

湖南长高高压开关集团股份有限公司

2018年度非公开发行募集资金使用可行性分析报告

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行拟募集资金总额不超过38,664.74万元（含38,664.74万元），拟投资于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资额 (万元)	拟使用募集资金 (万元)
1	金洲生产基地二期项目	24,832.46	22,664.74
2	总部技术中心及区域运行中心建设项目	5,000.00	5,000.00
3	补充流动资金	11,000.00	11,000.00
合计		40,832.46	38,664.74

注：除补充流动资金项目外，上述项目拟使用募集资金投入的金额中不包括铺底流动资金及其他费用等非资本性支出。

本次实际募集资金净额相对于上述项目所需资金存在不足的部分本公司将通过自筹资金解决。在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次非公开发行募集资金到位之前，若公司用自有资金投资于上述项目，则募集资金到位后将按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，公司董事会对照上市公司非公开发行相关资格、条件的要求，经认真逐项自查，认为公司符合有关法律、法规和规范性文件关于上市公司非公开发行的各项规定和要求，具备非公开发行的资格和条件。

（一）金洲生产基地二期项目

1、项目背景

近年来，长高集团在保持传统输变电领域的优势外，逐渐向智能电气设备、配网自动化、新能源汽车核心部件制造等行业发展。根据长高集团未来经营发展战略规划及产业发展规划，为进一步提高企业市场竞争力和产品市场占有率，助推集团传统产业一输变电领域的研发与设备制造的转型升级，近几年长高集团一直规划金洲产业园的建设。金洲产业园规划总用地面积 255561 平方米（合约 383.34 亩），总建筑面积 366971.95 平方米，规划建设标准厂房 12 栋，同时配套宿舍、检测中心、配电间、食堂、综合楼、礼堂等用房。项目建筑占地面积 132026.86 平方米，容积率 1.59，建筑密度 51.66%，绿化率 16.13%，停车位 1377 个。

目前，长高集团宁乡金洲产业园已实施了一期工程建设，完成了 5 栋(1#-4#、6#) 厂房、配电间、部分宿舍和食堂等配套用房的建设。为进一步提升长高集团智能制造水平、提高产品生产效率、提升产品质量，促进金洲产业园区企业做大做强，长高集团提出金洲产业基地二期工程项目，主要建设 6 栋(7#-12#) 厂房，扩大企业生产规模。

2、建设必要性

2.1 是集团适应市场需求，扩大和新增产能，提升产品质量，增强市场竞争力的需要

长高集团宁乡金洲产业园是按“产业集群、企业集聚、土地集约”的总体要求和“统一规划、统一设计、集中配套、分块实施”的开发建设原则，在符合土地利用总体规划、工业园区规划和规划环境影响评价的前提下，结合长高集团自身产品研发、市场需求因素进行实施的。

2.1.1 产品市场分析情况

(1)通过近几年的市场需求分析，2015 年配电终端招标总数量为 92917 套，其中，馈线终端(FTU)15173 套，站所终端(DTU)17262 套，配变终端(TTU)60482 套。2016 年共有十几个网省上报了配电终端的招标需求，招标总数量为 50858

套，其中馈线终端(FTU)20904 套，站所终端(DTU)22706 套，配变终端(TTU)7248 套。2017 年配电终端井喷性增长，2017 年全年的招标量比 2016 年增长了 262%，远超 2015 年和 2016 年两年的招标总和。

终端 \ 年度	2015 年 (套)	2016 年 (套)	年增长率	2017 年 (套)	增长率
馈线终端 (FTU)	15173	20904	38%	53820	157%
站所终端 (DTU)	17262	22706	31.5%	44784	97%
配变终端 (TTU)	60482	7248	-88%	85424	1079%
合计	92917	50858	-45%	184028	262%

2017 年，长高集团在这配网自动化快速发展的大环境下，通过在长沙高新区租赁厂房，生产并完成销售故障指示器、弱电系统集成和微机继电保护产品分别为 300 套、6 套和 20 套。

(2) 根据 2016 年高压开关行业年鉴，全年 126KV 及以上电压等级气体绝缘金属封闭开关 18143 间隔，较去年增加 1257 间隔，生产高压 (40.5KV、24KV、12KV) 交流金属封闭开关设备 507192 面 (其中 40.5KV-79124 面、24KV-9602 面、12KV-418466 面)，较去年减少 7685 面，生产环网柜 304761 面 (40.5KV-5415 面、24KV-2133 面、12KV-297213 面)，较去年增加 51434 面。由于国内在交通线路建设、电网改造、新兴制造业和城镇化建设等领域的投资，国内对高低压开关柜的需求整体呈现逐年增加的趋势，预计到 2020 年，国内高低压开关柜市场规模接近 4500。

目前，国内高低压开关柜生产企业较多，据不完全统计，具有相关业务的企业数量接近 2000 家，行业较为分散，占绝对高市场份额的生产商尚未出现。国内接近 80% 的生产商主要集中在低压开关柜领域，高压及超高压的竞争者较少。2017 年，长高集团高压开关柜、低压开关柜和环网柜的销量分别为 2065 套、38 套和 259 套，市场占有率极低，不到 0.5%。

(3) 根据国家电网招标统计，2017 年国网招标额 110kV 组合电器 4434 间隔、220kV 组合电器 1302 间隔；2018 年国网第一批招标额 110kV 组合电器达 3.5 亿、220kV 组合电器达 3.0 亿，相比 2017 年第一批招标额具有明显的增长趋势 (2017 年国网第一批招标额 110kV 组合电器 3.1 亿、220kV 组合电器 2.0 亿)。2017 年长高集团 110kV 组合电器和 220kV 组合电器销售情况，分别为 318 间隔和 17 间隔，占国网招标需求量比例较低，分别为 7.2% 和 1.2%。110kV 组合电器

和 220kV 组合电器除了国网集中中标外，还有南网招标，因此长高集团 110kV 组合电器和 220kV 组合电器的市场占有率非常低。

(4) 根据中国汽车行业协会统计，2017 年中国新能源汽车销量达到 77.7 万辆，截至目前 2018 年 2 月，全国共有 15 家企业获得了国家发改委批复的纯电动乘用车生产资质，现有的年度总产能高达 91 万辆，员工总数将近 1.6 万人；根据中国汽车工业协会预计，2018 年中国新能源汽车的销售增长将达到 40% 左右，新能源汽车销量将达到 100 万辆。未来新能源汽车为了实现整车的轻量化，降低整车故障率，减小零部件在空间上的占用比率，选择集成化的多合一产品已经是大部分整车制造厂的主要趋势。2017 年，集团已经研发出了新能源车高压配电总成产品并实现新产品功能多样性与集成化，生产销售各类高压盒产品仅 5164 套。

2.1.2 产品生产能力分析

根据集团各分公司现有生产车间和设备配置情况，2017 年集团在配网自动化及综合自动化、组合电器和断路器、高低压成套电器、新能源汽车配电总成 4 类产品方面的生产能力、产量和销量情况如下：

序号	产品品类名称	单位	自身产能情况	2017 年产量	2017 年销量(含已签订单未发货量)	备注
1	配网自动化及综合自动化					
1.1	故障智能定位系统	套	/	450	300	目前是在长沙高新区租的厂房进行生产
1.2	弱电系统集成	套	/	6	6	
1.3	微机继电保护系统	套	/	13	20	
2	组合电器和断路器					
2.1	110kv 组合电器	间隔	250	289	318	超负荷生产

2.2	220kv 组合电器	间隔	15	17	17	超负荷生产
2.3	断路器	台	150	155	153	超负荷生产
2.4	12kV 智能柱上开关	组	300	300	300	
3	高低压成套电器					
3.1	高压开关柜	套	2000	1739	2065	高压开关柜和低压开关柜共用生产设备和生产产地，两者的产能合计为2000套
3.2	低压开关柜	套		38	38	
3.3	环网柜	套	250	259	259	超负荷生产
4	新能源汽车配电总成	套	5000	5146	5146	产能已全部利用，超负荷生产

2.1.3 生产技术分析

目前，长高集团在配网自动化及综合自动化、组合电器和断路器、高低压成套电器、新能源汽车配电总成 4 类产品生产方面具有先进成熟的生产技术，如自主研发了一系列配电自动化产品（SRD-F21X/SRD-F21Z 二遥标准型馈线终端、SRD-T30 智能配变终端、JJZ-SR-CN 架空暂态特征型就地故障指示器、110kV 组合电器、220kV 组合电器、分布式发电并网接口装置、分布式通讯管理装置、智能储能装置、分布式发电后台监控系统等），这些产品在产品质量方面均具有强大的市场优势，如长高集团研发的 220kV 组合电器是目前国内额定 SF6 气体压力最低的一家，可以用于高寒、高海拔地区，具有较强的市场竞争优势。

综合产品市场需求、集团生产技术和以上 4 类产品现有产能产量情况分析，可以得出以下结论：目前市场对配网自动化及综合自动化、组合电器和断路器、高低压成套电器、新能源汽车配电总成 4 类产品的需求非常大，而目前集团的

产量却较低，市场占有率低；集团在产品生产过程中，具备高低压开关柜智能制造技术、新能源高压配电总成研发技术（集成化多合一产品）、220kV 组合电器生产技术（国内额定 SF6 气体压力最低）；目前集团对该 4 类产品的产能本身缺乏或较低，产能利用率高，目前集团自身不具备配网自动化及综合自动化产品生产能力，是在长沙高新区租用厂房进行生产的；具有领先技术的 220kv 组合电器产能仅为 15 间隔/年，110kv 组合电器、高低压开关柜、环网柜和新能源汽车配电总成的产能利用率高，均已达到超负荷生产的规模。

因此，本项目实施金洲生产基地二期工程，新建厂房、新增生产设备，是集团适应市场需求，新增配网自动化及变电站综合自动化产品产能，扩大高低压成套电器、组合电器和新能源汽车高压配电总成产能，增强企业市场竞争力的需要。同时，集团在产品生产方面，通过本项目引入自动装配生产线和过程检测等，用设备可靠性提升了产品质量。

2.2 推动长高集团积极开展技术创新和成果转化，提高企业智能制造水平

目前，长高集团在高低压成套电器产品生产方面已掌握了智能制造技术（即新一代信息技术，贯穿高低压成套电器产品设计、生产、管理、服务等制造各个环节，具有信息深度自感知、智慧优化自决策、精准控制自执行等功能的先进制造过程、系统与模式），未来长高集团将大力发展和投入智能制造技术，实现产品的数字设计、应用精益生产思想、使用数字化生产线和工业软件，将对生产周期全流程集成式管理，将产品装配过程分解到各个工位，实现平衡水平，提升生产检测和物流的自动化水平。

通过本项目实施，将集团研发出的智能制造核心技术应用到配网自动化及变电站综合自动化、高低压开关柜（箱）、组合电器和断路器、新能源汽车高压配电总成等产品的生产，将长高集团具有自主知识产权的智能制造装备生产的先进科技成果、产品制备技术转化为现实生产力，使长高集团在保持传统输变电领域的优势外，逐渐向智能电气设备、配网自动化、新能源汽车核心部件制造等行业的发展，这对于推动长高集团积极开展技术创新和成果转化、提高企业智能制造水平具有重要意义。

3、拟建设项目的的基本情况

3.1 项目名称

长高集团金洲生产基地二期项目

3.2 建设单位

单位名称：湖南长高高压开关集团股份有限公司

成立时间：1998 年 4 月 23 日

单位性质：民营上市股份公司（证券代码：002452）

法人代表：马晓

注册资本：5.2464 亿元

注册地址：湖南省长沙市望城经济技术开发区金星北路三段 393 号（金星大道与普瑞大道交汇处西南角）

经营范围：高压开关、组合电器、断路器等高压电器、高低压成套设备与配电箱、电力自动化装置、设备、软件的研发、设计、生产、销售、技术咨询及系统集成；新能源汽车零配件制造、充电桩和汽车充电设备的制造、建设、运营、技术服务、研发和销售；新能源发电；电力工程设计、总承包、咨询、检修、施工；配售电及电网建设运行维护；企业管理服务；自有房屋、机械设备租赁；各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3.3 建设地点

项目建设地点位于长高集团宁乡金洲产业园内，四至范围为：东至银洲路，西至金洲北线，南至金洲大道，北至金沙东路。

3.4 项目提出的背景

近年来，长高集团在保持传统输变电领域的优势外，逐渐向智能电气设备、配网自动化、新能源汽车核心部件制造等行业的发展。根据长高集团未来经营发展战略规划、金洲产业园区规划及产业发展规划，为进一步促提高企业市场竞争力和产品市场占有率，助推集团传统产业一输变电领域的研发与设备制造的转型升级，长高集团适时提出长高集团金洲生产基地二期项目。

3.5 产品方案

长高集团根据企业发展规划及市场需求，确定本项目主要生产 4 类产品，分别为配网自动化及综合自动化、组合电器和断路器、高低压成套电器、新

能源汽车配电总成，具体产品方案如下：

表 1-1 产品方案

序号	产品名称	单位	达产期新增产能	备注
一	配网自动化及综合自动化			
1	故障智能定位系统	套	5000	以前为租赁厂房生产，通过本项目实施使集团自身具备生产能力
2	弱电系统集成	套	50	
3	微机继电保护系统	套	50	
二	组合电器和断路器			
1	126kV 组合电器	间隔	400	
2	252kV 组合电器	间隔	100	
3	断路器	台	400	
4	12kV 智能柱上开关	组	3000	
三	高低压成套电器			
1	高压开关柜	面	1600	
2	低压开关柜	面	1000	
3	环网柜	面	5000	
四	新能源汽车配电总成			
1	智能三合一高压盒	台	5000	
2	中端高压配电盒	台	3000	
3	低端高压配电盒	台	3000	
4	整车高压线	套	11000	

3.6 建设内容及规模

长高集团宁乡金洲产业园规划总用地面积 255561 平方米（合约 383.34 亩），总建筑面积 366971.95 平方米，规划建设标准厂房 12 栋，同时配套宿舍、检测中心、配电间、食堂、综合楼、礼堂等用房。项目建筑占地面积 132026.86 平方米，容积率 1.59，建筑密度 51.66%，绿化率 16.13%，停车位 1377 个。目前，长高集团宁乡金洲产业园一期工程已实施完成了 5 栋（1#—4#、6#）厂房、配电间、部分宿舍和食堂等配套用房的建设。

本项目为长高集团宁乡金洲产业基地二期工程，主要建设 6 栋（7#—12#）厂房，占地面积 42322 平方米（合约 63.48 亩），新建总建筑面积 61753.08m²，地面停车位 56 个（含装卸停车位 26 个）。同时为产品生产购置安装断路器自动化生产线、机构半自动生产线、机器人自动焊系统焊机、智能仓储系统、

绝缘试验变压器、新能源汽车高压配电零部件柔性智能生产线、新能源汽车高压配电零部件全自动生产线、产品全寿命追溯及数字化制造综合管理系统、直流大电流及关键参数检测平台、综合实验室、柜箱装配生产线、柜箱检测系统设备、数控冲剪折系统、激光切割、激光焊接、柜箱外壳装配线、智能化仓储配送系统、全自动贴片机、继电保护测试仪、全自动灌胶流水线、故障自动定位系统测试平台、配电终端在线测试平台、元器件智能存储系统、综合自动化自动测试平台、三相电源隔离变压器、交直流电表校验装置、微机型继电保护测试仪等。

项目建设涉及场地平整工程、桩基础工程、停车场工程、建筑安装工程、生产设备安装、基础设施配套管网工程与道路工程、绿化工程、亮化工程等。

3.7 投资估算与资金筹措

项目总投资估算为 24832.46 万元，其中工程费用为 20297.83 万元、工程其他费用 1287.64 万元、预备费 1079.27 万元、建设期利息 120.00 万元、铺底流动资金 2047.72 万元。

项目总投资 24832.46 万元，目前长高集团已申请国开行资金 5000 万元，其余资金由企业以股权或债权方式自筹。

3.8 经济效益

达产期年均营业收入为 61495.73 万元（不含税），年均经营成本 53539.20 万元，年均净利润为 5186.43 万元，投资利润率：26.04%。税后财务内部收益率达 19.65%，税后静态投资回收期为 6.51 年（含建设期 2 年）。

3.9 建设工期

24 个月，即 2018 年 6 月至 2020 年 6 月。

（二）总部技术中心及区域运行中心建设项目

1、项目概况

1.1 项目名称：

长高集团总部技术中心及区域运营中心建设项目

1.2 项目承担单位：

湖南长高高压开关集团股份有限公司（简称长高集团）

1.3 项目位置：

长高集团总部，长沙市、广州市、贵阳市、重庆市。

1.4 项目建设内容：

利用长高集团国家级企业技术中心建立总部技术中心，为创建国家技术创新中心的提供基础。结合长高集团设立的销售办事处以及湖北省华网电力工程有限公司的设计分公司，在广州、贵州、重庆三个区域构建具备技术营销服务体系的运营中心。改建研发实验室、购置实验室研发设备（含软件开发）、检测设备，购置、租赁和装修办公场所，新建营销、展示、服务设施，增强绿色环保、节能降耗、智能化输配电及控制设备技术的研发能力、实现营销服务体系的区域化整体布局。

1.5 投资金额：

5000 万元，资金全部来源于非公开发行募集资金。

1.6 项目实施期限：

1 年。

1.7 项目投资收益：

本项目为集团总部技术中心和三大区域运营中心建设，是集团输配电领域研发创新、区域营销服务体系构建的重要组成部分。在研发创新、营销和服务方面与集团企业技术中心、各分公司、相关职能高管和部门一起构成了完整的系统，本项目的经济效益难以单独、准确量度，本项目的实施本身不产生直接的经济效益。

投资建设总部技术中心及区域运营中心是集团实施发展战略的重要举措，对集团未来发展具有深远的意义。总部技术中心为集团未来创建国家技术创新中心提供了基础，为企业进一步开展电力装备行业中输配电领域的前沿技术的基础研究和应用研究创造了条件；为发挥企业行业领军作用，响应国家一带一路战略及国家技术创新中心建设提供了强有力的技术保障。通过建设贵州、广州、重庆三大区域运营中心，是为了更好发挥当地资源优势，提升区域整体服务能力，以便能更及时了解 and 响应客户需求，更加全面周到的服务于客户，将为集团扩大品牌市场，完成由“高压电器制造商”向“综合服务商”转变提供了组织保障；实现扩大长高集团电力能源综合服务在当地的市场份额，提高长高集团在当地的品牌知名度，达到为集团创造利润的目的。

2、项目建设的必要性分析

(1) 建设总部技术中心的必要性

1) 技术实验室高端精密研发设备缺乏

长高集团拥有“国家企业技术中心”，近几年，企业技术中心在输配电设备方面的创新研究不断取得新的领先成果，主要侧重于隔离开关技术、高压交流断路器、配网设备及自动化研发方面。目前，长高集团的国家级企业技术中心正在不断加大对涉及国家长远发展和电力装备产业安全的关键技术瓶颈的研发，如特高压电网及智能输配电技术等应用基础研究、助推国家“一带一路”战略实施的关键技术研究。但由于目前企业技术实验室高端精密研发设备（主要为研发软件平台、柔性直流输电技术研发设备、实验检测设备）的缺乏，现有的部分研发设备老旧，亟待更新，基础设施条件不够完善，特高压电网及智能输配电技术研发成果未取得领先突破，未发挥国家技术创新中心对技术创新发挥战略支撑引领作用。

2) 智能化输配电设备的市场要求

根据《国家电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》，要求大力推进“互联网+”智能电网建设，提升电源侧智能化水平，加强传统能源和新能源发电的厂站级智能化建设，促进多种能源优化互补。全面建设智能变电站，推广应用在线监测、状态诊断、智能巡检系统，建立电网对山火、冰灾、台风等各类自然灾害的安全预警体系。推进配电自动化建设，根据供电区域类型差异化配置，整体覆盖率达90%，实现配电网可观可控。提升输配电网的柔性控制能力，示范应用配电侧储能系统及柔性直流输电工程。构建“互联网+”电力运营模式，推广双向互动智能计量技术应用。加快电能服务管理平台建设，实现用电信息采集系统全覆盖。全面推广智能调度控制系统，应用大数据、云计算、物联网、移动互联网技术，提升信息平台承载能力和业务应用水平。调动电力企业、装备制造企业、用户等市场主体的积极性，开展智能电网支撑智慧城市创新示范区，合力推动智能电网发展。

随着智能电网的推进，智能化投资在电网投资中的比例将显著提升。根据前瞻产业研究院的研究数据，智能化投资在“十三五”期间的年均投资额与“十二五”持平，达到1750亿元，占电网投资比例提升到12.5%。随着智能电网建设

的展开，智能化投资将明显增加，二次设备投资占比将由目前的不足 5%提升至 12%-15%。这些将大大推动输配电行业的发展，极大地拓宽市场空间。另外，智能电网的发展，也要求输配电设备向智能化方向发展。

3) 技术中心研发实验室的设置分散

目前，长高集团技术中心搭建的技术研发实验室主要有：1100kV及1120kV 特高压交直流隔离开关/接地开关技术实验室、超高压交直流隔离开关/接地开关技术实验室高压交流断路器技术实验室、智能组合电器技术实验室、配网设备及自动化技术实验室，并配套有相应的检测设施。在特高压和智能化输配电设备研究领域，这五个实验室均有涉及，但是这五个实验室在特高压和智能化输配电设备创新研究的管理方面是分散的，未形成集中管理。因此，在研发创新方面，管理机制仍不够完善，运行效率相对较低。

(2) 建设三大区域运营中心的必要性

1) 电力行业发展的方向，要求传统输变电设备生产企业向电力能源综合服务商转型

在电力装备输变电行业，传统电力设备制造企业的主要客户为国家电网公司和南方电网公司，各电网公司普遍采用集中招投标制采购，行业集中度不断提高，市场竞争日益激烈。由于传统电力设备制造企业生产的产品所服务的电力行业是国民经济的重要基础产业，但是，电力行业的发展易受国家宏观经济政策、产业发展及基本建设等因素的影响非常大。加上国内原材料价格的不断上涨，人工成本不断增加，传统电力设备制造企业的生存压力越来越大。

因此，在国家电力行业发展的大环境下，长高集团必须坚持发展以“电力能源”为核心的产业，不断完善和优化公司产业链结构，从传统输变电设备生产企业积极向电力能源综合服务商拓展，在发展思路谋求创新，产业布局上寻求革新，才能在电力行业保持可持续发展。同时，要求企业坚持走中国特色新型工业化道路，以推进智能制造为主攻方向，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和营销服务的智能化水平。通过从产品竞争模式向电力能源服务竞争模式转变，提高综合服务价值。

2) 企业内部经营业务的转变

一直以来，长高集团作为输配电设备研发生产企业，专注隔离和接地开关、

组合电器（GIS）、断路器、配网设备的生产，经过近几年的发展，长高集团不断丰富输变电设备产品类别，产品从隔离开关和接地开关向组合电器、成套电器以及二次设备产品扩充。公司组合电器、成套电器产品均已普遍获得客户和市场认可，成为公司主要产品。

公司自 2015 年开始涉足电力工程 EPC 总包服务，2016 年收购湖北华网电力工程有限公司，电力工程服务业务迅速成为公司主营的中坚力量。公司目前的电力工程服务业务仍处于发展阶段，公司将不断扩充区域和客户覆盖，增强自身能力建设；在实施“电能代替，优化能源消费结构”的政策背景下，积极推进光伏、风电等项目建设；借助电力机制改革的契机，布局公司配售电业务。

根据集团的未来发展规划，企业定位于高压电器综合服务商，全面打造综合型服务企业，促进销售、设计、咨询、施工、维保服务等业务和谐发展，延伸电力工程服务系统各个环节，使企业完成由“产品制造商”向“综合服务商”的战略转型。

3) 企业现状营销管理模式存在的问题

根据长高集团披露的 2017 年年度报告，集团在电力设备、电力工程及新能源汽车业务方面的营销模式如下：

主要业务	主要产品	营销模式
电力设备	隔离开关和接地开关	由于我国高压、超高压、特高压输电网络由国家组织建设，市场中采购方较为集中，主要包括国家电网公司、南方电网公司、五大发电集团及其下属企业、地方电力公司及大型铁路、石油、工矿企业，主要采取点对点招投标的直销方式。公司销售工作由销售部牵头，并分设投标管理处、价格核定委员会。其中，投标管理处进行各大产品招标工作的标书制作，价格核定委员会负责产品销售价格的制定，提高公司中标率以确保公司销售业绩的实现。
	组合电器（GIS）	
	断路器	
	成套电器	
	配网自动化系统，变电站水电站综合自动化保护系统，弱电集成系统等	
	光伏汇流箱	
电力工程服务	电力工程咨询、设计及施工	打造前端传统设备销售，中端电站开发、总承包与运营维护及后端售配电业务推进完整的电力行业

	光伏、风电及输变电工程 EPC 总包	产业链布局。主要采用承接工程以及自主和合作开发等方式开展业务。
	售电	将电力商品从发电公司或批发市场销售至终端用户，为终端电力用户提供电力业务和增值服务。
新能源汽车业务	高压配电总成、新能源汽车高压线束、太阳能逆控一体机等	自行开发、设计、生产电动汽车核心零部件的高压配电箱和转接盒，与国内多家汽车厂家合作，获得生产订单。同时与国内优秀的新能源汽车配件企业合作，利用各方资源共同开展电动汽车高压配电总成研发、检测、生产及销售。
	各型号交直流充电桩	
	新能源汽车及充电桩运营	公司与网约车平台公司签订合作协议，由公司投入新能源车辆，针对不同车主的需求，采用以租代购和经营租赁方式给车主用于网约车的运营，公司配套建设换电站，为纯电动汽车提供换电服务。

在上述营销模式指引下，公司在全国范围内开展电力设备、电力工程服务、新能源汽车业务。输变电设备销售方面：公司在国家电网总部集中招标和南方电网及其下属省份的隔离开关(含接地开关)招标中多次名列第一，优势地位显著。近几年，在国家电网公司招投标市场占有率 28%以上；电力工程 EPC 总包服务方面：2016 年收购华网电力，2017 年电力工程服务业务迅速成为公司主营的中坚力量，2017 年实现营业收入 40813 万元，业务规模迅速扩大。

但是，公司目前的输变电设备销售、电力工程服务、新能源汽车业务的经营管理仍存在着一些不足：

a. 集团在全国各个省（直辖市、行政区）均建设有一个销售办事处，对接输变电设备销售业务。集团设有销售部，对各个销售办事处进行管理。集团收购的华网电力设有主网设计部、配网设计部、工程总承包部、市场部、综合管理部、计划经营部、财务部等部室以及贵州、广州、重庆三大区域设计分公司。但是集团销售部、销售办事处和华网电力设计分公司在电力能源综合服务业务上，未发挥协同配合，各自为阵，均只对各自的业务领域进行营销服务，未形成合力，使得企业在输变电设备销售、电力工程服务、新能源汽车三块业务上分块发展，未充分发挥集团在贵州、广州、重庆三大区域对电力能源综合服务的实力，经营业

绩的提升空间未得到进一步拓展。

b. 公司在该三大区域布局了 3 个营销办事处,但缺少统一的区域营销运营中心,使得一方面对已有市场资源利用率较低,另一方面公司在电力能力综合服务业务所占领的市场地域非常有限。公司当前在贵州、广州、重庆三大区域不够完善的营销服务体系,已成为制约公司在该三大区域电力工程服务业务及电力设备销售规模持续增长的主要原因。

c. 目前,集团对贵州、广州、重庆三大区域的营销管理团队建设不健全,配备的营销服务人员较少,销售管理的工作效率和售后服务的及时性未充分发挥。主要表现为:未进行及时和充分的信息沟通与交流,市场信息反应的速度较慢,未快速而准确地把握市场机会,进一步挖掘市场潜力、开发潜在客户的能力不足等。

d. 随着集团电力设备、电力工程服务和新能源汽车业务经营规模的不断扩大,产品生产规模的不断扩大及新产品的不断推出,现有贵州、广州、重庆三大区域的营销管理模式已跟不上公司发展的需要,难以为所有客户提供完善、细致和周到的服务。因此集团非常有必要针对贵州、广州、重庆三大区域建立区域运营中心,吸收有经验、有资源、有能力的专业人才加盟,构建与电力能源综合服务相匹配的营销服务网络,提高对客户的综合服务能力。

4) 公司区域品牌建设的要求

品牌建设对于企业的发展意义深远,企业要生存发展必须从战略的高度上来重视品牌建设与推广。品牌是一个企业的灵魂,是一个企业存在和延续的价值支柱,代表着企业的竞争力。好的品牌可以为企业带来较高的销售额,可以花费很少的成本让自己的产品或服务更有竞争力。品牌已经成为企业最有价值的资产,拥有市场比拥有企业更重要,而拥有市场的惟一途径是拥有占据市场主导地位的品牌。由此可见,品牌及品牌建设已经成为企业构筑市场竞争力的关键。

无论是国际还是国内的电力装备行业的服务企业,品牌形象的建设都将更多地依赖于营销运营中心的推广与宣传。因此,本项目在贵州、广州、重庆三大区域建立运营中心,通过直接面对客户的营销服务基础设施设备的构建,将鼓励长高集团着重发展品牌效益,并给予营销团队一定的鼓舞,将有力地发挥公司在品牌形象建设、产品展示和消费者体验营造等方面的作用,以最为直接的方式向需求者传达长高集团的特点和优势。

3、项目建设的可行性分析

(1) 建设总部技术中心的可行性

1) 具有良好的组织机构及研发管理机制

2008年6月长高集团整合公司技术研发资源，正式成立技术中心，其目的是培育企业核心竞争力，提升企业技术创新能力。当年技术中心被湖南省经济信息委员会认定为省级企业技术中心。技术中心集中了企业各专业的顶尖人才，经过多年发展，现已成为集团技术创新体系的核心力量，已成功申报为国家级企业技术中心，在新技术、新工艺、新产品研发等方面具备行业领先优势。目前，技术中心已形成了由技术中心主任、副主任、技术委员会、专家委员会、技术研发部、政策研究部和综合管理部等部门组成的组织机构。

技术中心实行主管部门领导下的主任负责制，在技术研究开发业务方面相对独立，经济上实行独立账户、独立核算、自负盈亏。在人事管理与后勤保障等方面依托湖南长高高压开关集团股份公司进行管理。人员配备实行按需设岗、岗位聘任、目标管理、绩效挂钩的管理办法，采用“固定与流动、专职与兼职岗位”相结合的运行方式，并根据中心研究开发的实际情况，按照科研开发、政策研究、综合管理等三大类型设置岗位，采取公开岗位、自主择岗、聘任上岗、分类分级考核的机制。对任务目标实行合同制，把中心任务分解设置为各项课题，任务落实到人，在专家委员会、技术委员会的指导下，按国家有关要求和相关管理规定，积极开展工作和组织实施，并层层签订目标责任书。

为了规范和强化管理，保证中心持续高效运作，技术中心广泛吸收国内外技术中心和研发机构的先进管理经验，结合自身的发展现状和行业特点，推行规范化管理，逐步建立和健全了各项规章制度，并定期考评以确保制度得以真正实施和执行。先后制订了《长高集团技术中心管理制度》、《长高集团研发项目立项及可行性分析控制程序》、《长高集团研发项目管理办法》、《长高集团技术成果管理办法》、《长高集团技术应用及推广管理办法》、《长高集团研发资金管理办法》、《长高集团技术中心绩效考评及奖罚制度》等，确保了技术中心高效率运转。而且技术中心在激励自主创新方面也出台了一系列行之有效的政策，发挥了较好的作用，营造了一个重技术、重制度良好的创新环境。

同时，长高集团在产品的设计开发、制造和服务的全过程中，以国际质量管理

体系为基础、以产品质量“零缺陷”为目标，以卓越绩效管理为方向，以确保产品使用可靠性为重点，建设长高质量文化，打造优质产品质量品牌。公司视产品质量为生命，制订了严格的质量控制措施，在行业内率先通过 ISO9001：2008 质量体系认证和 ISO14000 环境管理体系认证和 OHSAS18000 职业安全健康认证、PCCC 产品质量认证，率先引进先进的 ERP 信息管理系统，全面推行办公自动化 OA 系统、ERP 系统和 PDM 系统、MES 管理系统、CAPP 系统等先进的管理手段，公司所有产品全部使用 solidworks 三维软件进行设计，并运用 COSMOS、ANSYS 等分析软件进行机械及电气仿真，实现开发设计、采购、检验、装配作业、售后服务的技术资料一体化数字化管理。

2) 具备完善的研究开发及试验的基础设施

集团现有技术中心大楼建筑面积 4200 平方米，其中设计、研发办公场地为 2000 平方米，试验场地为 2200 平方米，拥有样机试制加工设备共计 75 台套，满足各种功率的电机、变频控制装置的试制加工、试验。技术中心在研究开发方面具有完善的研发条件和先进的试验基础设施，已搭建如下 5 个主要的技术研发实验室，并配套了相应的检测设施（HV-1000 显微硬度机、PCI $\mu\Omega$ /3 回路电阻检测仪、LF-ID 六氟化硫气体检漏仪、DWS-HC 微量水分测量仪、VIO210 对刀仪等）。



1100kV及1120kV特高压交直流隔离开关/接地开关技术实验室



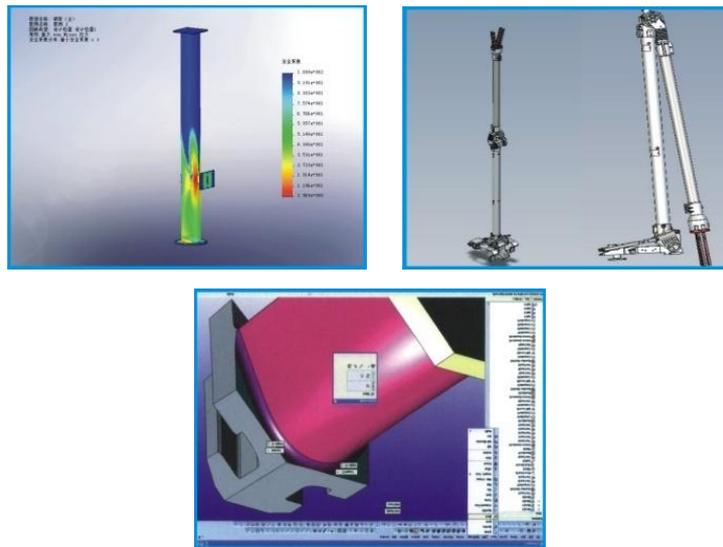
超高压交直流隔离开关/接地开关技术实验室



高压交流断路器技术实验室



智能组合电器技术实验室



配网设备及自动化技术实验室

3) 具有优秀的研发管理团队

目前，公司成功建立了“国家级企业技术中心”、“湖南省输变电技术工程技术研究中心”“新型智能高效输变电技术湖南省工程研究中心”、湖南大学的“博士研究生科研基地”，已有一支成熟的产品研发队伍，成熟的产品研发经验，支持企业不断开发新产品。目前，长高集团技术中心现有人员 162 人，其中博士 10 人，硕士 7 人，大学本科 86 人；知名技术带头人 3 人，高级职称 9 人，形成一支结构合理、业务素质较高的科技研发队伍。同时，公司持续加快人才引进，特别是行业的技术领军人才，以充实技术中心的研发力量。为了极大地激发了研发人员工作积极性，公司制定了体现尊重知识、尊重人才、吸引人才的《员工绩效考核与收入管理办法》，有力地促进了产品研制、技术创新研究等各项工作顺利、深入地开展。

4) 技术中心正在实施一批智能化输配电研发项目

技术中心成立以来，长高集团就将技术中心定位为：打造一个国内一流、国际先进的科研机构，形成拥有博士后工作站、国家认定企业技术中心等重要科研分支机构，具有重要影响力的全球知名智能输配电技术中心，立足为企业服务、为整个输配电行业服务。目前，技术中心为顺应输配电设备向大容量、绿色环保、节能降耗、智能化和信息化发展的趋势，正在不断开展智能化输配电领域的研究，主要研究项目包括：特高压交直流隔离开关技术创新研究、超高压交直流隔离开关技术、柔性直流输电技术创新研究等。2017 年完成新产品新技术研发 12 项，主要包括了特高压直流、高海拔、超大电流系列等高技术含量的隔离开关、252kV GIS 组合电器。

(2) 建设区域三大运营中心的可行性

1) 企业在输配电设备、电力工程服务方面强劲的服务能力

输配电设备方面：多年来，长高集团坚持走专业化发展之路，已发展成为我国最大的隔离开关专业生产企业。主导产品为隔离和接地开关、组合电器(GIS)、断路器等、配网设备，在集团总部、各设备分公司、各区域办事处等部门的共同努力下，近几年，在国家电网公司招投标市场占有率 28%以上。

长高公司秉承“一切为了用户”的质量方针，以优良的产品和完善的服务赢得了广大用户的信赖，公司在国家电网总部集中招标和南方电网及其下属省份的

隔离开关（含接地开关）招标中多次名列第一，优势地位显著。高压开关行业属于技术和资金密集型行业，本公司从创立至今，始终坚持以科技创新为企业发展的动力，以开发高端产品为企业发展的制高点。专业化形成的全产品系列以及领先的市场占有率，奠定了长高集团在电气行业输变电设备制造、服务方面处于领先优势。在激烈竞争中长高集团已跻身中国电气行业品牌企业。

电力工程服务方面：长高集团收购的湖北省华网电力工程有限公司成立于2010年4月，是一家从事新能源、电力工程设计、施工、总承包及新产品研发的高科技企业，注册资金10000万元。华网电力在电力工程服务方面具备有强劲的服务能力。目前，华网电力具有电力行业送变电工程设计专业甲级、新能源发电专业乙级、送变电工程专业承包贰级、电力工程承装二级、承修、承试三级和工程咨询丙级资质。华网电力下设主网设计部、配网设计部、工程总承包部、市场部、综合管理部、计划经营部、财务部等部室以及分公司。各部室专业人员配置齐全，现共有员工200余人，其中拥有硕士学历的共18人，本科学历的共72人。公司拥有中级及以上职称的人员30余人，拥有注册电气师、一、二级注册结构师、注册岩土师、注册建筑师、一、二级建造师和注册造价师共28人，其中注册电气工程师7人、一级注册结构师3人、注册岩土工程师1人、一级注册建造师6人、注册咨询工程师（投资）3人、注册公用设备工程师1人。在对未来的发展规划上，华网电力力争3~5年成为湖北省电力设计及总承包行业最有影响力前三强企业，争取获得电力工程设计甲级、电力工程总承包一级及工程咨询甲级等资质，形成以电力工程设计、总承包为龙头，坚持电力新技术产品研、产、销的发展方向，实现业务范围不断扩展，以武汉为中心，立足湖北，面向全国，走向世界，探索国际化跨越式发展模式，着力打造以新能源、智能电网产品为核心的新型电力高新企业。2017华网电力利用自身和集团优势，迅速整合、强化管理，实现营业收入40813万元，业务规模迅速扩大。同时，华网电力已在贵州、广州、重庆三大区域等地建立了分公司，开展电力工程咨询、设计及施工业务。主要经营业绩如下：

湖南、贵州、广州、重庆分公司近两年主要经营业绩

日期	贵州分公司（含昆明地区） （自 2017 年 2 月起）			湖南分公司 （自 2017 年 1 月起）			重庆分公司 （自 2018 年 3 月起）			广州分公司		
	合同额（万元）	年产值（万元）	经营团队人数（人）	合同额（万元）	年产值（万元）	经营团队人数（人）	合同额（万元）	年产值（万元）	经营团队人数（人）	合同额（万元）	年产值（万元）	经营团队人数（人）
2017 年	698.10	475.54	16	344.26	202.29	8	/	/	/	/	/	/
2018 年 1-6 月	9	359.53	23	40.78	232.18	18	1497.57	36.18	7	/	/	/
说明	目前已开始实施但尚未签订合同的预计 158 万；另外，贵州院分包工程已签订框架合同，预计金额 200 万			已同合作方达成一致，18 年可以签订的合同预计 776 万			总包工程处于开工准备阶段；配网设计项目由武汉本部人员实施，产值计入本部			暂未产生业绩		

注：2016 年长高集团收购湖北华网电力工程有限公司

2) 集团拥有优秀的营销团队

公司销售工作由销售部牵头，并分设投标管理处、价格核定委员会。其中，投标管理处进行各大产品招标工作的标书制作，价格核定委员会负责产品销售价格的制定，提高公司中标率以确保公司销售业绩的实现。同时，长高集团在贵州、广州、重庆三个区域均设置了一个销售服务办事处，培养了一支精干的技术管理队伍和销售队伍，主要营销服务人员如下：

营销区域	主要营销人员	职务
湖南	谭小文	省区经理
	王焱浦	营销经理
	王文运	营销经理
	刘泳芝	营销经理
重庆	程显良	省区经理
贵州	彭毅	省区经理
广东	王文贵	省区经理
	彭新	营销经理
	谢拥军	营销经理
	黄泽兵	营销经理
	高亚平	营销经理

集团的人才培养和储备体系可以对区域运营中心的建设提供有力的支持，公司坚持“以客户满意为己任”的经营理念，十分重视人才的培养和储备。在公司内部培养的基础上，还与一些国内知名高校合作，建立了人才培养协议。同时，公司为本项目的成功实施配备了有着多年丰富营销管理经验和技术科研杰出业绩的高级管理人才、优秀的营销及技术人才，这为区域运营中心的建设提供了人力资源保证。在本项目实施中和实施后，公司还将持续强化营销和服务管理能力，为贵州、广州、重庆三大区域运营中心提供强大的后方指导和支援，形成集团总部、华网电力、运营中心、设备分公司各司其职、互相支撑的良性局面。

3) 集团完善的营销管理机制

公司作为国内高压隔离开关的领先企业，在激烈的市场竞争中形成了独具特色、科学高效、运作有序的管理机制，积累了丰富的研发、生产和管理经验。

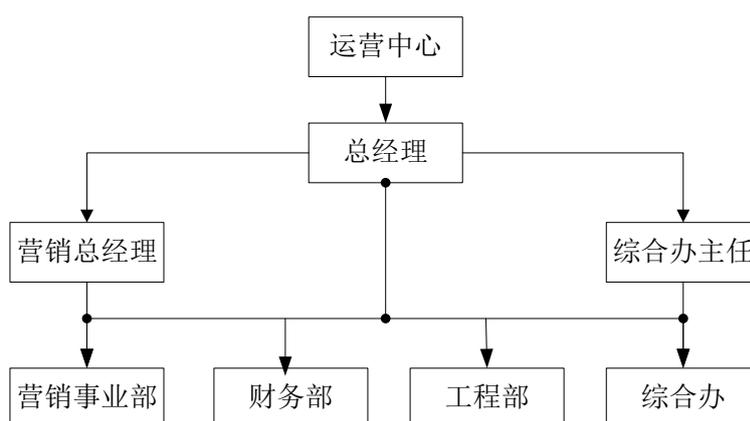
公司销售工作由销售部牵头，并分设投标管理处、价格核定委员会。其中，投标管理处进行各大产品招标工作的标书制作，价格核定委员会负责产品销售价

格的制定，提高公司中标率以确保公司销售业绩的实现。同时，公司在全国各个省（直辖市、行政区）均设置一个销售办事处，并配备省区营销团队，集团对各营销团队每年都制定销售目标责任制度、销售目标分解制度、销售人员的激励管理制度、销售人员梯队建设与培养制度等。这些管理机制均从如何加强管理、谋求发展、共享平台三大方面推动营销工作，构建强有力的团队，提高营销队伍的综合实力，去赢得市场，抢占先机。

4) 集团高度重视区域运营中心的搭建

长高集团一直定位于电力能源综合服务商，自 2016 年集团收购华网电力以来，集团根据自身实际情况，顺应市场发展要求，积极筹划贵州、广州、重庆三个区域运营中心的搭建。目前，已初步构想搭建营销服务运营中心实行纵向分级管理，横向扁平式沟通，形成整体服务体系。集团总部在授权区域实施自主拓展业务，管理服务团队，提高区域运营中心的运行效率。

a. 组织架构



b. 工作职责

收集用户信息，挖掘潜在用户，寻找新的商机，向客户提供个性化解决方案，促进公司电力工程综合服务的营销，完成集团下达的销售指标；维护大客户和战略合作伙伴，推进新的营销服务模式，拓展营销服务网络渠道，扩大销售业绩；实行销售、设计、施工、咨询、维护以及产品改造升级、更新等综合服务；扩充营销服务网络渠道，扩大品牌影响力，对公司的电力工程综合服务进行全过程质量监控；对客户需求的应急快速反应，及时解决客户关心的技术问题，及时为当地客户提供技术支持服务，达到用户满意；在服务中总结客户需求趋势，反馈技术和市场信息，为公司开发新产品和开拓市场提供决策依据；提供品牌服务，落实年度营销服务体系建设任务，扩大服务业务收入基础，促进企业效益提升；协

调和处理好所在地的公共关系和客户关系维护。

c. 人员配置

结合广州、贵州、重庆三大区域运营中心的组织架构建设和工作职责要求，对每个区域运营中心设置人员配置，每个区域 24 人，具体如下：

部门	岗位	编制(人)	业务范围及职责
中心领导	总经理	1	负责运营中心全盘工作
	事业部营销总经理	2	负责事业部业务营销工作
	综合办主任	1	负责行政、人事、财务及后勤工作
营销事业部	营销经理	8	负责电力工程综合服务业务的开展及服务
综合办公室	行政人员	3	负责中心行政及认识招聘与培训等工作
	市场专员	2	负责市场调研及品牌建设
工程部	技术支持人员	5	负责客户技术咨询，新员工培训，技术方案的支持
财务部	财务人员	2	负责会计及出纳工作
	合计	24	

三、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

(一) 本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有较好的发展前景和经济效益。

本次发行完成及募集资金项目投入后，公司将引领输配电行业前沿技术发展方向，促进公司从高压电器制造商向高压电器综合服务商转型，同时完善营销服务体系，更好地服务客户，有利于为全体股东带来持续、良好的投资回报，实现并维护全体股东的长远利益。

(二) 本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的净资产及总资产规模均将有较大幅度的提高，同时，随着募集资金拟投资项目的逐步实施和建设，公司盈利能力将得到进一步提升，整体实力和抗风险能力均将得到显著增强。另一方面，由于本次发行后公司总股

本将有所增加，而募投项目需要经过一定的时间才能体现出经济效益，因此公司的每股收益短期内存在被摊薄的可能。

四、本次非公开发行募集资金可行性分析结论

本次非公开发行募集资金的用途合理、可行。募集资金投资项目符合国家产业政策导向以及未来公司整体战略发展方向。项目的投资建设有利于公司业务发展，进一步提升公司的核心竞争力和可持续发展能力，符合相关法律法规的要求，具有良好的市场发展前景和经济效益，符合公司及公司全体股东的利益。

湖南长高高压开关集团股份有限公司

董 事 会

2018年9月25日