

股票简称：特锐德

股票代码：300001



青岛特锐德电气股份有限公司

Qingdao TGOOD Electric Co., Ltd.

（山东省青岛市崂山区松岭路 336 号）

向特定对象发行股票



招商证券股份有限公司

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

发行人声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在虚假记载、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。

本公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人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。

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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

目 录

发行人声明.....	1
目 录.....	2
释 义.....	5
一、一般术语.....	5
二、专业术语.....	6
第一节 发行人基本情况.....	8
一、发行人概况.....	8
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	8
三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	11
四、公司主营业务、主要业务模式等.....	34
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	39
第二节 本次证券发行概要.....	40
一、本次发行的背景和目的.....	40
二、发行对象及其与发行人的关系.....	45
三、本次向特定对象发行股票方案.....	45
四、本次发行是否构成关联交易.....	48
五、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	48
六、本次向特定对象发行股票的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件.....	48
七、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	49

第三节	董事会关于本次募集资金使用的可行性分析.....	50
一、	本次募集资金使用计划.....	50
二、	本次募集资金投资项目的的基本情况.....	50
三、	本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	78
第四节	董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....	79
一、	本次发行后公司业务及资产、公司章程、股东结构、高级管理人员结构、 业务结构的变化情况.....	79
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.....	80
三、	公司与控股股东及其关联方之间的业务关系、管理关系、关联交易及同 业竞争变化情况.....	80
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.....	81
五、	本次发行对公司负债情况的影响.....	81
第五节	与本次发行相关的风险因素.....	82
一、	募集资金运用相关风险.....	82
二、	财务相关风险.....	83
三、	子公司丹东赫普诉丹东金山热电有限公司违约所带来的可能风险.....	85
四、	技术风险.....	85
五、	经营管理风险.....	86
六、	市场风险.....	87
七、	其他与本次发行相关的风险.....	88
第六节	与本次发行相关的声明.....	90
	发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	90

发行人控股股东、实际控制人声明.....	98
保荐机构声明.....	99
募集说明书声明.....	101
发行人律师声明.....	102
承担审计业务的会计师事务所声明.....	103
发行人董事会声明.....	104
一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否存在其他股权融资计划的 声明.....	104
二、本次发行即期回报摊薄的填补措施及相关主体的承诺.....	104

释 义

除非文义另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、一般术语

特锐德/公司/发行人	指	青岛特锐德电气股份有限公司
本次发行	指	青岛特锐德电气股份有限公司向特定对象发行股票的行为
特锐德有限	指	青岛特锐德电气有限公司，系发行人前身
德锐投资	指	青岛德锐投资有限公司，系发行人控股股东
特来电	指	特来电新能源股份有限公司，系发行人子公司
特高压	指	青岛特锐德高压设备有限公司，系发行人子公司
川开电气	指	川开电气有限公司，系发行人子公司
西安智充	指	西安特锐德智能充电科技有限公司，系发行人子公司
广西中电	指	广西中电新源电气有限公司，系发行人子公司
一拉得	指	乐山一拉得电网自动化有限公司，系发行人子公司
川开集团	指	川开实业集团有限公司，原川开电气的控股股东，2015 年公司发行股份购买川开电气 100%股权的交易对方之一
《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》
《发行注册管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《实施细则》	指	《上市公司非公开发行股票实施细则》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
充电联盟	指	中国电动汽车充电基础设施促进联盟（EVCIPA）
深交所	指	深圳证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
董事会	指	青岛特锐德电气股份有限公司董事会

股东大会	指	青岛特锐德电气股份有限公司股东大会
《公司章程》	指	青岛特锐德电气股份有限公司章程
本报告、本募集说明书	指	招商证券股份有限公司关于青岛特锐德电气股份有限公司向特定对象发行股票之募集说明书
招商证券/保荐机构	指	招商证券股份有限公司
发行人会计师/和信会所	指	和信会计师事务所（特殊普通合伙），曾用名“山东和信会计师事务所（特殊普通合伙）”
发行人律师	指	上海段和段律师事务所
报告期/最近三年及一期	指	2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-6 月

二、专业术语

输配电	指	输电与配电的简称，是电力系统中发电厂（生产者）与电力用户（消费者）之间输送电能与分配电能的环节
高压开关	指	用于电力系统发电、输变电、配电等电能转换中起通断、控制或保护等作用，额定电压等级在 3.6kV 及以上的电器
箱式变电站	指	户外成套变电站、组合式变电站、预装式变电站，是一种将高压开关设备、变压器、低压配电设备、功率因数补偿装置及电度量装置等变电设备组合成一体成套配电设备
电气成套设备	指	由一个或多个高压或低压开关设备和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等装置组成的一种综合体，在输配电系统中起着电能的控制、保护、测量、转换和分配作用，又称成套开关设备和控制设备、成套开关设备、开关设备等，简称成套设备或电气成套设备
型式试验	指	为了验证产品能否满足技术规范的要求所进行的试验
装机容量	指	该系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和
智能电网	指	以物理电网为基础，将现代先进的传感测量技术、通讯技术、信息技术、计算机技术和控制技术与物理电网高度集成而形成的新型电网
新能源微网	指	结合太阳能、风能等清洁能源的，由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统
GIS	指	Gas Insulated Switchgear，即气体绝缘金属封闭开关设备，国际上称为“气体绝缘开关设备”。它将一座变电站中除变压器以外的一次设备，包括断路器、避雷器、隔离开关、接地开关、电压互感器、电流互感器、一次母线、电缆终端、进出线套管等，经优化设计后有机地组合成一个整体
HGIS	指	Hybrid Gas Insulated Switchgear，是一种新型高压开关设备。在结构上对 GIS 进行了调整，功能用途与 GIS 基本相同

V、kV	指	伏、千伏，电压单位
kW	指	千瓦，有功功率单位
kWh	指	千瓦时，电能量单位
MW	指	兆瓦，有功功率单位
GW	指	十亿瓦，有功功率单位
EPC	指	公司受业主委托，按照合同约定承担工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等环节，并对工程的质量、安全、工期、造价全面负责的工程承包模式
BOT	指	即“建设—经营—转让”。实质上是基础设施投资、建设和经营的一种方式，以政府和私营企业、个人之间达成协议为前提，由政府向其颁布特许，允许其在一定时期内筹集资金建设某一基础设施并管理和经营该设施及其相应的产品与服务

注：本报告任何表格中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，系四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

公司名称	青岛特锐德电气股份有限公司
英文名称	Qingdao TGOOD Electric Co., Ltd.
上市证券交易所	深圳证券交易所
证券简称	特锐德
证券代码	300001
注册资本	997,570,075.00 元
法定代表人	于德翔
成立时间	2004 年 3 月 16 日
上市时间	2009 年 10 月 30 日
公司住所	山东省青岛市崂山区松岭路 336 号
邮政编码	266104
电话号码	0532-8093 8126
传真号码	0532-8908 3388
网址	www.tgood.cn
经营范围	研发、设计、制造 500kV 及以下的变配电一二次产品、新能源汽车充换电设备及相关产品，提供产品相关技术服务、施工服务；电力工程施工；建筑机电安装工程施工；电力设施的运维、检修、试验项目；电力销售；电力设备租赁及相关技术服务；特种车辆的组装、拼装；新能源汽车充换电站（点）建设与运营；新能源汽车销售；汽车销售；能源管理；融资租赁业务；进出口贸易；计算机软件开发、销售、服务、技术咨询；智能电子产品和信息产品嵌入式软件开发、销售、服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构和前十大股东

1、本次发行前股本结构

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人总股本 997,570,075.00 股，其中 52,846,618

股为有限售条件的股份，其余股份均为无限售条件的流通股份。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司的股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	52,846,618	5.30%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	38,435,854	3.85%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	38,435,854	3.85%
4、外资持股	14,410,764	1.44%
其中：境外法人持股	-	-
境外自然人持股	14,410,764	1.44%
二、无限售条件股份	944,723,457	94.70%
1、人民币普通股	944,723,457	94.70%
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	997,570,075	100%

2、前十大股东持股情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人前十大股东持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股比例	持股数量 （万股）	持有有限售条件的股份数量 （万股）	质押/冻结股份数（万股）	
					股份状态	数量
青岛德锐投资有限公司	境内非国有法人	40.13%	40,029.04	-	质押	21,380.00
屈东明	境内自然人	3.38%	3,375.90	2,531.93	质押	3,300.00
川开实业集团有限公司	境内非国有法人	2.11%	2,101.95	-	质押	1,370.00

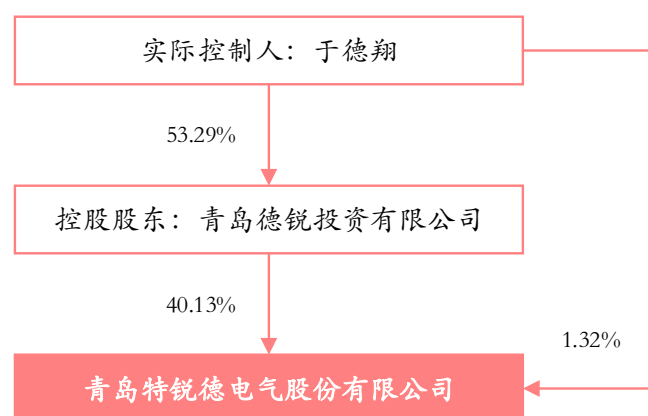
股东名称	股东性质	持股 比例	持股数量 (万股)	持有有限售条 件的股份数量 (万股)	质押/冻结股份数(万股)	
					股份状态	数量
青岛特锐德电气股份有限公司-第3期员工持股计划	基金、理财产品等	1.53%	1,529.80	-	-	-
简兴福	境内自然人	1.52%	1,517.80	-	质押	1,347.00
HELMUT BRUNO REBSTOCK	境外自然人	1.44%	1,441.44	1,441.08	-	-
于德翔	境内自然人	1.32%	1,311.94	983.96	-	-
中国银行股份有限公司-华夏中证新能源汽车交易型开放式指数证券投资基金	基金、理财产品等	1.31%	1,303.67	-	-	-
香港中央结算有限公司	境外法人	1.28%	1,276.38	-	-	-
青岛巨峰科技创业投资有限公司	国有法人	1.11%	1,107.83	-	-	-
合计	-	55.13%	54,995.75	4,956.97	-	27,397.00

注：上述股东之间关联关系或一致行动情况的说明：（1）公司董事长、实际控制人于德翔先生持有公司控股股东青岛德锐投资有限公司 53.29%的股份；（2）公司董事、总裁屈东明先生持有公司控股股东青岛德锐投资有限公司 7.50%的股份，并任该公司董事；（3）川开实业集团有限公司与简兴福为一致行动人。

（二）控股股东、实际控制人情况

截至 2020 年 6 月 30 日，德锐投资持有公司 400,290,422 股股份，占公司总股本的 40.13%，为公司控股股东；于德翔先生直接持有公司 13,119,434 股股份，占公司总股本的 1.32%，且其持有德锐投资 53.29% 股权，为德锐投资的控股股东；于德翔先生直接及通过德锐投资间接控制公司的股份数量合计为 413,409,856 股，占公司总股本的 41.44%，为公司实际控制人。公司自设立以来，实际控制人未发生变化。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司与控股股东、实际控制人之间的产权及控制关系图如下：



德锐投资主要对所投资企业股权进行管理，无其他经营业务。

于德翔先生，1965 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，中共党员。毕业于华北电力大学，博士学位，清华大学 EMBA，高级工程师，青岛市上市公司协会会长、青岛市工商联副主席、山东省人大代表。曾任河北电力设备厂副厂长、河北省电力公司技术发展公司总经理、青岛龙达电器有限公司副总经理，青岛特锐德电气有限公司董事长、总经理。现任青岛德锐投资有限公司董事长兼总经理，青岛特温暖多能生态科技有限公司董事，青岛特锐德设计院有限公司执行董事，青岛德锐阳光新能源科技有限公司董事长及总经理，辽宁电能发展股份有限公司董事、青岛特来劲一号管理咨询有限公司执行董事兼总经理、青岛特锐德高压设备有限公司执行董事，广西中电新能源电气有限公司董事，西安特锐德智能充电科技有限公司董事长，公司第四届董事会董事长。

三、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

报告期内，公司主营业务收入主要来自于“智能制造业务”和“汽车充电生态网业务”，“新能源微网业务”收入规模及占比相对较小，因此重点分析“智能制造业务”和“汽车充电生态网业务”相关的行业情况。

（一）输配电设备制造行业

1、公司所处行业发展概况与展望

公司智能制造业务主要涉及领域为输配电设备制造行业。输配电的概念包括三个方面，即输电、变电、配电，其中输电是指电能的传输，通过输电，把相距较远的（可达数千公里）发电厂和负荷中心联系起来，使电能的开发和利用突破

地域限制；变电是指利用一定的设备将电压由低等级转变为高等级（升压）或由高等级转变为低等级（降压）的过程；配电则是指电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节。电力系统的整体功能由发电、输电、变电、配电、用电构成。

电力系统按照构成设备所具有的功能和发挥的作用可分为一次系统和二次系统，其中一次系统包括能够完成发电、输电、变电和配电等任务的发电机、变压器、输电线路、母线、断路器、开关柜、环网柜、互感器、电抗器等一次设备；二次系统主要包括各种继电保护装置、自动控制装置、发电厂及变电站监测控制系统、通信系统等二次设备。

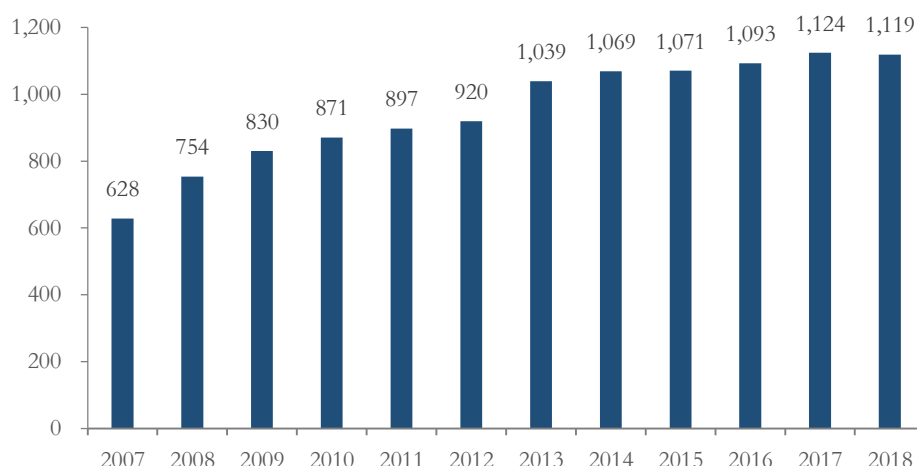
公司研发、生产、销售的成套变配电设备是电力系统中重要的“一、二次集成的成套设备”，广泛应用于电力、铁路等行业的电力转换和分配。

（1）输配电设备制造行业持续发展，市场规模稳中有升

随着我国经济持续发展，电网、交通、新能源发电、通讯等行业的电力需求和投入持续增长，输配电设备制造行业市场前景良好。我国输配电设备制造行业经历了由“市场换技术”到“自主创新”的转变过程，国内厂商的产品标准逐渐获得世界的广泛认可，竞争力逐渐增强，技术性能明显提高，加工工艺水平显著提升，逐步占据主要市场份额。

在输配电设备制造行业中，根据中国电器工业协会高压开关分会《高压开关行业年鉴》的分类，高压开关产品主要包括箱式变电站、开关设备、断路器、环网柜、等，因此公司主营的户外箱式电力设备、户内开关柜等均属于高压开关产品行业。随着整体输配电设备制造行业的发展，细分行业高压开关领域同样保持着稳中有升的增长态势。根据《高压开关行业年鉴》，高压开关行业 2018 年的总产值达到 1,119 亿元，较“十二五”开端的 2011 年增长了 222 亿元，年均复合增长率为 3.21%。未来我国的高压开关市场仍有望继续保持稳定的市场需求，行业仍有广阔的发展空间。

我国高压开关行业年产值（亿元）



数据来源：中国电器工业协会

（2）下游市场稳步发展，带动输配电设备制造行业发展

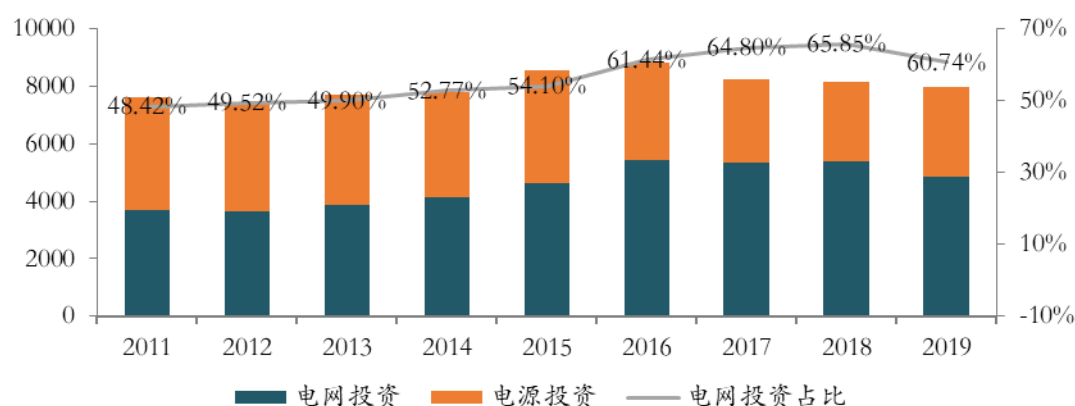
公司所提供的产品及解决方案主要针对各行业的用电需求，因此，如电网、轨道交通等相关下游行业的发展状况决定公司所处行业的发展前景。

①电网行业发展情况

2009 年至 2019 年，我国经济增长总体情况良好，国内生产总值从 2009 年的 34.85 万亿元上升至 2019 年的 99.09 万亿元，年均复合增速保持在 10%以上；同期，全国发电量从 37,147 亿 kWh 增至 75,034 亿 kWh，年均复合增长率为 7.28%。电力行业的持续快速发展为我国经济的平稳发展提供了坚实保障。

“十一五”以来，国家电网公司积极加快电网发展，全力支持经济社会快速发展，累计完成电网投资 1.2 万亿元，超过新中国成立 56 年电网投入的总和，电网规模总体实现翻番。“十二五”期间，国家电网投资达到 1.9 万亿元，重点加大了智能电网建设和节能减排力度，加快了新能源接入电网工程和通电通道建设，升级改造了农村电网等。2016 年以来，国家对电网的总投资继续维持在高位，2019 年达到 7,995 亿元，电网投资占电力总投资的比例已连续 4 年稳定保持在 60%以上，基本改善了我国电网投资中一直存在的“重发电轻输电”的历史发展问题，达到了发达国家普遍的 6:4 的输配电和发电资产的投入比例，我国的电力发展继续稳步前进。

我国电力投资规模（亿元）



数据来源：中国电力企业联合会

国家发改委、国家能源局于 2016 年 11 月正式发布《电力发展“十三五”规划》，其中包括了“十三五”期间的电网建设规划。

首先，国家继续对主干高压输电线路进行投资建设。总体政策导向为筹划外送通道，增强资源配置，进一步加强电力资源的合理布局，由能源富集地区向电力需求地区实施外送；继续实施“西电东送”工程，完善连接东西部电力输送的主要通道，新增规模 1.3 亿千瓦，达到 2.7 亿千瓦左右；同时优化主电网结构，提高系统安全水平，加强省间联络线；进一步调整完善区域内电网结构，探索与大电网之间的柔性互联，加强区域内省间电网互济能力，并且严格控制电网建设成本，提高电网运行效率；全国新增 500 千伏及以上交流线路 9.2 万公里，变电容量 9.2 亿千伏安。

其次，《电力发展“十三五”规划》中还指出，在主干高压输电线路投资建设的同时，配套升级改造配电网，推进智能电网建设。根据国家能源局发布的《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，2015-2020 年配电网建设改造投资将不低于 2 万亿元，“十三五”期间累计投资不低于 1.7 万亿元，其中设备投资 1.2-1.4 万亿元，彻底解决目前“重发轻供”的困境。一方面，需要加强城镇配电网建设，围绕北京、上海、广州、深圳等超大型用电中心适度超前地建成世界一流的配电网，支撑以此为核心的“京津冀”、“长江中游”、“中原”、“成渝”等城市群以及“丝绸之路经济带”等重点区域发展需要，以满足全面增长的用电需求。另一方面，在农村实施新一轮农网的改造升级工程。加快新型小乡镇、中心村电网和农

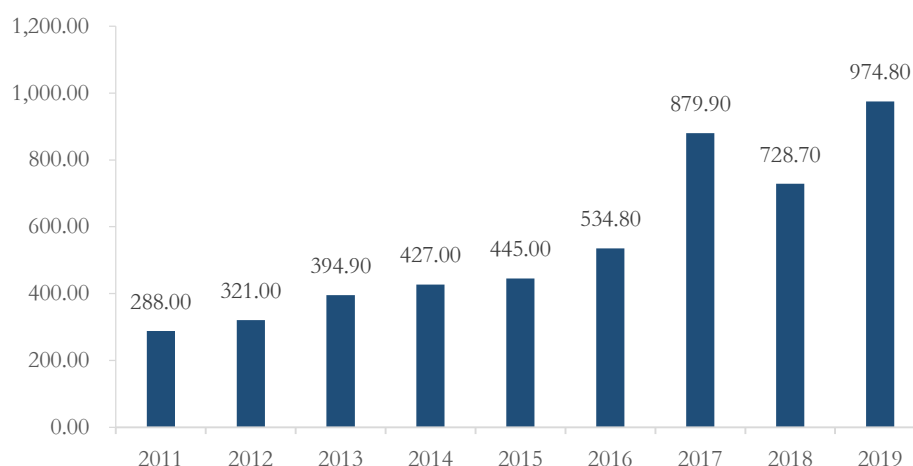
业生产供电设施改造升级。开展西藏、新疆和四川、云南、甘肃、青海四省藏区农村电网建设攻坚。加快西部及贫困地区农村电网改造升级。在 2016 年 2 月国务院下发的《关于“十三五”期间实施新一轮农村电网改造升级工程的意见》中也提出到 2020 年农村电网供电可靠率达到 99.8%，综合电压合格率达到 97.9%，户均配变容量不低于 2 千伏安，实现东部地区城乡用电服务均等化，减少中西部地区的城乡供电差距，贫困及偏远少数民族地区农村电网基本满足生产生活需要。

2020 年 1 月 6 日，国家能源局在京召开“十四五”电力规划工作启动会议，部署动员“十四五”电力规划研究及编制工作。会议提出了推进电力供给侧结构性改革、提升电力系统整体效率、全面加快电能替代、全面深化电力体制及市场化改革等一系列《电力发展“十四五”规划》的相关要求。2015 年《电力发展“十三五”规划》发布后，电力发展“五年规划”工作进入常态化，预期与之配套的电网投资、建设规划也将逐步落实，国家层面对电力行业发展的重视程度进一步提高，未来电力行业的发展也将推动输配电设备制造行业的成长。

②轨道交通行业发展情况

近年以来，国家不断加大轨道交通的投入，根据《中长期铁路网规划》、《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，我国铁路和高速铁路的营业里程将由 2015 年的 12.1 万公里和 1.9 万公里增加到 2020 年的 15 万公里和 3 万公里，城市轨道交通运营里程将由 2015 年的 3,300 公里增加到 2020 年的 6,000 公里。根据城市轨道交通协会数据，近年来，全国新增城市轨道交通运营线路长度持续快速增长，为公司业务提供广泛的市场支持。

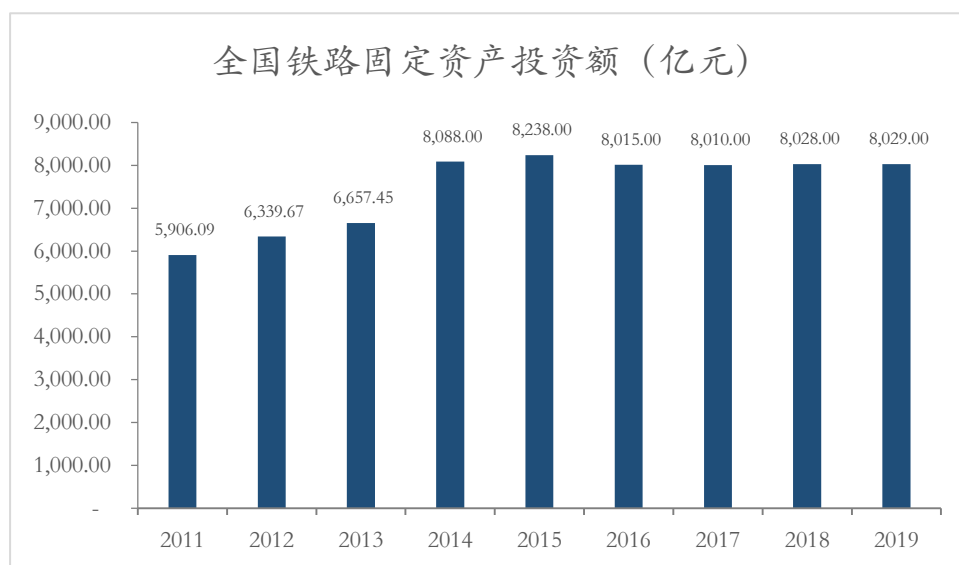
全国新增轨道交通运营线路长度（公里）



数据来源：Wind，招商证券整理

由于我国地域辽阔、人口众多、经济高速发展、城镇化快速推进，高铁自出现以来持续保持旺盛的市场需求和发展潜力。高铁及客运专线的通车运营使铁路运输资源得到有效整合，同时加快了人员的快速流动，更好地满足了人民群众的出行需求。凭借着快捷、便利、安全等诸多优势，高铁已逐渐成为人们出行的首选。在旅客发送量方面，根据交通运输部的公开数据，2017年至2019年，全国铁路旅客发送量分别达30.84亿人次、33.75亿人次和36.60亿人次，同比分别增长9.6%、9.4%和8.4%。随着未来人口增长和人们出行频率的增加，高铁的旅客发送量也将不断提升，高铁仍将保持旺盛需求，从而持续带动输配电设备的市场需求。

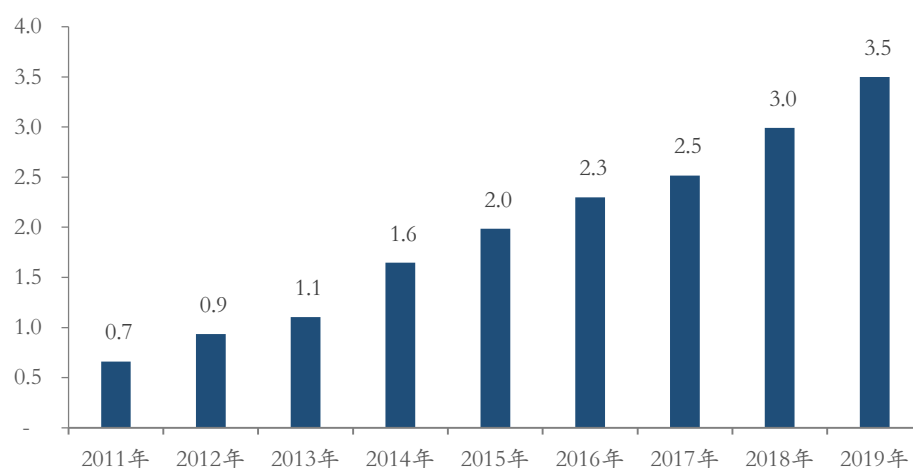
随着高铁线路的陆续通车运营，其经济效益、社会效益和环境效益逐步释放，高铁的建设和投资成为国家基础设施建设和宏观经济“稳增长”的重点任务。“十三五”以来，截至2020年3月底，铁路固定资产投资完成额达3.29万亿元，2016至2019年度年平均投资额超过8,020亿元；铁路固定资产投资完成额从2011年的5,897亿元增长至2019年的8,029亿元，年均复合增长率达3.93%，投资持续保持在高位。同时，根据中国国家铁路集团有限公司召开的2020年铁路建设工作会议要求，2020年预计完成铁路投资8,000亿元，投产新建铁路4,000公里，其中高铁2,000公里，对于公司输配电设备制造业务板块对应的铁路市场订单提供稳定需求。



数据来源：交通运输部、中国铁路总公司、国家铁路局

随着全国铁路固定资产投资的不断增加，我国铁路网络日趋完善，“四纵四横”的高铁主干线基本成型。截至 2019 年末，全国铁路营业里程超过 13.9 万公里，其中，电气化里程 10 万公里，比上年增长 8.7%，电气化率达到 71.9%，同比增长 2.4%。同时，根据《铁路中长期发展规划》，到 2025 年，整个铁路运营里程将达到 17.5 万公里，铁路电气化率将会达到 75%以上，保守估计电气化铁路营业里程将会达到 13.13 万公里。此外，全国高铁营业里程由 2011 年的 0.7 万公里增长至 2019 年的 3.5 万公里，新增营业里程 2.8 万公里。根据国家统计局 2019 年发布的新中国成立 70 周年经济社会发展成就报告显示，2018 年末，我国高铁营业总里程占世界高铁总量 60%以上，位居世界第一位。

我国高铁营业里程（万公里）



数据来源：交通运输部、国家铁路局

2013年9月和10月，国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”（以下简称“一带一路”）的重大倡议，得到国际社会高度关注。2015年3月，由国家发改委、外交部、商务部联合发布的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》进一步推进“一带一路”倡议的实施。轨道交通作为“一带一路”基础设施建设的先行领域，包括欧亚、中亚、泛亚铁路建设三个战略方向，全长超过3万公里。可以预见，在未来几年，我国将与“一带一路”沿线国家继续加快建设沟通境内外、连接东中西的国际铁路运输通道，完善与周边国家的区域铁路网建设。

“十三五”期间，全国铁路建设继续快速稳步推进完善，截至2019年底，全国铁路营业里程已达到13.9万公里以上，其中高速铁路投资已达到3.5万公里。自2019年10月以来，按照交通运输部的统一安排部署，国家铁路局已相继在天津、上海、广州、西安、昆明等城市召开了2021-2050年铁路网暨“十四五”铁路规划座谈会，听取各研究单位关于《2021-2050年铁路网规划方案》的初步研究成果，各省（市、自治区）铁路“十三五”规划建设情况、“十四五”铁路规划总体考虑以及2021-2050年铁路规划建议，并研究部署下一步规划工作的总体思路 and 具体要求，铁路交通建设仍是我国交通强国建设的重中之重。

铁路轨道交通线路需要输配电设备等关键电气设备来保障交通的良好安全运行。随着铁路网密度的提升以及城际铁路和城市轨道系统建设步伐的加快，将对输配电设备制造业的未来发展提供良好支撑。

2、行业竞争格局和市场化程度

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。

高压开关制造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。

3、行业的市场供需状况及变动原因

在全球经济增长面临巨大下行压力的背景下，中国经济依旧保持了中高速增长。2019 年国内 GDP 达到 99.09 万亿元，GDP 复合增速保持在 6.1%以上。国家各项产业投资伴随高速的经济增长持续加大。步入“十三五”以来，我国铁路固定资产投资完成额达 3.21 万亿元，年平均投资额为 8,020.5 亿元，2016-2019 年投资金额逐年增加；同时电网投资达到 2.10 万亿元，年均投资额接近 5,250 亿元。轨道交通行业与电力行业的持续投资建设为输配电设备制造行业提供了稳定的市场空间。

步入“十三五”以来，我国高压开关行业产值从 2016 年的 1,093 亿元增长到 2018 年的 1,119 亿元，较“十二五”开端增长 222 亿元，复合增长率为 3.21%。同时，在国家政策不断推动，下游需求增长的共同作用下，我国高压开关行业一方面快速发展，一方面产品结构进一步优化，逐渐向高端化、安全化和智能化方向发展。从行业市场规模来看，由于产品结构调整，高端产品比重上升，装备附加值增加，根据前瞻产业研究院报告显示，2018 年，我国高压开关行业市场规模约为 3,155.8 亿元，较上年增长 5.76%。随着下游领域对高压开关设备提出更高的要求，高压开关产品中高端产品比重将会进一步上升，对高压开关设备制造企业也提出更高的要求。

4、行业特有的经营模式

输配电设备制造行业是技术、资金密集型产业，其产品的制造是把相关的电气元器件按照一定的方案要求和工艺，安装在成型的壳体中形成具有一定性能的成套电气设备。输配电设备产品销售对象主要为电网、发电、轨道交通、通信等领域，一般都根据用户的需求进行设计和开发，具有定制化、多品种的特征。行业内企业基本通过招投标方式参与市场竞争，一般采用“以销定产”的生产模式。

5、行业的周期性、区域性及季节性特征

（1）行业的周期性

输配电设备制造行业与国民经济发展密切相关，行业周期性与国民经济发展

的周期基本一致。目前，我国国民经济增长态势良好，可以预期未来我国输配电设备制造行业将继续处于稳定发展阶段。

（2）行业的区域性

输配电设备行业下游的应用十分广泛，可用于电力、铁路、化工、煤炭、房地产等各个行业的各种用电部门，从下游客户分布来看，没有明显的地域性特征。

但由于历史原因、国家经济布局以及运输半径等因素，华东区、中南区明显领先于其他区域。根据《高压开关行业年鉴》，2018年华东区、中南区高压开关产值分别为586.97亿元、257.77亿元，占比分别达到47.44%、26.07%。

（3）行业的季节性

由于输配电设备需应用在具体工程项目上，受用户采购习惯、项目施工进度以及资金管理和结算方式的影响，输配电设备制造行业呈现一定的季节性特点，正常情况下，第一季度为行业淡季，第三季度、第四季度为行业旺季。

其具体表现为国内企业习惯于第一季度制定全年的工作安排，进行工程项目立项，输配电设备一般需要土建施工、地下管线的铺设、主要设备安装等基础工程完成之后，才具备安装条件。一般上述建设工程的建设周期需要2-3月甚至更长时间，因此，当年开始实施的项目，受施工进度的影响，通常会到年中或者下半年才会进行设备采购，形成输配电设备销售的旺季。

随着技术的进步以及设计理念的革新，部分新型的电力解决方案已经可以实现标准化设计、工厂化加工、模块化建设，使得设备、土建主体部分均为工厂预制加工，整舱配送、现场吊装就位即可完成，从而减少了前期现场土建施工的工作量与时间，使得整体工期减少，一定程度上缓解了行业季节性特征，同时也是未来行业的发展趋势。

（二）新能源汽车充电行业

1、公司所处行业发展概况与展望

新能源汽车充电行业经过近几年的高速发展，整体产业呈现出跨界、多元、市场主导的发展态势。在整个充电设施产业链上，从产业构成的角度可将市场参

与者分为设备制造商与运营服务商。其中，主流设备制造商的产业背景包括电力电源设备制造、电力供应、电子类产品企业；主流运营服务商除了包括充电设备制造商、电力供应商外，还包括汽车制造或销售商、互联网企业、新能源科技公司等多元化经营主体。新能源汽车充电行业具有坚实的产业基础和发展潜力，产业格局已进入由国有资本主导转向多元化经营，由政府推动转向政府、市场双轮驱动的发展阶段。

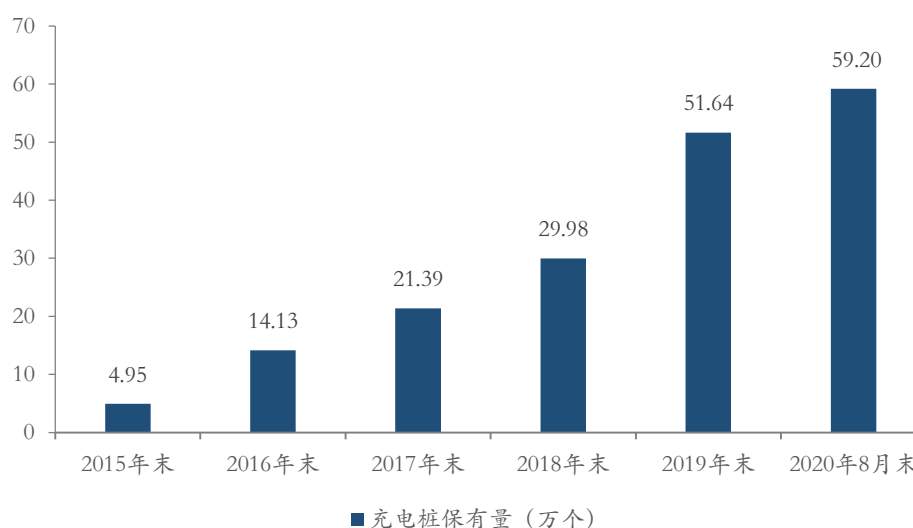
(1) 新能源汽车充电行业发展现状

①新能源汽车充电行业呈现快速发展态势

电动汽车充电基础设施建设是新能源汽车发展的重要前提和保障，充电桩数量是否充足便捷将成为制约新能源汽车行业持续发展的瓶颈。充电基础设施是指为电动汽车提供电能补给的各类基础设施，是一种新型的城市基础设施，充电桩的功能类似于加油站里的加油机。国家电网于 2014 年宣布开放充电设施市场，欢迎社会资本参与电动汽车交换电设施市场。2015 年 10 月，国务院办公厅发布《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》，该文件中指出，充电桩的建设要做到“适度超前，有序建设”，并且在政府引导下引入社会资本参与充电基础设施体系建设运营。随着充电基础设施市场准入的开放与国家宏观政策的引导，充电基础设施的建设进入高速发展阶段。

根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的数据统计，截至 2019 年底，全国公共类充电桩共 51.64 万个，其中交流充电桩 30.10 万个，直流充电桩 21.50 万个，交直流一体充电桩 488 个。2019 年月均新增公共类充电桩 1.5 万个，2019 年 12 月同比增加 55.90%。在经过 2016 年充电桩建设的爆发式建设浪潮后，近年来随着需求的持续增加，充电桩建设仍然保持较高的增长速度。

我国公共充电桩保有量统计



注：上述数据不含私人充电桩。

数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

与此同时，根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟发布数据，2019 年我国车桩比已经提升至 3.50:1，较 2015 年的 7.84:1 已经有大幅的提升。其中，车与公桩比为 8.25:1。车桩比虽然在不断提升，但仍远低于《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》规划的 1:1 的指标，充电桩仍有较大的建设空间。

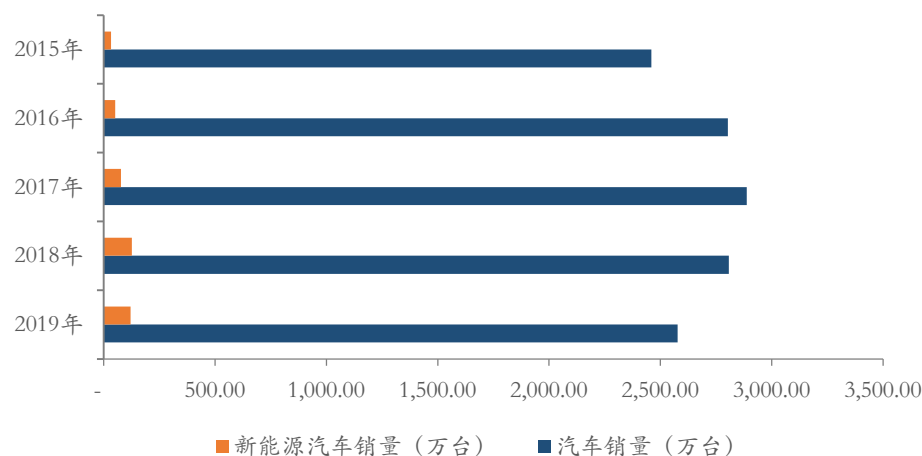
②下游行业发展为新能源汽车充电行业提供良好支撑

随着全球人口的持续增长与经济总量的日益增大，全球的能源紧张和生态失衡问题日益加剧。传统化石燃料使用导致的环境污染、全球变暖等问题越来越得到各国政府的重视，各国政府纷纷寻求清洁能源等有效替代方案。在此背景下，新能源汽车行业受到越来越多的关注并且发展迅速。在我国，新能源汽车行业作为国家重点培育的战略新兴产业之一，对我国节能环保事业的发展和经济结构的调整均具有重要意义。在国家长期的政策扶持下，我国的新能源汽车行业保持快速发展。

截至 2019 年底，全国新能源汽车保有量达 381 万辆，占汽车总量的 1.46%；与 2018 年底相比，增加 120 万辆，增长 46.05%。新能源汽车增量连续两年超过 100 万辆，呈快速增长趋势。新能源汽车行业有望成为我国产业转型升级的重要机遇。

根据中国汽车工业协会发布的统计数据,虽然我国新能源汽车的产销量水平已经位居世界前列,但与传统燃油汽车的产销量相比仍然较低。从统计数据来看,2019年新能源汽车的产量、销量仅占汽车总产量、总销量的4.83%、4.68%。

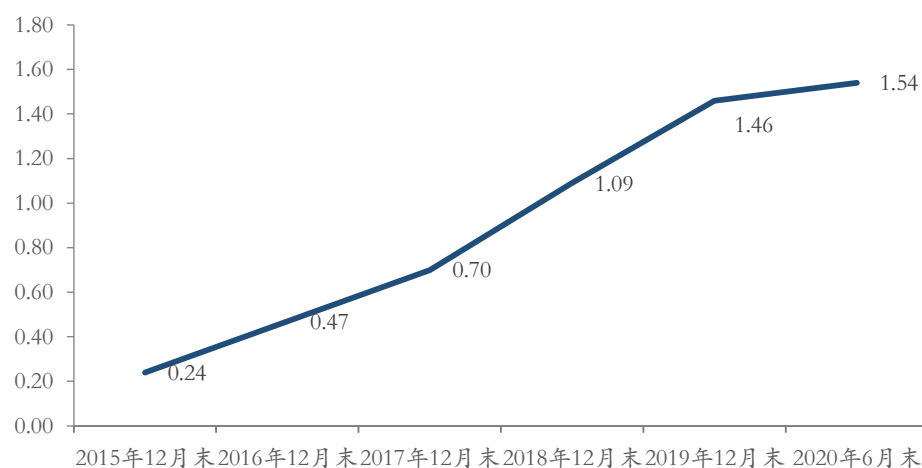
我国汽车销量统计



数据来源: 中国汽车工业协会

从汽车保有量角度来看,虽然新能源汽车保有量占比在逐年提升,但占比仍然偏低。截至2020年6月末,新能源汽车的保有量占汽车总保有量的比例仅为1.54%,未来发展空间依然广阔。

新能源汽车保有量占比 (%)



数据来源: 公安部

(2) 新能源汽车充电行业未来发展趋势

①政策支持清晰，新能源汽车充电行业发展空间广阔

在新能源汽车行业蓬勃发展的背景下，当前我国充电基础设施建设远落后于新能源汽车产业的发展，在部分区域已成为限制新能源汽车产业发展的重要因素。2020年5月22日，国务院总理李克强在第十三届全国人民代表大会第三次会议的政府工作报告中明确提出要“建设充电桩，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级”。

2020年4月，发改委表示，预计今年全年能够完成投资100亿元左右，新增公共桩约20万个，新增私人桩超过40万个，公共充电站达到4.8万座。在政策的积极推动下，充电设施建设有望迎来持续快速发展。

同时，各地方政府为响应国家对于新能源汽车充电基础设施建设的支持，纷纷出台了区域性质的财政补贴政策，为新能源汽车产业提供有力的关键配套保障。部分省市补贴政策列示如下：

地区	政策	补贴标准
北京市	《北京市电动汽车充电基础设施专项规划（2016-2020年）》 《2020年度北京市单位内部公用充电设施建设补助资金申报指南》	对符合相应条件的公用充电设施给予不高于项目总投资30%的市政府固定资产补助资金支持。 单位内部充电设施补贴： 7kW及以下 0.4元/W 7kW以上 0.5元/W
深圳市	《深圳市2019-2020年新能源汽车推广应用财政补贴实施细则》	充电设施（站、桩装置）装机功率的补贴标准： 直流充电设备 400元/千瓦 交流充电设备 200元/千瓦（40kW及以上） 交流充电设备 100元/千瓦（40kW以下）
广州市	《广州市电动汽车充电基础设施补贴资金管理办法（修订征求意见稿）》（2020年修订）	充电设施（站、桩装置）装机功率的补贴标准： 直流充电桩、交直流一体化充电桩、无线充电设施 300元/千瓦 交流充电设备 60元/千瓦

地区	政策	补贴标准
上海市	《上海市促进电动汽车充（换）电设施互联互通有序发展暂行办法》（2020 年）	1、根据考核评级结果，对充电站补贴标准： 公用充电桩：0.2 元/千瓦时、0.5 元/千瓦时、0.8 元/千瓦时，补贴上限电量为 1,000 千瓦时/千瓦 年； 专用充电桩和换电设施：0.1 元/千瓦时、0.2 元/千瓦时、0.3 元/千瓦时，2,000 千瓦时/千瓦 年； 2、鼓励居民区已有充电桩通过加装能源路由器等方式进行智能化改造，并按每桩 200 元标准给予财政补贴； 3、支持自（专）用充电桩共享改造。对支持自（专）用桩共享改造的物业给予补贴，补贴标准为每桩 500 元； 4、对被评比为示范小区的，给予充电设备补贴政策，充电设施（含解决油车占位的停车设施）按充电设备金额的 50%标准给予补贴，直流充电设施千瓦补贴上限 600 元，交流充电设施千瓦补贴上限 300 元

②下游新能源汽车行业发展持续向好

在全球能源消耗量日益加大，世界环境恶化日益加剧的大背景下，环境保护、提高能源利用率、开发新能源已是各国政府以及国际组织关注的焦点，未来新能源有逐步替代传统石化能源的发展趋势。习近平总书记在“十九大”报告中指出应加快生态文明体制改革，建设美丽中国；并进一步提出要推进绿色发展，加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向；建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，构建市场导向的绿色技术创新体系，发展绿色金融，壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业；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。同时为实现《巴黎气候协定》所制定的节能减排、抑制全球变暖的目标，以欧洲各国为首的多国政府均表示将在未来减少传统燃油车的销售，并计划在 2025 年至 2040 年间逐步做到传统燃油车的禁售。

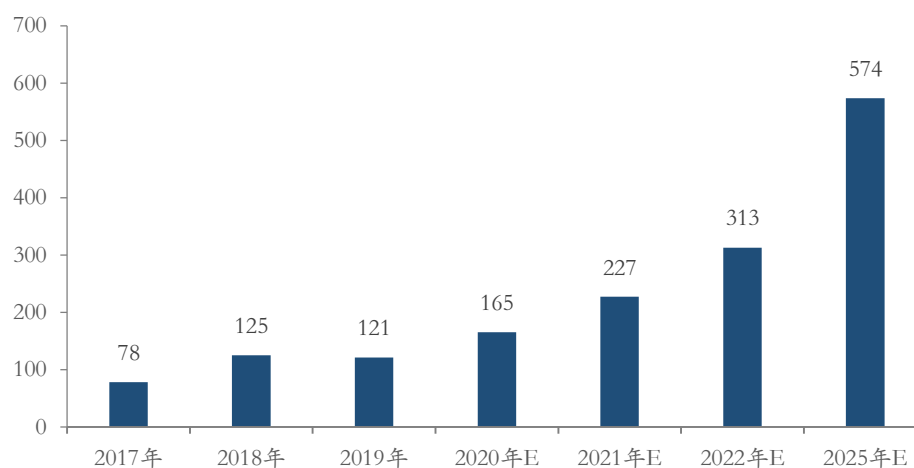
自 2012 年国务院发布《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》以来，我国新能源汽车产业开始进入快速发展阶段，尤其在进入 2015 年后，中国新能源汽车市场持续爆发性增长，新能源汽车销量从 2014 年的 7.48 万辆增长到 2019 年的 120 万辆左右，在 5 年间增长超过 15 倍，中国也一跃成为世界最大新能源汽车市场之一。

2019 年 12 月 3 日，工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》

（征求意见稿），明确了电动汽车长期发展方向，进一步提升了新能源汽车产业发展的确定性。征求意见稿制定了更高的电动汽车销量目标，2025年电动汽车销量占比达到25%，远高于2019年底的4.68%；同时，征求意见稿要求自2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域公共领域新增或更新用车全部使用新能源汽车。

2020年4月28日，国家发改委、科技部、工信部等11部门联合印发《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》，明确提出将新能源汽车购置补贴政策延续至2022年底，并平缓2020~2022年补贴退坡力度和节奏，加快推动新能源汽车在城市公共交通等领域推广应用。

新能源汽车销量预测（万辆）



数据来源：中汽协、中信证券研究部预测

近年来新能源汽车普及率的快速提升，使得充电桩等基础配套设施的相对滞后现象日益突出。虽然充电桩数量亦在快速增加，但不可忽视的是新能源汽车的增长规模仍然大幅高于充电桩数量的增长规模，也就意味着车桩之间的缺口仍在不断扩大。且随着新能源汽车的进一步普及推广，对充电基础设施的需求更为迫切广泛。而电动汽车充电基础设施建设的快速发展也将进一步促进新能源汽车市场的持续向好，形成双向良性互动。

③互联网+与充电桩运营相结合，实现盈利模式的创新

充电桩是充电网、车联网与互联网的优良入口，新能源汽车充电运营商除提供充放电服务外，可以运用“互联网+”思维，拓展新能源汽车充电商业模式，

加大在大数据增值服务、广告与电商、支付金融等方面的业务延伸，实现充电网综合业务的盈利模式。

A、充放电服务业务

新能源汽车充电运营商不仅可以为终端用户提供充电服务，还可以为其提供放电服务，同时满足用户的充放电综合需求。

在充电业务方面，运营商可以向用户收取充电服务费。随着新能源汽车的推广与普及，公交车、物流车、出租车等公共车辆以及普通消费者的乘用车等终端用户对于充电桩的使用率将会大大提升，从而带来可观的充电服务费收益。

电动汽车是耗能与储能相结合的产品，随着电动汽车市场规模的不断扩张以及分布式电网的加大建设，电动汽车将成为优良的移动储能装置，能与电网实现双向能量流动，电动汽车充电网能实现电动汽车充放电的智能调度、削峰填谷。在放电业务方面，运营商可以凭借充电储能网为终端用户实现低谷充电、经济充电、高峰放电、高价卖电，满足用户售电收益需求的同时，自身亦可收取一定比例的放电服务费。

B、大数据增值服务

充电网作为车辆、用户和能源的交汇点，是各种数据和信息的天然入口，运营商可以通过 APP+云平台掌握充电需求人数、平均充电周期、用户日均有效利用时长及高峰期利用率等相关数据以及用户使用习惯，还可以通过汽车充电网积累车辆数据、行驶数据、驾驶行为数据、环境数据等，打造汽车工业的大数据平台，为车主提供用户数据分析、车辆诊断、维修、保养、配件、保险等数据增值服务，同时还可为整车、电池厂商等产业链上下游企业提供产品设计、优化、评估等综合服务。

C、广告与电商业务

当新能源汽车充电运营商所掌握的充电桩数量增加到一定规模并积累了大量的用户资源后，充电桩广告位的租赁可以形成新的盈利途径。新能源汽车充电运营商可通过在充电桩上安装液晶屏或广告灯箱，招租广告位、收取广告宣传费来创造收入。

此外，新能源汽车充电运营商可以凭借充电网的客户黏性，建立电商销售平台，整合多种线上与线下资源，实现综合收益。

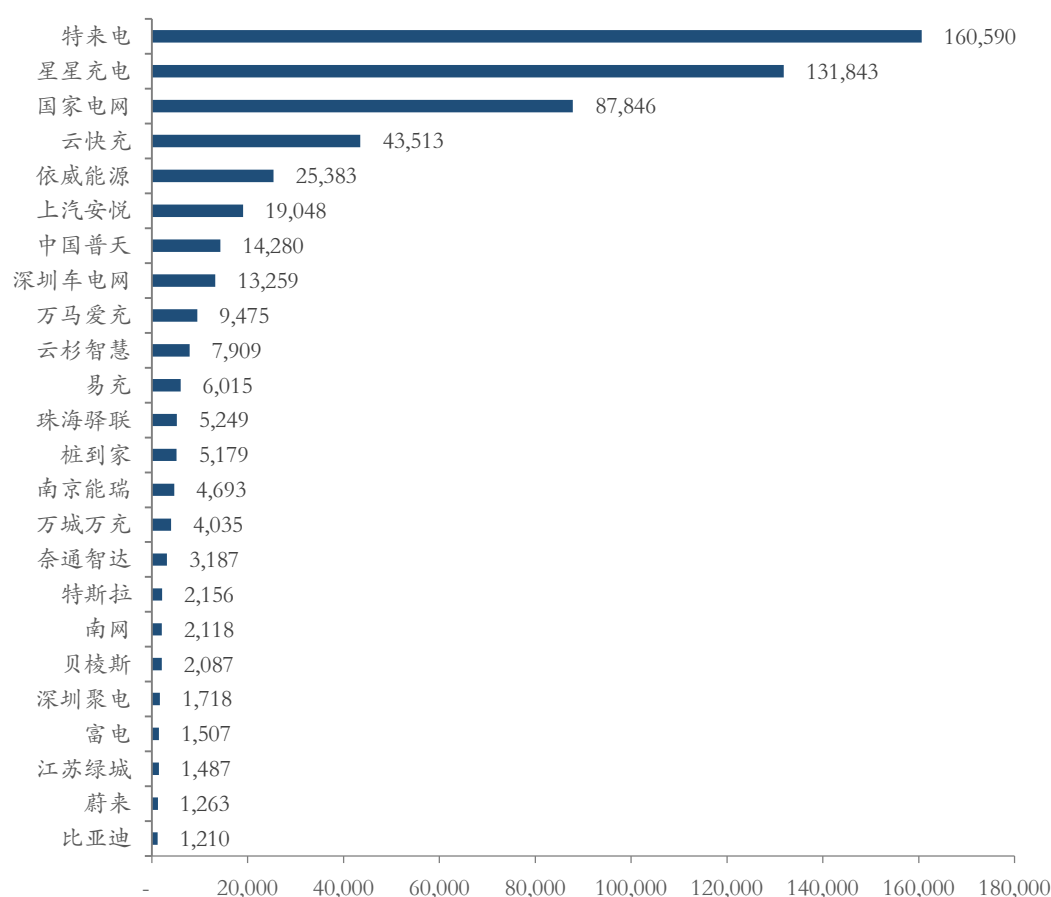
D、支付金融业务

随着电动汽车保有量的不断提高以及充电桩规模的扩大，未来电费与预充值有望形成较大的资金沉淀和持续稳定现金流。新能源汽车充电运营商可以通过与整车厂商开展合作，构建电动汽车电商平台，提供在线一站式服务，同时与汽车金融公司、移动支付企业等金融机构合作，提供各种金融产品与服务。

2、行业竞争格局和市场化程度

从行业运营商角度而言，优势企业已提前布局，并已占领市场头部位置，形成较为稳定的竞争格局。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的统计数据，截至 2020 年 6 月底，全国充电桩保有量大于等于 100 台的规模化运营商合计 24 家，其中运营数量超过 10,000 台的仅有 8 家。国内主要充电桩运营商以及保有的公共充电桩数量情况如下：

截至2020年6月末规模化运营商公共类充电桩数量（台）



数据来源：中国电动汽车充电基础设施促进联盟

从地域分布角度而言，公共充电基础设施建设区域较为集中，后续随着新能源汽车普及率的提升以及新基建的不断推进，公共充电基础设施建设的覆盖广度有望进一步拓展。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的统计数据，截至2020年6月底，广东、上海、江苏、北京、山东、浙江、安徽、河北、湖北、附件等地的公共充电基础设施占比已达全国的73.2%。

公司作为行业领先企业，无论在运营布局方面还是在消费使用方面，均已形成较为明显的竞争优势。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的统计数据，2019年，公司累计充电量已达到21亿度，占行业全部51.65亿度公共充电量的41%；同时，截至2020年6月底，公司公共类充电桩运营数量达到16.06万台，连续位居行业第一位。此外，公司时刻保持对先进技术的勇敢探索和对产业转化的有效落地，助推行业更优更好发展，助力人民群众的美好便捷生活。

3、行业的市场供求状况及变动原因

我国目前充电基础设施的供给数量仍存在一定的缺口，根据行业统计数据，2019年我国车桩比已经提升至3.50:1，虽较2015年的7.84:1已经有大幅的提升，但仍远低于《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020）》规划的1:1的指标，充电桩建设依然需要进一步加大。

同时，受益于我国经济的持续快速增长、居民购买力及消费需求的不断提升、民众环保意识的日益增强，以及国家产业政策的支持，我国新能源汽车产业发展快速，2014年至2019年，我国新能源汽车的保有量从12万量增加到381万辆，年均复合增长率为99.69%；新能源汽车销量从7.5万辆增加到120.6万辆，年均复合增长率高达74.38%。新能源汽车的推广以及普及，亦有效带动了作为必需配套设施的充电基础设施的建设需求，行业市场空间有望进一步扩大。与此同时，新能源汽车充电行业的发展会提升新能源汽车的使用便利程度，从而推动新能源汽车市场规模的扩大。

4、行业技术水平及技术特点

1881年世界第一辆电动汽车由法国人开发，一百多年来，各主要国家始终没有放弃开发电动汽车技术。进入20世纪以来，随着电动汽车的技术发展，与之相配套的充电技术也加快发展。当前主要的充电技术包括交流充电、直流充电、大功率充电、无线充电、换电等。充电技术正朝着“便捷、高效、安全、智能、低成本”的方向发展。

（1）多元的充电技术

根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的报告，目前，我国公共充电领域以直流快充为主，交流慢充为辅，其他充电方式为补充。在私人充电领域则主要为交流慢充。2019年，电动汽车充电技术与标准体系都得到了补充和完善，大功率充电技术、无线充电、小功率直流充电技术及换电模式对充电市场的有力补充，增强了用户的充电体验。

①交流充电技术

交流充电是指单相或三相交流电通过车内的充电机，经过整流、滤波、功率

因数校正后,转换为合适电压的直流电,进而对电动汽车动力电池进行充电的方式。该充电方式采用较小电流的恒压或恒流电流,一般充电时间为 5-8h,最长可达 30h。因此,该方式一般适用于车辆停运时间长(多为夜间)充电,适用于非运营、设计续航里程较长的电动汽车以及插电式混合动力电动汽车。

②直流充电技术

直流充电是指通过地面充电装置(直流充电桩)将电网交流电源转化为直流电源,通过充电连接装置直接对电动汽车动力电池进行充电的方式。该充电方式采用较大电流,充电电流一般为 150-250A。目前,直流充电多应用于城市公共充电设施以及城际间高速服务区充电站建设。

③大功率充电技术

随着续航 500 公里的车型不断增加,车主对汽车续航里程的要求亦相应提升,加之停车资源紧张,充电桩数量有限,大功率充电可以优化充电体验,缓解充电焦虑,受到车主特别是出租车、网约车等车主的青睐。

大功率充电技术是指通过提升充电电压和充电电流,从而提升充电功率的充电方式,满足电动汽车续航里程长、充电时间短的要求。其充电电压范围一般为 200V~10,000V,充电电流一般为 350A~500A。目前,国内外均开展了大功率充电技术的研究,大功率充电技术重点要解决由于充电电压高、充电电流大带来的电池热管理技术、充电接口及充电电缆冷却技术、充电控制策略技术和电网协同技术等问题。目前,国家汽车标准化技术委员会正在组织整车企业分阶段推进大功率充电技术的标准研究和编制工作。

④无线充电技术

传统无线充电是基于电磁感应原理在一定空间范围内的电能无线传输。其优点在于使用方便、减少人工操作。但是目前技术尚未成熟,还存在充电效率有待进一步提高、成本需要大幅下降等问题。当前行业已经出现无人充电弓、无人充电机器人等领先技术替代传统无线充电技术。

⑤换电技术

换电模式是通过全自动或半自动机械设备，进行快速的电池更换，通过电池更换的方式实现电动汽车电能的补给。一般分为乘用车电池更换系统和商用车电池更换系统，电池更换系统主要包括快换机器人、充电架等核心设备。近年来，国家在充换电基础设施建设方面给予了一定的政策支持，随着换电技术的进步，换电标准不断完善。换电模式可以作为充电模式的一种有效补充，但是在成本和技术成熟度方面相较充电技术还有较大差距。

(2) 充电技术发展趋势

①多样化的充电技术解决方向

“便捷、高效、安全、智能、低成本”是未来充电技术发展目标，由于我国不同城市、不同区域、不同场景的充电需求不同，交流充电、直流充电、大功率充电、无线充电以及换电都有其适应的应用场景和需求，因此，未来充电技术体系应为满足不同应用场景充电需求的充电解决方案。

②充电网是电动汽车充电技术发展的必然趋势

A、充电网可以减少电动汽车充电对电网造成的冲击

随着电动汽车保有量的迅速增加以及使用频率的不断提高，电动汽车充电次数与充电量将呈指数增长，“无序充电”将对电网造成巨大冲击。因此，传统配电网及充电单桩根本无法满足电动汽车充电需求，充电网将成为电动汽车充电的唯一选择。充电网可以发挥其智能调度的作用，与配电网协调运行，合理安排用户的汽车充电需求和居民日常用电需求，在保证汽车充电的同时，减少对电网的冲击。

B、充电网可以提高充电安全

工信部副部长辛国斌 2019 年 5 月 10 日在加强新能源汽车安全管理电视电话会议上指出，安全是事关新能源汽车产业持续健康发展的第一要务。如何大幅度降低新能源汽车的烧车事件，提高电动汽车安全已经成为整个产业链亟需解决的难题，而充电过程的有效管控和预防检测显然是重中之重。充电网可以借助规模优势和大数据平台的分析能力对大量数据进行收集、整理、挖掘，从而有效监测、诊断汽车充电时的安全状态，减少烧车事故的发生。

C、电动汽车充放电将实现大量的数据传递

电动汽车充电的过程除了实现能量的流动,还将传递大量的数据信息,例如,汽车的工业数据、行驶数据、司机的驾驶行为数据、能量流动数据等等。这些数据信息对于整个新能源汽车产业链上的企业和用户来讲都至关重要。因此,充电网与大数据云平台的结合可以实现相关数据的有效管理和分析,为电动汽车充电行业带来更多的附加值和盈利空间。

D、电动汽车作为移动储能装置可以实现电网的移峰填谷

电动汽车作为移动储能载体,可通过充电网实现与电网的能量双向互动,从而协助电网进行移峰填谷、智能调度,在用电低谷时充电,用电高峰时放电。当几千万辆电动汽车出现的时候,其用电量和储存的电量都将非常巨大,对电网产生显著影响。电动汽车充电网将担负起实现电动汽车充放电的智能调度,使其配合电网移峰填谷的重要职责。另外,电动汽车的移动储能属性可以帮助电网消纳各种新能源电,有效解决目前存在的弃风、弃光现象。

5、行业特有的经营模式

2014 年之前,新能源汽车充电行业发展相对较慢,运营市场由国家电网全面主导。国家电网作为运营商自身不进行充电设备生产,一般在对充电设备的投放进行规划布局后,采用招标的形式对外采购充电设备。随着 2014 年国家电网宣布放开充电基础设施市场,社会资本纷纷加入到新能源汽车充电运营商的行列。

目前,以发行人为主的充电设备制造厂商已经形成了“自建+运营”的充电设施运营模式。企业通过开发充电桩的使用需求,进行充电设备的生产与配套建设,享有充电设备的所有权与运营权。运营商在新能源车主充电结束后,在基础电费之外收取一定的服务费。

随着新能源汽车数量的急剧增长,建立大数据研究平台并通过数据分析对用户进行定制化服务的情景将成为现实,运营商将由单一充电服务向多元化增值服务拓展。将充电设备数据接入端、手机客户端作为交互界面,在提供基础充电服务的基础上可开展包括大数据增值服务、广告与电商、支付金融等在内的增值服务。

6、行业的周期性、区域性及季节性特征

（1）周期性

新能源汽车充电行业与新能源汽车产业密不可分，随着新能源汽车产业在中国规模逐渐扩大，新能源汽车充电行业于 2015 年开始快速发展，目前仍处于行业的上升期，未出现明显的周期性趋势。

（2）区域性

根据充电联盟的数据统计，目前充电桩的分布呈现一定区域性特征。截至 2020 年 6 月底，广东、上海、江苏、北京、山东、浙江、安徽、河北、湖北、福建等排名前十的省市占据了全部公共充电桩数量的 73%以上。由于充电基础设施属于新能源汽车的配套设施，充电基础设施的区域性分布与新能源汽车保有量的分布情况密切相关。在新能源汽车保有量较多的省市，对应的充电桩数量相对较多，从而呈现出充电基础设施分布的区域性。

（3）季节性

从充电桩的使用情况来看，夏天和冬天车载空调使用较多，增加了车辆的用电量，另外，冬天温度降低影响了电池的容量，这又进一步增加了电动汽车的充电需求。因此在夏天和冬天，充电桩的使用率较高。由于目前电动汽车的保有量仍处于快速增加阶段，新增充电需求对充电桩使用效率影响较大，因此，虽然季节变换对充电量带来一定波动，但是充电量整体处于上升趋势。

四、公司主营业务、主要业务模式等

（一）发行人主营业务简况

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。

基于在户外箱式电力设备的技术积累和创新延伸，公司开拓了新能源汽车充电网和新能源微网两个业务板块，发挥箱变业务的技术产品优势，以智能制造业务为创新根基，实现充电生态网和新能源微网双翼齐飞。

1、智能制造业务

公司主营以户外箱式电力设备为主、户内开关柜为辅的成套变配电产品，致力于研发、设计、制造 220kV 及以下的变配电一、二次产品并提供相关技术服务。公司目前已经形成较为完整的变配电产品生产线，为国家重点发展行业提供配套的变配电产品及运维服务，并利用技术人才综合优势为客户提供完整的系统解决方案，为客户打造交钥匙工程。

2、汽车充电生态网业务

中国新能源汽车市场已经进入高速增长阶段，未来电动车规模化的“无序充电”将对我国目前的变配电网形成巨大冲击，而智能充电网是解决电动汽车大规模化充电的唯一有效途径。智能充电网作为连接汽车和能源的全新网络，是电动汽车赖以生存的新交通基础设施，包含智能制造+充电运营+数据服务的价值闭环新生态，是新能源和新交通双向深度融合的新产业，是支撑整个汽车产业发展的基础设施和能源保障，未来将拥有非常广阔的发展空间。

公司近几年不断通过技术和商业模式创新引领行业发展，目前已成为中国领先的新能源汽车充电运营公司。公司创新了世界领先的汽车群智能充电系统，实现了充电站的充、放电双向流动功能，通过低谷充电、高峰卖电，引导新能源汽车用户参与到电网的削峰填谷，为能源平衡起到积极的调节作用。公司推出充电安全两层防护技术，使得充电过程对汽车安全隐患做到可监视、可预警、可控制、可追溯，大幅减少烧车事故。

3、新能源微网业务

新能源微电网业务是公司顺应国家能源供给与消费侧改革相关政策、有力支持绿色可再生能源占比与深度消纳、推进绿色可再生能源与智能电网相互融合、创建集中与分布式储能应用、创建柔性智能电网的创新成果。新能源微电网是公司在“互联网+”能源领域的创新性应用，有利于我国新能源乃至整个能源整体结构的布局和调整，微电网也是电网配售侧向社会主体放开的方式之一，符合电改的方向，将为新能源的发展创造巨大空间。

（二）主要产品及服务情况

1、智能制造业务

公司在电气设备智能制造业务板块的主要产品有：220kV 及以下模块化智能预制舱式变电站、移动式智能变电站、35kV 智能箱式变电站、10kV 智能欧式箱变、铁路（客专）电力远动箱变、智能环网柜、智能开闭站、智能微网箱变、智能一体化光伏箱变、智能一体化风电箱变、GIS、H-GIS、变压器、开关柜、交直流电源屏、计量屏、一体化母线桥等。部分主要产品图示如下：



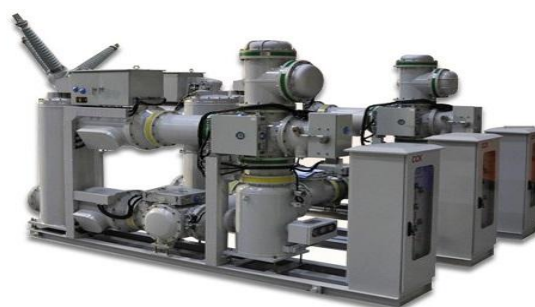
220kV 及以下模块化智能预制舱式变电站



车载智能箱式变电站



城市轨道交通牵引供电箱式变电站



SF6 气体绝缘金属封闭开关设备

2、汽车充电生态网业务

公司在新能源汽车充电生态网业务板块的主要产品及服务有：智能充电设备研发、制造及销售；充电网的投建及运营；汽车充电大数据的深度挖掘和增值服务。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司通过与各地政府、整车厂商、车辆运营企业及电池生产厂商等新能源汽车产业链上下游主体合作，共同成立近百家合资企业，覆盖全国约 335 个主要城市，累计运营公共充电桩数量超过 16 万个，累计充电

量超过 47 亿度，为近 300 万的注册用户提供充电服务。部分主要产品图示如下：



充电箱变



分体式交直流充电机



悬臂式双枪直流充电终端



车挡式交流充电终端



7kW 交流充电桩



智动柔性充电弓

3、新能源微网业务

公司在新能源微网业务板块的主要产品及服务有：新能源微网、泛在电力物联网、综合能源服务的技术研发、产品销售及相关业务的 EPC 等。

（三）主要业务模式

1、智能制造业务经营模式

（1）采购模式

公司设有招标委员会，由总裁办公会直接领导，招标委员会定期依据《招标管理实施标准》，指导、监督、考评公司的招标工作。公司采购中心根据《供应商管理标准》对供货商的资质、信誉、价格、供货质量、供货周期等进行评定分类，评定合格的供货商进入公司合格供货商名录，合格供货商定期重新评定。

公司采购中心同时负责原材料的采购，在接到客户订单时，施行“以产定购”

的采购模式。公司采购中心根据采购清单，依据招标委员会制定的价格，从合格供货商中选择合适的厂家签订采购合同。招标委员会全程监督发货进度、付款进度、入库进度等工作。采购完成后质量管理中心负责进行产品检验，合格后办理入库手续。

(2) 生产模式

公司采用“以销定产”的生产模式。根据客户需求，进行订单式生产。公司指挥与供应链中心根据销售合同制定生产计划，各事业部依据生产计划组织生产，各事业部技术部负责工程方案确认、图纸设计工作，客户服务中心负责现场安装调试等环节。生产过程包括钣金加工、半成品加工、装置生产、工程设计、工程组屏生产、系统调试等主要过程。

公司根据销售目标制定滚动计划，采取滚动计划结合销售合同需求的生产模式对生产进行合理而高效的安排。根据合同签订情况以及产品生产周期确定“安全库存”作为生产的指导性计划，每季度讨论确定后形成计划报表，每月根据销售预期和项目要求，制定采购计划及月度生产计划。公司对原材料和产成品进行实时监控，当库存实际情况低于“安全库存”时，及时进行调整。

(3) 销售模式

公司主要采取直销的销售模式。公司获取合同订单的主要形式是参与项目招标。公司根据招投标信息进行标书购买、制作和投标活动，进行新产品推广宣介。同时，根据用户的实际需求，公司提供项目前期整体技术方案。公司参加的投标活动主要分为业主单位的招标和总承包方的招标。

2、新能源汽车充电业务运营模式

(1) 智能充电网络云平台运营业务

在智能充电网络云平台运营业务中，对于公司投建并持有的新能源汽车充电设施，公司向 B 端（企业客户）及 C 端（个人客户）用户提供汽车充电服务，按照充电量收取电费及服务费。对于客户购买并将其托管在公司的运营平台上的充电设备，公司为客户持续提供平台服务、数据分析服务、资金清算服务、导流服务、质保期后的运维服务以及代运营等增值服务。

（2）新能源汽车充电解决方案业务

在新能源汽车充电解决方案业务中，公司对外销售以充电站为主的充电解决方案，并确认销售收入。公司为客户提供电站选址、设计、设备、施工、平台、运营运维服务等一站式整体解决方案。

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

公司将紧密围绕现有的核心业务领域，专注于输配电设备制造和新能源汽车充电等业务的发展，充分利用当前的研发、制造、营销和服务网络等资源优势，完善产品链条和业务结构，扩大主营业务规模，保证公司的持续发展。

（二）未来发展战略

公司将继续坚持“一机两翼”的总体发展战略，以智能制造为“机身”，持续推动箱式电力设备研发、生产及平台管理水平，以电动汽车充电生态网和新能源微网为“两翼”，二者协同发展提供引擎，实现充电生态网和新能源微网双翼齐飞。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、输配电设备制造行业长期发展趋势良好

随着我国经济持续发展，电网、交通、新能源发电、通讯等行业的电力需求和投入持续增长，输配电设备制造行业市场前景良好。我国输配电设备制造行业经历了由“市场换技术”到“自主创新”的转变过程，国内厂商的产品标准逐渐获得世界的广泛认可，竞争力逐渐增强，技术性能明显提高，加工工艺水平显著提升，逐步占据主要市场份额。

（1）电网行业持续发展

“十一五”以来，国家电网公司积极加快电网发展，全力支撑经济社会快速发展，累计完成电网投资 1.2 万亿元，超过新中国成立 56 年电网投入的总和，电网规模总体实现翻番。“十二五”期间，国家电网投资达到 1.9 万亿元，重点加大了智能电网建设和节能减排力度，加快了新能源接入电网工程和通电通道建设，升级改造了农村电网等。2019 年，国家对电网的总投资继续维持在高位，达到 7,995 亿元。值得一提的是，自 2016 年我国的电网投资占电力总投资的比例首次超过 60%后，已连续 4 年稳定保持在 60%以上，2018 年达到历史高点 65.85%，基本改善了我国电网投资中一直存在的“重发电轻输电”的历史发展问题，达到了发达国家普遍的 6:4 的输配电和发电资产的投入比例，我国的电力发展继续稳步前进。

（2）轨道交通行业发展向好

近年以来，国家不断加大轨道交通的投入，根据《中长期铁路网规划》、《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，我国铁路和高速铁路的营业里程将由 2015 年的 12.1 万公里和 1.9 万公里增加到 2020 年的 15 万公里和 3 万公里，城市轨道交通运营里程将由 2015 年的 3,300 公里增加到 2020 年的 6,000 公里。根

据城市轨道交通协会数据，近年来，全国新增城市轨道交通运营线路长度持续快速增长，为公司业务提供广泛的市场支持。

同时，近年来，我国铁路固定资产投资亦持续稳定在 8,000 亿元以上，且根据中国国家铁路集团有限公司召开的 2020 年铁路建设工作会议要求，2020 年预计完成铁路投资 8,000 亿元，投产新建铁路 4,000 公里，其中高铁 2,000 公里，对于公司输配电设备制造业务板块对应的铁路市场订单提供稳定需求。

(3) 新能源领域发展带来新的增长活力

根据《可再生能源发展“十三五”规划》，我国要在 2020 年和 2030 年实现非化石能源占一次能源消费比重 15%和 20%的目标。为促进能源转型，我国必须加快推动风电、太阳能光伏等可再生能源产业发展。根据《风电发展“十三五”规划》，“十三五”期间风电建设总投资将达到 7,000 亿元以上；到 2020 年，我国风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到 500 万千瓦以上。根据《太阳能发展“十三五”规划》，到 2020 年底，太阳能发电装机达到 1.1 亿千瓦以上，其中，光伏发电装机达到 1.05 亿千瓦以上，在“十二五”基础上每年保持稳定的发展规模；太阳能热发电装机达到 500 万千瓦。我国新能源行业将在 2020 年及以后较长时期内迎来发展机遇期，持续提升风电、光伏等下游行业的电力设备需求。

2、新能源汽车充电行业蓬勃发展，未来空间广阔

(1) 新能源汽车产业发展已是大势所趋

从全球总体发展历程来看，新能源汽车动力系统技术路线经历了几起几落，经过前期多元化探索阶段后，现在已经逐渐步入正轨，全球汽车产业电动化转型已是大势所趋。美国、日本、德国等老牌汽车强国正在进入汽车动力系统电动化转型发展加速期，从 2016 年开始，奔驰、宝马、大众等国际汽车巨头均在加速转型。2019 年 3 月，德国三大汽车制造商奔驰、宝马、大众在德国汽车工业协会上明确表示电动汽车是汽车未来发展的主流方向，并且在接下来的十年，三大车企均会向电动化方向发展；2019 年 6 月，丰田汽车在东京举行发布会，不再固守氢燃料电池汽车，宣布将与宁德时代、比亚迪、东芝等车载电池厂商合作，

加速发展电动汽车。

新能源汽车行业作为我国的战略性新兴产业，对于调整我国能源结构、推进汽车工业发展、拉动经济增长、改善环境污染至关重要，是政府大力扶持的重要领域。我国新能源汽车技术路线主要经历了四个发展阶段。2003 年-2005 年，国家中长期科技发展规划确立了节能与新能源汽车战略（低能耗与新能源汽车）；2009 年-2012 年，科技部与工信部发展规划确立了“纯电驱动”技术转型战略；2014 年，发展新能源汽车受到中央领导核心的重视，习近平总书记亲自确立了发展新能源汽车的汽车强国战略，开启了中国新能源汽车产业化新阶段；2018 年 11 月，全国政协召开“促进新能源汽车产业健康发展”双周座谈会，部分委员建议研究制定面向 2035 年新能源汽车发展战略规划，尽快明确分类别、分地区的禁售燃油车时间表，稳定产业发展预期，开启了新一轮战略讨论的序幕。2019 年 12 月，工信部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿），明确提出到 2025 年，新能源汽车市场竞争力明显提高，动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车新车的销量占比达到 25% 左右。

目前，包括中国在内的全球多个国家和大型车企纷纷宣布禁售停产传统燃油车的时间表。2019 年 8 月 20 日，工信部发布了对《关于研究制定禁售燃油车时间表加快建设汽车强国的建议》的答复，明确回复称“我部正会同发展改革委等相关部门，结合技术发展进程及产业发展实际，对禁售传统燃油汽车等有关问题进行研究，我国将支持有条件的地方建立燃油汽车禁行区试点，在取得成功的基础上，统筹研究制定燃油汽车退出时间表”，充分体现出我国对于新能源汽车产业发展的决心。

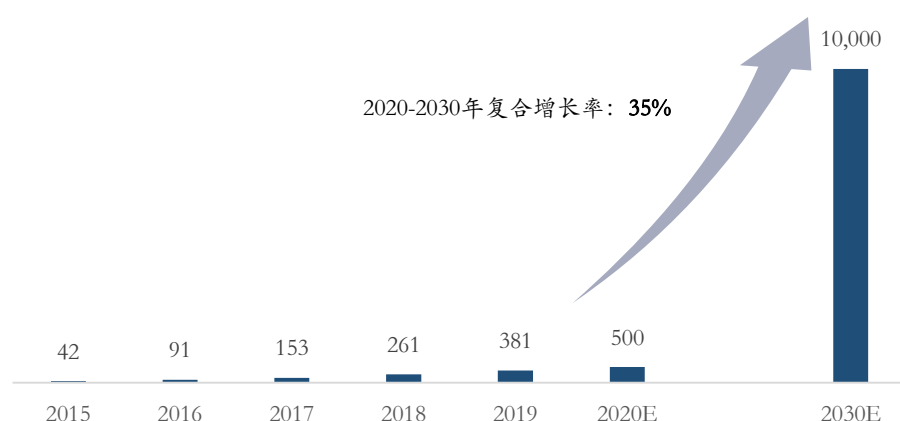
（2）新能源汽车行业的发展将催生出万亿级的充电市场

智能充电网是新能源汽车赖以生存的基础，但目前我国新能源汽车充电行业尚处早期，从 2019 年初开始国家频频出台政策引导车补转向桩补，在政策和市场双重推动的情况下，充电市场未来具有巨大的成长空间。

截至 2019 年底，我国新能源汽车保有量约 381 万辆，根据国家“十三五”规划，到 2020 年实现新能源汽车累计销量达到 500 万辆。2019 年 1 月 13 日，

在中国电动汽车百人会论坛上，国家电网电动汽车公司前董事长江冰预计到2030年中国电动汽车的保有量会超过1亿辆。届时，我国1亿辆电动汽车每天充电近30亿度，每年近1万亿度（2019年全国居民用电总量10,250亿度），整个新能源汽车充电行业仅年充电收入规模将有望达到万亿级别（含电费和服务费）。

2015-2030年中国新能源汽车保有量（万辆）



数据来源：公安部

无论是市场发展趋势，亦或是从国家规划目标角度衡量，充电基础设施作为新能源汽车赖以生存的必需配套设施，具有很大的拓展空间。公司作为目前全国公共充电桩布局最多的充电网运营商，可充分受益行业增长红利，并建立较高的行业竞争壁垒。

（3）“新基建”政策的推出将有助于新能源汽车充电行业的快速发展

我国近期已启动新一轮基建，中共中央政治局常务委员会2020年3月4日召开会议，明确指出加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设。截至2020年3月1日，已有13个省市发布了2020年重点项目投资计划清单，总投资额约33.83万亿元。2020年4月20日，国家发改委正式阐述了新基建的概念和内涵，其中，主要方向之一即为深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，如智能交通基础设施、智慧能源基础设施等。我国“新基建”相关支持政策的推出将有效带动新能源汽车充电行业的大力发展。

（二）本次发行的目的

1、本次发行有助于公司把握市场机遇，满足未来业务发展需求

本次发行将有利于公司保持技术领先优势，进一步完善业务布局与产品结构，扩大自身竞争优势，抓住输配电设备等行业市场发展的机遇，完善产品链、提升服务能力，做大做强公司主业。

2、本次发行有利于增强公司智能制造水平与技术研发实力，助力综合实力提升

本次发行将增强公司精益生产能力和智能制造水平，完善产品结构与业务链条，有效提升生产、研发、管理等方面的协同配套体系，有助于公司进一步做大做强输配电设备等业务所需的技术研发与生产制造能力，助力公司综合实力提升，实现公司未来战略目标实现与业务可持续发展。同时，本次发行将进一步增强公司的资本实力，提升公司的资产规模和盈利能力，增强公司的抗风险能力，有利于股东利益最大化。

3、本次发行有助于提升公司业务协同与区域互补

公司成立至今，已建立专业化的研发、设计、生产组织体系及以客户为中心的营销服务体系，为电力、铁路等各行业客户提供优质电气成套设备及变电站系统整体解决方案，主要产品包括箱式变电站、箱式开关站等。2015 年完成对川开电气收购后，公司进一步增强了在高、中、低压开关设备等电气设备的实力，并与川开电气在产品、技术等方面进行了融合和业务协同。公司借助收购川开电气的契机扩大了在西南、华中等地区的市场份额，与公司原有业务重点区域华东、华北等区域形成了地域互补优势。本次发行将进一步加强公司与川开电气在电气设备等业务领域的研发、生产协同，进一步提升双方在地域上的互补性。

4、本次发行有利于公司优化资产负债结构，提升偿债能力

近年来公司业务发展较快，资产、收入规模持续增长，为支持公司各项业务的快速发展，公司银行借款规模亦不断增加，资产负债率持续维持在较高水平。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司短期借款规模分别为 24.52 亿元、28.95 亿元、39.38 亿元和 40.58 亿元，合并口径资产负债率分别为

73.15%、73.56%、75.46%和 67.62%。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司财务费用分别为 1.89 亿元、2.64 亿元、2.86 亿元和 1.09 亿元，占同期利润总额的比例分别为 64.20%、160.85%、111.12%和-165.65%。较高的资产负债率水平在一定程度上限制了公司未来业务的快速发展，较高的利息支出直接降低了公司的利润水平，为有效推动公司未来各项业务长期稳健发展，需要借助资本市场融资改善资产负债结构，提升资金实力和偿债能力。

二、发行对象及其与发行人的关系

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其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。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二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象，只能以自有资金认购。最终发行对象由公司股东大会授权董事会在获得中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的发行对象均以现金方式认购。

截至募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

三、本次向特定对象发行股票方案

（一）向特定对象发行股票的种类

本次发行的股票为人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行的股票采取向特定对象发行的方式，公司将在通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后，在有效期内择机向特定对象发行 A 股股票。

（三）发行对象和认购方式

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其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。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二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司股东大会授权董事会在获得中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的发行对象均以现金方式认购。

（四）定价基准日及发行价格

本次发行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 个交易日公司股票均价的 80%。

定价基准日前二十个交易日股票交易均价的计算公式为：定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量。

最终发行价格由董事会根据股东大会授权在本次发行申请获得中国证监会的同意注册后，按照中国证监会相关规定，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发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$

其中， P_0 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N ，调整后发行价格为 P_1 。

（五）发行数量

本次发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前总股本的 30%，即 299,271,022 股。最终发行数量将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行审批文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量将相应调整。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行的股票数量将相应调整。

（六）限售期

本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得上市公司向特定对象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交所的有关规定执行。

（七）本次募集资金投向

公司本次发行募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后用于以下募投项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金额
1	新型箱式电力设备生产线技术改造项目	48,525.11	41,582.00
2	电力设备租赁智能化升级项目	20,553.00	16,553.00
3	川开电气智慧工厂研发科展一体化综合楼建设项目	14,525.00	11,865.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		113,603.11	100,000.00

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集

资金到位前,公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

(八) 上市地点

本次发行的股票将在深交所上市交易。

(九) 滚存未分配利润的安排

本次发行前滚存的未分配利润,由本次发行完成后的新老股东共享。

(十) 本次向特定对象发行股票决议的有效期

公司本次向特定对象发行股票方案的有效期为 12 个月,自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日,本次发行尚未确定具体发行对象,最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形,将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

五、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前,公司实际控制人于德翔先生。截至本募集说明书签署日,于德翔先生直接持有公司 1.32%的股票,通过控股股东德锐投资控制公司 40.13%的股票,合计控制公司 41.44%的股票。

按照本次发行的股票数量上限(本次发行前总股本的 30%)测算,本次发行完成后,公司实际控制人控制的股权比例将降至 31.88%,仍将保持实际控制人地位。因此,本次发行不会导致公司的控制权发生变化。

六、本次向特定对象发行股票的实施是否可能导致股权分布不具备上市条件

本次发行完成后,公司社会公众股比例将不低于 10%,不存在股权分布不符合上市条件的情形。

七、本次发行方案已经取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次发行相关事项已经公司第四届董事会第十六次会议以及 2020 年第二次临时股东大会审议通过，尚需经深交所审核通过及中国证监会同意注册。

在中国证监会同意注册后，公司将向深交所和中登深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行全部呈报批准程序。

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

公司本次发行募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后用于以下募投项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金额
1	新型箱式电力设备生产线技术改造项目	48,525.11	41,582.00
2	电力设备租赁智能化升级项目	20,553.00	16,553.00
3	川开电气智慧工厂研发科展一体化综合楼建设项目	14,525.00	11,865.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		113,603.11	100,000.00

本次发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和轻重缓急将募集资金投入上述项目。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）新型箱式电力设备生产线技术改造项目

1、项目基本情况

（1）项目基本情况介绍

本项目拟在公司胶州工业园内建设厂房及配套生产线与研发中心，用于 110kV/220kV 模块化变电站以及海上风电预制舱式变电站、多站合一智慧配电房、新能源微网箱变等新型箱式电力设备产品的技术研发与生产制造。本项目的顺利实施将进一步丰富和完善公司箱变产品体系，有效提升公司研发和制造新型箱变

产品的技术能力和自动化水平，更新产品、扩大产能以满足日趋变化的市场新需求，有利于公司业务长远发展。

（2）项目实施主体

本项目由公司全资子公司特高压负责实施。

2、项目必要性分析

（1）本项目是公司响应市场发展的迫切需要

特锐德自成立以来，利用自身系统集成的技术和箱变产品优势，逐步扩大在电网市场的覆盖力度，并进一步巩固公司在铁路行业的领先地位。同时，公司也逐步利用在 110kV、220kV 高电压等级模块化变电站的独有产品技术优势，大力拓展清洁能源、微网、储能等市场，以不断满足下游市场发展的需要。

① “新基建” 将为输配电设备制造行业带来新一轮市场空间

全国近期已启动“新”一轮基建，截至 2020 年 3 月 1 日，已有 13 个省市区发布了 2020 年重点项目投资计划清单，总投资额约 33.83 万亿元。中共中央政治局常务委员会 2020 年 3 月 4 日召开会议，明确指出加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设。2020 年 4 月 20 日，国家发改委正式阐述了新基建的概念和内涵，其中主要方向之一即为深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，如智能交通基础设施、智慧能源基础设施等。我国对基础设施建设的拉动以及“新基建”相关支持政策的推出将有效带动输配电设备制造行业的大力发展。

②我国新能源行业在 2020 年及以后较长时期内迎来机遇期，持续提升风电等行业的电力设备需求

根据《可再生能源发展“十三五”规划》，我国要在 2020 年和 2030 年实现非化石能源占一次能源消费比重 15%和 20%的目标。为促进能源转型，我国必须加快推动风电、太阳能光伏等可再生能源产业发展。根据《风电发展“十三五”规划》，“十三五”期间风电建设总投资将达到 7,000 亿元以上；到 2020 年，我国风电累计并网装机容量确保达到 2.1 亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量

达到 500 万千瓦以上；并鼓励企业利用新技术，降低运行管理成本。根据 2020 年 1 月财政部、国家发改委和能源局联合下发的《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，2022 年开始，海上风电将进入平价时代，而 2019 年底核准的海上风电项目已超过 47GW，海上风电抢装在 2020 年、2021 年已成必然。此种趋势下，模块化电站模式将成为海上升压站的必然要求，从而迎来较大发展空间。

③微电网的大力发展将有效带动新能源微网箱变的需求

随着新能源技术进步和产业化步伐的加快，我国新能源已具备规模化开发应用的产业基础，但也面临诸多问题，较为突出的是新能源发电并网带来严重的“弃水、弃风、弃光”现象，以传统能源为主的电力系统尚不能完全满足风电、光伏发电等波动性新能源的并网运行要求。基于此种状况，《可再生能源发展“十三五”规划》明确提出“探索建立容纳高比例波动性可再生能源电力的发输（配）储用一体化的局域电力系统，探索电力能源服务的新型商业运营模式和新业态，推动更加具有活力的电力市场化创新发展，最终形成较为完善的新能源微电网技术体系和管理体制，按照‘因地制宜、多能互补、技术先进、创新机制’的原则，推进以可再生能源为主、分布式电源多元互补的新能源微电网应用示范工程建设。”同时“鼓励在需求较大和资源条件好的地区，建设可再生能源为主、天然气等互补的联网型微电网，实现区域内冷热电负荷的动态平衡及与大电网的灵活互动。在偏远、海岛或电网薄弱地区建立风、光、水为主，储能、天然气、柴油备用的独立型微电网。”2017 年 7 月，国家发改委、国家能源局发布的《推进并网型微电网建设试行办法》，对于微电网的规划建设、并网管理、运行维护等方面作出了具体要求。

微电网适应了新能源、分布式电源等快速发展的需求，鉴于微电网良好的发展前景，公司将新能源微网业务作为公司另一个战略方向积极布局。新能源微网箱变是微电网的关键设备，微电网的大力发展将有效带动新能源微网箱变的需求。

（2）本项目有助于进一步完善公司业务架构与产品体系

本项目除提升公司现有 110kV/220kV 模块化变电站的产能外，还将用于海上风电预制舱式变电站、多站合一智慧配电房、新能源微网箱变等新型箱式电力

设备产品的技术研发与生产制造，从而有助于进一步完善公司业务架构与产品体系，持续增强公司竞争力。

海上风电预制舱式变电站：目前，国内的海上风电升压站建设面临较多痛点，如运输安装困难、防腐要求高、交叉作业多、调试难度大等。特锐德行业领先的模块化预制舱式变电站可以有效解决这些痛点，市场前景广阔。海上风电升压站需要设计和生产全焊接、少门、少缝隙、密封式结构，单体尺寸超出陆地产品常规尺寸，且在防腐、防护以及环境控制等方面的要求也高于其他同类产品。本项目的实施将有助于公司进一步提高生产工艺以满足海上风电预制舱式变电站的产品需求。

多站合一智慧配电房：配电室、光伏电站、储能站等多站合一逐渐成为当前电力系统的发展趋势，尤其是针对新建工业园区，采用 BIPV 屋顶建筑一体化光伏取代传统屋顶材料，既可以节省厂房建筑成本，又可以实现低成本、高效率光伏发电，解决能源来源及成本问题。特锐德拟利用自身行业领先的电力系统集成优势，开发多站合一智慧配电房，通过预制舱式产品设计实现快速建站，大大缩短变电站的建设周期，尤其对变电站改扩建工程更为适用，该产品未来在电力系统市场将快速增长。

新能源微网箱变：公司秉承“一步领先、步步领先”的创新战略体系，走在国内微网行业发展前端，率先突出并践行交直流柔性链接的微网系统，率先实现微网项目商业化推广应用；深度参与国家电网首个泛在电力物联网落地示范样板项目，率先探索出泛在电力物联网落地的新方法、新思路，实现行业引领。公司新一代微网系统能够以更高效的品质、更低的成本、更为灵活的能源管理方案为用户带来更高的价值。本项目的实施将提高公司新能源微网箱变的生产能力，有利于公司快速抓住市场机遇，进一步发掘新能源微网业务的潜力及商机。

（3）本项目有助于公司进一步提升产品研发与管理水平

本项目在建设生产线外，同步建设配套的研发中心，并对仓库管理和产品设计等系统进行智能升级，在提升生产制造能力的同时，进一步提升技术研发与产品设计等配套能力，有效改善公司在供应链、进销存管理等方面的信息化与自动化水平。

3、项目可行性分析

(1) 本项目是对现有产品的技术优化升级，可充分借鉴既有经验

本项目拟投建的产品均是在现有产品基础上的扩充产能或技术优化升级，产品用途和生产工艺未发生根本性变化。本项目新产品的研发、设计、生产在现有产品工艺流程下进行技术改进即可实现，不存在技术上的实质性障碍。此外，公司拥有成熟的工业工程团队，该团队积累了多个工业园厂房、产线的建设经验，并在工业工程方面为提高产品质量、提升工作效率和降低制造成本不断改进新工艺。因此本项目可以充分借鉴既有技术与产品经验，不存在因新技术、新工艺无法实现而导致项目失败的风险。

(2) 公司技术积累与人才团队能够充分保证本项目的顺利实施

公司致力于研发、设计、制造 500kV 及以下的变配电一、二次产品并提供相关配套技术服务。公司目前已经形成较为完整的输配电设备产品生产线，为电网、铁路以及重点能源行业提供配套产品；同时，利用技术人才的综合优势向客户提供系统整体解决方案，为客户提供交钥匙工程。

公司自成立以来深耕于箱式电力设备的研发和生产制造，拥有十几年箱变产品的研发、制造经验与丰富的技术积累。公司现有十大研发中心，培养和引进了来自微软、艾默生、浪潮、电网、中兴等著名企业的多位首席科学家，拥有经验丰富和能力优秀的强大技术研发团队。公司目前输配电设备制造业务主要产品包括 220kV 及以下模块化智能预制舱式变电站、移动式智能变电站、35kV 箱式变电站、10kV 智能欧式箱式变电站、10kV 智能美式箱式变电站、开关柜等。

因此，公司在箱变产品技术和生产工艺方面的经验积累，以及强大的人才团队均为本项目顺利实施提供了良好保障。

4、项目投资概算

本项目投资总额 48,525.11 万元，拟使用本次募集资金投资 41,582.00 万元，具体投资明细如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
----	----	--------	----

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑安装及工程建设费	26,081.69	53.75%
2	设备购置及安装费	20,443.42	42.13%
3	铺底流动资金	2,000.00	4.12%
合计		48,525.11	100.00%

（1）建筑安装及工程建设费构成

项目构成	金额（万元）
一、建筑安装及工程费用	22,956.34
其中：1、土石方及基础工程	900.00
2、建筑物工程费用	19,194.14
3、室外道路及综合管线	2,182.20
4、环境景观绿化等	680.00
二、工程建设及其他费用	3,125.35
其中：1、技术咨询费	865.75
2、项目配套费	1,429.70
3、项目建设管理费	829.90
合计	26,081.68

（2）设备购置及安装费构成

项目构成	金额（万元）
生产线及试验中心设备购置费	19,263.00
其中：1、建筑物配套设备费	7,011.0
2、生产线项目设备购置费	12,252.0
返修车间设备购置费用	1,180.42
其中：1、返修车间生产设备	630.54
2、箱式设备返修生产实验设备	44.88
3、变压器设备返修设备	505.00
合计	20,443.42

5、项目经济效益

本项目预计投产后年均实现净利润 8,869.27 万元，税前财务内部收益率 22.14%，税前静态投资回收期 5.54 年（含建设期）。

（1）收入测算明细

本项目在运营期内（T 年完成项目建设）实现的营业收入按产品类别划分主要包括 110kV、220kV 变电站、海上风电预制舱式变电站、多站合一智慧配电房和新能源微网箱变，依照不同的产量、售价确定运营期的营业收入，具体如下：

项目	产品	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
产量（台）	110 kV、220 kV 变电站	80	90	100	100	100	100
	海上风电预制舱式变电站	2	3	4	4	4	4
	多站合一智慧配电房	40	60	80	80	80	80
	新能源微网箱变	30	50	70	70	70	70
售价（万元）	110 kV、220 kV 变电站	973.45	973.45	973.45	973.45	973.45	973.45
	海上风电预制舱式变电站	7,079.65	7,079.65	7,079.65	7,079.65	7,079.65	7,079.65
	多站合一智慧配电房	176.99	176.99	176.99	176.99	176.99	176.99
	新能源微网箱变	132.74	132.74	132.74	132.74	132.74	132.74
销售收入（万元）	110 kV、220 kV 变电站	77,876.11	87,610.62	97,345.13	97,345.13	97,345.13	97,345.13
	海上风电预制舱式变电站	14,159.29	21,238.94	28,318.58	28,318.58	28,318.58	28,318.58
	多站合一智慧配电房	7,079.65	10,619.47	14,159.29	14,159.29	14,159.29	14,159.29
	新能源微网箱变	3,982.30	6,637.17	9,292.04	9,292.04	9,292.04	9,292.04
销售收入合计（万元）		103,097.35	126,106.19	149,115.04	149,115.04	149,115.04	149,115.04

（2）成本估算

本项目建成进入运营期后的营业成本主要包括直接材料费用、直接人工费用、厂房折旧等制造费用。公司综合考虑报告期内产品成本构成、相关产品毛利率、往期费用占比、本项目新增折旧、摊销及募投项目完工后生产产品的销售预期等因素审慎合理确定营业成本。据此测算，本项目达产后年营业成本为 112,564.60 万元，平均毛利率为 24.51%，与公司现有相关产品毛利率不存在重大差异。

同时，经查阅同行业可比公司年度报告，2019 年同行业可比上市公司平均毛利率 25.97%，较本项目略高，本项目整体毛利率测算较为合理。

公司名称	2019 年毛利率（%）
森源电气	28.66
合纵科技	21.96
北京科锐	24.30
许继电气	18.04
国电南自	27.07
九洲电气	35.78
平均值	25.97

本项目所涉产品 110kV、220kV 变电站，测算毛利率与公司既有同类产品毛利率不存在重大差异。新能源微网箱变的毛利率测算低于既有相同产品销售毛利率，主要考虑报告期内该产品尚处于推广阶段，销售尚未达到一定规模，销售毛利率尚未进入稳定期，同时考虑未来竞争可能加剧等因素，因此在测算时适当降低了毛利率。报告期内，已实现销售的 110kV、220kV 变电站和新能源微网箱变的毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
110kV、220kV 变电站	23.61%	24.58%	23.65%	29.00%
新能源微网箱变	50.05%	29.67%	57.95%	-

注 1：2020 年 3 季度单季度而言，公司 110kV、220kV 变电站产品的毛利率已恢复至 24.77%；

注 2：报告期内，新能源微网箱变毛利率变动较多，主要由于产品销量尚未达一定规模，而产品具有定制属性，故单个项目对整体毛利率的影响较大，进而影响了毛利率的稳定。

（3）费用估算

本项目按照销售百分比法，参照发行人母公司报表报告期内期间费用占比水平并结合市场形势预测进行估算。

（4）该项目效益测算依据的合理性说明

①2020 年 1-9 月毛利率下滑主要受新冠肺炎疫情特殊事件影响，2 季度以来已逐步恢复，该项目效益测算毛利率合理。

电力设备毛利率下滑因素主要为短期不可预期事件导致，随着疫情的控制，国内经济的恢复，公司相关业务毛利率亦逐步恢复。

A 与同行业可比公司毛利率变动趋势相符

就同行业可比公司而言，2020 年以来，受新冠肺炎疫情特殊事件影响，毛利率亦多数呈现不同程度的下滑。变动趋势与公司相符：

公司名称	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	同比变动
九洲集团	26.41	45.53	-19.12 个百分点
合纵科技	13.41	21.73	-8.32 个百分点
森源电气	24.60	28.22	-3.62 个百分点
北京科锐	24.18	24.64	-0.46 个百分点
国电南自	26.06	24.82	1.24 个百分点
许继电气	21.76	18.76	3.00 个百分点
平均值	22.74	27.29	-4.55 个百分点

B 2020 年 2 季度以来，毛利率恢复趋势明显

根据国新办 2020 年前三季度国民经济运行情况发布会公布信息，前三季度国内生产总值累计同比增长 0.7%，固定资产投资累计同比增长 0.8%，全国居民人均实际可支配收入增长 0.6%，从指标的变动趋势看，我国的疫情防控和经济复苏走在了全球前列，彰显了中国经济的强大韧性和旺盛的活力。同时，公司自 2020 年第二季度以来，公司以“客户导向、精准施策，化危为机、乘势而上”为指导思想，开展内核驱动、高效协同的战略方针，利用公司在行业的品牌优势以及以模块化预制舱式变电站为代表的产品优势，紧抓客户需求，不断优化产品技术方案、加强成本管控，进一步降本增效，提升自身盈利能力。公司箱式变电站、箱式开关站、户内开关柜电力设备产品毛利率呈恢复趋势，具体如下：

产品	2020 年 1-6 月	2020 年 7-9 月	2020 年三季度毛利率较上半年毛利率变动情况
箱式变电站	24.04%	26.12%	增加 2.08 个百分点
箱式开关站	25.16%	26.05%	增加 0.89 个百分点

户内开关柜	24.61%	24.98%	增加 0.37 个百分点
-------	--------	--------	--------------

C 未来市场空间仍较广阔，产品前景看好

根据中国电力企业联合会统计数据，2020 年 1-6 月份，全国电网工程完成投资 1,657 亿元，同比增长 0.7%。随着我国新基建进程不断推进，高盛研究部预计 2020-2025 年我国新基建投资将达到 15 万亿元，年均复合增长为 9%，其中特高压和铁路投资预计为 6 万亿元。由此，公司电力设备产品未来有望继续保持较好的发展空间。

综上，公司电力设备产品毛利率短期下滑较多主要受新冠肺炎疫情特殊事件的影响，所在行业市场空间、需求、竞争格局等均未发生重大不利变动，随着疫情防控工作的有效开展，公司相关产品毛利率已呈恢复状态。

②销售收入、成本、费用等测算依据合理

该项目所涉产品的销售数量依据市场空间、成长状况、客户需求，以及公司自身市场地位、生产供应能力、报告期既往数据以及同类产品销量释放周期，客户调研等合理预估确定，销售单价结合报告期数据以及客户调研、未来市场竞争状况等合理预估确定。

关于销售单价的确定依据具体如下：

产品	销售单价确定依据
110 kV、220 kV 变电站	结合报告期内销售单价增长情况，客户对产品配置需求提升的诉求，产品竞争力及市场地位的提升预期等合理确定。
海上风电预制舱式变电站 ^{注 1}	该类产品定价通过考虑综合成本，并结合客户调研、市场竞争状况分析，以及自身对产品毛利率水平的预期等确定。
多站合一智慧配电房 ^{注 2}	多站合一智慧配电房在具备传统变配电室功能的基础上，将新能源、储能等多种电网元素灵活组网，该产品的销售单价基于传统变配电室以及产品配置构成、市场供需以及客户调研等确定。
新能源微网箱变	新能源微网由光伏发电系统、智慧储能系统等组成，创新性的将光伏发电、风力发电、储能电池直接接在直流母线上，可以合理利用低谷电，减少峰值电的使用，并且能够保证重要负荷不断电，交直流混合微电网可并网运行，也可脱离电网进行离网或孤岛运行。该产品定价依据产品配置以及报告期内的销售价格情况，同时结合市场供需和与客户的沟通等确定。

注 1：关于海上风电预制舱式变电站的销售单价确定补充说明：一方面，公司结合自身生产成本、效益加成等因素论证销售单价的适当合理性；一方面，结合客户调研，并经查询公开信息，了解到市场上招标的海上风电升压站建造及安装工程项目的金额大约在 2 亿元左右，发行人根据行业经验预估其中涉及海上风电预制舱式变电站相关部分的含税金额大约为 1 亿元。如中国华能集团有限公司于 2020 年 9 月 3 日

公告的华能苍南 4 号海上风电场项目海上升压站建造及安装工程施工标段预中标结果，该项目中标价为 19,138.376 万元。由此，发行人本项目测算的含税单价 8,000 万元符合自身实际，且较为谨慎合理。

注 2：关于多站合一智慧配电房的销售单价确定补充说明：多站合一智慧配电房产品相对于传统土建变配电室，实现建设模式变革的同时，还增加并集成了光伏、储能、能量管理系统及智能运维等多种功能，外观设计引入工业设计的多个主题，为预制舱披上建筑的外衣，真正做到资源节约和环境友好，而一个传统土建变配电室的建设成本也基本要在 100-200 万元（含税）左右。公司本项目中多站合一智慧配电房产品售价按基础配置预估，含税价 200 万元测算较为谨慎合理。

关于销售数量的确定依据具体如下：

产品	销售数量确定依据
110 kV、220 kV 变电站	1、结合报告期内市场空间及成长情况，对未来市场前景进行合理评估：随着电力市场的不断升级，新基建等行业用电新增量，以及用户对变电站快速建站诉求的推进，公司的 110 kV/220 kV 模块化变电站产品将更具竞争力及更多的市场份额。 2、结合报告期内公司 110kV、220kV 模块化变电站产品销量增长情况，公司该等产品的签约情况、市场开拓及覆盖情况、未来业务发展规划等。 3、考虑公司的市场地位以及竞争优势：公司深耕于两网、“五大四小”发电集团以及相关的发电及用电市场中，是 110kV、220kV 模块化变电站产品的主要推动者，并多次参与国网、大唐等客户相关标准及典型方案设计工作中，产品竞争力较强，公司竞争优势较明显。 4、考虑新建产线生产能力。
海上风电预制舱式变电站	1、结合国家政策以及产品市场空间，市场前景广阔：随着各地政策的持续加码，海上风电技术不断完善，投资成本的不断下降，国内海上风电正进入加速发展阶段。国内海上风电核准指标的释放以及核准指标陆续进入开工建设期，“十三五”末国内大概率能够实现 10GW 以上的装机容量。而考虑到 2030 年国内 96.12GW 的开工计划，以及海上风电未来的成本下降幅度，对应远期海上风电市场总空间有望超万亿，从而有效带动相关电力设备的需求。 2、结合公司前期相关客户调研、产品推介等合理预计。
多站合一智慧配电房	1、依据市场空间以及产品特色，合理预估产品成长空间：为破解国家能源“三高”难题，保障能源安全，必须大力发展清洁能源，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，随着能源清洁低碳转型的深入推进，各种新型用能形式不断涌现，分布式能源、储能、电动汽车等交互式能源设施快速发展，构建基于泛在电力物联网的多站融合技术体系，打造综合能源智慧管理平台，是我国能源互联网发展的重要方向。 2、公司的多站合一智慧配电房产品能够有效对接助力配电物联网的快速落地，产品效能符合市场需求：上半年国家发改委提出七大新基建领域，“新基建”的建设离不开电网企业的支持与配套，而配电系统点多面广，尤其是面向于负荷侧以及新能源接入端的智能配网建设将是未来的大趋势，公司研发并落地以配电刚需为切入点的多站合一智慧配电房，为客户提供配电系统建设的新技术、新思路，助力配电物联网的快速落地。 3、结合市场开拓方式的多样化，依托既有品牌及产品优势，合理预估产品推广进程：公司多站合一智慧配电房产品的市场开拓聚焦于工业园区传统土建配电室，以多站合一智慧配电房的建站及融合平台优势，依托公司传统业务的市场及技术优势，快速出击抓住市场机遇，未来在国网、供电公司、用户等领域会有更多的空间。 4、结合公司其他电力设备产品的市场综合竞争能力以及市场份额情况等合理预估。

产品	销售数量确定依据
新 能 源 微 网 箱 变	1、结合行业发展趋势以及市场需求，合理分析市场空间：随着新能源技术进步和产业化步伐的加快，我国新能源已具备规模化开发应用的产业基础，但也面临诸多问题，较为突出的是新能源发电并网带来严重的“弃水、弃风、弃光”现象，以传统能源为主的电力系统尚不能完全满足风电、光伏发电等波动性新能源的并网运行要求。基于此种状况，《可再生能源发展“十三五”规划》明确提出“探索建立容纳高比例波动性可再生能源电力的发输（配）储用一体化的局域电力系统，探索电力能源服务的新型商业运营模式和新业态，推动更加具有活力的电力市场化创新发展，最终形成较为完善的新能源微电网技术体系和管理体制，按照‘因地制宜、多能互补、技术先进、创新机制’的原则，推进以可再生能源为主、分布式电源多元互补的新能源微电网应用示范工程建设。”同时“鼓励在需求较大和资源条件好的地区，建设可再生能源为主、天然气等互补的联网型微电网，实现区域内冷热电负荷的动态平衡及与大电网的灵活互动。在偏远、海岛或电网薄弱地区建立风、光、水为主，储能、天然气、柴油备用的独立型微电网。”2017年7月，国家发改委、国家能源局发布的《推进并网型微电网建设试行办法》，对于微电网的规划建设、并网管理、运行维护等方面作出了具体要求。微电网适应了新能源、分布式电源和电动汽车等快速发展的需求，可以从源头治理污染，改变能源结构，有助于经济社会转型。新能源微网箱变是微电网的关键设备，微电网的大力发展将有效带动新能源微网箱变的需求。 2、结合公司市场地位以及竞争优势，同类产品的成长路径，合理预估未来发展速度：公司是国内研究微电网的厂商之一，一直秉承“一步领先、步步领先”的创新战略体系，是突破并践行交直流柔性链接微网系统以及实现微网项目商业化推广应用的公司之一；高度参与国家电网首个泛在电力物联网落地示范样板项目，积极探索出泛在电力物联网落地的新方法、新思路；公司拥有全系列综合能源冷热电设备，为各工业园开展综合能源管理奠定坚实基础，各项核心技术具有较为明显竞争优势。 3、结合更为广泛的获客渠道，更多的应用场景以及更广阔的下游市场，合理预估未来产销：公司新一代微网系统力争以更高效的品质、更低的成本、更为灵活的能源管理方案为用户带来更高的价值。公司依托既有业务的市场及技术优势，进行了新能源微电网3.0迭代升级，积极拓展各个行业新能源微电网项目。跟踪各省国网综合能源服务公司，获取各应用场景新能源微网项目；跟踪微电网、能源互联网、增量配电网示范项目；拓展石油石化行业；拓展5G和大数据等新兴市场。 4、结合报告期内对不同客户的调研、需求分析、合作探讨等，分析未来的客户群体以及需求情况。

营业成本则结合产品成本构成、相关产品毛利率、往期制费占比、本项目新增折旧、摊销及募投项目完工后生产产品的销售预期等因素审慎合理确定。据此测算，本项目达产后年营业成本为112,564.60万元，平均毛利率为24.51%。

费用则参照发行人母公司报表报告期内期间费用占比水平并结合市场形势预测进行估算，管理费用、销售费用和财务费用按合计占收入比例约17%测算，增值税率按13%测算，城建和教育费附加按12%测算，所得税率按15%测算。

由此，各相关项目的测算依据合理。

6、项目涉及报批事项

本项目已取得《企业投资项目备案证明》（编号：2020-370200-38-03-000001）以及青岛市生态环境局胶州分局《关于青岛特锐德高压设备有限公司新型箱式电

力设备生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（胶环审[2020]191 号）。

7、本项目拟新增产能规模

本项目拟新增产能情况如下：

拟投建产品	达产年份产能/产量（台/套）
110kV、220kV 变电站	100
海上风电预制舱式变电站	4
多站合一智慧配电房	80
新能源微网箱变	70

本项目新增产能未来消化有支撑：

（1）项目部分产品报告期内已实现生产和销售，业务基础良好

本次项目拟投建的产品包括 110kV、220kV 变电站、海上风电预制舱式变电站、多站合一智慧配电房、新能源微网箱变。报告期内，发行人已对本项目所涉部分产品实现了销售生产和销售，其中，110kV/220kV 变电站的产销量从 2017 年的 33 台/套增长至 2019 年的 99 台/套，销售收入从 2017 年的 18,965.68 万元增长至 2019 年的 66,175.26 万元；新能源微网箱变的产销量从 2018 年的 2 台/套增长至 2019 年的 10 台/套，销售收入从 2018 年的 136.21 万元增长至 2019 年的 1,940.66 万元；均保持了较快的增长速度。具体情况如下：

①2020 年 1-6 月

拟投建产品	产量 （台/套）	销量 （台/套）	销售金额 （万元）	主要客户名单
110kV、220kV 变电站	33	33	17,379.78	天津龙源风力发电有限公司、内蒙古北方润达新能源有限公司、青岛融海投资控股有限公司
新能源微网箱变	3	2	125.12	山东交通新能源科技有限公司、北京京能电力股份有限公司综合能源分公司
合计	36	35	17,504.9	

注：上述数据未经审计

②2019 年度

拟投建产品	产量 (台/套)	销量 (台/套)	销售金额 (万元)	主要客户名单
110kV、220kV 变电站	99	99	66,175.26	山东电力设备有限公司、河北诚琪清洁能源科技有限公司、华润风电(海原)有限公司
新能源微网箱变	10	10	1,940.66	中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司、山东交通新能源科技有限公司
合计	109	109	68,115.92	-

③2018 年度

拟投建产品	产量 (台/套)	销量 (台/套)	销售金额 (万元)	主要客户名单
110kV、220kV 变电站	83	83	53,736.95	华润新能源(泌阳)风能有限公司、黑龙江利源电力集团有限公司、长春电力集团有限公司
新能源微网箱变	2	2	136.21	苏州新丰综合能源服务有限公司
合计	85	85	53,873.16	-

④2017 年度

拟投建产品	产量 (台/套)	销量 (台/套)	销售金额 (万元)	主要客户名单
110kV、220kV 变电站	33	33	18,965.68	中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司、上海电力设计院有限公司、华能榆社光伏发电有限责任公司
合计	33	33	18,965.68	-

(2) 已有一定客户资源，未来销售有支撑

海上风电预制舱式变电站和多站合一智慧配电房产品报告期内虽尚未实现销售，但前期已经大量沟通推广，相关技术已经较为成熟，后续有望尽快实现产业转化。

公司海上风电预制舱式变电站目前正在积极拓展和储备的客户主要为各大发电集团和石油化工类企业，例如华能集团、华电集团、大唐集团、中广核集团、三峡集团、国电投集团、鲁能集团、还有中海油集团、中石化集团、国电龙源集团等。目前海上风电预制舱式变电站产品正处于前期推广阶段，但相关技术已成熟并在公司现有项目产品开始应用，例如，公司于 2020 年 5 月中标的 ABB Switzerland Ltd 公司 2.02 亿元预制舱式模块化变电站即应用了类似海上风电预制舱式变电站的一体化大舱体技术。

公司多站合一预制舱智慧配电房产品目前主要以工业园区、CBD 等客户为主，未来推广面向的客户群体主要为工业园区、CBD、高档小区、学校、医院、机场、轨道交通等对供电要求较高的用户，以及国网、五大发电集团、铁路等覆盖全国的重点相关用户。

8、项目目前建设情况

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人尚未启动本项目的建设。

（二）电力设备租赁智能化升级项目

1、项目基本情况

（1）项目基本情况介绍

近几年，公司电力设备租赁业务发展迅速，对公司整体业务的贡献不断增加，为紧跟下游市场变化，及时抓住租赁行业发展机遇，满足日益增长的租赁市场需求，公司拟通过实施本项目夯实公司在国内电力租赁市场的先进地位，进一步完善业务布局，支撑公司长远发展。

（2）项目实施主体

本项目由特锐德负责实施。

2、项目必要性分析

（1）本项目有利于公司进一步完善业务架构，满足客户综合需求

公司在输配电业务领域已经建立了“市场临时性设备租赁”+“市场永久性

设备销售”的双通道业务模式，电力设备租赁业务已成为公司有效的“市场敲门砖”。本项目有利于公司进一步完善业务架构，更好满足客户综合需求，提升公司市场综合竞争力。

一方面，对于新开拓市场区域，客户对于箱变设备的了解有待加深，不少客户仍停留在土建变电站等传统观念上，对于新式箱变设备以及与特锐德的合作需要一定了解过程。电力设备租赁业务契合了此类客户的需求，通过租赁模式既满足了客户的及时需要，又会在合作过程中加深其对公司产品质量、服务能力的了解，对于公司设备产品有更为全面的认识，有利于公司开拓、吸引、留住客户，扩大市场影响力。

另一方面，对于成熟市场区域或客户个性化需求，电力设备租赁业务可以帮助客户解决紧急用电难题，满足电站改造、旧站扩容与紧急保电等方面的需求。此种有效合作不但满足了客户的及时需要，也增进了客户对公司产品的了解和粘性，为公司后续设备销售等其他业务的拓展奠定良好基础。

(2) 本项目是公司电力设备租赁业务迅速发展的需要

由于电力设备租赁业务具有良好的产品协同效应，能有效推动深化客户关系，公司从 2018 年开始将其作为重点发展方向。相比电力设备销售业务，电力设备租赁业务虽然收入规模相对较小，但毛利率高、市场空间大，且账期相对短、现金流良好，正逐渐成为公司业务和盈利的重要组成部分。

随着公司对电力设备租赁业务的重视和支持力度的不断提升，以及业务流程的进一步完善，加之市场推广措施的日益见效，公司租赁业务以设备安全可靠、支持迅速响应的作业能力逐步被市场接受、客户认可，近年来业务发展迅速，订单量迅速增长。公司电力设备租赁业务中标订单金额 2017 年不到 5,000 万元，2019 年已迅速攀升至超过 1.6 亿元。租赁业务订单额的增长以及较为广阔的市场空间需要公司加大在电力设备租赁业务方面的投入。

电力设备租赁业务需要一定数量的设备库存作为支撑，虽然公司近年来逐步为电力设备租赁业务投入相关设备，但仍然呈现出设备供应阶段性不足、新市场无法有效拓展等问题。而充足的设备储备能更好地为客户提供快速、全面的个性

化服务，且规模效益的释放亦有利于该业务板块盈利能力的进一步提升。因此，本项目的建设将有利于稳固公司在电力租赁设备市场的先进地位和竞争壁垒，提升公司在该领域的市场综合竞争实力。

(3) 电力设备租赁业务能切实解决电力市场乃至更多领域的迫切需求

电力设备租赁业务可切实解决当今电力市场发展中的痛点问题。随着我国电力市场的不断发展以及电力技术迭代升级，老旧电站无法满足当今远程运维、智能电站的新发展趋势，同时其内部老旧设备又存在极大的运行安全隐患，老旧电站的改造与升级需求日益迫切。老旧电站改造与升级通常会影响周围电力负荷的正常用电，从而导致周边区域居民生活与企业生产无法正常进行，但如果要带电进行运维检修又存在极大安全隐患。通过电力设备租赁业务，可以较好解决此类问题，租赁用电力设备可替代原有电站进行正常电力供给，既可满足周边区域的用电需求，又可保障原有电站改造升级的安全性、可靠性。

此外，众多行业领域对于电力设备租赁拥有迫切需求，从而带来持续的市场空间。随着我国社会经济日益发展，愈来愈多的政治及生活等大型集会与活动对于电力保障的可靠性要求日益提高，同时一旦电站发生紧急故障或事故，需要紧急恢复供电以最大程度上减少对居民生活的影响以及对工业生产造成的损失。电力设备租赁业务凭借庞大设备库，可满足各行业、各领域对于电力设备的临时性、个性化紧急需求，对于重大活动与项目的保电以及紧急事故的处理有着极为重要的意义。比如，特锐德曾为 2018 年青岛上合峰会的顺利召开以及 2020 年春节联欢晚会河南分会场的顺利举行全程提供设备租赁保电服务。

3、项目可行性分析

(1) 较为广阔的市场容量为本项目实施奠定了良好的市场保障

电力设备应用的下游行业领域众多，租赁市场空间广阔，得益于公司安全可靠的产品品质与优质全面的及时服务，公司电力设备租赁业务逐渐得到市场认可和客户认同，迅速发展壮大，2017-2019 年中标订单金额复合增长率超过 80%。



公司电力设备租赁业务后续市场需求广阔，具体表现在：

公司各销售区域电力设备租赁市场仍有待进一步深度开发。公司华东、河北、沪苏前三名销售区域的租赁订单业绩占比超过 50%。全国各省市的旧站改造与升级均有较大的电力设备租赁需求，目前占比较小的其他区域的电力设备租赁市场仍有很大的深度开发空间。

电网系统以外的其他电力设备租赁市场需求众多。公司目前租赁市场主要客户群体为国家电网、南方电网以及各地方区域电网系统，但建筑业、石油石化、风电、光伏等领域的临时用电市场需求亦很大，此部分增量市场将带来持续的业务需求。

公司既往电力设备租赁业务拥有了良好基础，未来电力设备租赁市场仍存在的广阔增量空间为本项目顺利实施奠定了良好的市场保障。

（2）公司强大的业务团队与运营能力为本项目实施提供了重要支撑

公司自 2012 年开始发展电力设备租赁业务，经过多年的运营发展，租赁事业部从最开始仅有 2 名员工发展成为集合同管理、生产返修、设备发货、技术服务等于一体的 20 多人的经营团队，团队成员均具备多年的电力设备租赁成熟运维经验，能够保障电力设备租赁业务的良好运营。

公司电力设备租赁业务涵盖产品种类日趋丰富多样，原先仅有 10kV 欧式箱变类产品用于租赁，现在产品种类已扩展至 0.4kV 欧式箱变、10kV/35kV 各类型

开闭所、10kV/35kV 各类型变压器、110kV 高压 HGIS 开关以及 35kV/110kV 各类整站型产品。公司对于租赁设备产品进行了完善的智能化管理，通过加装 GPS 定位系统及设备测温系统等信息化手段来保障租赁设备的运营安全和有效管理，实现设备全生命周期的精确管理目标。

(3) 本项目具有较高的竞争壁垒

随着公司电力设备租赁业务的发展，基于设备安全可靠、服务响应迅速等优势，公司电力设备租赁业务快速被市场接受、客户认可。由于电力设备租赁业务需要配套完善的售后服务体系以及强大的设备生产返修能力，同时还需要持续保持充足的设备库存，所以导致电力设备租赁行业进入壁垒较高。近几年，随着特锐德在电力设备租赁业务上的不断投入，租赁设备涵盖的种类与数量都大规模增加，市场规模效应逐步显现，同时租赁业务开展时间较长，积累了丰富的运营经验，在电力设备租赁市场树立了较高的竞争壁垒。

4、项目投资概算

本项目投资总额为 20,553.00 万元，拟使用本次募集资金投资 16,553.00 万元，投资构成如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	电力租赁设备	19,686.26	95.78%
2	智能化软硬件系统	866.74	4.22%
合计		20,553.00	100.00%

5、项目经济效益

本项目预计运营后年均实现净利润 2,003.47 万元，税前财务内部收益率 20.40%，税前静态投资回收期 5.02 年（含建设期）。

(1) 收入测算依据

公司结合以下六种产品“10kV 移动式开闭所、35kV 移动式开闭所、35kV 主变、110kV 主变、66kV 主变、110kV HGIS”在报告期内的租赁单价及出租率情况，并考虑后续市场竞争导致租赁单价及出租率降低的可能性，谨慎起见，在

进行项目收入测算时，产品租赁均价和出租率相较报告期内均有一定的折扣，同时考虑各年新增设备以及出租率等，对运营期收入进行测算。

①收入单价测算依据说明

公司结合报告期内相关产品的月均租赁单价，并考虑后续市场竞争进一步加剧情况下对租赁单价的影响，在各产品报告期内租赁均价的基础上，未来租赁单价分别为：第一年按报告期内租赁均价的 90%测算，第二年按报告期内租赁均价的 80%测算，第三年及以后年度按报告期内租赁均价的 70%测算。由此，该项目租赁单价测算较为合理谨慎。本项目租赁均价测算以及报告期内租赁均价如下：

单位：万元/（台·月）

项目	募投测算单价	2019 年均价	2018 年均价	2017 年均价
10kV 移动式开闭所	4.5	7.0	6.8	5.6
35kV 移动式开闭所	2.9	4.5	4.3	3.6
35kV 主变	5.4	8.3	8.0	6.7
110kV 主变	11.1	17.2	16.5	13.8
66kV 主变	12.9	18.8	18.0	17.2
110kV HGIS	2.9	4.2	4.0	3.8

注 1：表中募投测算单价系进入稳定运营期后的单价。

注 2：上表数据为含税数据。

②租赁数量测算依据说明

公司结合报告期内可对外租赁数量、增长率以及客户意向、在手订单、市场空间、报告期内年均设备出租率等，合理预估项目投产后每年新增可用于对外租赁的设备数量，测算较为谨慎。具体如下：

单位：台

项目	第一年	第二年	第三年及以后	报告期内年均复合增长率	2019 年可对外租赁数量
10KV 移动式开闭所	28	66	104	61.11%	122
35kV 移动式开闭所	12	34	49	62.02%	63
35kV 主变	6	13	18	62.02%	21

项目	第一年	第二年	第三年及以后	报告期内年均复合增长率	2019年可对外租赁数量
110kV 主变	3	17	22	29.10%	5
66kV 主变	0	2	2	-	3
110kV HGIS	8	19	27	84.39%	17

③营业收入测算

公司结合租赁单价、新增可租赁设备数量以及年均出租率等，测算收入如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年及以后
10KV 移动式开闭所	897.1	2,088.5	2,879.6
35kV 移动式开闭所	234.0	654.9	825.9
35kV 主变	179.5	384.1	465.3
110kV 主变	193.8	1,084.8	1,228.3
66kV 主变	0.0	156.1	136.6
110kV HGIS	173.8	407.7	506.9
合计	1,678.2	4,776.0	6,042.6

(2) 毛利率测算依据

公司结合报告期内同类业务的毛利率情况，并考虑实际拟购置设备的折旧、维护成本等，进行测算。设备折旧政策与既有业务折旧政策相同，维修维护费率以相关业务报告期内发生的费率为基础，并考虑设备可能的使用状况等合理预计。

项目	募投测算毛利率	2019年毛利率	2018年毛利率	2017年毛利率
10kV 移动式开闭所	58.07%	60.70%	56.75%	53.35%
35kV 移动式开闭所	63.77%	65.56%	62.24%	60.42%
35kV 主变	65.92%	67.06%	64.38%	61.31%
110kV 主变	65.07%	65.42%	61.03%	59.56%

项目	募投测算毛利率	2019 年毛利率	2018 年毛利率	2017 年毛利率
66kV 主变	66.64%	67.07%	64.82%	59.69%
110kV HGIS	73.31%	75.63%	70.83%	68.16%

(3) 费用测算依据

本项目按照销售百分比法,参照实施主体特锐德单体报表报告期内期间费用占比水平并结合市场形势预测进行估算,销售费用、管理费用以及财务费用占收入比例按 17%测算。本项目增值税率、城建/教育费附加以及所得税率均按实施主体现行遵循的税费依据测算,分别按 13%、12%、15%进行测算。

综上,本项目效益测算依据具有合理性。

6、新增可租赁设备计划

报告期内,公司电力设备租赁业务发展增长较好,销售收入从 2017 年的 3,100 余万元增长至 2019 年超 1 亿元,2020 年上半年实现收入约 5,000 万元,且在手待执行订单状况较多。

近年来,该项业务增长迅速,但公司的可周转租赁设备的有限性限制了公司该项业务的进一步快速发展。从出租率来看,公司目前已有设备的出租率较高,考虑留有一定的余量用于拓展新客户、租赁结束后设备需维护保养、租赁期满部分客户存在续租可能等因素,公司目前较高的出租率对公司业务的拓展已形成一定的制约。

因此,公司计划使用募集资金投向电力设备租赁业务,以稳固公司在电力设备租赁市场的先进地位和竞争壁垒,提升公司在该领域的市场综合竞争实力。结合公司业务发展规划以及市场开拓计划、市场需求等,公司计划在 36 个月内,分别于 T+1 年、T+2 年和 T+3 年购置 797 台/套、808 台/套和 401 台/套相关设备。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《企业投资项目备案证明》(编号:2020-370212-38-03-000001)以及青岛市生态环境局崂山分局的《建设项目环境影响登记表》(备案号:202037021200000548)。

（三）川开电气智慧工厂研发科展一体化综合楼建设项目

1、项目基本情况

（1）项目基本情况介绍

为进一步提升川开电气在我国西南地区的市场影响力与竞争实力，增强与生产相配套的研发、科展一体化能力，公司拟在川开电气西航港工业园内建设本项目，具体建设内容包括研发综合楼及配套设备、新能源科技馆展厅及其他配套设施等。

（2）项目实施主体

本项目由特高压全资子公司川开电气负责实施。

2、项目必要性分析

（1）本项目是公司完善业务协同与区域互补的需要

特锐德成立至今，已建立专业化的研发、设计、生产组织体系及以客户为中心的营销服务体系，为电力、铁路、能源等各行业客户提供优质电气成套设备及变电站系统整体解决方案，主要产品包括箱式变电站、箱式开关站等。川开电气主要产品包括高、中、低压开关设备、预装式变电站、箱式开关站等。特锐德2015年完成收购川开电气后，进一步增强了在高、中、低压开关设备等电气成套设备的实力，并与川开电气在产品营销、研发、生产制造等方面进行了深度融合和业务协同。特锐德借助收购川开电气的契机不断扩大在西南、西北、华中等地区的市场份额，从而与特锐德原有业务重点区域华东、华北等区域形成了地域优势互补。

公司电气设备制造业务板块在国内占据重要地位，建立了从北到南、从西到东的全国范围营销网络。特锐德是国内箱式电力设备技术研发领导者，川开电气是西南地区高、中、低压开关设备技术研发领军企业，双方在电气设备研发上具有各自的优势，技术资源共享在内部得到充分的应用和发挥，弥补各自在技术创新中的短板，进一步提升企业研发创新能力。

本项目的成功实施，将进一步完善川开电气的技术研发、产品营销能力和品

牌口碑，从而在西南地区进一步提升市场影响力，增强特锐德与川开电气在产品营销、技术研发、经营管理等业务方面的协同效应，同时进一步提升在地域上的互补性。

(2) 本项目是持续提升公司技术研发实力、科展营销水平与品牌影响力的需要

随着输配电设备行业市场竞争日趋激励，公司需要不断提升、优化产品技术水平，才能在竞争中立于不败之地。公司必须建立先进完善的研发平台与研发体系，不断加大对新技术、新材料、新工艺的研究应用，加快产品研发创新的步伐。本项目将建设高标准的研究中心，极大地改善公司研发基础环境，满足各类产品和项目的研发需求，从而提升研发效率，不断促进技术和产品创新。

本项目拟建设的新能源科技馆展厅将围绕新能源科技为主题，打造四川及全国的智慧新能源科技发展成果展示平台，实现与国际智慧能源产业发展接轨，从而树立西南地区乃至全国的新能源电气设备制造企业标杆，对引领新能源行业技术发展起到突出的示范作用。新能源科技馆展厅内容包括智慧能源、智能制造、川开制造等模块，系统、全面地展示公司形象、先进技术产品解决方案和技术实力，从而进一步直观地提升客户对于公司产品、品牌的感知度和认可度，还可作为促进公司新技术与新产品市场推广的专业手段，带动产品销售，提升品牌形象。同时，新能源科技馆展厅将面向来访的政府单位、企业、科研机构等群体，提供新能源科技及产品的展示、科普推广、商务合作平台，提升企业社会价值。

(3) 本项目是缓解办公紧张，支撑业务长远发展的需要

随着公司业务的不发展壮大，员工人数逐渐增加，对办公场所和研发场地的需求亦不断提升。目前川开电气研发场地与办公场所空间不足，员工分散于多个地点办公，管理成本、沟通成本较高，影响运营效率，技术研发也在一定程度上受到场地条件、供电设备、网络环境等基础设施限制。通过本项目的建设，川开电气可实现各部门职工集中办公，研发、市场、管理等部门之间沟通成本将大为降低，对提升整体经营管理效率将起到积极的促进作用。

同时，根据川开电气人力资源规划，到 2025 年员工人数有望超过 2,000 人，

其中技术研发人员超 400 人，为支撑未来业务长远可持续发展，亦需要及时引进、留住优秀人才。本项目的建成将为川开电气提供满足未来快速发展需求的优良研发基础环境和集中办公场所，为员工提供良好的技术创新条件和舒适的办公环境，进一步提高员工满意度和归属感，从而吸引更多的高端人才，进一步促进公司快速发展。

3、项目可行性分析

(1) 川开电气拥有成熟的技术研发体系和人才团队，为本项目顺利实施提供有力保障

川开电气长期致力于输配电成套开关设备领域研发与制造，作为西南地区最大的输配电成套开关设备制造企业，是中国电器工业协会高压开关分会理事单位、中国电器工业协会电控配电设备分会理事单位、全国高压开关设备标准化技术委员会委员单位、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会副主任委员单位、全国高原电工产品环境技术标准化技术委员会委员单位等，参与了 20 余项国家、行业技术标准的起草与修订，包括 GB/T11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》、GB/T13540《高压开关设备和控制设备的抗震要求》等。

作为国内先进的电气成套设备专业厂商，川开电气在技术研发、产品技术、人才团队等方面具有较强的竞争优势。川开电气经过多年的积累，建立了较完善的自主知识产权体系，拥有较强的研发实力和人才团队，目前已经拥有 180 多名技术研发人员，并建立了国家输配电重点实验室实训基地、四川省级企业技术中心、四川省工程技术研究中心、成都市院士（专家）创新工作站，与重庆大学、四川大学、西南交通大学、中国核动力研究院、上海核工程研究设计院等科研院所开展紧密合作。

川开电气技术创新体系完善，产学研合作广泛，具备较强的科研实力和持续创新能力，为本项目顺利实施提供有力保障。

(2) 青岛总部与西南地区协同效应显著，未来将持续保持

特锐德拥有十大研发中心，青岛总部专注于箱式电力设备的集成创新研发，

川开电气侧重于输配电开关设备的研发,并致力于为用户提供系统化的输配电解决方案。青岛总部与川开电气在研发立项工作上高度协同,川开电气积极参与青岛总部技术委员会研发方向调研工作,在年底互通双方研发立项调研项目;川开电气年度立项承接部分青岛总部项目并将整体立项计划报总部确认;针对目前输配电行业技术发展趋势与集团公司战略规划,未来青岛总部与川开电气将发挥各自优势,联合推进智能化输配电设备研发。

截至目前,特锐德与川开电气开展了多项成效显著的技术协同和联合研发工作:如 12kV-24kV SF6 金属封闭开关设备(气体绝缘环网柜)2017 年量产,改进的 12kV-40.5kV 真空断路器以及应对城市交通汽车快速充电设备(T 型、C 型公交充电弓)2018 年量产,40.5kV SF6 气体绝缘金属封闭开关设备(C-GIS)2019 年量产,以及川开电气技术消化特锐德 110kV 预装式变电站技术并持续改进等。未来,特锐德与川开电气将继续在多项技术研发工作中持续深化协同合作,比如 12kV 国网标准化 SF6 环网柜、环网箱,12kV 标准化箱式变电站、12kV 环保型金属封闭开关设备(环保型环网柜)、12kV SF6 金属封闭开关设备(C-GIS)、低压智能开关设备与配电系统、40.5kV 智能开关设备及监控系统、新能源微网系统、智能运维系统、综合能源管理系统、直流电源在线监测系统等。

特锐德与川开电气持续良好的技术研发等协作关系将为本项目顺利实施提供支撑。

(3) 提升品牌影响力是公司发展战略的重要一环

公司一直致力于维护和提升全系统的品牌形象,持续扩大在电力、能源等各行业乃至全社会的影响力。公司将在本项目中重点展示全系统的产品技术实力、品牌形象、社会责任感等,市场影响力有效扩展至西南甚至更广大地区。此外,公司已在青岛总部打造了新能源科技馆,积累了良好的运行经验,本次川开电气新能源科技馆展厅将有充足的经验可以借鉴、吸收并优化改进。

4、项目投资概算

本项目投资总额为 14,525.00 万元,拟使用本次募集资金投资 11,865.00 万元,具体投资构成如下:

序号	项目	金额（万元）	占比
1	综合楼及配套设施建设	9,604.00	66.12%
2	新能源科技馆展厅	3,961.00	27.27%
3	研发、办公设备	960.00	6.61%
合计		14,525.00	100.00%

5、项目经济效益

本项目无直接经济效益，但本项目的成功实施将加强川开电气技术研发、市场营销等整体配套能力，有利于公司业务协同能力与区域互补实力的提升，为公司业务的长远发展和战略目标的实现提供强大助力。

6、项目涉及报批事项

本项目已取得《四川省技术改造投资项目备案表》（备案号：川投资备【2020-510122-38-03-438065】JXQB-0109 号）以及成都市双流生态环境局的《建设项目环境影响登记表》（备案号：202051012200000177）。

（四）补充流动资金

公司拟使用募集资金 30,000.00 万元用于补充流动资金。公司补充流动资金的必要性如下：

1、必要性分析

（1）缓解公司营运资金压力，支撑未来业务发展壮大

近年来，随着公司业务规模的不断扩大，公司应收账款、存货规模也随之不断增加并维持在较高水平。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末公司应收账款账面值分别为 40.49 亿元、47.17 亿元、44.42 亿元和 48.22 亿元，占总资产的比例分别为 32.98%、35.30%、29.68%和 30.79%；存货账面值分别为 12.41 亿元、9.77 亿元、8.89 亿元和 8.53 亿元，占总资产的比例分别为 10.11%、7.31%、5.94%和 5.45%。由于公司销售和采购账期存在差异，随着销售规模的逐步扩大，公司营运资金压力也随之不断增加。

除自身业务经营积累外，公司近年来主要通过银行借款等方式进行筹资以满

足业务快速增长带来的营运资金需求，但随着公司业务规模的持续增长，公司营运资金压力也随之不断增加，以募集资金补充营运资金，将有效缓解公司营运资金压力，支撑未来业务进一步发展壮大。

(2) 优化资产负债结构，提升财务稳健性和抗风险能力

近年来，为支撑公司业务快速发展，公司主要通过银行借款等方式筹措资金，导致银行借款规模快速增加，资产负债率持续维持在较高水平。2017 年末、2018 年末、2019 年末及 2020 年 6 月末，公司短期借款规模分别为 24.52 亿元、28.95 亿元、39.38 亿元和 40.58 亿元，合并口径资产负债率分别为 73.15%、73.56%、75.46%和 67.62%。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司财务费用分别为 1.89 亿元、2.64 亿元、2.86 亿元和 1.09 亿元，占同期利润总额的比例分别为 64.20%、160.85%、111.12%和-165.65%。较高的资产负债率水平降低了公司财务抗风险能力，从而在一定程度上限制了公司未来业务的快速发展。

公司通过本次募集资金补充流动资金后，将增强公司的资产流动性，为公司实现业务发展战略提供必要的资金来源，保证公司业务的顺利开展，将有利于公司扩大业务规模，改善公司财务状况，优化公司财务结构，提升财务稳健性和抗风险能力，从而提高公司市场竞争力。

2、可行性分析

(1) 符合法律法规的规定

公司本次发行募集资金用于补充流动资金符合相关政策和法律法规的要求，具有可行性。本次发行募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，促进公司在夯实原有业务竞争优势基础上，进一步完善业务架构与产品布局，持续提升公司盈利水平及市场竞争力，推动公司业务持续健康发展。

(2) 募集资金使用具有治理规范、内控完善的实施主体

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了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，公司按照监管要求制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向及监督等进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

3、项目涉及报批事项

本项目不涉及备案或环评程序报批事项。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行在增强公司电力设备制造能力与业务协同的基础上，有利于公司进一步完善业务架构与产品布局，提升智能制造与技术研发实力，有效助力公司拓展 110kV 模块化变电站、新能源微网箱变、海上风电箱变、多站合一智慧配电房等产品以及电力设备租赁等业务，有利于进一步提升公司竞争力和长期盈利能力。本次发行是公司保持可持续发展、巩固行业领先地位的重要措施。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行将进一步扩大公司的资产规模，改善公司财务状况。募集资金到位后，公司总资产、净资产规模将有所增长，资金实力得以提升，资产负债率将有所下降，财务状况、资产负债结构将得到进一步改善，资本结构将更为稳健，营运资金更加充裕。由于募投项目从实施到产生效益需要一定的过程和时间，因此可能会导致公司净资产收益率、每股收益等财务指标短期内出现一定程度的下降。但通过募投项目的顺利实施，本次募集资金将会得到有效使用，为公司和投资者带来较好的投资回报，有利于公司未来各项业务的发展，从而长远提升公司持续经营能力和盈利水平。

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、公司章程、股东结构、高级管理人员结构、业务结构的变化情况

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

公司主营业务以研发、生产和销售包括户外箱式电力设备、户内开关柜在内的输配电设备制造为主，通过专业化的研发、设计、生产组织体系及以客户为中心的营销服务体系，为电力、铁路等行业的客户提供优质的成套变配电设备和变电站系统。同时，公司凭借在输配电设备制造行业积累的技术与客户资源，向新能源汽车充电业务等领域延伸产业链，进一步拓展业务布局与产品架构。

公司本次发行募集资金投资于“新型箱式电力设备生产线技术改造项目”、“电力设备租赁智能化升级项目”、“川开电气智慧工厂研发科展一体化综合楼建设项目”和“补充流动资金”。本次发行募集资金将主要用于与公司当前的主营业务紧密相关的项目，有利于进一步扩大公司的主营业务和资产规模，完善整体业务结构，实现公司业务快速扩张，增强公司盈利能力，稳固公司在行业内的优势地位。

本次发行不涉及业务、资产收购事项，不涉及公司的业务和资产的整合计划。本次发行完成后，公司主营业务不会发生实质性变化。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本规模将相应扩大。公司将在完成本次发行后，根据股本及其他变化情况对《公司章程》相应条款进行修订。除此之外，本次发行不涉及其他修改或调整《公司章程》的情形。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司的股东结构将相应发生变化。公司将引进不超过 35 名投资者，公司原有股东的持股比例将有所下降，但本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高级管理人员结构的影响

本次发行完成后，公司高级管理人员结构不会因此发生重大变化。若公司未来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）本次发行对业务结构的影响

本次发行募集资金主要用于与公司主营业务紧密相关的项目。募集资金投资项目的实施将进一步增加公司的业务能力，丰富产品结构并提高生产制造与技术研发等综合实力。因此，公司的业务结构和收入结构将得到进一步优化，从而有利于进一步提升公司核心竞争力，巩固和提升市场地位。

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）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将同时增加，资产结构将得到优化，公司的资金实力将迅速提升，资产负债率将进一步降低，流动比率及速动比例将有所提高，有利于降低公司财务风险，改善财务结构，增强经营抗风险能力。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的净资产和总股本将有所增加，但由于募投项目产生的经营效益需要一段时间才能体现，短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降。随着募投项目的逐步实施完成以及效益的逐步释放，公司业务规模、盈利能力与市场竞争力将得到有效提升。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成当年，公司筹资活动现金流入将大幅增加；在募集资金投入使用的过程中，公司投资活动现金流出将增大；随着募集资金投资项目的陆续投产和效益的逐步显现，公司经营活动现金流入将有所增加，总体现金流状况将进一步优化。

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

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和管理关系均不会发生重大变化。同时，本次发行也不会导致公司与控股股东及其关联方之间新增同业竞争或关联交易等情形。

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

本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不存在为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司的资产负债率将有所下降，资产负债结构更趋合理，财务结构将更加稳健，抗风险能力将进一步加强。本次发行不会导致公司出现负债比例过低、财务成本不合理的情况，也不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、募集资金运用相关风险

（一）产能消化及市场开拓的风险

本次募集资金投资项目是公司现有业务的补充与完善，紧紧围绕公司既有核心业务领域开展。本次募集资金投资项目的实施将在增强公司电力设备制造能力与业务协同的基础上，进一步丰富业务类型，有利于公司进一步完善业务架构与产品布局，提升智能制造与技术研发实力，并可进一步提升与川开电气的协同效应，有效吸引和留住优秀人才，有效助力公司拓展海上风电箱变、110kV模块化变电站产品等以及电力设备租赁等业务，有利于进一步提升公司竞争力和长期盈利能力。

虽然公司所属的输配电设备制造行业处于稳定发展阶段，公司已在过往的经营中储备了较为丰富的客户资源与产品技术积累，在行业内取得了较高的品牌知名度，并对募投项目预期效益进行了审慎的分析论证，且市场需求空间广阔，但考虑到本次募集资金投资项目的实施将增加公司新型箱变等部分核心产品的产能规模以及可租赁电力设备的数量规模，因此，仍然存在因宏观经济形势、产业政策变化、行业市场竞争或者其他不可抗力等因素对募集资金投资项目的产品销售和市场开拓造成不利影响的风险。

（二）募投项目经济效益无法达到预期的风险

本次募集资金投资项目经过了较为充分的论证，符合国家产业政策和行业发展趋势，具备良好的发展前景，且相关测算亦结合过往以及市场状况和未来预期等合理确定。但是，如果未来募集资金投资项目的实施过程、建设进度、产品市场价格、销量等与预测情况存在差异，募集资金投资项目存在可能难以达到预期效益的风险。同时，本次募集资金投资项目建成后，公司固定资产规模及折旧将大幅增加，如果市场环境发生重大不利变化或者新项目的业务开展未达预期，固定资产折旧大幅增加将对募集资金投资项目本身的收益造成较为明显的负面影响，进而对公司整体经营业绩造成不利影响。

二、财务相关风险

（一）资产负债率较高的风险

近年来公司业务发展较快，资产、收入规模持续增长，为支持公司各项业务的快速发展，公司银行借款规模亦不断增加，资产负债率持续维持在较高水平。报告期各期末，公司短期借款规模分别为 24.52 亿元、28.95 亿元、39.38 亿元和 40.58 亿元，长期借款规模分别为 8.17 亿元、1.67 亿元、2.73 亿元和 0.97 亿元，合并口径资产负债率分别为 73.15%、73.56%、75.46%和 67.62%。2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，公司财务费用分别为 1.89 亿元、2.64 亿元、2.86 亿元和 1.09 亿元，占同期利润总额的比例分别为 64.20%、160.85%、111.12%和-165.65%。较高的资产负债率水平在一定程度上限制了公司未来业务的快速发展，并增加了公司的偿债风险。

（二）对外担保的偿付风险

为响应国家大力发展光伏发电及电力调峰的号召，加快公司自身业务及相关产品的推广，同时加快资金周转速度，发行人为部分太阳能光伏发电项目用户、固体电蓄热项目用户提供担保，具体模式为：发行人作为 EPC 总承包方进行项目建设，融资租赁公司向发行人支付款项购进该项目并作为租赁物出租给项目用户使用，项目用户按照约定向融资租赁公司支付租金，发行人为项目用户对融资租赁公司形成的债务提供回购担保。截至 2020 年 6 月 30 日，公司提供的上述回购担保的实际担保余额为 99,673 万元，若项目用户未能偿还融资租赁公司的债务，虽然发行人有权收回作为出租标的物光伏太阳能电站，但仍需履行回购担保责任，存在一定的偿付风险。

（三）应收账款金额较大的风险

受行业特点、客户结算习惯及营业收入增长等因素影响，公司应收账款以及应收票据合计规模较大。报告期各期末，公司应收账款和应收票据合计账面价值分别为 480,718.49 万元、503,491.19 万元、480,759.30 万元和 514,708.91 万元，占各期末流动资产的比例分别为 54.81%、61.17%、52.86%和 53.69%。

公司客户主要为电力、铁路行业等大型国有企业，虽然客户付款周期较长

然主要客户实力较为雄厚且信誉良好，应收账款回收状况整体正常，但随着公司经营规模的不断扩大，应收账款规模可能逐步增加，若宏观经济环境、客户经营状况发生不利变化或公司采取的收款措施不力，公司应收款项可能面临发生坏账损失的风险。此外，金额较大的应收账款也给公司带来了一定的资金压力，进而可能对正常生产经营造成一定的不利影响。

（四）资产发生减值的风险

受公司产品结构复杂、交付周期较长等因素影响，公司存货规模较大。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 124,116.91 万元、97,680.75 万元、88,877.03 万元和 85,328.80 万元，占流动资产的比例分别为 14.15%、11.87%、9.77%和 8.90%。随着公司未来生产规模的不断扩大，公司存货规模可能进一步增加，虽然公司主要根据客户订单安排采购和生产计划，但若客户的生产经营与市场形势发生不利变化或者公司无法实现有效的存货管理，可能导致公司存货的可变现净值降低，进而带来存货跌价的风险。

为拓展新能源汽车充电业务板块，公司前期尝试进行了一定规模的新能源汽车销售业务，形成了金额较大的应收新能源汽车地方财政补贴款，截至 2020 年 6 月末，发行人应收新能源汽车地方财政补贴款金额为 60,986.81 万元，若该等应收财政补贴款项所涉销售车辆运行情况不善，可能存在上述应收补贴款无法及时、足额回收的风险。

此外，为了进一步完善公司业务架构和全国市场的区域布局，公司进行了较多的股权投资或并购，从而导致公司长期股权投资、商誉规模较高。报告期各期末，公司长期股权投资账面值分别为 33,365.20 万元、107,072.58 万元、123,615.49 万元、123,936.44 万元，占非流动资产的比例分别为 9.52%、20.86%、21.05%和 20.40%；商誉账面值分别为 18,673.17 万元、18,673.17 万元、17,724.89 万元和 17,736.88 万元，占非流动资产的比例分别为 5.33%、3.64%、3.02%和 2.92%。虽然公司通过各项举措推动已投资或并购企业的业务发展，但若上述企业未来实际业务经营发展不善甚至亏损，可能导致公司长期股权投资或商誉发生减值的风险，进而影响公司经营业绩。

（五）新冠肺炎疫情引发的经营业绩下滑风险

2020 年以来，新冠肺炎疫情在全球陆续爆发，本次疫情影响范围广泛，各个行业的生产经营均受到影响。公司的供应商、客户等相关合作方亦无可避免地受到影响，导致公司在采购、生产、销售、运输、客户现场安装与调试等环节均存在不同程度延迟，短期对公司生产经营产生一定影响。同时受出行减少等因素的影响，公司新能源汽车充电业务板块盈利水平亦遭受一定的不利影响，对公司短期内业绩造成一定波动。2020 年 1-6 月公司实现营业收入 264,619.67 万元，同比上升约 11.08%；实现归属于母公司所有者的净利润 1,197.87 万元，同比下降 85.75%。

针对外界环境突变的情况，公司正在积极采取各种措施降低新冠肺炎疫情对公司生产经营的不利影响。若未来新冠肺炎疫情不能短时间内结束或有所加重，则公司面临因新冠肺炎疫情引发的经营业绩进一步下滑风险。

三、子公司丹东赫普诉丹东金山热电有限公司违约所带来的可能风险

因丹东金山热电有限公司违反与发行人子公司丹东赫普签署的《高压固体电蓄热调峰辅助服务合同》之约定，侵犯了丹东赫普的正当权益，为维护自身合法利益，丹东赫普于 2020 年 8 月 12 日向辽宁省丹东市中级人民法院递交了起诉状，请求被告丹东金山热电有限公司依约向丹东赫普支付供暖期调峰辅助服务费以及相关经济损失、利益损失等合计约 74,271.25 万元。丹东赫普于 2020 年 11 月 5 日收到辽宁省丹东市中级人民法院的《受理案件通知书》((2020)辽 06 民初 345 号)。截至本募集说明书出具之日，本案尚未审结完成。

本诉讼中，被告丹东金山热电有限公司违约事实清楚，证据充分，原告丹东赫普诉讼请求正当合理，虽然发行人因该案件遭受重大不利影响的可能性较小，但由于案件尚未完结，仍然不能排除丹东赫普的诉讼请求不能全被支持或因与被告该合作项目搁浅所导致的相关资产减值等情形，从而对公司经营业绩可能产生不利影响。

四、技术风险

（一）技术升级迭代的风险

输配电设备制造业属于技术密集型产业，随着产品逐渐向智能化、节能化、小型化、高可靠、节能环保等方向发展，需要有大量高压电气设计、电力系统设计、微电脑技术、机械结构设计、通讯技术等众多领域的技术融合，需要生产企业拥有跨领域的技术储备，并不断进行技术升级迭代，以满足下游客户与市场不断变化的个性化需求。

我国新能源汽车产业蓬勃发展，为适应电动汽车日趋提升的技术需求，必然要求充电基础设施及配套的充电技术亦必须不断加快发展。“便捷、高效、安全、智能、低成本”是未来充电技术发展目标，由于我国不同城市、不同区域、不同场景的充电需求不同，未来充电技术要不断满足不同应用场景的充电需求。

若公司无法持续保持技术创新机制，不能持续提升输配电设备与新能源汽车充电等业务相关的产品技术水平，则公司未来快速发展将面临一定程度的受阻风险。

（二）核心人员流失与技术失密的风险

公司能够持续保持市场竞争优势在较大程度上依赖于公司拥有的核心技术及培养、积累的一大批优秀技术人员。本次募集资金投资项目的实施需要公司进一步加强技术研发和产品升级，核心技术人员稳定及核心技术保密对项目实施和公司发展尤为重要。因此，如果公司在技术和人才的竞争中，出现技术外泄或者核心技术人员流失的情况，将会在一定程度上影响公司的技术创新能力和整体竞争实力。

五、经营管理风险

（一）管理风险

公司在保持输配电设备制造业务稳定发展的同时，积极开拓新能源汽车充电业务，截至2020年6月末，公司拥有超过100家子公司，其中在新能源汽车充电业务板块，公司通过与各地政府、整车厂商、公交公司、电池厂商等产业链上下游主体合作，在全国成立多个合资公司，覆盖335个城市。随着公司新

能源汽车充电业务的快速增长以及输配电设备制造业务的稳定发展，公司人员数量亦保持在较高规模。

此外，随着本次募集资金的到位和公司业务的持续发展，公司资产和业务规模都将进一步扩大。为满足公司发展需求，提升公司管理水平，公司需在运营管理、技术研发、市场开拓、人才引进、内部控制等方面均采取具体的应对措施。如果公司管理团队人才建设及经营管理水平不能适应公司规模快速扩张的需要，公司的组织架构和管理体制未能及时调整、完善，可能直接影响公司的市场应变能力和持续发展能力，进而削弱公司的市场竞争力。

（二）人力成本上升的风险

公司自设立以来一直将人才的引进和培养作为公司发展的核心动力，努力为员工创造良好的工作和发展条件。自 2014 年正式进军新能源汽车充电业务领域以来，为持续保持市场先发优势与技术领先地位，公司不断加大人力投入，人员规模快速上升，尤其是新能源汽车充电业务板块人员扩张快速。随着公司业务规模与人员数量的提升，加之公司不断提高员工的工资福利待遇水平，公司人力成本支出持续保持在高位。报告期各期支付给职工以及为职工支付的现金分别为 66,839.07 万元、69,523.46 万元、76,146.46 万元和 39,921.85 万元，2019 年比 2017 年增长了 13.93%，人力支出已成为公司成本费用的重要组成部分。

随着公司业务规模的不断扩大和募集资金投资项目的逐步实施，公司仍需持续引进具有行业经验和创新能力的技术研发、市场营销和经营管理等方面的优秀人才以及增加适当的生产人员和行政管理人员，人力成本将在现有的基础上进一步上升。同时，随着居民收入水平的逐步提高以及行业内企业竞争的加剧，行业整体的员工待遇亦有提高趋势。因此，如果公司不能通过持续的业务发展和经营提升消化日益增长的人力成本，公司未来的经营业绩将受到一定程度的不利影响。

六、市场风险

（一）产业政策调整的风险

新能源汽车产业与新能源汽车充电行业属于国家大力鼓励发展的重点领域,近年来,国家出台了多项支持新能源汽车产业与新能源汽车充电行业发展的重大措施,包括《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》、《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020年)》等。这些政策的出台与实施极大地推动了新能源汽车充电行业的发展。

虽然国家有关产业政策的大力支持为新能源汽车产业与新能源汽车充电行业的发展创造了良好的条件,同时产业鼓励政策也为公司大力拓展的新能源汽车充电等业务提供了良好的发展机遇和空间。但若未来国家对相关产业政策进行调整,或者相关产业政策的施行不如预期,可能对公司的业务发展和生产经营造成不利影响。

(二) 市场竞争加剧的风险

随着国民经济的发展以及国家对新能源汽车产业的大力支持,输配电设备制造业与新能源汽车充电行业未来仍将保持较大的投资需求,市场规模的增长预期将使现有竞争者加强在该领域的投入,并吸引更多的竞争者进入,导致行业竞争的加剧。如果公司不能保持技术和服务的创新,不能持续提高产品的技术水平和质量标准,不能充分适应不断变化的行业竞争环境,则将面临客户资源流失、市场份额下降、新业务不能有效拓展等风险,进而可能影响公司的经营业绩。

七、其他与本次发行相关的风险

(一) 发行失败或募集资金不足的风险

本次发行尚需通过深圳证券交易所发行上市审核并报经中国证监会履行发行注册程序,能否通过深圳证券交易所审核以及中国证监会注册存在一定的不确定性。且对于未来发行认购情况可能受外部政策、宏观经济因素、国内外市场环境等众多因素的影响,存在一定的不确定性。因此,本次发行存在发行失败或募集资金不足的风险。

如本次发行失败,发行人仍将综合考虑公司资金情况、产品市场需求状况

等因素通过使用自有资金或者项目贷款等方式适时推进募集资金投资项目的建设。

（二）表决权被稀释的风险

本次发行完成后，公司股本规模将有所增加，原股东在股东大会上所享有的表决权会相应被摊薄，从而存在表决权被稀释的风险。

（三）股东即期回报被摊薄的风险

本次募集资金到位后，发行人的总股本和净资产将有所增加。若公司净利润增长幅度低于总股本和净资产的增长幅度，每股收益和净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，存在股东即期回报被摊薄的风险。

第六节 与本次发行相关的声明

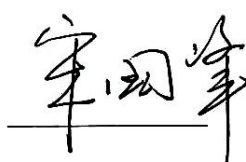
发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

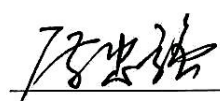
全体董事签名：



于德翔



宋国峰



陈忠强



屈东明



郭永光



邢志刚



王秉刚



王竹泉

青岛特锐德电气股份有限公司



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：

于德翔

宋国峰

陈忠强

屈东明

郭永光

邢志刚

王秉刚

王竹泉

青岛特锐德电气股份有限公司



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：

于德翔

宋国峰

陈忠强

屈东明

郭永光

邢志刚



王秉刚

王竹泉

青岛特锐德电气股份有限公司



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。

董事签名：



黄悦华

青岛特锐德电气股份有限公司



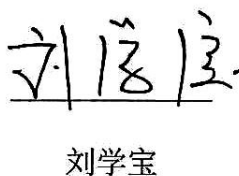
发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

全体监事签名：



邵巧明



刘学宝



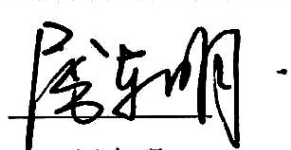
魏淑芳

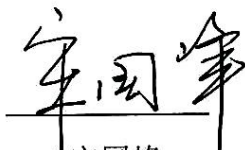


发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

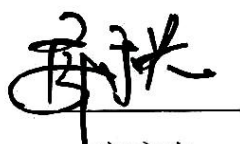
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

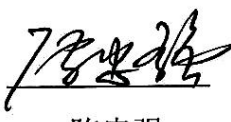
全体高级管理人员签名：


屈东明

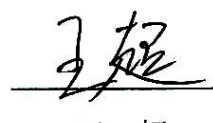

宋国峰

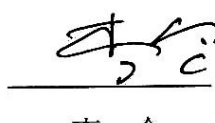
Helmu Bruno Rebstock

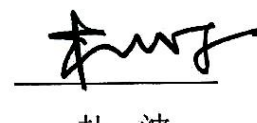

郭永光

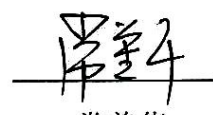

陈忠强

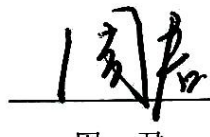
康晓兵

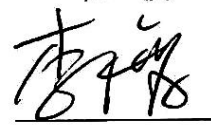

王超

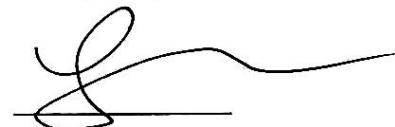

李会


杜波


常美华


周君


李广智


Yingtao Sun

青岛特锐德电气股份有限公司
2020年11月18日



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。

全体高级管理人员签名：

屈东明

宋国峰

Helmut Bruno Rebstock

康晓兵

郭永光

陈忠强

康晓兵

王 超

李 会

杜 波

常美华

周 君

李广智

Yingtao Sun



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。

全体高级管理人员签名：

		
屈东明	宋国峰	Helmut Bruno Rebstock
郭永光	陈忠强	康晓兵
王 超	李 会	杜 波
常美华	周 君	李广智
Yingtao Sun		



发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：青岛德锐投资有限公司

控股股东法定代表人/发行人实际控制人签字：




于德翔

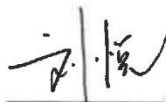
2020年11月18日

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。

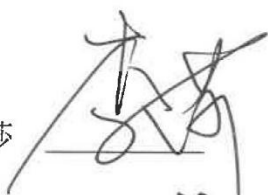
项目协办人

签名：刘悦



保荐代表人

签名：李莎

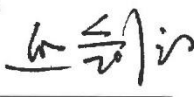


签名：吴喻慧



保荐机构总经理

签名：熊剑涛



保荐机构法定代表人

签名：霍达




2020年11月18日

募集说明书声明

本人已认真阅读青岛特锐德电气股份有限公司向特定对象发行股票之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。

保荐机构总经理: 熊剑涛

熊剑涛

保荐机构董事长: 霍达

霍达



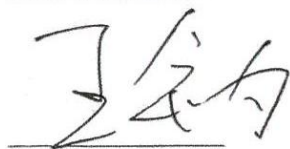
招商证券股份有限公司

2020年11月18日

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。

经办律师签名：



王钠



张霖夏

事务所负责人签名：



吴坚



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。

经办注册会计师签名：


王伦刚


刘增明

事务所负责人签名：


王晖

和信会计师事务所（特殊普通合伙）



发行人董事会声明

一、董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否存在其他股权融资计划的声明

综合考虑公司战略及未来业务规划、资产负债结构及债务规模等因素，自股东大会审议通过本次向特定对象发行股票方案之日起，除实施本次向特定对象发行股票外，在未来十二个月内公司将不排除实施其他股权融资计划。

二、本次发行即期回报摊薄的填补措施及相关主体的承诺

（一）即期回报摊薄的填补措施

本次发行后，发行当年公司基本每股收益和稀释每股收益指标将可能出现一定程度的下降。为降低本次发行即期回报摊薄的影响，公司承诺通过加大市场开拓力度、加快募投项目投资进度等措施，提高销售收入，增强盈利能力，实现可持续发展，以弥补即期回报的摊薄影响。

1、加强公司业务发展，提升公司盈利能力

公司自成立以来一直专注于箱式电力设备领域，主营以户外箱式电力设备为主、户内开关柜为辅的成套变配电产品，致力于研发设计制造 220kV 及以下的变配电一二次产品并提供相关技术服务。基于在户外箱式电力设备的技术积累和创新延伸，公司成功开拓了新能源汽车充电网和新能源微网两个业务板块。未来，公司将继续发挥箱变、开关柜等输配电设备制造业务的优势，以电力设备制造为创新根基，实现充电网和新能源微网双翼齐飞，保持并进一步发展公司核心业务，提升公司盈利能力，以降低本次发行摊薄即期回报的影响。

2、加快募投项目进度，早日实现预期收益

公司将积极推动本次募投项目的建设，在募集资金到位前，必要时先以自有资金开始项目前期建设，以缩短募集资金到位与项目正式投产的时间间隔；细心筹划、组织，争取使募投项目能早日投产；公司将严格控制生产流程、保证产品

质量，通过积极的市场开拓措施使募投项目尽快发挥经济效益，回报投资者。

3、加强管理层的激励考核，提升管理效率

公司将坚持“以人为本”的理念，为企业发展提供智力支撑，在吸引和聘用国内外优秀行业人才的同时，配套相应的激励机制，把人才优势转化为切实的竞争优势，确保公司的持续快速发展。同时，公司将加强对经营管理层的考核，以确保管理层勤勉尽责，提升管理效率。

上述填补回报措施的实施，将有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。然而，由于公司经营面临的内外部风险的客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

（二）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行做出的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

（1）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）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）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）承诺由董事会或薪酬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）如公司未来实施股权激励计划，承诺未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

（三）公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺

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；

2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等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。

青岛特锐德电气股份有限公司

