

股票代码：300062

股票简称：中能电气

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）



向特定对象发行股票

募集说明书

（修订稿）

保荐机构（主承销商）



贵州省贵阳市中华北路 216 号华创大厦

二〇二〇年十二月

声 明

1、本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

2、公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证本募集说明书中财务会计报告真实、完整。

3、深圳证券交易所及中国证监会对本次证券发行的审核批准及注册批复不表明其对上市公司所披露信息的真实性、准确性和完整性作出实质性判断或保证，也不表明其对公司股票价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

4、根据《证券法》的规定，证券依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

目录

声 明.....	1
目录.....	2
释 义.....	5
第一节 发行人基本情况	7
一、公司基本情况.....	7
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	7
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	9
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	27
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	34
六、本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况.....	35
七、结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求.....	38
八、控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况，并结合前述情况说明是否与发行人存在相同或相似业务，是否采取了切实有效的避免同业竞争的措施，控股股东、实际控制人及其他主要股东是否存在违背承诺的情形，是否符合《上市公司监管指引第4号》相关规定.....	40
第二节 本次发行概要	44
一、本次发行的背景和目的.....	44
二、发行对象及与发行人的关系.....	47
三、发行方案概要.....	48
四、募集资金投向.....	50
五、本次发行是否构成关联交易.....	50
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	50
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	51
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	52

一、本次募集资金使用计划.....	52
二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析.....	53
三、募投项目产品和现有业务产品的具体区别和联系，相关产品具体类别、主要功能及目标客户	59
四、本次募投项目效益测算的具体过程、关键参数和依据，结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性.....	61
五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	66
六、本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争	67
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	68
一、本次发行后公司业务及资产整合计划、公司章程修改情况，股东结构、高管人员结构和业务结构的变化情况.....	68
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	69
三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	69
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	69
五、公司发行对公司负债的影响.....	70
第五节 本次发行相关的风险因素	71
一、宏观经济波动及行业周期性风险.....	71
二、市场竞争风险.....	71
三、管理风险.....	71
四、保持持续创新能力的风险.....	71
五、核心技术人员流失风险.....	71
六、应收账款风险.....	72
七、毛利率下降风险.....	72
八、非经常性损益占比较高风险.....	72
九、募投项目风险.....	72
十、新冠疫情、国际贸易摩擦的风险.....	73
十一、本次发行股票摊薄即期回报的风险.....	74

十二、公司股票价格波动风险.....	74
十三、审批风险.....	74
十四、业绩下滑风险.....	74
第六节 与本次发行相关的声明	76
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	76
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	77
三、保荐机构声明.....	78
四、保荐机构管理层声明.....	79
五、发行人律师声明.....	80
六、会计师事务所声明.....	81
七、董事会声明及承诺事项.....	83

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
加德电气	指	福州加德电气有限公司，2004年11月18日名称变更为福建中能电气有限公司，系公司前身
中能有限	指	福建中能电气有限公司，系公司前身
加拿大电气	指	加拿大电气设备有限公司（CanadaElectricity EquipmentInc.），系公司发起人
科域电力	指	福州科域电力技术有限公司，系公司发起人
信前投资	指	上海信前投资管理有限公司，系公司发起人
华金盛投资	指	福州华金盛投资管理有限公司，系公司发起人
福州中能	指	福州中能电力设备有限公司
福建中能	指	福建中能电气有限公司，系公司全资子公司
武昌电控	指	武汉市武昌电控设备有限公司，系公司全资子公司
上海熠冠	指	上海熠冠新能源有限公司，系公司全资子公司
巴西中能	指	中能电气巴西控股有限公司
LSTE	指	LITORAL SUL TRANSMISSORA DE ENERGIA LTDA
珠海中能	指	福建中能电气有限公司珠海分公司（已注销）
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、主承销商、华创证券	指	华创证券有限责任公司
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	指	北京盈科（厦门）律师事务所
本次发行	指	本次中能电气股份有限公司向特定对象发行股票
募集说明书	指	中能电气股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书
报告期、最近三年一期	指	2017年度、2018年度、2019年度及2020年1-9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》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《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		
kV	指	千伏，电压的单位
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、控制设备、低压开关设备、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

第一节 发行人基本情况

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	308,000,000 元
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	输配电及控制设备、电线电缆及电工器材的研发、生产加工、批发、零售、技术咨询、技术维护及设备安装；国内一般贸易、货物及技术的进出口贸易（不含进口分销）；软件开发与信息系统集成服务；能源微电网的建设、经营；机械设备租赁；电力工程和新能源领域的工程技术、技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；太阳能、风能、生物质能电站的建设、经营。（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）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2020 年 9 月 30 日，公司的股权结构如下：

股份类别	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	114,037,575	37.03%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-

股份类别	持股数量（股）	持股比例
3、其他内资持股	44,851,650	14.56%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	44,851,650	14.56%
4、外资持股	69,185,925	22.46%
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	69,185,925	22.46%
二、无限售条件股份	193,962,425	62.97%
1、人民币普通股	193,962,425	62.97%
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	308,000,000	100.00%

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量	持股比例	股东性质
1	CHEN MANHONG	62,080,000	20.16%	境外自然人
2	陈添旭	59,602,200	19.35%	境内自然人
3	吴昊	30,167,900	9.79%	境外自然人
4	姜宗贤	16,188,000	5.26%	境内自然人
5	胡玉兰	4,895,300	1.59%	境内自然人
6	罗五一	1,411,000	0.46%	境内自然人
7	荆文	1,211,100	0.39%	境内自然人
8	JPMORGAN CHASE BANK,NATIONAL ASSOCIATION	1,128,389	0.37%	境外法人
9	王宇超	1,100,300	0.36%	境内自然人
10	张天虚	976,800	0.32%	境内自然人
合计		178,760,989	58.05%	

（二）控股股东与实际控制人

截至本募集说明书签署之日，公司股本总额为 308,000,000 股，CHEN MANHONG（陈曼虹）女士直接持有公司 62,080,000 股股份，占公司总股本的 20.16%；陈添旭先生直接持有公司 59,602,200 股股份，占公司总股本的 19.35%；吴昊先生直接持有公司 30,167,900 股股份，占公司总股本的 9.79%。陈添旭系

CHEN MANHONG（陈曼虹）的兄长，吴昊系 CHEN MANHONG（陈曼虹）的配偶，三人合计直接持有公司 151,850,100 股股份，占本次发行前公司股本总额的 49.30%，为公司的控股股东及实际控制人。

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（陈曼虹）：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。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主要从事中低压（35kV 及以下电压等级）智能输配电及控制设备相关产品的技术开发、生产制造及销售服务，为电网、轨道交通及工矿等行业的大客户提供输配电一次设备及配电系统解决方案，以提高配电网的可靠水平、智能水平及环保水平。

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，公司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，进一步延伸配网产业链。依托多年来在配网市场建立的产品与渠道及资源优势，公司积极响应市场需求，开展一

二次设备融合业务、光伏发电项目的建设运维、电动汽车充电基础设施及充电站项目的建设运维、电力工程施工及电力设备运维服务等综合业务,致力于成为“能源互联网系统解决方案运营商”。

目前,公司的主营业务分为两大业务板块:智能电网设备制造和能源互联网运营。公司智能电网设备制造业务的主要产品包括:中压配电柜、高低压成套开关设备、电缆附件、远动箱式变电站、无功补偿装置、电缆接头测温装置等,产品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。公司的智能电网设备产品主要覆盖智能电网和轨道交通两大领域。公司的能源互联网运营业务主要包括光伏发电、电力工程及运维服务、新能源电动汽车充电设施及充电站运营。

根据证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),发行人所属行业为制造业(C)中的电气机械和器材制造业(C38)。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)。

(一) 行业发展情况

1、输配电及控制设备制造行业基本情况

(1) 电力工业发展概况

大规模的电能从生产到使用要经过由发电、输电、配电和用电四个环节,因此,一个完整的电力系统由分布各地的各种类型的发电厂、变电所、输配电线路、用电设备等组成。

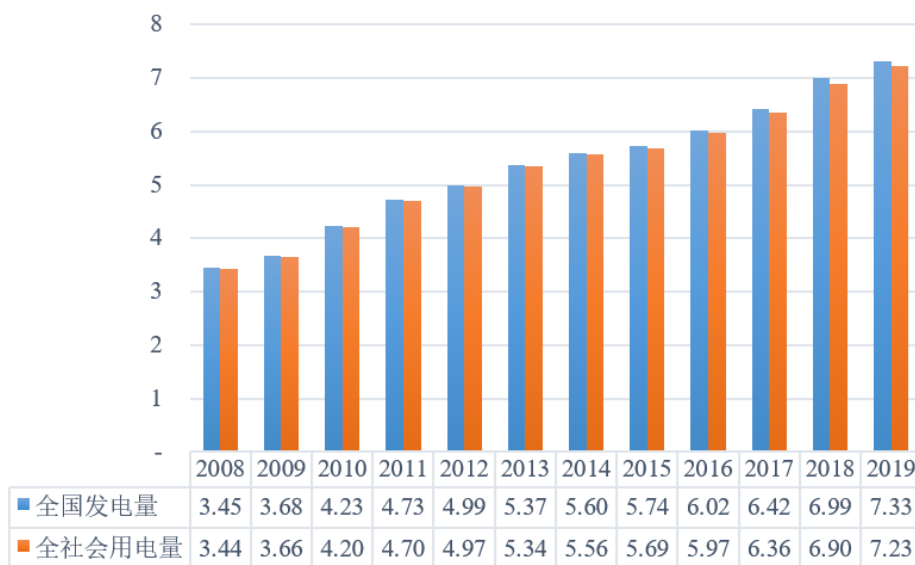
近年来,我国农村电网改造升级、特高压、超高压直流输电等工程的建设,带动了输配电设备行业的快速发展,我国也逐渐向智能电网全面建设阶段进行布局。发行人所处的输配电及控制设备制造行业是与电力行业密切相关的行业,受国民经济影响较大,也是国民经济发展重要的装备工业,担负着为国民经济、国防事业以及人民生活电气化提供所需的电气设备的重任。

根据国家统计局数据,2019 年,我国国内生产总值达到 99.09 万亿元,较 2018 年增长 6.1%。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,2019 年,我国全国发电总量为 73,253.00 亿千瓦时,较 2018 年增长

4.73%。2019 年，全社会用电量达到 72,255 亿千瓦时，较 2018 年增长 4.71%。近年来，我国发电装机容量也在不断增加，由 2008 年的 7.93 亿千瓦增长至 2019 年的 20.11 亿千瓦，平均年复合增长率为 8.83%。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配电网的建设，进而拉动对输配电及控制设备的需求。

2008 年至 2019 年我国全国发电量和用电量

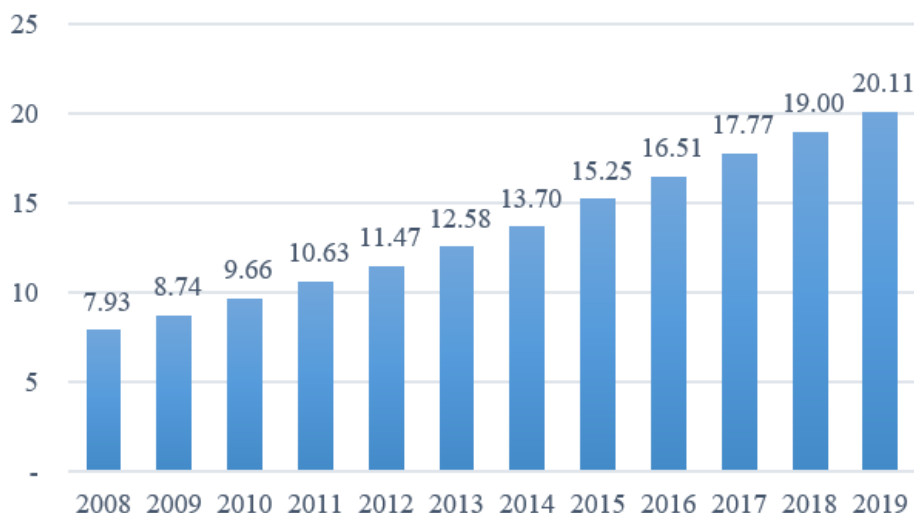
单位：万亿千瓦时



资料来源：中国电力企业联合会

2008 年至 2019 年我国发电机装机容量

单位：亿千瓦



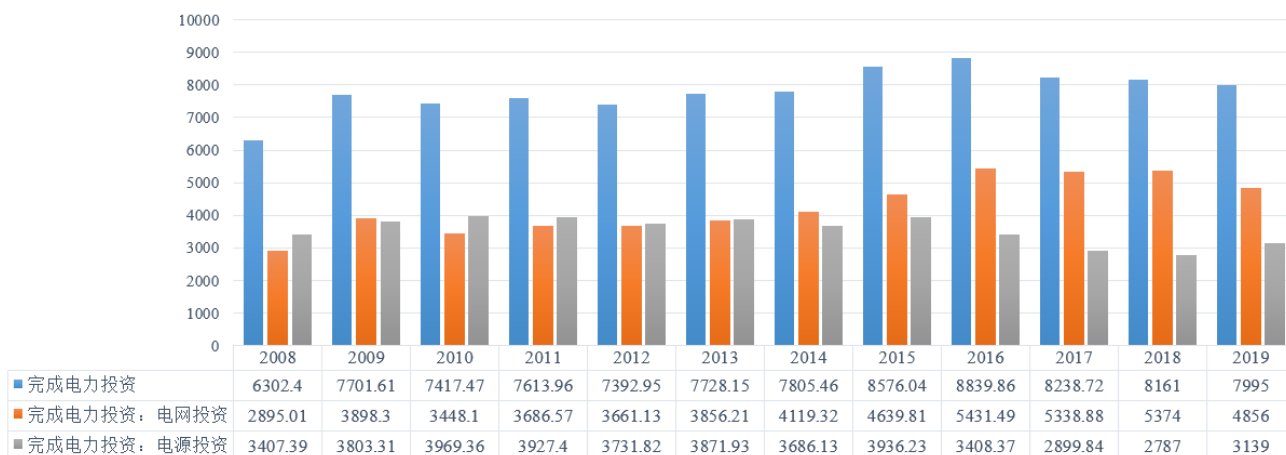
资料来源：中国电力企业联合会

电力行业的发展是国家经济发展的基本保障，我国电力完成投资额由 2008 年的 6,302 亿元增长至 2019 年的 7,995 亿元，平均年复合增长率为 2.19%，电网

投资完成额由 2008 年的 2,895 亿元增长至 2019 年的 4,856 亿元，平均年复合增长率为 4.81%。近年来，我国电力投资完成额虽然受宏观经济、政策等因素的影响有所波动，但由于作为电力投资重要影响因素之一的社会用电量一直保持着稳步的增长，电力投资规模预计在中长期内将继续保持较高的水平，并为我国输配电及控制设备制造行业继续提供较大的市场发展空间。

2008 年至 2019 年我国电力投资完成额

单位：亿元



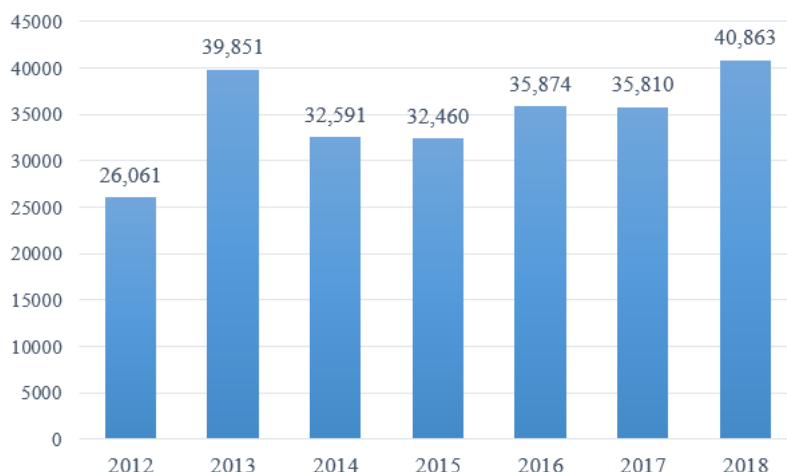
资料来源：中国电力企业联合会

(2) 输配电及控制设备制造业发展的基本情况

随着我国输配电及控制设备制造业自主创新能力和技术水平的不断提高，内资企业的竞争力不断增强，市场份额逐步提高。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快速增长。2018 年，我国输配电设备行业销售收入达到 40,863 亿元，较 2017 年增长 14.11%。2012 年至 2018 年，行业销售收入平均年复合增长率为 7.78%。2018 年，行业企业数量达到 12,744 家，较 2012 年增加两千余家，行业规模持续扩大。

2012 年至 2018 年我国输配电设备行业销售收入

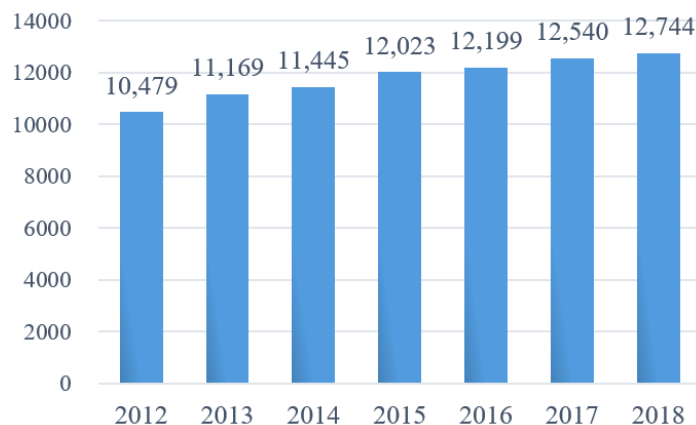
单位：亿元



资料来源：中国电力企业联合会

2012 年至 2018 年我国输配电行业企业家数

单位：家



资料来源：中国电力企业联合会

输配电及控制设备制造行业包括变压器、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。发行人主要产品属于配电开关控制设备制造业范畴。

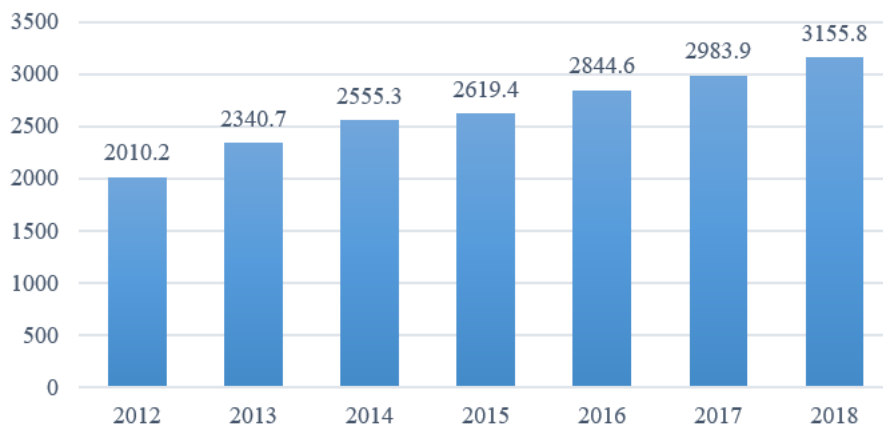
由于配电系统直接面对用户，具有点多、面广、变化频繁的特征，配电设备的稳定性、先进性对于配电安全将起到重要作用。配电开关控制设备作为重要的输配电设备，它的发展状况影响着电力能否安全的输送到消费终端，其安全性和可靠性对电力系统的安全、有效运行具有重要意义。

快速发展的电缆配电网系发行人中压预制式电缆附件、12KV C-GIS 环网柜、SMC 箱体等产品的主要应用领域。从细分市场来看，发行人主要产品属于配电

开关控制设备。配电开关控制设备按照电压等级，可以分为高压开关控制设备和低压开关控制设备。近年来，我国高压开关控制行业市场规模不断扩大，高端产品占比和产品附加值显著提升，2018 年，我国高压开关行业市场规模约为 3,155.8 亿元，较 2012 年的 2,010.2 亿元增长 56.99%。

2012 年至 2018 年我国高压开关行业市场规模

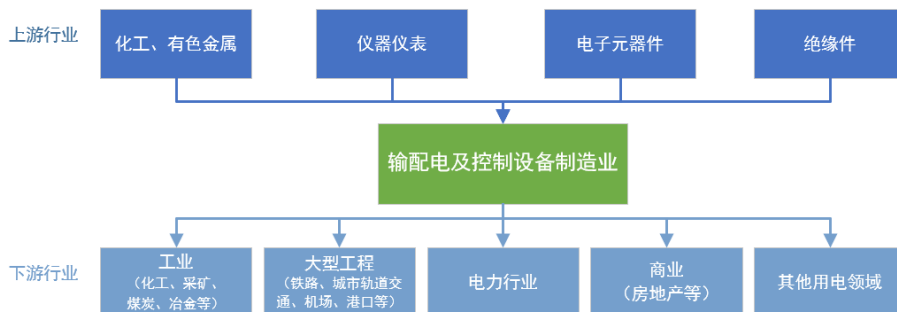
单位：亿元



资料来源：前瞻产业研究院整理

2、输配电及控制设备制造行业主要下游基本情况

发行人所处的输配电及控制设备制造业的下游主要包括电力系统建设或运营部门，其次其他成套电力设备制造企业，后者的下游企业亦是电力系统建设或运营部门。电力系统建设或运营部门包括各种类型供电企业、具有自营电厂或自营配电系统的工业用户（矿山开采、石化炼制、钢铁冶炼等）、大型国家重点工程承建单位（铁路、城市轨道交通、机场、港口等）。下游企业的新增及扩建和改造项目直接关系到本行业的市场需求。发行人所处行业与上下游行业具有较高的关联度，其产业链如下图所示：



(1) 工业领域

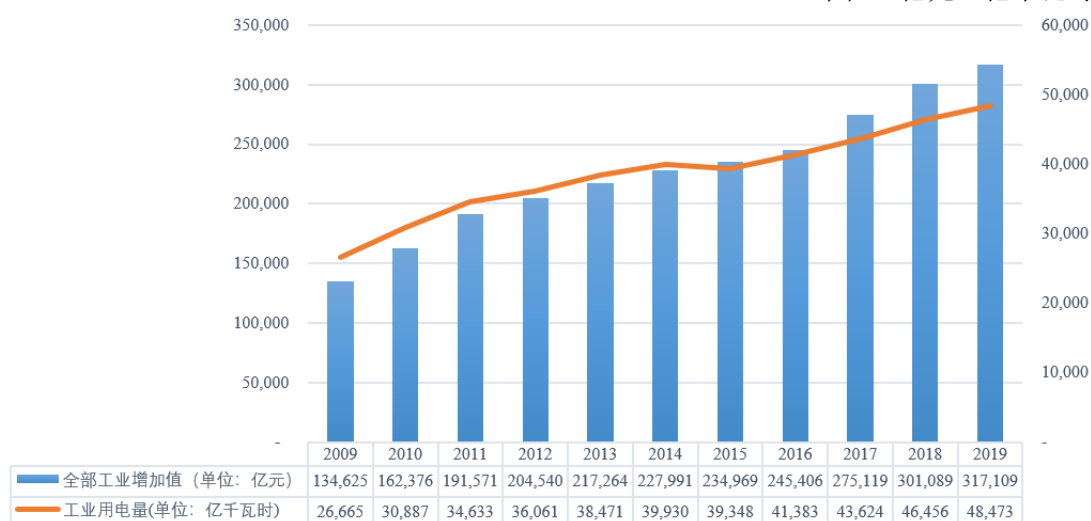
工业是国民经济的主导产业，也是输配电及控制设备制造行业的重要下游应用领域。目前，我国工业正保持着高速发展，2019 年，我国全部工业增加值为

31.71 万亿元，较 2018 年增长 5.32%。工业的发展带动了工业用电量的增长，2019 年，我国工业用电量为 48,473 亿千瓦时，比 2018 年增长 4.34%。

2018 年 12 月，中央经济工作会议重新定义了基础设施建设，把 5G、人工智能、工业互联网、物联网定义为“新型基础设施建设”。在制造领域，工业互联网融合了 5G、云计算等新一代信息技术，在供需对接、产能提升等场景上体现出独特优势。工业互联网将重构工业生产体系。5G 商用后，工业互联网得到了重要技术支撑，并开始向生产领域全面渗透。预计未来，我国将加速实现“线上”和“工业互联”为特征的“场景式”变革和数字化转型。

2009 年至 2019 年我国全部工业增加值和全国工业用电量

单位：亿元、亿千瓦时



资料来源：国家统计局、Choice 数据

(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。

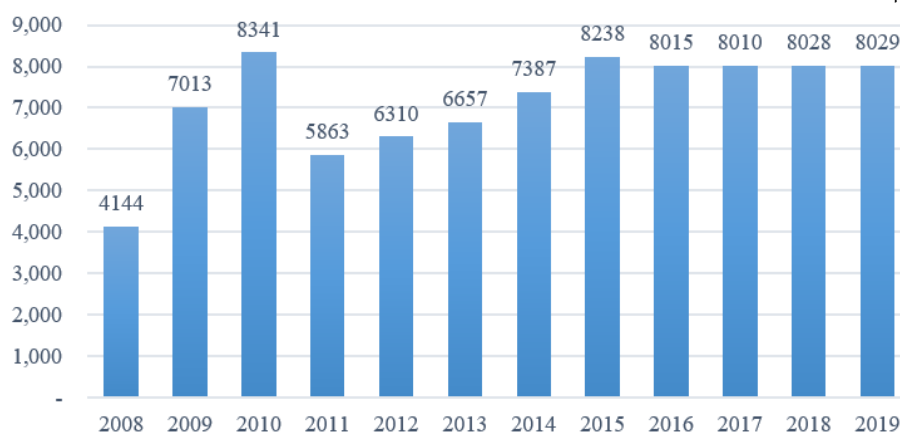
1) 铁路轨道交通

铁路建设对我国促进经济发展、改善民生、加快工业化和城镇化进程、促进经济结构转型具有重要的意义，我国铁路轨道交通行业的发展主要依赖国家投资。我国铁路轨道交通行业近年来得到了飞速的发展，2019 年，我国铁路固定资产投资额达到 8,029 亿元，与 2008 年相比增长 93.73%。预计未来我国铁路建设投

资仍将保持在高位。

2008 年至 2019 年我国铁路固定资产投资

单位：亿元

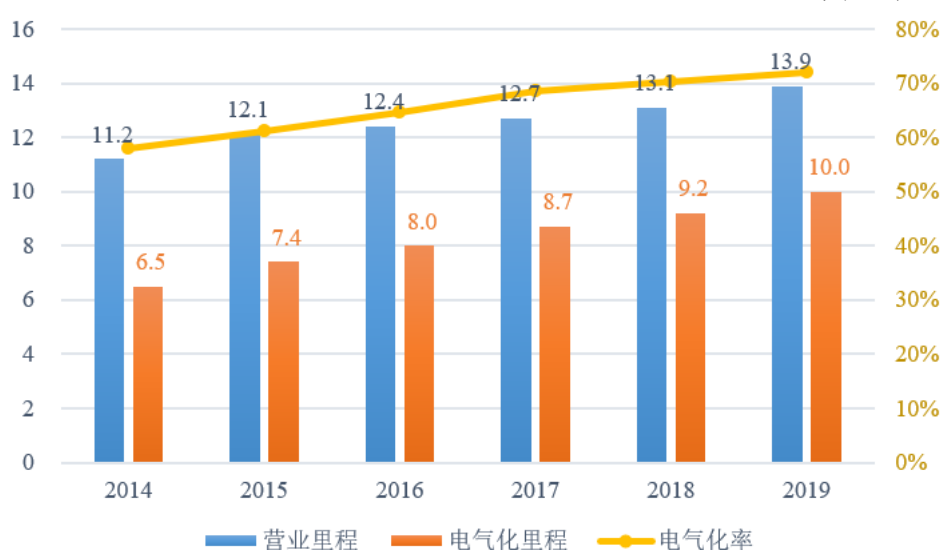


资料来源：Choice 数据

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 2019 年已达到 13.9 万公里，电气化里程为 10 万公里，电气化率由 2014 年的 58.04% 提升至 71.94%。国家发改委、交通运输部和中國鐵路总公司印发的《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。电气化铁路需要使用到远动箱式变电站、断路器、负荷开关、快速隔离开关及 C-GIS 成套设备等发行人主要产品，其快速发展将推动铁路输配电及控制设备需求的快速增长。

2014 年至 2019 年全国铁路营业里程及电气化里程

单位：万公里、%

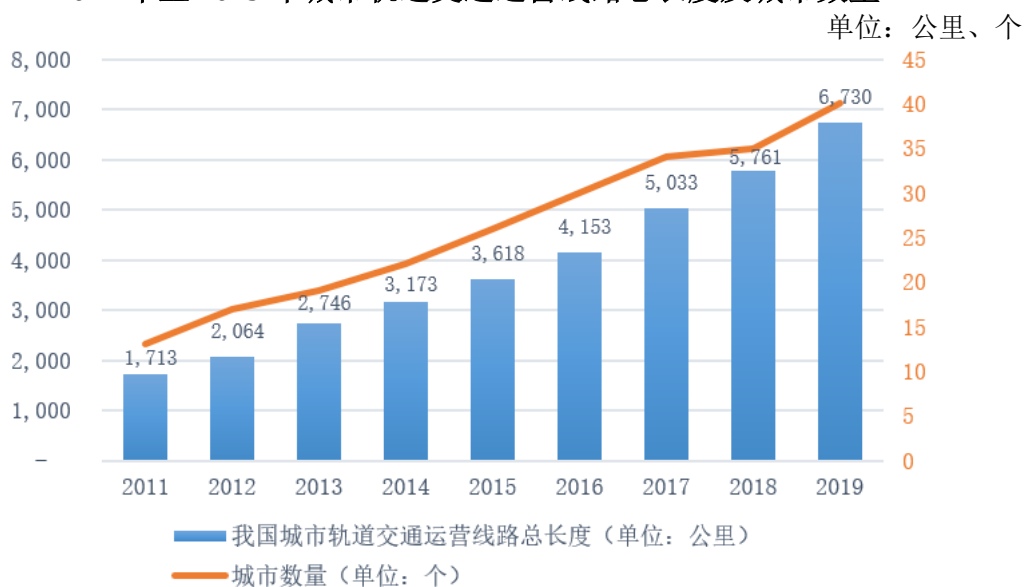


资料来源：《中国国家铁路集团有限公司 2019 年统计公报》

2) 城市轨道交通

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，根据中国城市轨道交通协会发布的《2019 年度工作报告》，截至 2019 年末，我国内地共计 40 个城市开通城市轨道交通线路。全国运营线路总长度达到 6,730 公里，比 2011 年增长 3 倍。

2011 年至 2019 年城市轨道交通运营线路总长度及城市数量



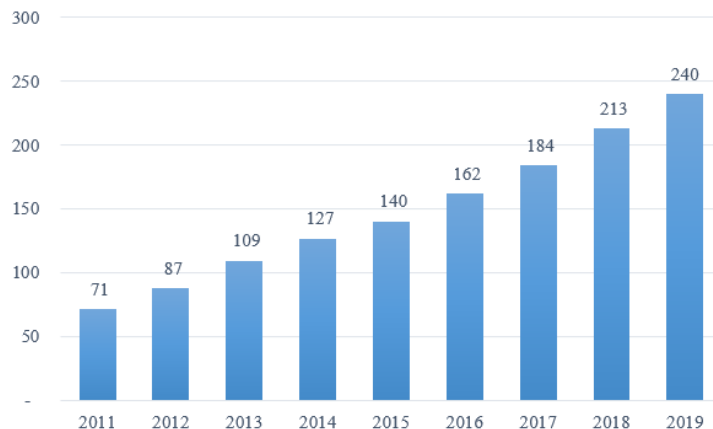
资料来源：中国城市轨道交通协会

随着我国城镇化进程的加快，城镇规模持续扩大，轨道交通已成为城市缓解日益加剧的交通压力，尤其是高峰时段道路拥堵等问题的必然选择。全国城市轨道交通客运总量由 2011 年的 71 亿人次增长至 2019 年的 240 亿人次，城市轨道交通的发展较大幅度地提高了城镇居民的生活水平和工作效率，并成为越来越多城镇居民生活的重要组成部分。

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。

2011 年至 2019 年全国城市轨道交通客运总量

单位：亿人次



资料来源：中国城市轨道交通协会、Choice 数据

3、绿色能源领域概况

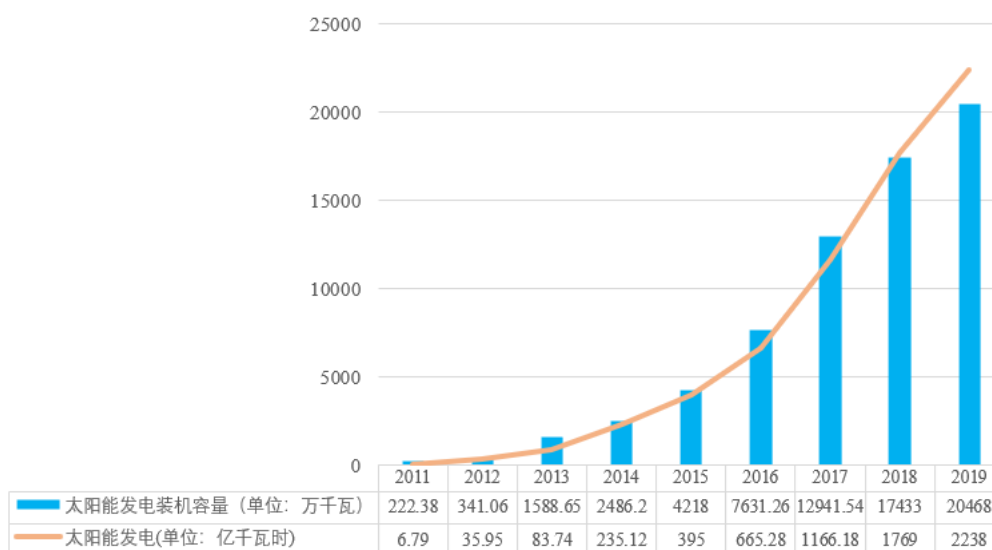
(1) 光伏发电领域

发行人光伏发电业务板块主要围绕光伏发电项目的建设及并网后的运营维护。发行人重点投入自发自用分布式光伏项目，主要采取持有运营的模式，以全资子公司上海熠冠新能源有限公司为主体，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开拓项目，与大型企业、园区管委会、高校等单位合作，为用户提供先进、高效的能效管理解决方案。

太阳能发电主要包括光伏发电和太阳能热发电，我国以光伏发电为主。凭借良好的产业配套、成本等优势，以及国家对行业发展的政策支持，近年来，我国太阳能发电行业发展水平提升显著，太阳能发电量由 2011 年的 6.79 亿千瓦时增加到 2019 年的 2,238 亿千瓦时，太阳能发电装机容量由 2011 年的 222.38 万千瓦增加至 2019 年的 20,468 万千瓦，平均年复合增长率分别为 106.42% 和 75.99%。

为应对光伏行业发电成本相对较高的问题，不断推进行业的发展，近年来，国家和地方不断出台优惠政策，使得光伏发电越来越为广大企业、居民所认可，安装和申请并网的分布式光伏发电项目户数呈不断增长。为促进光伏发电技术进步和成本降低，实现高质量发展，国家能源局 2020 年 3 月 10 日发布了《2020 年光伏发电项目建设方案》，根据方案，2020 年度新建光伏发电项目补贴预算总额为 15 亿元。随着政府的支持和光伏发电技术的进步，发电成本将进一步下降，并逐步实现平价上网，推动我国光伏发电行业的稳步发展。

2011 年至 2019 年我国太阳能发电量及装机容量



资料来源：中电联

(2) 电动汽车充电基础设施领域

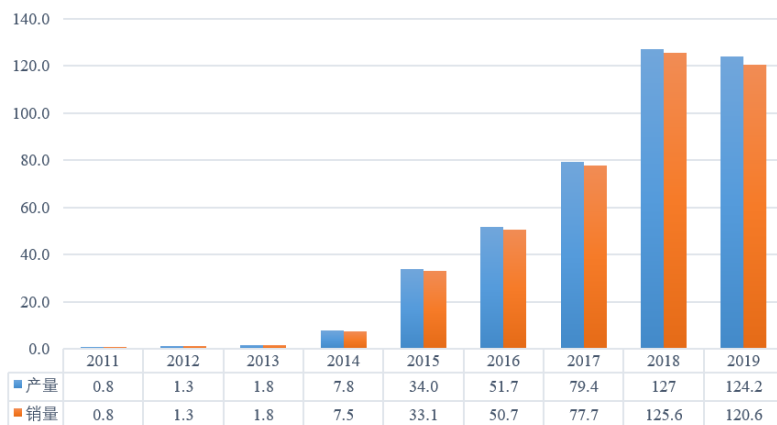
发行人电动汽车充电基础设施业务致力于打造新能源充电桩相关设备研发、生产、制造、销售的生态体系，开启电动汽车充电站项目投资运营的布局。全资子公司中能绿慧新能源有限公司主要从事新能源汽车充电网的投资建设和后续运营。发行人目前拥有直流电一体式充电桩、便携直流充电桩、直流电分体充电桩、直流充电模块、高端交流充电桩等新能源汽车充电基础设施产品。

目前，我国新能源汽车行业技术水平和行业规模正处于高速发展时期，国内新能源汽车产量和销量由分别 2011 年的 8,368 辆和 8,159 辆增长至 2019 年的 124.2 万辆和 120.6 万辆，平均年复合增长率高达 86.83%和 86.73%。

工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出，到 2025 年，我国新能源汽车新车销量占比达到 25%左右。截至 2019 年末，我国新能源车销售占汽车销量比仅 4.68%，发展空间巨大。

2011 年至 2019 年我国新能源汽车产销量

单位：万辆



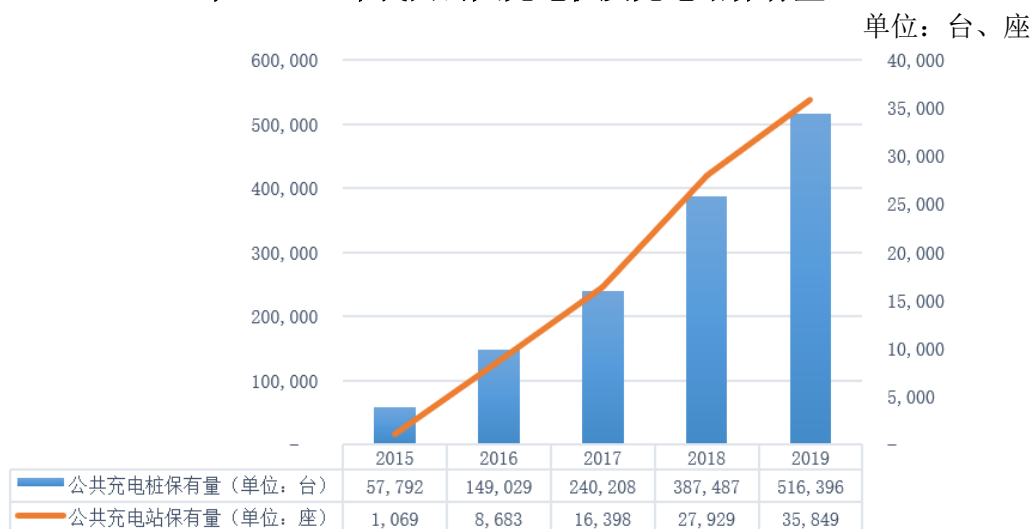
资料来源：中国汽车工业协会

充电基础设施是解决电动汽车充电问题以及促进新能源汽车产业持续发展的重要保障，同时，新能源车充电桩也是新型基础设施建设领域之一。为推动行业健康、快速发展，国家及各地方政府逐步出台新能源汽车充电行业支持政策。

《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》提出要完善基础设施体系，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。《交通强国建设纲要》也明确提出，要科学规划建设城市停车设施，加强充电、加氢、加气和公交站点等设施建设。

近五年，我国公共充电桩和充电站保有量保持持续增长。2015 末，我国仅有 57,792 台公共充电桩和 1,069 座公共充电站，随着近年来我国新能源汽车行业的快速发展，公共充电设施保有量呈现出明显的增长趋势。截至 2019 年末，我国公共充电桩和充电站保有量分别为 51.64 万台和 3.58 万座，较 2018 年分别增长 33.27%和 28.36%。车桩比由 2015 年的 7.84:1 提升至 2019 年的 3.5:1。

2015 年至 2019 年我国公共充电桩及充电站保有量



资料来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

尽管我国电动汽车充电基础设施的数量增长迅速，但目前充电桩总数不足的问题仍较为突出，这也成为了制约我国电动汽车市场发展的主要障碍。随着国家相关鼓励政策的不断出台及落实，我国电动汽车充电基础设施产业的发展环境将会不断优化，预计未来行业仍将保持快速且高质量的发展。

4、发行人所处行业发展趋势

（1）新型基础设施建设进度加快，促进相关设备制造企业转型升级

随着技术、经济发展条件成熟和相应业态的蓬勃发展，2018 年以来，“新基建”逐渐成为我国经济建设的重点，目前国家进一步加快新型基础设施建设相关工作部署。新基建技术含量高、产业链长、带动力强、市场前景广阔，可有效促进“六稳”、增强信心，并有利于促进经济长期健康可持续发展。

新基建涉及 5G 网络、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七个领域，都与电网建设密切相关，将进一步促进加快电网发展和转型升级。国家电网提出加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业，全面加快“新基建”重点项目建设，具体做到“三个加快、一个加强”：加快特高压工程项目建设，确保年内建成“3 交 1 直”工程，力争明年建成陕北-湖北、雅中-江西直流工程；加快新能源汽车充电业务发展，坚持以车联网平台为主导，以充电桩为基础，以标准为引领，积极构建全国充电一张网，助力新能源汽车产业发展；加快现代信息通信技术推广应用，深化与电信运营商等方面的合作，积极推进 5G 示范应用，积极拓展人工智能在设

备运维、电网调度、智能客服等方面的应用；加强“新基建”项目配套电力建设，密切跟踪“新基建”项目进展，充分考虑“新基建”带来的新增用电需求，动态优化电网建设标准，着力消除薄弱环节，针对性提高重点区域电网设计容量，保持必要的裕度，适应未来发展需求。

中国电子信息产业发展研究院 2020 年 3 月发布的《“新基建”发展白皮书》预计，到 2025 年，七大领域“新基建”直接投资将达 10 万亿元左右，带动投资累积或超 17 万亿元。在国家大力发展“新基建”的背景下，与其配套的相关设备制造企业将加速转型升级。

（2）国家政策助推电网建设加速向智能电网过渡

当前，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，电力在能源转型中的中心地位进一步凸显，经济社会发展的电气化水平不断提升，保障能源供给面临突出的结构性矛盾，这些都对加快电网发展、强化电网功能作用，提出更高要求。大力推进坚强智能电网建设，推进坚强智能电网和泛在电力物联网融合发展，促进能源流、业务流、数据流“多流合一”，为优化配置能源资源、满足多元用能需要提供有力支撑，实现传统电网向能源互联网的转型跨越。

智能电网通过“互联网+”等数字化技术，将企业生产、管理和经营活动数字化，实现企业管理全在线、运营数据全管控，提高企业运营的效率 and 效益。除了可以实现电网安全稳定、供电可靠和智能化水平的提升，还可以进一步推动各项业务协同运转，提升管理效率，推动电网与用户的双向互动，提升优质服务水平等。近年来，智能化建设已成为电网发展的重要方向和动力，同时为智能电网产品的发展带来广阔的商机。国家发改委和能源局印发的《促进智能电网发展的指导意见》提出，到 2020 年初步建成安全可靠、开放兼容、双向互动、高效经济、节能环保的智能电网体系，满足电源开发和用户需求，全面支撑现代能源体系建设，推动我国能源生产和消费革命；带动战略性新兴产业发展，形成有国际竞争力的智能电网装备体系。《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》提出在“十三五”期间将推进“互联网+”智能电网建设，全面提升电力系统的智能化水平，提高电网接纳和优化配置多种能源的能力，满足多元用户供需互动。多项政策利好将推动我国的电网建设加速向智能电网过渡。

（3）电力物联网建设为输配电及控制设备行业发展提供新契机

电力物联网将电力用户及其设备，电网企业及其设备，发电企业及其设备，供应商及其设备，以及人和物连接起来，产生共享数据，为用户、电网、发电、供应商和政府社会服务；以电网为枢纽，发挥平台和共享作用，为全行业 and 更多市场主体发展创造更大机遇，提供价值服务。

根据国家电网电力物联网建设规划，国家电网将紧抓 2019-2021 年的战略突破期，到 2021 年初步建成电力物联网，经过三年的技术攻坚，到 2024 年建成电力物联网。到 2018 年底，国网接入的终端设备超过 5.4 亿只，采集数据日增量超过 60TB，覆盖用户 4.5 亿户，预计到 2025 年接入终端设备将超过 10 亿只，到 2030 年将超过 20 亿只¹。电力物联网建设将对智能电网提出更高的要求，为紧跟行业发展趋势的输配电及控制设备企业提供新契机及更广阔的市场。

（4）新能源汽车行业将带动充电基础设施快速发展

新能源汽车行业系我国的战略性新兴产业，对于调整我国能源结构、改善环境污染问题至关重要。目前，新能源汽车产业已成为国际汽车产业的发展方向，加上国家频频出台的政策红利，加速了行业的蓬勃发展；此外，国家引导地方财政补贴从补购置转向补运营，加大峰谷电价实施力度，引导充电基础设施参与电力削峰填谷。随着电动汽车保有量的快速增加，充电设备作为电动汽车发展的必要基础设施，即将迎来快速增长时期，充电基础设施行业在市场、政策双重利好推动下，将迎来黄金发展期。

（5）成本下降和技术提升将推动光伏产业更快发展

近年来，我国光伏发电规模不断扩大，技术水平不断提高，开发建设成本明显下降，为实现平价上网创造了条件。根据中国光伏行业协会的数据，2019 年，我国地面光伏系统的初始全投资成本降至每瓦 4.55 元左右，较 2018 年下降 7.5%。在国内，光伏发电实现平价上网的趋势逐渐明显。光伏发电平价上网的实现具有意义，将进一步加快光伏产业的发展速度。

¹ 《2019 年中国泛在电力物联网市场概况及市场发展潜力分析》，
<http://www.chyxx.com/industry/201905/738482.html>

（二）行业竞争情况

1、发行人所处行业的竞争格局

输配电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它厂商的直接竞争。

输配电及控制设备属于技术密集型行业，存在一定的技术壁垒，随着科学技术进步，输配电及控制设备产品有着智能化、信息化、环保型、经济实用型的发展趋势，这势必给企业增强自主创新能力、加大研究和发展投入提出更高的要求。未来，行业有望面临进一步优化整合的态势。

2、发行人国内主要竞争对手情况

（1）青岛特锐德电气股份有限公司

青岛特锐德电气股份有限公司（股票代码：300001）成立于 2004 年 3 月 16 日，注册资本 9.98 亿元，该公司自成立以来一直专注户外箱式电力设备的研发与制造，目前已经成为中国领先的户外箱式电力产品系统集成商和箱变研发生产企业。主要产品包括箱式变电站、箱式开关站、户内开关柜。

（2）北京科锐配电自动化股份有限公司

北京科锐配电自动化股份有限公司（股票代码：002350）成立于 1993 年 7 月 17 日，注册资本 5.42 亿元。该公司主要从事配电设备研发与制造、电力物业服务、分布式光伏、能源综合利用及配售电业务。主要产品包括环网柜、箱式变电站、永磁机构真空开关设备、故障定位类产品、柱上开关及其他配电自动化产品。

（3）北京双杰电气股份有限公司

北京双杰电气股份有限公司（股票代码：300444）成立于 2002 年 12 月 13 日，注册资本 5.86 亿元。该公司主要产品包括 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。

（4）北京合纵科技股份有限公司

北京合纵科技股份有限公司(股票代码:300477)成立于1997年4月15日,注册资本8.33亿元。该公司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。配电及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、电缆附件等。

(5) 亚洲电力设备(深圳)有限公司

亚洲电力设备(深圳)有限公司成立于1997年6月20日,注册资本5.2亿元。主要产品包括中高压配电设备、智能箱式变电站、智能户外配电设备、先进配电设备元器件、配电网自动化保护和低压开关设备等。

3、公司的竞争优势

(1) 产品技术开发优势

发行人长期专注于输配电设备制造行业,经过多年的研发投入和市场培育,积累了较为丰富的输配电设备的研发和生产经验。发行人一贯重视自主知识产权产品的开发和保护,先后获得了多项发明专利和实用新型专利。发行人利用先进的仪器设备,及时对新开发产品样件进行综合性能分析和评估,有效缩短了产品开发周期;发行人成功研发出能够适应高原地区的,抗高海拔、高寒冷、高辐射的中压预制式电缆附件,并成功大量配套使用于青藏铁路沿线的电气化设备中;发行人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。发行人重视人力资源的开发和管理,在高分子材料、高压电器、高电压绝缘技术、机械设计、电子技术等相关领域培养了一支专业的技术人才队伍,从事本行业的技术研究和应用。近年来,发行人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。

同时,发行人依托电力自动化领域技术积累及电子电源领域的技术优势,时刻关注新能源汽车、电池组的技术发展和趋势,深入研究电动汽车充换电运营业务的商业模式和技术要求,形成了完善的电动汽车充电站综合控制与管理系统及

系列具有自主知识产权的核心产品，其中充电产品所有技术核心模块均采用 IPD 开发流程自主开发、具备技术专利，同时可以根据客户需求定制。

(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，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，能够满足发行人新产品的研发、生产需求。

(3) 良好的铁路客户资源优势

发行人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，发行人在行业内较早进入铁路市场，具备多年的产品技术和经验积累，拥有一支了解客户需求的专业化技术及服务队伍，并与全国各大铁路和城市轨道交通设计院保持及时、良好的沟通，使得发行人在轨道交通领域具备一定的竞争力。

(4) 优秀的团队优势

发行人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，形成了科学合理的发展战略和经营理念，有利于发行人的长远发展。

发行人拥有一支强有力的营销团队，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。发行人新建立的新能源产业运营团队对新能源产业发展认识深刻全面，对企业战略与合作、创新与发展拥有丰富的实战经验。经过不断的优化，发行人已组建了一支富有能力和敬业精神的高素质团队，并建立了一套行之有效和完善的服务机制。

(5) 产业链业务协同优势

发行人在保持输配电产品主营业务可持续发展的基础上，积极把握住行业大发展的契机，完善产业链条，优化业务结构，开展光伏发电、充电站投资建设运营、一二次设备融合、电力工程施工、电力设备运营维护等多种业务，以实现运营带动一次设备的销售、制造输出运营业务。发行人注重强化产业链协同，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，提高发行人综合竞争力。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要业务模式

1、智能电网设备制造业务

发行人按照“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。发行人各事业部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

发行人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。产品原材料由各事业部负责采购，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，从而选定合作供应商。发行人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，发行人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

发行人主要客户为电网、轨道交通、工矿等行业的大客户。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，发行人的产品主要采取订单式生产模式，即根据所获得的订单由公司组织生产，但对部分通用的产品或半成品，发行人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

发行人销售模式为直销，通过投标方式获取订单。发行人成立至今，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。发行人的营销网络采取“跨省大区负责制”，即组建大区营销负责人队伍，再由大区在辖区内重点省市设立办事处，负责信息采集、联络、售后服务等工作。

2、能源互联网运营业务

（1）光伏发电业务

发行人光伏项目以子公司上海熠冠为主体，主要以合同能源管理、屋顶租赁

为两大合作模式，利用自有光伏项目运营经验的优势，在江苏、上海、安徽、湖北等光照资源较好及经济发达的地区，通过设立项目公司，与大型企业、园区管委会、高校合作，建设运营光伏项目，不断探索与创新能源互联网商业模式，为用户提供更好的能效管理方案。发行人光伏发电业务盈利来源于发电收入及政府补贴。

（2）电力工程施工及运维服务

发行人为电网、轨道交通、房地产、市政工程等相关电力需求企业提供电力工程施工及设备运维服务。业务模式分为自营项目和合作项目，其中自营项目获取业务途径包括直接参与招投标、从总包商处获取分包业务及与业主直接签约等。

（3）电动汽车充电基础设施及充电站运营业务

发行人电动汽车充电基础设施及充电站运营业务板块主要系通过销售电动汽车充电桩等产品获得收入，同时通过为用户提供服务获取充电服务费及其他增值服务费。发行人充分利用自身智能电网业务在全国各地营销网络资源的优势，为用户提供更加丰富、便捷的智能充电服务。

（二）主要产品和服务

1、智能电网设备制造业务

发行人智能电网设备制造业务包括智能电网输配电设备产品的研发、生产制造及销售服务，是发行人设立以来一直专注的主营业务，生产经营主体为全资子公司福建中能及武昌电控。经过二十余年的积累沉淀，发行人已建立高效、快捷的精益制造系统，拥有先进的生产设备和产品检测器、标准的现代化生产车间及技术精良的专业队伍，营销网络遍布全国各地。发行人智能电网设备制造业务的主营核心产品为一次设备，经过多年的研发投入和市场培育，已形成显著的技术开发优势；随着国家智能电网建设的持续推进，公司充分依托已有优势，在一次设备的基础上增加二次设备，实现一二次产品的融合。

发行人智能电网设备制造业务的主要产品包括：中压配电柜、高低压成套开关设备、电缆附件、远动箱式变电站、无功补偿装置、电缆接头测温装置等，产品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。

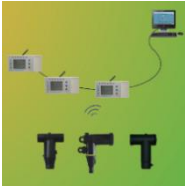
发行人的智能电网设备产品主要覆盖智能电网和轨道交通两大领域，主要产品介绍及用途如下：

(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线路的开断、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。
预制式电缆附件		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”。中压电缆附件主要应用于 6~35kV 配电系统，是随着电力电缆大量应用而发展起来的预制装配式电缆附件。	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、紧凑型箱式变压器、电缆分支箱等）之间必须使用预制式电缆附件进行连接来实现。
一二次融合设备		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。	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，

产品名称	产品图片	产品介绍	产品用途
			对降低配电系统故障率具有重要意义。

(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		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、功能扩展方便、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，开关均为电动操作，将信号上传远动系统，实现三遥。	主要应用于国内高速及动车铁路。
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。

2、能源互联网运营业务

发行人能源互联网运营业务包括光伏发电、电力工程及运维服务、新能源汽车充电设施及充电站运营，具体情况如下：

（1）光伏发电

发行人以子公司上海熠冠为运营主体，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，与大型企业、园区管委会、高校等单位合作。由于光伏产业进入成熟发展阶段，发行人目前主要聚焦于光伏项目并网后的运营维护。

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人持有运营已实现并网的地面光伏电站 1 个（20MW），分布式光伏项目 27 个，装机容量总规模约为 61.41MW。

（2）电力工程及运维服务

发行人全资子公司中能祥瑞拥有电力工程总包及施工资质，主营电力工程施工、试验调试、电力设备运行维护业务，为国家电网配网项目及房地产、轨道交通、工矿企业等业扩项目提供技术支持和工程劳务，配合供电公司开展电网运维业务，包括电缆线路检修和维护、终端智能电表数据采集和维护。

（3）新能源电动汽车充电设施及充电站运营

发行人新能源电动汽车充电设施及充电站运营业务包括新能源电动汽车充电桩设备制造销售业务及新能源汽车充电站的建设运营业务。

目前发行人新能源电动汽车充电桩产品包括直流电一体式充电桩、便携直流充电桩、直流电分体充电桩、直流充电模块、高端交流充电桩系列产品，主要客户包括公交、电网、物流、出租车、各大充电站运营商、城投、平台公司等充电站运营企业。

此外，发行人充分依托自身智能电网业务在全国各地营销网络资源的优势，采取直营、战略合作共建的模式，为用户提供更加丰富、便捷的智能充电场景，提供充电服务。

（三）发行人报告期内被客户通报存在不良行为的具体情况以及对发行人业务经营的影响及整改情况

1、发行人报告期内被客户通报存在不良行为的具体情况

发行人报告期内因产品质量问题等被客户通报存在不良行为，涉及的客户名称、产品类型、不良行为的具体情形及处罚措施如下：

序号	被限制主体	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取措施的原因	限制措施是否解除
			限制期间	受限产品		
1	福建中能	国网江苏省电力有限公司	2018.10.01 - 2019.09.30	所有品类	供应国网江苏公司的 10kV 非晶合金变压器半年内累计 3 次抽检发现短路承受能力试验不合格, 属较严重质量问题。	是
2	中能电气		2019.01.30 - 2020.01.29	所有物资品类	2018 年 9 月 17 日, 供应国网江苏公司的配电箱 (JP 柜) 产品抽检不合格, 属于 II 级问题。中能电气六个月内累计出现 3 次 II 级、1 次 III 级问题。	是
3	中能电气	国网天津市电力公司	2019.07.10 - 2019.09.09	配网设备协议库存综合配电箱	2019 年 4 月, 供应国网天津公司低压综合配电箱产品发生一般质量问题。	是
4	中能电气		持续至整改完成前	低压综合配电箱	供应国网宝坻公司 10 千伏华尖园线路工程的低压综合配电箱产品, 经国家电控配电设备质量监督检验中心检测, 防护等级指标不合格。	是
5	中能电气	国网江西省电力有限公司	2019.11.25 - 2020.05.24	配网设备协议库存综合配电箱	2019 年 10 月 18 日, 供应国网吉安公司配电箱样品柜体尺寸检测试验结论不合格, 属于 II 级物资质量问题。中能电气 6 个月内两次出现较严重质量问题。	是
6	中能电气		2019.07.29 - 2019.11.28	低压屏(柜)、箱	2019 年 5 月 31 日, 供应国网上饶公司配电箱柜体尺寸检查试验不合格, 判定为 II 级质量问题。	是
7	中能电气	国网山东省电力公司	2019.11.06 - 2020.03.05	低压开关柜	供应国网山东济南公司低压开关柜抽检发现较严重质量问题。	是
8	中能电气	国网湖北省电力有限公司	2020.06.29 - 2020.08.29	配网设备协议库存电能计量箱	2019 年 12 月, 供应国网十堰、荆州供电公司电能计量箱在抽检中发现存在防护等级不合格等问题, 属于较严重质量问题。	是

2、对发行人业务经营的影响

(1) 上述处罚措施是国家电网有限公司对供应商采取的日常管理考核措施

根据国家电网有限公司制定的《国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则》，国家电网有限公司对供应商在招投标、签约履约、产品运行等阶段的行为进行管理考核，形成了严格细致的供应商日常管理评分细则，供应商在投标或履约过程中若有不符合标准的行为，则会根据行为类型和性质，对供应商直接处以暂停中标资格或列入黑名单等相应的限制措施。因此，对供应商暂

停一定期限的投标资格或中标资格已经成为国家电网有限公司对供应商进行日常管理的手段。

国家电网有限公司会定期在其供应商管理平台网站公布对投标供应商的考评情况和采取限制措施的情况，行业内多家公司均因在投标或履约过程中出现不符合标准的行为被国家电网有限公司通报予以一定期限的暂停投标或中标资格的限制措施的情况。

(2) 发行人与上述客户之间不存在纠纷或潜在纠纷

发行人已为上述客户进行了维修、换货或退货，上述不良行为所涉合同均已履行完毕。发行人与上述客户之间不存在诉讼或纠纷，发行人未因质量问题受到行政处罚。

(3) 上述处罚措施不会对发行人的生产经营产生重大不利影响

上述处罚单位均为国家电网下属各省级子公司，处罚措施的范围主要限于发行人部分品类的产品，上述处罚措施不影响发行人参与处罚单位之外国家电网下属省级子公司的招标，不影响发行人受限范围之外其他品类的产品参与处罚单位的招标，亦不影响发行人已中标合同的履行。

截至本募集说明书出具之日，上述处罚措施均已解除，发行人已恢复上述客户招标采购的中标资格。

3、发行人整改情况

被客户通报存在不良行为后，发行人积极分析问题并采取了以下整改措施：就相关产品，组织管理人员和技术人员查找导致产品质量问题的原因和环节，整改内部控制缺陷，加强过程管理，优化产品设计方案，提高技术参数，努力提升产品质量；加强对管理人员、技术人员、生产人员和销售、服务人员的相关培训，强化质量意识和履约意识；改进营销和售后服务机制，努力提升服务质量，尽快满足客户整改要求，确保不影响限制期满后招投标工作的正常开展。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）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，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，进一步延伸配网产业链。依托多年来在配网市场建立的产品与渠道及资源优势，发行人积极响应市场需求，开展一二次设备融合业务、光伏发电项目的建设运维、电动汽车充电基础设施及充电站项目的建设运维、电力工程施工及电力设备运维服务等综合业务，致力于成为“能源互联网系统解决方案运营商”。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，丰富公司产品线

根据国家电网相关规划，自 2009 年开始至 2020 年，智能电网总投资规模约 4 万亿元。智能电网建设的巨大投入将为智能输配电及控制设备行业提供更大的市场空间。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，公司将继续加大对一二次融合产品的研发投入，包括一二次融合开关、一二次融合智能柜、一二次融合柱上断路器等，丰富公司产品线；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；激发持续创新意识，注重市场调研，提升新产品的市场转化。

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。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、充实运维服务板块、提升整体盈利能力

公司根据行业发展趋势及时开拓二次设备及电力工程施工、设计、运维、综合能源服务等新业务。在国家大力推进智能电网及能源互联网的大背景下，未来公司将继续充实运营服务板块业务，大力推动智能运维、EPC 总包、设计等新业务，使运营板块从相对单纯投资、运营向运维服务、总包建设和设计服务等多方

位的解决方案提供商转变。同时，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，提升整体盈利水平。

（二）未来发展战略

公司始终致力于成为国内领先的能源互联网系统解决方案运营商。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 + 能源互联网运营”的双轮驱动发展格局，依托设备制造主业顺势延伸至能源互联网系统产业。

产品制造方面：公司将持续聚焦核心主业，坚定夯实发展根基。推行精益化生产，追求精益管理，持之以恒地提高产品智能化水平，提高产品交付能力，增强服务质量。

能源产业发展方面：公司将紧跟国家政策及社会发展趋势，积极响应国家建设运营“泛在电力物联网”的号召，推动电网与互联网深度融合。结合现代信息技术和先进通信技术，深入布局新能源及其他新兴业务，继续纵向延伸配网产业链条，拓展创新商业模式，践行公司“构建能源互联网”的发展目标，为用户提供综合能源服务。形态上，主要聚焦于综合能源服务业务合作、投资建设运营多能互补服务项目、能源管理项目。依托公司智能电网、光伏电站、新能源汽车充电站等项目的运维经验及能力，通过合作或者共同投资成立公司的方式，因地制宜实施传统能源与风能、太阳能、地热能、生物质能等能源的协同开发利用，为用户提供高效智能的能源供应和相关增值服务，同时实施能源需求侧管理，推动能源就地清洁生产和就近消纳，提高能源综合利用效率。

六、本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，对财务性投资的认定标准如下：

（1）财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买

收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

(2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，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) 金额较大指的是，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 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

(4) 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从本次募集资金总额中扣除。

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，对类金融业务的认定标准为：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

本次发行相关董事会决议日（本次向特定对象发行股票首次董事会为第五届董事会第三次会议，决议日为 2020 年 5 月 11 日）前六个月（2019 年 11 月 11 日）至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，具体情况如下：

（一）类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施类金融业务的情形。

（二）设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施新设立或投资产业基金、并购基金的情形。

（三）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施借予他人款项、拆借资金的情形，不存在拆借资金余额。

（四）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或者拟实施委托贷款情形。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司存在购买银行结构性存款的情况。为了优化采购付款方式，公司向银行申请开立国内信用证、银行承兑汇票，并按照银行的要求存入相应的保证金。为提高资金收益，公司以办理结构性存款的方式存入保证金，对临时闲置自有资金办理结构性存款，这些结构性存款期限短、风险低、预期收益率稳健，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。具体情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	购买日	到期日	产品金额	收益率	产品风险级别
1	厦门银行结构性存款	2019/10/18	2020/10/18	500.00	4.05%	低风险
2	华夏银行结构性存款	2019/11/8	2020/2/7	1,000.00	3.60%	低风险
3	广发银行结构性存款	2019/12/5	2020/12/4	1,000.00	3.66%	低风险
4	福建海峡银行结构性存款	2019/12/13	2020/1/13	1,000.00	3.45%	低风险
5	厦门银行结构性存款	2019/12/23	2020/2/26	500.00	4.05%	低风险
6	兴业银行添利3号净值型理财产品	2019/12/24	2020/2/3	1,000.00	3.20%	低风险
7	招商银行结构性存款	2020/1/9	2020/2/10	2,000.00	3.10%	低风险
8	招商银行结构性存款	2020/1/9	2020/2/10	1,000.00	3.10%	低风险
9	招商银行结构性存款	2020/1/17	2020/2/17	1,000.00	3.40%	低风险
10	兴业银行结构性存款	2020/1/19	2020/2/19	1,000.00	3.30%	低风险

11	兴业银行结构性存款	2020/2/20	2020/3/24	2,000.00	3.40%	低风险
12	民生银行结构性存款	2020/6/3	2020/12/3	700.00	2.90%	低风险

(七) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

(八) 其他投资事项

2020年12月，公司与山东铁投能源有限公司、积成电子股份有限公司共同投资设立山东铁投能源发展有限公司。投资标的公司注册资本为5,000万元人民币，其中公司认缴出资1,500万元，占注册资本的30%；铁投能源认缴出资2,000万元，占注册资本的40%；积成电子认缴出资1,500万元，占注册资本的30%。

随着物联网、大数据、人工智能等先进技术的快速发展，电网智能化成为必然趋势，公司和相关合作方投资设立山东铁投能源发展有限公司开展铁路能源管控、设备运维、节能技术推广应用等业务。公司基于所处行业的发展趋势，投资电网智能化业务，系符合公司发展战略的产业投资，不属于财务性投资或类金融业务。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形。

七、结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求

公司与财务性投资（含类金融业务）相关的会计科目可能涉及交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产。

截至2020年9月30日，各科目情况如下：

单位：万元

会计科目	2020年9月30日	是否属于财务性投资	备注
交易性金融资产	2,256.39	否	

其他应收款	3,515.54	否	账面余额
其他流动资产	1,435.76	否	
其他非流动资产	1,608.26	否	

（一）交易性金融资产

截至2020年9月30日，公司交易性金融资产2,256.39万元，具体如下：

单位：万元

产品名称	购买日	到期日	产品金额	账面价值	收益率	资金用途
广发银行结构性存款	2019/12/5	2020/12/4	1,000.00	1,029.37	3.66%	信用证保证金
厦门银行结构性存款	2019/10/18	2020/10/18	500.00	520.25	4.05%	银行承兑汇票保证金
民生银行结构性存款	2020/6/3	2020/12/3	700.00	706.77	2.90%	银行承兑汇票保证金
合计			2,200.00	2,256.39	-	-

截至2020年9月30日，公司持有的交易性金融资产均为银行结构性存款，这些结构性存款有特定的用途和安排，且收益波动小，风险评级低，不属于财务性投资。

（二）其他应收款

截至2020年9月30日，发行人其他应收款科目余额具体情况如下：

单位：万元

序号	明 细	账面余额	是否属于财务性投资	说 明
1	投标保证金	935.55	否	生产经营相关
2	押金、保证金（不含投标保证金）	407.75	否	生产经营相关
3	房产土地转让款	665.00	否	房产土地转让款
4	备用金	207.79	否	生产经营相关
5	股权转让款	16.97	否	股权转让尾款
6	其他往来款	1,282.48	否	生产经营相关
	合计	3,515.54		

发行人上述其他应收款均不属于财务性投资。

（三）其他流动资产

截至2020年9月30日，发行人其他流动资产科目余额具体情况如下：

单位：万元

序号	明 细	账面余额	是否属于财务性投资	说 明
1	多交或预缴的税费	138.80	否	生产经营相关
2	待抵扣进项税	1,296.97	否	生产经营相关
	合计	1,435.76		

发行人上述其他流动资产均不属于财务性投资。

(四) 其他非流动资产

截至 2020 年 9 月 30 日，发行人其他非流动资产科目余额具体情况如下：

单位：万元

序号	明 细	账面余额	是否属于财务性投资	说 明
1	预付房屋、设备款	1,608.26	否	生产经营相关

发行人上述其他非流动资产不属于财务性投资。

综上，发行人最近一期末不存在持有财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》有关财务性投资和类金融业务的要求。

八、控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况，并结合前述情况说明是否与发行人存在相同或相似业务，是否采取了切实有效的避免同业竞争的措施，控股股东、实际控制人及其他主要股东是否存在违背承诺的情形，是否符合《上市公司监管指引第 4 号》相关规定

(一) 控股股东、实际控制人控制企业的具体经营内容、业务开展情况

截至本募集说明书出具之日，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业包括福建中能电气实业有限公司、福建中能发展有限公司，其具体经营内容、业务开展情况如下：

公司名称	经营范围	主营业务	主要产品
福建中能电气实业有限公司	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；五金零售；日用杂货批发；日用杂品零售；陶瓷、石材装饰材料零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	水务设备销售	无

福建中能发展有限公司	对制造业的投资；应用软件开发；投资咨询服务（不含证券、期货、保险）；网上商务咨询；自有商业房屋租赁服务；物业管理；物业服务；建材批发；五金产品批发；五金零售；日用杂货批发；日用杂品零售；陶瓷、石材装饰材料零售。	自有物业租赁、管理	无
------------	---	-----------	---

福建中能电气实业有限公司最近三年及一期的财务状况及经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月/ 2020年9月30日	2019年度/2019 年12月31日	2018年度/2018 年12月31日	2017年度/2017 年12月31日
总资产	44.62	40.39	1.99	-
营业收入	38.91	-	-	-

注：以上数据未经审计。

福建中能发展有限公司最近三年及一期的财务状况及经营情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月/ 2020年9月30日	2019年度/2019 年12月31日	2018年度/2018 年12月31日	2017年度/2017 年12月31日
总资产	9,493.69	7,538.32	6,561.22	478.54
营业收入	935.80	1,259.17	-	-

注：以上数据未经审计。

（二）控股股东、实际控制人控制企业与发行人不存在相同或相似业务

福建中能电气实业有限公司与发行人在经营范围上存在重合，但福建中能电气实业有限公司未实际从事电气设备的销售业务，其主营业务为综合水处理器、消防管件等水务设备销售，未经营与发行人相同或相似业务。福建中能发展有限公司的主营业务为自有物业的租赁、管理，与发行人不存在相同或相似业务。

（三）控股股东、实际控制人已采取了切实有效的避免同业竞争的措施

为避免与中能电气发生同业竞争，发行人控股股东、实际控制人已作出书面承诺，主要内容为：

“（1）截止本承诺函出具日，除中能电气外，本承诺人及本承诺人控制的其他企业未投资于任何与中能电气具有相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体，亦未为他人经营与中能电气相同或类似的业务。本承诺人及本承诺人控制的其他企业与中能电气之间不存在同业竞争；

(2) 除中能电气及其下属企业外，本承诺人及本承诺人控制的其他企业不会直接或间接经营任何与中能电气及其下属公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，亦不会投资任何与中能电气及其下属公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；

(3) 除中能电气及其下属企业外，如本承诺人及本承诺人控制的其他企业的现有业务或该等企业为进一步拓展业务范围，与中能电气及其下属公司经营的业务产生竞争，则本承诺人及本承诺人控制的其他企业将采取包括但不限于停止经营产生竞争的业务、将产生竞争的业务纳入中能电气或者转让给无关联关系第三方等合法方式，使本承诺人及本承诺人控制的其他企业不再从事与中能电气及其下属公司主营业务相同或类似的业务，以避免同业竞争；如本承诺人控制的其他企业有任何商业机会从事或参与任何可能与中能电气的经营构成竞争的活动，则立即将上述商业机会通知中能电气，并将该商业机会优先提供给中能电气；

(4) 如违反以上承诺，本承诺人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给中能电气造成的所有直接或间接损失。”

(四) 控股股东、实际控制人及其他主要股东不存在违背承诺的情形，符合《上市公司监管指引第4号》相关规定

《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的主要相关规定如下：

(1) 上市公司实际控制人等作出的解决同业竞争等各项承诺事项，必须有明确的履约时限，不得使用“尽快”、“时机成熟时”等模糊性词语，承诺履行涉及行业政策限制的，应当在政策允许的基础上明确履约时限；

(2) 上市公司应对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的制约措施等方面进行充分的信息披露；

(3) 承诺相关方在作出承诺前应分析论证承诺事项的可实现性并公开披露相关内容，不得承诺根据当时情况判断明显不可能实现的事项；

(4) 如相关承诺确已无法履行或履行承诺将不利于维护上市公司权益，承诺相关方无法按照前述规定对已有承诺作出规范的，可将变更承诺或豁免履行

承诺事项提请股东大会审议；除因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因外，承诺确已无法履行或者履行承诺不利于维护上市公司权益的，承诺相关方应充分披露原因，并向上市公司或其他投资者提出用新承诺替代原有承诺或者提出豁免履行承诺义务。上述变更方案应提交股东大会审议，上市公司应向股东提供网络投票方式，承诺相关方及关联方应回避表决。独立董事、监事会应就承诺相关方提出的变更方案是否合法合规、是否有利于保护上市公司或其他投资者的利益发表意见；

(5) 上市公司应在定期报告中披露报告期内发生或正在履行中的承诺事项及进展情况。

发行人控股股东、实际控制人严格履行相关承诺，发行人控股股东及实际控制人不存在承诺事项明显不可实现、承诺无法履行、超期未履行承诺或违反承诺的情形，符合《上市公司监管指引第4号》的相关规定。

第二节 本次发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、新型基础设施建设进度加快，促进经济长期健康可持续发展

随着技术、经济发展条件成熟和相应业态的蓬勃发展，2018 年以来，“新基建”逐渐成为我国经济建设的重点，目前国家进一步加快新型基础设施建设相关工作部署。新基建技术含量高、产业链长、带动力强、市场前景广阔，可有效促进“六稳”、增强信心，并有利于促进经济长期健康可持续发展。

新基建涉及 5G 网络、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七个领域，都与电网建设密切相关，将进一步促进加快电网发展和转型升级。国家电网提出加快建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业，全面加快“新基建”重点项目建设，具体做到“三个加快、一个加强”：加快特高压工程项目建设，确保年内建成“3 交 1 直”工程，力争明年建成陕北-湖北、雅中-江西直流工程；加快新能源汽车充电业务发展，坚持以车联网平台为主导，以充电桩为基础，以标准为引领，积极构建全国充电一张网，助力新能源汽车产业发展；加快现代信息通信技术推广应用，深化与电信运营商等方面的合作，积极推进 5G 示范应用，积极拓展人工智能在设备运维、电网调度、智能客服等方面的应用；加强“新基建”项目配套电力建设，密切跟踪“新基建”项目进展，充分考虑“新基建”带来的新增用电需求，动态优化电网建设标准，着力消除薄弱环节，针对性提高重点区域电网设计容量，保持必要的裕度，适应未来发展需求。

中国电子信息产业发展研究院 2020 年 3 月发布的《“新基建”发展白皮书》预计，到 2025 年，七大领域“新基建”直接投资将达 10 万亿元左右，带动投资累积或超 17 万亿元。在国家大力发展“新基建”的背景下，与其配套的相关设备制造企业将加速转型升级。

2、国家能源革命发展战略，促进电网加快转型升级

2017 年，国家发改委和国家能源局联合印发的《能源生产和消费革命战略

(2016—2030)》被认为是能源革命的具体路线图。党的十九大报告指出要“推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系”。由于清洁能源、可再生能源主要转换成电能使用，电网作为能源转换利用和输送配置的枢纽平台，面临着全面升级的迫切要求。

从能源消费革命看，电能的利用范围前所未有地拓展，交通等传统化石能源消费市场出现明显的电能替代趋势。预计到 2050 年，我国电能占终端能源消费的比重将接近或超过 50%。随着电动汽车、虚拟电厂、分布式能源等交互式能源设施大量接入，配电网将从“无源网”变成“有源网”，系统潮流由单向流动向双向互动转变，使电网负荷预测和潮流控制更为复杂，需要电网有效应对和解决。从能源供给革命看，2018 年底我国可再生能源发电装机约占总装机的 38%，预计 2050 年将超过 70%，届时我国非化石能源占一次能源消费的比重也将从现在不到 15%提高到 50%。风电、太阳能发电具有很强的间歇性、波动性、随机性，大规模高比例接入电网，对电网大范围优化配置能力提出从量变到质变的要求，需要电网在现有基础上进行革命性升级换代。从能源技术革命看，新能源、储能和新型用电技术的发展对电网技术创新形成倒逼之势，多能互补、综合利用，电力电子、先进输电等技术在电力系统日益广泛应用，以大数据、云计算、物联网、人工智能、区块链为代表的数字技术与电网技术加速融合，为电网技术跨越升级提供了强大动力。

新一轮能源革命对电网的技术、功能和发展方式提出了新的更高要求，电网加快转型升级对我国能源革命进程具有重要影响。建设电力物联网，可以提高能源效率，促进源—网—荷—储高效互动，降低全社会成本，提高核心技术自主化。

3、国家政策助推电网加速高质量发展

当前，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，电力在能源转型中的中心地位进一步凸显，经济社会发展的电气化水平不断提升，保障能源供给面临突出的结构性矛盾，这些都对加快电网发展、强化电网功能作用，提出更高要求。大力推进坚强智能电网建设，促进能源流、业务流、数据流“多流合一”，为优化配置能源资源、满足多元用能需要提供有力支撑，实现传统电网向能源互联网的转型跨越。

智能电网通过“互联网+”等数字化技术，不仅可以实现电网安全稳定、供电可靠和智能化水平的提升，还可以进一步推动各项业务协同运转，提升管理效率，推动电网与用户的双向互动，提升优质服务水平等。智能化建设已成为电网发展的重要方向和动力。国家发改委和能源局印发的《促进智能电网发展的指导意见》提出，到 2020 年初步建成安全可靠、开放兼容、双向互动、高效经济、清洁环保的智能电网体系，满足电源开发和用户需求，全面支撑现代能源体系建设，推动我国能源生产和消费革命；带动战略性新兴产业发展，形成有国际竞争力的智能电网装备体系。《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》提出在“十三五”期间将推进“互联网+”智能电网建设，全面提升电力系统的智能化水平，提高电网接纳和优化配置多种能源的能力。多项政策利好将推动我国的电网建设加速向智能电网过渡。

4、一二次设备融合成为输配电技术发展趋势，带来产业格局的整合

随着配电网升级改造、智能电网建设持续推进，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。自 2010 年一二次设备融合概念被提出以来，我国不断实施各项措施促进一二次设备融合发展，并持续加快相关标准建设。2016 年 8 月，国家电网一并推出了《配电设备一二次融合技术方案》、《一二次设备融合配电开关一体化监测方案》，以促进提高一二次设备融合标准化、集成化制造水平和运行水平，以及其质量与效率。一二次设备融合技术经过不断革新和发展，已成为输配电技术发展趋势，这一融合也打破了电力设备传统市场格局，为行业内的企业开拓了新的市场机遇。

二次设备的部分功能将转移到一次设备之中，融合成为集成化的智能单元。这将促使一次设备生产厂家在原有的生产制造能力基础上，进一步提升二次设备的研发和制造能力，并不断加强整合两者的系统集成水平。这对一次设备厂商提出了更高的要求，但也提供了更广阔的发展空间。

（二）本次发行的目的

1、丰富产品战略布局，抓住市场发展机遇，促进长期可持续发展

公司自成立以来一直专注于输配电产品领域，主要从事 35kV 及以下电压等级电力电缆配电系统相关产品的技术开发、生产制造和销售，为国家电网、轨道

交通领域及相关行业的大用户提供输配电一次设备及系统解决方案，公司始终致力于成为国内领先的能源互联网系统解决方案运营商，为智能电网、新能源、节能减排等领域提供产品研发、生产、销售、服务及整体系统解决方案。

本次募投项目的建设是公司基于下游市场的发展契机，在现有产品结构的基础上，进一步丰富公司核心产品的战略布局，实现公司盈利能力的持续提升。本次发行项目将充分发挥公司新产品及新技术创新研发和规模制造能力，在智能电网建设不断推进的背景下，提高公司在输配电设备领域的市场竞争力和盈利能力，提升公司市场占有率，促进长期可持续发展。

2、缓解资金需求压力，改善公司资本结构，提高公司抵御风险的能力

随着公司自身业务发展，仅依靠自有资金和银行授信难以满足公司持续发展的需求。本次发行股票部分募集资金拟用于补充流动资金，为公司经营发展提供一定的营运资金支持，缓解公司因持续业务发展可能面临的资金缺口，改善公司的财务状况。

本次发行后，公司资产负债率将有所下降，资本结构进一步改善，偿债能力增强，有利于公司增强资金实力，加强公司面临宏观经济波动的抗风险能力，为核心业务增长与业务战略布局提供长期资金支持，从而提升公司的核心竞争能力和持续盈利能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象为不超过 35 名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及法律法规规定可以购买人民币普通股（A 股）股票的法人、自然人或其他投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将由公司股东大会授权董事会在本次发行获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册后，按照中国证监会相关规定的条件，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。所有发行

对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

截至本募集说明书签署之日，本公司尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

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

（二）发行方式和发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式，公司将在中国证监会同意注册的批复文件的有效期限内择机向特定对象发行。

（三）定价基准日、发行价格和定价原则

本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次发行获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册后，按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行股票的发行底价将作相应调整。调整公式如下：

派息： $P1=P0-D$

送股或转增股本： $P1=P0\div(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)\div(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派息/现金分红， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

（四）发行数量

本次向特定对象发行股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过发行前公司总股本的 25%，即发行数量不超过 7,700 万股（含 7,700 万股）。最终发行数量将在获得深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册后，由董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在审议本次发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本等除权事项或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次发行股票数量上限将进行相应调整，调整公式为：

$$Q1=Q0\times(1+n)$$

其中：Q0 为调整前的本次发行股票数量的上限；n 为每股的送红股、转增股本的比率（即每股股票经送股、转增后增加的股票数量）；Q1 为调整后的本次发行股票数量的上限。

（五）认购方式

本次发行的发行对象均以现金方式认购本次向特定对象发行的股票。

（六）限售期

本次向特定对象发行股票完成后，发行对象认购的股份自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行对象所取得上市公司发行的股份因上市公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期届满后按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（七）上市地点

本次发行的股票将申请在深圳证券交易所上市交易。

（八）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股份比例共享。

（九）本次发行的决议有效期

本次发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过本次向特定对象发行股票相关议案之日起十二个月。

四、募集资金投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 40,000.00 万元，扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额
1	一二次融合智能配电项目	45,194.61	31,000.00
2	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合 计		54,194.61	40,000.00

募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹资金或其他融资方式解决。

五、本次发行是否构成关联交易

公司本次向特定对象发行股票尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。本次发行募集资金所投项目不涉及关联交易。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署之日，公司股本总额为 308,000,000 股，CHEN MANHONG（陈曼虹）女士直接持有公司 62,080,000 股股份，占公司总股本的 20.16%；陈添旭先生直接持有公司 59,602,200 股股份，占公司总股本的 19.35%；吴昊先生直接持有公司 30,167,900 股股份，占公司总股本的 9.79%。陈添旭系 CHEN MANHONG（陈曼虹）的兄长，吴昊系 CHEN MANHONG（陈曼虹）的配偶，三人合计直接持有公司 151,850,100 股股份，占本次发行前公司股本总额的 49.30%，为公司的控股股东及实际控制人。

按照本次发行股票的数量上限 7,700 万股测算，本次发行完成后，公司的总

股本为 38,500 万股，陈添旭、CHEN MANHONG（陈曼虹）、吴昊持有股份占公司总股本的 39.44%，仍为公司控股股东及实际控制人。因此，本次发行股票不会导致公司实际控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行方案已经公司第五届董事会第三次会议、第五届董事会第五次会议、第五届董事会第七次会议，以及 2020 年第一次临时股东大会审议通过。根据《公司法》、《证券法》、《注册管理办法》等相关法律、法规、行政规章和规范性文件的规定，本次发行方案尚需深圳证券交易所审核、中国证监会同意注册。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次发行股票募集资金总额不超过 40,000 万元（含本数），扣除发行费用后拟全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额
1	一二次融合智能配电项目	45,194.61	31,000.00
2	补充流动资金	9,000.00	9,000.00
合 计		54,194.61	40,000.00

募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司以自筹资金或其他融资方式解决。

（一）披露募投项目目前进展及资金预计使用进度

1、募投项目目前进展

截至本募集说明书出具日，一二次融合智能设备项目尚处于前期工作阶段，尚未启动建设，发行人对本次项目的实施已进行充分论证，对项目的建设内容、设备购置、新产品推广及人员投入规划等进行了详细安排，并完成了项目选址、募投项目的备案和环评等相关工作。

2、募投项目资金预计使用进度

根据项目建设计划，本项目的建设期为 2 年，项目资金将分期投入，具体资金使用进度计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	建设期第一年	建设期第二年
1	建设投资	36,060.76	25,242.53	10,818.23
2	流动资金	9,133.85	-	9,133.85
合 计		45,194.61	25,242.53	19,952.08

（二）已投资金额及资金来源

截至本募集说明书出具之日，公司已投入募投项目 271.80 万元，主要为购

买信息系统软件。

本项目投资总额 45,194.61 万元，其中 31,000.00 万元通过本次募集资金筹集，其余资金为发行人自有资金或通过其他方式筹措资金。

(三) 本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

本次发行首次董事会决议日前，公司募投项目尚未投入资金。本次募集资金不包含本次发行首次董事会决议日前已投入资金。

二、募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

(一) 一二次融合智能配电项目

1、项目基本情况

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。

该项目由全资子公司福建中能电气有限公司实施，拟在福建省福清市宏路镇融侨经济开发区现有厂区内建设。

2、项目的必要性分析

(1) 实现产品技术升级，满足深度参与新型基础设施建设需要

现阶段，中国经济要加快推动传统产业转型升级，不断壮大新兴产业，打造经济发展新动能，离不开信息化、智能化、数字化的强力支撑。过去的基础设施投资主要集中在铁路、公路、机场等领域，这些投资规模大、周期长，短期刺激作用明显，但投资回报相对慢，而“新基建”与高新技术发展紧密相连，是发展信息化、智能化、数字化的重要载体，也是创造与满足新需求的重要保障。加快推进“新基建”，不仅有助于稳增长、稳就业，还能释放经济增长潜力，促进新产业新领域发展，提升长期竞争力。进入到 2020 年，国务院常务会议、中央全面深化改革委员会第十二次会议、中央政治局会议等会议均强调了新型基础设施建设的重要性。

目前，国家电网明确提出全力抢抓国家“新基建”的大好机遇和有利时机，全面加快“新基建”重点项目建设，带动全社会产业链发展，为经济社会发展作出国网新贡献。具体做到“三个加快、一个加强”：加快特高压工程项目建设，加快新能源汽车充电业务发展，加快现代信息通信技术推广应用，加强“新基建”项目配套电力建设。

公司始终致力于成为国内领先的能源互联网系统解决方案运营商，为智能电网、新能源、节能减排等领域提供产品研发、生产、销售、服务及整体系统解决方案。公司通过本项目的建设，并进一步加大研发力度与资金投入，以及持续对产品的智能化和管理信息化进行升级，以满足“新基建”带来的新增用电需求，以及重点区域电网设计容量的增加，深度参与国家在“新基建”领域的建设。

(2) 智能电网的发展趋势为智能输配电及控制设备行业提供了更大的市场空间

当前我国电网建设面临售电放开、新能源并网、储能、新能源汽车等新需求、新形势，特别是智能电网建设的纵深发展，改变了传统的供用电模式，推动了移动互联、人工智能等现代信息技术、通信技术在电力系统中的融合发展，未来将逐步实现电力系统各环节的互联及人机交互，使其成为状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活的智慧服务系统。

目前电网投资已进入智能电网时期，其建设的加速推进将使电力行业处于技术、产品、系统、模式不断迭代创新的过程中，这为智能配电及控制设备行业提供了更大的市场空间。

(3) 有效解决公司产能瓶颈问题，进一步提升智能化生产水平，不断增强核心竞争力

在配电网投资升级加速的背景下，公司产品保持旺盛的市场需求。现阶段公司产能已趋于饱和，且部分生产检测设备较为陈旧、智能化程度不足。因此，本项目拟新建厂房、购置先进高效的生产和检测设备，完善相关配套辅助设施，同时加强熟练技术工人队伍建设，将提升公司生产能力及产品质量，是符合公司发展战略、提升企业盈利能力的必要举措。

互联网、大数据、人工智能与制造业的融合越来越广泛深入，智能制造、智

能服务正在成为全球传统工业和制造业转型升级的主要方向。行业领先企业在推进智能制造和智能服务方面已经取得明显进步，生产的数字化、网络化和智能化在一定程度上减轻了企业招工难和劳动力成本快速上升导致的压力，并大幅提高了生产效率和竞争力。公司将紧跟行业发展趋势，持续改进生产工艺提升智能化制造水平，本项目将提升公司生产线自动化、智能化水平，实现生产过程的智能化、标准化和精细化，提高公司生产效率和产品品质，推动公司从传统制造向智能制造的转型升级，为公司业务持续拓展奠定基础。

3、项目的可行性分析

（1）国家政策助推电网加速高质量发展

当前，我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，电力在能源转型中的中心地位进一步凸显，经济社会发展的电气化水平不断提升，保障能源供给面临突出的结构性矛盾，这些都对加快电网发展、强化电网功能作用，提出更高要求。大力推进坚强智能电网建设，为优化配置能源资源、满足多元用能需要提供有力支撑，实现传统电网向能源互联网的转型跨越。

智能电网通过“互联网+”等数字化技术，不仅可以实现电网安全稳定、供电可靠和智能化水平的提升，还可以进一步推动各项业务协同运转，提升管理效率，推动电网与用户的双向互动，提升优质服务水平等。智能化建设已成为电网发展的重要方向和动力。国家发改委和能源局印发的《促进智能电网发展的指导意见》提出，到2020年初步建成安全可靠、开放兼容、双向互动、高效经济、清洁环保的智能电网体系，满足电源开发和用户需求，全面支撑现代能源体系建设，推动我国能源生产和消费革命；带动战略性新兴产业发展，形成有国际竞争力的智能电网装备体系。《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》提出在“十三五”期间将推进“互联网+”智能电网建设，全面提升电力系统的智能化水平，提高电网接纳和优化配置多种能源的能力。多项政策利好将推动我国的电网建设加速向智能电网过渡。

（2）下游应用领域产品升级和需求增长助力行业发展

电力技术的发展，使电网逐渐呈现出诸多新特征，而电力市场的变革，又对电网的自动化、信息化水平提出了更高要求，从而使智能电网成为电网发展的必

然趋势。智能电网是智慧能源最重要的组成部分，是实现能源互联网最重要的纽带。智能电网设备提高了电网的自动化和智能化水平，为能源互联网具体实施过程和解决相关问题提供可行、可用及可靠的解决方案。随着国家智能电网进程不断推进，国家电网、南方电网等能源行业的标杆企业纷纷围绕智能配电网、配电物联网开展业务体系的升级，优质的输配电产品及控制设备市场需求旺盛。

本次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，产品完全满足行业发展趋势及实际市场需求。

（3）公司具备实施本次募投项目的技术优势和人才储备

公司长期专注于输配电设备制造行业，经过多年的研发投入和市场培育，积累了较丰富的输配电设备的研发和生产经验以及人才队伍。

公司获得了多项发明专利和实用新型专利，成功研制开发出能够适应高原地区的中压预制式电缆附件并大量配套使用于青藏铁路沿线的电气化设备中，还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。公司拥有高素质的输配电设备研发、生产及运营管理团队，公司的主要管理层均在本行业从业多年，对国内外配电产品的技术特征、功能特点及行业技术发展趋势等有深刻的研究和理解，并具备较强的业务和企业运营能力；同时，公司积累和培养了一支专业、稳定的业务和技术团队，拥有领先的业务和技术能力。

（4）公司拥有良好、稳定的客户基础

由于电力行业对安全性、稳定性有较高的要求，电力行业客户对信息技术产品及服务具有较高的先进性、可靠性要求，行业整体进入门槛较高。

公司在输配电领域耕耘多年，为电网企业提供中低压（35kV 及以下电压等级）配电及控制设备相关产品。公司主要客户包括国家电网、南方电网、地方电力公司及行业大客户等，客户群体以大型集团客户为主，为公司积累了丰富的行业运营经验。与此同时，公司坚持以服务为主导，能够为客户提供全方位的服务，获得了较好的品牌口碑。良好、稳定的客户资源优势为本次募投项目的实施奠定了坚实的基础。

(5) 公司内控体系完善，保障募集资金的合理规范使用

公司已建立较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境，在募集资金管理方面，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用进行了明确规定。本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将按照相关法律法规及《募集资金管理制度》存储及使用募集资金，保证募集资金合理规范使用。

4、项目投资概算及经济效益

(1) 投资规模

本项目计划投资金额约为 45,194.61 万元，本次发行拟投入募集资金 31,000 万元，如有不足部分由公司自筹资金进行投资。

(2) 项目效益分析

本项目的内部收益率（税后）为 22.78%，具有良好的经济效益。

5、本次募集资金投向涉及的报批事项

本次募投项目已取得福清市工业和信息化局出具的《闽工信备[2020]A060006 号》项目备案证明，同时已取得福州市福清生态环境局出具的《环评表[2020]54 号》批复意见。

(二) 补充流动资金

1、项目基本情况

公司本次拟使用募集资金 9,000 万元补充流动资金，以更好地满足公司扩大产能后的日常生产经营资金周转需求。同时，补充流动资金将使公司的资产负债率下降，优化公司的财务结构，提高公司的抗风险能力。

2、项目的必要性分析

(1) 满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力

近年来，公司紧跟国家政策和行业发展趋势制定发展战略，加快产业升级步伐，公司生产运营对资金需求的不断增加，亟需补充资金实力，以增强持续经营能力。此外，公司不断加大研发资金投入，增强公司的自主创新能力，提升公司综合竞争能力。未来公司还需要持续引进高水平的优秀技术人才，在管理、研发

等方面需要投入大量资金。本次募集资金部分用于补充流动资金能够为公司经营发展、研究开发提供资金保障。

（2）降低资产负债率，优化公司财务结构，提高公司抗风险能力

随着公司自身业务发展，仅依靠自有资金和银行授信难以满足公司持续发展的需求。本次向特定对象发行股票部分募集资金拟用于补充流动资金，为公司经营发展提供一定的营运资金支持，缓解公司因持续业务发展可能面临的资金缺口，改善公司的财务状况。

本次发行后，公司资产负债率将有所下降，资本结构进一步改善，偿债能力增强，有利于公司增强资金实力，为核心业务增长与业务战略布局提供长期资金支持，从而提升公司的核心竞争能力和持续盈利能力。

公司日常经营面临市场环境变化、流动性风险、国家信贷政策变化、重大突发事件等多种风险，如最近发生的新冠肺炎疫情导致全国企业不同程度的延迟复工，充分体现企业拥有充足流动资金的必要性。因此，公司需要通过补充流动资金来提高公司资金实力，优化财务结构，降低财务成本，提高抵御各种经营风险的能力，为公司可持续发展提供保障。同时，当市场环境对公司生产经营具有促进作用时，保持一定水平的流动资金能够帮助公司抢占市场先机，避免因资金短缺而错失良机。

3、项目的可行性分析

本次向特定对象发行股票的募集资金用于补充流动资金符合相关政策及法律法规，具有可行性。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，一方面有利于公司降低资产负债率，降低财务风险，改善公司资本结构，提升盈利水平，推动公司业务持续健康发展；另一方面将增加公司净资产和营运资金，公司资本实力随之增强，从而缓解公司经营活动扩展的资金需求压力，进一步提高公司的综合竞争力，确保公司业务持续、健康、快速发展，符合公司及全体股东的利益。

本次向特定对象发行股票的募集资金用于补充流动资金符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》关于募集资金的相关规定，满足《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》关于补充流动资金规模的要求，方案切实可行。

三、募投项目产品和现有业务产品的具体区别和联系，相关产品具体类别、主要功能及目标客户

（一）募投项目产品和现有业务产品的具体区别和联系

发行人主要从事中低压（35kV 及以下电压等级）智能输配电及控制设备相关产品的技术开发、生产制造及销售服务，为电网、轨道交通及工矿等行业的大客户提供输配电一次设备及配电系统解决方案，以提高配电网的可靠水平、智能水平及环保水平。发行人主要产品为中压配电柜、高低压成套、设备预制式电缆附件等系列产品，主要为一次设备领域。

发行人充分依托一次设备的生产和销售优势，根据市场发展需求，在原有的一次大型设备生产制造能力基础上，进一步延伸二次小型产品的研发和制造能力，并不断加强整合两者的系统集成水平，提高一二次设备融合程度、智能化程度。

募投项目产品中的智能终端、智能传感器，可以应用于公司生产的传统配电一次设备柱上开关、环网柜、配电变压器等设备的信息采集和操作控制，与公司现有的一次设备在核心技术原理、产品类别上存在显著区别，但应用领域一致，一次设备和二次设备在市场方面有融合需求，在业务上可形成有效的协同效应。

公司拥有一二次产品的融合技术，增加二次产品自给率，有利于丰富产品线、弥补二次设备领域的短板、增强一二次融合产品的稳定性，加快配电设备一二次融合产品的应用与升级，进而提升公司在配电智能化终端产品的综合竞争力。

（二）相关产品具体类别及主要功能

1、一二次融合成套配电开关设备

一二次融合成套配电开关设备按照使用场合及其功能不同，可以分成一二次融合成套柱上开关和一二次融合成套环网箱两大类。

成套柱上开关是指配电网中，用于分断、闭合、承载线路负荷电流及故障电流的机械开关设备。

成套环网箱是一组将输配电设备（高压开关设备）装在金属或非金属绝缘柜体内或做成拼装间隔式环网供电单元的电气设备，其核心部分采用负荷开关和熔断器，具有结构简单、体积小、价格低、可提高供电参数和性能以及供电安全等优点。成套柱上开关、成套环网箱与智能终端、智能传感器等二次设备配套使用，构成一二次融合成套柱上开关和一二次融合成套环网箱两大类。一二次融合成套配电开关设备被广泛使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中。

2、边缘计算智能终端

边缘计算智能终端按照使用场合及其功能不同，可以分为智能站所终端（DTU）、智能馈线终端（FTU）和智能配变终端（TTU）三类。

DTU是指专门用于将串口数据转换为IP数据或将IP数据转换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备。DTU与一二次融合成套环网柜（箱）配套使用。

FTU是指具有遥控、遥测、遥信、故障检测功能的电子设备，并与配电自动化主站通信，提供配电系统运行情况和各种参数即监测控制所需信息，包括开关状态、电能参数、相间故障、接地故障以及故障时的参数，并执行配电主站下发的命令，对配电设备进行调节和控制，实现故障定位、故障隔离和非故障区域快速恢复供电等功能。FTU与一二次融合成套柱上开关配套使用。

TTU是指在电力供配电系统中，用于对配电变压器进行信息采集和控制的电子设备。TTU与智能配电变压器一起配套使用。

这三类边缘计算智能终端产品可以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，前者以DTU和FTU为主，后者以TTU为主。

3、智能传感器

智能传感器是指具有信息处理功能的传感器，按照功能不同，可以分为环境温湿度测量类、视频监测类、局部放电监测类、烟感类、高压带电设备温度在线监测类、电压及电流测量类、机械特性在线监测类等。

智能传感器针对配用电自动化和智能化建设需求，监测配用电线路及网络的运行状态，对状态异常和故障进行事件记录和上报，实现配用电网络运行状态可视化。

（三）目标客户

本次募投项目产品的目标客户主要为国家电网、南方电网的各级电力公司、中国铁路的各级铁路公司以及行业大型集团公司，和公司原来一次设备的目标客户相同。

四、本次募投项目效益测算的具体过程、关键参数和依据，结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性

（一）本次募投项目效益测算的具体过程、关键参数和依据

本次募投项目包括一二次融合智能配电项目和补充流动资金。

一二次融合智能配电项目建设周期为 2 年，结合项目的特点，本项目运营期按 8 年分析，计算期为 10 年。项目的效益测算情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
营业收入	34,146.90	45,529.20	55,773.27	55,773.27	54,635.04	54,635.04	53,496.81	53,496.81
营业成本	23,723.89	30,435.14	37,146.96	37,176.92	37,207.48	37,238.66	37,270.45	37,302.89
营业利润	10,423.01	15,094.06	18,626.31	18,596.35	17,427.56	17,396.38	16,226.36	16,193.92
净利润	2,233.17	4,111.41	5,147.98	5,122.51	4,342.83	4,313.49	3,426.88	3,394.45

注：T1 为建成后运营的第一年。

1、营业收入

本项目建成后，将形成年生产各类型智能配电设备 80,000 台（套）的生产能力，其中一二次融合成套配电开关设备产能为 20,000 间隔/年，边缘计算智能终端为 50,000 台/年，智能传感器为 10,000 台/年。按照项目建设进度，本次募投项目生产线于第三年（T1）投入使用，T1 年产能利用率达到 60%，T2 年产能利用率为 80%，T3 至 T8 年产能利用率为 100%。

本项目按照目前国家电网中标价格、现有一二次融合设备销售单价等情况，

以一二次融合成套配电开关设备含税价格为 16,800 元/间隔, 边缘计算智能终端含税价格为 5,942 元/台, 智能传感器含税单价为 1,000 元/台的标准预估, 并考虑到下游客户需求变化、市场竞争等因素影响, 项目效益测算所采用的产品单价在运营期内呈逐年递减趋势。

本项目营业收入具体测算过程如下:

产品	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7-T8
一二次融合成套配电开关设备	产能	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	产能利用率	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%
	产量(间隔)	12,000	16,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
	基准单价(元)	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
	降价幅度	-	-	-2%	-2%	-4%	-4%	-6%
	含税销售收入(万元)	20,160.00	26,880.00	32,928.00	32,928.00	32,256.00	32,256.00	31,584.00
	不含税销售收入(万元)	17,840.71	23,787.61	29,139.82	29,139.82	28,545.13	28,545.13	27,950.44
边缘计算智能终端	产能	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
	产能利用率	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%
	产量(台)	30,000	40,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
	基准单价(元)	5,942	5,942	5,942	5,942	5,942	5,942	5,942
	降价幅度	-	-	-2%	-2%	-4%	-4%	-6%
	含税销售收入(万元)	17,826.00	23,768.00	29,115.80	29,115.80	28,521.60	28,521.60	27,927.40
	不含税销售收入(万元)	15,775.22	21,033.63	25,766.19	25,766.19	25,240.35	25,240.35	24,714.51
智能传感器	产能	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	产能利用率	60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%
	产量(台)	6,000	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	基准单价(元)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

降价幅度	-	-	-2%	-2%	-4%	-4%	-6%
含税销售收入 (万元)	600.00	800.00	980.00	980.00	960.00	960.00	940.00
不含税销售收入 (万元)	530.97	707.96	867.26	867.26	849.56	849.56	831.86
营业收入(万元)	34,146.90	45,529.20	55,773.27	55,773.27	54,635.04	54,635.04	53,496.81

2、营业成本

本项目营业成本包含生产成本和制造费用，主要是原材料成本、能源动力费用、人员费用、折旧及摊销费用、修理费用。

本项目营业成本具体测算如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
外购原材料	19,652.25	26,203.01	32,753.76	32,753.76	32,753.76	32,753.76	32,753.76	32,753.76
外购燃料、动力	395.08	526.77	658.47	658.47	658.47	658.47	658.47	658.47
生产工人工资及福利费	1,440.00	1,468.80	1,498.18	1,528.14	1,558.70	1,589.88	1,621.67	1,654.11
设备修理费	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72	291.72
折旧及摊销费	1,944.83	1,944.83	1,944.83	1,944.83	1,944.83	1,944.83	1,944.83	1,944.83
营业成本	23,723.89	30,435.14	37,146.96	37,176.92	37,207.48	37,238.66	37,270.45	37,302.89

(1) 外购原材料

本项目外购原材料数量通过产能、产能利用率、生产过程中损耗率(5%)

确定，采购价格参考目前市场价格确定。

（2）外购燃料、动力

本项目外购燃料、动力费主要为电力费用。采购数量综合考虑项目产量、厂房分配、人员安排等确定，采购单价根据目前电力市场价格确定。

（3）生产工人工资及福利费

人员工资及福利，即本项目产品生产所需的人工费用。本项目所需生产人员为 200 人左右，每人工资及福利费年均值约 7.2 万元，人员工资成本支出考虑每年增长 2%。

（4）设备修理费

本项目设备维修费按照折旧与摊销费用的 15% 计算。

（5）折旧费

本项目房屋建筑物按照 30 年折旧，残值率 10%；设备投资按照 10 年折旧，残值率 10%。

3、税金及附加

本项目产品增值税率为 13%，并分别按照应缴流转税税额的 7%、3% 和 2% 计提城建税、教育费附加和地方教育费附加。

4、销售费用

本项目销售费用包括职工薪酬、运输费、招待费、咨询费和差旅费等，测算期内的销售费用参考公司 2017-2019 年销售费用各项目占营业收入比重和本项目实际收入进行估算。

5、管理费用

本项目管理费用包括管理职工薪酬、技术检测费、咨询费、水电费等，测算期内的管理费用参考公司 2017-2019 年扣除股份支付后的管理费用占营业收入比重和本项目实际收入进行估算。

6、所得税费用

本项目实施主体福建中能为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所

得税法》的规定，本项目按照 15%所得税税率测算企业所得税。

(二) 结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性

1、公司同类产品

公司报告期内主要同类产品C-GIS环网柜及其配件（一次设备产品）毛利率水平与本项目产品（一二次融合相关产品）的比较如下：

项目	期间	毛利率
C-GIS环网柜及其配件	2020年1-9月	35.50%
	2019年	31.13%
	2018年	30.65%
	2017年	43.75%
	报告期内平均值	35.26%
现有一二次融合相关产品	2020年1-9月	48.37%
	2019年	78.66%
	2018年	67.87%
	2017年	60.61%
	报告期内平均值	63.88%
募投项目一二次融合智能配电项目平均测算毛利率		31.84%

本次募投项目的一二次融合智能配电项目平均测算毛利率为31.84%，低于公司主要产品C-GIS环网柜及其配件报告期平均毛利率35.26%，亦低于公司现有一二次融合相关产品平均毛利率63.88%，主要系为测算收益的谨慎性考虑，并随着未来产品市场竞争加剧，一二次融合智能配电项目毛利率将会有下降趋势。因此相比公司同类产品毛利率水平情况，本次募投项目效益测算具有谨慎性、合理性。

2、可比公司

目前，市场上传统一次设备厂商开始逐步向一二次融合方向转型升级，实现一二次融合设备的可比公司较少，且缺少公开信息。因此，与可比公司的毛利率比较只能与一次设备的公司和二次设备的公司的相关产品分别进行比较，情况如下：

(1) 一次设备可比公司

公司名称	产品名称	2019 年	2018 年	2017 年
双杰电气	输配电设备	24.83%	26.26%	27.79%

北京科锐	配电及控制设备	24.13%	24.38%	25.03%
特锐德	电力系统	27.00%	25.09%	27.35%
合纵科技	输配电设备制造	26.73%	19.57%	24.12%
平均值		25.67%	23.95%	26.19%

(2) 二次设备可比公司

公司名称	产品名称	2019 年	2018 年	2017 年
积成电子	电力自动化	32.07%	28.05%	33.05%
科大智能	智能电气	26.40%	37.03%	36.34%
科林电气	智能电网配电设备	31.06%	37.19%	38.40%
思源电气	智能设备类及相关产品	40.87%	37.15%	44.26%
平均值		32.60%	34.86%	38.01%

一二次融合智能配电项目平均测算毛利率高于一次设备可比公司毛利率，主要系一二次融合设备产品相比目前传统电力设备产品具有更高的技术含量和盈利能力；而低于二次设备可比公司毛利率，主要系为测算收益的谨慎性考虑，并充分考虑随着未来产品市场竞争加剧，未来毛利率呈下降趋势。因此，相比可比公司毛利率水平情况，本次效益测算具有谨慎性、合理性。

综上，本次募投项目效益测算的关键参数和依据合理，与公司同类产品毛利率水平及可比公司情况对比情况合理，项目效益测算谨慎、合理。

五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次向特定对象发行股票募集资金拟用于一二次融合智能配电项目及补充流动资金，符合国家产业政策和公司未来发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。募投项目实施后将进一步巩固公司主营业务，扩大产能及优化公司产品结构，提升公司的整体盈利能力，促进公司的长期可持续发展。

(二) 对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产规模将有较大程度的增长，营运资金会得到有效补充。同时，本次向特定对象发行股票能有效缓解公司债务压力，降低资产负债率，优化公司的财务结构，降低公司的财务风险，提升公司偿债能力，为公司后续发展提供有效保障。

六、本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制企业新增构成重大不利影响的同业竞争

发行人本次募集资金扣除发行费用后将全部用于一二次融合智能配电项目及补充流动资金，募投项目与发行人目前主营业务及发展目标一致。本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产整合计划、公司章程修改情况，股东结构、高管人员结构 and 业务结构的变化情况

（一）本次发行后公司业务及资产整合计划

本次发行募集资金拟用于一二次融合智能配电项目及补充流动资金。本次发行将促进公司主营业务的发展，提升公司的生产能力，丰富公司的产品种类，进一步扩大公司的资本规模，提升公司的综合竞争力。

本次发行完成后，公司主营业务保持不变，不存在因本次发行而进行业务与资产的整合计划。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的注册资本和股本总额将相应增加，公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中与股本相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行的股份数量不超过 7,700 万股，以发行的股票数量上限 7,700 万股进行测算，公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次发行完成后，公司控股股东、实际控制人陈添旭、CHEN MANHONG（陈曼虹）、吴昊合计持有公司 39.44% 股权。本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

（四）本次发行后对公司高管人员结构变动情况的影响

本次发行完成后，公司不会因本次发行而调整公司的高管人员。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行后对公司业务收入结构的影响

公司长期专注于配电及控制设备相关产品的技术开发、生产制造及销售。本次发行的募集资金将用于一二次融合智能配电项目及补充流动资金，上述项目的实施将进一步完善公司产业布局，优化财务结构，夯实核心竞争力，拓展行业市场，有利于增强公司在输配电设备产品领域的核心竞争力。

本次发行完成后，公司的业务收入结构不会发生重大变化。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产将增加，资产负债率将下降，有利于改善财务状况；同时公司流动比率和速动比率将提高，资金实力有所提升，有助于降低财务风险，保持稳健的财务结构，为公司进一步业务发展奠定坚实的基础。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产规模将有所增加，短期内可能会使公司整体净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。但随着募集资金到位及募投项目投产，公司产能将进一步提高，产品结构得到优化，提高市场占有率和巩固行业地位，提升公司核心竞争力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，募集资金的到位将使公司筹资活动产生的现金流入金额大幅增加；随着募集资金投资后逐步投入到公司的生产经营活动，将间接增加公司经营活动产生的现金流量。

三、公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成后，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化，公司与控股股东及其关联人之间不会因本次发行而新增关联交易或产生同业竞争。

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

公司的资金使用或对外担保严格按照法律法规、《公司章程》及公司相关制度的有关规定履行相应授权审批程序并及时履行信息披露义务，截至本募集说明书出具日，不存在被控股股东及其关联人违规占用资金、资产或违规为其提供担保的情形。公司不会因本次发行产生被控股股东及其关联人占用公司资金、资产

或为其提供担保的情形。

五、公司发行对公司负债的影响

本次发行完成后，公司的资产负债率将有所下降，资产结构得到优化，偿债能力进一步提高。本次发行不会导致公司负债增加，随着公司经营活动的进一步开展，公司的资产负债水平和负债结构会更加合理。

第五节 本次发行相关的风险因素

一、宏观经济波动及行业周期性风险

我国经济发展具有周期性波动的特征。若未来宏观经济的周期性变化对我国经济形势造成影响，亦将对公司经营环境造成影响。电力行业与经济周期具有较强的相关性，如果未来经济出现衰退，可能会对公司的盈利能力产生不利因素。

二、市场竞争风险

近年来，随着我国经济的迅速发展和电力产业的快速进步，输配电设备需求和更新速度增长迅速，行业内企业数量增加较快；同时国外输配电设备制造企业也纷纷在国内投资设厂，从而导致国内输配电设备产品的供给迅速增加，市场竞争加剧。如果公司在产品创新、规模扩张、销售网络构建、营销管理等方面不能适应市场的变化状况，公司面临的市场竞争风险将会加大，导致公司产品市场占有率下降。

三、管理风险

随着公司的发展，公司资产规模和业务规模进一步扩大，子公司及项目公司数量逐步增加，这对公司管理层的管理与协调能力、经营决策、组织管理和风险控制能力提出更高的要求。若公司各方面管理无法满足公司发展对管理水平、产品技术监督、人力资源配置等方面的要求，可能引发相应的管理风险，并影响公司的运行效率，从而对公司的市场竞争力、未来经营发展带来一定的影响。

四、保持持续创新能力的风险

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、电缆附件系列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。核心技术、技术团队是公司核心竞争力的重要体现，若公司未来无法及时开发出市场需要的新技术、新产品，丰富技术储备并进行产品的升级更新，或公司核心技术泄露，将使公司持续创新能力受到影响。

五、核心技术人员流失风险

高素质专业人才是公司的核心竞争要素。公司经过多年的经营，虽然已初步

建立了行业内具有较强竞争力和丰富经验的管理和技术团队，核心技术人员较为稳定，并且公司已经实施了多种绩效激励制度，但由于行业发展迅速，对专业人才需求不断增加，不排除发生核心人员流失或人才短缺的情况，这将给公司经营带来不利影响。

六、应收账款风险

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司应收账款期末净额分别为 63,967.72 万元、71,012.45 万元、68,573.62 万元和 69,083.19 万元，应收账款占营业收入的比例相对较高。公司的主要客户是电力系统、轨道交通领域的客户，随着公司销售规模的增加，以及来自铁路、地铁等轨道交通领域回款周期较长客户的应收账款数额的不断增加，将可能导致公司资金周转速度和运营效率的降低；同时因应收账款需要计提坏帐准备，将对当期损益造成一定影响。

七、毛利率下降风险

公司目前的产品结构以箱式变电站、高低压成套设备、C-GIS 环网柜及电缆附件为主，该部分业务客户结构稳定，但随着市场竞争的加剧和产品供给的增加导致产品售价的相应调整，加之原材料成本的上升，公司主营业务综合毛利率存在下降的风险。

八、非经常性损益占比较高风险

报告期内，公司非经常性损益占比较高，对净利润带来一定影响。公司非经常性损益主要系非流动性资产处置损益、处置长期股权投资产生的投资收益和获得的各级政府补助。未来公司是否能够获得政府补助与各级政府的补助政策紧密相关，未来公司能否持续获得较多的政府补助也存在一定的不确定性。

九、募投项目风险

（一）募投项目实施风险

本次募集资金投资项目仍存在资金缺口，尽管发行人可通过自有资金、银行贷款等多种方式补充上述资金缺口，但若未来发行人自身财务状况出现问题或银企关系恶化无法实施间接融资，将导致募投项目无法正常推进。

（二）募投项目市场风险

本次募集资金投资项目已经公司充分论证，但该论证是基于当前国家产业政策、行业发展趋势、公司技术水平、人员储备、销售渠道、客户储备等因素做出的，若未来上述因素发生重大不利变化，或公司市场开拓不力，有可能导致募投新增产能无法全部消化或者募投新增产品价格无法达到预测水平，从而使该项目在实施后面临一定的市场风险。

（三）募投项目预计效益无法如期实现的风险

公司实施“一二次融合智能配电项目”预期收益基于谨慎、合理的角度出发选取参照指标和经济变量对预计效益进行估计，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、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或销售收入无法达到预计效益估算的水平，则本次募投项目将面临无法如期达到预计效益的风险。

（四）募投项目产能消化的风险

尽管公司本次募集资金投资项目具有广阔的市场前景，公司具备实施募投项目的技术、生产能力、客户资源、人员和资源优势，为未来产能的消化提供了良好的保障。但由于市场未来存在不可预见性，如果未来市场需求发生重大不利变化，将会影响本次募投项目新增产能的消化，从而导致本次募投项目投产后可能存在产能过剩的风险。

十、新冠疫情、国际贸易摩擦的风险

2020年1季度，新冠肺炎疫情在全球蔓延，对境内外的社会及经济正常运行带来持续的系统性影响，我国各地政府相继出台并严格执行了关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控措施，对公司的生产和销售产生了一定的冲击。尽管新冠疫情在中国已经得到控制，公司的生产经营也恢复了正常，但是目前境外疫情仍处于蔓延的状况，如果未来境内疫情出现反复或者防疫措施再度趋严的情形，则会对公司经营业绩及募投项目的实施产生不利影响。

公司的境外销售涉及的客户主要集中在亚洲、南美洲、大洋洲、欧洲等地，尚未涉及美国在内的贸易摩擦较为严重的国家和地区。尽管境外地区销售的绝

对额及占公司营业收入的比例都处于较低水平，但未来境外疫情和国际贸易摩擦加剧可能会对公司海外市场的开拓产生不利影响。

十一、本次发行股票摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司总资产、净资产规模将大幅增加。由于募集资金投资项目尚需要一定的建设期，项目达产、产生经济效益也需要一定的周期，在募集资金投资项目的效益尚未完全体现之前，公司的每股收益、加权平均净资产收益率等财务指标短期内存在下降的风险，公司原股东即期回报存在被摊薄的风险。

十二、公司股票价格波动风险

公司股票价格的波动受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内国际政治经济形势、股票市场的投机行为、投资者的心理预期、公司经营业绩和发展前景等诸多因素的影响。公司将根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平地向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者做出投资判断。同时，公司提醒投资者注意股价波动及可能涉及的风险。

十三、审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会及股东大会审议通过。本次向特定对象发行股票方案尚需深圳证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。本次发行能否取得相关监管部门批准及取得上述批准的时间等存在不确定性。

十四、业绩下滑风险

2017年至2020年1-9月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-7,657.21万元、-3,335.26万元、750.35万元和-480.80万元。2017年及2018年，公司出现经营性亏损主要系受计提大连瑞优商誉减值、实施股权激励计划产生的股份支付费用、加大研发和管理人才引进的影响。2020年1季度，公司受新冠疫情影响，出现经营亏损。报告期内，公司通过出售大连瑞优、关停珠海中能、生产管理场所集中、优化管理等措施，并且在新冠疫情过后迅速复产复工，公司经营业绩从2020年第2季度开始明显改善，但是如果未来境内

疫情出现反复或者防疫措施再度趋严、公司外部经营环境发生不利变化、相关投入加大不能实现预期效益，公司经营业绩将面临下滑的风险。

第六节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

陈添旭

CHEN
MANHONG

吴昊

周世勇

吴飞美

房桃峻

刘毅

全体监事签名：

余淑英

陈伟

方建勇

全体非董事高级管理人员签名：

嵇宏星

刘明强

李华蓉

于春江

中能电气股份有限公司

年 月 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

控股股东、实际控制人签名：

陈添旭

CHEN
MANHONG

吴昊

中能电气股份有限公司
年 月 日

三、保荐机构声明

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

项目协办人：

刘紫昌

保荐代表人：

刘 海

谢 涛

法定代表人

陶永泽

华创证券有限责任公司

年 月 日

四、保荐机构管理层声明

本人已认真阅读中能电气股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：

陈 强

董事长：

陶永泽

华创证券有限责任公司

年 月 日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

李玉林

经办律师：

陈福阵

刘孙斌

北京盈科（厦门）律师事务所

年 月 日

北京市盈科律师事务所（盖章）

律师事务所负责人：

梅向荣

六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

李惠琦

签字注册会计师：

林新田

陈裕成

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

六、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的立信中联审字[2020]D-0422 号审计报告、立信中联审字[2020]D-0650 号内部控制鉴证报告、立信中联专审字[2020]D-0261 号非经常性损益鉴证报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

李金才

签字注册会计师：

林 凤

翁凌静

立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

七、董事会声明及承诺事项

（一）关于除本次发行外未来十二个月内其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次发行摊薄即期回报情况和填补措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的相关规定，公司就本次发行事宜对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施。相关议案及承诺已经公司第五届董事会第三次会议、2020年第一次临时股东大会审议通过。

公司应对本次发行摊薄即期回报采取的具体措施如下：

1、积极稳妥推进募投项目的建设，提升经营效率和盈利能力

本次募投项目符合国家产业政策和公司发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。随着募投项目逐步进入稳定回报期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升。

本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作，为尽快实现募集资金投资项目效益做好铺垫；本次发行募集资金到位后，公司将尽可能提高募集资金使用效率，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

2、强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为规范募集资金的管理和使用，保护投资者利益，公司已根据《公司法》、《证券法》、《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》等法律、法规和规范性文件的要求，制定了《募集资金管理办法》，规范募

集资金使用，提高募集资金使用效率。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督募集资金的专项存储，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，提升资金使用效率，控制资金成本，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险。

3、不断完善公司治理，为公司可持续发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权并作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、严格执行利润分配制度，强化投资者回报机制

公司第四届董事会第二十三次会议和 2018 年度股东大会审议通过了《中能电气股份有限公司未来三年股东回报规划（2019-2021）》，公司在对未来经营绩效合理预计的基础上，制订了对股东分红回报的合理规划。公司将严格执行《公司章程》及股东回报规划文件中的利润分配政策，强化投资回报理念，积极推动对股东的利润分配，增强现金分红透明度，保持利润分配政策的连续性与稳定性。特此提醒投资者关注本次首发摊薄即期回报的风险，公司关于填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（三）相关主体关于本次发行摊薄即期回报填补措施的承诺

1、公司的控股股东、实际控制人对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“（1）、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回报的相关措施；

(2) 自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新规定且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺；

(3) 如违反上述承诺或拒不履行上述承诺给公司或股东造成损失的，本人同意根据法律法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。”

2、公司董事、高级管理人员关于公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为确保公司本次发行摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“（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）本人承诺不动用公司资产从事与其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）若公司后续推出公司股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（7）本人承诺切实履行本承诺，愿意承担因违背上述承诺而产生的法律责任。”

中能电气股份有限公司

董 事 会

2020 年 12 月 22 日