



电气设备

2010.12.02

“十二五”特高压建设——五千亿的畅想

——“十二五”电气设备行业专题报告之一

**刘骁**

010-59312823

liuxiao009336@gtjas.com

康凯

0755-23976023

kangkai@gtjas.com

S0880209030388

本报告导读：

“十二五”期间电气设备行业将重点发展特高压、智能化改造和农配网建设，其中特高压总投资达五千亿元，高端一次设备龙头将成为最大赢家。

摘要：

- 从“十二五”规划出发，未来五年电气设备行业投资将呈现“两极化”趋势：特高压骨干网和配网改造将成为电网投资主题，“智能化”拉动二次设备占比提升，同时工业领域变频器将得到进一步普及，看好低压和高性能高压市场。
- 特高压方面，直流建设基本符合进度，交流受示范线路验收推迟的影响有所延后，目前呈现提速趋势。“十二五”特高压直流将建设 9 条线路，预计总投资达 2170 亿元；特高压交流完成“三横三纵一环网”的建设，乐观估计投资达 2989 亿元，若考虑项推迟的影响预测约 2092 亿元。
- 预计特高压直流换流站投资 1014 亿元，其中换流变压器、换流阀和直流保护系统占 65%；特高压交流变电站投资 1225 亿元，主要是变压器、电抗器和 GIS 开关，占比分别为 18%、16%和 24%。
- 投资逻辑：“十二五”电网投资呈现“增总量、调结构”的特点，传统一次设备增速放缓，特高压概念将成为行业最强音。由于前期投入大、技术要求高，特高压是细分行业龙头才能参与的盛宴。受交流投资放缓预期和上市公司传统业务占比较大的影响，选择标的遵循“龙头+成长+估值优势”的标准，同时看好成熟技术推广。
- 我们认为在总体经济形势不明朗的背景下，电气设备行业“十二五”初年投资恢复是确定性事件，抗周期的特点将使行业现整体性机会。而“特高压”建设以十年为规划，建议把握趋势，关注实际受益公司并中长期持有。
- 公司方面，特变电工、中国西电综合实力突出，特高压直流及交流电站设备份额领先，龙头优势助公司在建设全面启动后最先、最大受益；荣信股份的无功补偿产品有望随电网建设呈现爆发式增长，主业稳定为高估值提供坚实保障；平高电气业绩弹性大，短期业绩低点难掩 GIS 行业领先。
- 我们推荐：荣信股份、特变电工、中国西电并给予“增持”评级，同时给平高电气“谨慎增持”。

评级：

增持

上次评级：

增持

细分行业评级

储能设备及系统集成	增持
电机	增持
电力电子设备	增持
电气自动化及信息化	增持
电线电缆	谨慎增持
发电设备及其附属	谨慎增持
输配电设备	增持
电力计量设备	增持
其他	

相关报告

输配电设备：《行业格局稳定，只待智能电网建设启动》

2010.11.11

电气设备：《深挖智能电网主题，关注储能与特高压》

2010.06.23

电气设备：《私人新能源汽车补贴出台，短期公共服务用车仍是主要市场》

2010.06.02

电气设备：《一切为了“十一五”目标，全年淘汰落后与节能减排的决心与力度毋庸置疑》

2010.05.06

电气设备：《调控临近，放眼望，“风光”依旧迷人》

2010.03.31

目 录

1. 从“十二五”规划到发展“智能电网”.....	3
1.1. 发展智能电网和特高压是内生性需求.....	3
1.1.1. 能源和用电负荷的分布差异使得特高压成为必然之选.....	3
1.1.2. 电网规模化和区域网络互联对安全稳定提出新要求.....	4
1.1.3. 城市化进程和新农村建设利好配电网发展.....	5
1.2. “十二五”规划指出未来电网发展“两极三重点”.....	5
1.3. 智能电网全面建设初年，成熟技术占领第一顺位.....	5
2. 特高压：直流先行，期待交流建设提速.....	6
2.1. 特高压直流——发展先行，高端一次设备发力.....	6
2.1.1. 向上、云广投运，进度符合预期.....	6
2.1.2. 规模投资启动，直流输电将成“十二五”发展亮点.....	6
2.1.3. 设备供应商——高端一次设备的盛宴.....	7
2.1.4. 投资分析——看好一次设备龙头.....	8
2.2. 特高压交流——进度落后，期待项目审批提速.....	10
2.2.1. 示范线路验收推迟，交流建设提速在即.....	10
2.2.2. 设备利好——变压器、GIS、电抗器.....	12
2.3. 无功补偿技术——“特高压”拉动发展.....	14
3. 投资建议：龙头+成长+估值优势.....	15
3.1. 特高压投资逻辑.....	15
3.2. 重点上市公司介绍.....	15
3.2.1. 荣信股份——电力电子“梦之队”.....	15
3.2.2. 特变电工——龙头、成长、估值优势.....	16
3.2.3. 中国西电——产品最全面的一次设备龙头.....	16
3.2.4. 平高电气——“特高压”业绩弹性第一股.....	17
3.2.5. 重点公司盈利预测.....	17

前言

电气设备行业下游涉及发电、输配电和用电，包括了电力、电网、冶金、煤炭等行业，与工业生产和居民生活紧密相关。由于其特殊地位，国家对下游电力、电网等行业监管严格，并出台一系列政策和规范约束企业经营行为，使得对电气设备行业的研究应先从政策出发，结合投资主体的规划，自上而下和自下而上地确认未来发展重点和受益品种。

自上而下看，“十二五”规划是目前国家层面最具指导性政策，将影响未来至少五年内的发展和变革，我们通过解读“‘十二五’规划建议”和“新兴产业规划”，确立了电气设备行业未来五年内将集中发展智能电网（含特高压）、工业节能产品和配电网改造。

自下而上看，成熟技术将首先得到推广（如柔性输变电、变频技术、智能用电系统）；综合分析市场空间及开拓进度，我们认为特高压直流输电、柔性输变电、高性能高压和低压变频器、智能变电站和智能用电系统、农配网改造将成为“十二五”发展重点。

我们的专题分为三部分，第一部分介绍特高压建设；第二部分介绍智能化改造和农网建设；第三部分集中在工业节能领域。

1. 从“十二五”规划到发展“智能电网”

1.1. 发展智能电网和特高压是内生性需求

我国电力供应长期面临远距离、高负荷、大容量的现状，这是与世界上绝大多数国家不同的发展问题，内生性需求决定了中国的电网必须在强度、广度和稳定性上超越其他所有国家和地区。

1.1.1. 能源和用电负荷的分布差异使得特高压成为必然之选

我国的能源分布主要在北部和西部，以火电为例，已探明的煤炭储量近80%都集中在山西、内蒙、新疆等地区，而经济发达的东部沿海用电需求量大，过去通过铁路运输的方式输送煤既不经济也不环保，未来通过电网直接输电可以很好解决问题。

根据新能源发展规划，预计到2020年我国新能源占一次能源消费的比重应该达到15%左右。风能、水能也存在资源分布远离负荷中心的问题，

图 1 我国煤炭资源分布图



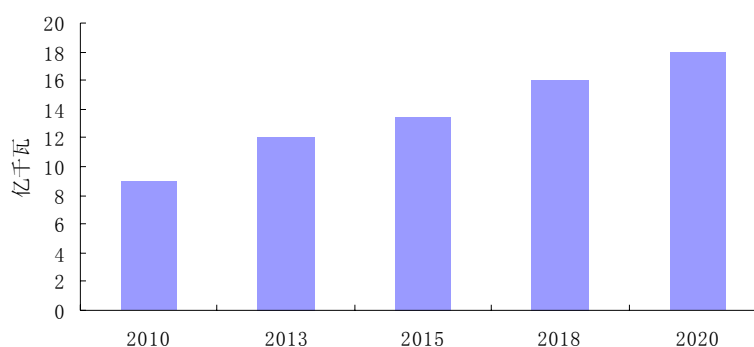
数据来源：国泰君安证券研究

在我国，特高压是指交流 1000kV 及以上和直流 $\pm 800\text{kV}$ 以上的电压等级，据国家电网公司提供的数据显示，一回路特高压直流可以送 600 万千瓦电量，相当于现有 500 千伏直流电网的 5 到 6 倍，送电距离也是后者的 2 到 3 倍，效率大大提高；同时输送同样功率的电量，如果采用特高压线路输电可以比采用 500kV 超高压线路节省 60% 的土地。正是因为这些优势，特高压才成为未来我国电网建设的必然方向。

1.1.2. 电网规模化和区域网络互联对安全稳定提出新要求

我国电力装机容量已突破 9 亿千瓦，这个数字到了 2015 年将增加至 13.5 亿千瓦，到了 2020 年达到 17.9 亿千瓦。截至 2009 年底全国 220kV 及以上输电线路回路长度达 39.94 万公里，我国电网规模已超过美国，列世界首位。

图 2 我国电力装机容量持续增长



数据来源：国泰君安证券研究

电网规模增大、结构日趋复杂和区域电网互联对运行的安全性和稳定性提出更高要求，通过引入先进的传感和测量技术，采用更安全环保的设备，整体集成并实现设备和控制的双向通信，就是电网“智能化”的体现。

1.1.3. 城市化进程和新农村建设利好配电网发展

我国的工业化已进入中后期，按照这样的工业化发展水平，城市化率应为 55%-60%，而 2009 年我国城市化率只有 46.6%。未来的五到十年，城市化进程将推动电网尤其是配网建设，集中在城网扩张和改造上。

我国城乡发展差异大，未来无论从改善民生、促进社会和谐的角度，还是从刺激内需，鼓励农民消费的角度，都要求建设和升级农村电网以满足新农村建设的需求。

正是因为我国电网发展必须与工业生产和居民用电水平相匹配，才萌生出对特高压、智能电网和配网建设的需要。而内生性增长符合产业和经济运行规律，我们认为这是可持续和稳定的趋势。

1.2. “十二五”规划指出未来电网发展“两极三重点”

“十二五”规划为我国电网发展指出了三大方向：特高压、智能化改造和配网建设。

特高压和智能电网：在规划全文第四条中提到大力发展包括水电、核电在内的清洁能源，同时“加强电网建设，发展智能电网”。

配网建设：在规划第三条要求“加强农村基础设施建设和公共服务”，“继续推进农村电网改造”。

过去十年我国电网建设集中在 220kV~500kV（西北 750kV）输电网络，未来将向着“特高压”和配网两端发展，而智能化顺应对复杂网络稳定和控制的要求，电网“三大重点”明确。

1.3. 智能电网全面建设初年，成熟技术占领第一顺位

考虑电网对安全、稳定性的要求，我们认为相对成熟的技术当首先得到推广，尚处于挂网阶段的设备或试运行线路的建设脚步可能延后，在细分行业投资上应当有所甄别。总体来说：

- 特高压直流建设进度基本符合预期，未来高端一次设备厂商和柔性输变电企业受益明显；
- “智能化”发展对应二次设备新建改造，配网和用电端智能化相对成熟，看好具有技术和渠道优势的龙头企业；
- 配网改造，尤其是农网强调设备升级和电气化，上游的设备商数量众多、竞争激烈，区域化特点显著。

从推荐顺序上，我们认为特高压直流尤其是柔性输变电技术将得到最快推广，直流高端一次设备生产商获益居次，智能变电站投资和农网改造分列其后。

2. 特高压：直流先行，期待交流建设提速

“特高压电网”指交流 1000kV、直流 ± 800 kV 及以上电压等级的输电网络，能够适应东西 2000 至 3000 公里，南北 800 至 2000 公里远距离大容量电力输送需求

国家电网在“十一五”建设初年曾提出“加快建设以特高压电网为核心的坚强国家电网”。经过五年的发展，目前 1000kV 晋东南—南阳—荆门的交流示范工程完成验收，直流 ± 800 kV 示范工程向家坝—上海线路投运，初步形成华北—华中—华东特高压同步电网，基本建成西北 750kV 主网并实现与新疆 750kV 互联。

2.1. 特高压直流——发展先行，高端一次设备发力

2.1.1. 向上、云广投运，进度符合预期

特高压直流输电（UHVDC）目前我国主要是 ± 800 kV，从技术上看线路中间无需落点，可点对点、大功率、远距离直接将电力输送至负荷中心，线路走廊窄，适合大功率、远距离输电，同时还能保持电网之间的相对独立性。

南方电网 ± 800 kV 云广特高压直流 2010 年 6 月投产；国家电网 ± 800 kV 向上特高压直流也于年内通过验收，预示着“十一五”直流工程进展顺利，直流输电技术发展进度基本符合预期。

表 1：我国特高压直流示范线路

	投资主体	电压等级	起点终点	长度 (km)	容量 (MW)	投资 (亿元)
云广直流	南网	± 800 kV	楚雄—增城	1,438	5,000	132
向上直流	国网	± 800 kV	向家坝—奉贤	1,905	6,400	174
示范线路合计				3,343	11,400	306

数据来源：国网公司、南网公司、国泰君安证券研究

2.1.2. 规模投资启动，直流输电将成“十二五”发展亮点

根据国家电网发展规划，有 9 条 ± 800 kV 直流线路计划“十二五”期间投运，同时有 2 条将在“十二五”开工，目前锦屏—苏南线路招标正有序进行。

投资总量方面，2016 年建成的 2 条线路按照 70%投资在“十二五”期间确认，国家电网 ± 800 kV 特高压直流投资总规模预计达 2170 亿元。

表 2: 国家电网 ±800kV 直流投资规划

	投运时间	起点终点	长度 (km)	容量 (MW)	投资 (亿元)
锦屏—苏南	2012	锦屏—苏南	2,100	7,200	214
宁东—浙江	2012	宁东—绍兴	1,700	7,200	195
洛溪渡—浙江	2013	洛溪渡—浙西	1,688	7,200	194
哈密—河南	2014	哈密—郑州	2,400	7,200	230
呼盟—山东	2014	呼盟—德州	1,600	7,200	189
蒙西—江西	2015	蒙西—新余	1,600	7,200	189
酒泉—江苏	2015	酒泉—泰州	2,450	7,200	230
准东—河南	2015	准东—豫北	2,800	7,200	245
蒙古—山东	2015	锡伯敖包—寿光	1,450	7,200	180
哈密—山东	2016	哈密—沂蒙	2,700	7,200	240
锡盟—无锡	2016	锡盟—无锡	1,700	7,200	195
线路合计			22,188	79,200	2,301

数据来源: 国网公司、国泰君安证券研究

南网规划的直流 800kV 工程为糯扎渡送广东线路,投资总额约 187 亿元,计划于 2012 年投产。

表 3: 南方电网 ±800kV 直流投资规划

	投运时间	起点终点	长度 (km)	容量 (MW)	投资 (亿元)
糯扎渡送广东	2012	普洱—江门	1,500	5,000	187

数据来源: 南网公司、国泰君安证券研究

“十二五”国家电网和南方电网预计 ±800kV 直流特高压输电投资达 2,357 亿元,特高压直流全面建设启动。

同时考虑到国网 ±660kV 和 ±400kV 直流建设,南网 ±500kV 直流,“十二五”期间两网的直流总投资规模达到 3,312 亿元。

表 4: 国家电网、南方电网其他电压等级直流投资规划

	投资主体	投运时间	起点终点	长度 (km)	容量 (MW)	投资 (亿元)
宁东—山东	国网 ±660kV	2011	银川东—青岛	1,335	4,000	99
蒙古—天津	国网 ±660kV	2011	锡伯敖包—宝坻	1,260	4,000	95
青藏直流	国网 ±400kV	2012	格尔木—拉萨	1,040	1,500	64
呼盟—唐山	国网 ±660kV	2012	呼盟—唐山	1,400	4,000	102
四川—湖南	国网 ±660kV	2014	盐源—株洲	1,400	4,000	102
俄罗斯—辽宁	国网 ±660kV	2015	俄罗斯—本溪	1,400	4,000	102
陕西—江苏	国网 ±660kV	2015	彬长—溧阳	1,400	4,000	102
洛溪渡—湖南	国网 ±660kV	2015	洛溪渡—长沙	1,100	4,000	90
溪洛渡—广东	南网 ±500kV	2013	溪洛渡—广东	1,286	6,400	200
线路合计				11,621	35,900	956

数据来源: 国网公司、南网公司、国泰君安证券研究

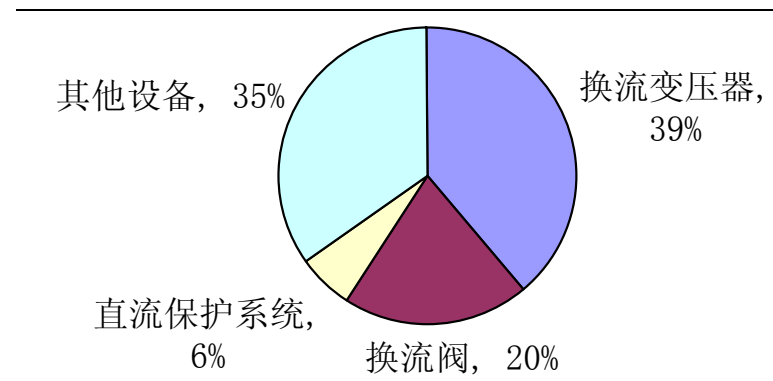
2.1.3. 设备供应商——高端一次设备的盛宴

特高压直流包括线路和换流站建设,其中换流站对上游设备供应商的投

资增量效果更明显。换流站主设备包括：换流变压器、电抗器、避雷器、换流阀和无功补偿装置等，其中投资大项为换流变和换流阀。

云广线换流站设备投资超过规划总量的一半，考虑到示范线路设备价格较高，预计未来规模建设后占比约为 43%。主设备分产品占比如下图所示：

图 3：直流换流站主设备投资占比



数据来源：国泰君安证券研究

“十二五”特高压直流±800kV 设备投资总额约 1014 亿元，其中换流变 395 亿元，换流阀 203 亿元，直流保护系统 61 亿元。

若考虑两网±660kV、500kV 和 400kV 后主站换流设备投资为 1424 亿元，其中换流变 555 亿元，换流阀 285 亿元，直流保护 85 亿元。

表 5：“十二五”直流输电主站设备投资分品种明细（亿元）

	换流变压器	换流阀	直流保护系统	其他	投资总量
± 800kV	395	203	61	355	1,014
± 400kV~800kV	555	285	85	499	1,424

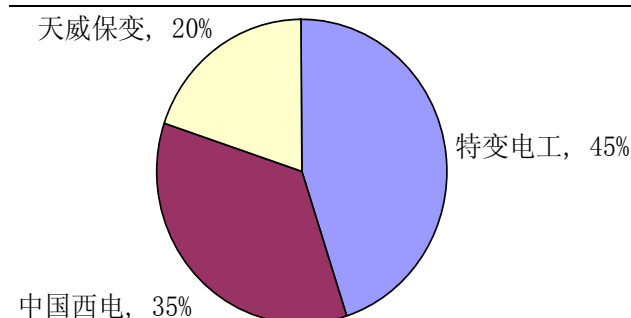
数据来源：国泰君安证券研究

2.1.4. 投资分析——看好一次设备龙头

特高压直流是坚强的输电网络，规模建设启动后将普遍利好一次设备生产企业。考虑特高压对设备稳定性和技术要求高，前期研发投入大，细分行业龙头将继续领先优势。

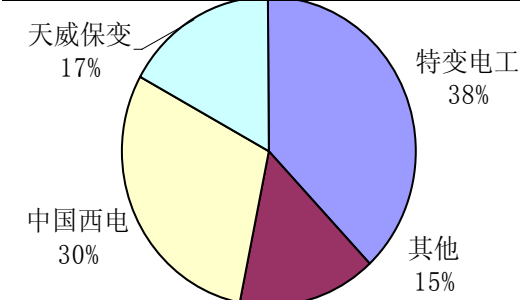
变压器：已完成建设招标的线路，设备供应商主要为特变电工、中国西电等行业龙头。换流变压器招标特变电工份额接近 45%，中国西电约 35%，天威保变 20%。考虑到示范线路招标量小，份额相对集中，全面建设启动后龙头企业相对份额会略有下降，但绝对中标金额提升明显。

图 4 示范线路招标换流变压器组成



数据来源：国泰君安证券研究

图 5 全面建设启动后预计换流变压器市场占比



数据来源：国泰君安证券研究

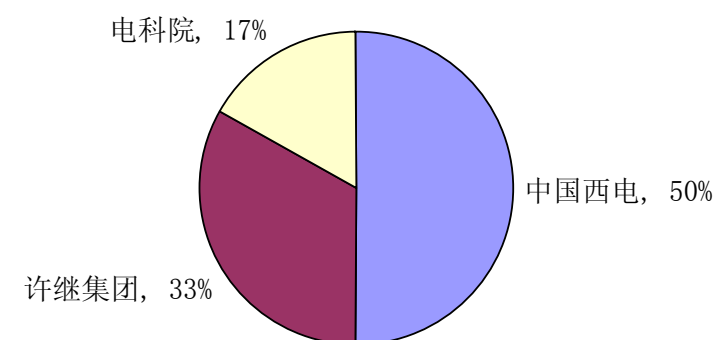
表 6：“十二五”期间换流变压器受益公司

公司	±800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)	±400kV-800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)
特变电工	150.1	30.0	20.4%	210.9	42.2	28.6%
中国西电	118.5	23.7	16.9%	166.5	33.3	23.7%
天威保变	67.2	13.4	22.4%	94.4	18.9	31.4%
其他	59.2	11.9		83.2	16.6	
合计	395	79.0		555	111.0	

数据来源：国泰君安证券研究

换流阀：国内换流阀生产企业包括中国西电、许继集团和电科院，考虑到换流阀技术门槛高，我们认为未来将继续是三家三分天下的局面。

图 6：直流换流阀招标设备商组成



数据来源：国泰君安证券研究

表 7：“十二五”期间换流阀受益公司

公司	±800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)	±400kV-800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)
中国西电	101.5	20.3	14.5%	142.5	28.5	20.3%
许继集团	67.0	13.4		94.05	18.8	
电科院	34.5	6.9		48.45	9.7	
合计	203.0	40.6		285	57.0	

数据来源：国泰君安证券研究

直流保护系统：许继电气、南瑞继保和四方继保三分天下，占比分别为 38%、60%和 2%。

表 8：“十二五”期间直流保护系统受益公司

公司	±800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)	±400kV-800kV 换流变 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)
许继电气	23.2	4.6	15.3%	32.3	6.5	21.3%
南瑞继保	36.6	7.3		51.0	10.2	
四方继保	1.2	0.2		1.7	0.3	
合计	61.0	12.2		85.0	17.0	

数据来源：国泰君安证券研究

特高压换流变压器和换流阀投资占比大，特变电工、中国西电将继续领先，规模投资启动有助于上市公司业绩提升，预计相对市场份额略有下降但绝对金额上升明显。保护系统投资相对较小，南瑞继保和许继电气平分市场。

2.2. 特高压交流——进度落后，期待项目审批提速

2.2.1. 示范线路验收推迟，交流建设提速在即

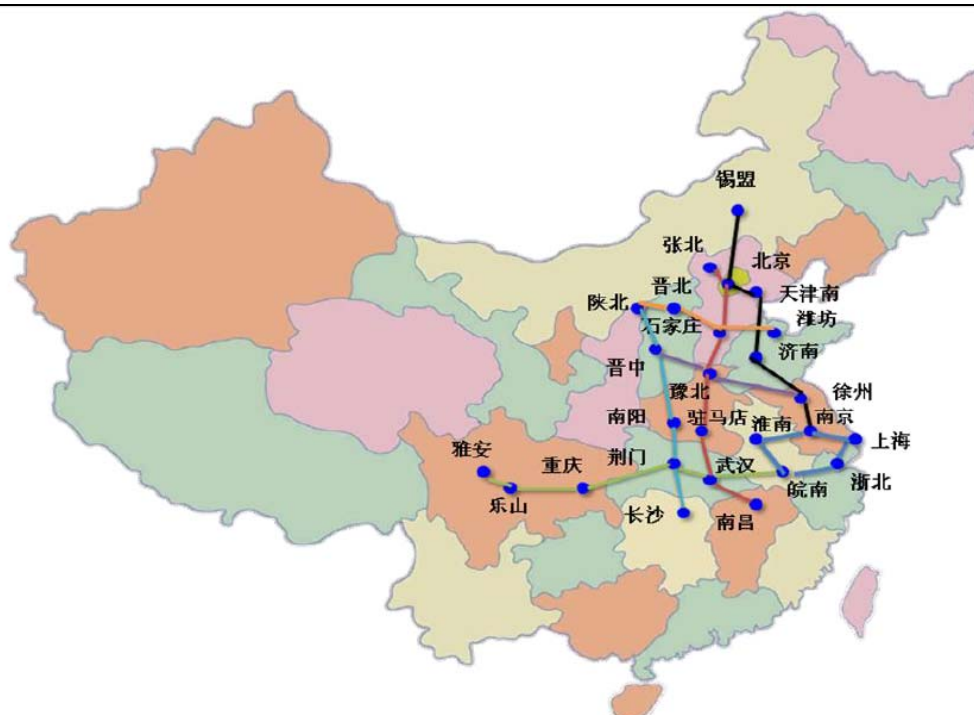
国家电网特高压交流示范工程晋东南—南阳—荆门 1000kV 线路直至 2010 年 8 月才通过国家验收，目前特高压交流建设进度落后于市场预期。

国网公司 9 月开始示范工程扩建工程施工招标，据悉另一条特高压交流线路锡盟—南京前期工作正有序开展，都预示着国网正努力推进特高压交流项目，未来建设提速可以期待。

按照国家电网的规划，到 2015 年将基本建成华北、华东、华中（“三华”）特高压电网，形成“三纵三横一环网”，总长度约 11,115 公里。特高压交流工程方面，锡盟、蒙西、张北、陕北能源基地通过三个纵向特高压交流通道向“三华”送电，北部煤电、西南水电通过三个横向特高压交流通道向华北、华中和长三角特高压环网送电。

从前期准备和招标情况看，“三纵”线路进度较快，未来有望先于其他线路提前开工。

图 7: 国家电网“三横三纵一环网”示意图



数据来源: 国泰君安证券研究

表 9: 国网特高压交流规划“三横三纵一环网”

	规划线路	途径地区
“三横”	蒙西—潍坊	蒙西、晋北、石家庄、济南、潍坊
	晋中—徐州	晋中、豫北、徐州
	雅安—皖南	雅安、重庆、万县、荆门、武汉、皖南
“三纵”	锡盟—南京	锡盟、北京东、天津南、济南、徐州、南京
	张北—南昌	张北、北京西、石家庄、豫北、驻马店、武汉、南昌
	陕北—长沙	陕北、晋中、晋东南、南阳、荆门、长沙
“一环”	淮南—上海—淮南	淮南、南京、泰州、苏州、上海、浙北、皖南、淮南

数据来源: 国泰君安证券研究

我们预计国家电网特高压交流规划对应总投资 2989 亿元，其中特高压变电站投资 1225 亿元，线路投资 1764 亿元。考虑目前的建设进度，悲观估计全部 7 条线路“十二五”期间能完成投资量的 70%，对应投资 2092 亿元，其中变电站 858 亿元，线路投资 1235 亿元。

表 10: “十二五”特高压交流总投资计算表

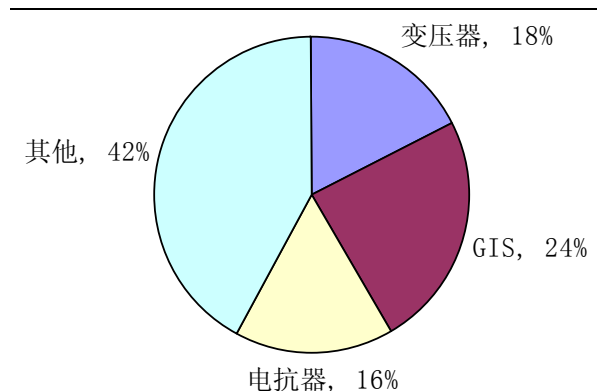
预计新建变电站（座）	1	35
平均单台变电站容量（万 KVA）	2	700
变电站总容量（万 KVA）	3=1x2	24,500
单位容量造价（元/KVA）	4	500
交流特高压变电站投资（亿元）	5=3x4	1,225
交流特高压线路长度（万公里）	6	1.8
单位线路造价（万元/万千伏安 公里）	7	0.04
交流特高压线路总投资（公里）	8=3x6x7	1,764
总投资（亿元）	9=5+8	2,989

数据来源: 国泰君安证券研究

2.2.2. 设备利好——变压器、GIS、电抗器

特高压交流设备包括变压器、电抗器、组合电器开关 GIS、隔离开关、避雷器和无功补偿设备等，其中变压器、电抗器和 GIS 占比较大，根据示范线路投资组成粗略计算比例分别为 18%、16%、24%。

图 8：交流特高压设备站投资占比



数据来源：国泰君安证券研究

乐观估计假设：“十二五”期间特高压交流 7 条线路全部完成投资；悲观估计假设：“十二五”完成预计投资量的 70%，分产品投资量见下表：

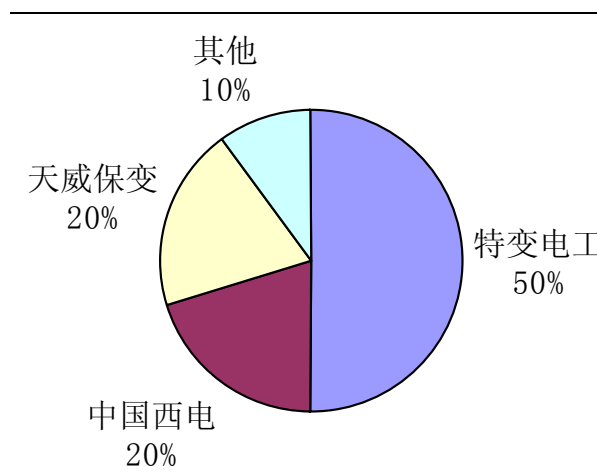
表 11：交流特高压设备投资额（亿元）

	变压器	电抗器	GIS	其他	合计
乐观（亿元）	196	221	294	515	1,225
悲观（亿元）	137	154	206	360	858

数据来源：国泰君安证券研究

变压器：主要设备供应商包括特变电工、天威保变和中国西电，示范线路招标占比分别为 60%、40%、0%。我们认为中国西电技术实力雄厚，未来将享有一定份额，同时其他变压器企业有望在全面建设后取得订单。

图 9：全面建设启动后预计交流变压器市场占比



数据来源：国泰君安证券研究

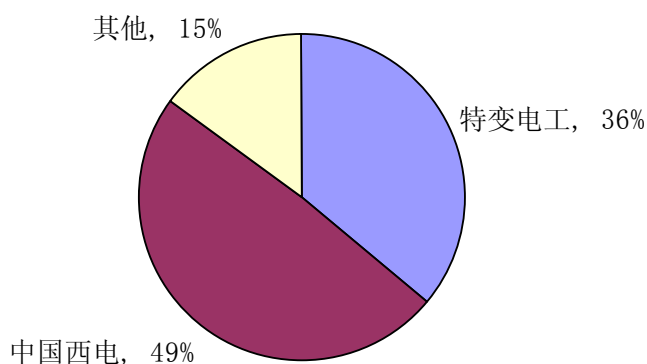
表 12: “十二五”期间交流变压器受益公司

公司	乐观估计 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)	悲观估计 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)
特变电工	98.0	19.6	13.3%	68.5	13.7	9.3%
中国西电	39.2	7.84	5.6%	27.4	5.5	3.9%
天威保变	39.2	7.84	13.0%	27.4	5.5	9.1%
其他	19.6	3.92		13.7	2.7	
合计	196.0	79.0		137.0	27.4	

数据来源: 国泰君安证券研究

电抗器: 从示范线路招标看, 中国西电和特变电工占比分别为 58%和 42%。考虑全面建设后预计其他企业能分得 10%~15%的市场份额。

图 10: 全面建设启动后预计电抗器市场占比



数据来源: 国泰君安证券研究

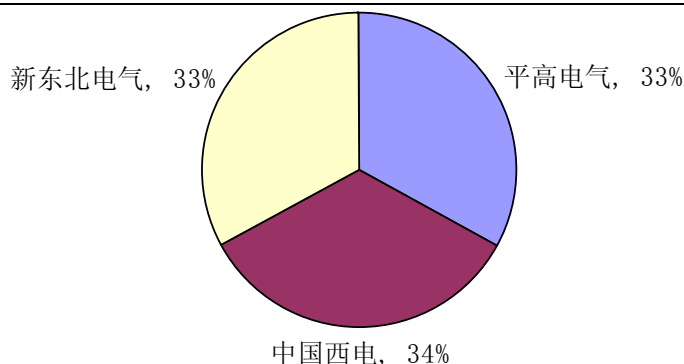
表 13: “十二五”期间电抗器受益公司

公司	乐观估计 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)	悲观估计 (亿元)	年均 (亿元)	占比 (09 年收入)
特变电工	79.6	15.9	10.8%	55.4	11.1	7.5%
中国西电	108.3	21.7	15.4%	75.5	15.1	10.8%
其他	33.2	6.6		23.1	4.6	
合计	221.0	44.2		154.0	27.4	

数据来源: 国泰君安证券研究

GIS: 示范线路招标平高电气、中国西电和新东北电气均分天下, 组合电器开关技术难度高, 预计全面建设后将继续是三家领先行业。

图 11: 全面建设启动后预计 GIS 市场占比



数据来源: 国泰君安证券研究

表 14: “十二五”期间 GIS 受益公司

公司	乐观估计 (亿元)	年均 (亿元)	悲观估计 (亿元)	年均 (亿元)
平高电气	100.0	20.0	70.0	14.0
中国西电	97.0	19.4	68.0	13.6
新东北电气	97.0	19.4	68.0	13.6
合计	294.0	58.8	206.0	41.2

数据来源: 国泰君安证券研究

特高压交流建设进度低于预期, 目前晋东南—荆门扩建线路正有序招标, 锡盟—南京线路年内有望获批, 未来投资和建设有望提速。高端一次设备龙头仍是受益主体, 特变电工和中国西电综合实力稳居前列, 平高电气业绩弹性最大。

2.3. 无功补偿技术——“特高压”拉动发展

无功补偿技术旨在调节电网中的无功功率, 减少电源由线路输送的无功, 最终降低线路和变压器因输送无功造成的电能损耗, 提高电源和线路的利用效率并保证电网运行的稳定。特高压输电由于线路距离长、电压高, 在变电站配电端和输电网络中需安装无功补偿装置。

无功补偿主要分为并联型和串联型, 目前电科院是行业龙头, 占比超过 80%。荣信股份并联无功补偿 SVC 在工业领域应用广泛, 年内取得国网订单显示开拓电网脚步加快; 串补 TCSC 中标南网大单, 与西门子成立合资公司后预计将在电网市场取得不错的成绩。

表 15: 并联型与串联型无功补偿产品比较

	并联无功补偿	串联无功补偿
主要产品	SVC (静止无功补偿装置) SVG (静止无功发生装置)	TCSC (可控串补)
应用场合	使用广泛, 包括冶金、煤炭、石油、高铁等 需要进行无功补偿的工业领域和电力、电网 变电站等电力领域	电网线路的串联补偿
主要功能	补偿无功降低线路损耗, 调节用电端的稳定。	补偿无功, 提高线路的传输容量,

对同样的输送功率增量，串联补偿所需无功增量只是并联 7.2%，更适合超高压传输线路补偿

主要生产企业 荣信股份、电科院、思源电气、西整公司

电科院、荣信股份、国电南瑞

数据来源：国泰君安证券研究

预计“十二五”期间并联无功补偿（SVC+SVG）市场容量在 51 亿元，可控串补（TCSC）配合 500kV 以上线路建设，需求在 60 亿元，无功补偿总需求在 111 亿元，年均 22.2 亿，重点关注公司为荣信股份。

3. 投资建议：龙头+成长+估值优势

3.1. 特高压投资逻辑

特高压是我国电网建设“十二五”期间的重点，从技术上看分为特高压直流和特高压交流，从投资上看由线路建设和变电站（换流站）建设组成。

我们的核心观点包括：

- “十二五”特高压直流进度符合预期，交流建设延迟是大概率事件，目前国网正加速推进项目审批和招标，未来工程获批将整体利好行业；
- 特高压建设主要是高端一次设备，由于技术难度大，需要前期投入多，行业龙头优势明显，未来将占领主要份额；
- 2011 年是全面建设初年，投资启动对上市公司业绩贡献将在下半年逐步体现。考虑到传统一次设备市场增速缓慢、竞争加剧，低估值和稳健成长公司更具吸引力。

综合以上观点，我们提出“龙头+成长+估值优势”的标准。推荐公司：荣信股份（002123）、特变电工（600089）、中国西电（601179）、平高电气（600312）。

3.2. 重点上市公司介绍

3.2.1. 荣信股份——电力电子“梦之队”

SVC 中标国网订单，TCSC 打开电网市场。公司年内中标两套国网 SVC 设备，目前在电网领域占比仅约 10%，技术优势依然明显，未来市场容量增大有望扩大份额；年初中标南网 TCSC 约 1.4 亿元，与西门子合资工厂建设进度符合预期，引入西门子技术将大幅提升竞争能力，2011 年突破国网订单是大概率事件。

无功补偿稳定增长，夯实未来发展基础。公司是国内 SVC 行业龙头，下游以工业领域为主，未来重点集中在煤炭、电网。目前提供 SVC+SVG 综合解决方案，从 2010 年情况看，对 SVG 的接受程度日益提高，订单全年超 2 亿元。总体订单 50% 增速，预计并联无功未来两年年均 30%-40%。

HVC+余热利用仍将持续贡献业绩。公司变频器定位高性能，在竞争加

剧的 2010 年维持稳定毛利突显产品技术领先和细分市场“蓝海”特点，我们预计公司将在未来两年内继续享受行业比较优势。余热利用受滞于资金压力，2010 年预计订单增长 50%、收入翻番。HVC 和余热利用未来增速有望超 50%，成为中短期业绩双引擎。

新产品投放有序，期待市场启动业绩爆发。公司产品线丰富，2011 年计划投产包括逆变器、固体开关、煤炭矿井变频调速全系列产品，聚焦新能源并网和煤炭安全生产领域，符合行业未来发展方向。我们认为新产品市场处于导入期，参与企业都有望分享收益，荣信通过原有渠道合并和合资等方式开拓，综合实力助迅速抢占龙头地位。

预计公司 2010-2012 年 EPS 分别为 0.8 元、1.16 元和 1.65 元，投资评级为“增持”。

3.2.2. 特变电工——龙头、成长、估值优势

变压器龙头，积极开拓海外市场。公司是国内变压器领域龙头，特高压示范线路设备占比近 50%，2010 年国网智能电网第二、三次招标份额大幅提升至 64%和 50%，技术和市场领先优势彰显。年内新增海外订单 10 亿美元，全年有望进一步提升至 13-15 亿美元，产品出口到印度、俄罗斯、加拿大和非洲地区。2010 年出口占比有望提升至 30%，未来将拉动业绩稳定增长。

高端一次设备龙头，期待特高压市场启动。根据我们的计算，特高压直流设备占公司 2009 年收入比例为 20.4%，特高压交流超过 20%，未来市场进一步启动对公司业绩助力明显。

新能源业务空间广阔，煤炭资源引发想象。公司拥有完备的光伏产业链，从上游多晶硅、硅片到电池组件和光伏发电系统，完整结构有助资源综合利用。目前多晶硅年产 1500 吨，规模较小导致半年毛利仅为 5.98%，未来公司将建设 100MW 太阳能硅片，包括单晶硅 50MW 和多晶硅 50MW，规模化将促进盈利能力提升。子公司新疆天池能源拥有南露天煤矿 10 个区域的勘察权，其中 8 个区域将于今年年底到期，按规划 2020 年将实现年开采能力 3000 万吨，2012 年达到年 1000 万吨开采规模，能有效降低生产成本并贡献收入。

预计公司 2010-2012 年 EPS 分别为 0.95 元、1.18 元和 1.49 元，估值较低并提供合理安全边际，投资评级为“增持”。

3.2.3. 中国西电——产品最全面的一次设备龙头

综合实力突出的一次设备生产商，特高压建设产品普遍受益。公司产品包括了高压开关、变压器、电抗器、电容器、避雷器和直流换流阀等，均稳居细分行业前三，在特高压示范线路招标中份额领先。除此之外，“十二五”预计国网和南网投资年均超 4000 亿，相比 2010 年增量明显，公司丰富的产品线保证普遍受益。

2010 年海外订单增长较快，未来出口拉动效果明显。截止半年报公司出口收入增长 45%，订单达 25 亿元，全年有望超过 40 亿元。与特变电工

同为一次设备龙头，公司面临国内市场增速放缓的现状，积极推进出口尤其参与新兴国家电网建设，将在未来 2 到 3 年内成为拉动业绩的主动力量。目前中国西电出口收入占比不足 8%，仍有较大空间。

研发实力突出，成套实力助超越行业增长。目前公司拥有西高院和西瓷所，积极的研发投入确保西电在竞争中保持产品优势。同时利用丰富的产品线成套供应，一方面发挥协同作用促进销售，一方面增加附加值创造比较优势。

预计公司 2010-2012 年 EPS 分别为 0.25 元、0.32 元和 0.42 元，考虑到未来电网投资恢复和特高压建设全面启动均利好公司，给予“增持”评级。

3.2.4. 平高电气——“特高压”业绩弹性第一股

GIS 收入占比大，短期低点难掩竞争优势。平高电气在 GIS 行业拥有稳定市场份额，尤其是特高压 1000kV 领域由于引进东芝技术，同中国西电、新东北电气三分天下。2010 年由于行业投资减少、毛利下降，公司产品价格较高而订单下滑明显，我们认为特高压交流建设将极大提升业绩，产品结构相对单一将成为公司在投资高峰来临时的最大优势。

2010 年是国家电网年化投资的低点，行业景气下滑引发公司收入、毛利双降。随着“十二五”投资恢复，公司盈利能力将得到明显改善。同时国网完成收购引发市场关于利用平高平台进行资产重组的预期，我们认为虽然目前预测公司业绩尚无法考虑此项因素，但长期来看，公司有较大概率成为集团资产注入平台。

预计公司 2010-2012 年 EPS 分别为 0.06 元、0.23 元和 0.35 元，考虑到目前估值较高，暂时给予“谨慎增持”的评级。

3.2.5. 重点公司盈利预测

表 16: 重点关注公司盈利预测

公司名称	收盘价 (11.22)	EPS			PE		
		2010E	2011E	2012E	2010E	2011E	2012E
荣信股份	46.84	0.80	1.16	1.65	58.6	40.4	28.4
特变电工	19.13	0.95	1.18	1.49	20.1	16.2	12.8
中国西电	7.92	0.25	0.32	0.42	31.7	24.8	18.9
平高电气	14.72	0.06	0.23	0.35	245.3	64.0	42.1

数据来源：国泰君安证券研究

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或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，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（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本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

1. 投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于-5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gtjaresearch@gtjas.com		