薪企业补助	2.67
福清市财政局 2019 年规模以上企业战略性新兴产业奖励	0.12
福州市仓山区财政局省服务型制造奖励资金	75.00
福州市仓山区财政局企业吸纳跨省贫困劳动力就业奖励	0.15
企业与省内高校开展研发合作补助	1.00
19 年度武昌区突出贡献企业奖励	30.00
武昌区工业企业结构调整稳定就业专项奖补资金	17.80
福州市仓山区财政局简易岗前培训补贴	0.96
2020 年太阳能光伏发电项目补贴	8.02
萧县推动商务经济高质量发展政府补助	5.00
租房补贴	0.48

合计	1,181.09
-----------	-----------------

其中，2021 年计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度
上海市可再生能源和新能源发展专项资金补贴	67.57
中压预制式电缆附件及其组合设备等项目经费	53.63
福清经贸局拨付 2014 年度市级工业企业技改补助	5.83
福建中能土地出让款补偿金	13.40
稳岗补贴	199.48
省级切块两化融合专项补助	5.19
2019 年福清市工业企业技术改造补助资金	6.86
2020 年节能循环经济项目奖励资金	1.67
2018 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	8.40
2019 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	8.00
杭州市充换电设备项目财政补贴资金	7.85
战略性新兴产业科技重大项目经费及配套补助	130.00
2021 年福清市吸纳省外脱贫人口稳就业奖补	0.73
2020 年度高新技术企业奖励	14.13
2019 年增产增效奖励	27.31
2020 年工业互联网专项资金	91.63
2019 年工业企业高质量增长奖励	42.00
2019 年 4 季度信用保险和保单融资业务补助资金	5.08
高新技术企业培育补贴	10.00
2020 年高新技术企业贷款贴息	19.20
财政局税收奖励	27.46
福清市财政局 2019 年企业研发经费投入分段补助	49.59
合计	795.03

其中，2022 年计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度
上海市可再生能源和新能源发展专项资金补贴	17.96
中压预制式电缆附件及其组合设备等项目经费	27.54
福建中能土地出让款补偿金	13.40

项目	2022 年度
省级切块两化融合专项补助	4.50
2019 年福清市工业企业技术改造补助资金	6.86
2020 年节能循环经济项目奖励资金	1.67
2018 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	2.80
2019 年智能化免维护型环网设备技改项目补助	4.00
杭州市充换电设备项目财政补贴资金	7.85
工业（产业）园区租赁住房申请中央财政支持住房租赁市场发展奖补试点项目	38.79
2021 年苏州市新能源汽车推广应用财政补助资金-建设补贴	82.39
稳岗扩岗补贴	9.05
2021 年工业互联网、两化融合专项和数字化示范工程、试点应用项目补助资金	1.68
2020 年度支持企业开拓市场市级专项奖励资金	35.70
2021 年应收账款试点奖励项目补助资金	6.85
福州市科学技术局省级新型研发奖励	30.00
2020 高新技术企业认定奖励	15.00
2020-2021 年度企业研发投入分段补助资金	24.37
2021 年福州市工业企业优秀创新产品奖励资金的通知	30.00
福清市 2020 年度企业研发经费奖励	2.69
2021 年度绿色制造奖励资金	15.00
2021 年福州市企业技术中心奖励	30.00
2021 年福州市工业企业技术改造投资补助资金	17.00
福建省省级新型研发机构一次性奖励	50.00
2021 年福建省“专精特新”中小企业认定奖励资金	17.50
2021 年苏州市新能源汽车推广应用财政补助资金-运营补贴	15.91
苏州市创业引导性资金一次性创业补贴	1.00
苏州市创业引导性资金创业社会保险补贴	0.78
2022 年国家级、省级专精特新“小巨人”企业奖励资金	40.00
武汉市武昌区企业和人才服务中心优质企业内推奖励	23.80
福州市仓山区劳动就业中心补助	0.15
2022 年仓山区吸纳省外脱贫补助	0.14
合计	574.37

其中，2023 年 1-6 月计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月
中压预制式电缆附件及其组合设备等项目经费	0.73
福建中能土地出让款补偿金	6.70
省级切块两化融合专项补助	0.07
2019年福清市工业企业技术改造补助资金	0.57
2020年节能循环经济项目奖励资金	0.42
2018年智能化免维护型环网设备技改项目补助	1.40
2019年智能化免维护型环网设备技改项目补助	2.00
杭州市充换电设备项目财政补贴资金	3.92
工业（产业）园区租赁住房申请中央财政支持住房租赁市场发展奖补试点项目	31.39
2021年苏州市新能源汽车推广应用财政补助资金-建设补贴	63.82
2022年第一季度增产增效奖励	6.00
2021年苏州市新能源汽车推广应用财政补助资金-运营补贴	7.86
福州市财政局工信局2022年度支持企业开拓市场市级专项奖励	84.77
萧县熠冠市级五抓五送补助	0.20
稳岗补贴	0.07
合计	209.92

2、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益	117.97	149.14	74.02	-
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	150.71	301.81	-	108.03
处置长期股权投资产生的投资收益	-	39.47	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期其他综合收益的金融资产取得的投资收益	-32.34	-73.97	-67.09	-69.58
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-	54.54
合计	236.35	416.45	6.94	92.98

报告期内，公司投资收益金额分别为 92.98 万元、6.94 万元、416.45 万元和

236.35 万元，主要为权益法核算的长期股权投资收益以及处置相关金融资产的投资收益。其中，权益法核算的长期股权投资收益为对联营企业铁投发展的投资收益，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为处置理财产品的投资收益。

3、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-689.66	-1,925.42	-1,211.82	-127.46
其他应收款坏账损失	-34.11	-4.58	155.22	-134.50
长期应收款坏账损失	-	48.50	17.40	1.84
合计	-723.77	-1,881.50	-1,039.21	-260.12

注：损失以负号列示

报告期内，公司信用减值损失金额分别为 260.12 万元、1,039.21 万元、1,881.50 万元和 723.77 万元，其变动主要由应收账款信用减值损失变动所致。

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-1.73	-7.95	-21.42	-55.50
合同资产坏账损失	267.53	-565.34	-8.46	-99.71
合计	265.80	-573.29	-29.88	-155.21

注：损失以负号列示

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 155.21 万元、29.88 万元、573.29 万元和-265.80 万元，主要为存货跌价损失和合同资产坏账损失。2022 年合同资产坏账损失主要系合同资产大幅增长，故合同资产减值准备相应增加。2023 年 1-6 月合同资产坏账损失转回主要系合同资产有所下降，故合同资产减值准备相应减少。

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
无需支付的应付款项	-	7.63	19.20	44.98
其他	2.07	6.83	6.30	17.27
合计	2.07	14.46	25.50	62.25

报告期内，公司营业外收入金额分别为 62.25 万元、25.50 万元、14.46 万元和 2.07 万元，主要为无需支付的应付款项，占利润总额的比例较小，对公司的经营业绩影响极小。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
捐赠支出	0.80	106.94	-	64.00
非常损失	-	27.28	-	-
非流动资产毁损报废损失	9.08	3.33	34.31	313.10
赔偿款及滞纳金支出	0.02	4.89	5.47	0.10
流动资产处置损失	-	-	208.91	110.79
其他	0.05	20.71	0.25	40.58
合计	9.95	163.16	248.93	528.58

报告期内，公司营业外支出金额分别为 528.58 万元、248.93 万元、163.16 万元和 9.95 万元，主要为捐赠支出、非流动资产毁损报废损失和流动资产处置损失。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益	-58.28	38.98	-119.78	-690.21
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	214.30	578.27	815.22	1,194.57
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1.18	-145.36	-189.13	-153.22

非经常性损益总额	157.20	471.89	506.31	351.14
减：非经常性损益的所得税影响数	3.80	60.86	87.92	111.48
非经常性损益净额	153.40	411.03	418.39	239.66
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	0.01	-7.06
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	153.40	411.03	418.38	246.72

报告期内，归属于公司普通股股东的非经常性损益净额分别为 246.72 万元、418.38 万元、411.03 万元和 153.40 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比重分别为 18.04%、18.49%、10.00%和 6.57%。报告期内，公司的非经常性损益主要是计入当期损益的政府补助和非流动资产处置损益，从非经常性损益的金额及占比来看，公司利润主要来源于主营业务，经营业绩不存在依赖政府补助等非经常性损益的情形。

（七）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司享受的税收优惠主要是高新技术企业税收优惠、研发费用加计扣除、小型微利企业有关税收优惠政策。公司享受的税收优惠占利润总额的比例如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
高新技术企业所得税税收优惠	208.07	415.08	69.82	181.38
研发费用加计扣除对企业所得税的影响金额	153.83	414.59	351.47	304.25
小微企业所得税税收优惠	150.90	252.15	220.39	116.68
税收优惠合计	512.80	1,081.82	641.69	602.30
利润总额	2,874.43	4,746.22	3,259.72	2,645.08
税收优惠占利润总额的比重	17.84%	22.79%	19.69%	22.77%

公司报告期内享受的税收优惠政策符合国家统一制定的法律法规的相关规定，公司税收政策不存在重大不利变化。报告期内，公司盈利主要来源于主营业务，对税收优惠不存在重大依赖。

九、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的主要内容如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	-9,432.46	11,022.63	5,136.71	13,428.88
投资活动产生的现金流量净额	-13,031.14	-10,430.55	-4,173.71	3,660.84
筹资活动产生的现金流量净额	-2,233.78	26,834.95	-250.04	-18,957.63
汇率变动对现金的影响	41.78	232.98	-58.92	-1,230.39
现金及现金等价物净增加额	-24,655.60	27,660.01	654.04	-3,098.29

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	68,665.91	119,168.31	84,456.21	81,041.59
收到的税费返还	313.83	1,553.49	258.49	83.76
收到其他与经营活动有关的现金	3,166.83	13,685.00	7,036.54	22,182.84
经营活动现金流入小计	72,146.57	134,406.79	91,751.25	103,308.18
购买商品、接受劳务支付的现金	59,475.24	82,237.59	56,671.97	52,931.79
支付给职工以及为职工支付的现金	7,806.97	15,243.38	10,149.49	10,749.07
支付的各项税费	3,611.89	3,915.74	4,287.36	3,875.05
支付其他与经营活动有关的现金	10,684.93	21,987.45	15,505.71	22,323.40
经营活动现金流出小计	81,579.03	123,384.16	86,614.53	89,879.31
经营活动产生的现金流量净额	-9,432.46	11,022.63	5,136.71	13,428.88

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,428.88 万元、5,136.71 万元、11,022.63 万元和-9,432.46 万元，公司经营情况良好，经营性现金流较为充裕。2023 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额为负数主要系上半年多个光伏及储能 EPC 项目推进，支付供应商材料款、工程进度款较多；此外，2022 年上半年经营活动产生的现金流量净额亦为负数，而 2022 年全年经营活动产生的现金流量净额为正数。

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额差异具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	2,352.02	4,108.91	2,263.95	1,380.47
加：资产减值准备	-265.80	573.29	29.88	155.21
信用减值准备	723.77	1,881.50	1,039.21	260.12
固定资产折旧、投资性房地产折旧	1,615.26	3,488.61	3,520.93	3,636.58
使用权资产折旧	191.25	295.26	123.66	
无形资产摊销	264.41	555.72	551.03	430.74
长期待摊费用摊销	120.61	303.10	163.84	85.29
处置固定资产、投资性房地产（收益以“-”号填列）	49.23	-2.85	85.47	377.11
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	9.08	3.33	34.31	313.10
财务费用（收益以“-”号填列）	732.74	1,945.67	2,888.91	4,610.15
投资损失（收益以“-”号填列）	-236.35	-416.45	-6.94	-92.98
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-57.77	-797.29	427.62	614.22
存货的减少（增加以“-”号填列）	113.15	-2,881.46	3,605.10	4,960.17
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,198.31	-21,779.15	-12,618.89	-2,314.61
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-9,845.76	23,744.44	3,028.63	-986.68
经营活动产生的现金流量净额	-9,432.46	11,022.63	5,136.71	13,428.88

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要原因系信用减值损失、固定资产及投资性房地产折旧、财务费用、存货及经营性应收应付项目的变动导致。其中，2021年公司经营活动产生的现金流量净额较2020年下降8,292.17万元，主要系公司经营性应收项目和经营性应付项目变动导致；2022年公司经营活动产生的现金流量净额较2021年增加5,885.92万元，主要系净利润、存货、经营性应收项目和经营性应付项目变动导致。2023年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额较2022年下降20,455.09万元，主要系公司经营性应收项目和经营性应付项目变动导致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	-	-	-	22,700.00
取得投资收益收到的现金	85.07	356.46	-	196.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	48.20	225.90	527.54	316.12
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	9.29	-	18.42
投资活动现金流入小计	133.27	591.65	527.54	23,231.53
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,164.41	11,022.20	4,401.25	3,870.69
投资支付的现金	10,000.00	-	300.00	15,700.00
投资活动现金流出小计	13,164.41	11,022.20	4,701.25	19,570.69
投资活动产生的现金流量净额	-13,031.14	-10,430.55	-4,173.71	3,660.84

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为3,660.84万元、-4,173.71万元、-10,430.55万元和-13,031.14万元，2020年收回投资收到的现金和投资支付的现金主要为结构性理财产品的赎回和购买。2021年和2022年投资活动产生的现金流量为净流出，主要系一二次融合智能配电项目的持续投入，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。2023年1-6月投资活动产生的现金流量为净流出，主要系公司购买了结构性理财产品及一二次融合智能配电项目的持续投入，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	39,625.75	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	149.75	-	-
取得借款收到的现金	19,740.00	54,764.05	65,270.99	59,730.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	2,430.00	200.00	5,572.31
筹资活动现金流入小计	19,740.00	96,819.80	65,470.99	65,302.31
偿还债务支付的现金	20,249.56	67,151.11	61,035.67	80,016.98
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,583.52	2,421.29	3,927.94	4,071.79
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	61.67	-

支付其他与筹资活动有关的现金	140.70	412.46	757.42	171.17
筹资活动现金流出小计	21,973.78	69,984.85	65,721.04	84,259.93
筹资活动产生的现金流量净额	-2,233.78	26,834.95	-250.04	-18,957.63

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-18,957.63万元、-250.04万元、26,834.95万元和-2,233.78万元。其中2022年筹资活动产生的现金流量净额大幅增加主要系2022年向特定对象发行股票融资收到现金39,256.79万元。此外,报告期内筹资活动产生的现金流量主要包括向商业银行等金融机构借款、偿还借款。

十、资本性支出分析

(一) 报告期内重大资本性支出情况

报告期内,公司的重大资本性支出主要为福建中能6号车间及配套设施建设工程项目、充电站建设项目等固定资产支出。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3,870.69万元、4,401.25万元、11,022.20万元和3,164.41万元,主要来源于银行贷款、自有资金及向特定对象发行股票募集的资金。具体情况参见本募集说明书之“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“七、(一)、2、(3) 在建工程”。

(二) 未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本募集说明书签署之日,公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目的投资支出和“一二次融合智能配电项目”的投资支出,本次发行募集资金投资项目参见本募集说明书之“第七节 本次募集资金运用”。

十一、技术创新分析

(一) 技术先进性及在研项目情况

报告期内,公司技术先进性、正在从事的研发项目及进展情况参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“八、发行人技术和研发情况”。

(二) 保持持续技术创新的机制和安排

为维持长期稳定可持续发展,公司始终将科研创新及保持技术优势作为公司发展的核心基石。

1、坚持技术领先战略，不断促进产品升级

输配电及控制设备制造业产品技术要求较高，专业性强。公司通过长期的发展，在智能环网柜系列、电缆附件等系列产品形成了自主创新能力、进口替代能力并拥有自主知识产权的核心技术。近年来，随着配电网升级改造、智能电网建设持续推进及光伏、风电等新能源产业与高电压的发展，智能化设备、高电压与高附加值设备需求不断增长，公司积极根据市场发展趋势有规划地进行技术开发与创新，进行生产工艺改进，开发高附加值的新产品，保证公司产品的竞争优势和可持续发展。近年来，公司不断跟踪行业发展趋势，持续聚焦产品的技术升级，产品应用电压由中低压向高压延伸，应用领域由配网侧向发电侧延伸，不断提高产品智能化水平。公司在传统一次配电设备基础上，研究开发了一二次融合配电设备、智能预制舱式模块化变电站、110kV 高压电缆附件、工商业储能系统、便携式储能电源等产品。

经过多年的积累沉淀，公司目前已拥有专利、软件著作权等 100 余项，参与多项国家级行业标准制定，系列产品已通过国家权威机构型式试验和认证。公司先后被评为“国家高新技术企业、国家级绿色供应链管理企业、福建省级企业技术中心、福建省创新型企业、国家驰名商标企业、福建省科技小巨人企业、福建省新型研发机构、福建省专精特新中小企业、福州市知识产权示范企业”等。

公司将在深化现有产品技术的同时继续推行技术领先战略，有效使用研发资金，提升新产品、新工艺和新技术的开发能力，以市场需求为准则，不断研发、生产市场需要的产品，积极创造条件涉足新的产品领域，沿着“构建以新能源为主体的新型电力系统”发展方向，顺应国家电网公司“建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业”建设需求，抓住新型电力系统建设机遇，为电力生产、传输和使用过程中的绿色低碳转型提供系统解决方案。

2、不断完善人才培养和用人机制

研发技术团队是保证公司技术创新能力的核心资源，核心技术、技术团队是公司核心竞争力的重要体现。公司始终坚持通过外部引进和内部选拔相结合的方式培养研发人才，提高公司核心技术团队的活力和创新能力，从而增强公司技术竞争实力。公司拥有实力雄厚的产品研发中心，配置了现代化的软、硬件，拥有

专业的科研队伍，不断创新，持续研发出更加智能、品质卓越、满足电网发展的新产品。公司积极引入能源、电力电子等相关行业专业人才，构建的研发团队专业结构齐全，覆盖电气工程、自动化、电力电子、电子信息、机械设计、计算机等相关专业，核心骨干成员来自国内知名院校，拥有大型企业工作经验，具备丰富的项目研发和团队管理经验。卓越的科研团队助力公司整体产品研发和技术创新能力的提升。

同时，公司还建立了合理的激励机制以吸引和留住人才，确保公司的人才储备与公司的技术研发投入、产能扩充相匹配，为公司长期稳定发展提供人力资源保障。

3、持续完善知识产权管理机制，打造自有知识产权体系

公司已经建立起了从技术专利、技术标准到具体产品生产规程的完整知识产权管理体系，对知识产权保护、研发技术资料使用及保密、研发人员行为等予以严格规范和控制。

知识产权是公司持续快速发展的核心基础，公司高度重视运用知识产权发展和保护自己。公司把加强知识产权工作作为推动企业科技进步和技术创新的一项核心措施，公司将不断提高保护知识产权的自觉性，建立和完善知识产权管理制度，打造自有知识产权体系，为公司持续技术创新提供支撑和保障。

十二、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况说明

（一）重大担保事项

截至本募集说明书签署之日，公司不存在对合并报表范围外的单位提供担保的事项。

（二）重大仲裁、诉讼事项

截至本募集说明书签署之日，公司不存在对财务状况、盈利能力及持续经营有重大影响的仲裁或诉讼事项。

（三）其他或有事项

截至 2023 年 6 月 30 日，公司并表范围内各公司互相提供保证情况如下：

单位：万元

担保单位名称	被担保单位名称	担保类型	金额	担保起始日	担保到期日	授信机构
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	5,000.00	2022/07/15	2023/07/14	招商银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	5,000.00	2022/07/11	2027/07/11	兴业银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	3,000.00	2023/5/15	2025/3/14	兴业银行股份有限公司总行营业部
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	2,000.00	2022/04/06	2024/6/15	中国建设银行股份有限公司福州杨桥支行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	3,000.00	2023/4/14	2024/4/13	浙商银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	2,000.00	2022/11/18	2023/10/20	广发银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	5,715.00	2022/10/10	2023/10/09	中国光大银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	2,000.00	2022/10/12	2023/10/12	中国民生银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	2,000.00	2023/2/2	2024/1/17	上海浦东发展银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	武汉市武昌电控设备有限公司	保证	928.17	2022/06/15	2023/9/15	中信银行股份有限公司武汉武昌支行
中能电气股份有限公司	武汉市武昌电控设备有限公司	保证	1,000.00	2022/09/20	2023/09/08	广发银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	福建中能电气有限公司	保证	678.06	2021/09/26	2023/09/26	远东国际融资租赁有限公司
中能电气股份有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	174.94	2023/5/17	2023/12/30	招商银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	3,669.58	2023/5/26	2023/7/30	招商银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	5,000.00	2023/5/16	2024/5/16	华夏银行股份有限公司福州闽江支行
中能电气股份有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	10,000.00	2023/5/15	2025/3/14	兴业银行股份有限公司总行营业部

担保单位名称	被担保单位名称	担保类型	金 额	担保起始日	担保到期日	授信机构
中能电气股份有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	6,000.00	2023/4/6	2026/12/31	中国工商银行股份有限公司福州台江支行
中能电气股份有限公司、福建中能电气有限公司	武汉市武昌电控设备有限公司	保证	5,000.00	2022/07/15	2023/07/14	招商银行股份有限公司福州分行
中能电气股份有限公司、江苏熠冠能源科技有限公司	常州坤源能源科技有限公司	保证、质押	578.47	2021/02/08	2026/02/08	国网国际融资租赁有限公司
中能电气股份有限公司、上海熠冠新能源有限公司	洛阳市浩昱新能源科技有限公司	保证、质押	1,097.80	2018/05/22	2026/05/22	平安国际融资租赁（天津）有限公司
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	抵押	10,000.00	2022/07/15	2023/07/14	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	5,000.00	2023/5/15	2025/3/14	兴业银行股份有限公司总行营业部
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	3,000.00	2022/11/11	2023/11/10	平安银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	8,000.00	2022/10/18	2023/10/18	华夏银行股份有限公司福州闽江支行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	8,334.00	2022/12/20	2023/12/19	中国光大银行股份有限公司福州长乐支行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	9,000.00	2023/4/6	2026/12/31	中国工商银行股份有限公司福州台江支行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	5,000.00	2023/4/14	2024/4/13	浙商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	质押	41.00	2022/11/03	2023/11/03	招商银行股份有限公司福州白马支行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	质押	12.00	2022/11/25	2023/11/25	招商银行股份有限公司福州白马支行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	质押	68.02	2022/03/31	2024/06/30	招商银行股份有限公司福州白马支行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	质押	37.97	2022/05/26	2024/05/25	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	质押	22.15	2022/06/27	2025/06/01	招商银行股份有限公司福州

担保单位名称	被担保单位名称	担保类型	金 额	担保起始日	担保到期日	授信机构
						分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	质押	26.50	2022/07/05	2023/12/30	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	质押	25.51	2022/07/13	2023/07/30	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	武汉市武昌电控设备有限公司	质押	8.09	2022/07/13	2023/07/11	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	武汉市武昌电控设备有限公司	质押	1.76	2022/07/13	2023/12/31	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	4.05	2021/11/05	2024/07/08	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	77.43	2021/10/28	2024/10/24	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	54.24	2021/10/22	2023/10/21	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	8.88	2021/10/22	2023/10/21	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	4.83	2021/09/24	2023/12/31	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	2.18	2021/07/27	2023/07/30	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	2.18	2021/07/27	2023/07/30	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	16.56	2021/07/21	2023/07/31	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	8.71	2022/03/01	2023/09/01	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	18.09	2022/03/24	2024/12/24	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	12.83	2022/12/08	2024/12/08	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有	中能祥瑞电	保证	400.00	2023/1/13	2023/7/13	招商银行股份

担保单位名称	被担保单位名称	担保类型	金 额	担保起始日	担保到期日	授信机构
限公司	力工程有限公司					有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	265.30	2023/2/14	2023/8/31	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	100.93	2023/3/22	2023/9/22	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	17.46	2023/3/22	2023/10/31	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	615.24	2023/4/25	2023/10/25	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	378.63	2023/4/27	2023/10/30	招商银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司、武汉源码电气制造有限公司	中能电气股份有限公司	保证、抵押	4,000.00	2022/11/09	2023/10/20	广发银行股份有限公司福州分行
福建中能电气有限公司、云谷能源管理（深圳）有限公司	中能电气股份有限公司	保证、质押	6,000.00	2022/09/27	2023/09/27	中国民生银行股份有限公司福州分行
中能祥瑞电力工程有限公司、福建中能电气有限公司	中能电气股份有限公司	保证	5,000.00	2023/4/28	2026/4/28	厦门国际银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	268.80	2022/11/18	2023/08/31	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能祥瑞电力工程有限公司	保证	283.20	2022/11/18	2023/08/31	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	6.01	2021/12/24	2024/12/13	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	15.75	2022/01/13	2025/01/10	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	20.22	2022/12/21	2024/12/21	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	13.08	2022/12/21	2024/12/21	招商银行股份有限公司福州分行

担保单位名称	被担保单位名称	担保类型	金 额	担保起始日	担保到期日	授信机构
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	12.75	2022/12/21	2025/12/31	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	118.18	2022/12/21	2024/12/31	招商银行股份有限公司福州分行
武汉市武昌电控设备有限公司	中能电气股份有限公司	保证	85.54	2022/12/26	2024/12/31	招商银行股份有限公司福州分行
合计			130,230.07			

截至本募集说明书签署之日，除上述事项外，公司不存在对自身财务状况、盈利能力及持续经营有重大影响的其他或有事项。

（四）重大期后事项

截至本募集说明书签署之日，公司不存在重大期后事项。

十三、本次发行对发行人的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务展开，是公司现有业务的扩充，不会导致公司主营业务发生变化，亦不产生资产整合计划。项目实施将有效提高公司创新发展，提升公司竞争实力。

（二）本次发行完成后，上市公司新旧产业融合情况的变化

本次发行募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务展开，是公司现有业务的扩充，不会产生新旧产业融合的情况。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

本次发行拟募集资金总额（含发行费用）不超过 4.00 亿元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额，拟用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	新能源储充项目	32,411.48	20,000.00
2	研发中心建设项目	12,211.02	8,000.00
3	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
	合计	56,622.50	40,000.00

在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以银行借款和自有资金等方式进行先期投入，并在募集资金到位之后，依照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额的部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）新能源储充项目

1、项目基本情况

新能源储充项目实施主体为全资子公司福建中能，总投资额为 32,411.48 万元，拟使用本次发行募集资金 20,000.00 万元，项目建设期为 24 个月。本项目将通过改造现有生产车间及配套设施，引进先进生产设备及检测设备，用于充电桩设备、储能集成系统的生产线建设，主要产品包括 80kW 直流充电桩、160kW 直流充电桩、240kW 直流充电桩、480kW 直流充电桩、7kW 交流充电桩、储能集成系统等。

本项目的实施符合公司主营业务的战略规划，进一步实现充电桩、储能产品

的规模化生产，满足下游市场用户日益多样化的需求。有利于进一步推进公司业务在新能源领域的产品布局，提升公司整体收入水平，为公司创造新的利润增长点。

2、项目建设的必要性

（1）公司加快推进新能源业务战略布局的重要举措

随着国家《能源发展战略行动计划》的发布及“双碳”目标的提出，我国新能源汽车产业快速发展以及新能源产业在政策、市场方面的成熟度不断提升，我国新能源汽车配套产业、以电化学储能为代表的储能产业等产业进入应用加速普及的窗口期。

近年来公司在以智能电网设备为主营业务的基础上，逐渐向新能源领域进军，业务延伸至地面及分布式光伏发电项目的前期开发、投资建设、EPC 工程总承包、后期运维服务全生命周期，及新能源电动汽车充电桩的生产销售、充电站投资建设运营。自 2021 年以来，公司开始布局储能业务，成立专门的研发团队，同时利用公司的现有客户资源开拓市场。实施本项目是公司深化新能源业务战略布局的重要举措，有利于公司增强整体抗风险能力，提高综合竞争力。

（2）有效解决公司储充业务产能问题，提升智能化生产水平，满足市场迫切需求

2021 年，国家层面首次明确提出量化的储能发展目标，新型储能逐步从商业化初期向规模化发展转变。随着政策驱动力度加大、市场机制逐渐确立、相关领域融合渗透，储能成本的不断下降，我国储能项目装机规模快速增加、商业模式逐渐建立，储能发展市场空间巨大。另一方面，新能源汽车配套性设施建设一直成为行业关注的焦点，作为“新基建”七大领域之一，充电桩是保障电动汽车规模化发展的重要支撑，也是满足大众绿色出行的基本要素保障。目前，按照国家发改委等部门提出“一车一桩”的建设需求，我国充电桩建设数量仍存在一定的缺口。当前，新能源汽车市场已进入加速发展的新阶段，其未来渗透率将持续攀升，为更好地支撑新能源汽车的推广，进一步加快充电配套基础设施建设已势在必行。

公司现有充电桩的产能规模较小，且部分生产设备与检测设备智能化程度不

高、亟需更新换代，现有生产线难以满足市场需求和公司发展需要，储能业务尚未具备生产能力。因此通过本项目的实施，将改造现有充电桩生产线的车间厂房、购置先进高效的生产和检测设备，完善相关辅助配套设施，同时新建储能产品生产线。此外，我国信息化、工业化融合和智能制造战略不断深入推进，大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与实体经济不断加速融合，智能制造已贯穿于产品的研发设计、生产调试、管理的制造活动全流程，提升产品集成化、智能化、平台化是公司产品升级的重要方向。公司将通过本项目的实施，提升公司生产线自动化、智能化水平，提高公司生产效率和产品质量，在中长期的发展中为公司新能源业务持续拓展奠定基础。

（3）优化收入结构，实现产品升级，进一步增加客户的粘性

公司专注于电力行业二十多年，智能电网设备制造始终是公司长期专注的主营业务、发展根基。经过多年的技术积累和市场拓展，公司凭借优异的技术优势、完整的解决方案，获得了广大客户充分认可。但目前公司主要收入来自于电网智能化产品及电力施工服务，新能源业务板块收入仍然占比较低。为保障公司长远发展，拓宽业绩成长空间，降低单一下游应用领域出现行业波动对公司业绩造成的风险，公司需优化产品收入结构，完善产业链布局，巩固和增强公司在不同应用领域的竞争优势。

本项目的实施，对于公司实现储充业务相关产品高质量发展、增加客户粘性具有重要意义。目前，公司在电网、发电企业、轨道交通以及工矿企业有着扎实的客户基础，在国家能源绿色低碳转型的背景下，相关客户向新型电力系统逐渐转型升级过程中，加大了对数字化、智能化、绿色化输配电设备、储能设备、充电配套设备的需求。为满足客户多元化的需求，公司积极加大新能源相关产品研发投入，逐步实现产品升级。以储能业务为例，本项目建设内容包括开发面向发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能柜等集成产品，为客户提供能源管理“一站式”解决方案。此外，公司亦将从供电接入系统路径方案审批开始，全周期跟进与服务，在提供传统智能电网设备和电力工程服务的基础上，在拓展新客户的同时挖掘现有核心客户的新需求，以储充产品为切入点，增加双方合作的深度与广度，为公司长期发展经营提供保障。

3、项目建设的可行性

(1) 国家政策助推新能源储能产业高质量发展

新能源一直是国家鼓励发展的重要领域,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出聚焦新能源、新一代信息技术和高端装备等战略性新兴产业,加快关键核心技术创新应用,增强要素保障能力。近年来,在国家加大布局新能源的同时,为鼓励储能产业、充电桩产业高质量快速发展,亦提供了一系列政策与法规保障。

在储能产业方面,2021 年 2 月 25 日,国家发改委、国家能源局联合印发了《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》(发改能源规(2021)280 号)提出推动多能互补,提升可再生能源消纳水平,利用存量常规电源,合理配置储能,统筹各类电源规划、设计、建设、运营,优先发展新能源,积极实施存量“风光水火储一体化”提升,稳妥推进增量“风光水(储)一体化”,探索增量“风光储一体化”,严控增量“风光火(储)一体化”。2021 年 7 月 15 日,国家发改委、国家能源局正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》(发改能源规(2021)1051 号),从国家层面明确和量化了储能产业发展目标,提出到 2025 年,实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变,新型储能装机规模达 30GW 以上。到 2030 年,实现新型储能全面市场化发展,新型储能装机规模基本满足新型电力系统相应需求,成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。2022 年 6 月,国家发改委、国家能源局、财政部等九个部门联合发布《“十四五”可再生能源发展规划》,提出要推动新型储能规模化应用,发挥储能调峰调频、应急备用、容量支撑等多元功能,促进储能在电源侧、电网侧和用户侧多场景应用。上述政策明确了储能方向,行业发展路径渐行渐晰。

在充电桩产业方面,2022 年 1 月,国家发改委等部门发布《关于进一步提升电动汽车充换电基础设施服务保障能力的实施意见》(发改能源规(2022)53 号),提出要提高城乡地区充换电保障能力,并且深入相关新技术的研发与应用,对充换电设施本身要加强运维和网络服务。到“十四五”末,我国电动汽车充电保障能力进一步提升,形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系,能够满足超过 2,000 万辆电动汽车充电需求。2022 年 5 月,国务院印发《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》(国发〔2022〕12 号)提出优化新能源

汽车充电桩（站）投资建设运营模式，逐步实现所有小区和经营性停车场充电设施全覆盖，加快推进高速公路服务区、客运枢纽等区域充电桩（站）建设。2023年2月13日国家能源局新闻发言人表示：“2022年，我国充电基础设施继续高速增长，有效支撑了新能源汽车的快速发展。充电基础设施年增长数量达到260万台左右，累计数量达到520万台左右，同比增长近100%”。若以2025年满足超过2,000万辆电动汽车的充电需求，以及车桩比1:1的目标来看，截至2022年我国仅建成约520万台充电桩，我国仍存在巨大的充电桩缺口。

本次募投项目顺应行业发展趋势与市场需求，并且符合国家持续推动新能源产业发展的政策导向。国家政策的大力支持亦为本项目的顺利实施提供了良好的宏观环境。

（2）公司具备开展储能业务的条件及成熟的充电桩产品

近年来，随着国家及地方相关政策的落地，储能市场项目的经济性与新型储能技术的安全性不断改善，储能商业模式逐渐清晰，行业迎来了快速发展的窗口期。与此同时，公司在大力拓展既有新能源业务的过程中，面对客户更加多元化的能源投资需求，储能商机不断涌现。针对新兴产业市场机遇，经前期充分的市场调研，公司确定了储能业务的发展方向。

报告期内，公司依托自身在电力行业拥有的智能电网设备制造、光伏发电项目管理、用户侧客户粘性强等优势，公司加快了面向发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能柜等产品的研发工作。整体而言，公司已具备开展储能业务的产品基础与技术基础、客户基础，大力发展储能业务的时机已相对成熟。储能项目是顺应产业发展趋势、响应下游客户需求、亦有利于公司增加新的盈利增长点，提升公司市场竞争力，促进公司可持续发展。

公司自2015年开始涉入充电桩业务，依托在电气设计、装配以及检测等方面工艺及技术优势，已研发、生产多种不同型号的直流、交流充电桩产品，并广泛应用在不同充电场景。目前公司交、直充电桩产品规格型号有：60kW直流充电桩、80kW直流充电桩、120kW直流充电桩、160kW直流充电桩，160kW分体式直流充电桩，240kW直流充电桩，480kW直流充电桩和7kW交流充电桩等，应用领域遍布社区小型车充电、公交、大巴充电等，可实现从慢速、中速、快速、

超快速的充电需求。产品应用于北京、淄博、石家庄、邯郸、长沙、苏州、福清、深圳等多个重要城市的充电站，运行稳定，获得用户广泛的好评。

（3）公司累积了深厚的技术储备

公司专注于输配电设备制造行业二十多年，经过长期的沉淀累积了深厚的技术储备，并于近年来不断加大储能和充电桩领域的投入，通过深挖客户需求，不断创新产品，完善系统解决方案，已具备较强的创新研发能力及完善的研发管理体系。公司拥有专利著作权 100 余项，参与多项国家级行业标准制定，系列产品已通过国家权威机构型式试验和认证。公司先后被评为“国家高新技术企业、国家级绿色供应链管理企业、福建省级企业技术中心、福建省创新型企业、国家驰名商标企业、福建省科技小巨人企业、福建省新型研发机构、福建省专精特新中小企业、福州市知识产权示范企业”，拥有实力雄厚的产品研发中心，配置了现代化的软、硬件，拥有专业的科研队伍，不断创新，持续研发出更加智能、品质卓越、满足电网发展的新产品。

公司自主研发了 C-GIS 环网柜并在国内率先推出，在国内首先成功开发电气化铁路单芯电缆专用组合式电缆护层保护器，积极推动中压电缆附件国产化进程。近年来公司不断跟踪行业发展趋势，持续聚焦产品的技术升级，产品应用电压由中低压向高压延伸，应用领域由配网侧向发电侧延伸，不断提高产品智能化水平。此外，公司近年来还加大对充电桩、储能产品的研发工作。充电桩方面，公司的充电桩产品已经投入市场多年并通过了市场的验证；在储能方面，公司提前进行了布局，围绕发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能柜、便携式储能电源及户用储能等产品开展研发工作，并逐步完成了部分储能相关产品的设计、样机制造。

（4）公司拥有良好的品牌优势及客户资源

公司深耕电力行业，经过多年的持续研发和技术积累，奠定了良好的行业地位和品牌优势，为公司新能源储充业务的发展壮大打下坚实基础。公司深耕输配电设备二十多年，在电网、发电企业、轨道交通以及工矿企业有着扎实的客户基础，其中不乏新能源赛道的主力军。公司丰富的客户资源为本项目的顺利实施打下良好基础。

(5) 公司拥有专业高效的营销服务团队及丰富的营销策略

公司团队自上而下具备较强的营销能力。一方面，公司管理团队核心人员长期从事储充相关设备的研发、生产和销售，拥有资深的储充领域研究与销售经验；另一方面，公司整体拥有一支反应快速、专业、高效的营销服务团队。其中，为应对储、充、光伏等相关新能源市场不断变化的需求，公司组建了专门的新能源市场营销团队，还针对性地组建了海外市场销售的团队，专业负责新能源业务海外市场的拓展。

公司拥有专业高效的营销服务团队及丰富的营销策略，为本项目产品的市场开拓提供了有力的保障。

4、项目投资概算

新能源储充项目总投资金额为 32,411.48 万元，拟使用募集资金 20,000.00 万元，本项目分为储能和充电桩两个子项目，投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	比例	储能项目		充电桩项目		是否为资本性支出
				投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	工程建设投资	6,038.78	18.63%	3,623.27	3,450.73	2,415.51	2,300.49	-
1.1	建安工程费	5,421.92	16.73%	3,253.15	3,253.15	2,168.77	2,168.77	是
1.2	工程建设其他费	329.30	1.02%	197.58	197.58	131.72	131.72	是
1.3	基本预备费	287.56	0.89%	172.54	-	115.02	-	否
2	设备投资	18,372.70	56.69%	11,672.40	9,690.09	6,700.30	4,558.69	是
3	铺底流动资金	8,000.00	24.68%	6,000.00	-	2,000.00	-	否
4	项目总投资	32,411.48	100.00%	21,295.67	13,140.82	11,115.81	6,859.18	-

储能项目和充电桩项目的投资概算具备合理性，具体情况如下：

(1) 储能项目投资概算

储能项目总投资额为 21,295.67 万元，拟使用募集资金 13,140.82 万元，储能项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	比例	拟投入募集资金金额	是否为资本性支出
1	工程建设投资	3,623.27	17.01%	3,450.73	-
1.1	建安工程费	3,253.15	15.28%	3,253.15	是
1.2	工程建设其他费	197.58	0.93%	197.58	是
1.3	基本预备费	172.54	0.81%	-	否
2	设备投资	11,672.40	54.81%	9,690.09	是
3	铺底流动资金	6,000.00	28.17%	-	否
4	项目总投资	21,295.67	100.00%	13,140.82	-

1) 工程建设投资

储能项目工程建设投资金额为 3,623.27 万元，工程建设投资根据实施地造价水平进行估算。储能项目对福建中能的 1#车间（A 区）厂房进行部分改造，1#车间（A 区）厂房总建筑面积为 21,687.68 m²，对应储能项目施工工程面积为 13,012.61 m²。

序号	工程或费用名称	工程量 (m ²)	单价 (元)	投资总额 (万元)
1	建安工程费	13,012.61	2,500.00	3,253.15
1.1	安装工程	13,012.61	500.00	650.63
1.2	无尘改造	13,012.61	1,200.00	1,561.51
1.3	防静电改造	13,012.61	800.00	1,041.01
2	工程建设其他费	-	-	197.58
2.1	前期咨询费	-	-	3.00
2.2	工程设计费	-	-	105.57
2.3	竣工图编制费用	-	-	8.45
2.4	工程建设监理费	-	-	77.56
2.5	环境影响咨询费	-	-	3.00
3	基本预备费	-	-	172.54
合计				3,623.27

2) 设备投资

储能项目设备投资金额为 11,672.40 万元，设备价格参考市场同类设备价格估算，具体如下：

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
一	储能系统集成设备	台	16	345.00	5,520.00
1	电池模组 PACK 装配设备	台	4	900.00	3,600.00
2	电池模组 PACK 性能测试机	台	4	90.00	360.00
3	PACK 电池模组综合测试系统	台	6	55.00	330.00
4	一体化组装测试	台	2	615.00	1,230.00
二	辅助设备	套	3	640.00	1,920.00
1	恒温恒湿仓储箱及智能仓储系统	套	1	825.00	825.00
2	质检用测试设备及工具	套	1	295.00	295.00
3	生产管理系统、数据管理中心等生产辅助系统	套	1	800.00	800.00
三	储能检测设备	台/套	69	61.34	4,232.40
1	电磁兼容测试站 (EMC)	台	2	600.00	1,200.00
2	ST 智能测试仪	台	3	220.00	660.00
3	元器件自动检测线	套	2	200.00	400.00
4	标准动作特性台	台	2	180.00	360.00
5	触摸式全智能脉冲群发生器	台	2	85.00	170.00
6	触摸式全智能静电放电发生器	台	2	80.00	160.00
7	触摸式全智能雷击浪涌发生器	台	3	80.00	240.00
8	电能质量分析仪	台	2	100.00	200.00
9	剩余电流保护仪	台	2	65.00	130.00
10	录波仪	台	4	35.00	140.00
11	交热湿变测试装置	台	2	50.00	100.00
12	蓄电池分析仪	台	2	40.00	80.00
13	冲击电压测试仪	台	2	30.00	60.00
14	高精度功率分析仪	台	2	30.00	60.00
15	示波器	台	7	10.00	70.00
16	交流电子负载	台	2	25.00	50.00
17	直流电子负载	台	2	21.00	42.00
18	绝缘电阻测试仪	台	2	20.00	40.00
19	终端单板测试仪	台	3	12.00	36.00
20	测试工装	台	10	3.00	30.00
21	交换机	台	11	0.40	4.40
合计					11,672.40

(2) 充电桩项目投资概算

充电桩项目总投资额为 11,115.81 万元，拟使用募集资金 6,859.18 万元，充电桩项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	比例	拟投入募集资金金额	是否为资本性支出
1	工程建设投资	2,415.51	21.73%	2,300.49	-
1.1	建安工程费	2,168.77	19.51%	2,168.77	是
1.2	工程建设其他费	131.72	1.18%	131.72	是
1.3	基本预备费	115.02	1.03%	-	否
2	设备投资	6,700.30	60.28%	4,558.69	是
3	铺底流动资金	2,000.00	17.99%	-	否
4	项目总投资	11,115.81	100.00%	6,859.18	-

1) 工程建设投资

充电桩项目工程建设投资金额为 2,415.51 万元，工程建设投资根据实施地的造价水平进行估算。充电桩项目对福建中能 1#车间（A 区）厂房进行部分改造，1#车间（A 区）厂房总建筑面积为 21,687.68 m²，对应充电桩项目施工工程面积为 8,675.07 m²。

序号	工程或费用名称	工程量 (m ²)	单价 (元)	投资总额 (万元)
1	建安工程费	8,675.07	2,500.00	2,168.77
1.1	安装工程	8,675.07	500.00	433.75
1.2	无尘改造	8,675.07	1,200.00	1,041.01
1.3	防静电改造	8,675.07	800.00	694.01
2	工程建设其他费	-	-	131.72
2.1	前期咨询费	-	-	2.00
2.2	工程设计费	-	-	70.38
2.3	竣工图编制费用	-	-	5.63
2.4	工程建设监理费	-	-	51.71
2.5	环境影响咨询费	-	-	2.00
3	基本预备费	-	-	115.02
4	工程建设投资	-	-	2,415.51

2) 设备投资

充电桩项目设备投资额为 6,700.30 万元, 设备价格参考市场同类设备价格估算, 具体如下:

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
一	充电桩生产设备	-	-	-	3,878.70
1	废气净化设备	台	2	300.00	600.00
2	吊装车	台	3	150.00	450.00
3	充电测试架	台	2	200.00	400.00
4	波峰焊	台	1	300.00	300.00
5	回流焊	台	1	300.00	300.00
6	货(台)架	台	200	0.30	60.00
7	机器人	台	5	40.00	200.00
8	流水线桌椅	套	4	40.00	160.00
9	恒温箱	台	8	20.00	160.00
10	加湿器	台	8	20.00	160.00
11	自动下线机	台	3	50.00	150.00
12	叉车	台	3	30.00	90.00
13	笔记本电脑	台	80	0.60	48.00
14	测试台	台	30	2.00	60.00
15	台式电脑	台	30	0.60	18.00
16	电动汽车	台	2	30.00	60.00
17	售后工具套装	套	60	1.00	60.00
18	空压机	台	2	20.00	40.00
19	物料运转车	台	30	1.00	30.00
20	空调	台	8	0.35	2.80
21	电子干燥箱	台	1	12.00	12.00
22	除湿器	台	8	1.00	8.00
23	投影仪	台	4	0.40	1.60
24	针式打印机	台	3	0.80	2.40
25	打印机	台	5	0.50	2.50
26	激光打标机	台	2	1.20	2.40
27	正泰单相隔离变压器	台	1	1.00	1.00

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
28	10KV 电缆	m	5,000	0.10	500.00
二	检测设备	台	55	51.30	2,821.60
1	电磁兼容测试站 (EMC)	台	1	600.00	600.00
2	ST 智能测试仪	台	1	220.00	220.00
3	元器件自动检测线	套	2	200.00	400.00
4	标准动作特性台	台	2	180.00	360.00
5	触摸式全智能脉冲群发生器	台	2	85.00	170.00
6	触摸式全智能静电放电发生器	台	2	80.00	160.00
7	触摸式全智能雷击浪涌发生器	台	1	80.00	80.00
8	电能质量分析仪	台	1	100.00	100.00
9	剩余电流保护仪	台	2	65.00	130.00
10	录波仪	台	2	35.00	70.00
11	交热湿变测试装置	台	2	50.00	100.00
12	蓄电池分析仪	台	2	40.00	80.00
13	冲击电压测试仪	台	2	30.00	60.00
14	高精度功率分析仪	台	2	30.00	60.00
15	示波器	台	3	10.00	30.00
16	交流电子负载	台	2	25.00	50.00
17	直流电子负载	台	2	21.00	42.00
18	绝缘电阻测试仪	台	2	20.00	40.00
19	终端单板测试仪	台	3	12.00	36.00
20	测试工装	台	10	3.00	30.00
21	交换机	台	9	0.40	3.60
三	合计				6,700.30

(3) 铺底流动资金

新能源储充项目的铺底流动资金拟合计投入 8,000.00 万元, 为项目投产初期所需, 为保证项目建成后进行试运转所必需的运营资金。其中, 储能项目铺底流动资金投入 6,000.00 万元, 充电桩项目铺底流动资金投入 2,000.00 万元。

5、项目经济效益

新能源储充项目包含储能项目以及充电桩项目两个子项, 建设期均为 2 年,

运营期均为 8 年，整体测算期 10 年。本项目运营期第 1 年至第 2 年产能利用率分别为 60%、80%。项目运营期第 3 年及以后期间产能利用率按照 100% 测算，新能源储充项目整体稳定运行后，预计可实现年均销售收入 76,112.55 万元，年均净利润 8,174.93 万元。项目内部收益率（税后）为 18.20%，净现值（税后）为 8,737.40 万元，项目投资回收期（税后）为 5.95 年。具体经济效益指标如下：

序号	指标名称	单位	测算指标结果	备注
1	年营业收入	万元	76,112.55	收入稳定运营年平均值
2	年营业成本	万元	62,611.30	收入稳定运营年平均值
3	年利润总额	万元	9,617.57	收入稳定运营年平均值
4	年净利润	万元	8,174.93	收入稳定运营年平均值
5	年所得税	万元	1,442.64	收入稳定运营年平均值
6	投资回收期	年	5.95	税后
7	净现值	万元	8,737.40	税后，基准收益率为 12%
8	内部收益率	%	18.20	税后

(1) 储能项目经济效益分析

储能项目建设期 2 年，运营期为 8 年，整体测算期 10 年。项目运营期第 1 年至第 2 年产能利用率分别为 60%、80%。项目运营期第 3 年及以后期间产能利用率按照 100% 测算，储能项目稳定运行后，预计可实现年均销售收入 50,108.40 万元，年均净利润 5,102.60 万元。项目内部收益率（税后）为 18.04%，净现值（税后）为 5,491.12 万元，项目投资回收期（税后）为 5.99 年。具体经济效益指标如下：

序号	指标名称	单位	测算指标结果	备注
1	年营业收入	万元	50,108.40	收入稳定运营年平均值
2	年营业成本	万元	41,747.93	收入稳定运营年平均值
3	年利润总额	万元	6,003.05	收入稳定运营年平均值
4	年净利润	万元	5,102.60	收入稳定运营年平均值
5	年所得税	万元	900.46	收入稳定运营年平均值
6	投资回收期	年	5.99	税后
7	净现值	万元	5,491.12	税后，基准收益率为 12%
8	内部收益率	%	18.04	税后

1) 营业收入预测

储能项目运营期第 3 年产能利用率达到 100%，项目营业收入为 54,000.00 万元，运营期第 3 年营业收入具体情况如下：

序号	产品名称	年产量		单价		营业收入 (万元)
		年产规模	单位	初始定价	单位	
1	储能集成系统	400	MWH	1.35	元/Wh	54,000.00

运营期第 3 年之后，考虑到未来市场竞争等因素，假设储能集成系统产品单价按照每年 0.97 的系数价格递减。

2) 营业成本预测

A.外购原材料：本项目原材料购置费用根据各产品不同有相应的差异，产品综合原材料成本占 70%。

B.外购燃料动力费：本项目燃料动力主要为电力、水、燃气等，预计达产年燃料动力成本为 47.19 万元。

C.工资及福利费：本项目生产人员达产年工资及福利费总额 2,850 万元，计入营业成本。

D.折旧费用：本项目房屋及建筑物折旧年限取 30 年，残值 10%；机器设备综合按照 10 年折旧，残值 10%，运输设备及其他设备按照 5 年折旧，残值 10%；建设期内不计折旧。

E. 修理费及其他费用，按照当年折旧费用的 10%计算，其他费用按照营业收入的 5%计算。

本项目达产年平均营业成本为 41,747.93 万元，其中：可变成本 35,123.07 万元，固定成本 6,624.86 万元。

3) 营业税金及附加

本项目增值税按照制造业 13%计取，城市维护建设税按照增值税的 7%计取，教育附加按照增值税的 3%计取，地方教育附加按照增值税的 2%计取。

4) 期间费用

项目期间费用主要包括管理费用、销售费用，管理费用包括工资薪酬、办公费、业务招待费等，参考公司现有管理费用的比例，并结合募投项目情况进行测

算。销售费用主要包括工资薪酬、差旅费、业务招待费等，参考公司现有销售费用的比例，并结合募投项目情况进行测算。

5) 所得税

本项目所得税税率以 15% 计算，项目达产年平均所得税额为 900.46 万元。

6) 项目利润表

单位：万元

序号	项目	计算期									
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	-	-	32,400.00	43,200.00	54,000.00	52,380.00	50,808.60	49,284.34	47,805.81	46,371.64
2	营业成本	285.00	855.00	27,308.19	36,557.63	44,667.07	43,452.07	42,273.52	41,129.45	40,020.56	38,944.93
3	税金及附加	-	-	151.19	201.59	251.98	244.40	237.05	229.91	223.00	216.28
4	销售费用	-	-	480.81	746.68	801.35	795.88	790.53	785.27	780.13	775.09
5	管理费用	133.56	400.68	801.36	1,335.60	1,335.60	1,335.60	1,335.60	1,335.60	1,335.60	1,335.60
6	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	利润总额	-418.56	-1,255.68	3,658.45	4,358.50	6,944.00	6,552.05	6,171.91	5,804.10	5,446.53	5,099.74
8	所得税	-	-	297.63	653.78	1,041.60	982.81	925.79	870.61	816.98	764.96
9	净利润	-418.56	-1,255.68	3,360.82	3,704.73	5,902.40	5,569.24	5,246.12	4,933.48	4,629.55	4,334.78

7) 效益测算分析

储能项目与同行业可比项目的主要效益测算指标对比分析如下：

证券代码	证券简称	项目内容	税后内部收益率	税后投资回收期（年）
300820	英杰电气	电化学储能生产项目（注）	17.94%	6.61
300827	上能电气	年产 5GW 储能变流器及储能系统集成建设项目	37.64%	5.39
688063	派能科技	2GWh 锂电池高效储能生产项目	28.85%	4.79
同行业可比项目平均值			28.14%	5.60
300062	中能电气	新能源储充项目—储能项目	18.04%	5.99

注：2023 年 5 月 10 日英杰电气公告《2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》，删除了“电化学储能生产项目”及其相关表述。

由上表可见，项目税后内部收益率低于行业平均水平，税后投资回收期略高于行业平均水平，但整体不存在重大差异，处于合理区间范围内，具有谨慎性和合理性。

(2) 充电桩项目经济效益分析

充电桩项目建设期 2 年，运营期为 8 年，整体测算期 10 年。项目运营期第 1 年至第 2 年产能利用率分别为 60%、80%。项目运营期第 3 年及以后期间产能利用率按照 100% 测算，充电桩项目稳定运行后，预计可实现年均销售收入 26,004.15 万元，年均净利润 3,072.34 万元。项目内部收益率（税后）为 18.48%，净现值（税后）为 3,246.28 万元，项目投资回收期（税后）为 5.88 年。具体经济效益指标如下：

序号	指标名称	单位	测算指标结果	备注
1	年营业收入	万元	26,004.15	收入稳定运营年平均值
2	年营业成本	万元	20,863.37	收入稳定运营年平均值
3	年利润总额	万元	3,614.52	收入稳定运营年平均值
4	年净利润	万元	3,072.34	收入稳定运营年平均值
5	年所得税	万元	542.18	收入稳定运营年平均值
6	投资回收期	年	5.88	税后
7	净现值	万元	3,246.28	税后，基准收益率为 12%
8	内部收益率	%	18.48	税后

1) 营业收入预测

充电桩项目运营期第3年产能利用率达到100%，项目营业收入为27,335.00万元，运营期第3年营业收入具体情况如下：

序号	产品名称	年产量		单价		营业收入 (万元)
		年产规模	单位	初始定价	单位	
1	80kW 直流充电桩	3,000	台	28,000.00	元/台	8,400.00
2	160kW 直流充电桩	500	台	56,000.00	元/台	2,800.00
3	160kW 分体式直流充电桩	500	台	56,000.00	元/台	2,800.00
4	240kW 直流充电桩	500	台	84,000.00	元/台	4,200.00
5	480kW 直流充电桩	500	台	168,000.00	元/台	8,400.00
6	7kW 交流充电桩	3,000	台	2,450.00	元/台	735.00
7	合计					27,335.00

运营期第3年之后，考虑到未来市场竞争等因素，假设充电桩产品单价按照每年0.98的系数价格递减。

2) 营业成本预测

A.外购原材料：本项目原材料购置费用根据各产品不同有相应的差异，产品综合原材料成本占59%。

B.外购燃料动力费：本项目燃料动力主要为电力、水、燃气等，预计达产年燃料动力成本为31.46万元。

C.工资及福利费：本项目生产人员达产年工资及福利费总额3,450.00万元，计入营业成本。

D.折旧费用：本项目房屋及建筑物折旧年限取30年，残值10%；机器设备综合按照10年折旧，残值10%，运输设备及其他设备按照5年折旧，残值10%；建设期内不计折旧。

E. 修理费及其他费用，按照当年折旧费用的10%计算，其他费用按照营业收入的5%计算。

本项目达产年平均营业成本为20,863.37万元，其中：可变成本15,373.91万元，固定成本5,489.45万元。

3) 营业税金及附加

本项目增值税按照制造业 13%计取,城市维护建设税按照增值税的 7%计取,教育附加按照增值税的 3%计取,地方教育附加按照增值税的 2%计取。

4) 期间费用

项目期间费用主要包括管理费用、销售费用,管理费用包括工资薪酬、办公费、业务招待费等,参考公司现有管理费用的比例,并结合募投项目情况进行测算。销售费用主要包括工资薪酬、差旅费、业务招待费等,参考公司现有销售费用的比例,并结合募投项目情况进行测算。

5) 所得税

项目所得税税率以 15%计算,项目达产年平均所得税额为 542.18 万元。

6) 项目利润表

单位：万元

序号	项目	计算期									
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	-	-	16,401.00	21,868.00	27,335.00	26,788.30	26,252.53	25,727.48	25,212.93	24,708.67
2	营业成本	345.00	1,035.00	13,421.91	18,307.08	21,812.26	21,462.37	21,119.48	20,589.15	20,259.84	19,937.11
3	税金及附加	-	-	104.61	139.48	174.34	170.85	167.42	164.06	160.77	157.55
4	销售费用	-	-	480.81	746.68	801.35	795.88	790.53	785.27	780.13	775.09
5	管理费用	57.24	171.72	343.44	572.40	572.40	572.40	572.40	572.40	572.40	572.40
6	财务费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	利润总额	-402.24	-1,206.72	2,050.23	2,102.36	3,974.65	3,786.80	3,602.71	3,616.60	3,439.80	3,266.53
8	所得税	-	-	66.19	315.35	596.20	568.02	540.41	542.49	515.97	489.98
9	净利润	-402.24	-1,206.72	1,984.04	1,787.01	3,378.45	3,218.78	3,062.30	3,074.11	2,923.83	2,776.55

7) 效益测算的分析

充电桩项目与同行业可比项目的主要效益测算指标对比分析如下：

证券代码	证券简称	项目内容	税后内部收益率	税后投资回收期（年）
300820	英杰电气	新能源汽车充电桩扩产项目	20.52%	7.02
300477	合纵科技	新能源汽车充电桩设备制造项目	15.95%	6.47
同行业可比项目平均值			18.24%	6.75
300062	中能电气	新能源储充项目一充电桩项目	18.48%	5.88

由上表可见，项目税后内部收益率与行业平均水平基本一致，税后投资回收期略低于行业平均值，但整体不存在重大差异，处于合理区间范围内。整体而言，公司充电桩项目主要效益测算指标结果具有合理性。

6、项目审批情况

新能源储充项目目前已完成项目备案手续，取得了福清市工业和信息化局出具的“福建省投资项目备案证明”（编号：闽工信备〔2023〕A060003号）。本项目目前已完成项目环评批复手续，取得了福州市生态环境局出具的“关于《福建中能电气有限公司中能电气新能源储充项目环境影响报告表》的批复意见”（编号：榕融环评〔2023〕23号）。

7、项目实施用地情况

募投项目“新能源储充项目”的实施地点位于福清融侨经济技术开发区内，该募投项目将在公司原厂区内建设，不涉及新增用地，公司已取得“闽（2020）福清市不动产权第0004953号”《不动产权证书》。该募投项目不涉及使用募集资金购买房产或土地使用权的情形，不涉及用地审批。

8、项目建设周期

新能源储充项目建设周期拟定为2年，整体进度计划内容包括前期准备、设计招标、方案设计及审批、施工图设计及报建、工程监理和施工招标、装修改造、设备订购与安装调试、竣工验收。具体进度计划如下：

序号	阶段	T+1				T+2			
		1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	22~24
1	前期研究								
2	设计招标、方案设计及审批								
3	施工图设计及报建								
4	工程监理和施工招标								
5	装修改造								
6	设备订购与安装调试								
7	竣工验收								

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

研发中心建设项目总投资为 12,211.02 万元，其中拟使用募集资金 8,000.00 万元，建设期 2 年。本项目由母公司中能电气及全资子公司福建中能共同实施，实施地点位于福建省福州市，具体建设内容包括新建高压实验室以及升级改造电力电子实验室、新能源光储充一体化研发展示中心。本项目不涉及生产能力建设，不直接产生经济效益。

2、项目的必要性

（1）顺应新能源行业发展趋势，契合公司的整体战略发展

我国已提出于 2030 年前实现“碳达峰”、努力争取 2060 年前实现“碳中和”的目标，要实现这两个目标，核心是控制碳排放。一方面，“十四五”时期作为未来 40 年碳中和之路的开端，大力发展风电、光伏、储能为一体的光储充能源生产和利用形式，将在我国实现碳中和目标以及能源结构转型中发挥巨大的作用。另外一方面，电网连接电力生产和消费，其运行效率是节约能源、提高电能利用率的关键；特高压作为新基建的重要组成部分，在保障大型能源基地的集约开发和电力大规模、远距离、高效率电力输送具有举足轻重的作用。此外，应用电力电子技术能实现非电能与电能之间的转换并且实现电能控制与节能，最终将“粗电”变为“细电”来用；随着新能源发电及社会电气化程度的提高，未来电力电子技术将在国家能源利用效率的发展中具有重要意义。整体而言，在“十四五”以至未来更长一段时期，我国将深入推进碳达峰、碳中和，构建以新能源为主体

的新型电力系统，坚持统筹发展和安全，这是新时代电力事业高质量发展的关键。

近年来，公司始终坚持围绕“智能电网设备制造+新能源产业运营”双轮驱动的业务发展理念，全面参与能源互联网领域的商业模式创新、技术创新和产品创新，紧抓“双碳”背景下新能源产业良好商机。研发展示中心与新实验室的成立将整合集团现有研发资源，发挥协同效应，提升公司的资源整合力度，符合公司布局能源互联网的战略需求。项目的建设将进一步提高公司研发的创新设计和开发能力，将有利于公司提高自主创新能力，为公司树立品牌形象、提升市场竞争力、实现稳定快速发展提供基础条件。

（2）加强高层次技术人才的引进与培养

智能电网设备制造及新能源产业属于技术和资本密集型行业，相关技术与产品迭代速度较快，这需要公司根据行业发展趋势加大研发投入，丰富技术储备，实现产品升级，保持核心产品竞争优势。同时，公司需要保持高水平的科研人员比例，不断保持公司形成的技术壁垒。公司虽然已具备业内优秀的研发团队，但为了持续进行新型技术及产品的开发以保持现有的核心竞争力，公司仍需引进大量的高端技术人才。本项目的建设是进一步改善研发条件和吸引技术人才的必然需求，有助于公司加速储备人才的成长，缩短人才培养周期，提高储备人才的技术水平。研发中心建设项目建成后，公司研发团队将与产业链内的优秀企业，科研院所及高校共同合作，形成更具开放性、创造性的研发环境。项目有利于提高现有研发队伍的研发能力，吸引优秀技术人员加入，同时形成更多技术储备以应对和引领行业的变化，保持公司在行业内的技术领先优势。

（3）构建重点产品技术壁垒的需要

电网向新型电力系统逐渐转型升级，推动新能源装机容量快速增长，电网面临着新能源大比例接入、负荷结构变化、电子电源设备大量渗透问题，配网智能化、数字化成为未来必然的发展趋势。在此背景下，预制舱式模块化变电站、绿色智能开关设备及具有监控、保护、控制等功能的二次设备等增量需求突显。此外，随着国家“双碳”战略发展目标的落地实施，新能源行业维持高景气度发展，光伏、储能、新能源充电等细分产业多元化产品需求及新商机不断涌现。近年来，输配电设备行业内企业数量增多，随着新的竞争者涌入市场，现有市场竞争者也

在转型，市场竞争趋向激烈化。面对新的机遇与挑战，公司适时强化对产品技术改进创新、技术工艺创新和质量层次提高等方面的投入，建立品种差异化优势和技术竞争壁垒十分必要。

本次高压实验室、电力电子实验室建成后，公司将进一步围绕“智能电网设备制造+新能源产业运营”的发展战略开展相关研发工作，力争在丰富公司产品线的同时实现核心智能电网设备、充电及储能等产品的升级，逐步构建重点产品的技术壁垒。例如公司将深化对预制舱式变电站、高压电缆附件等高附加值产品的研发投入，目标实现细分市场的领先地位，使公司配电设备板块由传统的配用电领域扩展到输变电领域，尤其是大中型集中式新能源升压站建设以及小型分布式新能源升压站和开关站建设，并提供行业内具有竞争力的整体设备解决方案。此外，本次研发中心的建设也为未来新能源储充项目的实施落地奠定扎实的技术基础。

3、项目的可行性

(1) 成熟的研发团队为项目的实施提供基础

公司经过多年的发展，通过引入行业专业人才构建了强大的研发团队，并不断提升高压配电设备、智能化电网产品、储能设备等产品的研发实力。研发团队专业结构齐全，覆盖电气工程、自动化、电力电子、电子信息、机械设计、计算机等相关专业。核心骨干成员来自北京大学、北京科技大学、西安交通大学、华北电力大学、北京航空航天大学等知名院校；曾在美国 Cooper 公司、艾默生、北京动力源、特来电、百度、联想、九号机器人等大型企业工作；曾参与地方城市电动汽车基础设施规划、规划评审工作。核心骨干成员在电力配电、储能、新能源汽车充电、人工智能等相关领域具备丰富的项目研发和团队管理经验。除公司研发人员外，公司通过聘请行业顶尖科学家为客座研究人员、技术顾问以及不断加强与外部科研单位的技术合作等方式，将研发团队的外延最大化。本项目的建设及研发团队将整合公司集团总部及下属公司现有的研发部门，在此基础上进行扩充和重新任命。

(2) 完善的配套环境为项目的实施提供保障

在创新体系建设方面，公司在不断扩大研发团队的同时，建立了自主的技术

标准体系、质量保证体系、研发项目立项报告制度、研发投入核算体系和绩效考核奖励制度等，为研发人才的培育提供完善的机制体系。在硬件设施方面，公司为已建的储能研发、电动汽车充电运营管理、智能充电机器人实验等平台配备了多套研发设备，为研发人才提供较为良好的硬件基础。成熟的研发团队和完善的配套环境为项目的实施提供基础与保障，亦为公司进一步技术创新、产品研发打下坚实基础。

4、项目的投资概算

本项目总投资额为 12,211.02 万元，拟使用募集资金 8,000.00 万元，项目投资具体情况如下表所示：

序号	工程或费用名称	投资金额	比例	高压实验室		电子电力实验室		新能源光储充一体化研发展示中心		是否为资本性投入
				投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	投资金额	拟投入募集资金金额	
1	工程建设投资	2,181.43	17.86%	1,497.83	-	368.05	-	315.55	-	-
1.1	建安工程费	1,940.00	15.89%	1,330.00	-	330.00	-	280.00	-	是
1.2	工程建设其他费	137.56	1.13%	96.51	-	20.53	-	20.53	-	是
1.3	基本预备费	103.88	0.85%	71.33	-	17.53	-	15.03	-	否
2	设备投资	8,000.09	65.52%	1,393.80	1,393.80	4,271.68	4,271.68	2,334.61	2,334.52	是
3	研发资金	2,029.50	16.62%	-	-	-	-	2,029.50	-	-
4	项目总投资	12,211.02	100.00%	2,891.63	1,393.80	4,639.73	4,271.68	4,679.66	2,334.52	-

本募投项目投资明细构成、测算依据及合理性分析具体如下：

(1) 工程建设投资

1) 高压实验室工程建设投资明细

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）
1	建安工程费	m ²	1,000.00	13,300.00	1330.00
2	工程建设其他费		-		96.51
3	基本预备费		-		71.33
合计					1,497.83

2) 电力电子实验室工程建设投资明细

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）
1	建安工程费	m ²	1,000.00	3,300.00	330.00
2	工程建设其他费		-		20.53
3	基本预备费		-		17.53
合计					368.05

3) 新能源光储充一体化研发展示中心工程建设投资明细

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	金额（万元）
1	建安工程费	m ²	1,000.00	2,800.00	280.00
2	工程建设其他费		-		20.53
3	基本预备费		-		15.03
合计					315.55

研发中心建设项目工程建设投资包括建安工程费、工程建设其他费、基本预备费。其中建安工程费包括电气、暖通、给排水、消防等工程费用等；工程建设其他费包括前期咨询费、工程设计费、监理费等。

(2) 设备投资

公司根据已采购同类设备及当前市场询价估算设备价格，并根据本项目所需的设备数量来确定设备类的投资总额。设备投资明细如下：

1) 高压实验室设备投资明细

高压实验室设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价（万元）	费用（万元）
1	1800kV 冲击电压发生器成套装置	台	8	72.25	578.00
1.1	冲击电压发生器本体	台	2	200.00	400.00
1.2	直流充电装置	台	2	25.00	50.00
1.3	弱阻尼电容分压器	台	2	40.00	80.00
1.4	计算机控制测量系统	台	2	24.00	48.00
2	500kV 无局放试验测试系统	台	28	29.14	815.80
2.1	工频调感式谐振电抗器	台	2	220.00	440.00
2.2	电容分压器	台	2	22.00	44.00
2.3	耦合电容器	台	3	22.00	66.00
2.4	柱式调压器	台	2	10.00	20.00

高压实验室设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
2.5	双屏蔽隔离变压器	台	2	8.00	16.00
2.6	电源噪声滤波器	台	2	9.00	18.00
2.7	励磁变压器	台	3	14.00	42.00
2.8	高压滤波器	台	3	11.00	33.00
2.9	数字化控制测量系统	台	2	14.00	28.00
2.10	交直流峰值电压表	台	4	4.70	18.80
2.11	数字测量及分析系统（数字局放仪）	台	3	30.00	90.00
合计					1,393.80

2) 电力电子实验室设备投资明细

电力电子实验室设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
1	分析设备	台	399	4.31	1,718.84
1.1	可编程直流稳压电源	台	26	0.94	24.44
1.2	电源	台	20	16.00	320.00
1.3	示波器	台	27	5.40	145.80
1.4	电流钳形表	台	60	0.06	3.60
1.5	任意函数发生器	台	40	0.50	20.00
1.6	电子负载	台	5	14.00	70.00
1.7	电子负载	台	10	6.00	60.00
1.8	万用表	台	47	0.10	4.70
1.9	热成像仪	台	10	6.00	60.00
1.10	仿真器	台	30	0.14	4.20
1.11	手持式电能质量分析仪	台	30	14.00	420.00
1.12	转换器	台	30	0.19	5.70
1.13	调压器	台	10	3.80	38.00
1.14	高精度功率分析仪+采集器	台	8	27.00	216.00
1.15	可编程交流源	台	3	32.80	98.40
1.16	可编程直流电子负载	台	4	24.00	96.00
1.17	台式万用表	台	2	10.00	20.00
1.18	信号发生器	台	2	6.70	13.40

电力电子实验室设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
1.19	可编程交流电源	台	2	8.00	16.00
1.20	频谱分析仪	台	2	10.00	20.00
1.21	逻辑分析仪	台	2	1.00	2.00
1.22	示波器高压差分探头	台	10	1.50	15.00
1.23	数字绝缘万用表	台	2	1.00	2.00
1.24	逻辑分析仪 USB	台	6	0.60	3.60
1.25	频谱分析仪器	台	2	4.00	8.00
1.26	3d 打印机	台	4	4.00	16.00
1.27	频谱&矢量网络分析仪	台	3	4.00	12.00
1.28	小型钻铣	台	2	2.00	4.00
2	测试设备	台	76	21.96	1,668.80
2.1	拉力测试仪	台	10	2.00	20.00
2.2	X-Ray 检测系统	台	2	167.00	334.00
2.3	绝缘耐压仪	台	20	2.30	46.00
2.4	EMC 测试成套设备	台	1	470.00	470.00
2.5	接地电阻测试仪	台	22	2.00	44.00
2.6	温度冲击试验箱	台	2	50.00	100.00
2.7	高低温交变湿热试验箱	台	2	15.00	30.00
2.8	高低温箱 2 立方	台	6	16.00	96.00
2.9	盐雾试验箱+淋雨	台	1	23.00	23.00
2.10	沙尘试验箱	台	2	50.00	100.00
2.11	振动台	台	2	134.00	268.00
2.12	电池循环充放电仪	台	2	29.50	59.00
2.13	继电保护测试仪	台	2	38.00	76.00
2.14	交流耐压试验仪器	台	2	1.40	2.80
3	中试设备	台	126	7.02	884.04
3.1	彩贴机	台	8	0.70	5.60
3.2	电脑剥线机	台	10	1.00	10.00
3.3	自动压接机	台	10	1.00	10.00
3.4	微电脑线号印字机	台	10	0.40	4.00
3.5	手摇编带立式元件截断机	台	8	0.47	3.76

电力电子实验室设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
3.6	自动排线压接机	台	10	1.00	10.00
3.7	3D 锡膏全检系统-SPI	台	2	27.00	54.00
3.8	SMD 数料机	台	8	0.47	3.76
3.9	锡膏印刷机	台	4	14.00	56.00
3.10	锡膏搅拌机	台	4	0.54	2.16
3.11	三极管成型机	台	4	0.54	2.16
3.12	回流焊炉	台	4	23.50	94.00
3.13	无铅电脑双波峰焊锡机	台	4	27.00	108.00
3.14	UV 固化机	台	4	2.70	10.80
3.15	SMT 智能首件检测仪	台	2	4.70	9.40
3.16	翻板机	台	4	14.00	56.00
3.17	插件线	台	4	5.00	20.00
3.18	补焊线	台	2	2.50	5.00
3.19	三防选择性自动喷涂机	台	4	20.00	80.00
3.20	老化房	台	1	40.00	40.00
3.21	贴片机	台	3	70.00	210.00
3.22	点胶机	台	4	10.00	40.00
3.23	AOI	台	2	20.00	40.00
3.24	上板机	台	10	0.94	9.40
合计					4,271.68

3) 新能源光储充一体化研发展示中心设备投资明细

新能源光储充一体化研发展示中心设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
1	云平台服务器	台	1,088	0.85	920.00
1.1	服务器	台	80	10.00	800.00
1.2	服务器	台	8	5.00	40.00
1.3	虚拟桌面终端	台	1,000	0.08	80.00
2	云平台存储设备	个	400	1.10	400.00
3	云平台网络设备	台/个	402	1.41	568.50
3.1	核心交换机	台	6	50.00	300.00

新能源光储充一体化研发展示中心设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
3.2	交换机	台	6	11.00	66.00
3.3	交换机	台	40	3.40	136.00
3.4	光模块	个	300	0.20	60.00
3.5	光模块	个	50	0.13	6.50
4	云平台开发环境设备	-	47	4.43	208.31
4.1	车载智能终端	套	10	0.28	2.80
4.2	数据库服务器	台	2	11.00	22.00
4.3	应用服务器	台	5	4.70	23.50
4.4	Web 服务器	台	2	10.00	20.00
4.5	通信服务器	台	4	5.00	20.00
4.6	视频服务器	台	1	5.55	5.55
4.7	视频采集装置	套	1	14.00	14.00
4.8	工作站	台	2	0.93	1.86
4.9	充电控制器	台	7	3.00	21.00
4.10	交换机	台	10	3.00	30.00
4.11	接入网关	个	1	2.60	2.60
4.12	Web 负载均衡器	个	1	24.00	24.00
4.13	Oracle 数据库	套	1	21.00	21.00
5	云平台试验系统设备	-	39	6.10	237.80
5.1	箱式变压器	个	1	11.00	11.00
5.2	配电柜	个	1	6.70	6.70
5.3	保护测控装置	个	2	2.10	4.20
5.4	直流充电机/桩	个	2	2.10	4.20
5.5	交流充电桩	个	1	4.70	4.70
5.6	自助充电终端	个	1	2.00	2.00
5.7	通信网络设备	个	10	2.50	25.00
5.8	光伏面板	个	1	20.00	20.00
5.9	光伏支架	个	1	6.00	6.00
5.10	并网光伏逆变器	个	1	11.00	11.00
5.11	电池储能系统	套	1	11.00	11.00
5.12	储能逆变器	个	1	20.00	20.00

新能源光储充一体化研发展示中心设备投资明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
5.13	电价运营系统	套	1	5.00	5.00
5.14	电网模拟器	个	1	11.00	11.00
5.15	7.5KW 高压定制电阻负载箱	个	4	2.00	8.00
5.16	储能模拟器	个	1	10.00	10.00
5.17	光伏阵列模拟器	个	1	10.00	10.00
5.18	630KW 隔离变压器	个	1	8.00	8.00
5.19	功率预测系统	套	1	8.00	8.00
5.20	环境气象仪	个	1	6.00	6.00
5.21	监控主机	台	1	2.00	2.00
5.22	线缆	项	3	8.00	24.00
5.23	工程施工	项	1	20.00	20.00
合计					2,334.61

(3) 研发资金

研发资金投向新能源光储充一体化研发展示中心，主要内容为云平台安全设备、云平台平台软件、云平台应用软件、云平台开发环境、云平台试验系统、云平台系统开发的投入。具体情况如下表所示：

研发资金明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
1	云平台安全设备	个	12	12.67	152.00
1.1	防火墙	个	2	10.00	20.00
1.2	入侵检测	个	2	10.00	20.00
1.3	漏洞扫描	个	2	8.00	16.00
1.4	防篡改	个	2	30.00	60.00
1.5	防病毒网关	个	2	10.00	20.00
1.6	安全审计系统	个	2	8.00	16.00
2	云平台平台软件	套	146	2.99	436.50
2.1	云存储管理平台	套	2	20.00	40.00
2.2	虚拟化管理平台	套	2	30.00	60.00
2.3	虚拟桌面管理平台	套	2	55.00	110.00

研发资金明细					
序号	项目	单位	数量	单价 (万元)	费用 (万元)
2.4	云安全管理平台	套	2	20.00	40.00
2.5	资源统一运营管理系统	套	2	25.00	50.00
2.6	防病毒软件	套	2	12.00	24.00
2.7	ORACLEllg	套	2	25.00	50.00
2.8	SQLServer	套	2	15.00	30.00
2.9	系统平台软件	套	130	0.25	32.50
3	云平台应用软件	套	1	85.00	85.00
4	云平台软件开发环境	套	1	150.00	150.00
5	云平台试验系统	套	1	150.00	150.00
6	云平台系统开发	-	-	-	1,056.00
6.1	管理研发人员	人	2	30.00	60.00
6.2	设计研发人员	人	3	45.00	135.00
6.3	开发人员	人	12	45.00	540.00
6.4	测试人员	人	4	25.00	100.00
6.5	检测认证	项	2	7.50	15.00
6.6	知识产权	项	10	1.50	15.00
6.7	系统调试费用	项	17	8.00	136.00
6.8	专家咨询费	项	20	2.00	40.00
6.9	其他技术服务费用	项	3	5.00	15.00
合计					2,029.50

5、项目建设周期

本项目建设期为 24 个月。

6、项目审批情况

本项目目前已完成项目备案手续，其中福州市仓山区发展和改革局出具了“福建省投资项目备案证明”（编号：闽发改备〔2023〕A030025 号）；福清市工业和信息化局出具了“福建省投资项目备案证明”（编号：闽工信备〔2023〕A060022 号）。本项目不属于《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》《关于印发〈福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定（2015 年本）〉的通知》中列明的建设项目，无需办理环境

影响审批或备案手续。

7、项目实施用地情况

募投项目“研发中心建设项目”的实施地点位于福建省福州市。其中，新建高压实验室位于福清融侨经济技术开发区内，该募投项目将在公司原厂区内建设，不涉及新增用地，公司已取得了“闽（2020）福清市不动产权第 0004953 号”《不动产权证书》；升级改造电力电子实验室及新能源光储充一体化研发展示中心位于福州市仓山区，公司拟通过租赁的方式取得项目实施场地，租赁场地的产权人中能发展已取得“闽（2023）福州市不动产权第 9077208 号”《不动产权证书》。公司已与中能发展签订了租赁合同，约定了租赁合同的主要条款，租赁面积约为 2,000 平方米，月租金 12 万元（含税），租金以一年为一个周期，由双方参照届时的园区所在区域市场行情协商决定租金，任何情形下租金不得高于园区所在区域市场行情，租赁期限五年，如续租，则公司享有在同等条件下的租赁房屋的优先承租权。

本次升级改造电力电子实验室及新能源光储充一体化研发展示中心租赁场地的具体情况如下：

（1）租赁物业的原因及合理性

中能发展原已取得上述募投项目实施场地“闽（2018）福州市不动产权第 9024010 号”《不动产权证书》，土地使用权性质为出让，用途为工业用地。经政府主管部门批准，中能发展于 2021 年在该地块上进行厂房提升改造项目施工。上述改造项目目前已竣工，并办理了新的“闽（2023）福州市不动产权第 9077208 号”《不动产权证书》。

上述募投项目租赁场地位于福州市仓山区建新镇金洲北路 20 号，该地块位于福州市市区，交通便利，为包括中能电气研究院在内的公司总部职能部门的办公地点，也系向中能发展租赁。该地块能够为公司提供充裕、环境更优的办公场地，且能够满足上述募投项目的建设条件。该地块为关联方所有，也能够保证租赁的持续性。因此，公司向关联方租赁该场地作为上述募投项目的实施场地具有合理性。

(2) 租赁土地的用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划

截至本募集说明书签署日，公司已和中能发展签署了租赁场地的相关租赁合同，公司升级改造电力电子实验室及新能源光储充一体化研发展示中心租赁场地的土地用途、使用年限、租用年限、租金及到期后对土地的处置计划情况如下：

募投项目名称	出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	土地用途	租用年限	租金	到期后的处置计划
升级改造电力电子实验室及新能源光储充一体化研发展示中心	中能发展	中能电气	2,000	工业用地	2023.11.01-2028.10.30	12 万元/月 (含税), 租金以一年为一个周期, 由双方参照届时的园区所在区域市场行情协商决定租金, 任何情形下租金不得高于园区所在区域市场行情	续租, 则公司享有同等条件下房屋的优先承租权

依据租赁意向书约定的相关内容，公司与中能发展正在着手签订正式的房屋租赁合同。公司租赁土地不存在违反法律、法规或已签署的协议或已作出的承诺的情形；公司租赁土地实际用途符合土地使用权证登记类型及规划用途，不存在通过划拨方式取得的土地租赁给公司的情形；公司通过租赁方式取得项目实施场地，对公司未来生产经营的持续性不存在重大不利影响。

公司本次募投项目中的“研发中心建设项目”不涉及使用募集资金购买房产或土地使用权的情形，不涉及用地审批。

8、项目实施时间及进度安排

本项目建设周期拟定为 2 年，整体进度计划内容包括前期准备、设计招标、方案设计及审批、施工图设计及报建、工程监理和施工招标、装修改造、设备订购与安装调试、竣工验收。具体进度计划如下：

序号	阶段	T+1				T+2			
		1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	22~24
1	前期研究	■							
2	设计招标、方案设计及审批		■						
3	施工图设计及报建			■					
4	工程监理和施工招标			■					
5	装修改造				■	■	■		
6	设备订购与安装调试					■	■	■	■
7	竣工验收						■	■	■

9、预计未来研发费用资本化的情况

本项目投入中工程建设投资、设备投资、软件系统属于资本化投入，根据《企业会计准则》计入固定资产、无形资产或长期待摊费用，在公司资产类科目核算列报，并按照预计使用年限计提折旧或摊销；项目研发费用和基本预备费等拟根据实际支出均进行费用化处理，如本项目进入开发阶段后，研发人员工资投入计入资本化。相关原则和公司同类项目及同行业公司可比项目的资本化情况一致，符合《企业会计准则》的相关规定。

10、目前研发投入及发展、已取得及预计取得的研发成果

本项目暂未进行研发投入，研发投入的主要内容、预计取得的研发成果如下：

序号	本项目实施内容	主要研发内容	预计研发成果
1	高压实验室	新型电力系统的高压输配电设备的产品。	新能源（光伏、风电）和集中式储能系统发电侧供电（升压）设备的产品研发及产业化。
2	电力电子实验室	（1）在现有实验室条件下，升级测试仪器设备，提升实验室的测试条件，构建覆盖电力电子及储能领域全链条全体系的综合性研究、	（1）构建电力电子检测、模拟、仿真、控制等四大类实验平台，建成基于实施数字仿真系统的新型电力系统实验能力，能够实现新型电力系统涉及的系统级分析计算、能够实现系统级算法及控制策略的效果验证、能够完成设备的功率在环试验。

序号	本项目实施内容	主要研发内容	预计研发成果
		<p>试验及建模仿真实验平台。研究新型电力系统安全稳定运行技术，研究大数据归集、清洗和分析算法，搭建基于大数据的新型电力系统实时预警平台。</p> <p>(2) 具备储能电池、电池管理系统、双向逆变、充电系统、能源管理平台系统等核心部件以及储能系统并网的全链条研发测试条件，提升新型电力系统运行稳定性、可靠性和经济性的技术、系统和设备，搭建具备全功能测试能力的测试条件。</p> <p>(3) 研究高比例新能源和高比例电动汽车充电设备集中接入的新型配网系统特性，构建基于实施数字仿真系统的新型电力系统实验能力。</p>	<p>(2) 建设先进测量技术实验室、电磁兼容实验室、大功率半导体器件可靠性实验室、器件特性测试实验室。研究能够提升新型电力系统运行稳定性、可靠性和经济性的技术、系统和设备，搭建具备全功能测试能力的测试条件。</p> <p>(3) 搭建储能控制系统测试平台、光伏发电系统运行与仿真平台、电力系统动态模拟平台等。</p> <p>(4) 研发系列产品，如便携式储能电源、户储一体机、双向逆变器、汽车充电宝、智能光伏优化器、充电桩等，并具备与云平台智能互联的功能。</p> <p>(5) 训练成熟一系列大数据模型，建成基于大数据的新型电力系统实时预警平台，具备与电网公司数据中台的互联互通能力，同时能在满足相关算法数据需求的前提下，为公司产品提供全生命周期的故障预警和诊断服务。</p>
3	新能源光储充一体化研发展示中心	<p>(1) 升级软硬件布局，研发产品及研发环境进行智慧化管理，数据采集通道及模块管理平台。</p> <p>(2) 建立数据服务器，对采集的信息进行统一的管理和分析。</p> <p>(3) 研发展示中心构建具备开发、运营、控制、维护、分析等多功能的智慧能源云平台以及相应的大数据中心。</p>	<p>(1) 研发中心将通过接入服务以及数据分析研究为政府、企业、行业提供多维度的数据服务。</p> <p>(2) 通过对历史数据的积累、分析，最大化的节约成本提高产出，作为独立服务提供给客户。</p> <p>(3) 通过大规模数据采集通道接入，实现用户投资最小化，服务便利最大化；通过统一平台的数据管理，实现大数据分析和数据挖掘，对用户数据增值服务。</p> <p>(4) 实现降低产品的研发周期，促进数据的分析积累。</p> <p>(5) 创建能源管理云平台，实现光储充系列产品的数据上传、运营、控制、维护等功能，具备数据管理和分析的功能。</p>

公司本次拟研究高压以及电力电子领域中与公司主营业务相关的产品及解决方案。研发过程中研发团队的人员素质、研发规划的技术路线选择、下游市场需求的变化均会影响产品研发的最终成果。因此，研发成果存在不确定的风险。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

本次募集资金中拟使用 12,000.00 万元用于补充流动资金。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口，以及未来战略发展需求等因素确定本次募集资金中用于补充流动资金的规模，整体规模适当。

2、项目建设的必要性

（1）增加公司营运资金，提升公司行业竞争力

报告期内，公司的主营业务持续发展，营业收入实现稳定增长。2020 年、2021 年、2022 年，公司分别实现营业收入为 94,997.45 万元、102,956.64 万元、131,216.33 万元，其中，2021 年、2022 年营业收入同比增长 8.38%、27.45%。预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，尤其是新能源业务板块的充电桩及储能市场领域为公司重点发展的方向，市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大。因此，通过本次募集资金补充流动资金的实施，能有效缓解公司快速发展带来的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，为公司实现持续健康发展提供切实保障。

（2）满足公司核心业务拓展的资金需求

公司智能电网设备制造板块为输配电及控制设备制造业务，随着国家电网、南方电网等客户对产品品质要求的不断提升，公司需要对相关产品的设计和工艺进行持续改进，以保证业务持续增长。此外，随着公司经营规模的进一步扩张，在原材料采购、研发支出等方面未来将存在较大资金需求。

3、项目建设的可行性

（1）本次发行募集资金使用符合相关法律法规的规定

本项目募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的规定，具备可行性。项目符合公司所处行业发展的相关产业政策和行业现状，可以满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力，优化公司资产结构，提高公司抗风险能力，是公司经营和发展、实现公司战略的客观需要，具有充分的合理性与必要性，符合公司及全体股东利益。

(2) 公司具备完善的法人治理结构和内部控制体系

公司依据中国证监会、深圳证券交易所等监管部门关于上市公司规范运作的有关规定，建立了规范的公司治理体系，健全了各项规章制度和内控制度，并在日常生产经营过程中不断地改进和完善。公司已根据相关规定制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定。

4、补充流动资金规模的合理性

结合公司现有货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求等，本次补充流动资金的原因及规模的合理性分析如下：

(1) 货币资金情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额 35,564.31 万元，扣除其中尚未使用的前次募集资金 9,740.96 万元后货币资金余额为 25,823.35 万元，占总资产比重为 10.33%。报告期内，公司业务规模呈扩张趋势，面临较大的营运资金需求，为保证日常经营运转，公司需持有一定的货币资金保有量。

(2) 资产负债结构情况

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 59.13%、60.40%、51.58% 和 49.49%，总体上处于较高水平。未来随着公司经营规模的不断扩大，公司的营运资金需求将进一步增加，通过本次可转债发行补充公司流动资金，能够有效优化公司资本结构，降低财务成本，进一步提高公司的偿债能力，提高公司的抗风险水平。

(3) 现金流状况

公司最近三年的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,022.63	5,136.71	13,428.88
投资活动产生的现金流量净额	-10,430.55	-4,173.71	3,660.84
筹资活动产生的现金流量净额	26,834.95	-250.04	-18,957.63
汇率变动对现金的影响	232.98	-58.92	-1,230.39

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
现金及现金等价物净增加额	27,660.01	654.04	-3,098.29

最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,428.88 万元、5,136.71 万元和 11,022.63 万元，公司经营活动收益较为稳定，保持了良好的现金流，但公司依靠现有经营业务产生的现金流量难以满足公司扩大业务规模和实施本次募投项目对流动资金的需求。

(4) 经营规模及变动趋势和未来流动资金需求

未来随着输配电及控制设备制造行业和新能源行业的发展，公司的经营规模将持续扩大，未来流动资金的需求将会增加。根据销售百分比法，公司 2023 年至 2025 年因规模扩大导致的新增流动资金缺口规模为 21,099.47 万元，具体测算依据及测算过程如下：

1) 测算依据

公司以 2022 年营业收入为基础，结合公司 2020 年至 2022 年营业收入增长情况，对公司 2023 年至 2025 年营业收入进行估算。公司 2020 年至 2022 年各年营业收入对应的增长率如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	131,216.33	102,956.64	94,997.45
营业收入同比增速	27.45%	8.38%	3.19%
2019-2022 年复合增长率	12.54%		

假设 2023 年至 2025 年公司营业收入增长率维持在 10.00%，且主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化，公司经营性流动资产（应收账款、合同资产、应收款项融资、预付账款、存货）和经营性流动负债（应付票据、应付账款、预收账款、合同负债）与公司的营业收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。计算公式如下：

①经营性流动资产=上一年度营业收入×（1+营业收入增长率）×经营性流动资产销售百分比；

②经营性流动负债=上一年度营业收入×（1+营业收入增长率）×经营性流

动负债销售百分比；

③流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债。

2) 测算过程

按照以上假设，公司未来三年新增流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年		2023-2025 年预测		
	金额	占营业收入比重	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入 (A)	131,216.33	100%	144,337.96	158,771.76	174,648.94
应收账款及合同资产	120,180.56	91.59%	132,198.62	145,418.48	159,960.33
应收款项融资	2,743.27	2.09%	3,017.60	3,319.36	3,651.29
预付账款	7,446.81	5.68%	8,191.49	9,010.64	9,911.70
存货	7,805.96	5.95%	8,586.56	9,445.21	10,389.73
经营性流动资产小计 (B)	138,176.60	105.30%	151,994.26	167,193.69	183,913.05
应付票据	14,930.00	11.38%	16,423.00	18,065.30	19,871.83
应付账款	58,296.43	44.43%	64,126.07	70,538.68	77,592.55
预收账款及合同负债	1,205.56	0.92%	1,326.12	1,458.73	1,604.60
经营性流动负债小计 (C)	74,431.99	56.72%	81,875.19	90,062.71	99,068.98
流动资金占用额 D=B-C	63,744.61	48.58%	70,119.07	77,130.98	84,844.08
未来三年新增流动资金缺口	21,099.47				

注 1：本表格中关于公司 2023-2025 年相关数据的预测，不构成公司的盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策而造成任何损失的，公司不承担任何责任；

注 2：2022 年末应收账款、应收款项融资、合同资产、预付账款、存货等经营性流动资产指标值为账面余额

根据上述测算，公司未来三年新增流动资金缺口为 21,099.47 万元，超过本次募集资金补充流动资金金额 12,000 万元。因此，本次发行补充流动资金具有合理性。

5、补充流动资金规模的合规性

公司本次募投项目的资本性支出及非资本性总支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	非资本性支出	资本性支出	拟投入募集资金金额
----	------	------	--------	-------	-----------

1	新能源储充项目	32,411.48	8,287.56	24,123.92	20,000.00
2	研发中心建设项目	12,211.02	1,159.87	11,051.15	8,000.00
3	补充流动资金	12,000.00	12,000.00	-	12,000.00
合计		56,622.50	21,447.43	35,175.07	40,000.00

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务；通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。公司本次募投项目中，包括补充流动资金在内的非资本性支出投资金额总额为 21,447.43 万元，资本性支出总额为 35,175.07 万元。除补充流动资金外的其他募投项目，拟投入募集资金金额仅用于各项目的资本性支出，除补充流动资金之外的非资本性支出部分均使用公司的自有或自筹资金。因此，公司本次可转债募集资金 40,000.00 万元，其中用于募投项目的资本性支出 28,000.00 万元，补流资金 12,000.00 万元，补充流动资金占本次募集资金总额的比例为 30%，未超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》规定。

（四）本次募投项目是否新增大量固定资产或无形资产的相关说明

1、本次募投项目新增折旧摊销金额情况

本次募投项目中新能源储充项目和研发中心建设项目的投资总额分为 32,411.48 万元及 12,211.02 万元，其中资本性投入分别为 24,123.92 万元及 11,051.15 万元，合计金额为 35,175.07 万元，建设期均为 2 年，新增折旧及摊销测算情况如下表所示：

项目名称	资产类型	预计投入金额（万元）	预计转固时间点	折旧及摊销年限（年）	投产期年折旧摊销（万元）
新能源储充项目一 储能项目	房屋及建筑物	3,450.73	T+2	30	103.52
	机器设备	11,668.00	T+2	10	1,050.12
	运输工具	-	T+2	5	-
	其他设备	4.40	T+2	5	0.79
	合计	15,123.13	-	-	1,154.43
新能源储充项目一	房屋及建筑物	2,300.49	T+2	30	69.01
	机器设备	5,719.00	T+2	10	514.71

充电桩项目	运输工具	180.00	T+2	5	32.40
	其他设备	801.30	T+2	5	144.23
	合计	9,000.79	-	-	760.36
研发中心建设项目	房屋及建筑物	2,077.56	T+2	30	62.33
	机器设备	7,980.49	T+2	10	718.24
	运输工具	-	T+2	5	-
	其他设备	19.60	T+2	5	3.53
	软件系统	973.50	T+2	10	97.35
	合计	11,051.15	-	-	881.45

2、募投项目产生的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响分析

本次测算以发行人 2022 年度营业收入和净利润为基准，为谨慎考虑，假设未来测算年度公司原有营业收入和净利润保持 2022 年度水平。结合本次募投项目“新能源储充项目”的投资进度、项目收入及业绩预测，该项目新增折旧对公司未来经营业绩的影响如下：

(1) 新能源储充项目新增折旧对预测营业收入的影响情况

单位：万元

序号	项目	计算期							
		T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	募投项目新增折旧费	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,737.37	1,737.37	1,737.37
2.1	募投项目新增营业收入	48,801.00	65,068.00	81,335.00	79,168.30	77,061.13	75,011.83	73,018.75	71,080.31
2.2	现有营业收入	131,216.33	131,216.33	131,216.33	131,216.33	131,216.33	131,216.33	131,216.33	131,216.33
3	预测营业收入合计	180,017.33	196,284.33	212,551.33	210,384.63	208,277.46	206,228.15	204,235.07	202,296.64
4	新增折旧费占预测营业收入比例 (%)	1.06%	0.98%	0.90%	0.91%	0.92%	0.84%	0.85%	0.86%

(2) 新能源储充项目新增折旧对净利润的影响情况

单位：万元

序号	项目	计算期							
		T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	募投项目新增折旧费	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,914.79	1,737.37	1,737.37	1,737.37
2.1	募投项目新增净利润	5,344.86	5,491.73	9,280.85	8,788.02	8,308.43	8,007.59	7,553.38	7,111.33
2.2	现有净利润	4,108.91	4,108.91	4,108.91	4,108.91	4,108.91	4,108.91	4,108.91	4,108.91
3	预测净利润合计	9,453.77	9,600.65	13,389.76	12,896.93	12,417.34	12,116.50	11,662.29	11,220.24
4	新增折旧费占预测净利润比例 (%)	20.25%	19.94%	14.30%	14.85%	15.42%	14.34%	14.90%	15.48%

公司本次募投项目“新能源储充项目”以资本性支出为主，随着募集资金投资项目的实施，公司将新增一定金额的固定资产，相应导致各年新增折旧费。以2022年营业收入及净利润水平测算，本次募集项目每年新增折旧最高的时间为项目运营期第3年，影响金额为1,914.79万元，占预计营业收入的比例为1.06%，占预计净利润比例为20.25%。新增的折旧费对公司经营业绩有一定影响，但可被募投项目新增净利润抵销影响。此外，本次募投项目中“研发中心建设项目”以资本性支出为主，该项目不直接产生经济效益，但每年新增的折旧与摊销对公司经营业绩亦有一定影响。

综上所述，本次募投项目新增折旧或摊销费用对公司财务状况和经营成果的影响相对有限，随着公司未来业务的持续快速发展，预计对公司未来经营业绩不构成重大影响。

（五）募集资金预计使用进度及是否包含董事会前投入资金的情况

2023年3月14日，公司第六届董事会第三次会议审议通过了本次发行的相关议案，截至董事会决议日（含本日）尚未对募投项目进行投入。

在本次发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以银行借款以及自有资金等方式进行先期投入，并在募集资金到位之后，依照相关法律法规的要求和程序对前期投入资金予以置换。

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求将募集资金投入上述项目；项目总投资金额高于本次募集资金使用金额的部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金低于拟投资项目的实际资金需求总量，不足部分由公司自筹解决。

三、本次募集资金投资项目与现有业务、前次募投项目的区别和联系

目前，公司从事业务包括“智能电网制造”与“新能源产业运营”两大板块。其中智能电网制造业务主要为输配电设备的生产、销售；新能源业务主要为光伏发电、光伏电站EPC、电动汽车充电桩的生产销售及充电站的投资、运营。

（一）本次募集资金投资项目与现有业务的区别和联系

本次募投项目包括新能源储充项目、研发中心建设项目、补充流动资金。新能源储充项目包括储能项目和充电桩项目的建设，是公司结合行业发展特点、战略规划、下游市场需求，以公司现有技术、产品、市场为依托实施的投资计划。

储能业务作为公司新能源业务板块新的发展战略，属于公司新业务，但储能业务和公司现有业务在技术、供应链、市场方面都有一定关联和协同。技术方面，公司深耕输配电设备领域 20 多年，具备深厚的电力电子技术基础，储能产品的研发、设计需要以相关的电力电子技术为技术基础。供应链方面，除了储能产品的电池系统、储能变流器系统（PCS）等核心部件需要开发新的供应商外，其他的主要物资如电气类、有色金属类原材料可以利用公司现有的采购渠道；此外，一个完整的储能系统需要配变电设备，如公司的产品箱式变电站、配电柜、预制舱变电站等。市场方面，储能系统的应用场景及用户和公司的传统输配电设备业务以及新能源业务板块的光伏发电业务和充电站运营业务均有相关性和协同：（1）传统输配电设备业务方面：公司输配电设备的客户包括工商业的用电大户，相关客户也是公司工商业侧储能设备的目标客户。（2）光伏业务以公司的光伏电站 EPC 业务为例：目前“新能源+储能”已成为新能源行业重要发展模式。公司光伏电站 EPC 业务为光伏电站的总承包，客户主要包括国内大型的能源集团，相关的客户资源为储能业务的发展打下基础。（3）充电站运营方面：光储充一体已经成为新能源车充电站新的应用场景，需要用到相关的储能设备。

公司自 2015 年开始涉入充电桩业务，依托在电气设计、装配以及检测等方面工艺及技术优势，已研发、生产多种不同型号的直流、交流充电桩产品，并广泛应用在不同充电场景，可实现从慢速、中速、快速、超快速的充电需求。报告期内公司实现充电桩的销售收入合计金额为 1,343.38 万元。公司目前充电桩生产线生产能力较小且生产设备及检测设备相对陈旧，通过实施新能源储充项目，旨在新建生产线扩大充电桩业务产能，提升生产的水平与效率，积极把握充电桩市场发展良好机遇，增强充电桩业务的市场竞争力，提升充电桩业务在公司整体层面的战略高度。

此外，本次新建研发中心项目包括新建高压实验室以及升级改造电力电子实验室、新能源光储充一体化研发展示中心。项目涉及的主要研发内容参见本募集

说明书之“第七节 本次募集资金运用”之“二、（二）研发中心建设项目”，本次新建研发中心项目紧紧围绕公司未来战略规划及行业发展趋势，研发内容及预计研发成果与公司既有业务、新业务密切相关。

（二）本次募投项目与前次募投项目的区别和联系

前次募投项目为一二次融合智能配电项目以及补充流动资金。一二次融合智能配电项目涉及各种智能终端和智能传感器，以及在此基础上的一二次融合物联网化成套配电开关设备。它既包括传统一二次融合成套开关设备的技术升级迭代产品，又包括嵌入式低功耗智能传感器和具有边缘计算能力的智能终端产品。

本次募投项目之“新能源储充项目”与前次募投项目之“一二次融合智能配电项目”的主要区别如下：

项目	一二次融合智能配电项目	新能源储充项目
性质	前次募投项目	本次募投项目
实施主体	福建中能	福建中能
实施地点	福清市	福清市
产品类型	1、一二次融合成套配电开关设备：户内一二次融合成套环网柜、户外一二次融合成套环网箱； 2、边缘计算智能终端：边缘计算 TTU、边缘计算 FTU； 3、智能传感器：温度在线监测类智能传感器、电压电流测量类智能传感器、机械特性在线监测类智能传感器。	1、充电桩产品：80kW 直流充电桩、160kW 直流充电桩、240kW 直流充电桩、480kW 直流充电桩、7kW 交流充电桩； 2、储能产品：储能集成系统；
应用领域	1、一二次融合成套配电开关设备：负荷中心的配电站以及箱式变电站； 2、边缘计算智能终端：与相关的配电设备配套使用，通过融合设计实现智能化功能，也可以用于传统配电设备的智能化升级改造； 3、智能传感器：监测配用电线路及网络的运行状态，实现配用电网络运行状态可视化。	1、充电桩产品：新能源汽车充电； 2、储能产品：发电侧储能、用户侧储能；
客户群体	国家电网、南方电网、国铁集团、轨道交通、工矿企业	1、充电桩产品（应用场景）：新能源汽车充电站； 2、储能产品： （1）发电侧储能：大型能源企业； （2）用户侧储能：大型工商企业；

综上，前次募投项目与本次募投项目在具体产品类型、应用领域等方面存在

较大差异，分别围绕主营业务“智能电网设备制造”、“新能源产业运营”开展。前次募投项目主要投资于传统主营业务，目标为挖掘客户新需求，提升客户粘性，扩大既有业务规模，提升市场占有率；本次募投项目主要投向于具有成长性业务，目标是突破产能制约和建设相关专业化生产线，为公司寻找新的盈利增长点，增强整体抗风险能力。

四、本次募集资金投资项目拓展新业务、新产品的说明

公司本次募集资金投资项目“新能源储充项目”的储能产品，属于公司拓展的新业务、新产品，系公司在新能源业务领域的产业延伸。近年来，公司提前在储能业务方面进行了布局，围绕发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能柜等产品开展研发工作，并逐步完成了部分储能相关产品的设计、样机制造，计划通过本次募投项目的实施，实现储能产品的量产。

新能源储充项目涉及的储能产品包括发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能产品，在相关产业链环节如下图所示：



（一）拓展新业务的原因，新业务与既有业务的发展安排

1、拓展新业务的原因

近年来，随着国家及地方相关政策的落地，储能市场项目的经济性与新型储能技术的安全性不断改善，储能商业模式逐渐清晰，行业迎来了快速发展的窗口

期。与此同时，公司在大力拓展既有新能源业务的过程中，面对客户更加多元化的能源投资需求，储能商机不断涌现。针对新兴行业市场机遇，经前期充分的市场调研，公司确定了储能业务的发展方向。

报告期内，公司依托自身在电力行业拥有的智能电网设备制造、光伏发电项目管理、用户侧客户粘性强等优势，公司加快了面向发电侧的储能集成系统、面向用户侧的工商业储能柜等产品的研发工作。整体而言，公司已具备开展储能业务的产品基础与技术基础、客户基础，大力发展储能业务的时机已相对成熟。储能项目是顺应产业发展趋势、响应下游客户需求，亦有利于公司增加新的盈利增长点，提升公司市场竞争力，促进公司可持续发展。

2、新业务与既有业务的发展安排

储能业务属于公司新能源业务在细分领域的拓展，报告期内，公司加大力量布局储能业务板块，加码人才储备与研发投入，促进储能产品开发及配套储能服务提供。本次募投项目“新能源储充项目”均通过全资子公司福建中能实施，未来计划新建一条储能系统生产线，并且根据规划外聘项目所需的管理人员及生产人员实施业务管理与生产制造。储能项目顺利投产后也将融入公司整体业务体系，统一进行规划与管理，实现公司产品矩阵的丰富，全面提升公司在新能源业务板块的产品及解决方案能力。

公司亦将充分发挥储能业务与智能电网设备制造业务、光伏电站EPC业务、新能源汽车充电业务的产业协同效应，形成板块相互借力、协同发展的闭环业务，助力公司成为系统解决方案供应商。通过储能业务的发展，公司将进一步深化公司与广泛客户的合作关系，提升客户粘性，增强公司核心竞争力。

（二）建成之后的营运模式、盈利模式，是否需要持续的大额资金投入

储能项目与公司智能电网设备制造、光伏发电、新能源汽车充电等既有业务，在目标市场和客户群体方面具有一定的重叠性，公司在市场营销和客户上可以进行资源共享与二次开发。项目建成后，公司将充分利用已有的研发、采购、生产、销售、运营体系，通过生产与销售储能产品最终实现盈利，与公司现有的营运模式和盈利模式不存在重大差异。

储能项目具有良好的经济效益，如规划产能能够满足下游订单需求，项目建

成后无需持续的大额资金投入，公司仅需投入与设备维护运营相关的必要支出。

（三）本次募集资金投资项目拓展新业务所需的技术、人员、专利、市场储备

为实现储能项目顺利实施，公司已在技术、人员和市场等方面进行较为充分的准备，具体情况如下：

1、技术储备

公司深耕输配电设备领域 20 多年，具备深厚的电力电子技术基础；子公司中能祥瑞拥有电力行业（送电工程、变电工程）专业设计丙级、电力行业（新能源）专业设计乙级资质，有着丰富的电网工程、新能源工程项目的设计经验。公司具备储能系统及储能产品的研发、设计需要的技术基础。报告期内，公司通过整合中能研究院及各下属储能相关业务子公司的技术能力，加快了面向发电侧的储能系统、面向用户侧的工商业储能柜等产品的研发、设计工作。目前公司已经具备发电侧储能系统的设计能力，完成了用户侧的储能产品的样机制造。

在储能系统方案设计方面，公司具备电化学储能电站设计能力，在分布式储能系统实现大型储能电站的解决方案方面具有创新性的核心技术。在储能产品系统集成方面，公司已经掌握了电池系统应用设计、储能变流器系统（PCS）应用设计、电池管理系统（BMS）应用设计、能量管理系统（EMS）应用设计、消防系统应用设计、热管理系统应用设计、结构设计等行业通用技术，并在吸收通用技术的基础上，在储能 PACK 新型风冷结构设计、电池模组的浸没式精准灭火系统设计、不同电芯之间的主动均衡控制技术等方面具有创新性的核心技术。在储能产品的核心部件方面，目前公司已经掌握风冷式电芯模组设计技术并具有创新性的设计方案，同时对适用于工商业储能产品的 EMS 系统进行了创新设计。

公司整体储能业务的研发已取得了一定的技术成果，目前在储能业务领域已取得计算机软件著作权 1 项、专利 4 项，申请中的专利 4 项。后续公司将根据研发进展情况积极申请相关专利权。

综上所述，公司目前具备本次募投项目中拓展新业务的技术储备。

2、人员储备

公司储能业务由董事长牵头负责战略实施落地，积极调动公司内外部资源，推动储能业务各单位分工协作。研发方面，公司积极储备储能领域的专业人才，通过外部引入与内部培养并行的方式，汇聚了一大批技术精湛的复合型人员，并且加大了研发配套资源的投入。截至 2023 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 169 人，其中储能业务相关的研发人员合计 30 余人，主要的研发技术人员具有丰富的行业经验，能及时把握储能行业技术发展方向和产品市场需求的变化。经营方面，储能项目与公司既有业务的经营模式不存在重大差异，基于储能项目与公司既有业务所处细分产业的关联性、客户及供应商重叠性等特点，储能生产项目可部分依托于公司原有的生产、销售及采购团队开展业务，因此，本募投项目拓展新业务在人员储备方面不存在障碍。

3、市场储备

储能业务与公司既有业务在客户方面具有较高的重叠性，相关产品的销售具备良好的市场基础：（1）传统输配电设备业务方面：公司输配电设备的客户包括工商业的用电大户，随着近年来波峰波谷电价差明显增大，通过单独配置储能设备削峰填谷为企业节约用电费用已经具有经济性，相关客户也是公司工商业侧储能设备的目标客户。（2）光伏发电业务以公司的光伏电站 EPC 业务为例：2021 年以来，为解决新能源消纳及维持电网稳定性，多地出台新能源强制加装储能政策，要求针对存量、新增并网的风电、光伏项目配套储能设施建设，大部分比例要求为 10-20%之间。“新能源+储能”成为新能源行业重要发展模式。公司光伏电站 EPC 业务为光伏电站的总承包，客户主要包括国内大型的能源集团，相关的客户资源为储能业务的发展打下基础。2022 年 5 月，公司中标“金昌润鑫永昌河清滩 100MW 光伏发电项目 20MW/40MWH 磷酸铁锂储能系统”项目，相关的储能系统由公司供应，并提供安装、施工服务。储能系统为集成产品，通常由电池组、储能变流器系统（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）以及其他电气设备构成。其中，电池组是储能系统最重要的构成部分，直接影响储能系统产品的性能、成本。因此，针对储能业务相关的新能源 EPC 项目，投资方通常会对电池组中电芯的品牌有“短名单”要求，公司可以选择与“短名单”内的电芯品牌方进行合作。除此之外，公司作为相关 EPC 项目的总包方，承担项

目总承包方的相关责任并且为客户/投资方提供系统综合解决方案，对于储能系统产品的其他核心部件的采购有充分的自主选择权。根据公司募投储能项目的建设规划，公司将来对于储能系统产品中电芯采用外购的方式，因此有关电芯的采购安排不会对公司自有储能系统产品的销售产生影响，新能源 EPC 项目的开拓对于公司募投储能项目的产能消化将起到积极的作用。（3）充电站运营方面：光储充一体已经成为新能源车充电站新的应用场景。通过光伏发电为充电站提供电源，再配套储能系统，起到提高分布式光伏自发自用率，同时平抑充电桩对电网的冲击的作用。公司已经在福清工厂投建运营了光储充一体化示范项目。同时，公司已经开始进行应用于充电站的储充一体机、光储充一体机的研究工作。

综上，公司具备开展本次募投项目中新业务所需的技术、人员与市场储备。

（四）是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人的影响

目前公司的储能业务已经具备相应的技术、人员、客户储备，但尚不具备生产能力。投资储能业务的预期收益是基于谨慎、合理的角度出发选取参照指标和经济变量进行的估计，但由于在项目实施过程中，建设进度、市场开拓能否顺利进行存在一定的不确定性，若项目建设进度、市场开拓情况、下游市场环境等因素发生重大不利变化，导致储能业务短期内无法盈利的风险。

五、本次募投项目是否符合板块定位及国家产业政策

1、本次募集资金投向符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形

公司的主营业务包括“智能电网设备制造+新能源产业运营”两大板块，主要包括输配电设备制造、光伏电站持有运营和光伏电站 EPC、充电桩制造和充电站运营等。本次募集资金投向新能源储充项目、研发中心建设项目和补充流动资金。

公司主营业务及本次募集资金投资项目不涉及《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）、《关于印发〈淘汰落后产能工作考核实施方案〉的通知》（工信部联产业[2011]46号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业[2017]30号）、《关于做好2020年重点领域化解

过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号）以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号）等规范性文件中列示的产能过剩行业，亦不涉及《产业结构调整指导目录（2019年本）》所规定的限制类及淘汰类产业，符合国家产业政策。

公司主营业务与本次募集资金投向符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2、关于募集资金投向与主业的关系

本次募集资金主要投向主业，具体情况如下：

序号	项目	新能源储充项目—储能项目	新能源储充项目—充电桩项目	研发中心建设项目	补充流动资金
1	是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	否	是	否	否
2	是否属于对现有业务的升级	否	是	是	否
3	是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否	否	否
4	是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	是	否	否	否
5	是否属于跨主业投资	否	否	否	否
6	其他	否	否	否	是

综上所述，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

六、本次募集资金运用对财务状况和经营情况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，募投项目实施后，公司的主营业务范围保持不变。本次募投项目符合国家相关产业政策以及公司未来整体战略发展方向，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目实施后，公司产品结构将得到优化，资金实力得到充实，有利于进一步提高公司的盈利能力，巩固公司的行业领先地位，增强市场竞争力，为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的资产规模有所提高，资金实力得到提升，为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。本次可转债的转股期开始后，若本次发行的可转债大部分转换为公司股票，公司的净资产将有所增加，资产负债率将有所降低，资本结构将得到改善。此外，随着募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到有效使用，在促进公司健康发展的同时，为公司和投资者带来较好的投资回报。

七、募投项目实施后新增同业竞争或关联交易的情况

(一) 募投项目实施后是否会新增同业竞争

本次募投项目实施后不会新增同业竞争。

(二) 募投项目实施后是否会新增关联交易

本次募集资金投资项目“研发中心建设”项目包括新建高压实验室以及升级改造电力电子实验室、新能源光储充一体化研发展示中心三个子项目，其中升级改造电力电子实验室及新能源光储充一体化研发展示中心两个子项目公司拟通过向关联方中能发展租赁场地的方式取得项目实施场地。中能发展由实际控制人陈添旭和吴昊各持股 50%，为公司的关联方。

公司已与中能发展签订了租赁合同，约定了租赁合同的主要条款，租金按市场行情公允定价，租赁期限五年，租赁期限届满后公司享有优先续租权。目前，公司与中能发展已签订正式的房屋租赁合同。

上述募投项目租赁场地位于福州市仓山区建新镇金洲北路 20 号。该地块位于福州市市区，交通便利，为包括中能电气研究院在内的公司总部职能部门的办公地点，也系向中能发展租赁。该地块能够为公司提供充裕、环境更优的办公场地，且能够满足上述募投项目的建设条件。该地块为关联方所有，也能够保证租赁的持续性。因此，公司向关联方租赁该场地作为上述募投项目的实施场地具有合理性。

上述关联交易在有偿、公平、自愿、互惠互利的原则下进行，遵循市场公允定价原则，交易决策严格按照公司的相关制度进行，不存在损害公司及全体股东

尤其是中小股东合法权益的情形,预计不会对公司生产经营独立性造成重大不利影响。上述关联交易事项已经公司第六届董事会第四次会议审议通过。

八、募集资金专户存储的相关措施

为规范公司使用募集资金,保证募集资金安全,提高募集资金使用效率,根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《创业板股票上市规则》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规和公司章程的有关规定,结合公司实际情况,制定了《募集资金管理办法》,对募集资金存储、使用、用途变更、管理与监督进行了明确规定。

公司将严格遵循《募集资金管理办法》的规定建立专项账户,并在本次募集资金到位后及时存入公司董事会指定的专项账户,严格按照募集资金使用计划确保专款专用。

第八节 历次募集资金运用

一、前次募集资金基本情况

根据中国证券监督管理委员会《关于同意中能电气股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2021〕1347号），公司向12名特定对象发行股票40,485,829股，发行价格为9.88元/股，募集资金共计为人民币399,999,990.52元，扣除发行费用（不含税）人民币7,432,062.06元，实际募集资金为人民币392,567,928.46元。上述募集资金已于2022年1月14日到账，立信中联已对募集资金进行了审验，并于2022年1月15日出具了《验资报告》（立信中联验字[2022]D-0002号）。公司已将全部募集资金存放于募集资金专户管理。

二、募集资金的管理情况

（一）募集资金管理情况

按照相关法律法规及公司《募集资金管理办法》的规定，公司在上海浦东发展银行股份有限公司福建自贸试验区福州片区分行设立募集资金专用账户，前次募集资金项目实施主体福建中能分别在招商银行股份有限公司福州分行营业部、兴业银行股份有限公司总行营业部设立募集资金专用账户，用于前次募集资金的存放、管理和使用。

2022年1月20日，公司同华创证券与上海浦东发展银行福州分行签署了《募集资金三方监管协议》，公司及福建中能同华创证券分别与招商银行股份有限公司福州分行、兴业银行股份有限公司福州分行签署了《募集资金四方监管协议》。

（二）募集资金存储情况

截至2023年6月30日，公司累计使用募集资金合计199,397,646.90元，尚未使用的募集资金合计197,409,605.87元，其中募集资金专项账户余额为17,409,605.87元，暂时闲置募集资金现金管理余额为100,000,000.00元，募集资金临时补充当期流动资金金额为80,000,000.00元。公司募集资金专项账户存储情况如下：

单位：万元

序号	账户名称	开户银行	银行账号	初始存储金额	截至2023年6月30日存储余额
1	福建中能电气有限公司	招商银行股份有限公司福州分行营业部	591903462710918	16,000.00	1,487.22
2	福建中能电气有限公司	兴业银行股份有限公司总行营业部	117010100100555756	14,476.00	237.43
3	中能电气股份有限公司	上海浦东发展银行股份有限公司福建自贸试验区福州片区分行	43120078801100000882	9,000.00	16.30
合计					1,740.96

备注：上述存储余额包含募集资金利息 424.07 万元。

三、前次募集资金的实际使用情况

1、前次募集资金使用情况

前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额：		39,256.79	已累计使用募集资金总额：		19,939.76					
变更用途的募集资金总额：		0	各年度使用募集资金总额：2022 年		18,104.86					
变更用途的募集资金总额比例：		0	-	2023 年 1-6 月	1,834.90					
投资项目		募集资金投资总额			截至日募集资金累计投资额		项目达到预定可使用状态日期（或截至日项目完工程度）			
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额		募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额
1	一二次融合智能配电项目	一二次融合智能配电项目	31,000.00	30,256.79	10,949.76	31,000.00	30,256.79	10,949.76	19,307.03	2024 年 5 月
2	补充流动资金	补充流动资金	9,000.00	9,000.00	8,990.00	9,000.00	9,000.00	8,990.00	10.00	不适用
合计			40,000.00	39,256.79	19,939.76	40,000.00	39,256.79	19,939.76	19,317.03	

一二次融合智能配电项目原达到预定可使用状态日期为 2023 年 11 月，在项目实际实施周期内，因项目工程相关的验收手续流程滞后，导致募投项目的后续实施进度延迟。经公司审慎研究决定，将“一二次融合智能配电项目”的达到预定可使用状态日期延长至 2024 年 5 月。

2、前次募集资金用途发生变更情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募集资金用途未发生变更。

3、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

(1) 前次募集资金投资项目对外转让的情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募集资金投资项目不存在对外转让的情况。

(2) 前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

公司于 2022 年 5 月 20 日召开第五届董事会第十五次会议、第五届监事会第十四次会议，审议通过《关于使用募集资金置换预先投入募集资金投资项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司以募集资金置换预先投入募集资金投资项目及已支付发行费用的自筹资金 2,986.84 万元，其中置换预先投入募集资金投资项目的自筹资金 2,858.92 万元、置换已支付发行费用的自筹资金 127.92 万元。立信中联进行专项审核并出具了《关于中能电气股份有限公司以募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的鉴证报告》（立信中联专审字[2022]D-0358 号），保荐机构华创证券发表无异议的核查意见。具体内容参见公司于 2022 年 5 月 21 日发布于巨潮资讯网上的相关公告。

4、前次超募资金的金额、用途及使用进展情况

公司不存在前次超募资金的情况。

5、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的相关内容一致，实际情况与披露内容不存在差异。

四、募集资金投资项目产生的经济效益情况

1、前次募集资金投资项目实现效益情况

前次募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截至日投资项目累计产能利用率（注 1）	承诺效益	最近三年及一期实际效益（注 2）				截至日累计实现效益（注 3）	是否达到预计效益
序号	项目名称			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-6 月		
1	一二次融合智能配电项目	不适用	未承诺	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	

2	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
---	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

注 1: 募集资金投资项目“一二次融合智能配电项目”尚未达到可使用状态, 未有实际产量。

注 2、注 3: 募集资金投资项目“一二次融合智能配电项目”尚处于建设期, 尚未达到可使用状态, 未产生实际效益。

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的说明

“补充流动资金项目”可以增强公司资金实力, 满足业务发展需求, 优化公司的资本结构, 降低财务费用, 但无法直接产生收入, 故无法单独核算效益。

3、未能实现承诺收益的说明

截至 2023 年 6 月 30 日, 公司募集资金投资项目尚处于建设期, 尚未达到可使用状态, 不适用未能实现承诺收益的说明。

五、闲置募集资金的使用情况

1、前次暂时闲置募集资金现金管理情况

公司于 2022 年 1 月 24 日召开第五届董事会第十二次会议、第五届监事会第十一次会议, 审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》, 同意公司在确保不影响公司正常运营和募集资金投资项目建设的情况下, 使用不超过 13,000.00 万元暂时闲置募集资金进行现金管理, 投资产品的期限不超过十二个月, 并满足安全性高、流动性好的要求。上述额度自董事会审议通过之日起 12 个月内有效, 在前述额度和期限范围内, 可循环滚动使用。具体内容参见公司于 2022 年 1 月 25 日发布于巨潮资讯网的相关公告。截至 2022 年 12 月 31 日, 公司对暂时闲置的募集资金进行循环滚动现金管理累计 53,000.00 万元, 均按时到期赎回, 相应收到现金管理利息金额为 301.81 万元。

公司于 2023 年 1 月 5 日召开了第六届董事会第二次会议和第六届监事会第二次会议, 审议通过了《关于继续使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》, 同意公司使用不超过人民币 13,000.00 万元 (含本数) 暂时闲置的募集资金进行现金管理, 使用期限为自公司董事会审议通过之日起 12 个月。具体内容详见公司于 2023 年 1 月 6 日发布于巨潮资讯网的相关公告。截至 2023 年 6 月 30 日, 公司对暂时闲置的募集资金进行循环滚动现金管理 14,000.00 万元, 其中现金管理 10,000.00 万元未到期, 现金管理 4,000.00 万元已到期按时赎回, 相应收

到现金管理利息金额为 19.07 万元。

2、前次暂时闲置募集资金临时补充流动资金情况

公司于 2022 年 1 月 24 日召开第五届董事会第十二次会议、第五届监事会第十一次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响公司正常运营和募集资金投资项目建设的情况下，使用闲置募集资金不超过 8,000.00 万元暂时补充流动资金，上述额度自董事会审议通过之日起 12 个月内有效。具体内容参见公司于 2022 年 1 月 25 日发布于巨潮资讯网上的相关公告。截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际暂时补充流动资金金额 8,000.00 万元。公司已于 2023 年 1 月 3 日将募集资金临时补流金额 8,000.00 万元归还至募集资金专户。

公司于 2023 年 1 月 5 日召开了第六届董事会第二次会议和第六届监事会第二次会议，审议通过了《关于继续使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司使用不超过 8,000.00 万元闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限为公司董事会审议通过之日起 12 个月内，到期将归还至募集资金专户。具体内容详见公司于 2023 年 1 月 6 日发布于巨潮资讯网上的相关公告。截至 2023 年 6 月 30 日，公司实际暂时补充流动资金金额 8,000.00 万元。

3、尚未使用的前次募集资金情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募集资金共计人民币 399,999,990.52 元，扣除发行费用（不含税）人民币 7,432,062.06 元，实际募集资金人民币 392,567,928.46 元，实际使用募集资金人民币 199,397,646.90 元，尚未使用募集资金人民币 197,409,605.87 元，尚未使用募集资金占前次实际募集资金的 50.29%。

尚未使用的原因：公司募集资金投资项目现阶段尚处于建设期。

剩余资金的使用计划和安排：公司按照募集资金承诺投资情况切实保障剩余募集资金的合理使用。

六、前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况

公司不存在前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况。

七、前次募集资金使用的其他情况

公司于 2023 年 5 月 29 日召开了第六届董事会第七次会议和第六届监事会第七次会议，审议通过了《关于部分募集资金投资项目延期的议案》。募投项目“一二次融合智能配电项目”虽然已在前期经过了充分的可行性论证，但在项目实际实施周期内，项目工程相关的验收手续流程滞后，导致募投项目的后续实施进度延迟。为保证募集资金的有效利用，结合实际情况，经公司审慎研究决定，将“一二次融合智能配电项目”的达到预定可使用状态日期延长至 2024 年 5 月。除前述变更外，项目建设内容、投资总额、实施主体和地点等其他事项均无变更。

除上述情况外，前次募集资金使用不存在其他情况。

八、前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明

公司对募集资金实际使用情况与定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容逐项对照，前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息一致。

九、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告情况

2023 年 9 月 7 日，公司董事会编制了截至 2023 年 6 月 30 日的《中能电气股份有限公司前次募集资金使用情况报告》。立信中联出具《前次募集资金使用情况专项鉴证报告》（立信中联专审字[2023]D-0664 号），认为：公司《前次募集资金使用情况报告》符合中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，在所有重大方面公允反映了中能电气截至 2023 年 6 月 30 日止的前次募集资金使用情况。

十、本次发行募集资金规模的合理性

公司尚未使用的募集资金将按照既定计划投入项目建设，具有明确的后续使用计划。本次发行募集资金规模具有合理性，具体情况如下：

（一）国家为储能及充电桩行业的发展提供政策支持，储能、充电桩产业市场前景广阔，本次募投项目有于提升公司核心竞争力，缓解资金压力

2021 年 10 月，国务院制定了《2030 年前碳达峰行动方案》，明确提出：积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理

配置储能系统；加快新型储能示范推广应用；到 2025 年，新型储能装机容量达到 3000 万千瓦以上；大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比；有序推进充电桩、配套电网等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，从国家层面明确和量化了储能产业发展目标，提出到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达 30GW 以上；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展，新型储能装机规模基本满足新型电力系统相应需求，成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。

发展新能源汽车不仅是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，也是应对气候变化和实现碳达峰、碳中和的战略举措。充电桩是新能源汽车的“加油站”，充电基础设施的建设直接影响到新能源汽车产业的发展。2022 年 1 月，国家发改委等部门发布《关于进一步提升电动汽车充换电基础设施服务保障能力的实施意见》，提出到“十四五”末，我国电动汽车充电保障能力进一步提升，形成适度超前、布局均衡、智能高效的充电基础设施体系，能够满足超过 2,000 万辆电动汽车充电需求。

在新能源行业发展的历史机遇下，现阶段公司亟需扩大充电桩业务的产能，新建储能业务的生产能力，并提升智能化的生产水平。公司的新能源储充项目的实施，对于公司实现新能源业务的发展战略，提升公司核心竞争力，推动公司持续稳定发展增长具有重要意义。

同时，预计未来几年内公司仍将处于业务快速扩张阶段，尤其是充电桩及储能市场领域，市场开拓、日常经营等环节对流动资金的需求也将进一步扩大。因此，通过本次募集资金补充流动资金的实施，能有效缓解公司快速发展带来的资金压力，有利于增强公司竞争能力，降低经营风险，为公司实现持续健康发展提供切实保障。

(二) 公司业务快速发展，现有资金、经营业务产生的现金流量无法满足需要

报告期内，公司营业收入快速增长。2020 年至 2022 年，公司营业收入从

94,997.45 万元增长至 131,216.33 万元，复合增长率达 17.53%。截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额 35,564.31 万元，扣除其中尚未使用的前次募集资金 9,740.96 万元后货币资金余额为 25,823.35 万元，占总资产比重为 10.33%。最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,428.88 万元、5,136.71 万元和 11,022.63 万元，公司经营活动收益较为稳定，保持了良好的现金流。但公司依靠可使用的流动资金、现有经营业务产生的现金流量难以满足公司扩大业务规模和实施本次募投项目对流动资金的需求。

（三）本次发行募集资金投资项目投资规模测算依据充分、测算过程合理

本次募集资金投资项目投资规模履行了有关程序，测算依据充分，测算过程合理。新能源储充项目、研发中心建设项目的可行性研究报告由具有资质的单位编制并已完成项目备案手续；新能源储充项目、研发中心建设项目由公司根据相关法律法规及规范性文件、公司经营发展战略、项目实际情况等制定投资规模，根据该投资规模测算的效益合理。补充流动资金规模根据公司货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求等确定，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。本次发行募集资金投资规模的测算依据及过程参见本募集说明书之“第七节本次募集资金运用”之“二、本次募集资金投资项目的具体情况”，相关测算依据充分、测算过程合理。

综上所述，公司亟需紧抓行业发展机遇，增强核心竞争力和盈利能力，但现有资金、现有经营业务产生的现金流量无法满足业务发展需求；本次发行募集资金投资项目投资规模测算依据充分、测算过程合理。因此，本次发行募集资金规模具有合理性。

第六节 备查文件

一、备查文件内容

- 1、公司章程和营业执照；
- 2、公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度财务报告及审计报告，2023 年 1-6 月财务报表；
- 3、保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- 4、法律意见书和律师工作报告；
- 5、董事会编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- 6、资信评级机构出具的信用评级报告；
- 7、公司关于本次发行的董事会决议和股东大会决议；
- 8、其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：中能电气股份有限公司

地址：福建省福州市仓山区建新镇金洲北路 20 号

联系电话：0591-83856936

传真：0591-86550211

联系人：于春江

（二）保荐机构（主承销商）：华创证券有限责任公司

办公地址：深圳市福田区香梅路中投国际 A 座 20 楼

联系电话：0755-88309300

传真：0755-21516715

联系人：刘海、谢涛

投资者亦可在公司的指定信息披露网站深圳证券交易所网站查阅本募集说明书全文。

（本页无正文，为《中能电气股份有限公司创业板向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）



2023 年 12 月 7 日