



合纵
Hezong

北京合纵科技股份有限公司

Beijing Hezong Science&Technology Co., Ltd

北京市海淀区上地三街9号(嘉华大厦)D座1211、1212

**创业板向特定对象发行A股股票
募集说明书（申报稿）**

保荐机构（主承销商）



华龙证券股份有限公司
CHINA DRAGON SECURITIES CO.,LTD.

二〇二〇年七月

发行人声明

本募集说明书按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第37号-创业板上市公司发行证券申请文件（2020年修订）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第36号-创业板上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书（2020年修订）》等要求编制。

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺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。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务数据真实、完整。

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

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

重要提示

1、本次向特定对象发行股票经公司第五届董事会第二十八次会议、公司 2020 年第六次临时股东大会和公司第五届董事会第三十一次会议审议通过，尚需获得深圳证券交易所审核，并获得中国证监会同意注册文件后方可实施。

2、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，同时本次向特定对象发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本 832,975,698 股的 30%，即不超过 249,892,709 股（含本数）。

在上述范围内，由公司董事会根据股东大会的授权在本次发行获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册后，依照本次发行方案，发行时根据发行对象申购报价情况与保荐机构（主承销商）协商确定最终发行数量。

3、本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价（计算公式为：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，计算结果保留至两位小数并向上取整）的 80%。

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、增发新股、配股等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。

4、本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；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；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

5、本次向特定对象发行股票完成后，公司在本次发行前滚存的截至本次发行完成时的未分配利润将由本次发行完成后的新老股东按本次发行后的持股比例共同享有。

6、本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过 100,600.00 万元（含本数）（含发行费用），公司拟将扣除发行费用后的募集资金净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	配用电自动化终端产业化项目	50,652.63	39,900.00
2	新能源汽车充电桩设备制造项目	26,090.69	20,300.00
3	配电物联网研发中心建设项目	11,560.68	10,400.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		118,304.00	100,600.00

本次募集资金到位前，公司可以根据经营状况和业务规划，利用自筹资金对募集资金项目进行先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位后以募集资金予以置换。若实际募集资金净额少于上述募集资金拟投入金额，公司股东大会将授权董事会根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

目 录

发行人声明	1
重要提示	2
目录	4
释 义	8
第一节 发行人基本情况	11
一、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	11
（一）发行人概况.....	11
（二）股权结构.....	11
（三）控股股东及实际控制人情况.....	12
二、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	13
（一）公司主要业务.....	13
（二）公司所处行业的主要特点.....	14
（三）行业概况.....	23
（四）行业竞争情况.....	30
三、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	35
（一）公司主要产品.....	35
（二）主要业务模式.....	39
四、现有业务发展安排及未来发展战略.....	42
（一）现有业务发展安排.....	42
（二）未来发展战略.....	43
第二节 本次证券发行概要	44
一、本次发行的背景和目的.....	44
（一）本次发行股票的背景.....	44
（二）本次向特定对象发行股票的目的.....	45
二、发行对象及与发行人的关系.....	46
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	46

（一）发行证券的价格或定价方式.....	46
（二）发行数量.....	47
（三）限售期.....	48
四、募集资金投向.....	48
五、本次发行是否构成关联交易.....	49
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	49
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.....	49
（一）已经履行的批准程序.....	49
（二）尚未履行的批准程序.....	50
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	51
一、募集资金投资项目的的基本情况.....	51
（一）配用电自动化终端产业化项目	51
（二）新能源汽车充电桩设备制造项目	52
（三）配电物联网研发中心建设项目	52
（四）补充流动资金.....	53
二、募集资金投资项目经营前景.....	53
（一）配用电自动化终端产业化项目	53
（二）新能源汽车充电桩设备制造项目	56
（三）配电物联网研发中心建设项目	58
（四）补充流动资金.....	59
三、募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系.....	60
四、项目的实施准备和进展情况.....	61
（一）项目的实施准备和进展情况.....	61
（二）整体进度安排.....	62
五、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	63
（一）发行人的实施能力.....	63
（二）资金缺口的解决方式.....	64
六、募集资金投资项目审批、批准或备案情况.....	64

（一）立项和环保审批情况.....	64
（二）土地情况.....	64
（三）尚需履行的程序.....	65
第四节 本次募集资金收购资产的有关情况	66
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	67
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	67
（一）对公司的业务结构的影响.....	67
（二）对公司的资产变动的的影响.....	67
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	67
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	68
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	68
第六节 与本次发行相关的风险因素	69
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	69
（一）新冠疫情影响公司经营业绩风险.....	69
（二）固定资产折旧增加导致利润下滑的风险.....	69
（三）应收账款坏账风险.....	69
（四）商誉减值风险.....	70
（五）政策变动风险.....	70
（六）高新技术企业政策及所得税优惠政策风险.....	70
（七）控股股东股票质押的风险.....	71
（八）对外担保风险.....	71
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	71
（一）审批风险.....	71
（二）股票价格波动风险.....	71
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	72

（一）募集资金投资项目实施风险.....	72
（二）每股收益与净资产收益率摊薄的风险.....	72
第七节 与本次发行相关的声明	73
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	73
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	74
三、保荐人及其保荐代表人声明（一）	75
三、保荐人及其保荐代表人声明（二）	76
四、发行人律师声明.....	77
五、会计师事务所声明（一）	78
五、会计师事务所声明（二）	79
第八节 发行人董事会声明	80
一、除本次发行外，董事会未来十二个月内是否存在其他股权融资计划...	80
二、本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施.....	80

释 义

本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定意义：

一般术语		
合纵科技、公司、本公司、发行人	指	北京合纵科技股份有限公司
合纵实科	指	北京合纵实科电力科技有限公司
天津合纵	指	天津合纵电力设备有限公司
湖南雅城	指	湖南雅城新材料有限公司
江苏鹏创	指	江苏鹏创电力设计有限公司
四川合纵	指	四川合纵电力科技有限公司
印尼合纵	指	印尼合纵电气有限公司
合纵智豐	指	合纵智豐科技有限公司
雅城国际	指	雅城（国际）有限公司
天津茂联	指	天津市茂联科技有限公司
北京恩卡纳	指	北京恩卡纳新能源科技有限公司
本次发行、本次向特定对象发行	指	北京合纵科技股份有限公司本次向特定对象发行A股股票的行为
本尽职调查报告	指	华龙证券股份有限公司关于北京合纵科技股份有限公司2020年度向特定对象发行A股股票之尽职调查报告
《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（试行）》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《公司章程》	指	《北京合纵科技股份有限公司章程》
董事会	指	北京合纵科技股份有限公司董事会
监事会	指	北京合纵科技股份有限公司监事会
股东大会	指	北京合纵科技股份有限公司股东大会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
报告期	指	2017年、2018年、2019年和2020年1-3月
元、万元	指	人民币元、人民币万元
特殊术语		
DTU	指	Distribution Terminal Unit，简称DTU，配电自动化监控终端的一种。安装在配电网馈线回路的开闭所和配电所等处，具有遥信、遥测、遥控和故障电流检测等功能的远方终端，也称为站所终端

FTU	指	Feeder Terminal Unit，简称FTU，配电自动化监控终端的一种。安装在配电网馈线回路的柱上和开关柜等处，具有遥信、遥测、遥控和故障电流检测（或利用故障指示器检测故障）等功能的远方终端，也称为馈线终端
TTU	指	Transformer Terminal Unit，简称TTU，是装设在配电变压器、箱变等变压器设备旁，监测变压器运行状况的终端装置。TTU的主要作用是采集并处理配电变压器低压侧的各种电量等参数，并将这些参数向上级传输，监视变压器运行状况，当变压器发生故障时及时上报，还可增加对电容器组实现就地和远程集中无功自动补偿及其他控制功能，也称为配变融合终端
LTU	指	Line Terminal Unit，简称LTU，配电线路自动化远方终端，可以准确检测线路的短路故障、接地故障、停送电，三相电压、三相电流、有功、无功、零序电压、零序电流等。对配电线路的运行数据采集、三相不平衡分析、电能质量分析、故障主动上报，并具备无功补偿装置投切控制、换相开关控制等现场电力设备控制功能。配电线路监控装置对低压电网的遥信、遥测数据进行实时监控与分析，并在发生故障时主动上报主站，也称为分支监测单元
ARM	指	ARM处理器是英国Acorn有限公司设计的低功耗成本的第一款RISC微处理器。全称为Advanced RISC Machine。ARM处理器本身是32位设计，但也配备16位指令集，一般来讲比等价32位代码节省达35%，却能保留32位系统的所有优势
CCC认证	指	China Compulsory Certification，全称为“中国强制性产品认证”，是中国政府为保护消费者人身安全和国家安全、加强产品质量管理、依照法律法规实施的一种产品合格评定制度
CTP技术	指	全称Cell To Pack，也叫无模组技术，现有两种不同的技术路线。一是彻底取消模组的方案；二是小模组整合为大模组的方案
GGII	指	全称Gaogong Industry Institute，即高工产业研究院
IDC	指	全称International Data Corporation，即国际数据公司
3C产品	指	计算机类(Computer)、通信类(Communication)、消费类(Consumer)电子产品的统称，亦称“信息家电”。例如电脑、平板电脑、手机或数字音频播放器等
kW	指	千瓦
kV	指	千伏
一次设备	指	在电网中直接承担电力输送及电压转换的输配电设备，如发电机、变压器、断路器、隔离开关、高压开关柜、环网柜、电压互感器及电流互感器等
二次设备	指	是对一次设备进行监视、测量、控制、调节、保护以及为运行维护人员提供运行工况或产生指挥信号所需的电气设备
一二次融合	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航空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设备的保护、测控、故障隔离

泛在电力物联网	指	就是围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统
智能电网	指	电网的智能化（智电电力）。是建立在集成的、高速双向通信网络的基础上，通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标，其主要特征包括自愈、激励和保护用户、抵御攻击、提供满足21世纪用户需求的电能质量、容许各种不同发电形式的接入、启动电力市场以及资产的优化高效运行
配电网	指	从输电网或分布式发电厂接受电能，通过配电设施就地分配或按电压逐级分配给各类用户的电力网。是由架空线路、电缆、杆塔、配电变压器、隔离开关、无功补偿器及一些附属设施等组成的，在电力网中起重要分配电能作用的网络
国家电网、国网	指	国家电网有限公司
南方电网、南网	指	中国南方电网有限责任公司
锂电池	指	一类由锂金属或锂合金为正极材料、使用非水电解质溶液的电池，锂电池可分为锂金属电池和锂离子电池，本尽职调查报告中提到的“锂电池”均指锂离子电池
锂离子电池	指	一种二次电池（充电电池），主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，Li ⁺ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，Li ⁺ 从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反
正极材料	指	锂电池的主要组成部分之一，正极材料的性能直接影响了锂电池的各项性能指标
前驱体	指	经溶液过程制备出的多种元素高度均匀分布的中间产物，该产物经化学反应可转为成品，并对成品性能指标具有决定性作用
新能源汽车	指	采用非常规的车用燃料作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车
能量密度	指	单位体积或单位质量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）

说明：本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异系由四舍五入造成。

第一节 发行人基本情况

一、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人概况

类别	基本情况
中文名称	北京合纵科技股份有限公司
英文名称	Beijing Hezong Science&Technology Co., Ltd
统一社会信用代码	911100006336146947
股票上市交易所	深圳证券交易所
股票简称	合纵科技
股票代码	300477
注册资本	83,297.5698 万元
股份公司设立日期	2007 年 1 月 30 日
法定代表人	刘泽刚
董事会秘书	张舒
注册地址	北京市海淀区上地三街 9 号(嘉华大厦)D 座 1211、1212
办公地址	北京市海淀区上地三街 9 号(嘉华大厦)D 座 1211、1212
邮政编码	100085
互联网网址	http://www.hezong-tech.com
电子信箱	zhangshu@chinahezong.com
联系电话	010-62973188
联系传真	010-62975911
经营范围	技术咨询、技术开发、技术服务、技术推广、技术转让；专业承包；建设工程项目管理；销售电子产品、机械设备、建筑材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口、代理进出口、技术进出口；机械设备维修（不含汽车维修）；产品设计、经济贸易咨询；机械设备租赁（不含汽车租赁）；生产电器设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）股权结构

截至 2020 年 3 月 31 日，发行人的股本结构如下：

股份类别	股份数量（股）	比例（%）
限售流通股（或非流通股）	353,301,600	42.41
无限售条件流通股	479,674,098	57.59
合计	832,975,698	100.00

截至 2020 年 3 月 31 日，公司前十名股东及其持股数量与比例如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例(%)
1	刘泽刚	162,561,680	19.52
2	韦强	81,719,221	9.81
3	张仁增	37,422,304	4.49
4	何昀	31,270,207	3.75
5	赣州合纵投资管理合伙企业（有限合伙）	24,180,912	2.90
6	北京合纵科技股份有限公司—第一期员工持股计划	23,482,534	2.82
7	高星	14,848,123	1.78
8	李智军	11,428,515	1.37
9	江门市科恒实业股份有限公司	8,818,227	1.06
10	王维平	8,332,795	1.00
-	合计	404,064,518	48.50

（三）控股股东及实际控制人情况

1、控股股东及实际控制人

截至 2020 年 3 月 31 日，刘泽刚持有公司股份 162,561,680 股，持股比例为 19.52%，为公司的控股股东。

2015 年 4 月 23 日，刘泽刚与韦强、张仁增、何昀、高星签订《共同控制及一致行动协议》，刘泽刚、韦强、张仁增、何昀和高星合计持有公司股份 327,821,535 股，持股比例为 39.35%，为公司的共同实际控制人。2020 年 6 月 24 日，刘泽刚、韦强、张仁增、何昀、高星共同签署了《<共同控制及一致行动协议>之解除协议》，解除一致行动关系。

截至募集说明书签署日，公司实际控制人为刘泽刚。

2、控股股东及实际控制人介绍

刘泽刚先生，中国国籍，无境外居留权，1966 年生，大学本科学历，中级工

程师。1989年7月毕业于华东水利学院（现南京河海大学），获学士学位。1989年7月至1991年9月，在能源部水电二局（现中电建建筑集团有限公司）从事房建电气施工技术工作。1991年9月至1997年2月在北京科锐创新电力技术有限公司（现北京科锐配电自动化股份有限公司）任销售部经理。1997年4月，与韦强等人出资设立了合纵有限，担任公司董事长，1997年4月至2016年8月担任公司总经理，现任公司董事长。目前，刘泽刚还兼任北京中关村竞合投资管理有限公司监事职务、北京中关村民营科技实业家协会副会长、中关村高新技术企业协会副会长及中国民主建国会北京市第十一届委员会委员。

二、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）公司主要业务

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。母公司及北方子公司主要从事配电设备业务的经营，全资子公司江苏鹏创主要经营电力工程设计咨询业务，全资子公司湖南雅城主要开展锂电正极材料业务。

1、配电设备业务

公司是从事配电及控制设备制造及相关技术服务的高科技企业。公司配电设备业务的下游应用场景涉及智能电网、新能源建设、轨道交通、商业地产、数据中心、石油化工及海外项目领域，为220kV及以下送变电工程提供全价值链一站式服务。公司聚焦于生产和销售户外中高压（12-40.5kV）配电和控制设备，主要产品包括环网柜、柱上开关、箱式变电站、变压器、其他开关类、电缆附件等，共计六大类二十个系列产品。

2、锂电正极材料业务

公司全资子公司湖南雅城新材料有限公司的主营业务为锂电池正极材料前驱体的研发、制造和销售，主要产品包括四氧化三钴、氢氧化钴、磷酸铁等。湖南雅城把电池材料的生产和研发作为产品的主要发展方向，拥有钴酸锂前驱体全系列产品、磷酸铁锂前驱体全系列产品以及三元前驱体全系列产品的技术储备。随着动力电池、储能锂电池的飞速发展，湖南雅城致力于成为全国电池材料行业

具有标杆地位的企业，成为全球重要的电池材料供应商。

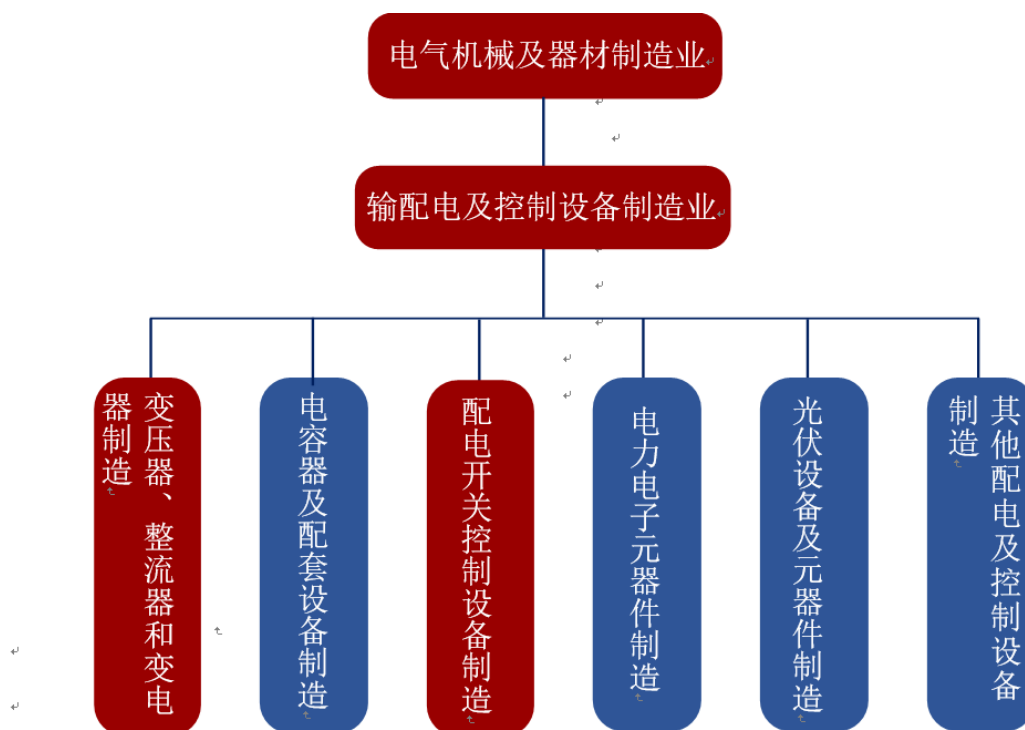
3、电力工程设计咨询业务

公司全资子公司江苏鹏创电力设计有限公司的主营业务为电力工程设计咨询业务，主要设计项目类型包括农配网及配网自动化工程设计、变电工程设计、送电线路工程设计、居住区和工矿企业配电工程设计等，提供的服务主要为可行性研究报告文件和图纸、初步设计文件和图纸、施工图设计文件和图纸以及其他形式的技术咨询服务等。

（二）公司所处行业的主要特点

1、行业管理体制

根据《上市公司行业分类指引》，公司归属于电气机械及器材制造业（C38）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于大类“电气机械及器材制造业（C38）”之子类“输配电及控制设备制造业（C382）”。公司所处的电气机械及器材制造业的行业构成如下图所示：（发行人所涉及领域为标红部分）



（1）输配电及控制设备行业监管体系

输配电及控制设备制造业的主管部门为国家发展和改革委员会、国家能源局，

行业技术监管部门为国家市场监督管理总局，行业自律组织有中国电器工业协会和中国电力企业联合会。

国家发改委主要负责制定产业政策，拟定产业发展和产业技术进步的战略、规划、政策，指导行业发展。国家能源局负责监管电力市场运行，规范电力市场秩序；负责电力安全生产监督管理、可靠性和电力应急工作等。

国家市场监督管理总局主管产品质量检验、标准化等工作；在电力设备的质量检测及技术监督方面，国内的权威机构有电力工业电气设备质量检验检测中心、国家高压电器质量监督检验中心等单位。

中国电器工业协会，其下设智能电网设备工作委员会。该协会主要职责是接受政府委托，组织制（修）订输配电及控制设备产品国家和行业标准；组织制定自律性行规约；维护行业内的公平竞争等。中国电力企业联合会是以全国电力企事业单位和电力行业组织为主体，包括电力相关行业具有代表性的企业、行业组织自愿参加的、自律性的全国行业协会组织，主要负责为电力企事业单位提供服务，并协助能源部和电力部加强行业管理。

我国输配电及控制设备行业的所有产品必须按照我国的国家标准或行业标准进行设计和生产。低压成套开关设备及元器件，必须通过中国质量认证中心进行中国国家强制性产品认证（CCC 认证）；高压成套开关设备及元器件，必须有经国家质量监督检验检疫总局授权的国家级试验单位对产品出具的合格型式试验报告，才能取得市场准入资格。

（2）锂电正极材料行业监管体系

国家发改委和工信部是电子专用材料制造业的行政主管部门。国家发改委负责拟定并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，承担投资综合管理职责；工信部主要负责组织研究及拟定工业、通信业和信息化发展战略、规划，提出产业结构调整、工业与相关产业融合发展及管理创新的政策建议，组织拟订并实施高新技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准，组织拟订行业技术规范 and 标准，指导行业质量管理工作。

中国电池工业协会、中国化学与物理电源协会是公司所属电子专用材料制造业的主要全国性自律组织。主要的职责为行业协调、自律性管理、开展本行业的

统计与分析工作、协助政府组织编制行业发展规划和产业政策以及代表会员单位向政府部门提出产业发展建议和意见等。

（3）电力工程勘察设计行业监管体系

电力工程勘察设计行业的行政主管部门为住建部及地方各级住建管理部门、国家及地方各级发改委和国家电力监管委员会。行业自律组织为中国勘察设计协会。

住建部及地方各级住建管理部门对建筑设计行业的管理，主要体现在制定行业的资质标准、技术政策，对行业准入实施严格管理；拟定行业法规制度、产业政策、发展战略规划及改革方案，监督行业企业贯彻执行；对建筑设计企业的业务活动进行规范指导，承担建筑工程质量安全监管、推进建筑节能、城镇减排等责任。

国家及地方各级发改委负责编制基础设施建设工程的投资规划，制订工程咨询相关规章制度，并对工程咨询行业（含建筑设计行业）的市场准入资格进行审批。

国家电力监管委员会按照国务院授权，行使行政执法职能，依照法律、法规统一履行全国电力市场准入、交易、安全等监管职责。

中国勘察设计协会是勘察设计行业的自律协会，是住建部批准、民政部登记的工程勘察设计行业的全国性社团组织，主要负责工作规划、行业咨询、培训、调研、评优及诚信建设等方面的工作。

2、产业政策

（1）输配电及控制设备制造业

本行业适用的主要法律法规有《中华人民共和国电力法》、《电力供应与使用条例》、《电力设施保护条例》。低压电气成套设备需遵循《强制性产品认证实施条例》、《强制性产品认证目录》及《强制性产品认证实施规则》等。这些法规条例就输配电及控制设备制造业的行业准入、资源分配、行业进入许可、设备试验和检测、产业发展规划等方面提供了政策和法律依据。

输配电及控制设备制造行业在国民经济中有基础性、支柱性、先导性和战略性的作用，属于国家鼓励发展的行业。国家和有关部门陆续制定了相应的产业政策支持我国输配电设备制造业的技术发展及企业的发展壮大。与本行业相关的主

要产业政策如下：

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
1	产业结构调整指导目录（2019 年本）	2019	国家发改委	将“电网改造与建设，增量配电网建设”、“继电保护技术、电网运行安全监控信息技术开发与应用”、“降低输、变、配电损耗技术开发与应用”等列入鼓励类行业。
2	泛在电力物联网白皮书	2019	国家电网	白皮书明确泛在物联网建设目标和发展方向、价值、总体架构、关键技术和标准体系以及互利共赢的能源互联网生态体系。泛在物联网建设将分为两个阶段：第一阶段至2021年初步建成泛在电力物联网，第二阶段至2024年建成泛在电力物联网。2019年泛在电力物联网建设主线将围绕着力构建能源生态、迭代打造企业中台、协同推进智慧物联、同步推进管理优化四条建设主线，围绕6大领域、统筹安排57项建设任务，包括25项综合示范和160项自行拓展任务。
3	2017年能源工作指导意见	2017	能源局	指定实施《关于推进高效智能电力系统建设的实施意见》，配套制订各省（区、市）具体工作方案；研究制订《智能电网2030战略》，推动建立智能电网发展战略体系。
4	“十三五”国家基础研究专项规划	2017	科技部	围绕煤炭清洁高效利用和新型节能技术、可再生能源与氢能、先进核能与核安全、智能电网、深层油气勘探开发、能源基元与催化，加强碳基能源清洁转化、源网荷协同机制、深层油气成藏机理和生态监测预警等基础研究的支撑引领。
5	世界一流城市配电网建设工作方案	2017	国家电网	完成《世界一流城市配电网专项规划》编制，围绕电网安全、清洁、协调、智能发展总体要求，借鉴国际先进经验，选取北京、天津、上海、青岛、南京、苏州、杭州、宁波、福州、厦门10座大型城市，坚持“全面覆盖、双创驱动、统筹推进、差异实施”原则，着力提升配网网架结构、设备技术、精益运维和智能互动服务水平，全面提高城市配电网可靠性和供电质量，用4年左右时间，打造“安全可靠、优质高效、绿色低碳、智能互动”的世界一流城市配电网。
6	关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见	2016	国家发改委、能源局、工业和信息化部	加强能源互联网基础设施建设，建设能源生产消费的智能化体系、多能协同综合能源网络、与能源系统协同的信息通信基础设施。营造开放共享的能源互联网生态体系，建立新型能源市场交易体系和商业运营平台，发展分布式能源、储能和电动汽车应用、智慧用能和增值服务、绿色能源灵活交易、能源大数据服务应用、绿色能源灵活

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
				交易、能源大数据服务应用等新模式和新业态。推动能源互联网关键技术攻关、核心设备研发和标准体系建设，促进能源互联网技术、标准和模式的国际应用与合作。
7	国家电网“十三五”规划	2016	国家发改委、能源局	推进标准配置，提升装备水平。全面完成高损配变改造，推广应用节能配变和开关。提高自动化水平，实现可观可控。配电自动化覆盖率达到90%，主站覆盖率达到100%；提高配电通信网支撑能力，35千伏及以上电网光纤全覆盖，10千伏配电通信网全覆盖；推进用电信息采集系统建设，智能电表覆盖率达到100%。
8	《电力发展“十三五”规划》	2016	国家发改委、能源局	基本建成城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网。中心城市（区）智能化建设和应用水平大幅提高，供电可靠率达到99.99%，综合电压合格率达到99.97%，城镇地区供电能力及供电安全水平显著提升，供电可靠率达到99.9%，综合电压合格率达到98.79%；乡村地区全面解决电网薄弱问题，基本消除“低电压”，供电可靠率达到99.72%，综合电压合格率达到97%，户均配变容量不低于2千伏安。为电采暖、港口岸电、充电基础设施等电能替代提供有力支撑。规划提出：优化电网结构，提高系统安全水平、升级改造配电网，推进智能电网建设、加大攻关力度，强化自主创新等18项重点任务。
9	《关于加快配电网建设改造的指导意见》	2015	国家发改委	通过配电网建设改造，中心城市（区）智能化建设和应用水平大幅提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，切实保障农业和民生用电。构建城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网。经过五年的努力，至2020年，中心城市（区）用户年均停电时间不超过1小时，综合电压合格率达到99.97%；城镇地区用户年均停电时间不超过10小时，综合电压合格率达到98.79%；乡村地区用户年均停电时间不超过24小时，综合电压合格率达到97%。此外，意见提出：以先进理念引领配电网建设改造、着力提升配电网供应能力、提高配电网装备水平、优化配电设备配置、提高配电网能效水平、加强配电自动化建设等27项重要任务。

序号	文件名称	发布时间	发布单位	相关内容
10	配电网建设改造行动计划 (2015-2020 年)	2015	国家能源局	加快建设现代配电网，以安全可靠的电力供应和优质高效的供电服务保障经济社会发展，为全面建成小康社会提供有力支撑。提升供电能力，实现城乡用电服务均等化。构建简洁规范的网架结构，保障安全可靠运行。应用节能环保设备，促进资源节约与环境友好。推进配电自动化和智能用电信息采集系统建设，实现配电网可观可控。满足新能源、分布式电源及电动汽车等多元化负荷发展需求，推动智能电网建设与互联网深度融合。

（2）锂电正极材料行业

锂电池正极前驱体材料是公司的主要产品之一，也是锂电池正极材料的核心材料。锂电池最终应用于电动汽车、3C、储能等领域，公司经营受下游行业政策的影响较大。下游行业相关政策情况如下：

序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
1	关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	2020	财政部、工信部、科技部、国家发改委	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。
2	绿色出行行动计划 (2019-2022 年)	2019	交通运输部、国家发改委、工信部等12部委	（1）推进绿色车辆规模化应用，进一步加大节能和新能源车辆推广应用力度，完善行业运营补贴政策，加速淘汰高能耗、高排放车辆和违法违规生产的电动自行车、低速电动车。 （2）加快充电基础设施建设，加大对充电基础设施的补贴力度，将新能源汽车购置补贴资金逐步转向充电基础设施建设及运营环节。
3	关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	2019	财政部、工信部、科技部、国家发改委	适当提高技术指标门槛，重点支持技术水平高的优质产品；降低新能源乘用车、新能源客车、新能源货车补贴标准。促进产业优胜劣汰，防止市场大起大落。
4	打赢蓝天保卫战三年行动计划	2018	国务院	2020年新能源汽车产销量达到200万辆左右。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，重点区域使用比例达到80%；重点区域港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要使用新能源或清洁

序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
				能源汽车。2020年底前，重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。
5	关于促进储能技术与产业发展的指导意见	2017	国家发改委、财政部、科技部、工信部	集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料，围绕低成本、长寿命、高安全性、高能量密度的总体目标，开展储能原理和关键材料、单元、模块、系统和回收技术研究；拓展电动汽车等分散电池资源的储能化应用，探索电动汽车动力电池、通讯基站电池等分散电池资源的能源互联网管控和储能化应用。
6	汽车产业中长期发展规划	2017	工信部、国家发改委、科技部	到2020年，新能源汽车年产销达到200万辆，动力电池单体比能量达到300瓦时/公斤以上，力争实现350瓦时/公斤，系统比能量力争达到260瓦时/公斤、成本降至1元/瓦时以下。到2025年，新能源汽车占汽车产销20%以上，动力电池系统比能量达到350瓦时/公斤。开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关，加快实现动力电池革命性突破。
7	促进汽车动力电池产业发展行动方案	2017	工信部、国家发改委、科技部、财政部	到2020年，新型锂离子动力电池单体比能量超过300瓦时/公斤；系统比能量力争达到260瓦时/公斤、成本降至1元/瓦时以下，使用环境达-30℃到55℃，可具备3C充电能力。到2025年，新体系动力电池技术取得突破性进展，单体比能量达500瓦时/公斤；到2020年，动力电池行业总产能超过1,000亿瓦时，形成产销规模在400亿瓦时以上、具有国际竞争力的龙头企业；到2020年，正负极、隔膜、电解液等关键材料及零部件达到国际一流水平。
8	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	2016	国务院	实现新能源汽车规模应用，建设具有全球竞争力的动力电池产业链。完善动力电池研发体系，加快动力电池创新中心建设，突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。
9	中国制造2025	2015	国务院	节能与新能源汽车位列十大重大领域。继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力。
10	关于加快推进新能源汽车	2015	交通运输部	至2020年，新能源汽车在城市公交、出租汽车和城市物流配送等领域的总量达到30万辆；公

序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
	车在交通运输行业推广应用的实施意见			交都市创建城市新增或更新城市公交车、出租汽车和城市物流配送车辆中，新能源汽车比例不低于30%；京津冀地区新增或更新城市公交车、出租汽车和城市物流配送车辆中，新能源汽车比例不低于35%。到2020年，新能源城市公交车达到20万辆，新能源出租汽车和城市物流配送车辆共达到10万辆。
11	关于加快新能源汽车推广应用的指导意见	2014	国务院办公厅	贯彻落实发展新能源汽车的国家战略，以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，重点发展纯电动汽车、插电式（含增程式）混合动力汽车和燃料电池汽车；扩大公共服务领域新能源汽车应用规模，推进党政机关和公共机构、企事业单位使用新能源汽车。
12	节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）	2012	国务院	大力推进动力电池技术创新，重点开展高比能动力电池新材料、新体系以及新结构、新工艺等研究；到2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。到2020年，动力电池模块比能量达到300瓦时/公斤以上，成本降至1.5元/瓦时以下；引导动力电池生产企业加强对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业。

（3）电力工程勘察设计行业

公司电力工程设计咨询业务所处的电力工程勘察设计行业，主要为整个电力产业链的发电、输电、配电、售电、用电等环节提供服务，行业发展前景与国家对电力行业的投资力度、市场开放程度、政策导向等密切相关，因此本行业的法律法规和产业政策与输配电及控制设备制造行业有所重叠。除此之外，本行业适用的主要法律法规还有《建设工程勘察设计管理条例》、《工程设计资质标准》等。同时，由于高度重视勘察设计行业的高质量发展，国家在近几年出台了一系列支持行业发展的产业政策：

序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
1	产业结构调整指导目录（2019年本）	2019	国家发改委	将“工程咨询服务（包括规划咨询、项目咨询、评估咨询、全过程工程咨询）”等列入鼓励类行业。
2	促进新能源发展白皮书	2018	国务院	完成一批省内输电通道建设，建成“两交五直”特高压跨区输电工程，进一步提高新能源输送能

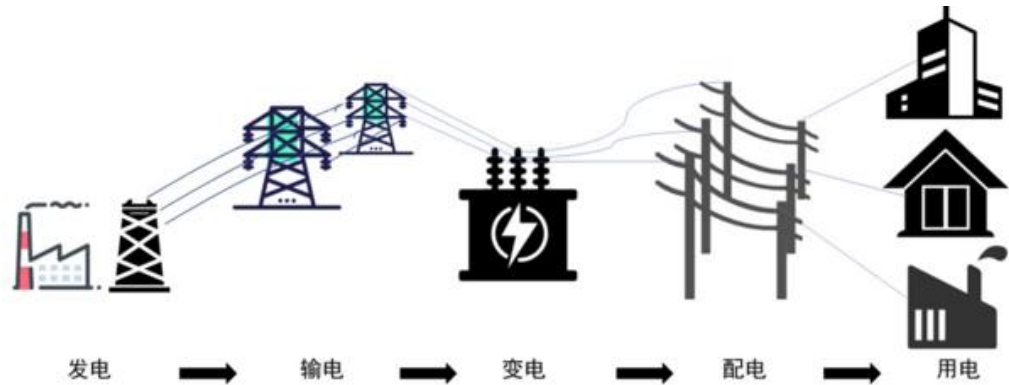
序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
	(2018)			力；落实国家新能源监测预警要求，引导新能源合理布局有序开发。
3	关于提升电力系统调节能力的指导意见	2018	国家发改委、能源局	加强新能源开发重点地区电网建设，解决送出受限问题。落实《电力发展“十三五”规划》确定的重点输电通道，“十三五”期间，跨省跨区通道新增19条，新增输电能力1.3亿千瓦，消纳新能源和可再生能源约7,000万千瓦。进一步完善区域输电网主网架，促进各电压等级电网协调发展。开展配电网建设改造，推动智能电网建设，满足分布式电源接入需要，全面构建现代配电系统。按照差异化需求，提高信息化、智能化水平，提高高压配电网“N-1”通过率，加强中压配电网线路联络率，提升配电自动化覆盖率。
4	关于“十三五”期间实施新一轮农村电网改造升级工程意见	2016	国家发改委	到2020年，全国农村地区基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖，供电能力和服务水平明显提升，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，建成结构合理、技术先进、安全可靠、智能高效的现代农村电网，电能在农村家庭能源消费中的比重大幅提高。东部地区基本实现城乡供电服务均等化，中西部地区城乡供电服务差距大幅缩小，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。
5	关于印发电力体制改革配套文件的通知	2015	国家发展改革委、国家能源局	提出“本次电力体制改革的最终目的是实现资源的高效配置，安全、清洁、可靠地满足全社会用电需求”。
6	关于进一步深化电力体制改革的若干意见	2015	国务院	鼓励社会资本投资配电业务。按照有利于促进配电网建设发展和提高配电运营效率的要求，探索社会资本投资配电业务的有效途径。逐步向符合条件的市场主体放开增量配电投资业务，鼓励以混合所有制方式发展配电业务；放开用户侧分布式电源建设，支持企业、机构、社区和家庭根据各自条件，因地制宜投资建设太阳能、风能、生物质能发电以及燃气“热电冷”联产等各类分布式电源，准许接入各电压等级的配电网络和终端用电系统。
7	煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）	2014	国家发改委、环保部、国家能源局	全面落实“节约、清洁、安全”的能源战略方针，推行更严格能效环保标准，加快燃煤发电升级与改造。全国新建燃煤发电机组平均供电煤耗低于300克标准煤/千瓦时（以下简称“克/千瓦时”）；东部地区新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度

序号	文件名称	时间	发布单位	相关内容
				基本达到燃气轮机组排放限值，中部地区新建机组原则上接近或达到燃气轮机组排放限值，鼓励西部地区新建机组接近或达到燃气轮机组排放限值。到2020年，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于310克/千瓦时，其中现役60万千瓦及以上机组（除空冷机组外）改造后平均供电煤耗低于300克/千瓦时。东部地区现役30万千瓦及以上公用燃煤发电机组、10万千瓦及以上自备燃煤发电机组以及其他有条件的燃煤发电机组，改造后大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。
8	能源发展战略行动计划（2014-2020年）	2014	国务院办公厅	坚持“节约、清洁、安全”的战略方针，加快构建清洁、高效、安全、可持续的现代能源体系；积极发展天然气、核电、可再生能源等清洁能源，降低煤炭消费比重，推动能源结构持续优化。

（三）行业概况

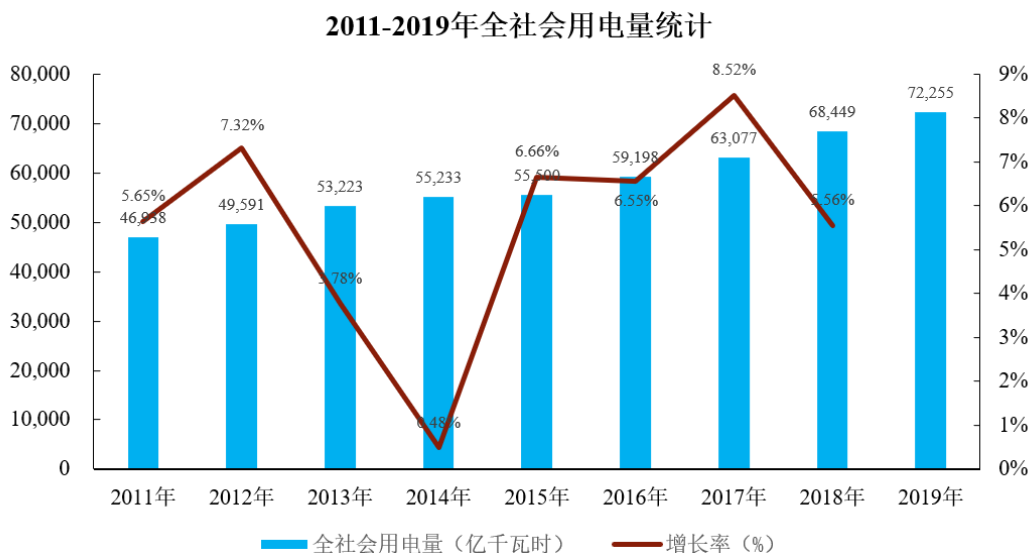
1、输配电设备制造行业发展概况

电力系统是一个生产和提供电力能源、满足社会电力需求的复杂系统，由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成。发电厂将一次能源转换成电能，经过输电和配电将电能输送和分配到最终电力用户，从而完成电能从生产到使用的整个过程。具体如下图所示：



电力行业作为国民经济的基础性支柱产业，与国民经济发展及工业结构变化息息相关，不同的经济发展阶段对应着不同的电力工业需求。现阶段，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展，电力生产消费也呈现新常态特征，电力需求持续增加，结构不断调整，清洁能源加快发展，能源结构继续优化配置。目前我

国电力生产运行平稳，电力供需总体平衡。据国家能源局统计，2019 年，全社会用电量 72,255 亿千瓦时，比上年增长 4.5%，第三产业和城乡居民生活用电量对全社会用电量增长贡献率为 51%。

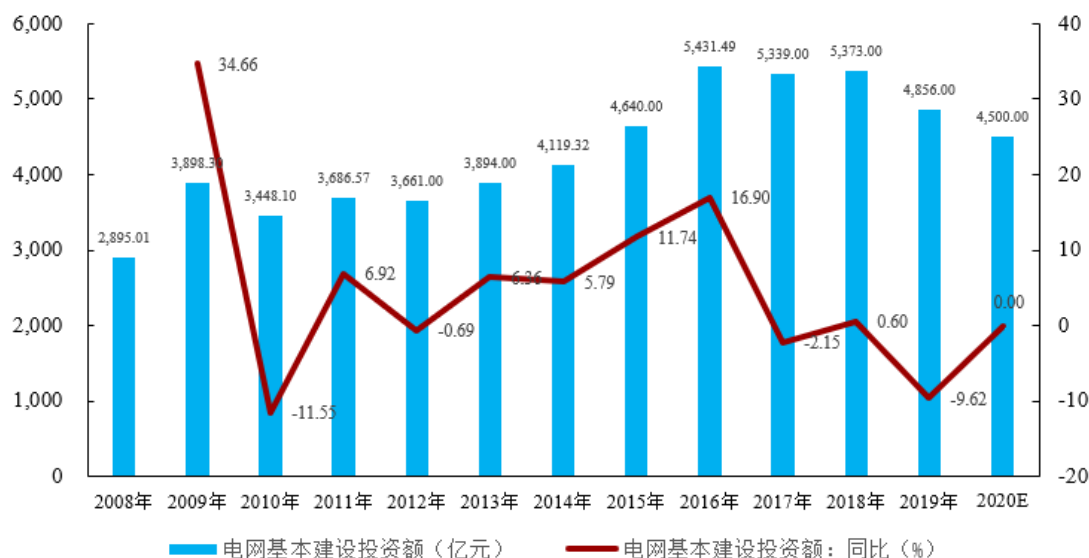


数据来源：国家能源局

电力产业的高速发展也使得国家加大对电力工程建设投资的力度。电力工程建设投资主要由电源投资和电网投资两部分组成，近年来，电网侧投资一直占主流地位。2017 年我国电网工程建设完成投资 5,315 亿元，电网工程建设投入超过电源建设 2,615 亿元，占电力基本建设投资完成额的比重达 66.3%。2018 年全国电网投资 5,373 亿元，同比增长 0.6%，这是近十年来，连续第六年电网建设超过电源建设投入。2019 年，受能源结构转型和输配电价改革等因素影响，国网公司实行了电网稳投资策略，全年实际完成电网投资约 4,856 亿元，较 2018 年下降了 9.62%。2020 年，新冠疫情的爆发使全球经济增长面临空前压力。路透社在 2020 年 5 月的调查中预计 2020 年全球经济最坏情况下将萎缩 6.0%，这一数据在疫情爆发前基本保持在 2.3%-3.6% 之间。面对不乐观的经济局势，电网投资因其逆周期性的特点，成为被重点关注的国家战略投资标的。在国家“新基建”方针大力推行的背景下，2020 年至 2021 年的电网总投资有望得以提振。根据国家电网官网消息，截至 2020 年 3 月 12 日，国家电网有限公司经营区域内（除湖北省外），所有在建 3,205 项 35 千伏及以上输变电工程、33 项抽水蓄能工程全部复工复产，涉及输电线路 7.5 万公里、变电容量 3.8 亿千伏安、抽水蓄能装机 3,785 万千瓦，从而带动电源、电工装备、用能设备、原材料等上下游企业同步复工复产。

产，成为疫情以来复苏最快的产业之一。此外，3月23日，国家电网宣布大幅追加2020年电网投资额。全年投资总额将由年初计划的4,080亿元上调至4,500亿元，增加420亿元，增幅10.3%。

我国自2008年以来历年电网投资情况

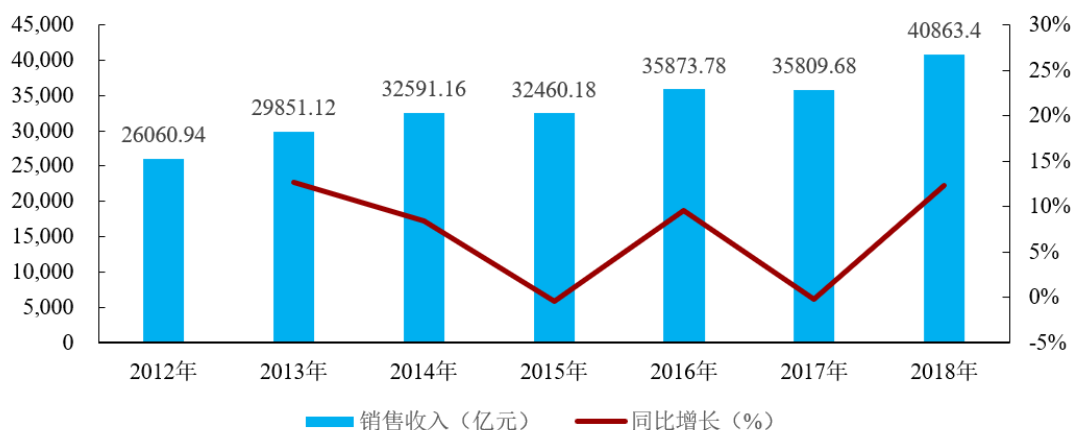


数据来源：中电联、国家电网官网

在电网工程建设中，输配电及控制设备极大程度地影响着电网的建设、安全与可靠运行。欧美日等发达国家电力发展的成功经验也证明了设备制造业，特别是输配电设备制造业，是电力工业发展的先行条件。输配电设备制造业在支持电网发展、提高电网安全、应对突发事件、保证国民经济可持续发展及经济安全方面发挥着越来越重要的作用。

近年来，国家持续推进电网投资建设、新型城镇化建设，同时新能源（含风能、太阳能、智能电网等）、高端装备（含轨道交通、海洋工程等）、节能环保（含高效节能等）、新能源汽车（含新能源汽车充电设施）等战略性新兴产业快速发展，尤其是国家近期加快推进新型基础设施建设，均为输配电及控制设备行业的稳定增长提供了良好的机遇。根据中国电力企业联合会数据显示，我国输配电及控制设备行业2017年实现销售收入35,809.70亿元，2018年销售收入约为40,880亿元，2011年至2018年销售收入年均复合增长率约9.53%。

2012-2018年输配电及控制设备行业销售收入及增长率变化趋势图



数据来源：国家统计局

2、锂电正极材料行业概况

锂电池属于二次电池的一种，相较于镍镉、镍氢、铅蓄电池等其他二次电池，锂电池具有工作电压高、能量密度大、循环寿命长且无重金属污染的优点。其工作原理是通过锂离子在正负极之间的移动实现放电。锂电池主要由正极材料、负极材料、隔膜、电解质和电池外壳几个部分组成。其中，正极材料是其电化学性能的决定性因素，对电池的能量密度及安全性能起主导作用。另外，正极材料的成本占比也较高，占锂电池材料成本的 30%-40%，因此其成本高低也直接决定了电池整体的成本水平。综上所述，正极材料在锂电池中具有举足轻重的作用，也直接引领着整个锂电池产业的发展。

锂电池正极材料主要有四种技术路线：三元材料（包括镍钴锰酸锂 NCM 和镍钴铝酸锂（NCA）、磷酸铁锂（LFP）、锰酸锂（LMO）和钴酸锂（LCO））。钴酸锂正极材料主要应用在数码电池领域，其余三种正极主要应用在动力电池领域。动力锂电池的核心性能指标主要包括以下四项：安全性、能量密度、成本价格和循环寿命。其中能量密度对应新能源汽车的续航里程。目前市场上主流动力电池用正极材料为磷酸铁锂和三元材料。磷酸铁锂安全性最优，适合应用于商用车领域如公交车，但能量密度是其性能瓶颈。三元材料以高能量密度著称，但安全性有待提高。

项目	钴酸锂	锰酸锂	磷酸铁锂	三元材料	
				镍钴锰酸锂	镍钴铝酸锂
比容量（mAh/g）	140-150	100-120	130-140	150-220	210-220

项目	钴酸锂	锰酸锂	磷酸铁锂	三元材料	
				镍钴锰酸锂	镍钴铝酸锂
循环寿命（次）	≥500	≥500	≥2,000	≥1,000	≥500
工作电压（V）	3.7	3.8	3.2	3.65	3.65
振实密度（g/cm ³ ）	4.0-4.2	3.1-3.3	2.0-2.4	3.6-3.8	3.6-3.8
安全性	较差	良好	优秀	较好	差
成本	高	低	低	中	中
优点	振实密度大、充放电稳定、工作电压高	锰资源丰富、成本低、安全性好	成本低、高循环次数、安全性好、环境友好	电化学性能好、循环性能好、能量密度高	能量密度高、低温性能好
缺点	钴价格昂贵、循环性能差、安全性能差	能量密度低、循环性能差	能量密度较低、低温性能差	部分金属价格昂贵	部分金属价格昂贵
主要应用领域	电子产品	专用车	商用车	乘用车	乘用车

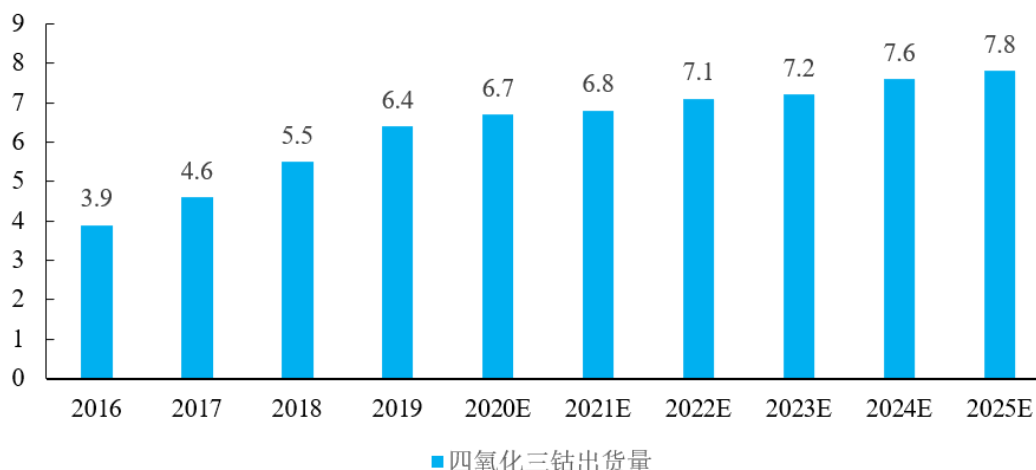
数据来源：公开资料整理

报告期内，公司锂电正极材料板块收入来自于四氧化三钴、磷酸铁、氢氧化钴的生产和销售，其中以四氧化三钴和磷酸铁为主。

（1）四氧化三钴行业概况

以四氧化三钴为前驱体材料，最终制造的钴酸锂电池，主要应用于智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等消费电子领域。根据 IDC（国际数据公司）的统计，到 2020 年全球智能手机出货量将达 19.2 亿部、可穿戴设备出货量将达 2.4 亿部，稳定的下游需求将使得对钴酸锂电池需求平稳增长。根据 GGII（高工产业研究院）的统计，2017-2019 年全球钴酸锂正极材料出货量分别为 5.7 万吨、6.7 万吨和 7.9 万吨，保持稳定增长。受益于钴酸锂电池以及钴酸锂正极材料的稳定增长，四氧化三钴的出货量呈现稳中有增的趋势。根据 GGII 的统计，2019 年全球四氧化三钴出货量为 6.4 万吨，预计到 2025 年全球四氧化三钴的出货量达到 7.8 万吨。具体情况如下：

全球四氧化三钴出货量（万吨）



数据来源：GGII、公开资料整理

（2）磷酸铁行业概况

随着电导率低的问题被克服，加上对热稳定，普遍交易循环利用的特点，磷酸铁成为了电动汽车电池的理想电极材料，主要用于制造磷酸铁锂电池材料，所以磷酸铁行业的发展主要由磷酸铁锂行业的兴衰决定。而磷酸铁锂电池的发展之路，已经历了锂电池市场数十年发展的考验。

磷酸铁锂电池技术成熟成本优势明显，之前一直在新能源汽车电池领域占据主导优势，然而随着国内新能源汽车的补贴政策与高能量密度挂钩，磷酸铁锂电池的市场份额逐渐被三元材料电池超越，然而随着国内新能源汽车补贴的退坡以及 CTP 技术进一步降低了磷酸铁锂电池的成本并提高了能量密度，磷酸铁锂电池这一选择再度回到了整车厂的视野中来。目前应用磷酸铁锂电池的成本在 0.65 元/Wh 左右，而 CTP 技术的无模组电池可以将电池包体积利用率能提高 15%-20%，零部件数量减少 40%，因此如果加入 CTP 技术磷酸铁锂电池的成本大约可以下降 15%至 0.55 元/Wh 左右，相对于当前的三元电池，成本优势明显，因此磷酸铁锂电池有望迎来新一轮的需求周期，磷酸铁锂电池的推广也有望带动磷酸铁的需求。

新能源汽车发展之初，由于考虑到排放以及燃油经济性，政策向商用车倾斜，磷酸铁锂的安全性、循环寿命等优势让其迅速成为锂电池正极的最佳选择，市场占有率遥遥领先同类的锰酸锂和钛酸锂；随着 2017 年政策将能量密度纳入考核要求并与补贴系数直接挂钩，同时三元材料获得了长足进步，市场份额开始逐步

向三元转移；另外，随着商用车的普及率提升，后续需求已然有限，相反乘用车基数较大，发展潜力更足，磷酸铁锂的市场空间也相应受到限制，三元材料进入黄金发展期并呈现出挤出效应。

然而随着国内新能源汽车补贴的退坡以及 CTP 技术进一步降低了磷酸铁锂电池的成本并提高了能量密度，磷酸铁锂电池这一选择再度回到了整车厂的视野中来。根据高工锂电的统计，2017 年、2018 年新能源专用车磷酸铁锂电池装机量分别为 2.15GWh、2.75GWh，同比增长 28%，占比提升至 42%。从新能源汽车推广应用推荐车型目录来看，2019 年，搭载磷酸铁锂电池的纯电动专用车已成为主流：国家工信部发布的第 8 批《新能源汽车推广应用推荐车型目录》显示，总共 246 款车型，其中磷酸铁锂电池配套车型为 169 款，占比达 69%。2020 年，比亚迪计划上市首发搭载磷酸铁锂技术“刀片电池”的全新中大型新能源轿车“汉”。比亚迪表示该车所用的磷酸铁锂刀片电池更加安全，电池内部短路几率接近零，同时抗变形、耐挤压和抗穿刺的能力也更强，拥有超过 100 万公里的使用寿命。

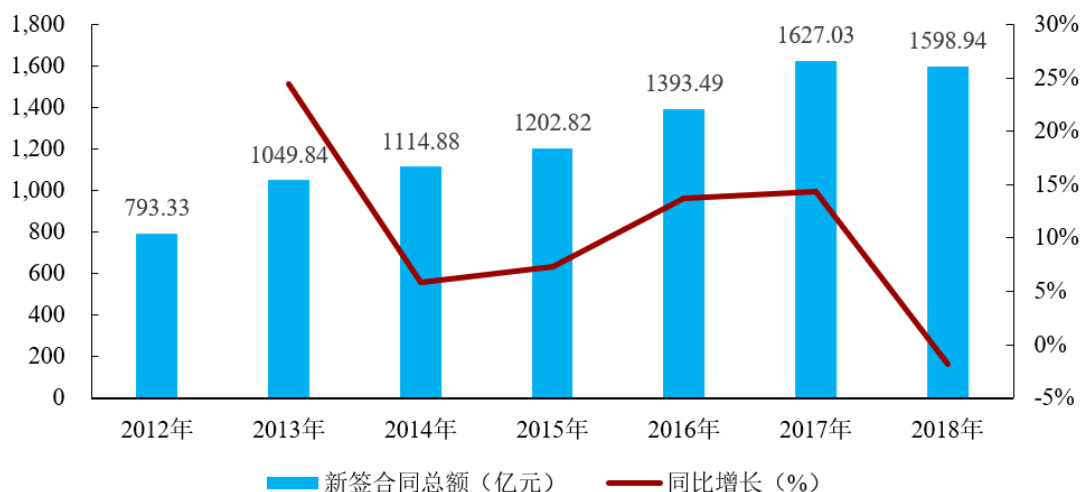
综上，三元锂电池在当前市场占主流的情况下，磷酸铁锂电池逐步受到重视，而它的推广也带动了磷酸铁的需求。

3、电力勘察设计行业概况

电力勘察设计行业位于发电、输电、配电、售电、用电行业上游，是电力工程建设的重要组成部分，直接影响整个电力建设的经济性与实用性。我国电力勘察设计行业主要以电力咨询设计和工程总承包业务为主要收入来源，包括电网、配网和电力用户端供用电工程建设的勘察、咨询、设计和工程总承包等细分业务类型，渗透在电力工程建设过程中的各个环节，为客户提供从投资决策到建设实施及运营维护的全过程技术服务。

近年来，我国电力勘察设计行业发展迅速，年新签合同总额总体呈现上升趋势。根据中国电力规划设计协会发布的电力勘察设计行业火电和供电设计企业各年度统计数据，2018 年，行业新签合同金额为 1,598.94 亿元，较 2012 年增长了 805.61 亿元，年均复合增长率达 12.39%。

2012-2018年全国电力勘察设计行业新签合同情况



数据来源：中国电力规划设计协会

我国电力勘察设计行业新签合同金额的增长带动了行业收入规模的持续扩大，2018年行业实现营业收入1,004.69亿元，较2012年增长了566.70亿元，年均复合增长率达14.84%。

随着我国新型工业化、城镇化的加快推进，未来电力等能源需求将持续增长。根据《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，为保障全面建成小康社会的电力电量需求，预期2020年全社会用电量6.8-7.2万亿千瓦时，年均增长3.6-4.8%，全国发电装机容量20亿千瓦，年均增长5.5%。电力等能源需求的增长将拉动发电、送变电工程的投资，进而促进电力工程勘察设计行业的发展。

（四）行业竞争情况

1、公司在行业中的竞争地位

（1）输配电及控制设备行业

在箱式变电站领域，基于国内诸多行业内企业已熟练掌握制造技术的现实，公司已经对集成式箱变、铁路箱变等产品开展了创新性应用，同时提升了相关产品的设计制造水平。本公司的集成式箱变产品，力求将欧式箱变与美式箱变的优点相结合，在体积小巧同时保持功能完善；公司的铁路用箱变，则是针对铁路系统进行了特殊设计，如今公司自行设计的相关产品已可用于高铁沿线。

在柱上开关领域，公司研发的产品在结构设计和工艺保证措施上采用了多种国内较先进的结构设计和工艺技术：固封极柱式柱上开关采用了最新的极柱固封

技术，将真空管固封在环氧树脂绝缘套管内，外侧包硅橡胶绝缘材料，进出线侧加三元乙丙密封垫，有效地保护了真空管的同时，大大提高了产品的防污、防水性能，防污等级可达IV级；操作机构采用小型化弹簧操作机构，分合闸能耗低；机构传动采用直动传动方式，分合闸部件小，可靠性高；三相共箱式开关，导电回路是由进出线复合套管导电杆、软连接、导电夹与真空灭弧室连接组成，内绝缘主要是通过三相独立绝缘盒及 SF6 气体来实现，外绝缘为高压复合套管，抗污秽能力强，耐高、低温强度高，具有无燃烧和爆炸危险、操作安全可靠、体积小和重量轻等特点。因此可以说公司柱上开关产品已基本达到用户智能化、小型化、免维护的需求。

在配电变压器领域，公司通过引进国外先进技术，在变压器产品种类、生产工艺及高电压等级变压器容量方面的制造水平等方面均大幅提高。目前国家鼓励节能型、智能化的配电变压器产品向小型化、卷铁芯、非晶合金、常温超导方向发展。公司研发生产的非晶合金变压器的结构设计和工艺设计水平较为先进，该系列产品为全密封型变压器，采用了多种先进材料和工艺，其中包括：新型非晶合金铁芯节能材料，具有空载损耗低、节能效果好的特点；无氧铜或铜箔线圈绕制的矩形高、低压绕组，满足节能 I 级损耗要求，运行温升高，噪音小的同时，具有抗短路能力的特点。另外，该非晶合金变压器可配置自动化接口，从而实现远距离监控功能。

综上，与行业内其他公司相比，公司在输配电及控制设备行业内已建立较为明显的竞争优势。

（2）锂电正极材料行业

随着近年来新能源汽车和储能市场的兴起，锂电正极材料行业正蓬勃发展，且因其与配电及控制设备制造行业具有协同效应，因此从 2017 年开始，公司通过投资并购等方式，逐步布局锂电池正极材料前驱体领域一体化格局。

2017 年 8 月，公司完成湖南雅城 100%股权收购。获取了四氧化三钴、磷酸铁复合材料以及氢氧化钴的生产能力。同年 9 月，公司参与投资设立了新能源产业股权投资基金宁波源纵，从而增强了“钴资源-钴盐-三元前驱体”产业链整合的潜力。2020 年，公司拟通过现金方式收购 ENRC(BVI) Limited 100%的股权，获取其在赞比亚拥有的约 1,600 万吨渣堆钴铜矿资源。

另外，锂电正极材料行业的上游为锂矿、钴矿等资源开采加工企业，锂矿、钴矿等资源较为稀缺，供应商数量较少，其供应主要集中于少数企业。因此，为给锂电材料业务提供稳定原料保障，并为生产具竞争力的产品创造条件，目前，公司在已拥有稀缺钴矿资源和独特的钴产品加工技术的基础上，计划进一步扩增磷酸铁产能。公司利用 2017 年发行股份购买资产所募集的资金，建设了年产 20,000 吨的磷酸铁项目，它的投产将使得公司成为行业内产量领先、产品最全的磷酸铁供应商。但受新冠疫情影响，公司试生产时间延期。目前综合考虑各方因素，该项目计划在 2020 年二季度完成整个生产线调试，并从 2020 年三季度起实现满负荷生产。该磷酸铁工厂自动化程度高、物料密闭输送、产品一致性高、余热回收成本低，它的投产也将为公司未来打造成成熟完整的锂电池产业链奠定基础。

（3）电力工程勘察设计行业

从参与主体来看，电力勘察设计行业可分为国有电力设计院和民营电力设计企业，国有电力设计院依靠其资源优势，处于行业主体地位，民营电力设计企业受电力体制改革、市场化程度提高等有利因素影响，竞争力也在逐步加强。从业务资质等级来看，电力勘察设计行业可分为三大梯队：行业第一梯队主要由拥有电力工程设计综合资质或电力工程设计行业资质的中国电建、中国能建下属设计院及部分省级电力设计院组成，其中电力工程设计综合和行业甲级资质 90%以上为大型国企掌握；第二梯队为拥有电力工程设计专业甲级和乙级资质企业，该类企业主要由地市级设计院及部分民营设计企业组成，可承担资质范围内电力设计和施工任务，属于已经具备一定规模和竞争实力的电力勘察设计企业；第三梯队为仅拥有电力工程设计专业丙级资质的企业，主要由民营电力设计企业构成，全国从业企业数量达 1,600 余家。

公司深耕电力工程设计咨询市场多年，拥有电力工程设计专业乙级资质和电力工程总承包资质，属于第二梯队的民营电力勘察设计企业。近年来，公司通过不断加强自身技术、资质和专业人员储备，致力打造集电力系统规划咨询、电力工程设计、电力工程建设施工、电力设备维护检修以及电力工程 EPC 总承包在内的综合服务体系，在江苏地区建立了较好的品牌口碑和较高的行业知名度，是江苏市场具备较强竞争优势的民营电力设计企业之一。

2、主要竞争对手情况

（1）环网柜

① 许继集团有限公司隶属于国家电网，是中国电力装备行业的大型骨干和龙头企业，产品覆盖发电、输电、配电、用电等电力系统各个环节，2018 年许继集团环网柜产量为 51,000 面，在行业中排名第一。

② 北京科锐配电自动化股份有限公司生产的配电设备包括环网柜、箱变、柱上开关、故障定位类产品、永磁机构真空开关设备等系列产品。该公司的环网柜产品包括户内和户外，以户外环网柜为主。2018 年环网柜产量为 47,644 面，在行业中排名第二，是合纵科技在 12kV 环网柜市场的主要竞争对手之一。

③ 北京双杰电气股份有限公司主要经营配电及控制设备的研发、生产和销售，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。2018 年环网柜产量 45,736 面，行业排名第三。

（2）箱式变电站

① 青岛特锐德电气股份有限公司以研发、生产和销售户外箱式电力设备为主，户内开关柜为辅，2018 年箱式变电站产量为 6,228 台，在行业排名第一，是公司在铁路和电力市场上的主要竞争对手之一。

② 河南森源集团有限公司主要生产箱式变电站，2018 年产量为 4,572 台，为行业第二，主要产品为智能型高、中、低压成套开关设备、变压器及其元器件，以智能逆变器、箱式变电站为主的光伏、风力发电设备，和以风光互补路灯、LED 灯具为主的市政、工矿、景观照明系统等。

③ 宁波天安（集团）股份有限公司 2018 年箱式变电站产量为 3,795 台，在行业排名第三，是公司在市政建设及房地产市场上的主要竞争对手之一。

④ 安徽中电兴发与鑫龙科技股份有限公司主要产品包括箱式变电站、环网柜、开关柜、接地开关，产品广泛应用于电力、化工、冶金、医药、金融等行业。2007 年该公司开始进入铁路、电力箱变市场。2018 年该公司箱式变电站产量为 2,641 台，在行业排名第五，是公司在铁路市场上主要的竞争对手之一。

（3）柱上开关

① 国电南瑞科技股份有限公司是一家专业从事电力和工业控制自动化软硬件开发及系统集成服务的高科技企业，业务覆盖智能电网领域、轨道交通控制及

工业控制领域、新能源控制领域、节能环保领域。该公司公告的年度、半年报报告中未披露柱上开关产销量信息，但从 2018 年国网中标信息看出，该公司生产的柱上断路器（柱上开关主要分产品之一）共中标 13 包，位列全行业第 4。

② 江苏大烨智能电气股份有限公司是公司柱上开关的主要竞争对手之一。成立于 2011 年 12 月，注册资金 31,589.05 万元人民币。主要从事电气设备、配电网自动化设备、继电保护及自动控制装置、中压开关及高低压电气成套设备的开发、设计、制造和销售。

（4）四氧化三钴

① 浙江华友钴业股份有限公司成立于 2002 年，于 2015 年在上海证券交易所上市。华友钴业主要从事新能源锂电材料制造、钴新材料深加工以及钴、铜有色金属采、选、冶，主要产品包括钴产品、三元前驱体、铜产品和镍产品。根据 2019 年年度报告披露，华友钴业 2019 年钴产品（包括四氧化三钴、硫酸钴、氢氧化钴、氧化钴）产量为 28,305 金属吨，销量为 24,651 金属吨，实现营业收入 56.81 亿元，其中 2019 年三元前驱体产品产量为 13,164 吨，销量为 14,111 吨，实现营业收入 11.51 亿元。

② 兰州金川新材料科技股份有限公司成立于 2004 年，于 2016 年在新三板挂牌。金川科技主要从事钴金属冶炼及钴新材料产品的研发、生产及销售，主要产品包括金属钴、四氧化三钴、镍钴锰三元前驱体。根据 2019 年年度报告披露，金川科技四氧化三钴营业收入 12.26 亿元。

（5）磷酸铁

① 湖北万润新能源科技发展有限公司是以新能源材料研发、生产、销售为一体的民营高科技企业，主要产品包括汽车锂离子动力电池和磷酸铁、三元材料前驱体、磷酸锰铁、草酸亚铁、电池级氧化铁、氧化铁黑等储能电池正极材料前驱体。

② 贵州安达科技能源股份有限公司是磷酸铁锂电池正极材料的生产厂商，贵州安达以多年磷酸盐产品研发、制造为依托，开发出了动力锂电池正极材料磷酸铁锂的核心前驱体——磷酸铁产品，成为了国内磷酸铁锂需求客户的供应商。

（6）电力工程设计咨询业务

① 苏文电能科技股份有限公司成立于 2007 年 4 月，注册资本 10,523.87 万元，是一家集设计咨询、设备服务、安装建设以及智能运维为一体的国家级高新技术企业。该公司具备电力工程建设全过程技术咨询资质、新能源发电、送电工程、变电工程、建筑智能化设计资质、电力工程总承包资质。其智能化变电站监管数据中心系统收录在国家工信部电力需求侧管理系统名录中，同时也是江苏省企业技术中心和江苏省工程技术研究中心。

② 南京国联电力工程设计有限公司主要从事电力工程、动力工程的设计和技术咨询，持有电力工程行业乙级设计资质。其下属的常熟市常源电力建设监理有限公司持有电力工程专业监理乙级资质和房屋建筑专业监理丙级资质。

三、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主要产品

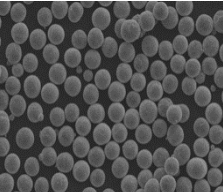
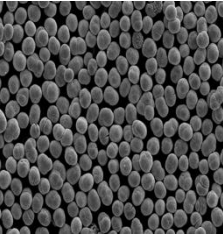
1、配电业务主要产品

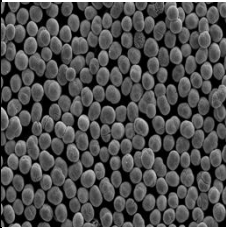
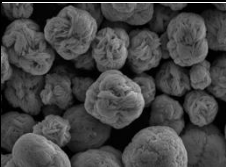
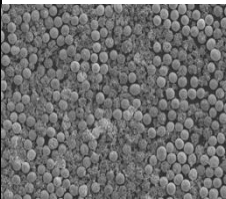
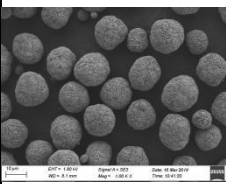
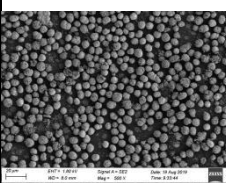
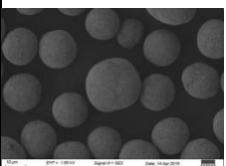
业务类别	产品类别	产品型号	产品名称	产品图	主要用途
配电业务主要产品	环网柜	TPS6	SF6 气体绝缘环网柜		属于环形配电网中每个配电支路设置的开关柜，通过此开关柜向外配电，广泛应用于工业及民用环网配电系统及供电末端，特别适用于小型二次配电站、工矿企业开闭所、城市住宅小区、机场、铁路等场所。
		TPS7	环保气体绝缘环网柜		
		TPS8	固体绝缘环网柜		

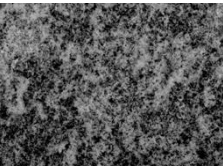
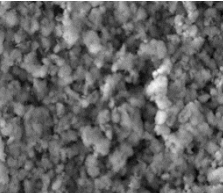
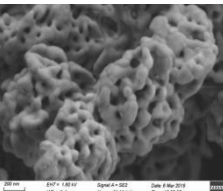
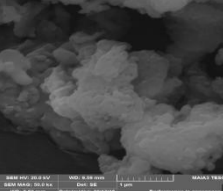
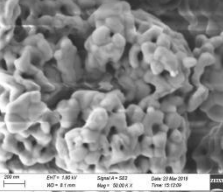
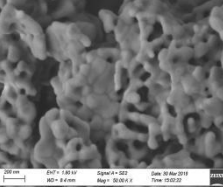
业务类别	产品类别	产品型号	产品名称	产品图	主要用途
	箱式变电站	YBO	欧式变电站		箱式变电站作为电网发展的重要产物，已经成为大、中型城市电网设备的中坚力量。广泛应用于12kV~40.5kV 配电系统，工矿企业、机场、车站、港口、码头、高速公路、地铁、居住小区、大型建筑等场所。
		YBM	美式变电站		
	柱上开关	ZW、FW	柱上断路器		在电线杆上保证用电安全的三相交流50Hz 户外高压开关设备，主要用于农网和城网的10kV 户外配电系统中。
		FZW、FLW	柱上负荷开关		
	变压器	HZ-ZA	配电台区		主要用于10kV、50Hz 输配电系统中，可广泛用于高层建筑、商业中心、地铁、机场、车站、工矿企业、钻井平台、采油平台等场所，特别适用于易燃、易爆等防火要求高以及环境恶劣的场所使用。也可用于居民区、商业街道、工矿企业和农村动力及照明之用。
		S13-M	全密封油浸式电力变压器		

业务类别	产品类别	产品型号	产品名称	产品图	主要用途
		S13-M.R.L	全密封油浸式立体卷铁心式变压器		
		SC(B)-12	树脂绝缘干式变压器		
		SBH 15-M	非晶合金变压器		

2、锂电材料业务主要产品

业务类别	主要产品	产品型号	产品规格	产品细分	产品电镜图	性能及优点	主要用途
锂电材料业务主要产品	四氧化三钴 (Co ₃ O ₄)	YCC-105	18-20 μm	球形大颗粒四氧化三钴		18-20μm 球形大颗粒四氧化三钴，形貌优异，粒度集中，应用于高电压球形钴酸锂	用于4.2-4.5V 高电压、高容量钴酸锂的制备，使容量提升 7%。
		YCC-105 A	15-17 μm	类球形大颗粒四氧化三钴		15-17μm 类球形大颗粒四氧化三钴，具有振实比重高，颗粒形貌均一，粒度集中等优点，应用于高压实、高电压钴酸锂中，烧成	用于4.2-4.5V 高电压、高容量钴酸锂的制备，使容量提升 7%。

业务类别	主要产品	产品型号	产品规格	产品细分	产品电镜图	性能及优点	主要用途
						钴酸锂后形貌均一，并能大幅降低钴酸锂制造成本	
		YCC-102	7-8 μm	常规四氧化三钴		工艺技术成熟，生产成本低，品质稳定	主要用于制造锂电池正极材料，也可用于色釉料及磁性材料，用于常规钴酸锂制备及4.0V高电压产品。
		YCC-103	4-6 μm	常规四氧化三钴		适用性广，可作为多种型号的钴酸锂生产原料	用于常规钴酸锂制备。
		YCC-T	6-15 μm	陶瓷级四氧化三钴		钴含量高，杂质含量小	主要用于制造搪瓷色釉料、玻璃着色剂、磁性材料、电子元件材料、钴催化剂等。
		YCC-107系列	15-17 μm	掺铝四氧化三钴		掺杂元素均一性好	用于高电压钴酸锂。
		YCC-108系列	4-9 μm	小颗粒四氧化三钴		高振实均一性好	用于倍率性电池。
		多元掺杂	15-17 μm	铝等元素掺杂		克电容量高	用于高容量电池。

业务类别	主要产品	产品型号	产品规格	产品细分	产品电镜图	性能及优点	主要用途
	氢氧化钴 ($\text{Co}(\text{OH})_2$)	YCC-106	0.5-1.5 μm	无定形氢氧化钴		为锂电池正极材料的添加剂,该添加剂能增加锂电池正极材料的振实密度,提高锂电池的电容量	适用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电池的生产。
	磷酸铁 (FeP_2O_4)	YCP-102	1-3 μm	无水磷酸铁		单晶粒度小、分散均匀、加工性能优异、低温充放电性能好	主要用于磷酸铁锂制备,旨在锂电池正极材料,也可用作催化剂及制造陶瓷等。
		B14	1-3 μm	无水磷酸铁		杂质含量低,分散均匀	主要用于磷酸铁锂制备,旨在动力电池及储能领域。
		B14 D	1-5 μm	无水磷酸铁		杂质含量低,压实密度高	主要用于磷酸铁锂制备,旨在动力电池及储能领域。
		G01	1-5 μm	无水磷酸铁		压实密度高,电性能良好,生产成本低	主要用于磷酸铁锂制备,旨在动力电池及储能领域。
		G02	1-3 μm	无水磷酸铁		电性能优异	主要用于磷酸铁锂制备,旨在动力电池及储能领域。

（二）主要业务模式

公司目前主营业务主要分为电力和锂电材料两大业务板块。公司配电设备业务和电力工程设计咨询业务同属于电力板块业务,锂电正极前驱体材料业务属于锂电材料板块业务。

1、研发模式

（1）电力板块

公司自成立以来，以自主研发作为主要的研发模式，不断向市场推出新产品，围绕产品系列完善和前瞻性开展研发。研发部门职责包括新产品立项、小批量生产、产业化、标准化、技术改进、专利申报、科技项目申报、产品检测、新产品的资质获取、配合市场部对现有产品资质获取、投标技术支援与产品报价。积极参与行业会议，掌握最新技术动向，参与行业标准的制定。电力工程设计咨询领域的研发主要针对变电设计、送电线路设计、居住区和工矿企业配电设计、农配网和配网自动化设计领域的技术开发与应用。

（2）锂电材料板块

公司锂电材料板块主要通过自主研发的方式进行，公司子公司湖南雅城设有技术中心，主要研究开发了掺杂型四氧化三钴、掺杂型氢氧化钴、G01 高压实磷酸铁、G01X 型高压实磷酸铁、YCP-102 无水磷酸铁、B15X 无水磷酸铁等高电压四氧化三钴及高压实磷酸铁产品的生产工艺技术。湖南雅城还与中南大学和长沙矿冶研究院开展技术和人才培养方面的合作，在其提供技术咨询和指导的基础上进行自主研发，为新型产品的生产工艺技术研发打下了坚实的基础。

公司主要产品的核心技术来源于自主研发，已形成了特有的产品技术体系，公司长期以来不断开发新产品，在主要关键技术上已形成具有自主知识产权的核心技术。

2、生产模式

（1）电力板块

公司主要通过招投标的方式获得业务订单，在接到客户订单，签订购货合同后，安排生产。但是为了满足市场日益紧迫的交货期限，对部分半成品（例如负荷开关本体）采用备货方式，按计划生产。

由于客户区域差别及建设水平差异较大，对产品的需求存在差异性，公司的产品在一定程度上需要按照客户的要求进行制造，因此生产环节主要包括产品设计、原材料（包括零部件）采购加工、装配调试、质量检验、包装运输，其中产品设计环节是最为核心的环节。公司掌握了中高压开关、复合绝缘、压力容器以

及户外箱体设计方面的核心技术，因此能够充分按照客户的需求，提供较为完善的整体解决方案。公司电力工程设计咨询业务不涉及生产环节。

（2）锂电材料板块

公司主要根据客户订单及市场需求预测来安排生产，经品质部检验合格后根据合同约定交货。

3、采购模式

（1）电力板块

公司在产品生产过程中所需要的主要原材料和零部件由公司供应链中心遵循供应商目录管理及质量标准规定，按订单要求进行采购，其他少量可备货的通用件如螺栓螺母、电气元件的采购由采购部库房依据安全库存的情况直接进行采购。公司对主要原、辅材料的供应商采用目录管理，每种物料一般固定两家供应商，供应商需要经过资质评审、样品试用、小批量试用、内部评审、商务谈判等环节，符合公司要求才能够进入供应商目录。电力工程设计咨询业务的采购主要涉及部分设计协作及测绘服务采购，由采购部门根据项目需要进行采购。

（2）锂电材料板块

根据采购物资分类不同，公司锂电板块的采购主要分为原料采购、设备采购、辅助材料（五金劳保）采购等，所有采购物资由商务部执行，根据不同类型物资的具体验收标准管控物资品质。原料采购主要采取以生产厂家采购为主、贸易商采购为辅的合作模式。辅料类产品主要通过采取年度招标及签订年度合同的模式进行标准化统一采购。公司收到相关物资后，按照物资具体验收流程进行取样及检测，对各类物资质量进行严格把控。

目前，公司已经形成了较为稳定的原材料供货渠道，与主要供应商建立了长期良好的合作关系。

4、销售模式

（1）电力板块

公司配电设备业务主要采取直销的销售方式，通过参加行业或用户组织的招投标的方式获得合同。电力配电设备产品通常在生产完工并接到客户发货通知后发货，在客户指定场所由客户组织验收。对于环网柜、箱式变电站、高低压成套

开关等产品，需要安装调试的，安装调试完成并经客户验收合格后确认收入；不需要安装调试的，经客户开箱验收合格后确认收入。对于电缆附件、故障指示器等小件产品，公司在向购货方发出该类产品并收取价款或者取得收取价款的凭证后确认收入。公司电力工程设计咨询业务主要为电力工程设计服务，同样主要依靠直销的方式来取得订单。结合电力工程设计行业的行业特性，公司设计咨询业务通常在设计工作完成并提交委托方电力设计施工图，经委托方验收并出具签收单后，确认该项目完工并据此确认收入。

公司的营销系统分为营销总部、国际贸易部、EPC 事业部、营销服务中心四个主要部分。营销总部主要负责电力市场销售合同的签订和货款回笼。营销总部分为七个销售大区，公司采用大区经理、省区经理、销售工程师三级业务管理模式，由公司营销总部统一部署业务开拓和市场营销工作，在各大区、省区之间强调协同合作。国际部负责公司国际业务。EPC 事业部则主要负责国网、用户电力工程、配售电项目、综合能源项目等业务。营销服务中心部主要负责市场营销、售前商务支持（包括投标文件的制作、报价等）和技术支持（包括了解客户技术要求以及初步技术方案的确定）。

（2）锂电材料板块

公司锂电材料业务以大客户直销的方式来进行产品销售，通过参与行业展会与论坛、广告宣传、互联网搜索推广和与目标客户直接沟通等多种方式进行市场推广。子公司湖南雅城经过小试、中试、批量试验等产品品质认证过程后，进行与目标客户进行商务谈判，在最终签订正式销售协议后安排生产供货。湖南雅城通过与核心战略客户和优质客户建立战略合作以及与业内领军客户建立长期稳定的合作关系来实现公司业绩的稳定发展，目前已经与北大先行、贝特瑞等客户签订了长期战略合作协议。

四、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

在电力设备领域，近年来，在国家大力推动智能电网建设，尤其是配网建设及我国配电网的一二次融合发展趋势不断加强的大环境下，公司将继续专注于配电及控制设备制造业务，抓住一二次设备融合的机会，增加技术含量高的产品研

发，扩大市场份额；另外，配合电力设计方面，可以为变电工程、送线路工程、居住区和工矿企业配电工程以及农网改造提供相关的技术服务，为客户提供从设计服务到设备供应的全方位服务。

在锂电材料板块，湖南雅城继续把电池材料的生产和研发作为主要业务方向，目前已经拥有钴酸锂前驱体全系列产品、磷酸铁锂前驱体全系列产品以及三元前驱体全系列产品的技术储备。随着动力电池、储能锂电池的飞速发展，湖南雅城致力于成为全国电池材料行业具有标杆地位的企业，成为全球重要的电池材料供应商。

（二）未来发展战略

未来，公司将继续专注于电力配电领域，打造行业产业链，使公司由一家专业提供电力设备的公司转型为配电领域的综合服务商。公司将通过整合设计咨询公司、电力工程公司、设备制造公司、运维服务公司，致力于打造“设计咨询+工程总包+设备制造+运维服务+配售电”的配电全产业链生态链，形成为客户提供一体化解决方案的能力。依托上述能力，在继续开拓配电设备制造业务的同时，快速进入电力工程总包业务领域（例如 EPC），从而成为综合服务商。另外，公司还将迎合国家电力物联网和智能电网的建设潮流，持续智能二次设备领域发力布局，力争在二次设备业务方向上形成公司新的业务增长点。

在锂电材料领域，公司将依托湖南雅城，聚焦锂电池正极材料前驱体领域，并逐步向上游冶炼和稀缺钴资源延伸，打造“资源冶炼+材料+前驱体”的战略布局。公司力争在未来的 5 年内，成为锂电池正极材料前驱体细分市场的龙头企业。随着湖南雅城磷酸铁自动化智能工厂的投产、公司赞比亚 Nkana 矿山开发的陆续投产，公司将成为行业中规模较大、产品线最为齐全，且拥有上游稀缺钴资源的企业，具备较强的业绩增长能力，提升锂电池正极材料业务的整体竞争力。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行股票的背景

1、国家大力推动智能电网建设，尤其是配网建设

2016 年 11 月，国家发展和改革委员会、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》，提出升级改造配电网，推进智能电网建设，要求满足用电需求，提高供电质量，着力解决配电网薄弱问题，促进智能互联，提高新能源消纳能力，推动装备提升与科技创新，加快构建现代配电网。根据国家电网《泛在电力物联网建设大纲》，国家电网将紧抓 2019 年到 2021 年这一战略突破期，通过三年攻坚，到 2021 年初步建成泛在电力物联网；通过三年提升，到 2024 年建成泛在电力物联网。

2019 年国家电网提出了“三型两网、世界一流”的战略目标，要求全面推进枢纽型、平台型、共享型的坚强智能电网和泛在电力物联网建设，加快打造具有全球竞争力的世界一流能源互联网企业。为了支撑战略目标的实现，加快泛在电力物联网建设，国家电网将进一步夯实基础支撑能力，实现配电侧、用电侧采集监控深度覆盖，提升终端智能化和边缘计算水平，从而带动对 DTU、FTU、TTU、LTU 等配电终端产品的市场需求。

2、我国配电网的一二次融合发展趋势不断加强

国家电网 2017 年发布《配电设备一二次融合技术方案》，提出为了稳妥推进一、二次融合技术，协调传统成熟技术的可靠性与新技术不确定性之间矛盾，配电设备一二次融合技术方案分配电设备的一二次成套和一二次融合两个阶段推进，一二次融合阶段结合一次设备标准化设计工作同步开展，将一次本体设备、高精度传感器与二次终端设备融合，实现“可靠性、小型化、平台化、通用性和经济性”目标。

配电设备一二次融合的发展趋势为一次设备制造企业带来了新的机遇，一方面由于一次电力设备的智能化已经没有技术瓶颈，以及一次和二次设备产业的界限日益模糊，为一次设备制造企业带来了更广阔的市场空间；同时，一二次设备

融合也将打破现有设备制造企业的市场格局，在国家电网设备全寿命周期管理的要求下，未来兼具一次设备和二次设备业务的企业能够更完整地把握设备状态，且设备之间的关联性和互动性更强，将具有更多的竞争优势。

3、新型基础设施建设进度加快，我国充电桩规模将快速扩大

2020 年开年以来，中央密集部署新型基础设施建设，引发高度关注。在当前新冠肺炎疫情影响下，具备拉动巨大投资并引导消费市场升级潜力的“新基建”被寄以厚望，将成为经济复苏的强大助力。基于我国新能源汽车良好的发展前景与车桩比的巨大缺口，新能源汽车充电桩被列为“新基建”七大领域之一。2020 年前后，国家电网紧跟中央指挥，多次强调加快推进充电桩建设。2020 年 4 月 14 日，国网召开 2020 年全面建设新能源汽车充电设施项目集中联动开工视频会议，将在 18 个省集中联动建设 126 个示范带动项目，涵盖公共、专用、社区、港口岸电等多种类型充电基础设施。2020 年国网计划新增充电桩 7.8 万个，其中 1.8 万个公共充电桩，5.3 万个居民充电桩，0.7 万个专用充电桩，2020 年国网充电桩招标迎来复苏期。除了国网外，民营与外资企业也积极响应“新基建”号召，加大对充电桩的投资建设。日益增长的电动汽车保有量对充电设施提出了更迫切的需求，在“新基建”的助力下，我国充电桩市场空间进一步加速打开。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1、夯实产业布局，继续发力电力业务板块

近年来，公司已经形成了电力设备和新能源锂电两大产业板块布局，并持续围绕两大产业进行市场、技术和产品的开拓。本次向特定对象发行股票是公司充分挖掘在电力板块深耕十余年以来在产品、技术和市场资源的积累，进一步夯实电力板块业务的重要举措。本次向特定对象发行将推动公司现有电力装备业务向智能化、科技化的提升，助推公司双轮驱动的良好产业发展。

2、抓住市场发展机遇，丰富产品结构，增加盈利增长点

本次向特定对象发行股票募集资金，公司将用于配用电自动化终端产业化项目、新能源汽车充电桩设备制造项目、配电物联网研发中心建设项目和补充流动资金，通过充分运用上市公司融资平台优势，进一步丰富公司产品体系，拓展新的市场领域，调整并完善公司业务结构，完善公司技术研发水平，提升公司整体

盈利能力，增强抗风险能力和可持续发展的能力。

3、增强公司研发实力，为未来业绩持续增长提供有力的技术支持

公司核心业务所处行业为电力配电设备领域，行业对产品技术水平要求较高。公司将依据客户的核心诉求、行业的发展趋势，以及国家电网、南方电网等大型客户的发展规划，通过本次向特定对象发行加强对公司现有产品及未来配电自动化及配电物联网领域相关技术和产品的研发，提升公司在相关领域的技术储备，支撑公司产品技术水平的持续领先，并探索配电物联网解决方案业务的发展，为公司核心业务的持续健康发展打下良好基础。

4、优化公司资本结构，降低财务风险

本次发行募集资金到位后，将降低公司资产负债率，提高公司偿债能力，有利于公司缓解资金压力，合理安排各项生产经营及投资活动，增强盈利能力和抗风险能力，为公司顺利实现战略布局提供资金支持，是公司全面提升竞争力、实现可持续发展的重要举措。

二、发行对象及与发行人的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象不超过 35 名，为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；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；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行申请获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册后，根据发行对象申购报价的情况，由公司董事会与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次发行尚未确定发行对象，最终发行对象与发行人的关系，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行证券的价格或定价方式

本次向特定对象发行股票发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日公司

股票交易均价（计算公式为：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，计算结果保留至两位小数并向上取整）的 80%。

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、增发新股、配股等除权、除息事项，本次向特定对象发行股票的发行价格将进行相应调整。具体调整方法如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

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和中国证监会同意注册后，按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定，依照本次发行方案，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

（二）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，同时本次向特定对象发行股票数量不超过本次向特定对象发行前公司总股本 832,975,698 股的 30%，即不超过 249,892,709 股（含本数）。

在上述范围内，由公司董事会根据股东大会的授权在本次发行获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册后，依照本次发行方案，发行时根据发行对象申购报价情况与保荐机构（主承销商）协商确定最终发行数量。

若公司股票在本次向特定对象发行的董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，本次发行股票数量的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。

如本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行核准文件的要求予以调整的，则本次向特定对象发行的股票数量届时将相应调整。

（三）限售期

本次向特定对象发行认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行对象因本次发行所取得公司股份在锁定期届满后减持还需遵守公司法、证券法、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等法律法规、规章、规范性文件、交易所相关规则以及公司章程的相关规定。本次向特定对象发行结束后，因公司分配股票股利、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。

四、募集资金投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过 100,600.00 万元（含本数）（含发行费用），公司拟将扣除发行费用后的募集资金净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	配用电自动化终端产业化项目	50,652.63	39,900.00
2	新能源汽车充电桩设备制造项目	26,090.69	20,300.00
3	配电物联网研发中心建设项目	11,560.68	10,400.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		118,304.00	100,600.00

本次募集资金到位前，公司可以根据经营状况和业务规划，利用自筹资金对募集资金项目进行先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位后以募集资金予以置换。若实际募集资金净额少于上述募集资金拟投入金额，公司股东大会将授权董事会根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资金额，募集资金不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

五、本次发行是否构成关联交易

截至募集说明书签署日，本次发行尚未确定发行对象，最终发行对象与发行人的关系，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至募集说明书签署日，公司控股股东和实际控制人刘泽刚持有公司股份162,561,680股，持股比例为19.52%。

2020年3月24日，刘泽刚及一致行动人与成都交子君彤投资发展合伙企业（以下简称“成都交子君彤”）签订《股权投资合作协议》，刘泽刚及一致行动人拟将占发行人股本总额6.63%的股份转让给成都交子君彤，其中刘泽刚拟转让3.72%。2020年6月24日，上述一致行动人解除一致行动协议，发行人实际控制人变更为刘泽刚。由于实际控制人变更及具体实施细节均未与对方达成一致，本次股权转让是否能够继续实施，存在较大的不确定性。

本次向特定对象发行股票数量的上限为249,892,709股（含本数），若本次向特定对象发行按发行数量的上限实施，本次发行完成后公司总股本将由发行前的832,975,698股增加到1,082,868,407股。假设刘泽刚先生未认购本次发行的股份，和成都交子君彤转让事项存在重大不确定性且未完成转让，则本次发行后刘泽刚持股比例下降至15.01%，依然处于控股地位，仍为公司的控股股东、实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

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

（一）已经履行的批准程序

2020年5月19日，公司第五届董事会第二十八次会议审议通过了本次向特定对象发行股票相关议案；2020年6月4日，公司2020年第六次临时股东大会审议通过了上述议案；2020年7月8日，公司第五届董事会第三十一次会议审议通过了对本次向特定对象发行股票议案的修订。

（二）尚未履行的批准程序

根据有关法律、法规规定，本次向特定对象发行尚需获得深圳证券交易所审核，并获得中国证监会同意注册文件后方可实施。

在获得深圳证券交易所审核通过和中国证监会同意注册后，公司将向深圳证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行和上市事宜。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、募集资金投资项目的的基本情况

本次向特定对象发行股票募集资金总额预计不超过 100,600.00 万元(含本数) (含发行费用)，公司拟将扣除发行费用后的募集资金净额用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入金额
1	配用电自动化终端产业化项目	50,652.63	39,900.00
2	新能源汽车充电桩设备制造项目	26,090.69	20,300.00
3	配电物联网研发中心建设项目	11,560.68	10,400.00
4	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		118,304.00	100,600.00

（一）配用电自动化终端产业化项目

1、项目基本情况

建设地点	四川省成都市新津县
项目总投资	50,652.63 万元
拟用募集资金投资金额	39,900.00 万元
项目实施主体	四川合纵电力科技有限公司（全资子公司）
项目建设期	3 年
主要建设内容	通过购置土地，建造生产厂房及辅助配套设施，引进先进生产、检测设备，新增公司站所终端、馈线终端、配变融合终端和分支监测单元的产能

在目前一二次设备融合的大趋势下，本项目通过建设配用电自动化终端生产能力，有助于完善公司产品结构，形成新的盈利增长点。同时有助于提升公司智能化一二次融合成套配电设备的综合竞争力，带动公司一次设备的生产和销售。

2、项目投资情况

类别	投资总额 (万元)	募集资金 投入金额(万元)	是否为 资本性支出
1、场地建造费	14,550.00	14,500.00	是
2、设备投资费	25,444.00	25,400.00	是
3、基本预备费	799.88	-	否

类别	投资总额 (万元)	募集资金 投入金额(万元)	是否为 资本性支出
4、铺底流动资金	9,858.75	-	否
合计	50,652.63	39,900.00	-

（二）新能源汽车充电桩设备制造项目

1、项目基本情况

建设地点	天津市
项目总投资	26,090.69 万元
拟用募集资金投资金额	20,300.00 万元
项目实施主体	天津合纵电力科技有限公司（全资子公司）
项目建设期	2 年
主要建设内容	通过场地改造，引进先进生产、测试设备，形成 7kW 交流充电桩、80kW 直流充电桩、160kW 直流充电桩、160kW 分体式直流充电桩、240kW 直流充电桩和 480kW 直流充电桩的全系列交直流充电桩生产能力

本项目是公司立足现有电力行业业务和客户基础，把握“新基建”机遇的重要举措。凭借公司多年深耕电力行业积累的产品技术和客户基础，大力拓展新能源汽车充电桩业务能够与主业产生协同效用，是公司从传统一次配电设备向终端智能化设备延伸的战略推进，有利于推动公司业务和收入规模的快速发展。

2、项目投资情况

类别	投资总额(万元)	募集资金 投入金额(万元)	是否为资本性支出
1、场地建造费	5,000.00	5,000.00	是
2、设备投资费	15,386.00	15,300.00	是
3、基本预备费	407.72	-	否
4、铺底流动资金	5,296.97	-	否
合计	26,090.69	20,300.00	-

（三）配电物联网研发中心建设项目

1、项目基本情况

建设地点	四川省成都市新津县
项目总投资	11,560.68 万元

拟用募集资金投资金额	10,400.00 万元
项目实施主体	四川合纵电力科技有限公司（全资子公司）
项目建设期	3 年
主要建设内容	通过场地建造及先进研发测试设备的购置，提升公司站所终端、馈线终端及配变融合终端产品、非侵入式产品的升级研发以及自动化配电解决方案研发的实力

随着智能电网和泛在电力物联网的建设推进，对输配电设备的升级创新提出新的要求，公司本着“生产一代、储备一代、研发一代”的原则，拟针对行业技术发展和客户需求变化开展产品与技术的前瞻性研发与储备，以保障并提升公司业务的持续发展能力。

2、项目投资情况

类别	投资总额（万元）	募集资金投入金额（万元）	是否为资本性支出
1、场地建造费	1,900.00	1,900.00	是
2、设备投资费	8,564.00	8,500.00	是
3、研发费用	870.00	-	否
4、基本预备费	226.68	-	否
合计	11,560.68	10,400.00	-

（四）补充流动资金

本次向特定对象发行股票，公司拟将本次募集资金中的 30,000 万元用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，降低财务费用，增强公司资本实力。

二、募集资金投资项目经营前景

（一）配用电自动化终端产业化项目

1、经营前景分析

（1）国家政策大力推进智能电网建设

近年来，在国家大力投入电网基础建设的同时，陆续发布了一系列相关政策法规，为配电设备的信息化、自动化、智能化发展提供政策指引和保障。

2016 年 6 月，国务院、工信部、国家能源局联合印发《中国制造 2025—能

源装备实施方案》，要求加强智能变电站成套装备、智能配电网成套设备和用户端智能化成套装备等的技术攻关，推进智能电网设备智能制造与智能运维。2016年8月，国家能源局印发《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，将“推进标准配置，提升装备水平”和“提高自动化水平，实现可管可控”作为重点建设任务，指出至2020年，配电自动化覆盖率将达到90%。2016年12月，发改委、国家能源局联合印发《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，中共中央、国务院先后于2018年9月印发《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》，于2019年5月印发《数字乡村发展战略纲要》等，均要求加快电网升级改造，推进智能电网建设。2019年6月，国家标准化管理委员会发布《国家技术标准创新基地（智能电网）建设发展行动计划（2019-2021年）》，提出推动智能电网领域技术标准体系建设，推广应用智能电网领域先进技术标准，提升智能电网领域中国标准国际影响力等主要任务。本项目建设是对国家智能电网建设要求的积极响应，符合国家产业发展规划的要求，国家政策的大力支持为本项目的顺利实施提供了良好的政策环境。

（2）智能电网和泛在电力物联网建设的推进为本项目提供了市场保障

随着我国智能电网建设的发展，以及新一代信息技术在电网的加速应用，为配电设备提供了良好的市场前景。国家电网2010年发布《国家电网智能化规划总报告》，规划2009到2020年国家电网智能化投资3,841.20亿元。2019年国家电网发布《泛在电力物联网建设大纲》，指出要全面推进“三型两网”建设，加快泛在电力物联网建设，规划两个建设阶段，2019-2021年初步建成泛在电力物联网，经过三年提升，到2024年建成泛在电力物联网。同时，南方电网公司亦推出《公司数字化转型和数字南网建设行动方案》，其数字南网的发展方向和目标与国网的泛在电力物联网建设规划不谋而合。据安信证券测算，国家电网公司泛在电力物联网2019-2024年间总投资规模将达到8,647亿元，按照南方电网经营体量约为国网的20%来预测未来5年数字南网建设投资额，预计2019-2024年间两家电网公司在泛在电力物联网方面的投资将会达到10,377亿元左右，随着泛在电力物联网建设的全面开展，配电终端产品需求将大幅提升。

根据中电联发布的《2019-2020年度全国电力供需形势分析预测报告》，2019年全国电网工程建设完成投资4,856亿元，其中110千伏及以下电网投资占电网

总投资的比重为 63.30%。相比 2018 年全国电网 5,373 亿元的总投资，2019 年电网总投资有所下降，但配用电领域的投资比重在增加，资金总量方面也基本保持平稳。随着我国智能电网和泛在电力物联网建设的持续推进，以及用户投资配电网建设比例的提高，对配电终端的需求将大幅提升，为本项目提供了良好的市场保障。

（3）公司拥有良好的产品品牌基础和完善的营销网络

凭借满足客户需求的产品设计、稳定可靠的产品质量、优质的售后服务，公司获得了国内外客户的普遍认可。公司环网柜产品在 2019 年度中国电力电气行业互联网评选中获环网柜十大品牌，变压器、柱上开关、JP 柜等产品也排名靠前。公司产品被应用于 2022 年张家口冬奥会配套项目、2018 年青岛上合峰会、济南全运会保电项目、涉奥保电项目、苏通长江大桥路电项目、南京长江三桥路电项目、天津机场空客总装线配套工程、天津滨海国际机场二期扩建工程、青岛海底隧道工程、南昆高速铁路、沈丹高速铁路、临哈铁路、青海格尔木油田等国内重要项目，以及印度尼西亚国家电网（PLN）、马尔代夫国家电网（STELCO）、肯尼亚“世纪工程”蒙内铁路、印度孟买电力公司(MSETCL)MULUND 变电站项目、刚果（金）Deziw 铜钴矿项目等海外项目，在国内外已经建立了一定的品牌知名度和产品认可度，为本项目实施提供了有利条件。

公司十分注重营销网络的建设，目前已经建立了遍及国内 29 个省市自治区的营销网络，实现了由省到县的全面覆盖，在广东、江苏、山东、河南、河北等区域拥有较为雄厚的市场基础，在近 5 年国家电网和南方电网年度招投标的中标企业排名中都保持较前水平。此外，公司积极依托现有技术实力、核心产品和市场团队，以国家电网和南方电网市场为中心，逐步向终端用户、国际市场和行业客户延伸，用户项目占比进一步提升，河北、东南、安徽、华中三省等用户项目实现快速增长，国际业务在印尼和泰国电网布局初见成效，海外业务订单大幅增长。公司完善的营销网络建设，以及与各地省网、政府及安装公司建立的良好合作关系，有利于电网市场和用户市场的维护与拓展，为本项目的顺利实施提供了良好的品牌和市场基础。

2、项目经济效益

本项目总投资的财务内部收益率（税后）为 17.55%，运营期年平均利润（税

后）为 5,727.66 万元，投资回收期（税后、含建设期）7.48 年，经济效益良好，建设该项目对公司的发展有较好的促进作用。

（二）新能源汽车充电桩设备制造项目

1、经营前景分析

（1）汽车充电桩的发展作为“新基建”的重要内容受到国家政策保障

“新基建”是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。2018 年 12 月中央经济工作会议确定 2019 年重点工作任务时提出“加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”，这是新基建首次出现在中央层面的会议中。之后，2019 年 7 月中共中央政治局会议、2020 年 1 月国务院常务会议、2020 年 2 月中央全面深化改革委员会第十二次会议、2020 年 3 月中共中央政治局常务委员会等均提出并强调加快推进新型基础设施建设。在党中央密集部署之下，“新基建”迎来风口，据新华网报道，截至 2020 年 4 月中旬已有 13 个省区市发布了 2020 年新基建相关重点项目投资计划，新能源汽车充电桩作为“新基建”的重要内容之一，其建设投资受到国家政策的鼓励与保障。

此外，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是推动绿色发展的战略举措，从 2012 年以来，我国坚持纯电驱动战略取向，推动新能源汽车产业的快速发展，为了营造新能源汽车良好的使用环境，近年来国家发布了一系列政策推进充电桩等基础设施建设完善。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），进一步强调“加快推动充换电、加氢、信息通信与道路交通等基础设施建设”，要求加快充换电基础设施建设。合理布局充换电基础设施，依托‘互联网+’智慧能源，提升智能化水平，加快形成适度超前、慢充为主、应急快充为辅的充电网络，鼓励开展换电模式应用，加强智能有序充电、大功率充电等新型充电技术研发，提高充电便利性和产品可靠性”。国家对新能源汽车产业发展和“新基建”建设的重视为本项目提供了政策保障。

（2）新能源汽车保有量稳定增长推动充电桩建设需求持续提升

在国家政策的大力推动下，近年来我国新能源汽车市场高速增长，在我国汽

车市场整体承压的状况下，新能源汽车需求端依旧表现强劲，在 2016、2017、2018 年都获得超过 50% 的增长率。根据中汽协数据，2019 年我国新能源汽车产销量分别为 124.2 万辆和 120.6 万辆。随着电动车补贴退坡的加快，电动车产业进入更为市场化的良性竞争态势，进而带来产业的长期可持续发展。随着产业规模扩大、使用环境成熟、公众认知度提升，行业已经具备较好的发展基础，加之政策对燃油车限制不断增多等因素，未来新能源汽车依然会保持近 20% 的增速。

截至 2019 年底，全国新能源汽车保有量达 381 万辆，与 2018 年底相比，增加 120 万辆，增长 46.05%。其中，纯电动汽车保有量 310 万辆，占新能源汽车总量的 81.19%。与新能源汽车的快速增长相比，我国充电基础设施建设远远落后，据中国充电联盟统计，2019 年底全国充电基础设施规模约 122 万台，车桩比约为 3.1:1，距离《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》的 2020 年规划车桩比 1:1 仍有较大差距。2020 年以来，中央密集部署“新基建”，地方政府积极响应中央强力布局“新基建”的号召，明确支持充电基础设施建设，进一步激活充电桩发展潜力。国家电网、南方电网紧跟中央指挥，多次强调加快推进充电桩建设，持续发力取得突破，民营与外资企业也抓住“新基建”风向，借机入局充电桩建设。在我国新能源汽车快速发展和国家政策的大力推动下，新能源汽车充电桩建设需求旺盛，为本项目提供了良好的市场保障。

（3）公司具备良好的产品技术和客户基础

公司作为配电及控制设备制造及相关技术服务的高科技企业，多年来积极加强研发创新能力建设，开展电力行业相关领域的产品技术研发。公司现有的配电及控制设备制造业务主要涉及到了交直流转换和电能质量的控制，这也是新能源充电桩直流充电模块的核心技术原理，公司在新能源汽车充电桩领域已经形成了一定的技术基础，为本项目提供了技术保障。

此外，公司已经建立了遍及国内 29 个省市自治区的营销网络，实现了由省到县的全面覆盖。且经过多年发展，公司与国家电网、南方电网等客户均形成了良好的业务合作，在近 5 年国家电网和南方电网年度招标的中标企业排名中都保持较前水平。凭借良好的技术实力、核心产品和市场团队，公司在行业内已经建立了良好的品牌知名度和客户影响力，为本项目的顺利实施提供了可靠保障。

2、项目经济效益

本项目总投资的财务内部收益率（税后）为 15.95%，运营期年平均利润（税后）为 2,597.79 万元，投资回收期（税后、含建设期）6.47 年，经济效益良好，建设该项目对公司的发展有较好的促进作用。

（三）配电物联网研发中心建设项目

1、经营前景分析

（1）加大研发创新符合国家的政策导向

为保障电力行业的持续健康发展，提升行业整体技术和装备水平，国家发布了一系列相关政策推动行业研发创新，为本项目的实施提供了政策指引和保障。2015 年 7 月，国家能源局发布《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，要求积极开展配电网装备的新设备新技术研发，提升设备智能化水平。2016 年 6 月，国务院等联合印发《中国制造 2025—能源装备实施方案》，要求到 2020 年完成智能输变电设备和用户端设备的技术攻关和试验示范，到 2025 年形成完整的智能输变电和用户端技术装备体系。2016 年 12 月，发改委、国家能源局联合印发《电力发展“十三五”规划（2016-2020 年）》，要求推动装备提升与科技创新，加快构建现代配电网。2018 年 2 月，国家能源局印发《2018 年能源工作指导意见》，提出深入实施创新驱动发展战略，加强应用基础研究，促进科技成果转化，推动互联网、大数据、人工智能与能源深度融合，培育新增长点、形成新动能。

本项目通过增加公司研发投入，进一步完善研发环境，扩大研发团队，在加强产品和解决方案研发的同时，开展新一代信息技术在电力领域的应用研究，有利于推动智能电网建设，符合国家产业发展规划要求。国家发布的一系列相关政策为本项目的顺利实施提供了良好的方向指引和可行性保障。

（2）公司良好的产品技术基础和研发体系为本项目提供了重要保障

公司自成立以来始终关注研发创新能力的提升，为保障业务的持续健康发展，公司本着“生产一代、储备一代、研发一代”的原则，保持对产品技术的研发投入。近年来随着公司业务规模的增长，研发投入金额获得大幅提升，2017-2019 年公司研发投入占营业收入的比例保持在 7%左右，大量、持续的研发投入已经形成了丰富的技术积累，为本项目产品和解决方案研发提供了良好的技术基础。

此外，为保障研发效率和效果，公司建立了完善的研发体系和有效的激励机制。公司研发部门具备完善的研发工作流程和管理制度体系，建立了对行业技术发展趋势和市场需求变化的追踪和研究机制，为公司研发项目立项提供有效参考。同时，公司建立了完善的薪酬管理和绩效管理体系，通过有效的激励机制保障公司研发工作的顺利开展和研发团队整体创新能力提升。良好的产品技术研发基础、丰富的技术积累和完善的研发体系为本项目的顺利实施提供了重要保障。

（3）稳定的研发团队和外部研发合作为本项目提供了有利条件

公司多年从事配电及控制设备等相关领域的产品技术研发，已经形成了一支经验丰富、技术精湛的研发团队，公司技术中心是北京市级（省部级）研发中心，且公司一直注重人才储备，通过积极引进行业人才，不断扩大公司研发团队规模，提升公司的自主研发创新能力。

此外，公司十分重视同科研机构、大专院校等的合作，借助其丰富的科研资源和专业人才开展外部合作研发，联合公司自主研发力量共同推动关键技术领域的突破和创新，同时积极参与重要国家标准及行业标准的制定，积累了丰富的外部合作资源。稳定的研发团队和丰富的外部研发合作资源为本项目的顺利实施提供了有利条件。

2、项目经济效益

本项目为研发项目，不直接产生收益。本项目是为公司业务健康持续发展进行的前瞻性的技术研究和产品研发，有利于增强产品技术水平和公司整体研发创新能力，提升公司竞争力。本项目研发形成的产品技术储备为公司未来业务发展和新业务布局打下良好基础。

（四）补充流动资金

1、满足公司核心业务拓展的资金需求

公司电力板块主营业务为配电及控制设备制造及相关技术服务，随着国家电网、南方电网等客户对产品品质要求的不断提升，公司需要对电力配电相关产品的设计和工艺进行持续改进，以保证业务持续增长。所以随着公司经营规模的进一步扩张，在原材料采购、研发支出等方面未来将存在较大资金需求。

2、有助于优化公司资本结构，提高抗风险能力

近年来，为满足公司不断增加的资金需求，除通过经营活动补充流动资金外，公司还通过银行借款等外部方式筹集资金，为公司的发展提供了有力支持，同时也导致公司资产负债率整体呈现上升趋势。2017 年末、2018 年末及 2019 年末及 2020 年 3 月末，公司资产负债率分别为 51.28%、58.54%、56.61%以及 58.64%。因此，使用募集资金补充营运资金将有利于优化资本结构、降低偿债风险及资产负债率，从而提升公司抗风险能力。

3、减轻公司财务资金压力，为后续公司资本运作提供空间

公司所从事的配电及控制设备制造业属于资金和技术密集型的行业，其所面对的电力、铁路等主要客户在产业链中处于强势地位。行业内普遍采用招投标制度以及质量保证金制度，故公司承接业务需要先垫付一定的资金。而在销售回款上，由于电力和铁路部门付款的内部程序复杂，需要涉及多部门、多环节，导致配电及控制设备生产企业的销售回款时间都相对较长，这些情况给公司财务资金带来一定压力。此外，公司日常经营还面临市场环境变化、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，充分说明企业拥有充足流动资金的必要性。因此，通过本次向特定对象发行股票补充流动资金可以减轻公司财务资金负担，增强持续盈利能力，为后续公司资本运作提供空间。

三、募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

本次募集资金拟投向的配用电自动化终端产业化项目和配电物联网研发中心项目，是公司发力布局智能二次设备经营发展战略目标的直接落脚点。配用电自动化终端产业化项目新增的 DTU、FTU、TTU 和 LTU 产能，正是公司布局配电智能化领域的核心二次设备。配电物联网研发中心建设项目的研发方向也是公司未来在配电自动化和智能化领域的主要着力方向。通过本次募集资金的投入，公司得以充分发力二次设备的设计、生产和制造，并完成和公司现有一次设备的技术融合和创新升级，能够给公司现有的配电设备业务带来有力的支持和助力，提升公司产品在配电设备业务领域的综合市场竞争力。

另外，本次募集资金拟投向的新能源汽车充电桩设备制造项目，也是公司基于主营业务所在的电力设备产业链上的延伸布局，是公司继续打造电力系统业务

综合运营商角色的重要一环。公司通过布局充电桩制造能力，能够更加贴近电力终端用户市场，形成从输配电到用电的更加全面的产业生态链，从而提升公司的综合服务能力，更快实现制定的业务发展目标。

四、项目的实施准备和进展情况

（一）项目的实施准备和进展情况

1、配用电自动化终端产业化项目

由发行人全资子公司四川合纵实施，为新建项目。本项目建设所需土地拟通过购置取得，拟取得的项目土地面积为 30 亩，位于四川省新津县天府智能制造产业园内。2020 年 4 月，公司已经与新津县人民政府签订《项目投资协议书》，项目用地位置、界址、用途、面积、规划设计条件、供地时间等具体内容公司与有关部门签订《国有建设用地使用权出让合同》约定；2020 年 6 月，四川省新津县天府智能制造产业园管委会出具说明，本次募投项目拟取得园区内 30 亩工业用地，土地目前已完成规划并达到三通一平的使用状态，预计四个月完成招拍挂程序，该宗土地不存在争议和纠纷，未来取得国有土地使用权证不存在法律障碍。

该项目通过购置土地，建造生产厂房及辅助配套设施，引进先进生产、检测设备，新增公司站所终端、馈线终端、配变融合终端和分支监测单元的产能。

2、新能源汽车充电桩设备制造项目

由发行人全资子公司天津合纵组织实施，实施地点在天津合纵自有建筑内，利用闲置房屋进行升级改造。本项目通过场地改造，引进先进生产、测试设备，形成 7kW 交流充电桩、80kW 直流充电桩、160kW 直流充电桩、160kW 分体式直流充电桩、240kW 直流充电桩和 480kW 直流充电桩的全系列交直流充电桩生产能力。

3、配电物联网研发中心建设项目

与配用电自动化终端产业化项目实施方式及实施地点一致，通过场地建造及先进研发测试设备的购置，提升公司站所终端、馈线终端及配变融合终端产品、非侵入式产品的升级研发以及自动化配电解决方案研发的实力。

（二）整体进度安排

1、配用电自动化终端产业化项目

项目建设期为三年，计划拿地后 2 个月内开工，两年内完成主体建筑施工。第三年上半年设备安装到位，室外和配套工程施工完毕，于建设期第三年下半年开始试生产。项目开展将按照工程建设及设备购置、安装调试进度来安排，具体如下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
方案设计与评审												
场地建造及装修												
主要设备购置												
人员招聘及培训												
试生产												

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度

2、新能源汽车充电桩设备制造项目

项目建设期为二年，一年内完成场地改造，第二年上半年设备安装到位，于建设期第二年下半年开始试生产。项目开展将按照工程建设及设备购置、安装调试进度来安排，具体如下表：

序号	项目	Y1				Y2			
		Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
1	方案设计								
2	场地改造及装修								
3	主要软硬件设备购置								
4	人员招聘与培训								
5	试生产								

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度

3、配电物联网研发中心建设项目

项目建设期为三年，计划拿地后 2 个月内开工，两年内完成主体建筑施工。第三年上半年设备安装到位，室外和配套工程施工完毕，开始人才引进和项目研

发。项目开展将按照工程建设及设备购置、人员招聘和研发进度来安排，具体如下表：

项目	Y1				Y2				Y3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
方案设计与评审												
场地建造及装修												
主要设备购置												
人员招聘及培训												
项目研发												

注：Y 代表建设年份，Q 代表季度

五、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）发行人的实施能力

发行人具备募投项目的实施能力，在人员、设备和市场方面均进行了储备，具体如下：

1、在人员方面，公司多年从事配电及控制设备等相关领域的产品技术研发，已经形成了一支经验丰富、技术精湛的研发团队，公司技术中心是北京市级（省部级）研发中心，且公司一直注重人才储备，通过积极引进行业人才，不断扩大公司研发团队规模，提升公司的自主研发创新能力。募集资金到位后，随着各募投项目的开展，公司将根据业务发展需要，不断增强人员储备，确保满足募集资金投资项目的顺利实施。

2、在技术方面，公司十分重视同科研机构、大专院校等的合作，借助其丰富的科研资源和专业人才开展外部合作研发，联合公司自主研发力量共同推动关键技术领域的突破和创新，同时积极参与重要国家标准及行业标准的制定，积累了丰富的外部合作资源。稳定的研发团队和丰富的外部研发合作资源为本项目的顺利实施提供了有利条件。

3、在市场方面，公司凭借满足客户需求的产品设计、稳定可靠的产品质量、优质的售后服务，公司获得了国内外客户的普遍认可。公司环网柜产品在 2019 年度中国电力电气行业互联网评选中获环网柜十大品牌，变压器、柱上开关、JP 柜等产品也排名靠前。公司产品被应用于 2022 年张家口冬奥会配套项目、2018

年青岛上合峰会、济南全运会保电项目、涉奥保电项目、苏通长江大桥路电项目、南京长江三桥路电项目、天津机场空客总装线配套工程、天津滨海国际机场二期扩建工程、青岛海底隧道工程、南昆高速铁路、沈丹高速铁路、临哈铁路、青海格尔木油田等国内重要项目，以及印度尼西亚国家电网（PLN）、马尔代夫国家电网（STELCO）、肯尼亚“世纪工程”蒙内铁路、印度孟买电力公司（MSETCL）MULUND 变电站项目、刚果（金）Deziw 铜钴矿项目等海外项目，在国内外已经建立了一定的品牌知名度和产品认可度，为项目实施提供了有利条件。

（二）资金缺口的解决方式

如实际募集资金净额少于募集资金拟投入金额，公司将根据实际募集资金净额以及募集资金投资项目的轻重缓急，按照相关法规规定的程序对募投项目的投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金或其他融资方式解决。

六、募集资金投资项目审批、批准或备案情况

（一）立项和环保审批情况

序号	项目名称	立项审批情况	环保审批情况
1	配用电自动化终端产业化项目	川投资备【2020-510132-38-03-464055】FGQB-0122 号	成津环承诺环评审（2020）18 号
2	新能源汽车充电桩设备制造项目	津高新审投备案【2020】200 号	津高新审环准【2020】58 号
3	配电物联网研发中心建设项目	川投资备【2020-510132-38-03-465066】FGQB-0128 号	成津环承诺环评审（2020）19 号
4	补充流动资金	不适用	不适用

（二）土地情况

序号	项目名称	土地权属	说明
1	配用电自动化终端产业化项目	未取得	拟取得土地面积为 30 亩，位于新津县天府智能制造产业园内，公司已经与新津县人民政府签订了《项目投资协议书》。
2	新能源汽车充电桩设备制造项目	房地证津字第 116051500133 号	不涉及新增土地，在原有建筑物基础上改造。

3	配电物联网研发中心建设项目	未取得	拟取得土地面积为 30 亩，位于新津县天府智能制造产业园内，公司已经与新津县人民政府签订了《项目投资协议书》。
4	补充流动资金	不适用	不适用

（三）尚需履行的程序

四川合纵拟实施的募投项目土地，公司已经与新津县人民政府签订《项目投资协议书》，项目用地位置、界址、用途、面积、规划设计条件、供地时间等具体内容公司与有关部门签订《国有建设用地使用权出让合同》约定；2020 年 6 月，四川省新津县天府智能制造产业园管委会出具说明，本次募投项目拟取得园区内 30 亩工业用地，土地目前已完成规划并达到三通一平的使用状态，预计四个月完成招拍挂程序，该宗土地不存在争议和纠纷，未来取得国有土地使用权证不存在法律障碍。

第四节 本次募集资金收购资产的有关情况

本次向特定对象发行股票募集资金净额拟用于配用电自动化终端产业化项目、新能源汽车充电桩设备制造项目、配电物联网研发中心建设项目和补充流动资金，不涉及募集资金收购资产的情况。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

（一）对公司的业务结构的影响

募集资金投资项目围绕公司主营业务及其所在的配用电产业链开展，系原有业务的扩展，有助于公司丰富产品线、扩大经营规模、增强公司的研发能力，增强公司抗风险能力，从而进一步提升盈利水平和核心竞争力。

发行完成后，不会对公司主营业务结构产生重大影响，公司的主营业务不会发生重大变化。

（二）对公司的资产变动的影响

本次发行不涉及资产整合，发行完成后，公司固定资产投入将大幅增加，从而使得公司的总资产规模、净资产规模均大幅度增加，资产负债率将相应下降，有利于提高公司资产质量和偿债能力，降低财务风险，优化资本结构。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至募集说明书签署日，公司控股股东和实际控制人刘泽刚持有公司股份162,561,680股，持股比例为19.52%。

2020年3月24日，刘泽刚及一致行动人与成都交子君彤投资发展合伙企业（以下简称“成都交子君彤”）签订《股权投资合作协议》，刘泽刚及一致行动人拟将占发行人股本总额6.63%的股份转让给成都交子君彤，其中刘泽刚拟转让3.72%。2020年6月24日，上述一致行动人解除一致行动协议，发行人实际控制人变更为刘泽刚。由于实际控制人变更及具体实施细节均未与对方达成一致，本次股权转让是否能够继续实施，存在较大的不确定性。

本次向特定对象发行股票数量的上限为249,892,709股（含本数），若本次向特定对象发行按发行数量的上限实施，本次发行完成后公司总股本将由发行前的832,975,698股增加到1,082,868,407股。假设刘泽刚先生未认购本次发行的股份，和成都交子君彤转让事项存在重大不确定性且未完成转让，则本次发行后刘泽刚持股比例下降至15.01%，依然处于控股地位，仍为公司的控股股东、实际控制

人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

公司本次发行尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的业务是否存在同业竞争。最终是否存在因发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务构成同业竞争或潜在同业竞争的情况，将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司是否存在关联交易。最终是否存在关联交易将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

如发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人与公司发生关联交易，公司将及时履行相关程序和信息披露义务。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（一）新冠疫情影响公司经营业绩风险

2020年1月以来，新冠疫情陆续在中国、美国、欧洲等全球主要经济体爆发。截至目前，虽然国内疫情已基本稳定，但国外疫情仍然处于蔓延状态。虽然各国政府已采取一系列措施控制新冠疫情发展、降低疫情对经济影响，但由于新冠疫情最终发展的范围、最终结束的时间尚无法预测，因此对宏观经济及国际贸易最终的影响尚无法准确预计。如果新冠疫情无法得到有效控制，将对公司整体经营业绩产生不利影响。

（二）固定资产折旧增加导致利润下滑的风险

由于本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，项目建成后将产生较高金额的固定资产和长期待摊费用，并产生较高的折旧摊销费用。尽管根据项目效益规划，公司募投项目新增收入及利润总额足以抵消募投项目新增的折旧摊销费用，但由于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得募投项目产生的收入及利润水平未能实现原定目标，则公司仍存在因折旧摊销费增加而导致利润下滑的风险。

（三）应收账款坏账风险

随着公司业务领域和规模的扩大，公司应收账款余额较大。最近三年及一期末，公司应收账款净额分别为12.61亿元、12.23亿元、12.75亿元和12.21亿元，占总资产的比例分别为31.91%、26.12%、27.59%和25.90%，占比较高。发行人客户大多为国网、电网公司，客户稳定、实力雄厚且资信情况良好，款项的收回有可靠保障。但如果未来整体行业环境发生恶化，或者客户信用状况发生不利变化，将导致应收账款不能按期收回或无法回收的情况，从而对公司资金流和经营业绩产生不利影响。

（四）存货跌价风险

公司存货主要由锂电池材料业务存货构成，包括各类原材料、在产品和库存商品等。最近三年及一期期末，公司存货的账面价值分别为 41,569.63 万元、75,479.70 万元、67,352.46 万元和 77,100.39 万元，占各期末资产总额的比例分别为 10.52%、16.13%、14.57%和 16.36%，存货规模整体上升，虽然公司制定了完善的存货管理制度，但未来若市场环境发生重大变化，产品价格下跌，需求下降，将给公司造成较大的资金压力和存货跌价损失，从而对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（五）商誉减值风险

截至 2020 年 3 月 31 日，公司商誉账面价值为 4.05 亿元，占总资产比例为 8.60%，主要为收购湖南雅城、江苏鹏创所形成。公司根据会计准则于每年度末对形成商誉的相关资产组或资产组组合进行减值测试，2018 年度对收购湖南雅城形成的商誉计提减值准备 1,733.71 万元。未来若出现相关准则规定的资产减值迹象，则可能造成公司的商誉资产发生减值风险，甚至形成减值损失，从而可能对公司的财务状况和经营业绩造成一定的不利影响。

（六）政策变动风险

公司业务发展受到宏观经济变动及产业政策导向的影响。如果外部经济环境出现不利变化，或配电设备、电力工程及新能源充电桩行业相关审批政策、实施监督等法规政策体系和技术标准体系发生变动，将对公司的业务经营和盈利产生不利影响。

（七）高新技术企业政策及所得税优惠政策风险

根据科技部、财政部、国家税务总局修订印发的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号），公司及子公司合纵实科、天津合纵、湖南雅城被认定为高新技术企业，有效期三年，可以在有效期内享受 15%的所得税优惠税率政策。若公司及子公司未来不能继续被认定为高新技术企业，将不能享受相应的所得税优惠税率，公司经营业绩将因此受到不利影响。

（八）控股股东股票质押的风险

截至募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人刘泽刚所持有公司股份 162,561,680，占公司总股本的 19.52%，其累计质押股份数量为 126,697,968 股，占其所持公司股份比例为 77.94%，占公司总股本比例为 15.21%。

如果控股股东所持本公司股份用于质押担保的债权到期后无法按期支付本息，资金融出方将通过出售控股股东所质押股份等方式实现其债权，进而导致公司股权结构发生变化。

（九）对外担保风险

截至 2020 年 3 月 31 日，公司正在履行中的对外担保（不包括对子公司的担保）是为天津市茂联科技有限公司银行借款（含承兑汇票）和融资租赁提供的连带责任担保，经股东大会审议通过的担保金额合计为 74,000 万元，实际签署的保证合同的保证金额合计为 72,600 万元，天津茂联实际取得的银行授信额度和实际融资租赁的融资额度合计为 63,400 万元。在担保期限内，如果被担保方不能按时偿还本金或利息，公司可能存在因承担连带保证责任而导致的风险。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

（一）审批风险

本次发行方案已经公司第五届董事会第二十八次会议、第五届董事会第三十一次会议和 2020 年第六次临时股东大会审议通过，尚需取得深圳证券交易所审核通过并经中国证监会注册同意，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均存在不确定性。

（二）股票价格波动风险

本次发行将对公司的财务状况产生重大影响，导致对股票价格产生影响。同时，股票价格波动还受国家宏观经济形势、产业政策以及投资者的心理预期等多方面因素的影响。由于以上多种不确定性因素的存在，公司股票价格可能会产生一定的波动，从而给投资者带来投资风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）募集资金投资项目实施风险

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、市场环境、技术水平、客户需求等因素做出的，在项目实际运营过程中，市场本身具有其他不确定性因素，仍有可能使该项目在实施后面临一定的市场风险。

本次募投项目中，配用电自动化终端产业化项目和新能源汽车充电桩设备制造项目属于公司在现有产业链上进行的业务延伸，与公司现有主营业务具有较强的协同作用，是公司在基于该等业务未来市场空间广阔预期的基础上实施的投资。尽管公司已从技术、市场、人才等角度做了较为充分的可行性论证准备，但该项目能否按规划顺利实施、能否实现预期效益具有一定的不确定性。

募投项目面临的实施风险包括但不限于市场需求不足、推广进度不及预期的风险、技术人才储备不足的风险、新进入者恶性竞争的风险、产业政策重大变更的风险等。以上风险均可能导致公司募投项目实施效果不佳，收益无法达到预期甚至严重影响到公司经营业绩，并对公司的产业拓展进度造成不利影响。

（二）每股收益与净资产收益率摊薄的风险

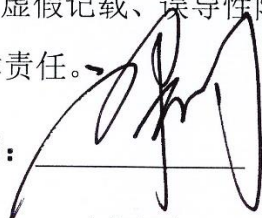
本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会相应增加。由于募投项目的实施及效益显现需要一定的过程和时间，因此，短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标可能短期内会有所下降。

第七节 与本次发行相关的声明

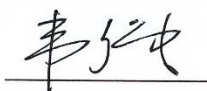
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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：



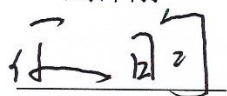
刘泽刚



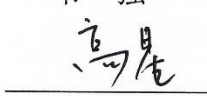
韦 强



张仁增



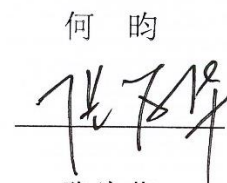
何 昀



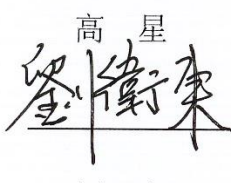
高 星



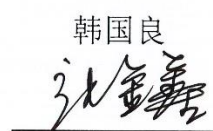
韩国良



张为华

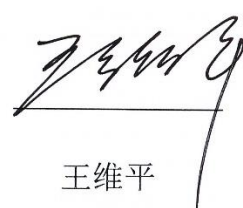


刘卫东

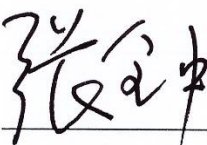


张金鑫

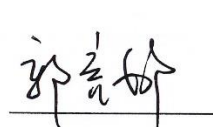
全体监事签名：



王维平

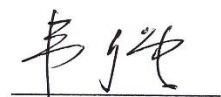


张全中

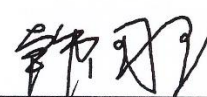


郭言娜

全体高管签名：



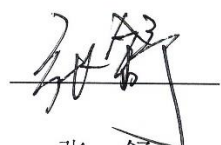
韦 强



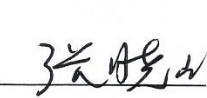
韩国良



冯 峥



张 舒



张晓屹

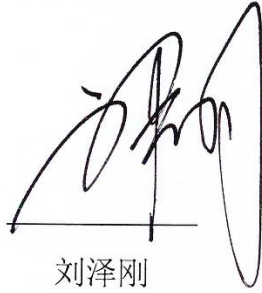
北京合纵科技股份有限公司



二、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、实际控制人：


刘泽刚

北京合纵科技股份有限公司



三、保荐人及其保荐代表人声明（一）

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： 曾鸣谦
曾鸣谦

保荐代表人： 熊辉
熊辉

李卫民
李卫民

法定代表人： 陈牧原
陈牧原

华龙证券股份有限公司
2020年7月28日

三、保荐人及其保荐代表人声明（二）

本人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。

保荐机构总经理：


苏金奎

保荐机构董事长：


陈牧原



四、律师事务所声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书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。



负责人：刘继

刘继

经办律师：田璧

田璧

经办律师：孟庆慧

孟庆慧

2020 年 7 月 28 日

五、会计师事务所声明（一）

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。

签字注册会计师：

中国注册会计师
陈跃华
370001000077

陈跃华

中国注册会计师
丁西国
370001000011

丁西国

会计师事务所负责人：

姚庚春

姚庚春

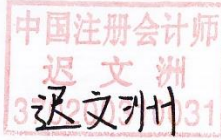
中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年7月28日

五、会计师事务所声明（二）

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。

签字注册会计师：_____

 王清峰	 迟文洲	 莫伟
 袁刚		

会计师事务所负责人：_____


邱靖之

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年7月28日

第八节 发行人董事会声明

一、除本次发行外，董事会未来十二个月内是否存在其他股权融资计划

除本次发行外，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。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的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施

根据《国务院办公厅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）、《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）、中国证监会《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）等文件的有关规定，为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票事项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。具体如下：

为保护投资者利益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报的能力，公司拟采取如下填补措施：

1、加强募集资金的监管，保证募集资金合法合规使用

本次募集资金到位后，公司将严格按照公司法、证券法、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规、规范性文件以及公司《募集资金管理办法》等内部制度的规定，加强募集资金存放和使用的管理，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，并将努力提高资金的使用效率。

2、提高经营管理和内部控制水平，完善员工激励机制，提升经营效率

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司将继续着力提高内部运营管理水平，提高资金使用效率，完善投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，控制资金成本，加强费用控制，全面有效地控制公司的经营风险。同时，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，最大限度地激发和调动员工积极性，

提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营业绩。

3、加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

本次募集资金投资项目是对公司配用电业务的进一步拓展，符合国家产业政策和公司的发展战略，具有良好的市场前景和经济效益。为尽快实现募集资金投资项目效益，本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将抓紧进行本次募投项目的实施工作，积极调配资源，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争缩短项目建设期，实现本次募投项目的早日投产并实现预期效益，避免即期回报被摊薄，或使公司被摊薄的即期回报尽快得到填补。

4、不断完善公司治理，强化风险管理措施

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，做出科学的决策；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。

5、进一步完善利润分配制度，优化投资者回报机制

公司现行《公司章程》中关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件的规定，符合《中国证监会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求。公司将严格执行《公司章程》明确的利润分配政策，在主营业务实现健康发展和经营业绩持续增长的过程中，给予投资者持续稳定的合理回报。

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定，公司制定了《北京合纵科技股份有限公司未来三年（2020-2022年）股东回报规划》。公司将严格执行相关规定，并根据《公司章程》的规定，结合公司实际盈利情况和资金需求状况，制定利润分配方案，保持利润

政策的连续性和稳定性，兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

北京合纵科技股份有限公司



2020年7月28日