

电力自动化龙头升级，迎电网建设复苏机遇

2018年9月18日

投资要点

- ❖ **国内二次设备龙头，整合资源助力成长。**公司作为国网旗下核心装备制造和研发平台，电力自动化产品线涵盖发、输、变、配、用及调度等领域，上市15年来市值增长近30倍。2017年公司收购母公司继电保护、柔性输电、信息通信等优质资产后，实现了南瑞集团电力二次业务的整体上市，强化了公司在智能电网核心环节布局，加快由电力设备制造商向综合能源方案解决者演进，拓宽长期成长空间。公司2018H1实现收入105.58亿元（同比+20.29%），归母净利润13.52亿元（同比+50.77%），业绩增长超预期。
- ❖ **特高压审批加速，配网改造深化，电网投资有望结构性回升。电力自动化：**随着配网改造持续深化，2018-2020年国内配电自动化率尚存30pcts提升空间，总投资额预计将达1.12万亿元；国内变电自动化市场规模保持稳定，在替换需求的推动下高压变压器年安装量约3亿kVA，对应未来三年市场空间约400亿元；调度自动化逐步迎来设备更新周期，需求有望回暖。**特高压及柔直：**能源局计划2018Q4-2019年核准“七交五直”共12条特高压线路，预计拉动电网投资额2000亿元以上，为相关设备龙头未来3-5年业绩增长提供支撑；柔直输电工程稳步推进，随着张北125亿元柔直项目落地，后期有望加快复制推广，为设备端中长期持续增长打开市场空间。
- ❖ **电力自动化优势凸显，龙头竞争力重塑。**公司2014-2017年（回溯口径）配网主站系统市占率达46%（南京控制22%、北京科东16%、继保电气8%），2017年变电自动化市占率约40%（南瑞21%、继保电气19%），均位列全国第一，并前瞻布局超大规模电网调控集群化系统。随着2019年部分电力自动化融资租赁资产将开始一次性回购，收益有望得到提升。此外，公司收购核心标的普瑞工程、普瑞科技在柔直换流阀、直流场关键设备等直流输电核心产品和全控器件领域拥有领先优势，在解决同业竞争问题的同时，亦补齐公司在一次设备领域的短板。
- ❖ **延展继保、柔直、通信等业务，奠定智能电网基础。**公司作为全球第四大继电保护设备供应商，国内合计市占率34%，规模仅次于ABB、西门子、GE。公司是继ABB、西门子后第三家拥有全套自主知识产权成套设备并实现完整工程应用的供应商，并完成世界首个双极柔直输电工程，技术水平国际领先，有望成为公司业绩长期增长的重要驱动。同时，公司切入数据运维与信息安全领域，中标数据网络管理、数据仓库一体机、电力调控分中心自动化等业务，把握智能电网建设带来的产品升级替代需求机遇。
- ❖ **风险因素：**电网投资额持续下滑；新增业务推进不及预期；公开招标议价能力下降；海外业务推进不达预期。
- ❖ **盈利预测、估值及投资评级：**基于特高压投资将加速，我们维持公司2018年、上调2019/2020年EPS预测至0.88/1.02/1.25元（原2019/2020年EPS为1.00/1.21元），对应PE为19x/16x/13x。参考行业平均估值，并考虑公司资产整合完成后，业务布局、技术储备进一步优化，我们认为公司2018年合理PE为25x，对应目标价22元，维持“买入”评级。

项目/年度	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	11,415.28	24,197.91	30,562.84	39,292.17	48,905.11
营业收入增长率	18%	112%	26%	29%	24%
净利润(百万元)	1,447.18	3,240.52	4,034.14	4,675.97	5,709.99
净利润增长率	11%	124%	24%	16%	22%
每股收益 EPS(基本)(元)	0.32	0.71	0.88	1.02	1.25
毛利率%	23%	30%	28%	27%	27%
净资产收益率 ROE%	16.35%	16.72%	18.42%	19.01%	20.37%
每股净资产(元)	1.93	4.23	4.78	5.37	6.11
PE	53	24	19	16	13
PB	9	4	3	3	3

资料来源：中信证券数量化投资分析系统

注：股价为2018年9月17日收盘价



中信证券
CITIC SECURITIES

买入（维持）

当前价：16.63元

目标价：22.00元

中信证券研究部

弓永峰

电话：010-60836758

邮件：gongyongfeng@citics.com

执业证书编号：S1010517070002

刘丹琦

电话：021-20262105

邮件：liudanqi@citics.com

执业证书编号：S1010518080004

相对指数表现



资料来源：中信证券数量化投资分析系统

主要数据

沪深300指数	3204.92点
总股本/流通股本	4583.7/2205.8百万股
近12月最高/最低价	21.1元/14.71元
近1月绝对涨幅	9.05%
近6月绝对涨幅	1.9%
今年以来绝对涨幅	-6.91%
12个月日均成交额	316.33百万元

目录

估值及投资评级	1
公司概况：完善综合能源布局，打造解决方案供应商	2
二次设备优质龙头，整合资源助力腾飞	2
业绩加速增长，协同优势增强	3
行业分析：结构性需求获强化，电网智能化全面加码	6
智能化远景可期，电网投资有望结构性修复	6
电网自动化快速发展，各环节通力驱动	9
特高压工程审批加速，千亿市场静待放量	10
柔性输电持续铺展，继电保护需求稳定	12
公司分析：重组整合进展顺利，新增业务助力成长	14
四大核心优势，助力龙头发展	14
重组整合，造就电网自动化绝对龙头设备商	15
延展继保、柔直、通信业务，奠定未来智能电网基础	17
财务分析	20
风险因素	22
关键假设	23
盈利预测	23

插图目录

图 1: 公司 PE Band	1
图 2: 公司营业收入与净利润预测	2
图 3: 国电南瑞股权结构（截至 2018 年 H1）	2
图 4: 公司历年营业收入情况	4
图 5: 公司历年归母净利润情况	4
图 6: 公司回溯后营业收入情况	4
图 7: 公司回溯后归母净利润情况	4
图 8: 公司重组前后业务布局对比	4
图 9: 公司主营业务构成	5
图 10: 公司主要业务毛利率	5
图 11: 公司近年来期间费用	6
图 12: 公司近年来研发支出	6
图 13: 2017 年以来我国电网投资出现下滑	6
图 14: 主要国家人均用电量（MWh/capita）	6
图 15: 我国电网基本建设投资完成额自 2017Q4 开始出现下滑，2018Q2 逐渐开启边际修复	7
图 16: 我国各类发电装机量（万千瓦）	8
图 17: 国家电网集中招标额	8
图 18: 现代配电网发展情景	8
图 19: 国家电网配电自动化设备招标情况	10
图 20: 新增 220 千伏及以上变电设备容量及增速	10
图 21: 近年特高压工程招标数	11
图 22: 近年特高压工程投资额	11
图 23: 国家电网在运在建特高压工程示意图	12
图 24: 张北柔性直流电网试验示范工程规划图	14
图 25: 柔性直流输电的核心部件——换流阀塔	14
图 26: 我国历年投运的柔性直流工程和特高压工程单位造价（万元/MW）	14
图 27: 能源互联网是建设智能电网的终极目标	15
图 28: 2014-2017 年配网主站招标市场份额	16
图 29: 2017 年变电站自动化竞争格局	16
图 30: 乌东德-广东广西特高压设备占比	17
图 31: 乌东德-广东广西特高压中标公司占比	17
图 32: 2017 年国网保护类设备中标情况	18
图 33: 2016-2017 年继保与变电站计算机监控系统中标份额	18
图 34: 张北柔直项目部分产品公司中标结果（个/台）	19
图 35: 公司继电保护和柔性输电业务收入（亿元）及毛利率（%）	19
图 36: 信息通信技术推进智能电网发展	20
图 37: 公司销售毛利率处于同业中等水平	20
图 38: 公司期间费用率处于同业中较低水平	20

图 39: 研发支出占比领先于可比公司 (%)	21
图 40: 可比公司扣除研发支出管理费用率 (%)	21
图 41: 偿债能力稳定.....	21
图 42: 资产负债率处于同业平均水平 (%)	21
图 43: 公司营运能力.....	22
图 44: 公司现金营运指数	22
图 45: 公司近年来经营性现金流净值、归母净利润以及主营业务收现比率情况	22

表格目录

表 1: 可比公司估值情况	1
表 2: 公司成立以来重大事项	3
表 3: 配电网建设改造指导目标（2015-2020 年）	7
表 4: 配电网建设改造指导目标.....	9
表 5: 我国已核准特高压工程列表.....	11
表 6: 2018-2019 年预计将核准“七交五直”共十二项特高压工程	12
表 7: 柔性直流输电与传统特高压直流输电特点对比	12
表 8: 国外已建成柔性直流输电工程	13
表 9: 国内柔性直流输电工程主要信息汇总	13
表 10: 南瑞集团在我国柔性输电工程中标业绩良好.....	19
表 11: 可比公司流动/速动比率、权益乘数	21
表 12: 经营模型预测.....	23

估值及投资评级

可比公司估值：我们在 A 股中选取了许继电气、平高电气、中国西电、中恒电气 4 家可比公司进行估值比较，可比公司当前股价对应 2018-2020 年 PE 均值分别为 27x/20x/18x。

表 1：可比公司估值情况

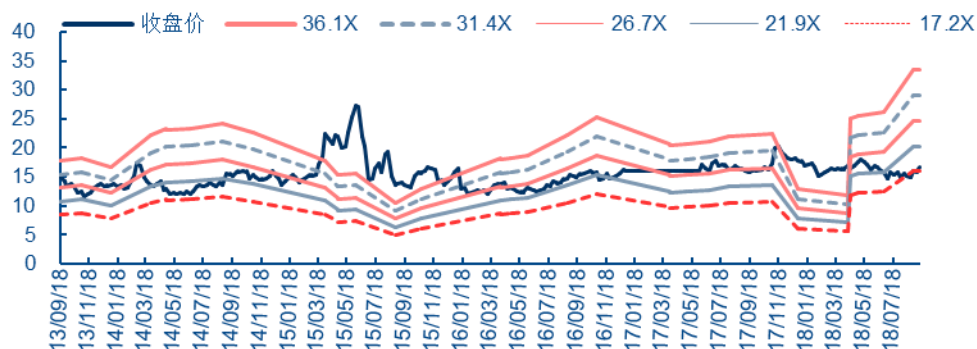
股票代码	公司简称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元/股)				PE (倍)				PB(倍)
				2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E	2020E	
000400.SZ	许继电气	9.24	93.17	0.61	0.77	0.88	0.80	22	12	10	11	1.2
600312.SH	平高电气	6.45	87.52	0.46	0.43	0.51	0.55	22	15	13	12	1.0
601179.SH	中国西电	3.48	178	0.18	0.09	0.11	0.13	25	38	31	26	0.9
002364.SZ	中恒电气	10.66	60.08	0.11	0.25	0.42	0.44	94	43	26	24	2.6
可比均值								41	27	20	18	1.4
600406.SH	国电南瑞	16.65	763.18	0.71	0.88	1.02	1.25	24	19	16	13	3.5

资料来源：Wind，中信证券研究部预测
一致预期

注：股价为 2018 年 9 月 17 日收盘价；许继电气、平高电气、中国西电、中恒电气均采用 Wind

公司估值中枢长期在 27x 上下波动，受 2018 年电网投资回落等因素影响，年初至今输变电设备子板块指数整体走弱，公司作为行业龙头承受一定估值压力，目前 PE^{TTM} 估值水平 17x 左右，处于历史底部。

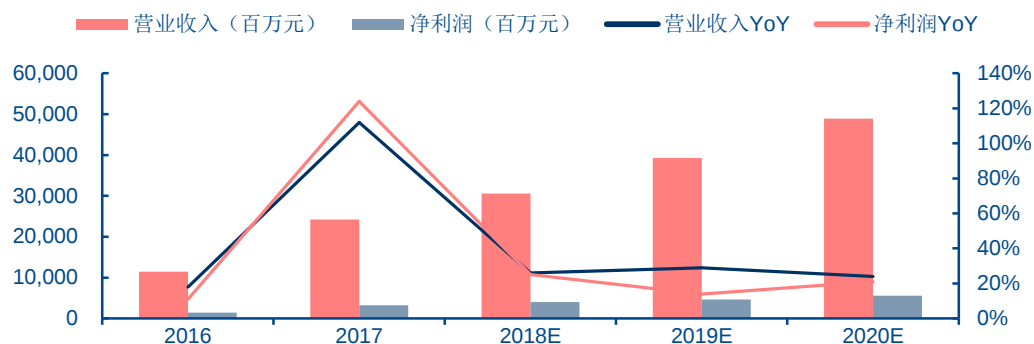
图 1：公司 PE Band



资料来源：Wind，中信证券研究部

2018 年上半年，公司业务板块整合进展顺利，各项业务协同快速发展，在外部需求波动较大的环境下，仍实现利润超预期增长（+50.77%）。受特高压项目加速重启推动，我们维持 2018 年、略上调公司 2018-2020 年 EPS 预测分别为 0.88/1.02/1.25 元（原 2019/2020 年 PES 为 1.00/1.21 元），对应 PE 为 19x/16x/13x。参考行业平均估值，并考虑到公司在优质资产整合完成后，业务协同性和技术储备进一步强化，我们认为公司 2018 年 PE 25x 较为合理，对应目标股价为 22 元，维持“买入”评级。

图 2：公司营业收入与净利润预测



资料来源：公司年报，中信证券研究部预测

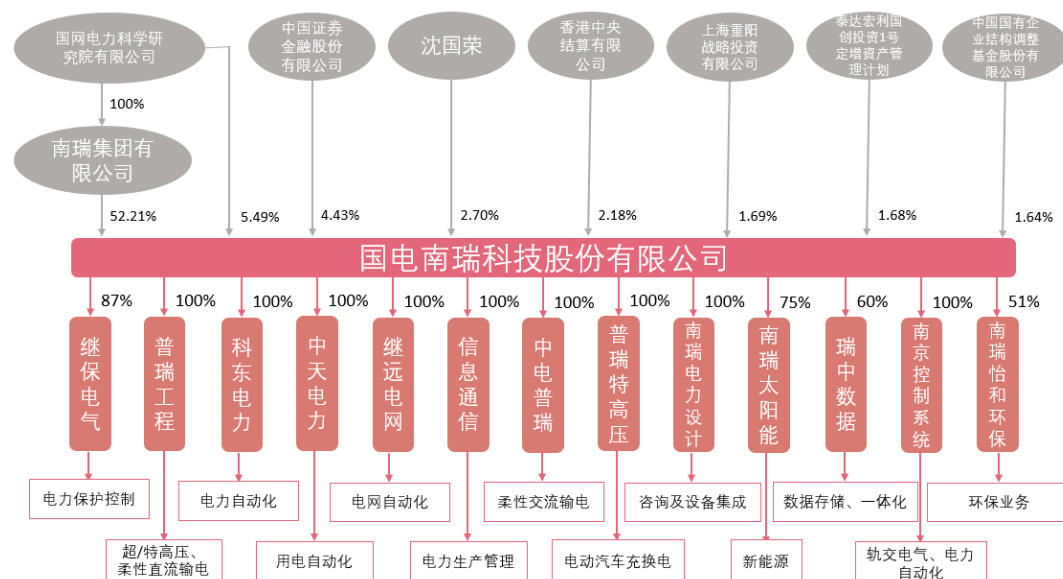
公司概况：完善综合能源布局，打造解决方案供应商

二次设备优质龙头，整合资源助力腾飞

公司完整布局电网建设及电力自动化各环节，重大资产重组整合顺利。公司是国内电力自动化领域龙头，资产重组后业务布局更加完善，竞争力进一步提高。目前，公司已实现电网自动化、工业控制与轨道交通、节能环保、发电与新能源、继电保护与柔性输电、电力信息通信、海外工程总包等七大业务板块全面覆盖。

控股股东地位稳固，资产重组增强实力。公司作为南瑞集团控股子公司（股权占比52.21%），是国家电网旗下核心装备制造和技术研发平台，国网直接和间接持股比例为57.7%。通过整合国网旗下继保电气、普瑞工程等优质资产，在解决同业竞争问题的情况下，助力公司完善输电、变电、配电、调度等环节布局，协同效应进一步加强。

图 3：国电南瑞股权结构（截至 2018 年 H1）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

公司实施完成重大资产重组之发行股份购买资产工作，收购普瑞特高压 100%股权、设计公司 100%股权、江宁基地及浦口房产土地；继保电气 87%股权、信通公司 100%股权、普瑞工程 100%股权、普瑞科技 100%股权、北京南瑞 100%股权、上海南瑞 100%股权、印尼公司 90%股权、巴西公司 99%股权、瑞中数据 60%股权、云南南瑞 100%股权等。2017 年 12 月 22 日，国电南瑞和南瑞集团签署了《国电南瑞科技股份有限公司与南瑞集团有限公司之资产交割协议》，确认截至签署日，国电南瑞已与南瑞集团完成了南瑞集团主要经营性资产及负债的资产交割工作。通过上述资产注入，公司进一步新增了继电保护及柔性输电、电力自动化信息通信、水利水电自动化等业务，2017 年度上述资产合并利润（考虑内部抵消）为 20.60 亿元，占公司当年归母净利润的 63.57%，公司经营规模快速扩张、经营范围极大完善，龙头地位进一步巩固。

表 2：公司成立以来重大事项

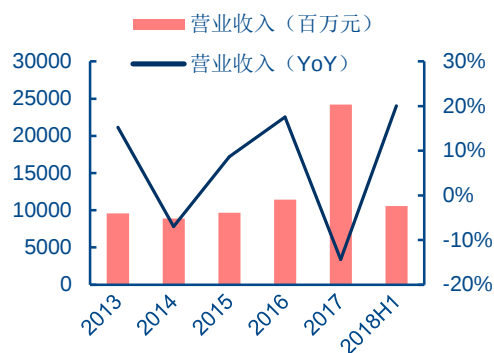
时间	重大发展事项
2001 年	国电南瑞科技股份有限公司成立
2003 年	在上海证券交易所成功上市
2005 年	受让南瑞集团持有的南京中德保护控制系统有限公司 63%的股权；大力拓展轨道交通自动化领域
2006 年	进入直流输电领域，成功研制直流换流阀、柔直换流阀和直流输电控制保护系统等产品
2007 年	收购南瑞集团拥有的农电自动化业务资产及相关负债；新增农电自动化业务
2007 年	向国网电科院、南瑞集团、沈国荣、云南能投发行股份及支付现金购买资产进行重大资产重组
2007 年	现金收购南瑞集团农电自动化业务资产
2009 年	现金收购南瑞集团城乡电网自动化、电气控制及成套设备加工业务相关资产
2009 年	收购南瑞集团城乡电网自动化、电气控制及成套设备加工业务相关资产（含负债）
2009 年	新增中低压继电保护专业技术、励磁系统及风电控制技术，提供设备加工、成套服务
2009 年	主营业务中增加了发电及新能源业务，开始涉足风光电业务
2011 年	现金收购国网电科院安徽继远 100%股权，中天电子 100%股权
2011 年	解决变电自动化和电能计量的同业竞争问题，在电网自动化及用电自动化业务方面与公司形成优势互补
2013 年	首次获得欧美国家柔性直流工程投标资质
2013 年	收购集团的北京科东、电研华源、国电富、南瑞太阳能和稳定分公司整体资产及负债
2013 年	新增节能环保业务，电网节能和港口岸电逐步成为公司新的发展方向之一
2015 年	自主研发的 PEC9200 型岸电变频电源顺利通过型式试验
2015 年	布局跟进英国国家电网公司设得兰柔性直流输电项目
2015 年	公司的轨交信号系统通过了两项劳氏认证，具备了列车自动监控系统（ATS）的投标资质
2016 年	进行资产重组，新增继电保护、柔性输电和信息通信及服务三块业务
2016 年	拿下巴西美丽山二期换流阀、控制保护项目，国内特高压关键核心设备首次走向国门
2016 年	与乌鲁木齐铁路局乌鲁木齐供电段达成合作，首次承担建设铁路电力调度系统备用调度项目
2017 年	以发行股票及支付现金方式向国网电科院、南瑞集团等购入继保电气、普瑞特高压等资产；募投 4 个项目，含电力电子应用、IGBT 模块化等方向
2018 年	非公开发行股票募集配套资金完成资产购入；中标 25 亿元国家电网项目

资料来源：公司公告，中信证券研究部

业绩加速增长，协同优势增强

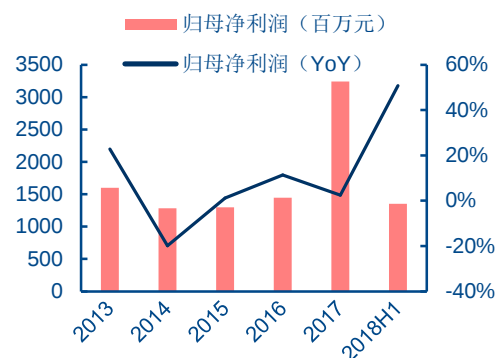
优质龙头协同效应显现，抗周期能力增强。2018 年 H1，公司重组后建立事业部模式加速推进内部业务线整合，在电网投资额同比回落的情况下，仍实现业绩超预期增长：营业收入 105.58 亿元（同比+20.09%），归母净利润 13.52 亿元（同比+50.77%），主要系公司整合资源进展顺利、期间费用较 2017 年同期回溯水平均出现改善以及应收款项会计变更所致。公司作为具备电网全环节布局的龙头设备企业，深耕各细分领域的技术更新与前沿产品，受电网升级改造与结构性需求拉动，整体经营情况抗周期表现较好，业务协同与整合能力得到进一步验证。

图 4：公司历年营业收入情况



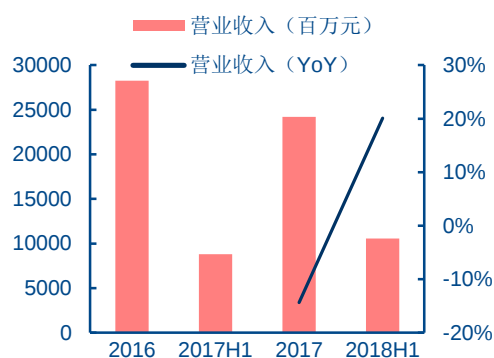
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 5：公司历年归母净利润情况



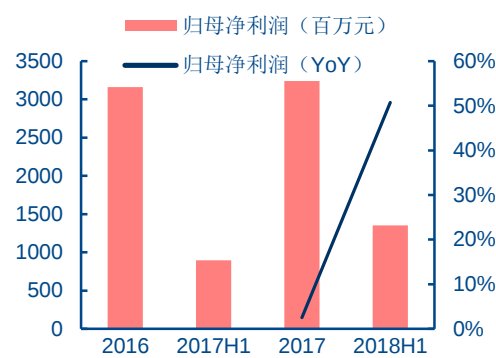
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 6：公司回溯后营业收入情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

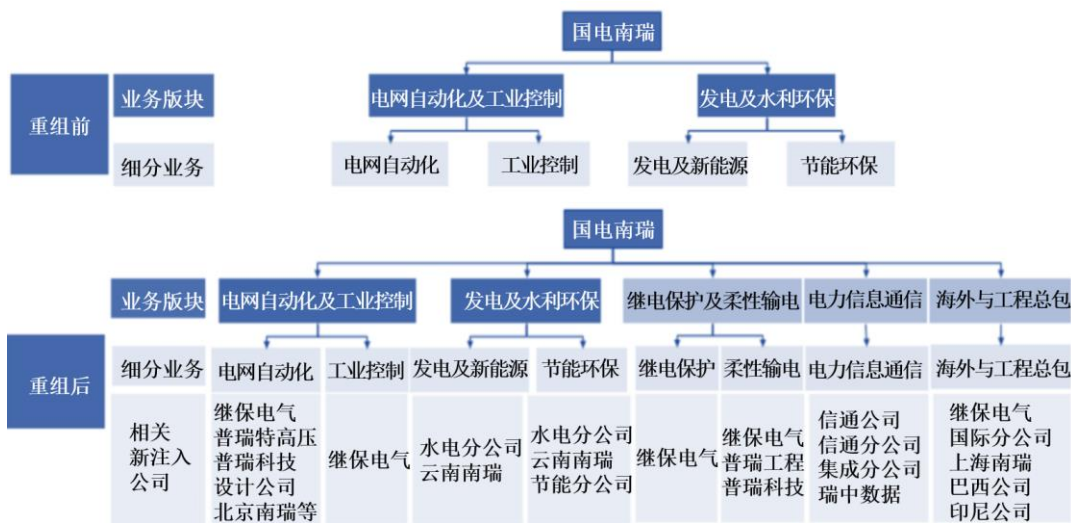
图 7：公司回溯后归母净利润情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

布局进一步完善，设备制造商向方案解决者转型。公司完善了在继电保护、柔性输电以及电力信息通信等领域的布局，将构成未来智能电网的重要组成与核心技术之一，公司通过收购相关优质资产帮助自身加速从传统设备制造商向具备方案解决能力的综合能源服务商的转变。

图 8：公司重组前后业务布局对比



资料来源：公司官网，中信证券研究部

分业务来看，公司在电力（能源）解决多领域深度布局，自身经营情况受外部影响波动风险较小，经营能力稳健，协同效应带动公司业绩实现穿越周期的超预期增长：

电网自动化与工业控制：2018 年 H1 实现营业收入 66.52 亿元（同比+36.28%），毛利率 28.45%（同比-1.62 pcts），公司集中招标市场份额持续提升，电力自动化与工业控制（轨道交通）同时发力，南网监控、山东混合配电、徐州地铁 2 号线、北京地铁 3 号线等项目中标助力公司上述业务维持高速增长。其中，在电网自动化方面，公司拥有国家电网省级以上调度系统近全部份额以及地区级调度系统较大份额，变电站自动化和配电自动化市场占有率分别超过 40%和 30%，并参与用电信息采集系统相关标准的制定。

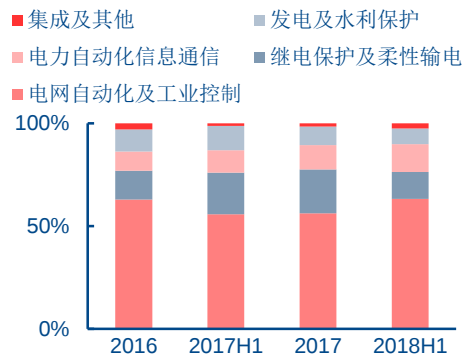
电力自动化信息通信：实现营收 14.27 亿元（同比+49.58%），毛利率小幅下滑至 20.32%（同比-0.88 pct）。公司切入数据运维与信息安全领域，中标数据网络管理、数据仓库一体机、电力调控分中心自动化等项目，拓展国外客户，为未来智慧能源业务扩展夯实软件技术基础。

继电保护及柔性输电：实现营收 13.86 亿元（-22.17%），毛利率波动至 36.14%（-3.32 pcts），营收波动系直流项目进度影响收入确认，预计下半年随着项目推进业绩将迎好转；公司参与张北柔直工程、山东特高压交流环网、光热等示范项目，预计下半年开标与核准项目将陆续推出，利好全年盈利。

发电及水利保护：实现营收 7.95 亿元（-22.93%），毛利率为 14.96%（+5.78 pcts），公司调整业务结构，降低光伏占比，导致收入出现波动但在一定程度上修复毛利水平。

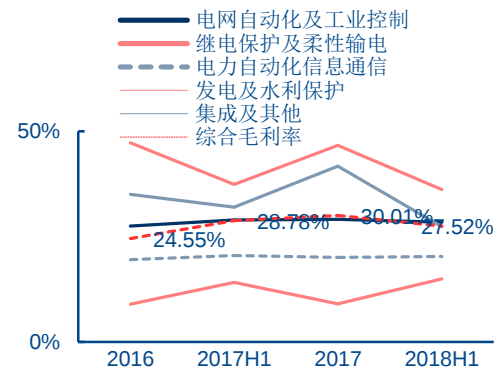
集成及其他：实现营收 2.57 亿元（+144.04%），毛利率下降较多至 29.21%（-14.46pcts），系业务结构变化，其中毛利率较低的工程总包业务快速增长所致。

图 9：公司主营业务构成



资料来源：公司公告，中信证券研究部

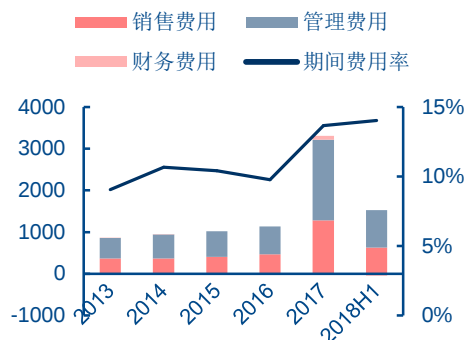
图 10：公司主要业务毛利率



资料来源：公司公告，中信证券研究部

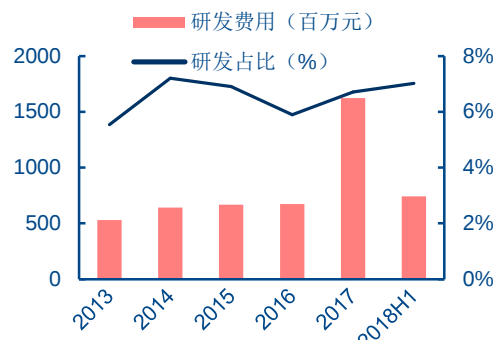
整合初期费用改善明显，研发支出维持较高水平。公司经历重大资产重组，带动经营范围与体量快速扩张，同时公司整合初期期间费用率增幅较大。但根据回溯口径公司三费均出现一定改善，销售/管理/财务费用率分别为 5.93%/8.55%/-0.47%（-0.68/-0.56/-0.76 pct），并位于公司年初制定的控制计划之内；公司研发支出占比保持增长，达 7.02%（+0.10 pct），维持较高研发投入水平。

图 11：公司近年来期间费用



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 12：公司近年来研发支出



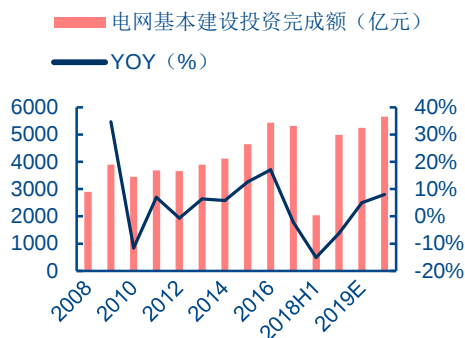
资料来源：公司公告，中信证券研究部

行业分析：结构性需求获强化，电网智能化全面加码

智能化远景可期，电网投资有望结构性修复

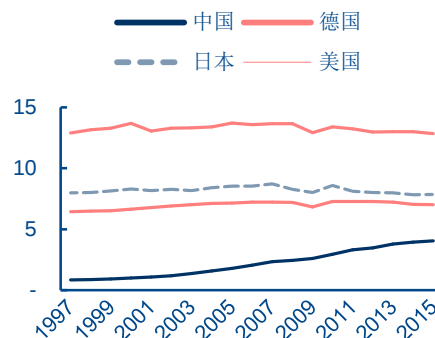
电网投资出现波动，未来空间依旧巨大。2017 年四季度以来，由于新核准审批项目减少，我国电网投资同比出现下滑，导致电力设备需求短期内出现波动。但是，对比全球主要发达国家，我国人均用电量仍处于较低水平，据世界银行 2015 年统计数据我国人均用电量为 4.05 MWh/capita，根据《电力发展“十三五”规划》预计 2020 年我国人均用电量将达到 5 MWh/capita，接近中等发达国家水平，因此对国内电力系统装机量、电网输配能力等要求较高，未来电网满足区域化、精细化、智能化需求的投资建设改造空间仍然巨大。

图 13：2017 年以来我国电网投资出现下滑



资料来源：中国电力企业联合会，国家能源局，中信证券研究部预测

图 14：主要国家人均用电量（MWh/capita）



资料来源：世界银行，国际能源署，中信证券研究部

图 15：我国电网基本建设投资完成额自 2017Q4 开始出现下滑，2018Q2 逐渐开启边际修复



资料来源：中国电力企业联合会，中信证券研究部

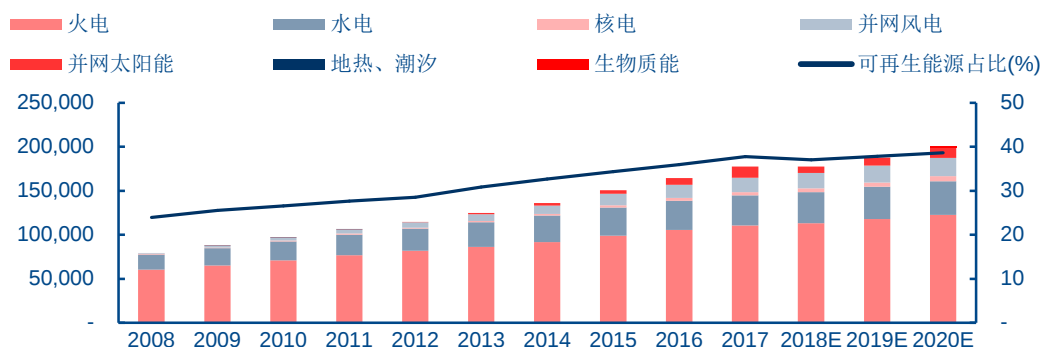
表 3：配电网建设改造指导目标（2015-2020 年）

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	%	99.8	99.85	99.88
乡村	%	99.16	99.45	99.72
2. 用户年均停电时间	小时	57	27	15.7
其中：中心城市（区）	小时	4.4	2.6	1
城镇	小时	17.5	13.2	10
乡村	小时	73.6	48	24
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
城镇	%	96.92	97.95	98.79
乡村	%	90.77	94.69	97
4. 110 千伏及以下线损率	%	6.2	6.1	6
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
7. 配电自动化覆盖率	%	20	50	90
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：国家能源局，中信证券研究部

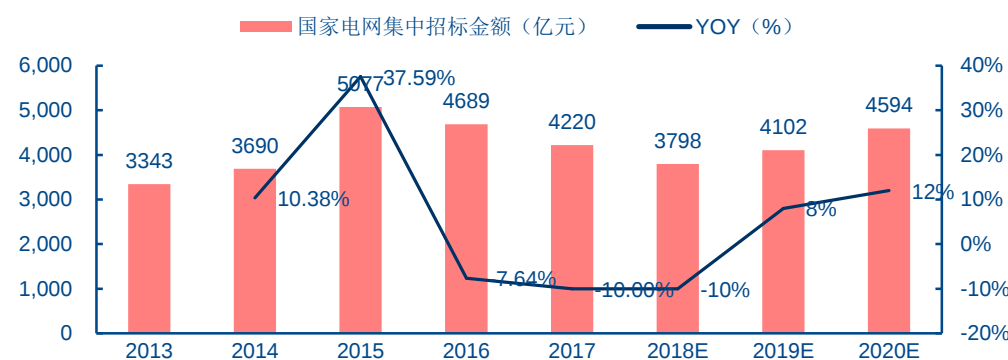
可再生能源占比提升，智能化需求与特高压审批拉动投资恢复。随着国家能源局针对“十三五”电力规划开始进行中期调整，新能源发电快速发展，预计 2020 年装机量占比 39%、消费比重增至 15%，与电网区域互联等事项要求电网建设持续升级。同时，特高压建设将重新加速审批，预计 2018-2019 年将审批核准“七交五直”共十二条特高压工程，考虑到单项工程平均投资额较大，将在未来三年对电网投资形成拉动，我国电网投资有望恢复增长。

图 16：我国各类发电装机容量（万千瓦）



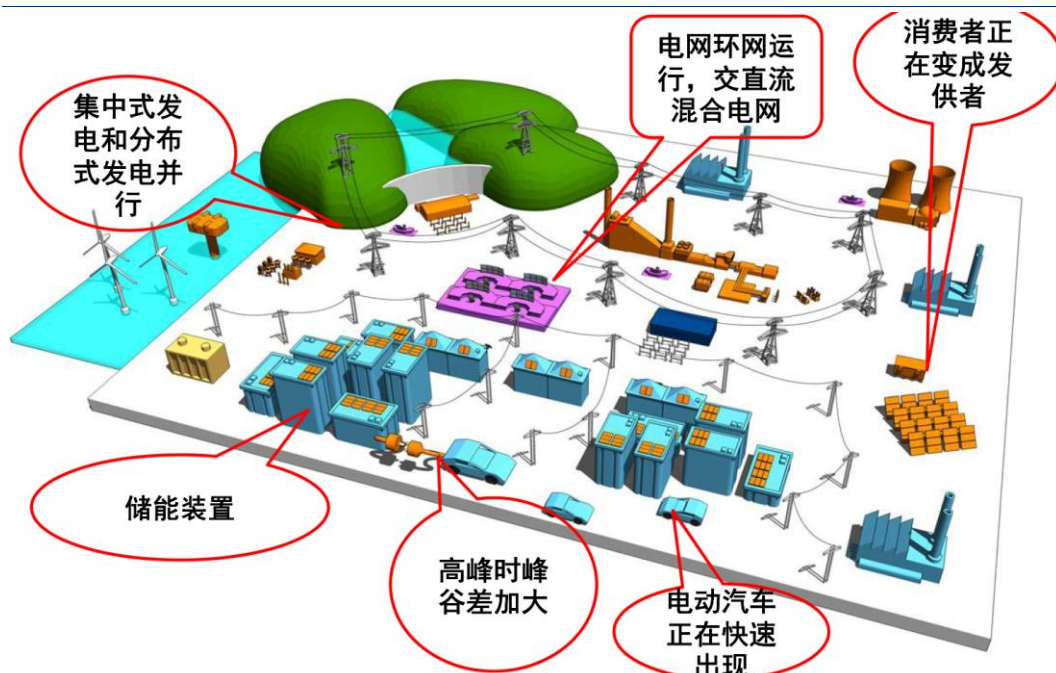
资料来源：国家电网，中信证券研究部

图 17：国家电网集中招标额



资料来源：国家电网，中信证券研究部预测

图 18：现代配电网发展情景



资料来源：《主动配电网》（朱淼），中信证券研究部

电网自动化快速发展，各环节通力驱动

配网环节相对薄弱，建设改造逐渐提速。历史上我国电力系统更注重输电网络建设发展，配网环节相对薄弱，存在城乡区域发展不平衡、自动化水平低、供电可靠性相对较差等问题。目前我国停电事故频率仍明显高于发达国家，根据德国电网管理机构的研究，2013 年德国户均停电时长为 46 分钟；根据《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》要求，2020 年我国中心城市供电可靠率达到 99.99%，用户年均停电时间不超过 1 小时，截至 2017 年我国城市地区用户年均停电仍达 4.53 小时，尚存改善空间。

表 4：配电网建设改造指导目标

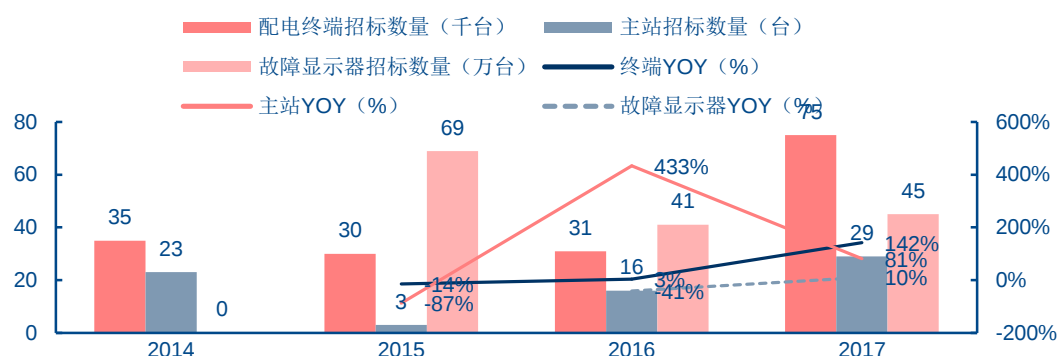
指标	单位	2014 年	2017 年	2020 年
1. 供电可靠率	%	99.35	99.69	99.82
其中：中心城市（区）	%	99.95	99.97	99.99
城镇	%	99.8	99.85	99.88
乡村	%	99.16	99.45	99.72
2. 用户年均停电时间	小时	57	27	15.7
其中：中心城市（区）	小时	4.4	2.6	1
城镇	小时	17.5	13.2	10
乡村	小时	73.6	48	24
3. 综合电压合格率	%	95.88	97.53	98.65
其中：中心城市（区）	%	99.94	99.96	99.97
城镇	%	96.92	97.95	98.79
乡村	%	90.77	94.69	97
4. 110 千伏及以下线损率	%	6.2	6.1	6
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
7. 配电自动化覆盖率	%	20	50	90
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：国家能源局，中信证券研究部

电网投资向配网侧转移，二次设备迅速放量。2017 年配网设备招标中一次设备变压器类、开关类同比减少-31%、-17%；二次设备则呈现大幅增长趋势：配网终端招标量为 7.5 万台，同比增长 141%，主站招标量达到 29 台，同比增长 81%。

配网覆盖率提升空间巨大，预计未来三年将迎放量。2018 年 2 月，国家电网发布《2017 年社会责任报告》，提出加快新一代配电自动化系统建设应用，至 2018 年末覆盖率达到 60%；根据国家能源局《配电网建设改造行动计划（2015-2020 年）》，配电自动化覆盖率 2020 年目标提高至 90%，因此预计 2019-2020 年覆盖率提升空间达 30 pcts，配网自动化规模未来三年内将持续放量。国家电网 2018 年年度集中采购计划中，配网设备协议库存招标计划由过去两年的两批上升为四批，进一步印证配网自动化的前景向好。

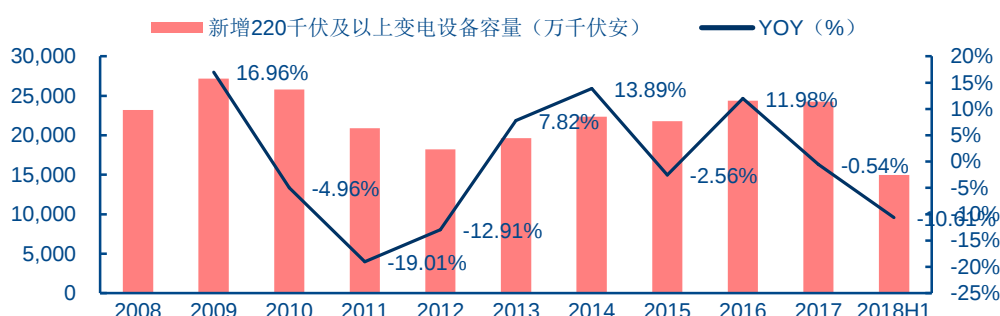
图 19：国家电网配电自动化设备招标情况



资料来源：国家电网电子商务平台，中信证券研究部

变电自动化市场空间连续多年保持稳定。2008-2017 年，我国新增 220 千伏及以上变电设备容量维持在 2.30 亿千伏安左右，年均增速波动区间为±20%；2014-2017 年，国家电网经营区域内新增 110 千伏及以上变电（换流）容量分别为 1.25/2.35/4.00/3.50 亿千伏安，《国家电网 2017 年社会责任报告》提出 2018 年计划新增变压器容量 3 亿千伏安，市场规模基本保持相对稳定，预计未来三年国内变压器市场规模约 400 亿元。

图 20：新增 220 千伏及以上变电设备容量及增速



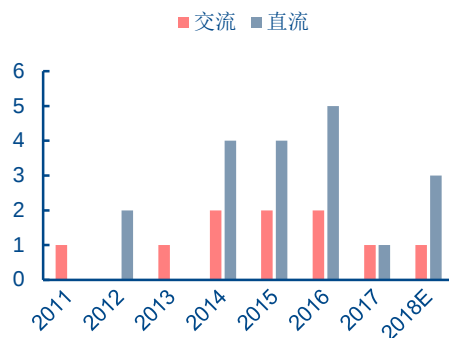
资料来源：Wind，中信证券研究部

调度自动化设备更新周期将至，未来市场规模有望回归增长。调度自动化行业以 D5000 智能电网调度控制系统为核心，于 2011 年 9 月投入运行，随后先后自网调、省调、地调、县调层面铺开，截至 2015 年地调系统在全国覆盖率已达 50%以上。调度自动化系统每 8-10 年更新一次，第一批于 2011 年前后安装的 D5000 系统将自 2019 年起将逐步进入更新周期，未来市场规模有望依托设备更新回归增长。

特高压工程审批加速，千亿市场静待放量

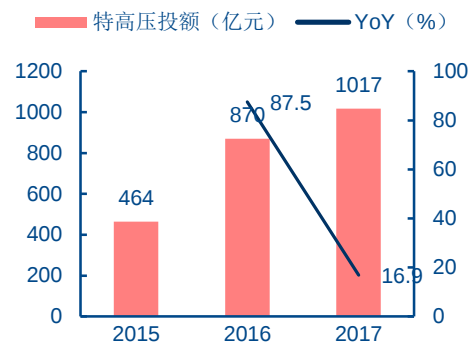
特高压工程逐渐成长为近年来电网投资建设的重点组成。特高压电网，指 1000kV 交流或±800kV 直流电网，根据“十二五”规划，我国建设“三纵三横”特高压骨干网架和 13 项直流输电工程（其中特高压直流 10 项），建设联接大型能源基地与主要负荷中心的大型区域输电网络。后依据信息化、自动化、互动化特征的坚强智能电网理念，逐渐规划完成“三华”（华北、华中、华东）、西北、东北三大同步电网，并形成累计投资额达 5030 亿元、输电容量 22160 万千瓦特高压体系，其中 2015-2016 年为建设高峰期，2016 年特高压投资达 870 亿元（同比+87.5%），目前已建成投运“八交十三直”，在建“四交二直”。

图 21：近年特高压工程招标数



资料来源：中国电力企业联合会，中信证券研究部预测

图 22：近年特高压工程投资额



资料来源：中国电力企业联合会，中信证券研究部

表 5：我国已核准特高压工程列表

	序号	工程名称	电压等级 千伏	变电（换流）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）
建成（8 交 13 直）	1	晋东南-南阳-荆门	1000	2400	500	640	2009.1	57
	2	淮南-浙北-上海	1000	2100	1000	649	2013.9	185.36
	3	浙北-福州	1000	1800	1000	603	2014.12	200
	4	锡盟-山东	1000	1500	1000	730	2016.7	178.2
	5	淮南-南京-上海	1000	1200	1000	780	2016.12	268
	6	蒙西-天津南	1000	2400	1000	616	2016.11	175
	7	榆横-潍坊	1000	1500	1000	1049	2017.8	241.8
	8	锡盟-胜利	1000	600	1000	240	2017.7	49.56
	9	向家坝-上海	±800	1280	640	1907	2010.7	233
	10	锦屏-苏南	±800	1440	720	2059	2012.12	220
	11	哈密南-郑州	±800	1600	800	2210	2014.1	254
	12	溪洛渡-浙西	±800	1600	800	1669	2014.7	159.76
	13	宁东-浙南	±800	1600	800	1720	2014.12	237
	14	酒泉-湖南	±800	1600	800	2413	2017.6	262
	15	晋北-江苏	±800	1600	800	1119	2017.7	162
	16	锡盟-泰州	±800	2000	1000	1620	2017.9	254
	17	上海庙-山东	±800	2000	1000	1238	已竣工、未正式投运	221
	18	扎鲁特-青州	±800	2000	1000	1234	2017.12	221
	19	云南-广东	±800	1000	500	1438	2010.6	154
	20	糯扎渡-广东	±800	1000	500	1541	2015.6	153.37
	21	滇西北-广东	±800	1000	500	1959	2017.12	189
在建（4 交 2 直）	1	北京西-石家庄	1000	0	1000	228		34.72
	2	苏通 GIL	1000	0		5.9		47.63
	3	山东-河北环网	1000	1500	1000	819.5		140.4
	4	蒙西-晋中	1000	0	800	313		49.6
	5	淮东-皖南	±1100	2400	1200	3324		407
	6	乌东德-广东、广西	±800	1600	800	1489		242.5

资料来源：国家能源局，中信证券研究部

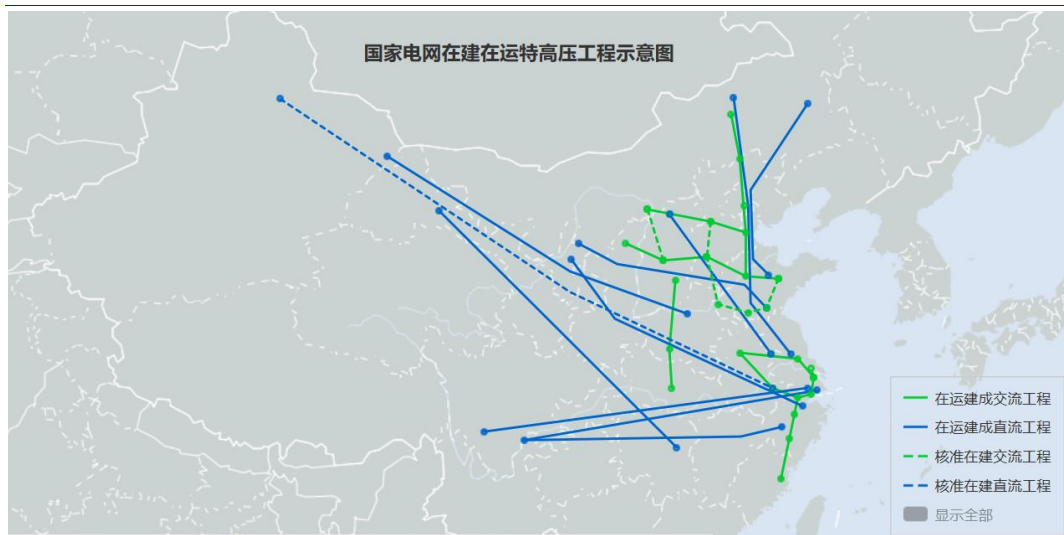
特高压审批加快推进，打造区域互联完善能源配置。近日，国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，将加快推进 9 项重点输变电工程建设，包括了 12 条特高压工程，合计输电能力 5700 万千瓦。预计 2018-2019 年完成上述“七交五直”的审批核准工作，考虑每个特高压项目平均投资约为 200 亿元，预计今明两年将核准的特高压工程可带动电网直接投资金额 2000 亿元以上。考虑特高压项目周期，预计 2019-2020 年完成工程招标建设，2021 年前大部分中标设备企业结清工程账款。此次特高压工程审批提速，将完善我国区域间电力能源调配能力、支撑未来 2-3 年国内优质特高压设备中标企业业绩持续增长。

表 6：2018-2019 年预计将核准“七交五直”共十二项特高压工程

序号	项目名称	建设方案	输电能力 (万千瓦)	预计核准开始时间
1	青海-河南	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	800	2018 年第四季度
2	陕北-湖北	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	800	2018 年第四季度
3	张北-雄安	建设张北-雄安 1000 千伏双回特高压交流线路	600	2018 年第四季度
4	雅中-江西	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	800	2018 年第四季度
5	白鹤滩-江苏	建设 1 条±800 千伏直流工程，落点江苏无锡地区	800	2019 年
6	白鹤滩-浙江	建设 1 条±800 千伏直流工程，落点浙江	800	2019 年
7	南阳-荆门-长沙	建设南阳-荆门-长沙 1000 千伏双回特高压交流线路	600	2019 年
8	云贵互联通道工程	建设±500 千伏直流工程	300	2019 年
9	闽粤联网工程	建设直流背靠背及相关配套工程	200	2019 年

资料来源：国家能源局，中信证券研究部

图 23：国家电网在建运建特高压工程示意图



资料来源：国家电网，中信证券研究部

柔性输电持续铺展，继电保护需求稳定

柔性交流输电系统可有效控制电网潮流、提高系统稳定性。根据 Allied Market Research 数据，2016 年全球柔性交流输电系统市场规模为 5.08 亿美元，预计 2023 年可增长 10.34 亿美元，年复合增长率 10.7%。其中，亚太地区由于政府智能电网投资以及可再生能源发电投资增加，柔性交流输电市场年复合增长率达 14.4%。柔性直流输电技术与传统特高压输电相比，柔性直流输电在大规模可再生能源并网、交流系统互联、直流网络构建、弱系统联网、城市配电网增容改造、孤岛供电等场合均具有技术优势，目前主要应用于交流电网的异步互联、风电场并网、海上平台供电、城市负荷中心供电。

表 7：柔性直流输电与传统特高压直流输电特点对比

特高压直流输电	柔性直流输电
以晶闸管作为换流阀	以 IGBT 作为换流阀
技术更成熟	技术刚起步
适合高压交流系统	适合低压交流系统
适合远距离大功率传输	适合偏远地区可再生能源发电的传输
潮流反转时改变电压极性	潮流反转时无需改变电压极性，因此适合构成多端系统
需交流和直流谐波滤波器来去除谐波	由于产生的谐波较小，只需小型滤波器
无功控制能力差	可独立控制有功功率和无功功率
占地面积大，以滤波器为主	区域紧凑，节省土地资源

需要额外设备进行黑启动	可黑启动
需要站间通讯	无需站间通讯
需要无功补偿	不消耗无功功率，且可提供无功补偿
有换相失败	无换相失败
良好的过载能力	较弱的过载能力
站点损耗小	站点损耗大

资料来源：电气和电子工程师协会，中信证券研究部

柔性输电线路作为智能电网的重要组成部分，在海内率先进行推广应用。目前，电力和自动化技术领域的领导企业 ABB 和西门子公司承接大部分国外柔直工程，其中 ABB 公司稳居行业龙头位置，市占率达 70%以上。

表 8：国外已建成柔性直流输电工程

工程名称	直流电压/kV	容量 /MW	输电线路/km	投产年	应用场景
瑞典，Heallsjon	±10	3	10	1997	试验
瑞典，Gotland	±80	50	70	1999	海上风电并网
丹麦，Tjoreborg	±9	7.2	4.4	2000	海上风电并网
澳大利亚，Terranora	±80	180	59	2000	异步联网
美国，Eagle Pass	±15.9	36	背靠背	2000	异步联网
澳大利亚，Murraylink	±150	200	180	2002	异步联网
美国，Cross Sound Cable	±150	330	40	2002	电力交易
挪威，Troll A	±60	88	70	2005	海上平台供电
芬兰，Estlink	±150	350	105	2007	海上风电并网
德国，NordE.ON 1	±150	400	100	2009	海上风电并网
挪威，HVDC Valhall	±150	78	292	2010	孤岛供电
美国，Trans Bay Cable	±200	400	88	2010	城市供配电
纳米比亚，Caprivi Link	350	300	950	2011	异步联网
英国、爱尔兰，Britain-Ireland	±200	500	260	2012	异步联网
美国，Mackinac	±71	700	120	2014	海上风电并网
挪威、丹麦，Norway-Denmark	500	700	240	2014	输电
德国，DolWin 1	±320	800	165	2015	海上风电并网
德国，BorWin 1	±150	400	250	2015	海上风电并网
德国，HelWin alpha	±250	576	130	2015	海上风电并网
西班牙、法国，Spain-France	±320	2000	60	2015	异步联网
德国，Dolwin 2	±320	900	135	2017	海上风电并网
加拿大，the Maritime Link	±200	500	187	2018	海上风电并网

资料来源：ABB，西门子，南方电网科学研究院，中信证券研究部

国内柔直项目加快落地。目前，国内投运和在建的柔性直流输电工程达 7 项，其中已有南澳、舟山、厦门、鲁西背靠背（一、二期）等多个工程先后顺利投运，渝鄂背靠背和张北柔直工程分别于 2017 年 5 月和 2018 年 2 月进入工程建设阶段，计划于 2018 年 10 月和 2019 年底至 2020 年上半年完成投运。此外，中国新疆喀什-巴基斯坦洪扎 400kV/600MW 柔性直流联网工程等工程方案已经形成，英国设得兰(Shetland)柔性直流输电工程也成功由我国企业中标，我国企业在高端输电技术方面的国际竞争力逐步显现。

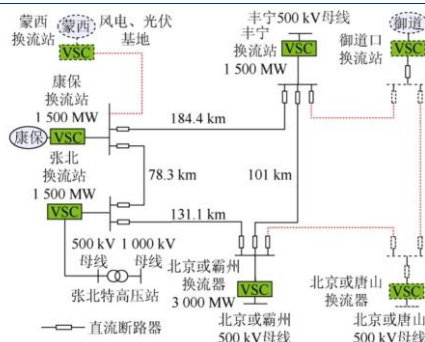
表 9：国内柔性直流输电工程主要信息汇总

名称	投入运营时间	总换流容量 (MW)	常规直流单元	柔性直流单元	额定直流电压 (kV)	投资额 (亿元)	主要中标公司
上海南汇柔性直流输电示范工程	2011 年 7 月	20			±30		
舟山 5 端柔直工程	2014 年 7 月	1000			±200	42	关键设备组合电器由西安西电提供；断路器由西门子提供；隔离开关由平高电气、中国西电提供；换流阀由南瑞继保、许继集团提供
厦门柔性直流输电科技示范工程	2015 年 12 月	1000			±320	28	南瑞集团、许继集团提供互感器；南京南瑞提供直流控制保护；ABB 及西电电气提供断路器；中电普瑞电力提供换流阀，等等。
鲁西背靠背柔性直流工程-一期	2016 年 8 月	2000	1000	1000	±350	35	四方继保提供直流控制和保护系统；荣信电气、西电电气提供换流阀等；西电电气拟提

鲁西背靠背柔性直流工程-云南电网与南网主网异步联网二期扩建工程	2017年6月	3000	1000			供电抗器等产品
大连跨海柔性直流输电科技示范工程	2012年开工	1000		±320	51	
渝鄂直流背靠背联网工程	预计2018年10月投运	2500		±420	65	许继电气等提供换流阀；南瑞继保等提供互感器；湖南长高、江苏如高提供隔离开关；许继集团、四方继保提供直流控制保护装置等
张北柔性直流示范工程	预计2019年底至2020上半年投运	9000		±500	125	国电南瑞、许继电气、四方股份提供一次二次设备供应
南澳±160千伏多端柔性直流输电示范工程	2013年12月	200		±160		中国西电、梦网荣信、南瑞继保等提供换流阀

资料来源：北极星电力网，国家电网，南方电网，中信证券研究部

图 24：张北柔性直流电网试验示范工程规划图



资料来源：国网智能电网研究院，中信证券研究部

图 25：柔性直流输电的核心部件——换流阀塔



资料来源：中国电力企业联合会，中信证券研究部

图 26：我国历年投运的柔性直流工程和高电压工程单位造价（万元/MW）



资料来源：北极星电力网，国家电网，南方电网，中信证券研究部测算

继电保护助力智能电网发展，技术成熟电子化精细化是未来方向。继电保护是对电力系统中发生的故障或异常情况进行检测，从而发出报警信号，或直接将故障部分隔离、切除的一种重要措施。继电保护的对象覆盖发电机、变压器、母线、电动机、输配电线路、电容器等。由于智能电网的发电和供电形式与传统的电网之间存在差异，要求继电保护向数字化和智能化方向发展，准确程度与智能程度不断提高。

公司分析：重组整合进展顺利，新增业务助力成长

四大核心优势，助力龙头发展

公司借助本次重大资产重组，进一步强化自身在国内二次设备领域的龙头地位，具有以下四点主要优势：

电网完整布局，整合顺利协同优势扩大。公司通过收购继保电气、普瑞工程、信通公司等优质资产，完善公司在柔性输电、继电保护、电力自动化信息通信等领域的产品布局，至此公司产品线涵盖**发、输、变、配、用、调度**等各领域，可全面支撑并深度参与智能电网建设；重组后积极推进组织架构改造，统筹设立南瑞研究院与五大事业部，并独立管理继保柔直业务，统筹管理下费用改善明显。在 2018 年上半年电网投资走弱的背景下，实现业绩超预期增长，龙头地位进一步巩固。

掌握坚强智能电网核心技术。我国坚持建设坚强智能电网的目标，其中基础技术环节，包含信息通信技术、传统电力网（一、二次设备）、可再生能源消纳技术（柔性输电）等，公司均已完成产品布局并在部分技术领域处于国际一流、国内领先的优势地位。在此基础上，公司可深度参与我国智能电网建设全流程，并逐步朝着未来综合能源方案解决商的方向不断发展。

发展通信技术，率先完成传统制造商转型。公司通过重组新增电力自动化信息通信业务，2018 年上半年该项业务快速发展，公司通过提供信息通信运维、监管及咨询服务、信息安全等服务，中标数据网络管理、数据仓库一体机、电力调控分中心自动化、海量准实时数据服务平台运行维护等重大项目。公司借此进一步强化在电力电子领域的技术与先发优势，加快从二次设备制造商向电网自动化业务方案解决商的转变，为未来向能源方案解决商发展奠定了良好的软件技术基础。

面向海外市场成长空间打开。公司根据“一带一路”倡议，积极拓展海外市场，2018 年上半年海外业务增长迅速，实现营收 5.72 亿元（+15.64%），公司变电站产品成功打入欧洲高端设备市场，同时承建巴西 440kV 变电站扩建总包、新加坡电动汽车及充电桩等项目，产品服务获国际认可，未来海外成长空间开启。

图 27：能源互联网是建设智能电网的终极目标



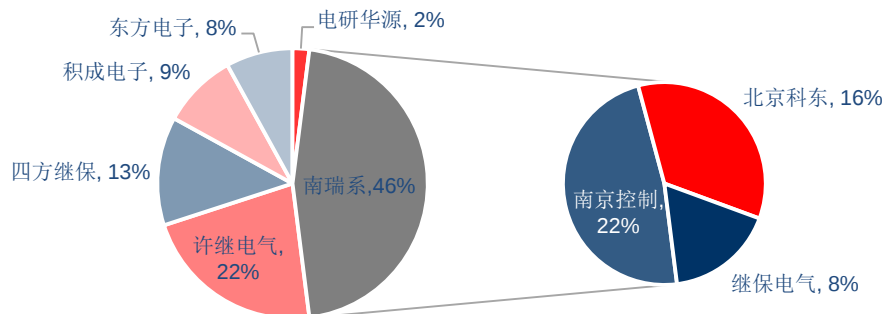
资料来源：《能源互联网》朱焱，中信证券研究部

重组整合，造就电网自动化绝对龙头设备商

在电网自动化方面，公司产品包括调度、变电、配电、用电等多个自动化系统，拥有行业领先的技术优势和经验。2017 年重组后公司各项业务获得较强的协同效应，进一步增强公司核心竞争力，提升盈利能力和发展空间。

配电自动化市场份额较高，目前融资租赁模式下盈利能力有限，预计未来将充分享受行业红利迎来收入稳健增长。公司在配电自动化主站、子站/终端、配电通信系统以及智能化配电一次设备等领域一直处于国内领先地位，先后承担了国网公司第一、第二、第三批配电自动化试点及推广工作中 60% 的工程建设。2014-2017 年，公司回溯口径下配网主站招标市场份额达 46%（南京控制 22%、北京科东 16%、继保电气 8%），市占率高居第一。

图 28：2014-2017 年配网主站招标市场份额

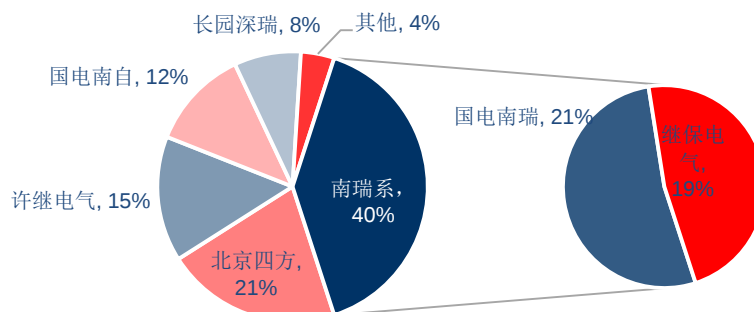


资料来源：国家电网电子商务平台，中信证券研究部

2017 年，在国家电网投资整体缩减的背景下，公司配电自动化业务由销售转而采用对外融资租赁模式，以总包方身份参与配网建设。该模式下业务的开展体现在跳涨的资产而非盈利上，当期除有限的利息回报外难以完全兑现业绩。按历史规律国网将在 3 年内进行回购，预计 2019 年后公司相关资产规模有望持稳，进而逐步转化为收入。根据国家能源局和国家电网的规划，2019-2020 年我国配电自动化覆盖率将提升 30 pcts 至 90%，届时公司将充分享受行业红利迎来收入稳健增长。

重组后公司在变电站自动化市场如虎添翼。2017 年公司承担了北京、唐山等地智能变电站二次系统集成工作，变电站自动化产品在国网集招份额达到 21%，和 2015 年相比实现翻番，收入规模快速增长。继保电气的注入使公司在变电站自动化市场如虎添翼，2017 年市场份额合计达 40%，行业领先地位稳固。继保电气的电厂和变电站保护自动化系统已在国内外大型火电、水电、风电、新能源发电及变电站等 10000 多个工程得到广泛应用，运行稳定可靠，其中包括：国内首个基于 IEC61850 的数字化火电机组 ECMS 系统——华能海门电厂（4*1036MW）、国内首个基于 IEC61850 的数字化火电机组一体化电气监控系统——神华万州发电厂（2*1000MW）、国内首个基于 IEC61850 的水电厂 500kV 数字化 NCS 系统——葛洲坝水电厂、国内首个全风场数字化监控系统——大唐卓资风电场等。

图 29：2017 年变电站自动化竞争格局



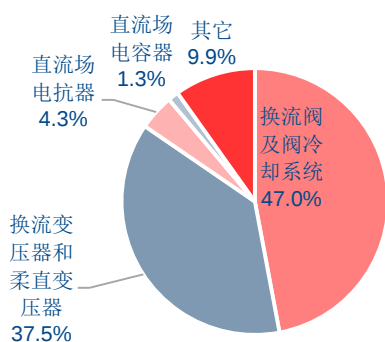
资料来源：前瞻产业研究院，中信证券研究部

调度系统更新在即，未来盈利空间静待开启。随着特高压交直流混合电网的大规模建设及“大运行”体系的全面构建，公司 D5000 系统信息规模及处理压力剧增，性能瓶颈逐步显现；2015 年后地调系统在全国覆盖率已达 50% 以上，后续市场开辟难度加大，2016 年调度自动化业务新签合同额下降 40.40% 至 16.48 亿元。在此背景下，公司自 2015 年起着手研发超大规模电网调控集群化系统，提高调度驾驭大电网能力。目前该成果已在苏州电网示范应用，并于 2017 年 9 月通过验收，自 2018 年起将逐步推广应用到国、网、省、地多级智能电网调度控制系统，打开未来增长与盈利空间。

特高压放量在即，公司竞争力增强。特高压建设工程有望在 2019-2020 年迎来新一轮招标采购期，我们预计总投资将达 2000 亿元以上，其中站内核心设备需求规模约 1000 亿元。公司目前充分整合自身在核心设备如换流阀、直流控制保护等领域的优势，提升自身的中标份额，我们预计结合当前市场空间与公司市占率情况，保守估计本轮需求可在未来 2-3 年内利好公司相关业务营收超 120 亿元。

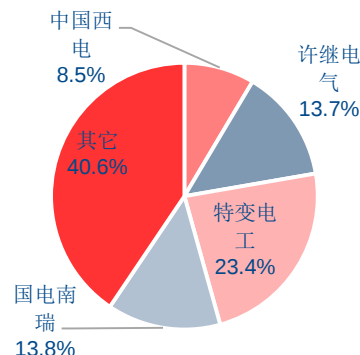
以最近完成主设备招标的南方电网乌东德-广东广西特高压多端直流示范工程的中标结果为例：项目总投资达 242.5 亿元，其中主设备采购达 75 亿元，四大龙头设备厂商特变电工、国电南瑞、许继电气、中国西电的中标比例分别达 23%、14%、14%、9%，合计占比超 59%。

图 30：乌东德-广东广西特高压设备占比



资料来源：南方电网阳光电子商务平台，中信证券研究部

图 31：乌东德-广东广西特高压中标公司占比

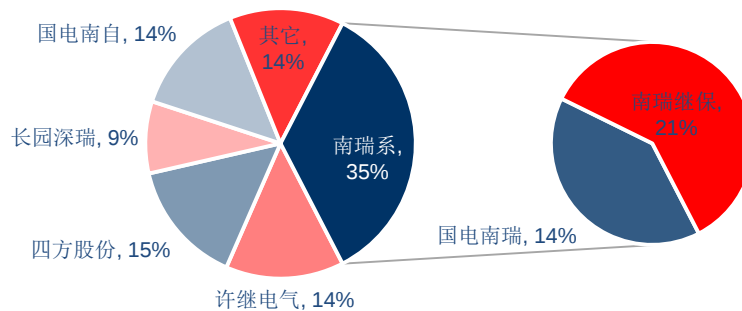


资料来源：南方电网阳光电子商务平台，中信证券研究部

延展继保、柔直、通信业务，奠定未来智能电网基础

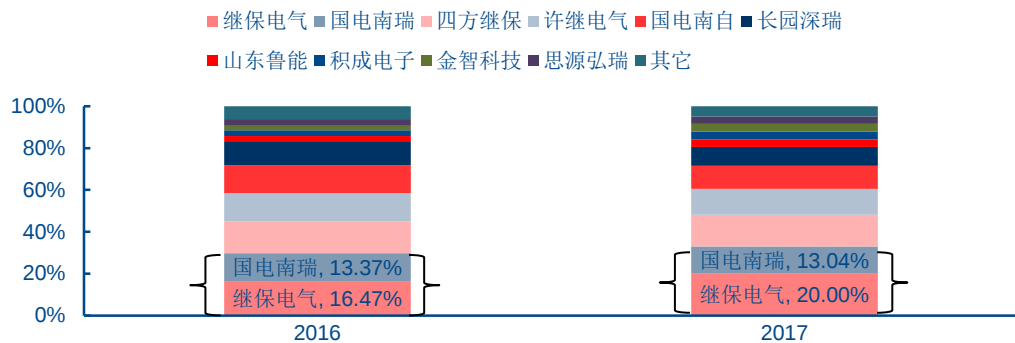
继电保护设备市占率业内居首，未来将持续保持领先地位。目前我国是唯一运营世界上最高电压等级的 1000kV 交流特高压系统的国家，而继保电气拥有该领域国际领先技术水平，其继电保护产品在交流特高压的市场份额较高。2017 年回溯口径下，国电南瑞和继保电气合计中标比例为 34%，优势持续扩大。同时，近年来继保电气积极开拓国际市场，目前继电保护产品已远销 150 个国家和地区，并进入英国、澳大利亚等欧美发达国家，成为仅次于 ABB、SIEMENS 和 GE 的全球第四大继电保护生产厂商。

图 32：2017 年国网保护类设备中标情况



资料来源：国家电网电子商务平台，中信证券研究部

图 33：2016-2017 年继保与变电站计算机监控系统中标份额



资料来源：国家电网电子商务平台，中信证券研究部

柔性输电技术水平国际领先，市场竞争力较强。重组后将注入公司的继保电气是国内最早开展柔性交直流输电技术攻关、产品开发与工程实施的企业之一，世界上首家整体通过 KEMA 机构权威认证的供应商。继保电气先后完成国内首个柔性直流输电工程-上海南汇柔性直流输电示范工程、世界首个多端柔性直流输电工程-南澳柔性直流输电工程、世界首个五端柔性直流输电工程-浙江舟山多端直流输电工程，成为继 ABB、SIEMENS 后世界第三家拥有全套自主知识产权成套设备并实现完整工程应用的供应商；并完成世界首个双极柔性直流输电工程-厦门柔直工程，技术水平国际领先。

普瑞工程和普瑞科技布局柔性输电核心设备。普瑞工程拥有柔性直流换流阀、直流场关键设备及阀基控制器等为代表的直流输电系列核心产品和核心技术，是国内第一家具有自主知识产权直流阀技术的公司。普瑞科技具备基于 IGBT 的全控器件研发及制造技术，全面掌握 MMC 等多种拓扑结构的阀研发及制造技术，具备大容量链式 STATCOM、高压柔直、UPFC、SSSC 设备研制能力及制造技术。

先发优势与技术优势，助力公司柔性输电工程招标中实现业绩增长。截至目前我国有 6 项柔性直流输电工程已经结束招标，南瑞集团中标其中的 5 项，大部分工程均中标核心设备换流阀。张北柔性直流示范工程第一次设备招标于 2018 年 1 月启动，继保电气承担了包括直流电网控制保护、柔直换流阀、直流断路器、直流高速测量装置在内的 13 项国家电网公司科技项目。

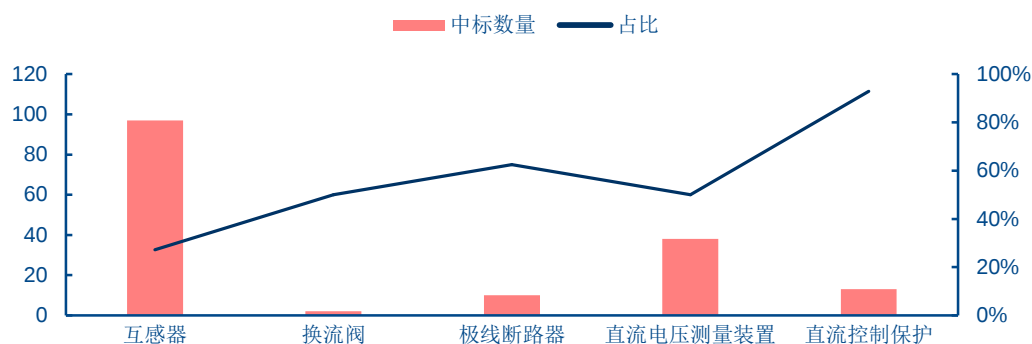
表 10：南瑞集团在我国柔性输电工程中标业绩良好

序号	工程名称	中标情况
1	上海南汇柔性直流输电示范工程	普瑞工程：自主知识产权柔性直流控制保护系统
2	南澳多端柔性直流工程	继保电气：金牛站换流阀(100MW)、阀控系统 继保电气：三个换流站的大部分电子式电压、电流测量设备
3	舟山多端柔性直流工程	继保电气：三个换流站总计容量为 800MW 的换流阀 继保电气：全部全套控制保护系统以及大部分电子式电压、电流测量设备 普瑞工程：直流断路器和阻尼恢复装置等设备
4	厦门柔性直流输电科技示范工程	普瑞工程：全部换流阀 普瑞工程：直流断路器和阻尼恢复装置等设备 继保电气：两个换流站的全套控制保护系统，及电子式电压、电流测量设备
5	渝鄂直流背靠背联网工程	普瑞科技：中标 8 个换流阀中的 2 个 南瑞集团：部分保护类设备和自动化设备
6	张北柔性直流示范工程	继保电气：积极开展前期研究及设备研制工作，承担了包括直流电网控制保护、柔直换流阀、直流断路器、直流高速测量装置在内的 13 项国家电网公司科技项目 工程第一批设备招标已于 2018 年 1 月启动，由前期准备工作可预计公司中标业绩良好

资料来源：公司公告，中信证券研究部

以张北直柔项目目前中标情况为例，公司在参投领域中标占比较高，除互感器外，中标份额均不少于 50%，细分领域优势较为显著。

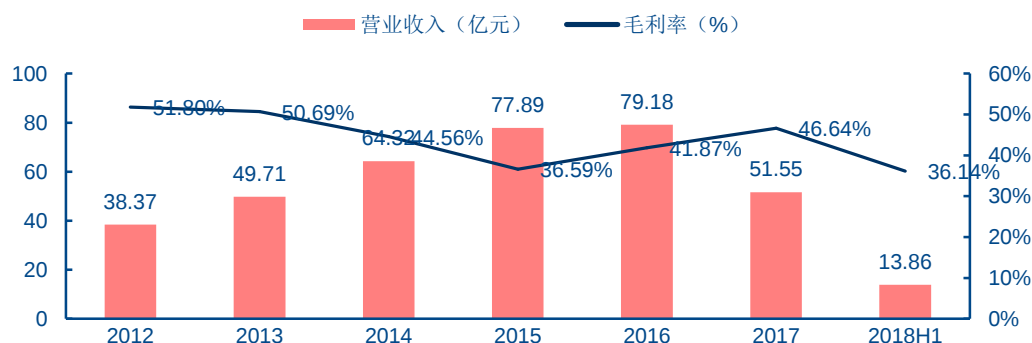
图 34：张北柔直项目部分产品公司中标结果（个/台）



资料来源：国家电网电子商务平台，中信证券研究部

2018 年上半年受柔直项目进度确认影响，收入与盈利出现较大波动，预计随着相关项目的进度逐渐推进，公司当年继保与柔性输电业务表现将迎来修复。

图 35：公司继电保护和柔性输电业务收入（亿元）及毛利率（%）

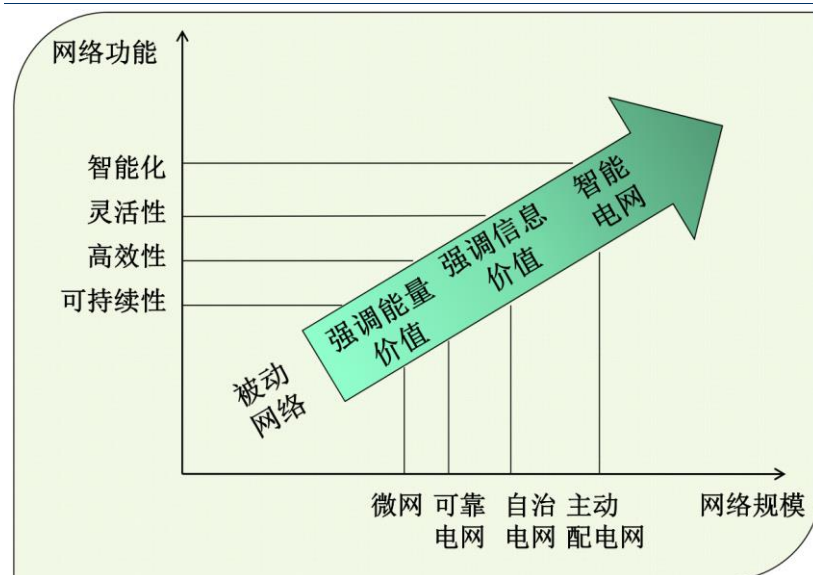


资料来源：Wind，公司年报，中信证券研究部

电力自动化信息通信高速成长，智能电网核心基础技术布局完善。公司上半年电力自动化信息通信实现营收 14.27 亿元（+49.58%），毛利率小幅下滑至 20.32%（-0.88 pct）。公

司切入数据运维与信息安全领域，中标数据网络管理、数据仓库一体机、电力调控分中心自动化等项目，拓展国网外客户。考虑到公司在继电保护与柔性输电业务上的先发与技术优势，随着电力自动化信息通信业务应用场景的不断增加，公司已夯实智慧电网技术基础，未来可充分把握智能电网建设推进带来的产品升级替代空间，助力公司持续增长。

图 36：信息通信技术推进智能电网发展

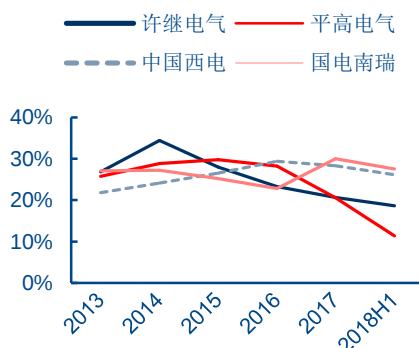


资料来源：《主动配电网》（朱霖），中信证券研究部

财务分析

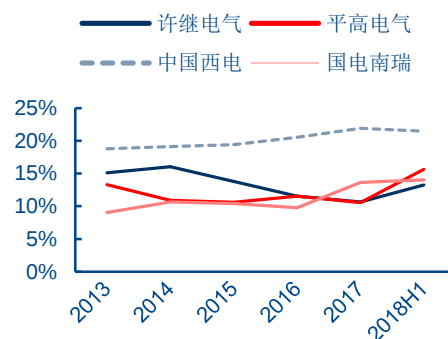
盈利能力稳中有升，期间费用率处于同业中等水平。2017 年调整细分产品结构之后，公司在继电保护及柔性输电板块盈利能力表现亮眼，2017 年毛利率达 46.64%，2018 年上半年受柔直项目工程进度影响，收入出现下降，产品毛利率同比下降 3.32 个百分点。2016 年以前公司毛利率在可比公司处于较低水平，2017 年资产重组后新注入业务普遍毛利水平较高，拉动公司整体毛利率提升，目前排在同业前列。

图 37：公司销售毛利率处于同业中等水平



资料来源：公司公告，中信证券研究部

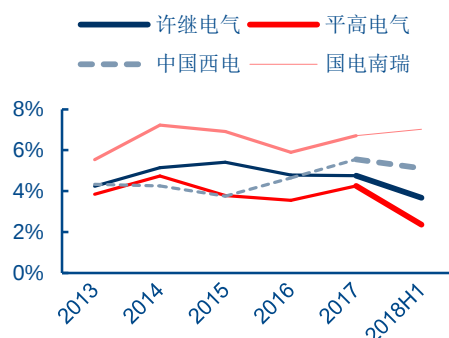
图 38：公司期间费用率处于同业中较低水平



资料来源：公司公告，中信证券研究部

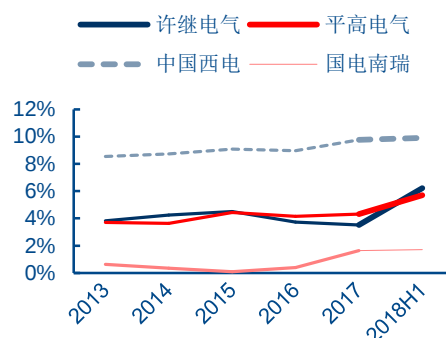
公司研发支出占比领先于行业平均水平，销售期间费用率在可比公司中处于较低水平，且稳定在 10%-15%之间。考虑到公司市值远高于各可比公司，在扣除费用化研发支出后，公司真实管理费用率远低于可比公司，这证明公司管理水平良好，成本控制能力突出。

图 39：研发支出占比领先于可比公司（%）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

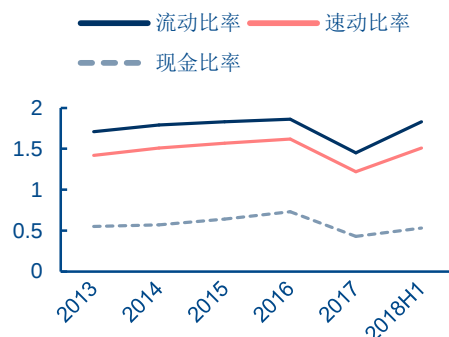
图 40：可比公司扣除研发支出管理费用率（%）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

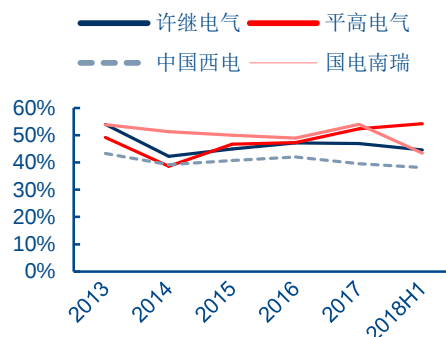
偿债能力和资产负债率稳定，均处于行业平均水平。公司流动比率和速动比率均接近行业平均水平，现金比率也稳定上升，2017 年并表后三项比率出现较大波动，主要是由于重组产生的未支付现金对价和借款扩大了流动负债的规模，2018 年上半年随着公司业务整合进展顺利，已修复至历史水平；公司资产负债率稳定在 50%左右，权益乘数也相对稳定，均处于行业中等水平，考虑到公司规模较大，负债处于较为合理的水平，经营风险相对较小。

图 41：偿债能力稳定



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 42：资产负债率处于同业平均水平（%）



资料来源：公司公告，中信证券研究部

表 11：可比公司流动/速动比率、权益乘数

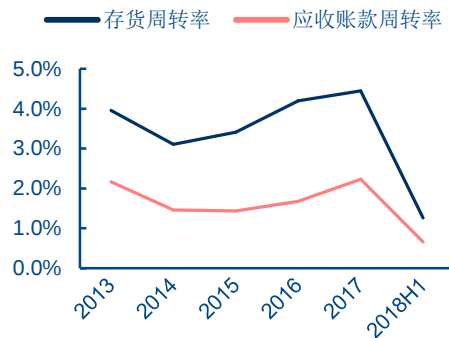
可比公司	流动比率				速动比率				权益乘数			
	2015	2016	2017	2018 H1	2015	2016	2017	2018 H1	2015	2016	2017	2018 H1
国电南瑞	1.83	1.86	1.45	1.83	1.57	1.62	1.22	1.51	2.00	1.96	2.17	1.77
许继电气	2.22	2.04	1.83	1.93	1.85	1.72	1.59	1.57	1.82	1.89	1.88	1.81
平高电气	1.65	1.62	1.40	1.36	1.38	1.21	1.09	0.99	1.88	1.90	2.10	2.18
中国西电	2.06	1.99	2.15	2.21	1.74	1.73	1.79	1.80	1.69	1.72	1.65	1.62

资料来源：Wind，中信证券研究部

回款稳中有升，现金回收波动较大，资金周转良好。公司近年来存货和应收账款周转率稳中有升，2017 年存货周转率为 4.45、应收账款周转率为 1.93，受 2018 年上半年整体投

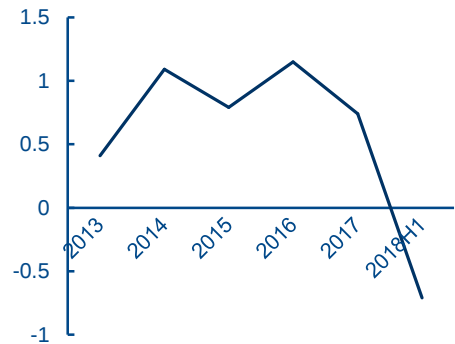
资和公司直流项目进展等影响，公司两项周转率出现较大波动，预计随着下半年工程确认而得到修复。2018 年上半年公司现金营运指数出现较大波动，2017 年为 0.74，2018 年 H1 为-0.71。近年来收现比率始终维持在 100%左右，销货进展顺利，资金周转良好。

图 43：公司营运能力



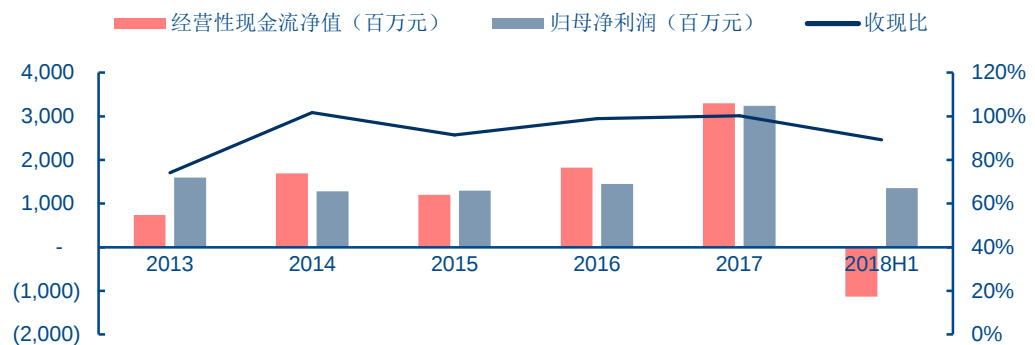
资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 44：公司现金营运指数



资料来源：公司公告，中信证券研究部

图 45：公司近年来经营性现金流净值、归母净利润以及主营业务收现比率情况



资料来源：公司公告，中信证券研究部

风险因素

1) 电网投资额持续下滑。

2017 年四季度开始，电网投资出现较明显下滑，虽然近来特高压工程审批获政策利好、配电、调度相继迎来结构性机会，但是仍应当警惕相应电网细分投资领域恢复情况不及预期的风险。

2) 新增业务推进不及预期。

2018 年上半年，公司在完成重大资产重组事项后，着手进行公司组织架构的调整，统筹设立南瑞研究院与五大事业部，并独立管理继保柔直业务，费用管理获一定改善，但仍需注意未来公司各项业务、各大事业部门在实际操作中的统筹协作效果，将影响公司完整产业产品布局所能提供的实际协同效果。

3) 公开招标议价能力下降。

随着国家电网招标体系逐步公开化，公司投标价格有所下降，同时产品销售价格基本被锁定，公司议价能力减弱，将对其盈利能力产生一定程度的影响。

4) 海外业务推进不达预期。

公司近年来在海外业务推广及产品进军国际市场方面取得较大成就，但结合当前国际经济、贸易形势存在持续动荡的风险，应充分考虑公司在海外订单的获取与交付风险。

盈利预测及关键假设

关键假设

1. 公司业务拓展顺利，电网自动化及工业控制业务增长提速，根据上半年增长情况，假设 2018-2021 年增速 20%-30%，毛利率保持稳定。
2. 完成资产重组后，假设公司继电保护及柔性输电业务实现稳定增长，且毛利率保持稳定。
3. 假设电力自动化信息通信业务总体保持快速增长，2018-2021 年增速从 50%逐步放缓至 30%，毛利率保持稳定。
4. 假设发电及水利保护业务整体平稳增长。
5. 集成业务受基数较小影响，预计近几年将保持快速发展，假设增速将逐步由 150%降至 50%，毛利率维持 30%。
6. 公司其他业务把握细分领域机会，维持平稳发展。

盈利预测

表 12：经营模型预测

经营模型	2017	2018E	2019E	2020E	2021E
电网自动化及工业控制					
收入（百万元）	13545.62	17609.31	22892.10	28615.12	34338.15
增速	-23.35%	30%	30%	25%	20%
成本（百万元）	9607.27	12599.46	16346.80	20558.36	24724.57
增速	-29.03%	31.15%	29.74%	25.76%	20.27%
毛利（百万元）	3938.35	5009.85	6545.30	8056.76	9613.57
毛利率	29.07%	28.45%	28.59%	28.16%	28.00%
继电保护及柔性输电					
收入（百万元）	5154.52	5412.25	5953.47	6548.82	7531.14
增速		5%	10%	10%	15%
成本（百万元）	2750.67	3456.26	3844.92	4275.80	4969.45
增速		25.65%	11.25%	11.21%	16.22%
毛利（百万元）	2403.85	1955.99	2108.55	2273.02	2561.69
毛利率	46.64%	36.14%	35.42%	34.71%	34.01%
电力自动化信息通信					
收入（百万元）	2849.04	4273.56	6196.66	8055.66	10472.36
增速		50%	45%	30%	30%
成本（百万元）	2276.03	3405.17	4943.93	6422.93	8352.53
增速		49.61%	45.19%	29.92%	30.04%
毛利（百万元）	573.01	868.39	1252.73	1632.73	2119.83

经营模型	2017	2018E	2019E	2020E	2021E
毛利率	20.11%	20.32%	20.22%	20.27%	20.24%
发电及水利保护					
收入（百万元）	2191.81	2257.56	2325.29	2395.05	2466.90
增速		3%	3%	3%	3%
成本（百万元）	1992.7	1918.93	2046.26	2107.64	2170.87
增速		-3.70%	6.64%	3.00%	3.00%
毛利（百万元）	199.11	338.63	279.03	287.41	296.03
毛利率	9.08%	15%	12%	12%	12%
集成及其他					
收入（百万元）	359.04	897.60	1795.20	3141.60	4712.40
增速		150%	100%	75%	50%
成本（百万元）	209.42	628.3200	1256.6400	2199.1200	3298.6800
增速		200.03%	100.00%	75.00%	50.00%
毛利（百万元）	149.62	269.28	538.56	942.48	1413.72
毛利率	41.67%	30%	30%	30%	30%
其他业务					
收入（百万元）	97.88	112.56	129.45	148.86	171.19
增速	574.10%	15%	15%	15%	15%
成本（百万元）	99.54	103.56	110.03	114.62	133.53
增速	1973.75%	4.04%	6.25%	4.18%	16.49%
毛利（百万元）	-1.66	9.00	19.42	34.24	37.66
毛利率	-1.70%	8%	15%	23%	22%

资料来源：公司公告，中信证券研究部预测

基于以上假设，经模型测算得出公司 2018-2020 年净利润为 40.3 亿/46.8 亿/57.1 亿元，基本 EPS 分别为 0.88/1.02/1.25 元，CAGR 21%，高于可比公司 13% 的平均增速。

利润表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	11,415	24,198	30,563	39,292	48,905
营业成本	8,815	16,936	22,112	28,549	35,678
毛利率	22.78%	30.01%	27.65%	27.34%	27.05%
营业税金及附加	68	295	275	354	440
销售费用	467	1,277	1,559	1,886	2,250
营业费用率	4.09%	5.28%	5.10%	4.80%	4.60%
管理费用	669	1,934	2,207	2,672	3,228
管理费用率	5.86%	7.99%	7.22%	6.80%	6.60%
财务费用	(22)	93	(187)	(122)	(7)
财务费用率	-0.19%	0.38%	-0.61%	-0.31%	-0.01%
投资收益	0	33	33	33	33
营业利润	1,382	4,201	4,676	5,456	6,746
营业利润率	12.11%	17.36%	15.30%	13.89%	13.79%
营业外收入	269	50	191	170	137
营业外支出	0	4	2	2	3
利润总额	1,650	4,247	4,865	5,624	6,881
所得税	199	545	623	707	876
所得税率	12.06%	12.82%	12.80%	12.56%	12.73%
少数股东损益	4	462	208	241	295
归属于母公司股东的净利润	1,447	3,241	4,034	4,676	5,710
净利率	12.68%	13.39%	13.20%	11.90%	11.68%

现金流量表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
税前利润	1,650	4,247	4,865	5,624	6,881
所得税支出	-199	-545	-623	-707	-876
折旧和摊销	112	547	305	310	316
营运资金的变化	142	-1,127	-308	-3,594	-3,727
其他经营现金流	119	179	-409	183	312
经营现金流合计	1,824	3,301	3,831	1,817	2,906
资本支出	-93	-1,195	-308	-374	-435
投资收益	0	33	33	33	33
其他投资现金流	-230	-717	-555	-704	-852
投资现金流合计	-323	-1,879	-831	-1,045	-1,254
发行股票	0	20	0	0	0
负债变化	180	3,304	1,862	4,221	4,040
股息支出	-729	-1,513	-1,513	-1,984	-2,279
其他融资现金流	-131	-4,002	187	122	7
融资现金流合计	-679	-2,191	536	2,360	1,767
现金及现金等价物净增加额	822	-770	3,536	3,132	3,419

资料来源：中信证券量化投资分析系统

资产负债表（百万元）

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
货币资金	4,721	8,737	12,273	15,405	18,823
存货	2,047	5,560	6,316	8,050	10,654
应收账款	6,703	14,994	16,504	21,218	26,409
其他流动资产	2,332	6,379	7,804	10,216	13,241
流动资产	15,803	35,670	42,898	54,888	69,127
固定资产	557	5,223	5,575	5,927	5,979
长期股权投资	0	5	5	5	5
无形资产	308	882	1,030	1,240	1,527
其他长期资产	865	4,198	4,399	4,798	5,681
非流动资产	1,730	10,308	11,010	11,970	13,192
资产总计	17,532	45,978	53,908	66,859	82,320
短期借款	82	62	1,874	6,045	10,035
应付账款	5,296	12,236	15,018	19,056	24,609
其他流动负债	3,134	12,372	12,928	14,686	16,829
流动负债	8,512	24,670	29,820	39,788	51,473
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	70	164	214	264	314
非流动性负债	70	164	214	264	314
负债合计	8,582	24,835	30,035	40,052	51,787
股本	2,429	4,202	4,584	4,584	4,584
资本公积	1,149	4,026	3,645	3,645	3,645
归属于母公司所有者权益合计	8,850	19,380	21,901	24,593	28,025
少数股东权益	100	1,764	1,972	2,213	2,508
股东权益合计	8,951	21,143	23,873	26,807	30,533
负债股东权益总计	17,532	45,978	53,908	66,859	82,320

主要财务指标

指标名称	2016	2017	2018E	2019E	2020E
增长率（%）					
营业收入	17.95%	111.98%	26.30%	28.56%	24.47%
营业利润	8.15%	203.95%	11.29%	16.69%	23.65%
净利润	11.39%	123.92%	24.49%	15.91%	22.11%
利润率（%）					
毛利率	22.78%	30.01%	27.65%	27.34%	27.05%
EBITDA Margin	15.21%	19.85%	15.62%	14.18%	14.10%
净利率	12.68%	13.39%	13.20%	11.90%	11.68%
回报率（%）					
净资产收益率	16.35%	16.72%	18.42%	19.01%	20.37%
总资产收益率	8.25%	7.05%	7.48%	6.99%	6.94%
其他（%）					
资产负债率	48.95%	54.01%	55.71%	59.91%	62.91%
所得税率	12.06%	12.82%	12.80%	12.56%	12.73%
股利支付率	50.35%	46.68%	49.17%	48.73%	48.20%

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准	评级	说明
股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上；
	增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
	持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
	卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上；
行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上；
	中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；
	弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由 CLSA Limited 分发；在中国台湾由 CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由 CLSA Australia Pty Ltd. 分发；在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟由 CLSA（UK）分发；在印度由 CLSA India Private Limited 分发（地址：孟买（400021）Nariman Point 的 Dalalal House 8 层；电话号码：+91-22-66505050；传真号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的 INZ000001735，作为商人银行的 INM000010619，作为研究分析商的 INH000001113）；在印度尼西亚由 PT CLSA Sekuritas Indonesia 分发；在日本由 CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由 CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由 CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd 分发；在菲律宾由 CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会员）分发；在泰国由 CLSA Securities (Thailand) Limited 分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由 CLSA group of companies（CLSA Americas 除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且 CLSA Americas 提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系 CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修正）规例（2005）》中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第 33、34、35 及 36 条的规定，《财务顾问法》第 25、27 及 36 条不适用于 CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系 CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 024 11 2017。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

英国：本段“英国”声明受英国法律监管并依据英国法律解释。本研究报告在英国须被归为营销文件，它不按《英国金融行为管理手册》所界定、旨在提升投资研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟由 CLSA（UK）发布，该公司由金融行为管理局授权并接受其管理。本研究报告针对《2000 年金融服务和市场法 2005 年（金融推介）令》第 19 条所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告的内容。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2018 版权所有。保留一切权利。