

强烈推荐-A (维持)

国电南瑞 600406.SH

目标估值: 21-23 元

当前股价: 16.38 元

2017 年 06 月 23 日

基本实现整体上市, 更全、更强、更真实、更有活力

基础数据

上证综指	3158
总股本(万股)	242895
已上市流通股(万股)	220575
总市值(亿元)	398
流通市值(亿元)	361
每股净资产(MRQ)	3.7
ROE(TTM)	16.4
资产负债率	45.6%
主要股东	南京南瑞集团公司
主要股东持股比例	41.01%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	0	0	25
相对表现	-6	-10	8



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

1、《国电南瑞(600406)——盈利质量改善, 模式创新与业务开拓有望带来稳健增长》2017-05-04

游家训

021-68407937
youjx@cmschina.com.cn
S1090515050001

公司发布资产注入方案: 拟向以发行股份及支付现金购买继保电气、普瑞特高压、设计公司、信通公司、普瑞工程、普瑞科技、北京南瑞、上海南瑞、云南南瑞、印尼公司、巴西公司、瑞中数据等 12 家公司, 以及国网电科院持有的江宁基地及浦口房产土地、南瑞集团持有的主要经营性资产及负债; 同时, 公司拟配套融资 61 亿元。公司此次资产重组方后, 南瑞集团基本实现整体上市。上市公司在电力四大业务领域实现全覆盖, 综合竞争力更强, 管理与激励体制也有望更灵活。未来几年, 公司将受益于国内直流、配电信息化领域的结构性发展机会, 并有希望在海外直流产业进一步突破。

- **基本实现整体上市:** 公司拟以发行股份与支付现金方式购买 12 家公司的全部或部分股权, 以及国网电科院持有的江宁基地及浦口房产土地、南瑞集团持有的主要经营性资产及负债。收购完成后, 集团基本实现整体上市。
- **4 大领域全覆盖, 业务面更全、竞争力更强, 机制有望更健康。** 此次注入的继保电气、普瑞、信通等公司, 在电气自动化多个细分领域竞争力领先。注入后, 上市公司将在变电站自动化、调度、直流、配用电自动化与信息化领域实现全覆盖, 并均具备业内领先的竞争力, 信息安全与信通也将成为新增长点。未来, 上市公司层面探索市场化管理与激励的宏观与微观条件也更成熟。
- **公司有较强的整合能力, 近几年盈利质量大幅改善:** 公司有平台化的研发与营销体系, 管理比较规范。从 2007 年开始, 公司陆续在相关领域进行比较成功的并购整合, 体现了较好的整合能力。同时, 近 2 年上市公司盈利质量大幅好转, 报表质量也更健康, 总体保持着高的经营效率。
- **直流与配网有结构性机会:** 电力装备行业发展将总体保持平稳, 装备制造进入大鳄竞争时期; 但同时, 国内在直流与柔性直流、配电自动换与信息化领域, 具有结构性机会; 此外, 中国直流、柔性直流产业已开始向海外输出。
- **公司加速向海外、网外发展:** 公司较早开始发展轨交、节能环保等网外产业, 后续有望在海外直流产业获得突破; 此次募投, 公司大手笔投入 IGBT 与电力电子产业。通过网外、海外的投入与布局, 公司长期格局与空间更清晰。
- **给予“强烈推荐-A”投资评级:** 调整为强烈推荐评级, 调整目标价为 21-23 元。
- **风险提示:** 集团资产整合进度低于预期。PPP 项目盈利波动。

财务数据与估值 (未考虑增发与配套融资)

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	9678	11415	13648	16139	18585
同比增长	9%	18%	20%	18%	15%
营业利润(百万元)	1278	1382	1723	2108	2465
同比增长	2%	8%	25%	22%	17%
净利润(百万元)	1299	1447	1774	2149	2494
同比增长	1%	11%	23%	21%	16%
每股收益(元)	0.53	0.60	0.73	0.88	1.03
PE	30.6	27.5	22.4	18.5	16.0
PB	4.9	4.5	3.8	3.3	2.9

资料来源: 公司数据、招商证券

正文目录

投资摘要.....	7
一、收购资产与配套融资方案概述.....	9
1、发行股份并支付现金收购资产.....	9
2、配套融资 61 亿元，主要投入电力电子相关领域.....	11
二、基本实现整体上市，更全、更强、更真实、更灵活.....	12
1、南瑞集团基本实现整体上市.....	12
2、优质资产注入，四大业务领域实现全覆盖、全超越.....	15
3、上市公司报表将更真实，激励有希望更灵活、更具竞争力.....	20
三、上市公司经营质量显著好转，经营态势良性.....	23
1、报表质量不断好转.....	23
2、公司已实现从单机销售走向总包与系统方案.....	23
3、经营稳健，有望保持增长.....	24
4、公司并购整合能力较强.....	25
四、国内电力装备进入大鳄竞争时代，直流业务与配网自动化有结构性机会.....	27
1、电力装备投资有望在较长时期保持稳定.....	27
2、配电自动化投入有可能超预期，关注一二次融合.....	29
3、柔性直流有望接力超、特高压直流发展，中国直流产业已有很强的输出能力.....	31
4、高压电力装备增量需求主要在海外.....	35
五、公司正在走出国内市场、走出电力系统领域.....	38
1、更远、更有高度的发展，需要公司在海外、网外市场获得成功.....	38
2、加快同源技术的应用领域拓展，公司正在走出电力系统.....	39
3、依托直流业务，海外市场有望获得突破.....	41

图表目录

图 1. 国网电科院、南瑞集团控股子公司架构.....	12
图 2. 电力行业一二次设备结构示意图.....	15
图 3 公司资产注入后电力领域的分、子公司业务架构图（环保等非电业务未列入）	

.....	16
图 4 国网近 14 批继电保护中标情况统计 (单位, 个)	16
图 5 近国网近 14 批监控系统中标情况统计 (单位, 个)	16
图 6 国家电网配电自动化终端集中招标情况.....	18
图 7. 调度自动化市场市占率情况分析.....	18
图 8 近 5 年采购支出与收入占比均值 (%)	21
图 9 公司近几年人力资源构成 (人)	21
图 100 国家电网公司金融与直属产业利润贡献占比 (%)	22
图 11 国家电网公司战略分析.....	22
图 12 全员人均产值 (万元/人)	24
图 13 销售员人均销售额 (百万元/人)	24
图 14 人均薪酬情况 (万元/人)	24
图 15 人均产值与人均薪酬比 (倍)	24
图 16 电力消费增速统计 (%)	28
图 17 电力消费构成情况.....	28
图 18 新增装机情况 (万千瓦)	28
图 19 发电利用小时数情况 (小时)	28
图 20 华东电网 500kV 主网架线路利用率分布 (2010)	28
图 21 华东电网主网线路平均负荷率分析.....	28
图 22: 行业投资模式演变.....	29
图 23: “十二五”中国电力行业投资资金来源结构.....	29
图 24 我国能源资源与用电区域分布图.....	33
图 25 我国特高压直流工程规划图.....	33
图 26 特高压直流核准情况 (其中有一条±1100kV 直流, 造价高)	33

图 27 全球直流投运容量与对比 (截止 2013 年底)	34
图 28 全球人均电力消费分布 (2011)	36
图 29 2014 世界主要地区居民人均年用电量(度)	37
图 30 发展中国家电力新签合同额持续增加 (10 亿美元)	37
图 31 三菱重工各财年各地区收入构成 (百万美元)	38
图 32 罗格朗各财年的各地区收入构成 (百万美元)	38
图 33 阿尔斯通各财年各地区收入构成 (百万欧元)	38
图 34 施耐德各财年各地区收入构成 (百万欧元)	38
图 35 ABB 各财年各地区收入构成 (百万美元)	39
图 36 西门子各财年各地区收入构成 (百万欧元)	39
图 37 施耐德收入构成 (百万欧元)	39
图 38 三菱重工收入构成 (百万美元)	39
图 39 公司业务构成 (单位, 百万元)	40
图 40 中国 IGBT 市场规模	41
图 41 全球 IGBT 格局份额	41
图 42 全球直流 (含柔直) 产业投资规模估算	42
图 43 英国柔性直流规划	43
图 44 欧洲直流 (柔直) 规划示意图	43
图 45 德国海上风电规划	43
图 46 德国柔性直流规划	43
图 47: 国电南瑞历史 PE Band	44
图 47: 国电南瑞历史 PB Band	44
表 1: 考虑资产收购与配套融资的估值情况	8

表 2: 公司收购资产情况及其锁定期.....	9
表 3: 此次收购资产的静态估值情况.....	10
表 4: 公司 2013 年收购资产的动态估值情况	10
表 5: 收购资产估值情况 (万元)	10
表 6: 募投项目投向.....	11
表 7: 南瑞集团主要经营实体资产与损益情况统计.....	13
表 8: 南瑞集团主要子公司.....	13
表 9: 国网电科院主要子公司.....	14
表 10: 电力行业主要二次领域的竞争情况评估.....	15
表 11: 最近 3 年之后特高压直流统计(2014 年之前的不计).....	17
表 12: 近 3 年特高压直流换流阀中标情况 (单位, 端/个)	17
表 13: 国网配电自动化主站中标情况 (个)	18
表 14: 继保电气财务数据.....	19
表 15: 普瑞工程财务数据.....	19
表 16: 信通公司财务数据.....	19
表 17: 公司与南瑞集团、国网电科院关联交易情况 (不计金融服务)	20
表 18: 此处录入标题.....	20
表 19: 公司经营指标分析.....	21
表 20: 公司软件退税分析.....	21
表 21: 公司现金流指标 (%)	23
表 22: 公司经营情况分析.....	23
表 23: 公司经营分析 (百万元)	23
表 24: 公司经营情况分析.....	24
表 25: 主要子公司净利润 (百万元)	25

表 26: 公司有先行意义的经营指标分析 (百万元)	25
表 27: 公司订单情况统计 (亿元)	25
表 28: 上市公司近 4 次并购整合情况	25
表 29: 公司之前 3 并购整合资产的情况	26
表 30: 配电自动化常用模式	29
表 31: 国网配电自动化集中招标情况统计 (个)	29
表 32: 国网集中招标招投标政策分析	30
表 33: 国网集中招标主站招标分析 (个)	30
表 34: 国网集中招标配电终端招标情况分析 (个)	30
表 35: 我国直流技术的国产化历程	32
表 36: 直流输电技术的路线及关键技术	34
表 37: 图表 19.常规直流与柔性直流的技术对比	34
表 38: 近几年中国承接海外直流项目	34
表 39: 人均电力消费 (kWh/人)	35
表 40: 2011-2035 年世界电力投资及用电预测 (2011 年)	36
表 41: 公司在国家电网公司实现收入情况	39
表 42: 上市公司现有主要子公司净利润 (百万元)	40
表 43: 中国 IGBT 技术创新与产业联盟理事单位	41
表 44: 公司近几年参与的换流阀中标情况	41
表 45: 直流控制保护公司中标情况	42
附: 财务预测表	45

投资摘要

基本实现整体上市

公司拟以发行股份方式购买普瑞特高压、设计公司、信通公司、普瑞工程、普瑞科技、北京南瑞、上海南瑞、云南南瑞 8 家公司 100% 股权，印尼公司 90% 股权、巴西公司 99% 股权、瑞中数据 60% 股权，以及国网电科院持有的江宁基地及浦口房产土地、南瑞集团持有的主要经营性资产及负债；

以发行股份及支付现金方式购买南瑞集团所持有的继保电气 79.239% 股权，以发行股份方式购买沈国荣所持有的继保电气 7.761% 股权。

上述收购完成后，控股东南瑞集团接近 95% 的利润、近 90% 的资产在上市公司平台实现证券化，也意味着集团基本完成了整体上市。

4 大电力业务全覆盖、全面超越

此次注入的继保电气、普瑞、信通等公司，在电气自动化多个细分领域竞争力领先。

注入后，上市公司将在变电站自动化、调度、直流、配用电自动化与信息化 4 大业务领域实现全覆盖，变电站自动化继保电气与上市公司强强联合，总体实力跃居第一；调度业务在 2013 年整合科东已经具有遥遥领先的竞争优势，配用电自动化与信息化，也具有领先的竞争力；此次整合后，直流产业也将成为公司的拳头业务板块。

总体来看，此次整合后，公司将在以上 4 大业务板块具备业内领先的综合竞争力，此外，信息安全与信通也将成为上市公司新增长点。

公司整合能力较强，激励改革的宏观与微观条件也更成熟

公司有平台化的研发与营销体系，管理比较规范。从 2007 年开始，公司陆续在相关领域进行比较成功的并购整合，体现了较好的整合能力。此次整体上市后，上市公司的业务架构更加庞大和复杂，管理上需要继续优化。

电网企业目前的经营格局是管制业务、竞争业务并重，但长期来看，竞争业务必须要有相适应的管理与激励体系；特别是对公司这样一个以人为本的无形资产的作用相对更重要的经营模式，管理层和工程师执行团队的激励长期来看应该是必须有的。

此次整体上市后，集团大部分资产、业务人员进入上市公司层面，上市公司报告将更加公开、透明和真实，未来在上市公司层面探索市场化管理与激励的微观条件也更加成熟。

近几年盈利质量大幅改善，总体仍然保持较高的运营效率

尽管规模不断提升，公司的人均产值、人均产值与薪酬比、人均附加值等核心指标仍然保持在很健康的水平，总体来看，公司仍然保持着高效的运营。

2012-2013 年，公司盈利质量有所变化。近几年，上市公司盈利质量显著、持续好转，现金流、应收账款指标好转。

直流与配网有结构性机会，直流产业输出将加速

中国电力装备行业将总体保持平稳的发展，只要用电量不萎缩，总体投资不会有大的变化，因此装备制造行业正在进入大鳄竞争时期。

但在未来一个时期，国内在直流/柔性直流、配电自动换与信息化领域，仍有结构性机

构，配用电自动化与信息化，还可能会超预期。

中国在过去 20 多年的学习与发展中，实现了直流产业国产化，并发展了局部自主知识产权的直流产业，并在全球具有较强的竞争力，直流、柔性直流都已经开始向发达国家、发展中国家输出。

受益于全球直流产业的发展，以及国内配用电自动化/信息化的发展，公司的电力业务可能会再上台阶。

公司正在加快培育网外、海外业务

公司在电力自动化领域的竞争地位很清晰和稳固，在电力装备领域的发展和成功可能可以预见。但要实现更长远、更有高度的发展，就需要在网外、海外市场获得成功。

公司较早就开始发展轨交、节能环保等网外产业，在海外的直流产业有可能逐步进入收获期。而此次募投，公司大手笔投入 IGBT 与电力电子产业（4 个方向累计计划投入超过 20 亿元）。

通过网外、海外的投入与布局，公司长期格局与空间更清晰。

表 1：考虑资产收购与配套融资的估值情况分析

	2016	2017E	2018E	2019E
上市公司利润（亿元）	14.47	17.74	21.49	24.94
增速假设（%）		22.6	21.1	16.1
注入资产利润（亿元）	18.89	23.80	29.75	37.19
增速假设（%）		26.00	25.00	25.00
募集资金财务贡献（全年备考）		1.53	1.53	1.53
合计利润（亿元）	33.36	43.07	52.77	63.66
PE（倍）	23.45	18.26	14.90	12.35

资料来源：公司数据，招商证券

假设条件：1、资产发行价格 13.93 元不变；

2、配套融资能够实现，融资价格暂按 14.5 元/股计；

3、由于配套融资项目进度有待观察，按最保守方式，即假设定期存款方式财务贡献备考。

一、收购资产与配套融资方案概述

1、发行股份并支付现金收购资产

方案概述：公司拟以发行股份方式购买普瑞特高压、设计公司、信通公司、普瑞工程、普瑞科技、北京南瑞、上海南瑞、云南南瑞 8 家公司 100% 股权，印尼公司 90% 股权、巴西公司 99% 股权、瑞中数据 60% 股权；以及国网电科院持有的江宁基地及浦口房产土地、南瑞集团持有的主要经营性资产及负债。

同时，公司以发行股份及支付现金方式购买南瑞集团所持有的继保电气 79.239% 股权，以发行股份方式购买沈国荣所持有的继保电气 7.761% 股权（其中，发行股份方式支付比例为 85.40%，现金支付比例为 14.60%）。

公司增发价格以 120 日均价的 90% 即 13.93 元计，并有权根据《重组管理办法》的规定进行一次价格调整。

表 2：公司收购资产情况及其锁定期

交易对方	支付方式	标的资产	锁定期
国网电科院	发行股份	普瑞特高压 100% 股权	36 个月， 如遇触发 条件延长
		设计公司 100% 股权 江宁基地及浦口房产土地	
南瑞集团	发行股份及支付现金	继保电气 79.239% 股权	36 个月， 如遇触发 条件延长 6 个月
		南瑞集团主要经营性资产及负债	
		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	
沈国荣	发行股份	继保电气 7.761% 股权	12 个月
云南能投	发行股份	云南南瑞 35% 股权	12 个月

资料来源：公司数据，招商证券

注释：触发条件为，交易完成后 6 个月内，如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于各方本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于各方本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，国网电科院及南瑞集团因本次交易取得的上市公司股份的锁定期在原有锁定期的基础上自动延长 6 个月。

收购资产估值评估值：以上上述 12 家公司采用收益法评估，国网电科院持有的江宁基地及浦口房产土地、南瑞集团主要经营性资产及负债采用资产基础法评估。以上资产 100% 权益对应估值约 2,933,411.04 万元，此次收购部分的估值对应为 2,647,931.27 万元。

收购资产 2016 年静态估值约 14 倍；如剔除江宁基地及浦口房产土地部分的经营资产与子公司，则 2016 年静态估值约 12 倍。

此次拟收购资产的估值情况，与公司 2013 收购资产的静态估值、收益法估值业务的增值率水平相当。

业绩承诺情况：目前公司尚未披露收益法的三年业绩承诺细节，后续需要对 12 家接收益法估值公司各自的业绩承诺。盈利补偿期间为本次交易实施完毕当年及其后两个会计

年度，如果本次交易在 2017 年实施完毕，则盈利补偿期间为 2017-2019 年，若本年度内未能完成则盈利补偿期间将相应顺延。

从注入资产的情况来看，南瑞继保、普瑞工程公司由于在手的特高压、超高压、柔性直流业务比较多，2017 年仍在交货高峰，预计其业绩会有不错的增长。

表 2：此次收购资产的静态估值情况

	2015	2016
收购资产的收入（万元）	2,626,046.17	2,764,921.23
收购资产的净利润（万元）	137,171.94	188,915.93
收购资产的静态估值（倍）	19.3	14.02
土地资产净利润（万元）	(6,577.69)	(10,116.44)
剔除土地资产的静态估值（倍）	16.79	12.13

资料来源：公司数据，招商证券

表 4：公司 2013 年收购资产的动态估值情况

	净资产账面值（万元）	净资产评估值（万元）	评估增值率（%）
北京科东 100%股权	24,095.94	132,716.54	450.78
电研华源 100%股权	8,790.17	24,625.76	180.15
国电富通 100%股权	29,090.37	47,880.19	64.59
南瑞太阳能 75%股权	5,114.36	13,891.44	171.62
稳定分公司全部资产及	16,217.99	39,574.58	144.02
合计	83,308.83	258,688.51	210.52
	2013	2014	2015
业绩承诺（万元）	28,536.32	29,068.78	32,844.36
动态估值情况（倍）	9.07	8.90	7.88

资料来源：公司数据，招商证券

表 5：收购资产估值情况（万元）

标的名称	账面值（100% 权益，万元）	预估值（100% 权益，万元）	增值率（%）	收购比例（%）	收购部分估值（万元）
1 南瑞集团主要经营性资产及负债	61,329.88	85,760.11	39.83	-	85,760.11
2 继保电气	773,925.78	2,160,090.08	179.11	87	1,879,278.37
3 普瑞特高压	3,770.83	75,221.64	1894.83	100	75,221.64
4 设计公司	9,604.16	33,635.60	250.22	100	33,635.60
5 瑞中数据	8,561.36	11,000	28.48	60	6,600
6 信通公司	9,986.60	98,953.09	890.86	100	98,953.09
7 普瑞工程	52,713.68	175,954.81	233.79	100	175,954.81
8 普瑞科技	23,399.51	36,928.83	57.82	100	36,928.83
9 云南南瑞	1,200.86	2,019.89	68.20	100	2,019.89
10 北京南瑞	1,926.50	4,528.50	135.06	100	4,528.50
11 上海南瑞	277.07	6,824.12	2362.99	100	6,824.12
12 印尼公司	1,002.20	2,011.23	100.68	90	1,810.11
13 巴西公司	5,354.63	6,694	25.01	99	6,627.06
14 江宁基地及浦口房产土地	187,482.80	233,789.14	24.70	-	233,789.14
合计	1,140,535.85	2,933,411.04	157.20	-	2,647,931.27

资料来源：公司数据，招商证券

2、配套融资 61 亿元，主要投入电力电子相关领域

61 亿元配套融资：本次交易中，上市公司还拟向不超过 10 名特定投资者非公开发行股票募集配套资金，融资额 610,328.00 万元。

定价基准日为配套融资发行期首日，不低于该定价基准日前 20 个交易日交易均价的 90%，且不低于 13.93 元/股。

募集资金主要投入电力电子等产业：配套融资的资金中，249,898.53 万元用于向南瑞集团现金支付其持有继保电气的部分股权，343,328 万元用于工 13 个项目的投资。在 13 个项目中，有 4 个项目共 211,438 万元（占 13 个项目投资总额的 62%）投入电力电子应用、IGBT 模块化等方向。

表 6：募投项目投向

序号	项目名称	实施主体	项目投资 (万元)	募集资金投 资额(万元)
1	电力电子化特征电网控制系统产业化实验能力建设项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	20,200	20,200
2	大功率电力电子设备智能生产线建设项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	14,964	14,964
3	IGBT 模块产业化项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	164,388	164,388
4	智慧水务产业化建设项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	26,600	26,600
5	电力工控安全防护系列设备产业化及应用能力建设项目	信通公司	16,812	16,812
6	电网运检综合数据分析与应用中心产业化项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	8,074	8,074
7	智能电网云计算平台实验验证环境建设及产业能力升级项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	7,914	7,914
8	面向清洁能源与开放式电力市场的综合服务平台建设及产业化项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	10,470	10,470
9	区域多能互补智能化产业化项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	9,800	9,800
10	基于物联网及移动技术的电网实物资产管理设备产业化及应用能力建设项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	7,100	7,100
11	大功率电驱动系统生产线建设及产业化项目	南瑞集团主要经营性资产及负债(重组后上市公司)	11,886	11,886
12	江宁基地产业(5-8号)楼项目	江宁基地(重组后上市公司)	41,612	41,587
13	江宁基地成品库建设项目	江宁基地(重组后上市公司)	7,133	3,533
项目总投资金额			346,953	343,328
支付现金对价		249,898.53		
支付相关税费和中介费用		17,101.47		
合计		610,328.00		

资料来源：公司数据，招商证券

二、基本实现整体上市，更全、更强、更真实、更灵活

1、南瑞集团基本实现整体上市

南瑞集团基本实现整体上市：公司控股东南瑞集团，除国电南瑞科技上市公司与母公司部分经营资产与负债，其余控股子公司共有 17 家。

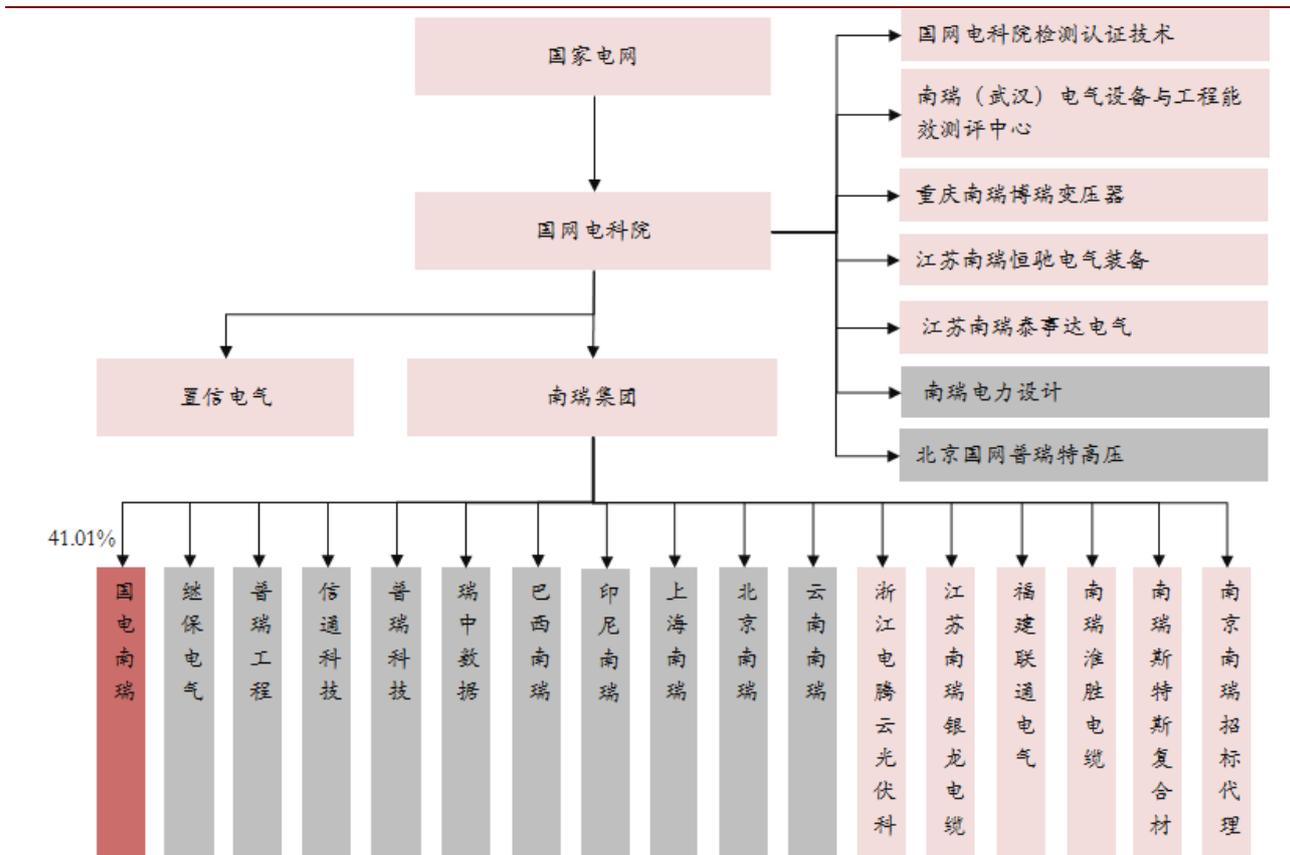
此次收购方案中共收购其中的 10 家子公司以及集团直属的经营资产与负债，余下的是几家电线电缆等公司，资产、收入、利润规模都比较小。

以 2015、2016 年底的经营情况数据来看，国电南瑞上市公司与此次注入的子公司、经营资产与负债，合计资产规模已接近或超过集团资产的 90%，在集团中的利润比例应在 95%以上，南瑞集团基本实现整体上市。

国网电科院主要资产也已实现证券化：南瑞集团的大股东国网电科院，除南瑞集团、置信电气等公司外，还有 7 家经营实体。

此次，南瑞电力设计、普瑞特高压两个主要子公司也将注入国电南瑞上市公司，余下主要为几家变压器等一次设备制造企业，规模也不大。国网电科院比较具备证券化条件的业务，也已基本实现证券化。

图 1. 国网电科院、南瑞集团控股子公司架构



资料来源：公司数据，招商证券

注：灰色为本次拟注入的子公司

表 7：南瑞集团主要经营实体资产与损益情况统计

(万元)	资产		收入		税后净利润	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015
国电南瑞科技	1,753,238.6	1,633,382.2	1,141,528.3	971,155.5	144,717.7	129,950.3
普瑞科技	47,116.4	52,520.6	33,408.5	36,669.0	2,364.7	2,438.1
信通公司	76,723.9	45,210.0	65,628.1	33,204.3	9,866.8	11,794.8
瑞中数据	22,815.7	24,138.6	13,183.7	10,274.3	(1,613.6)	(2,916.6)
继保电气	1,382,707.6	1,238,501.7	638,270.2	608,712.5	166,829.5	150,704.6
云南南瑞	3,545.9	3,401.4	2,947.1	3,015.5	88.2	98.0
普瑞工程	128,166.0	106,185.4	120,843.2	77,995.3	36,641.8	5,109.5
北京南瑞	3,226.0	3,059.2	427.7	448.7	172.0	151.8
上海南瑞	2,564.4	4,007.5	8,013.4	7,421.1	82.5	(115.6)
南瑞巴西公司	9,627.8	4,469.4	6,727.6	508.0	21.3	(441.5)
南瑞印度公司	1,192.3	1,040.1	719.6	360.6	29.8	(202.2)
此次注入集团经营资产与负债	863,756.8	932,175.7	954,019.8	497,742.4	6,589.9	3,928.8
合计(注)	4,294,681.3	4,048,092.0	2,985,717.0	2,247,507		
浙江电腾云光伏科技		2,391.02		444.54		4.67
江苏南瑞银龙电缆		115,118.34		106,866.8		558.7
福建联通电气有		2,059.01		67.11		(300.39)
江苏南瑞淮胜电缆		136,266.23		117,932.3		519.16
江苏南瑞斯特斯复合材料		3,284.05		2,208.98		79.09
南京南瑞招标代理		202.41		0		1.91
合计(注)		259,321.06		227,519.71		
南瑞集团	4,641,446.42	4,252,740.36	2,956,512.68	2,385,949.47	308,469.8	277,999.3

资料来源：公司数据，集团数据，招商证券

注释：合计部分的资产，没有剔除母公司长期股权投资、母公司存货影响；合计的收入项，未进行内部抵消。

表 8：南瑞集团主要子公司

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	国电南瑞	242,895.34	41.01	电网自动化、发电及新能源、节能环保、工业控制（含轨道交通）的研发、设计、制造、销售及与之相关的系统集成服务
2	中电普瑞科技	30,260.62	100	柔性交流输电技术应用、电能质量监测治理及咨询、智能配电及节电技术应用等相关业务
3	南京南瑞信息通信科技	5,000	100	电力生产管理、运行监控、安全防护及相关信息通信软硬件研发制造、系统集成和工程服务
4				
5	江苏瑞中数据股份	10,000	60	数据存储、一体化平台、开放型应用到数据运维、数据增值与运营业务
6	南京南瑞继保电气	120,000	79.239	电网、电厂和各类工矿企业的电力保护控制及智能电力装备的技术研究、产品开发、生产销售、工程实施和咨询服务
7	云南南瑞电气技术	1,000	65	云南、贵州及东南亚地区的水电自动化、水利信息化、环保与气象、工业控制自动化、新能源自动化等领域电工装备及与之相关的工程技术服务及总承包业务
8	中电普瑞电力工程	10,000	100	超/特高压直流输电、柔性直流输电核心装备制造、工程成套、电网安全稳定控制等业务
9	北京南瑞系统控制	1,000	100	南瑞集团北京及周边地区的营销支撑、工程技术服务业务
10	上海南瑞实业	556	100	为南瑞集团产品和设备的进出口提供服务

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比 例 (%)	主营业务
11	南瑞巴西公司	2,631.431	99	南瑞集团产品在巴西及南美洲地区产品销售及工程总包业务
12	南瑞印度公司	997.902	90	南瑞集团产品在印尼及周边地区产品销售及工程总包业务
13	浙江电腾云光伏科技	1,800	51	分布式光伏一体化运营云服务平台
14	江苏南瑞银龙电缆	10,000	100	35kV 及以下电力电缆、钢芯铝绞线、铝合金导线、节能导线、碳纤维导线、扩径导线、架空绝缘电缆、低压铝合金电缆、光纤复合低压电缆等
15	福建联通电气	1,740	70	电线、电缆与架空导线等
16	江苏南瑞淮胜电缆	13,016	100	35kV 及以下电力电缆、钢芯铝绞线、架空绝缘电缆等
17	南瑞斯特斯复合材料	1,900	51	碳纤维复合芯棒、碳纤维导线及配套金具等
18	南京南瑞招标代理	200	100	编、审工程项目投资估算、概算、预算、结算、竣工决算、招标标底、投标报价及工程造价；工程招标代理；工程建设项目管理；工程监理；计算机及外部设备、通信交换、通信终端、通信设备（不含卫星地面接收设备）、自动化仪表、电工仪器、电子测量仪器、过程控制系统及装置的销售和相关服务

资料来源：公司数据，招商证券

表 9：国网电科院主要子公司

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务
1	南京南瑞集团公司	80,000	100	电力系统自动化、电力信息通信、超/特高压输电设备、柔性输电设备、发电及水利自动化设备、工业自动化设备及电线电缆的研发、设计、制造、销售、工程服务与工程总承包业务
2	上海置信电气股份有限公司	135,616.78	31.57	低碳节能、中低压电气及新材料一次设备、电网智能运维系统及设备、节能工程及服务相关的研发、生产、销售和技术服务等业务
3	国网电科院检测认证技术有限公司	5,000	100	电力系统输变电、配用电、大电网安全与控制、信息通信、工业控制、轨道交通、核电等领域的检测技术支持服务
4	重庆南瑞博瑞变压器有限公司	10,000	100	220kV 及以下电力变压器研发、生产、销售和服务
5	南瑞（武汉）电气设备与工程能效测评中心*	900	-	电气设备质量检测、型式试验、产品鉴定、故障分析、产品质量仲裁；能源管理项目审计与仲裁、合同能源管理项目节能量审核、工程系统与设备的能效测评与检测、固定资产投资节能评估、节能产品的检测及节能服务资质认证、能源数据监控与管理；节能与低碳技术领域认证、咨询、系统内培训及推广服务；电力工程；计算机信息系统服务。
6	南瑞电力设计有限公司	10,000	100	送变电、新能源发电等项目的工程设计咨询及设备集成业务，为南瑞集团总包业务及国际业务拓展提供支撑
7	北京国网普瑞特高压输电技术有限公司	11,780	100	电动汽车充换电设备等产品研发、设计、制造、销售与工程服务
8	江苏南瑞恒驰电气装备有限公司	10,200	51	GIS 组合电器、高压开关柜、低压开关柜、隔离开关、电力工程系统服务等
9	江苏南瑞泰事达电气有限公司	11,000	51	高中低压成套电气设备的研发、设计、生产和销售

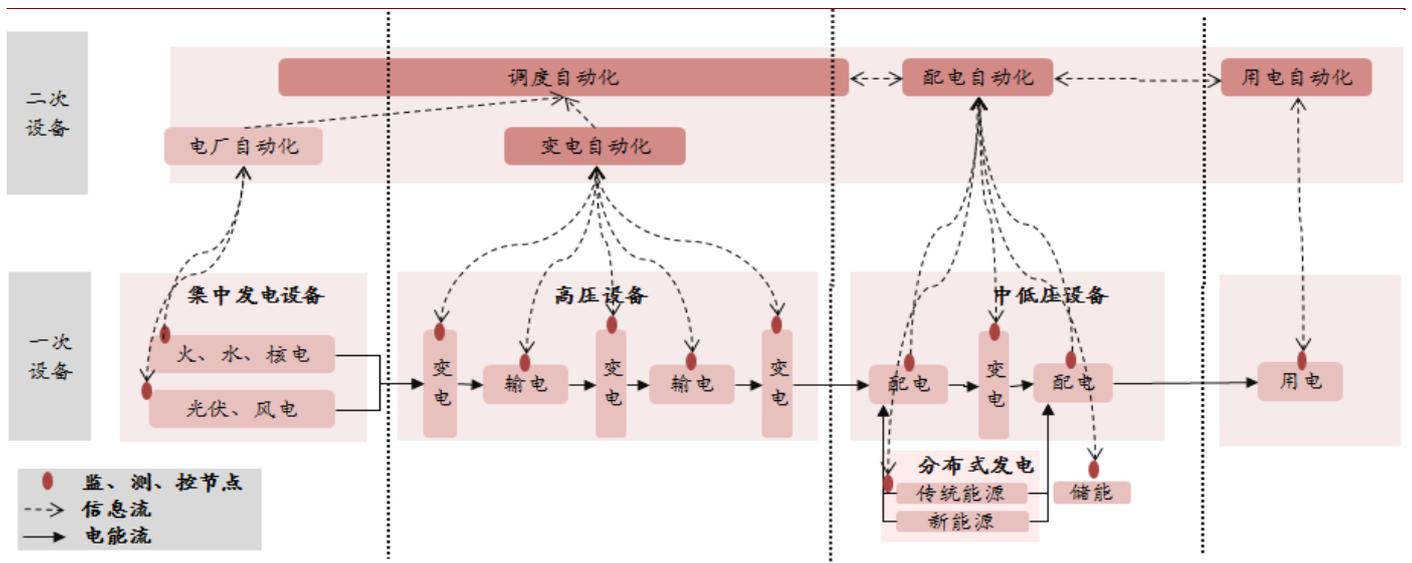
资料来源：公司数据，招商证券

2、优质资产注入，四大业务领域实现全覆盖、全超越

优质资产注入，公司将实现变电站自动化、调度自动化、配用电信息化与自动化、直流换流阀与控制保护四大业务全覆盖：此次注入的继保电气、普瑞科技、信通公司，均具有领先的行业竞争力；普瑞科技等公司发展较快，也已具备较强的竞争力。

其中，继保电气是电力自动化领域利润规模最大的公司，业务涵盖直流、变电站自动化、配用电自动化与信息化等几大领域。普瑞工程公司在直流换流阀、柔性直流领域的产业化能力突出。此次注入将进一步加强公司在变电站自动化、配用电自动化与信息化领域的优势，直流领域业务也将成为公司最有竞争力的一个拳头板块，公司将实现变电站自动化、调度自动化、配用电信息化与自动化、直流四大业务全覆盖。

图 2. 电力行业一二次设备结构示意图



资料来源：招商证券

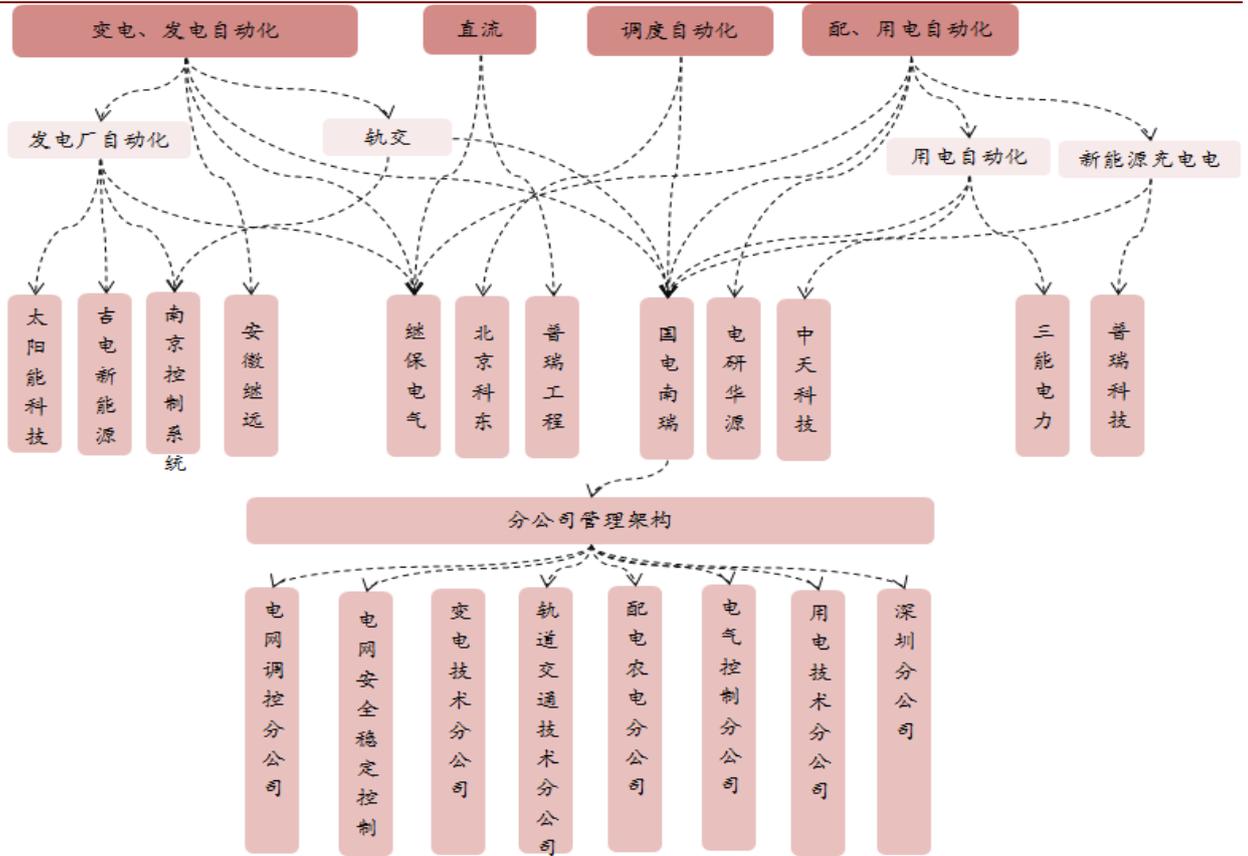
表 10：电力行业主要二次领域的竞争情况评估

		国电南瑞	北京科东	继保电气	普瑞工程	许继电气	四方股份	长园集团	思源电气	国电南自	中国西电
一次	互感器 (含电子式)	★		★		★	★	★	★★	★	
	直流换流阀			★★	★★	★★	☆				★★
二次	监控自动化	★★		★★		★★	★★	★★	★	★★	
	继电保护	★☆		★★		★★	★★	★★	★	★★	
	发电厂自动化	★		★★		★★	★★	★☆	★	★★	
	直流控制保护			★★		★★	★				
	调度自动化	★★	★☆								
	配网自动化主站	★★	★	★★		★★	★☆	★		★	
	配网自动化终端	★★	★	★★		★☆	★☆	★☆	★☆	★	
	表计采集	★				★★					
	计费管理	★★									
	分布式、用户节能	★★		★		★★		★	★	★	
其余	新能源充换电	★★				★★		★☆	☆		
	配网开关设备	★				★★	★	★☆	★	★	

资料来源：招商证券

注：二次领域还有很多企业，并未一一列举；

图 3 公司资产注入后电力领域的分、子公司业务架构图（环保等非电业务未列入）

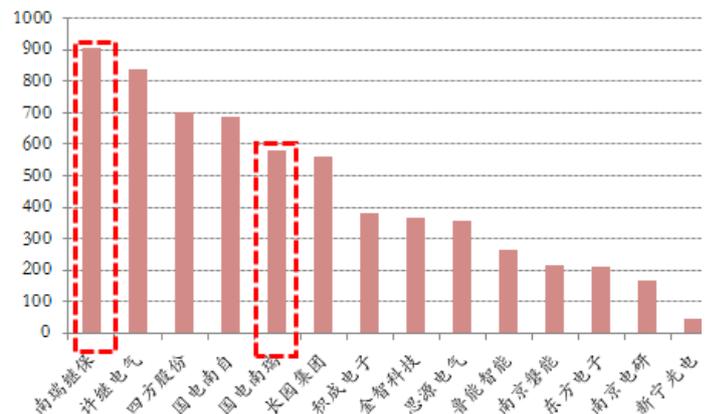
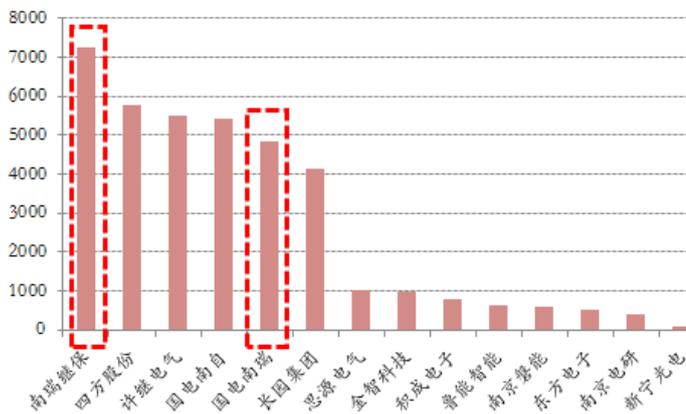


资料来源：招商证券

变电站自动化领域强强联合，综合规模与竞争力将实现全面超越：变电站自动化市场，上市公司现有国电南瑞、安徽继远等业务平台，经过近几年在继电保护领域持续培育和投入，上市公司自身已经在变电站自动化的继电保护、监控自动化等主要业务领域形成了较强的行业竞争力与行业地位。

而此次注入的继保电气公司，在电力系统的继电保护、监控自动化两个市场中双双保持着领先地位。继保电气公司注入后，上市公司平台在保护自动化领域的综合规模、竞争力将实现全面超越。

图 4 国网近 14 批继电保护中标情况统计（单位，个） 图 5 近国网近 14 批监控系统中标情况统计（单位，个）



资料来源：国家电网，招商证券

资料来源：国家电网，招商证券

直流将成为公司拳头业务板块：继保电气也是直流输电保护控制与换流阀国产化的主要推动者，公司与许继电气（集团）一道，通过 10 余年的学习和创新，基本实现了超高压、特高压直流输电的换流阀、控制保护的完全自主化、国产化。

中电普瑞工程公司，在特高压直流、柔性直流输电领域快速发展，产业化能力突出，也已具有很强的竞争力。继保电气、普瑞工程公司的注入，将使得直流、柔性直流业务成为公司最具竞争力的业务板块之一。

直流换流阀属于一次设备产品，但其本质是电力电子变换的应用，就起技术属性来看，电力电子、软件控制相关的企业长期来看更有竞争优势。

表 11：最近 3 年之后特高压直流统计(2014 年之前的不计)

	电压等级	投运
糯扎渡-广东	±800kV 直流	2014 年
滇西北-广东	±800kV 直流	2017-2018 年
哈密南-郑州	±800kV 直流	2014 年
溪洛渡-浙西	±800kV 直流	2014 年
宁东-浙江	±800kV 直流	2016 年
酒泉-湖南	±800kV 直流	2017 年
晋北-南京	±800kV 直流	2017 年
锡盟-江苏	±800kV 直流	2017 年
上海庙-山东	±800kV 直流	2017 年
准东-皖南	±1100kV 直流	2017-2018 年
扎鲁特—青州	±800kV 直流	2018 年
渝鄂背靠背联网	±420kV 柔性直流	2017-2018 年
舟山多端柔性直流	±500kV 柔性直流	2014 年
鲁西背靠背（带柔直）		2016 年
巴西美丽山二期	±800kV 直流	
巴基斯坦	±660kV 直流	
土耳其凡城	背靠背直流	

资料来源：行业信息，招商证券

表 12：近 3 年特高压直流换流阀中标情况（单位，端/个）

	换流阀	控制保护
许继电气	14	8
南瑞科技（此次注入后）	12	8
其中：普瑞工程	6	
其中：南瑞继保	3	7
其中：普瑞工程与南瑞继保联合体	3	1
中国西电	6.5	
ABB 四方、四方股份	2	2
梦网荣信科技	1.5	

资料来源：国家电网电子商务平台，南方电网，招商证券

注释：2014 年之前的项目不计，舟山、厦门、南网鲁西项目外，其余小的柔直、超高压直流不计；一端换流阀两重阀两家中标的各自计 0.5 端；

海外项目，巴西二期、巴基斯坦、土耳其项目均考虑；土耳其项目较小，换流阀折算为一端。

配用电自动化的软件领域，公司综合竞争优势明显：配用电自动化、信息化的二次部分，母公司及其旗下电研华源等业务实体已具有较强的竞争力，继保电气加入后，公司在近 3 年主站领域的占有率将达到 50%，2016 年公司终端占有率也已经达到 30%。

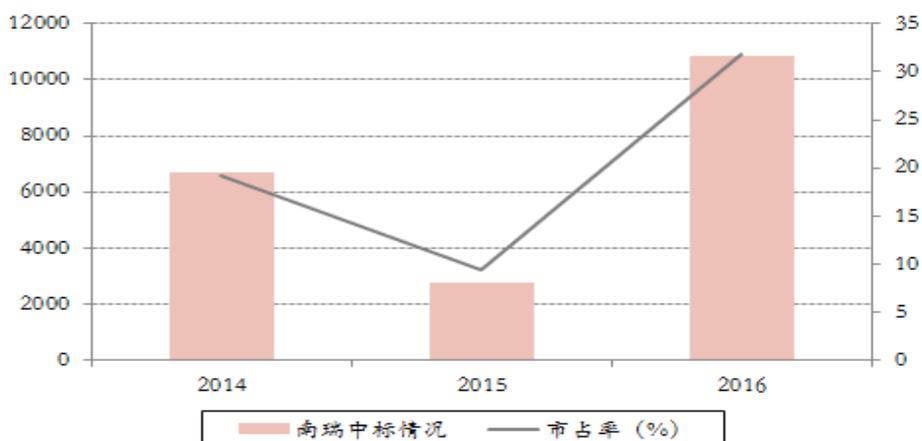
此外，公司在计费、用电信息化管理细分市场中，占据70%以上的市场份额。

表 13：国网配电自动化主站中标情况（个）

2014		2015		2016	
国电南瑞（注入后）	14	国电南瑞（注入后）	3	国电南瑞（注入后）	5
其中：北京科东	7	其中：南瑞继保	3	其中：北京科东	2
其中：电研华源	2			其中：南瑞科技	2
其中：南瑞科技	5			其中：南瑞继保	1
珠海许继	7			积成电子	3
四方股份	2			东方电子	3
				四方股份	3
				珠海许继	2

资料来源：国家电网电子商务平台，招商证券

图 6 国家电网配电自动化终端集中招标情况

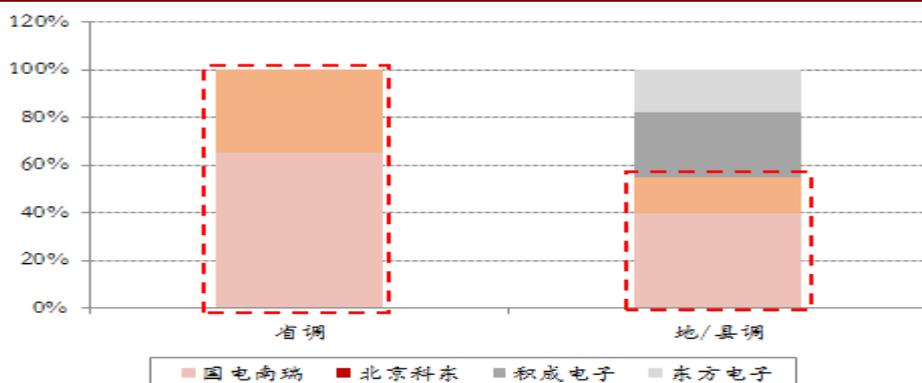


资料来源：国家电网，招商证券

调度自动化领域，公司仍保持遥遥领先的竞争优势：调度是整个电力系统运营的指挥系统和神经中枢，市场门槛高，粘性强，格局比较稳定，也是公司盈利能力最强的一个利润支柱业务板块。

在调度自动化领域，省调及以上的市场公司实占率超过95%（含北京科东子公司），地县调市场，公司占有率也接近60%。公司产品基本成为行业规范与标配。

图 7. 调度自动化市场市占率情况分析



资料来源：行业信息，招商证券

信息通讯与数据业务可能成为新的增长点:公司此次注入的信通科技、瑞中数据子公司,信通公司主要产品为信息安全、资产全寿命管理咨询、信息通信网络及系统监控,而瑞中数据主要产品为电力实时数据库及服务。

电力领域的深刻 know-how 是其强大的竞争壁垒,目前信通公司有一定的盈利规模,随着电网信息安全、信通系统的发展,信通公司有望达到更大的收入与利润估摸,并可能成为一个业务增长点。

表 14: 继保电气财务数据

(万元)	2016 年度	2015 年度
资产总计	1,382,707.55	1,238,501.70
负债合计	579,954.55	302,804.76
所有者权益合计	802,753.00	935,696.93
归属于母公司股东的权益	773,925.78	910,843.12
	2016 年度	2015 年度
营业收入	638,270.15	608,712.53
营业成本	355,313.04	341,294.75
营业利润	158,017.41	147,133.23
利润总额	187,113.62	168,014.83
净利润	166,829.52	150,704.60
归属于母公司所有者净利润	162,856.11	146,697.65
扣非后归属于公司普通股股东的净利润	156,417.24	145,737.05
	2016 年度	2015 年度
主要财务指标		
资产负债率 (%)	41.94	24.45
毛利率 (%)	44.33	43.93
净资产收益率 (%)	21.04	16.11

资料来源: 公司数据, 招商证券

表 3: 普瑞工程财务数据

(万元)	2016 年度	2015 年度
资产总计	128,165.95	106,185.43
负债合计	75,452.26	69,448.20
所有者权益合计	52,713.68	36,737.22
	2016 年度	2015 年度
营业收入	120,843.17	77,995.30
营业成本	66,029.60	65,162.77
营业利润	42,993.11	6,541.13
利润总额	43,014.83	6,594.32
净利润	36,641.75	5,109.50
	2016 年度	2015 年度
主要财务指标		
资产负债率 (%)	58.87	65.4
毛利率 (%)	45.36	16.45
净资产收益率 (%)	69.51	13.91

资料来源: 公司数据, 招商证券

表 4: 信通公司财务数据

(万元)	2016 年度	2015 年度
资产总计	76,723.93	45,210.03
负债合计	66,737.33	36,816.55
所有者权益合计	9,986.60	8,393.47
	2016 年度	2015 年度
营业收入	65,628.06	33,204.27

(万元)	2016 年度	2015 年度
营业成本	49,965.78	17,211.05
营业利润	10,810.19	12,878.42
利润总额	11,742.93	13,830.35
净利润	9,866.75	11,794.82
主要财务指标		
	2016 年度	2015 年度
资产负债率 (%)	86.98	81.43
毛利率 (%)	23.87	48.17
净资产收益率 (%)	98.8	140.52

资料来源：公司数据，招商证券

3、上市公司报表将更真实，激励有希望更灵活、更具竞争力

整体上市不仅解决了同业竞争问题，也将大幅减少关联交易，上市公司报表将更真实。上市公司在早期，与集团的关联采购比较多，随着公司 2007、2009 年、2014 年的并购整合，农配网等资产进入上市公司平台后，提振了公司盈利能力。近几年，由于节能环保等电力系统外业务的发展，公司与集团管理销售比例有所提升。

整体上市不仅解决了继保电气、上市公司、普瑞工程等公司在电力自动化领域的同业竞争，解决了国电富通与上市公司在节能环保领域的同业竞争；也将显著降低上市公司与集团、国网电科院之间的关联交易，上市公司报表将更真实。

表 5：公司与南瑞集团、国网电科院关联交易情况（不计金融服务）

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
购买（百万）	258	235	80	139	154	263	264	451	448	575
采购占比 (%)	38.8	32.7	5.9	9.8	4.5	6.9	4.51	8.3	6.9	8.22
销售（百万）	88	76	213	366	703	750	1008	1399	1805	2667
销售占比 (%)	8.1	6.9	12.0	14.7	15.1	12.4	11.35	15.69	18.67	23.38

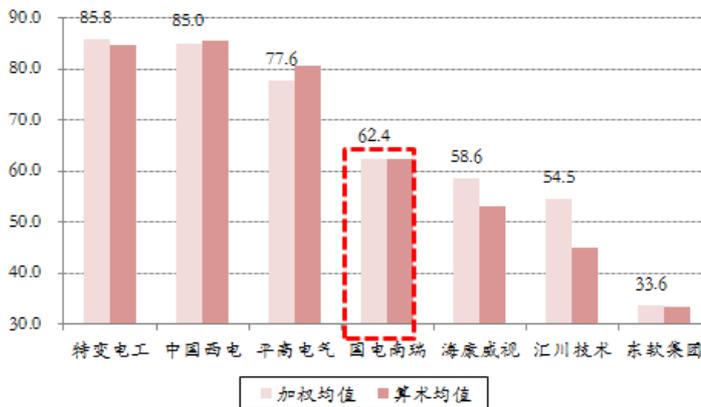
资料来源：公司资料，招商证券

表 6：此处录入标题

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
员工规模	1098	1210	1762	1873	2370	2650	3197	3207	3153	3194
生产	50	56	74	86	111	196	249	176	175	176
销售	144	163	208	233	256	306	390	375	373	396
技术	814	883	1292	1338	1741	1879	2096	2190	2147	2346
管理	70	86	165	180	222	228	414	418	411	231
财务	20	22	23	36	40	41	48	48	47	45

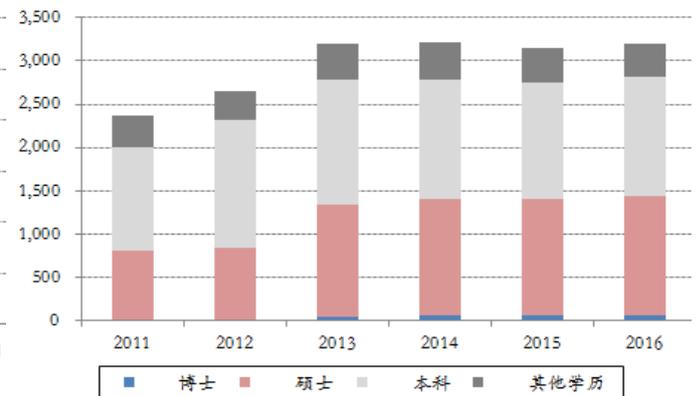
资料来源：公司资料，招商证券

图 8 近 5 年采购支出与收入占比均值 (%)



资料来源：公司数据，招商证券

图 9 公司近几年人力资源构成 (人)



资料来源：公司数据，招商证券

公司业态是软件企业，以人为核心的无形资产是最重要的资产，整体上市后，集团与上市公司的激励将更灵活。公司主营为电力自动化产品，产品覆盖二次领域的变电站自动化、调度自动化、配网与用电自动化与信息化。

此次注入的资产中换流阀在归类属于一次设备，但换流阀也是电力电子作为电能变换的装置，不同于变压器、开关等重型制造，而是一二次深度融合的产品，核心难度在电力电子技术、控制保护技术，本质上也是嵌入式业务。

公司的经营管理，主要还是对研发人员、市场人员的管理，企业固定资产、有形资产的作用相比于一次设备、公用事业企业，有几乎是质的区别。

表 7：公司经营指标分析

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
收入/固定与无形资产 (倍)	6.0	6.0	4.5	7.4	10.3	12.2	14.4	11.3	12.0	13.2
人均产值 (万元)	126.3	119.3	119.7	167.0	219.7	331.0	327.5	278.2	305.4	359.7
人均薪酬 (万元)	12.9	16.7	16.0	21.9	24.4	37.9	35.8	37.5	43.2	35.7
产值薪酬比	9.8	7.1	7.5	7.6	9.0	8.7	9.2	7.4	7.1	10.1

资料来源：公司资料，招商证券
注释：人均薪酬为税前估算数值。

表 20：公司软件退税分析

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
退税 (百万元)	36.2	47.1	64.9	96.3	134.7	152.7	264.9	187.1	225.0	221.8
利润总额 (百万元)	166.5	140.6	279.4	536.8	979.3	1,178.8	1,795.6	1,461.2	1,532.5	1,650.4
退税利润占比 (%)	21.7	33.5	23.2	17.9	13.7	13.0	14.8	12.8	14.7	13.4

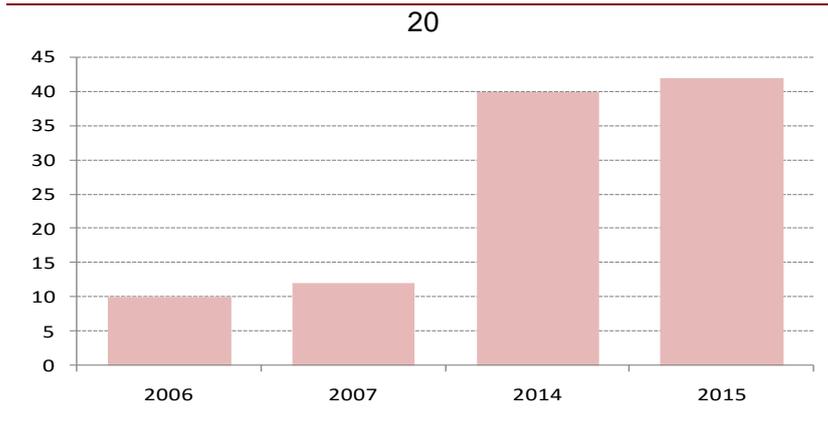
资料来源：公司资料，招商证券

公司实际控制人国家电网公司，将竞争业务作为未来主要利润贡献点是可以预见的战略；但竞争业务需要不同于管制业务的管理与激励模式。以 2015 年用电量增速创 35 年低点为标志，我国电力行业历程中的一个时代正在远去。尽管新能源汽车、电取暖等新的用电负荷在快速发展，但难以弥补工业特别是重工业下降的影响，我国能源消费可能进入一个中低增速的时期。加上电力改革对输配电价的清理与规范化，电网企业传统以售电量增长为主要目标的增长挖掘将会更困难。而且，经过过去“三集五大”的集约化管理提升，电网企业的经营效率已经实现一轮提升，后续继续在电网主营业务上降低成本、提高效率的空间已经比较有限。

电网经营等公用事业业务是管制业务，在管制业务盈利遇到瓶颈时，让竞争性业务盈利能力与体量做大，将是大部分公用事业企业的共同选择。装备制造、金融业务、海外电力电网投资运营，属于竞争业务。长期来看，竞争业务必须有比较市场化的激励与管理体制支撑，这套体系应该有别于成本加成公用事业类管制业务。

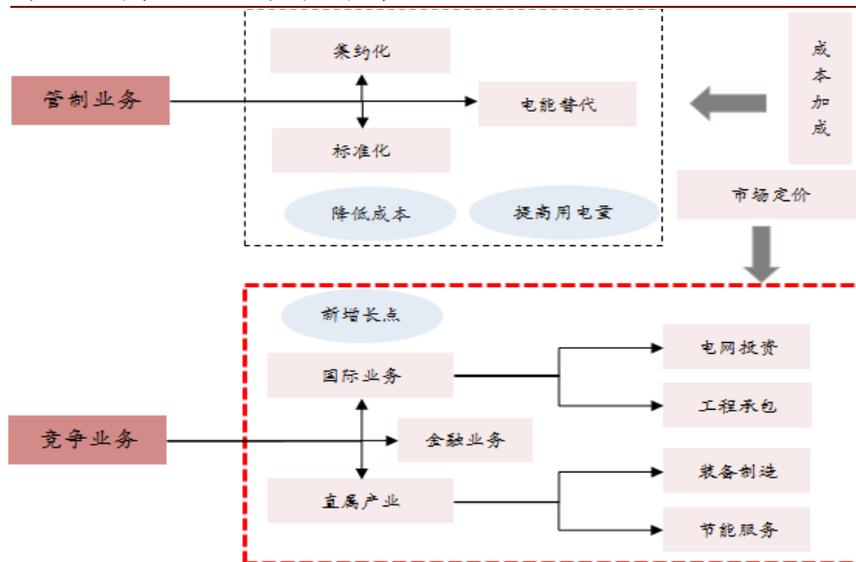
整体上市后，公司与集团进行相对灵活的激励的条件更成熟。整体上市后，公司与集团关联交易减少，上市公司业绩更透明、真实；集团绝大部分资产、业务进入上市平台，未来在上市公司等层面进行激励的客观也更成熟。

图 100 国家电网公司金融与直属产业利润贡献占比 (%)



资料来源：国网电网，招商证券

图 11 国家电网公司战略分析



资料来源：招商证券

三、上市公司经营质量显著好转，经营态势良性

1、报表质量不断好转

公司盈利质量显著改善：2016 年公司应收款、票据规模得以控制，现金回款较前几年大幅改善。2016 年，公司赊销比下降 23 个百分点，经营现金净额与净利润比值大幅提高 35 个百分点。近几年资产规模没有扩张，自由现金流大幅增长，2016 年自由现金流与税后净利润比值提高 32 个百分点，达到 103.4%。

表 21：公司现金流指标 (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
赊销比	45.8	47.8	53.7	71.9	77.8	81.8	58.7
经营获得现金与营收比	96.9	87.2	82.8	74.2	101.7	91.5	98.9
经营净现金/净利润比	63	51	53	46	130	91	126
自由现金/净利润比	47.5	34.3	42.0	35.5	106.9	71.9	103.4

资料来源：公司资料、招商证券

表 22：公司经营情况分析

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ROE	28.8	33.0	31.0	32.2	19.4	17.1	17.1
ROA	14.6	17.0	15.4	15.4	9.3	8.5	8.6
ROIC	26.1	29.5	26.7	27.2	16.5	14.7	15.0

资料来源：公司资料、招商证券

2、公司已实现从单机销售走向总包与系统方案

公司较早适应了国网“三集五大”集约化模式，较好的实现了从单机产品营销走向系统方案与总包：公司较早适应了大客户集约化、集中化、标准化的招投标模式，并开始加快从单机产品销售走向大包和系统方案，公司经营效率在 2009-2016 年持续提升。

公司的销售人员不含税销售额 2008-2009 年在 9 百万元/每人以下，至 2013 年迅速提高到近 25 百万元/每人；全员产值从 2009 年 90 多万元每人，2013 年达到近 300 万元。在此期间，电力装备行业没有发生大的技术革命或变迁，公司的经营效率的快速提升，更多的反应的是公司从单机销售向总包和解决方案的转变。

PPP 等新模式还在投入和摸索：公司 2014 年与南瑞集团、中铁二局等发起成立南京宁和轨道交通建设发展有限公司，以 PPP 方式参与南京宁和城际轨交一期工程，近 3 年公司已分别支付 1.54、0.77、2.3 亿元。预计公司未来可能加快在轨道交通、节能环保、增量配电、智慧园区、城市综合管廊等领域 PPP、EPC 等新模式的探索。

表 23：公司经营分析 (百万元)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
收入	1081.5	1107.3	1,778.7	2,482.1	4,660.0	6,027.9	9,575.6	8,907.0	9,678.0	11,415
固定资产	169.0	165.4	378.1	309.9	366.6	378.5	460.7	503.2	517.6	557.5
无形资产	12.5	17.9	13.7	24.3	84.4	115.1	204.2	287.0	289.0	307.7
在建工程	136.1	147.5	3.1	4.4	1.7	10.2	37.1	27.3	74.0	30.3
收入/固定与无形资产(倍)	6.0	6.0	4.5	7.4	10.3	12.2	14.4	11.3	12.0	13.2

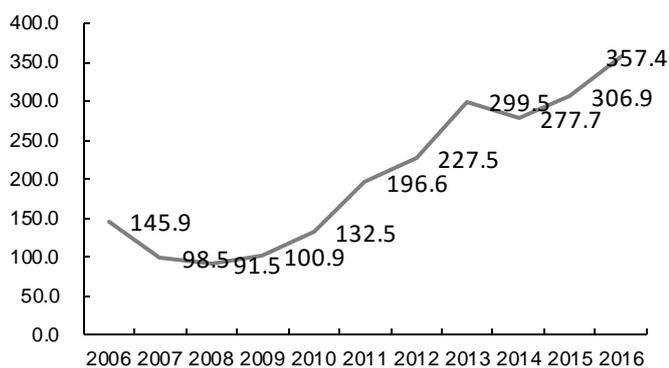
资料来源：公司资料、招商证券

表 24：公司经营情况分析

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
薪酬总额估算(百万)	141	202	282	410	518	951	1046	1202	1373	1133
员工(人)	1098	1210	1762	1873	2370	2650	3197	3207	3153	3194
人均薪酬(万元/人)	12.9	16.7	16.0	21.9	24.4	37.9	35.8	37.5	43.2	35.7
人均产值(万元/人)	126.3	119.3	119.7	167.0	219.7	331.0	327.5	278.2	305.4	359.7
人均产值与薪酬比(倍)	9.8	7.1	7.5	7.6	9.0	8.7	9.2	7.4	7.1	10.1

资料来源：公司资料、招商证券

图 12 全员人均产值(万元/人)



资料来源：公司资料、招商证券

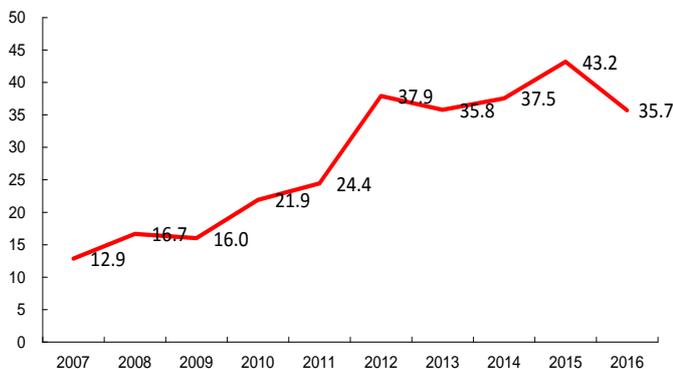
注释：以上均不含税；公司 2007、2009 年资产注入对数据有扰动

图 13 销售员人均销售额(百万元/人)



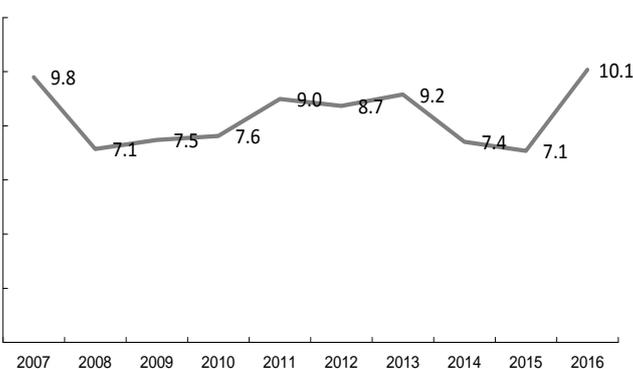
资料来源：公司资料、招商证券

图 14 人均薪酬情况(万元/人)



资料来源：公司资料、招商证券

图 15 人均产值与人均薪酬比(倍)



资料来源：公司资料、招商证券

3、经营稳健，有望保持增长

公司业务以往集中在输变电、发电自动化，以及部分轨交电气化领域。过去一个时期，公司非电力行业业务占比不断提高，环保、轨交、新能源领域业务快速发展，已经成为上市公司的业务支柱，收入、利润贡献越来越大。

在电力相关领域的业务中，输变电特别是大股东国家电网公司的业务占比持续下降，未来公司将逐步摆脱国网大客户依赖，摆脱电力行业依赖。从主要子公司经营来看，南瑞南京控制、国电富通等主要面向非电力系统业务的子公司，收入、利润占比越来越高。

表 25：主要子公司净利润（百万元）

	持股 (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
南京中德保护		21.8	33.0	47.8				
南瑞北京控制		0.8	1.5	1.6	6.0	(0.0)	7.0	
南瑞航天	50.0	0.3	1.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1
国电南瑞吉电新能	51.0	0.0	1.7	4.1	4.6	1.2	6.1	6.1
安徽继远	100.0	29.2	32.1	30.9	31.9	35.2	41.9	48.2
安徽中天电力	100.0	12.1	12.2	22.9	23.2	28.2	32.3	35.5
北京南瑞捷鸿	51.0		44.3	(0.4)	6.3	10.5	14.6	7.7
富电科技	100.0				46.2	56.8	57.7	16.9
北京科东	100.0				226.4	266.2	280.9	341.1
南瑞南京控制	100.0				394.4	653.7	699.1	714.4
电研华源	100.0				23.6	24.3	27.6	1.0
三能电力	40.48				4.1	9.0	3.4	13.4
南瑞太阳能科技	75				29.5	32.4	51.8	(35.4)

资料来源：公司资料、招商证券

注：南瑞北京控制公司已被吸收合并；南京中德保护公司后合并成立为南瑞南京控制公司。

表 26：公司有先行意义的经营指标分析（百万元）

	2014	2015	2016	同比 (%)	2016Q1	2017Q1	同比 (%)
预付款	425.0	479.8	420.8	(12.3)	658.2	529.3	(19.6)
预收款	1,414.0	1,496.5	1,682.1	12.4	1,510.8	1,461.3	(3.3)
存货	2,103.7	2,148.3	2,046.8	(4.7)	2,223.1	2,234.7	0.5
购买支付	6,914	5,125	6,914	34.9	1,210.5	1,663.0	37.4
修正后的购买支付	6,891	5,964	6,865	15.1	580	999	72.3

资料来源：公司数据，招商证券

表 27：公司订单情况统计（亿元）

	2012	2013	2014	2015	2016
在手订单	50.19	76.44	105.74	126.87	115.57
新签在手	36.38	52.13	70.34	72.85	54.95

资料来源：公司数据，招商证券

4、公司并购整合能力较强

经过几十年的发展和优化，公司形成了比较现代化的管理体系，比较人性化和有吸引力的激励与人才培育体系，所在地南京已经成为中国电力系统自动化大本营。

在电网公司梳理多经企业的环境下，公司在 2007、2009、2011、2013 年分别进行过并购、竞购、资产注入，从过去被整合公司的后续经营表现来看，总体上保持了比较好的发展，说明公司的整合能力是比较强的。

表 8：上市公司近 4 次并购整合情况

时间	事项
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
2011 年	现金竞购国网电科院安徽继远 100% 股权，中天电子 100% 股权

时间	事项
2013年	增发收购北京科东、电研华源、国电富通、南瑞太阳能、稳定分公司全部资产及负债

资料来源：公司数据，招商证券

表 9：公司之前 3 并购整合资产的情况

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
变电站自动化	409.8	363.2	697.1	772.1	1,321.6	1,632.4
电气控制自动化			134.3	167.3	381.3	983.6
用电自动化及终端			0.1	152.7	593.7	774.5
电网调度自动化	318.5	360.0	438.8	662.1	1,151.2	1,333.4
农村电网自动化	122.4	139.9	137.5	259.7	561.2	720.8
轨道交通	203.3	239.6	368.0	434.9	589.2	547.5
火电厂及工控	11.5	4.7	2.8	29.1	57.1	28.2
备注	并购		并购		并购	

资料来源：公司数据，招商证券

四、国内电力装备进入大鳄竞争时代，直流业务与配网自动化有结构性机会

1、电力装备投资有望在较长时期保持稳定

电力系统资产利用率总体偏低：发电资产的利用率近几年持续走低，平均发电小时数近几年也创下近 30 多年新低，除核电、水电等之外的发电资产，特别是火电的平均发电小时数 2015 年下降到 4300 多小时，2016 年继续下降，创 70 年代以来新低。输电、配电资产的利润率指标不够直接，但从高压线路负荷情况来看（包括特高压线路），总体利用率也处于较低水平。

我国电力投资的机制设计是建立在“成本加成”上的，因此过去在电力系统上的投资密度是比较高的，也是比较超前的。因此会出现在利用率不但走低的情况下，发电投资仍然在惯性推动，传统发电、新能源发电发展对真正的需求考虑不足。这也导致电力资产的投入产出不断走低。

电力需求仍在较低增速：2014 年开始用电量进入低增速时期，2015 年全国电力消费增速低于 1%，增速创近 30 年以来的新低。2016 年由于夏季、冬季气候变化、上期基数等因素影响，用电量增速有所恢复，但剔除气候等因素，增长仍然在较低增速。

过去拉动电力消费快速增长的高耗能产业，中长期难有大的发展。尽管新能源汽车、电取暖等新的用电负荷在快速发展，但难以弥补工业特别是重工业下降的影响。

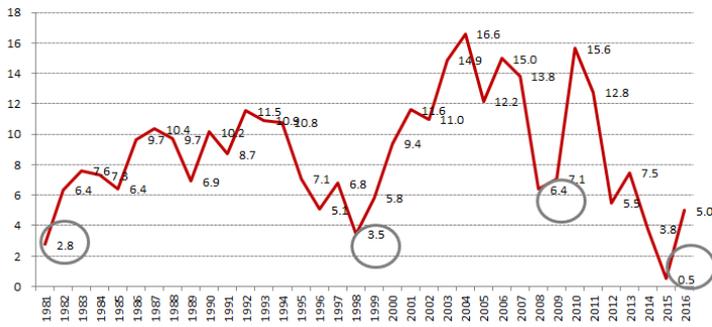
常规电力装备投资难有大的增长：我国已经建成了全世界最强壮最统一的电网体系。电力装备是为电力需求服务的，考虑到需求比较疲软，而存量资产的利用率已经偏低，因此，如果后续用电量不出现大的增长，常规的电力装备投资，也难以出现大的增长。脱离这个基础的大规模投资是低效和不可持续的。

电力投资的投资驱动因素有别于其余投资性板块，总体投资有望保持稳定：我国电力装备投资，从早期的财政依赖状态，进入到 21 世纪初的加杠杆拉动阶段，再到后来，进入一个新的时期，在这个时期中，维持投资能力主要依靠的是电费池（电价的设计中，有很大部分是维系投资用的，用电量的高增长也就提升了总体投资能力）。

这个模式下，决定投资能力的三大主要变量就是：电价、用电量、管制模式。成本加成的模式，赋予了将投资成本转嫁给消费者的能力（或者说依靠投资把成本维系在较高水平的能力）。

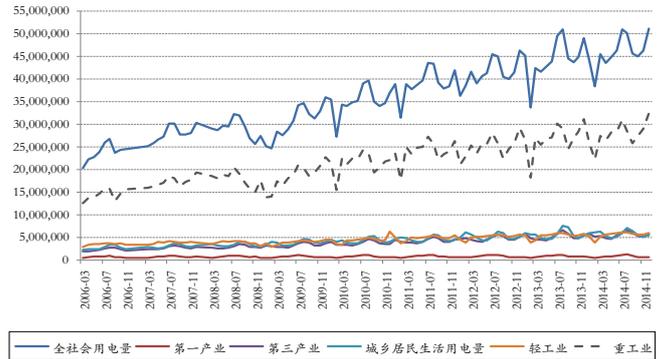
管制模式在未来很长时期内不会有大的变化，电价目前也处于比较低的水平，预计未来用电量有望保持温和和较低的增长，因此，电力投资的总体规模，尽管难有大的增长，也有能力保持在当前的水平上。

图 16 电力消费增速统计 (%)



资料来源：中电联，招商证券

图 17 电力消费构成情况



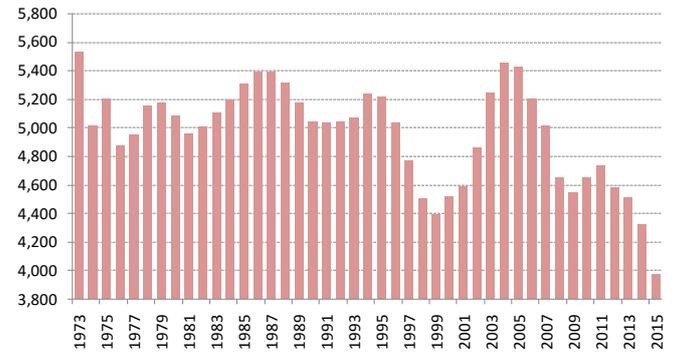
资料来源：中电联，招商证券

图 18 新增装机情况 (万千瓦)



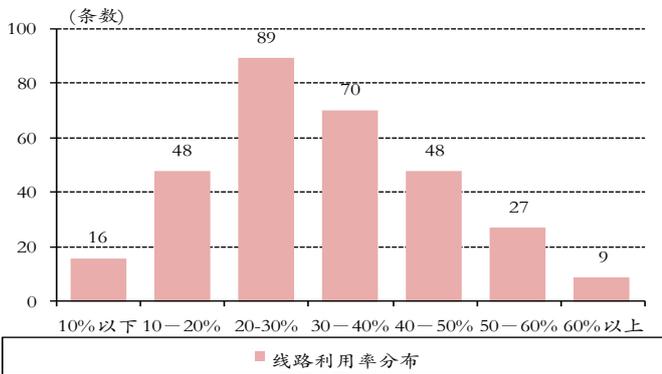
资料来源：中电联，招商证券

图 19 发电利用小时数情况 (小时)



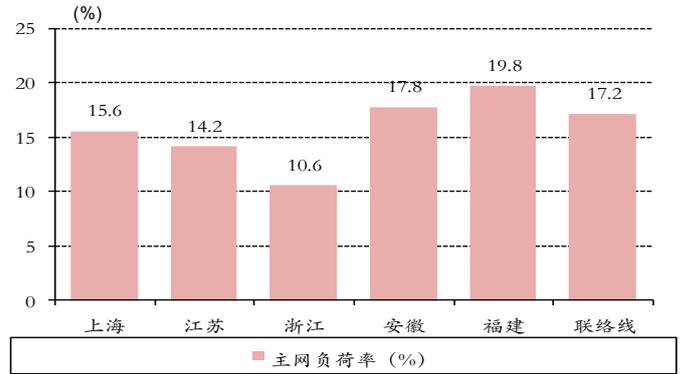
资料来源：中电联，招商证券

图 20 华东电网 500kV 主网架线路利用率分布 (2010)



资料来源：华东电监会,招商证券

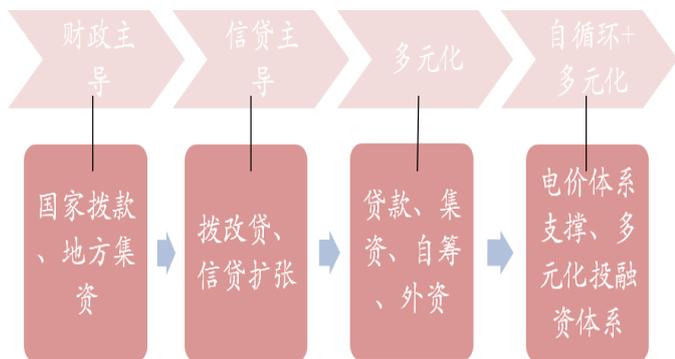
图 21 华东电网主网线路平均负荷率分析



资料来源：华东电监会,招商证券

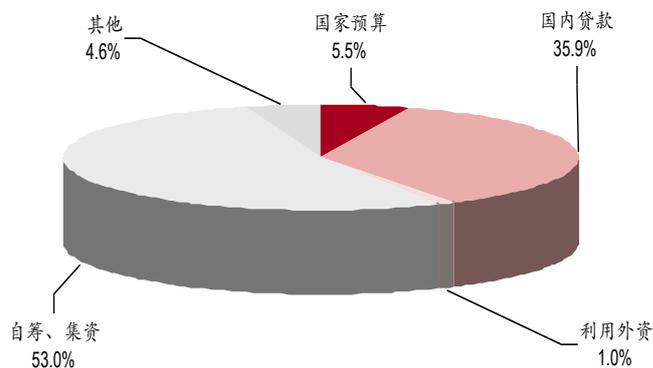
线路利用率为年最大负荷与稳定允许的最大输送能力比；负荷率为潮流量与长期允许载流量比。

图 22：行业投资模式演变



资料来源：中电联，招商证券

图 23：“十二五”中国电力行业投资资金来源结构



资料来源：中电联，招商证券

2、配电自动化投入有可能超预期，关注一二次融合

主站、终端集中招标量大幅增长并创新高：2016 年国家电网配电自动化主站招标 16 个站，较 2015 年大幅增长，2017 年主站招标甚剧增至 29 个，创 2013 第二次配网自动化建设的新高。

之前配电终端一部分在省市公司，单从国网集中招标的数据来看，2017 年 DTU、FTU 合计招标 50935 只，较近几年招标数大幅增长。

表 30：配电自动化常用模式

模式	主要设备	功能	应用场合
简易型	重合器、分段器/断路器、故障指示器	故障自隔离与指示	农网等单辐射电网 接线简单或无通信条件的城网
实用型	环网柜、柱上开关，实现两遥的终端，部分简易型模型的设备	故障自动处理、实时监控	较大规模的配网
标准型	环网柜、柱上开关，DSCADA、FTU/DTU	故障自动处理、识别与恢复供电，实时监控	多电源、多分段、结构较复杂的城网
集成型	环网柜、柱上开关，DSCADA、FTU/DTU、总线/数据平台、高级应用系统	综合应用	信息化程度高 电网复杂大中型城市电网
智能型	环网柜、柱上开关，DSCADA、FTU/DTU、总线/数据平台、高级应用系统兼容微网、新能源、储能应用	智能复杂应用	大型城市 有特殊应用需求的复杂电网

资料来源：招商证券

表 31：国网配电自动化集中招标情况统计（个）

	主站	DTU	FTU	终端合计	故障指示器
2014	23	19,979	15,030	35,009	
2015	3	14,841	15,059	29,900	
2016	16	13,576	20,412	33,988	
2017	29	17,331	33,604	50,935	115,524

资料来源：国家电网电子商务平台，招商证券

表 32：国网集中招标招投标政策分析

	招投标层级			招投标频次		评分政策
	主站	终端	故障指示器	国网	网省	接近最低价
2014	国网集中	国网集中	省公司集中招标	一年 1 次	协议库存一年 2-3 次	接近最低价中标
2015	国网集中	国网集中	省公司集中招标	一年 1 次	协议库存一年 2-3 次	接近最低价中标
2016	国网集中	国网集中	省公司集中招标	一年 2 次	协议库存一年 2-3 次	次低价中标
2017	国网集中	国网集中	国网、省公司集中招标	一年 2 次或更多	协议库存一年 2-3 次	

资料来源：行业信息，招商证券

大规模主站建设向更多省份扩散：配网自动化在 2012-2014 年迎来了第二次较大范围的投入和建设（前一次在 2001 年前后），2014 年前后，配电自动化主站建设比较密集的，仍然主要是北京、江苏、山东等省份。其余地区也有投入，但规模、密度、行业影响都不及以上 3 个省份。

2016-2017 年，更多省份开始投入和建设，如江西、湖北、辽宁、西藏、冀北等，2 年招标主站都超过 5 个站，其余山西、安徽也开始投入。

配电终端也开始从山东、北京、江苏市场走向全国：2014-2016 年，配网终端市场，以上三个省份合计占比分别达到 74%、69%、61%。

从 2016 年开始，有一定比例省市明显增多，2017 年第一批招标中，浙江、辽宁、湖北、江西等省份的招标情况都实现了大幅增长。

表 33：国网集中招标主站招标分析（个）

2014		2015		2016		2017	
省份	个数	省份	个数	省份	个数	省份	个数
北京	5	上海	3	山西	3	江西	7
江苏	4			西藏	6	安徽	2
山东	5			湖北	2	湖北	7
湖北	2			冀北	2	冀北	3
湖南	2			江西	3	辽宁	9
蒙东	2					青海	1
四川	1						
新疆	2						
合计	23		3		19		29

资料来源：国家电网电子商务平台，招商证券

表 34：国网集中招标配电终端招标情况分析（个）

2014		2015		2016		2017	
山东	19580	江苏	8194	江苏	10791	浙江	21154
北京	4040	北京	7392	山东	5360	辽宁	7688
江苏	2172	山东	5000	北京	4553	湖北	6090
湖南	1681	上海	1690	青海	2164	江西	4412
河南	1144	天津	1504	湖北	2046	北京	2460
河北	960	浙江	681	江西	1583	冀北	2151
湖北	858	冀北	665	天津	1331	河南	1901
冀北	724	重庆	657	四川	1180	四川	1367
浙江	719	新疆	612	宁夏	1124	天津	785
青海	606	青海	543	山西	712	湖南	655

2014		2015		2016		2017	
黑龙江	548	四川	500	福建	643	安徽	649
安徽	437	江西	468	湖南	629	陕西	601
辽宁	414	陕西	434	冀北	482	福建	500
蒙东电	378	湖南	421	河北	453	甘肃	160
吉林	201	河南	355	河南	340	西藏	152
四川	165	河北	317	陕西	190	青海	150
甘肃	143	宁夏	258	安徽	130	河北	60
山西	91	辽宁	94	西藏	110		
新疆	87	山西	63	新疆	88		
宁夏	61	吉林	52	吉林	75		
				辽宁	4		

资料来源：国家电网电子商务平台，招商证券

配电领域一二次融合可能给行业格局带来大变化：配电自动化相关的设备种类众多，一次设备主要由变压器、环网柜、柱上开关、负荷开关、电流电压互感器等，二次有保护系统、监控系统、计费等。过去一二次设备长期的独立招投标，也带来了一系列问题，例如，一二次接口兼容性、扩展性差，联动测试与优化不足，且一二次设备责任难以界定纠纷较多。

通过提高配电一二次设备的标准化、集成化水平，是配电设备运行水平、运维质量与效率，满足线损管理的技术要求，服务配电网建设改造行动计划。

业内对一二次融合的呼吁由来已久，经过过去的标准化铺垫与融合的探索，近几年可能进入实质性加速和执行阶段。国网等公司在 2016 年已发布《配电设备一二次融合技术方案》等企业标准或规范。

其中，我们预计，柱上开关、环网柜一二次融合可能率先推行。一二次融合意味着竞争门槛的提升，如果能够成功推动，行业竞争可能有较大变化。

3、柔性直流有望接力超、特高压直流发展，中国直流产业已有很强的输出能力

国内特/超高压直流快速发展中，中国已经实现了关键设备与技术的自主化：直流换流阀是实现交、直流电能转换的装置，也是直流输电系统的核心，涉及高电压技术、电力电子技术、热力学、结构材料力学等十余个学科体系的综合系统，具有技术难度高，集成度大，跨学科领域多、可靠性要求高等技术特点。10 余年前，ABB、SIMENSE 和 Alstom 三家跨国公司垄断着换流阀的设计、制造和控制技术。

从葛南直流开始，中国直流产业经过了几十年的模式和发展，形成了全球最大的存在直流输电体系。在快速发展中，也培育了有很强的竞争力的产业公司。

经过 10 余年的追赶，国内的许继电气、中国西电、中电普瑞已经实现了换流阀的自主化，并自主研发出 ±800kV 和 ±1100kV 特高压换流阀，目前 ±800kV 换流阀已经应用于国内多条 ±800kV 特高压线路上，±1100kV 换流阀 2017 年也开始应用到新疆送出的 ±1100kV 特高压线路上。另外，许继电气和南瑞继保已经实现了换流站保护监控的自主化。

中国已经开始向海外输出直流业务：我国近几年已成功实施巴西美丽山水电送出项目，

其中二期主要由中国企业 EPC 和提供装备。2017 年，中国 EPC 的巴基斯坦直流启动，近期，土耳其背靠背直流也已开始招投标。

后续，中国进行较早前期工作的东非直流、埃及直流有望逐步启动。全球水电送出、长距离大容量输电，未来大部分将采用超/特高压直流输电技术，中国直流产业具备长期输出能力。

柔性直流有望接力特高压直流：柔性直流具有一系列优异的技术性能，特别适合风电场接入等问题，目前受造价高、输送容量有限（半导体功率器件功率不足）等限制，还在商业化应用的前期。

目前国家电网、南方电网都成功建成了 3 端、5 端等多端柔性直流试验项目，并已试验了±400kV 的柔性直流项目，预计±500kV 柔性直流项目也将很快投运，柔性直流开始快速商业化。

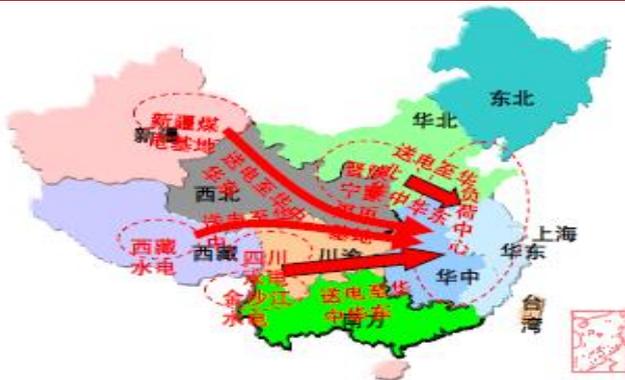
表 35：我国直流技术的国产化历程

	电压等级(千伏)	容量(万千瓦)	国产化情况介绍
镇海-舟山 (舟山直流)	± 100	5	我国第一条±100KV 超高压直流输电工程，整个工程从科研、设计、制造、施工、调试，直到运行，基本为自主化。制造商为西电公司、北京重机厂、红旗电缆厂和上海继电器厂（浙大参与系统设计）。1989 年 9 月通过国家鉴定后投运，总投资 4,600 万元。
葛洲坝-南桥 (葛沪直流)	± 500	120	我国第一条±500KV 超高压直流输电工程，输送功率为 1.2GW。1984 年 12 月与原瑞士 BBC 公司和西德西门子子公司签订了供货合同，由中国企业安装调试。整个工程于 1990 年 8 月全部建成投运，总投资 9.37 亿元。换流阀组每极采用 1 台 12 脉动的四重阀组，额定电流 1.2kA，额定电压 500kV，额定容量 600MW；该线共需直径 80mm、5.8kV、1.2kA 水冷晶闸管 5760 只。
天生桥-广州 (天广直流)	± 500	180	1998 年 4 月开工，由西门子公司总承包，总投资 39.8 亿元，2001 年 6 月双极投运。
芦潮港-嵊泗	± 50	6	该工程是一个典型非常规的弱受端端符合海缆直流输电工程，由西电公司总包，换流站设备全部国产，只有直流 50kV 海缆由丹麦提供，2003 年投运。
龙泉-政平 (三常线)	± 500	300	ABB 等，合同金额约 4.2 亿美元，其中包括制造技术转让费 1527 万美元。同时签署的还有直流技术转让协议和合作生产合同（ABB 向国内转让换流阀制造技术、平波电抗制造技术，ABB、SIEMENS 转让换流变压器制造技术）。西安西电变压器公司开始国产和平波电抗器、换流变压器，沈变开始国产换流变压器，西安电力电子技术研究所开始引进和国产化晶闸管。
江陵-鹤城 (三广线)	± 500	300	2001 年底开工，2003 年底调试。ABB 公司获得 3.6 亿美元的合同额，根据合同规定，设备国产化率达到 50%，增加直流工程设计和直流控制保护技术国产化要求。西变提供了 2 台平波电抗器和 8 台换流变，西安电力电子技术研究所交付了 2100 只晶闸管。南瑞继保、许继与外资合作阀控与保护技术。
安顺-肇庆 (贵广一回)	± 500	300	工程总投资 56.3 亿元，西门子公司总承包，西安电力电子技术研究所引进西门子光控直径 125mm 晶闸管技术。国产化率超过 30%，2004 年 10 月双极投运。
灵宝背靠背 (西北-华北)	± 120	36	自主设计为主，换流变分别由西电变压器厂和沈阳变压器厂制造，换流元件由西安电力电子技术研究所制造，直流控制保护设备由许继集团和南瑞集团制造（分别采用 ABB 和西门子的技术），主设备基本做到了 100% 的国产化。灵宝工程是大型直流输电工程的演练，2005 年 8 月投运。
蔡家冲-华新	± 500	300	工程总投资 70 亿元，其中 ABB 获得 3.9 亿美元订单。换流变及

电压等级(千伏)	容量(万千瓦)	国产化情况介绍
(三沪一回)		电抗器由西变和 ABB 联合提供, 换流阀在国内试验, 阀中晶闸管 70%由西电电力电子所提供。2004 年开始, 2006 年 11 月双极投运, 关键设备国产化率达到 60-70%。至此, 国内基本掌握了直流成套设计与主要设备制造能力。
兴仁-深圳 (贵广二回)	± 500 300	2004 年启动, 程总投资 65 亿元, 2007 年 12 月双极投运。综合国产化率达到 70%以上。
宝鸡-德阳	± 500 300	国内第一个全部国产化的远距离、大功率直流输电项目; 工程总投资 57 亿元, 2010 年 3 月双极投运。
楚雄-穗东 (云广线)	± 800 500	工程总投资 132 亿元, 2010 年 6 月双极投运, 获“亚洲最佳输电工程奖”, 设备综合国产化率达到 62.2%。我国已基本掌握了特高压直流输电成套设备的核心技术, 并具有自主知识产权。
复龙-奉贤 (向上线)	± 800 640	当时世界上输送容量最大的直流输电工程, 工程建设完成 129 项重大关键技术研究, 成功研制了目前世界最高水平的 6 英寸晶闸管、特高压换流变等全套特高压直流关键设备, 设备综合国产化率达 68.52%。工程总投资 232 亿元, 2010 年 7 月双极投运。

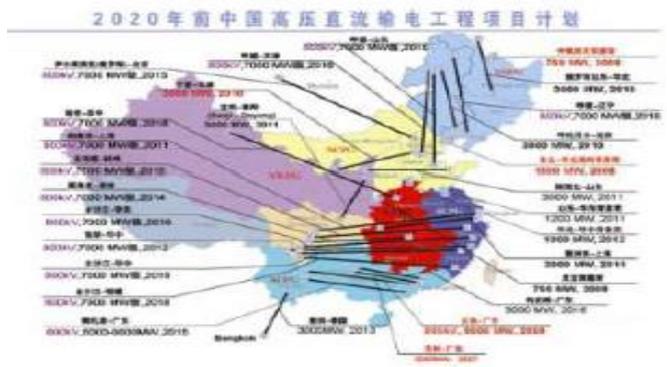
资料来源: 中国电科院, 招商证券

图 24 我国能源资源与用电区域分布图



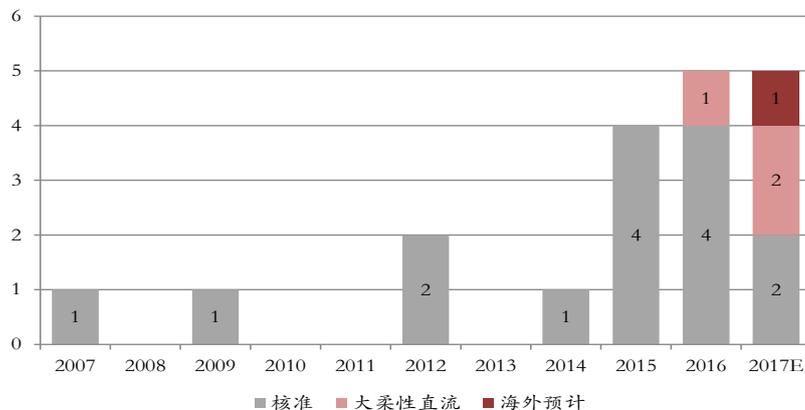
资料来源: 招商证券

图 25 我国特高压直流工程规划图



资料来源: 招商证券

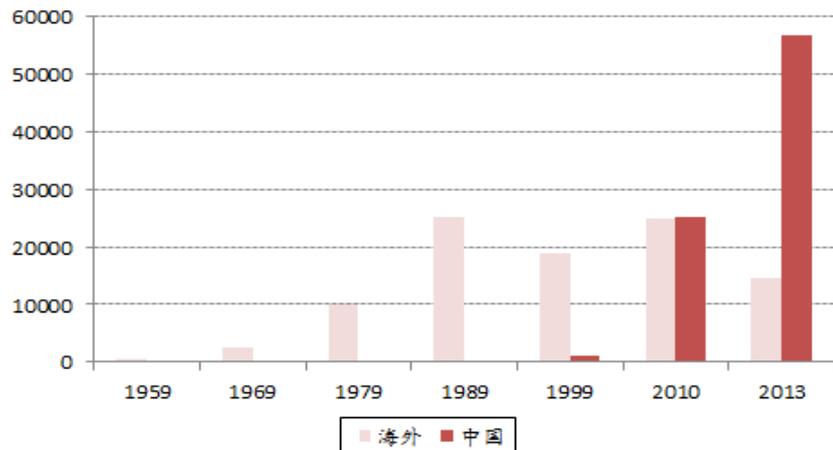
图 26 特高压直流核准情况 (其中有一条±1100kV 直流, 造价高)



资料来源: 发改委, 招商证券

滇西北-广东、准东-皖南直流核准在 2015 年最后几天, 所以计入 2016 的核准 (招标) 范围。

图 27 全球直流投运容量与对比 (截止 2013 年底)



资料来源: 中国电科院, 招商证券

表 36: 直流输电技术的路线及关键技术

技术路线	核心器件	关键技术	国内情况
常规直流输电	晶闸管	系统分析与成套设计 常规电压/特高压换流阀 工程调试与实验	±800kV 及以下直流技术进入商业化推广阶段, ±1100kV 直流技术即将进入示范阶段
柔性直流输电	IGBT	系统分析与成套设计 常规电压换流阀等 工程调试与实验	示范阶段, 预计从 2015 年开始逐步进入商业化推广
直流电网	-	系统仿真与分析 核心装备研制与应用	尚未进入示范阶段

资料来源: 中国电科院, 招商证券

表 37: 常规直流与柔性直流的技术对比

序号	常规直流	柔性直流
1	采用大功率晶闸管元件, 传输容量较大	采用功率较小的 IGBT 器件, 目前传输容量相对较小
2	开通可控, 关断不可控	开通、关断均可控
3	需要交流系统电压支撑换相	自换相, 可向无源网络供电
4	系统故障或开关操作可能导致换相失败	无换相失败问题
5	换流器需要吸收大量无功功率	无功功率可以由换流器本身控制产生或吸收
6	因开关投切滤波器和电容器需求, 占地较大	无需滤波器和无功补偿等设备, 占地小
7	工程投资相对较低	工程投资目前是常规直流的 1.3-1.5 倍, 未来会持续下降

资料来源: 招商证券

表 38: 近几年中国承接海外直流项目

国家	项目	电压或容量	时间	总包	阀控
巴西	美丽山水电二期	±800kV	2015 年开始	中电装备	南瑞
巴基斯坦	默蒂亚里-拉合尔直流	±660kV	2017 年开工	中电装备	许继

国家	项目	电压或容量	时间	总包	阀控
土耳其	凡城背靠背	600MW	2017年开工	中电装备	许继
非洲	埃塞俄比亚—肯尼亚	±500KV	即将启动	中电装备	-
英国	--	--	前期工作	--	-

资料来源：行业信息，招商证券

4、高压电力装备增量需求主要在海外

亚太、南亚、非洲区域有很大的用电量发展潜力：亚太、南亚、非洲地区总体经济发展比较落后，这些区域几乎都是人口大国，亚洲总人口数量已超过 40 亿。并且其中 20 多亿的人均用电量水平低，人均用电量普遍在 1600-2000kWh 以下，人均电力装机水平相应也比较低，电力资产利用率高，这些区域电力发展的潜力是比较大的。

表 39：人均电力消费 (kWh/人)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
加拿大	18.7	19.0	18.3	18.3	19.0	18.4	18.8	18.5	17.6	17.0
美国	13.8	14.1	14.0	14.2	14.4	14.3	14.5	14.2	13.5	14.0
澳大利	11.4	11.6	11.5	11.8	12.2	12.0	11.9	12.0	11.1	10.9
法国	9.0	9.0	9.1	9.2	9.1	9.0	8.9	8.9	8.4	8.8
日本	8.2	8.3	8.5	8.7	9.0	9.1	9.2	9.3	8.7	9.1
德国	7.1	7.1	7.4	7.5	7.5	7.7	7.7	7.8	7.2	7.7
英国	6.5	6.5	6.7	6.6	6.6	6.6	6.5	6.3	6.1	6.1
中国*	1.3	1.4	1.6	1.9	2.1	2.4	2.7	2.8	3.0	3.3
巴西	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.6

资料来源：BP，招商证券

中国装备制造的比较优势：与发达国家的电力装备集团相比，国内在部分高端装备制造某些环节上还有一定的差距，但在普通的 500kV 及以下电压等级的装备制造各个领域，基本已实现了完全国产化，且都已经经受了我国电网的运行考验。

与国外装备集团比较，我国电力制造体系分工更细、针对性更强，在保护、自动化、电网控制等产品及服务水平已经处于比较领先的地位。而目前仍然非常低廉的劳动力价格赋予中国制造业的低成本优势，对众多的发展中国家具有强大的吸引力。

如果中国电力装备的国际化没有成功，大型装备企业就几乎不会超越之前的辉煌：中国过去很长时期，提供了全世界电力装备三分之一的市场需求；在中国电力工业过去黄金 30 年的大发展背景下，中国电力装备产业实现了快速的赶超，制造水平都有了很大的飞跃，主要电力装备都实现了国产化，但快速发展之后，装备制造产能已经过剩。

目前国内电力系统已经有比较大的冗余，而电力需求又进入相对低增速的时期。因此，对于重资产的高压电气装备产业而言，如果不能找到足够大的海外市场，电气装备企业几乎不可能再超越之前的辉煌。

图 28 全球人均电力消费分布 (2011)



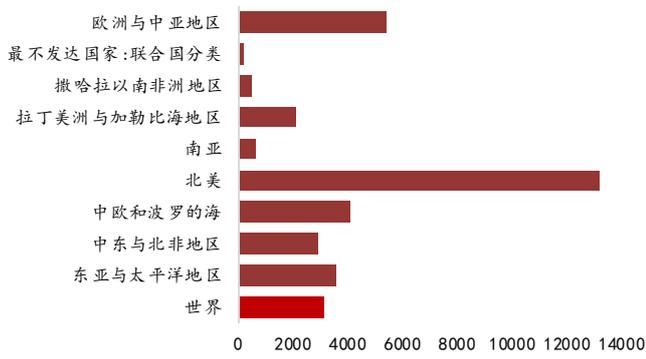
资料来源: BP、招商证券

表 40: 2011-2035 年世界电力投资及用电预测 (2011 年)

	投资需求 (10 亿美元)			用电量 (TWh)			用电量增长 (%)	
	发电	输电	配电	1990	2009	2035	1990-20	2009-20
经合国	4,336	626	1,936	6,593	9,193	12,00	39.4	30.6
北美	1,737	402	869	3,255	4,477	5,940	37.5	32.7
欧洲	1,978	179	737	2,321	3,088	4,028	33.0	30.4
亚太	621	45	330	1,017	1,628	2,037	60.1	25.1
非经合国	5,455	1,214	3,316	3,492	8,024	19,71	129.8	145.7
亚洲	3,751	850	2,417	1,049	4,796	13,87	357.2	189.3
中国	2,037	623	1,308	559	3,263	9,070	483.7	178.0
印度	998	111	521	212	632	2,465	198.1	290.0
东南亚/南亚	716	116	588	278	901	2,341	224.1	159.8
中东	351	59	172	190	600	1,393	215.8	132.2
非洲	360	78	199	263	532	1084	102.3	103.8
拉美	405	93	220	404	816	1,430	102.0	75.2
巴西	212	63	130	211	408	750	93.4	83.8
欧洲	1,978	179	737	2,321	3,088	4,028	33.0	30.4
俄罗斯	362	95	157	909	791	1198	(13.0)	51.5
世界	6,650	1,839	5,252	10,08	17,21	31,72	70.7	84.2

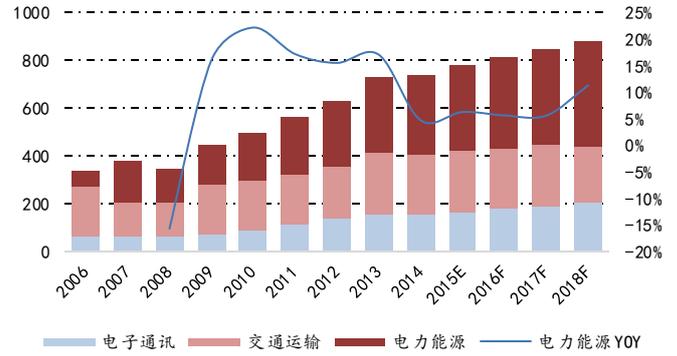
资料来源: BP、招商证券

图 29 2014 世界主要地区居民人均年用电量(度)



资料来源：国际能源机构、招商证券

图 30 发展中国家电力新签合同额持续增加(10 亿美元)



资料来源：《中国机械工程 2015 年年报》，招商证券

五、公司正在走向国内市场、走出电力系统领域

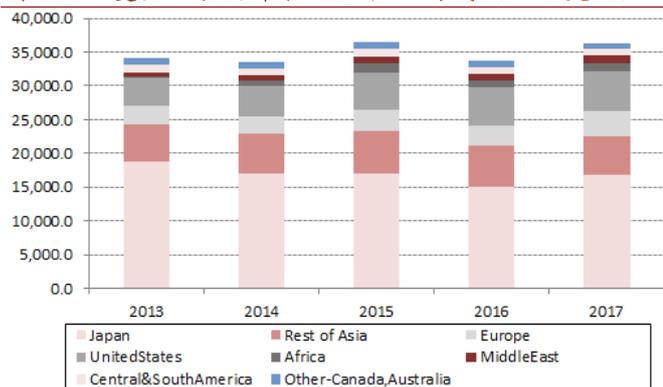
1、更远、更有高度的发展，需要公司在海外、网外市场获得成功

公司在国内电力领域里保持成功是大概率情况：公司在电力二次领域、直流领域已经形成了领先、稳固的竞争力，伴随中国电力的继续发展，特别是近几年直流/柔性直流、配电自动化领域的发展，公司规模可能还会上台阶。

更久远、更大的发展需要海外、网外业务获得成功：海外电力能源装备企业的发展，一方面是产品和业务的深度全球化，罗格朗、施耐德低压电气等单一业务能实现那么数百亿元收入规模，就是深度全球化的体系那。另一方面，全球巨型电气装备集团，产品面、业务面过去几十年也在不断拓展和丰富，今天的电气巨头，都是在电力、交通、工业、环境或医疗等多个领域的霸主。

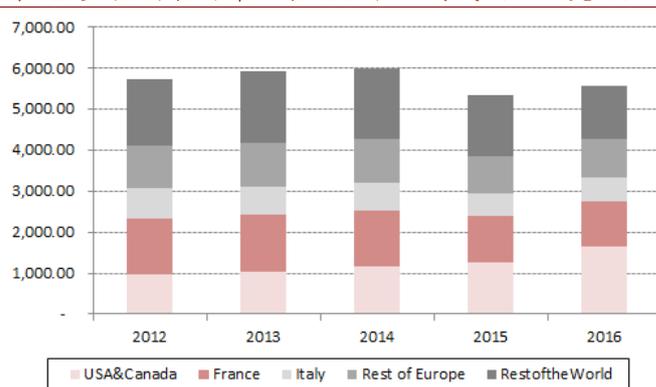
公司要获得更长远、更有高度的发展，还需要在海外、网外市场获得成功，才能突破国内电力系统的瓶颈。

图 31 三菱重工各财年各地区收入构成（百万美元）



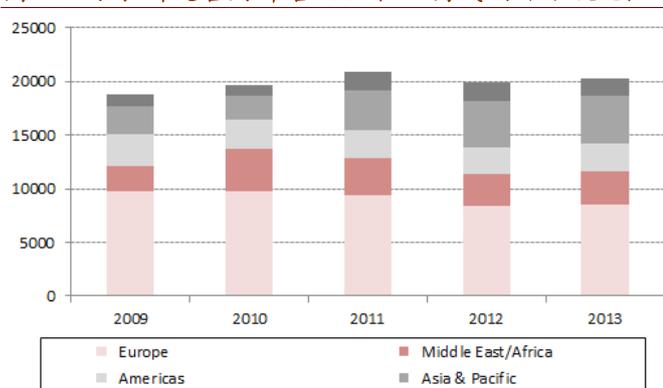
资料来源：公司年报，招商证券

图 32 罗格朗各财年的各地区收入构成（百万美元）



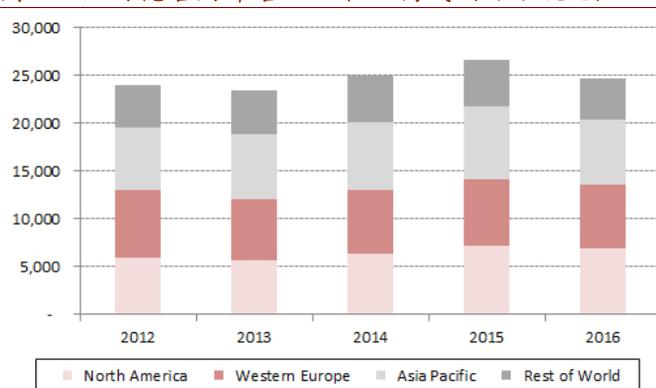
资料来源：公司年报，招商证券

图 33 阿尔斯通各财年各地区收入构成（百万欧元）



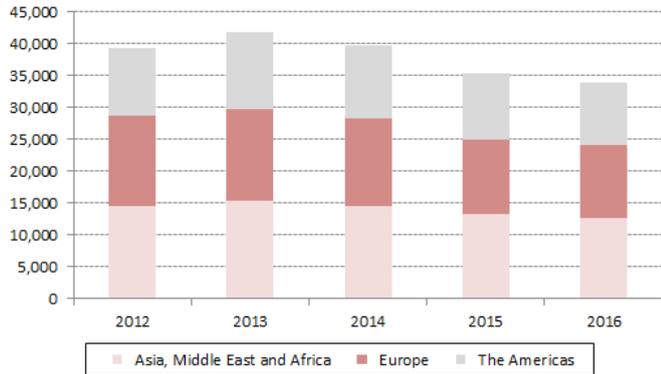
资料来源：公司年报，招商证券

图 34 施耐德各财年各地区收入构成（百万欧元）



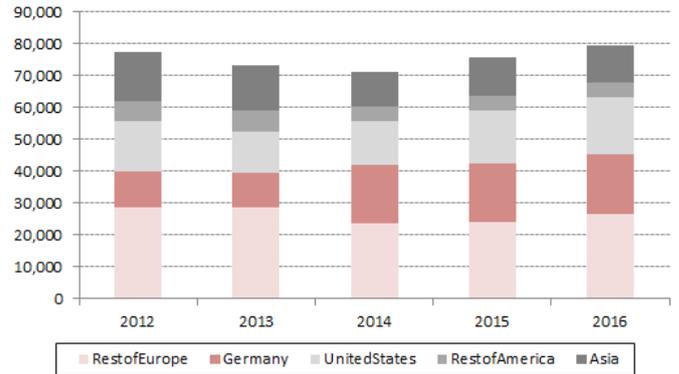
资料来源：公司年报，招商证券

图 35 ABB 各财年各地区收入构成 (百万美元)



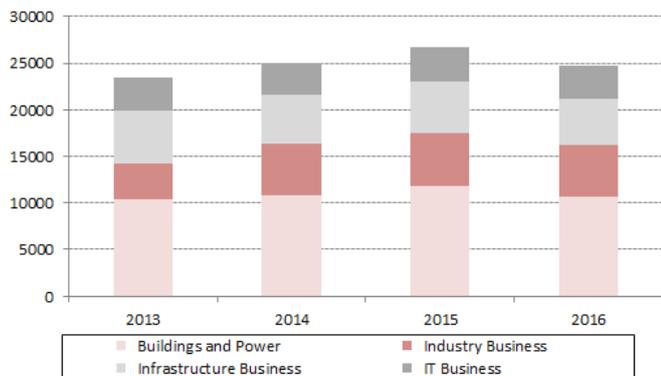
资料来源: 公司年报, 招商证券

图 36 西门子各财年各地区收入构成 (百万欧元)



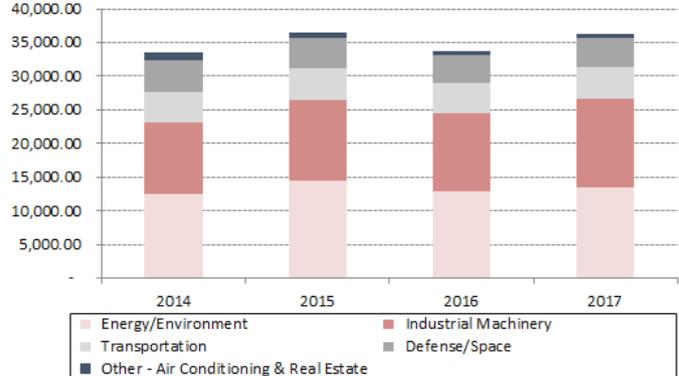
资料来源: 公司年报, 招商证券

图 37 施耐德收入构成 (百万欧元)



资料来源: 公司年报, 招商证券

图 38 三菱重工收入构成 (百万美元)



资料来源: 公司年报, 招商证券

2、加快同源技术的应用领域拓展, 公司正在走出电力系统

同源技术培育节能环保与轨交业务, 正在走出电力行业: 公司早期业务集中在输变电、发电自动化领域; 但公司较早开始围绕电力自动换相关技术, 向拓展电力系统之外领域拓展。

近几年, 公司的环保、轨交、新能源领域业务快速发展, 收入、利润贡献也越来越大。未来公司有望逐步摆脱国网大客户依赖, 摆脱电力行业依赖。

从主要子公司经营来看, 南瑞南京控制、国电富通等主要面向非电力系统业务的子公司, 收入、利润占比逐步在提升。

表 41: 公司在国家电网公司实现收入情况

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
向国网的销售 (百万)	238,967	326,411	447,972	475,786	447,120	527,647
国网销售占比 (%)	51.28	54.22	46.78	53.42	46.27	46.28

资料来源: 公司数据, 招商证券

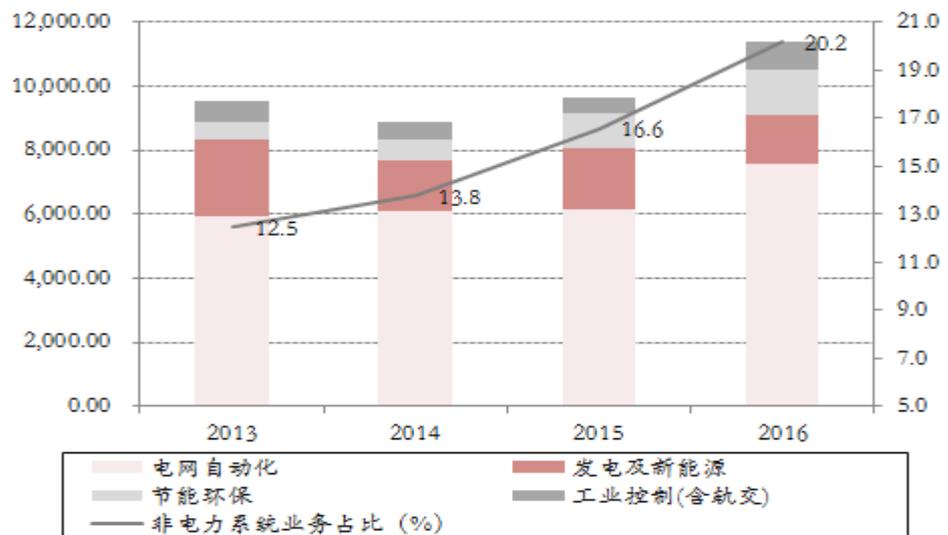
表 42：上市公司现有主要子公司净利润（百万元）

	持股 (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
南京中德保护		21.8	33.0	47.8				
南瑞北京控制		0.8	1.5	1.6	6.0	(0.0)	7.0	
南瑞航天	50.0	0.3	1.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1
国电南瑞吉电新能	51.0	0.0	1.7	4.1	4.6	1.2	6.1	6.1
安徽继远	100.0		32.1	30.9	31.9	35.2	41.9	48.2
安徽中天电力	100.0		12.2	22.9	23.2	28.2	32.3	35.5
北京南瑞捷鸿	51.0		44.3	(0.4)	6.3	10.5	14.6	7.7
富电科技	100.0				46.2	56.8	57.7	16.9
北京科东	100.0				226.4	266.2	280.9	341.1
南瑞南京控制	100.0				394.4	653.7	699.1	714.4
电研华源	100.0				23.6	24.3	27.6	1.0
三能电力	40.48				4.1	9.0	3.4	13.4
南瑞太阳能科技	75.00				29.5	32.4	51.8	(35.4)

资料来源：公司资料、招商证券

注：南瑞北京控制公司已被吸收合并；南京中德保护公司后合并成立为南瑞南京控制公司。

图 39 公司业务构成（单位，百万元）



资料来源：公司数据，招商证券

选择壁垒最高的 IGBT 为突击点，谋求向电力电子大门类业务：IGBT 是电力电子控制中的核心器件，广泛应用在直流电压为 600V 及以上的变流系统，如交流电机、变频器、开关电源、照明电路等领域；传动领域（如电力牵引机车）和智能电网领域（柔性直流）都需要大功率 IGBT 的应用。

随着工业自动化、新能源、传动与牵引电气化等终端市场的快速发展，功率半导体需求保持快速增长。2015 年，国内 IGBT 市场已经超过 90 亿元。同时，全球 IGBT 市场也有望保持稳步上升趋势，预计 2020 年全球 IGBT 市场规模将超过 80 亿美元。

公司自身在直流与柔性直流、充电桩等产品中，会大量使用 IGBT 产品，在发展高压大容量 IGBT 上具有市场优势；过去也在直流发展中，培育了较丰富的 IGBT 应用人才。

此次募投中，公司 4 个项目共 211,438 万元（占 13 个项目投资总额的 62%）投入电力电子应用、IGBT 模块化等方向。

表 43：中国 IGBT 技术创新与产业联盟理事单位

联盟企业	联盟企业
珠海格力电器	江苏宏微科技
南方电网科学研究院	江苏中科君芯科技
南京南瑞继保电气	电子科技大学
国网智能电网研究院	北京天诚同创电气
许继柔性输电系统公司	北京七星华创电子
西安电子科技大学	天津中环半导体股份有限公司
西安永电电气	中国科学院微电子研究所
西安卫光科技	山东天岳先进材料科技
嘉兴斯达半导体	荣信电力电子

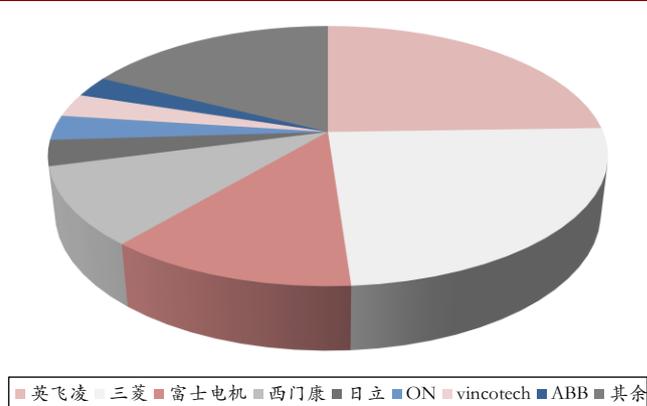
资料来源：招商证券

图 40 中国 IGBT 市场规模



资料来源：英飞凌，招商证券

图 41 全球 IGBT 格局份额



资料来源：HIS，招商证券

3、依托直流业务，海外市场有望获得突破

公司（集团）在直流产业具有很强的竞争力：南瑞继保是最早开始学习直流控制保护技术的公司，在过去十年的超/特高压直流发展中，已经掌握了直流控制保护、换流阀的核心技术与工艺，也在柔性直流领域具备了较强的竞争力。

表 44：公司近几年参与的换流阀中标情况

项目	电压等级	南瑞集团换流阀中标情况
哈密-郑州	±800kV	普瑞电力工程（与西电）中标一端
滇西北-广东	±800kV	普瑞电力工程
溪洛渡-金华	±800kV	普瑞(与许继)中标一端
灵州-绍兴	±800kV	普瑞电力工程
舟山柔性直流	±200kV	南瑞继保
厦门柔性直流	±320kV	普瑞电力工程
上海庙-山东	±800kV	南瑞继保、普瑞电力工程联合体双端中标
酒泉-湖南	±800kV	普瑞电力工程
扎鲁特-青州	±800kV	普瑞电力工程
昌吉-古泉	±1100kV	南瑞继保
渝鄂直流	±420kV	普瑞电力工程
巴西美丽山二期	±800kV	南瑞继保、普瑞电力工程联合体双端中标
英国设德兰柔性直流*	±88kV	普瑞电力工程、南瑞集团

资料来源：行业信息，招商证券

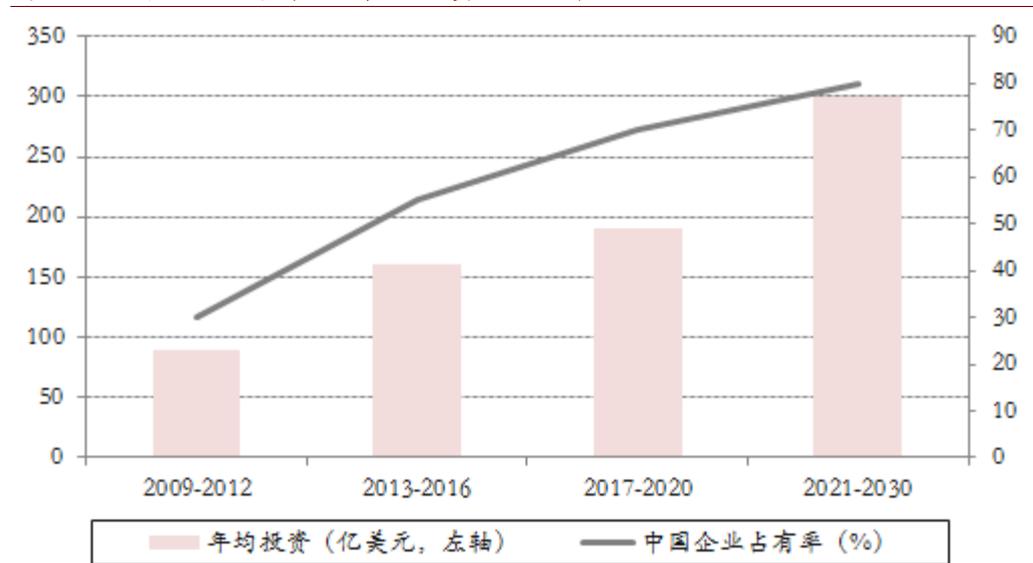
注：中标两端或合计中标一端的以上有说明，中标一端的不另外标注。

表 45：直流控制保护公司中标情况

线路	电压等级	公司（集团）中标情况
昌吉-古泉	±1100kV	南瑞继保电气
上海庙-山东	±800kV	南瑞继保电气
酒泉-湖南	±800kV	南瑞继保电气
灵州-绍兴	±800kV	南瑞继保电气
巴西美丽山水电	±800kV	南瑞继保电气
舟山柔直	±200kV	南瑞继保电气
滇西北-广东	±800kV	南瑞继保电气
哈密-郑州	±800kV	南瑞继保电气

资料来源：行业信息，招商证券

图 42 全球直流（含柔直）产业投资规模估算



资料来源：行业信息，招商证券

注：各估算口径差距比较大，以上主要包括设备、服务、部分基建投入。

公司（集团）已具有海外项目资质与案例：公司不仅在国内的直流建设中形成了自主知识产权，也开始较早进军海外市场。

近几年，南瑞集团成功承建肯尼亚 400kV 输变电项目，实现了非洲高压输变电工程全电压等级覆盖，已签约埃塞俄比亚移动变电站项目，打破了欧美企业在该类产品国际市场垄断的局面。目前，南瑞集团核心自有产品已累计出口 90 个国家和地区，设立了 23 家国际分支机构，国际化业务从最初的东南亚、非洲其余，成功拓展到澳大利亚、欧洲等发达国家。

在海外业务中，公司最具优势和产品竞争力的，可能是直流/柔性直流业务。公司（集团）在 2013 年就首次获得了欧美国家柔性直流工程的投标资质，在 2016 年成功拿下巴西美丽山二期换流阀、控制保护项目，实现了国内特高压关键核心设备首次走出国门的突破。

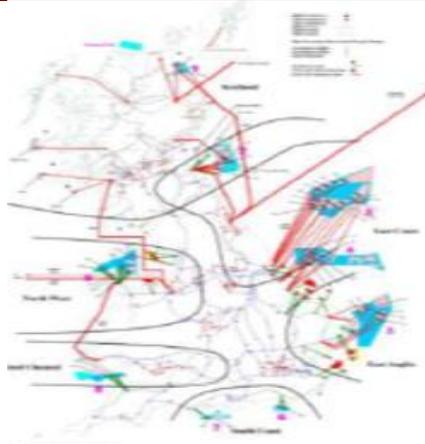
公司（集团）从 2015 年就开始布局和跟进的英国国家电网公司设得兰柔性直流输电项目，在 2016 年，集团签约成为英国国家电网公司设得兰柔性直流输电项目换流站总包

唯一合作伙伴，近期，全球能源互联网研究院与南瑞集团联合工作组，在该项目中成功中标，实现了柔性直流技术走向发达国家市场的突破。

海外直流、柔性直流产业将较快发展：为了将北海和大西洋的远海风电、芬兰和挪威的水电、非洲北部的太阳能接入电网，欧洲开始使用柔性直流技术用来实现大范围可再生能源的优化配置。预计在未来 10 年内欧洲将建设 20 条以上的柔性直流工程，用于实现各个国家之间的互联和可再生能源的并网互补；美国也规划了多条柔性直流输电工程。发达国家电力市场的柔性直流可能较快的发展。

非洲、南美、亚太国家的发展中国家，平均用电量比较低，且水电可开发资源丰富，在用电量增长的过程中，伴随水电大开发、电网规模提升，长距离直流输电、直流背靠背应用需求也会越来越多。

图 43 英国柔性直流规划



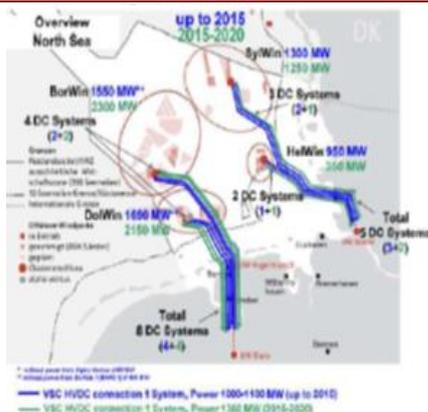
资料来源：中国电科院，招商证券

图 44 欧洲直流（柔直）规划示意图



资料来源：ABB，招商证券

图 45 德国海上风电规划



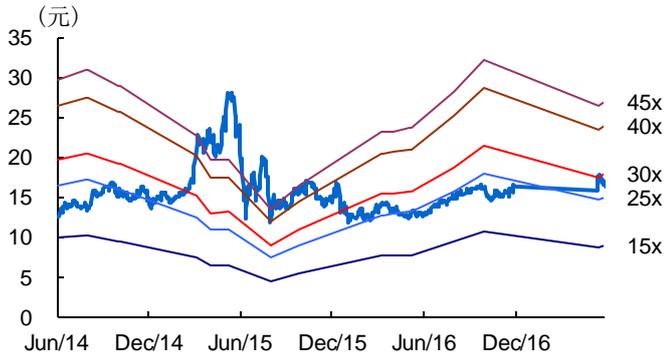
资料来源：中国电科院，招商证券

图 46 德国柔性直流规划



资料来源：中国电科院，招商证券

图 47: 国电南瑞历史 PE Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 47: 国电南瑞历史 PB Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	14824	15803	19323	23552	28123
现金	4162	4721	5650	7562	10102
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	1028	1470	1276	1767	2055
应收款项	6897	6703	8540	9879	11128
其它应收款	106	115	138	163	188
存货	2148	2047	2901	3272	3653
其他	483	747	818	908	997
非流动资产	1475	1730	999	60	(1046)
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	518	557	1765	854	(225)
无形资产	289	308	277	249	224
其他	668	865	(1043)	(1044)	(1045)
资产总计	16299	17532	20322	23612	27078
流动负债	8093	8512	9795	11517	13217
短期借款	98	82	0	0	0
应付账款	5172	5296	6198	7334	8454
预收账款	1497	1682	1969	2329	2685
其他	1327	1451	1628	1854	2077
长期负债	55	70	70	70	70
长期借款	0	0	0	0	0
其他	55	70	70	70	70
负债合计	8148	8582	9865	11588	13287
股本	2429	2429	2429	2429	2429
资本公积金	1148	1149	1149	1149	1149
留存收益	4481	5273	6772	8331	10089
少数股东权益	93	100	108	116	124
归属于母公司所有者权益	8058	8850	10349	11908	13667
负债及权益合计	16299	17532	20322	23612	27078

现金流量表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	1203	1824	681	1664	2132
净利润	1299	1447	1774	2149	2494
折旧摊销	107	112	169	176	59
财务费用	8	3	(51)	(66)	(88)
投资收益	0	0	0	0	0
营运资金变动	(243)	(304)	(1387)	(651)	(368)
其它	31	566	176	56	34
投资活动现金流	(249)	(323)	555	772	1056
资本支出	(173)	(93)	552	770	1054
其他投资	(76)	(230)	2	2	2
筹资活动现金流	(807)	(679)	(307)	(524)	(648)
借款变动	(450)	(28)	(82)	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0	0
股利分配	(389)	(688)	(275)	(590)	(736)
其他	33	36	51	66	88
现金净增加额	147	822	929	1912	2540

资料来源：公司数据、招商证券

利润表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	9678	11415	13648	16139	18585
营业成本	7240	8815	10316	12208	14072
营业税金及附加	75	68	82	97	111
营业费用	402	467	573	694	790
管理费用	619	669	873	1049	1208
财务费用	(15)	(22)	(51)	(66)	(88)
资产减值损失	79	35	131	50	27
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0	0
营业利润	1278	1382	1723	2108	2465
营业外收入	255	269	301	344	380
营业外支出	1	0	0	0	0
利润总额	1532	1650	2023	2451	2845
所得税	207	199	244	296	343
净利润	1325	1451	1779	2155	2501
少数股东损益	26	4	5	6	7
归属于母公司净利润	1299	1447	1774	2149	2494
EPS (元)	0.53	0.60	0.73	0.88	1.03

主要财务比率

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
年成长率					
营业收入	9%	18%	20%	18%	15%
营业利润	2%	8%	25%	22%	17%
净利润	1%	11%	23%	21%	16%
获利能力					
毛利率	25.2%	22.8%	24.4%	24.4%	24.3%
净利率	13.4%	12.7%	13.0%	13.3%	13.4%
ROE	16.1%	16.4%	17.1%	18.0%	18.3%
ROIC	13.2%	13.2%	14.1%	14.9%	15.2%
偿债能力					
资产负债率	50.0%	48.9%	48.5%	49.1%	49.1%
净负债比率	0.6%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
流动比率	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1
速动比率	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9
营运能力					
资产周转率	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
存货周转率	3.4	4.2	4.2	4.0	4.1
应收帐款周转率	1.4	1.7	1.8	1.8	1.8
应付帐款周转率	1.4	1.7	1.8	1.8	1.8
每股资料 (元)					
每股收益	0.53	0.60	0.73	0.88	1.03
每股经营现金	0.50	0.75	0.28	0.69	0.88
每股净资产	3.32	3.64	4.26	4.90	5.63
每股股利	0.27	0.11	0.24	0.30	0.30
估值比率					
PE	30.6	27.5	22.4	18.5	16.0
PB	4.9	4.5	3.8	3.3	2.9
EV/EBITDA	26.6	24.8	19.2	15.9	14.5

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

游家训：浙江大学硕士，曾就职于国家电网公司上海市电力公司、中银国际证券，2015 年加入招商证券，现为招商证券电气设备新能源行业首席分析师。

赵智勇：曾就职于艾默生、GE，2015 年加入招商证券，现为招商证券电气设备新能源行业分析师，研究工控自动化与信息化产业。

陈术子：上海交通大学硕士，曾就职于光大证券，2015 年加入招商证券，研究新能源发电产业。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。