

# 特高压加速修复业绩，变配电业务重拾增长

## ——许继电气首次覆盖报告

## 首次覆盖报告

开文明(分析师)

021-68865582

kaiwenming@xsdzq.cn

证书编号: S0280517100002

孟可(联系人)

mengke@xsdzq.cn

证书编号: S0280118090006

### ● 我们预计公司 2018-2020 年归母净利润复合增速为 110.14%，首次覆盖给予推荐评级

我们认为公司作为国网旗下的核心优质资产，在特高压核心设备和配网环节技术实力雄厚，市占率领先。根据目前本轮特高压的进度，2018 年将是公司业绩的探底阶段，2019-2020 年将迎来复苏。我们预计公司 2018-2020 年归母净利润分别为 1.83/5.01/8.08 亿元，对应 EPS 分别为 0.18/0.50/0.80 元，当前股价对应 2018-2020 年 PE 分别为 58.4、21.4 和 13.2 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。

### ● 我国配网自动化率提升仍存空间，股东实力雄厚助力配网租赁开展

根据《配电网建设改造行动计划(2015—2020 年)》，国家计划通过实施配电网建设改造行动计划，按照 2015-2017 年的配网投资金额，2016 和 2017 年累计投资超过 6000 亿元，距离 17000 亿元还有 1.1 万亿元的差距，因此 2018-2020 年投资金额按计划还有大幅增长空间。根据国家电网 2017 年社会责任报告，2018 年内配网自动化覆盖率达到 60%，对照 90% 的目标还有 30% 的差距。公司与国电南瑞并为国网系二次设备龙头，在配网主站市占率方面稳定。在变电站设备方面，许继电气和国电南瑞作为国网系电力设备龙头，合计市占率 CR2 超过 30%。此外，公司控股股东许继集团资金实力雄厚，未来通过集团配网租赁模式有望加快配网业务拓展。

### ● 七交五直招标启动，公司作为主站设备龙头直接受益

2018 年 9 月，七交五直新一轮特高压建设周期开启。截至目前，青海至河南、陕北至湖北、张北-雄安和驻马店至南阳四条特高压线已进行了第一次设备招标。根据特高压项目历次周期的特点，本次特高压周期会集中在 2019-2020 年完成工程招标建设，2021 年底前可以投产，2021 年前大部分中标设备企业确认收入。我们假设按照 20%、45% 和 35% 计算收入分配，2019-2021 年特高压站内核心设备带来的收入增加分别为 7、15.75 和 12.25 亿元，公司直流输电业务板块的收入有望提升至 2016-2017 年水平，且毛利率有望回升。

### ● 风险提示：特高压及配网进度不及预期；招标竞争激烈；汇兑损益风险

### 财务摘要和估值指标

指标	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	9,607	10,331	8,679	9,696	11,215
增长率(%)	30.8	7.5	-16.0	11.7	15.7
净利润(百万元)	869	614	183	501	808
增长率(%)	20.6	-29.4	-70.2	173.5	61.5
毛利率(%)	23.3	20.6	16.3	18.5	21.1
净利率(%)	9.0	5.9	2.1	5.2	7.2
ROE(%)	12.5	8.4	2.4	6.3	9.2
EPS(摊薄/元)	0.86	0.61	0.18	0.50	0.80
P/E(倍)	12.3	17.4	58.4	21.4	13.2
P/B(倍)	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2

## 推荐(首次评级)

### 市场数据

时间 2019.02.22

收盘价(元):	10.8
一年最低/最高(元):	7.32/12.75
总股本(亿股):	10.08
总市值(亿元):	108.9
流通股本(亿股):	10.08
流通市值(亿元):	108.88
近 3 月换手率:	90.67%

### 股价一年走势



### 收益涨幅(%)

类型	一个月	三个月	十二个月
相对	-10.86	10.89	10.2
绝对	1.12	20.4	-2.95

### 相关报告

## 目 录

1、 历经多次国网资产整合，构建高压开关设备优势.....	4
1.1、 技术创新能力一流，电力设备行业领军企业.....	4
1.2、 国资委为实际控制人，股东结构稳定.....	5
1.3、 特高压建设进度放缓，公司业绩受到拖累.....	7
2、 电网投资向配网端倾斜，租赁模式拓宽盈利渠道.....	9
2.1、 配网端自动化覆盖率提升尚存空间，相关投资有望加速.....	9
2.2、 配网业务市占率稳定，受益于电网结构性投资回暖.....	17
3、 特高压浪潮再起，业绩触底在即.....	18
3.1、 特高压项目核准将在 2019 年加快.....	18
3.2、 站内核心设备技术壁垒高，公司作为龙头受益投资建设.....	26
4、 智能电表需求稳中有升，2019 年迎来更新周期.....	31
5、 盈利假设与预测.....	32
5.1、 关键假设.....	32
5.2、 盈利预测.....	33
附：财务预测摘要.....	34

## 图表目录

图 1： 公司股权架构情况.....	6
图 2： 公司营业收入及同比变化.....	7
图 3： 公司归母净利润及同比变化.....	7
图 4： 公司资产负债率变化.....	7
图 5： 公司销售净现率变化.....	7
图 6： 公司毛利率及净利率变化.....	8
图 7： 公司期间费用率变化（%）.....	8
图 8： 公司分部收入结构变化.....	8
图 9： 公司分部收入毛利率情况（%）.....	8
图 10： 全国电网基本建设投资完成额变化.....	9
图 11： 全国电源基本建设投资完成额变化.....	9
图 12： 国家电网电网投资金额.....	10
图 13： 国家电网集中招标金额.....	10
图 14： 全社会用电量预测值（万亿千瓦时）.....	10
图 15： 全球各国人均能源及耗电量.....	10
图 16： 全球电力用户平均停电时间（分钟/年）.....	11
图 17： 我国电力用户平均停电时间（分钟/年）.....	11
图 18： 我国与世界部分国家供电可靠性对比.....	11
图 19： GDP 与 SAIDI 排名关系.....	11
图 20： 配电网系统图.....	12
图 21： 全国配网改造投资金额.....	13
图 22： 配网改造投资金额分布.....	14
图 23： 国家电网农网投资金额.....	15
图 24： 变压器和断路器故障率（次/百台.年）.....	15
图 25： 架空线路和电缆线路故障率（次/百公里.年）.....	15
图 26： 供电系统供电可靠率变化（%）.....	16

图 27: 供电系统用户平均停电频率变化 (次/户) .....	16
图 28: 配电终端招标数量变动 (套) .....	16
图 29: 我国配电自动化系统市场规模 (亿元) .....	16
图 30: 2017 年 FTU 市场格局 .....	17
图 31: 2017 年 DTU 市场格局 .....	17
图 32: 重庆大石 220kV 新一代智能变电站 .....	17
图 33: 智能配电产品生产线 .....	17
图 34: 配网主站招标市场份额 .....	18
图 35: 变电站设备整站招标市场份额 .....	18
图 36: 特高压历年投资额 .....	21
图 37: 特高压项目招标数变化趋势 .....	21
图 38: 特高压项目历年核准数变化 .....	22
图 39: 国家电网在建在运特高压工程 .....	22
图 40: 大气污染防治行动计划特高压工程 .....	23
图 41: 我国电网投资累计同比变化 (%) .....	23
图 42: 特高压变电设备容量及输电线路长度走势 .....	23
图 43: 我国 GDP 当季同比变化 .....	24
图 44: 我国 PMI 走势 .....	24
图 45: GIS 示意图 .....	27
图 46: 换流阀示意图 .....	27
图 47: 换流变示意图 .....	27
图 48: 交流变示意图 .....	27
图 49: 直流穿墙管套 (保护系统) 示意图 .....	28
图 50: 特高压直流换流阀市场份额 .....	28
图 51: 特高压直流换流变市场份额 .....	28
图 52: 特高压交流 GIS 市场份额 .....	29
图 53: 特高压交流变市场份额 .....	29
图 54: 淮南-南京-上海 1000kV 特高压交流输变电工程 .....	30
图 55: 酒泉-湖南 ±800kV 特高压直流输电工程 ±120Mvar STATCOM 设备 .....	30
图 56: 智能仪表自动生产线 .....	31
表 1: 公司产品类型 .....	4
表 2: 公司大事记 .....	4
表 3: 公司纳入合并报表子公司 (2018 年半年报) .....	5
表 4: 我国电力建设的发展阶段 .....	11
表 5: 2018-2020 年我国电网投资相关市场规模 .....	12
表 6: 配电网建设改造指导目标 .....	13
表 7: 我国电网发展历程 .....	18
表 8: 我国特高压的发展历史 .....	20
表 9: 我国在建和已建特高压工程列表 .....	20
表 10: 大气污染防治行动电网工程列表 .....	23
表 11: 七交五直特高压工程计划 .....	25
表 12: 七交五直招标情况 .....	26
表 13: 特高压投资金额及构成占比 .....	26
表 14: 国网青海-河南、陕北-武汉特高压直流输电工程设备招标结果 .....	29
表 15: 公司特高压中标情况汇总 .....	30
表 16: 收入成本关键假设 (亿元, %) .....	32

## 1、历经多次国网资产整合，构建高压开关设备优势

### 1.1、技术创新能力一流，电力设备行业领军企业

公司是国家电网旗下核心上市企业，作为中国电力装备行业的领先企业，致力于为国民经济和社会发展提供高端能源和电力技术装备，为清洁能源生产、传输、配送以及高效使用提供全面的技术、产品和服务支撑。

公司聚焦于特高压、智能电网、新能源、电动汽车充换电、轨道交通及工业智能化五大核心业务，综合能源服务、智能制造、智能运检、先进储能、军工全电化等五类新兴业务，产品广泛应用于电力系统各个环节。公司产品主要分为智能变配电系统、直流输电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、EMS 加工服务等六类。

**表1：公司产品类型**

产品类型	具体种类
智能变配电系统	配电网自动化系统、智能变电站系统、继电保护系统、变电站监控系统、柱上真空开关、发电厂保护及自动化等产品
直流输电系统	换流阀设备、特高压直流输电控制保护系统、直流场设备、柔性直流输电等产品
智能中压供用电设备	开关、变压器、电抗器、消弧线圈接地成套装置、环网柜、牵引供电综合自动化系统、铁路箱式变电站、轨道交通开关设备等产品
智能电表	智能电能表、智能终端、智能家居系统
EMS 加工服务及其他	结构件加工及表面贴装等业务
智能电源及应用系统	特种电源、军工及电动汽车充换电设备

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

未来，公司将利用在二次设备方面的研发积累，努力在一二次设备融合、一次设备智能化等方面形成竞争优势。

**表2：公司大事记**

年份	事件
1970	许昌继电器厂于 1970 年从黑龙江省阿城继电器厂作为三线厂分迁到河南许昌市，建厂当初总投资 130 万元人民币，其主要产品为五种基础继电器。年产量为 1.3 万只，年产值 400 万元。
1992	从 1985 年开始全面推广干部制度的改革和工资分配制度的改革；于 1992 年推行全员劳动合同制，调动了广大员工生产经营和科研开发的积极性，成为河南省和国有企业内部机制改革的先进典型。
1993	1993 年 1 月经河南省体改委和许昌市体改委的批准，以许昌继电器厂所拥有的经营性资产为改组主体，独家发起，采取定向募集方式设立许继电气股份有限公司，总股本 8800 万股。经许昌市国有资产管理局的授权，原属许昌继电器厂的非经营性资产（含土地）由许继电气股份有限公司代管，其财务实行独立核算。
1995	公司于 1995 年 12 月通过了 ISO9001 国际标准的质量体系认证，成为全行业唯一一家通过此认证的企业。
1996	1996 年 12 月，经河南省和许昌市政府有关部门批准，以本公司

年份	事件
	为主体子公司组建了许继集团有限公司。许继电气股份有限公司成为由许继集团有限公司控股的子公司。
1997	许继电气在深交所挂牌上市
2008	4月21日,平安信托分别与许昌市政府和许继集团工会签订股权转让协议,以9.6亿元的价格收购许继集团100%股权。
2010	通过许继集团增资扩股,国家电网全资子公司中国电科院入主持有许继集团60%股份,平安信托持有剩余40%股份。
2011	公司于6月21日接到控股股东许继集团的通知,中电装备拟100%控股公司大股东许继集团,平安信托不再持有许继集团股份,但是平安信托持有10.516%的许继电气的股份。
2014	2014年,公司向许继集团发行股份购买许继集团所持有的柔性输电分公司业务及相关资产负债、许继电源75%的股权、许继软件10%的股权、上海许继50%的股权,同时,公司向许继集团定向发行股份募集配套资金4.50亿元,
2019	许继研制的世界最大容量中压柔直换流阀成功投运

资料来源:公司公告,公司官网,新时代证券研究所

## 1.2、国资委为实际控制人，股东结构稳定

目前,公司拥有14家并表的全资和控股子公司。根据2018年半年报,许继变压器、河南许继仪表、珠海许继电气和许继电源为主要子公司。

**表3: 公司纳入合并报表子公司(2018年半年报)**

公司	主要业务	持股比例	净利润(亿元)
许继变压器有限公司	电力干式变压器及电抗器研发和生产	70%	0.25
河南许继仪表有限公司	智能电表	78%	-0.05
珠海许继电气有限公司	城网改造、配电设备的研发和生产	70%	0.24
许继电源有限公司	电动汽车充换电设备及电力电源	75%	0.05
许昌许继软件技术有限公司	电力系统自动化、控制及保护	100%	/
许昌许继德理施尔电气有限公司	专注于中压SF6气体绝缘环网柜和电缆分支箱的研发与生产	65%	/
成都交大许继电气有限公司	国家铁路及城市轨道交通通电力自动化领域	51%	/
北京许继电气有限公司	电力系统信息化项目	100%	/
上海许继电气有限公司	电网调度自动化设备、配电网自动化	100%	/
珠海许继芝电网自动化有限公司	配网自动化软件(生产)	68.33%	/
西安许继电力电子技术有限公司	提供电力电子系统产品整体解决方案和工程应用技术方案。	100%	/



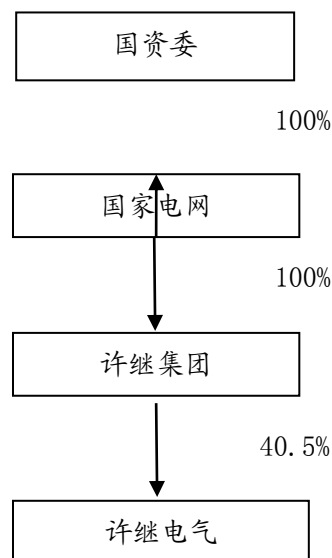
公司	主要业务	持股比例	净利润(亿元)
北京华商京海智能科技有限公司	智能配电终端设备、开关设备、大型成套配网设备	49%	/
许昌许继电动汽车充电服务有限公司	量身定制的充电服务系统解决方案	100%	/
福州智能电力科技有限公司	电动汽车充换电设备、环网柜、智能柱上开关、箱式开闭所、箱式变电站、高低压成套设备、计量箱(柜)及配件、仪器仪表及配件、电源设备、储能系统	51%	/

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

2007 年，许继集团开展了引进战略投资者的工作，平安信托 100%持股许继集团；2009 年国家电网下属中国电科院通过增资方式控股许继集团；2011 年，中国电科院将所持有许继集团股权划转至中电装备持有；2012 年，国家电网公司将中电装备所持有的许继集团股权上划至国家电网直接持有，许继电气成为国家电网下属上市公司。纳入国家电网后，公司保持了持续、快速的发展。

根据 2018 年 3 季报，公司的控股股东为许继集团，持股 41.28%，其余股东占比均低于 5%，第二大股东为中国证券金融股份有限公司，占比 2.68%，公司实际控制人为国资委，股权结构稳定，股东实力雄厚。

**图1： 公司股权架构情况**



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

2014 年，公司向许继集团发行股份购买许继集团所持有的柔性输电分公司业务及相关资产负债、许继电源 75% 的股权、许继软件 10% 的股权、上海许继 50% 的股权，同时，公司向许继集团定向发行股份募集配套资金 4.50 亿元，募集资金金许继电气股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书 1-2-33 额不超过本次交易总金额的 25%，拟用于补充流动资金。

本次重大资产重组使得公司在业务实力、减少关联交易和收购主要子公司的少

数股东股权方面得到改进。以直流输电业务为主的资产具有较强的竞争力。该等资产注入上市公司后，将有效整合许继集团直流输电设备生产资源，使许继电气成为国内领先的能够提供包括换流阀、控制保护系统、直流场成套设备等在内的高压/特高压直流输电系统核心装备全面解决方案的供应商，促进国家的直流输电工程建设。该次交易前，公司持有上海许继 50%的股权和许继软件 90%的股权。交易完成之后，上海许继和许继软件将成为公司的全资子公司，相关各方利益归集至公司统一平台。公司可以根据整体业务发展战略，梳理和界定产业链上下游业务模式，以充分发挥软硬件产品的互动协同效应。

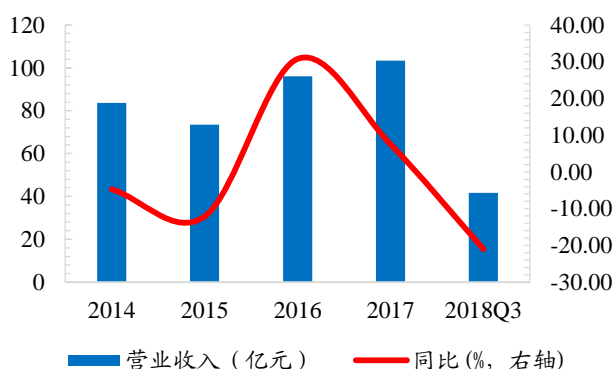
### 1.3、特高压建设进度放缓，公司业绩受到拖累

2015 年，受国内宏观经济下行压力影响，电网系统内及系统外工业领域工程投资节奏变化，公司全年实现营业收入 73.5 亿元，同比下降 12.12%，归属于上市公司股东净利润 7.2 亿元，同比下降 32.16%。2016 年和 2017 年是特高压收入确认高峰期，同时该期间配网业务也在较快增长，营业收入不断上升。2017 年，公司确认了 2.35 亿元的坏账损失，影响了归母净利润。

2018 年上半年，受特高压项目同比减少影响，公司实现营业收入 26.57 万元，同比降低 18.43%；实现归属于母公司股东的净利润 1.32 亿元，同比下降 17.75%。

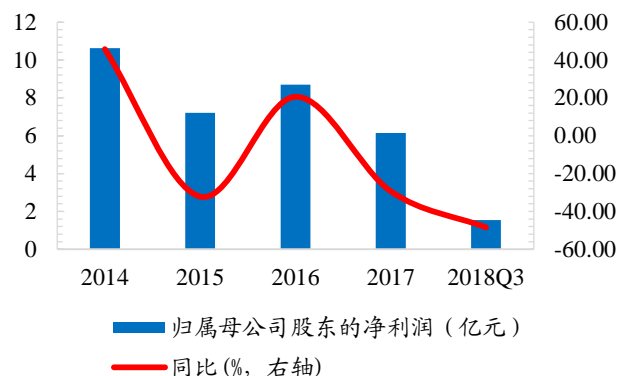
根据公司 2018 年业绩预告，2018 年公司归母净利润为 1.53 亿元-2.27 亿元，同比下降 63%到 75%，全年业绩触底。

图2： 公司营业收入及同比变化



资料来源：公司公告，新时代证券研究所

图3： 公司归母净利润及同比变化

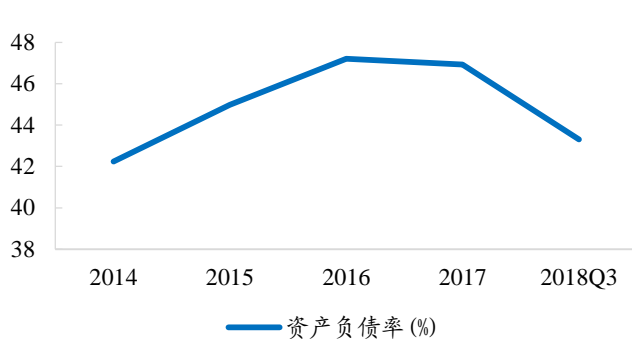


资料来源：公司公告，新时代证券研究所

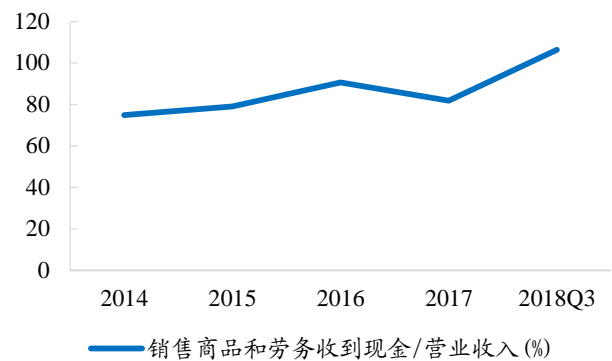
从偿债能力来看，公司的资产负债率水平一直保持在 50%以下且在不断降低。从销售净现率来看，公司的回款质量也在不断提升。

图4： 公司资产负债率变化

图5： 公司销售净现率变化

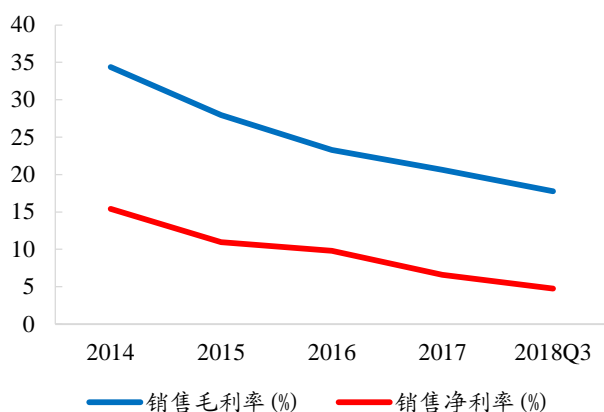


资料来源：公司公告，新时代证券研究所

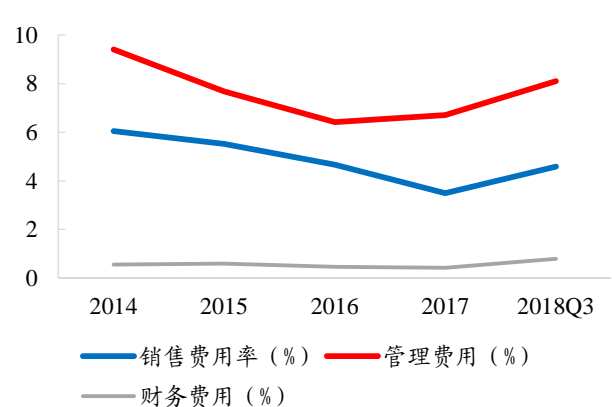


资料来源：公司公告，新时代证券研究所

公司的期间费率整体呈现下降趋势，成本管控较为良好。由于 2018 年以来业绩下滑，因此期间费率略有提升。受市场竞争加剧、原材料价格上升和电网整体投资下滑的影响，公司的整体盈利水平不断下滑。影响公司各板块毛利率的因素有一定差异，特高压产品毛利率相对比较稳定，而一次设备的毛利率容易受到大宗商品的价格波动影响。

**图6： 公司毛利率及净利率变化**

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

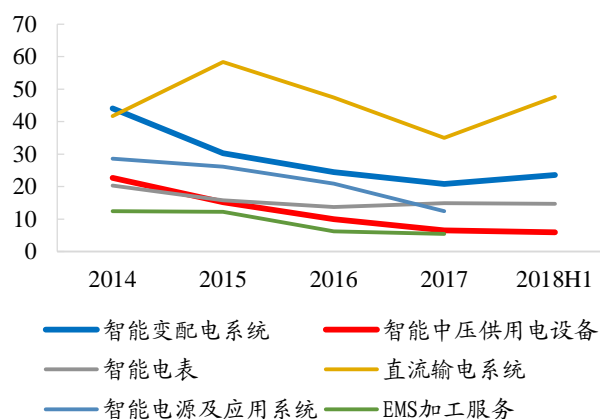
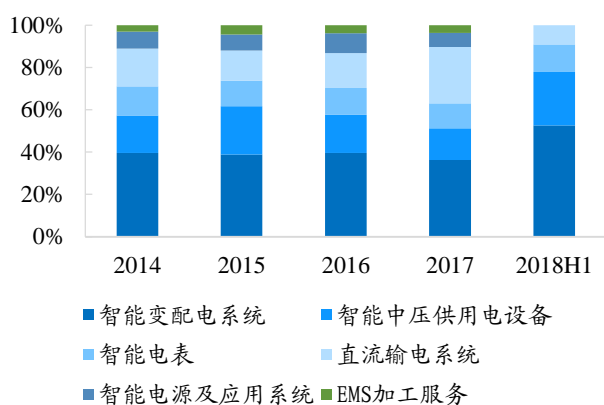
**图7： 公司期间费用率变化 (%)**

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

从公司的分部营业收入比例来看，智能变配电系统板块一直是占比最高的收入来源，智能中压供用电设备及智能电表业务占比保持稳定，而直流输电系统板块比重随着特高压周期的变动和比例有所变化。从分部毛利率水平来看，公司变配电系统和直流输电系统业务的毛利率水平较高，整体各块业务毛利率水平呈现不断下降态势，特高压板块的毛利率有望伴随新建设周期有所提升。

**图8： 公司分部收入结构变化****图9： 公司分部收入毛利率情况 (%)**





资料来源：公司公告，新时代证券研究所

资料来源：公司公告，新时代证券研究所

## 2、电网投资向配网端倾斜，租赁模式拓宽盈利渠道

### 2.1、配网端自动化覆盖率提升尚存空间，相关投资有望加速

我国经济增长度过高增长期之后，电力行业发展整体将保持稳定平稳增长。十三五电力发展规划目标中，总装机量为 20 亿千瓦，全社会用电量为 6.8-7.2 万亿千瓦时，十三五期间年化增速分别为 5.5% 和 3.6-4.8%。2017 年，全国发电装机容量为 17.78 亿千瓦，同比增长 7.6%，全社会用电量 6.31 万亿千瓦时，同比增长 6.6%。

电力系统是由发电厂、送变电线路、供配电所和用电等环节组成的电能生产与消费系统，其功能是将自然界的一次能源通过发电动力装置转化成电能，再经输电、变电和配电将电能供应到各用户。完成发电-输电-配电功能的设备为一次设备，对一次设备进行控制、保护、监测和计量的设备为二次设备，如继电器，控制开关，指示灯，测量仪表等，二次设备为国电南瑞的优势业务。

电力固定资产主要由电源投资和电网投资构成，其中电源投资主要形成对电站设备，电力环保设备的需求电网投资主要形成对输变电一次设备和二次设备的需求。目前我国增在经历从电源侧到电网环节投资的转变。从电网和电源的基本建设投资完成额同比增速可以看出，2016 年电源投资同比下降，2017 年电网投资同比下降，电力投资整体进入平稳期，但结构性的电网投资需求仍在。

图10： 全国电网基本建设投资完成额变化

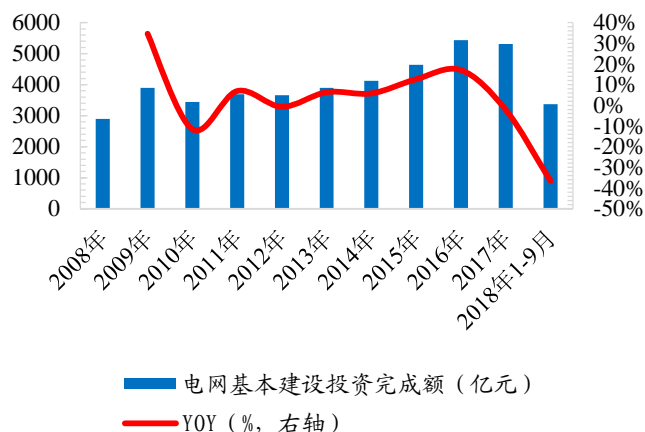
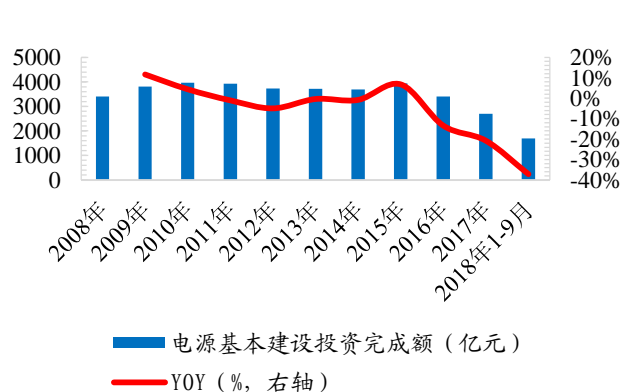


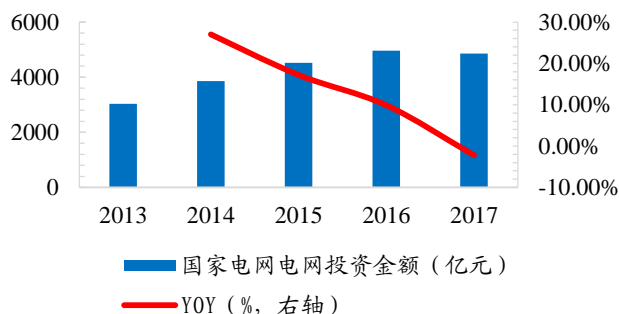
图11： 全国电源基本建设投资完成额变化



资料来源：Wind，新时代证券研究所

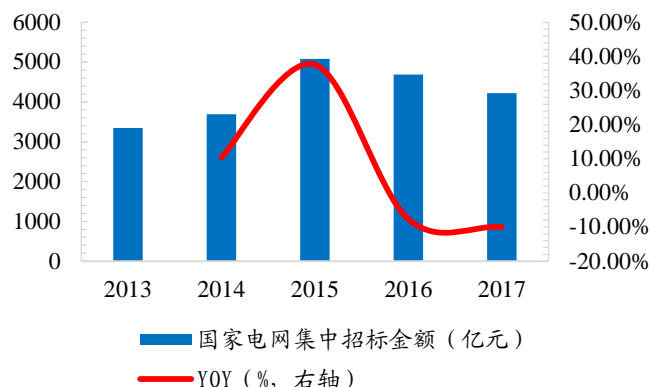
资料来源：Wind，新时代证券研究所

图12： 国家电网电网投资金额



资料来源：国家电网，新时代证券研究所

图13： 国家电网集中招标金额

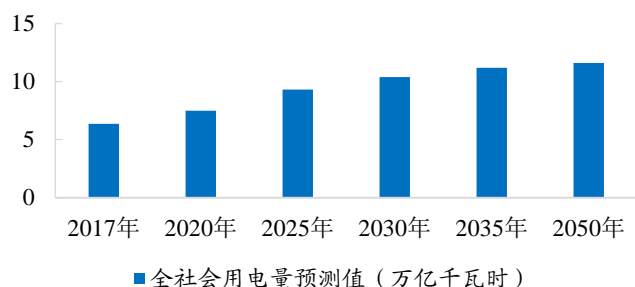


资料来源：国家电网，新时代证券研究所

从长期来看，我国的人均用电量还有很大提升空间，全社会的用电量也将保持增长，可持续性扩张的用电需求将支撑电力产业的新增投资和设备更换需求。

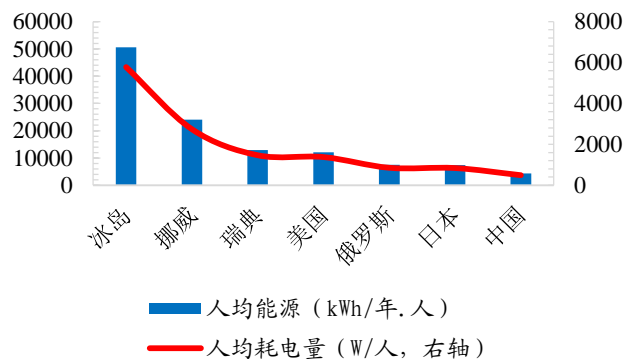
国家发展改革委和国家能源局已确定三批增量配电业务改革试点项目 291 个，其中第一批 105 个，第二批 89 个，第三批 97 个，旨在适应电力供需和电力经济发展新要求，提高配电网建设水平，促进智能电网、微电网的发展。

图14： 全社会用电量预测值（万亿千瓦时）



资料来源：南方电网科学研究院预测，新时代证券研究所

图15： 全球各国人均能源及耗电量



资料来源：Ofweek，新时代证券研究所

配电网及其自动化是指通过结合现代电子、通信工程、计算机与网络技术及电力设备，将正常及事故情况下配电网的检测、保护、控制、计量和供电部门的工作管理有机地融合在一起，改进供电质量，与用户建立更密切更负责的关系，从而实现最好的供电经济性，满足企业管理的有效性要求。

配电自动化开始于 20 世纪 70 年代，早期主要是通过自动化开关设备的相互配合来实现配电的自动化，随着通信技术、微电子技术、计算机系统的快速发展，到目前已经发展到了配电系统监控与管理的综合自动化阶段。

我国在配电网的建设方面先后经历了早期投资不足、近期被动投资、当前主动投资三个阶段。国家电网和南方电网两大公司均已将电网投资重点转移到了配电网上面，但是中国配电网发展水平与国外发达国家相比，依然还是落后的。

在上个世纪末，我国处于改革开放初期，整个国家电网建设集中在电源而忽视了配电网的构建，使得中国城市电网设备陈旧、供电容量不足，此外电网结构不合理也带来供电可靠性差和电能质量低等一系列问题。

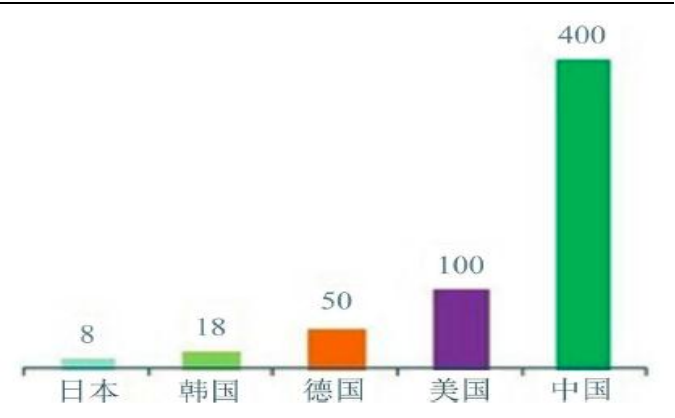
表4: 我国电力建设的发展阶段

阶段	主要目标
第一阶段是上世纪 80 年代这段时期的电力投资主要是解决电源侧供给不足的问题，75% 的电力初到 2000 年	投资投向发电侧，电网投资只占 25%。
第二阶段是 2000 年一直持这一阶段的特点是电网建设占比逐步提高，特别是输电线路投资，这持续到 2010 年	一阶段对一次设备厂商的业绩拉动最为明显。
第三阶段则是 2011 年开始到未来 10 年甚至更长时间	投资重点逐步转向电网智能化及配电网建设，更加偏向于配、用电侧。

资料来源：北极星电力网，新时代证券研究所

与发达国家相比，我国用户平均停电时间远比其他国家停电时间长，中西部地区的发展水平更加落后。从整体来看，我国的配电水平并不乐观。

图16: 全球电力用户平均停电时间（分钟/年）



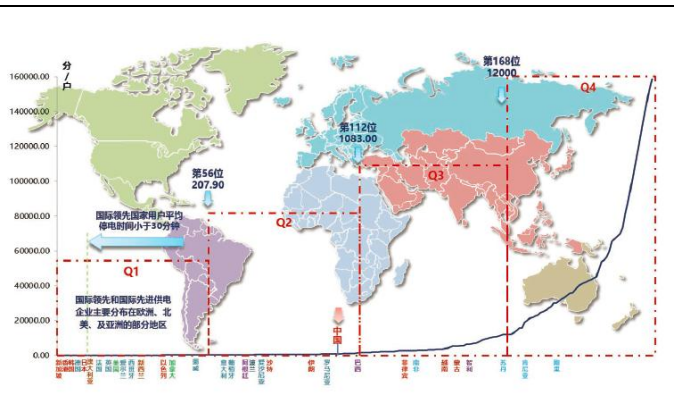
资料来源：《我国配网自动化建设现状及发展趋势综述》，新时代证券研究所

图17: 我国电力用户平均停电时间（分钟/年）



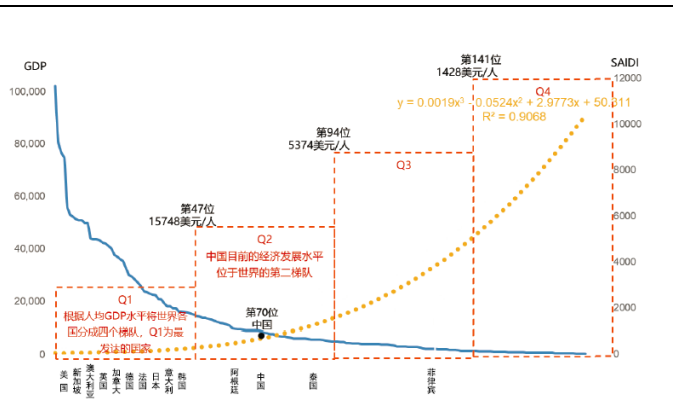
资料来源：《我国配网自动化建设现状及发展趋势综述》，新时代证券研究所

图18: 我国与世界部分国家供电可靠性对比



资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

图19: GDP 与 SAIDI 排名关系



资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

我国坚持以坚强智能电网坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，以智能控制为手段，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，覆盖

所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合的技术路线。对我国来说，智能电网的建设将是一个长期规划，在智能电网建设初期，对智能化变电站和智能配电网监测控制为主的二次设备的需求将大大增加。

**表5： 2018-2020 年我国电网投资相关市场规模**

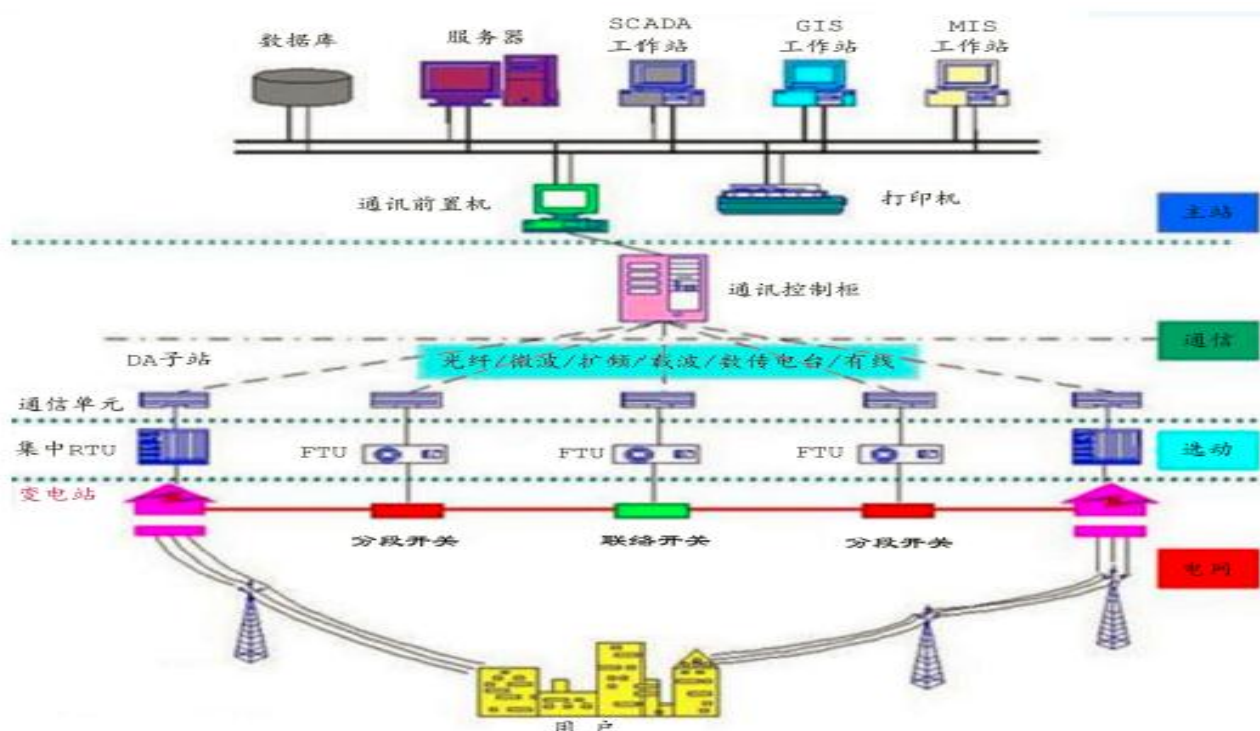
业务领域	市场规模(亿元)
高压继电保护	90
柔性输电	200
智能变电站	1000
配电网建设	17000
用电领域	2000
电网调度	251
电力信息通信	79

资料来源：国家电网，新时代证券研究所

配电网设备主要分为一次设备和二次设备，其中一次设备包括断路器、隔离开关、环网柜、GIS、柱上开关、无功补偿装置、变压器（箱式变电站）、配电柜、电缆、绝缘子等，二次设备包括继电保护设备、配电智能终端设备、在线监测系统、通信系统等。配网自动化终端设备是针对配网智能化设计的智能终端，是实现配电自动化的基础环节，通过对线路数据的分析判断达到故障检测、故障迅速定位从而实现故障区域的快速隔离，最终提高供电可靠性的技术手段。

配网自动化终端设备包括配电终端和配电线路故障指示器(FLD)，配电终端主要分为站所终端(DTU)、馈线终端(FTU)、配变终端(TTU)和远动终端设备(RTU)等。配网自动化系统一般由配电主站、配电子站（常设在变电站内）、配电远方终端（FTU\DTU\TTU等）和通信网络组成。配电主站位于城市调度中心，配电子站部署于110kv/35kv变电站，子站负责与所辖区域DTU/TTU/FTU等电力终端设备通信，主站负责与各个子站之间通信。

**图20： 配电网系统图**



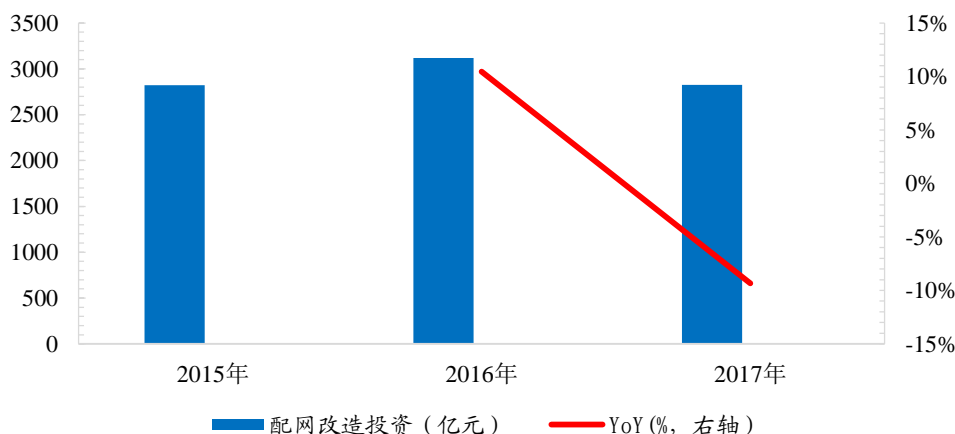


资料来源：《我国配网自动化建设现状及发展趋势综述》，新时代证券研究所

《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》指出，通过配电网建设改造，中心城市（区）智能化建设和应用水平大幅提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，切实保障农业和民生用电。力争经过五年的努力，至2020年，中心城市（区）用户年均停电时间不超过1小时，综合电压合格率达到99.97%；城镇地区用户年均停电时间不超过10小时，综合电压合格率达到98.79%；乡村地区用户年均停电时间不超过24小时，综合电压合格率达到97%。

根据《配电网建设改造行动计划（2015—2020年）》，计划通过实施配电网建设改造行动计划，有效加大配电网资金投入。2015-2020年，配电网建设改造投资不低于2万亿元，其中2015年投资不低于3000亿元，“十三五”期间累计投资不低于1.7万亿元，年均投资3400亿元。按照2015-2017年的配网投资金额，2016和2017年累计投资超过6000亿元，距离17000亿元还有1.1万亿元的差距。我们预计2018-2020年投资金额按计划还有大幅增长空间，可以达到接近1万亿元。

图21： 全国配网改造投资金额



资料来源：中国电力企业联合会，新时代证券研究所

从配网建设改造目标可以看到，配电自动化覆盖率的提升需求非常明显，此外在供电可靠率、年均停电时间、综合电压合格率等方面目前离2020年目标尚存距离，给相关设备商带来业务增量机会。对比而言，配网二次设备的技术壁垒和毛利率水平要比配网一次设备高。

表6： 配电网建设改造指导目标

指标	单位	2014年	2017年	2020年
1.供电可靠率	%	99.35	99.69	99.82
其中：中心城市（区）	%	99.95	99.97	99.99
城镇	%	99.80	99.85	99.88
乡村	%	99.16	99.45	99.72
2.用户年均停电时间	小时	57.0	27.0	15.7
其中：中心城市（区）	小时	4.4	2.6	1.0
城镇	小时	17.5	13.2	10.0
乡村	小时	73.6	48.0	24.0
3.综合电压合格率	%	95.88	97.53	98.65
其中：中心城市（区）	%	99.94	99.96	99.97



指标	单位	2014 年	2017 年	2020 年
城镇	%	96.92	97.95	98.79
乡村	%	90.77	94.69	97.00
4.110 千伏及以下线损率	%	6.2	6.1	6.0
5.高压配电网容载比		2.01	1.8-2.2	
6.乡村户均配变容量	千伏安	1.55	1.8	2.0
<b>7.配电自动化覆盖率</b>	<b>%</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>90</b>
8.配电通信网覆盖率	%	40	60	95
9.智能电表覆盖率	%	60	80	90

资料来源：《配电网建设改造行动计划（2015—2020 年）》，新时代证券研究所

根据国家电网 2017 年社会责任报告，其将加快新一代配电自动化系统建设应用，2018 年内覆盖率达到 60%，对照 90%的目标还有 30%的差距。

为响应国家政策、分享政策红利，国网公司、南网公司及地方电网均协同地方政府先后编制了十三五省级配电网建设规划，根据各省十三五配电网建设改造规划，江苏、山东等地投资额位居前列，超过 1500 亿元。

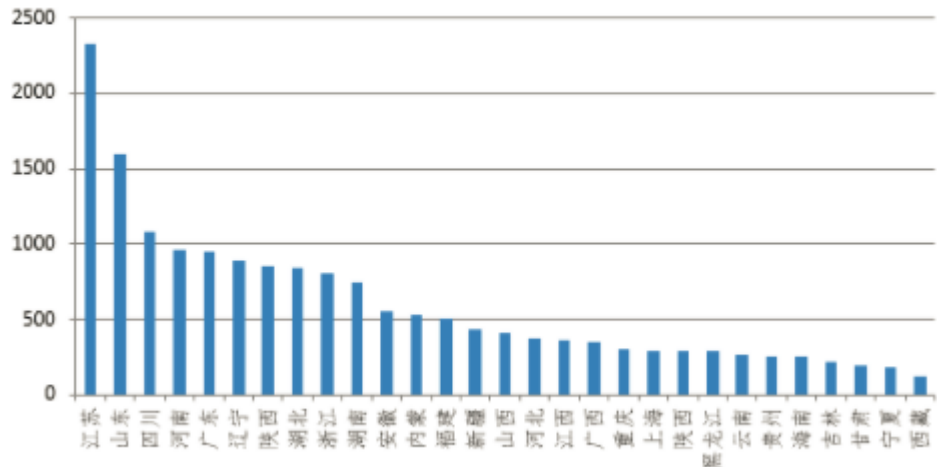
根据北极星电力网，中国能源研究会中小配电企业发展战略研究中心 2018 年 11 月 8 日发布《增量配电发展研究白皮书 2018》，白皮书显示，自 2016 年 11 月 27 日第一批试点名单公布，至 2018 年 6 月 25 日第三批试点补充名单公布，历经了 575 天，国家发改委、国家能源局共批复 320 个试点，发布了 16 份文件。截止 2018 年 10 月，第一批增量配电有 60 个试点完成了配电网规划编制，第二批有 18 个，第三批有 5 个，增量配电试点进展缓慢，仅 1/4 试点完成增量配电规划。

基于此，2018 年 10 月 30 日至 11 月 8 日，为贯彻中央全面深化改革部署，落实国家发改委关于加快增量配电改革试点有关要求，国家电网有限公司组织三个调研组，分别赴江西、河南、辽宁开展试点督导调研工作。调研组组织 26 家省级电力公司在三地分别参加片区推进会，实地调研重点区域增量配电改革存在的困难问题，督促各省公司进一步提高站位，以更加开放的态度，支持社会资本更广泛地参与增量配电改革，推进增量配电业务改革试点尽快落地实施，为稳投资、稳增长作出更大贡献。

2019 年 1 月 31 日，国家电网公司召开 2018 年改革工作电视电话会议。会议强调，各部门、各单位要围绕全年改革重点任务，统筹电力体制改革、国有企业改革和内部管理变革，着力在深化输配电价改革、加快电力市场建设、**推动增量配电业务放开试点**、推进混合所有制改革、创新供电服务体系、深化产融结合、剥离企业办社会职能、解决历史遗留问题等方面取得突破性进展。

**图 22： 配网改造投资金额分布**

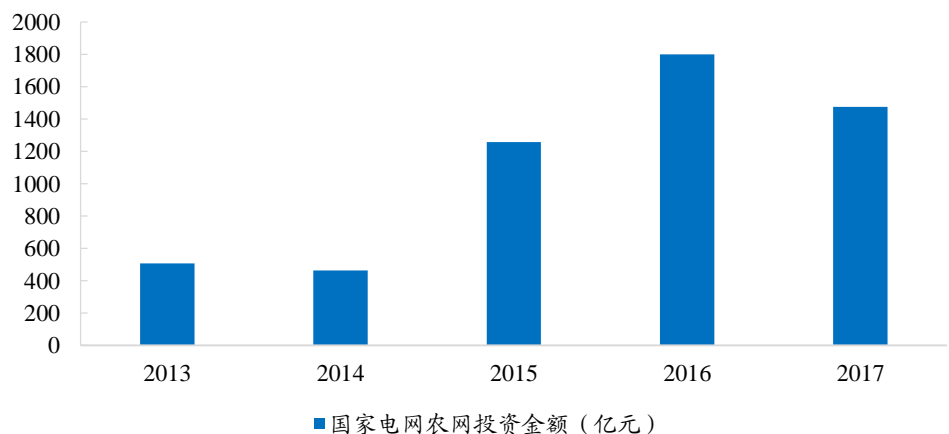
十三五配电网投资（亿元）



资料来源：北极星输配电网，新时代证券研究所

此外，根据国家电网目标，到 2020 年公司经营区域农村地区基本实现稳定可靠的供电服务全覆盖，供电能力和服务水平明显提升，农村电网供电可靠率达到 99.88%，综合电压合格率达到 99.45%，户均配变容量达到 2.2 千伏安。

图23： 国家电网农网投资金额

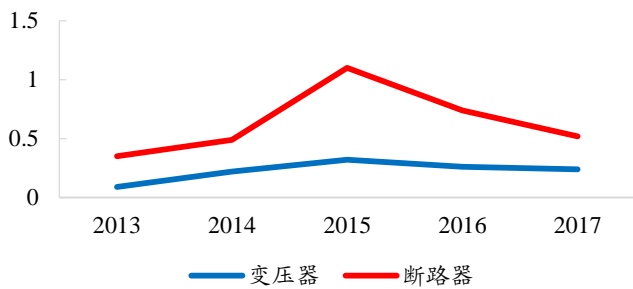


资料来源：国家电网，新时代证券研究所

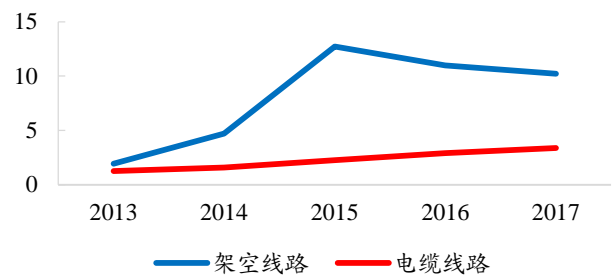
根据国家能源局发布的《2017 年全国电力可靠性年度报告》，2017 年架空线路、电缆线路、变压器和断路器四类 10KV 配网主要设施故障率得到有效控制，但是依然与 2013 年存在差距。此外，从供电系统供电可靠率和供电系统用户平均停电频率来看，2017 年水平依然距离 2014 年有差距。

图24： 变压器和断路器故障率（次/百台.年）

图25： 架空线路和电缆线路故障率（次/百公里.年）



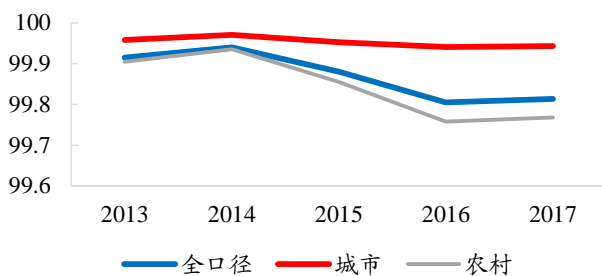
资料来源：国家能源局，新时代证券研究所



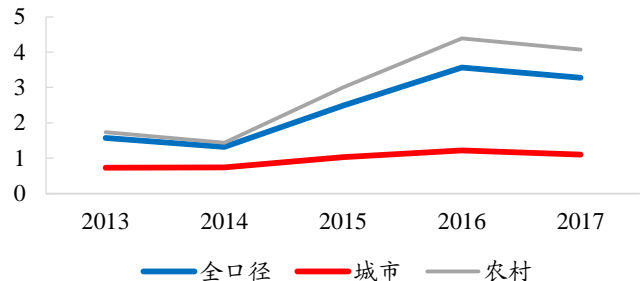
资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

图26: 供电系统供电可靠率变化 (%)

图27: 供电系统用户平均停电频率变化 (次/户)



资料来源：国家能源局，新时代证券研究所



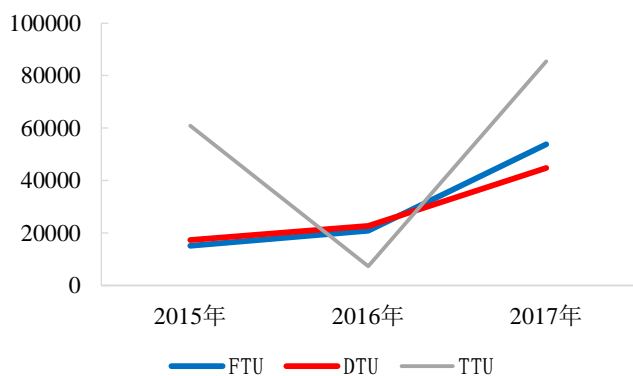
资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

在配网自动化主站市场方面，国电南瑞占据了 2017 年最大的市场份额，超过 30%，其次是许继电气，国网系两大企业的实力突出。

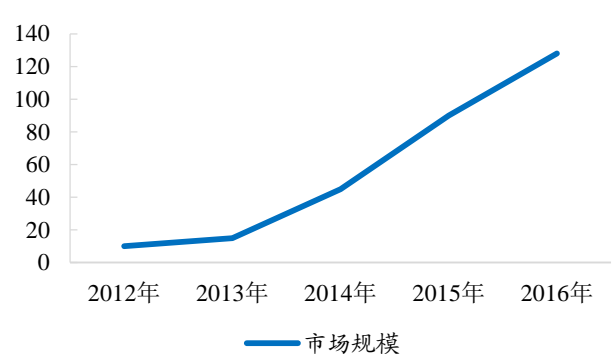
在配电终端方面，单个终端价格在 1-2 万元不等，招标数量在 10 万套的情况下，整个市场规模大约在 10-20 亿元，而参与招标的厂商在 20-30 家左右，电能仪表厂商和一次设备厂商也在加入竞争，因此市场格局较为分散，竞争激烈。

图28: 配电终端招标数量变动 (套)

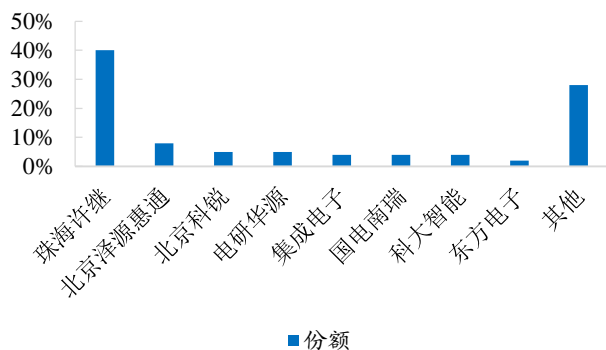
图29: 我国配电自动化系统市场规模 (亿元)



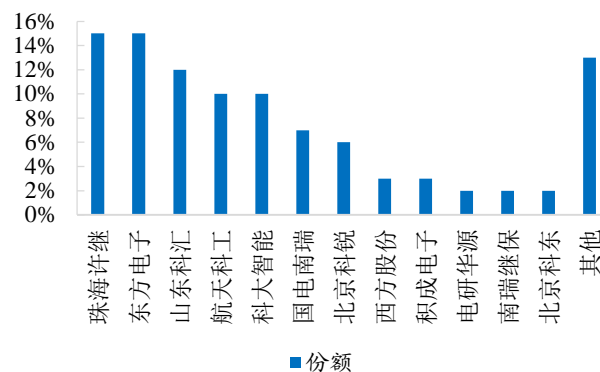
资料来源：北极星输配电网，新时代证券研究所



资料来源：北极星电力网，新时代证券研究所

**图30: 2017 年 FTU 市场格局**

资料来源: 北极星输配电网, 新时代证券研究所

**图31: 2017 年 DTU 市场格局**

资料来源: 北极星电力网, 新时代证券研究所

## 2.2、配网业务市占率稳定，受益于电网结构性投资回暖

公司已为 750kV 及以下电压等级的 300 多座智能变电站工程提供了设备和技术服务，具备了丰富可靠的运行经验，部分工程代表了当今国际先进技术水平。其中，CBZ-8000B 智能变电站系统，在国际上首次提出了变电站集中式保护控制技术体系，攻克了三网合一、PTN 通信技术、集中式保护控制等一系列世界性技术难题；采用许继集团集中式保护控制系统的全球首座高度集成的智能化变电站“辽宁朝阳 220kV 何家智能变电站”、“重庆大石 220kV 新一代智能变电站”和“上海叶塘 110kV 新一代智能变电站”，国内最高电压等级的“陕西 750kV 延安智能变电站”均已成功投运。

公司于 2000 年开始专注于智能配电网技术及相关产品研发和制造，可提供智能配电网一体化综合解决方案及全套智能配电产品。全面建设配电自动化后，城市电网可靠性提高到 99.997% 以上，即达到年度户均停电时间不超过 15 分钟的世界先进水平，有力保障了生产、生活用电连续性，大幅度减少了供电故障率和供电损失，并提供了新能源接入的完备技术方案。目前，许继电气为北京城区、山东省域等百余城市提供了 14 万套配网自动化成套设备及 160 余套系统，国内市场占有率 30% 以上。

**图32: 重庆大石 220kV 新一代智能变电站**

资料来源: 公司官网, 新时代证券研究所

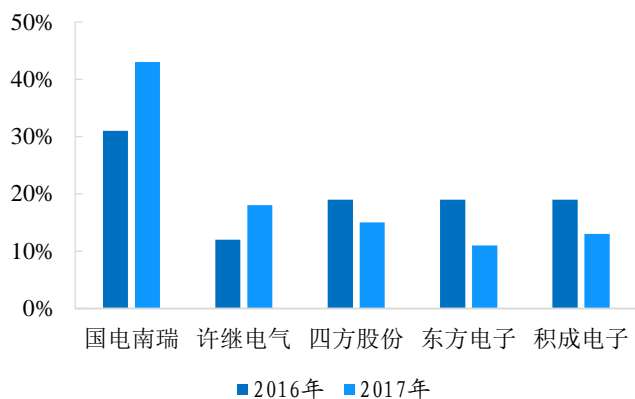
**图33: 智能配电产品生产线**

资料来源: 公司官网, 新时代证券研究所

公司在变配电业务领域的市占率保持在领先水平。公司与国电南瑞并为国网系

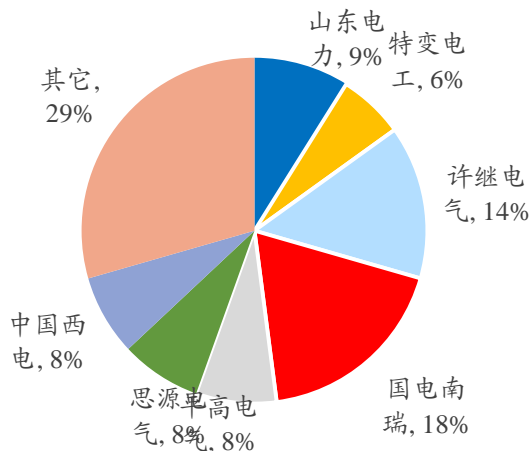
二次设备龙头，在配网主站市占率方面稳定。在变电站设备方面，许继电气和国电南瑞作为国网系电力设备龙头，合计市占率 CR2 超过 30%。

图34: 配网主站招标市场份额



资料来源: 智研咨询, 新时代证券研究所

图35: 变电站设备整站招标市场份额



资料来源: 国家电网, 新时代证券研究所

在配网租赁模式下，公司依靠股东许继集团强大的资金能力，采取集团垫资、公司供应设备的模式。公司现有项目地点以浙江、福建为主，正进一步向河南、安徽、重庆等地区拓展。

公司的配网业务在 2016-2017 年较快增长，2018 年以来有所下滑，产品毛利率伴随着竞争格局的稳定而逐渐企稳。2019-2020 年配网改造将加速推进，该板块业务有望重拾增长。

### 3、特高压浪潮再起，业绩触底在即

#### 3.1、特高压项目核准将在 2019 年加快

1949 年以前，我国电力工业发展缓慢，输电电压等级按照具体工程决定，电压等级繁多。建国成立之后，按照电网发展统一电压等级，逐渐形成经济合理的电压等级系列。

目前，我国的电网体系主要分为国家电网和南方电网。其之前的身份是国家电力部门，根据国家电力体制改革方案，2002 年国家电力公司进行了重组，成立了两大电网公司：国家电网公司和南方电网公司，以及五大发电公司（国电、华电、大唐、中投、华能）。其中，国家电网公司负责运行全国 26 个省、自治区、直辖市的电力系统，覆盖国土面积广。南方电网主要负责运行南方 5 省市的电力系统，包括广东、广西、云南、贵州、海南。南方电网与国家电网平级，直接隶属于国资委直管。

表7: 我国电网发展历程

年份	事件
1908 年	建成 22KV 石龙坝水电站至昆明线路
1921 年	33KV 石景山电厂至北京城线路
1933 年	抚顺电厂 44KV 线路
1934 年	66KV 延边至老头沟线路
1935 年	抚顺电厂至鞍山的 154KV 线路



年份	事件
1943 年	110KV 镜泊湖水电厂至延边线路
1952 年	用自主技术建成了 110KV 京津唐输电网
1954 年	建成丰满至李石寨 220KV 输电线路，随后继续建设辽宁电厂至李石寨，阜新电厂至青堆子等 220KV 线路，迅速形成东北电网 220KV 骨干网架
1972 年	建成 330KV 刘家峡-关中输电线路，形成西北电网 330KV 骨干网架
1981 年	建成 500KV 姚孟-武昌输电线路
1983 年	建成葛洲坝-武昌和葛洲坝-双河两回 500KV 线路，形成华中电网 500KV 骨干网架
1989 年	建成 ±500 葛洲坝-上海高压直流输电线，实现了华中-华东两大区域的直联联网
2005 年	建成青海官厅-兰州东 750KV 输电线路
2008 年	晋东南-南阳-荆门 1000KV 特高压交流试验示范工程投产

资料来源：山东大学电气工程学院，新时代证券研究所

我国的特高压事业经历过从项目启动、高速发展、停滞和再重启的四个阶段。

我国对特高压技术的跟踪研究始于 20 世纪 80 年代，从 2004 年底开始集中开展大规模研究论证、技术攻关和工程实践。经过各方面共同努力，我国特高压输电技术发展不断取得突破，先后建成、投运了特高压交流试验示范工程、特高压直流示范工程并持续安全稳定运行，标志着我国特高压技术已经成熟，自此中国先后规划、建设了多条国特高压线路。

2005 年 3 月时任国务院副总理曾培炎同志召开了专题会议听取国家电网公司特高压工作汇报，会议纪要指出，发展特高压电网是电力工业落实科学发展观的具体体现，是满足未来我国电力需求持续增长的重要保证，是优化我国能源配置的有效途径。

根据刘振亚的著作《中国电力与能源》，2005 年国家同意启动特高压工作以来，在国家发展和改革委员会、国家能源局、国家科技部等部门的支持下，国家电网公司坚持“科学论证、示范先行、资助创新，扎实推进”的指导方针，联合国内各方力量，深入开展规划研究、技术论证、设备研发、工程建设等工作。先后有包括 30 多位院士在内的 3000 多名科研和工程技术人员以及国内外 11 家机构和组织参与了特高压论证，召开了 240 多次重要专题论证会；国内主要电力科研、设计单位和 9 所大学参与了特高压研究设计；500 多家建设单位、10 多万人参加了特高压工程建设；200 多家设备厂商参与了设备研制和供货。

在掌握了特高压交直流输电关键技术及主设备研制成功的基础上，**2006 年下半年，我国相继启动了交直流特高压示范工程建设**。2006 年 8 月，我国第一条特高压交流线路“晋东南-南阳-荆门工程”试验示范工程开工建设，并于 2008 年 12 月正式投运。

2011 年特高压建设被纳入国家十二五规划，国网在十二五规划中提出，我国将建设联接大型能源基地与主要负荷中心的“三纵三横一环网”特高压骨干网架和 13 项直流输电工程，其中特高压直流 10 项，形成西电东送、北电南送的能源配置格局。

2014 年是特高压的核准高峰期，2016 年特高压开始集中建设，2017 年特高压核准建设的进程放缓。2018 年国家重启特高压项目，结合宏观经济背景、能源政

策以及扶贫等主旨，特高压项目具有一定的延续性和计划执行刚性。

**表8: 我国特高压的发展历史**

年份	大事记
1994 年	武汉高压研究所建成我国第一条百万伏级特高压输电研究线段
2004 年	12 月国家电网公司党组会议提出发展特高压输电技术
2005 年	1 月国家电网公司正式启动特高压工程可行性研究，4 月特高压输变电试验示范线路建设和输变电设备国产化方案列入国家能源工作要点，12 月特高压输电技术列入《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》
2009 年	1 月 1000kV 晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程正式投产，11 月向家坝-上海±800kV 特高压直流线路工程全线架通
2010 年	我国首条特高压工程——1000 千伏晋东南—南阳—荆门特高压交流试验示范工程(长南荆特高压工程)安全稳定运行一周年；±800 千伏向家坝—上海特高压直流输电示范工程投入运行
2011 年	国家电网公司启动±1100 千伏特高压直流工作；特高压交流系列标准获中国标准创新贡献奖一等奖；1000 千伏晋东南—南阳—荆门特高压交流试验示范工程扩建工程投运
2012 年	特高压输变电成套设备正式入选《重大技术装备自主创新指导目录》；±800 千伏锦屏—苏南特高压直流工程投运。
2013 年	“特高压交流输电关键技术、成套设备及工程应用”荣获国家科学技术进步奖特等奖；智能电网与特高压入围《“十二五”国家重大创新基地建设规划》《“十二五”国家自主创新能力建设规划》；1000 千伏皖东东送特高压交流示范工程投运；国家电网公司董事长、党组书记刘振亚编著的《特高压交直流电网》首发；国际电工委员会(IEC)主席克劳斯乌赫勒宣布特高压交流电压成为国际标准电压。
2014 年	±800 千伏哈密南—郑州特高压直流工程投运；国家电网公司中标巴西和美洲第一回特高压输电线路——巴西美丽山水电特高压直流送出项目；我国首个重大工程标准化示范项目——特高压交流输变电国家重大工程标准化示范项目通过验收；±800 千伏溪洛渡左岸—浙江金华特高压直流工程投运；1000 千伏浙北—福州特高压交流输变电工程投运；发展特高压被纳入国家“十二五”规划纲要、能源发展“十二五”规划、中长期科技发展规划纲要。
2015 年	1000 千伏蒙西—天津南特高压交流工程开工、1000 千伏榆横—潍坊特高压交流工程开工、巴西美丽山特高压输电项目启动建设、±800 千伏酒泉—湖南特高压直流工程开工、±800 千伏晋北—江苏特高压直流工程开工、大气污染防治行动计划“四交四直”特高压工程全面建设暨“两直”工程(锡盟—泰州、上海庙—山东)开工启动建设、±1100 千伏准东—皖南特高压直流输电工程开工。

资料来源：北极星电力网，新时代证券研究所

目前，我国已建成有八交十三直特高压，其中国网八交十直，南网三直，在建中四交两直，南网一直，南方电网特高压工程均为直流项目，**总投资规模约 4073 亿元，平均来看单条特高压投资金额在 200 亿元左右**。目前，我国还有 3 交 2 直和苏通 GIL 综合管廊等 6 项特高压工程在建。

**表9: 我国在建和已建特高压工程列表**

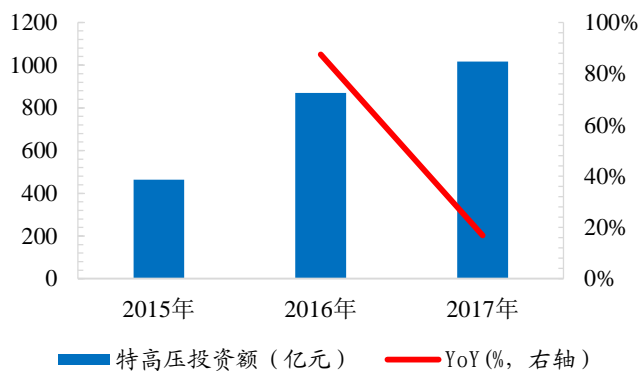
序号	工程名称	变电(换流)		电压等级 (千伏)	容量(万千 伏安(千 瓦))	输送功率 (万千瓦)	送电距离(公 里)	投运时 间	投资额 (亿元)	招标 时间	核准时间
		电压等级	容量(万千 伏安(千 瓦))								
建成(8交13直)	1 晋东南-南阳-荆门	1000	2400	500	640	2009.1	57	2007年	2006年		
	2 淮南-浙北-上海	1000	2100	1000	649	2013.9	185.36	2012年	2011年		
	3 浙北-福州	1000	1800	1000	603	2014.12	200	2013年	2013年		
	4 锡盟-山东	1000	1500	1000	730	2016.7	178.2	2014年	2014年		
	5 淮南-南京-上海	1000	1200	1000	780	2016.12	268	2015年	2014年		
	6 蒙西-天津南	1000	2400	1000	616	2016.11	175	2015年	2015年		
	7 榆横-潍坊	1000	1500	1000	1049	2017.8	241.8	2015年	2015年		
	8 锡盟-胜利	1000	600	1000	240	2017.7	241.8	2016年	2016年		
	9 向家坝-上海	±800	1280	640	1907	2010.7	233	2009年	2007年		
	10 锦屏-苏南	±800	1440	720	2059	2012.12	220	2011年	2008年		
	11 哈密南-郑州	±800	1600	800	2210	2014.1	254	2012年	2011年		
	12 溪洛渡-浙西	±800	1600	800	1669	2014.7	159.76	2012年	2012年		
	13 宁东-浙南	±800	1600	800	1720	2016.6	237	2015年	2014年		
	14 酒泉-湖南	±800	1600	800	2413	2017.6	262	2015年	2015年		
	15 晋北-江苏	±800	1600	800	1119	2017.7	162	2015年	2015年		
	16 锡盟-泰州	±800	2000	1000	1620	2017.9	254	2015年	2015年		
	17 上海庙-山东	±800	2000	1000	1238	2017年 12月竣 工,尚 未投运	221	2016年	2015年		
	18 扎鲁特-青州	±800	2000	1000	1234	2017.12	221	2016年	2016年		
	19 云南-广东	±800	1000	500	1438	2010.6	154	2007年	2006年		
	20 糯扎渡-广东	±800	1000	500	1541	2015.6	153.37	2012年	2011年		
	21 滇西北-广东	±800	1000	500	1959	2017.12	222	2016年	2016年		
	在建(4交2直)										
	1 北京西-石家庄	1000	0	1000	228	/	34.72	2018年	2017年		
	2 苏通 GIL	1000	0	/	5.9	/	47.63	2017年	2014年		
	3 山东-河北环网	1000	1500	1000	819.5	/	140.4	2017年	2017年		
	4 蒙西-晋中	1000	0	800	313	/	49.6	2018年	2018年		
	5 准东-皖南	±1100	2400	1200	3324	/	407	2016年	2016年		
	6 乌东德-广东、广西	±800	1600	800	1489	/	242.5	2018年	2018年		

注:加粗行为南方电网地方特高压工程

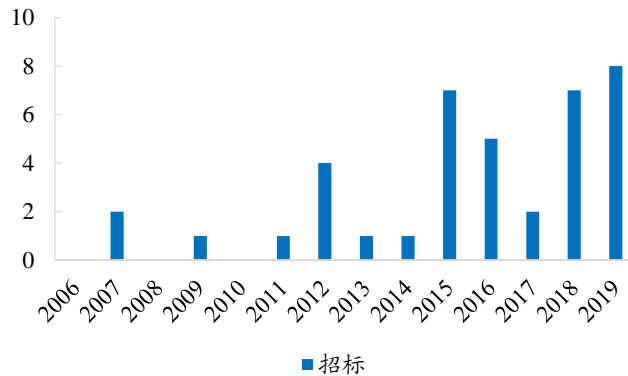
资料来源:中国能源研究所节能减排中心,北极星电力网,国家电网,南方电网,新时代证券研究所

图36: 特高压历年投资额

图37: 特高压项目招标数变化趋势

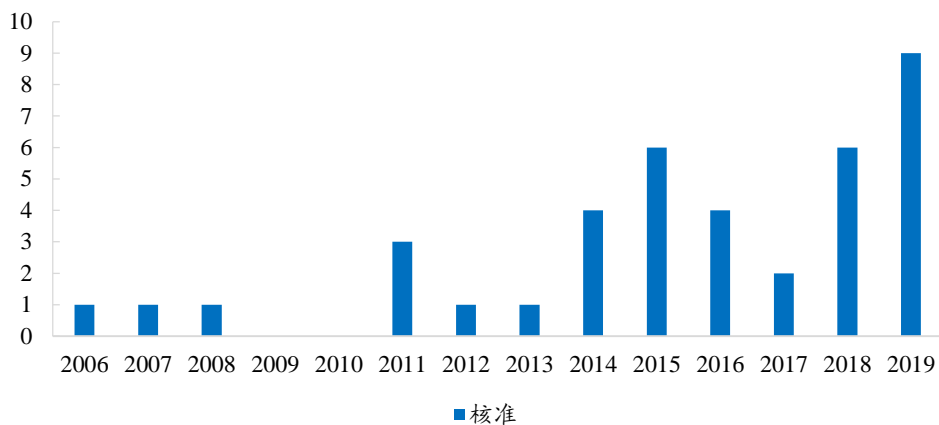


资料来源：中国电力企业联合会，新时代证券研究所



资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所

2014-2016 年和 2018-2019 年将为两轮特高压周期的招标核准大年。

**图38： 特高压项目历年核准数变化**

资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所

**图39： 国家电网在建在运特高压工程**

资料来源：国家电网，新时代证券研究所

2013 年 9 月，国务院印发《大气污染防治行动计划的通知》，要求沿海地区停止审批新建燃煤发电项目，将电源中心向西北、西南区域偏移。2014 年年中，国



国家能源局发布《关于加快大气污染防治行动计划 12 条重点输电通道建设的通知》，要求加快包括 9 条特高压（4 交 5 直）在内的共 12 个电网工程进度，全部在 2017 年底前投产。

**图40： 大气污染防治行动计划特高压工程**



资料来源：南方电网，新时代证券研究所

**表10： 大气污染防治行动电网工程列表**

项目类型	项目名称
四交	淮南-南京-上海
	蒙西-天津南
	榆横-潍坊
	锡盟-山东
五直	宁东-浙南
	锡盟-泰州
	晋北-江苏
	滇西北-广东
三条输电通道	上海庙-山东
	山西孟县电厂 500KV 送出工程
	陕西锦界、府谷电厂 500KV 送出工程
	辽宁绥中电厂 500KV 改接华北电网工程

资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

自 2014 年 11 月以来，国家电网用 3 年左右的时间，全面开工并建成了 4 条交流、6 条直流共 10 项特高压工程（包括纳入国家大气污染防治行动计划的 8 项特高压工程），总投资 2200 亿元，线路全长 1.6 万公里，变电（换流）容量 1.74 亿千伏安（千瓦），工程跨越 16 个省（区、市）。这 10 项特高压工程，可以新增 1.5 亿千瓦新能源接入和消纳能力，有力推动西部、北部清洁能源大规模开发外送。每年可减少燃煤消耗 1.8 亿吨，减排二氧化碳 3.2 亿吨、二氧化硫 88 万吨、氮氧化物 94 万吨，可显著改善东中部环境质量。

从电网投资的历史变化来看，上一轮特高压建设周期带动 2015-2016 年电网投资的快速增长，在经历了 2017 年特高压项目投资的进程放缓之后，电网投资出现了断崖式下滑。目前，2018 年特高压项目的核准再次迎来了重启。

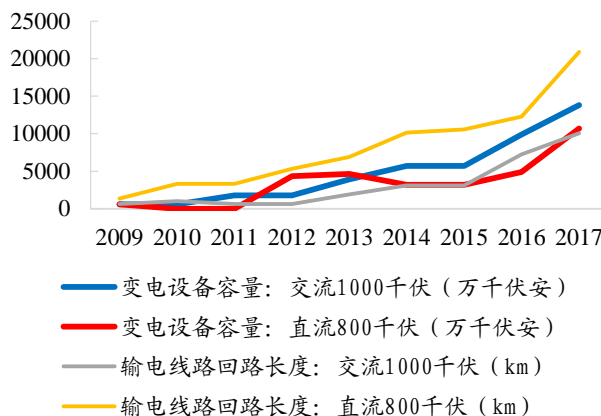
**图41： 我国电网投资累计同比变化（%）**

**图42： 特高压变电设备容量及输电线路长度走势**





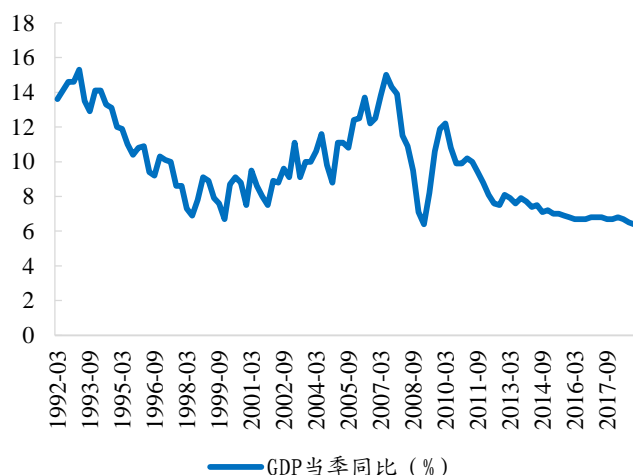
资料来源：中电联，新时代证券研究所



资料来源：中电联，新时代证券研究所

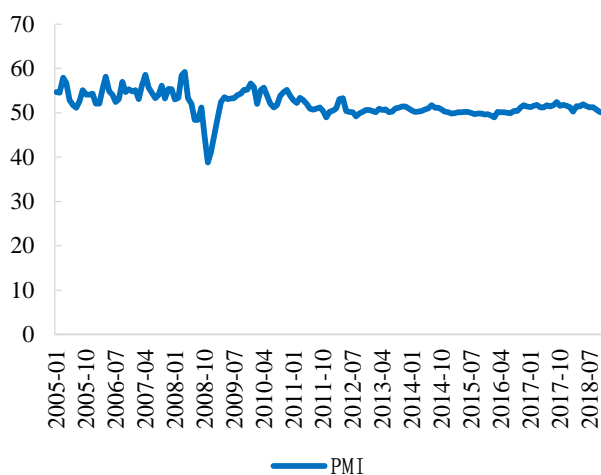
与上一轮特高压建设的政策制定背景为大气污染防治有所不同，2018-2019 年宏观经济的疲软压力加大使得基建投资再次成为托底经济的重要支柱。因此，我们预计在 2019 年一季度开始会加快核准进度。

图43： 我国 GDP 当季同比变化



资料来源：Choice，新时代证券研究所

图44： 我国 PMI 走势



资料来源：Choice，新时代证券研究所

2018 年 9 月，国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》指出，为加大基础设施领域补短板力度，发挥重点电网工程在优化投资结构、清洁能源消纳、电力精准扶贫等方面的重要作用，加快推进青海至河南特高压直流、白鹤滩至江苏、白鹤滩至浙江特高压直流等 9 项重点输变电工程建设，包括 12 条特高压工程，合计输电能力 5700 万千瓦，并要求国家电网和南方电网加快投资前期工作安排。

在能源局印发的九大输变电重点工程规划中，除云贵互联通道工程和闽粤联网工程外，其余七个均为特高压工程，分别为张北-雄安、南阳-荆门-长沙两大特高压交流项目、青海至河南、陕北至湖北、雅中至江西、白鹤滩至江苏、白鹤滩至浙江五大特高压直流项目。青海至河南特高压直流工程，还将配套建设驻马店-南阳、驻马店-武汉特高压交流工程。陕北至湖北特高压直流工程，将配套建设荆门-武汉特高压交流工程。雅中至江西特高压直流工程，将配套建设南昌-武汉、南昌-长沙

特高压交流工程。

假设单个特高压项目的投资金额为 200 亿元，总计投资金额 2400 亿元，将在 2019-2020 年期间给特高压设备的龙头企业带来确定性的收益回报。根据特高压项目历次周期的特点，本次特高压周期会集中在 2019-2020 年完成工程招标建设，2021 年底前可以投产，2021 年前大部分中标设备企业会结清工程账款。

**表11： 七交五直特高压工程计划**

序号	项目名称	建设方案	建设必要性	输电能力（万千瓦）	核准开工时间
1	青海至河南特高压直流工程	建设 1 条 ±800 千伏特高压直流工程，落点河南驻马店；配套建设驻马店-南阳、驻马店-武汉特高压交流工程	满足青海清洁能源送出及河南负荷需要	800	2018 年第四季度 (河南省发改委已核准，静态投资高达 225.59 亿元)
2	陕北至湖北特高压直流工程	建设 1 条 ±800 千伏特高压直流工程，落点湖北武汉；配套建设荆门-武汉特高压交流工程	满足陕北能源基地送出及湖北负荷需要	800	国家发改委已于 2019 年 1 月 4 日核准了陕北至湖北 ±800 千伏特高压直流输电工程
3	张北-雄安特高压交流工程	建设张北-雄安 1000 千伏双回特高压交流线路	满足张北地区清洁能源外送及雄安地区请假能源供电需要	600	2018 年第四季度 (2018 年 11 月底河北省发改委已核准)
4	雅中至江西特高压直流工程	建设 1 条 ±800 千伏直流工程，落点江西南昌；配套建设南昌-武汉、南昌-长沙特高压交流工程	满足四川水电外送需要，及江西、湖南等华中地区用电需求	800	2019 年
5	白鹤滩至江苏特高压直流工程	建设 1 条 ±800 千伏直流工程，落点江苏苏锡地区	白鹤滩电站已于 2017 年 7 月核准开工，首台机组拟于 2021 年 6 月投运。	800	2019 年
6	白鹤滩至浙江特高压直流工程	建设 1 条 ±800 千伏直流工程，落点浙江	该工程可满足电源送出需要，及江苏、浙江不断增长的用电需求	800	2019 年
7	南阳-荆门-长沙特高压交流工程	建设南阳-荆门-长沙 1000 千伏双回特高压交流线路	华中大规模受入多回直流后，需对华中电网网架结构进行加强，提高受端电网的安全稳定水平	600	2019 年
8	云贵互联互通工程	建设 ±500 千伏直流工程	实现云南贵州水火互济，促进云南富裕水电消纳	300	2019 年
9	闽粤联网工程	建设直流背靠背及相关配套工程	加强国家电网与南方电网之间的电气联系，实现国家电网和南方电网互补余缺，互为备用和紧急事故支援	200	2019 年
				5700	

资料来源：国家能源局，新时代证券研究所

2018 年 3 月，蒙西-晋中特高压交流工程获得国家核准。截至目前，七交五直中有四条线路已经完成了第一轮招标工作。2018 年 11 月，青海-河南 ±800 千伏特高压直流工程正式开工，该工程静态投资约 **225.59 亿元**；2018 年 12 月，张北-雄安 1000 千伏特高压交流输变电工程项目获省发改委核准批复，张北至雄安 1000 千伏特高压交流输变电工程静态总投资为约 **58.7 亿元**，动态总投资约 59.82 亿元。

2018年12月，驻马店-南阳1000千伏特高压交流输电工程获河南省发改委核准，驻马店~南阳1000千伏交流特高压输变电工程包括新建驻马店1000千伏交流变电站，新增变电容量600万千伏安，扩建南阳1000千伏变电站，新建驻马店~南阳双回1000千伏线路，途经南阳、平顶山、驻马店三市，线路总长2x190千米，工程总投资**50.8亿元**，计划2020年与青豫直流工程同步建成投产。根据2018年1月15日公布的文件《国家发展改革委关于陕北-湖北±800千伏特高压直流输电工程核准的批复》，国家发改委已于2018年1月4日核准了陕北至湖北±800千伏特高压直流输电工程。国家发改委表示，这是为了促进陕北综合能源基地开发外送，满足湖北省用电负荷增长需求。根据文件，该工程静态投资178.41亿元，动态投资**184.61亿元**，由国家电网有限公司（下称国家电网）、国网湖北省电力有限公司作为项目法人，分别负责所资项目的建设、经营及贷款本息偿还。工程建设地点为陕西、山西、河南、湖北四省，将新建陕西陕北、湖北武汉两座换流站，新增换流容量1600万千瓦，新建陕北换流站至武汉换流站±800千伏直流线路，线路长度1136.1公里。

**表12： 七交五直招标情况**

项目	招标情况
青海至河南±800千伏特高压直流工程	2018年11月20日开始招标
陕北至湖北±800千伏特高压直流工程	2018年11月20日开始招标
张北-雄安1000千伏双回特高压交流工程	2018年12月18日开始招标
驻马店至南阳1000千伏交流特高压输变电工程	2018年12月18日开始招标

资料来源：国家电网电子商务平台，新时代证券研究所

截至目前，南阳-荆门-长沙、雅中至江西、白鹤滩至江苏、白鹤滩至浙江等四个特高压项目有待国家核准和开启后续招标，按照时间表将于2019年密集落地。根据已经核准的特高压工程招标开启时间来看，我们认为本轮周期的核准-招标间隔时间不超过三个月，后续的批量交货在6个月左右，之后1年左右的时间实现投运，整个周期大概在2年左右。

### 3.2、站内核心设备技术壁垒高，公司作为龙头受益投资建设

特高压直流工程的主要包括是换流站和输电线路。换流站是指在高压直流输电系统中，为了完成将交流电变换为直流电或者将直流电变换为交流电的转换，并达到电力系统对于安全稳定及电能质量的要求而建立的站点。换流站的主要设备包括换流阀、换流变压器、控制调节系统、保护系统、平波电抗器、交流滤波器、直流滤波器、避雷器等。其中，换流变压器和换流阀组成的换流装置是换流站核心（主设备）。换流阀是实现电能交直流转换的核心装备，换流变压器是超高压直流、特高压输电工程中至关重要的关键设备，是交、直流输电系统中的换流、逆变两端接口的核心设备。

特高压交流工程主要电气设备（主设备）是变压器和GIS，此外包括电抗器、避雷器、互感器等。

**表13： 特高压投资金额及构成占比**

组成	特高压直流	特高压交流
----	-------	-------



组成	特高压直流	特高压交流
基建	35%	35%
铁塔和线路	30%	30%
站内设备	换流阀 12%，监控保护 5%，换流变 GIS 8%，交流变 10%，其他 5%	他 17%

资料来源：北极星电力网，中国产业信息网，新时代证券研究所

Gas Insulated Switchgear 简称 GIS，它将一座变电站中除变压器以外的一次设备包括断路器、隔离开关、接地开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、母线、电缆终端、进出线套管等经优化设计有机地组合成一个整体。换流阀为特高压直流项目中交直流电能转换的核心单元，通过依次将三相交流电压连接到直流端得到期望的直流电压和实现对功率的控制。

图45: GIS 示意图



资料来源：平高电气官网，新时代证券研究所

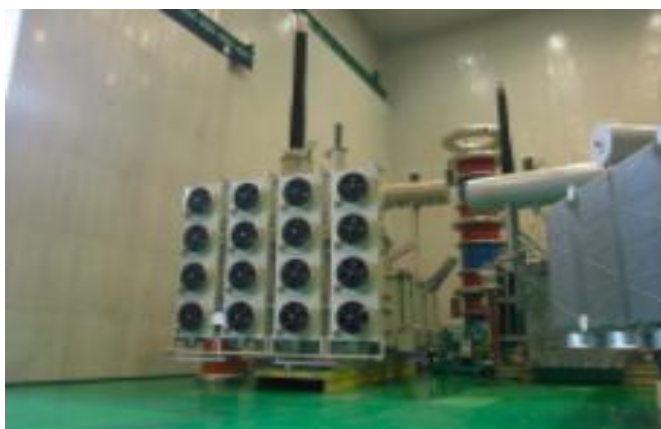
图46: 换流阀示意图



资料来源：许继集团官网，新时代证券研究所

换流变压器用于长距离直流输电或电网之间联网的电能转换，除了承受交流电压外，还要承受交流转换成直流过程中的直流电压。我国特高压交流输电工程使用的特高压变压器一般可为单相、油浸和自耦变压器，采用分体结构，由主体变压器和调压补偿变压器两部分组成，主变和调变之间通过油-空气套管进行外部连接。

图47: 换流变示意图



资料来源：特变电工官网，新时代证券研究所

图48: 交流变示意图



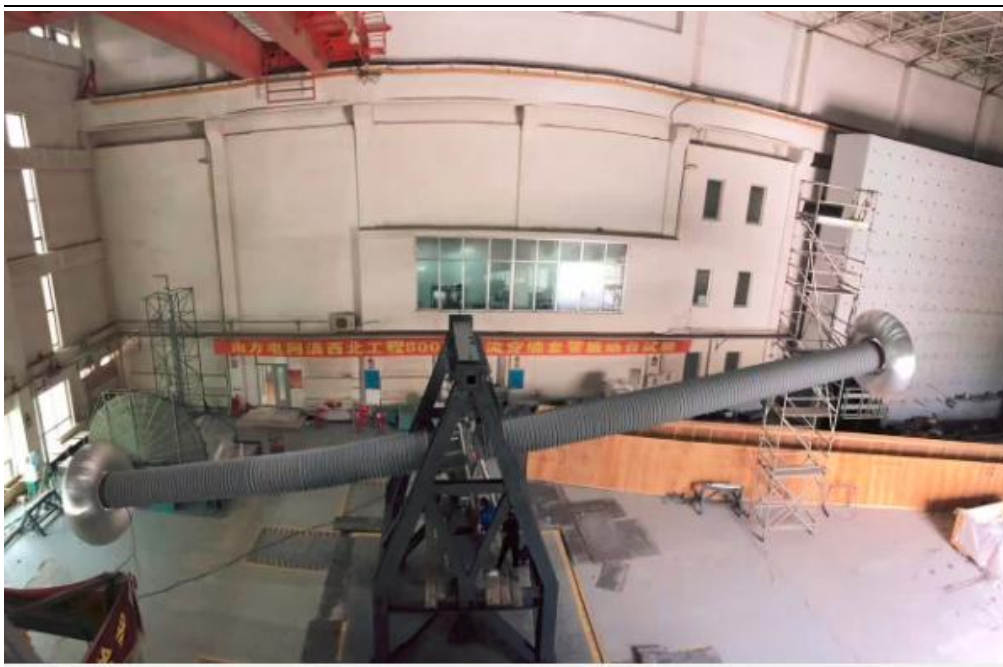
资料来源：天威保变官网，新时代证券研究所

800 kV 特高压直流换流站每个极由两个串联的换流单元组成、每个换流单元配置独立的旁通断路器和隔离开关实现该换流单元的自动投退功能，因此在控制策略、保护分区以及设备的配置上应尽可能保持各个换流单元的控制保护设备和功

能的相对独立性，在满足各种运行方式下的技术性能和功能要求下尽可能方便运行维护人员对控制保护设备的调试、操作和维护。特高压换流站直流控制和保护系统采用基于微处理器以及数字信号处理器的各标准功能模块构成，系统设备之间通过高性能的工业标准总线或以太网络连接通信。系统的所有硬件和软件均为完全双重化或多重化配置，并具有完善的内部自检功能和切换逻辑，保证系统运行的安全性和可靠性，使设备的维护工作量减到最小。两个极的控制保护系统完全独立，每一极的高端换流单元和低端换流单元的控制或保护亦完全独立，某极或某一换流单元的故障或检修不影响另一极或另一换流单元的运行。

特高压直流控制保护系统采用分层分布式配置原则，两个极和每一极的每个换流单元的控制设备配置完全独立，并从 I/O 采样单元、传送数据总线、主设备到控制出口按完全双重化原则配置。直流控制系统的控制层根据特高压直流系统阀组串联的特点，分为 bipolar 控制层、极控制层、换流器控制层。特高压直流保护每一个设备或保护区都至少配置 3 套以上的独立保护，每套独立的保护均为性能完善的保护，使用独立的数据采集单元、通道和电源，分别组屏安装。

**图49： 直流穿墙管套（保护系统）示意图**



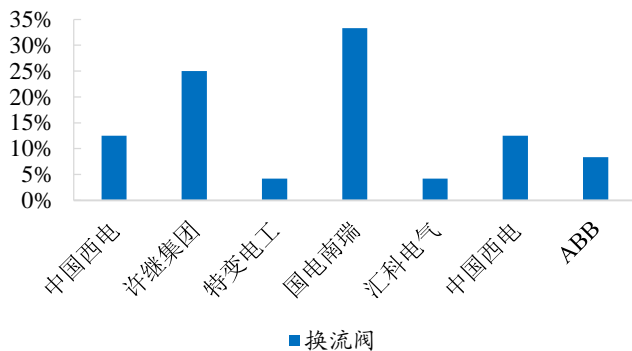
资料来源：国资委，新时代证券研究所

特高压直流项目的核心设备为换流阀和换流变，主要供应商分别为国电南瑞（35%左右份额）、许继电气（25-30%份额）和中国西电（接近 30%份额）、特变电工（30%份额）。在直流控制保护系统方面，许继电气和国电南瑞占据主要市场份额，各占 50% 市场份额。

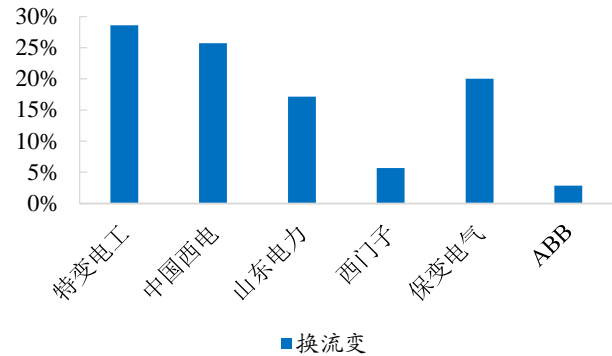
**图50： 特高压直流换流阀市场份额**

**图51： 特高压直流换流变市场份额**





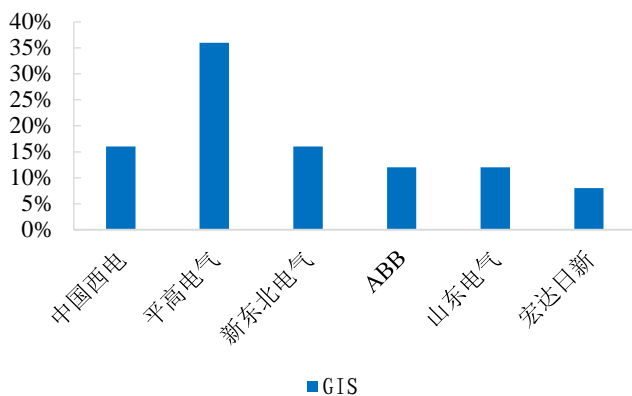
资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所



资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所

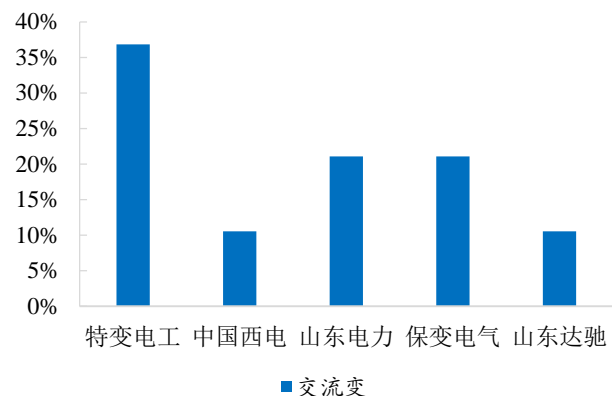
特高压交流项目的核心设备为 GIS 和交流变，主要供应商分别为平高电气（接近 40% 市场份额）、中国西电（接近 20% 份额）、新东北电气（16%）和中国西电（10-15%）、特变电工（接近 40%）和保变电气（20%）。

图52: 特高压交流 GIS 市场份额



资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所

图53: 特高压交流变市场份额



资料来源：国家电网，南方电网，新时代证券研究所

表14: 国网青海-河南、陕北-武汉特高压直流输电工程设备招标结果

设备	中标公司
换流阀	国电南瑞中标 2 个包，许继电气 1 个包，中国西电 1 个包
直流控制保护系统	国电南瑞和许继电气分别 1 个包

资料来源：国家电网电子商务平台，新时代证券研究所

公司在特高压直流输电系统领域可提供的产品主要包括：换流阀设备、特高压直流输电控制保护系统、直流场设备、柔性直流输电等；在特高压交流输电系统领域可提供特高压交流控制保护及监控系统等。

在特高压直流输电及电力电子领域，许继电气参与建设了国内  $\pm 800$  千伏特高压直流工程，拥有“国家直流输变电装备工程技术中心”，是目前国内特高压直流输电设备成套能力强的企业。在特高压直流输电控制保护系统、常规及柔直换流阀设备、动态无功补偿设备等方面取得了一系列具有自主知识产权的成果，技术水平处于国际领先地位，引领了世界特高压直流装备技术的发展，实现了该领域中国电力装备制造从跟随到超越的转变。

此外，许继掌握了 1000 千伏交流输电系统的关键技术，“特高压交流输电关键技术、成套设备及工程应用”荣膺了国家科技进步特等奖，并为“晋东南-南阳-荆

门 1000 千伏特高压交流输电线路示范工程”、“淮南-南京-上海特高压交流输电示范工程”、“浙北-福州”、“蒙西-天津”、“淮上-锡山” 等特高压交流输电工程提供了成套设备和技术支撑。

图54: 淮南-南京-上海 1000kV 特高压交流输变电工程



资料来源: 平高电气官网, 新时代证券研究所

图55: 酒泉-湖南±800kV 特高压直流输电工程±120Mvar STATCOM 设备



资料来源: 平高电气官网, 新时代证券研究所

按照 5 条直流特高压线、换流阀每条 16 亿元和监控保护系统每条 4 亿元计算, 许继电气市占率分别为 30% 和 50% 计算, 公司将受益于本轮特高压建设的收益为 35 亿元。

我们假设按照 20%、45% 和 35% 计算收入分配, 2019-2021 年特高压站内核心设备带来的收入增加分别为 7、15.75 和 12.25 亿元, 公司直流输电业务板块的收入有望提升至 2016-2017 年水平, 且毛利率有望回升。

表15: 公司特高压中标情况汇总

项目	订单情况
中国电力技术装备有限公司巴基斯坦默蒂亚里-拉合尔±660kV 直流输电工程第一批设备招标	中标包 03: 换流阀和直流测量装置+控制系统和直流保护, 以上中标金额约为 6.285 亿元。
国家电网公司 2016 年扎鲁特-青州±800kV 特高压直流工程	编号 0711-16OTL07712002 标段“换流阀”包 1; 编号 0711-16OTL07712004 标段“直流控制保护系统”包 1; 编号 0711-1640SGM12002 标段“直流穿墙套管、直流断路器、直流电压测量装置”包 5。以上中标金额合计约为 9.48 亿元。
国家电网公司 2016 年渝鄂直流背靠背联网工程第一批设备公开招标	中标金额合计约为 10.46 亿元。
滇西北至广东±800kV 直流输电工程直流主设备	第一标 1 包“换流阀及阀冷却系统”, 中标金额约为 5 亿元。
国家电网公司锡盟-泰州、上海庙-山东±800kV 特高压直流输电工程第一批设备	中标金额合计约为 11.68 亿元。
国家电网公司酒泉-湖南±800kV 特高压直流输电工程和山西晋北-江苏南京±800kV 特高压直流输电工程	中标金额合计约为 10.35 亿元。

项目	订单情况
第一批设备招标	
“国家电网公司灵州-绍兴±800kV 特高压直流输电工程换流站设备	换流阀”项目包 2，预计中标金额约为 7.9 亿元。
云南电网与南网主网鲁西背靠背直流异步联网工程换流站主设备	第一标第 1 包“常规直流换流阀及阀冷却系统”，预计中标金额为 18500 万元
资料来源：公司公告，新时代证券研究所	

#### 4、智能电表需求稳中有升，2019 年迎来更新周期

随着全球能源需求增加，不同国家的政府为了实现环保发展以及降低能源消耗，开始导入智能电网科技，并利用其他可得的能源来改善电网以外地区的需求，包括中国、意大利、印度和美国等国家都制订了相关计划。智能电网的快速普及在未来几年里将会拉动智能电表市场的快速增长。

根据前瞻产业研究院《智能电表行业发展前景与投资战略规划分析报告》统计显示，截止 2017 年国网已累计招标智能电表 4.77 亿台，其中 2014 年和 2015 年，国家电网的智能电表招标数量都超过了 9000 万台。2016 年首批招标的数量达 3794 万台，在 2016 年 7 月份结束的 2016 年第二批招标中，智能电表招标数量直接滑落到近 826 万台，分包数量也有明显下滑，多数网省已经智能电表全覆盖已经接近尾声。

自 2009 年开始招标至今，累计有 103 家企业有过智能电表中标记录。有 13 次以上中标的企业共有 51 家，整体市场占有率达到了 90% 以上。整体来看，智能电表的行业集中度非常低，竞争非常激烈。

根据前瞻产业研究院的预测，“十三五”期间我国智能电表新增需求量大约有 2.7 亿台，按每台平均 230 元计算，智能电表的增量空间为 621 亿元，每年市场规模超过 100 亿元。

在智能用电领域，许继拥有哈尔滨电工仪表研究所和许昌、济南 2 个智能用电产品产业基地，可提供全系列智能电表、用电信息采集系统和智能家居系统设计与集成。先后发布电工仪器仪表国家和行业标准 153 项，参与发布和在编的国际标准 39 项，其中主导编制 9 项。拥有自主研发的全自动电能表生产检测线，具备年产 2000 多万只智能测量终端产品的生产制造能力，处于行业先进地位。

图56： 智能仪表自动生产线





资料来源：公司官网，新时代证券研究所

目前，国网正在计划推广面向对象的 698 协议和 IR46 标准，在新标准即将实行的情况下，存量轮换不宜过快开展，预计 2019-2020 年市场将迎来转折点，公司智能电表电表业务有望恢复向好态势。

## 5、盈利假设与预测

### 5.1、关键假设

根据配网及特高压业务的进展，我们对于公司的各个业务板块的收入及毛利率情况进行了如下假设。我们认为：1、2019-2020 年**直流输电业务**的毛利率和收入将逐步回升至 2016-2017 年的水平；2、2017-2018 年配网改造进度不及预期，2019-2020 年将加速剩余 1.1 万亿元的投资，公司**变配电业务**增速将有所回升，至 7% 左右水平。

表16： 收入成本关键假设（亿元，%）

报告期	2014 年报	2015 年报	2016 年报	2017 年报	2017 中报	2018H1	2018	2019	2020
<b>智能变配电系统</b>									
收入	32.88	28.50	38.01	37.39	13.06	12.10	39.26	42.01	44.95
YOY		-13.32%	33.37%	-1.63%		-7.35%	5.00%	7.00%	7.00%
成本	18.39	19.86	28.70	29.60	10.35	9.25	31.41	33.61	35.96
毛利	14.49	8.64	9.31	7.79	2.72	2.85	7.85	8.40	8.99
毛利率(%)	44.07	30.31	24.49	20.85	20.79	23.54	20.00%	20.00%	20.00%
<b>智能中压供电设备</b>									
收入	14.67	16.78	17.35	15.59	6.21	5.81	15.12	15.88	16.67
YOY		14.38%	3.40%	-10.14%		-6.44%	-3.00%	5.00%	5.00%
成本	11.35	14.23	15.61	14.57	5.74	5.46	14.21	14.93	15.67
毛利	3.32	2.54	1.74	1.02	0.47	0.35	0.91	0.95	1.00

报告期	2014 年报	2015 年报	2016 年报	2017 年报	2017 中报	2018H1	2018	2019	2020
毛利率(%)	22.63	15.16	10.01	6.53	7.55	5.96	6.00%	<b>6.00%</b>	<b>6.00%</b>
智能电表									
收入	11.51	8.88	12.14	12.15	3.72	3.00	10.94	11.48	12.06
YOY		-22.85%	36.71%	0.08%		-19.35%	-10.00%	<b>5.00%</b>	<b>5.00%</b>
成本	9.17	7.48	10.48	10.34	3.26	2.56	9.35	9.76	10.25
毛利	2.33	1.40	1.66	1.81	0.46	0.44	1.59	1.72	1.81
毛利率(%)	20.27	15.73	13.67	14.90	12.46	14.70	14.50%	<b>15.00%</b>	<b>15.00%</b>
直流输电系									
统									
收入	14.79	10.49	15.92	27.48	6.45	2.09	9.62	14.43	23.80
YOY		-29.07%	51.76%	72.61%		-67.60%	-65.00%	<b>50.00%</b>	<b>65.00%</b>
成本	8.62	4.37	8.37	17.87	3.99	1.10	6.73	8.66	13.09
毛利	6.17	6.12	7.54	9.61	2.46	0.99	2.89	5.77	10.71
毛利率(%)	41.70	58.34	47.38	34.98	38.19	47.59	30.00%	<b>40.00%</b>	<b>45.00%</b>
智能电源及									
应用系统									
收入	6.70	5.51	8.97	6.95	1.56		7.99	9.19	10.57
YOY		-17.76%	62.79%	-22.52%			15.00%	<b>15.00%</b>	<b>15.00%</b>
成本	4.79	4.08	7.09	6.08	1.40		7.19	8.27	9.51
毛利	1.92	1.44	1.88	0.87	0.16		0.80	0.92	1.06
毛利率(%)	28.60	26.10	20.95	12.47	10.42		10.00%	<b>10.00%</b>	<b>10.00%</b>
EMS 加工服									
务									
收入	2.51	3.30	3.68	3.75	1.56		3.86	3.98	4.10
YOY		31.47%	11.52%	1.90%			3.00%	<b>3.00%</b>	<b>3.00%</b>
成本	2.20	2.90	3.46	3.55	1.50		3.73	3.84	3.95
毛利	0.31	0.40	0.23	0.20	0.06		0.14	0.14	0.14
毛利率(%)	12.45	12.23	6.21	5.42	3.74		3.50%	<b>3.50%</b>	<b>3.50%</b>

资料来源：公司公告，新时代证券研究所预测

## 5.2、盈利预测

我们认为公司作为国网旗下的核心优质资产，在特高压核心设备和配网环节技术实力雄厚，市占率领先。根据公司公告的在手配网订单及特高压进度，2018 年将是公司业绩的探底阶段，2019-2020 年将迎来复苏。我们预计公司 2018-2020 年归母净利润分别为 1.83/5.01/8.08 亿元，对应 EPS 分别为 0.18/0.50/0.80 元，当前股价对应 2018-2020 年 PE 分别为 58.4、21.4 和 13.2 倍。首次覆盖，给予“推荐”评级。



## 附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E	利润表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>流动资产</b>	12329	13136	11014	14770	14543	<b>营业收入</b>	<b>9607</b>	<b>10331</b>	<b>8679</b>	<b>9696</b>	<b>11215</b>
现金	1804	1342	739	485	561	营业成本	7371	8200	7263	7906	8844
应收账款	7797	9124	8234	11158	11271	营业税金及附加	55	87	48	68	79
其他应收款	135	115	95	140	132	营业费用	448	360	382	388	449
预付账款	392	466	255	551	381	管理费用	616	693	694	630	729
存货	<b>1925</b>	<b>1749</b>	<b>1504</b>	<b>2038</b>	<b>1925</b>	财务费用	45	44	64	66	79
其他流动资产	276	340	186	398	273	资产减值损失	107	236	0	0	0
<b>非流动资产</b>	1972	2173	1907	2046	2259	公允价值变动收益	0	0	0	0	0
长期投资	9	9	10	11	11	投资净收益	3	0	0	0	0
固定资产	1033	1198	915	954	1040	<b>营业利润</b>	<b>967</b>	<b>789</b>	<b>229</b>	<b>639</b>	<b>1036</b>
无形资产	489	638	721	823	938	营业外收入	<b>121</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
其他非流动资产	<b>440</b>	<b>327</b>	<b>260</b>	<b>259</b>	<b>270</b>	营业外支出	3	7	3	3	3
<b>资产总计</b>	<b>14301</b>	<b>15309</b>	<b>12921</b>	<b>16816</b>	<b>16803</b>	<b>利润总额</b>	<b>1085</b>	<b>793</b>	<b>236</b>	<b>646</b>	<b>1044</b>
<b>流动负债</b>	6039	7161	4586	7942	7049	所得税	<b>145</b>	<b>111</b>	<b>33</b>	<b>90</b>	<b>146</b>
短期借款	120	0	0	546	1102	<b>净利润</b>	<b>940</b>	<b>682</b>	<b>203</b>	<b>556</b>	<b>898</b>
应付账款	5075	5723	3840	6570	5075	少数股东损益	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>55</b>	<b>90</b>
其他流动负债	<b>844</b>	<b>1438</b>	<b>745</b>	<b>827</b>	<b>871</b>	<b>归属母公司净利润</b>	<b>869</b>	<b>614</b>	<b>183</b>	<b>501</b>	<b>808</b>
<b>非流动负债</b>	712	23	27	30	32	EBITDA	<b>1205</b>	<b>894</b>	<b>346</b>	<b>799</b>	<b>1256</b>
长期借款	697	0	4	7	9	EPS(元)	0.86	0.61	0.18	0.50	0.80
其他非流动负债	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>						
<b>负债合计</b>	<b>6750</b>	<b>7184</b>	<b>4613</b>	<b>7972</b>	<b>7081</b>	<b>主要财务比率</b>	<b>2016A</b>	<b>2017A</b>	<b>2018E</b>	<b>2019E</b>	<b>2020E</b>
少数股东权益	492	549	569	625	714	<b>成长能力</b>					
股本	1008	1008	1008	1008	1008	营业收入(%)	30.8	7.5	-16.0	11.7	15.7
资本公积	830	834	834	834	834	营业利润(%)	23.1	-18.4	-71.0	179.5	62.2
留存收益	5220	5733	5930	6468	7336	归属于母公司净利润(%)	20.6	-29.4	-70.2	173.5	61.5
归属母公司股东权益	7058	7576	7739	8219	9007	<b>获利能力</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>14301</b>	<b>15309</b>	<b>12921</b>	<b>16816</b>	<b>16803</b>	毛利率(%)	23.3	20.6	16.3	18.5	21.1
						净利率(%)	9.0	5.9	2.1	5.2	7.2
						ROE(%)	12.5	8.4	2.4	6.3	9.2
						ROIC(%)	11.9	7.8	2.3	6.3	9.1
						<b>偿债能力</b>					
						资产负债率(%)	47.2	46.9	35.7	47.4	42.1
						净负债比率(%)	-13.1	-7.9	-8.8	0.8	5.7
						流动比率	2.0	1.8	2.4	1.9	2.1
						速动比率	1.7	1.6	2.1	1.6	1.8
						<b>营运能力</b>					
						总资产周转率	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
						应收账款周转率	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0
						应付账款周转率	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
						<b>每股指标(元)</b>					
						每股收益(最新摊薄)	0.86	0.61	0.18	0.50	0.80
						每股经营现金流(最新摊薄)	1.54	0.09	0.05	-0.42	0.01
						每股净资产(最新摊薄)	7.00	7.51	7.67	8.15	8.93
						<b>估值比率</b>					
						P/E	12.3	17.4	58.4	21.4	13.2
						P/B	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2
						EV/EBITDA	8.5	11.9	30.5	14.3	9.5

现金流量表(百万元)	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
<b>经营活动现金流</b>	1247	-35	50	-423	7
净利润	940	682	203	556	898
折旧摊销	120	141	141	154	178
财务费用	45	44	64	66	79
投资损失	-3	-0	-0	-0	-0
营运资金变动	46	-1101	-359	-1200	-1148
其他经营现金流	99	200	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	-176	-152	126	-294	-391
资本支出	<b>179</b>	<b>152</b>	<b>-267</b>	<b>139</b>	<b>212</b>
长期投资	4	0	-1	-1	-1
其他投资现金流	7	0	-142	-155	-179
<b>筹资活动现金流</b>	-179	-285	-778	-82	-97
短期借款	<b>120</b>	<b>-120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
长期借款	2	-697	4	3	2
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	-0	5	0	0	0
其他筹资现金流	<b>-300</b>	<b>527</b>	<b>-782</b>	<b>-85</b>	<b>-99</b>
<b>现金净增加额</b>	<b>892</b>	<b>-472</b>	<b>-603</b>	<b>-800</b>	<b>-481</b>

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**开文明**，上海交通大学学士，复旦大学世界经济硕士，2007-2012年历任光大证券研究所交通运输行业分析师、策略分析师、首席策略分析师，2012-2017年历任中海基金首席策略分析师、研究副总监、基金经理。

## 投资评级说明

### 新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于同期市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与同期市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，预计该行业指数表现弱于同期市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅在20%以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数涨幅介于5%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数变动幅度介于-5%-5%。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，预计该公司股价相对同期市场基准指数跌幅在5%以上。该评级由分析师给出。

市场基准指数为沪深300指数。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

北京	<b>郝颖 销售总监</b>
	固话：010-69004649
	邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	<b>吕筱琪 销售总监</b>
	固话：021-68865595 转 258
	邮箱：lyyouqi@xsdzq.cn
广深	<b>吴林蔓 销售总监</b>
	固话：0755-82291898
	邮箱：wulinman@xsdzq.cn

## 联系我们

### 新时代证券股份有限公司 研究所

北京：北京市海淀区北三环西路99号院西海国际中心15楼

邮编：100086

上海：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼

邮编：200120

广深：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦23楼

邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>