



特高压全面建设 有望拉开序幕

遭遇阻力与质疑，仍然有望迎来快速发展

高铁建设如火如荼，特高压在试验线路后搁置，两者对比呈现出一慢一快的局面。特高压建设不能等同于高铁建设，虽然都属于基础设施投资，然而电网建设除了设备层面的要求外，系统运行与控制层面要求更高，需要慎重考量。电力系统作为世界上最庞大与复杂的人工系统，在目前电能不可大量存储，要求发电与用电时时平衡的情形下，负荷端每一次投切瞬间，都会引起远方的发电机组的电枢磁场的变化。大电网在处理扰动、动作和故障时，都要正确动作，否则面临的的就是系统解裂、崩溃和停电的局面。正是出于以上安全稳定运行原因，同时在工程投资经济性、必要性、合理性的权衡下，特高压的建设曾经或者正在遭遇各方质疑。

尽管如此，推动力方面似乎声音更加嘹亮且迫不及待。高举提高新能源接入、推动国内成就一批世界级电设厂家、开展**坚强智能**电网的旗帜，特高压示范线路投运验收沉寂一段时间之后，随着十二五规划开局之年到来，电网公司政治周期的更迭临近，南北两大电网公司的暗中较劲，新能源尤其是风电接入和消纳矛盾的加剧，西部能源开发后送出需求的产生等诸多合力下，这股催生之力暗潮涌动，能量不断积蓄增大。

近期特高压动作频繁，尤其值得注意

2011年1月26日，±1100千伏特高压直流工作启动动员会由特高压建设部在北京组织召开。国网公司副总经理、党组成员舒印彪出席会议并讲话。接着重点媒体舆论开路，2011年2月28日，《人民日报》刊发署名文章《特高压，破解电网瓶颈的钥匙》，同时配发两院院士潘家铮《输煤输电不是零和关系》的评论文章。罕见的首次以近一个整版的篇幅为特高压打气，深刻预示着特高压建设序幕即将开启。一向保守的，以安全稳定为重的我国电网，将迎来一场技术风险极高改变我国能源与电网结构的革命。

在可承担的政策风险下，建议采用主题投资的策略

特高压势在必行，然而其巨大的技术风险和支持政策的连贯性与可持续性也是需要慎重考虑因素。在愿承担这种风险下，由于特高压设备参与厂家的确定和可列，同时考虑到各主要厂家和电网公司的关系密切、电网公司会采用一贯的找平衡的方式对待参与竞标厂家。然而，我们可以把握的是产品层面的需求量，可以根据直流、交流、一次、二次不同分类，以及相应的细分产品参与厂家来确定投资标的。**我们强烈建议采用按产品分类的主题投资的策略进行资产配置。**具体地说，一次设备投资推荐特变电工、平高电气；二次设备投资推荐国电南瑞、许继电气；直流设备投资推荐中国西电、许继电气。

电力设备与新能源

首次评级

买入

陈夷华

chenyihua@csc.com.cn

010-85130955

执业证书编号：S1440206120162

联系人：白岩

baiyan@csc.com.cn

010-85130946

发布日期：2011年3月4日

市场表现



相关研究报告

2010-12-17

2011 年年度投资策略-节能及新兴
能源孕育广阔投资机会



目录

特高压推进，支持与反对争执从未停息	1
何谓特高压	1
特高压历史回溯	1
西北电网 750kV 系列工程	1
国家电网 1000kV 交流示范工程	2
特高压建设推动力与支持理由	2
特高压建设阻力与反对理由	3
国际特高压运行经验	4
特高压规划、市场容量	4
怪现状：电网公司运营商迫切、设备商相对从容.....	7
近期新闻不断：特高压建设或将迎来关键爆发点.....	7
投资评价和建议	9



图表目录

表 1: 电压等级分类	1
表 2: 特高压设备	1
表 3: 交流试验示范工程时间点	2
表 4: 特高压阶段目标	4
表 5: “十二五”特高压交流规划线路	5
表 6: 特高压交流示范工程主设备中标情况	6
表 7: “十二五”特高压直流规划线路	6
表 8: 特高压产品分类对应投资标的	9
图 1: 特高压交流设备分布	5
图 2: “十二五”特高压投资大幅增长	6



特高压推进，支持与反对争执从未停息

何谓特高压

明确下各电压等级与分类。我国电压等级按照不同电压等级分为低压、中压、高压、超高压和特高压。具体分类如下表：

表 1：电压等级分类

电压等级	交流	直流
低压	380V 及以下	
中压	6、10、20、35kV	
高压	66、110、220kV	
超高压	330、500kV	±500kV、±660kV
特高压	750、1000kV	±800kV、±1100kV

资料来源：中信建投证券研究发展部

交流电压等级与直流不同，其中，直流 ±660kV 电压等级概念比较模糊，也有将其归为特高压等级。综合，我们所谓的特高压电网建设针对的是交流 750kV、1000kV，直流 ±800kV、±1100kV 几个电压等级。

在工程项目层面，有以下几类主要产品：

表 2：特高压设备

交流	直流	其他
变电站控制、保护、自动化、通讯、线路保护		
变压器、断路器、隔离开关、GIS	阀组	线路（大截面钢芯铝绞线、高压电缆与接头、元
调度系统软件 EMS SCADA	电容、电抗	器件需要的电磁线）、
电容器、电抗器、避雷器、套管	控制、保护	杆塔、
可控串补		施工机具（压接设备、牵张设备）

资料来源：中信建投证券研究发展部

将产品分类理顺，自下而上寻找上市公司，有助于我们把握相应的主题投资标的。

特高压历史回溯

西北电网 750kV 系列工程

官亭至兰州东输变电工程

西北 750kV 工程是国内第一条特高压工程，其主要目的是配套黄河上游公伯峡水电站的送出工程。该示范工程总投资 14.6 亿元，整个示范工程由 750kV 和 330kV 两部分工程组成，其中 750kV 部分官亭至兰州东，长



度 146km。2003 年 2 月 19 日批准立项，同年 9 月 19 日开工建设，于 2005 年 9 月 26 日顺利投运。

兰州东~白银~银川输变电工程

750 千伏兰州东~白银~银川东输变电工程是继官亭至兰州东示范工程之后西北电网投产的第二个 750 千伏输变电工程。工程于 2006 年 9 月 20 日开工建设，2007 年 12 月 28 日全线贯通，2008 年 7 月完成竣工验收，7 月 24 日开始系统调试，于 2008 年 8 月 4 日，24 小时试运结束，正式投入运行。

拉西瓦送出工程

拉西瓦送出工程包括 750 千伏拉西瓦~官亭、拉西瓦~西宁输变电工程，2007 年 3 月 29 日国家发改委核准该项目后，同年 4 月 8 日即组织开始施工建设，项目 10 月通过竣工验收，2008 年 4 月顺利投运。

国家电网 1000kV 交流示范工程

1000kV 晋东南—南阳—荆门特高压交流试验示范工程起于山西晋东南（长治）变站，经河南南阳关站，止于湖北荆门变电站。全线单回路架设，全长 654 公里，跨越黄河和汉江。变电容量 600 万千伏安。系统标称电压 1000 千伏，最高运行电压 1100 千伏，静态投资约 57 亿元。该示范线路，重要时间节点梳理如下

表 3：交流试验示范工程时间点

时间节点	事件
2006 年 8 月	工程于取得国家发展和改革委员会下达的项目核准批复文件，同年底开工建设
2008 年 12 月	全面竣工
2008 年 12 月 30 日	完成系统调试投入试运行
2009 年 1 月 6 日	完成 168 小时试运行投入商业运行
2010 年 8 月 12 日	通过国家验收

资料来源：中信建投证券研究发展部

值得注意的是，该项目于 2009 年初已投入商业运行，然而直到 2010 年中旬才通过国家验收。其中各种力量与意见的争斗，以及特高压蕴含的潜在技术风险不言自明。

特高压建设推动力与支持理由

国网公司作为特高压的主要推动者，有以下几点客观理由与内生动力

新能源接入需求

风电的高速发展，对电网的配套建设提出了刻不容缓的要求。根据我们预计，在 2020 年全国风电将形成 2 亿千瓦的装机容量。高电压，大容量的西电东送走廊的通道可以大幅提高风电的穿透率。特高压电网建成后，将形成结构坚强的受端电网和送端电网，电力承载能力显著加强，形成“强交、强直”特高压输电网络，可以实现风电资源的跨区域、远距离、大容量、低损耗、高效率输送。

打造一批世界级设备生产商

站在产业结构升级的角度，特高压建设通过项目、科技攻关培养一批国内电力设备龙头厂商。形成具有国



际竞争能力的世界一流厂家，为走出去提高能力，奠定基础。在更为广阔的国际电力设备市场上参与竞争。

控制权上调

站在国网公司内部的角度，特高压建设将各区域电网通过特高压交直流线路联系起来，可以有效的将调度权限有区域电网公司回收至国网总部，架空区域电网公司，上收区域电网公司和省电网公司的资产，实行垂直一体化管理，有效强化国网公司对内的权力集中度和控制能力。

一特四大、一强三优、坚强智能电网中特高压是核心内涵

无论是国网提出的一特四大中的特高压、一强三优中的“坚强”网架，还是智能电网前面略显突兀的修饰词“坚强”，国网对于特高压建设的态度体现的淋漓尽致。公司宣传和智能电网建设方面，都强调了特高压与网架建设。

两家电网公司相互竞争、暗中较劲

面对特高压建设的问题，国网和南网一直在暗中较劲。传统上，南网的直流线路，尤其是多直流并联运行系统的研究、调试、运行经验比较丰富。而国网又推进了 1000kV 的特高压交流示范项目。一项默契似乎已经达成：国家电网在特高压交流上做第一，而南网在特高压直流上做第一。然而，双方的竞赛比想象中那种默契的配合要激烈。关注下面事实，南网发布了国内第一条特高压直流输电，紧接着国网时隔不到一个月也发布了自己的首条特高压直流输电线路业绩：

2010 年 6 月 18 日新闻联播：今天，世界上第一个 ± 800 千伏直流输电工程——云广特高压直流输电工程竣工投产。这是迄今世界电压等级最高的直流输电项目，将大大增强了西电东送特别是云南水电输送广东的能力。（南方电网网站）

2010 年 7 月 8 日，向家坝—上海 ± 800 千伏特高压直流输电示范工程投入运行，这是世界上输送容量最大、送电距离最远、技术水平最先进、电压等级最高的直流输电工程。该工程由我国自主研发、自主设计和自主建设，是我国能源领域取得的世界级创新成果，代表了当今世界高压直流输电技术的最高水平。（国家电网网站）

特高压建设阻力与反对理由

质疑的声音不绝于耳，集中在几个方面：

经济合理性

根据工程实践的推算，特高压输电的临界距离约为 600 公里，临界容量约在 500 万~600 万千瓦，小于两个临界条件采用较低的超高压（500 千伏）更经济，而且愈小愈经济。在通用的百万千瓦级及以上范围，约 600 公里是交直流输电的经济临界距离，大于临界距离采用直流输电更经济，小于临界距离用交流输电。

安全必要性

全国交流电网互联，形成交流大电网会对电网的安全稳定运行产生负面影响，带来动态稳定、暂态稳定、机端功角稳定、受端电压稳定、弱联络线低频振荡、长距离次同步谐振等诸多问题。是否有必要在已有的区域交流主干网上再添加技术尚不完全成熟、运行调度难度大的特高压电网是技术层面的顾虑。



特高压方案选择

采用特高压直流方案还是交流方案，也是争论所在。从技术角度，通过增加区域间交流联络线路可能产生低频振荡问题，加上存在投资时间长、费用高等不利因素。因此，更多人倾向借鉴国外大电网互联经验，采用直流输电技术进行联络线互联、或者背靠背技术，进行多区域大电网互联，既可以实现能量互济又可以保证网间相互隔离提高稳定性。

国际特高压运行经验

自二十世纪六十年代开始，将近 10 个国家建成 750kV 及以上电压等级电网。1965 年加拿大建成 735kV 输变电系统，1969 年美国建成 765kV 系统，1979 年波兰匈牙利及前苏联等东欧国家建成 750kV 输变电系统，1982 年巴西建成 750kV 输变电系统，1984 年委内瑞拉、1988 年南非、2002 年韩国分别建成 765kV 输变电系统。更高电压等级，1000kV 以上项目，美国、前苏联、日本、意大利等国家先后开展了特高压输电技术的研究和开发。前苏联建成了长达 2362 公里的 1150 千伏特高压交流输电线路，意大利和日本也先后建成了特高压试验工程。但是，之后的运行中均处于降压运行的状态。现在特高压处于全世界看中国的局面，因此正面可供借鉴意义不多。

特高压规划、市场容量

输电环节：全面建成以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强国家电网；110 千伏及以上线路超过 130 万公里，其中特高压交流线路超过 4.7 万公里。电网优化配置资源能力超过 4 亿千瓦，其中特高压电网超过 3 亿千瓦。

表 4：特高压阶段目标

时间节点	目标
2011 阶段目标	(1) 特高压直流输电核心技术达到国际领先水平； (2) 特高压建设标准体系研究； (3) 750kV 及以上线路柔性输电技术应用。
2020 阶段目标	(1) 灵活输电技术装备全面达到国际领先水平； (2) 新型高性能 FACTS 装置集群化应用研究； (3) 推广交直流特高压规范化标准化建设。

资料来源：中信建投证券研究发展部

“十二五”期间，我国将在特高压交流试验示范工程的基础上，加快华中、华北、华东“三华”特高压交流同步电网建设。2015 年，“三华”特高压电网将形成“三纵三横一环网”，届时，锡盟、蒙西、张北、陕北能源基地通过 3 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 3 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。其中，3 个纵向输电通道为，锡盟～北京东～天津南～济南～徐州～南京、张北～北京西～石家庄～豫北～驻马店～武汉～南昌、陕北(蒙西)～晋中～晋东南～南阳～荆门～长沙。3 个横向输电通道为：蒙西～晋北～石家庄～济南～潍坊、晋中～豫北～徐州、雅安～乐山～重庆～长寿～万县～荆门～武汉～皖南。一环网是指淮南～南京～泰州～苏州～上海～浙北～皖南～淮南长三角特高压双环网。

表 5：“十二五”特高压交流规划线路

线路	电压等级 (kV)	长度 (km)	预计建成时间
锡盟-南京	1000	1451	2012
陕北-长沙	1000	1501	2014
张北-南昌	1000	1800	2014
雅安-皖南	1000	2178	2015
蒙西-潍坊	1000	1272	2015
晋中-徐州	1000	1102	2015
淮南-皖南-上海	1000	915	2015
淮南-南京-上海	1000	608	2015

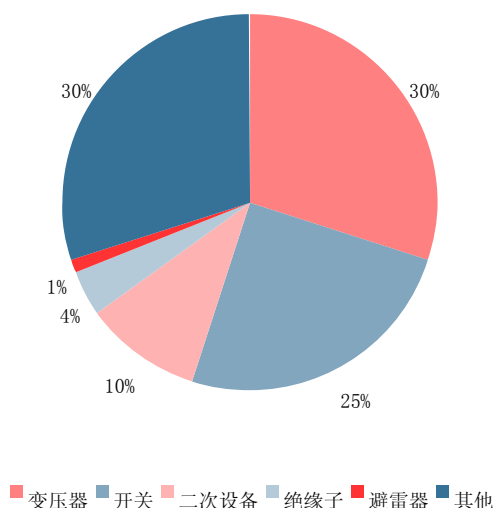
资料来源：中信建投证券研究发展部。

“十二五”期间，特高压交流线路将建设约 40 个特高压变电站，输电线路 11000 公里，预计特高压变电站总投资 1300 亿元，线路总投资 1200 亿元，合计 2500 亿元。而“十一五”期间，仅有特高压交流示范工程一条线路，静态投资 57 亿元。

特高压主设备由特高压龙头企业垄断，变压器（包括电抗器）企业包括特变电工、中国西电、天威保变、开关设备企业包括中国西电、平高电气、新东北电气。（图 16，表 18）

此外，“十二五”期间，配合西南水电、西北华北煤电和风电基地开发，将建设锦屏-江苏、溪洛渡-浙江、哈密-河南等 11 回特高压直流输电工程。（表 19）

图 1：特高压交流设备分布



资料来源：中信建投证券研究发展部

表 6：特高压交流示范工程主设备中标情况

公司	中标情况
特变电工	6 台 1000kV 变压器，2.5 亿元；8 台 1000kV 电抗器 1.6 亿元
中国西电	11 台 1000kV 电抗器，2.25 亿元；2 间隔 1000kV GIS，2 亿元
天威保变	4 台 1000kV 变压器，1.81 亿元；
平高电气	2 间隔 1000kV GIS，2.23 亿元
新东北电气	2 间隔 1000kV GIS，1.7 亿元

资料来源：中信建投证券研究发展部

表 7：“十二五”特高压直流规划线路

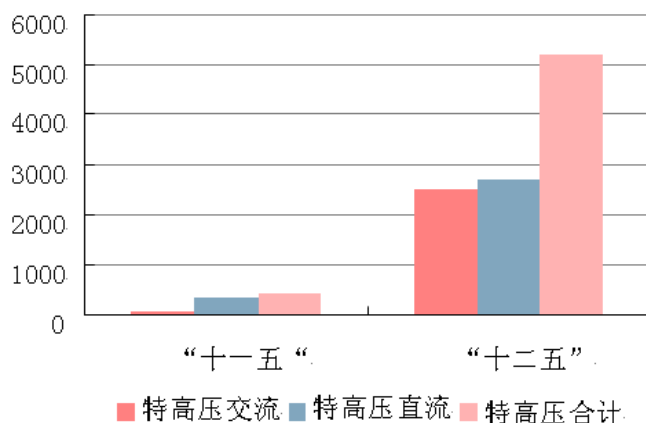
线路	电压等级 (kV)	长度 (km)	预计投资额 (亿元)	容量 (万千瓦)	预计建成时间
锦屏-江苏	±800	2100	214	720	2012
宁东-浙江	±800	1700	195	720	2012
溪洛渡-浙江	±800	1688	194	720	2013
呼盟-山东	±800	1600	189	720	2014
哈密-河南	±800	2400	230	720	1014
蒙西-江西	±800	1600	190	720	2015
酒泉-江苏	±800	2450	230	720	2015
准东-河南	±800	2800	245	720	2015
蒙古-山东	±800	1500	180	720	2015
哈密-山东	±800	2700	240	720	2016
锡盟-无锡	±800	1700	195	720	2016
合计		22238	2302	7920	

资料来源：中信建投证券研究发展部

国网公司在“十二五”期间特高压直流上预计投资额达到 2300 亿元。如考虑南网公司的规划，预计“十二五”期间特高压直流共投资 2700 亿元。“十二五”期间特高压交直流合计投资 5200 亿元，远高于“十一五”的 407 亿元（交流 57+直流 350）。

图 1：“十二五”特高压投资大幅增长

单位：亿元



资料来源：中信建投证券研究发展部

怪现状：电网公司运营商迫切、设备商相对从容

特高压在推进过程中，呈现出运营商两大电网公司推进愿望迫切、主动，而电力设备厂商更多的体现出来的是一种被动的等待。主要的原因我们认为有以下几点：

1. 特高压争论比较激烈，政策波动性大，开工、执行的不确定性较高，项目订单完全根据规划和执行情况而定，厂家也在观望电网公司和国家政策的走势。
2. 国内设备竞争厂家较少，彼此差距不大，不存在过于激烈的恶性竞争，气氛相对和睦。
3. 电网，尤其是特高压电网行业进入壁垒高，国内几家巨头设备厂家先发优势明显，新近入者几乎不存在。
4. 多数公司与电网公司关系良好，或者为其下属子公司不存在太大的公关压力，同时电网公司在项目的中标安排上也会找平衡。
5. 外资企业进入壁垒高，限制参与特高压项目。根据我们的了解，通常只好选择三条路：
 - i. 国内厂家掌握和新技术的产品方向（变压器、断路器、隔离开关、避雷器等）放弃竞争。
 - ii. 整套设备国内厂家个别核心零部件与技术未掌握的（直流输电工程 HVDC、可控串补工程 TCSC），以 OEM 的方式通过与国内厂家合作方式参与项目招标。
 - iii. 国内完全不能掌握的技术或者细分市场，比如套管（Bushing）；国内厂家覆盖不足的小市场非标设备，比如架线牵张设备，会采用进口产品。

因此，我们认为，关注特高压市场，应该把兴奋点集中在：

- 1) **政策层面**，这其中包括政府意愿、电网公司意愿、政府与电网公司博弈等。
- 2) **技术层面**，这其中包括可行性，技术风险性，和采用不同技术路线推进特高压中的产品覆盖区间。
- 3) **消息驱动层面**，更多关注有关特高压项目的关键新闻和进展，尤其在其中涉及到历史突破和上市公司标的。

基于以上认识，我们认为对于特高压的投资，厂家能动性和空间有限，最适宜采用主题投资的策略，按细分行业和覆盖产品甄选龙头投资标的，进行稳健的配置。

近期新闻不断：特高压建设或将迎来关键爆发点

回顾几条近期发生的新闻，发现特高压推进似乎有加快的趋势，我们认为年内可能迎来全面建设的开工。

新闻一：我国首台特高压交流升压变压器研制成功

2010年12月17日，国家电网公司在沈阳组织召开了特高压升压变压器国产化研制工作会议，宣布我国首



台发电厂用特高压交流升压变压器研制成功。该产品由国家电网公司会同五大发电集团组织国网电科院及**特变电工沈阳变压器**集团公司联合研制，指标优异、性能稳定，实现了无局部放电设计，代表了国际同类设备制造的最高水平，创造了新的世界纪录。

新闻二：750kV 特高压智能变电站投运

2011 年 3 月 1 日，世界电压等级最高的智能变电站—750 千伏延安智能变电站在陕西延安顺利带电投运。按照国网公司坚强智能电网的总体要求，根据智能变电站设计规范和技术导则，贯彻“资源节约、环境友好、工业化”建设理念，采用先进、可靠、集成的智能设备，综合运用智能传感、网络通信、实时监测、专家系统等技术，采集全景数据、应用高级功能，从主系统到辅助系统全面实现变电站测量数字化、控制网络化、状态可视化、操作程序化、检修状态化，具备无人值班功能。变电站综合技术含量高，实现智能站**超高压电子式互感器、断路器和变压器**等智能设备为世界首台首套。设置统一**状态监测平台**，实现了超高压智能变电站大规模、多参量在线监测后台系统整合和远程应用。

新闻三：±1100 千伏特高压直流工作启动动员会在京召开

1 月 26 日，±1100 千伏特高压直流工作启动动员会由特高压建设部在北京组织召开。参加会议的部门和单位有国家电网公司发展策划部、科技部、直流建设分公司、中国电力科学研究院、国网电力科学研究院、中国电力科学研究院、国网北京经济技术研究院、中国电力技术装备有限公司等，中国电力顾问集团公司、华东电力设计院、中南电力设计院、西南电力设计院、西北电力设计院、天威保变集团公司、特变电工沈阳变压器集团公司、西电西安变压器有限公司、ABB 公司、Siemens 公司和阿尔斯通公司等设计和设备厂家参加了会议。

新闻四：人民日报政策层面为特高压开道

2011 年 2 月 28 日，《人民日报》刊发记者冉永平长篇述评文章《特高压，破解电网瓶颈的钥匙》，同时配发两院院士潘家铮《输煤输电不是零和关系》的评论文章。《人民日报》首次以近一个整版的篇幅综述了特高压是解决中国资源分布与能源需求逆向分布，实现大规模转移资源、优化能源资源配置的重要手段，是综合运输体系的重要组成部分。是破解“清洁能源送出瓶颈”、解决“燃煤之急”矛盾的最优选择。《人民日报》立足中国国情，对特高压技术可行性、特高压电网安全性、特高压经济效益等进行了权威解读。以特高压建设取得的巨大成就回答了“为什么建设特高压”、“能不能建设好特高压”的问题；高度评价了特高压对带动国内机电设备制造行业自主创新、提升中国电力世界地位的突出作用；**旗帜鲜明地提出了“十二五”期间我国将全面迎来特高压时代，特高压应破冰提速、早日惠国利民的重要观点。**

我们认为，2011 年是特高压建设的关键之年，也是最有可能迎来建设高峰的一年。主要基于几个原因：

首先 2011 年是十二五的开局之年，电网投资额度会有较大增幅；

其次电网公司的政坛将要迎来政治周期的更迭，新力量、旧势力交替之际，特高压在电网公司领导层面一定只会更加迫切的推进。

再次，智能电网今年是推进的第一年，随着智能电网的建设已经展开，输配电层面的网架建设不可能长期停滞。因此，我们认为这是智能先行，坚强随后。



最后，新能源远景规划目标的完成和风电的电网接入都为特高压发展提供足够理由，尤其在去年风电高速增长背景下，今年能否保持增长电网的消纳能力至关重要。

投资评价和建议

根据上面阐述的特高压建设的特点，我们建议，应当按照细分市场和产品为线索，寻找投资标的，进行稳健的主题投资。首先阐述一下产品市场的基本情况。我们按照产品分类为：一次设备、二次设备、直流输电、可控串补和其他。总结下各类产品的发展现状和投资标的：

表 8：特高压产品分类对应投资标的

产品	涉及公司	发展阶段
变压器	保变天威、特变电工	全部国产化
断路器 GIS	平高电气、中国西电、新东北电气	几乎全部国产化
二次设备	国电南瑞、许继电气	全部国产化
直流设备	中国西电、许继电气、四方股份、电科院	核心控制引进 ABB SIEMENS ALSTON（原 AREVA T&D）
可控串补	电科院、荣信股份	核心控制 SIEMENS

资料来源：中信建投证券研究发展部

根据我们的思路，特高压是政策驱动的投资，厂家之间的竞争不会过度激烈，同时电网公司在选择中标厂家时也会考虑平均分配，因此我们认为应该把握主题投资的策略，进行稳健的配置。一次设备投资推荐**特变电工、平高电气**；二次设备投资推荐**国电南瑞、许继电气**；直流设备投资推荐**中国西电、许继电气**。

风险分析

就像我们前面提出的，电力系统对于供电质量、系统稳定性要求可苛刻，而特高压电网互联可以降低系统的稳定性，从技术的角度特高压建设项目推进具有一定的技术风险性。同时，投资和国家政策的不确定性与不连续性也是投资需要关注的要点。



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5%之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。



分析师介绍

陈夷华：清华大学工学博士，电力设备行业首席分析师。对新能源尤其是核电、风电有深入且独到的研究。立足价值，独立分析，基于预测与估值把握投资机会 2009 年在今日投资举办的中国最佳证券分析师评选活动中获明星分析师奖。

基金研究服务

基金研究服务部行政负责人、执行总经理 社保基金销售经理

彭砚苹 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

北京地区销售经理

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

丁昕 010-85130318 dingxin@csc.com.cn

张明 010-85130232 zhangming@csc.com.cn

上海地区销售经理

戴悦放 010-68825001 daiyuefang@csc.com.cn

杨明 010-85130908 yangmingzgs@csc.com.cn

朱律 010-85130231 zhulv@csc.com.cn

深圳地区销售经理

任威 010-85130923 renwei@csc.com.cn

张娅 010-85130230 zhangya@csc.com.cn

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

周李 0755-23942904 zhouli@csc.com.cn

地址

北京 中信建投证券研究发展部

中国 北京 100010

朝内大街 188 号 4 楼

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部

中国 上海 200120

世纪大道 201 号渣打银行大厦 601 室

电话：(8621) 6880-5588

传真：(8621) 6880-5010

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，投资者据此做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。