

股票简称：双杰电气

股票代码：300444

北京双杰电气股份有限公司

Beijing SOJO Electric CO.,LTD.

注册地：北京市海淀区上地三街9号D座1111

SOJO

2016年度创业板 配股说明书

保荐机构（主承销商）



签署日期：二〇一七年七月

声 明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺配股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）保证配股说明书中财务会计报告真实、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。

重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本配股说明书中有关风险因素的章节。

一、本次发行提示

本次配售的股票数量以实施本次配股方案的股权登记日收市后的股票总数为基数确定，按每10股配售1.5股的比例向全体股东配售。若以公司2016年12月31日的总股本283,371,200股计算，则可配售数量共计为42,505,680股。

本公司控股股东赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩承诺以现金方式按照持股比例全额认购公司本次配股的可配售股份。

二、发行前滚存利润的共享安排

经公司2016年10月21日第三届董事会第十六次会议审议，并经2016年11月7日召开的2016年第三次临时股东大会批准，本次发行前的滚存未分配利润由发行后的全体股东按其持股比例共同享有。

三、发行人股利分配政策、股东分红回报规划

公司现行有效的《公司章程》及《北京双杰电气股份有限公司股东分红回报规划》（2015年-2017年）对公司现金分红的比例以及董事会、股东大会对公司利润分配事项的决策程序和机制等内容作出具体规定：

（1）股东分红回报规划制定原则

董事会在制定股东分红回报规划时，应充分考虑和听取股东特别是中小投资者的意愿和要求，在保证公司正常业务发展和财务稳健的前提下，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，坚持现金分红为主的基本原则。在满足现金分红情况下，可根据公司实际经营情况，适当的进行股票股利分配。

（2）股东分红回报规划制定考虑的因素

公司在制定股东分红回报规划时应着眼于长远和可持续发展，结合自身实际

情况、未来发展目标、社会资金成本、外部融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（3）股东分红回报规划内容

坚持现金分红为主并优先进行现金分红的基本原则，年度实现盈利在依法弥补亏损、提取公积金后有可供分配利润的，根据公司章程规定，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素制定利润分配政策。公司利润分配方案的制定应当遵循以下原则：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

若当年经营活动产生的现金流量净额为负，可不进行现金分红；公司在确保足额分配现金股利的前提下，可以根据经营情况另行增加股票股利分配和公积金转增。

董事会结合公司具体经营情况、充分考虑公司盈利水平、现金流量状况、发展目标及资金需求等因素，听取股东（特别是中小投资者）、独立董事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会通过后实施。

公司当年完成利润分配后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，进一步扩大公司的经营规模、优化财务结构，有计划有步骤地实现公司未来发展目标，最终实现股东利益最大化。

（4）股东分红回报规划制定周期及审议程序

公司董事会根据利润分配政策制定回报规划。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，可以根据公司实际情况以及股东（特别是中小投资者）、独立董事的意见对公司正在实施的股利分配规划作出适当的修改，调整后的股东分红回报规划不得违反公司章程对利润分配政策的规定。

公司分红回报规划应由三分之二以上独立董事发表确认意见后提交董事会审议，监事会应当同时进行分红回报规划的审议，提交股东大会审议通过后方可执行。股东大会审议《股东分红回报规划》应当采用现场投票及网络投票相结合的方式并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

四、发行人现金分红情况

最近三年，公司以现金方式累计分配的利润为112,229,480.00元，最近三年累计现金分红金额占最近三年实现的年均可分配利润（合并报表中归属母公司股东净利润）的比例为128.82%，具体如下：

单位：元

分红年度	现金分红金额（含税）	合并报表中归属于母公司股东的净利润	现金分红占归属于母公司股东净利润的比例
2016年度 ^注	28,337,120.00	96,961,799.91	29.23%
2015年度	83,892,360.00	90,153,262.67	93.06%
2014年度	0.00	74,245,580.12	0.00%
合计	112,229,480.00	261,360,642.70	42.94%
最近三年平均净利润（合并报表中归属母公司股东净利润）			87,120,214.23
最近三年累计现金分红金额占最近三年平均净利润的比例			128.82%

注：2016年度分红方案经公司于2017年3月6日召开的第三届董事会第二十一次会议审议通过，并经公司于2017年3月27日召开的2016年年度股东大会审议通过，已实施。

五、风险因素

公司提请投资者认真阅读本配股说明书“第三节风险因素”的全部内容，并特别提醒投资者关注以下投资风险：

（一）保持持续创新能力的风险

输配电及控制设备制造业产品技术要求较高，属于技术密集型行业。公司在长期技术开发及生产实践中形成的技术储备以及研发团队是公司不断提升自主创新能力和核心竞争力的重要基础。如果公司不能保持一定的研发投入规模并开发出市

场需要的新技术、新产品，丰富技术储备并进行产品的升级换代，或核心技术人员流失以及因核心技术人员流失而导致公司核心技术泄露，将使公司持续创新能力受到影响。

（二）电力行业投资规模变动风险

电力系统建设投资尤其是电网建设规模是公司业务发展的重要外在因素。2015年度、2014年度、2013年度全国电网建设投资分别为4,603亿元、4,118亿元、3,894亿元，保持了稳定的投资规模。2016年度、2015年度、2014年度公司源于电力行业的销售收入占比分别为63.61%、61.47%、68.12%，目前产品销售领域主要集中于电力行业。如果电力行业尤其是电网建设规模出现较大幅度的下降，公司又不能在较短时间内开拓其他市场领域，则可能对公司未来的经营业绩带来不利影响。

（三）市场竞争的风险

国内从事输配电及控制设备制造的企业数量众多，竞争激烈，以施耐德电气、ABB、西门子等公司为代表的跨国公司通过在国内设立合资或独资企业、战略合作、并购等多种方式争夺中国市场份额，对国内企业形成了较大的压力，加剧了行业内的竞争。如果公司不能迅速壮大自身综合实力，则有可能在未来的市场竞争中处于不利地位。

六、发行人本次发行对即期回报的摊薄及填补措施

（一）本次配股对公司每股收益及净资产收益率等主要财务指标的影响

1、财务指标计算主要假设和说明

（1）以公司 2016 年 12 月 31 日总股本 283,371,200 股计算，假设本次股票发行数量为 85,011,360 股（最终发行数量以经中国证监会核准发行的股份数量为准），发行完成后公司总股本为 368,382,560 股；

（2）假设本次发行于 2017 年 4 月底完成（该完成时间仅为公司估计，最终以经中国证监会核准后实际发行完成时间为准）；

（3）假设本次发行最终募集资金总额（含发行费用）为 3.04 亿元；

（4）根据公司 2016 年年度报告，2016 年归属于母公司所有者的净利润为

9,696.18 万元，同比增长 7.55%；归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润为 9,449.43 万元，同比增长 9.77%；

(5) 根据公司第三届董事会第二十一次会议决议，公司计划进行权益分配，每 10 股派 1 元人民币现金（含税），共计分配现金股利人民币 2,833.712 万元，假定 2017 年 4 月实施完毕；

(6) 根据公司 2016 年年度报告，2016 年归属于母公司所有者的净资产为 89,645.61 万元；

(7) 假设 2017 年度扣非前及扣非后归属于母公司所有者的净利润较 2016 年分别：上涨 10%、持平、下降 10%；

(8) 测算时未考虑募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响，也不考虑发行费用；

(9) 测算 2017 年公司加权平均净资产收益率时，未考虑除利润分配、募集资金和净利润之外的其他因素对净资产的影响；

(10) 在预测 2017 年每股收益时，仅考虑本次发行对总股本的影响；

(11) 上述假设仅为测试本次配股摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2017 年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2、本次配股对公司主要财务指标的影响

基于上述假设和说明，公司测算了本次配股对公司的每股收益和加权平均净资产收益率等主要财务指标的影响：

项目	2016 年		2017 年					
			不考虑本次配股			本次配股后		
			较 2016 年 增长 10%	与 2016 年 持平	较 2016 年 下降 10%	较 2016 年 增长 10%	与 2016 年 持平	较 2016 年 下降 10%
扣除非经常性损益 前每股收益（元/股）	基本	0.35	0.38	0.34	0.31	0.31	0.29	0.26
	稀释	0.35	0.38	0.34	0.31	0.31	0.29	0.26
扣除非经常性损益 后每股收益（元/股）	基本	0.34	0.37	0.33	0.30	0.31	0.28	0.25
	稀释	0.34	0.37	0.33	0.30	0.31	0.28	0.25
扣除非经常性损益	加权	11.43	11.46	10.47	9.47	9.41	8.59	7.76

前净资产收益率(%)	平均							
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	加权平均	11.14	11.17	10.20	9.23	9.17	8.37	7.57

注：上述主要财务指标系根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》规定的公式计算得出。

综上，本次配股完成后公司总股本增加，募集资金到位后公司净资产规模也将有所提高，公司即期回报将因本次发行而有所摊薄。

（二）本次发行摊薄即期回报的填补措施

1、加强募集资金的管理，防范募集资金使用风险

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2014年修订）》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2015年修订）》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范使用，防范募集资金使用风险。根据《募集资金管理办法》和公司董事会决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；公司建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金，按照承诺用途和金额使用，保荐机构定期对募集资金使用情况进行实地检查；同时，公司定期对募集资金进行内部审计、配合存管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

2、积极提升公司核心竞争力，规范内部控制

公司将致力于进一步巩固和提升竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平和盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，加强企业内部精细化管理水平，发挥企业管控效能，推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

3、加大人才引进，为企业发展提供人才保障

公司治理结构完善，各项规章制度健全。随着公司规模扩大，公司需要更多的高水平技术研发人才和经验丰富的经营管理人才。公司把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的重要战略之一，将逐步建立并完善科技人才和高级管理人才的引进机制，积极引进各类技术人才及管理人才，努力加强人才梯队建设，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才。

4、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、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政策，保证公司股东收益回报

为进一步完善公司利润分配政策，积极有效地回报投资者，公司2011年度股东大会、2012年第二次临时股东大会、2014年第一次临时股东大会审议通过了《北京双杰电气股份有限公司股东分红回报规划》（2015年-2017年）及其修正案，公司将严格执行公司分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极对股东给予回报，降低本次发行对公司及其回报的摊薄，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、本次发行提示.....	2
二、发行前滚存利润的共享安排.....	2
三、发行人股利分配政策、股东分红回报规划.....	2
四、发行人现金分红情况.....	4
五、风险因素.....	4
（一）保持持续创新能力的风险.....	4
（二）电力行业投资规模变动风险.....	5
（三）市场竞争的风险.....	5
六、发行人本次发行对即期回报的摊薄及填补措施.....	5
（一）本次配股对公司每股收益及净资产收益率等主要财务指标的影响	5
（二）本次发行摊薄即期回报的填补措施.....	7
第一节 释义	17
第二节 本次发行概况	20
一、本次发行的基本情况.....	20
（一）公司基本情况.....	20
（二）本次发行核准情况.....	20
（三）证券类型、发行数量、证券面值.....	21
（四）发行价格及定价原则.....	21
（五）预计募集资金量（含发行费用）、募集资金专项存储的账户.....	22
（六）发行方式与发行对象.....	22
（七）控股股东公开承诺认配股份.....	22
（八）承销方式与承销期.....	22
（九）发行费用.....	22
（十）本次发行的时间安排.....	23
（十一）申请上市证券交易所及本次发行证券的上市流通.....	23

二、本次发行的相关机构.....	24
（一）发行人.....	24
（二）保荐机构/主承销商	24
（三）律师事务所.....	24
（四）会计师事务所.....	24
（五）申请上市的证券交易所.....	25
（六）股份登记机构.....	25
（七）保荐机构（主承销商）收款银行.....	25
三、中介机构声明.....	25
第三节 风险因素	26
一、保持持续创新能力的风险.....	26
二、电力行业投资规模变动风险.....	26
三、市场竞争的风险.....	26
四、管理风险.....	26
五、产品质量风险.....	27
六、人力资源风险.....	27
七、应收账款余额较大的风险.....	27
八、经营业绩季节性波动的风险.....	27
九、主要原材料价格波动风险.....	28
十、毛利率无法持续保持较高水平的风险.....	28
十一、对外投资的风险.....	29
十二、本次配股摊薄即期回报的风险.....	29
十三、本次募投项目综合能源关键技术研发平台建设项目租赁用地风险.....	29
十四、本次配股发行失败的风险.....	29
第四节 发行人基本情况.....	31
一、发行人股本结构.....	31
二、发行人前十名股东持股情况.....	31
三、发行人上市以来股权结构变化情况.....	32
四、发行人组织结构和对其他企业的重要权益投资情况.....	33
（一）发行人组织结构.....	33

(二) 发行人的重要权益投资情况.....	33
五、发行人控股股东和实际控制人基本情况.....	35
(一) 控股股东、实际控制人及一致行动人的基本情况.....	35
(二) 控股股东、实际控制人及一致行动人对其他企业的投资情况.....	36
(三) 控股股东和实际控制人自上市以来的变化情况.....	36
六、公司的主要业务及主要产品.....	36
(一) 公司的经营范围与主营业务.....	36
(二) 公司主要产品情况.....	37
七、公司所处行业的基本情况.....	40
(一) 本公司所处行业类型.....	40
(二) 行业监管、政策及法规.....	40
(三) 行业发展现状及趋势.....	42
(四) 影响行业发展因素.....	48
(五) 行业技术水平及技术特点.....	50
(六) 行业特有的经营模式.....	52
(七) 行业的周期性、区域性和季节性特点.....	52
(八) 上、下游产业链情况分析.....	52
八、公司的行业地位及竞争优势.....	53
(一) 公司行业竞争地位.....	53
(二) 公司主要竞争对手.....	54
(三) 公司的竞争优势.....	55
九、公司主要业务的具体情况.....	58
(一) 公司主营业务构成.....	58
(二) 公司主要生产工艺.....	59
(三) 公司主要经营模式.....	62
(四) 主要产品的生产、销售情况.....	63
(五) 公司的采购情况.....	66
十、安全生产、环保情况.....	68
十一、发行人首发上市以来发生的重大资产重组情况.....	68
十二、公司的主要固定资产及无形资产.....	68

(一) 主要固定资产情况.....	68
(二) 主要无形资产.....	71
十三、业务资质和特许经营权.....	78
(一) 发行人及其子公司拥有的业务资格、资质及许可.....	78
(二) 特许经营权.....	79
十四、核心技术和研发情况.....	80
(一) 公司主要产品的核心技术情况.....	80
(二) 核心技术产品收入占营业收入的比例.....	87
(三) 研发情况.....	88
(四) 公司核心技术人员和研发人员情况.....	91
十五、境外经营情况.....	92
十六、发行人自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况.....	92
十七、重要承诺及承诺的履行情况.....	92
(一) 发行人报告期内重要承诺及其履行情况.....	92
(二) 控股股东、实际控制人及一致行动人报告期内重要承诺及其履行情况.....	94
(三) 董事、监事、高级管理人员及相关人员报告期内重要承诺及其履行情况.....	97
(四) 本次发行涉及的限售安排和自愿锁定股份的承诺.....	100
(五) 其他与本次发行相关的承诺事项.....	100
十八、发行人的股利分配政策.....	100
(一) 发行人的股利分配政策.....	100
(二) 发行人现金分红情况.....	102
(三) 母公司及重要子公司的现金分红政策.....	102
(四) 发行人股东依法享有的未分配利润.....	104
十九、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况.....	104
(一) 发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况.....	104
(二) 现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要工作经历.....	105

(三) 现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况....	109
(四) 发行人对管理层的激励情况.....	111
(五) 现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股及变动情况	113
第五节 同业竞争与关联交易.....	115
一、同业竞争.....	115
(一) 公司与控股股东及实际控制人及其控制企业的同业竞争情况....	115
(二) 发行人上市以来未发生新的同业竞争.....	115
(三) 本次募集资金投向不会产生与控股股东及实际控制人出现同业竞争的 情形.....	115
(四) 首次公开发行招股说明书中及历次作出的避免同业竞争相关承诺的 履行情况.....	115
(五) 独立董事意见.....	116
二、关联交易.....	116
(一) 关联方及关联关系情况.....	116
(二) 经常性关联交易.....	118
(三) 偶发性关联交易.....	118
(四) 规范关联交易的相关措施.....	119
(五) 独立董事意见.....	120
第六节 财务与会计信息.....	121
一、公司最近三年一期的财务报表.....	121
(一) 最近三年一期合并财务报表.....	121
(二) 最近三年一期母公司财务报表.....	135
二、合并报表范围及变化情况.....	148
(一) 纳入发行人合并报表范围的子公司情况.....	148
(二) 报告期内合并范围的变化.....	149
三、最新三年主要财务指标及非经常性损益明细表.....	149
(一) 主要财务指标.....	149
(二) 最近三年净资产收益率及每股收益.....	150
(三) 最近三年的非经常性损益明细表.....	150

第七节 管理层讨论与分析	152
一、财务状况分析	152
（一）主要资产分析	152
（二）主要负债分析	166
（三）偿债能力分析	171
（四）资产周转能力分析	173
二、盈利状况分析	175
（一）营业收入分析	175
（二）营业成本分析	179
（三）毛利构成及毛利率分析	181
（四）期间费用	186
（五）营业外收入	188
（六）非经常性损益	189
（七）公司2017年第一季度亏损的原因	190
三、现金流量分析	192
（一）经营活动现金流量	192
（二）投资活动现金流量	193
（三）筹资活动现金流量	194
四、重大资本性支出分析	195
（一）报告期内重大资本性支出	195
（二）未来年度可预见的重大资本性支出	195
五、主要会计政策和会计估计及会计差错更正情况	195
六、重大对外担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响	196
（一）重大担保事项	196
（二）重大诉讼、仲裁事项	196
七、公司经营的主要优势、困难及管理层对未来发展前景的分析	197
（一）公司主要优势	197
（二）公司主要困难	197
（三）管理层对未来发展前景的分析	197

第八节 本次募集资金运用	199
一、本次募集资金运用概况	199
（一）预计募集资金数额	199
（二）募集资金投资计划	199
二、综合能源关键技术研发平台建设项目	199
（一）项目实施的背景	199
（二）项目实施的必要性	201
（三）项目实施的可行性	202
（四）项目投资预算	203
（五）研发内容及目标	203
（六）实施主体	205
（七）项目建设期	205
（八）投资项目选址	205
（九）项目经济效益分析	206
（十）项目备案情况	206
三、补充流动资金	206
（一）项目基本情况	206
（二）补充流动资金的必要性	206
（三）补充流动资金的合理性	209
第九节 历次募集资金运用	212
一、最近五年内募集资金的运用情况	212
二、前次募集资金实际使用情况	212
三、前次募集资金投资项目承诺效益和实际效益情况	213
四、最近五年内募集资金运用变更情况	215
（一）30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目	215
（二）智能型中压开关设备技改项目	217
五、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明	220
六、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论	221
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	222
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	222

保荐机构（主承销商）声明.....	223
发行人律师声明.....	224
发行人会计师事务所声明.....	225
与本次发行相关的董事会声明及承诺事项.....	226
第十一节 备查文件.....	229
一、备查文件.....	229
二、文件查阅时间、地点.....	229
（一）查阅时间.....	229
（二）查阅地点.....	229

第一节 释义

本配股说明书中除另有说明外，下列词语具有如下含义：

一般性释义		
发行人、公司、本公司、双杰电气、股份公司	指	北京双杰电气股份有限公司
双杰配电、公司	指	北京双杰配电自动化设备有限公司（公司前身）
杰远电气	指	北京杰远电气有限公司
智远电力	指	北京双杰智远电力技术有限公司
无锡变压器	指	无锡市电力变压器有限公司
益通科技	指	云南益通美尔科技股份有限公司
英利融创	指	北京英利融创工程技术有限公司
北杰新能	指	北杰新能有限公司
南杰新能	指	南杰新能有限公司
山西北杰新能	指	山西北杰新能科技有限公司
地平电力	指	昆明地平电力工程设计有限公司
天津东皋膜	指	天津东皋膜技术有限公司
苏州固丰	指	苏州固丰电力科技有限公司
二连奕普	指	二连市奕普进出口贸易有限责任公司
天祝峰瑞	指	天祝峰瑞矿业有限责任公司
众杰伟业	指	新余高新区众杰伟业投资管理有限公司，原名北京众杰伟业投资管理有限公司
双杰电力	指	北京双杰电力设备有限公司，2009年7月注销
益力科	指	北京益力科科技有限公司，2010年5月注销
固德威	指	北京固德威仓储有限公司
保荐机构、主承销商、东北证券	指	东北证券股份有限公司
发行人律师、海润律师事务所	指	北京市海润律师事务所
发行人会计师、中兴华所	指	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
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
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家质检总局	指	国家质量监督检验检疫总局
《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》
《公司章程》	指	指公司现行有效的《公司章程》
SOJO	指	双杰电气的文字商标、“双杰”的英文标识
近三年	指	2014年度、2015年度及2016年度
报告期	指	2014年度、2015年度及2016年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
专业性释义		
kV	指	千伏，电压单位
kW	指	千瓦，功率单位
高压、低压	指	根据《国家电网公司电力安全工作规程》，电气设备的电压等级分为高压和低压，对地电压1kV及以上为高压，对地电压1kV以下为低压。对高压电压等级，习惯上细分为中压（系统电压1kV-35kV）、高压（系统电压66kV-220kV）、超高压（系统电压330kV-750kV）、特高压（系统电压1000kV以上）
额定电压、标称电压	指	额定电压是根据规定的工作条件确定的电气设备最高电压，标称电压是配电系统被指定的电压，一般为保证设备正常运行，额定电压高于系统标称电压。如额定电压12kV对应的标称电压为10kV
配网、配电网	指	在电力网中主要起分配电能作用的网络，可分为126kV、72.5kV、40.5kV、24kV、12kV、7.2kV的高压配电网和0.4kV的低压配电网
型式试验	指	检查产品能否满足技术规范的全部要求所进行的试验，是新产品鉴定中必不可少的一个环节，只有通过型式试验，产品才能正式投入生产。试验在被认可的独立检验机构进行
CCC认证、“3C”认证	指	“中国强制认证”，英文名称为China Compulsory Certification，其英文缩写为“CCC”，故又简称“3C”认证
京都议定书	指	《联合国气候变化框架公约的京都议定书》，1997年12月在日本京都由联合国气候变化框架公约参加国制定。目标是“将大气中的温室气体含量稳定在一个适当的水平，进而防止剧烈的气候改变对人类造成伤害”
温室气体	指	能够产生“温室效应”，使地球变暖的气体。《京都议定书》将二氧化碳(CO ₂)、甲烷(CH ₄)、氧化亚氮(N ₂ O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)、六氟化硫(SF ₆)六种主要的温室气体作为减排对象
六氟化硫	指	六氟化硫(SF ₆)，在常态下是一种无色、无臭、无毒、不燃、无腐蚀性的气态物质，化学稳定性强，具有良好的电气绝缘性能及优异的灭弧性能。是一种优于空气和油的超高压绝缘介质材料，也是一种效能超强的

		温室气体
环网柜	指	户外或户内安装和运行的实现环网配电功能的一组开关设备
环网柜本体	指	环网柜的核心组成部分，与柜体、电缆附件以及客户的个性化配置元件共同组装成为具有完整功能的环网柜
环网柜柜体	指	与环网柜配套的外壳、内壳、护板、门板等钣金加工件的统称
六氟化硫负荷开关	指	采用六氟化硫气体作为绝缘及灭弧介质，带负荷进行分、合闸操作的电气设备
XGW-12、（六氟化硫）气体环网柜、六氟化硫充气式环网柜	指	12kV六氟化硫充气式配电环网柜产品
固体绝缘环网柜	指	固体绝缘全封闭环网柜，是一种采用硅橡胶灌装、环氧树脂浇注绝缘筒作为绝缘介质，不使用六氟化硫作为绝缘介质的低碳新型环网柜
单元、面、回路	指	环网柜等配电设备的计量单位，其含义基本相同，均指环网柜的基本功能单位
XGN15-12	指	12kV单元式六氟化硫配电环网柜产品
箱式变电站	指	亦称箱变、预装式变电站，指将原来在电杆上安装的配电变压器、跌落熔断器、隔离开关、避雷器、无功补偿电容器以及低压开关柜和各种电表等设备的功能集成在箱式容器中置于地面上的产品。根据结构不同，可以分为欧式箱变和美式箱变
全球变暖潜能值/全球变暖系数（GWP）	指	全球变暖潜能值，Global Warming Potential，简称GWP，是定义温室气体相对强度的一种方法。二氧化碳的潜能值被定义为1，温室气体的潜能值越高，对温室效应的贡献就越大。温室气体的全球变暖潜能值与该气体的吸收频谱和大气寿命有关，因此，潜能值显示的实际上是某种温室气体一段时期内的平均强度，这个时期从数十年到数百年不等
分布式电源	指	分布式电源是指功率为数千瓦至50MW小型模块式的、与环境兼容的独立电源。这些电源由电力部门、电力用户或第三方所有，用以满足电力系统和用户特定的要求。如调峰、为边远用户或商业区和居民区供电，节省输变电投资、提高供电可靠性等等。
间歇式电源	指	由风能、太阳能、潮汐能等不能连续产生电能的能源形式。

注：本配股说明书中若出现总计数与所加总数值总和尾数不符，均为四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）公司基本情况

中文名称：北京双杰电气股份有限公司

英文名称：Beijing SOJO Electric Co., Ltd.

股票简称：双杰电气

股票代码：300444

住所：北京市海淀区上地三街9号D座1111

注册资本：28,337.12万元

实收资本：28,337.12万元

法定代表人：赵志宏

经营范围：制造输配电及控制设备；普通货运；研发、销售分布式发电及控制设备、新能源汽车充放电及智能控制设备、电能质量治理及监控设备、电能计量系统设备；生产分布式发电及控制设备、新能源汽车充放电及智能控制设备、电能质量治理及监控设备、电能计量系统设备（限分支机构经营）；电力供应；合同能源管理；技术服务；技术开发；计算机系统集成；工程勘察设计；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）本次发行核准情况

2016年10月21日，公司第三届董事会第十六次会议审议通过了《关于公司符合配股发行条件的议案》、《关于<公司2016年度配股预案>的议案》、《关于公司配股发行方案的议案》、《关于<公司向原股东配售人民币普通股的论证分析报告>的议案》、《关于<公司配股募集资金使用可行性分析报告>的议案》、《关于<公

司前次募集资金使用情况报告>的议案》、《关于<公司公开发行股票摊薄即期回报及其填补措施方案>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司配股相关事宜的议案》等与本次发行相关的议案。

2016年11月7日，公司2016年第三次临时股东大会审议通过了上述本次发行相关议案。

2017年5月3日，公司第三届董事会第二十四次会议审议通过了《关于确定公司配股比例的议案》。

2017年6月29日，证监会出具了《关于核准北京双杰电气股份有限公司配股的批复》（证监许可[2017]1089号），核准公司向原股东配售42,505,680股新股。

（三）证券类型、发行数量、证券面值

本次发行采用向原股东配售股份（配股）的方式进行，拟发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

本次配股按每10股配售不超过3股的比例向全体股东配售，最终的配售比例提请股东大会授权公司董事会在发行前根据市场情况与主承销商协商确定。

本次配售的股票数量以实施本次配股方案的A股股权登记日收市后的A股股票总数为基数确定。若以公司2016年9月30日的总股本283,391,200股计算，则可配售数量共计不超过85,017,360股。配售股份不足1股的，按中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。配股实施前，若因公司送股、转增及其他原因引起总股本变动，配股数量按照总股本变动的比例相应调整。

根据2017年5月3日公司召开第三届董事会第二十四次会议审议通过的《关于确定公司配股比例的议案》，本次配股以公司现有总股本283,371,200股为基数，按每10股配售1.5股的比例向全体股东配售，共计可配售股份数量为42,505,680股。配售股份不足1股的，按中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的有关规定处理。本次配股实施前，若因公司送股、转增及其他原因引起总股本变动，配股数量按照变动后的总股本作相应调整。

（四）发行价格及定价原则

1、配股价格：以刊登配股发行公告前20个交易日公司股票交易均价为基数，

采用市价折扣法确定配股价格；最终的配股价格由公司董事会根据股东大会的授权在发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

2、定价原则为：

- （1）采用市价折扣法进行定价；
- （2）不低于发行前最近一期经审计的每股净资产值；
- （3）综合考虑公司的发展前景、发行时公司股票在二级市场上的价格、市盈率、市净率状况及公司的实际情况等因素；
- （4）考虑募集资金投资项目的资金需求量及项目资金使用安排；
- （5）由公司董事会和保荐机构（主承销商）协商确定。

本次配股价格为 7.15 元/股。

（五）预计募集资金量（含发行费用）、募集资金专项存储的账户

本次发行预计募集资金量（含发行费用）为3.04亿元，扣除发行费用后，其中：0.69亿元用于综合能源关键技术研发平台建设；2.35亿元用于补充流动资金。

募集资金将存放于公司董事会指定的专项存储账户。

（六）发行方式与发行对象

本次发行采用向原股东配售股份的方式进行。

本次配股的发行对象为股权登记日（R日，2017年7月21日）收市后在中国证券登记结算有限公司深圳分公司登记在册的全体股东。

（七）控股股东公开承诺认配股份

公司控股股东赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩承诺以现金方式按照持股比例全额认购公司本次配股的可配售股份。

（八）承销方式与承销期

本次配股采用代销方式，承销期为本配股说明书刊登日至发行结果公告日。

（九）发行费用

项目	金额（万元）
保荐承销费用	【】

律师费用	【】
审计费用	【】
发行手续费等其他费用	【】

上述费用为预计费用，可能根据本次发行的实际情况有所调整。

（十）本次发行的时间安排

交易日	日期	发行安排	股票停牌安排
R-2日	2017年7月19日	刊登《配股说明书》、《网上路演公告》、《配股发行公告》等	正常交易
R-1日	2017年7月20日	网上路演	正常交易
R日	2017年7月21日	股权登记日	正常交易
R+1日-R+5日	2017年7月24日 -2017年7月28日	配股缴款起止日期，配股提示性公告（5次）	全天停牌
R+6日	2017年7月31日	配股款清算、验资	全天停牌
R+7日	2017年8月1日	刊登配股发行结果公告；发行成功的除权基准日或发行失败的恢复交易日及退款日	正常交易

注：以上时间均为交易日。如遇重大突发事件影响本次配股，公司将及时公告，修改本次发行日程。

（十一）申请上市证券交易所及本次发行证券的上市流通

本次发行完成后，公司将尽快向深交所申请本次发行股份上市的有关手续。具体上市时间将另行公告。

二、本次发行的相关机构

（一）发行人

名称：	北京双杰电气股份有限公司
住所：	北京市海淀区上地三街9号D座1111
法定代表人：	赵志宏
董事会秘书：	李涛
电话：	010-62979948
传真：	010-62988464

（二）保荐机构/主承销商

保荐机构（主承销商）：	东北证券股份有限公司
法定代表人：	李福春
住所：	吉林省长春市自由大路1138号
联系地址：	北京市西城区锦什坊街28号恒奥中心D座
邮编：	100033
电话：	010-68573828
传真：	010-68573837
保荐代表人：	赵铁成、吕晓斌
项目协办人：	孙萍
项目经办人：	周丹露、张魁信、王斌

（三）律师事务所

发行人律师事务所：	北京市海润律师事务所
负责人：	朱玉栓
住所：	北京市海淀区高梁桥斜街59号院1号楼15层
邮编：	100044
电话：	010-62159696
传真：	010-88381869
经办律师：	穆曼怡、李伟

（四）会计师事务所

审计、验资机构：	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）
----------	-------------------

负责人:	李尊农
住所:	北京市西城区阜外大街1号四川大厦东座15层
邮编:	100037
电话:	010-68340031
传真:	010-68348138
经办注册会计师:	赵恒勤、李俊霞、曹普扬、周振

(五) 申请上市的证券交易所

申请上市证券交易所:	深圳证券交易所
住所:	深圳市福田区深南大道2012号
邮编:	518038
电话:	0755-88668888
传真:	0755-82083947

(六) 股份登记机构

股票登记机构:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所:	广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
邮编:	518038
电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

(七) 保荐机构（主承销商）收款银行

开户行:	建行长春西安大路支行
户名:	东北证券股份有限公司
账号:	22001450100059111777

三、中介机构声明

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利害关系。

第三节 风险因素

一、保持持续创新能力的风险

输配电及控制设备制造业产品技术要求较高，属于技术密集型行业。公司在长期技术开发及生产实践中形成的技术储备以及研发团队是公司不断提升自主创新能力和核心竞争力的重要基础。如果公司不能保持一定的研发投入规模并开发出市场需要的新技术、新产品，丰富技术储备并进行产品的升级换代，或核心技术人员流失以及因核心技术人员流失而导致公司核心技术泄露，将使公司持续创新能力受到影响。

二、电力行业投资规模变动风险

电力系统建设投资尤其是电网建设投资规模是公司业务发展的重要外在因素。2015年度、2014年度、2013年度全国电网建设投资分别为4,603亿元、4,118亿元、3,894亿元，保持了稳定的投资规模。2016年度、2015年度、2014年度公司源于电力行业的销售收入占比分别为63.61%、61.47%、68.12%，目前产品销售领域主要集中于电力系统。如果电力行业尤其是电网建设投资规模出现较大幅度的下降，公司又不能在较短时间内开拓其他市场领域，则可能对公司未来的经营业绩带来不利影响。

三、市场竞争的风险

国内从事输配电及控制设备制造的企业数量众多，竞争激烈，以施耐德电气、ABB、西门子等公司为代表的跨国公司通过在国内设立合资或独资企业、战略合作、并购等多种方式争夺中国市场份额，对国内企业形成了较大的压力，加剧了行业内的竞争。如果公司不能迅速壮大自身综合实力，则有可能在未来的市场竞争中处于不利地位。

四、管理风险

随着公司的发展，公司资产规模和业务规模都将进一步扩大，这将对公司管

理层经营管理能力提出更高的要求。若公司的生产管理、项目管理、销售管理、采购管理、子（分）公司管理等能力不能有效提高，组织模式和管理制度不能进一步健全和完善，可能将会引发相应的管理风险，并可能对公司的盈利能力造成不利影响。

五、产品质量风险

输配电及控制设备产品质量关系电力系统的安全运行。产品质量问题可能造成电力系统的严重事故，甚至对电网造成损害。电力系统客户对产品质量有着极高的要求。公司如果出现产品质量问题，不仅会给客户带来损失，也会对公司的市场开拓工作带来不利影响。

六、人力资源风险

高素质的人才对公司未来发展起着举足轻重的作用。公司在行业内保持竞争优势需要一批核心技术人才以及具有丰富经验的管理、销售人才；随着公司经营规模的快速增长，也需要不断补充技术、管理和销售人才。因此要求企业不断加强企业文化建设，完善人才激励机制，吸引和留住人才，否则将影响相关人员的积极性以及公司后续人才的补充。

七、应收账款余额较大的风险

公司报告期各期末应收账款随着营业收入的增加而逐期增加，2016年、2015年及2014年，公司应收账款净额分别为75,359.71万元、46,525.00万元及32,549.52万元，分别占当期末总资产的44.73%、38.40%及46.24%，虽然公司的应收账款债务方主要为资信良好、实力雄厚的电力公司及规模较大的企业，应收账款有较好的回收保障，形成坏账损失的风险较小，但较高的应收账款仍会给公司带来一定的运营资金压力，在外部资金环境紧张时，可能对公司的生产经营产生不利影响。

八、经营业绩季节性波动的风险

公司2014年至2016年各季度主营业务收入占全年主营业务收入的比例情况

如下表所示：

单位：万元

季度	2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	10,854.35	10.91%	5,709.01	8.65%	2,507.88	4.63%
第二季度	19,128.94	19.23%	15,313.99	23.20%	15,528.72	28.69%
第三季度	26,469.21	26.60%	14,260.48	21.61%	11,311.07	20.90%
第四季度	43,046.27	43.26%	30,718.72	46.54%	24,777.62	45.78%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

公司的收入存在较为明显的季节性波动。报告期内，第一、二季度实现的收入较少，第三、四季度实现的收入较高，占全年收入的60%以上。公司的产品销售和经营业绩存在季节性波动的主要原因系由于公司客户以电力系统为主，由于电力系统客户各年资本支出、技术改造和设备大修多集中在下半年，通常在每年第一季度制定投资计划，然后经历方案审查、立项批复、请购批复、招投标、合同签订等程序。受客户经营行为影响，公司生产、销售存在季节性波动，造成公司各季度的经营业绩不均衡，净利润、现金流量存在波动，因此季节性特征可能对公司的生产组织、资金调配和运营成本带来一定的影响。

九、主要原材料价格波动风险

2016年、2015年及2014年原材料成本占公司生产成本的比例分别为86.16%、86.08%及84.36%。其中，各类壳体及机加件、变压器、高压开关、绝缘件、控制装置及仪器仪表、电缆附件、低压开关、互感器等是公司生产所需的主要原材料，上述原材料的价格在一定程度上受铜材、钢材的价格变动影响，原材料的价格变化将直接造成公司采购成本的波动。因此，如果未来原材料价格发生大幅波动，将引起本公司产品成本的波动，对公司经营业绩的增长造成不利影响。

十、毛利率无法持续保持较高水平的风险

2016年、2015年及2014年公司主营业务综合毛利率分别为30.39%、38.11%、及39.94%。其中环网柜产品对公司毛利的贡献最高，2016年、2015年、2014年环网柜产品的毛利贡献率分别为65.89%、76.76%、81.05%。由于环网柜产品技术含量较高，不但要求企业能够进行标准配置产品的生产，而且要求企业具有解决

客户个性化需求的综合服务能力，通过系统方案设计、箱体结构设计、功能性能设计及相应的工艺处理后对标准配置产品进行改进以满足客户需求。但随着市场竞争的加剧和产品供给的增加将导致产品售价的相应调整，未来公司主营业务综合毛利率存在下降的风险。

十一、对外投资的风险

基于电力行业未来的发展方向，为抓住当前电力市场改革的契机，公司投资设立了北杰新能、南杰新能；为完善公司产业链、实现公司地域布局，公司收购了无锡变压器、益通科技；同时，公司在做大做强输配电及控制设备制造的同时，积极向新能源领域拓展，收购了英利融创，参股投资了天津东皋膜。公司在做出上述投资决策时，进行了充分的论证分析，并履行了相应的决策程序。但如果所投资企业未来市场或技术环境发生较大变化，或者公司的管理能力和整合能力未达预期，公司的对外投资存在业绩未达预期或者商誉减值的风险。

十二、本次配股摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将会增加，但募集资金产生经济效益需要一定的时间。本次募集资金到位后的短期内，公司的每股收益和加权平均净资产收益率等指标存在下降的风险。

十三、本次募投项目综合能源关键技术研发平台建设项目租赁用地风险

本次募投项目综合能源关键技术研发平台建设项目研发用地系租赁取得，租赁面积为3,212.00平方米，租期自2017年1月1日至2018年3月31日。根据《场地租赁协议》，公司子公司智远电力具有优先续租权，且租赁方已出具说明：将切实履行与智远电力之间签订的场地租赁合同，不提前收回租赁场地，且没有将该宗场地转让或出租给第三方的计划。但若上述租赁用地出现到期无法续租或租赁合同中途终止而公司未能及时重新选择租赁用地的情形，可能会影响本次综合能源关键技术研发平台建设项目的实施进度。

十四、本次配股发行失败的风险

2016年10月21日，公司控股股东赵志宏及一致行动人赵志兴、赵志浩出具了《关于全额认购北京双杰电气股份有限公司配股股票的承诺函》，承诺根据在双杰电气本次配股股权登记日的持股数量，按照双杰电气与主承销商确定的配股比例和配股价格，以现金方式全额认购可配股票。根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的规定，如果控股股东不履行认配股份的承诺，或者代销期限届满，原股东认购股票的数量未达到拟配售数量百分之七十，则本次配股发行失败，发行人将按照发行价并加算银行同期存款利息将认购款返还已经认购的股东。因此，本次配股存在因原股东认配数量不足而导致发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人股本结构

截至2016年12月31日，公司股本总额为28,337.12万股，其中：有限售条件股份18,387.92万股，无限售条件股份9,949.20万股。具体股本结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例
一、有限售条件股份	183,879,240	64.89%
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	183,879,240	64.89%
其中：境内法人持股	-	-
境内自然人持股	183,879,200	64.89%
4、外资持股	-	-
二、无限售条件股份	99,491,960	35.11%
1、人民币普通股	99,491,960	35.11%
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	283,371,200	100.00%

二、发行人前十名股东持股情况

截至2016年12月31日，公司前10名股东的持股情况如下：

股东名称	持股数量（股）	持股比例	股份性质	股份限售情况
赵志宏	49,045,074	17.31%	人民币普通股	有限售条件
袁学恩	38,873,664	13.72%	人民币普通股	有限售条件
赵志兴	18,668,448	6.59%	人民币普通股	有限售条件
赵志浩	18,668,448	6.59%	人民币普通股	有限售条件
陆金学	15,688,302	5.54%	人民币普通股	有限售条件
许专	11,995,564	4.23%	人民币普通股	有限售条件
周宜平	8,071,892	2.85%	人民币普通股	有限售条件

张党会	5,487,552	1.94%	人民币普通股	有限售条件
中国对外经济贸易信托有限公司 —鸿道3期	5,220,000	1.84%	人民币普通股	无限售条件
魏杰	5,161,152	1.82%	人民币普通股	有限售条件

三、发行人上市以来股权结构变化情况

发行人自首次公开发行股票并在创业板上市以来进行了一次资本公积转增股本、一次限制性股票激励计划、一次股票回购，所引致的历次股权结构变化情况如下：

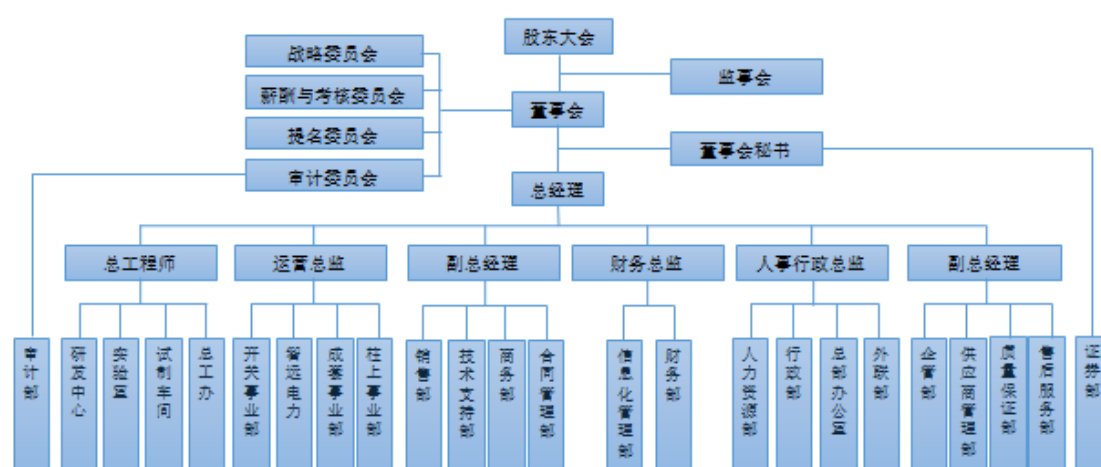
变动日期	变动原因	股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）	总股本（股）
2015/4/23	2015年4月首次公开发行并在创业板上市	赵志宏	17.78	24,522,537	137,945,600
		袁学恩	14.09	19,436,832	
		赵志兴	6.77	9,334,224	
		赵志浩	6.77	9,334,224	
		陆金学	5.69	7,844,151	
		其他股东	48.90	67,473,632	
2015/9/24	以资本公积向全体股东每10股转增10股	赵志宏	17.78	49,045,074	275,891,200
		袁学恩	14.09	38,873,664	
		赵志兴	6.77	18,668,448	
		赵志浩	6.77	18,668,448	
		陆金学	5.69	15,688,302	
		其他股东	48.90	134,947,264	
2015/11/25	实施限制性股权激励，授予限制性股票750万股	赵志宏	17.31	49,045,074	283,391,200
		袁学恩	13.72	38,873,664	
		赵志兴	6.59	18,668,448	
		赵志浩	6.59	18,668,448	
		陆金学	5.54	15,688,302	
		其他股东	50.27	142,447,264	
2016/12/19	因5名股权激励对象离职，公司回购注销限制性股票2万股	赵志宏	17.31	49,045,074	283,371,200
		袁学恩	13.72	38,873,664	
		赵志兴	6.59	18,668,448	
		赵志浩	6.59	18,668,448	

变动日期	变动原因	股东名称	持股比例（%）	持股数量（股）	总股本（股）
		陆金学	5.54	15,688,302	
		其他股东	50.26	142,427,264	

四、发行人组织结构和其他企业的重要权益投资情况

（一）发行人组织结构

根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规的规定，发行人建立了较为完善的内部组织结构。公司组织结构关系如下图所示：

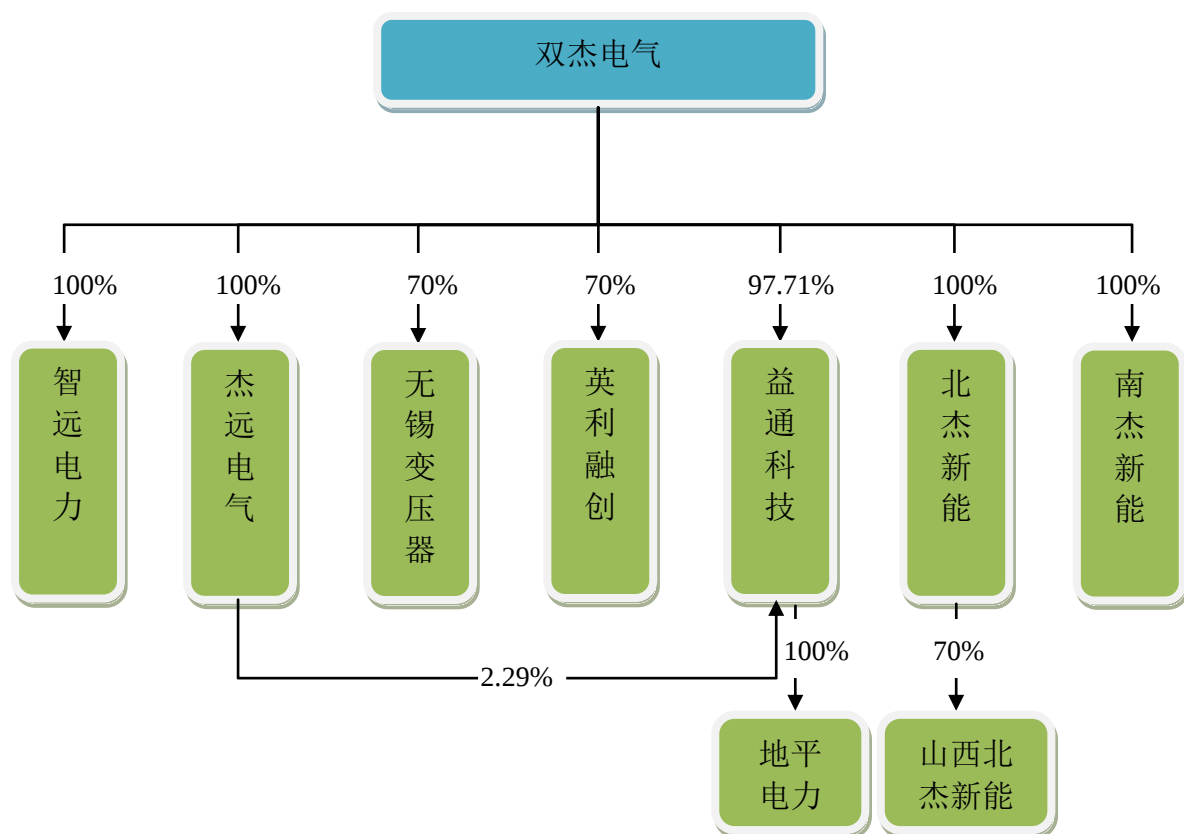


注：成套事业部、柱上事业部由子公司杰远电气经营管理。

（二）发行人的重要权益投资情况

1、权益投资结构图

截至本配股说明书签署之日，发行人重要权益投资情况如下图所示：



2、权益投资的具体情况

(1) 发行人直接或间接控股企业具体情况

单位：万元

序号	公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	发行人 持股比例	主要业务	主要生产 经营地
1	杰远电气	2010/11/23	6,056.05	6,056.05	100%	研发、生产输配电设备	北京市
2	智远电力	2013/11/13	500	500	100%	研发、生产输配电设备	北京市
3	无锡变压器	2005/6/2	10,000	5,000	70%	研发、生产变压器	无锡市
4	益通科技	2007/1/15	4,360	1,500	97.71%	防雷工程、电力工程的施工及技术服务、电力设备的销售	昆明市
5	英利融创	2013/9/24	3,000	428.57	70%	光伏工程技术咨询；专业承包	北京市
6	北杰新能	2016/10/17	20,208	3,208	100%	从事电力销售及增值服务、配电设施投资及运营	北京市
7	南杰新能	2016/11/1	20,209	3,209	100%	从事电力销售及	广州市

						增值服务、配电设施投资及运营	
8	地平电力 (注)	2010/8/2	100	100	100%	电力工程设计及技术咨询	昆明市
9	山西北杰新能	2017/1/18	2,000	-	70%	尚未经营, 拟从事新能源技术开发、售电业务	太原市

注：益通科技于2016年11月24日完成对地平电力的收购。

(2) 发行人直接或间接控股子公司最近一年主要财务数据

单位：万元

序号	公司名称	2016年12月31日		2016年度	
		总资产	净资产	营业收入	净利润
1	杰远电气	35,299.95	16,804.69	31,780.45	3,548.77
2	智远电力	2,074.15	1,818.02	1,914.08	782.64
3	无锡变压器	23,482.38	6,289.11	20,717.73	1,108.13
4	益通科技	4,097.51	1,072.62	185.23	-898.91
5	英利融创	2,582.95	661.45	3,818.35	28.82
6	北杰新能	3,195.87	3,194.19	-	-13.81
7	南杰新能	5,191.40	3,187.47	-	-21.53
8	地平电力	543.03	1.15	63.39	-84.79

注：上述财务数据均经中兴华所审计。

五、发行人控股股东和实际控制人基本情况

(一) 控股股东、实际控制人及一致行动人的基本情况

1、控股股东、实际控制人及一致行动人的认定

截至2016年12月31日，公司总股本为283,371,200股，赵志宏直接持有公司49,045,074股，持股比例为17.31%，为公司第一大股东。赵志兴、赵志浩与赵志宏系兄弟关系，为赵志宏的一致行动人，其中赵志兴直接持有公司18,668,448股，持股比例为6.59%；赵志浩直接持有公司18,668,448股，持股比例为6.59%。上述三人合计持有公司30.49%的股份。综上，赵志宏为公司控股股东与实际控制人。

2、控股股东、实际控制人及一致行动人的基本情况

(1) 赵志宏，出生于1964年8月，清华大学高级工商管理专

业硕士，工业自动化专业学士。1986-1999 年担任中国人民解放军第 3603 工厂技术处处长、中国人民解放军第 3603 工厂研发处处长，1999-2001 年担任北京合纵科技有限公司销售经理，2001-2003 年担任双杰电力副经理；2002 年底公司设立以来，历任双杰配电董事长、总经理，双杰电气董事长，现任双杰电气董事长。截至 2016 年 12 月 31 日，赵志宏持有的公司股份累计质押 20,721,000 股，占其所持公司股份总数的 42.25%，占公司股本总数的 7.31%。

(2) 赵志兴，出生于1950年9月。曾担任呼和浩特内蒙古供销社储运公司二连分公司经理、驻蒙古国乌兰巴托办事处主任，曾任天祝峰瑞监事。截至2016年12月31日，赵志兴持有的公司股份不存在质押情形。

(3) 赵志浩，出生于1960年12月。曾担任内蒙古广播电视局733台机房主任、内蒙古二连浩特市国贸公司分公司经理，现任二连奕普执行董事。截至2016年12月31日，赵志浩持有的公司股份不存在质押情形。

(二) 控股股东、实际控制人及一致行动人对其他企业的投资情况

姓名	投资企业名称	注册资本	主营业务	持股比例
赵志兴	天祝峰瑞	20万元	石灰岩开采、加工	10%
赵志浩、赵志兴	二连奕普	300万元	自营和代理各类商品和技术的进出口	赵志浩持股60%；赵志兴持股20%

除上述披露的投资企业及本公司外，控股股东、实际控制人及一致行动人不存在对其他企业的投资。

(三) 控股股东和实际控制人自上市以来的变化情况

公司自2015年4月首次公开发行股票并在创业板上市以来，控股股东和实际控制人一直是赵志宏先生，未发生变化。

六、公司的主要业务及主要产品

(一) 公司的经营范围与主营业务

公司经备案的经营范围是“制造输配电及控制设备；普通货运；研发、销售分布式发电及控制设备、新能源汽车充放电及智能控制设备、电能质量治理及监控设备、电能计量系统设备；生产分布式发电及控制设备、新能源汽车充放电及

智能控制设备、电能质量治理及监控设备、电能计量系统设备（限分支机构经营）；电力供应；合同能源管理；技术服务；技术开发；计算机系统集成；工程勘察设计；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外（企业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；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）”。

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，适用于电力、铁路、石化、地铁、市政建设、军工、钢铁、煤炭等行业。

（二）公司主要产品情况

本公司主要产品具体情况：



1、环网柜产品

环网柜也称环网单元或开闭器，用于中压配电电缆线路分段、联络及分接负荷。环网柜的基本功能单元按开关性质可分为断路器、负荷开关、负荷开关加熔断器组合电器。公司生产的环网柜包括12kV六氟化硫充气式环网柜和12kV固体

绝缘环网柜两大类。公司对外销售的环网柜除成品外还包括部分本体。

(1) 六氟化硫充气式环网柜

12kV六氟化硫充气式环网柜为目前环网柜市场的主流产品，占据国内大部分市场份额，本公司是国内较早生产该产品的厂家之一，公司生产的六氟化硫充气式环网柜具有全封闭、小型化、智能化、可组合、断口可视等特点。

(2) 固体绝缘环网柜

固体绝缘环网柜是一种集外固封、绝缘母线及组合单元小型化三种技术于一体的新产品，开关及高压带电部件采用环氧树脂进行整体浇注，以环氧树脂固封作为带电体对地及相间绝缘的新型配电设备。固体绝缘环网柜是在具备传统六氟化硫充气式环网柜优点的基础上，使用范围更广的新一代环保环网开关设备。该产品绝缘强度更高、体积更小、重量更轻；增加了智能化的远程遥控、遥测、遥信功能；所有的带电部位全部固体封装，带电体不外露；没有任何可吸入颗粒物的污染和任何有毒气体及温室气体的排放，尤其适合高原、寒冷地区和恶劣环境下使用，具有标准化程度高、安全性高，可实现快速分断和组合灵活等特点，完全符合国内电力操作规程的要求。

2、柱上开关

柱上开关主要应用于城市或者农村电网的架空线路，根据实现的功能不同，可分为重合器、断路器、负荷开关等系列产品。公司生产的柱上开关主要有ZW8、ZW32、ZW20、FZW28等系列，具有体积小，节能环保的特点，其中开关本体与各类控制模块配合使用，可实现各种智能化控制，特别是采用载波通信智能模块，打破了传统意义上的通讯方式，通讯网络无需光纤及GPRS，只需要已有的10kV线路做为通讯通道，保证了开关控制的可靠性及数据采集的精度。

该产品解决了传统产品的元器件数量多、安装复杂的问题，可以迅速的隔离故障区域，并且在控制后台可以检测到故障位置，有利于及时处理问题、恢复供电，提高供电可靠性。

3、箱式变电站

箱式变电站，简称“箱变”，系用于12kV环网或辐射式电网供电系统的户外型成套配电装置。该产品将高压开关设备、电力变压器和低压开关设备组合在封闭的箱体内部，构成一个独立的、公众能接近的变电站。

箱式变电站可将高压电源直接引入到负荷中心，减少低压供电半径，降低损耗，符合国家节能政策；用户直接应用的低压电源由箱式变电站提供，改变了传统意义的变电站理念，无需庞大的基建投资，为实现小容量、多布点式配网改造提供了支持。公司生产的箱式变电站分欧式箱变和美式箱变两种，具有智能化和标准化等特点。

4、高低压成套开关柜

高压成套开关柜适用于城市居民区配电、小型二次变电站、开闭所、工矿企业、商场、机场、地铁、风力发电、医院、体育场、铁路、隧道等；低压成套开关柜适用于发电厂、变电站、厂矿企业等电力用户的交流50HZ、额定工作电压400V的配电系统，实现电力、动力、照明及配电设备的电能转换、分配与控制。

公司生产的高压成套开关柜包括KYN28A-12（GZS1）铠装移开式金属封闭开关柜、XGN2户内固定式高压开关柜、XGN68固定式金属封闭开关柜等。低压成套开关柜包括GGD交流低压配电柜、GCS System低压抽出式开关柜、MNS型户内金属封闭抽屉式开关柜等。户内高低压开关柜的特点是：方案多样化，柜型多样化，安全系数高，可以满足不同场合的配电需求。该类产品主要应用于12kV、0.4kV电压等级的户内变电站、配电室、开闭所内。

5、变压器

变压器是利用电磁感应原理进行电能转换的电器设备，广泛应用于电力系统发电、输电、配电、用电的各个需要电流、电压转换的环节。

公司变压器产品主要有油浸式电力变压器（电压等级为10—110kV）；干式变压器（电压等级为10—35kV）；油浸式卷铁心配电变压器（电压等级为10—35kV）；整流、矿用、电弧炉、电阻炉、盐浴炉及目前多晶硅生产线专用的还原炉变压器等各种特种变压器。

公司生产的变压器，噪音低、损耗小、结构合理、性能优越，其性能等各项

指标均达到国内先进水平，被广泛应用于城乡电网，以及石化、冶金、工矿企业等。

6、配电自动化终端

配电自动化终端是配网自动化系统的重要组成部分，对中压配电网中的环网柜、开闭所、柱上开关、配电变压器、电容补偿装置等一次设备进行监视和控制，与配网自动化主站进行通信，提供配网运行及管理所需要的数据，执行主站对配网设备进行调节和控制的指令。

公司的配电自动化终端产品主要包括环网柜、开闭所DTU、柱上开关控制器FTU以及配变运行监测终端TTU等，公司生产的配电自动化终端具有模块化、多功能、低损耗、高可靠及免维护或少维护的特点，广泛应用于城乡配电网。

7、其他产品

公司其他产品还包括电缆分支箱、电缆及架空线路故障检测装置、电动汽车充电桩、电缆附件等。

七、公司所处行业的基本情况

（一）本公司所处行业类型

根据中国证监会2012年10月26日颁布的《上市公司行业分类指引》，公司属于C38电气机械和器材制造业，根据公司的产品类别，可进一步细分为输配电及控制设备制造业。

（二）行业监管、政策及法规

1、行业主要监管部门及监管体制

政府部门和行业协会对输配电及控制设备制造业的管理主要限于行业管理、标准制定、质量监管和认证，行业内企业的业务和生产经营则完全市场化。

国家发改委为本行业规划管理主管部门，主要负责制定产业政策，拟订产业发展和产业技术进步的战略、规划、政策，指导行业发展。

国家质检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。

中国电器工业协会为我国输配电及控制设备制造业的行业自律组织，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行约；维护行业内的公平竞争等。企业按照其从事的主要业务，接受中国电器工业协会下设的分会指导，如高压开关分会、变压器分会等。

2、行业主要法律法规

（1）行业主要法律法规

我国未针对输配电及控制设备制造行业出台相应的法律法规，对下游电力行业的主要法律法规有《中华人民共和国电力法》、《电力供应与使用条例》等。

（2）行业主要产业政策

本行业的主要政策有《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（2016—2020）年》、《产业结构调整指导目录（2011年本）修正》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》（国发[2006]6号）、《配电网建设改造行动计划（2015～2020年）》、《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号）等。

（3）对发行人经营发展的影响

根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，国家鼓励“推进智能电网建设，切实加强城乡电网建设与改造，增强电网优化配置电力能力和供电可靠性”；根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，国家鼓励“高压真空元件及开关设备，智能化中压开关元件及成套设备，使用环保型中压气体的绝缘开关柜”；《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》（国发[2006]6号）对我国未来智能电网建设以及配电设备的智能化发展方向等设定了目标。智能电网建设力度的加大将带动配电及控制设备产品的市场需求，为公司主营业务的发展带来良好的市场前景；同时也为公司技术改进、产品设计等确立了方向。

2015年3月，中共中央、国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号），新电改方案的出台意味着新一轮电力体制改革大幕的拉开。新一轮电力体制改革方案以“三放开、一独立、三强化”总体框架构建新电力市场体系，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本开放配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划；推进交易机构相对独立，规范运行；继续深化对区域电网建设和适合我国国情的输配体制研究；进一步强化政府监管，进一步强化电力统筹规划，进一步强化电力安全高效运行和可靠供应。

2015年11月，电改后续六个配套文件下发，分别为：《关于推进输配电价改革的实施意见》、《关于推进电力市场建设的实施意见》、《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》、《关于有序放开发用电计划的实施意见》、《关于推进售电侧改革的实施意见》、《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》，国家电力改革的建章立制、顶层设计已初步完成。目前，国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司已陆续同意重庆市、广东省等多省市开展售电侧改革试点。

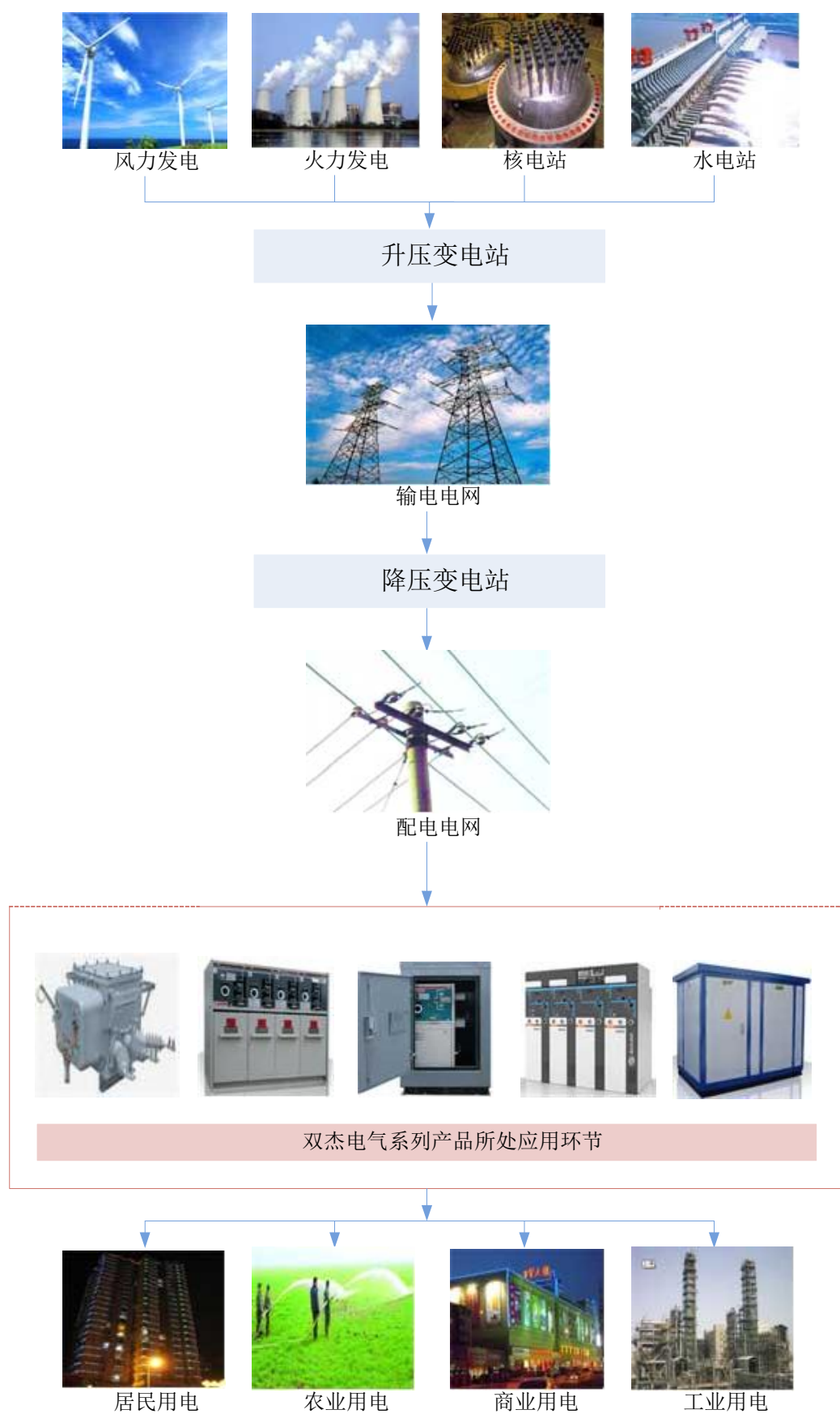
电力体制改革一方面以售电侧放开的形式向社会释放红利，另一方面将催生需求侧多种商业模式的诞生。未来，竞争性售电的放开、需求侧管理、分布式能源、能源交易等商业模式的兴起，有利于专业能源服务机构扩大业务范围，提高市场竞争力，抢占广阔的综合能源服务市场。

（三）行业发展现状及趋势

1、行业概况

电力系统是由发电、输电、配电和用电等环节组成的电能生产与消耗系统。由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电力用户，从而完成电能从生产到使用的整个过程。

电力系统各组成环节的关系如下图所示：



电力系统示意图

输电网是电力系统中最高电压等级的电网，是电力系统中的主要网络（简称主网）。配电网分一次配电网、二次配电网，一次配电网络是从配电变电所到配电变电所(或配电所)入口之间的网络，又称高压配电网络，二次配电网络是由配电变压器次级引出线到用户入户线之间的线路、元件所组成的系统，又称低压配电网络。本公司产品主要应用于一次配电网络。

根据国民经济行业分类代码表，输配电及控制设备制造业是电气机械及器材制造业的子行业，具体产品分类如下图：



我国电力系统电压划分为输电电压和配电电压两类，其中 220kV 以上为输电电压，110kV 以下为配电电压。根据《国家电网公司电力安全工作规程》规定，电气设备的电压等级分为高压和低压，对地电压 1kV 及以上为高压，对地电压 1kV 以下为低压。对高压电压等级，习惯上细分为中压（系统电压 1kV-35kV）、高压（系统电压 66kV-220kV）、超高压（系统电压 330kV-750kV）、特高压（系统电压 1000kV 以上）。

输配电及控制设备电压区间分类参见下表：

单位：kV

	配电电压								输电电压				
系统电压	0.38/0.22	3	6	10	20	35	66	110	220	330	500	750	1,000
额定电压	0.4	3.6	7.2	12	24	40.5	72.5	126	252	363	550	800	1,100
行业分类	低压	中压					高压			超高压			特高压
国家标准分类	低压	高压											

在我国的配电系统中，常用的电压等级包括 12kV、40.5kV、126kV，其中 12kV、40.5kV 电压等级是我国应用最广的配电电压等级。

2、行业竞争格局和市场化程度

2013 年-2015 年 12kV 环网柜、柱上开关、箱式变电站、高压开关柜的生产情况如下表所示:

年度	企业家数	总产量 (回路、台)	平均产量 (回路、台)	规模最大企业 占比	前 5 家产量占比
12kV 环网柜					
2015 年	95	250,148	2,633	7.69%	33.52%
2014 年	100	238,863	2,389	7.42%	29.51%
2013 年	109	217,837	1,999	7.58%	28.34%
12kV 柱上开关					
2015 年	36	185,800	5,161	32.28%	62.31%
2014 年	46	171,584	3,730	26.72%	58.33%
2013 年	47	175,534	3,735	18.35%	57.90%
12kV 箱式变电站					
2015 年	73	38,716	530	16.25%	48.61%
2014 年	78	36,894	473	15.90%	48.77%
2013 年	86	34,370	399	9.99%	41.20%
12kV 高压开关柜					
2015 年	142	425,192	2,994	8.81%	29.90%
2014 年	148	402,140	2,717	7.76%	28.73%
2013 年	160	408,762	2,555	7.13%	26.96%

注 1: 数据源于中国电器工业协会高压开关分会《高压开关行业年鉴》，该年鉴每年对环网柜、箱式变电站、柱上开关相关产品及高压开关柜（金属封闭开关设备）以及其他高压开关产品进行数据统计。

注 2: 上表中柱上开关的总产量，是根据 2013 年-2015 年《高压开关行业年鉴》，对年鉴中统计的所有高压设备生产企业生产的 ZW、ZCW、WZ、LW、GHZW、FZW、FW、FLW、CHZ、CHL 型负荷开关、断路器、重合器产品的产量逐家汇总后取得的结果，下同。

注 3: 由于缺少权威数据，部分国外知名企业产量未纳入相关统计范围，下同。

从上表可以看出，12kV 环网柜、柱上开关、箱式变电站、高压开关柜近三年行业内企业总产量以及平均产量呈逐年上升态势，除此之外，各产品有自己的特点。

(1) 12kV 环网柜竞争格局及其变化呈以下特点:

- ①近三年年鉴统计的生产企业数量在 90-110 家之间，变化不大；
- ②近三年前 5 家产量占比在 30%左右。

(2) 12kV 柱上开关竞争格局及其变化呈以下特点:

- ①近三年年鉴统计的生产企业数量在 30-50 家之间, 变化不大;
- ②近三年前 5 家产量占比在 60%左右。

(3) 12kV 箱式变电站竞争格局及其变化呈以下特点:

- ①近三年年鉴统计的生产企业数量在 70-90 家之间, 变化不大;
- ②近三年前 5 家产量占比在 40%-50%之间, 2014 年、2015 年产量较为集中。

(4) 12kV 高压开关柜竞争格局及其变化呈以下特点:

- ①近三年年鉴统计的生产企业数量在 140-160 家之间, 变化不大;
- ②近三年前 5 家产量占比在 25%-30%左右。

3、行业的进入壁垒

输配电及控制设备制造业是一个集电力系统、高低压电器、微机自动化、机械加工、通讯等多学科交叉的行业, 属于技术密集型行业。随着近几年的发展, 行业门槛逐渐提高, 主要体现在以下几个方面:

(1) 技术壁垒

输配电及控制设备产品的研究设计与生产制造综合了电力系统设计、高压电气设计、机械结构设计、微电脑、通讯等多项技术, 技术领域的创新性及相关技术的集成应用能力是保证企业研发制造水平先进性、持续性的必要条件。近年来输配电及控制设备产品向小型化、智能化、环保化等方面发展, 部分客户根据自身需要提出个性化要求, 需要企业在发展过程中不断的进行新产品研制、创新性改进, 并创造性的提出客户个性化解决方案。因此, 新进入企业面临较高的技术壁垒。

同时, 不同专业配电领域往往对电力设备有更加具体的应用要求, 需要企业对产品进行一定的技术调整, 在该领域内积累一定的成功运行经验, 如在铁路、化工等领域, 这些要求使得行业具有较高的进入门槛。

(2) 资质壁垒

输配电设备的质量和技术直接关系到电力系统的正常运行。电力设备需要经

过国家认定的检测中心进行检测,按照国家的有关规定和相应的产品标准通过型式试验后,方可投入使用。我国目前已将低压成套设备及元器件列入强制性产品认证(“3C”认证)的目录;中高压成套设备及元器件需由国家质检总局授权的国家级试验单位对产品出具合格型式试验报告。产品通过型式试验后,才具有进入电力系统的资格,对拟进入本行业的企业形成一定的资质壁垒。

(3) 资金壁垒

由于本行业产品多数用于工程项目配套,行业的结算方式一般是按进度支付货款,较长的合同结算周期导致本行业的应收账款普遍较高。拟进入企业必须拥有较多的营运资金才能保证生产的正常运转。同时,技术的不断进步以及日趋激烈的行业竞争要求企业不断投入人力和物力进行新技术、新产品的研发和创新,没有一定的资金积累,公司将难以在激烈的市场竞争中生存发展。

(4) 较长的产品推广周期

一般而言,一项新产品的开发需经过研发、试制、检验、试生产和批量生产等几个阶段,整个开发周期大约需要3-5年的时间。在新产品推广阶段,由于设备对于应用领域的安全稳定运行至关重要,因此新产品不仅需要经过相关行业主管部门严格的资质认证或者质量检测,还需要有较长的实际运行时间来证明其产品的稳定性、可靠性以及企业的后续服务能力,这对拟进入本行业的企业提出了较高的要求。

(5) 企业品牌

目前输配电及控制设备制造业大多通过招投标方式获得合同,企业的技术水平、经营业绩、产品质量、市场信誉和售后服务等综合因素所形成的产品品牌是企业获得订单的重要因素。

4、市场供求状况及变动原因

为解决我国电源建设的不均衡问题,国家电力投资近几年逐渐向输配电网络建设方向倾斜,智能电网建设、农网改造等一系列政策的实施带动了输配电及控制设备需求的释放。

市场需求的增长吸引了越来越多的企业涉足输配电及控制设备制造领域。行业总体规模逐渐增长,部分中低端常规产品呈现供大于求的情况;但行业内拥有

自主知识产权、能够进行自主技术创新的企业不多，高端产品市场仍有较大发展空间。

根据《高压开关行业年鉴（2015）》，2015 年行业实现工业总产值 1,945.48 亿元，2011 年至 2015 年复合增长率为 5.37%。其中，自 2011 年以来环网柜产量保持较快增长，2011 年至 2015 年复合增长率为 14.11%。

5、行业利润率水平的变动趋势及变动原因

根据《高压开关行业年鉴（2015）》，2006 年至 2015 年，行业主营业务收入均保持稳定增长，年复合增长率为 11.07%，2015 年主营业务收入为 1,839.14 亿元；利润总额与主营业务收入走势相似，近几年均保持了增长，2006 年至 2015 年复合增长率为 11.49%，2015 年利润总额为 148.73 亿元。行业收入、利润水平的增长主要由于我国近几年来电网投资总体规模一直保持较高水平，较高的市场需求水平刺激了输配电及控制设备企业整体生产规模的增长；同时，国家对于智能开关设备的大力提倡推动了高技术水平产品供给的快速增长。

（四）影响行业发展因素

1、有利因素

（1）宏观经济持续增长带动输配电及控制设备制造业快速发展

输配电及控制设备制造业是国民经济的基础行业，国民经济发展带动输配电及控制设备制造业的发展。近十年来，我国经济总量持续保持增长，输配电及控制设备制造业发展较快。宏观经济的增长将带动电力消费需求持续增长。因此，宏观经济的增长将带动本行业快速发展。

（2）电力系统投资向电网侧倾斜将推动行业发展

我国电力系统建设投资逐步开始向电网侧倾斜。根据中国电力企业联合会的数据统计，2005 年，我国电力投资中，对电源投资的占比为 67.9%，而对电网投资仅为 32.1%；2015 年，全国电力工程建设完成投资 8,694 亿元，其中电网建设投资占比为 52.94%，电源建设投资占比 47.06%，电网建设投资占比稳步提升。国家电力投资向输配电网建设方向倾斜将带动输配电及控制设备制造业的发展。

(3) 温室气体减排为无氟化设备生产企业提供了新的发展机遇

六氟化硫充气式环网柜使用的六氟化硫气体是《京都议定书》列入的六种温室气体之一，其全球变暖系数（GWP）是二氧化碳的 23900 倍，而且释放到大气中的六氟化硫气体的寿命约为 3200 年，而二氧化碳仅为 50-200 年。

2013 年，北京、上海、深圳等地碳排放权交易市场陆续启动。2013 年 10 月 15 日，国家发展改革委发布了《中国电网企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，该指南明确了使用六氟化硫设备的修理与退役过程产生的六氟化硫排放核算方法、相关参数获取方法和缺省值，以及温室气体排放报告报送技术要求和规范。

随着国家节能减排政策的实施将会给无氟化或低氟化开关设备生产企业带来新的发展机遇。

(4) 智能电网建设为输配电及控制设备行业发展提供的新契机

我国的电网建设正在向智能电网过渡。2010年3月，在十一届全国人大三次会议政府工作报告中明确提出了“加强智能电网建设”；《电力行业“十三五”规划》指出在“十三五”期间将推进“互联网+”智能电网建设，全面提升电力系统的智能化水平，提高电网接纳和优化配置多种能源的能力，满足多元用户供需互动。智能电网对输配电及控制设备产品的智能化等性能指标提出了更高的要求。智能电网建设将为输配电及控制设备行业创造新的市场需求。

(5) 电力体制的进一步改革为输配电及控制设备行业发展带来新商机

2015年3月，中共中央、国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号），新电改方案的出台意味着新一轮电力体制改革大幕的拉开。新一轮电力体制改革方案以“三放开、一独立、三强化”总体框架构建新电力市场体系，有序放开输配以外的竞争性环节电价，有序向社会资本开放配售电业务，有序放开公益性和调节性以外的发用电计划；推进交易机构相对独立，规范运行；继续深化对区域电网建设和适合我国国情的输配体制研究；进一步强化政府监管，进一步强化电力统筹规划，进一步强化电力安全高效运行和可靠供应。

电力体制改革一方面以售电侧放开的形式向社会释放红利，另一方面将催生需求侧多种商业模式的诞生。未来，竞争性售电的放开、需求侧管理、分布式能源、能源交易等商业模式的兴起，有利于专业能源服务机构扩大业务范围，提高市场竞争力，抢占广阔的综合能源服务市场。

（6）国家鼓励大力发展自主品牌

国家《装备制造业调整和振兴规划》提出要加快推进装备自主化，保障工程需要，带动产业发展；国家《关于贯彻落实扩大内需促进经济增长决策部署进一步加强工程建设招标投标监管工作的意见》指出除需要采购的工程、货物或者服务在中国境内无法获取或者无法以合理的商业条件获取等法定情形外，应当采购本国产品。国家产业政策明确提出在重大项目建设上优先使用国内自主品牌产品，这为国内电网设备制造业企业提供了发展机会。

2、不利因素

（1）国外知名企业的冲击

我国的输配电及控制设备市场吸引了众多国际知名电气制造商相继进入，并在高端输配电设备领域占据较大市场份额。以施耐德、ABB、西门子、欧玛嘉宝等为代表的跨国公司通过在国内设立合资或独资企业、战略合作、并购等方式争夺中国电力设备市场。国际知名跨国公司相继实行本土化生产进一步加剧了中国输配电设备市场的竞争。

（2）原材料价格波动的影响

铜、钢材、硅钢等基础原材料在配电设备成本中占一定的比例。近年来金属价格存在一定波动，原材料价格的波动对行业发展产生一定影响。

（五）行业技术水平及技术特点

1、行业技术水平

自改革开放以来通过不断引进国外先进技术我国输配电及控制设备的制造技术水平获得了长足发展。输配电及控制设备制造业通过引进、消化、吸收、再创新，加快产品更新换代。通过自主创新，行业内制造企业逐步掌握了核心技术

和核心工艺，小型化、大容量、大电流、高可靠性、智能化、环保型产品不断推出，技术研发能力有一定程度的提高。

2、行业技术特点

在国家智能电网建设中，配电及控制设备未来将向小型化、智能化、免维护等方面发展，新介质、新材料的应用以及低碳环保将成为技术创新的重要方向。

①小型化

随着我国城市化进程的加快，单位面积电网容量不断增长。由于小型化设备具有节约占地空间、节约能耗和材料、环境适应性强等优点，因此倍受用户青睐。

②智能化

智能化是利用现代电子技术、通信技术、计算机及网络技术与电力设备的结合，将配电网在正常及事故情况下的监测、保护、控制、计量和管理工作有机地融合在一起，进行远距离数据传输及监控，提高设备的自动化程度，方便设备的运行和维护。

③免维护

设备的免维护包括设备机械寿命、环境适应性和电气性能三个方面，免维护产品（15-20 年使用周期）的使用将大大提高电网的运行效率，一直是配电及控制设备生产厂家的目标和方向。

④应用新介质、新材料

对于户外产品而言，环境适应性能的提高是至关重要的，因此耐紫外线、强度高和自洁型的新型有机绝缘材料在户外产品中得到广泛的应用，比如新型的户外环氧树脂、户外硅橡胶、聚氨酯、陶瓷等新型材料。

⑤低碳环保

为减少六氟化硫气体的危害，行业内已经采取固体绝缘技术、真空断路器和 其他非六氟化硫绝缘技术减少其在高压电器产品中的使用。实践中，双杰电气、上海天灵开关厂有限公司、沈阳昊诚电气公司等企业开始采用固体绝缘、混合气

体等多种措施改进产品结构或开发低碳产品。

（六）行业特有的经营模式

输配电及控制设备的销售一般是生产厂家参与用户招标，中标后供需双方签订购销合同，厂家按照购销合同进行设计、组织生产，设备一般是根据用户特定需求进行工程设计和开发。行业内企业的部分产品也通过经销或者代理的方式进行产品销售。

（七）行业的周期性、区域性和季节性特点

输配电及控制设备制造业的发展与电力工业发展关系十分密切，作为基础工业，电力工业的发展与宏观经济周期存在一定的关联性。

我国输配电及控制设备制造企业主要集中在华东和中南地区，根据《高压开关行业年鉴（2015）》的数据统计，上述两个地区占到行业产值的80%左右。

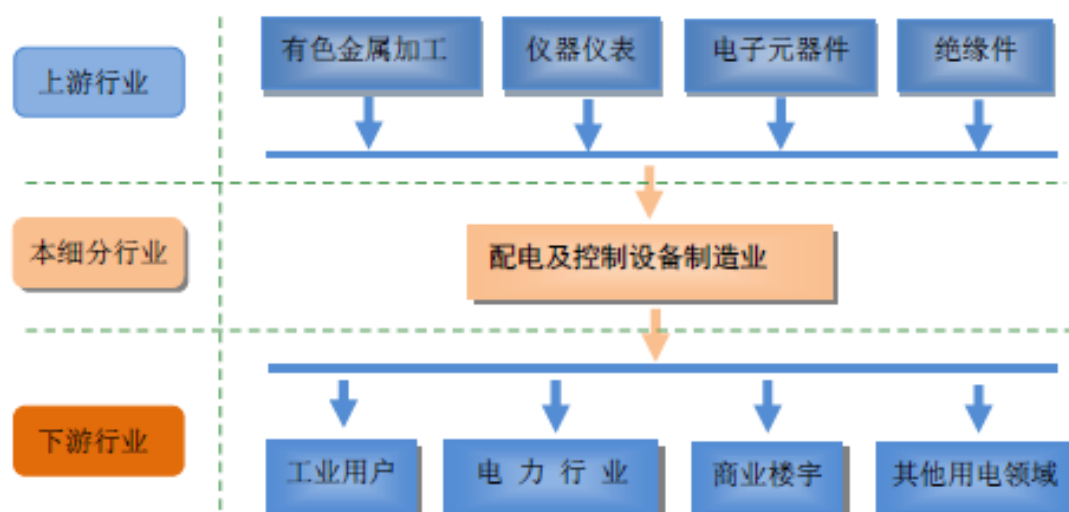
输配电及控制设备制造业具有一定的季节性特征。设备的销售与工程建设存在较大关联，设备的使用、安装多发生在工程建设的中后期。一般工程建设年初招标，年末完成施工。受此影响，本行业企业一般一季度业务量偏少，三、四季度业务比较集中。

（八）上、下游产业链情况分析

1、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性

本行业的上游产业是有色金属加工及机械加工行业、仪器仪表行业、电子元器件行业、绝缘制品行业等，原材料包括铜材、钢材、互感器、真空灭弧室、绝缘制品等。目前所有上游行业产品的生产及供应均已实现市场化且供应充分。上游原材料行业对本行业的影响主要来自于市场价格的波动和性能的可靠性。

本行业的下游主要包括电力系统和其他需要自行建设配电网络的用户，如石油、化工、冶金、铁路、煤炭等行业。本行业与上下游产业具有较高的关联度，其产业链如下图所示：



2、上游产业情况

上游产业的铜材、钢材等金属价格直接影响到输配电设备的成本。高端设备因制造企业定价能力较强，具备较强的成本转嫁能力。对于已经形成大规模生产能力的企业，成本上升的负面影响基本可以降低，能够保持企业正常利润水平。对于低端设备制造企业和小规模企业而言，材料价格变化将直接影响企业利润水平。

3、下游需求情况

随着我国扩大投资刺激内需政策的推动，城网改造与农网建设、铁路电气化率的提高都给中高压开关设备行业打开广阔的空间。中国电力行业在多年高速发展的同时，对于系统内的发展重点也有所调整，开始改变过去重电源建设、轻电网建设的策略，逐渐加大电网侧尤其是配电侧的投资比重。伴随配电设备的升级换代、城乡电网进一步改造、电网规模的不断扩张以及智能电网规划的落实，本行业将迎来较长的景气周期。

八、公司的行业地位及竞争优势

（一）公司行业竞争地位

1、产品市场占有率及其变化情况

公司主要产品在 12kV 电压等级市场占有率和行业排名如下表：

产品名称	单位	2015 年			2014 年			2013 年		
		产量	市场占有率	行业排名	产量	市场占有率	行业排名	产量	市场占有率	行业排名
12kV 环网柜	回路	19,242	7.69%	1	14,882	6.23%	2	11,650	5.35%	2
12kV 柱上开关	台	5,396	-	-	3,547	-	-	4,118	-	-
12kV 箱式变电站	台	401	-	-	340	-	-	342	-	-
12kV 高压成套开关柜	台	2,498	-	-	949	-	-	650	-	-

注：行业数据来源于 2013 年、2014 年、2015 年《高压开关行业年鉴》，由于缺少权威数据，部分国外知名企业未纳入相关统计范围。

2013 年至 2015 年，公司 12KV 环网柜、12kV 高压成套开关柜产品产量增长较快。

2、发行人的竞争能力和市场前景

随着能源及电力体制改革逐步深入，电力体制改革的行动方案和配套文件的实施，我国能源结构调整进一步深化，电力行业将迎来跨越式发展。未来配电网建设将向智能化与一二次融合主动配电网方向发展，从而使配电系统能够满足用户对可靠性的多元化需求，智能化的配电设备市场前景良好。而分布式能源的接入也对主干网络的安全性与可靠性提出了更高的要求，因此，采用微电网的方式既能够与主干网络并网运行也能够独立孤岛运行，微电网建设获得了广阔的市场空间。

双杰电气始终坚持以输配电及控制设备制造业务为核心，专注于智能配电领域。公司具有较强的自主创新能力和较强市场竞争力的优势产品，经过多年的发展，公司在配电领域积累了丰富的经营经验和技術积淀，为公司把握市场机遇并持续快速发展打下了良好的基础。

（二）公司主要竞争对手

根据上市公司定期报告、招股说明书、企业网站、公开资料等信息，了解到行业内的主要竞争对手的情况大致如下：

公司名称	公司介绍
北京科锐 (002350)	成立于 1993 年 7 月，2010 年 2 月上市，主营 12kV 配电及控制设备的研发、生产和销售等。形成了中低压开关、配电变压器、配电自动化、电缆附件、静态无功补偿等产品系列，应用于配电网及铁路、冶金、石化、煤炭等领域和风电、光伏等新能源建设。

中能电气 (300062)	成立于 1999 年 1 月，2010 年 3 月上市，输配电设备产品的研发、生产和销售等。公司致力于成为能源互联网系统解决方案运营商；为智能电网、新能源、节能减排等领域提供产品研发、生产、销售、服务及整体系统解决方案。主要业务包括配网产品的研发、生产、销售，新能源项目运营投资，以及海外电网工程等。
特锐德 (300001)	成立于 2004 年 3 月，2009 年 10 月上市。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等。主要产品为箱式变电站、箱式开关站、户内开关柜、安装工程及其他、EPC 光伏电站等。
合纵科技 (300477)	成立于 1997 年，2015 年 6 月上市。公司的主营业务是面向国内电力网络、市政建设、铁路、城市轨道交通等诸多领域，生产和销售户外中高压配电和控制设备。主要产品为环网柜、箱式变电站、柱上开关、变压器、电缆附件、其他开关等。
中电鑫龙 (002298)	成立于 1998 年 5 月，2009 年 9 月上市。公司致力于公共安全与反恐、智慧城市、输配电及控制设备制造业、电力设计及新能源等行业。

(三) 公司的竞争优势

1、自主创新优势

公司一直专注于配电及控制设备制造领域新技术、新产品的研发，已成长为一家拥有较强自主创新能力的高新技术企业。经过十余年的不断研发和改进，公司对配电设备生产所需的灭弧技术、绝缘技术、密封技术、机械加工技术、控制自动化技术等进行集成、改进和创新，在产品的环保化、小型化、智能化、免维护等方面取得了多项技术突破。目前，公司已研发了固体绝缘技术、相间隔离技术、母线连接技术、六氟化硫气体灭弧技术、六氟化硫气体环网柜传动轴双密封技术、智能化综合在线监测技术等多项核心技术，取得了多项发明专利、实用新型专利和外观设计专利、非专利技术。

2、产品优势

发行人以自主创新为支持，以市场需求为导向，专注于适应我国电力系统运行环境的输配电及控制设备产品。其中，发行人的固体绝缘环网柜是发行人自主创新的产品，具有突出的环保性、可靠性、小型化、免维护等特点，是已被国家电网公司列入《第一批重点推广新技术目录》的“推广应用类技术”中唯一一项环网柜产品。

公司六氟化硫充气式环网柜产品综合运用多种集成技术，使用公司设计的灭弧装置满足各种工况下的带电不间断运行；利用双孔分离原理，设计相应的操动

机构及联锁装置，实现开关设备“五防闭锁”，再通过简洁有效地传动装置，实现开关的快速分合，减小机构带来的冲击，延长开关使用寿命；开关气室采用不锈钢气箱，通过多种密封、防爆、监测、可视等技术措施，在保障开关基本性能的同时拓展开关辅助性能，使得开关更加符合配电现场的运行规程，提高运行操作的便利性和安全性。

固体绝缘环网柜是公司的自主创新产品，该产品采用高强度固体环氧树脂、硅橡胶、聚碳酸酯等固体绝缘介质，具有突出的环保性、可靠性、小型化、免维护等特点。该产品结构采用相间独立结构，三相组装为一回路，提高了产品的标准化和模块化程度，方便产业化、批量化生产；采用特殊设计的可视隔离接地刀技术，使设备结构紧凑，可靠程度更高；采用硅橡胶母线三维立体母线穿越技术，弯母线通过一定的弧度绕过直母线，最大程度的节约空间。本产品采用的技术成为唯一列入国家电网公司《第一批重点推广新技术目录》“推广应用类技术”中的环网柜生产技术。

3、优秀的管理、技术团队

公司核心管理团队长期从事输配电及控制设备的研发、生产和销售，对于整个行业的发展、企业的定位都有着较深刻的认识，形成了科学合理的公司发展战略和经营理念，有利于公司在市场竞争中赢得主动权。公司主要管理经营团队成员大多具有创业者和股东的双重身份，对公司有着很高的忠诚度，核心管理团队具有很高的稳定性，能够最大限度地发挥自身优势，有利于公司的长远发展。

经过多年的努力，公司已经建立了一支成熟的研发队伍。公司现有研发人员一百五十余人，其中二十余名研发人员在电力相关行业具有十余年的工作经验。以公司董事长赵志宏、总经理袁学恩为首的技术团队主要由行业资深技术人员组成，多年的科研工作经历使他们对国内外主流配电产品的技术优势、功能特点等有较为深入的研究，对技术发展趋势具有较强的领悟能力和把握能力。公司董事长赵志宏是《国家电网公司企业标准：12kV 固体绝缘环网柜技术条件》的主要起草人之一，总工程师魏杰是全国高压开关设备标准化技术委员会委员，参加编写及审定了《国家标准：高压交流断路器额定电压 72.5kV 及以上高压交流负荷开关》、《国家标准：3.6kV~40.5kV 智能交流金属封闭开关设备和控制设备》。

4、提供个性化解决方案

多年的经验积累使公司对我国电力市场客户的需求有了深入的了解，公司具备以标准产品为基础，为用户量身定制个性化解决方案的快速服务能力。公司的主要产品为固体绝缘环网柜、六氟化硫充气式环网柜、柱上开关、箱式变电站等，经过公司技术研发人员的不断改进、优化以及在各种复杂环境下的运行检验，公司针对客户的个性化需求形成了解决方案的标准模板，如计量方案、自供电保护方案、微机保护方案、PT 柜方案、手动电动升级方案、故障远传方案、CT 取电方案、双进线备自投方案等个性化解决方案。相关经验的积累有利于公司针对不同客户的应用需求提出个性化解决方案，从而向客户提供差异化服务，提升公司的市场竞争能力。

5、质量与品牌优势

公司自成立以来一直强化质量管理理念，通过建立质量跟踪卡制度、质量看板制度以及严格的工序管理制度等对产品质量加强流程控制；公司对外协定制产品的质量进行严格控制，通过与国内外实力较强的企业合作，众多核心部件实现了模具化生产，保证了产品质量的稳定性和可靠性，良好的产品质量赢得了客户的普遍认可并形成一定的品牌效应。目前，公司产品已应用于北京军区司令部、总装备部、中国人民武装警察部队、中国电信、中国移动、中国联通、中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司、北京铁路局、哈尔滨铁路局、中铁电气化局、北京地铁 9 号线、北京长安街沿线道路、北京市朝阳区生活垃圾综合处理厂焚烧中心、三沙市永兴岛电网升压改造以及 2014 年台风“威马逊”抢修物资等重点工程中。

6、公司成长性较好

报告期内公司主营业务收入呈现出良好的快速增长趋势，2016 年、2015 年、2014 年度、主营业务收入分别为 99,498.77 万元、66,002.21 万元、54,125.29 万元，分别比上年同期增长 50.75%、21.94%、21.23%。

根据 2013 年、2014 年、2015 年《高压开关行业年鉴》，高压开关行业主营业务收入 2014 年、2015 年与上年同比分别增长 7.04%、2.29%，发行人主营业

务收入同期增长速度分别为 21.23%、21.94%，明显高于行业增长水平。近三年来，发行人环网柜产品的市场占有率逐年稳定上升，进一步巩固了在国内环网柜市场中的地位。

九、公司主要业务的具体情况

（一）公司主营业务构成

报告期内，公司主营业务收入构成（分产品）情况如下：

单位：万元

收入类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环网柜	54,087.96	54.36%	45,237.07	68.54%	38,374.59	70.90%
①六氟化硫充气式环网柜	31,495.21	31.65%	24,408.56	36.98%	15,534.02	28.70%
②固体绝缘环网柜	22,592.75	22.71%	20,828.51	31.56%	22,840.57	42.20%
箱式变电站	12,299.81	12.36%	8,013.19	12.14%	6,897.17	12.74%
柱上开关	10,709.80	10.76%	6,604.25	10.01%	5,693.04	10.52%
高低压成套开关柜	7,104.86	7.14%	3,973.56	6.02%	1,059.42	1.96%
变压器	10,030.78	10.08%	-	-	-	-
安装工程	2,699.49	2.71%	-	-	-	-
技术咨询服务	298.06	0.30%	-	-	-	-
光伏设备	44.54	0.04%	-	-	-	-
其他	2,223.46	2.23%	2,174.15	3.29%	2,101.06	3.88%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成（分地区）情况如下：

单位：万元

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	27,332.28	27.47%	22,341.52	33.85%	15,113.20	27.92%
西北地区	9,421.99	9.47%	11,372.66	17.23%	11,587.81	21.41%
华北地区	20,643.24	20.75%	11,717.82	17.75%	11,859.22	21.91%
西南地区	26,835.86	26.97%	12,607.74	19.10%	8,983.91	16.60%
东北地区	6,120.66	6.15%	4,540.71	6.88%	4,906.77	9.07%

华中地区	8,078.83	8.12%	2,786.57	4.22%	1,125.09	2.08%
国外	1,065.91	1.07%	635.19	0.96%	549.29	1.01%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成（分销售模式）情况如下：

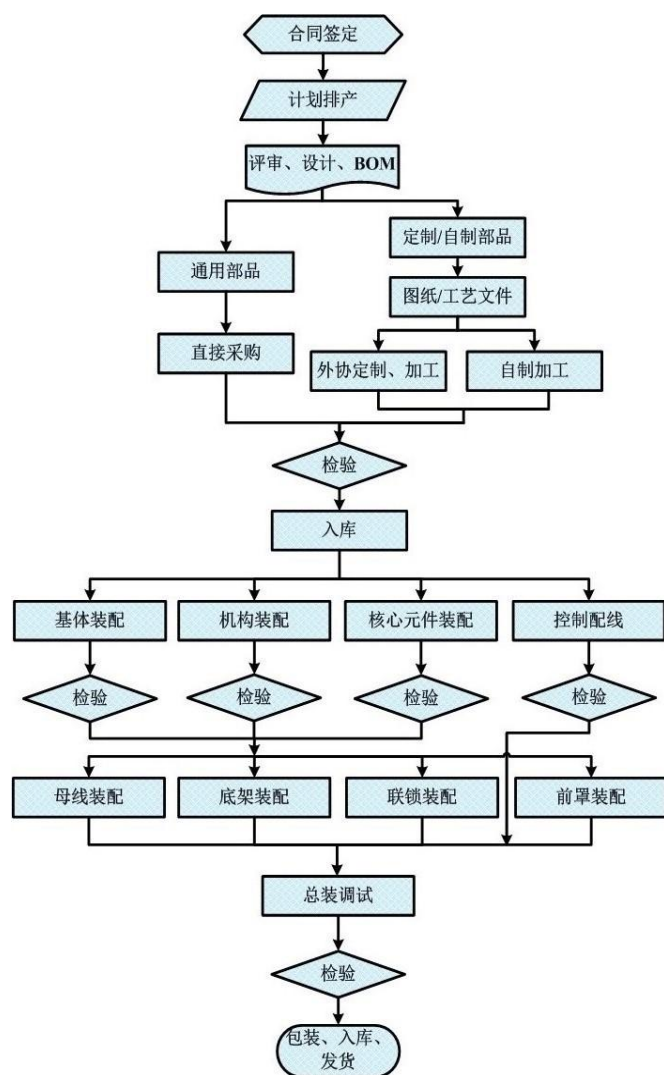
单位：万元

类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直销	86,284.76	86.72%	57,663.23	87.37%	47,757.32	88.23%	38,518.30	86.27%
经销	10,514.53	10.57%	8,338.98	12.63%	6,367.97	11.77%	6,129.74	13.73%
工程类	2,699.49	2.71%	-	-	-	-	-	-
合计	99,498.78	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%	44,648.04	100.00%

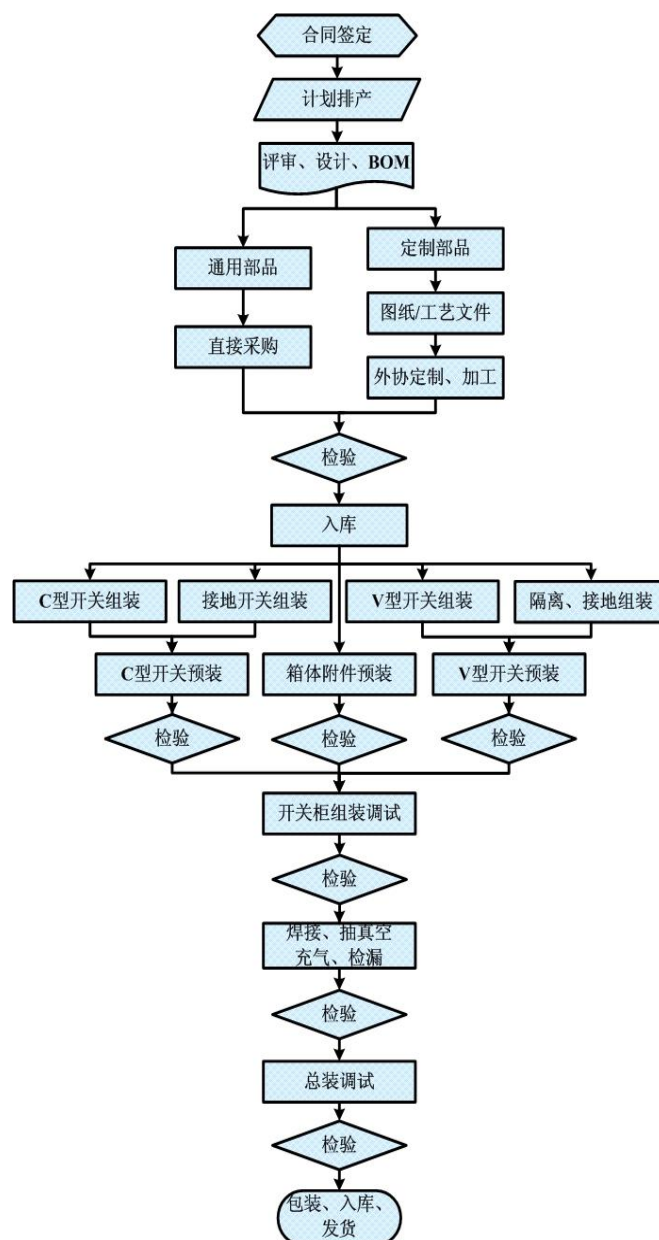
（二）公司主要生产工艺

公司的生产侧重于产品系统方案设计、箱体结构设计等方面，核心部件由外协厂商按公司设计要求进行生产，通用部件由公司直接对外采购，最终由公司完成产品的装配、调试。公司主要产品生产流程图如下：

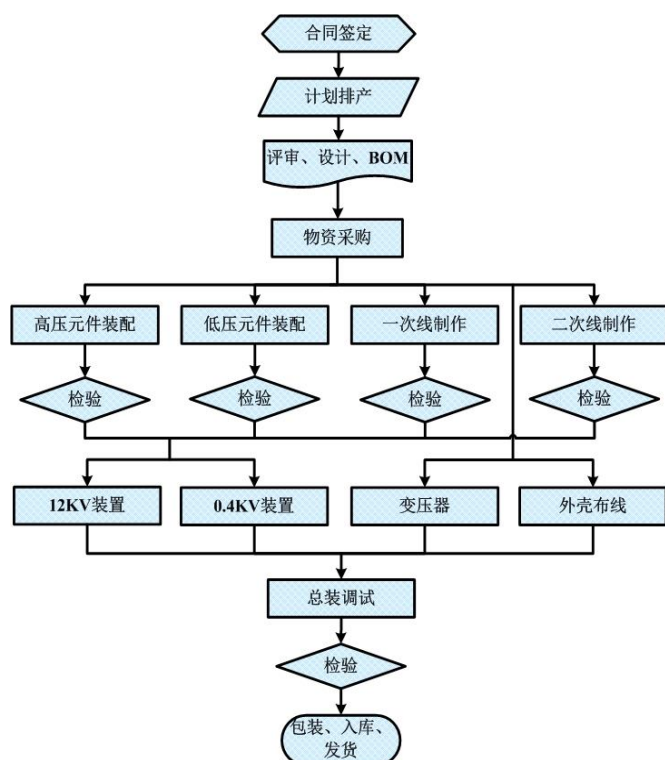
1、固体绝缘环网柜生产流程



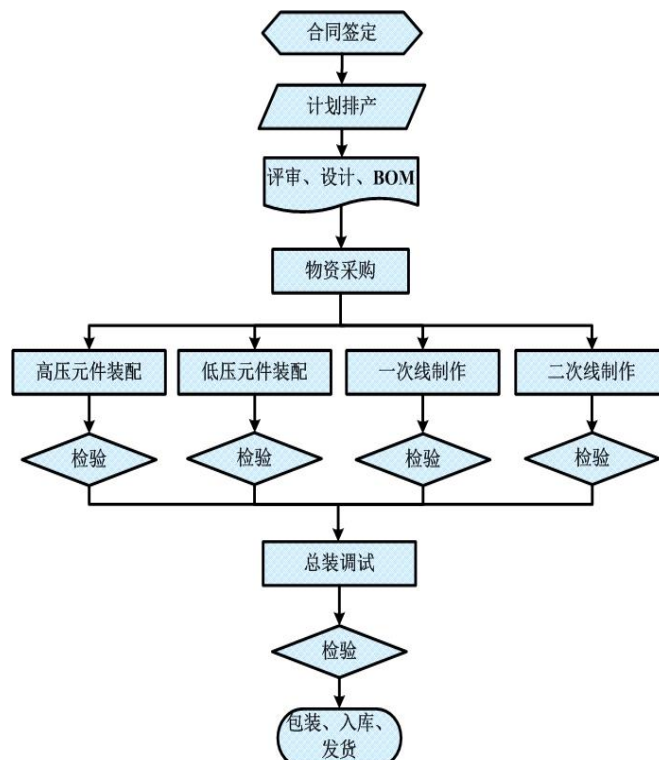
2、充气式环网柜生产流程



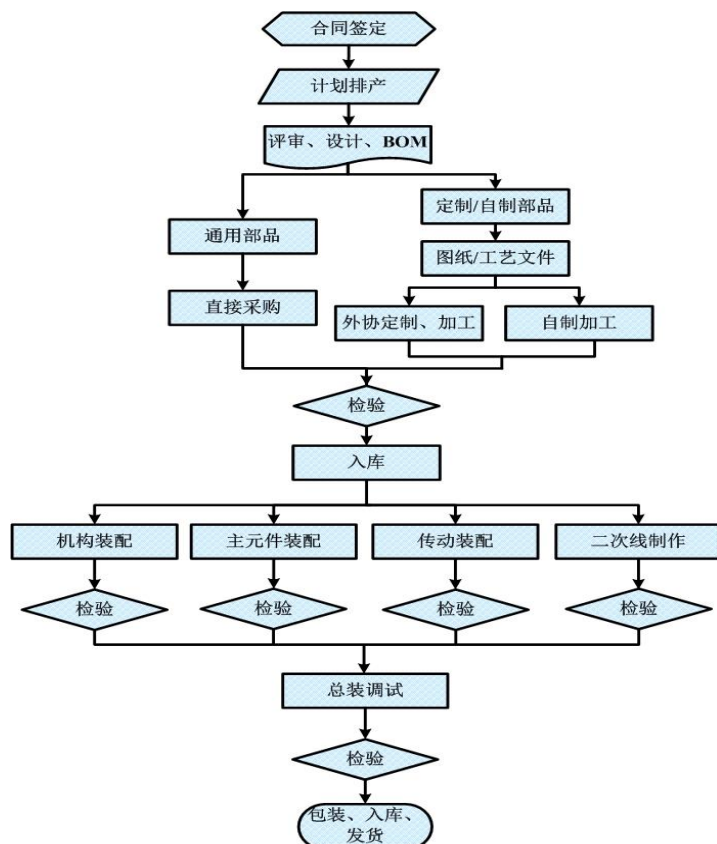
3、箱式变电站生产流程



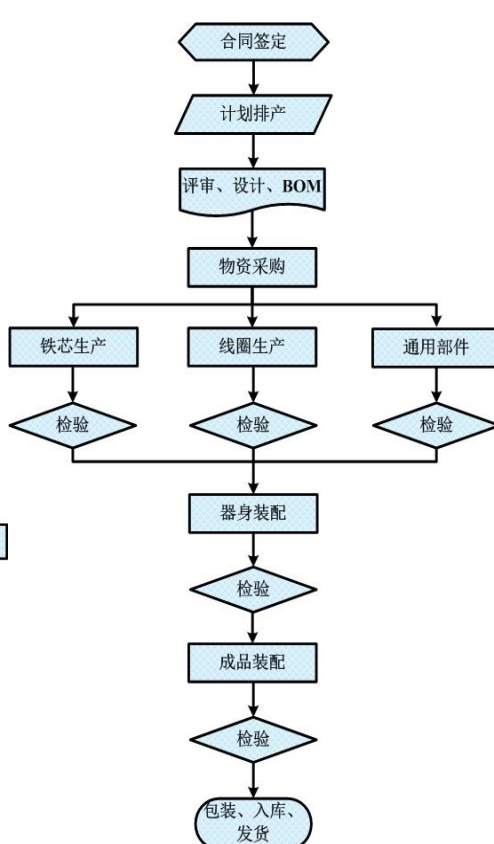
4、高低压成套开关柜生产流程



5、柱上开关生产流程



6、变压器生产流程



（三）公司主要经营模式

1、盈利模式

公司通过系统方案设计、箱体结构设计、功能性能设计，外购元器件进行厂内组装生产满足客户定制需求的成套配电设备。具体来说，公司主要是进行产品的开发设计以及产品的组装及总装工作，除对产品质量具有重要影响的部分钣金件、操作机构、保护、测控终端已实现自主生产外，公司没有其他元器件生产环节。公司主要通过产品综合创新、系统方案设计与结构设计获取产品附加值。

2、采购模式

公司的采购模式有项目订单采购、年度协议采购和批量采购三种，以年度协议采购和批量采购订单为主。针对客户的个性化需求，由各生产事业部下设的技术部出具相应的项目材料清单，采购组根据材料清单执行项目订单采购；对于公司单独设计的专用零件，与特定的供应商签订年度合作协议，执行年度协议采购；对于常规库存材料、低值易耗品、零采材料等同质性物料采用批量采购的模式；对于标准模块化生产的固体绝缘环网柜和六氟化硫充气式环网柜的主开关部分，为保证供应量充足并实现产品提前预装，公司根据前期市场预测合理确定库存数量，执行批量采购。

3、生产模式

公司以接单生产为主，即以客户订单为生产输入，由各生产事业部根据标准产品设计客户化技术方案、制定生产计划、采购原材料、组织生产。

公司的产品生产流程主要为产品的开发设计、客户化技术方案的输出、产品部件的装配以及产品总装、产品的进出厂及过程检验。目前部分元器件（如钣金件、保护、测控终端、操作机构）可实现自主生产。考虑专业分工以及成本因素，除对产品质量具有关键影响的部件外，公司在掌握关键核心技术的前提下，部分元器件委托外协单位生产。

4、销售模式

公司现行营销模式以直销方式为主，主要通过参与客户招投标的方式进行产品销售。

公司产品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。公司一般为客户提供一年的售后跟踪服务。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。

(四) 主要产品的生产、销售情况

1、主要产品产能、产量、销量情况

公司最近三年主要产品产能、产量、销量情况如下表所示:

分类	产能 (回路/台)	产量 (回路/台)	销量 (回路/台)	产能 利用率	产销率
2016 年					
环网柜	24,000	28,111	25,758	117.13%	91.63%
其中: 六氟化硫充气式环网柜	-	18,582	16,414	-	88.33%
固体绝缘环网柜	-	9,529	9,344	-	98.06%
柱上开关	6,800	6,433	7,118	94.60%	110.65%
箱式变电站	500	767	781	153.40%	101.83%
高低压成套开关柜	2,000	2,058	4,068	102.90%	197.67%
变压器	2,400	1,495	959	62.29%	64.15%
2015 年					
环网柜	18,000	19,242	19,317	106.90%	100.39%
其中: 六氟化硫充气式环网柜	-	11,500	11,475	-	99.78%
固体绝缘环网柜	-	7,742	7,842	-	101.29%
柱上开关	5,000	5,396	5,022	107.92%	93.07%
箱式变电站	500	401	430	80.20%	107.23%
高低压成套开关柜	2,000	2,498	2,326	124.90%	93.11%
2014 年					
环网柜	12,000	14,882	14,564	124.02%	97.86%
其中: 六氟化硫充气式环网柜	-	7,035	6,856	-	97.46%
固体绝缘环网柜	-	7,847	7,708	-	98.23%
柱上开关	5,000	3,547	3,869	70.94%	109.08%

分类	产能 (回路/台)	产量 (回路/台)	销量 (回路/台)	产能 利用率	产销率
箱式变电站	300	340	401	113.33%	117.94%
高低压成套开关柜	700	949	792	135.57%	83.46%

注 1：公司的标准产能系以该类产品的平均尺寸及平均加工复杂程度进行计算得出，同一类产品受电压等级、产品的监测及智能化程度的差别等影响，其加工周期及占用的厂房面积都会有所差异。公司的标准产能以法定工作日作为依据测算，未考虑加班因素对产能的影响，因此有部分产品产能利用率超过 100%。

注 2：公司高低压成套开关柜、柱上开关产销率超过 100%主要是因为公司存在外购情形。

2、消费群体

公司大部分产品销往电力系统，该类用户主要为国家电网公司和南方电网公司的各级电力公司及电力系统下属公司，这些电力企业对产品质量要求较高，具有较好的信誉度，为公司的优质客户。公司坚持自主创新的技术发展道路，多年来致力于新产品的研发和制造工艺的改良，并依靠产品创新不断进行区域市场开拓。除港、澳、台地区外，目前公司产品已经进入全国其他所有省、市、自治区。

3、销售价格

报告期内，公司主要产品的平均销售单价情况如下：

项目	年度	六氟化硫 充气式环网柜	固体环 网柜	箱式 变电站	柱上 开关	高低压成 套开关柜	变压器
单价 (万元/ 回路、台)	2016 年	1.92	2.42	15.75	1.50	1.75	10.46
	2015 年	2.13	2.66	18.64	1.32	1.71	
	2014 年	2.27	2.96	17.20	1.47	1.34	

注 1：报告期内固体绝缘环网柜销售价格同比下降较多，主要是由于固体绝缘环网柜核心部件的销售数量及销售占比增加，同时公司固体绝缘环网柜客户中代理商、同行业企业等合作伙伴的占比呈上升趋势，在一定程度上拉低了平均销售价格。

注 2：公司高低压成套开关柜产品种类多，客户配置要求差异大。2014 年销售的产品以低压、简单型产品为主，该产品平均价格下降较大。

4、公司的主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售额及其占当期销售总额的比例情况如下：

2016 年合并关联方（至国网、南网、内蒙）前五名客户销售情况

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售方式	销售金额 (不含税)	销售 占比
国家电网公司	环网柜、箱变、柱上开关	直销	41,537.29	41.60%
南方电网公司	环网柜、箱变、柱上开关	直销	17,802.08	17.83%
内蒙古电力（集团）有限公司	环网柜、箱变等	直销	3,952.43	3.96%
许继变压器有限公司	变压器	直销	2,782.26	2.79%
浙江华力电气设备有限公司	环网柜	直销	2,381.43	2.39%
合计		-	68,455.49	68.56%

注：按照国内电网公司的组织架构，将客户按照隶属关系合并到国家电网公司、南方电网公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司（自治区所属国有独资特大型电网企业，负责自治区中西部8个盟市的电网建设运营工作），下同。

2015 年度合并关联方（至国网、南网、内蒙）前五名客户销售情况

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售方式	销售金额 (不含税)	销售 占比
国家电网公司	环网柜、箱变、柱上开关	直销	27,532.33	41.65%
南方电网公司	环网柜、箱变、柱上开关	直销	6,947.71	10.51%
浙江群力电气股份有限公司	环网柜	直销	2,178.56	3.30%
拉萨市柳梧新区管理委员会	固体环网柜	直销	1,673.69	2.53%
宁波新芝电气科技有限公司	固体环网柜	直销	1,598.00	2.42%
合计		-	39,930.29	60.40%

2014 年度合并关联方（至国网、南网、内蒙）前五名客户销售情况

单位：万元

客户名称	主要销售内容	销售方式	金额 (不含税)	销售 占比
国家电网公司	环网柜、柱上开关、箱变等	直销	28,900.47	53.40%
南方电网公司	环网柜、柱上开关、箱变等	直销	6,082.66	11.24%
内蒙古电力（集团）有限公司	环网柜、箱变等	直销	1,887.92	3.49%
浙江华仪电器科技有限公司	环网柜	直销	1,358.75	2.51%
浙江华力电气设备有限公司	环网柜	直销	1,328.62	2.45%
合计		-	39,558.42	73.08%

公司在报告期内不存在向单个客户销售比例超过当期销售总额 50%或严重依赖少数客户的情况，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关

关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情形。

（五）公司的采购情况

1、外购原材料

报告期内主要原材料构成情况如下表所示：

原材料种类	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	采购金额 (万元)	占当年采购 比重	采购金额 (万元)	占当年采购 比重	采购金额 (万元)	占当年采购 比重
各类壳体、机加件	16,495.71	31.05%	10,569.08	28.14%	7,706.32	26.20%
变压器	3,323.85	6.26%	1,715.10	4.57%	1,370.71	4.66%
高压开关	4,609.70	8.68%	4,195.21	11.17%	3,605.69	12.26%
绝缘件	3,178.11	5.98%	2,971.19	7.91%	2,662.37	9.05%
保护、控制装置、仪器仪表	4,014.63	7.56%	2,849.61	7.59%	1,849.42	6.29%
电缆附件	3,367.49	6.34%	3,062.41	8.15%	2,446.61	8.32%
低压开关	3,124.06	5.88%	1,935.97	5.16%	1,717.44	5.84%
互感器	3,443.61	6.48%	2,387.44	6.36%	1,663.36	5.66%

原材料价格变动情况：

序号	代表性 原材料	平均价格			原材料种类
		2016 年度	2015 年度	2014 年度	
1	四回路内壳	-0.18%	0.19%	-2.07%	各类壳体、机加件
2	箱变外壳	-6.76%	-2.02%	-2.89%	各类壳体、机加件
3	电力变压器	-3.16%	11.08%	-20.50% ^{注1}	变压器
4	真空断路器	-	0.00%	0.00%	高压开关
5	欧式双通套管	-17.31%	-0.17%	0.04%	绝缘件
6	电流表	-0.06%	-0.27%	0.32%	保护、控制装置、 仪器仪表
7	欧式高压插头	-9.92%	-7.27%	0.06%	电缆附件
8	万能断路器	-0.18%	-		低压开关

注 1：2014 年公司更换了电力变压器的供应商，导致同类产品采购单价较上年下降。

注 2：公司选择的万能断路器代表产品为 DW17-1250/3 1250A，该产品主要应用于 630KVA 欧式箱变，2014 年公司没有采购该型号产品。

注 3：真空断路器（VS1-12/630-20 侧装）2016 年未发生采购业务。

2、能源

报告期内，公司用电、用水数量情况如下表所示：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
用电量（万千瓦时）	217.64	135.82	134.21
用水量（吨）	25,599.00	15,189	14,969

公司生产所需要的基本能源为电力，由供电系统按市场价格供应。公司用水主要为职工生活用水以及草坪绿化、厂房清洁等卫生用水。2016 年，公司收购了无锡变压器等公司，导致公司用电量、用水量有较大幅度增长。

3、报告期内各期公司向前五名供应商采购的基本情况

2016 年向前五名供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购产品类型	合作方式	采购金额	占同期采购总额的比例
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	钣金加工件	外协	7,759.52	11.88%
2	温州兴机电器有限公司	操作机构	外协	2,736.25	4.19%
3	英利能源（北京）有限公司	组件	外购	2,441.24	3.74%
4	北京芳远电器有限公司	电缆附件	外购	2,261.57	3.46%
5	江阴金球铜业有限公司	铜杆	外购	1,814.35	2.78%
合计		——		17,012.93	26.05%

2015 年向前五名供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购产品类型	合作方式	采购金额	占同期采购总额的比例
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	各类壳体机加件	外协	4,370.21	11.64%
2	温州兴机电器有限公司	操作机构	外协	1,697.33	4.52%
3	浙江雷安电气有限公司	绝缘件	外协	1,428.72	3.81%
4	玉环县永安开关元件厂	有色金属机加件	外协	1,067.76	2.84%
5	成都旭光电子股份有限公司	高压开关	外购	1,063.82	2.83%
合计		——		9,627.84	25.64%

2014 年向前五大供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购产品类型	合作方式	采购金额	占同期采购总额的比例
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	各类壳体、机加件	外协	2,622.33	8.92%
2	成都旭光电子股份有限公司	高压开关	外购	1,967.92	6.69%
3	浙江雷安电气有限公司	绝缘件	外协	1,277.00	4.34%
4	玉环县永安开关元件厂	铜及其他有色金属机加件	外协	1,089.64	3.70%
5	北京芳远电器有限公司	电缆附件	外购	1,029.45	3.50%
合计		——		7,986.34	27.15%

公司在报告期内不存在向单个供应商采购比例超过当期采购总额的 50%或严重依赖少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情形。

十、安全生产、环保情况

公司主要经营配电及控制设备的研发、生产和销售。报告期内公司的生产经营活动中不存在高危险、重污染的情况。报告期内公司不存在因安全生产及环境保护原因受到处罚的情形。

十一、发行人首发上市以来发生的重大资产重组情况

自首次公开发行股票并在创业板上市以来，发行人未发生过重大资产重组。

十二、公司的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要生产设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要的生产设备情况如下表：

资产名称	数量	取得方式	使用情况	尚可使用时间(年)	原值(万元)	成新率	使用单位
固体柜生产线	1	自建	正常使用	13.83	2,905.77	92.38%	双杰电气
TruMatic 6000 复合机	1	自建	正常使用	11.83	685.53	79.31%	双杰电气
STOPA 通用型料库	1	自建	正常使用	11.83	536.40	79.31%	双杰电气
TruBend Cell 5000 折弯系统	1	自建	正常使用	11.83	467.74	79.31%	双杰电气

资产名称	数量	取得方式	使用情况	尚可使用 时间(年)	原值 (万元)	成新率	使用单位
固体柜本体物流仓储设备	1	自建	正常使用	13.83	310.16	92.38%	双杰电气
固体柜检测设备	1	自建	正常使用	13.83	269.00	92.38%	双杰电气
开关生产线	1	购入	正常使用	14.75	193.89	98.00%	杰远电气
哈斯设备	5	自建	正常使用	3.92	180.55	78.77%	双杰电气
TruBend5085 折弯机	1	自建	正常使用	11.83	158.30	79.31%	双杰电气
分布式光伏屋顶发电	1	购入	正常使用	15	285.44	100%	双杰电气

注：尚可使用年限根据会计折旧年限计算。

2、房屋及建筑物

截至本配股说明书签署日，双杰电气拥有 4 处房产，合计建筑面积为 24,832.30 平方米；发行人子公司无锡变压器拥有 8 处房产，合计建筑面积为 20,142.30 平方米。具体情况如下：

序号	所有权人	房产证号	位置	规划用途	建筑面积 (m²)	取得方式	尚可使用 年限 (年)	他项 权利
1	双杰电气	X京房权证海字第 096987号	海淀区上地三街9 号D座10层D1111	办公用 房	385.25	外购	8.58	无
2	双杰电气	X京房权证怀更字 第003330号	怀柔区雁栖经济 开发区乐园南一 街5号1幢	生产厂 房及附 属	11,304.26	自建	20.5	无
3	双杰电气	X京房权证怀字第 030896号	怀柔区雁栖经济 开发区乐园南一 街5号院1号楼	厂房及 附属办 公楼	13,007.97	自建	27	无
4	双杰电气	京(2016)海淀区 不动产权第 0062608号	海淀区上地三街9 号D座10层D1107	办公	134.82	外购	19.75	无
5	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-1号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓 储	1,118.00	自建	15.75 26.25	抵押
6	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-2号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓 储	636.90	自建	15.75	抵押
7	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-3号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓 储	573.30	自建	12.75 15.75	抵押
8	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-4号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓 储	1,538.90	自建	15.75 26.25	抵押
9	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-5号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓 储	7,388.70	自建	15.75 26.25	抵押
10	无锡变压	锡房权证字第	洛社镇杨市藕杨	工交仓	5,892.40	自建	15.75	抵押

	器	HS1001031568-6号	路8号	储				
11	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-7号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓储	1,746.50	自建	15.75	抵押
12	无锡变压器	锡房权证字第 HS1001031568-8号	洛社镇杨市藕杨 路8号	工交仓储	1,147.60	自建	15.75	抵押

3、租赁房产

(1) 双杰电气租赁房产情况

2016年4月30日，双杰电气与北京通用人环科技有限公司签订《北京市房屋租赁合同》，双杰电气租赁北京通用人环科技有限公司位于北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦D座1105室，面积为134.82平方米，租金为8.0万元/年，租赁期限自2016年5月1日至2017年4月30日。

2016年11月1日，双杰电气与智远电力于签订了《场地转租合同》，就转租事宜达成一致协议，约定智远电力将自固德威租赁的部分场地（面积3,212.00平方米）转租给双杰电气。具体内容详见本配股说明书“第八节本次募集资金运用”之“二、（八）投资项目选址”。

(2) 杰远电气租赁房产情况

2012年3月1日，杰远电气与北京固德威仓储有限公司签订了《场地租赁合同》及补充协议，杰远电气租赁北京固德威仓储有限公司位于北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖南四街2号的厂房，面积为4,833.18平方米，租金按照0.73元/平方米/天计算，并约定如由北京固德威仓储有限公司负责组织租赁场地的施工，则按照每三年上调0.05元/平方米/天的租金调整方式，如由杰远电气组织施工或北京固德威仓储有限公司只负责组织部分项目，则按照两年上调0.05元/平方米/天的租金调整方式。租赁期自2012年3月1日至2018年3月31日。

(3) 英利融创租赁房产情况

2016年6月28日，英利融创自然人刘**签订了《房屋租赁合同》，英利融创租赁了刘**拥有的位于北京市海淀区上地三街9号金隅嘉华大厦B座9层902室237.79平方米办公用房产。租赁期限自2016年7月1日至2019年6月30日。

(4) 益通科技租赁房产情况

2016年9月，益通科技与自然人程**签署了《写字楼租赁合同》，益通科技

租赁了程**拥有的位于昆明市欣都龙城5幢A座单元8层03室364.03平方米办公用房产。租赁期自2016年10月1日至2019年10月1日。

(5) 北杰新能租赁房产情况

2016年12月5日，北杰新能与自然人刘**签署了《北京市房屋租赁合同》，北杰新能租赁了刘**拥有的位于北京市海淀区上地三街9号金隅嘉华大厦B座11层B1210室304.55平方米办公用房产。租赁期限自2016年12月12日至2018年12月21日。

(6) 南杰新能租赁房产情况

2016年10月18日，南杰新能与自然人庄**签订了《广州市房屋租赁合同》，南杰新能租赁了庄**拥有的位于广州市天河区马场路16号之908号房135.71平方米办公用房产。租赁期限自2016年10月至2019年10月31日止。

(7) 智远电力租赁房产情况

2016年1月1日，智远电力与固德威签订了《场地租赁合同》，租赁面积为4,833.18平方米，租赁期限自2016年1月1日至2018年3月31日。

(8) 山西北杰新能租赁房产情况

2017年1月12日，山西北杰新能与自然人郝**等签署了《太原市商业出租合同》，租赁了太原市高新区振兴街王峰国际11号1幢8层0805室60.31平方米办公用房。租赁期限自2017年1月11日至2018年1月10日。

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至本配股说明书签署日，双杰电气拥有 2 宗土地使用权，面积共计 20,790.74 平方米；发行人子公司无锡变压器拥有 1 宗土地使用权，面积共计 44,782.60 平方米。具体情况如下：

序号	所有权人	土地证号	位置	类型	面积 (m²)	用途	使用权期限	他项权利
1	双杰电气	京海国用(2007转)第4004号	海淀区上地三街9号(D座)	出让	87.76	办公	2052/4/27	无
2	双杰电气	京怀国用(2011出)第00068号	怀柔区雁栖经济开发区乐园南一街5号	出让	20,702.98	工业	2056/9/9	无

3	无锡变压器	锡惠国用（2012） 第 0091 号	惠山区洛社镇杨市 藕杨路	出让	44,782.60	工业	2062/1/12	抵押
---	-------	------------------------	-----------------	----	-----------	----	-----------	----

2、商标

截至报告期末，双杰电气拥有 5 项商标专用权；子公司无锡变压器拥有 1 项商标专用权。具体情况如下：

序号	专用权人	注册名称	注册号	核定使用商品类别	取得方式	有效期
1	双杰电气	SOJO	5953352	第 9 类	申请取得	2010.03.07 -2020.03.06
2	双杰电气		5953369	第 9 类	申请取得	2010.09.07 -2020.09.06
3	双杰电气	P&A	4401644	第 9 类	申请取得	2007.06.21 -2017.06.20
4	双杰电气		1710071	第 9 类	受让取得	2012.02.07 -2022.02.06
5	双杰电气		11186065	第 9 类	受让取得	2013.11.28 -2023.11.27
6	无锡变压器		271130	第 9 类	受让取得	2006.12.10 -2016.12.09

3、专利

截至报告期末，发行人及其子公司已获得授权专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利类型	专利名称	申请日
一、发明					
1	双杰电气	ZL200710121385.7	发明	固体绝缘全密封开关绝缘罩	2007.09.05
2	双杰电气 ^{注1}	ZL200710118436.0	发明	固体绝缘全封闭环网柜	2007.07.05
3	双杰电气	ZL200710121387.6	发明	异形母线的排列方法	2007.09.05
4	双杰电气	ZL200710121386.1	发明	固体绝缘电气隔离装置	2007.09.05
5	双杰电气	ZL201010205862.X	发明	24KV固体绝缘全封闭开关设备	2010.06.22
6	双杰电气	ZL201010132367.0	发明	24KV固体绝缘全封闭开关绝缘罩	2010.03.25
7	双杰电气	ZL200910241428.4	发明	V型弹簧机构	2009.12.01
8	双杰电气	ZL200910091863.3	发明	五防联锁装置	2012.05.16
9	双杰电气	ZL201010132355.8	发明	固体开关柜专用三工位真空灭弧室	2010.03.25
10	双杰电气	ZL201010521644.7	发明	固体绝缘全密封开关下隔离罩	2010.10.27
11	双杰电气	ZL201010521632.4	发明	固体绝缘全密封开关绝缘罩	2010.10.27
12	双杰电气	ZL201010522802.0	发明	固体绝缘全密封开关上隔离罩	2010.10.27

13	双杰电气	ZL200910090672.5	发明	一种单独带有灭弧装置的电开关	2009.09.02
14	双杰电气	ZL201010588271.5	发明	大容量上下隔离固体开关柜	2010.12.14
15	双杰电气	ZL200910244327.2	发明	固体绝缘全封闭组合电器	2009.12.29
16	双杰电气	ZL201010034094.6	发明	自适应故障指示器	2010.01.14
17	双杰电气	ZL201010205780.5	发明	24KV固体绝缘全封闭开关组合电器	2010.06.22
18	双杰电气	ZL201110227219.1	发明	双向负荷绝缘拉杆	2011.08.09
19	双杰电气	ZL201110443613.9	发明	双凸轮弹簧装置	2011.12.27
20	双杰电气	ZL201110448474.9	发明	三工位固体绝缘全密封开关接地柱装置	2011.12.29
21	双杰电气	ZL201110449246.3	发明	三工位固体绝缘全密封开关接地机构	2011.12.29
22	双杰电气	ZL201110449245.9	发明	三工位固体绝缘全封闭环网柜	2011.12.29
23	双杰电气	ZL201210593820.7	发明	弹簧操动与传动一体化机构	2012.12.31
24	双杰电气	ZL201210593824.5	发明	固体绝缘接地固封结构	2012.12.31
25	双杰电气	ZL201210576621.5	发明	固体绝缘开关传动系统	2012.12.26
26	双杰电气	ZL201210355685.2	发明	固体绝缘开关柜用联锁装置	2012.09.21
27	双杰电气	ZL201310577287.X	发明	熔丝筒组件	2013.11.18
28	双杰电气	ZL201310655564.4	发明	双投负荷开关	2013.12.05
29	双杰电气	ZL201310654702.7	发明	用于多工位转换负荷开关的联锁	2013.12.05
30	双杰电气	ZL201310654816.1	发明	多工位转换负荷开关	2013.12.05
31	双杰电气	ZL201310533374.5	发明	联动开关	2013.10.31
32	双杰电气	ZL201410138816.0	发明	用于永磁机构的手动分闸装置	2014.04.08
33	双杰电气	ZL201110374173.6	发明	接地机构	2011.11.22
34	双杰电气	ZL201310752693.5	发明	封闭开关设备	2013.12.31
35	双杰电气	ZL201410380173.0	发明	三位置转换装置	2014.08.04
36	双杰电气	ZL201310654417.5	发明	固体绝缘隔离开关	2013.12.05
37	双杰电气	ZL201310753067.8	发明	环网柜	2013.12.31
38	双杰电气	ZL201210594462.1	发明	阻尼装置和开关装置	2012.12.31
39	杰远电气	ZL200910242106.1	发明	C型开关双孔操作装置	2009.12.08
40	杰远电气	ZL201210365911.5	发明	环网柜的控制装置	2012.09.27
41	杰远电气	ZL201210580829.4	发明	柱上开关	2012.12.27
42	益通科技	ZL201210095035.9	发明	一种土壤非开挖接地降阻方法	2012.03.31
43	双杰电气	ZL201410345552.6	发明	储能传动装置	2014.07.18
44	双杰电气	ZL201410101619.1	发明	装配系统	2014.03.18
45	双杰电气	ZL201310746949.1	发明	指示装置	2013.12.30
二、实用新型					

1	双杰电气	ZL200720169582.1	实用新型	固体绝缘全封闭环网柜	2007.07.05
2	双杰电气	ZL200720173053.9	实用新型	套管靴	2007.09.10
3	双杰电气	ZL200920308186.1	实用新型	一种单独带有灭弧装置的电开关的绝缘支架	2009.08.18
4	双杰电气	ZL200920308184.2	实用新型	一种单独带有灭弧装置的电开关的开关基架	2009.08.18
5	双杰电气	ZL200920316475.6	实用新型	固体绝缘全封闭组合电器熔断器	2009.12.03
6	双杰电气 ^{注2}	ZL201020164982.5	实用新型	具有三工位屏蔽罩的真空灭弧室	2010.04.21
7	双杰电气 ^{注2}	ZL201020171677.9	实用新型	隔离接地用三工位真空灭弧室	2010.04.21
8	双杰电气	ZL201020626202.4	实用新型	高压负荷开关	2010.11.25
9	双杰电气	ZL201020625641.3	实用新型	用于断路器上的气体阻尼器	2010.11.25
10	双杰电气	ZL201120274730.2	实用新型	用于固体绝缘开关柜的接地联锁装置	2011.07.29
11	双杰电气	ZL201120276107.0	实用新型	固体绝缘全封闭开关弯式套管	2011.08.01
12	双杰电气	ZL201120276084.3	实用新型	固体绝缘全密封开关绝缘桶	2011.08.01
13	双杰电气	ZL201120281553.0	实用新型	用于固体绝缘开关柜的合闸连锁	2011.08.04
14	双杰电气	ZL201120288222.X	实用新型	隔离接地用三工位传动装置	2011.08.09
15	双杰电气	ZL201120433226.2	实用新型	三工位真空固体绝缘柜连接母线	2011.11.04
16	双杰电气	ZL201120434295.5	实用新型	真空隔离分闸装置	2011.11.04
17	双杰电气	ZL201120276085.8	实用新型	固体绝缘全封闭开关封闭母线	2011.08.01
18	双杰电气	ZL201120438624.3	实用新型	新型接地联锁	2011.11.08
19	双杰电气	ZL201120440002.4	实用新型	防止带负荷分、合隔离联锁装置	2011.11.08
20	双杰电气	ZL201120452814.0	实用新型	用于密封箱体的气压调节膜及密封箱体	2011.11.15
21	双杰电气	ZL201120467634.X	实用新型	门联锁机构及具有其的开关柜	2011.11.22
22	双杰电气	ZL 201120467635.4	实用新型	开关柜LED照明装置及具有其的开关柜	2011.11.22
23	双杰电气	ZL 201220245078.6	实用新型	熔断器筒	2012.05.28
24	双杰电气	ZL201220487994.0	实用新型	固体绝缘母联分断柜母线系统	2012.09.21
25	双杰电气	ZL201220424629.5	实用新型	上下隔离固封式绝缘筒	2012.08.24
26	双杰电气	ZL201220423415.6	实用新型	带上下隔离固体绝缘开关柜的密封式机构箱	2012.08.24
27	双杰电气	ZL201220356623.9	实用新型	固体绝缘开关装置及其组合体	2012.07.20
28	双杰电气	ZL201220423447.6	实用新型	上下隔离固体绝缘环网柜用可调节连杆	2012.08.24
29	双杰电气	ZL201220423435.3	实用新型	电缆舱门联锁装置	2012.08.24
30	双杰电气	ZL201220486914.X	实用新型	固体绝缘开关柜联锁用缓冲联动机构	2012.09.21
31	双杰电气	ZL201220735252.5	实用新型	弹簧操动机构	2012.12.27
32	双杰电气	ZL201220725130.8	实用新型	固体绝缘全密封开关绝缘筒	2012.12.25
33	双杰电气	ZL201220736770.9	实用新型	手动分合闸装置	2012.12.27

34	双杰电气	ZL201220750014.1	实用新型	开关装置的操动机构和开关装置	2012.12.31
35	双杰电气	ZL201220748844.0	实用新型	开关装置的绝缘杆组件和开关装置	2012.12.31
36	双杰电气	ZL201220748838.5	实用新型	熔断器筒和保险装置	2012.12.31
37	双杰电气	ZL201220748870.3	实用新型	绝缘开关的绝缘罩和绝缘开关	2012.12.31
38	双杰电气	ZL201320419477.4	实用新型	密封垫及具有该密封垫的柱上开关	2013.07.15
39	双杰电气	ZL201320682852.4	实用新型	导电连接装置	2013.10.31
40	双杰电气	ZL201320732191.1	实用新型	绝缘筒	2013.11.18
41	双杰电气	ZL201320732325.X	实用新型	断路器	2013.11.18
42	双杰电气	ZL201320728999.2	实用新型	熔丝筒	2013.11.18
43	双杰电气	ZL201320728237.2	实用新型	固封极柱	2013.11.18
44	双杰电气	ZL201320798899.7	实用新型	固体绝缘隔离开关	2013.12.05
45	双杰电气	ZL201320891488.2	实用新型	柱上开关响应测速装置	2013.12.31
46	双杰电气	ZL201420123819.2	实用新型	自动化生产线	2014.03.18
47	双杰电气	ZL201420124018.8	实用新型	开关磨合机及具有其的开关磨合室	2014.03.18
48	双杰电气	ZL201420123850.6	实用新型	装配系统	2014.03.18
49	双杰电气	ZL201420519593.8	实用新型	高压开关及其保护装置	2014.09.10
50	双杰电气	ZL201420519571.1	实用新型	螺栓及其安装装置	2014.09.10
51	双杰电气	ZL201420689050.0	实用新型	环网柜的开关联锁装置	2014.11.17
52	双杰电气	ZL201420632061.5	实用新型	绝缘筒	2014.10.28
53	双杰电气	ZL201420814109.4	实用新型	固体绝缘开关	2014.12.18
54	双杰电气	ZL201420807046.X	实用新型	隔离开关的传动装置	2014.12.17
55	双杰电气	ZL201420871107.9	实用新型	接地开关触头及具有其的直动插接式接地开关	2014.12.31
56	双杰电气	ZL201520040665.5	实用新型	磁吹灭弧开关	2015.01.21
57	双杰电气	ZL201420871296.X	实用新型	接地开关触头及具有其的直动插接式接地开关	2014.12.31
58	双杰电气	ZL201520006610.2	实用新型	熔丝筒	2015.01.05
59	双杰电气	ZL201420871110.0	实用新型	接地开关触头及具有其的直动插接式接地开关	2014.12.31
60	双杰电气	ZL201420871229.8	实用新型	接地开关触头及具有其的直动插接式接地开关	2014.12.31
61	双杰电气	ZL201520543491.4	实用新型	一种真空灭弧室	2015.07.24
62	双杰电气	ZL201520543285.3	实用新型	一种真空灭弧室	2015.07.24
63	双杰电气	ZL201520611350.1	实用新型	开关设备	2015.08.13
64	双杰电气	ZL201521066640.9	实用新型	断路机构和环网柜	2015.12.18
65	双杰电气	ZL201521140983.5	实用新型	套管装置	2015.12.31

66	双杰电气	ZL201521140875.8	实用新型	熔丝筒	2015.12.31
67	双杰电气	ZL201521140988.8	实用新型	撞针机构及其熔断器	2015.12.31
68	杰远电气	ZL200920309405.8	实用新型	V型分合旋钮	2009.09.01
69	杰远电气	ZL200920309020.1	实用新型	五防联锁装置上联锁机构	2009.08.27
70	杰远电气	ZL200920309010.8	实用新型	五防联锁装置下联锁机构	2009.08.27
71	杰远电气	ZL201120175762.7	实用新型	箱式变电站	2011.05.27
72	杰远电气	ZL201320207187.3	实用新型	断路器连锁装置	2013.04.22
73	杰远电气	ZL201320218425.0	实用新型	柱上断路器的智能遥控装置	2013.04.26
74	杰远电气	ZL201320299256.8	实用新型	紧凑型低压配电柜	2013.05.28
75	杰远电气	ZL201320297424.X	实用新型	一种小型化断路器柜	2013.05.28
76	杰远电气	ZL201420445331.1	实用新型	自锁装置及具有该自锁装置的箱式变电站	2014.08.07
77	杰远电气	ZL201420444439.9	实用新型	模块化变电站系统	2014.08.07
78	无锡变压器	ZL201520999085.9	实用新型	一种非晶变压器	2015.12.04
79	无锡变压器	ZL201520997178.8	实用新型	一种变压器油箱	2015.12.04
80	无锡变压器	ZL201520997179.2	实用新型	一种变压器的铁芯固定结构	2015.12.04
81	无锡变压器	ZL201520998089.5	实用新型	变压器的铁轭固定结构	2015.12.04
82	无锡变压器	ZL201520999236.0	实用新型	变压器真空储油柜	2015.12.04
83	无锡变压器	ZL201420747890.8	实用新型	一种变压器小型钢连接结构	2014.12.02
84	无锡变压器	ZL201420747799.6	实用新型	一种变压器铁轭固定结构	2014.12.02
85	无锡变压器	ZL201420750284.1	实用新型	一种变压器铜排与电缆连接结构	2014.12.02
86	无锡变压器	ZL201420750283.7	实用新型	一种变压器引线固定结构	2014.12.02
87	无锡变压器	ZL201420749494.9	实用新型	一种变压器用垫块结构	2014.12.02
88	无锡变压器	ZL201420049489.7	实用新型	一种变压器油箱盖的温度计探头保护装置	2014.01.24
89	无锡变压器	ZL201420047934.6	实用新型	分体变压器	2014.01.24
90	无锡变压器	ZL201420048478.7	实用新型	散热片式变压器	2014.01.24
91	无锡变压器	ZL201420048686.7	实用新型	加强筋结构油箱	2014.01.24
92	无锡变压器	ZL201420048610.4	实用新型	一种双分裂变压器线圈	2014.01.24
93	无锡变压器	ZL201320884043.1	实用新型	一种变压器软角环	2013.12.30
94	无锡变压器	ZL201320884330.2	实用新型	一种低噪音变压器	2013.12.30
95	无锡变压器	ZL201320883481.6	实用新型	一种变压器静电屏	2013.12.30
96	无锡变压器	ZL201320882260.7	实用新型	一种变压器密封件防辐射机构	2013.12.30
97	无锡变压器	ZL201320884296.9	实用新型	一种变压器线圈的复合导线	2013.12.30
98	益通科技	ZL201220215388.3	实用新型	一种接地极	2012.5.15
三、外观设计					

1	双杰电气	ZL200830084734.8	外观设计	固体绝缘全封闭环网柜	2008.03.03
2	双杰电气	ZL201530543067.5	外观设计	固体绝缘金属封闭式开关设备	2015.12.18
3	双杰电气	ZL201530571393.7	外观设计	配电装置用穿墙套管	2015.12.31
4	杰远电气	ZL201230090573.X	外观设计	箱式变电站（1）	2012.4.10
5	杰远电气	ZL201230090523.1	外观设计	箱式变电站	2012.4.10

注1：ZL200710118436.0固体绝缘全封闭环网柜的发明向南非共和国（Public of South Africa）专利、外观设计、商标与著作权登记局（Registrar of Patents, Designs, Trade Marks and Copyright）申请专利，并于2011年1月26日得到申请号为2009/05680的专利证书。

注2：ZL201020164982.5、ZL201020171677.9两项专利专利权人为山东晨鸿电气有限公司、双杰电气、西安交通大学。根据三方签署的技术合作协议，涉及多功能灭弧室相关专利的收益权由双杰电气、山东晨鸿电气有限公司共享，涉及多功能灭弧室相关专利的产品生产由山东晨鸿电气有限公司进行，未经双杰电气同意，不得将相关专利产品的部分或全部交由他人生产或向他人销售该专利产品；未经山东晨鸿电气有限公司同意，双杰电气不得将多功能灭弧室相关专利的产品交由他方生产。

注3：ZL201210095035.9一种土壤非开挖接地降阻方法的发明专利、ZL201220215388.3一种接地极的实用新型是益通科技与云南省昆明农业气象试验站共有。

4、软件著作权

截至本配股说明书签署日，子公司杰远电气拥有 2 项软件著作权；子公司智远电力拥有 14 项软件著作权。具体情况如下：

序号	所有权人	登记号	软件名称	登记日	取得方式
1	杰远电气	2012SR006872	DAS-配电自动化系统	2012.02.06	原始取得
2	杰远电气	2012SR006576	DKV-P 智能控制单元主控程序	2012.02.03	原始取得
3	智远电力	2014SR114623	SJ-201 智能控制单元主控软件	2014.08.06	原始取得
4	智远电力	2014SR113637	SJ-202 智能控制单元主控软件	2014.08.05	原始取得
5	智远电力	2014SR113634	SJ_200B 备自投逻辑主控软件	2014.08.05	原始取得
6	智远电力	2014SR113484	SJ_200B 人机交互主控软件	2014.08.05	原始取得
7	智远电力	2014SR113632	SJ-CM100 通信板软件	2014.08.05	原始取得
8	智远电力	2015SR018364	双杰智远开关智能监控程序	2015.01.30	原始取得
9	智远电力	2015SR034764	双杰智远智能绝缘在线监测程序	2015.02.25	原始取得
10	智远电力	2015SR252614	SCR-201 微机继电保护操作面板软件	2015.12.10	原始取得
11	智远电力	2015SR252618	SCR-201 微机继电保护主控软件	2015.12.10	原始取得
12	智远电力	2016SR008516	SJFD2000 智能开关控制器主控程序	2016.01.13	原始取得

13	智远电力	2016SR008391	母联备自投主控程序	2016.01.13	原始取得
14	智远电力	2016SR034799	DL/T634.5101 电力通信规约软件	2016.02.22	原始取得
15	智远电力	2016SR034754	DL/T634.5104 电力通信规约软件	2016.02.22	原始取得
16	智远电力	2016SR034796	SCC121-WiFi 通信模块软件	2016.02.22	原始取得

5、非专利技术

请参见本节内容之“十四、核心技术和研发情况”。

十三、业务资质和特许经营权

（一）发行人及其子公司拥有的业务资格、资质及许可

发行人及其子公司具备与其业务匹配的资格、资质或许可，目前拥有的资格、资质及许可具体情况如下：

序号	资质/许可名称	编号	发证机构	有效期	获得方
1	高新技术企业证书	GR201511000073	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	至2018.7.20	双杰电气
2	高新技术企业证书	GF201511000127	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	至2018.7.23	杰远电气
3	高新技术企业证书	GR201511000020	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	至2018.7.20	智远电力
4	高新技术企业证书	GR201432000203	江苏省科学技术委员会、江苏省财政局、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局	至2017.6.29	无锡变压器
5	高新技术企业证书	GF201553000015	云南省科学技术厅、云南省财政厅、云南省国家税务局、云南省地方税务局	至2018.7.30	益通科技
6	职业健康安全管理体系认证证书	OHSAS18001:2007	北京大陆航星质量认证中心股份有限公司	至2017.3.6	双杰电气

7	环境管理体系 认证证书	GB/T24001-2004/ISO1 4001:2004	北京大陆航星质量认 证中心股份有限公司	至2018.9.15	双杰电气
8	质量管理体系 认证证书	ISO9001:2008	北京大陆航星质量认 证中心股份有限公司	至2017.3.6	双杰电气
9	职业健康安全 管理体系认证 证书	OHSAS18001:2007	北京大陆航星质量认 证中心股份有限公司	至2017.3.6	杰远电气
10	环境管理体系 认证证书	GB/T24001-2004/ISO1 4001:2004	北京大陆航星质量认 证中心股份有限公司	至2018.9.15	杰远电气
11	质量管理体系 认证证书	ISO9001:2008	北京大陆航星质量认 证中心股份有限公司	至2017.3.6	杰远电气
12	自理报检单位 备案登记证明 书	1100005807	北京出入境检验检疫 局	至2017.12.9	双杰电气
13	中华人民共和 国海关报关单 位注册登记证 书	1108360261	中华人民共和国中关 村海关	长期	双杰电气
14	中国石油健康 安全环境管理 体系认证证书	HSE150075R1M的 Q/SY1002.1-2013和 SY/T6276-2010	北京中油健康安全环 境认证中心	至2018.8.20	双杰电气
15	AAA级资信等 级证书	(招)字1603592	江苏远东国际评估咨 询有限公司	至2017.12	无锡变压器
16	环境管理体系 认证证书	GB/T24001-2004/ISO1 4001:2004	中联认证中心	至2019年7月 17日	无锡变压器
17	质量管理体系 认证证书	GB/T19001-2008/ISO9 001:2008	中联认证中心	至2019年7月 17日	无锡变压器
18	职业健康安全 管理体系认证 证书	GB/T28001-2011/OHS AS18001:2007	中联认证中心	至2019年7月 17日	无锡变压器
19	安全生产许可 证	(京)JZ安许证字 [2017]239384	北京市住房和城乡建 设委员会	至2020年2月 2日	英利融创
20	建筑业企业资 质证书	D211582149	北京市住房和城乡建 设委员会、北京市海 淀区住房和城乡建设 委员会	至2021年5月 23日	英利融创
21	建筑业企业资 质证书	D311582571	京市住房和城乡建 设委员会与北京市海 淀区住房和城乡建 设委员会	至2021年6月 20日	英利融创

(二) 特许经营权

本公司不涉及特许经营的情况。

十四、核心技术和研发情况

（一）公司主要产品的核心技术情况

1、固体绝缘环网柜核心技术

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号 (注)	技术效果
绝缘桶部分	固体绝缘技术	原始创新	发明：1、2、4、5、6、9、10、11、12、14、15、17、20、22、24、27、34、36； 实用新型：1、5、6、7、11、12、22、23、25、27、32、36、37、40、41、42、43、44、46、47、48、49、50、52、53、56、58、61、62、63、64、65、66、67； 外观设计：1、2。	采用环氧树脂真空压力浇筑，相与相、相与地都采用高强度固体环氧树脂绝缘的绝缘方式，全部的带电体都固封在绝缘罩内，产品有更可靠的绝缘性能；产品结构采用每相独立结构，三相组装为一回路，避免了相间故障，提高产品的标准化和模块化程度，方便产业化，批量化生产；固体绝缘全封闭环网柜绝缘罩上带有可视观察窗，提高操作安全性；弯式套管技术应用使产品出线方式更加灵活，配电方案多样化，且在套管的内部设有均匀电场的屏蔽层，可适应各种工作环境、使用寿命长。
	隔离刀可视技术	集成创新		
	全密封全绝缘绝缘桶技术	原始创新		
	相间隔离技术	原始创新		
	弯式套管技术	集成创新		
	固体绝缘全封闭电气隔离技术	原始创新		
	12kV 全屏蔽技术	原始创新		
	开关柜整体模块化技术	集成创新		
	熔断器与负荷开关一体化固封极柱技术	原始创新		
	新型固体绝缘材料技术	集成创新		
	熔断器筒改进设计	集成创新		
	熔断器撞针机构	集成创新		
	二工位联锁及指示装置	集成创新		
	进线柜电缆仓门联锁装置	集成创新		
	24kV 固体柜用绝缘筒	原始创新		
	24kV 固体柜用熔丝筒	原始创新		
母线连接部分	固体绝缘全封闭母线环绕穿越技术	原始创新	发明：3； 实用新型：2、15、17、24。	创造性的采用弯母线技术、硅橡胶母线三维立体母线穿越技术，特殊设计的母线和套管靴；创造性的采用套管靴加长结构，连接母线的套管靴采用两连接，
	母线连接技术（套管靴）	集成创新		

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号 (注)	技术效果
	模具锻制技术	集成创新		套管靴出线端带有一定的角度；以便弯母线绕过，实现三维立体母线穿越技术；利用外裹的硅橡胶绝缘，绝缘性能可靠；母线采用模具锻压制作，能很好的保证尺寸；产品标准化、模块化程度高，模具制作出的零件精度一致，能保证开关的性能。
控制部分	智能控制技术	集成创新	发明：16、40。	能使设备实现遥控、遥测、遥信、遥调功能；实现电能质量监测、电量参数的计算；实现就地无功补偿，提高供电质量、减小供电网损；在线监测产品局放，超过规定数值时自动报警，提高了供电的可靠性。
	局放在线监测技术	集成创新		
	缺相在线监测技术	集成创新		
	电机保护技术	集成创新		
传动部分	齿轮传动技术	集成创新	发明：8、19、21、23、25、26、31、33、35、43； 实用新型：10、13、14、16、18、19、20、21、26、28、29、30、33、34、35、39、51、55、54、57、59、60、68、69、70。	产品标准化程度高，机构通用性要好；负荷开关机械寿命增加到 10000 次，解决了负荷开关不能频繁操作的问题；特殊的电动安装位置，实现了机构小型化；密封技术的应用使产品的防腐性能更好，机构都内置在防护等级达到 IP67 的封闭环境内，外露的零部件均采用不锈钢材料和工程塑料材料，杜绝安全隐患，提高产品的使用寿命和可靠性，为实现免维护提供了保障；机构互换技术的应用使产品可以使用永磁机构和弹簧机构，结构不发生变化，产品的标准化程度更高；在配电线路出现故障时，负荷开关快速分断，防止事故扩大，提高供电可靠性。本产品将三相动作同一整合到机构上，在开关设备进行分合时，能使三相一起动作，大大提高了三相的同期性，并且传动部分预装到机构上，在安装时大大减少了开关设备装配流程，提高了生产效率，本发明机构传动简单，零部件组装方便。
	机构整体密封技术	集成创新		
	传动箱防潮技术设计	集成创新		
	机构内置技术	集成创新		
	机构互换技术	集成创新		
	负荷开关快速分断技术	集成创新		
	一体化机构	集成创新		
	五防联锁模块化技术	集成创新		
	固体绝缘柜用熔筒接地联动传动装置	集成创新		
	双凸轮弹簧装置	集成创新		
	双向负荷绝缘拉杆	原始创新		
	三工位永磁固体柜	集成创新		
	三工位永磁联锁	集成创新		

注：参见本节内容之“十二、主要固定资产及无形资产”之“（二）3、专利”，下同。

2、六氟化硫充气式环网柜核心技术

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
传动部分	五防联锁装置上、下联锁机构	集成创新	发明：7、18、28、29、30、37、38、	运用简单运动理论解决了五防联锁，与下联锁机构相呼应，易于安装，联锁可

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
	C 型开关双孔操作装置	原始创新	39; 实用新型: 8、9、31。	靠性更高, 操作方便; 采用凸轮、齿轮、棘轮等传动方法实现的断路器操作机构, 体积小, 升级电动方便, 性能可靠; 采用平面连杆机构和杠杆原理实现熔断器快速脱扣功能, 结构简单, 耐磨损, 精度高; 利用凸轮机构原理准确快速地实现开关分合状态的指示, 设计简单, 结构简单紧凑, 占据空间小; 计数器安装重新设计, 增加凸轮连杆机制, 摆脱因弹簧的疲劳导致计数器失灵。
	齿轮密封设计	集成创新		
	V 型弹簧机构	集成创新		
	F 柜脱扣装置	集成创新		
	C 型开关分合指示	原始创新		
	计数器安装革新	集成创新		
	V 型分合旋钮	原始创新		
母线部分	母线全密封	集成创新	无	母线铜排完全密封于气室中, 实现全封闭全密封性能, 使母线不受外界环境干扰; 全绝缘母线系统安装在开关插座上, 可实现两台开关的并接, 杜绝了高压裸露在恶劣气候下所带来的致命缺陷。
	并柜母线 (全绝缘母线系统)	集成创新		
气箱部分	共箱式设计	引进吸收消化再创新	实用新型: 48	原始创新多种型号开关共同放在一个气箱内, 实现全封闭全密封性能, 减少外界环境对开关性能的影响; 传动轴动密封处采用双轴承双密封, 提高密封可靠性和传动灵活性; 气箱内部压力变化时, 提供电气警告信号; 在所有负荷开关和断路器的隔离开关处增加观察窗, 并采取严格密封设计, 便于直观看到开关的状态, 观察窗采用进口材料。
	双密封技术	集成创新		
	防爆技术	集成创新		
	低气压报警技术	集成创新		
	明显可视断口技术	集成创新		
开关部分	单独带有灭弧装置的电开关	集成创新	发明: 13; 实用新型: 3、44.	结构简单, 绝缘性好、安装方便、性能稳定; 整体结构简洁, 安装方便、机械强度高, 可以有效防止爬电。
二次控制部分	电动异常报警	集成创新	无	环网柜电动操作异常时, 设备具有自检报警功能; 电控线路板板面采用特殊材料覆盖技术, 完美解决线路板防潮防水难题; 断路器控制单元与保护单元一体化, 一块线路板实现保护和控制功能。
	线路板防水技术	集成创新		
	断路器控制保护技术	集成创新		
	控制箱防凝露结构设计	集成创新		
	磁铁吸合式开关门设计	集成创新		

3、柱上开关核心技术

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
开关本体部分	固体绝缘技术	集成创新	发明: 41、45; 实用新型: 38。	开关从性能到外形体积及耐用性上都得到提高; 壳体的防腐能力与绝缘性能增强; 操作机构的多样性保证了开关在任意场所和情况下
	开关内主轴加油缓冲技术	原始创新		

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
	开关本体采用永磁操作机构技术	集成创新		都具备较高可靠性。永磁机构手动分合闸技术保留了永磁机构原有优良特性的同时增加了手动分合开关的性能,方便用户紧急情况下对开关紧急操作而不依赖于控制器操作,大大的方便了现场作业。固封极柱技术除了减小了开关的体积外同时具有更高的内外绝缘性能和抵抗外界恶劣环境的能力,大大提高开关的使用寿命和安全可靠运行的能力。有效防止开关弹跳,开关性能进一步稳定,性能更可靠;真空管硅橡胶包封工艺更有效的防护真空管,提高其安全可靠性。隔离连锁技术可以有效防止带负荷误分合隔离开关;绝缘性能大大提高;高海拔开关的研发制造技术保证了柱上开关在高海拔地区运行的可靠性。为便于用户现场安装方便,将组合电气集成至开关厂,大大减少用户工作量。
	隔离开关与断路器的连锁杆技术	集成创新		
	真空泡硅橡胶包封工艺	集成创新		
	柱上开关避雷器安装托架技术	集成创新		
	永磁操作机构手动分合闸技术	集成创新		
	弹簧操作机构小型化改进技术	集成创新		
	高海拔开关制造技术	集成创新		
	ZW32 弹簧机构传动轨迹改进优化技术	引进消化吸收再创新		
	隔离开关手动操作方式改进技术	引进消化吸收再创新		
	电流互感器二次防开路技术	集成创新		
	ZW20 永磁机构研发	引进消化吸收再创新		
智能一体化	三相一体互感器技术	原始创新	实用新型: 45、73。	通过技术改进,满足不同用户需要,集成性能更强;狭小的开关内部可安装零序及相电流互感器,保证了安装可靠性,满足了用户对互感器的多样性的需要;智能型控制器的技术改进使开关具备了遥调、遥测、遥控、遥信的功能,通过手机短信或 GPRS 与后台相连接,方便用户在后方直接对开关进行四遥控制,大大减少了用户的现场作业工作量,同时能够更加迅速准确的检测电力系统中各开关运行状态,当出现故障时能够第一时间将故障切除并反馈,保证工作人员能够第一时间排除故障,大大减少停电时间和停电范围。遥控装置集成于开关本体技术满足了用户对手动开关的综合保护功能,同时取消了控制箱部分,将电动控制、保护及杆下操作集成一体,方便灵活同时防盗。
	柱上开关无源保护装置技术	引进消化吸收再创新		
	遥控装置集成于开关本体技术	集成创新		
	智能馈线控制终端研发技术	引进消化吸收再创新		
	智能永磁控制器技术	引进消化吸收再创新		

4、箱式变电站核心技术

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
箱变外壳部分	外壳保温、隔热技术	集成创新	实用新型： 71、76、77； 外观设计： 3、4、5。	应用于箱变的保温隔热，使箱变能够适应各种运行条件；实现自动照明、排风，不需人为干涉，智能化。
	自动照明排风技术	集成创新		
	箱体模块化拼装方案	集成创新		
	计量隔断，箱变外部抄表设计	集成创新		
	箱体景观效果设计	集成创新		
	自锁装置及具有该自锁装置的箱式变电站	集成创新		
12kV 部分	UPS 标准安装方案设计	集成创新	实用新型： 68、72、75。	安装、操作更加便利；生产标准化程度提高，设备更加安全可靠。
	XGN15 接地刀改进设计	引进消化吸收再创新		
	XGN15 标准化、模块化设计	集成创新		
	双电源连锁设计	集成创新		
	XGN15-12 集成化电控技术	集成创新		
	固体柜箱变应用设计	集成创新		
	紧凑型断路器柜型设计	引进消化吸收再创新		
	完善的五防连锁设计	引进消化吸收再创新		
0.4kV 部分	低压框架模块化标准设计	集成创新	实用新型： 74。	低压部分结构紧凑，箱变小型化；无功补偿安全性提高；使电容器运行更稳定，无功补偿部分质量可靠。
	无功补偿小室设计	集成创新		
	电容控制方案改进设计	引进消化吸收再创新		
	低压母线不打孔技术	集成创新		
	智能电容无功补偿方案	引进消化吸收再创新		
变压器部分	变压器加装零序保护技术	集成创新	实用新型： 78、79、80、 81、82、83、 84、85、86、	箱变运行更加安全运行；设计安装更为方便简单，便于标准化生产；缩小箱变体积。
	变压器安装模式标准化技术	集成创新		

核心组成部分	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
	变压器侧出线设计	集成创新	87、88、89、	
	变压器有载调压技术	引进消化吸收再创新	90、91、92、93、94、95、96、97、98、	
	变压器与高压侧联锁设计	集成创新	99、100、101、102、103。	

5、40.5kV 中压开关设备专用核心技术

公司以现有技术积累及行业成熟技术为依托,通过引进消化吸收完善及再创新,开展更高电压等级产品的研发工作,目前已经着手研究或掌握的核心技术包括:

核心技术产品	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
KYN61 系列高压交流金属封闭开关设备	40.5kV 穿墙套管局部放电检测技术	引进消化吸收再创新	无	通过引进、消化吸收再创新,公司掌握了 KYN61 系列高压交流金属封闭开关设备及 ZN85 真空断路器的生产技术,并根据公司原创新技术成果,进行了产品的优化和完善,成功通过了该产品的型式试验,具备了产品生产的技术条件。
	ZN85 系列户内真空断路器机械特性检测技术	引进消化吸收再创新		
	40.5kV 触头盒电场屏蔽技术	引进消化吸收再创新		
40.5kV 固体绝缘环网柜	硅橡胶母线电场屏蔽技术	原始创新	无	在公司多年固体绝缘技术积累基础上,针对 40.5kV 技术等级的技术参数需求,进行了论证、测算和试验,为 40.5kV 固体绝缘环网柜产品的推出及型式试验奠定了技术基础。
	环氧树脂绝缘件电场屏蔽技术	原始创新		
	环氧树脂绝缘件局部放电测试技术	引进消化吸收再创新		
	40.5kV 真空灭弧室固封极柱技术	引进消化吸收再创新		
	绝缘模块间采用硅橡胶界面绝缘技术	原始创新		
	绝缘模块采用高压屏蔽技术	引进消化吸收再创新		

核心技术产品	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
	绝缘模块采用有限元仿真分析进行优化设计技术	原始创新		
	三相采用纵向分布式技术	集成创新		
	产品总体为积木式设计技术	集成创新		
	绝缘模块外表面涂覆屏蔽层技术	原始创新		
	绝缘隔离模块中间设有接地电极技术	原始创新		
	三工位直动式隔离开关技术	集成创新		
40.5kV SF6 气体绝缘环网柜	40.5kV SF6 气体绝缘技术	引进消化吸收再创新	无	通过引进、消化吸收再创新，公司掌握了 40.5kVSF6 气体绝缘环网柜的生产技术，为样机的设计、制作及型式试验做好了技术储备。
	SF6 气体绝缘环网柜温升控制技术	引进消化吸收再创新		
	40.5kV SF6 气体绝缘环网柜试验技术条件	集成创新		
	SF6 间隙放电绝缘技术	引进消化吸收再创新		
	三工位隔离开关技术	集成创新		
	气室散热技术	引进消化吸收再创新		
	SF6 沿面放电技术	引进消化吸收再创新		
	结构均匀电场技术	引进消化吸收再创新		
	SF6 绝缘的屏蔽技术	引进消化吸收再创新		
	大电流多触点接触技术	引进消化吸收再创新		

核心技术产品	技术描述	创新类型	对应专利序号	技术效果
	SF6 绝缘罩技术	引进消化吸收再创新		
	SF6 与 N2 混合气体比例与不同密度下的绝缘技术	引进消化吸收再创新		

6、其他核心技术

技术名称	创新类型	对应专利序号	技术描述
24kV 断路器通用设计	集成创新	无	12kV 和 24kV 可通用，630A 和 1250A 大部分零部件通用，可有利产品的标准化、规模化生产。
自供电电磁锁	集成创新		此电磁锁不需要提供外部电源，安装方便，结构简单，可以强制解锁，可以将解锁信号进线远传，接线方便，使用传感器作为电源，运行可靠。
密封性环氧树脂航空插头	集成创新		代替传统的金属航空插头，不腐蚀，密封性好，防水性强，结构简单，容易拆装，导电芯容易插接，价格低，可以降低成本。
油绝缘接地开关	集成创新		改变了传统的采用空气绝缘的接地开关，减小了安全距离，从而减小了接地开关的体积。
转盘式连锁	原始创新		转盘式连锁，结构简单，性能可靠，设计巧妙，防腐性能好，可代替传统的撬撬板式连锁，装配方便。
配电综合测控仪	引进吸收再创新		测量、控制于一体，采用 GPRS 通信，具有抄表功能。
负荷管理终端	集成创新		具有测量、控制、无功补偿、电能表管理等功能。
环网柜智能控制器	集成创新		具有故障隔离、自恢复供电等多项智能功能。
电源控制模块	集成创新		体积小，为设备操作提供电源、按键、状态监测等功能。
自主研发永磁机构	集成创新		用于固体绝缘环网柜的、具有自主知识产权的永磁机构。
永磁机构内增加分闸簧技术	引进吸收再创新		克服永磁机构缺点，完善永磁机构的性能。

（二）核心技术产品收入占营业收入的比例

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
核心技术产品实现的收入	89,827.84	59,854.51	50,964.80
营业收入	99,848.03	66,106.33	54,492.12

核心技术产品收入占营业收入的比例	89.96%	90.54%	93.53%
------------------	--------	--------	--------

注：公司核心技术产品包括环网柜、箱式变电站、柱上开关、变压器、安装工程。

（三）研发情况

1、公司报告期研发费用情况

报告期内的研发费用情况如下表所示：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
研发费用（万元）	4,760.19	3,278.30	2,517.07
其中：研发支出费用化	3,742.96	3,056.21	2,517.07
研发支出资本化	1,017.23	222.09	
营业收入（万元）	99,848.03	66,106.33	54,492.12
研发费用占当期营业收入比例	4.77%	4.96%	4.62%

2、与其他单位合作研发的情况

（1）与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心《技术开发（委托）合同》

①项目基本情况

2013年3月29日，双杰电气与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心签订《技术开发（委托）合同》，双杰电气委托沈阳工业大学兴教中小企业服务中心开发永磁操作机构及控制系统，有效期限为2013年3月29日至2014年4月1日。

本项目研究开发经费和报酬总额为40万元。

②研发成果归属、使用方式

双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：申请的发明和实用新型专利由双方共享名誉权，双杰电气享有使用所有权；专利技术收益方由双杰电气所有，沈阳工业大学兴教中小企业服务中心不参与以后由于专利及相关知识产权所产生的收益。

③保密条款

合同双方在合同执行过程中应对设计、工艺、制造、检测、技术、专有技术、方法、描述、程序、指示、数据及其他信息进行保密。

（2）双杰电气与西安交通大学、山东晨鸿电气有限公司《技术合同书》

①项目基本情况

2014年8月4日，双杰电气与西安交通大学、山东晨鸿电气有限公司签订《技术合同书》，三方合作开发“40.5kV 投切背靠背电容器组用真空负荷开关”。本技术合同总金额为40万元，其中双杰电气向西安交通大学支付24万元，山东晨鸿电气有限公司向西安交通大学支付16万元。

②研发成果归属、使用方式

对该项目执行过程中新产生的专利由西安交通大学、双杰电气、山东晨鸿电气有限公司共享名誉权，所申请的专利技术受益方为双杰电气、山东晨鸿电气有限公司，西安交通大学不参与以后由于专利及相关知识产权所产生的收益；专利申请由三方协商，统一进行申请。西安交通大学、双杰电气、山东晨鸿电气有限公司享有该项目非专利技术成果的使用权，三方合作过程中产生的技术成果不得对外转让，三方合作前西安交通大学的相关技术成果可对外转让。西安交通大学不参与产品的利润分配。

③保密条款

合同约定，双杰电气、山东晨鸿电气有限公司，西安交通大学应对技术资料保密，不可向第四方泄露。

（3）与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心《技术开发（委托）合同》

①项目基本情况

2015年1月19日，双杰电气与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心签订《技术开发（委托）合同》，双杰电气委托沈阳工业大学兴教中小企业服务中心开发局部放电在线监测系统，有效期限为2015年2月1日至2017年1月31日。

本项目研究开发经费和报酬总额为12万元。

②研发成果归属、使用方式

双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：

申请的发明和实用新型专利由双方共享名誉权，双杰电气享有使用所有权；专利技术收益方由双杰电气所有，沈阳工业大学兴教中小企业服务中心不参与以后由于专利及相关知识产权所产生的收益。

③保密条款

合同双方在合同执行过程中应对设计、工艺、制造、检测、技术、专有技术、方法、描述、程序、指示、数据及其他信息进行保密。

(4) 与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心《技术开发（委托）合同》

①项目基本情况

2015年1月19日，双杰电气与沈阳工业大学兴教中小企业服务中心签订《技术开发（委托）合同》，双杰电气委托沈阳工业大学兴教中小企业服务中心开发选相分合断路器及其控制器，有效期限为2015年2月1日至2017年1月31日。

本项目研究开发经费和报酬总额为28万元。

②研发成果归属、使用方式

双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：申请的发明和实用新型专利由双方共享名誉权，双杰电气享有使用所有权；专利技术收益方由双杰电气所有，沈阳工业大学兴教中小企业服务中心不参与以后由于专利及相关知识产权所产生的收益。

③保密条款

合同双方在合同执行过程中应对设计、工艺、制造、检测、技术、专有技术、方法、描述、程序、指示、数据及其他信息进行保密。

(5) 与北京航空航天大学《技术开发（委托）合同》

①项目基本情况

2016年4月6日，双杰电气与北京航空航天大学签订《技术开发（委托）合同》，双杰电气委托北京航空航天大学开发直流氢气开关关键技术，有效期限

为 2016 年 4 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日。

本项目研究开发经费和报酬总额为 40 万元。

②研发成果归属、使用方式

双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：
未经双方许可，甲或乙方不得转让专利权或许可第三方实施该专利。

③保密条款

合同双方在合同执行过程中应对技术方案、研究报告、系统开发方案、试验数据和分析结果等项目研究过程中的技术成果进行保密。

（四）公司核心技术人员和研发人员情况

1、公司核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2016 年 12 月 31 日，发行人共有员工 930 人，其中核心技术人员 4 人，占员工总数的 0.43%，分别为赵志宏、袁学恩、魏杰、陆金学。公司共有研发人员 159 人，占员工总数的 17.10%，其中 20 余名研发人员在电力相关行业具有 10 余年的工作经验。

2、近两年公司核心技术人员变化情况

最近两年，公司核心技术人员金俊琪离职，除此以外，未发生变化。

3、核心技术人员、研发人员的专业资质及重要科研成果

公司核心技术人员、主要研发人员的专业资质及重要科研成果情况如下：

研发人员姓名	专业资质	重要科研成果
赵志宏	工商管理专业硕士、工业自动化专业学士	是“固体绝缘全封闭环网柜”、“异形母线的排列方法”等多项专利的发明人，是公司多项核心技术的研发人员
袁学恩	工商管理专业硕士、电力系统及自动化专业学士，高级工程师	是“V 型弹簧机构”、“C 型开关双孔操作装置”等多项专利的发明人，是公司多项核心技术的研发人员

陆金学	法律专业硕士、电机电气及其控制专业学士	是“自适应故障指示器”专利的发明人,是公司多项核心技术的研发人员
魏杰	电气工程专业学士,高级工程师	发明及实用新型专利:磁吹灭弧开关、一种真空灭弧室及其操作方法、一种真空灭弧室、真空灭弧室的触头装置及真空灭弧室
孔国威	电气工程专业博士	发明及实用新型专利:磁吹灭弧开关、一种真空灭弧室及其操作方法、一种真空灭弧室、真空灭弧室的触头装置及真空灭弧室
梁吉省	机械制造及自动化专业学士	是“24KV 固体绝缘全封闭开关组合电器”、“固体绝缘接地固封结构”等多项专利的发明人,是公司多项核心技术的研发人员
秦向阳	热能与动力工程专业学士	是“固体绝缘全封闭组合电器”、“固体绝缘全封闭组合电器熔断器”等多项专利的发明人,是公司多项核心技术的研发人员

十五、境外经营情况

公司不存在境外经营情况。

十六、发行人自上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

发行人自首次发行并在创业板上市以来历次筹资、派现及净资产额具体变化情况如下:

单位: 万元

首发前最近一期末净资产额 ^{注1}	39,595.23		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	2015年4月	首次公开发行并在创业板上市	36,975.42
	2015年11月	限制性股权激励	6,862.50
首发后累计派现金额(含税)	8,389.24 ^{注2}		
本次发行前最近一期末净资产额 ^{注3}	89,645.61		

注1: 首发前最近一期末净资产额为2014年12月31日归属于母公司股东权益。

注2: 2016年年度每10股派发现金股利1.00元(含税), 即派现金额为2,833.71万元, 因尚未实施, 首发后累计派现金额未包括2016年度派现金额。

注3: 本次发行前最近一期末净资产额为2016年12月31日归属于母公司股东权益。

十七、重要承诺及承诺的履行情况

(一) 发行人报告期内重要承诺及其履行情况

发行人报告期内作出的重要承诺及其履行情况具体如下：

1、关于股权激励事宜：发行人作出承诺“不为激励对象依本计划获取有关限制性股票提供贷款以及其他任何形式的财务资助，包括为其贷款提供担保。”

2、关于稳定股价事宜：发行人作出承诺“公司上市后三年内，如公司股票收盘价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）连续20个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同）（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则实施稳定股价措施：公司稳定股价的具体措施在触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：公司回购（1）自公司股票上市交易后三年内触发启动条件时，为稳定公司股价之目的，在不影响公司正常生产经营的情况下并且符合股票回购相关规定的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过交易所集中竞价交易方式回购公司股票，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。（2）公司用于回购股份的资金总额不低于上一个会计年度经审计净利润的10%，或回购股份数量不低于回购时公司股本的1%，并且公司连续十二个月回购股份不超过公司总股本的2%，公司回购股票的价格不超过前一年度经审计的每股净资产的120%。（3）在公司符合本预案规定的回购股份相关条件下，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为公司不宜或暂无须回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。”

3、关于招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏时回购股份或进行赔偿事宜：发行人作出承诺“1、公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认

定或判决生效后，依法及时启动股份回购程序；按回购时的股票市场价格或有权部门认定的价格回购首次公开发行的全部新股。2、公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者履行赔偿责任。3、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本公司将承担相应的法律责任，接受行政主管部门处罚或司法机关裁判。4、本承诺书自本公司盖章之日起即行生效且不可撤销。”

截至本配股说明书签署之日，发行人遵守了上述承诺，不存在违反上述承诺的情形。

（二）控股股东、实际控制人及一致行动人报告期内重要承诺及其履行情况

控股股东赵志宏及一致行动人赵志兴、赵志浩（以下将三人合称为“承诺人”）作出的重要承诺及其履行情况如下：

1、关于一致行动人事宜：承诺人签署《一致行动协议》约定“如果三人就提案或所需表决事项未达成合意，则以赵志宏的意见作为一致行动的意见；在面临公司其他股东或第三方收购，影响公司控制权时，三人采取一致行动，以维护公司的稳定和持续发展。”

2、关于首发股份锁定事宜：承诺人作出承诺“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司的股份，也不由公司回购其直接或间接持有的公司股份。”

3、关于首发减持股份事宜：承诺人作出承诺“1、自持有公司股份锁定期满之日起两年内，每年减持股份不超过所持股份总量的10%，减持价格不低于本次股票发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）。2、提前三个交易日通知股份公司减持事宜并予以公告后，再实施减持计划。3、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，将出售股票收益上缴股份公司，且承担相应的法律责任。4、本确认书自签字之日即行生效并不可撤销。”

4、关于避免同业竞争事宜：承诺人作出承诺“1、严格遵守《中华人民共和国公司法》及其他法律、法规和《公司章程》的相关规定，不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股权及其它权益）直接或间接从事或参与任何与双杰电气构成竞争的任何业务或活

动，不以任何方式从事或参与生产任何与双杰电气产品相同、相似或可能取代双杰电气产品的业务活动；也不以任何方式为竞争企业提供任何业务上的帮助；或在上述企业或经济组织中担任高级管理人员或核心技术人员；承诺人如从任何第三方获得的商业机会与双杰电气经营的业务构成竞争或存在构成竞争的可能，则承诺人将立即通知双杰电气，并将该商业机会让予双杰电气；2、承诺人愿意完全承担因违反上述承诺而给双杰电气造成的全部经济损失。”

5、关于规范和减少关联交易事宜：承诺人作出承诺“将尽量避免或减少本人及本人控制的企业与双杰电气之间的关联交易。对于无法避免的任何业务往来或交易均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按规定履行决策程序和信息披露义务。双方就相互间关联事项及交易事项所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。承诺人保证，严格遵守有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，依照合法程序，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务。”

6、关于稳定股价事宜：公司控股股东赵志宏作出承诺对稳定股价事宜涉及公司回购事宜时在股东大会中投赞成票，具体内容参见本节“（一）发行人报告期内重要承诺及其履行情况 2、关于稳定股价事宜”。公司控股股东对稳定股价事宜作出的其他承诺“控股股东增持：自公司股票上市交易后三年内触发启动条件时，为稳定公司股价之目的，控股股东在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。控股股东用于增持公司股票的资金总额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利的20%，不超过最近一年会计年度从公司分得的现金股利的40%，且连续十二个月增持公司股份数量不超过公司总股本的2%。除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发股价稳定措施的停止条件外，在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间，控股股东不转让其持有的公司股份。除经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上同意外，不由公司回购其持有的股份。”

关于稳定股价事宜涉及的约束措施：“控股股东负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股

东在限期内履行增持股票义务，控股股东仍不履行的，每违反一次，应向公司按如下公式支付现金补偿：

控股股东最低增持金额—实际增持股票金额（如有）

控股股东拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向控股股东支付的分红。控股股东多次违反上述规定的，现金补偿金额累计计算。”

7、关于招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏时回购股份或进行赔偿事宜：公司实际控制人赵志宏作出承诺“1、公司招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或判决生效后3个交易日内启动购回已转让的原限售股份事项

（不包括本次公开发行时其他股东公开发售部分及锁定期结束后控股股东在二级市场减持的股份），采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或要约收购等方式购回已转让的原限售股份。购回价格依据协商价格或二级市场价格确定，但是不低于原转让价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）及依据相关法律法规及监管规则确定的价格。若本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本人将依法履行要约收购程序，并履行相应信息披露义务。公司招股意向书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，（或致使投资者在证券交易中遭受损失的），承诺人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五日内，（或作出由发行人承担赔偿责任的最终处理决定或生效判决生效后五日内），依法及时提议召集召开发行人董事会、股东大会，并在相关会议中就相关议案投赞成票，以确保发行人履行完成股票回购责任（或赔偿责任）。如因前述事由导致承诺人需要依法承担赔偿责任的，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决在随后三十日内，向投资者依法履行完毕赔偿责任。2、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将承担相应的法律责任，接受行政机关处罚或司法机关裁判。3、本承诺书自本人签字之日即行生效并不可撤销。”

8、关于承诺未能履行的制裁措施事宜：承诺人作出承诺“如发行人在招股

说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下措施：1、通过公司及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；3、将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；4、公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；5、本承诺书自公司盖章或本人签字之日即行生效并不可撤销。”

截至本配股说明书签署之日，控股股东、实际控制人及其一致行动人遵守了上述承诺，不存在违反上述承诺的情形。

（三）董事、监事、高级管理人员及相关人员报告期内重要承诺及其履行情况

1、关于首发股份锁定事宜：董事、监事、高级管理人员赵志宏、袁学恩、陆金学、许专、魏杰、张党会、刘中锴、刘颖、张志刚、李涛作出承诺“自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司的股份，也不由公司回购其直接或间接持有的公司股份。除前述锁定期外，在任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让其直接或间接所持公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让其直接或间接所持公司股份；在首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让其直接或间接所持公司股份。”

公司实际控制人赵志宏的兄长赵志兴、赵志浩已出具承诺：本人所持股份锁定期及股份转让将严格按照公司实际控制人、董事长赵志宏的承诺执行。

公司总经理袁学恩的妻子周宜平已出具承诺：本人所持股份锁定期及股份转让将严格按照公司股东、董事、总经理袁学恩的承诺执行。

2、关于首发减持股份事宜：袁学恩、陆金学、许专作为持股5%以上的股东作出承诺“1、自持有公司股份锁定期满之日起两年内，每年减持股份不超过所持股份总量的10%，减持价格不低于本次股票发行价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）。2、提前三个交易日通知股份公司减持事宜并予以公

告后，再实施减持计划。3、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，将出售股票收益上缴股份公司，且承担相应的法律责任。4、本确认书自签字之日即行生效并不可撤销。”

3、关于首发减持股份事宜：公司董事、高级管理人员魏杰、张志刚、李涛作出承诺“本人所持公司全部股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理）不低于发行价。”

4、关于稳定股价事宜：公司董事、高级管理人员袁学恩、陆金学、许专、魏杰、褚旭、张志刚、李涛、赵敏作出承诺“董事、高级管理人员增持：自公司股票上市交易后三年内触发启动条件时，为稳定公司股价之目的，董事（不包括独立董事、下同）、高级管理人员在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。董事、高级管理人员用于购入公司股票的资金总额不低于上一年度从公司获得薪酬的20%（税后），但不超过该等董事、高级管理人员上一年度获得薪酬的40%（税后）。触发前述股价稳定措施的启动条件时公司的控股股东、董事、高级管理人员，不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东和/或职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。本公司于上市后三年内新聘用的董事、高级管理人员须遵照《关于稳定北京双杰电气股份有限公司股价的预案》要求履行相关义务。”

关于稳定股价事宜涉及的约束措施：“公司董事、高级管理人员负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行，应向公司按如下公式支付现金补偿：

每名董事、高级管理人员最低增持金额—实际增持股票金额（如有）

董事、高级管理拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向董事、高级管理人员支付的报酬。

公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会同意更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。”

5、关于招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏时回购股份或进行赔偿事宜：公司董事、监事及高级管理人员赵志宏、袁学恩、陆金学、许专、魏杰、褚旭、谢德仁、魏光耀、闵勇、张党会、刘中锴、刘颖、金俊琪、李旭晗、张志刚、李涛作出承诺“1、公司招股意向书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，（或致使投资者在证券交易中遭受损失的），承诺人将在中国证监会或人民法院等有权部门作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后五日内，（或作出由发行人承担赔偿责任的最终处理决定或生效判决生效后五日内），依法及时提议召集召开发行人董事会、股东大会，并在相关会议中就相关议案投赞成票，以确保发行人履行完成股票回购责任（或赔偿责任）。如因前述事由导致承诺人需要依法承担赔偿责任的，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决在随后三十日内，向投资者依法履行完毕赔偿责任。2、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，本人将承担相应的法律责任，接受行政主管机关处罚或司法机关裁判。3、以上承诺不因职务变动或离职等原因而改变。4、本承诺书自本人签字之日即行生效并不可撤销。”

6、关于稳定公司控制权事宜：公司总经理袁学恩作出承诺“作为公司股东期间，其独立行使提案权、表决权等各项股东权利，不以口头、书面或其他任何方式与除赵志宏、赵志兴、赵志浩之外的股东签订‘一致行动协议’，不做出其他影响公司控制权稳定性的安排。”

7、关于承诺未能履行的制裁措施事宜：公司董事、监事、高级管理人员赵志宏、袁学恩及其妻子周宜平、陆金学、许专、魏杰、褚旭、谢德仁、魏光耀、闵勇、张党会、刘中锴、刘颖、金俊琪、李旭晗、张志刚、李涛作出承诺“如发行人在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取如下措施：1、通过公司及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；3、将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；4、公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；5、本承诺书自公司盖章或本人签字之日即行生效并不可撤销。”

截至本配股说明书签署之日，董事、监事、高级管理人员及相关人员遵守了

上述承诺，不存在违反上述承诺的情形。

（四）本次发行涉及的限售安排和自愿锁定股份的承诺

本次发行不涉及限售安排或自愿锁定股份的承诺。

（五）其他与本次发行相关的承诺事项

控股股东赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩关于本次发行作出承诺“本人将根据在双杰电气本次配股股权登记日的持股数量，按照双杰电气与主承销商协商确定的配股比例和配股价格，以现金方式全额认购可配股票。若本人在双杰电气取得本次认购所需的全部授权和批准后未实际履行上述认购承诺，由此给双杰电气造成损失的，本人将承担赔偿责任。”

十八、发行人的股利分配政策

（一）发行人的股利分配政策

本次发行前后，发行人的股利分配政策无重大变化。发行人现行有效的《公司章程》中有关股利分配的主要规定如下：

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，确保利润分配的连续性和稳定性，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者（特别是中小投资者）的意见。

1、公司采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，但以现金分红为主并优先进行现金分红。如果公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；

2、公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可供分配利润的20%。

公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素制定利润分配政策。公司利润分配方案的制定应当遵循以下原则：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

若当年经营活动产生的现金流量净额为负，可不进行现金分红；公司在确保足额分配现金股利的前提下，可以根据经营情况另行增加股票股利分配和公积金转增。

3、一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红；

4、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；

5、公司将根据自身实际情况，在上述利润分配政策的范围内制定或调整股东分红回报规划；

6、利润分配政策的形成与变更应经过以下论证、决策程序：

(1) 利润分配政策的制定与变更应由三分之二以上独立董事发表确认意见；

(2) 利润分配政策的变更涉及现金分红条件及比例的，董事会应当对其是否符合中小股东利益进行说明，监事会应当对变更后的股利分配政策进行审核；

(3) 董事会应当在充分听取独立董事、监事会意见后将变更后股利分配政策方案以提案形式提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过；

(4) 股东大会应当采用现场投票及网络投票相结合的方式进行，为中小股东参与利润分配政策的制定或修改提供便利，股利分配政策经出席股东大会的股

东所持表决权的2/3以上通过后方可执行。

重新制定的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，公司应接受所有股东（特别是中小股东）、独立董事和外部监事（如有）对公司分红的建议和监督。

（二）发行人现金分红情况

报告期内，公司的现金分红具体情况如下：

分红年度	分配方案	现金分红金额 (万元)	现金分红占合并报表中归属于上市公司股东净利润比例
2016年度	拟向全体股东每10股派发现金股利1.00元（含税） ^注	2,833.71	29.23%
2015年度	2015年半年度向全体股东每10股派发现金股利3元（含税）；2015年年度每10股派发现金股利1.50元（含税）	8,389.24	93.06%
2014年度	-	-	-

注：2016年度分红方案经公司于2017年3月6日召开的第三届董事会第二十一次会议审议通过，并经公司于2017年3月27日召开的2016年年度股东大会审议通过，尚未实施。

（三）母公司及重要子公司的现金分红政策

1、母公司现金分红政策

为了明确首次公开发行股票并上市后对新老股东的分红回报，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，双杰电气2011年度股东大会、2012年第二次临时股东大会、2014年第一次临时股东大会审议通过了《北京双杰电气股份有限公司股东分红回报规划》（以下简称“《股东分红回报规划》”）及其修正案，自公司首次公开发行股票并上市后施行。主要内容为：

（1）股东分红回报规划制定原则

董事会在制定股东分红回报规划时，应充分考虑和听取股东特别是中小投资者的意愿和要求，在保证公司正常业务发展和财务稳健的前提下，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，坚持现金分红为主的基本原则。在满足现金分红情况下，可根据公司实际经营情况，适当的进行股票股利分配。

（2）股东分红回报规划制定考虑的因素

公司在制定股东分红回报规划时应着眼于长远和可持续发展，结合自身实际情况、未来发展目标、社会资金成本、外部融资环境等因素，建立对投资者持续、

稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（3）股东分红回报规划内容

坚持现金分红为主并优先进行现金分红的基本原则，年度实现盈利在依法弥补亏损、提取公积金后有可供分配利润的，根据公司章程规定，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的20%。

公司应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素制定利润分配政策。公司利润分配方案的制定应当遵循以下原则：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

若当年经营活动产生的现金流量净额为负，可不进行现金分红；公司在确保足额分配现金股利的前提下，可以根据经营情况另行增加股票股利分配和公积金转增。

董事会结合公司具体经营情况、充分考虑公司盈利水平、现金流量状况、发展目标及资金需求等因素，听取股东（特别是中小投资者）、独立董事的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会通过后实施。

公司当年完成利润分配后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，进一步扩大公司的经营规模、优化财务结构，有计划有步骤地实现公司未来发展目标，最终实现股东利益最大化。

（4）股东分红回报规划制定周期及审议程序

公司董事会根据利润分配政策制定回报规划。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划，可以根据公司实际情况以及股东（特别是中小投资者）、独

立董事的意见对公司正在实施的股利分配规划作出适当的修改,调整后的股东分红回报规划不得违反公司章程对利润分配政策的规定。

公司分红回报规划应由三分之二以上独立董事发表确认意见后提交董事会审议,监事会应当同时进行分红回报规划的审议,提交股东大会审议通过后方可执行。股东大会审议《股东分红回报规划》应当采用现场投票及网络投票相结合的方式并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。

2、发行人子公司的现金分红政策

截至本配股说明书签署之日,发行人子公司均未制定现金分红政策。

(四) 发行人股东依法享有的未分配利润

截至2016年12月31日,发行人全体股东依法享有的未分配利润31,271.33万元。本次配股前滚存的未分配利润由发行后股东依其所持股份比例享有。

十九、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的基本情况

(一) 发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况

发行人现任董事9名,其中独立董事3名;现任监事5名,其中职工代表监事2名;现任高级管理人员4名,其中总经理1名,副总经理2名,董事会秘书1名(兼任副总经理),财务总监1名。上述人员的基本信息如下:

姓名	职务	性别	年龄	任职期限	2016年度领取税前薪酬(万元)	2016/12/31持股数量(股)
赵志宏	董事长	男	52	2015.5-2018.5	49.50	49,045,074
袁学恩	董事、总经理	男	50	2015.5-2018.5	48.13	38,873,664
陆金学	董事	男	41	2015.5-2018.5	37.87	15,688,302
许专	董事	男	43	2015.5-2018.5	19.80	11,995,564
魏杰	董事	男	43	2015.5-2018.5	32.55	5,161,152
褚旭	董事	男	38	2015.5-2018.5	0	0
张金	独立董事	男	54	2015.5-2018.5	10.00	0
张云龙	独立董事	男	53	2015.5-2018.5	10.00	0

闵勇	独立董事	男	53	2015.5-2018.5	10.00	0
张党会	监事会主席	男	40	2015.5-2018.5	32.16	5,487,552
刘中锴	监事	男	40	2015.5-2018.5	22.41	600,000
刘颖	监事	女	40	2015.5-2018.5	35.68	192,000
盖罗娜 ^注	职工监事	女	31	2016.10-2018.5	10.27	0
李旭晗	职工监事	男	38	2015.5-2018.5	38.38	0
张志刚	副总经理	男	53	2015.5-2018.5	36.28	1,426,592
李涛	董事会秘书、 副总经理	男	45	2015.5-2018.5	38.73	4,959,552
赵敏	财务总监	女	40	2015.5-2018.5	38.72	100,000

注：公司原监事金俊琪因个人原因辞去职工监事职务，盖罗娜于2016年10月增选为公司职工监事。

（二）现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要工作经历

1、现任董事主要工作经历

（1）赵志宏先生，出生于1964年8月，清华大学高级工商管理专业工商管理专业硕士，工业自动化专业学士。1986-1999年担任中国人民解放军第3603工厂技术处处长、中国人民解放军第3603工厂研发处处长，1999-2001年担任北京合纵科技有限公司销售经理，2001-2003年担任双杰电力副经理；2002年底公司设立以来，历任双杰配电董事长、总经理，双杰电气董事长，现任双杰电气董事长、天津东皋膜技术有限公司董事长。

赵志宏先生长期从事输配电设备、环网柜等产品的研究开发工作，主持和参与了公司多项产品的技术研发工作，是“固体绝缘全封闭环网柜”、“套管靴”等实用新型专利的主要发明人；是“固体绝缘全封闭环网柜”、“异形母线的排列方法”、“固体绝缘电气隔离装置”、“固体绝缘全密封开关绝缘罩”等发明专利的主要开发者及发明人；是国家电网公司企业标准(Q/GDW 730-2012)-12kV固体绝缘环网柜技术条件的主要起草人。

（2）袁学恩先生，出生于1966年9月，北京大学高级工商管理专业工商管理专业硕士，电力系统及自动化专业学士，高级工程师。1989-1999年担任煤炭工业部规划设计总院电气设计师、设计室主任，2000-2001年担任北京合纵科技有限公司技术部经理，2001-2009年担任双杰电力董事长，2001-2010年担任益力科

董事长；2002年底公司设立以来，历任双杰配电董事、副总经理、总经理，双杰电气董事、总经理，杰远电气执行董事、总经理，现任双杰电气董事、总经理，智远电力执行董事、总经理，无锡市电力变压器有限公司董事长。

袁学恩先生长期从事输配电设备、环网柜等产品的研究开发工作，参与了公司多项产品的技术研发工作，是“V型弹簧机构”、“C型开关双孔操作装置”、“固体绝缘全封闭组合电器”等发明专利以及“固体绝缘全封闭组合电器熔断器”实用新型专利的主要开发者及发明人。

(3) 陆金学先生，出生于1975年10月，法律专业硕士，电机电气及其控制专业学士。1998-2000年任职于北京变压器厂技术开发部、2000-2002年任职于北京合纵科技有限公司技术部；2002年底公司设立以来，历任双杰配电商务部经理、副厂长、厂长，双杰电气厂长、总经理助理、董事，现任双杰电气董事、总经理助理。

(4) 许专先生，出生于1974年7月，大专学历。1996-2000年任职于广州恒运电厂运行部、2000-2002年任职于北京合纵科技有限公司销售部；2002年底公司设立以来，历任双杰配电销售经理、销售副总监，双杰电气销售副总监、销售总监、董事，现任双杰电气董事、销售总监，益通科技董事，南杰新能执行董事兼总经理。

(5) 魏杰先生，出生于1974年8月，本科学历，高级工程师。1997-2000年任职于北京威克瑞电线电缆有限公司技术部、2000-2002年任职于北京维益埃电气有限公司技术部；2002年底公司设立以来，历任双杰配电技术部经理、总工程师、董事，双杰电气董事、总工程师，现任双杰电气董事、总工程师。

魏杰先生长期从事输配电设备、环网柜等产品的研究开发工作，主持和参与了公司多项产品的技术研发工作，是“固体绝缘全封闭环网柜”、“套管靴”等实用新型专利的主要发明人；是“固体绝缘全封闭环网柜”外观设计专利的设计人；是“固体绝缘全封闭环网柜”、“异形母线的排列方法”、“固体绝缘电气隔离装置”、“固体绝缘全密封开关绝缘罩”、“V型弹簧机构”、“C型开关双孔操作装置”、“固体绝缘全封闭组合电器”等发明专利，“固体绝缘全封闭组合电器熔断器”实用新型专利的主要开发者及发明人。2010年10月至今任全国高

压开关设备标准化技术委员会委员。

(6) 褚旭先生，1978年12月出生，法学专业学士。曾担任中国农业发展银行济宁分行会计、行长秘书；华仁世纪集团投资管理部项目经理、副总经理、总经理，集团总裁助理、企管中心总经理；青岛华仁药业股份有限公司董事会秘书、上市办主任；华仁世纪集团总裁助理、企管中心总经理；现任华仁世纪集团有限公司董事、副总裁，青岛华仁投资管理有限公司董事，青岛华仁创业投资管理有限公司董事、总经理，双杰电气董事等职务。

(7) 张金先生，出生于1962年11月，锻压专业学士，高级工程师。曾任中国锻压协会副秘书长、秘书长、常务副理事长兼秘书长，北京富京科技发展有限公司董事长，德勒格科技（北京）有限公司董事长、实际控制人，江苏金源锻造股份有限公司独立董事、宝鼎重工股份有限公司独立董事、通裕重工股份有限公司独立董事。现任中国锻压协会秘书长、北京富京技术公司董事长、中国机械中等专业学校董事长、《锻造与冲压》杂志社有限公司董事长，兼任江苏太平洋精锻科技股份有限公司独立董事、南京迪威尔高端制造股份有限公司独立董事、双杰电气独立董事。

(8) 张云龙先生，出生于1963年12月，财务与会计专业学士，高级会计师。曾任山东冶金技术学院教师、山东淄博会计学校教师、山东淄博会计师事务所审计员、中洲会计师事务所部门经理、天华会计师事务所部门经理、中兴华会计师事务所副主任会计师。现任立信会计师事务所注册会计师，兼任信诺传播（北京）顾问股份有限公司独立董事、江西鑫星农牧股份有限公司独立董事、山东民和牧业股份有限公司独立董事、双杰电气独立董事。

(9) 闵勇先生，出生于1963年7月，清华大学教授、博士生导师。电力系统自动化专业博士，博士生导师。曾任清华大学电机系柔性输配电系统研究所所长、电力系统研究所所长、清华大学电气工程学位分委员会主席、清华大学电机系主任，河南中分仪器股份有限公司独立董事、广西桂冠电力股份有限公司独立董事，现任清华大学电力系统及发电设备安全控制和仿真国家重点实验室副主任，并担任北京四方继保自动化股份有限公司独立董事、双杰电气独立董事。

2、现任监事主要工作经历

(1) 张党会先生，出生于1976年10月，大专学历。2000-2001年就职于北京正安科技有限公司、2001-2002年就职于北京合纵科技有限公司；2002年底公司设立以来，历任双杰配电销售区域经理、销售经理，双杰电气销售区域经理、销售副总监、董事、监事，现任双杰电气监事会主席、销售副总监。

(2) 刘颖女士，出生于1976年5月，工业自动化专业学士。1998-1999年就职于长春市市政工程设计研究院、2000-2001年就职于台湾大唐建筑师事务所；2002年底公司设立以来，历任双杰配电行政部经理、行政人资部经理、监事，双杰电气综合管理部经理、人力资源部经理、监事，现任双杰电气监事、人力行政总监，北京艾威普建筑设计有限公司监事。

(3) 刘中锴先生，出生于1976年11月，法学专业本科学历。1999-2001年任职于中国石油天然气集团公司华北石油管理局、2001-2004年就职于北京科力恒久电力技术有限公司；2004年以来，历任双杰配电营销管理部经理、商务部经理，双杰电气商务中心经理，现任双杰电气监事、瑞斯事业部总监。

(4) 盖罗娜女士，出生于1985年6月，会计学专业本科在读。2005-2010年从事酒店服务行业，2010年-2016年曾任双杰电气行政、出纳等职务，目前在财务部工作，任双杰电气监事。

(5) 李旭晗先生，出生于1978年2月，电力系统及自动化专业学士。2000-2002年就职于大连正兴开关设备有限公司技术部从事技术开发工作；2002年底公司设立以来，历任双杰配电技术员、销售经理、采购部经理，双杰电气成套及柱上事业部制造总监、监事，现任双杰电气监事，杰远电气执行董事、总经理，无锡市电力变压器有限公司董事。

李旭晗先生曾参与国内多个重大项目开关柜的设计和开发工作，如内蒙托克托电厂项目、深圳妈湾电厂项目。李旭晗先生是“V型弹簧机构”、“C型开关双孔操作装置”、“固体绝缘全封闭组合电器”等发明专利以及“固体绝缘全封闭组合电器熔断器”实用新型专利的主要开发者及发明人。

3、现任高级管理人员主要工作经历

(1) 袁学恩先生，详见本节上述“1、公司董事情况（2）”。

(2) 李涛先生，出生于1971年2月，会计学专业本科学历，中级会计师。1993-1995年担任江苏红豆集团南国企业公司财务部会计、1995-1998年担任深圳市易捷思电气实业公司财务部副经理、1998-2001年担任深圳市宏卓贸易有限公司财务部经理、2001-2002年担任双杰电力会计、益力科会计；2002年底公司设立以来，历任双杰配电财务部经理，双杰电气董事、董事会秘书、财务总监。现任公司董事会秘书、副总经理。

(3) 张志刚先生，出生于1963年5月，电气工程专业硕士，发电厂及电力系统专业学士，副教授。1985-1999年在北京电力高等专科学校工作、1999-2002年担任北方交通大学教研组长、2002-2003年担任北京四方博瑞公司副总经理、2003-2004年担任北京华电博瑞公司总工程师；2006年至今，历任双杰配电市场总监，双杰电气市场总监、总经理助理、董事、副总经理，现任双杰电气副总经理，北杰新能执行董事、经理，山西北杰新能执行董事兼总经理。

(4) 赵敏女士，出生于1976年6月，金融学专业本科学历，经济学学士学位，高级会计师、中国注册会计师非执业会员。1998-1999年担任山西同力电讯集团公司财务部会计，1999-2008年就职于山西省交通建设开发投资总公司，曾任出纳、会计、会计主管等职务，2008-2009年就职于中兴华会计师事务所，担任项目经理，2009年5月至2015年7月任双杰电气财务部经理，现任双杰电气财务总监，云南益通美尔科技股份有限公司董事。

4、核心技术人员情况

(1) 赵志宏先生，详见本节上述“1、公司董事情况（1）”。

(2) 袁学恩先生，详见本节上述“1、公司董事情况（2）”。

(3) 陆金学先生，详见本节上述“1、公司董事情况（3）”。

(4) 魏杰先生，详见本节上述“1、公司董事情况（5）”。

(三) 现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

姓名	任职单位	职务	兼职单位与本公司关系	是否领取薪酬
赵志宏	天津东皋膜	董事长	参股公司	否

袁学恩	智远电力	执行董事、总经理	控股子公司	否
	无锡变压器	董事长	控股子公司	否
陆金学	-	-	-	-
许专	益通科技	董事	控股子公司	否
	南杰新能	执行董事、总经理	控股子公司	否
魏杰	-	-	-	-
褚旭	青岛华仁创业投资有限公司	董事、总经理	本公司股东	是
	青岛华仁投资管理有限公司	董事	无关联关系	否
	华仁世纪集团有限公司	董事	无关联关系	否
	华仁药业股份有限公司	董事	无关联关系	否
	青岛华仁物业股份有限公司	董事	无关联关系	否
	青岛创盈股权投资基金管理有限公司	执行董事兼总经理	无关联关系	否
	青岛市大学生创业投资有限公司	董事长兼总经理	无关联关系	否
	青岛通泰达矿业有限公司	董事长	无关联关系	否
	中扶华仁能源有限公司	董事	无关联关系	否
	古丈县留心矿产有限责任公司	董事	无关联关系	否
	陕西华仁矿业有限公司	董事	无关联关系	否
张金	中国锻压协会	秘书长	无关联关系	是
	中国机械中等专业学校	董事长	无关联关系	否
	北京富京技术公司	董事长	无关联关系	否
	《锻造与冲压》杂志社有限公司	董事长	无关联关系	否
	江苏太平洋精锻科技股份有限公司	独立董事	无关联关系	是
	南京迪威尔高端制造股份有限公司	独立董事	无关联关系	是
张云龙	江西万年鑫星农牧股份有限公司	独立董事	无关联关系	是

	信诺传播（北京）顾问股份有限公司	独立董事	无关联关系	是
	山东民和牧业股份有限公司	独立董事	无关联关系	是
	立信会计师事务所	注册会计师	无关联关系	是
闵勇	清华大学	教授	无关联关系	是
	北京四方继保自动化股份有限公司	独立董事	无关联关系	是
张党会	-	-	-	-
刘中锴	-	-	-	-
刘颖	北京艾威普建筑设计有限公司	监事	-无关联关系	否
盖罗娜	-	-	-	-
李旭晗	无锡变压器	董事	控股子公司	否
张志刚	北杰新能	执行董事、总经理	控股子公司	否
	山西北杰新能	执行董事、总经理	控股子公司	否
李涛	-	-	-	-
赵敏	益通科技	董事	控股子公司	否

（四）发行人对管理层的激励情况

根据公司2015年10月16日召开的2015年第五次临时股东大会和2015年10月27日召开的第三届第六次董事会，公司向222名激励对象授予限制性股票共750万股。截至2015年11月13日止，公司已收到限制性股票激励对象缴纳的出资额合计人民币68,625,000元，各股东以货币出资68,625,000元，公司增加股本人民币7,500,000万元，差额61,125,000元计入资本公积。2016年11月3日公司召开的第三届董事会第十八次会议决议，因五名激励对象离职不符合限制性股票激励条件，公司回购注销限制性股票共计2万股。上述股权激励计划方案的具体情况如下：

1、激励对象的范围

本计划涉及的激励对象共计222人，包括：

- （1）公司高级管理人员（不包括独立董事、监事）；
- （2）公司中层管理人员；
- （3）公司核心业务（技术）人员。

以上激励对象中，高级管理人员必须经股东大会选举或公司董事会聘任。以上激励对象中，所有激励对象必须在本计划的考核期内与公司或公司的控股子公司签署劳动合同。

2、限制性股票的数量

本计划拟向激励对象授予750万股限制性股票，约占本计划签署时公司股本总额27,589.12万股的2.72%。

3、限制性股票的股票来源

本计划股票来源为公司向激励对象定向发行的公司A股普通股股票。

4、限制性股票的有效期、授予日、锁定期、解锁日、禁售期

（1）本计划的有效期

本计划的有效期为自限制性股票授予之日起至激励对象获授的限制性股票全部解锁或回购注销之日止，最长不超过4年。

（2）本计划授予日

本计划的授予日在本计划提交公司股东大会审议通过后由公司董事会确定。公司股东大会审议通过本计划，且授予条件成就后30日内，由公司按相关规定召开董事会对激励对象进行授予，并完成登记、公告等相关程序。

（3）本计划的锁定期

激励对象自限制性股票授予之日起12个月内为锁定期。在锁定期内，激励对象根据本计划获授的限制性股票予以锁定，不得转让、用于担保或用于偿还债务。

（4）本计划的解锁期

解锁安排	解锁时间	可解锁数量占限制性股票数量比例
第一次解锁	自授予日起满12个月后的首个交易日至授予日起24个月内的最后一个交易日止	30%
第二次解锁	自授予日起满24个月后的首个交易日至授予日起36个月内的最后一个交易日止	30%
第三次解锁	自授予日起满36个月后的首个交易日至	40%

	授予日起48个月内的最后一个交易日止	
--	--------------------	--

（5）本计划的禁售期

本计划的限售规定按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》执行，具体规定如下：

激励对象为公司董事和高级管理人员的，其在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。

激励对象为公司董事和高级管理人员的，将其持有的本公司股票在买入后6个月内卖出，或者在卖出后6个月内又买入，由此所得收益归本公司所有，本公司董事会将收回其所得收益。

在本计划有效期内，如果《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》中对公司董事和高级管理人员持有股份转让的有关规定发生了变化，则这部分激励对象转让其所持有的公司股票应当在转让时符合修改后的《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的规定。

5、限制性股票的授予价格

限制性股票的授予价格为每股9.15元，即满足授予条件后，激励对象可以每股9.15元的价格购买公司向激励对象增发的公司限制性股票。

在本计划公告当日至激励对象完成限制性股票股份登记期间，若公司发生资本公积转增股本、派送股票红利、股份拆细、缩股、配股、派息等事宜，本计划中限制性股票授予价格将做相应的调整。

授予价格依据本计划公告前20个交易日公司股票均价（前20个交易日股票交易总额/前20个交易日股票交易总量）18.29元/股的50%确定，即每股9.15元。

（五）现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持股及变动情况

报告期内，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员因股权激励、资本公积转增股本等原因引致自身直接持有发行人股票数量发生变动，具体情况

如下：

单位：股

姓名	职务	2016/12/31 持股数量	变动股份数量			期初持股
			2016年	2015年	2014年	2014/01/01
赵志宏	董事长	49,045,074	-	转增股本： 24,522,537	转增股本： 4,087,089	20,435,448
袁学恩	董事、总经理	38,873,664	-	转增股本： 19,436,832	转增股本： 3,239,472	16,197,360
陆金学	董事	15,688,302	-	转增股本： 7,844,151	转增股本： 1,307,359	6,536,792
许专	董事	11,995,564	-	转增股本： 5,997,782	转增股本： 999,630	4,998,152
魏杰	董事	5,161,152	-	转增股本： 2,580,576	转增股本： 430,096	2,150,480
褚旭	董事	-	-	-	-	-
张金	独立董事	-	-	-	-	-
张云龙	独立董事	-	-	-	-	-
闵勇	独立董事	-	-	-	-	-
张党会	监事会主席	5,487,552	-	转增股本： 2,743,776	转增股本： 457,296	2,286,480
刘中锴	监事	600,000	-	转增股本： 300,000	转增股本： 50,000	250,000
刘颖	监事	192,000	-	转增股本： 96,000	转增股本： 16,000	80,000
盖罗娜	监事	-	-	-	-	-
李旭晗	监事	-	-	-	-	-
张志刚	副总经理	1,426,592	-	转增股本： 613,296 股权激励： 200,000	转增股本： 102,216	511,080
李涛	董事会秘书、 副总经理	4,959,552	-	转增股本： 2,479,776	转增股本： 413,296	2,066,480
赵敏	财务总监	100,000	-	股权激励： 100,000	-	-

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）公司与控股股东及实际控制人及其控制企业的同业竞争情况

1、与控股股东、实际控制人之间不存在同业竞争

本公司控股股东及实际控制人为赵志宏。赵志兴、赵志浩与赵志宏系兄弟关系，为赵志宏的一致行动人。

报告期内，赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩未从事与本公司相同或相似的业务，与本公司不存在同业竞争。

2、与控股股东、实际控制人控制的企业之间不存在同业竞争

除投资本公司外，赵志宏及其一致行动人还控制下列公司，具体情况如下：

序号	公司名称	关联关系	注册资本	主营业务
1	天祝峰瑞	赵志兴持股10%	20万元	石灰岩开采、加工
2	二连奕普	赵志浩持股60%； 赵志兴持股20%	300万元	边境小额贸易及代理业务 和进出口一般贸易经营

天祝峰瑞经营石灰岩开采和加工，二连奕普从事边境小额贸易及代理业务和进出口一般贸易，均与本公司不存在同业竞争。

（二）发行人上市以来未发生新的同业竞争

上市以来，公司控股股东、实际控制人未以任何形式直接或间接从事与发行人及其子公司业务范围具有同业竞争性质的任何业务活动，未发生新的同业竞争。

（三）本次募集资金投向不会产生与控股股东及实际控制人出现同业竞争的情形

本次募集资金用于综合能源关键技术研发平台建设项目、补充流动资金，不会导致公司与控股股东、实际控制人发生同业竞争的情形。

（四）首次公开发行招股说明书中及历次作出的避免同业竞争相关承诺的履

行情况

发行人控股股东、实际控制人及一致行动人出具了《避免同业竞争的承诺函》，详见本配股说明书“第四节发行人基本情况”之“十二、（二）控股股东、实际控制人及一致行动人报告期内重要承诺及其履行情况”。上述承诺得到严格履行。

（五）独立董事意见

公司独立董事对于公司同业竞争事项发表了独立意见：

“1、公司控股股东、实际控制人赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩与公司不存在同业竞争。

2、为避免可能产生的同业竞争，公司控股股东、实际控制人赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩出具了关于避免同业竞争的承诺函，上述承诺得到严格履行，能够切实保证发行人及其全体股东的利益。”

二、关联交易

（一）关联方及关联关系情况

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上市公司信息披露管理办法》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，发行人关联方如下：

1、本公司的控股股东、实际控制人及其一致行动人

本公司控股股东及实际控制人为赵志宏先生。赵志兴、赵志浩与赵志宏系兄弟关系，为赵志宏的一致行动人。

2、本公司控制的其他企业

关联方	关联关系	注册地	法定代表人	主营业务
杰远电气	全资子公司	北京市	李旭晗	配电及控制设备生产
智远电力	全资子公司	北京市	袁学恩	电力系统自动化相关产品的研发与生产
益通科技	全资子公司	昆明市	赵晓雷	防雷工程、电力工程的施工及技术服务、电力设备的销售
英利融创	控股子公司	北京市	耿捷	光伏工程技术咨询；专业承包

北杰新能	全资子公司	北京市	张志刚	从事电力销售及增值服务、配电设施投资及运营
南杰新能	全资子公司	广州市	许专	从事电力销售及增值服务、配电设施投资及运营
无锡变压器	控股子公司	无锡市	王佳美	研发、生产变压器
山西北杰新能	控股孙公司	太原市	张志刚	尚未经营，拟从事新能源技术开发、售电业务
地平电力	全资孙公司	昆明市	杜群	电力工程设计及技术咨询

3、本公司合营和联营企业

关联方	关联关系	注册地	法定代表人	主营业务
天津东皋膜	联营企业	天津市	李鑫	锂离子电池膜制造
苏州固丰	联营企业	苏州市	董坚	电力系统绝缘材料制造

4、截至报告期末持有本公司 5%以上股份的其他股东

关联方	持股数量（股）	持股比例	在公司担任职务
袁学恩	38,873,664	13.72%	董事、总经理
赵志兴	18,668,448	6.59%	无
赵志浩	18,668,448	6.59%	无
陆金学	15,688,302	5.54%	董事、总经理助理

持有本公司5%以上股份股东的关系密切的家庭成员为本公司的关联方。

5、董事、监事及高级管理人员

本公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员为本公司的关联方。公司董事、监事、高级管理人员的情况如下：

关联方	关联关系
赵志宏	控股股东、实际控制人、董事长
袁学恩	董事、总经理
陆金学、许专、魏杰、褚旭	董事
张志刚	副总经理
李涛	副总经理、董事会秘书
赵敏	财务总监
张金、张云龙、闵勇	独立董事
张党会、刘中锴、刘颖、李旭晗、盖罗娜	监事

金俊琪	报告期内曾担任公司监事，2016年10月离职
魏光耀、谢德仁	公司前任独立董事， 2015年5月换届选举后不再担任独立董事

6、其他关联方

关联方	关联关系
王佳美	无锡变压器的少数股东，持有其30%股权，为无锡变压器法定代表人、董事、总经理

7、上述关联自然人直接或间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除发行人及其下属公司以外的其他公司为发行人的关联方。

(二) 经常性关联交易

报告期内公司不存在经常性关联交易。

(三) 偶发性关联交易

1、关联担保

担保发生期间	担保人/反担保人	借款人	担保金额(万元)	借款金额(万元)	借款期限	担保类型	担保/反担保合同号	期末主合同是否履行完毕	贷款方
2013年	赵志宏 袁学恩	双杰电气	1,000	1,000	2013.12.6-2014.12.5	反担保	2013年BZ1131	是	建行北京中关村分行
			2,500	500	2013.03.13-2014.03.12	最高额保证	2013年招上授字第007号	是	招行北京上地支行
			3,000	3,000	2013.01.29-2016.01.28	反担保	2012年BZ1023	是	国家开发银行
2014年	赵志宏 袁学恩	双杰电气	3,000	500	2014.05.20-2015.5.19	最高额保证	2014年招上授字第024号	是	招行北京上地支行
2016年	赵志宏	双杰电气	5,000	5,000	2016.6.29-2017.6.29	最高额保证	0344332-001	否	北京银行股份有限公司橡树湾支行
	王佳美 注1	无锡变压器	8,880	1,000	2016.04.27-2017.02.26	最高额保证	BOCLS-D161 (2015)-056	否	交通银行股份有限公司无锡分行
				1,000	2016.04.28-2017.02.26			否	
				800	2015.11.16-2016.11.13			是	
				1,000	2015.11.25-2016.11.24			是	
				1,000	2015.12.09-2016.12.09			是	
				700	2015.12.16-2016.12.16			是	
				300	2016.6.14-2017.02.08			是 ^{注2}	

担保发生期间	担保人/反担保人	借款人	担保金额(万元)	借款金额(万元)	借款期限	担保类型	担保/反担保合同号	期末主合同是否履行完毕	贷款方
		无锡变压器	1,000	1,000	2016.06.24-2016.11.30	最高额保证	ZB8401201600000015	是	上海浦东发展银行股份有限公司无锡分行
			500	500	2016.7.20-2017.1.20	质押担保	YZ8401201688051401	否	
	双杰电气	天津东皋膜 ^{注3}	20,000	20,000	2016.11.18签署,租赁期三年	连带保证	CITICFL-C-2016-0060-G-BZA	否	中信金融租赁有限公司
			8,230	7,407	2016.11.16签署,租赁期三年	连带保证	GCL16A1352-01	否	海通恒信国际租赁有限公司

注1：双杰电气于2016年6月受让无锡变压器原股东70%的股权而成为无锡变压器的控股股东，王佳美对无锡变压器的担保发生在双杰电气收购无锡变压器之前。

注2：该笔借款于2017年2月8日到期，无锡变压器于2016年12月已提前偿还借款，担保责任已解除。

注3：天津东皋膜通过融资租赁购入年产2亿平方米电池隔膜（湿法）生产线设备，公司为其承担连带责任担保。同时，天津东皋膜以其拥有的生产线、土地使用权、厂房、商标、专利等资产为公司提供反担保，其他股东（合计持有57.72%的出资额）向本公司提供反担保。上述担保事项经公司第三届董事会第十七次会议及2016年第四次股东大会审议通过。

2017年3月6日，双杰电气召开第三届董事会第二十一次会议，审议通过公司为天津东皋膜借款本金合计不超过1亿元范围内提供保证担保。天津东皋膜将以其拥有的全部资产提供反担保，以厂房、综合楼等资产为公司提供抵押反担保，其他股东（合计持有57.72%的出资额）向双杰电气提供反担保。该担保经2016年年度股东大会审议通过。

2、关联交易

（1）2016年6月17日，天津东皋膜与公司签订了《货物买卖合同》，有效期为2016年6月17日至2017年6月16日，向公司采购高低压成套设备，用于新建厂房的配套设施，总金额为483.08万元。此合同尚处于执行过程中。

（2）2016年7月28日，王佳美、胡娴与无锡变压器签订了《借款合同》，约定王佳美、胡娴将2,625万元借给无锡变压器，借款利率根据银行同期贷款基准利率确定为4.75%，借款用途为补充流动资金，借款期限自资金到账之日起至2018年12月31日。此合同尚处于执行过程中。

（四）规范关联交易的相关措施

公司严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》中有关关联交易决策权限方面的规定。为规范关联

交易，确保公司与关联方之间所发生的关联交易的合法性、公允性、合理性，公司在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》以及《独立董事工作制度》等制度中对回避表决、审批权限划分、独立董事监督等进行了严格规定。

公司制定了《关联交易管理办法》，并分别在2013年5月24日、2013年6月14日经第六届董事会第一次会议、2013年第二次临时股东大会审议通过。该办法从关联交易和关联人认定、关联交易的价格确定和管理、关联交易的审议程序和披露等方面对公司的关联交易进行了规定，以保障公司及全体股东的合法权益，保证公司关联交易的公允性，确保公司的关联交易不损害公司和全体股东的利益，控制关联交易的风险，使公司的关联交易符合公平、公正、公开的原则。公司实际控制人及其一致行动人已就规范和减少关联交易作出承诺：承诺人承诺将尽量避免或减少本人及本人控制的企业与双杰电气之间的关联交易。对于无法避免的任何业务往来或交易均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按规定履行决策程序和信息披露义务。双方就相互间关联事项及交易事项所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。承诺人保证，严格遵守有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，依照合法程序，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务。

（五）独立董事意见

本公司独立董事核查后，发表意见如下：

“1、公司报告期内发生的关联交易均为公司正常生产经营所必须，符合正常商业条款及公平、互利原则；

2、公司报告期内发生的关联交易已按照相关法律、法规、规章及公司章程的规定，履行了相关的审批决策、监督、信息披露及关联董事、关联股东回避表决程序；

3、公司报告期内发生的关联交易价格公允，不存在损害发行人及发行人中小股东利益的情形；

4、公司规范关联交易的措施是有效的。”

第六节 财务与会计信息

一、公司最近三年一期的财务报表

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对双杰电气 2014 年度的财务报告进行了审计，出具了中兴华审字（2015）第 BJ05-004 号标准无保留意见的《审计报告》，该所对双杰电气 2015 年度的财务报表进行了审计，出具了中兴华审字（2016）第 BJ05-0151 号标准无保留意见的《审计报告》，对双杰电气 2016 年度的财务报表进行了审计，出具了中兴华审字（2017）第 010144 号标准无保留意见的《审计报告》，公司 2017 年 1-3 月的财务数据未经审计。

（一）最近三年一期合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2017 年 3 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	204,859,333.70	241,994,204.13	428,627,772.77	78,943,074.67
应收票据	11,683,515.38	15,623,331.39	2,558,400.00	10,084,233.00
应收账款	670,321,373.71	753,597,148.56	465,249,964.70	325,495,197.82
预付款项	8,643,773.22	3,789,238.72	2,095,345.12	8,331,829.91
应收利息	-	-	2,254,272.54	-
其他应收款	63,164,423.88	60,479,617.90	36,022,691.87	25,632,254.46
存货	204,009,693.34	148,631,335.96	91,680,258.15	83,426,852.44
其他流动资产	10,777,657.13	432,506.32	-	-
流动资产合计	1,173,459,770.36	1,224,547,382.98	1,028,488,705.15	531,913,442.30
非流动资产：				
长期股权投资	161,931,549.28	163,383,913.17	998,320.83	-
固定资产	185,473,800.14	188,528,721.83	153,499,938.20	118,743,834.34
在建工程	-	-	5,051,620.18	34,825,111.93
固定资产清理	59,019.60	-	-	-
无形资产	47,288,563.46	48,261,461.94	10,170,959.38	8,946,533.88

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
开发支出	12,787,536.91	9,196,084.21	2,220,868.47	-
商誉	31,018,490.67	31,018,490.67	-	-
长期待摊费用	4,178,790.82	4,930,153.76	2,818,125.28	3,558,338.22
递延所得税资产	12,452,199.30	13,537,026.81	8,397,093.70	5,916,770.57
其他非流动资产	6,444,784.04	1,331,166.38	-	-
非流动资产合计	461,634,734.22	460,187,018.77	183,156,926.04	171,990,588.94
资产总计	1,635,094,504.58	1,684,734,401.75	1,211,645,631.19	703,904,031.24

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：				
短期借款	108,500,000.00	90,000,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00
应付票据	29,500,000.00	14,000,000.00	20,000,000.00	26,000,000.00
应付账款	356,576,394.83	401,787,970.26	230,127,094.19	175,336,065.44
预收款项	20,488,103.59	14,843,299.70	12,034,067.43	4,690,723.99
应付职工薪酬	8,700,308.05	9,510,744.96	4,890,124.64	4,063,489.38
应交税费	14,078,676.54	34,699,351.88	26,327,427.45	23,746,769.33
应付利息	54,172.92	29,211.11	-	-
应付股利	28,337,120.00	-	-	-
其他应付款	81,236,078.04	88,862,503.97	75,916,003.82	10,914,669.93
一年内到期的非流动负债	11,000,000.00	11,000,000.00	8,000,000.00	37,000,000.00
其他流动负债	37,920.89	-	-	-
流动负债合计	658,508,774.86	664,733,081.88	387,294,717.53	296,751,718.07
非流动负债：				
长期借款	85,000,000.00	85,000,000.00	-	8,000,000.00
预计负债	300,000.00	300,000.00	-	-
递延收益	6,000,000.00	6,000,000.00	6,740,000.00	3,200,000.00
递延所得税负债	4,359,204.31	4,478,577.47	-	-
非流动负债合计	95,659,204.31	95,778,577.47	6,740,000.00	11,200,000.00
负债合计	754,167,979.17	760,511,659.35	394,034,717.53	307,951,718.07
股东权益：				

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
股本	283,371,200.00	283,371,200.00	283,391,200.00	103,459,200.00
资本公积	310,805,317.82	310,140,317.82	307,643,317.82	46,061,300.00
减：库存股	46,600,400.00	47,124,000.00	68,625,000.00	-
专项储备	544,758.81	411,078.87	-	-
盈余公积	36,944,256.53	36,944,256.53	32,016,756.43	26,963,675.67
未分配利润	267,247,082.66	312,713,259.22	263,184,639.41	219,468,137.50
归属于母公司股东权益合计	852,312,215.82	896,456,112.44	817,610,913.66	395,952,313.17
少数股东权益	28,614,309.59	27,766,629.96	-	-
股东权益合计	880,926,525.41	924,222,742.40	817,610,913.66	395,952,313.17
负债和股东权益合计	1,635,094,504.58	1,684,734,401.75	1,211,645,631.19	703,904,031.24

2、合并利润表

单位：元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	116,594,216.14	998,480,327.89	661,063,317.09	544,921,246.34
减：营业成本	91,104,630.44	693,204,136.13	408,860,865.54	325,241,748.19
营业税金及附加	424,577.42	8,733,964.42	5,671,329.23	4,513,704.24
销售费用	19,220,479.08	108,813,055.24	81,520,109.26	69,642,641.28
管理费用	22,055,285.16	72,370,089.02	56,864,402.74	47,040,716.13
财务费用	2,095,140.28	493,235.97	-1,916,955.62	3,459,094.17
资产减值损失	-4,982,881.59	12,963,455.49	10,958,457.25	10,315,184.71
加：公允价值变动收益	-	-	-	-
投资收益	-1,452,363.89	2,449,593.14	-1,679.17	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	2,449,593.14	-1,679.17	-
二、营业利润	-14,775,378.54	104,351,984.76	99,103,429.52	84,708,157.62
加：营业外收入	305,664.27	5,377,790.35	5,839,694.52	1,677,339.52
减：营业外支出	-	855,378.61	13,898.10	2,735.42
三、利润总额	-14,469,714.27	108,874,396.50	104,929,225.94	86,382,761.72
减：所得税费用	1,811,662.67	9,864,764.27	14,775,963.27	12,137,181.60
四、净利润	-16,281,376.94	99,009,632.23	90,153,262.67	74,245,580.12
归属于母公司所有者的净利润	-17,129,056.56	96,961,799.91	90,153,262.67	74,245,580.12

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
少数股东损益	847,679.62	2,047,832.32	-	-
五、其他综合收益税后净额	-	-	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益税后净额	-	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	-16,281,376.94	99,009,632.23	90,153,262.67	74,245,580.12
归属于母公司所有者的综合收益总额	-17,129,056.56	96,961,799.91	90,153,262.67	74,245,580.12
归属于少数股东的综合收益总额	847,679.62	2,047,832.32	-	-
七、每股收益				
(一) 基本每股收益	-0.06	0.35	0.39	0.36
(二) 稀释每股收益	-0.06	0.35	0.39	0.36

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	170,998,000.09	842,985,891.62	503,522,526.68	425,545,721.39
收到的税费返还	741,728.83	3,093,822.54	1,943,564.61	145,970.17
收到的其他与经营活动有关的现金	16,560,690.58	122,774,381.43	84,878,106.37	80,301,234.32
经营活动现金流入小计	188,300,419.50	968,854,095.59	590,344,197.66	505,992,925.88
购买商品、接受劳务支付的现金	115,413,212.89	516,520,860.48	269,138,511.49	202,543,713.15
支付给职工以及为职工支付的现金	32,387,988.15	97,895,423.64	69,442,198.19	58,911,462.37
支付的各项税费	29,856,295.53	85,004,858.10	70,919,259.41	46,651,609.12
支付的其他与经营活动有关的现金	56,150,911.89	207,131,173.83	162,549,157.83	148,987,910.22
经营活动现金流出小计	233,808,408.46	906,552,316.05	572,049,126.92	457,094,694.86
经营活动产生的现金流量净额	-45,507,988.96	62,301,779.54	18,295,070.74	48,898,231.02
二、投资活动产生的现金流量：				

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	200,573.40	2,115.00	110,989.90
收到其他与投资活动有关的现金	3,679,069.66	-	-	-
投资活动现金流入小计	3,679,069.66	200,573.40	2,115.00	110,989.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	5,857,190.32	37,118,369.42	24,942,026.57	18,125,649.63
投资支付的现金	-	160,000,000.00	1,000,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	93,427,187.01	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	5,857,190.32	290,545,556.43	25,942,026.57	18,125,649.63
投资活动产生的现金流量净额	-2,178,120.66	-290,344,983.03	-25,939,911.57	-18,014,659.73
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	1,285,714.00	486,945,032.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	1,285,714.00	-	-
取得借款收到的现金	58,500,000.00	195,850,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	5,107,583.33	-	-	-
筹资活动现金流入小计	63,607,583.33	197,135,714.00	496,945,032.00	15,000,000.00
偿还债务支付的现金	40,000,000.00	113,595,651.70	52,000,000.00	35,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,838,252.62	47,952,016.90	44,662,832.74	21,742,025.12
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	15,041,515.89	1,677,137.99	42,587,627.35	654,972.50
筹资活动现金流出小计	57,879,768.51	163,224,806.59	139,250,460.09	57,396,997.62
筹资活动产生的现金流量净额	5,727,814.82	33,910,907.41	357,694,571.91	-42,396,997.62
四、汇率变动对现金的影响额	-10,928.03	46,475.55	33,195.82	17,871.24
五、现金及现金等价物净增加额	-41,969,222.83	-194,085,820.53	350,082,926.90	-11,495,555.09

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
加：期初现金及现金等价物余额	226,012,302.89	420,098,123.42	70,015,196.52	81,510,751.61
六、期末现金及现金等价物余额	184,043,080.06	226,012,302.89	420,098,123.42	70,015,196.52

4、合并所有者权益变动表

单位：元

2017 年 1-3 月权益变动表														
项目	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润			小计
		优先股	永续债	其他										
一、上年期末余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00		411,078.87	36,944,256.53		312,713,259.22	896,456,112.44	27,766,629.96	924,222,742.40
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年期初余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00		411,078.87	36,944,256.53		312,713,259.22	896,456,112.44	27,766,629.96	924,222,742.40
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）					665,000.00	-523,600.00		133,679.94			-45,466,176.56	-44,143,896.62	847,679.62	-43,296,216.99
（一）综合收益总额											-17,129,056.56	-17,129,056.56	847,679.62	-16,281,376.93
（二）所有者投入和减少资本					665,000.00							665,000.00		665,000.00
1. 股东投入的普通股														
2. 其他权益工具持有者投入资本														
3. 股份支付计入所有者权益的金额					665,000.00							665,000.00		665,000.00

4. 其他														
(三) 利润分配											-28,337,120.00	-28,337,120.00		-28,337,120.00
1. 提取盈余公积														
2. 提取一般风险准备														
3. 对所有者(或股东)的分配											-28,337,120.00	-28,337,120.00		-28,337,120.00
4. 其他														
(四) 所有者权益内部结转						-523,600.00						523,600.00		523,600.00
1. 资本公积转增资本(或股本)														
2. 盈余公积转增资本(或股本)														
3. 盈余公积弥补亏损														
4. 其他						-523,600.00						523,600.00		523,600.00
(五) 专项储备							133,679.94					133,679.94		133,679.94
1. 本期提取							133,679.94					133,679.94		133,679.94
2. 本期使用														
(六) 其他														
四、本期期末余额	283,371,200.00				310,805,317.82	46,600,400.00	544,758.81	36,944,256.53		267,247,082.66	852,312,215.82	28,614,309.59	880,926,525.41	

单位：元

2016 年权益变动表													
项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	283,391,200.00				307,643,317.82	68,625,000.00			32,016,756.43		263,184,639.41		817,610,913.66
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年期初余额	283,391,200.00				307,643,317.82	68,625,000.00			32,016,756.43		263,184,639.41		817,610,913.66
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-20,000.00				2,497,000.00	-21,501,000.00		411,078.87	4,927,500.10		49,528,619.81	27,766,629.96	106,611,828.74
（一）综合收益总额											96,961,799.91	2,047,832.32	99,009,632.23
（二）所有者投入和减少资本	-20,000.00				2,497,000.00							25,718,797.64	28,195,797.64
1．股东投入的普通股	-20,000.00												-20,000.00
2．其他权益工具持有者投入资本													
3．股份支付计入所有者权益的金额					2,497,000.00								2,497,000.00

4. 其他											25,718,797.64	25,718,797.64
(三) 利润分配								4,927,500.10		-47,433,180.10		-42,505,680.00
1. 提取盈余公积								4,927,500.10		-4,927,500.10		
2. 提取一般风险准备												
3. 对所有者(或股东)的分配										-42,505,680.00		-42,505,680.00
4. 其他												
(四) 所有者权益内部结转						-21,501,000.00						21,501,000.00
1. 资本公积转增资本(或股本)												
2. 盈余公积转增资本(或股本)												
3. 盈余公积弥补亏损												
4. 其他						-21,501,000.00						21,501,000.00
(五) 专项储备							411,078.87					411,078.87
1. 本期提取							411,078.87					411,078.87
2. 本期使用												
(六) 其他												
四、本期期末余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00	411,078.87	36,944,256.53		312,713,259.22	27,766,629.96	924,222,742.40

单位：元

2015 年权益变动表														
项目	归属于母公司股东权益											少数 股 东 权 益	股东 权益合计	
	股本	其他权益工 具			资本公积	减：库存股	其他 综 合 收 益	专 项 储 备	盈余公积	一 般 风 险 储 备	未分配利润			小计
		优 先 股	永 续 债	其 他										
一、上年期末余额	103,459,200.00				46,061,300.00				26,963,675.67		219,468,137.50	395,952,313.17		395,952,313.17
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年期初余额	103,459,200.00				46,061,300.00				26,963,675.67		219,468,137.50	395,952,313.17		395,952,313.17
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	179,932,000.00				261,582,017.82	68,625,000.00			5,053,080.76		43,716,501.91	421,658,600.49		421,658,600.49
（一）综合收益总额											90,153,262.67	90,153,262.67		90,153,262.67
（二）股东投入和减少资本	41,986,400.00				399,527,617.82	68,625,000.00						372,889,017.82		372,889,017.82
1.股东投入的普通股	41,986,400.00				396,867,617.82	68,625,000.00						370,229,017.82		370,229,017.82
2.其他权益工具持有者投入资本														
3.股份支付计入所有者权益的金额					2,660,000.00							2,660,000.00		2,660,000.00
4.其他														

(三) 利润分配								5,053,080.76		-46,436,760.76	-41,383,680.00		-41,383,680.00
1.提取盈余公积								5,053,080.76		-5,053,080.76			
2.对股东的分配										-41,383,680.00	-41,383,680.00		-41,383,680.00
3.其他													
(四) 股东权益内部结转	137,945,600.00				-137,945,600.00								
1.资本公积转增资本(或股本)	137,945,600.00				-137,945,600.00								
2.盈余公积转增资本(或股本)													
3.盈余公积弥补亏损													
4.其他													
(五) 专项储备													
1.本期提取													
2.本期使用													
(六) 其他													
四、本期期末余额	283,391,200.00				307,643,317.82	68,625,000.00		32,016,756.43		263,184,639.41	817,610,913.66		817,610,913.66

单位：元

2014 年合并权益变动表														
项目	归属于母公司股东权益												少数 股东 权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减： 库存 股	其他 综合 收益	专项 储备	盈余公积	一般 风险 准备	未分配利润	小计		
		优先 股	永续 债	其他										
一、上年年末余额	86,216,000.00				63,304,500.00				20,695,042.90		168,734,390.15	338,949,933.05		338,949,933.05
加：会计政策变更														
前期差错更正														
二、本年初余额	86,216,000.00				63,304,500.00				20,695,042.90		168,734,390.15	338,949,933.05		338,949,933.05
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	17,243,200.00				-17,243,200.00				6,268,632.77		50,733,747.35	57,002,380.12		57,002,380.12
（一）净利润											74,245,580.12	74,245,580.12		74,245,580.12
（二）其他综合收益														
上述（一）和（二）小计											74,245,580.12	74,245,580.12		74,245,580.12
（三）股东投入和减少资本														
1. 股东投入资本														
2. 股份支付计入股东权益的金额														
3. 其他														
（四）利润分配									6,268,632.77		-23,511,832.77	-17,243,200.00		-17,243,200.00

1. 提取盈余公积									6,268,632.77		-6,268,632.77			
2. 提取一般风险准备														
3. 对股东的分配											-17,243,200.00	-17,243,200.00		-17,243,200.00
4. 其他														
(五) 股东权益内部结转	17,243,200.00				-17,243,200.00									
1. 资本公积转增股本	17,243,200.00				-17,243,200.00									
2. 盈余公积转增股本														
3. 盈余公积弥补亏损														
4. 结转重新计量设定受益计划 净负债或净资产所产生的变动														
5. 其他														
(六) 专项储备														
1. 本期提取														
2. 本期使用														
(七) 其他														
四、本期期末余额	103,459,200.00				46,061,300.00				26,963,675.67		219,468,137.50	395,952,313.17		395,952,313.17

(二) 最近三年一期母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：元

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产：				
货币资金	80,611,739.44	104,919,918.23	388,144,304.26	64,299,846.68
应收票据	10,197,665.88	6,683,000.00	2,558,400.00	10,084,233.00
应收账款	539,377,037.26	608,575,200.88	467,534,078.20	329,708,863.06
预付款项	2,141,930.40	1,617,592.07	1,683,402.21	8,264,514.52
应收利息	625,062.68	357,480.83	1,716,534.25	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	128,440,749.72	121,011,634.21	33,669,629.97	24,798,173.05
存货	110,260,001.65	82,570,830.35	78,907,992.67	74,396,144.69
划分为持有待售的资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	7,348,116.46	-	-	-
流动资产合计	879,002,303.49	925,735,656.57	974,214,341.56	511,551,775.00
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	395,256,349.28	396,708,713.17	66,558,820.83	15,000,000.00
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	155,326,766.03	157,833,532.81	150,192,704.04	115,450,669.02
在建工程	-	-	5,051,620.18	34,825,111.93
工程物资	-	-	-	-
固定资产清理	-	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-	-
无形资产	13,490,731.19	13,900,018.85	10,133,543.50	8,840,584.32
开发支出	12,787,536.91	9,196,084.21	2,220,868.47	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	1,191,814.47	1,317,377.61	1,819,630.05	2,321,882.49
递延所得税资产	8,241,096.82	8,820,257.04	7,485,804.90	5,338,779.19

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其他非流动资产	3,389,996.74	887,306.38	-	-
非流动资产合计	589,684,291.44	588,663,290.07	243,462,991.97	181,777,026.95
资产总计	1,468,686,594.93	1,514,398,946.64	1,217,677,333.53	693,328,801.95

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月3日	2014年12月3日
流动负债：				
短期借款	70,000,000.00	70,000,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
应付票据	50,000,000.00	-	20,000,000.00	26,000,000.00
应付账款	411,200,087.15	477,914,986.71	315,422,069.58	200,124,623.94
预收款项	13,574,463.56	7,817,420.87	12,034,067.43	4,605,223.99
应付职工薪酬	4,297,042.06	4,340,056.70	3,779,728.17	2,989,241.70
应交税费	11,620,787.35	25,579,612.98	21,686,080.32	23,467,857.64
应付利息	-	-	-	-
应付股利	28,337,120.00	-	-	-
其他应付款	51,019,868.15	51,775,944.02	75,791,783.66	10,754,395.74
划分为持有待售的负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	11,000,000.00	11,000,000.00	8,000,000.00	37,000,000.00
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	651,049,368.27	648,428,021.28	466,713,729.16	319,941,343.01
非流动负债：				
长期借款	85,000,000.00	85,000,000.00	-	8,000,000.00
应付债券	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
专项应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	6,000,000.00	6,000,000.00	6,740,000.00	3,200,000.00
递延所得税负债	-	-	-	-

项目	2017年3月31日	2016年12月31日	2015年12月3日	2014年12月3日
非流动负债合计	91,000,000.00	91,000,000.00	6,740,000.00	11,200,000.00
负债合计	742,049,368.27	739,428,021.28	473,453,729.16	331,141,343.01
股东权益：				
股本	283,371,200.00	283,371,200.00	283,391,200.00	103,459,200.00
资本公积	310,805,317.82	310,140,317.82	307,643,317.82	46,061,300.00
减：库存股	46,600,400.00	47,124,000.00	68,625,000.00	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	-	-	-	-
盈余公积	36,944,256.53	36,944,256.53	32,016,756.43	26,963,675.67
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	142,116,852.31	191,639,151.01	189,797,330.12	185,703,283.27
股东权益合计	726,637,226.66	774,970,925.36	744,223,604.37	362,187,458.94
负债和股东权益总计	1,468,686,594.93	1,514,398,946.64	1,217,677,333.53	693,328,801.95

2、母公司利润表

单位：元

项目	2017年1-3月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	65,532,908.39	879,084,592.75	668,707,120.91	541,476,067.76
减：营业成本	58,645,798.23	670,933,508.28	474,091,185.69	346,446,916.91
营业税金及附加	84,790.10	6,045,304.40	4,354,369.24	3,987,515.36
销售费用	17,046,679.40	99,339,985.24	80,007,798.82	67,183,436.39
管理费用	12,258,037.75	44,382,554.24	44,955,886.21	37,866,232.78
财务费用	1,185,812.91	-936,047.30	-1,294,720.78	3,480,844.70
资产减值损失	-4,526,068.14	12,636,327.92	10,898,616.36	10,458,905.08
加：公允价值变动收益	-	-	-	-
投资收益	-1,452,363.89	2,385,592.34	-1,679.17	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	2,385,592.34	-1,679.17	-
二、营业利润	-20,614,505.75	49,068,552.31	55,692,306.20	72,052,216.54
加：营业外收入	8,487.27	2,406,101.48	3,303,302.42	1,343,856.56
减：营业外支出	-	847,523.71	13,788.60	2,735.42
三、利润总额	-20,606,018.48	50,627,130.08	58,981,820.02	73,393,337.68
减：所得税费用	579,160.22	1,352,129.09	8,451,012.41	10,707,009.94
四、净利润	-21,185,178.70	49,275,000.99	50,530,807.61	62,686,327.74

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
五、其他综合收益税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	-21,185,178.70	49,275,000.99	50,530,807.61	62,686,327.74

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	129,935,580.89	727,222,558.31	497,146,551.68	409,716,287.39
收到的税费返还	549,551.86	738,670.26	511,881.16	145,970.17
收到的其他与经营活动有关的现金	10,690,615.29	84,888,073.35	83,109,917.07	79,508,429.63
经营活动现金流入小计	141,175,748.04	812,849,301.92	580,768,349.91	489,370,687.19
购买商品、接受劳务支付的现金	79,867,876.43	465,058,753.39	271,751,727.11	204,235,915.30
支付给职工以及为职工支付的现金	20,850,026.92	66,948,122.67	54,665,465.72	45,674,903.40
支付的各项税费	19,050,416.19	53,067,818.98	53,563,811.94	37,844,175.13
支付的其他与经营活动有关的现金	45,087,217.10	191,575,601.33	160,666,774.92	146,834,341.99
经营活动现金流出小计	164,855,536.64	776,650,296.37	540,647,779.69	434,589,335.82
经营活动产生的现金流量净额	-23,679,788.60	36,199,005.55	40,120,570.22	54,781,351.37
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	196,273.40	2,115.00	110,989.90
收到其他与投资活动有关的现金	30,993,414.16	167,716.67	-	-
投资活动现金流入小计	30,993,414.16	363,990.07	2,115.00	110,989.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	4,725,488.32	29,042,478.96	22,047,266.57	17,108,030.63
投资支付的现金	-	327,764,300.00	51,560,500.00	-
支付的其他与投资活动有关的现金	38,920,000.00	60,500,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	43,645,488.32	417,306,778.96	73,607,766.57	17,108,030.63
投资活动产生的现金流量净额	-12,652,074.16	-416,942,788.89	-73,605,651.57	-16,997,040.73
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	486,945,032.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	20,000,000.00	166,000,000.00	10,000,000.00	15,000,000.00
筹资活动现金流入小计	20,000,000.00	166,000,000.00	496,945,032.00	15,000,000.00
偿还债务支付的现金	20,000,000.00	18,000,000.00	52,000,000.00	35,000,000.00

项目	2017 年 1-3 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,799,740.40	44,045,779.47	44,662,832.74	21,742,025.12
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	1,677,137.99	42,587,627.35	654,972.50
筹资活动现金流出小计	21,799,740.40	63,722,917.46	139,250,460.09	57,396,997.62
筹资活动产生的现金流量净额	-1,799,740.40	102,277,082.54	357,694,571.91	-42,396,997.62
四、汇率变动对现金的影响额	-10,928.03	46,475.55	33,195.82	17,871.24
五、现金及现金等价物净增加额	-38,142,531.19	-278,420,225.25	324,242,686.38	-4,594,815.74
加：期初现金及现金等价物余额	101,194,429.66	379,614,654.91	55,371,968.53	59,966,784.27
六、期末现金及现金等价物余额	63,051,898.47	101,194,429.66	379,614,654.91	55,371,968.53

4、母公司所有者权益变动表

单位：元

2017年1-3月母公司权益变动表											
项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00			36,944,256.53	191,639,151.01	774,970,925.36
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00			36,944,256.53	191,639,151.01	774,970,925.36
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）					665,000.00	-523,600.00				-49,522,298.70	-48,333,698.70
（一）综合收益总额											
（二）所有者投入和减少资本					665,000.00						665,000.00
1．股东投入的普通股											
2．其他权益工具持有者投入资本											
3．股份支付计入所有者权益的金额					665,000.00						665,000.00
4．其他											
（三）利润分配										-28,337,120.00	-28,337,120.00
1．提取盈余公积											

2. 对所有者（或股东）的分配										-28,337,120.00	-28,337,120.00
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转						-523,600.00					523,600.00
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他						-523,600.00					523,600.00
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	283,371,200.00				310,805,317.82	46,600,400.00			36,944,256.53	142,116,852.31	726,637,226.66

单位：元

2016 年母公司权益变动表											
项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	283,391,200.00				307,643,317.82	68,625,000.00			32,016,756.43	189,797,330.12	744,223,604.37
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	283,391,200.00				307,643,317.82	68,625,000.00			32,016,756.43	189,797,330.12	744,223,604.37
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	-20,000.00				2,497,000.00	-21,501,000.00			4,927,500.10	1,841,820.89	30,747,320.99
（一）综合收益总额										49,275,000.99	49,275,000.99
（二）所有者投入和减少资本	-20,000.00				2,497,000.00						2,477,000.00
1. 股东投入的普通股	-20,000.00										-20,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本											
3. 股份支付计入所有者权益的金额					2,497,000.00						2,497,000.00
4. 其他											
（三）利润分配									4,927,500.10	-47,433,180.10	-42,505,680.00
1. 提取盈余公积									4,927,500.10	-4,927,500.10	

2. 对所有者（或股东）的分配										-42,505,680.00	-42,505,680.00
3. 其他											
（四）所有者权益内部结转						-21,501,000.00					21,501,000.00
1. 资本公积转增资本（或股本）											
2. 盈余公积转增资本（或股本）											
3. 盈余公积弥补亏损											
4. 其他						-21,501,000.00					21,501,000.00
（五）专项储备											
1. 本期提取											
2. 本期使用											
（六）其他											
四、本期期末余额	283,371,200.00				310,140,317.82	47,124,000.00			36,944,256.53	191,639,151.01	774,970,925.36

单位：元

2015 年母公司权益变动表											
项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年期末余额	103,459,200.00				46,061,300.00				26,963,675.67	185,703,283.27	362,187,458.94
加：会计政策变更											
前期差错更正											
其他											
二、本年期初余额	103,459,200.00				46,061,300.00				26,963,675.67	185,703,283.27	362,187,458.94
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	179,932,000.00				261,582,017.82	68,625,000.00			5,053,080.76	4,094,046.85	382,036,145.43
（一）综合收益总额										50,530,807.61	50,530,807.61
（二）股东投入和减少资本	41,986,400.00				399,527,617.82	68,625,000.00					372,889,017.82
1.股东投入的普通股	41,986,400.00				396,867,617.82	68,625,000.00					370,229,017.82
2.其他权益工具持有者投入资本											
3.股份支付计入所有者权益的金额					2,660,000.00						2,660,000.00
4.其他											
（三）利润分配									5,053,080.76	-46,436,760.76	-41,383,680.00
1.提取盈余公积									5,053,080.76	-5,053,080.76	
2.对股东的分配										-41,383,680.00	-41,383,680.00

3.其他									
（四）股东权益内部结转	137,945,600.00		-137,945,600.00						
1.资本公积转增资本（或股本）	137,945,600.00		-137,945,600.00						
2.盈余公积转增资本（或股本）									
3.盈余公积弥补亏损									
4.其他									
（五）专项储备									
1.本期提取									
2.本期使用									
（六）其他									
四、本期期末余额	283,391,200.00		307,643,317.82	68,625,000.00			32,016,756.43	189,797,330.12	744,223,604.37

单位：元

2014 年母公司所有者权益变动表											
项目	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他							
一、上年年末余额	86,216,000.00				63,304,500.00				20,695,042.90	146,528,788.30	316,744,331.20
加：会计政策变更											
前期差错更正											
二、本年初余额	86,216,000.00				63,304,500.00				20,695,042.90	146,528,788.30	316,744,331.20
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	17,243,200.00				-17,243,200.00				6,268,632.77	39,174,494.97	45,443,127.74
（一）净利润										62,686,327.74	62,686,327.74
（二）其他综合收益											
上述（一）和（二）小计										62,686,327.74	62,686,327.74
（三）股东投入和减少资本											
1. 股东投入资本											
2. 股份支付计入股东权益的金额											
3. 其他											
（四）利润分配									6,268,632.77	-23,511,832.77	-17,243,200.00
1. 提取盈余公积									6,268,632.77	-6,268,632.77	

2. 对股东的分配								-17,243,200.00	-17,243,200.00
3. 其他									
(五) 股东权益内部结转	17,243,200.00		-17,243,200.00						
1. 资本公积转增股本	17,243,200.00		-17,243,200.00						
2. 盈余公积转增股本									
3. 盈余公积弥补亏损									
4. 结转重新计量设定受益计划 净负债或净资产所产生的变动									
5. 其他									
(六) 专项储备									
1. 本期提取									
2. 本期使用									
(七) 其他									
四、本期期末余额	103,459,200.00		46,061,300.00				26,963,675.67	185,703,283.27	362,187,458.94

二、合并报表范围及变化情况

（一）纳入发行人合并报表范围的子公司情况

1、纳入发行人合并报表范围的子公司

报告期内，公司财务报告合并范围情况如下：

子公司全称	2016年度	2015年度	2014年度
杰远电气	是	是	是
智远电力	是	是	是
无锡变压器	是	否	否
英利融创	是	否	否
益通科技	是	否	否
地平电力	是	否	否
北杰新能	是	否	否
南杰新能	是	否	否

2、纳入发行人合并报表范围的子公司的基本情况

子公司全称	子公司类型	注册地	注册资本 (万元)	持股比例	表决权比例	取得方式
杰远电气	有限公司	北京	6,056.05	100%	100%	投资设立
智远电力	有限公司	北京	500.00	100%	100%	投资设立
无锡变压器	有限公司	江苏	10,000.00	70%	70%	股权转让
英利融创	有限公司	北京	3,000.00	70%	70%	股权转让/增资
益通科技	股份公司	云南	4,360.00	双杰电气 97.71% 杰远电气 2.29%	100%	股权转让
地平电力	有限公司	云南	100.00	益通科技 100%	100%	股权转让
北杰新能	有限公司	北京	20,208.00	双杰电气 100%	100%	投资设立
南杰新能	有限公司	广东	20,209.00	双杰电气 100%	100%	投资设立

杰远电气为公司独资设立，于2010年11月23日完成工商设立登记，报告期内持股比例未发生变化。自杰远电气成立之日起，纳入双杰电气的合并报表范围。

智远电力为公司独资设立，于2013年11月13日完成工商设立登记。自智远电力成立之日起，纳入双杰电气的合并报表范围。

2016年6月末，公司通过受让无锡变压器原股东70%的股权而成为无锡变压器的控股股东，无锡变压器纳入双杰电气的合并报表范围。

2016年8月初，公司通过受让英利融创原股东100%的股权而成为英利融创的控股股东，英利融创纳入双杰电气的合并报表范围。2016年英利融创进行增资，双杰电气所持股份降至70%。

2016年8月末，公司及全资子公司杰远电气分别通过受让益通科技原股东97.71%、2.29%的股权而成为益通科技的股东，益通科技纳入双杰电气的合并报表范围。

北杰新能为公司独资设立，于2016年10月17日完成工商设立登记，自北杰新能成立之日起，纳入双杰电气的合并报表范围。

南杰新能为公司独资设立，于2016年11月1日完成工商设立登记，自南杰新能成立之日起，纳入双杰电气的合并报表范围。

2016年11月，公司全资子公司益通科技受让地平电力原股东100%的股权而成为地平电力的股东，地平电力纳入双杰电气的合并报表范围。

（二）报告期内合并范围的变化

公司在报告期内新增六家合并范围内子公司，分别为无锡变压器、英利融创、益通科技、北杰新能、南杰新能、地平电力，无减少情况。

三、最新三年主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	1.84	2.66	1.79
速动比率	1.62	2.42	1.51
资产负债率（合并）	45.14%	32.52%	43.75%
资产负债率（母公司）	48.83%	38.88%	47.76%

每股净资产（元/股）	3.16	2.89	3.83
项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次）	1.64	1.67	1.93
存货周转率（次）	5.77	4.67	4.03
利息保障倍数（倍）	25.82	32.82	20.01
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.22	0.06	0.47
每股净现金流量（元）	-0.68	1.24	-0.11
研发费用占营业收入比重	4.77%	4.96%	4.62%

上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产 / 流动负债
- （2）速动比率=（流动资产－存货） / 流动负债
- （3）资产负债率=负债总额 / 资产总额
- （4）每股净资产=期末归属于母公司股东权益 / 期末股本总额
- （5）应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额
- （6）存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
- （7）利息保障倍数=息税前利润 / 利息支出（利息支出包括计入财务费用的利息支出、资本化的借款利息支出、票据贴现的利息支出）
- （8）每股经营活动现金净流量=经营活动现金净流量 / 期末股本总额
- （9）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额 / 期末股本总额
- （10）研发费用占营业收入比重=研发费用 / 营业收入

（二）最近三年净资产收益率及每股收益

按照中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率及每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司普通股股东的净利润	2016 年	11.43%	0.35	0.35
	2015 年	13.31%	0.39	0.39
	2014 年	20.21%	0.36	0.36
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2016 年	11.14%	0.34	0.34
	2015 年	12.71%	0.37	0.37
	2014 年	19.82%	0.35	0.35

（三）最近三年的非经常性损益明细表

报告期内，公司的非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-6.61	6.84	6.87
2. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	373.22	445.82	132.36
3. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-72.72	25.87	28.23
4. 所得税影响额	44.08	-71.78	25.12
其中：少数股东影响额	3.06	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	246.75	406.75	142.34
合计	249.81	406.75	142.34

报告期内，公司非经常性损益中主要部分是计入当期损益的政府补助，政府补助具体情况请参见本说明书“第七节二、（五）营业外收入”。2014年、2015年、2016年归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例分别是1.92%、4.51%、2.54%，占比较小。公司净利润不依赖非经营性损益，正常经营所产生损益是公司经营业绩的主要来源。

第七节 管理层讨论与分析

公司管理层依据2014年、2015年、2016年的合并财务报表对公司近三年的财务状况、盈利能力和现金流量情况进行了分析，主要情况如下：

一、财务状况分析

（一）主要资产分析

1、资产的构成及其变化

报告期各期末公司资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	122,454.74	72.68%	102,848.87	84.88%	53,191.34	75.57%
非流动资产	46,018.70	27.32%	18,315.69	15.12%	17,199.06	24.43%
资产总计	168,473.44	100.00%	121,164.56	100.00%	70,390.40	100.00%

从资产规模来看，报告期内，公司资产总额由2014年末的70,390.40万元增长至2016年末的168,473.44万元，累计增幅达139.34%。

从资产结构来看，2014年末、2015年末、2016年末流动资产所占比重较大，均在70%以上。2016年末相对2015年末，非流动性资产占总资产比例上升了12.20%，主要是因为：（1）投资天津东皋膜1.6亿元导致长期股权投资增加；（2）公司在2016年完成了对无锡变压器的收购，无锡变压器自2016年6月起纳入公司的合并报表范围，导致公司固定资产、无形资产、商誉增加。

2、流动资产分析

报告期内，各项流动资产的金额和比例如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	24,199.42	19.76%	42,862.78	41.68%	7,894.31	14.84%

应收票据	1,562.33	1.28%	255.84	0.25%	1,008.42	1.90%
应收账款	75,359.71	61.54%	46,525.00	45.24%	32,549.52	61.19%
预付款项	378.92	0.31%	209.53	0.20%	833.18	1.57%
应收利息	-	-	225.43	0.22%	-	-
其他应收款	6,047.96	4.94%	3,602.27	3.50%	2,563.23	4.82%
存货	14,863.13	12.14%	9,168.03	8.91%	8,342.69	15.68%
其他流动资产	43.25	0.04%	-	-	-	-
合计	122,454.74	100.00%	102,848.87	100.00%	53,191.34	100.00%

从流动资产的结构来看，公司货币资金、应收账款、存货占流动资产的比例较大，三项合计占流动资产的比重在90%以上。

报告期内，公司流动资产的主要项目变动情况分析如下：

（1）货币资金

2014年末、2015年末及2016年末，公司货币资金余额分别为7,894.31万元、42,862.78万元及24,199.42万元，占流动资产比例分别为14.84%、41.68%及19.76%。

公司2015年末货币资金余额相比2014年末大幅度增长，主要系公司2015年完成首次公开发行募集资金，导致货币资金增长较快。

公司2016年末货币资金余额较2015年末减少18,663.36万元，主要由于公司对外现金投资天津东皋膜、收购无锡变压器所致。

（2）应收票据

2014年末、2015年末、2016年末，公司应收票据分别为1,008.42万元、255.84万元、1,562.33万元。报告期内，公司应收票据占流动资产比例较低。

（3）应收账款

①公司应收账款

2014年末、2015年末、2016年末，公司应收账款账面价值分别为32,549.52万元、46,525.00万元、75,359.71万元，分别占流动资产比例为61.19%、45.24%、61.54%。

公司应收账款占流动资产比重较高。2015年末应收账款占流动资产比例下降幅度较大，主要原因是2015年公司首次公开发行募集资金到位，公司流动资产金额增加，导致应收账款占比相对下降。公司2016年应收账款增幅较大，一方面是因为公司2016年收购无锡变压器等四家公司属于非同一控制下合并而纳入合并报表所致，因收购事宜导致公司应收账款增加15,416.51万元；一方面是由于公司业务规模扩大所致，2016年，剔除收购因素影响后，公司收入增长31.30%，应收账款增长28.84%。

公司应收账款余额较大、且占流动资产比重较高的原因如下：

A、报告期营业收入快速增长带动各期末应收账款余额不断增加

报告期内，公司应收账款余额、净额以及在营业收入的占比情况如下：

单位：万元

类别	2016年12月31日/2016年	2015年12月31日/2015年	2014年12月31日/2014年
应收账款余额	82,140.99	50,622.06	35,467.71
应收账款净额	75,359.71	46,525.00	32,549.52
营业收入	99,848.03	66,106.33	54,492.12
应收账款余额占营业收入比重	82.27%	76.58%	65.09%
应收账款净额占营业收入比重	75.47%	70.38%	59.73%

近年来，国家基础项目建设投资需求稳定，输配电及控制设备制造业发展环境良好；同时，公司积极研发产品、开拓市场，产能的扩大、产品技术的升级、新产品的推出带动公司销售收入快速增长，营业收入增长是导致应收账款增加的主要原因。

B、公司所处行业特点导致各期末应收账款余额较大、占比较高

公司各期末应收账款所占比例较高是输配电及控制设备制造业的共同特点。输配电及控制设备制造业的主要客户是各省市的电力公司和供电局等单位，一般年初制定技术改造和设备大修计划，年中陆续开始招标，三、四季度进入销售旺季；另外，地方电力公司和供电局采购设备验收并投入运营后，需要向上级电力部门申请拨款，拨款实际到位程序上需要一定周期，由于客户付款程序相对复杂，

导致各期末应收账款余额较大。

C、质量保证金导致应收账款余额水平较高

公司主要产品销售合同包含质量保证金条款，一般质量保证金为合同金额的5%-10%，质保期大多为一年。随着公司销售规模的扩大，质量保证金随应收账款增加而增长；另外，电力客户的产品调试送电往往受现场施工进度、天气状况等不可控因素的影响，质量保证金的回收可能延后，从而进一步增加应收账款余额。

②应收账款前五名情况

报告期内应收账款前五大客户情况如下：

2016年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比
1	许继变压器有限公司	3,255.95	3.96%
2	浙江群力电气有限公司	2,079.01	2.53%
3	浙江华力电气设备有限公司	2,007.06	2.44%
4	江苏省电力公司物资供应公司	1,852.60	2.26%
5	国网山东省电力公司物资公司	1,680.18	2.05%
合计		10,874.79	13.24%

2015年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比
1	国网冀北电力有限公司	2,296.81	4.54%
2	北京合锐清合电气有限公司	1,820.25	3.60%
3	浙江群力电气股份有限公司	1,691.30	3.34%
4	国网山东省电力公司物资公司	1,622.08	3.20%
5	国网西藏电力有限公司	1,527.48	3.02%
合计		8,957.91	17.70%

2014年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	金额	占比
----	------	----	----

1	国网山东省电力公司物资公司	2,825.16	7.97%
2	国网西藏电力有限公司	2,075.32	5.85%
3	北京合锐清合电气有限公司	1,509.26	4.26%
4	北京科东电力控制系统有限责任公司	1,308.52	3.69%
5	浙江华仪电器科技有限公司	1,280.26	3.61%
合计		8,998.52	25.38%

本公司主要客户为各省市的电力公司和行业内知名企业，经济实力雄厚、支付能力较强、信誉状况较好，因此，公司应收账款回收情况良好，应收账款发生坏账损失的风险较小。

③坏账情况的分析

A、报告期内，公司坏账准备的计提政策如下：

a. 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额150万元以上（含）的款项确认为单项金额重大的应收款项。本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

b. 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

I 信用风险特征组合的确定依据：本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。组合确定的依据是公司应收账款的账龄。

II 根据信用风险特征组合确定的坏账准备：计提方法按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5	5
1-2年（含2年）	10	10
2-3年（含3年）	20	20
3-4年（含4年）	30	30
4-5年（含5年）	50	50
5年以上	100	100

c. 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项：本公司对于单项金额虽不重大但根据管理层估计其不可收回的可能性较大的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

B、报告期内，公司坏账准备的计提政策与同行业之间的对比

公司坏账准备计提政策与同行业上市公司对比情况如下表所示：

计提比例	北京科锐	中能电气	特锐德	合纵科技	中电鑫龙	同行业平均	双杰电气
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	4.60%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	30.00%	20.00%	30.00%	20.00%	20.00%	24.00%	20.00%
3-4年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	30.00%
4-5年	80.00%	80.00%	70.00%	80.00%		72.00%	50.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		90.00%	100.00%

注：中能电气针对“出口业务投信用保险产品销售货款及往来款”组合账龄在一年内的按0%计提坏账准备，一年以上的按照上述比例计提，“除出口业务投信用保险外产品销售货款及往来款”组合按照上述比例计提。

上表数据显示，公司应收账款坏账准备计提比例基本与同行业可比上市公司的水平一致。公司对账龄在1年以内的应收账款按照5%的比例计提坏账准备，与5家同行业可比上市公司中4家相同，公司对账龄1-2年的应收账款按照10%的比例计提坏账准备，与5家同行业可比上市公司相同；公司对账龄2-3年的应收账款按照20%的比例计提坏账准备，与5家同行业可比上市公司中的3家相同。由此可见，公司对账龄在3年以内的应收账款坏账准备的计提是充分的。

公司对账龄在 3-5 年的应收账款计提坏账准备的比例低于同行业可比上市公司的平均水平，但是由于一方面，报告期各期末，公司账龄在 3-5 年的应收账款余额较小，占应收账款余额的比例较低，另一方面，公司对账龄 5 年以上的应收账款按照最高比例 100%计提坏账准备，与 5 家同行业可比上市公司中的 4 家相同。综上，公司对账龄在 3 年以上应收账款坏账准备的计提也是充分的。

C、公司应收账款坏账准备

报告期各期末公司应收账款情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
坏账准备	6,781.28	4,097.06	2,918.19
应收账款余额	82,140.99	50,622.06	35,467.71
坏账准备的比例	8.26%	8.09%	8.23%

报告期各期末，公司应收账款坏账准备余额随着应收账款余额的增加而增加，报告期内公司坏账准备的计提比例保持在比较稳定的水平。

（4）预付款项

2014年末、2015年末、2016年末预付款项期末账面价值分别为833.18万元、209.53万元、378.92万元，占流动资产的比例分别为1.57%、0.20%、0.31%。

2014年末预付款项主要为预付中介服务费和设备款，共计665.77万元，占预付账款余额的63.79%。

（5）其他应收款

①其他应收款的分类分析

公司的其他应收款主要为投标保证金、备用金、单位往来、代扣代缴款。其中，单位往来主要是预付设备购置、装修、代理费等，期末余额中无持有本公司5%以上表决权股份的股东单位欠款。其他应收款构成情况如下表所示：

单位：万元

类别	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投标保证金	3,005.27	44.93%	1,990.21	50.79%	1,557.82	56.49%

备用金	1,212.60	18.13%	897.77	22.91%	608.87	22.08%
单位往来	1,271.09	19.00%	968.01	24.70%	548.1	19.88%
职员社保金	62.95	0.94%	62.69	1.60%	42.86	1.55%
代扣代缴款	1,137.53	17.00%				
合计	6,689.43	100.00%	3,918.67	100.00%	2,757.65	100.00%

②其他应收款的账龄分析

报告期内，其他应收款账龄情况如下表所示：

单位：万元

账龄	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	5,201.62	83.31%	3,124.58	79.74%	2,330.68	84.52%
1-2年	182.03	2.92%	479.41	12.23%	281.81	10.22%
2-3年	237.85	3.81%	198.08	5.05%	72.74	2.64%
3-4年	529.83	8.49%	50.78	1.30%	23.48	0.85%
4-5年	26.88	0.43%	16.87	0.43%	41.66	1.51%
5年以上	65.82	1.05%	48.95	1.25%	7.29	0.26%
小计	6,244.02	100.00%	3,918.67	100.00%	2,757.65	100.00%

注：其他应收款的账龄表与其他应收款的分类表中合计数存在差异，是由于存在个别提取坏账准备项目所致。

③公司其他应收款余额变动分析

2015年末，公司其他应收款余额较2014年末增加1,161.02万元，2016年末，公司其他应收款余额较2015年末增加2,770.76元，主要由于随着公司的发展及纳入合并范围子公司增加，保证金、备用金、单位往来增加所致。

④坏账分析

A、公司坏账准备的计提政策

参见应收账款坏账政策。

B、公司其他应收款坏账准备

报告期各期末公司其他应收款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
坏账准备	641.47	316.41	194.43
坏账准备占其他应收款余额	9.59%	8.07%	7.05%

2014年、2015年公司仅按照账龄分析法提取坏账，2016年公司除按照账龄分析法提取坏账准备外，还对部分资产进行了单独减值测试并提坏账准备。

单位：万元

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款	400.00	5.98%	32.09	8.02%	367.91
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款	6,244.02	93.34%	563.97	9.03%	5,680.05
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	45.41	0.68%	45.41	100.00%	0.00
合计	6,689.43	100.00%	641.47	9.59%	6,047.96

(6) 存货

报告期各期末公司存货余额构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,613.51	24.31%	2,622.4	28.60%	2,698.16	32.34%
委托加工物资	658.83	4.43%	727.88	7.94%	619.11	7.42%
在产品	2,557.71	17.21%	1,834.37	20.01%	1,739.13	20.85%
自制半成品	1,357.70	9.13%	1,044.26	11.39%	554.53	6.65%
库存商品	3,047.20	20.50%	1,154.39	12.59%	1,448.49	17.36%
发出商品	2,798.52	18.83%	1,784.72	19.47%	1,283.25	15.38%
建造合同形成的已完工未结算资产	466.04	3.14%	-	-	-	-
劳务成本	363.61	2.45%	-	-	-	-
合计	14,863.13	100.00%	9,168.03	100.00%	8,342.69	100.00%

①报告期各期末存货余额变动情况

公司主要采取“订单式生产”的生产模式，根据客户订单组织生产。报告期内，随着公司经营规模的不断扩大、各年度产品订单总量逐年增加，从而导致存货余额逐年增长。同时，各期末的产品订单总量、各主要订单的生产进度和验收进度等因素又使各期末存货构成项目的余额和比重有所变化。

2015 年末公司存货余额比 2014 年末增加 825.34 万元，增幅为 9.89%，其中委托加工物资、在产品、自制半成品、发出商品分别增加了 108.77 万元、95.24 万元、489.73 万元、501.47 万元，库存商品减少了 294.10 万元。2014 年、2015 年存货余额的增加主要系订单总量增长导致备货量相应增加所致。2016 年末公司存货余额比 2015 年末增加 5,695.11 万元，其中，原材料、在产品、自制半成品、库存商品、发出商品、未结算工程、劳务成本分别增加了 991.11 万元、723.34 万元、313.44 万元、1,892.81 万元、1,013.80 万元、466.04 万元、363.61 万元，主要由于公司在 2016 年收购了无锡变压器、英利融创，由于无锡变压器、英利融创纳入合并范围属于非同一控制下企业合并，导致公司期末存货余额的上升。

②报告期存货跌价准备计提情况

公司主要产品毛利率水平较高，存货总体质量良好，不存在减值情况，因此报告期内未提取存货跌价准备。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	16,338.39	35.50%	99.83	0.55%	-	-
固定资产	18,852.87	40.97%	15,349.99	83.81%	11,874.38	69.04%
在建工程	-	-	505.16	2.76%	3,482.51	20.25%
无形资产	4,826.15	10.49%	1,017.10	5.55%	894.65	5.20%
开发支出	919.61	2.00%	222.09	1.21%	-	-
商誉	3,101.85	6.74%	-	-	-	-
长期待摊费用	493.02	1.07%	281.81	1.54%	355.83	2.07%
递延所得税资产	1,353.70	2.94%	839.71	4.58%	591.68	3.44%

其他非流动资产	133.12	0.29%	-	-	-	-
非流动资产合计	46,018.70	100.00%	18,315.69	100.00%	17,199.06	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要是长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、商誉等。公司非流动资产在逐步增长，2016 年增长较快，2016 年末相对 2015 年年末，非流动性资产占总资产比例上升了 12.20%，主要是由于公司 2016 年上半年收购无锡变压器，导致无形资产、固定资产和商誉增加，同时公司在 2016 年上半年投资天津东皋膜，导致长期股权投资余额增加。

(1) 长期股权投资

2015 年末、2016 年末，公司长期股权投资为 99.83 万元、16,338.39 万元，占公司非流动资产的比例分别为 0.55%、35.50%。公司 2015 年末长期股权投资较 2014 年末增加 99.83 万元，主要是公司 2015 年受让苏州固丰原股东 20% 股权所致，公司 2016 年末长期股权投资较 2015 年末有所增加，主要是由于公司 2016 年上半年对天津东皋膜投资 16,000.00 万元所致。

公司长期股权投资余额明细情况如下：

单位：万元

被投资单位	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
苏州固丰	85.16	99.83	-
天津东皋膜	16,253.23	-	-
合计	16,338.39	99.83	-

(2) 固定资产

2014 年末、2015 年末、2016 年末，公司固定资产账面价值分别为 11,874.38 万元、15,349.99 万元、18,852.87 万元，分别占非流动资产的比例为 69.04%、83.81%、40.97%，报告期内，公司固定资产的原值、净值、成新率等情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
一、固定资产原值合计	24,912.47	18,395.49	14,077.55
1、房屋及建筑物	11,895.39	9,774.58	9,775.11
2、机器设备	10,583.80	6,762.57	2,758.53

3、运输工具	743.88	580.19	555.07
4、办公设备	723.31	535.51	472.11
5、其他设备	966.08	742.65	516.73
二、累计折旧合计	6,059.60	3,045.50	2,203.17
1、房屋及建筑物	1,827.65	1,219.13	905.07
2、机器设备	2,883.14	871.55	582.06
3、运输工具	438.94	321.28	262.52
4、办公设备	483.25	371.68	291.68
5、其他设备	426.63	261.86	161.83
三、固定资产账面余额合计	18,852.87	15,349.99	11,874.38
1、房屋及建筑物	10,067.75	8,555.45	8,870.04
2、机器设备	7,700.67	5,891.02	2,176.47
3、运输工具	304.94	258.91	292.55
4、办公设备	240.07	163.83	180.43
5、其他设备	539.45	480.79	354.89
四、固定资产减值准备合计	-	-	-
五、固定资产账面价值合计	18,852.87	15,349.99	11,874.38
1、房屋及建筑物	10,067.75	8,555.45	8,870.04
2、机器设备	7,700.67	5,891.02	2,176.47
3、运输工具	304.94	258.91	292.55
4、办公设备	240.07	163.83	180.43
5、其他设备	539.45	480.79	354.89
综合成新率	75.68%	83.44%	84.35%

注：固定资产综合成新率是固定资产账面价值与固定资产原值的比例。

公司固定资产主要包括与生产经营紧密相关的房屋建筑物、生产设备及检测设备等，均处于良好的生产运行状态。

由上表可见，2015 年末固定资产原值增幅较大，增加 4,317.94 万元，主要是 30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜项目（一期）的设备部分和二期项目在建工程转入固定资产 3,777.33 万元。

2016 年末较 2015 年末固定资产原值增加 6,516.98 万元，主要是由于公司

2016年6月收购无锡变压器所致。

报告期内，公司固定资产综合成新率为75%以上，无因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置导致固定资产可收回金额低于其账面价值的情形，故未计提固定资产减值准备。

（3）在建工程

2014年末、2015年末、2016年末，公司在建工程账面价值分别为3,482.51万元、505.16万元、0万元，分别占非流动资产的比例为20.25%、2.76%、0%。

报告期内，公司在建工程的具体明细如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
30,000回路/年智能型固体绝缘环网柜一期工程（设备部分）	-	-	1,012.47
30,000回路/年智能型固体绝缘环网柜一期工程（厂区改造）	-	-	-
30,000回路/年智能型固体绝缘环网柜二期工程	-	-	2,470.04
智能型中压开关设备技改项目	-	505.16	-
其他设备	-	-	-
合计	-	505.16	3,482.51

2015年较2014年减少2,977.35万元，主要由于30,000回路/年智能型固体绝缘环网柜一期工程（设备部分）、30,000回路/年智能型固体绝缘环网柜二期部分工程达到预定可使用状态转入固定资产。

（4）无形资产

报告期内，公司无形资产原值、净值等情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
账面原值合计	5,612.68	1,365.38	1,162.27
土地使用权	3,379.60	955.79	955.79
专利权	1,112.32	-	-
专有技术	43.93	43.93	43.93
软件	494.13	285.66	162.55
商标	582.70	80	-

累计摊销合计	786.54	348.28	535.24
土地使用权	395.00	154.63	134.93
专利权	54.87	-	-
专有技术	23.43	19.04	14.64
软件	265.50	169.18	118.05
商标	47.73	5.44	-
账面净值合计:	4,826.15	1,017.1	894.65
土地使用权	2,984.60	801.16	820.86
专利权	1,057.45	-	-
专有技术	20.50	24.89	29.29
软件	228.63	116.48	44.5
商标	534.97	74.56	-
减值合计	-	-	-
账面价值合计	4,826.15	1,017.1	894.65
土地使用权	2,984.60	801.16	820.86
专利权	1,057.45	-	-
专有技术	20.50	24.89	29.29
软件	228.63	116.48	44.5
商标	534.97	74.56	-

公司无形资产由土地使用权、专利、专有技术、软件、商标构成，2014年末、2015年末无形资产原值基本保持一个平稳的状态，2016年末无形资产账面价值增长较快，主要由于2016年上半年公司收购非同一控制下的无锡变压器，将无锡变压器纳入合并范围所致。

(5) 商誉

公司2014年、2015年不存在商誉，2016年因为收购非同一控制下的无锡变压器、英利融创而产生了商誉，公司商誉的情况如下：

单位：万元

被投资单位名称或形成商誉的事项	来源	期末余额
无锡市电力变压器有限公司	非同一控制下合并	3,048.95
北京英利融创工程有限公司	非同一控制下合并	52.90
合计		3,101.85

(6) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产主要因为计提坏账准备所形成的可抵扣暂时性差异，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
计提坏账准备影响数	1,164.14	662.84	498.47
应付职工薪酬影响数	5.80	66.99	54.27
可抵扣亏损	89.75	-	23.46
股权激励	31.92	39.90	-
合并抵销内部销售未实现利润	62.10	69.98	15.47
合计	1,353.70	839.71	591.68

(7) 主要资产减值准备

报告期各期末主要资产减值准备余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
应收账款坏账准备	6,781.28	4,097.06	2,918.19
预付款项坏账准备	17.86	5.47	210.48
其他应收款坏账准备	641.47	316.41	194.43
合计	7,440.61	4,418.94	3,323.10

公司2014年末、2015年末、2016年末资产减值准备余额分别为3,323.10万元、4,418.94万元、7,440.61万元。公司的无形资产、固定资产、存货等均未发生导致资产可收回金额低于其账面价值的情形，故未计提其资产减值准备。公司主要资产的减值准备计提充分，与公司资产的实际质量状况相符。

(二) 主要负债分析

报告期内，公司的负债结构如下表：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动负债：			
短期借款	9,000.00	1,000.00	1,500.00

应付票据	1,400.00	2,000.00	2,600.00
应付账款	40,178.80	23,012.71	17,533.61
预收款项	1,484.33	1,203.41	469.07
应付职工薪酬	951.07	489.01	406.35
应交税费	3,469.94	2,632.74	2,374.68
应付利息	2.92	-	-
其他应付款	8,886.25	7,591.60	1,091.47
一年内到期的非流动负债	1100.00	800.00	3,700.00
流动负债合计	66,473.31	38,729.47	29,675.17
非流动负债：			
长期借款	8,500.00	-	800.00
预计负债	30.00		
递延收益	600.00	674.00	320.00
递延所得税负债	447.86	-	-
非流动负债合计	9,577.86	674.00	1,120.00
负债合计	76,051.17	39,403.47	30,795.17

报告期内，公司负债规模持续增长，与公司经营规模的扩大、对外投资的增长相适应。整体上看，公司报告期各期末流动负债占总负债比例维持在80%以上。

1、流动负债

(1) 短期借款

随着生产规模的扩大，公司流动资金占用量不断增加。公司利用银行借款满足日益增长的资金需求。报告期内，公司短期借款余额及构成如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
质押借款	-	1,000.00	-
抵押借款	-	-	-
保证借款	7,000.00	-	500.00
信用借款	2,000.00	-	1,000.00
合计	9,000.00	1,000.00	1,500.00

2016年末的短期借款余额大幅度增长，主要是：①公司于2016年1月28日向

杭州银行股份有限公司北京中关村支行信用借款2,000万元；②公司于2016年6月15日向北京银行股份有限公司橡树湾支行借款5,000万元；③公司在2016年上半年收购无锡变压器，由于无锡变压器纳入公司合并范围，导致短期借款余额增加。

(2) 应付票据

报告期各期末公司应付票据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票	1,400.00	2,000.00	2,600.00
合计	1,400.00	2,000.00	2,600.00

报告期内，公司的应付票据余额全部为银行承兑汇票。截止2016年12月31日，不存在已到期未支付的应付票据。

(3) 应付账款

报告期各期末公司应付账款期末余额如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
一年以内	38,481.69	22,343.40	16,785.87
一年以上	1,697.11	669.31	747.74
合计	40,178.80	23,012.71	17,533.61
占负债总额比重	52.83%	58.40%	56.94%

报告期内，公司各期末应付账款余额呈增长趋势。应付账款的增加主要系随着公司生产经营规模的扩大，原材料采购量增加所致。同时随着生产规模的扩大、对原材料采购量的增加，公司向供应商争取了更长的结算周期，因此报告期内公司采购原材料的结算周期变长，也是导致应付账款有所增加原因。2016年末较2015年末增加17,166.09万元，主要是因为：①随着公司生产经营规模的增长，公司的采购和应付账款规模随之增长；②随着公司首发上市以后，企业信誉度和知名度增加，公司向供应商能争取到更加优惠的信用期；③2016年6月收购无锡变压器，无锡变压器自2016年6月起纳入公司合并范围，导致应付账款增加；④2016年8月收购益通科技，益通科技自2016年8月纳入公司合并范围。

报告期内，一年以内的应付账款占比 95%以上，公司未出现长期挂账的应付账款。

(4) 预收账款

2014年末、2015年末、2016年末预收账款期末余额分别为469.07万元、1,203.41万元、1,484.33万元。预收账款账龄70%在1年以内。报告期内，预收账款呈逐步增长态势，与公司经营规模的扩大相适应。

(5) 应付职工薪酬

2014年末、2015年末、2016年末应付职工薪酬期末余额分别为406.35万元、489.01万元、951.07万元，呈增长趋势，主要是由于员工人数、平均工资增长，使得期末未付工资、社保等增加所致。2016年末较2015年末增长的主要原因是2016年收购无锡变压器、益通科技、英利融创、地平电力，收购企业纳入公司合并范围所致。

(6) 应交税费

报告期内，公司应交税费情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应交增值税	1,838.27	1,353.45	1,252.55
应交企业所得税	215.20	1,099.33	953.25
应交个人所得税	1,164.99	19.5	13.62
应交其他税费	251.49	160.46	155.26
合计	3,469.94	2,632.74	2,374.68

报告期内，公司及子公司享受的税收优惠及批文如下：

2012年5月24日，公司通过2012年度北京市第一批高新技术企业复审，取得高新技术企业证书，有效期为三年，编号为GF201211000350。2013年4月12日收到北京市海淀区国家税务局第九税务所企业所得税税收优惠备案回执，本公司享受国家需要重点扶持的高新技术企业税收优惠政策，自2012年1月1日起至2014年12月31日止减按15%的税率征收企业所得税。本公司于2015年7月21日已重新通过2015年度高新技术企业认定，有效期三年，并换发编号为GR201511000073

高新技术企业证书。

子公司杰远电气于2015年7月24日被重新认定为高新技术企业，有效期三年，证书编号为GF201511000127。

子公司智远电力于2015年7月21日被认定为高新技术企业，有效期三年，证书编号为GR201511000020。

子公司无锡变压器于2014年6月30日被认定为高新技术企业，有效期三年，证书编号为GR201432000203。

子公司益通科技于2015年7月31日被认定为高新技术企业，有效期三年，证书编号为GF201553000015。

公司在生产经营活动中严格遵守国家及地方有关税收的法律、法规，建立健全财务制度，依法申报、照章纳税，未出现因违反国家有关税务方面法律、法规而受到重大处罚的情形。

（7）其他应付款

报告期内，公司的其他应付款期末余额如下表所示：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
其他应付款	8,886.25	7,591.60	1,091.47

2015末，公司其他应付款金额较大，主要是由于公司实行股权激励并附有解锁条件，当到期不符合解锁条件时，公司需按照股票激励计划回购限制性股票，所以按照会计准则及会计准则解释的规定，先记入股本，后按照回购价，借记库存股，贷记其他应付款6,862.50万元。2016年末较2015年年末增加1,294.65万元，主要由于公司2016年收购无锡变压器、益通科技、英利融创所致。

（8）一年内到期的非流动负债

2014年末、2015年末、2016年末的一年内到期的非流动负债为分别为3,700万元、800万元、1,100万元。

2、非流动负债

(1) 长期借款

2014年末、2015年末、2016年末，公司长期借款余额分别为800万元、0万元、8,500万元。报告期内发生的长期借款有三笔：

序号	贷款日期	金额 (万元)	贷款	贷款行	贷款合同号	期限	还款日期
1	2012-12-27	3000	固定资产贷款	建行北京中关村分行	建京中关村 2012年127051 字第001号	三年期	2013-06-21 100万 2013-12-21 100万 2014-06-21 150万 2014-12-21 150万 2015-06-21 500万 2015-12-21 2000万
2	2013-1-29	3000	流贷	国家开发银行北京市分行	1100201201200 013606	三年期	2013-07-28 300万 2014-01-28 300万 2014-07-28 400万 2015-01-28 400万 2015-07-28 800万 2016-01-28 800万
3	2016-6-30	9600	并购天津东皋膜贷款	杭州银行北京中关村支行	129c215201600 001	五年期	2017-06-29 600万 2017-12-29 500万 2018-06-29 500万 2018-12-29 1000万 2019-06-29 1000万 2019-12-29 1500万 2020-06-29 1500万 2020-12-29 1500万 2021-06-29 1500万

(2) 递延收益

公司递延收益主要是公司收到的各项政府补助。2014年末、2015年末、2016年末递延收益余额分别为320万元、674万元、600万元，主要包括中小企业发展专项资金、海淀区科技计划项目资金、企业技术中心创新能力提升项目资金等项目资金。对于上述政府拨款的项目，公司需根据相关规定进行结题验收且取得政府相关部门的认可后，从递延收益中转出并确认为收入。

(三) 偿债能力分析

1、主要偿债指标

报告期内，公司的主要偿债指标如下：

项目	2016-12-31/ 2016 年度	2015-12-31/ 2015 年度	2014-12-31/ 2014 年度
流动比率（倍）	1.84	2.66	1.79
速动比率（倍）	1.62	2.42	1.51
资产负债率（合并）	45.14%	32.52%	43.75%
资产负债率（母公司）	48.83%	38.88%	47.76%
利息保障倍数（倍）	25.82	32.82	20.01

报告期内，公司流动比率、速动比率都在1.5以上，显示出公司资产流动性较好，公司短期偿债能力较强。2015年首发募集资金到位，公司的流动比率、速动比率进一步上升，公司的短期偿债能力增强，2014年、2016年资产负债率基本保持在45%左右的水平，资产负债结构较为合理，财务杠杆利用适度。2015年主要由于首次募集资金到位，资产负债率（合并）下降到32.52%，资产负债率（母公司）下降到38.88%，进一步增强公司的偿债能力。

2016年，由于募投资金的陆续投入、采购规模增大以及结算周期变长，同时，为了满足公司生产规模逐渐扩大以及其他并购投资的需求，公司加大对外借款，导致短期借款、长期借款增多，因此，2016年末，公司流动比率、速动比率较2015年有所下降，同时，资产负债率2016年较2015年年末有所上升。

报告期内，公司经营状况良好，利息保障倍数维持在较高水平。

2、经营活动现金净流量低于同期净利润的分析

参见本说明书“第七节三、（一）经营活动现金流量”。

3、同行业上市公司主要偿债指标

项目		2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动比率	北京科锐	1.46	1.76	2.09

	中能电气	1.55	1.39	3.81
	特锐德	1.06	1.28	1.48
	合纵科技	1.27	1.41	1.53
	中电鑫龙	2.92	1.64	2.05
	平均数	1.65	1.50	2.19
	公司	1.84	2.66	1.79
速动比率	北京科锐	1.10	1.36	1.59
	中能电气	1.33	1.05	2.86
	特锐德	0.95	1.08	1.24
	合纵科技	1.10	1.20	1.21
	中电鑫龙	2.03	1.11	1.33
	平均数	1.30	1.16	1.65
	公司	1.62	2.42	1.51
资产负债率 (合并) (%)	北京科锐	47.42	39.99	34.18
	中能电气	47.57	57.81	19.94
	特锐德	74.83	58.21	48.30
	合纵科技	56.14	52.98	57.69
	中电鑫龙	20.55	38.90	41.84
	平均数	49.30	49.58	40.39
	公司	45.14	32.52	43.75

注：以上数据来源于 wind。

公司2014年流动比率、速动比率略低于同行业可比公司的平均水平，2015年首次募资资金到位后，公司的流动比率、速动比率上升较快，逐渐高于同行业可比公司的平均水平，2016年由于募投资金的陆续投入、对外借款的增多，生产经营季节性明显、采购规模增大以及结算周期变长等原因，流动比率、速动比率回落，但仍略高于同行业可比公司的平均水平。

公司2014年资产负债率略高于同行业平均水平，2015年由于首次募集资金到位，资产负债率（合并）下降到32.52%，低于同行业平均水平，2016年末，公司资产负债率与同行业可比公司的平均水平大体一致。

（四）资产周转能力分析

报告期内，主要反映公司资产周转率能力的财务指标如下：

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应收账款周转率（次）	1.64	1.67	1.93
存货周转率（次）	5.77	4.67	4.03

1、应收账款周转率分析

2014 年末、2015 年末、2016 年末，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司对比如下：

项目		2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
应收账款周 转次数（次）	北京科锐	2.51	2.40	3.27
	中能电气	1.29	1.08	1.62
	特锐德	1.89	1.59	1.65
	合纵科技	1.86	2.43	2.96
	中电鑫龙	1.60	1.00	1.18
	平均数	1.83	1.70	2.13
	公司	1.64	1.67	1.93

注：以上数据来源于 wind。

报告期内，公司的应收账款周转率虽略低于同行业可比企业的平均值，但 2014 年、2015 年公司较同行业可比公司中三家的应收账款周转率高，显示公司具有较强的应收账款管理能力。主要原因是：一方面，公司具有完善的应收账款管理制度，并建立了货款回收责任制，保证有效、及时的货款回收；另一方面，由于公司主要依据订单情况安排生产计划，且公司客户主要为大型国有电力公司，信誉良好，与本公司保持较好的业务合作关系，保证了公司良好的应收账款周转能力。

2、存货周转率分析

2014 年末、2015 年末、2016 年末，公司存货周转率与同行业可比上市公司对比如下：

项目		2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
存货周转次	北京科锐	3.75	3.75	3.87

	中能电气	2.01	1.46	1.75
	特锐德	6.28	4.19	4.02
	合纵科技	5.26	4.71	3.66
	中电鑫龙	1.30	0.73	0.90
	平均数	3.72	2.97	2.84
	公司	5.77	4.67	4.03

注：以上数据来源于 wind。

公司2014年末、2015年末、2016年末的存货周转率分别是4.03、4.67、5.77，高于同行业平均水平，主要是由于公司主要根据订单组织生产，可以较为合理的控制存货水平，保证了存货周转能力。公司建立了原材料采购、物料控制、生产安排和过程控制等一系列管理制度，通过科学的存货管理、尽可能的缩短交货期等方式，实现了对存货的合理控制，减少了存货对资金的占用。

二、盈利状况分析

报告期内，公司简要利润表及主要盈利指标如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
营业收入	99,848.03	66,106.33	54,492.12
营业成本	69,320.41	40,886.09	32,524.17
营业毛利	30,527.62	25,220.24	21,967.95
毛利率	30.57%	38.15%	40.31%
利润总额	10,887.44	10,492.92	8,638.28
净利润	9,900.96	9,015.33	7,424.56
归属于母公司股东的净利润	9,696.18	9,015.33	7,424.56
销售净利率	9.92%	13.64%	13.63%

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
----	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	99,498.77	99.65%	66,002.21	99.84%	54,125.29	99.33%
其他业务收入	349.26	0.35%	104.12	0.16%	366.83	0.67%
合计	99,848.03	100.00%	66,106.33	100.00%	54,492.12	100.00%

报告期内主营业务收入占总收入的比例均在99%以上，公司主营业务突出，其他业务收入主要为技术服务收入和维修收入，总体金额较小。2014年其他业务收入金额较大，主要是已执行合同的增补收入于本期确认导致。报告期内，公司营业收入持续增长，其中营业收入2016年较上年同期增长50.75%，2015年比2014年增长21.31%，2014年比2013年增长21.59%。

2、主营业务收入构成

(1) 主营业务收入构成（分产品）分析

报告期内，公司主营业务收入构成（分产品）情况如下：

单位：万元

收入类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
环网柜	54,087.96	54.36%	45,237.07	68.54%	38,374.59	70.90%
①六氟化硫充气式环网柜	31,495.21	31.65%	24,408.56	36.98%	15,534.02	28.70%
②固体绝缘环网柜	22,592.75	22.71%	20,828.51	31.56%	22,840.57	42.20%
箱式变电站	12,299.81	12.36%	8,013.19	12.14%	6,897.17	12.74%
柱上开关	10,709.80	10.76%	6,604.25	10.01%	5,693.04	10.52%
高低压成套开关柜	7,104.86	7.14%	3,973.56	6.02%	1,059.42	1.96%
变压器	10,030.78	10.08%	-	-	-	--
安装工程	2,699.49	2.71%	-	-	-	--
技术咨询服务	298.06	0.30%	-	-	-	--
光伏设备	44.54	0.04%	-	-	-	--
其他	2,223.46	2.23%	2,174.15	3.29%	2,101.06	3.88%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

注：无锡变压器的利润表自 2016 年 7 月纳入公司合并报表范围，变压器 2016 年数据仅包括无锡变压器 2016 年 7-12 月的数据，英利融创的利润表自 2016 年 8 月纳入公司合并报表范围，安装工程、技术咨询服务、光伏设备 2016 年数据仅包括英利融创 2016 年 8-12 月的数据。下同。

报告期公司主营业务收入（分产品）变动情况如下表所示：

单位：万元

收入类别	2016 年对比 2015 年		2015 年对比 2014 年		2014 年对比 2013 年	
	增长额	变动	增长额	变动	增长额	变动
环网柜	8,850.89	19.57%	6,862.48	17.88%	6,638.79	20.92%
①六氟化硫充气式环网柜	7,086.65	29.03%	8,874.54	57.13%	678.20	4.57%
②固体绝缘环网柜	1,764.24	8.47%	-2,012.06	-8.81%	5,960.59	35.31%
箱式变电站	4,286.62	53.49%	1,116.02	16.18%	2,346.09	51.55%
柱上开关	4,105.55	62.17%	911.21	16.01%	-16.38	-0.29%
高低压成套开关柜	3,131.30	78.80%	2,914.14	275.07%	-387.63	-26.79%
变压器	10,030.78	-	-	-	-	-
安装工程	2,699.49	-	-	-	-	--
技术咨询服务	298.06	-	-	-	-	--
光伏设备	44.54	-	-	-	-	--
其他	49.31	2.27%	73.09	3.48%	896.36	74.41%
合计	33,496.56	50.75%	11,876.92	21.94%	9,477.25	21.23%

报告期内，公司产品结构比较稳定。2014 年下半年和 2015 年，公司在国家电网、南方电网的招标中中标较多，导致公司 2015 年、2016 年的可执行订单增多，从而 2015 年、2016 年销量出现大幅度增长。

2016 年，公司主营业务收入同比增加 33,496.56 万元，变动为 50.75%，销售收入增长主要是六氟化硫充气式环网柜、箱式变电站、柱上开关及变压器销售收入增加，同时新增安装工程收入所致。其中，六氟化硫充气式环网柜销售收入同比增加 7,086.65 万元，增幅为 29.03%，主要是由于销量较上年同期增加所致，本期销量同比上升 43.04%，平均销售单价由于客户要求不同导致产品配置不同，以及市场竞争原因从而同比下降 9.86%，以上因素共同导致销售收入上升；箱式变电站销售收入增加 4,286.62 万元，增幅比例为 53.49%，主要是由于销量同比增长 81.63%所致，平均销售单价由于客户要求不同导致产品配置不同从而同比下降 15.50%；柱上开关销售收入增加 4,105.55 万元，增幅比例为 62.17%，主要是由于销量同比增长 41.74%，平均销售单价同比增长 13.64%，单价上涨原因是单位售价高的 ZW20、FZW28 等产品收入占比同比增长所致；变压器 2016 年增加收入 10,030.78 万元，主要由于公司 2016 年 6 月收购无锡变压器，无锡变压器

利润表自 2016 年 7 月纳入公司合并利润表所致。2016 年新增安装工程收入 2,699.49 万元, 主要由于公司 2016 年 8 月收购英利融创, 英利融创利润表自 2016 年 8 月纳入公司合并利润表所致。

2015 年度, 公司主营业务收入同比增加 11,876.92 万元, 增幅比例为 21.94%, 销售收入增长主要是六氟化硫充气式环网柜、箱式变电站、柱上开关及高低压成套开关柜销售收入增加所致。其中, 六氟化硫充气式环网柜销售收入同比增加 8,874.54 万元, 增幅为 57.13%, 主要是由于六氟化硫充气式环网柜可执行合同较去年有所增加, 导致 2015 年销量较 2014 年增长 67.37%。箱式变电站销售收入增加 1,116.02 万元, 增幅比例为 16.18%, 主要是由于 2015 年单价和销量相比去年同期都有一定幅度的增长, 本期相比上期销量增长 7.23%, 由于订单配置差异化导致平均销售单价增长 8.37%, 两者共同导致了销售收入的增加; 柱上开关销售收入增加 911.21 万元, 增幅为 16.01%, 主要是因为销量较上期增长 29.80%, 但同时公司 2015 年销售产品结构简单且单价较低的 ZW32 产品数量增加导致柱上开关平均单价同比下降 10.20%, 二者共同影响导致公司柱上开关收入增长; 高低压成套开关柜销售收入增加 2,914.14 万元, 增幅为 275.07%, 主要是因为销量增长 193.69%, 同时由于订单原因导致产品配置较高, 平均销售单价相比上期也有上升, 综合导致了高低压成套开关柜的销售收入增加。

(2) 主营业务收入构成(分地区)分析

报告期内, 公司主营业务收入构成(分地区)情况如下:

单位: 万元

地区	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	27,332.28	27.47%	22,341.52	33.85%	15,113.20	27.92%
西北地区	9,421.99	9.47%	11,372.66	17.23%	11,587.81	21.41%
华北地区	20,643.24	20.75%	11,717.82	17.75%	11,859.22	21.91%
西南地区	26,835.86	26.97%	12,607.74	19.10%	8,983.91	16.60%
东北地区	6,120.66	6.15%	4,540.71	6.88%	4,906.77	9.07%
华中地区	8,078.83	8.12%	2,786.57	4.22%	1,125.09	2.08%
国外	1,065.91	1.07%	635.19	0.96%	549.29	1.01%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

报告期内，公司产品在全国各主要区域销售情况良好，产品销售集中于国内市场，报告期内，80%以上产品销售收入来自于华东、西北、华北、西南四区域。

（3）主营业务收入的季节性分析

报告期公司主营业务收入季节性变动情况如下表所示：

单位：万元

季度	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	10,854.35	10.91%	5,709.01	8.65%	2,507.88	4.63%
第二季度	19,128.94	19.23%	15,313.99	23.20%	15,528.72	28.69%
第三季度	26,469.21	26.60%	14,260.48	21.61%	11,311.07	20.90%
第四季度	43,046.27	43.26%	30,718.72	46.54%	24,777.62	45.78%
合计	99,498.77	100.00%	66,002.21	100.00%	54,125.29	100.00%

从最近三年收入分季度数据来看，公司的收入存在较为明显的季节性波动。各年度第一季度、第二季度实现的收入较少，第三季度、第四季实现的收入较高。报告期各年度，三、四季度实现的收入在全年收入中的占比均在 65%以上。

公司的产品销售和经营业绩存在季节性波动的主要原因是公司客户以电力系统为主，由于电力系统客户各年资本支出、技术改造和设备大修多集中在下半年，通常在每年第一季度制定投资计划，然后经历方案审查、立项批复、请购批复、招投标、合同签订等程序。受客户经营行为影响，公司生产、销售存在季节性波动。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	69,260.48	99.91%	40,847.45	99.91%	32,505.23	99.94%
其他业务成本	59.94	0.09%	38.63	0.09%	18.94	0.06%
合计	69,320.41	100.00%	40,886.09	100.00%	32,524.17	100.00%

如上表所示，公司的营业成本主要源自主营业务，三年比例均在99%以上，与主营业务收入匹配，随着公司经营规模的扩大，公司营业成本也持续增长。

1、主营业务成本构成

报告期内，公司主营业务成本构成（分产品）情况如下：

单位：万元

成本类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
环网柜	34,165.07	49.33%	25,928.45	63.48%	20,851.97	64.15%
①六氟化硫充气式环网柜	19,631.14	28.34%	13,974.73	34.21%	8,879.17	27.32%
②固体绝缘环网柜	14,533.93	20.98%	11,953.72	29.26%	11,972.81	36.83%
箱式变电站	9,374.63	13.54%	6,201.99	15.18%	5,299.45	16.30%
柱上开关	7,535.28	10.88%	4,156.68	10.18%	4,185.46	12.88%
高低压成套开关柜	6,027.35	8.70%	3,185.28	7.80%	868.72	2.67%
变压器	8,138.83	11.75%	-	-	-	-
安装工程	2,360.42	3.41%	-	-	-	-
技术咨询服务	110.71	0.16%	-	-	-	-
光伏设备	32.61	0.05%	-	-	-	-
其他	1,515.58	2.19%	1,375.07	3.37%	1,299.63	4.00%
合计	69,260.48	100.00%	40,847.45	100.00%	32,505.23	100.00%

2、主营业务成本变动情况

报告期公司主营业务成本分产品变动情况如下表所示：

单位：万元

成本类别	2016 年对比 2015 年		2015 年对比 2014 年		2014 对比 2013	
	增长额	变动	增长额	变动	增长额	变动
环网柜	8,236.62	31.77%	5,076.48	24.35%	3,798.78	22.28%
①六氟化硫充气式环网柜	5,656.41	40.48%	5,095.56	57.39%	531.01	6.36%
②固体绝缘环网柜	2,580.21	21.58%	-19.09	-0.16%	3,267.78	37.54%
箱式变电站	3,172.64	51.16%	902.54	17.03%	1,655.06	45.41%
柱上开关	3,378.60	81.28%	-28.78	-0.69%	253.57	6.45%
高低压成套开关柜	2,842.07	89.23%	2,316.56	266.66%	-287.47	-24.86%

变压器	8,138.83	-	-	-	-	-
安装工程	2,360.42	-	-	-	-	-
技术咨询服务	110.71	-	-	-	-	-
光伏设备	32.61	-	-	-	-	-
其他	140.51	10.22%	75.44	5.80%	486.47	59.82%
合计	28,413.03	69.56%	8,342.22	25.66%	5,906.41	22.21%

（三）毛利构成及毛利率分析

1、公司营业毛利率、主营业务毛利率分析

（1）公司营业毛利率和主营业务毛利率情况

报告期内，公司营业毛利率和主营业务毛利率情况如下：

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务毛利率	30.39%	38.11%	39.94%
营业毛利率	30.57%	38.15%	40.31%

报告期内公司的主营业务毛利率、营业毛利率基本维持在30%-41%之间。由于其他业务占比较小，所以主营业务毛利率与营业毛利率差异不大。

（2）公司营业毛利率与同行业公司对比分析

项目		2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售毛利率	北京科锐	26.20%	23.81%	27.67%
	中能电气	33.19%	32.48%	30.93%
	特锐德	21.47%	24.15%	27.55%
	合纵科技	27.10%	26.80%	30.75%
	中电鑫龙	32.93%	40.68%	39.48%
	平均数	28.18%	29.58%	31.28%
	公司	30.57%	38.15%	40.31%

注 1：以上数据来源于 wind.，上表中销售毛利率计算公式为销售毛利率=（营业收入-营业成本）÷营业收入。

由于公司核心产品环网柜系非标准化产品，订制化程度相对较高，差异化设计、结构与功能的局部创新使公司环网柜保持了较高的毛利率水平。同时，公司环网柜收入在报告期内占公司收入60%以上，因此导致公司产品综合毛利率处于

同行业公司中的中等偏上水平，公司盈利能力较强。

2、主营业务毛利构成及毛利率分析

(1) 主营业务毛利构成分析

报告期公司主营业务毛利总额持续增长，2016年度、2015年度、2014年度、度主营业务毛利分别为30,238.30万元、25,154.76万元、21,620.06万元。报告期内，公司各产品实现毛利情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利贡献率	毛利	毛利贡献率	毛利	毛利贡献率
环网柜	19,922.89	65.89%	19,308.62	76.76%	17,522.62	81.05%
①六氟化硫充气式环网柜	11,864.07	39.24%	10,433.83	41.48%	6,654.85	30.78%
②固体绝缘环网柜	8,058.82	26.65%	8,874.79	35.28%	10,867.76	50.27%
箱式变电站	2,925.18	9.67%	1,811.20	7.20%	1,597.72	7.39%
柱上开关	3,174.52	10.50%	2,447.57	9.73%	1,507.58	6.97%
高低压成套开关柜	1,077.51	3.56%	788.28	3.13%	190.70	0.88%
变压器	1,891.95	6.26%	-	-	-	-
安装工程	339.07	1.12%	-	-	-	-
技术咨询服务	187.36	0.62%	-	-	-	-
光伏设备	11.93	0.04%	-	-	-	-
其他	707.89	2.34%	799.08	3.18%	801.43	3.71%
合计	30,238.30	100.00%	25,154.76	100.00%	21,620.06	100.00%

在报告期内，环网柜的毛利是构成公司利润的主要来源之一，2016 年度、2015 年度、2014 年度环网柜的毛利占比分别是 65.89%、76.76%、81.05%。

(2) 毛利率构成以及变动分析

报告期内，公司主要产品销售毛利率以及变动趋势如下表所示：

产品类别	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
环网柜	36.83%	-5.85%	42.68%	-2.98%	45.66%	-0.61%
①六氟化硫充气式环	37.67%	-5.08%	42.75%	-0.09%	42.84%	-0.97%

网柜						
②固体绝缘环网柜	35.67%	-6.94%	42.61%	-4.97%	47.58%	-0.85%
箱式变电站	23.78%	1.18%	22.60%	-0.56%	23.16%	3.24%
柱上开关	29.64%	-7.42%	37.06%	10.58%	26.48%	-4.65%
高低压成套开关柜	15.17%	-4.67%	19.84%	1.84%	18.00%	-2.10%
变压器	18.86%	-	-	-	-	-
安装工程	12.56%	-	-	-	-	-
技术咨询服务	62.86%	-	-	-	-	-
光伏设备	26.78%	-	-	-	-	-
其他	31.84%	-4.91%	36.75%	-1.39%	38.14%	5.64%
合计	30.39%	-7.72%	38.11%	-1.83%	39.94%	-0.49%

报告期内公司的主营业务毛利率、营业毛利率基本维持在 30%-41%之间，各分类产品毛利率水平则受该类产品市场竞争程度、产品制造工艺、技术含量等因素的影响，出现了一定幅度的波动。2016 年主营业务毛利率、营业毛利率较去年同期下降 7.72%、7.58%，一方面是因为对公司毛利贡献率较大的六氟化硫充气式环网柜 2016 年毛利率较于同期有所下降，主要是由于因客户需求差异导致本期销售产品的容量、高低压配置、损耗要求、外壳材料等较上年同期相对简单。另一方面，固体绝缘环网柜因为销售的核心部件数量及销售占比的上升以及随着公司业务规模的扩大公司通过代理商进行销售的占比有所上升等原因，平均单价有所下降，导致毛利率下降。同时，公司 2016 年 6 月收购无锡变压器，无锡变压器利润表自 2016 年 7 月纳入公司合并利润表范围，无锡变压器的变压器收入占比较高，毛利率相对较低，从而对整体主营业务毛利率、营业毛利率下降有一定影响。以上因素综合对公司 2016 年的毛利率产生影响。

报告期影响毛利率的因素变动情况如下表所示：

项目	年度	六氟化硫 充气式环网 柜	固体环网 柜	箱式 变电站	柱上 开关	高低压 成套开 关柜	变压器
单价 (万元/回 路、台)	2016 年	1.92	2.42	15.75	1.50	1.75	10.46
	2015 年	2.13	2.66	18.64	1.32	1.71	
	2014 年	2.27	2.96	17.20	1.47	1.34	
单位成本	2016 年	1.20	1.56	10.85	1.06	1.48	9.43

	2015 年	1.22	1.52	14.42	0.83	1.37	
	2014 年	1.30	1.55	13.22	1.08	1.10	

①六氟化硫充气式环网柜

2016 年、2015 年、2014 年度六氟化硫充气式环网柜的毛利率为 37.67%、42.75%、42.84%。六氟化硫充气式环网柜是公司的主要产品。

六氟化硫充气式环网柜根据容量、高低压配置、损耗要求、外壳材料等不同，价格差异较大，毛利率也不同，由于客户要求不同以及同行业企业的增多，2016 年六氟化硫充气式环网柜相对于去年同期下降 5.08%。

②固体绝缘环网柜

2016 年、2015 年、2014 年固体绝缘环网柜的毛利率为 35.67%、42.61%、47.58%。

固体绝缘环网柜是公司集集成创新与原始创新成果的最新产品，2007 年开始推广即得到了市场的认可。2014 年度固体绝缘环网柜毛利率为 47.58%，主要是由于本年断路器单元（V）销售数量占固体柜销售总回路数的比重较大，从而导致毛利率较高。2015 年、2016 年毛利率有所下降，主要是因为销售的核心部件数量及销售占比的上升以及随着公司业务规模的扩大公司通过代理商进行销售的占比有所上升等原因导致固定环网柜单价有所下降。

③箱式变电站

2016 年、2015 年度、2014 年度箱式变电站的毛利率为 23.78%、22.60%、23.16%。

箱式变电站根据容量、高低压配置、变压器损耗要求、外壳材料等不同，价格差异较大，毛利率也不同。2016 年、2015 年与 2014 年基本保持稳定。

④柱上开关

2016 年、2015 年度、2014 年度、2013 年度柱上开关的毛利率为 29.64%、37.06%、26.48%。

柱上开关是公司在行业内技术比较领先的优势产品，目前已拥有一定的市场

份额。柱上开关产品的种类很多，公司生产的柱上开关产品有 ZW8 型、ZW20 型、ZW32 型、FZW28 型等多种产品，不同产品因其实现的作用、功能不同，其价格和毛利水平差别很大。

2014 年销售的产品以 ZW32 型为主，该类产品结构简单，市场竞争激烈，产品毛利率较低。2015 年销售产品以 ZW32 主，产量大幅提升，与供应商的议价能力增强，导致成本下降较多，毛利率有所提升。2016 年较 2015 年有所下降的原因是公司为部分产品开拓新市场、新客户而对价格有所调整所致。

⑤高低压成套开关柜

2016 年、2015 年度、2014 年度高低压成套开关柜的毛利率为 15.17%、19.84%、18.00%。

高低压成套开关柜主要是根据客户的具体要求制作的定制产品，不同区域用户对产品的技术要求差异以及高压产品和低压产品的比例等，会对产品的成本、销售价格及最终毛利水平造成影响。2014 年度销售的高低压成套开关柜以低压、简单型产品为主，因此毛利率较低。2016 年较 2015 年毛利率下降 4.67%，主要由于毛利率相对较低的低压成套产品在 2016 年较 2015 年的占比上升所致。

⑥变压器

2016 年 6 月公司收购无锡变压器，无锡变压器利润表自 2016 年 7 月开始纳入公司的合并利润表范围。2016 年 7-12 月，变压器销售收入为 10,030.78 万元，成本为 8,138.83 万元，毛利率为 18.86%。

⑦其他产品

其他产品主要包括电缆分支箱、电缆附件等产品，2016 年度、2015 年度、2014 年度的毛利率为 31.84%、36.75%、38.14%，毛利率因为每年度具体产品销售量的不同而产生差异。

3、公司其他业务毛利率分析

报告期公司其他业务收入主要为技术服务收入和维修收入，总体金额较小，毛利率水平随业务内容变动。

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	10,881.31	10.90%	8,152.01	12.33%	6,964.26	12.78%
管理费用	7,237.01	7.25%	5,686.44	8.60%	4,704.07	8.63%
财务费用	49.32	0.05%	-191.70	-0.29%	345.91	0.63%
期间费用	18,167.64	18.20%	13,646.75	20.64%	12,014.25	22.05%

报告期内，公司业务规模不断扩大，期间费用随着营业收入的增长而增加，报告期内期间费用率总体处于合理水平，与公司实际经营情况相匹配。

1、销售费用

（1）销售费用分析

报告期内公司销售费用构成及变化情况如下：

单位：万元

销售费用	2016 年度	2015 年度	2014 年度
工资及福利	2,169.50	1,511.68	1,178.14
办公费	2,290.27	1,441.73	1,252.05
差旅费	1,086.21	889.65	838.37
业务招待费	485.83	1,084.46	967.76
中标服务费	803.37	445.70	479.12
运输费及保险费	1,892.10	1,045.72	910.69
安装调试费	150.38	201.83	208.48
材料费	449.14	545.8	500.06
检测费	22.88	39.38	12.19
代理服务费	1,258.82	805.50	522.78
其他	272.80	140.57	94.62
合计	10,881.31	8,152.01	6,964.26

2016年较上年同期增加2,729.29万元，主要是因为随着公司产品销量的增长，工资及福利、办公费用、运输和保险费及中标服务费、代理服务费分别较上年同

期有所增加，同时公司2016年收购无锡变压器，由于无锡变压器纳入公司合并范围，导致2016年销售费用增加。

2015年销售费用较上年增加1,187.75万元，主要是随着公司产品销量的增长，工资及福利、办公费用、业务招待费、运输和保险费及代理服务费等分别较上年增加所致。

（2）销售费用率分析

报告期公司销售费用率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
销售费用	10,881.31	8,152.01	6,964.26
营业收入	99,848.03	66,106.33	54,492.12
销售费用率	10.90%	12.33%	12.78%

报告期内，公司业务规模不断扩大，销售费用随着营业收入的增长而增加，报告期内期间费用率总体处于合理水平，公司销售费用率与当期销售相关的行为匹配。

2、管理费用

（1）管理费用分析

报告期内公司管理费用构成及变化情况如下：

单位：万元

管理费用	2016 年度	2015 年度	2014 年度
工资及福利	1,599.80	1,204.66	1,199.08
办公费	1,207.76	773.79	649.64
折旧及摊销	349.14	173.06	147.71
科技开发成本	3,742.96	3,056.21	2,517.07
股份支付	266.00	266.00	-
其他	71.36	212.73	190.57
合计	7,237.01	5,686.44	4,704.07

2015年管理费用较上年增加982.37万元，主要是工资及福利和科技开发成本较上年增加且发生了股份支付所致。2016年较去年同期增加1,550.57万元，主要

是公司发生了股份支付，同时收购的无锡变压器、益通科技、英利融创纳入公司的合并范围导致管理费用有所增加。

（2）管理费用率分析

报告期公司管理费用率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
管理费用	7,237.01	5,686.44	4,704.07
营业收入	99,848.03	66,106.33	54,492.12
管理费用率	7.25%	8.60%	8.63%

公司管理费用率与当期经营管理相关的行为匹配，基本保持平稳。

3、财务费用

报告期内公司财务费用构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	625.48	269.97	366.02
减：利息收入	587.53	473.30	30.53
汇兑损失	-	-	-
减：汇兑收益	4.63	3.35	1.56
手续费支出	16.01	14.97	11.98
合计	49.32	-191.70	345.91

2014年随着公司生产规模的扩大，订单的增长使资金需求持续增加，导致报告期银行借款和利息费用的增加。2015年首次公开发行募集资金到位，导致2015年利息收入增长幅度较大，同时，银行借款减少，利息支出相应减少。

（五）营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置利得合计	1.99	8.22	7.15
其中：处置固定资产利得	1.99	8.22	7.15

政府补助	531.56	549.87	132.36
其他	4.22	25.88	28.23
合计	537.78	583.97	167.73

报告期内，公司的营业外收入主要由政府补助构成。

（六）非经常性损益

报告期内，公司的非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
1. 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-6.61	6.84	6.87
2. 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的的税收返还、减免			
3. 计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	373.22	445.82	132.36
4. 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费			
5. 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			
6. 非货币性资产交换损益			
7. 委托他人投资或管理资产的损益			
8. 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
9. 债务重组损益			
10. 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			
11. 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
12. 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
13. 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
14. 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			
15. 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			
16. 对外委托贷款取得的损益			
17. 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产			

公允价值变动产生的损益			
18. 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次调整对当期损益的影响			
19. 受托经营取得的托管费收入			
20. 除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-72.72	25.87	28.23
21. 其他符合非经常性损益定义的损益项目			
减：22. 所得税影响额	44.08	71.78	25.12
23. 少数股东影响额	3.06		
24. 归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	246.75	406.75	142.34
合计	249.81	406.75	142.34

报告期内，公司非经常性损益中主要部分是计入当期损益的政府补助，2014年、2015年、2016年归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司的净利润比例分别是1.92%、4.51%、2.54%，占比较小。公司净利润不依赖非经营性损益，正常经营所产生损益是公司经营业绩的主要来源。

（七）公司2017年第一季度亏损的原因

1、公司 2017 年第一季度亏损的原因

双杰电气2017年第一季度归属于上市公司股东的净利润为-1,712.91万元，出现了亏损情况，主要原因如下：

（1）2017年第一季度费用有所增长，本期执行合同较少，产品分摊固定成本较大，导致产品毛利较低；

（2）公司北杰新能、南杰新能等新业务板块，目前处于业务开拓阶段，尚未产生收益；

（3）公司收入存在较为明显的季节性波动，第一季度实现的收入较少。

2、根据公司近三年各季度业绩情况，公司业务具有明显的季节性

公司属于输配电设备行业，公司的产品销售和经营业绩存在季节性波动的主要原因是公司客户以电力系统为主，由于电力系统客户各年资本支出、技术改造和设备大修多集中在下半年，通常在每年第一季度制定投资计划，然后经历方案审查、立项批复、请购批复、招投标、合同签订等程序。受客户经营行为影响，

公司生产、销售存在季节性波动。公司2014年至2016年各季度归属于上市公司股东的净利润情况如下表所示：

单位：万元

季度	2016年度	2015年度	2014年度
第一季度	948.20	-997.00	-1,508.39
第二季度	1,206.28	2,434.90	2,458.31
第三季度	2,716.66	1,642.97	1,672.25
第四季度	4,825.04	5,934.45	4,802.40
合计	9,696.18	9,015.32	7,424.56

由上表可以看出，公司各年度第一季度、第二季度实现的利润较少，第三季度、第四季实现的利润较高。除因2015年中标未执行的国家电网、南方电网的合同在2016年第一季度执行数量较多致使2016年一季度盈利外，双杰电气2014年、2015年一季度均处于亏损状态。因此，双杰电气2017年一季度亏损符合公司的季节性经营特点，不存在异常情况。

3、与同行业可比上市公司 2017 年 1-3 月的业绩相比较

同行业可比上市公司2017年1-3月的业绩如下：

单位：万元

项目	归属于上市公司股东的净利润	扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润
北京科锐	-837.58	-1,023.70
中能电气	399.65	149.79
特锐德	5,556.26	5,145.71
合纵科技	-1,245.80	-1,539.62
中电鑫龙	2,268.65	2,124.25

注1：特锐德主营业务包括电力系统、EPC光伏、新能源汽车及充电业务等。

注2：中电鑫龙主营业务包括电气机械和器材制造业、专业技术服务业、软件和信息技术服务业。

根据同行业可比上市公司2017年第一季度报告，同行业可比上市公司中北京科锐、合纵科技2017年一季度处于亏损状态，中能电气2017年一季度净利润较少，因此，双杰电气2017年一季度的经营情况与可比上市公司基本相符。

综上，双杰电气2017年一季度亏损主要是受季节性因素影响，符合公司所处

行业的经营特点，与同行业可比上市公司情况基本相符。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	6,230.18	1,829.51	4,889.82
投资活动产生的现金流量净额	-29,034.50	-2,593.99	-1,801.47
筹资活动产生的现金流量净额	3,391.09	35,769.46	-4,239.70
汇率变动对现金及现金等价物影响	4.65	3.32	1.79
现金及现金等价物净增加额	-19,408.58	35,008.29	-1,149.56

（一）经营活动现金流量

报告期内，公司净利润及经营活动产生的现金流量净额具体变动如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动现金流量净额	6,230.18	1,829.51	4,889.82
净利润	9,900.96	9,015.33	7,424.56
经营活动现金流量净额/净利润	0.63	0.20	0.66

报告期内，公司经营活动现金流量净额的波动具体分析如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
净利润	9,900.96	9,015.33	7,424.56
加：资产减值准备	1,296.35	1,095.85	1,031.52
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,355.35	886.61	786.68
无形资产摊销	219.28	80.66	64.79
长期待摊费用摊销	127.79	92.98	56.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）	-1.84	-6.78	-6.87
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	8.45	-	-
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“—”号填列）	625.48	266.63	366.02

投资损失（收益以“-”号填列）	-244.96	0.17	
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-143.87	-248.03	-176.56
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-82.79	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,045.45	-825.34	-530.56
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-3,128.86	-14,898.80	-11,346.41
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,696.82	6,370.24	7,219.68
其他	41.11		--
经营活动产生的现金流量净额	6,230.18	1,829.51	4,889.82

2014年经营活动产生的净现金流为4,889.82万元，较当年净利润少2,534.73万元。一方面，由于销售规模的继续扩大和采购的增加，2013年末经营性应收项目余额较年初增加11,346.41万元，经营性应付项目余额较年初增加7,219.68万元，经营性应收、应付项目共同增加导致经营活动净现金流低于净利润4,126.73万元。

2015年经营活动产生的净现金流为1,829.51万元，较当年净利润少7,185.82万元。一方面，由于公司销售规模的持续增长和采购的增加，2015年末经营性应收项目余额较年初增加14,898.80万元，经营性应付项目余额较年初增加6,370.24万元，经营性应收、应付项目共同增加导致经营活动净现金流低于净利润8,528.56万元。

2016 年公司经营活动产生的现金净流量较本年度净利润少 3,670.79 万元，主要原因为存货的增加、投资收益的增加和经营性应收项目的增加所致。

本公司主要客户为各省市的电力公司及同行业规模较大的企业，经济实力雄厚、支付能力较强、信誉状况较好，因此，公司应收账款回收暂不存在无法回收的问题。公司目前的经营现金流量符合公司目前的发展阶段和经营状况。综上，经营活动产生的现金流量净额与同期净利润的差异系发行人的业务模式特点和生产经营规模不断扩大导致的，符合行业特点和发行人的实际情况。

（二）投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体变动如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
----	---------	---------	---------

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20.06	0.21	11.10
投资活动现金流入小计	20.06	0.21	11.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	3,711.84	2,494.20	1,812.56
投资支付的现金	16,000.00	100.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	9,342.72	-	-
投资活动现金流出小计	29,054.56	2,594.20	1,812.56
投资活动产生的现金流量净额	-29,034.50	-2,593.99	-1,801.47

报告期内，公司投资活动现金流量净额均为负数，主要是因为公司处于业务扩张期，投资性支出较多，2016年，投资活动现金流动较大，主要是因为公司以现金方式投资天津东皋膜和收购无锡变压器、益通科技。投资活动产生的现金流量状况与公司所处的发展阶段基本相符。

（三）筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体变动如下：

单位：万元

项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	128.57	48,694.50	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	128.57	-	-
取得借款收到的现金	19,585.00	1,000.00	1,500.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-		
筹资活动现金流入小计	19,713.57	49,694.50	1,500.00
偿还债务支付的现金	11,359.57	5,200.00	3,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,795.20	4,466.28	2,174.20
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付的其他与筹资活动有关的现金	167.71	4,258.76	65.50
筹资活动现金流出小计	16,322.48	13,925.05	5,739.70
筹资活动产生的现金流量净额	3,391.09	35,769.46	-4,239.70

2014 年、2015 年、2016 年公司筹资活动现金流量净额分别为-4,239.70 万元、35,769.46 万元、3,391.09 万元，其中，筹资活动现金流入分别为 1,500.00 万元、49,694.50 万元、19,713.57 万元，2015 年公司首次公开发行募集资金和股权激励募集资金到位，公司收到投资人资金 48,694.50 万元，其他筹资活动流入主要系

公司为满足生产经营和固定资产购建资金需求而进行的银行借款；筹资活动现金流出分别为 5,739.70 万元、13,925.05 万元、16,322.48 万元。其中 2014 年度、2015 年度、2016 年公司分配股利支付现金分别为 1,724.32 万元、4,138.37 万元、4,250.57 万元，其他筹资活动现金流出主要为各期偿还债务和利息支付的现金。

四、重大资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司的重大资本支出主要包括首发上市募投项目建设以及对外投资天津东皋膜、收购无锡变压器、益通科技、设立南杰新能、北杰新能。2014 年、2015 年、2016 年，公司用于构建固定资产、无形资产和其他长期资产的现金支出分别是元、1,812.56 万元、2,494.20 万元、3,711.84 万元，2015 年、2016 年用于对外投资支付的现金分别是 100 万元、16,000 万元。公司设立全资子公司北杰新能、南杰新能，注册资本分别为 2.0208 亿元，2.0209 亿元，从事配售电业务，培育公司新的利润增长点。截至 2016 年 12 月 31 日，实际出资分别为 3,208 万元、3,209 万元。

（二）未来年度可预见的重大资本性支出

除首次公开发行募投项目和本次配股募投项目外，公司设立的全资子公司北杰新能、南杰新能将继续实缴出资，除此之外，公司目前暂无未来年度可预见的其他重大资本性支出计划。

五、主要会计政策和会计估计及会计差错更正情况

由于财政部 2014 年颁布或修订了企业会计准则，2015 年 1 月 9 日，公司召开第二届董事会第二十次会议，审议通过了《关于变更会计政策的议案》。本次变更后公司采用的会计政策为财政部在 2014 年 1 月 26 日起陆续发布的企业会计准则第 2 号、第 9 号、第 30 号、第 33 号、第 37 号、第 39 号、第 40 号、第 41 号等八项准则和 2014 年 7 月 23 日修改的《企业会计准则—基本准则》。其余未变更部分仍采用财政部在 2006 年 2 月 15 日颁布的相关准则及有关规定。本次会计政策变更对公司财务报表无重大影响，不会对公司 2013 至 2014 年度的资产总

额、负债总额、净资产、净利润产生影响。

除上述情况外，报告期内，公司不存在会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正情况。

六、重大对外担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响

（一）重大担保事项

截至本配股说明书签署之日，公司的对外担保情况如下：

单位：万元

合同/ 担保 函序 号	担保对象名称	担保人	担保额度	实际发生 日期（协 议签署 日）	实际担 保金额 （本金 金额）	担保类型	保证期间	是否履 行完毕	是否为 关联方 担保
1	天津东皋膜	双杰电气	20,000	2016年11 月18日	20,000	连带责任 保证	主债务履行 期限届满之 日后两年止	否	是
2	天津东皋膜	双杰电气	8,230	2016年11 月16日	7,407	连带责任 保证	主债务履行 期限届满之 日后两年止	否	是
3	天津东皋膜	双杰电气	10,000	2017年3 月6日	-	连带责任 保证	主债务履行 期限届满之 日后两年止	否	是

上述表格中公司对外担保中由无锡变压器及关联方作为担保人的担保均是由控股子公司无锡变压器于被收购前产生的担保。公司与无锡变压器的原股东签订的《关于无锡市电力变压器有限公司股权转让协议》约定：除在《审计报告》（中兴华审字（2016）第BJ05-0170号）中记载的相关负债（含或有负债）外，无锡变压器没有其他负债、或有负债、第三方追索及税务风险等。若无锡变压器存在或有负债、第三方追索及税务风险等，由无锡变压器的原股东承担，与双杰电气无关。

除以上事项外，公司不存在其他重大担保事项。

（二）重大诉讼、仲裁事项

报告期内，公司不存在对公司财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的诉讼、仲裁事项。

七、公司经营的主要优势、困难及管理层对未来发展前景的分析

（一）公司主要优势

公司业务经营方面存在的竞争优势参见本配股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、公司的行业地位及竞争优势”之“（三）公司的竞争优势”。

（二）公司主要困难

国内从事输配电及控制设备制造的企业数量众多，竞争激烈，以施耐德电气、ABB、西门子等公司为代表的跨国公司通过在国内设立合资或独资企业、战略合作、并购等多种方式争夺中国市场份额，对国内企业形成了较大的压力，加剧了行业内的竞争。如果公司不能迅速壮大自身综合实力，则有可能在未来的市场竞争中处于不利地位。

（三）管理层对未来发展前景的分析

本次募集资金到账后，用于综合能源关键技术研发平台建设项目和补充公司流动资金，有利于公司主营业务的发展，为公司核心技术研发、市场新领域开拓等多方面提供现金流保障，并推动综合能源在公司产品应用的研究进程，同时优化公司资本结构，降低财务费用，提高公司抵御风险能力，全面提升公司综合实力，推动公司战略发展。

1、对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的资产总额与净资产总额将同时增加，资金实力增强，对主营业务发展提供有力支持。同时有利于降低资产负债率，减少债务融资，降低财务费用及财务风险，提高公司偿债能力与抵御风险能力，为公司在产品研发、市场领域开拓等方面提供强有力的流动资金支持。

2、对盈利能力的影响

本次募集资金到位后，短期内可能会导致净资产收益率、每股收益等指标出

现一定程度的下降,但募集资金使用效益逐步显现过程中将利于公司盈利能力的提高。同时公司在十余年积累的丰富经验基础上,还将继续以自主创新为核心,推动核心技术的自主研发与产品的升级换代,在符合国家产业政策及市场需求的基础上,不断提供产品附加值,不断开拓市场新领域,公司的盈利能力将不断提升。

3、对现金流量的影响

本次发行完成后,公司筹资活动现金流入量、筹资活动现金流量净额、现金净增加额均将大幅增加。募集资金补充流动资金后,日常经营所需资金将得到有效保障。公司资本实力得以提升后,业务发展与盈利水平都将提高,未来经营活动产生的现金流入将增加。公司资产规模、经营规模的稳定发展,资产负债率的降低,有利于后续融资计划的实现。本次发行有利于公司总体现金流状况的优化与稳定。

公司管理层认为,公司目前财务状况良好,主营业务基础稳健,盈利能力较强,预计公司盈利能力将保持持续向好趋势。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

（一）预计募集资金数额

根据公司第三届董事会第十六次会议和 2016 年第三次临时股东大会审议通过的配股发行方案等有关内容，本次发行拟募集资金总额（含发行费用）为 3.04 亿元。

（二）募集资金投资计划

单位：万元

序号	项目名称	项目计划投资总额	拟使用募集资金金额
1	综合能源关键技术研发平台建设项目	6,912.80	6,900.00
2	补充流动资金	23,500.00	23,500.00
合计		30,412.80	30,400.00

若本次配股发行实际募集资金净额少于拟投入募集资金额，公司将以自有资金或其他融资方式补足。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，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。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、综合能源关键技术研发平台建设项目

（一）项目实施的背景

1、我国配电网建设向智能化及一二次融合主动配电网方向发展

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。在国家大力发展分布式可再生能源并网的背景下，配电系统将由单电源辐射状的结构逐渐过渡到多种类型的电源通过配电线路共同为负荷供电的结构，负荷的供电模式也将由于微电网的存在而更加灵活。基于传统电源可靠性模型和辐射状结构的配电系统可靠性分析方法已经不能够适应新形势

下可靠性分析的要求，必须做出调整以正确反映分布式电源的接入对配电系统供电可靠性水平产生的影响，以及配电系统在可再生能源高渗透率接入条件下的可靠性特征等问题。因此，配电网建设将向智能化与一二次融合主动配电网方向发展，从而使配电系统能够满足用户对可靠性的多元化需求。近期国家电网公司与南方电网公司均在制定开关设备一二次成套相关的规范与标准，智能化的配电设备市场前景良好。

2、分布式能源接入主干网络以及微电网建设进入快速发展期

随着社会经济发展，全球能源需求持续增长，能源资源和环境问题日益突出，开发利用可再生能源已成为世界各国保障能源安全、加强环境保护、应对气候变化的重要措施。我国的《可再生能源法》与《可再生能源中长期发展规划》中都已明确将分布式发电供能技术列入重点发展与支持的领域，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中明确提出要大力开展“可再生能源低成本规模化开发利用”以及“间歇式电源并网及输配技术”。

在新一轮能源及电力体制改革的影响下，我国能源结构调整进一步深化，国家发改委、能源局及财政部等部门陆续下发了多个关于分布式能源及电力体制改革的政策，如《可再生能源十二五规划》、《能源战略行动计划（2014-2020）》、《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》、《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》以及《关于完善电力应急机制做好电力需求侧管理城市综合试点工作的通知》等。相关政策的出台及配套政策的落地，为分布式能源的发展提供了政策保障。

为了提高分布式能源接入主干网络的安全性与可靠性，减少对主干网络的影响，便于集中控制协调，采用微电网的方式既能够与主干网络并网运行也能够独立孤岛运行。因此，在能源危机与环境问题的双重矛盾下，微电网建设获得了广阔的市场空间。

3、直流充电桩与直流开关正在进入快速发展通道

国家发改委等四部委联合发布的《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020年）》提出，大力发展电动汽车、加快燃油替代、减少汽车尾气排放、

保障能源安全、促进节能减排、防治大气污染、推动我国从汽车大国迈向汽车强国。到 2020 年，新增集中式充电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。根据国家规划，至 2025 年新能源汽车年销量突破 300 万辆，新能源汽车发展的远景将拓展充电桩（充电网络）未来广阔的市场空间。

随着国内新能源电动汽车市场及配套充电桩市场的爆发式增长，综合能源领域用高压直流开关的应用需求急剧上升。同时随着分布式能源及微电网中直流电流通断的需求，高压直流开关已广泛应用于太阳能光伏系统和其它直流系统，如光伏逆变器直流侧电流的通断，车载系统如城轨、地铁、电动汽车、充电桩、储能电池组，以及其它不间断电源、通讯行业等领域，直流开关正在成为下一个开关领域的发展方向。

（二）项目实施的必要性

1、顺应产业发展趋势，实现公司发展战略

随着国家产业政策调整升级，能源及电力体制改革逐步实施，行业升级势在必行。为抓住智能电网建设需求快速增长以及新能源行业政策性利好的历史性机遇，公司积极进行战略规划与布局。公司长期专注于输配电设备制造行业，经过多年的研发投入和市场培育，积累了丰富的输配电设备研发和生产经验以及人才队伍。公司充分利用在配电领域的经营经验和技術积淀，主动进行技术提升、产品升级和产业链拓展，在进一步巩固公司配电业务的基础上，加快在综合能源领域的布局，为公司从设备和技术提供商向能源服务商转变奠定了基础。本次项目将投资于智能配电网设备升级、分布式能源接入、微电网建设以及直流开关与充电桩等项目的研发。项目的实施能够迅速完善公司在业务和创新等方面的布局，实现在分布式能源和综合能源领域的技术创新，对快速促进公司新战略全面实施具有重要意义。

2、技术积淀、业务创新，为公司业务发展提供技术保障

综合能源系统是一个多领域与多学科交叉，技术创新壁垒较高，需较深厚技术沉淀及丰富管理经验的系统平台。随着可再生能源、分布式发电、智能电网、

能量路由器、直流配电、储能、电动汽车等综合能源技术与物联网等新兴信息技术的快速进步，综合能源系统无论在技术上还是在产业上，均呈现出迅猛发展的势头。公司经过多年发展与积淀，已经部分掌握了综合能源系统的核心技术，如配电网安全与控制、大功率电力电子技术、充电桩技术、直流配电技术、光伏发电、网络通讯及应用等。本项目的实施使公司能够迅速深入综合能源系统的各个层面，进一步展开远程能源管理、实时能源计量、能量路由器以及电力信息化等相关技术研发，沉淀技术经验，培养各细分领域具有较强实力的技术团队和管理人才，为实现公司的新战略目标提供坚实的技术保障。

3、增强公司持续盈利能力，实现股东利益最大化

该项目的实施，可实现公司的战略规划与布局，其核心是整合资源优势，打通产业链的多个环节，充分发挥公司目前产业间的协同作战能力，进一步提升综合能源业务占公司主营业务的比重，实现协同发展。同时，也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，改善财务状况，实现公司可持续发展，实现股东利益最大化。

4、吸引高级人才，提升创新能力，保持技术领先优势

本次项目实施后，公司将进一步打造基于综合能源领域技术创新与研发团队，吸引高级技术人才与后备人才的不断加入。同时，通过发挥研发中心的技术集中性优势，在公司内部实现快速的技术吸收与人才培养模式，不断提升公司的创新能力，提高新产品研发速度，缩短新产品研制周期，加快新产品产业化的步伐，保持公司在行业中技术领先优势，为公司保持快速发展提供技术保障。

（三）项目实施的可行性

1、公司管理层对产品技术研发高度重视

作为技术领先型企业，公司十分重视技术研发工作，坚持以自主创新为本，加大研发投入，以技术领先作为公司内生增长的重要源动力。研发中心在公司的组织结构中占有重要位置，在经营中发挥着重要作用。自公司成立至今，每年按营业收入的一定比例投入研发。公司的高级管理人员多数拥有丰富的研发管理经验和专业技术知识，从事过研发工作，并参与制定和执行公司技术研发的战略规

划。公司管理层对技术研发的高度重视有利于本项目的顺利实施。

2、丰富的技术储备和研发经验为项目建设提供基础保证

公司一直专注于配电及控制设备制造领域新技术、新产品的研发，并积极布局微电网以及配电网络坚强与智能化等领域，已成长为一家拥有较强自主创新能力的高新技术企业。公司经过多年发展与积累，已经深入配电网领域的各个层面，掌握了配网领域相关的核心技术，通过多年的行业应用和技术探索，沉淀了丰富的技术经验，培养了在各细分领域具有较强实力的技术团队和管理人才，形成了一套较为完善的研发流程与研发管理体系。同时经过不断研发和改进，公司在配电设备生产方面取得了多项技术突破，取得了四十余项发明专利、一百余项实用新型专利和外观设计专利，多项非专利技术，保持研发和创新的投入，重视高新技术成果产业化、产学研紧密结合。因此，公司丰富的技术储备和研发经验为项目建设提供了基础保证。

3、具有良好的外部条件

公司与西安交通大学、北京航空航天大学、沈阳工业大学等高校和研究机构保持密切的产学研合作，将国际、国内先进的输配电技术融入公司的产品研发和创新中，从而促进将科研成果快速转化为现实的生产力。与各科研院所的合作和交流有效缩短了公司各项研发工作的进度，提高了研发效率，推动公司的研发实力不断增强。

（四）项目投资预算

序号	名称	投资金额（万元）
1	房屋改造、装修工程费等费用	536.80
2	新型配网开关设备一二次融合技术研发项目	1,395.00
3	交流微电网及能量转换系统（PCS）研发项目	1,576.00
4	直流微电网、直流开关及直流充电桩研发项目	1,870.00
5	用户端能源管理系统平台研发项目	1,535.00
合计		6,912.80

（五）研发内容及目标

项目名称	研发内容	研发目标及与现有业务关系
新型配网开关设备一二次融合技术研发	①基于公司在开关设备多年的开发经验、技术积累及现场运维经验，结合分布式能源接入对开关设备的特殊要求，研制新型智能化开关设备换代产品，并实现产业化； ②基于公司对环网柜及柱上开关设备一二次融合技术的研发基础及运维经验，结合分布式能源接入及主动配电网的各项要求，研制智能化新型一二次成套产品，并实现产业化； ③基于公司在DTU、FTU及相关继电保护产品的生产及运行经验，结合主动配电网的“自愈性”要求，研制适用于分布式控制的新一代继保设备，并实现产业化。	公司目前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、高低压成套开关柜等，该项目是通过对新型开关设备、新型环网柜及柱上开关一二次成套设备以及DTU、FTU等继电保护设备的换代、升级及全新开发，进一步提升公司的领先水平，巩固公司在行业内的领先地位，为分布式能源的接入以及主动配电网功能的实现提供完整及可靠的解决方案，实现对公司现有产品技术和方案的丰富与升级，从而使公司产品能够满足智能配电网和微电网建设对配网开关设备的要求。
交流微电网及能量转换系统（PCS）研发	①基于公司已有的配电网领域的研发基础及运维经验，建立公司园区内风、光、电、储示范性交流微网项目； ②围绕分布式能源的交流微电网可靠运行措施及优化控制策略展开研发，研究关键技术，研制关键设备，实现交流微电网建设的产业化； ③结合公司已有的研发基础，对微电网系统中的核心部件：能量转换系统（PCS）进行开发，掌握电力电子设备大容量、高可靠应用的核心技术，以及掌握多路、多种形式分布式能源接入方案的核心技术。	目前，公司积极布局分布式能源领域，收购了英利融创，英利融创从事分布式光伏项目的EPC总包等，同时，公司积极开展微电网控制中大功率电力电子相关技术及产品的研发、生产与销售，包括谐波治理、无功补偿、三相不平衡治理以及电网频率跟踪与调节等。通过本项目的建设，使公司的业务领域进一步拓展到分布式能源、微电网运行、电力变换器控制、电力电子在电力系统中的应用、新能源并网与利用等相关领域，为公司发展战略的实现奠定基础。
直流微电网、直流开关及直流充电桩研发	①基于公司已有的开关设备研发基础及运维经验，建立公司园区内风、光、电、储示范性直流微网项目，研究可靠性运行及故障快速处理的关键技术，为直流微电网的产业化提供技术支撑； ②基于新能源汽车领域、充电桩设备及直流微网系统对直流开关的大规模需求，研发大容量、小型化直流开关，并实现产业化； ③结合新能源汽车的高速发展，研制直流大容量快速充电桩，并实现产业化。	利用公司在配网高压交流开关领域系列产品的研发平台、技术积累、生产体系及管理及销售体系，积极布局直流开关及直流微电网领域。公司于2015年底与北京航空航天大学合作，开展应用于直流微网、新能源汽车及充电桩等需直流分断场所的高压直流开关产品的研发，对直流分断技术及直流微网关键技术展开技术储备与产品开发。目前已经开发出500V/250A、500V/150A、900V/250A以及900V/150A产品，正在研发1500V及3000V电压等级产品。公司已开发出多个系列的交直流充电桩产品。截止2016年9月，已通过许昌开普检测技术中心型式试验的交直流充电设备有：60kW一体单枪直流充电桩；120kW一体轮流双枪直流充电桩；120kW分体动态双枪直流充电设备；40kW一体单枪三相交流充电桩；7kW一体单枪单相交流充电桩。因此，该项目是对公司现有业务技术提升提供技术支持。
用户端能源管理系统平台研发	①建立用户端能耗管理信息平台与能耗数据库分析平台，实现监控数据云端与本地服务器端的分析与存储； ②建立通信网络，实现用户端的电力流、信息流与业务流的深度融合，实现电力公司与用户之间信息	该项目平台的建立将实现对电力用户、售电公司与电力公司的各类信息进行采集、显示及管理。是满足未来公司在新一轮电力体制改革下，从事售电业务及为电力用户提供增值服务提供数据支持、实时监控，对电力设备的运行状态进行实时评估，对分布式能源的接入进行实

项目名称	研发内容	研发目标及与现有业务关系
	的双向交互，增强用户粘度，实现与用户的深度合作； ③建立分布式能源的调控机制，最大限度的满足分布式能源及接入的需求，实现分布式能源的可靠接入； ④建立用户端的需求响应和需量控制机制，实现电网负荷的削峰填谷，为用户实现节能降耗，降低成本； ⑤开发用户端能源信息采集模块，实现能耗信息的采集、通讯与存储。	时调控，快速响应市场变化及用户需求。

（六）实施主体

本项目由北京双杰电气股份有限公司作为实施主体。

（七）项目建设期

本项目的建设为三年。

（八）投资项目选址

本项目的办公地址为北京市怀柔区雁栖工业开发区C区乐园南一街5号，系自有取得，研发地址为北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖南四街2号，系公司向其全资子公司智远电力租赁取得；具体情况如下：

2016年1月1日，固德威与智远电力（双杰电气全资子公司）签订了《场地租赁合同》，将面积为4,833.18平方米的场地租赁给智远电力，租赁期限自2016年1月1日至2018年3月31日；2016年4月1日，固德威与智远电力签订《补充协议》，将租金价格调整为0.83元/平方米/天。2016年11月1日，固德威、智远电力、双杰电气签订了《<场地租赁合同>之补充协议》，约定固德威同意智远电力将部分场地转租给双杰电气使用，就转租事宜由智远电力与双杰电气自行商定。

2016年11月1日，双杰电气与智远电力签订了《场地转租合同》，约定智远电力将从固德威租赁的部分场地（面积3,212.00平方米）转租给双杰电气使用，场地租金为0.83元/平方米/天，租赁期限自2017年1月1日至2018年3月31日，租金及租赁期限均随其与固德威之间的场地租赁协议调整而做同等调整。除出现合同履行不能情形外，智远电力不得单方终止该合同。

固德威与智远电力签署的《场地租赁协议》约定：1、租赁期届满前，固德威应于2018年3月1日前以书面形式通知智远电力是否续约，同等条件下智远电力具有优先承租权。2、租赁期间，固德威如有意出售场地，应提前三个月向智远电力发出书面通知。在该情形下，智远电力有权按照与所拟出售相同的条款和条件优先购买场地。若场地售予第三方，本租约将继续有效，并对该第三方有约束力，直至租约期满。

固德威另外出说明表示其将切实履行与智远电力之间签订的场地租赁合同，不提前收回租赁场地，且没有将该宗场地转让或出租给第三方的计划。

此外，公司项目选址位于工业园区，周边同等条件场地较多，公司依据相关租赁协议将有不少于一个月的时间可用以选择合适的替代场地，且“综合能源关键技术研发平台建设项目”涉及的研发设备多是可搬迁、易搬迁资产，即使固德威违约或者无法续租，也不会对该募投项目的实施构成实质性影响。

（九）项目经济效益分析

公司投资综合能源关键技术研发平台建设主要通过各种研发活动为公司后期的发展提供技术储备，项目不产生直接经济效益，因此项目建成后会增加公司的成本。但是，综合能源研发平台建成后，可以全面提升公司的科技创新体系，增强公司在综合能源及智能配电领域的综合技术实力，从而有助于实现公司向能源服务商的战略升级，进一步巩固公司的核心竞争力和可持续发展能力。

（十）项目备案情况

该项目已经取得北京市怀柔区经济和信息化委员会出具的《北京市非政府投资工业固定资产投资项目备案通知书》（京怀柔经信委备案[2016]10号）。

三、补充流动资金

（一）项目基本情况

公司拟将本次募集资金中的 23,500.00 万元用于补充流动资金。本次补充流动资金的使用主体为北京双杰电气股份有限公司。

（二）补充流动资金的必要性

1、公司业务规模持续增长需要流动资金支持

我国电力建设的历史原因,在我国存在输配电和发电投资结构不平衡发展的情形。由于前期我国城市电网建设投入相对不足,导致大多城市电网结构较为薄弱,电网老化现象较为普遍,目前我国对于电力系统建设的投资逐步向电网侧倾斜。预计“十三五”期间全国电力工业投资规模将达到 5.8 万亿元,其中电网投资 2.85 万亿元、占全部投资的 49%。在此背景下,报告期内公司的主营业务收入呈快速增长态势,2014 年、2015 年、2016 年,公司主营业务收入分别为 54,125.29 万元、66,002.21 万元和 99,848.03 万元,同比增长 21.23%、21.94%和 51.04%。公司主营业务的快速发展对公司生产能力、存货管理、市场拓展等提出了更高的要求,公司需准备充足的资金以满足公司业务规模的扩大所带来的流动资金需求。

2、公司所处行业特点决定公司需要较多流动资金

公司属于输配电设备行业,产品销售和经营业绩存在季节性波动的特点,主要原因系由于公司客户以电力系统为主,第一、二季度实现的收入较少,第三、四季度实现的收入较高,占全年收入的 60%以上。由于本行业产品多数用于电力系统工程项目配套,行业的结算方式一般是按进度支付货款,较长的合同结算周期导致本行业的应收账款普遍较高。受客户经营行为影响,公司生产和销售也存在季节性波动,造成公司各季度现金流波动明显,对公司的生产组织、资金调配和运营成本带来一定的影响,需要拥有较多的营运资金才能保证生产的正常运转。

3、售电、光伏等业务营运资金缺口将在未来两年集中体现

(1) 配售电公司设立及业务开展将增加营运资金的需求

公司为了贯彻国家电力改革政策,积极参与售电侧市场竞争,拓展公司在电力销售市场的相关业务,构建公司在配售电业务及增值服务的产业布局。公司拟在北京、广州两地分别投资设立具有全国经营资质的全资子公司两家,计划开展电力销售及增值服务、配电设施投资及运营等业务。具体为设立全资子公司北杰新能有限公司(注册资本金为2.0208亿元)、南杰新能有限公司(注册资本金为

2.0209亿元)。现两家公司已完成工商登记手续,均已取得售电业务资质。售电业务开展后,预付购电款及成立分支机构、向用户提供增值服务等将需要大量营运资金。

(2) 光伏业务对于营运资金的需求

随着社会经济发展,全球能源需求持续增长,能源资源和环境问题日益突出,开发利用可再生能源已成为世界各国保障能源安全、加强环境保护、应对气候变化的重要措施。同时,随着《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发〔2015〕9号)的颁布,意味着新一轮电力体制改革大幕的拉开,将打破电力行业传统运行机制,实现能源领域的革命。新一轮电力体制改革一方面以售电侧放开的形式向社会释放红利,另一方面将催生需求侧多种商业模式的诞生。未来,竞争性售电的放开、需求侧管理、分布式能源、能源交易等商业模式的兴起,有利于专业能源服务机构扩大业务范围,提高市场竞争力,抢占广阔的综合能源服务市场。为发挥公司在电力行业多年以来形成的技术及客户资源优势,公司在继续巩固发展输配电及控制设备制造业务的同时,正在积极推进配电智能化、分布式能源、光伏安装等业务。公司2016年通过设立北京双杰电气股份有限公司北京分公司、收购北京英利融创工程技术有限公司等方式,已经在分布式能源、光伏安装等业务方面有了较快的发展。公司新业务的拓展需要大量的资金支持。

4、增强公司资本实力,优化公司财务结构

近年来公司充分利用财务杠杆,为扩大生产规模、开拓新业务、增加研发投入提供了有力的资金支持,但也导致公司负债规模呈扩大趋势。截至2014年末、2015年末及2016年末,公司合并报表口径的资产负债率分别为43.75%、32.52%和45.14%,呈上升趋势。电气机械和器材制造业可比上市公司2016年9月30日偿债能力相关指标情况如下:

公司名称	流动比率	速动比率	资产负债率(合并)
行业平均	3.13	2.67	39.23%
行业中位数	1.97	1.64	38.49%
双杰电气	1.72	1.42	48.66%

注:数据来源于WIND资讯;

由此可见，公司资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平，而公司的流动比率、速动比率低于同行业平均水平。同时，公司负债中需付息的借款已由2012年底的8,000万元上升到2016年末的18,600万元。随着公司经营规模的扩大，完全通过银行信贷筹集运营资金将增加公司的偿债风险，因此通过配股募集资金补充流动资金，公司的资产负债率将有所下降，同时流动比率和速动比率将上升，优化公司的财务结构，提高公司的抗风险能力，有利于公司经营的稳定发展。

（三）补充流动资金的合理性

因2016年公司收购了无锡变压器、英利融创、益通科技、地平电力等公司，公司资产负债结构发生较大变化，为谨慎测算公司补充流动资金金额，以剔除公司2016年收购的公司影响额后的2016年财务数据为依据，公司以估算的2017年至2019年营业收入为基础，在公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，利用销售百分比法测算未来营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，预测公司未来生产经营对流动资金的需求量。

1、流动资金需求测算的基本假设

假设公司经营性流动资产（应收票据、应收账款、预付账款、存货）和经营性流动负债（应付票据、应付账款、预收账款）与公司的销售收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。

经营性流动资产=上一年度营业收入 $\times$ （1+销售收入增长率） $\times$ 经营性流动资产销售百分比；

经营性流动负债=上一年度营业收入 $\times$ （1+销售收入增长率） $\times$ 经营性流动负债销售百分比；

流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债。

2、营业收入增长率预测

剔除 2016 年公司收购无锡变压器、英利融创、益通科技、地平电力等公司后的营业收入为 86,799.15 万元，报告期内，公司营业收入及增长率情况如下：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	平均
营业收入（万元）	54,492.12	66,106.33	86,799.15	-
增长率	-	21.31%	31.30%	26.31%

以上述平均增长率 26.31%作为未来三年现有业务营业收入的预测年均增长率。未来三年公司预计营业收入情况具体如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入（万元）	109,636.01	138,481.24	174,915.65

3、流动资金需求测算过程及结果

根据上述营业收入增长率预测及基本假设，未来三年新增流动资金需求的测算如下：

单位：万元

项目	2016 年度		2017 年度	2018 年度	2019 年度
营业收入①	86,799.15		109,636.01	138,481.24	174,915.65
项目	2016.12.31	销售百分比④	2017.12.31 (=①*④)	2018.12.31 (=①*④)	2019.12.31 (=①*④)
应收票据	1,457.33	1.68%	1,841.88	2,326.48	2,938.58
应收账款	59,943.20	69.06%	75,714.63	95,635.14	120,796.75
预付账款	335.35	0.39%	427.58	540.08	682.17
存货	9,475.27	10.92%	11,972.25	15,122.15	19,100.79
经营性流动资产②	71,211.15	82.04%	89,956.34	113,610.01	143,518.29
应付票据	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00
应付账款	34,033.15	39.21%	42,988.28	54,298.49	68,584.43
预收账款	781.74	0.90%	986.72	1,246.33	1,574.24
经营性流动负债③	34,814.89	40.11%	43,975.00	55,544.83	70,158.67
营运资金（②-③）	36,396.26		45,981.34	58,065.18	73,359.63
2017 年-2019 需要补充的营运资金总额			36,963.37		

综上，公司 2017 年至 2019 年累计需补充的营运资金规模为 36,963.37 万元，公司本次配股拟使用募集资金补充流动资金的金额为 23,500.00 万元。综合能源

关键技术研发平台建设项目中的非资本性支出包括一年的场地租金和试验费(试验费在符合资本化条件下可计入无形资产),谨慎考虑将上述支出共计 200.90 万元全部计入非资本性支出,与补充流动资金合计 23,700.90 万元,仍低于公司流动资金需求量。公司近三年输配电及控制设备业务取得了持续快速发展,收入平均增长率 20%以上,该业务未来存在营运资金缺口。因此,本次配股补充流动资金金额和以募集资金投资综合能源关键技术研发平台建设项目非资本性支出具有合理性,与公司资产和经营规模相匹配。

第九节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金的运用情况

经中国证券监督管理委员会《关于核准北京双杰电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》（证监许可[2015]561号）核准，公司首次向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票3,448.64万股，每股面值1元，每股发行价格为人民币12.13元，募集资金总额为人民币418,320,032.00元，扣除承销费和保荐费及其他发行费用48,565,809.99元后，本次发行募集资金净额为人民币369,754,222.01元。上述资金到位情况已经中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）验证，并由其出具中兴华验字[2015]第BJ05-007号验资报告。

截止2016年12月31日，公司已累计投入募集资金总额为33,288.94万元，募集资金账户余额为4,379.57万元。

二、前次募集资金实际使用情况

截至2016年12月31日，公司首次公开发行A股股票的募集资金实际使用情况如下表所示：

截止日期：2016年12月31日

单位：人民币万元

募集资金总额：36,975.42						已累计使用募集资金总额：33,288.94				
						各年度使用募集资金总额：33,288.94				
变更用途的募集资金总额：19,288.55						2014年：	5,267.07			
变更用途的募集资金总额比例：52.17%						2015年：	3,601.78			
						2016年：	24,420.09			
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期/或截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	

1	30000 回路/年 智能型固体绝 缘环网柜（二 期）	30000 回路/年 智能型固体绝 缘环网柜（二 期）	15,374.09	9,374.09	8,129.84	15,374.09	9,374.09	8,129.84	1,244.25	2017 年 6 月 30 日
2	智能型柱上开 关生产线	智能型柱上开 关生产线	5,056.05	5,056.05	2,760.71	5,056.05	5,056.05	2,760.71	2,295.34	2017 年 6 月 30 日
3	智能配电设备 技术研发中心	智能配电设备 技术研发中心	2,600.00	2,600.00	2,183.87	2,600.00	2,600.00	2,183.87	416.13	2017 年 6 月 30 日
4	智能型中压开 关设备技改项 目	智能型中压开 关设备技改项 目	25,432.25	925.17	925.17	25,432.25	925.17	925.17	-	2016 年 9 月 30 日
5		收购无锡市电 力变压器有限 公司 70%股权	-	8,750.00	8,750.00	-	8,750.00	8,750.00	-	2016 年 6 月 30 日
6		变更“30000 回 路/年智能型固 体绝缘环网柜 （二期）项目” 部分募集资金 用于永久补充 流动资金	-	6,000.00	6,000.00	-	6,000.00	6,000.00	-	不适用
7		变更“智能型中 压开关设备技 改项目”部分募 集资金用于永 久补充流动资 金	-	4,538.55	4,538.55	-	4,538.55	4,538.55	-	不适用
8		智能型中压开 关设备技改项 目结余补充流 动资金	-	0.80	0.80		0.80	0.80	-	不适用
合计			48,462.39	37,244.66	33,288.94	48,462.39	37,244.66	33,288.94	3,955.72	

三、前次募集资金投资项目承诺效益和实际效益情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司首次公开发行 A 股股票的募集资金投资项目实现效益情况如下表所示：

截止日期：2016 年 12 月 31 日

单位：人民币万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2014年度	2015年度	2016年度		
1	30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）	不适用（注1）	4,721.44 （达产后）	-	-	1,002.69	1,002.69	是（注3）
2	智能型柱上开关生产线	不适用（注1）	1,942.88 （达产后）	-	-	517.78	517.78	是（注4）
3	智能配电设备技术研发中心	不适用	不适用	-	-	不适用	-	不适用
4	智能型中压开关设备技改项目	不适用（注2）	不适用	-	-	4.15	4.15	不适用 （注2）
5	收购无锡市电力变压器有限公司70%股权	-	1,003.83	-	-	1,097.88	1,097.88	不适用 （注5）
6	变更“30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”部分募集资金用于永久补充流动资金	-	-	-	-	-	-	不适用
7	变更“智能型中压开关设备技改项目”部分募集资金用于永久补充流动资金	-	-	-	-	-	-	不适用
8	智能型中压开关设备技改项目结余补充流动资金	-	-	-	-	-	-	不适用

注 1：30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）和智能型柱上开关生产线尚处于建设期。

注 2：智能型中压开关设备技改项目原定于 2017 年 6 月 30 日建设完成。一方面，受宏观经济形势的影响，近年来工矿企业客户的投资增速有所减缓，尽管公司在电力系统和铁路系统取得了一定的销售业绩，但中压开关设备销售增幅未达预期。另一方面，由于小批量中压开关设备生产工艺集中在组装和调试环节，通过公司前期的项目投入及现有生产及试验检测设备，目前公司整体的产能及工艺、试验及检测能力预计能够满足公司现阶段生产需要。此外，国家电网配电变台成套设备在 2016 年度实施新的招标模式，需要公司具有变压器投标资质，方能参加该产品的投标。基于以上原因，公司终止该募投项目并将募集资金用于“收购无锡市电力变压器有限公司 70%股权”及永久补充流动资金。综上，因该项目市场环境等发生变化，该项目发生变更。

注 3：根据公司首次公开发行股票之《招股说明书》及《项目可行性报告》，30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）预计于 2017 年 6 月 30 日建成，目前尚处于建设期，公司首发《招股说明书》披露了项目在建成后第三年达产，预计了达产后每年实现的效益额，但未披露项目达产前预计可实现的效益情

况。募投项目的可行性报告对建设期完成后的投产期及达产期实现效益情况进行了预计，未预计建设期内的实现效益情况。公司在募投项目实施过程中，为有效利用募投项目生产设备，部分设备已能进行生产，该项目提前于 2016 年二季度能够产生效益。

注 4：根据首发《招股说明书》、《项目可行性报告》及公司于 2016 年 8 月公告的项目延期公告，智能型柱上开关生产线预计于 2017 年 6 月 30 日建成，目前尚处于建设期，公司首发《招股说明书》披露了项目在建成后第三年达产，预计了达产后每年实现的效益额，但未披露项目达产前预计可实现的效益情况。募投项目的可行性分析报告对建设期完成后的投产期及达产期实现效益情况进行了预计，未预计建设期内的实现效益情况。公司在募投项目实施过程中，为有效利用募投项目生产设备，部分设备已能进行生产，该项目提前于 2016 年一季度能够产生效益。

注5：公司收购无锡变压器70%的股权，于2016年6月向无锡市电力变压器有限公司原股东支付股权转让价款并完成工商变更登记。该公司原股东承诺无锡变压器2016年扣除非经常性损益后的净利润为1,003.83万元，2016年无锡变压器扣除非经常性损益后的净利润为1,097.88万元。

四、最近五年内募集资金运用变更情况

双杰电气首发募集资金的变更金额为 19,288.55 万元，占所募集资金净额的比例为 52.17%，具体情况如下：

（一）30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目

1、项目变更概况

根据第三届董事会第十次会议及 2016 年第一次临时股东大会审议通过的《关于变更“30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”部分募集资金用途的议案》，公司变更“30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”部分募集资金用途，用于永久性补充流动性资金。本次变更的募集资金金额为 6,000.00 万元，占公司募集资金总筹资额 36,975.42 万元的 16.23%。

2、变更原因

（1）募投项目的部分投资项取消

公司“30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”中，原APG环氧浇注车间设备及安装费预算金额为3,042.90万元，APG车间改造预算金额为239.90万元（APG为环氧树脂压力凝胶工艺技术，是环氧树脂的一种加工工艺和

方法，是该项目原计划中的一个生产环节）。

目前国内企业在六氟化硫环网柜、固体绝缘环网柜、真空断路器、开关柜绝缘件等一次配电设备中的固体绝缘材料均采用环氧树脂完成产品的绝缘防护，导致了不可降解的环氧树脂大量使用，存在无法再回收利用的难题，不利于环保，不符合可持续发展的要求，降低了产品技术优势和生命周期。基于未来市场需求，行业内正在研发新型塑料环保等绝缘材料替代环氧树脂，该材料加工能耗低并可重复利用，公司已经将该技术用于固体绝缘环网柜、VS1型真空断路器等部分产品进行试验，目前正在检验测试过程中。

此外，公司生产基地位于北京市怀柔雁栖经济开发区，属于北京四大城市功能区域中的生态涵养发展区。根据京津冀一体化发展要求，在缓解首都环境、人口压力及转移制造业的大背景下，在北京地区投资APG车间不符合目前的政策监管方向。同时，APG环氧浇注工艺技术已非常成熟，供应厂家生产的产品基本上都能满足产品的技术要求，因此，公司通过设计技术方案及图纸并委托外协厂商的方式生产环氧树脂构件能够满足公司生产经营需要。

综上，在节能环保的发展趋势下，公司开始研发环氧树脂的替代品，并决定取消该APG相关项目的投资，减少募集资金投入。

（2）对项目进行优化，实现成本控制

在项目实施建设过程中，公司对生产设备采购进行了招标，同时对现有设备实施改进，使整个项目的投资金额有所下降。

①生产设备采购进行了招标

在30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目建设过程中，公司研发中心联合供应商管理部、工装设备部，对部分生产设备采购进行招标。公司对各供应商的资质、报价、售后服务等进行评估，选择质量较好、服务优良、价格适中的供应商作为设备采购候选人，从而降低了项目的投资金额。其中，检测设备系统、物流仓储设备原计划采用国外进口设备，后经过方案优化和技术调整采用国产设备，节约投资2,400万元左右。

②对现有设备实施改进

在30000回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目的机械加工中心实施过程中，原计划所有设备均进行外部采购。经研发中心和工装设备部评估后，除

必须外购的设备外，工装设备部对试制车间的现有设备进行优化和改进，使之能与本项目的运行相匹配，从而节约了 140 万元左右的设备采购金额。

（3）满足公司对运营资金的需求

公司属于输配电设备行业，产品销售和经营业绩存在季节性波动的特点，主要原因系由于公司客户以电力系统为主，第一、二季度实现的收入较少，第三、四季度实现的收入较高，占全年收入的 60%以上。受客户经营行为影响，公司生产和销售也存在季节性波动，造成公司各季度现金流波动，对公司的生产组织、资金调配和运营成本带来一定的影响。另一方面，为了使公司的经营能力再上一个新台阶，公司计划在适当时机完善和延伸产业链，增加企业市场竞争力。

综上，在满足达到目前行业环境下的产能配置，为提高募集资金使用效率，改善公司流动资金状况，降低财务成本，提高公司整体收益水平，公司将部分募集资金用于永久性补充流动资金。

3、变更程序及相关披露情况

以上项目变更已经第三届董事会第十次会议及 2016 年第一次临时股东大会审议通过，并在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn，下同）披露了《关于变更“30000 回路年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”募集资金用途的公告》等相关公告。

（二）智能型中压开关设备技改项目

1、项目变更概况

根据第三届董事会第十次会议及 2016 年第一次临时股东大会审议通过的《关于变更“智能型中压开关设备技改项目”募集资金用途的议案》，依据募集资金实际到账和使用情况，公司提前终止募集资金投资项目之“智能型中压开关设备技改项目”，并将该项目尚未使用的募集资金及其利息收入用于“收购无锡市电力变压器有限公司 70%股权”项目和永久性补充流动资金。其中，8,750.00 万元（占公司募集资金总筹资额 36,975.42 万元的 23.66%）用于收购无锡变压器 70%股权，剩余部分 4,270.11 万元（占公司募集资金总筹资额 36,975.42 万元的 11.55%）及相关利息（268.44 万元）全部变更为永久性补充流动资金。

2、变更原因

(1) 中压开关市场推广未达预期和为满足国网招标新要求需要

发行人前次募投项目智能型中压开关设备技改项目主要生产40.5kV智能型六氟化硫开关设备、40.5kV智能型金属封闭开关设备、40.5kV智能型固体绝缘开关设备等产品。由于中压开关设备主要应用在电力系统、工矿企业、铁路系统等领域。受宏观经济形势的影响，近年来工矿企业客户的投资增速有所减缓。中压开关市场处于较为激烈的市场竞争状态。尽管公司在电力系统和铁路系统取得了一定的销售业绩，但中压开关设备销售增幅未达预期。

同时，发行人于2011年11月、2015年6月、2016年7月已分别完成了40.5KV金属封闭智能中压开关、充气智能中压开关设备、固体绝缘智能型中压开关设备的样机和型式试验；并且，根据市场推广情况，已实现了小批量的生产。由于小批量生产中压开关设备生产工艺集中在组装和调试环节，通过公司前期的项目投入及利用现有生产及试验检测设备，目前公司整体的产能及工艺、试验及检测能力预计能够满足公司现阶段的生产需要。

此外，国家电网配电变台成套设备在2016年度实施新的招标模式，需要公司具有变压器投标资质，方能参加该产品的投标。

综上，为了更好的实现募集资金使用效益，更好的适应国家电网的新招标模式，进一步提升公司的综合盈利能力，公司终止了“智能型中压开关设备技改项目”，并将资金变更为向公司目前急需发展的领域进行投资。

(2) 变更募集资金用途用于收购变压器企业，更有利于增强企业竞争力并提升公司盈利能力

公司主营业务是 35kV 及以下配电设备的研发、生产及销售，通过本次变更募集资金投向，将原“智能型中压开关设备技改项目”的资金投入变更为“收购无锡市电力变压器有限公司 70%股权”项目。

①收购变压器生产企业，可以使公司能够满足国家电网公司对JP柜的招标条件。JP柜是配电变压器综合配电柜简称，是一种集电能分配、计量、保护、控制、无功补偿于一体的新型综合控制箱，也是公司的系列产品之一。公司获取该产品订单的主要途径是参与国家电网公司的招投标项目。根据国家电网公司招投标管理中心发布的《国家电网公司关于开展配电变台成套化招标的预告》，自2016年开始，国家电网公司改变了招投标的模式，将JP柜与配电变压器以及其他设备

捆绑为配电变台成套设备进行招标,并且只有具有变压器投标资质的企业方可参与该类设备的投标。公司有多年JP柜的生产经验,为确保该类产品的销售收入及市场份额,需要联合具有变压器资质的企业才可以进行投标。无锡变压器具有完整的配电变压器生产及销售资质,通过双方联合,能够满足国网对该类设备的投标条件。2016年度无锡变压器中标配电变台成套设备共计1,863套。

②收购变压器生产企业,有利于公司提升箱式变电站产品的竞争力和总体利润水平。箱式变电站类产品市场竞争激烈,变压器品质、价格对取得竞争优势起到至关重要的作用。无锡变压器有多年的电力变压器生产历史,产品、技术、人才积淀完整,其变压器产品从10kV配电变压器一直到110kV电力变压器,具有较为完整的变压器产业链以及业绩资质。通过收购变压器企业,可以完善公司的产品结构,更好地满足客户需求,提升公司的市场竞争力。

③35kV一体化变电站、110kV一体化变电站是未来变电站技术和产品发展的新方向,是集中高压开关柜、变压器、控制、计量系统等于一体的集成设备。这类集成设备是未来国家电网公司的招标方向,也是公司产品开发的发展方向。变压器作为该类设备的重要组成部分,公司需要具备变压器生产、技术及产业化等条件。无锡变压器是一家从事各类变压器设计、制造、维修的专业化生产企业,主要产品涵盖6—110kV油浸式电力变压器、环氧浇注型干式变压器、整流变压器、非晶合金变压器、光伏发电组合式变压器、组合式变压器、预装式变电站等多个系列,收购变压器企业有利于公司上述目标尽快实现。

(3) 满足公司对运营资金的需求

公司属于输配电设备行业,产品销售和经营业绩存在季节性波动的特点,主要原因系由于公司客户以电力系统为主,第一、二季度实现的收入较少,第三、四季度实现的收入较高,占全年收入的60%以上。受客户经营行为影响,公司生产和销售也存在季节性波动,造成公司各季度现金流的波动,对公司的生产组织、资金调配和运营带来一定的影响。另一方面,为了使公司的经营能力更上一个新台阶,公司计划在适当时机完善和延伸产业链,增加企业市场竞争力。

因此将剩余募集资金用于永久性补充流动资金,将提高募集资金使用效率,改善公司流动资金状况,降低财务成本,提高公司整体收益水平。

3、变更程序及相关披露情况

以上项目变更已经第三届董事会第十次会议及 2016 年第一次临时股东大会审议通过，并在巨潮资讯网披露了《关于变更“智能型中压开关设备技改项目”募集资金用途的公告》等相关公告。

五、前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说

明

单位：人民币万元

承诺投资项目	募集资金承诺投资总额	调整后承诺投资总额	实际投资总额	实际投资金额与承诺投资金额的差额	差异原因
30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）	15,374.09	9,374.09	8,129.84	1,244.25	注 1
智能型柱上开关生产线	5,056.05	5,056.05	2,760.71	2,295.34	注 2
智能配电设备技术研发中心	2,600.00	2,600.00	2,183.87	416.13	注 3
智能型中压开关设备技改项目	25,432.25	925.17	925.17	-	
收购无锡市电力变压器有限公司 70% 股权	-	8,750.00	8,750.00	-	
变更“30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”部分募集资金用于永久补充流动资金	-	6,000.00	6,000.00	-	
变更“智能型中压开关设备技改项目”部分募集资金用于永久补充流动资金	-	4,538.55	4,538.55	-	
智能型中压开关设备技改项目结余补充流动资金	-	0.80	0.80	-	注 4

注 1：“30000 回路/年智能型固体绝缘环网柜（二期）项目”预计于 2017 年 6 月 30 日达到预定可使用状态，该项目募集资金投入情况详见上表所示。实际投资总额与承诺投资总额的差异原因为项目尚未完工，募集资金款项尚未全部使用完毕所致。

注 2：“智能型柱上开关生产线”原计划于 2016 年 6 月 30 日达到预定可使用状态，该项目募集资金投入情况详见上表所示。实际投资总额与承诺投资总额的差异原因如下：

根据目前项目的进展情况，该项目的部分生产线已达到可使用状态，公司柱上开关产品的生产能力和产品质量均有所提升，从而促进公司的柱上开关业务在行业内竞争力提升。但在该项目实际执行中，因公司在采购生产线时对各供应商的资质、报价、售后服务等进行了审慎评估，并对主要供应商进行更换，导致项目进度未达预期。此外，原项目立项时间为

2012年，因北京市产业升级政策有所变化，导致项目中钣金等生产工序实施进度受到影响，公司正在积极与主管部门沟通，为保障募投项目的顺利实施，将该募投项目延期至2017年6月。该募投项目延期事项已经公司第三届董事会第十三次会议及2016年第二次临时股东大会审议通过，详见公司在巨潮资讯网披露的《关于部分募集资金投资项目延期的公告》等相关公告。

注3：“智能配电设备技术研发中心”原计划于2016年6月30日达到预定可使用状态，该项目募集资金投入情况详见上表所示。实际投资总额与承诺投资总额的差异原因如下：

研发中心主体项目已正常运转，对公司研发、技术储备起到积极作用。根据公司目前的实际运营及未来行业技术的发展方向，并综合考虑对公司整体技术创新的需求和协同效益，公司将对部分设备、样机模具进行优化调整，从而提升研发中心的研发能力。基于以上因素，公司将该募投项目延期至2017年6月。该募投项目延期事项已经公司第三届董事会第十三次会议及2016年第二次临时股东大会审议通过，详见公司在巨潮资讯网披露的《关于部分募集资金投资项目延期的公告》等相关公告。

注4：截止2016年9月30日，“智能型中压开关设备技改项目”募集资金账户尚有银行活期存款结算产生的利息0.8万元。根据《创业板上市公司规范运作指引》6.4.8条款的相关规定，“单个或者全部募集资金投资项目完成后，上市公司将少量节余资金（包括利息收入）用作其他用途应当经董事会审议通过、保荐机构发表明确同意的意见后方可使用。节余募集资金（包括利息收入）低于一百万元人民币或者低于单个项目或者全部项目募集资金承诺投资额1%的，可以豁免履行前款程序，其使用情况应当在年度报告中披露”。因此，该项目节余的利息收入0.8万元用作永久补充流动资金豁免董事会审议及保荐机构发表意见，并在2016年年度报告中进行披露。

六、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

2017年3月6日，中兴华所针对公司截至2016年12月31日的《北京双杰电气股份有限公司前次募集资金使用情况报告》进行了审核，并出具了《北京双杰电气股份有限公司前次募集资金使用情况审核报告》（中兴华核字（2017）第010008号），认为：“贵公司前次募集资金使用情况报告的编制符合相关规定，在所有重大方面公允反映了截至2016年12月31日止前次募集资金的使用情况。”

第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本配股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司全体董事（签字）：

_____ 赵志宏	_____ 袁学恩	_____ 陆金学
_____ 许专	_____ 褚旭	_____ 魏杰
_____ 张云龙	_____ 张金	_____ 闵勇

公司全体监事（签字）：

_____ 张党会	_____ 刘中锴	_____ 刘颖
_____ 李旭晗	_____ 盖罗娜	

公司全体高级管理人员（签字）：

_____ 袁学恩	_____ 李涛	_____ 张志刚
_____ 赵敏		

北京双杰电气股份有限公司
2017年7月18日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对北京双杰电气股份有限公司配股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人（签名）：

孙 萍

保荐代表人（签名）：

赵铁成

吕晓斌

法定代表人（签名）：

李福春

东北证券股份有限公司

2017年7月18日

发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读北京双杰电气股份有限公司 2016 年度创业板配股说明书，确认配股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在配股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认配股说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师（签名）：

穆曼怡

李伟

律师事务所负责人（签名）：

朱玉栓

北京市海润律师事务所

2017年7月18日

发行人会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读配股说明书，确认北京双杰电气股份有限公司2016年度创业板配股说明书与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在配股说明书中引用的财务报告的内容无异议，确认配股说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师（签名）：

赵恒勤

曹普扬

会计师事务所负责人（签名）：

李尊农

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

2017年7月18日

与本次发行相关的董事会声明及承诺事项

（一）关于北京双杰电气股份有限公司除本次发行外未来十二个月内其他股权融资计划的声明

自本次配股发行方案被公司股东大会审议通过之日起，除实施本次配股发行股票外，在未来十二个月内无其他股权融资计划（涉及发行股份购买资产及其相关的配套融资、股权激励除外）。

（二）按照国务院和中国证监会有关规定作出的关于本次发行摊薄即期回报的有关承诺及填补回报的具体措施

根据公司本次发行方案，本次配股完成后公司总股本增加，募集资金到位后公司净资产规模也将有所提高，公司即期回报将因本次发行而有所摊薄。

1、本次发行摊薄即期回报的填补措施

（1）加强募集资金的管理，防范募集资金使用风险

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2014 年修订）》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2015 年修订）》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理办法》，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范使用，防范募集资金使用风险。根据《募集资金管理办法》和公司董事会决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；公司建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金，按照承诺用途和金额使用，保荐机构定期对募集资金使用情况进行实地检查；同时，公司定期对募集资金进行内部审计、配合存管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

（2）积极提升公司核心竞争力，规范内部控制

公司将致力于进一步巩固和提升核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平和盈利能力的双重提升。公司将加强企业内部控制，加强企业内部精细化管理水平，发挥企业管控效能，推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管

理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

(3) 加大人才引进，为企业发展提供人才保障

公司治理结构完善，各项规章制度健全。随着公司规模扩大，公司需要更多的高水平技术研发人才和经验丰富的经营管理人才。公司把提高员工素质和引进高层次人才作为企业发展的重要战略之一，将逐步建立并完善科技人才和高级管理人才的引进机制，积极引进各类技术人才及管理人才，努力加强人才梯队建设，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才。

(4) 不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、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政策，保证公司股东收益回报

为进一步完善公司利润分配政策，积极有效地回报投资者，公司 2011 年度股东大会、2012 年第二次临时股东大会、2014 年第一次临时股东大会审议通过了《北京双杰电气股份有限公司股东分红回报规划》（2015 年-2017 年）及其修正案，公司将严格执行公司分红政策，在符合利润分配条件的情况下，积极对股东给予回报，降低本次发行对公司及其回报的摊薄，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

2、公司控股股东、董事、高级管理人员关于本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

(1) 公司董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能

够得到切实履行作出如下承诺：

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承诺对个人的职务消费行为进行约束；

③承诺不动用公司资产从事与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订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑤承诺若公司实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（2）公司控股股东、实际控制人及一致行动人承诺

公司控股股东、实际控制人赵志宏及其一致行动人赵志兴、赵志浩根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。”

第十一节 备查文件

一、备查文件

除本配股说明书披露的资料外，本公司将整套发行申请文件及其他相关文件作为备查文件，供投资者查阅。有关备查文件目录如下：

（一）发行人最近三年的财务报告及审计报告和已披露的半年度、三季度财务报告；

（二）保荐机构出具的发行保荐书和发行保荐工作报告；

（三）法律意见书和律师工作报告；

（四）注册会计师关于前次募集资金使用情况的专项报告；

（五）中国证监会核准本次发行的文件；

（六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间、地点

（一）查阅时间

工作日上午 9:00-11:00，下午2:00-5:00。

（二）查阅地点

1、发行人：北京双杰电气股份有限公司

地址：北京市海淀区上地三街9号D座1111

联系电话：010-62988465

联系人：李涛、孙雪冬

2、保荐机构（主承销商）：东北证券股份有限公司

地址：北京市西城区锦什坊街28号恒奥中心D座5层

联系电话：010-68573828

联系人：闫骊巍、郭红