

电气设备与新能源行业

行业研究/深度研究

智能变电、配电、特高压三剑客，再续电网豪情

—电气设备与新能源行业 2012 年投资策略

民生精品---深度研究报告/电气设备与新能源行业

2011 年 11 月 14 日

报告摘要:

● 2012年,结构性投资机会将延续

2011 年,配网景气度明显高于电气设备行业其他细分板块,2012 年,电气设备行业景气度依然呈现分化趋势,结构性投资机会将会延续:1)智能变电站走出试点期,进入大规模铺开期;2)农网改造升级力度持续加大,拉动配网行业景气持续提升;3)特高压招标有望加速推进,景气度显著提升。

● 智能变电环节投资将超过3000亿元,智能变电站吹响进攻号角

国家电网已经完成了两批共计 74 座智能变电站试点项目招标,非试点项目也已开始招标,智能变电站开始进入大规模铺开期;“十二五”期间,智能变电环节投资规模将超过 3000 亿元,新建 110kV 及以上电压等级智能变电站约 5100 座、变电站智能化改造约 1000 座,对智能变电站保护设备与监控系统产品需求超过 120 亿元,对在线监测系统产品需求超过 60 亿元,需求旺盛,行业步入景气周期。

● 未来三年农网投资复合增速超过15%,拉动配网设备需求增长

农网改造升级已经上升到国家战略层面,从 2011 年中期开始,农网进入大规模投入期,预计未来三年,农网投资复合增速超过 15%,同时农网改造将促进城网改造升级加速,对配网设备产品需求将持续增长。

● 智能配电年均投资超过1500亿元,配用电自动化是下一个投资重点

“十二五”期间,两网公司在智能配电环节年均投资超过 1,500 亿元;配电自动化系统总投资将超过 421 亿元,用电自动化系统总投资将超过 978 亿元,配、用电自动化产品将迎来快速发展机遇。

● 特高压,5300亿元,不再遥远

“十二五”期间,两网公司将投资约 5300 亿元建设特高压输电工程,其中特高压直流投资额度约 2311 亿元,特高压交流投资额度约 2989 亿元;前期,受特高压争议影响,特高压推进步伐放缓,随着淮南—上海第二条特高压线获得核准及晋东南特高压线扩建工程通过竣工验收,国网加快了特高压推进步伐,预计随着扩建工程通过负荷实验运行后,特高压招标将加速推进,对相关设备需求将带来切实利好。

● 重点公司推荐

智能变电站是智能电网建设的重点,投资规模巨大,配网投资仍将保持快速增长,特高压招标已经箭在弦上,蓄势待发,根据受益行业,我们重点推荐:森源电气(有源滤波开始放量)、鑫龙电器(主营稳定增长,新产品放量中)、思源电气(最差的时候即将过去)、国电南瑞(智能电网龙头,业绩持续高增长)、长高集团(开关与新材料业务比翼双飞)。

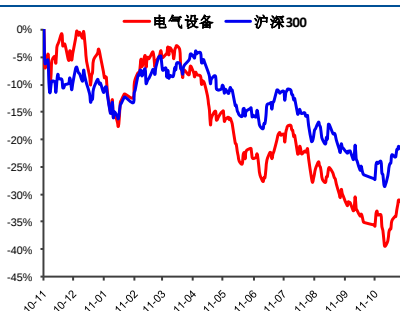
● 盈利预测及投资建议

重点推荐公司	股价 2011/11/10	EPS			PE			评级
		2010A	2011E	2012E	2010A	2011E	2012E	
森源电气	22.77	0.41	0.70	1.06	55.54	32.53	21.48	强烈推荐
鑫龙电器	15.68	0.26	0.48	0.73	60.31	32.67	21.48	强烈推荐
思源电气	15.69	1.26	0.40	0.53	12.45	39.23	29.60	谨慎推荐
国电南瑞	36.75	0.45	0.80	1.27	81.67	45.94	28.94	强烈推荐
长高集团	18.91	0.46	0.57	0.75	41.11	33.18	25.21	谨慎推荐

资料来源:wind,民生证券研究所

谨慎推荐 维持评级

该股与沪深300走势比较



分析师

分析师:陈龙

执业证书编号:S0100511080002

电话:(021) 68885796

Email:chenlong@mszq.com

联系人:黄彤

电话:(021) 68885572

Email:huangtong@mszq.com

联系人:龙雷

电话:(021) 68885169

Email:longlei@mszq.com

地址:上海浦东新区浦东南路 588

号浦发银行大厦 31 楼 200120

相关研究

1、《淡季缺电凸显供给困局,倒逼机制提升行业定价权》-2011.05.12

2、《2011 年下半年电气设备与新能源行业投资策略:机会大于风险》-2011.6.14

目录

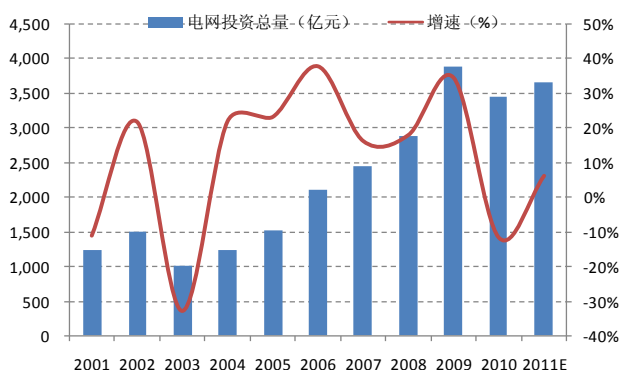
一、2012 年，行业结构性投资机会将延续	3
(一) 2011 年，结构性投资机会明显：配网是主角	3
(二) 2012 年，结构性投资机会继续上演：好戏连台	3
二、智能变电站吹响进攻号角	4
(一) 智能变电站是建设智能电网的关键	4
(二) 智能变电未来投资规模超过 3000 亿元	5
(三) 智能在线监测系统迎来快速发展机遇	6
三、配网：精彩不断	7
(一) 农网改造升级力度持续加大，拉动配网一次设备需求增长	7
(二) 配电自动化是下一个重点投资方向	8
四、特高压，5300 亿元，不再遥远	10
(一) 特高压争议，渐行渐远	10
(二) 5300 亿元，加速推进特高压	11
(三) 机会：留给有准备的人	14
五、重点推荐公司	15
(一) 森源电气 (002358)：有源滤波开始放量	15
(二) 鑫龙电器 (002298)：主营稳定增长，新产品放量中	16
(三) 思源电气 (002028)：最差的时候即将过去	17
(四) 国电南瑞 (600406)：智能电网龙头，业绩持续高增长	17
(五) 长高集团 (002452)：开关与新材料业务比翼双飞	18
插图目录	20
表格目录	20

一、2012 年，行业结构性投资机会将延续

（一）2011 年，结构性投资机会明显：配网是主角

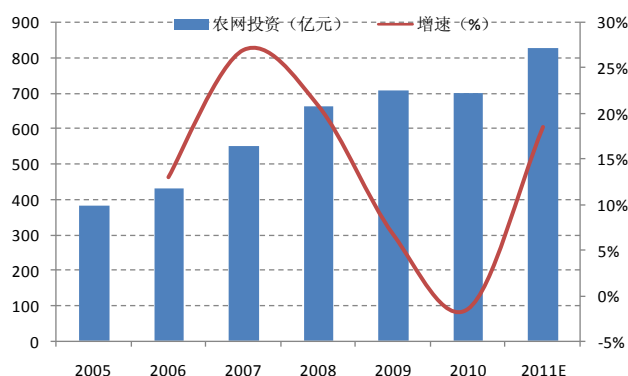
2011 年年初，国家电网与南方电网计划在 2011 年分别投资 2925 亿元、741 亿元，共计 3666 亿元，较去年实际投资 3448 亿元增长了 6.32%；截止到 2011 年 9 月底，国家电网与南方电网共投资 2201 亿元，较去年同期电网投资 1977 亿元增长了 11.33%，电网整体投资基本符合预期，但从电气设备行业各个细分行业来看，电网投资分化明显：配网景气度明显高于其他各细分行业，而特高压推进的进度则明显低于预期。

图 1：2012 年电网整体投资保持平稳增长



资料来源：中电联，民生证券研究所

图 2：农网投资提升电网投资增速



资料来源：中电联，民生证券研究所

配网高景气度将持续：根据两网公司规划，预计在 2009-2020 年间两网在配电环节投资将达到 16,257 亿元，年均投资约 1,500 亿元；日前国务院已经批准农网改造升级，农网改造升级上升到国家战略层面，农网改造升级加速将推进城网改造进程；预计配网投资在“十二五”期间年均投资将超过 1,500 亿元，总投资额或将达到 1 万亿以上，配网行业将继续保持高景气度。

特高压或将走出困境：根据国家电网规划，2011 年，要确保淮南（皖南）-上海特高压交流工程一季度核准，力争锡盟-南京、淮南（南京）-上海特高压交流工程上半年核准，蒙西-长沙、靖边-连云港特高压交流工程和溪洛渡-浙西、哈密-河南特高压直流工程年内核准；但是由于围绕特高压交流和直流一直存在较大的争议，导致特高压推进面临较多的困难，在上半年新疆哈密到郑州，锡盟到南京的特高压项目已经拿到“路条”，经过近一个季度的时间，淮南—上海特高压交流输电示范工程才得到国家发改委核准，从整体上看，特高压推进速度低于预期，拖累了电网整体投资增速；但是综合近期各方面信息（10 月初，淮南—上海得到核准，10 月下旬，晋东南扩建工程通过竣工验收并即将要进行负荷试验，11 月初，淮南—上海正式开工），特高压近期推进进度呈现出加速的趋势。

（二）2012 年，结构性投资机会继续上演：好戏连台

2011 年，电网整体投资基本符合预期，但是电网投资内部结构性调整明显：特高压投资低于预期，配网景气度明显高于其他细分子行业；从整体看，电网投资仍然维持在高

位，2012 年电网整体投资出现大幅度增加的可能性较小，我们预计 2012 年电网投资将会延续 2011 年的结构性调整，结构性投资机会将继续上演，但是主角将不会只有配网，智能变电站与特高压将会重新引起大家的关注，上演好戏连台：1) 智能变电站走出试点期，进入大面积铺开期；2) 农网改造升级力度持续加大，拉动配网行业景气持续提升；3) 特高压招标有望加速推进；

1、智能变电站走出试点期，进入大面积铺开期

国家电网目前已经完成了两批共计 74 座智能变电站试点项目招标，非试点项目也已开始招标，意味着智能变电站开始进入大规模铺开期；根据国家电网规划，“十二五”期间，新建 110kV 及以上电压等级智能变电站 5100 座、变电站智能化改造约 1000 座，我们预计在“十二五”期间，智能变电站将进入大面积铺开阶段，相关公司将充分受益，推荐思源电气（002028）、国电南瑞（600406）。

2、农网改造升级力度持续加大，拉动配网行业景气持续提升

农村电网改造升级已经上升到国家战略层面，预计 2011 年农网改造投资将超过 800 亿元，投资增速超过 15%，未来几年仍将保持高速投入状态，农网改造升级推动整个配网行业景气持续提升，预计“十二五”期间配网总投资额或将达到 1 万亿以上，配网行业公司受益明显，推荐森源电气（002358）、鑫龙电器（002298）。

3、特高压招标有望加速推进

从 2006 年晋东南—荆门第一条 1000kV 特高压交流线路得到核准，到 2011 年淮南—上海第二条 1000kV 特高压交流线路得到核准，时隔近六年的时间，从近期淮南—上海正式开工、晋东南—荆门扩建线即将进行 500 万千瓦大负荷运行等重要试验，表明国家电网在加快推进特高压项目进度，特高压招标有望加速推进，推荐长高集团（002452）、特变电工（600089）。

二、智能变电站吹响进攻号角

（一）智能变电站是建设智能电网的关键

建设智能电网是适应未来社会发展的必然趋势。智能电网建设是根据我国能源分布于负荷消纳地域分布特点，适应我国当前和未来社会健康发展所采取的电网发展方式，对各类能源，特别是大规模风力和太阳能发电的接入和送出适应性强，具有强大的网络和市场功能，能够实现能源资源的大范围、高效率配置。

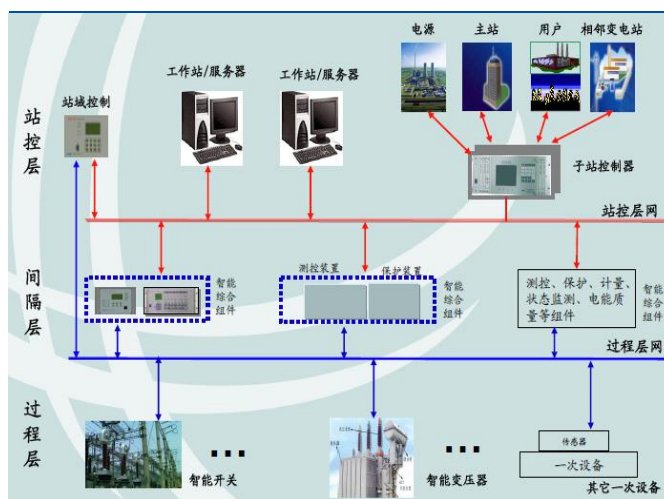
智能变电站是建设智能电网的关键。智能变电站是坚强智能电网建设中实现能源转换和控制的核心平台之一，是智能电网重要组成部分，也是实现风能、太阳能等新能源接入电网的重要支撑。智能变电站在技术和功能上能更好的满足智能电网信息化、自动化、互动化要求，是衔接智能电网发电、输电、变电、配电、用电和调度六大环节的关键。

图 3：智能变电站是衔接智能电网各环节的关键

图 4：智能变电站系统结构示意图



资料来源：国家电网、民生证券研究所

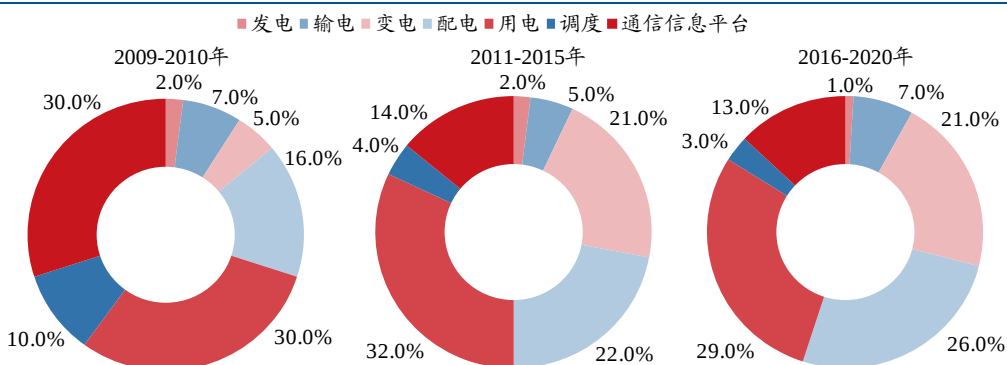


资料来源：国家电网、民生证券研究所

(二) 智能变电未来投资规模超过 3000 亿元

智能变电站未来投资规模超过 3000 亿元。根据国家电网智能电网“十二五”规划，“十二五”期间，国家电网计划投资 1.6 万亿元建设智能电网，按照智能变电环节占比约 20% 份额计算，智能变电环节投资额度将达到 3,200 亿元。

图 5：智能变电环节在智能电网建设中占据重要位置



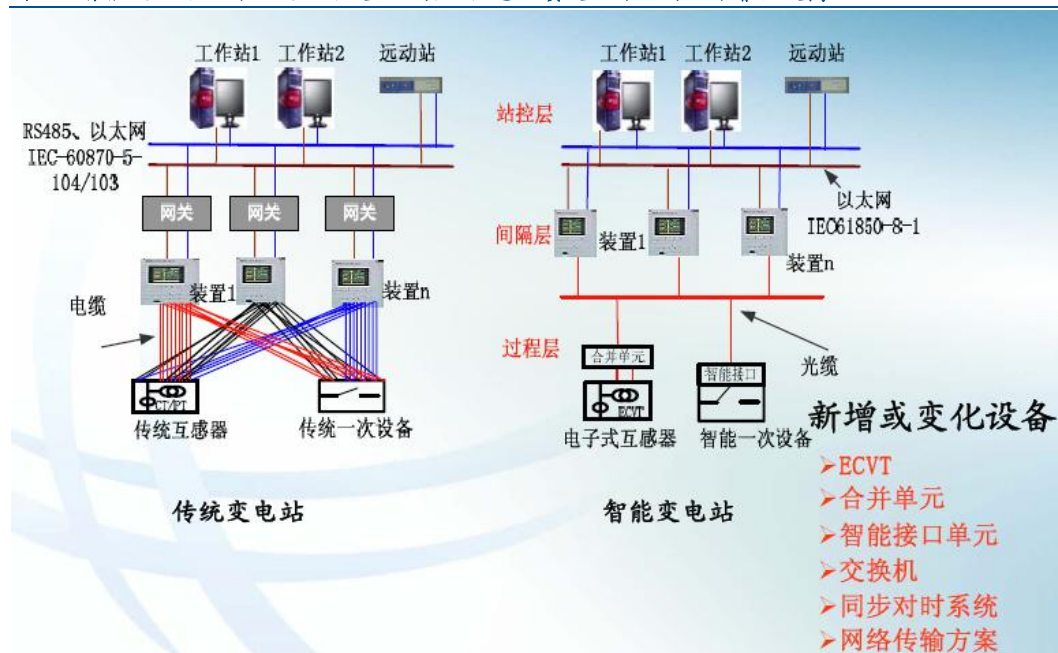
资料来源：国家电网、民生证券研究所

智能变电站保护设备及监控系统未来投资额超过 120 亿元。智能变电环节主要投资方向即是智能变电站，在“十二五”期间，国家电网将建设 110 千伏及以上智能变电站 6100 座，其中新建智能变电站 5100 座，改造站 1000 座，按照平均每座智能变电站 200 万元保守投资额计算（主要指智能变电站保护设备及监控系统），在“十二五”剩余四年内，智能变电站投资规模约 120 亿元，平均年投资额度约 30 亿元。由于目前具备智能变电站保护设备及监控系统生产技术的厂家较少，因此仅少数企业受益，对相关企业业绩提升将会逐步显现。

变电侧智能化即将进入大规模铺开阶段。随着用电侧智能化关键点智能电表及用电信息采集系统已经开始大规模安装，变电侧智能化也将进入大规模铺开阶段；在 2009-2011 年两年间，国家电网共进行了两批共计 74 座智能变电站试点项目招标，其中新建站 46

座，改造站 28 座，目前已经建成陕西 750 千伏延安、江苏 220 千伏西泾等 8 个智能变电站，成为引领世界变电站技术发展的中坚力量，全部 74 座试点站项目招标已经结束，在国网第四批智能变电站招标项目中已经开始招标非试点项目，意味着智能变电站招标开始进入铺开阶段，智能变电站招标或将加速推进。

图 6：智能变电站比传统变电站更加互动、信息反馈更及时、安全可靠更高



资料来源：国家电网、民生证券研究所

智能变电站整体造价未来将逐步下降。智能变电站与传统的变电站相比，提高了变电站的安全可靠性，降低了寿命周期内工程总体投资。目前推广智能变电站的最大障碍在于智能变电站的价格，智能变电站整体投资额度超过传统变电站投资额度的 30%，突出表现在智能变电站二次设备价格高出传统站价格的 50% 以上。但是由于目前智能变电站只是刚走出试点阶段，二次设备厂商生产还没有形成规模化，研发费用等成本摊销直接导致二次设备价格高企，未来随着智能变电站进入大规模铺开阶段，对二次设备需求也将大规模提升，相关设备厂商将实现智能变电站二次设备规模化生产，价格有望逐步下降，这将有利于智能变电站的大规模推广。

重点推荐国电南瑞（600406）。随着智能变电站的大规模建设，作为智能二次设备生产企业的龙头，国电南瑞将受益明显，重点推荐国电南瑞（600406）。

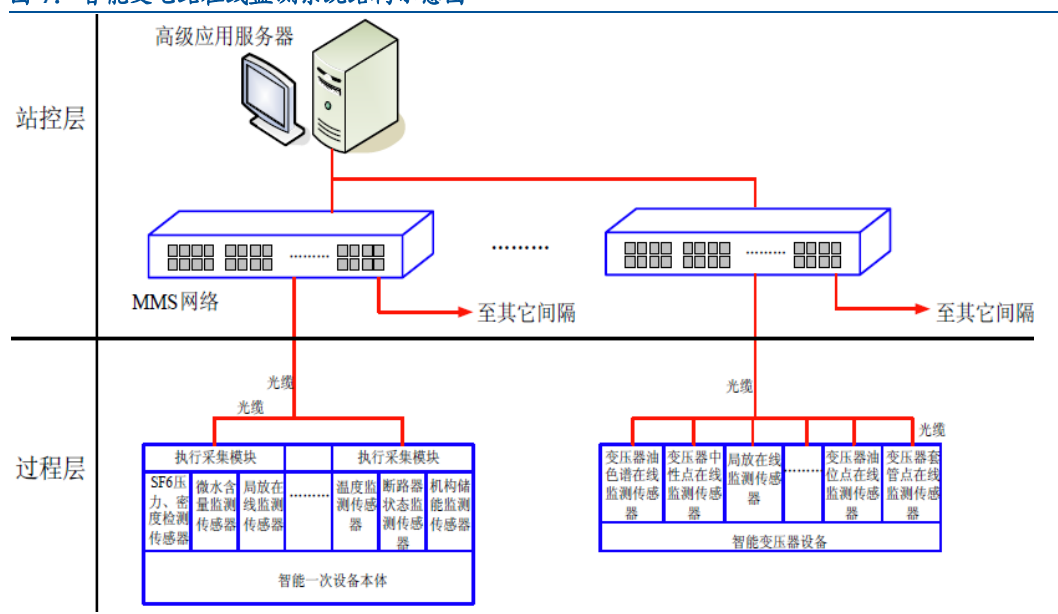
（三）智能在线监测系统迎来快速发展机遇

智能变电站大规模推广促进智能在线监测行业快速发展。根据智能化变电站的技术标准《变电站通信网络和系统》（IEC61850），智能化变电站需要实现对变压器、断路器、电子互感器等主要关键设备运行参数的实时监测；因此，全面实施基于智能在线监测技术的状态检修制度是建设坚强智能电网的必要条件。在今年国家电网智能变电站招标中，智能在线监测系统已经被纳入集中招标采购的范围，表明智能在线监测行业已经从市

场培育期过渡到稳定的成长期，随着智能变电进入大规模招标期，智能在线监测系统也将迎来快速发展期。

智能在线监测系统需求超过 60 亿元。根据智能电网规划，“十二五”期间，国家电网将建设 110 千伏及以上智能变电站 6100 座，按照每座智能变电站需要用到一套智能在线监测系统，我们以智能在线监测系统平均 100 万元每套的保守价格做简单计算，预计在“十二五”期间，对应的智能在线监测系统需求超过 60 亿元，年均需求超过 15 亿元，目前国内具备智能在线监测产品制造能力的企业较少，收入规模最大的也不超过 2 亿元，因此，随着在线监测系统继续提升普及范围，相关企业将会受益匪浅。

图 7：智能变电站在线监测系统结构示意图



资料来源：民生证券研究所

重点推荐思源电气（002028），建议关注理工监测（002352）。目前国内生产在线监测产品企业主要是思源电气与理工监测，随着智能变电站进入大规模推广阶段，两家公司也将受益匪浅。

三、配网：精彩不断

（一）农网改造升级力度持续加大，拉动配网一次设备需求增长

农网已超负荷运行。随着农村经济的发展，新农村建设对农网供电能力和供电质量提出更高要求，农网覆盖的范围和规模不断扩大，再加上早期完成的农网改造工程项目运行已近 10 年，供电设备已经出现重载、满载或超载运行的情况，供电设施已面临新的供电瓶颈，较多地区出现“卡脖子”现象，进而使一些输电网的传输容量受到限制，输电能力得不到充分发挥，也影响了整个电网运营效率的提高。

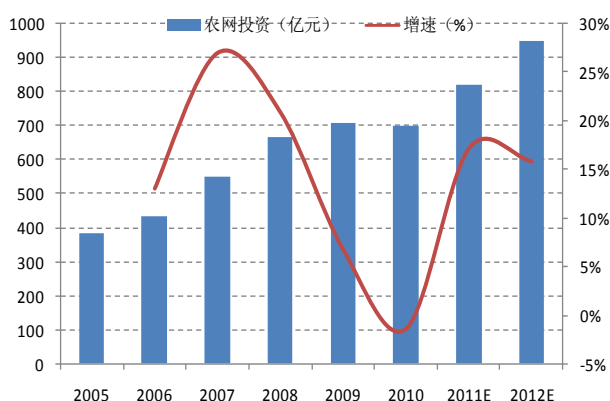
农网改造升级未来三年投资额度超过 2000 亿元。2010 年 7 月 16 日，国家能源局宣布将启动为期三年的新一轮农村电网升级改造，新一轮农网改造升级正式启动，计划 2010

年国家投入 120 亿元资本金，2011-2012 两年的投入将不低于该数目，根据 1998 年以来农网改造的投资比例—80%来自贷款，20%来自国家资本金投入计算，预计今年农网改造升级将至少带动 600 亿元投入，三年投资规模将超过 2000 亿元。

国家政策为农网改造升级保驾护航。2011 年 5 月 16 日国务院同意并转发了发改委关于农网改造升级的意见，要求抓紧实施新一轮农网改造升级工程。“十二五”期间将对未改造地区的农村电网按照新标准进行全面改造，对已改造但供电能力不足、可靠性较低的农村电网按照新标准实施升级改造；全面取消县级供电企业“代管体制”，实现城乡用电同网同价。至此，农网改造升级已经上升到国家战略层面。

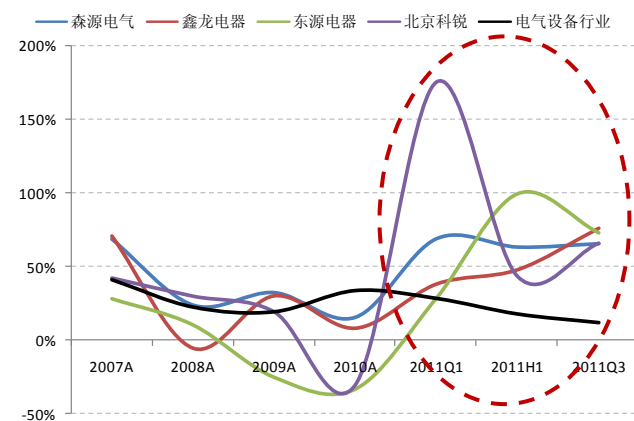
受益农网投资力度加大，配网一次设备需求旺盛。随着农网改造升级大规模铺开，投资额度在逐步提升，对中低压电气产品一次设备需求旺盛，我们从相关公司业绩增长可以看出，配网一次设备公司业绩增长明显高于整个电气设备行业业绩增长，我们预计未来几年农网改造投资额复合增速将保持在 15%以上，相关公司业绩也将保持增长态势，**重点推荐森源电气（002358）、鑫龙电器（002298）。**

图 8：未来几年农网投资额复合增速超过 15%



资料来源：国家电网、民生证券研究所

图 9：配网公司业绩增长明显好于整体行业业绩增长



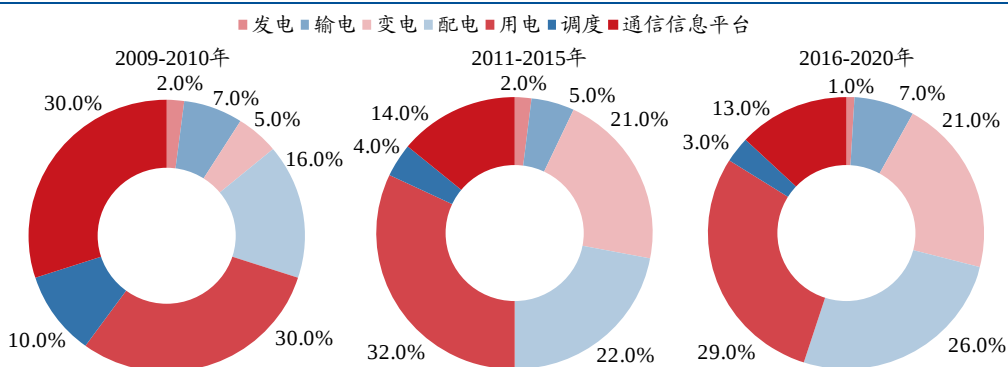
资料来源：Wind、民生证券研究所

（二）配电自动化是下一个重点投资方向

配电自动化是下一个重点投资方向。当前农网改造升级主要是对农网一次设备进行更新换代，为了适应智能电网发展的需要，在农网设备更新换代接近尾声时，需要提升农网智能化水平，配电自动化需求即应运而生。

未来配网年均投资约 1500 亿元。按照国家电网公司 2009 年 5 月出台的《统一坚强智能电网配电环节实施报告》和《统一坚强智能电网用电服务环节实施报告》，预计 2009-2020 年间，在配电环节将投资 13,006 亿元，南方电网公司的投资规模约为国家电网公司的 25%，据此估算南方电网公司在智能配电网建设方面的投资约为 3,251 亿元，两网智能配电网投资合计约为 16,257 亿元，预计每年平均投资约 1,500 亿元。

图 10：智能电网建设向配用电环节倾斜



资料来源：国家电网，民生证券研究所

配用电自动化产品迎来快速发展机遇。根据两网公司以及相关省、市电力企业规划，配网投资中较大部分将投向配用电自动化建设领域，预计“十二五”期间，在配用电自动化建设方面，两网总投资约为 1,399 亿元，其中配电自动化系统 421 亿元，用电自动化系统 978 亿元；在配电环节智能化（不含配电环节智能化通信系统的建设投资）方面，两网投资将达到 371 亿元（国网 297 亿元、南网 74 亿元），年均投资约 74 亿元；在用电环节智能化方面，两网投资将达到 978 亿元（国网 782 亿元、南网 196 亿元），年均投资约 196 亿元。巨额投资，将对配用电自动化产品形成巨大需求，可以预见配、用电自动化产品将迎来快速发展机遇。

配电自动化试点积极推进中。根据国网规划，国网公司从 2009 年 5 月开始智能电网建设第一批试点工程，试点区域为上海等 5 座城市。国网公司第二批试点工程安排在北京、上海等 23 座重点城市的核心区域新建或扩大配电自动化试点，一是继续开展第一批 5 座城市中的 4 座试点城市的二期工程，实现分布式电源接入、配电网高级应用等功能；二是选择上海、青岛等 19 座重点城市开展配电自动化建设。目前第二批试点项目已开始付诸实施，随着智能电网大规模推进，配电自动化行业在最近两年将迎来发展高峰期。

表 1：国家电网公司配电自动化 2010-2012 第二批试点项目

分类	内容
天津生态城综合示范工程	配电自动化：智能配电网运行和调控一体化智能技术支持系统；主站平台；应用软件；智能配电终端和通信网络。 在第一批北京市、杭州市、厦门市、银川市 4 个城市配电自动化建设的二期工程 在一期工程的基础上进行二期建设，实现对分布式电源接入、配网高级应用及调控一体化的技术支持，实现配网调控一体化管理
配电环节	在 19 个大型城市核心区域进行配电自动化试点工程建设，同期建设配电调控一体化技术支持系统 唐山曹妃甸国际生态城、天津河西酒店商务中心、石家庄桥东区、太原南城中心区（迎泽区西北区域）、青岛市南区配电自动化建设、浦东新区、南京主城核心区（鼓楼、白下、秦淮区结合部）、宁波海曙区、合肥滨湖区及高新区、福州鼓楼区、武汉水果湖区、长沙河西先导区麓谷经济开发区、郑州国家高新技术产业开发区、成都主城区、重庆渝中区、大连开发区、西安中心城区兰州市城关区、西宁城东区经济开发区

资料来源：科大智能招股说明书，民生证券研究所

四、特高压，5300 亿元，不再遥远

（一）特高压争议，渐行渐远

特高压交流，争议不断。从 2005 年国网提出建设特高压交流开始，特高压交流就一直陷入争议的漩涡中，尤其是在 2010 年 12 月，23 位来自北京和其他地区的电力行业老专家集体联名上书，反对建设“三华联网”特高压交流，反对意见达到顶峰，反对者主要有两条意见：一是建设特高压同步电网，特别是“三华”同步电网，担心同步电网规模太大，系统发生严重故障引发跨网、存在造成大面积停电的安全隐患；二是既然特高压交流电网输电存在争议，能否跨区域输电只发展特高压直流输电。从反对者的意见来看，这些反对意见多局限于感性看法上，在科学计算方面的论证不足。

科学论证“三华”特高压同步方案。我们认为新生事物的成长总是伴随着各种争议，有争议才能做到更加完善；针对反对者的反对意见，国家能源专家咨询委员会到电力科学研究院进行了科学论证。电力科学研究院构建了三种方案，一种是 500kV 方案，即维持现有的 500kV 电压网架，各大区域间以直流输电线路相连。第二种是“三华”特高压异步方案，即华北、华中以 1000kV 交流相连，形成同步电网；华东电网与华中电网以直流相连，为异步区域电网。第三种是，“三华”特高压同步方案，即用 1000kV 特高压交流将华北、华中和华东三个区域电网联接成“三华”同步电网。通过计算机模拟计算，和前两种方案相比，第三种方案减少了直流馈入，交直流协调发展，承受严重事故能力强。这一计算机模拟计算获得了国家科技进步一等奖。从这方面可以看出，建设“三华”特高压同步电网是经过严密的科学论证，反对者并没有人能找出通过计算机模拟计算并不科学。

表 2：特高压交直流优缺点比较

	优点	缺点
直 流	1、线路造价低	1、换流装置较昂贵：在输送相同容量时，直流线路单位长度的造价比交流低；而直流输电两端换流设备造价比交流变电站贵很多
	2、年电能损失小	2、消耗无功功率多：一般每端换流站消耗无功功率约为输送功率的 40%~60%，需要无功补偿
	3、不存在系统稳定问题，可实现电网的非同期互联，而交流电力系统中所有的同步发电机都保持同步运行	3、产生谐波影响：换流器在交流和直流侧都产生谐波电压和谐波电流，使电容器和发电机过热、换流器的控制不稳定，对通信系统产生干扰
	4、限制短路电流	4、缺乏直流开关：直流无波形过零点，灭弧比较困难。
	5、调节快速，运行可靠	5、不能用变压器来改变电压等级
	6、没有电容充电电流	
	7、节省线路走廊	
交 流	1、提高传输容量和传输距离：随着电网区域的扩大，电能的传输容量和传输距离也不断增大	系统的稳定性和可靠性问题不易解决
	2、提高电能传输的经济性：输电电压越高输送单位容量的价格越低	
	3、节省线路走廊：一回 1150kV 输电线路可代替 6 回 500kV 线路，提高了走廊利用率	

资料来源：民生证券研究所

国家政策为特高压建设保驾护航。今年 9 月份，国家能源局成立“十二五”电网规划

领导小组，并在 9 月 15 日举行首次工作会议，根据会议形成的意见，领导小组拟将于明年 3 月之前形成“十二五”电网规划并上报国务院，特高压建设将第一次放到国家“十二五”规划的政府工作报告当中，这将有利于电网公司积极推进特高压建设，为特高压建设保驾护航。

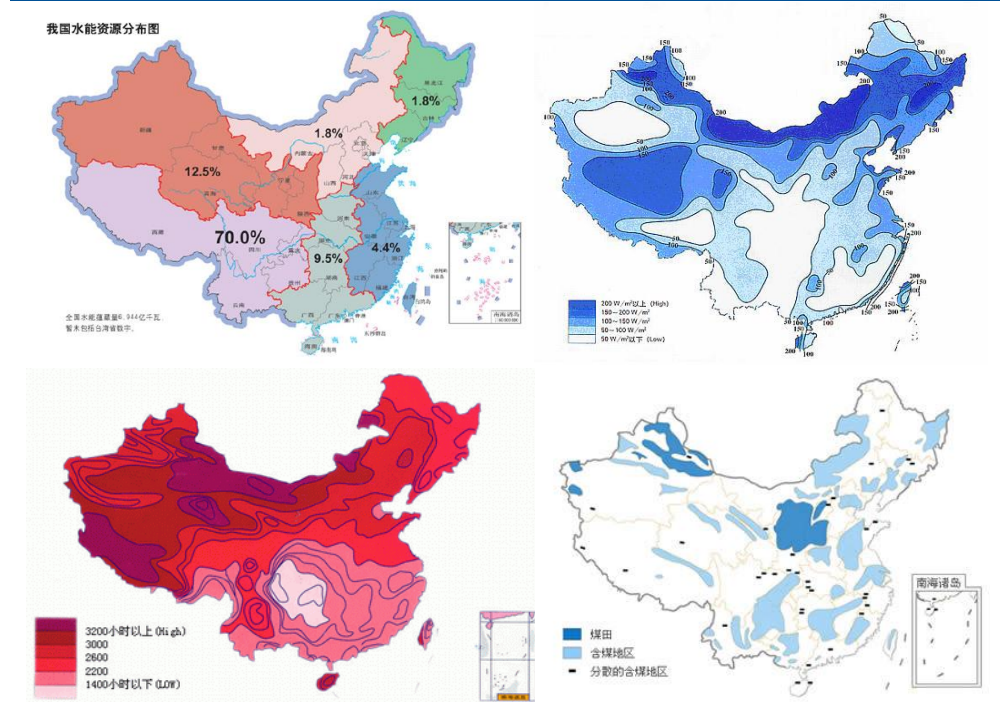
（二）5300 亿元，加速推进特高压

1、资源负荷不均衡决定了特高压建设的必要性

我国能源和负荷地理分布很不均衡，约 68% 的水力资源分布在西南地区，约 76% 的煤炭资源分布在华北、西北地区，约 70% 的负荷则主要集中在东部沿海。资源分布的不均衡，决定了我们国家建设特高压的必要性，因此，早在 2001 年我国就提出了“西电东送、南北互供、全国联网”的电网发展战略。

我国主要能源基地距离负荷中心约 800-3000 公里，现有 500kV 超高压电网的经济输电距离小于 800 公里，无法满足远距离、大规模、大容量输送电力的需求，要实现大规模的跨区消纳清洁能源，只有通过提高电网调节能力才能解决，电网调节能力的提高最终需要依赖大规模特高压电网的建设，特高压建设成为发展的必然趋势。

图 11：我国水能、风能、太阳能、煤炭资源主要集中在西北、西南地区



资料来源：国家气象局，民生证券研究所

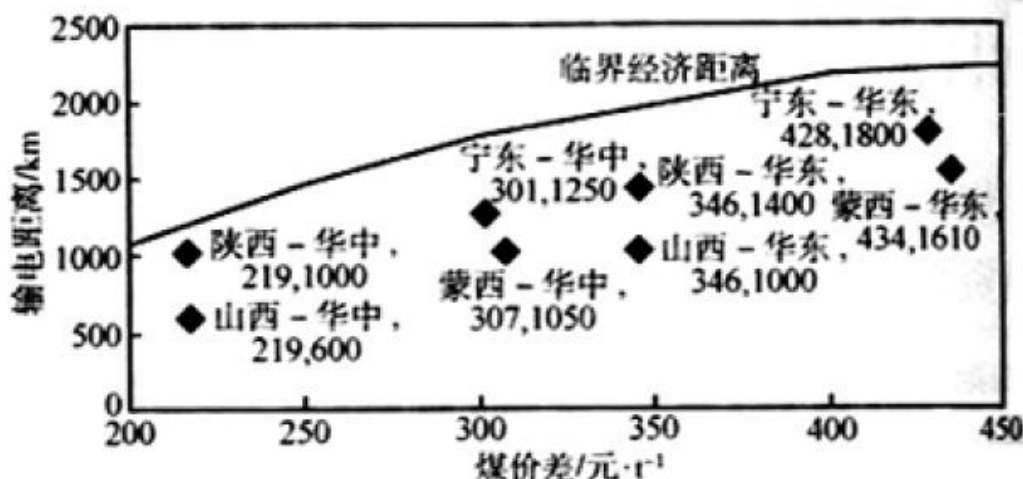
2、运煤与输电经济性大比拼：远距离输电优势明显

发展特高压输电的目的是促进水电、火电、核电集约开发，优化电源布局，推进更大范围能源资源优化配置，降低电力工业总成本，实现电力工业的科学发展。铁路发展旨在扭转当前运力紧张局面，以更好地满足国民经济发展和社会生活的需求。从宏观上看，特高压电网和铁路网之间不具有替代性。但仅就煤炭资源输送而言，输电与输煤都是能源输

送的重要手段，因此，铁路运煤专线与输电工程可以进行经济比较。

我们选取晋东南—荆门特高压示范交流线路输电成本与通过铁路运输相同距离的输煤成本进行比较。根据《火电送电变电工程限额控制指标》，火电机组单位造价 3922 元/kW，发电标煤单耗按照 310g/kW·h 测算，当煤价差在 200-400 元/吨时，上网电价差可达 0.06—0.15 元/kW·h。按特高压交流线路单位造价 0.9 元/(kVA·km)、变电单位造价 430 元/kVA 计算，在 400—1800km 范围内，特高压交流输电电价在 0.032-0.076 元/kW·h 之间。

图 12：输电与输煤经济性比较



资料来源：民生证券研究所

当输电距离在 1060km 时，输电电价约为 0.06 元/kW·h，与煤价差为 200 元/吨时的上网电价差相当。这说明当煤炭基地与用电负荷中心之间煤价差为 200 元/吨时，若两地的距离在 1060km 以内，则在煤炭基地建电厂通过特高压交流输电到负荷中心较直接在负荷中心建电厂发电更经济。同理，可以根据煤炭基地与负荷中心的煤价差得到其输电输煤临界经济距离。

晋、陕、蒙、宁等煤炭产地到华中、华东等电力负荷中心的距离在 600-1800km 范围内；根据我们目前统计的数据，各地煤价差在 219—434 元/吨之间，因此，与运煤相比，采用特高压交流输电方式具有经济优势。

3、特高压与超高压交流经济性比较：远距离输电特高压优势明显

我们仍然选取晋东南—荆门特高压示范工程与 500kV 超高压进行比较。特高压试验示范工程近期受变电容量限制，输电能力未得到充分发挥，造价水平总体高于 500kV 交流方案；单位走廊宽度输电能力较 500kV 要高 38%，线路塔基占地较 500kV 节约 15%；输电损耗约为常规 500kV 输电损耗的 1/3 左右。远期随着系统扩建，前期工程输电潜力也得以释放，单位造价指标将大幅降低，与 500kV 远期方案相当；单位走廊宽度输电能力较 500kV 高 73%，线路塔基占地较 500kV 节约 31%。

表 3：特高压与超高压经济性比较

序号	项目	单位	特高压试验示范工程		500kV 输变电工程	
			本期	远期	本期	远期

1	输电规模					
1.1	输电能力	MW	2800	4000	2700	4000
1.2	输电距离	km	640	640	640	640
2	工程方案					
2.1	线路					
	导线	mm ²	8 × 500	8 × 500	4 × 400	4 × 400
	回数	回	1	1	3	4
2.2	变电站	座	2	2		
	主变容量	MVA/站	1 × 300	1 × 300		
	高压出线	回/站	1	1		
2.3	开关站	座	1	1	4	4
	高压出线	回/站	2	2	6	8
3	工程投资	亿元	54	54	43	63
3.1	变电工程	亿元	26	26	11	22
3.2	线路工程	亿元	28	28	32	42
3.3	系统单位造价	元/kW	1917	1342	1578	1344
	其中：线路单位容量造价	元/kW	986	691	1176	1040
4	土地利用					
4.1	单位走廊宽度输送容量	MW/m	31	44	27	36
	走廊宽度	m	90	90	100	100
4.2	线路塔基征地	亩	722	722	851	1042
5	输电损耗		1.70%		5.00%	

资料来源：民生证券研究所

随着系统加强与延伸，特高压输电能力提升，各项指标的经济性均有大幅提升，在大容量输电方面的经济优势明显。特高压线路造价指标和线损指标明显低于 500kV 线路，验证了其在远距离输电中的经济优势。

表 4：特高压与超高压交流设备成本比较

设备	容量系数比	成本比	单位容量成本比较
输电线路	4.3~6.1	2.9~3.4	0.6~0.7
断路器及其架构	4.3~6.1	2.9~3.1	0.5~0.7
并联电抗器	5.0	4.3~4.6	0.9
发电机升压变压器	1.0	1.4~1.5	1.4~1.5
升压或降压自耦变压器	2.0~3.0	2.1~3.0	1.0

资料来源：《特高压交流输电技术的研究与发展》，民生证券研究所

表 5：不同电压等级的特高压技术比较

最高电压/kV	800	1100	1200	1500
回路数×走廊数	2×4	2×2	2×2	1×2
输送功率/GW	9	10	12	11
技术上的难易	容易	可能	可能	困难
单位输送功率投资	1.19	1.00	0.98	0.98
建设总投资相对值	1.16	1.00	1.19	1.09
铁塔高度/m	91	110	123	125

资料来源：《特高压交流输电技术的研究与发展》，民生证券研究所

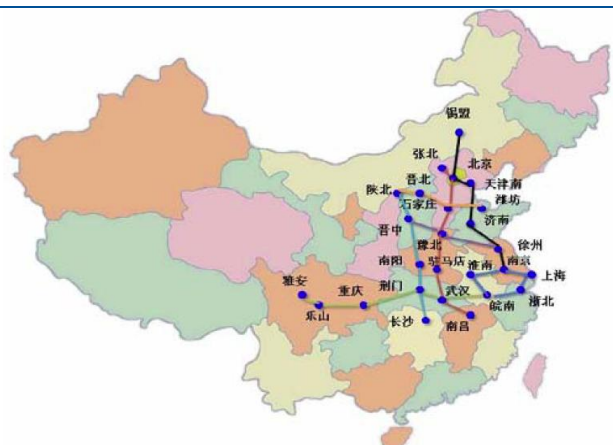
4、特高压招标，加速推进

5300 亿投资规划实施还远吗？根据国家电网与南方电网规划，“十二五”期间，国家电网与南方电网将投资约 5300 亿元建设特高压交流与特高压直流输电工程，其中特高压直流投资额度约 2311 亿元，特高压交流投资额度约 2989 亿元，在特高压交流试验示范工程的基础上，重点加快华北、华东、华中(三华)特高压交流同步电网建设，形成“三纵三横一环网”的坚强网架。

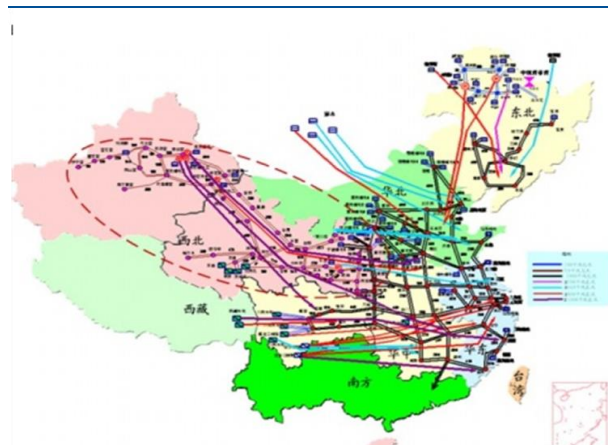
国家电网远景目标是到 2020 年建成以“三华”特高压同步电网为中心，东北特高压电网、西北 750 千伏电网为送端，联结各大煤电基地、大水电基地、大核电基地、大可再生能源基地，各级电网协调发展的坚强智能电网。

图 13：国家电网“十二五”特高压规划

图 14：国家电网特高压远景规划



资料来源：国家电网、民生证券研究所



资料来源：国家电网、民生证券研究所

对于 2011 年特高压工作的进度，国网明确表示：要确保淮南（皖南）-上海特高压交流工程一季度核准，力争锡盟-南京、淮南（南京）-上海特高压交流工程上半年核准，蒙西-长沙、靖边-连云港特高压交流工程和溪洛渡-浙西、哈密-河南特高压直流工程年内核准。

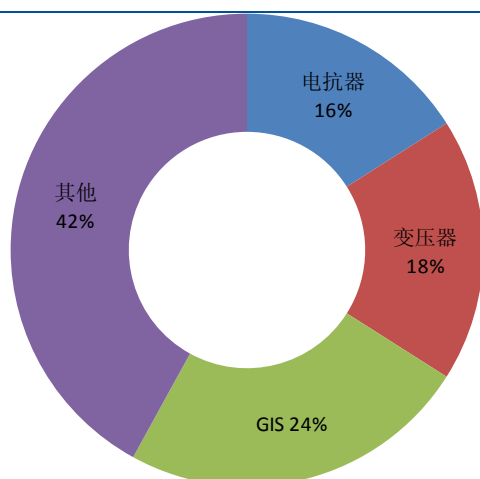
特高压进入收获期。从目前特高压工作进度来看，特高压核准进程要低于国家电网预期，但是近期，国家电网动作频频，收获颇丰：在 10 月初，淮南—上海第二条 1000kV 特高压交流线路得到核准，10 月下旬，晋东南—荆门 1000kV 特高压扩建工程通过竣工验收并即将要进行负荷试验，11 月初，淮南—上海正式开工，预计最快将于 2011 年年底开始招标；近期发生的一系列事件表明，特高压建设已经在逐步走出深陷争议的泥潭，招标重启在即。按照国家电网“十二五”规划，“十二五”第一年即将过去，若要在“十二五”期间完成其规划任务，在“十二五”接下来的四年时间里，特高压招标进程必将加速推进，特高压进入收获期值得期待。

（三）机会：留给有准备的人

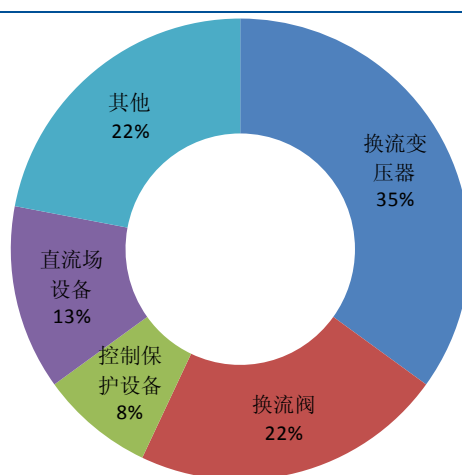
千亿大餐，谁能分享？按照两网规划，国家电网与南方电网将投资约 5300 亿元建设特高压交流与特高压直流输电工程，其中特高压直流投资额度约 2311 亿元，特高压交流投资额度约 2989 亿元，在整个投资结构分布中，设备投资大约占比 50%，按照图 13、图 14 各设备投资占比计算，对于特高压交流变压器、电抗器、组合电器需求分别为 270 亿元、240 亿元、360 亿元，而对特高压直流换流变压器、换流阀、控制保护设备及直流场设备需求将分别达到 400 亿元、250 亿元、90 亿元、150 亿元，对于具备相关特高压设备生产能力的企业将分享千亿大餐。根据受益程度并结合公司情况，我们推荐长高集团（002452）。

图 15：特高压交流变电站投资占比

图 16：特高压直流站投资分布结构



资料来源：国家电网、民生证券研究所



资料来源：国家电网、民生证券研究所

五、重点推荐公司

（一）森源电气（002358）：有源滤波开始放量

APF 产品下游需求旺盛，开始放量。经测算，我国每年新增近 1000 万 kVA 的谐波源，每年 APF 需求量在 100 亿以上，需求旺盛；公司作为有源滤波产品龙头企业，将充分受益有源滤波行业景气上行周期，业绩迎来快速增长，预计 2011 年有源滤波产品对公司业绩贡献将大幅提升至 30% 以上，2012 年业绩贡献将提升到 40% 以上，显著提升公司盈利能力。

省外市场开拓成果显著，未来增长具备可持续性。公司省外市场开拓效果显著，未来公司业绩增长将不仅仅受限于省内市场，省外市场已经开始成为公司业绩增长重要的来源，公司将享受省外市场开拓成果，未来增长具备可持续性。

技术储备丰富，产业化在即，开启新的增长点，接力公司未来发展。公司目前手上储备了较多的新产品，诸如电能综合治理装置、铁路快速无功补偿装置、27.5kV 铁路真空断路器及充气柜等产品，未来随着公司众多新产品逐步实现产业化，将接力公司未来发展，公司快速发展具备长期可持续性，长时间的快速增长值得期待。

外延式发展将拓宽公司业绩增长空间。公司通过收购华盛隆源，有利于弥补公司在资产收购及整合方面的实践操作经验不足的弱点，为公司未来进一步做大作好铺垫，外延式发展将成为公司未来发展的重要途径，拓宽公司业绩增长的空间。

我们预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.70 元、1.06 元和 1.46 元，给予公司“强烈推荐”评级，目标价 30 元（对应 2012 年 30 倍 PE）。

表 6：森源电气盈利预测表

项目/年度	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入（百万元）	489	634	935	1,281
增长率（%）	20.30%	29.60%	47.57%	37.00%
归属母公司股东净利润（百万元）	71	121	182	250
增长率（%）	17.18%	70.74%	50.75%	37.67%

每股收益（元）	0.41	0.70	1.06	1.46
毛利率（%）	32.7%	34.6%	36.3%	36.5%
净资产收益率 ROE(%)	12.7%	12.4%	15.6%	18.1%
每股净资产（元）	5.07	6.27	7.32	8.78
PE	55.61	32.57	21.60	15.69
PB	4.51	3.65	3.12	2.60

资料来源：wind，民生证券研究所

（二）鑫龙电器（002298）：主营稳定增长，新产品放量中

积极推动再融资顺利实施，助力新产品产业化，接力公司未来发展。公司目前已推出非公开增发方案，计划募集 5.3 亿元资金，积极推动公司新产品的产业化工作，未来若公司再融资方案得以顺利进行，公司将成功实现新产品的产业化，接力公司未来发展。

立足长远，发力储能电池市场，发展前景值得期待。公司积极推动 ZBB 公司锌溴液流储能电池产品在中国的应用，基于锌溴液流储能电池具备其他储能电池所不能比拟的优势，更加适合用于电站储能等中、大功率应用场合，在国家大力发展风能、太阳能等新能源发电方式以及智能电网的背景下，锌溴液流储能电池应运而生，发展前景值得期待。

借力华腾开元，发力 APF、SVG 电力电子市场，未来新的利润增长点。公司借力华腾开元，进入电力电子市场，目前部分生产设备已经到位，预计将于近期会全部到位，之后开始试生产，从今年开始贡献业绩，佑赛科技将成为公司进入电力电子市场的突破口，有望成为公司新的利润增长点。

募投项目逐步投产，推动公司业绩快速增长。公司微机综合保护装置项目与智能永磁真空断路器项目在 5 月份已经投产，箱式变电站项目也已于 8 月份正式投产，随着公司募投项目产能的释放，公司将加大市场开拓力度，预计募投项目业绩贡献将会大幅提升，推动公司业绩快速增长。

强大的销售网络布局助力业绩增长。公司早在上市之前即开始布局销售网络，从上市之前不到 100 人的销售队伍目前已扩大到约 400 人，销售网络布局基本完成，在全国的销售网点超过 30 个以上，遍布全国各地，公司强大的销售网络将有效保障公司业绩增长。

我们预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.48 元、0.73 元和 1.06 元，给予公司“强烈推荐”评级，目标价 21 元（对应 2012 年 30 倍 PE）。

表 7：鑫龙电器盈利预测表

项目/年度	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入（百万元）	610	891	1,212	1,664
增长率（%）	18.85%	46.13%	36.07%	37.34%
归属母公司股东净利润（百万元）	43	79	120	175
增长率（%）	12.50%	83.90%	52.99%	45.40%
每股收益（元）	0.26	0.48	0.73	1.06
毛利率（%）	33.5%	34.8%	35.1%	35.3%
净资产收益率 ROE(%)	9.1%	14.9%	19.2%	22.6%
每股净资产（元）	2.98	3.46	4.19	5.26
PE	62.43	33.95	22.19	15.26
PB	5.43	4.67	3.85	3.07

资料来源: wind, 民生证券研究所

(三) 思源电气 (002028): 最差的时候即将过去

新业务发展形势良好, 海外拓展有成效。公司 GIS、电力电子及数字化变电站等新业务目前已取得了阶段性成果, 目前正在积极推进数字化变电站及 SVG 产业化项目建设, 预计在 2012 年建成后可形成年产 1000 套 SVG 装置和 800 套数字化变电站系统装置的生产能力, 随着智能电网进入大规模建设阶段, 公司新业务将取得快速发展; 海外业务方面, 公司订单突破 1 亿元, 取得初步成效, 目前公司在印度尼西亚等地已经建立了办事处, 在巴基斯坦等十多个国家也建立了代理渠道, 为公司海外业务拓展奠定了坚实的基础。

传统业务 2011 年增速下滑, 2012 年有望好转。目前传统业务占公司总收入之比仍然在 85% 左右, 业绩增长受电网投资下滑影响, 公司 2011 年业绩出现下滑。由于国家电网已改变中标价格原则, 产品价格已经企稳并略有上升, 而原材料价格在近期下降幅度较多, 公司盈利情况也将好转, 随着特高压大规模招标, 公司业绩也将出现好转。

手握“重金”, 伺机出击。公司目前拥有现金超过 7 亿元, 并且公司仍然持有平高电气 1,437 万股, 按照 2011 年 11 月 11 日平高电气股价 9.39 元计算, 该股权账面价值约 1.35 亿元, 合计计算, 相当于公司持有超过 8 亿元的现金, 在目前智能电网加快建设的背景下, 公司持有大笔现金无疑给公司带来极大地筹码, 公司有可能会利用其现金筹码伺机出击, 实现外延式发展。

我们预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.39 元、0.52 元和 0.67 元 (盈利预测不考虑出售平高电气股权), 给予公司“谨慎推荐”评级, 目标价 20 元 (对应 2012 年 40 倍 PE)。

表 8: 思源电气盈利预测表

项目/年度	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入 (百万元)	1,877	1,870	2,371	3,033
增长率 (%)	-0.60%	-0.38%	26.79%	27.91%
归属母公司股东净利润 (百万元)	554	172	230	293
增长率 (%)	-41.66%	-68.94%	33.51%	27.36%
每股收益 (元)	1.26	0.39	0.52	0.67
毛利率 (%)	41.7%	36.4%	35.8%	36.0%
净资产收益率 ROE (%)	19.0%	5.6%	7.0%	8.2%
每股净资产 (元)	7.24	7.65	8.21	8.91
PE	12.25	39.45	29.55	23.20
PB	2.13	2.02	1.88	1.73

资料来源: wind, 民生证券研究所

(四) 国电南瑞 (600406): 智能电网龙头, 业绩持续高增长

当之无愧的智能电网龙头, 业绩持续高增长。公司是当之无愧的智能电网龙头, 在电网调度自动化、配电自动化以及用电自动化等领域技术领先优势明显; 受益智能变电站招标启动以及轨道交通招标进入密集期, 公司业绩将保持高增长。

配、用电自动化未来仍将保持高增长是大概率事件。配、用电自动化业务是公司业绩持续高增长的亮点, 受益配网巨额投资及充电站建设, 业绩高增长已成定局。根据国家

电网最新规划，未来五年将新建 2900 多座电动汽车充换电站和 54 万个充电桩，远超前期规划，因此可以预见未来公司用电自动化业务高增长是大概率事件。

电网调度自动化未来仍有增长空间。目前国网已经启动农网改造升级，城网改造也将加速推进，配套的市调、县调自动化系统也将加速推进升级换代工作，相比公司的竞争对手，公司具备明显的技术优势，公司或将移植在省调、网调领域的技术与渠道优势，获取在市调、县调更多市场份额，增长空间仍然巨大，因此公司电网调度自动化业务未来仍有增长空间。

轨道交通自动化业务未来有望进入收获期。“十二五”期间是轨道交通将迎来建设的高峰期，预计 2011 年地铁招标数量有 10 条以上，按照公司 30%保守的市场份额简单测算，对应的市场空间在 5 亿元以上；目前公司在跟踪的地铁线路有 20 条线以上，未来必将有所收获；公司轨道交通自动化业务业绩增长仍然值得期待。

收购继远电网、中天电子，资产整合加速推进中。公司在 2011 年已成功收购国网电科院 100%控股的安徽继远电网与安徽中天电力电子两家子公司，安徽继远、中天电子主要从事电网自动化及用电自动化业务，与公司在部分专业领域具有互补优势，收购成功后，有利于延伸公司相关业务的产业链条，增强公司整体竞争实力，提升公司经济效益和对全体股东的回报，同时也将进一步推动公司资产整合加速推进。

我们预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.80 元、1.27 元和 1.85 元，给予公司“强烈推荐”评级，目标价 51 元（对应 2012 年 40 倍 PE）。

表 9：国电南瑞盈利预测表

项目/年度	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入（百万元）	2,482	4,807	8,094	12,260
增长率（%）	39.55%	93.65%	68.39%	51.47%
归属母公司股东净利润（百万元）	475	835	1,336	1,948
增长率（%）	89.72%	75.97%	60.00%	45.79%
每股收益（元）	0.45	0.80	1.27	1.85
毛利率（%）	33.3%	32.9%	32.4%	32.0%
净资产收益率 ROE(%)	28.7%	28.4%	31.2%	32.9%
每股净资产（元）	2.15	3.45	4.72	6.57
PE	80.70	45.86	28.66	19.66
PB	16.96	10.58	7.73	5.55

资料来源：wind，民生证券研究所

（五）长高集团（002452）：开关与新材料业务比翼双飞

特高压建设为公司提供发展契机。公司是隔离开关的龙头企业，目前特高压隔离开关业绩贡献较小，随着特高压进入大规模建设阶段，特高压隔离开关给公司的业绩贡献将会逐步加大，特高压的建设将给公司带来发展的契机。

耐磨材料潜力巨大，是公司未来发展的希望所在。公司于 2010 年 8 月份新增控股子公司长高新材，主要产品为耐磨材料，所用材料主要是中南大学材料学院几位教授所研制，与合金钢衬板相比，具有耐磨性好、寿命时间长等优点，成本比合金钢衬板要低，价格与

合金钢衬板相差不多，产品目前主要应用于电力市场，每年的市场容量约 10 亿元，未来发展方向是应用于矿山市场，矿山市场容量是电力市场容量的三倍以上，目前公司正在大力开拓矿山市场，发展空间巨大，耐磨材料或将成为公司重要的利润来源。

光电互感器即将具备投标资格，未来新的增长点。公司光电互感器目前已经在挂网运行，预计今年将会挂网结束，届时公司将具备光电互感器投标资质。光电互感器作为智能电网关键的核心零部件，我们预计随着智能电网进入全面建设阶段，对光电互感器的年需求量在 40 亿元以上，需求空间广阔，光电互感器有望成为公司未来新的增长点。

我们预计公司 2011-2013 年 EPS 分别为 0.57 元、0.75 元和 1.02 元，给予公司“谨慎推荐”评级，目标价 26 元（对应 2012 年 35 倍 PE）。

表 10：长高集团盈利预测表

项目/年度	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入（百万元）	304	366	503	678
增长率（%）	-22.66%	20.43%	37.30%	34.80%
归属母公司股东净利润（百万元）	46	57	75	102
增长率（%）	-38.70%	25.69%	30.98%	35.83%
每股收益（元）	0.46	0.57	0.75	1.02
毛利率（%）	37.2%	36.0%	35.0%	35.0%
净资产收益率 ROE(%)	7.0%	5.7%	7.0%	8.7%
每股净资产（元）	9.80	10.37	11.12	12.13
PE	41.96	33.38	25.48	18.76
PB	1.96	1.85	1.72	1.58

资料来源：wind，民生证券研究所

插图目录

图 1: 2012 年电网整体投资保持平稳增长	3
图 2: 农网投资提升电网投资增速	3
图 3: 智能变电站是衔接智能电网各环节的关键	4
图 4: 智能变电站系统结构示意图	4
图 5: 智能变电环节在智能电网建设中占据重要位置	5
图 6: 智能变电站比传统变电站更加互动、信息反馈更及时、安全可靠更高	6
图 7: 智能变电站在线监测系统结构示意图	7
图 8: 未来几年农网投资额复合增速超过 15%	8
图 9: 配网公司业绩增长明显好于整体行业业绩增长	8
图 10: 智能电网建设向配用电环节倾斜	8
图 11: 我国水能、风能、太阳能、煤炭资源主要集中在西北、西南地区	11
图 12: 输电与输煤经济性比较	12
图 13: 国家电网“十二五”特高压规划	13
图 14: 国家电网特高压远景规划	13
图 15: 特高压交流变电站投资占比	14
图 16: 特高压直流站投资分布结构	14

表格目录

表 1: 国家电网公司配电自动化 2010-2012 第二批试点项目	9
表 2: 特高压交直流优缺点比较	10
表 3: 特高压与超高压经济性比较	12
表 4: 特高压与超高压交流设备成本比较	13
表 5: 不同电压等级的特高压技术比较	13
表 6: 森源电气盈利预测表	15
表 7: 鑫龙电器盈利预测表	16
表 8: 思源电气盈利预测表	17
表 9: 国电南瑞盈利预测表	18
表 10: 长高集团盈利预测表	19

分析师与联系人简介

陈龙，华中科技大学工学与管理学双学士，经济学硕士。曾就职于上海电气集团股份有限公司，从事电站设备技术研发工作，具备多年行业工作经验。2011年2月，加盟民生证券有限责任公司，覆盖电气设备、新能源等行业。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格和相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

机构销售

销售	负责区域	电话	手机	邮箱
尹璠	北京	010-85127761	18611738655	yintang@mszq.com
郭明	北京	010-85127762	18601357268	guoming@mszq.com
郭楠	北京	010-85127835	15801209146	guonan@mszq.com
杜婵媛	北京	010-85127761	18610531518	duchanyuan@mszq.com
杨平平	北京	010-85127761	15210830789	yangpingping@mszq.com
李珊珊	北京	010-85127506	18616891195	lishanshan@mszq.com
平珂	上海	021-68885772	13818133101	pingke@mszq.com
张瑜鑫	上海	021-68885790	13810338213	zhangyuxin_jgxs@mszq.com
陈康菲	上海	021-68885792	13917175055	chenkangfei@mszq.com
朱光宇	上海	021-68885773	18601666368	zhuguangyu@mszq.com
汪萍	上海	021-68885167	13402036996	wangping@mszq.com
钟玲	上海	021-68885797	15900782242	zhongling@mszq.com
郑敏	上海	021-68885159	18701944310	zhengmin@mszq.com
王溪	上海	021-68885793	13585785630	wangxi_sh@mszq.com
万小山	广深	0755-22662056	13902959014	wanxiaoshan@mszq.com
许立平	广深	020-84228173	18601368846	xuliping@mszq.com
韦珂嘉	广深	0755-22667772	13701050353	weikejia@mszq.com
李潇	广深	0755-22662095	13631517757	lixiao@mszq.com
马炜炎	广深	0755-22662089	18665855545	maweiyan@mszq.com
王仪枫	广深	0755-22662093	13682556787	wangyifeng@mszq.com

民生证券研究所:

北京: 北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座16层; 100005

上海: 浦东新区浦东南路588号(浦发大厦)31楼F室; 200120

深圳: 深圳市福田区深南大道7888号东海国际中心A座; 518040

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	强烈推荐	相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
	谨慎推荐	相对沪深 300 指数涨幅介于 10% ~ 20%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-10% ~ 10%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 10%以上
行业评级标准		
以报告发布日后的 12 个月内行业指数的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。	推荐	相对沪深 300 指数涨幅 5%以上
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5% ~ 5%之间
	回避	相对沪深 300 指数下跌 5%以上

免责声明

本报告仅供民生证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息,但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断,在不同时期,本公司可发出与本报告所刊载的意见、推测不一致的报告,但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用,并不构成对客户的投资建议,并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。本公司也不对因客户使用本报告而导致的任何可能的损失负任何责任。

本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况,以及(若有必要)咨询独立投资顾问。

本公司在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或参与本报告所提及的公司的金融交易,亦可向有关公司提供或获取服务。本公司的一位或多位董事、高级职员或/和员工可能担任本报告所提及的公司的董事。

本公司及公司员工在当地法律允许的条件下可以向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务以及顾问、咨询业务在内的服务或业务支持。本公司可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系,并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

若本公司以外的金融机构发送本报告,则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。

未经本公司事先书面授权许可,任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。本公司版权所有并保留一切权利。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记,除非另有说明,均为本公司的商标、服务标识及标记。