

第一创业证券研究所

何本虎 S1080210110002

电话: 0755-25832648

邮件: hebenhu@fcsc.cn

追逐低碳经济的足迹

——2011 年电力设备行业投资策略

要点:

- **低碳经济引领电力发展方向。**从电力运行的轨迹看，无外乎涉及“发电—输电—用电”的三个环节。随着技术的进步，低碳电力已经贯穿于三个环节，并引领电力设备的发展方向。
- **能源结构调整成长期趋势。**国家能源局表示，“十二五”期间，要降低煤的使用，让煤炭占一次能源的比重从 70%以上，下降到 62%左右，而对应的风电、核电等新能源比重将上升。我们认为，以新能源为主体的低碳能源的快速发展将成为能源结构调整的长期趋势。
- **新能源的结构调整步伐存在显著差异。**在太阳能的自然成本进入 1 元时代的背景下，太阳能的发展有望持续超预期；“十二五”时期是我国核电增长最快的时期，也是核电股投资的最好时期；经过持续的高增长后，由于并网、电力传输等技术性原因，风电进入平稳增长阶段，行业总体机会向淡。
- **国家电网发展战略的三大转变成为最大的投资主题。**在 500KV 为代表的主干网投资下降的背景下，特高压的建设、智能电网投资的建设和国家电网的资产整合成为三大转变，也成为主要的市场机会来源。
- **节能减排，变频和余热是重点。**用电领域的智能建筑、高效电机、变频调速和热量回收效果良好的余热发电已经占有越来越重要的位置。其中，变频调速和余热发电技术成熟、经济性高成为了用电领域节能的主流。
- **从三个角度把握投资机会。**(1)、关注景气行业的龙头品种的投资价值。太阳能、核电、特高压、智能电网、用电端的电表等行业均处于高度景气状态，我们维持海通集团、东方日升、东方电气、科陆电子、智光电气等“强烈推荐”投资评级，维持国电南瑞、荣信股份、汇川技术、英威腾、易士达、二重重装等“审慎推荐”评级。(2) 关注细分行业成长性品种的投资价值。个股选择上，我们重点关注湘电股份和三普药业，维持“强烈推荐”投资评级。(3) 关注资产整合的投资价值。在个股推荐的选择上，我们兼顾稳健和弹性的双重原则，重点推荐许继电气和平高电气，维持“强烈推荐”投资评级。



目 录

1、与大众不同的观点	3
2、低碳经济背景下的电力设备	3
2.1、低碳经济成为长期趋势.....	3
2.2、低碳经济背景下的电力设备	6
3、发电——新能源比重逐步提高.....	7
3.1、能源结构变化.....	7
3.2、全球视角的太阳能仍有望超预期	9
3.3、核电进入高增长	11
3.4、风电进入稳定增长.....	13
4、输电——国家电网的战略转变.....	14
4.1、500KV为代表的主干网增速下降	14
4.2、特高压投资加速	15
4.3、智能电网建设进入全面建设的第二阶段.....	17
4.4、资产整合创造投资价值.....	19
5、用电——节约用电与余热发电两大途径	20
5.1、节能减排，任重而道远.....	20
5.2、节能减排，变频和余热是重点	21
5.3、节能减排，市场前景决定投资机会	22
6、投资策略.....	23
6.1、关注景气行业的龙头品种的投资价值	23
6.2、关注细分行业成长性品种的投资价值	23
6.3、关注资产整合的投资价值	24



1、与大众不同的观点

1、我们从“自上而下”的角度，并结合相对宏观的数据来综合分析电力设备行业发展的趋势，进而引申到各细分行业的未来走向，改变了以往的独立分析行业的思路。

2、在输电领域，我们除了分析国家电网的投资思路，也相对详细地分析了国家电网的战略转变，使得“资产整合投资主题”的科学性和依据显著加强。

3、在个股推荐上，关注景气行业的市场机会，也关注了公司内在动力带来的超越行业的市场机会。

表 1、重点推荐公司盈利预测与估值（2010/12/15）

代码	名称	评级	股价	EPS（元）			PE（倍）		
				10E	11E	12E	10E	11E	12E
600875	东方电气	强烈推荐	32.95	1.07	1.59	2.27	30.8	20.7	14.5
601268	二重重装	审慎推荐	13.30	0.25	0.50	0.70	53.2	26.6	19.0
600537	海通集团	强烈推荐	45.68	2.20	3.12	4.08	20.8	14.6	11.2
300118	东方日升	强烈推荐	66.00	1.35	2.40	3.20	48.9	27.5	20.6
600416	湘电股份	强烈推荐	31.93	0.73	1.13	1.68	43.7	28.3	19.0
000400	许继电气	强烈推荐	34.99	0.48	0.65	0.83	72.9	53.8	42.2
600312	平高电气	强烈推荐	15.17	0.07	0.35	0.50	217	43.3	30.3
600406	国电南瑞	审慎推荐	80.35	0.80	1.17	1.65	100	68.7	48.7
002123	荣信股份	审慎推荐	50.02	0.76	1.10	1.49	65.8	45.5	33.6
002121	科陆电子	强烈推荐	33.72	0.63	1.01	1.44	53.5	33.4	23.4
002169	智光电气	强烈推荐	23.30	0.32	0.50	0.71	72.8	46.6	32.8
300125	易士达	审慎推荐	89.55	1.28	1.83	2.45	70.0	48.9	36.6
300124	汇川技术	审慎推荐	153.50	1.94	3.14	4.76	79.1	48.9	32.2
002334	英威腾	审慎推荐	69.15	1.10	1.68	2.45	62.9	41.2	28.2
600869	三普药业	强烈推荐	24.80	0.95	1.39	1.85	26.1	17.8	13.4

资料来源：Wind、第一创业证券研究所

2、低碳经济背景下的电力设备

2.1、低碳经济成为长期趋势

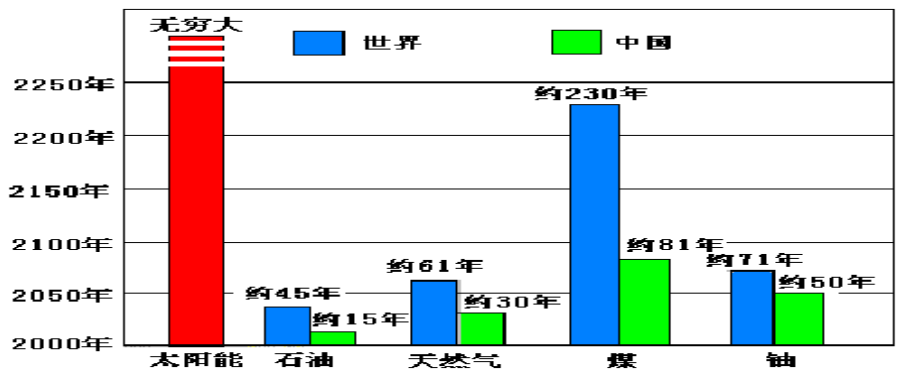
全球性资源危机来临



以石油和煤炭为代表的化石能源一直是能源结构的主体,由于其不可再生性特征,也就很自然地存在枯竭期。

权威数据显示,化石能源已经步入了开发的后期阶段。其中,煤炭的剩余寿命最长,尚有 230 年,而作为经济运行“血液”的石油的剩余年限不足 50 年。如果没有可再生能源的替代,全球将陷入资源危机。

图 1 全球不同类型能源可使用期限变化对比图



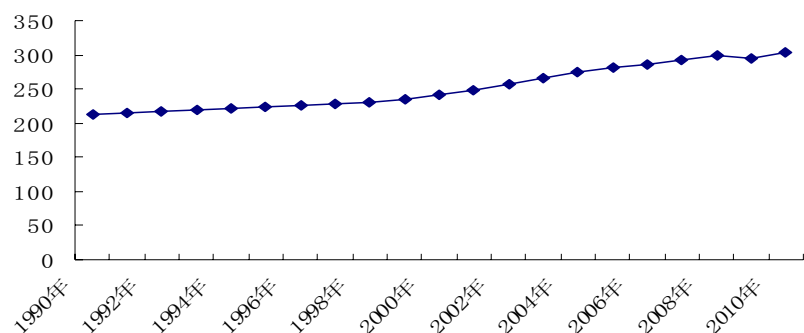
数据来源: 第一创业证券研究所

全球性气候压力巨大

温室效应带来的气候变化已经成为人们生活的一部分,让我们心酸,也值得我们反思。其中,CO₂ 的排放是最大决定因素。

根据联合国在哥本哈根气候峰会上提出的一项报告草案,与 1990 年相比,到 2050 年全球温室气体排放量至少应减少 50%。到 2020 年发达国家应把二氧化碳排放量至少减少 25%。在 CO₂ 排放持续上升的背景下,减排措施任重而道远。

图 2 全球 CO₂ 排放年度变化对比图



数据来源: 第一创业证券研究所

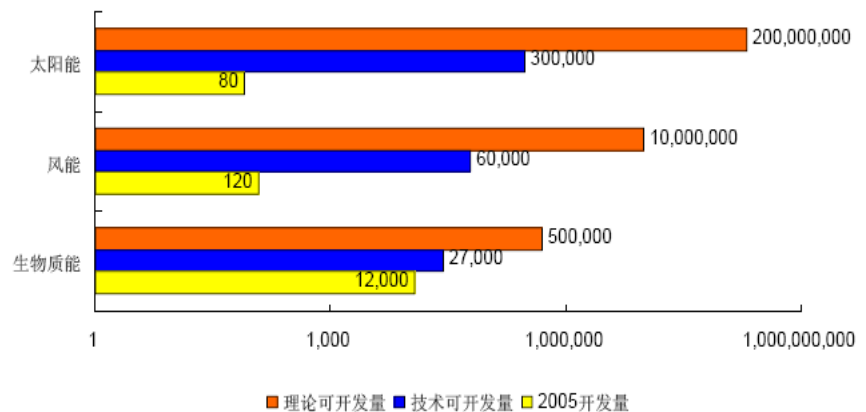
可再生资源可开发前景广阔



在化石能源衰竭，气候压力持续上升的背景下，我们很欣慰地看到了新能源发展的曙光。

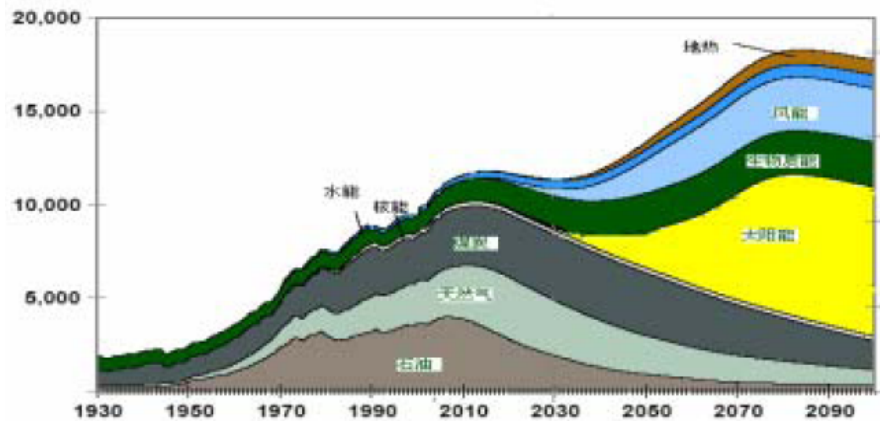
从技术角度看，太阳能前景最为广阔，尚有接近 4000 倍的空间。风电的空间也很诱人，还有 500 倍的开发空间。

图 3 可再生能源的发展空间对比图



数据来源：EPIA、第一创业证券研究所

图 4 能源结构变化趋势对比图



数据来源：EPIA、第一创业证券研究所

我国碳排放压力大

我国作为快速发展的国家，由于经济增长方式的特殊性，碳排放量也处于世界前列。按照 2009 年的统计数据，我国以 27 亿吨 CO₂ 排放量仅次于美国。

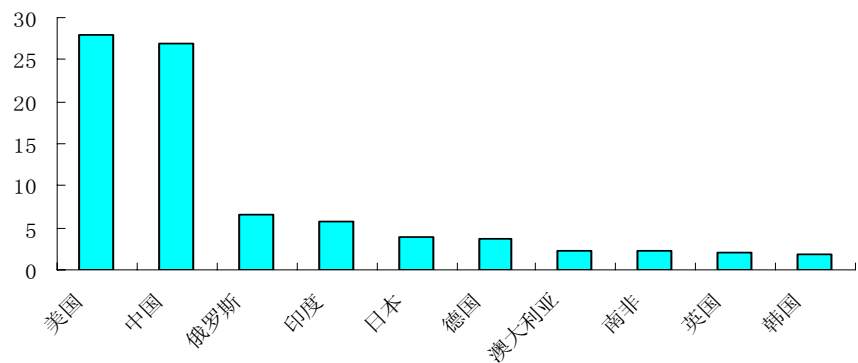
而且我们发现，排名第三的俄罗斯的 CO₂ 排放量只相当于我国的 25%，印度相当于我国的 20%，经济总量与我国相当的日本的 CO₂ 排放量只相当于我国



的 15%。

不管从总量看，还是单位水平看，我国的 CO2 排放量偏高是不容忽视的现象，也体现出减排的压力。

图 5 全球 CO2 排放规模对比图（单位：亿吨）



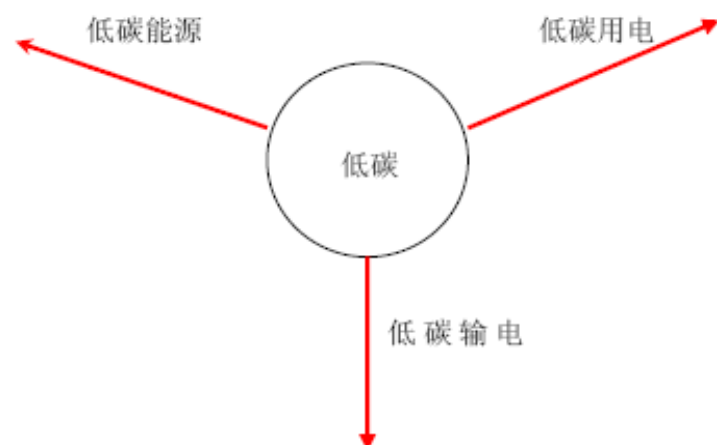
数据来源：第一创业证券研究所

2.2、低碳经济背景下的电力设备

从电力运行的轨迹看，无外乎涉及“发电—输电—用电”的三个环节。随着技术的进步，低碳电力已经贯穿于三个环节，并引领电力设备的发展方向。

在本文的主体部分，我们将分别发电、输电、用电三个环节来追寻低碳经济的足迹，并寻找电力设备的市场机会。

图 6 低碳电力路径图



数据来源：第一创业证券研究所



3、发电——新能源比重逐步提高

3.1、能源结构变化

火电比例稳步下降

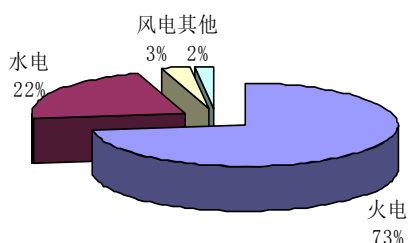
2009 年，我国装机总容量为 87407 万千瓦，其中，火电装机为 63591 万千瓦，比例为 73%，预计 2010 年达到 68000 万千瓦。

依据“电力周刊—项目审批信息”预测，预计 2010 年的装机总容量达到 9.4 亿千瓦，2020 年装机总规模达到 16 亿千瓦，2010~2020 年对应的年新增装机容量为 6400 万千瓦。

国家能源局能源节约与科技装备司副司长黄鹂 10 月份表示，“十二五”期间，要降低煤的使用，让煤炭占一次能源的比重从 70%以上，下降到 62%左右。

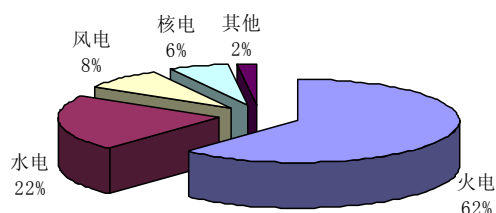
按照电力总装机 16 亿千瓦和 62%的比例测算，对应的火电总装机为 10000 万千瓦。也就是说，未来 10 年的年新增火电装机为 3200 万千瓦。与我国目前的年新增火电装机 5000 万千瓦左右测算，下降幅度达到 35%。

图 7 2009 年能源结构对比图



数据来源：第一创业研究所

图 8 2020 年能源结构对比图



数据来源：第一创业研究所

关停并转是弥补火电行业的长期战略

截至 2008 年底，单机 10 万千瓦（不含 10 万千瓦）以下的小火电机组总装机为 12599 万千瓦，由于煤耗高，根据相关策，其中约 80% 的机组将会在 2020 年前关停，对应的装机容量为 1 亿千瓦。

其中，2009 年和 2010 年关停总规模达到 4600 万千瓦，预计未来三年将基本完成总量 1 亿千瓦的目标。

相关资料显示，国家正计划对关停的火电机组单机容量提高到 20 万千瓦，一旦策略落实，将使火电机组的关停总装机容量增加 1 亿千瓦，将进一步延长行



业的周期。

对于传统的火电为主的企业而言,火电的投产装机的下降幅度直接决定了公司能源结构调整的效果。其中,火电的关停并转是延长火电周期的重要因素,也增加了企业结构调整的有效性。理论上讲,火电的逐步调整是可以接受的。

表 2 火电未来关停并装规模一览表

	关停并转规模(万 KW)
2009 年	2300
2010 年	2300
2011 年	2100
2012 年	2000
2013 年	1300

数据来源: 第一创业证券研究所

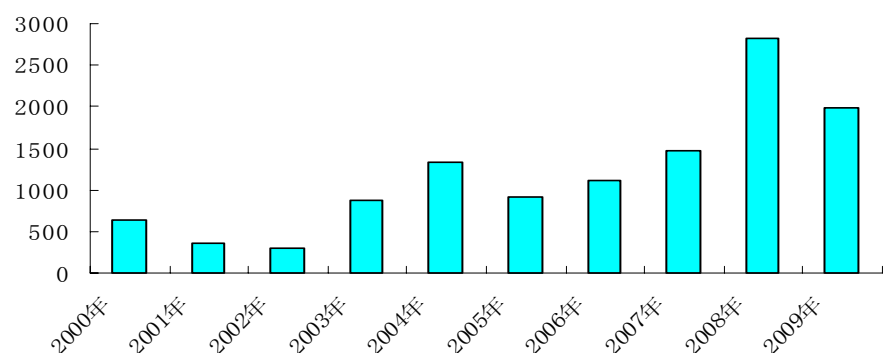
水电保持平稳增长

截止 2009 年,水电装机达到 19141 万千瓦,比重为 22%,预计 2010 年达到 21000 万千瓦,“十一五”期间新增总量为 8300 万千瓦。

按照国家规划,水电初步确定到 2015 年实现常规水电装机达到 2.7 亿千瓦,对应的“十二五”新增为 6000 万千瓦。另外,实现抽水蓄能装机达到 3000 万千瓦。

综合看,“十二五”的新增总量达到 9000 万千瓦,总体保持平稳增长,难以出现大的行业性机会。

图 9 国内水电新增装机容量年度变化对比图



数据来源: 第一创业证券研究所

新能源成为结构调整的主角

2020 年的电力结构与 2009 年相比,最大的变化在于火电比例的下降和风



电、核电等新能源比重的上升。

我们认为，以新能源为主体的低碳能源的快速发展将成为能源结构调整的长期趋势。同时，新能源发展并不表现为完全同步性，而是有自身特点的差异性。

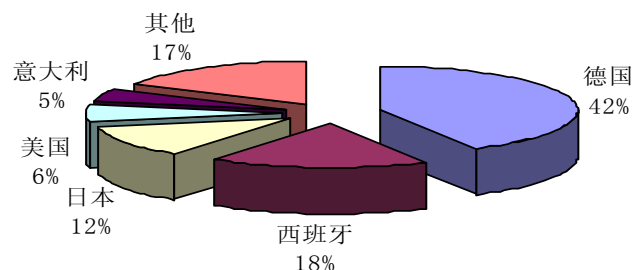
3.2、全球视角的太阳能仍有望超预期

太阳能的全球视角

由于篇幅限制，我们对太阳能发展进程中的具体数据不做赘述。在此，我们只想重申一个观点。太阳能是一个全球性市场，主导国家的政策导向成为全球性行业变化的重要因素。

历史数据看，以德国和西班牙为代表的欧洲是太阳能行业发展的最大贡献者。相对而言，美国和日本是以起步早而处于贡献的前列。在西班牙的规模受到限制的情况下，德国和意大利成为了新的主导者。

图 10 全球太阳能装机分布比例对比图



数据来源：第一创业证券研究所

我国从生产大国进入装机强国

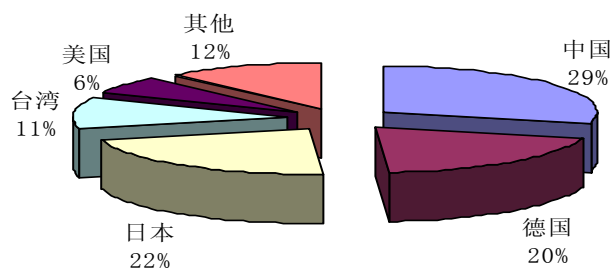
我国已经成为太阳能的生产大国。总的产能分布看，我国的比例达到 30%，随着国内一系列新进入者和老牌企业扩产，预计占比将进一步提高。

同时，太阳能发电在我国尚处于初期阶段，总的装机规模占全球比例基本可以忽略。

按照国家规划，光伏发电行业初步确定到 2015 年实现装机目标为 5GW。年均新增装机 1GW 大约相当于 2010 年全球新增装机的 7%，具备了一定的市场份额。



图 11 全球太阳能产能分布比例对比图



数据来源：第一创业证券研究所

25 美国的多晶硅将发电成本带入 1 元以下时代

从理论上讲，成本持续下降成为行业发展最直接的经济因素。其中，多晶硅成本的下降是重要因素。

保利协鑫的多晶硅成本下降为 25 美国/公斤，具备了国际竞争力。我们认为，对于行业发展具有重要意义，我们可以预计，在不长的时间内，将成为多晶硅价格下降的主导因素。

我们以 25 美国多晶硅作为成本，按照不同的情况假设，太阳能发电成本有望进入 1 元以下区间。

按照 25 年周期，年 2000 小时和 6% 的折现率测算，光伏发电成本为 0.75 元，在不考虑补贴的情况下，已经与风电成本处于同一价格级别。

在成本下降的途径上，除了多晶硅成本下降外，用量下降、转化效率提高、基础建设投资下降都是重要途径。我们认为，在太阳能的自然成本进入 1 元时代的背景下，太阳能的发展有望持续超预期，包括即将到来的 2011 年。

在个股选择上，我们重点推荐具有规模优势的海通集团和产业链较为完整的南玻。

表 3 多晶硅价格对发电成本比较分析表（单位：美国/瓦）

	硅片	电池成本	组件成本	成套成本
25 美国/公斤	0.2	1.0	1.3	3.1
50 美国/公斤	0.5	1.3	1.6	3.4
100 美国/公斤	1.0	1.8	2.1	3.9

数据来源：第一创业证券研究所

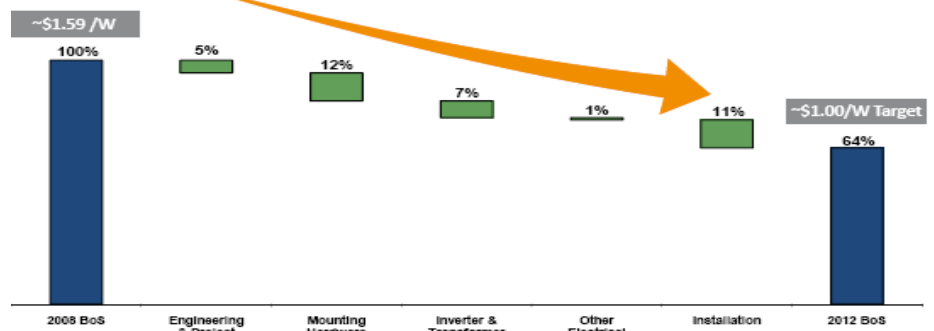


表 4 25 美圆的多晶硅价格对应发电成本比较分析表

	使用寿命 (年)	年发电时间 (h)	折现率	发电成本(元/度)
保守假设	20	1000	8%	2.00
中性假设	25	1000	6%	1.50
乐观假设	25	2000	6%	0.75

数据来源：第一创业证券研究所

图 12 First Solar 太阳能系统成本下降路线图



数据来源：第一创业证券研究所

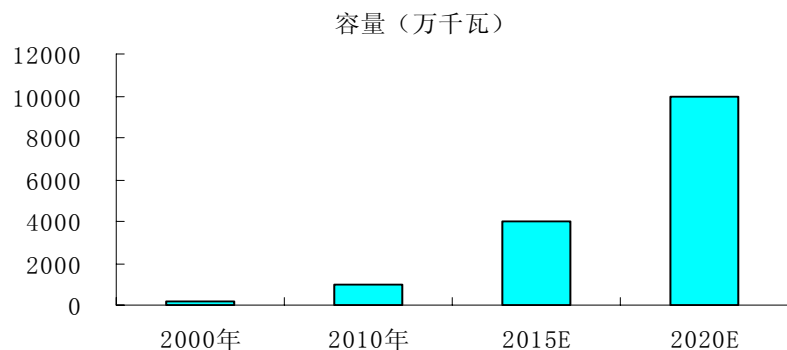
3.3、核电进入高增长

增长最为确定的行业

核电作为高技术壁垒的行业，经过不断的技术积累，我国进入了高速发展时期。按照容量测算，2010 年总装机为 1000 万千瓦左右，预计 2015 年达到 4000 万千瓦，2020 年达到 10000 万千瓦。

即将到来的“十二五”时期，是我国核电增长最快的时期，预计 5 年的增长为 3 倍，高于“十三五”时期，也是核电股投资的最好时期。

图 13 我国核电装机年度变化对比图



数据来源：第一创业证券研究所



设备投资带来巨大投资机会

相对于火电投资而言，核电的单位投资是火电的 3 倍以上，是风电的 2 倍左右。其中，设备投资占总投资的 50%左右。

2010~2020 年新增装机按照 9000 万千瓦测算，对应的总投资为 11000 亿，设备投资为 5500 亿，年均 550 亿。其中，核岛部分为 220 亿。

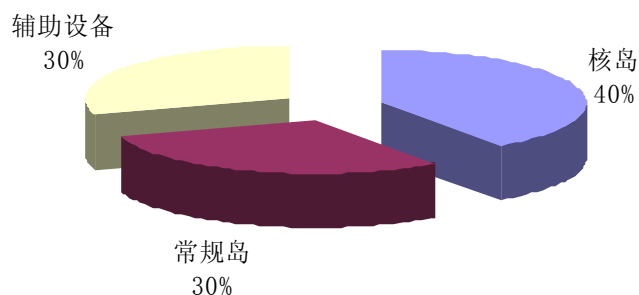
在国内企业中，东方电气和上海电气无论是核岛，还是常规岛部分，都是综合技术水平最高、产品结构最完整的企业，也是受益程度最大的企业。另外，在核电材料和阀门领域的龙头企业也将冲锋受益，包括一重、二重、中核科技、江苏神通等。综合看，我们最为看好东方电气和二重重装。

以东方电气为例，核岛部分主要包括东方锅炉持股 57%股权的广重、东方电机持股 50%的阿海法以及持股 67%的武锅核电。其中，广重主要从事核反应堆压力容器、蒸发器、稳压器、硼注箱等核心部件，而阿海法主要从事核泵生产，武锅核设备主要从事堆内构件生产能力。另外，常规岛主要是发电机和汽轮机，与火电类似。

我们依照公司核岛部分 40%市场占有率和国产化率 80%测算，核岛部分的年权益年收入贡献为 42 亿（ $=220 \times 40\% \times 80\% \times 60\%$ ）。我们按照规模化后的 10%的净利率测算，年净利润 4.2 亿，对应的 EPS 为 0.21 元，相当于 2010 年 EPS 的 20%。

类似测算，常规岛收入贡献为 65 亿（ $=165 \times 40\%$ ）。我们按照规模化后的 10%的净利率测算，年净利润 6.5 亿，相当于核岛贡献的 150%。

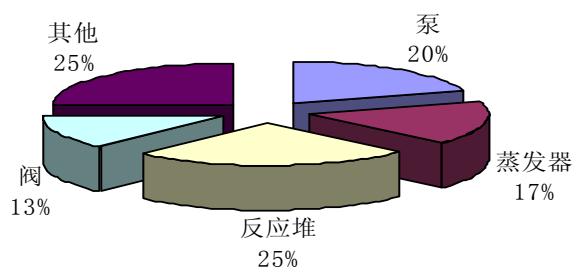
图 14 核电设备投资结构图



数据来源：第一创业证券研究所



图 15 核岛设备投资结构图



数据来源：第一创业证券研究所

3.4、风电进入稳定增长

风电增长进入转折期

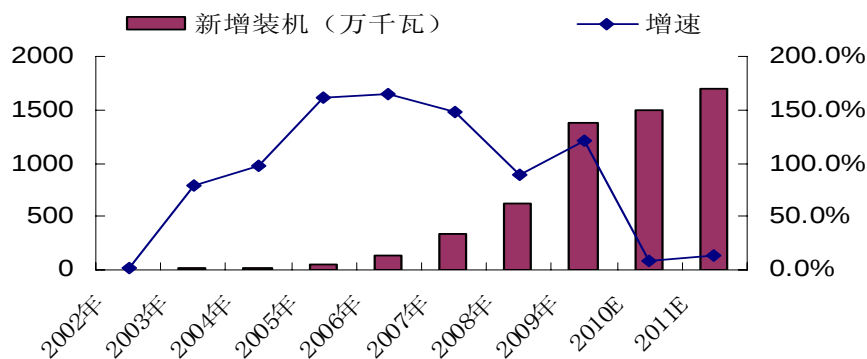
我国 2009 年的新增 1380 万千瓦的规模为全球第一，截止 2009 年的 2593 万千瓦的规模仅次于德国位居全球第二，预计 2010 年的风电总装机达到 4093 万千瓦，我国已经跃居全球风电大国行列。

经过持续的高增长后，由于并网、电力传输等技术性原因，风电进入平稳增长阶段。

按照国家规划，到 2020 年，我国一次能源消费结构可再生能源比例将由目前的 7%提升到 16%。其中，风电比例可望从目前的 1%左右提高到 8%左右。

如果按照 2020 年 15 亿千瓦装机计算，对应的风电装机将达到 12000 万千瓦，年均新增装机容量为 1000 万千瓦左右，年新增规模小于 2009 年。

图 16 风电新增装机年度变化对比图



数据来源：第一创业证券研究所



市场竞争格局发生微妙变化

在国家能源局组织的 2010 年特许权招标中,包括张家口百万千瓦级风电基地二期和新疆哈密千万千瓦级风电基地,总招标规模达到 330 万千瓦;其中,张家口为 150 万千瓦,新疆为 180 万千瓦(总计为 200 万千瓦)。

中标企业看,华锐风电中标 135 万千瓦,金风科技中标 130 万千瓦(河北 50 万千瓦,新疆 80 万千瓦),湘电股份中标为 15 万千瓦。

资料显示,新疆哈密 200 千万风电机组招标,要求单机容量不低于 2.5 兆瓦,而张北 150 万千瓦项目,针对不同风场,对设备分别提有 1.5 兆瓦和 2 兆瓦以上单机容量的要求。

我们认为,单机容量要求可能成为一种常态,也有望成为行业整合加速的契机。传统二线企业面临两种选择:要么进入第一集团,要么被淘汰。

在行业增速下降的背景下,行业总体投资机会看淡,建议重点关注有望逐步进入第一集团的湘电股份。

4、输电——国家电网的战略转变

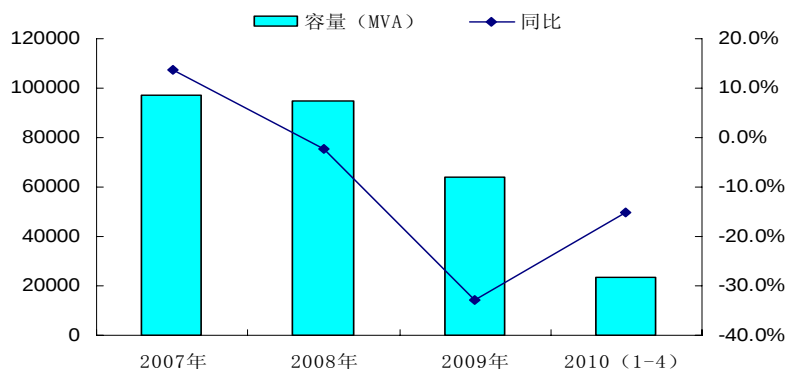
4.1、500KV 为代表的主干网增速下降

以 500KV 为代表的骨干网贯穿于发电和输电的两端,是电力传输的纽带,二者的同步性是电力能否传输的必要条件。

在主干网的运行环节上,电厂发出的电能经过 500KV 的升压变压器进入电网,经过运送后再经过 500KV 的降压变压器进入配电环节。因此,500KV 作为主干网的基础电压,对变压器的需求是配套的,也是发电与输电进行关联的纽带。

我们认为,虽然 2010 年第四期数据良好,但难以作为行业转折的依据,主干网投资下降成为大的趋势。

图 17 国家电网 500KV 变压器招标年度变化对比图



数据来源：第一创业证券研究所



4.2、特高压投资加速

令人振奋的规划规模

2010 年 8 月 13 日的主要媒体对国家电网“十二五”的特高压规划做了报道，5000 亿的总体规模令人振奋。

初步预计，特高压交流投资额将达 2700 亿元，特高压直流 2300 亿元左右，合计达到 5000 亿。

可行性有多大？

我们结合我国已经建成投运的两条特高压的线路的投资规模和输电容量进行比较，特高压交流对应的容量为 14464 万千瓦，特高压直流对应的容量为 8712 万千瓦，合计为 2.3 亿千瓦左右。

按照上面测算，2015 年的容量与国家电网预计的 2020 年的 3 亿千瓦有一定差异，但已经幅度不大。

当然，我们的简单测算可能有一定误差。笔者认为，“十二五”期间的实际进度可能会低于市场预期的 5000 亿，特高压建设的复杂性、资金支持等都是低于预期的重要影响因素。

不过，大的趋势看，特高压建设作为主流方向不会改变。即使按照实际 3000~4000 亿的投资计算，再加上南方电网投资，也较为可观，

表 5 特高压交流对应“晋东南—荆门”投资数据比较一览表

	投资金额（亿）	容量（万千瓦）
晋东南—荆门	56	300
合计	2700	14464

数据来源：第一创业证券研究所

表 6 特高压直流对应“云广”投资数据比较一览表

	投资金额（亿）	容量（万千瓦）
云南—广东	132	500
合计	2300	8712

数据来源：第一创业证券研究所



设备投资巨大

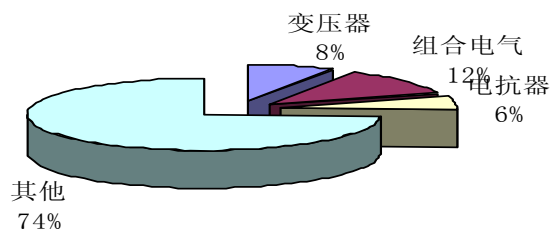
我们从“晋东南—荆门”的设备投资看，组合电器 GIS 是最大的投资部分，合计金额接近 7 亿，占总投资的 12% 左右。其次是变压器和电抗器，分别占 8% 和 6%。

我们以示范线的投资比例估算，如果“十二五”期间的特高压交流投资额将达 2700 亿元，那么对应的变压器、组合电气和电抗器的金额分别为 216 亿、324 亿和 162 亿。

特高压直流项目建设中，变压器、换流阀和电抗器是主要一次设备。从“云广”为例，变压器、换流阀和电抗器的比例分别为 28%、13% 和 12%。

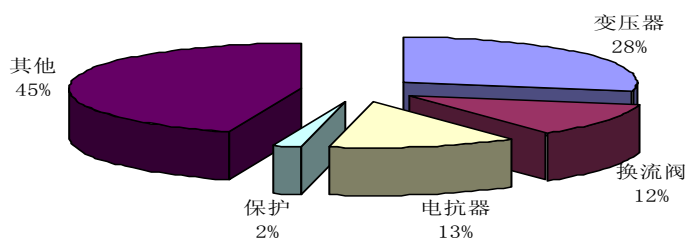
如果按照 2300 亿的总投资进行估算，对应的变压器、换流阀和电抗器的金额分别为 644 亿、276 亿和 299 亿。

图 18 “晋东南—荆门”主要一次设备投资占比结构对比图



数据来源：第一创业证券研究所

图 19 “云广”主要设备投资占比结构对比图



数据来源：第一创业证券研究所



4.3、智能电网建设进入全面建设的第二阶段

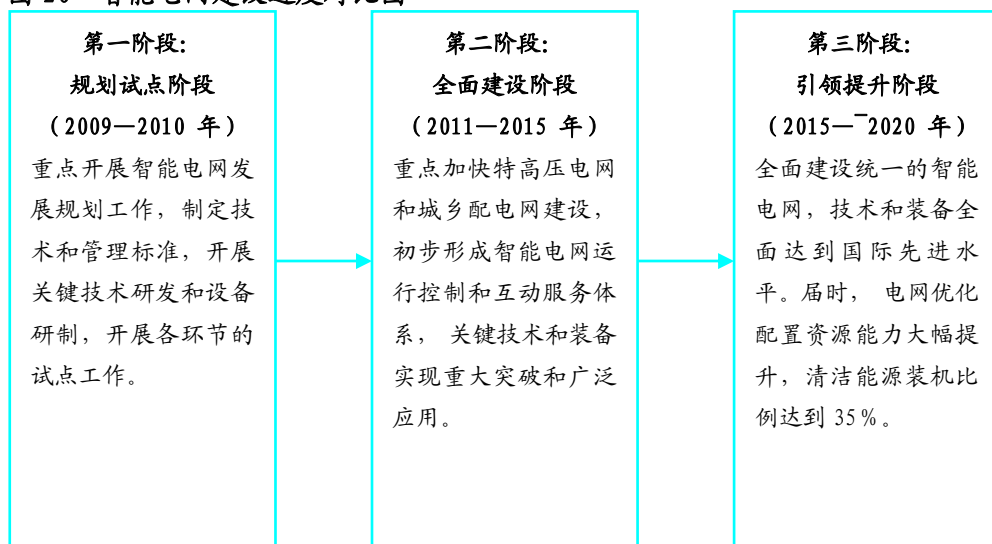
“十二五”年均投资 350 亿

按照国家电网对智能电网规划建设目标，2009 年—2010 年是技术准备阶段。即将到来的“十二五”时期，是智能电网建设的关键时期，建设进入全面阶段。

从规划的具体内容看，特高压和配网建设是重点领域，这是电网智能化的基础框架，或者说是配套部分。

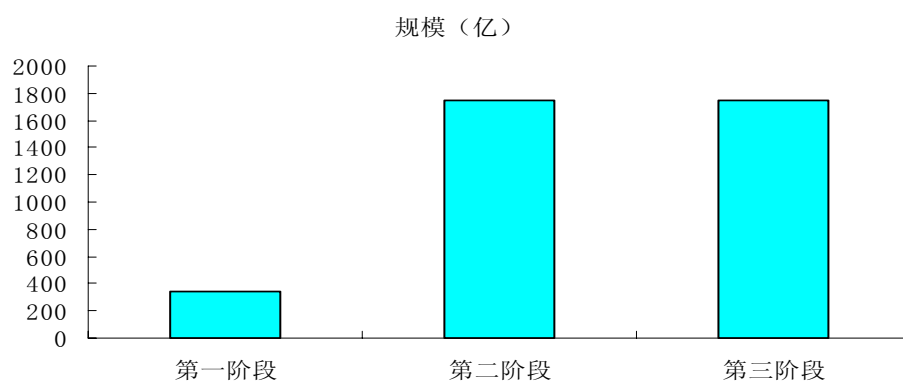
依据国家电网智能电网部分的投资估算，预计 2011—2015 年的智能电网投资 1700 亿以上，年均 350 亿左右。

图 20 智能电网建设进度对比图



数据来源：第一创业证券研究所

图 21 智能电网投资进度对比图



数据来源：第一创业证券研究所

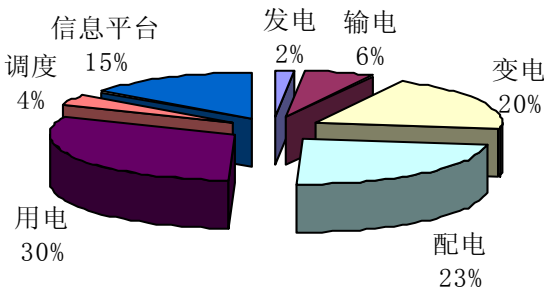


智能电网投资贯穿电力各环节

从智能电网投资的领域看，基本涵盖了从发电到用电的所有环节。其中，用电、配电和变电是最大的投资领域，比例分别为 30%、23%和 20%。用电环节是最早启动的市场，其中，电能采集系统的建设已经进入高峰期。

结合投资规模和技术难度两方面看，作为智能电网枢纽的数字化变电站建设是“十二五”期间投资重点，也是相关企业受益最集中的领域。其中，数字化变电站相对于传统变电站的最大变化在于过程层的改变，对传统的信息采集和传输方式是颠覆性变革。

图 22 智能电网投资结构对比图



数据来源：第一创业证券研究所

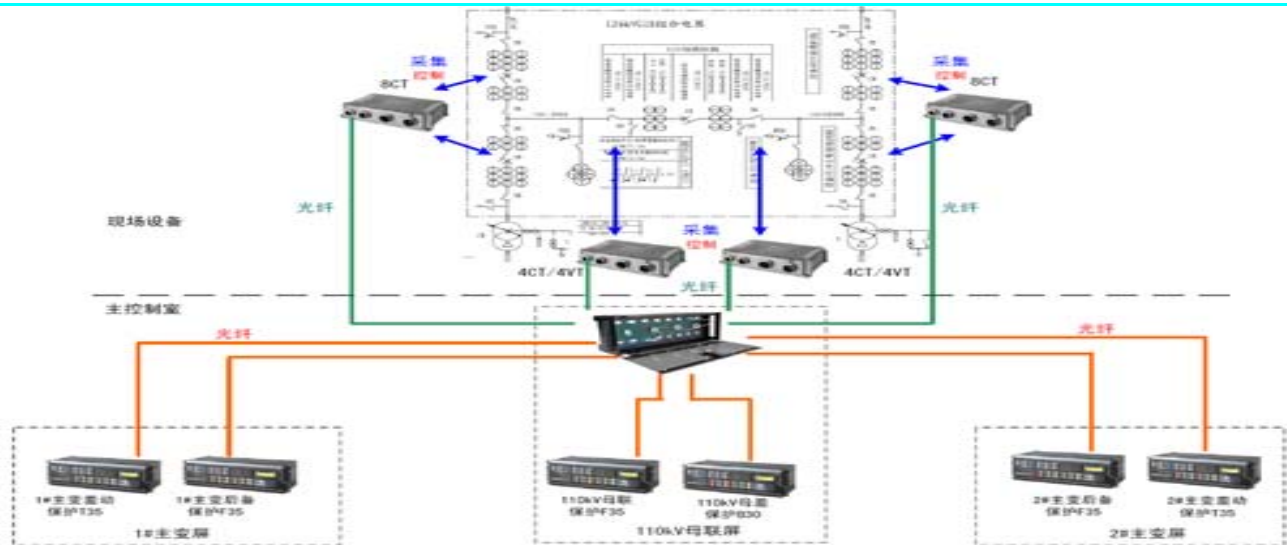
表 7 智能电网建设各环节涉及细分领域投资

环节	涉及细分领域
发电	发电厂快速并网，水电机组状态监测，风电场故障穿越装置，风光储智能控制系统，风光接入、运行与控制，蓄能电站智能调度等。
输电	输电线路状态监测，无功补偿，可控串补，可控并联电抗器，换流阀，柔性直流控制等。
变电	电子互感器，智能组件，智能断路器，智能变电站监控，网络监测及分析等。
配电	智能配电开关，智能配变监测终端，配电自动化主站系统，供电系统微机保护等
用电	用电信息采集主站、终端及智能电表，智能楼宇管理系统，分布式能源，电动汽车充放电等。
调度	安全校核应用，调度计划应用，实时监控与预警应用，基础平台等。

数据来源：第一创业证券研究所



图 23 110KV 数字化变电站过程层结构对比图



数据来源：第一创业证券研究所

4.4、资产整合创造投资价值

资产整合的开始

国家电网入主许继电气和平高电气一直成为市场关注的焦点,也有不同的声音,在此我们不做评价。总体看,实施过程是顺利的,种种迹象表明,这只是资产整合的开始。

对许继电气的期待

电科院以注资方式获得许继集团 60%股权,按照协议,电科院将以转让方式获得平安信托持有的另外 40%股权。

一方面,大集团的资产注入可以预期。经过电科院的增资后,许继集团的规模发生了理论上的巨大变化。按照简单的数据推理,提高了 1.5 倍。

由于我们没有准确的重庆渝能泰山电线电缆等系列资产的准确财务数据,即使按照保守估计,1.5 倍的规模提升很有想象力。

另一方面,电科院的优质的资产注入可以期待。电科院成立于 1951 年,是我国电力设备的发源地,强大的综合竞争力也很有想象力。

我们了解到,电科院旗下资产涉及变压器、换流阀、SVC、可控串补、智能变电站等系列资产。虽然资产进一步整合的具体时间和规模不能准确预期,但



可以期待。

表 8 电科院旗下部分资产一览表

公司名称	可比公司	公司简介
中电普瑞科技	荣信股份	是国内唯一一家具备可控并联电抗器综合设计能力的企业，成功投运了国内第一套电网大容量 SVC、国内第一套 500kV 固定串补、世界上补偿容量最大的可控串补。
北京科东电力控制系统	国电南瑞	从事电网调度自动化系统工程、配电网自动化系统工程、调度员培训仿真、变电站培训仿真和电力市场的研究开发与工程化、技术服务、技术咨询、技术培训及工程承包等
中电普瑞电力工程有限公司	许继集团	主营业务包括柔性直流输电设备及系统集成、高压/特高压直流输电换流阀、高压直流控制保护系统、直流场核心设备及系统成套、核电设备集成等，公司经营规模已达 10 亿元以上。
重庆亚东亚集团变压器	重庆 ABB	公司现有年设计生产能力达 1100 万 KVA 以上，生产的主导产品为油浸式和环氧树脂浇注干式变压器及特殊变压器，电压等级 10KV、35KV、110KV、220KV、500KV。
北京国电智深控制技术	科远股份	专门从事电厂自动化系统开发、制造、设计与工程服务。自主开发了 EDPF-NT 系列及 GD99 分散控制系统、DEH-汽轮机数字电液控制系统，完成了 500 余台火电机组的自动化工程。

数据来源：第一创业证券研究所

平高电气，看国网装备动向

国网国际技术装备有限公司（以下简称“国网装备公司”）于 2008 年 8 月 6 日成立，是国家电网公司的全资子公司。

国网装备公司从事国家电网公司物资供应及国际采购等经营活动，为国家电网公司和国家电网建设服务。

经营范围包括招标代理、电力物资供应、设备监理；进出口业务；工程承包；电力技术咨询及服务；电网设备租赁；会展服务等。不难看出，成立不久的国网装备没有真正的实体。

2009 年 9 月，国家电网公司旗下的国网装备公司通过无偿划转从常州市政府手中取得了变电器生产企业常州东芝 33% 的股权。依照国网装备的公司特点，也增加了常州东芝与平高电气的联系。

5、用电——节约用电与余热发电两大途径

5.1、节能减排，任重而道远

联合国气候变化大会 2009 年 12 月 19 日下午在达成不具法律约束力的《哥本哈根协议》后闭幕，随后的国务院常务会议研究决定了我国控制温室气体排放行动目标，2020 年单位 GDP 碳排放降 40%~50%，反映出中国是负责任的大国，也表明了我国节能减排的决心。



从逻辑上理解，如果不考虑能源结构的变化，单位 GDP 能耗与单位 GDP 碳排放具有同步性。

资料显示，我国 2009 年已经完成单位 GDP 能耗比 2005 年下降 16%，预计 2010 年可以达到单位 GDP 能耗比 2005 年下降 20%。2010 年 10 月 19 日，国家能源局能源节约与科技装备司副司长黄鹂透露，根据规划，“十二五”期间单位 GDP 能耗将下降 17.3%，“十三五”期间将下降 16.6%。

综合折算，2020 年的单位 GDP 能耗较 2005 年下降幅度为 45%，与 2020 年单位 GDP 碳排放降 40%~50%的目标基本一致。

如果简单分别比较 5 年的单位 GDP 能耗下降幅度幅度，环比能耗下降幅度在减少，但考虑到边际效应递减规律，减排难度将逐步增加。

表 9 单位 GDP 能耗环比变化一览表

环节	单位 GDP 能耗环比下降
2005~2010	20%
2010~2015	17.3%
2015~2020	16.6%

数据来源：第一创业证券研究所

5.2、节能减排，变频和余热是重点

从理论上讲，节能减排贯穿于发电、输电和用电的每个环节。在发电和输电环节，大功率机组发电和高压输电已经成为我国电力发展的主流，我们不做重复分析。

超导输电由于成本高，技术成熟度不够，目前不会成为主流。以非晶合金变压器为代表的节能输电模式仍处于试点阶段，如果没有政策的强制性措施，在短期内难以成为主流，我们持相对谨慎观点。

用电领域的智能建筑、高效电机、变频调速和热量回收效果良好的余热发电已经占有越来越重要的位置。

其中，变频调速和余热发电技术成熟、经济性高成为了用电领域节能的主流，也成为我们分析的重点。

表 10 节能减排途径一览表

环节	节能减排措施
发电	大功率机组高效发电等
输电	高压输电、超导输电、低耗变压器等
用电	智能建筑、高效电机、变频调速、热量回收等

数据来源：第一创业证券研究所



5.3、节能减排，市场前景决定投资机会

变频调速，年均 30%左右增长

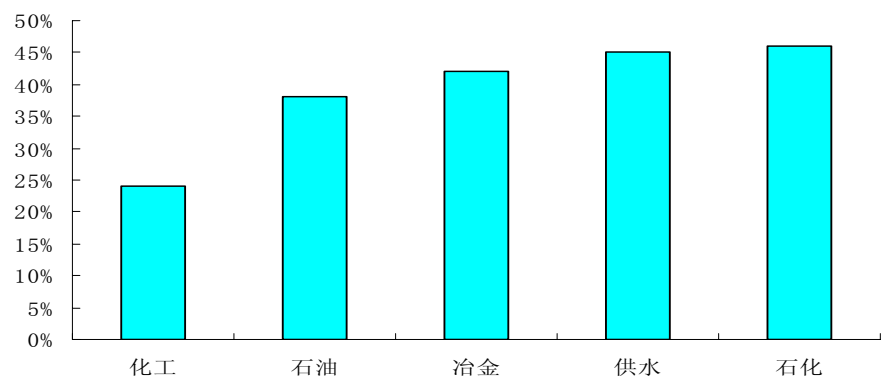
我国发电总量的 70%用在电机上，预计目前的电机功率为 4.5 亿千瓦，有 7%适合变频调速，对应的功率为 3.2 亿千瓦。其中，50%属于高压电机。

统计数据显示，不更换主机，仅通过变频系统改变速度可以节电 30%，在电力、石油、石化、冶金、城市供水、化工、建材、起重等领域已经广泛推广。

按照变频规模 3.2 亿千瓦折算，预计总的变频市场容量为 2500 亿，预计年均增长 30%左右。

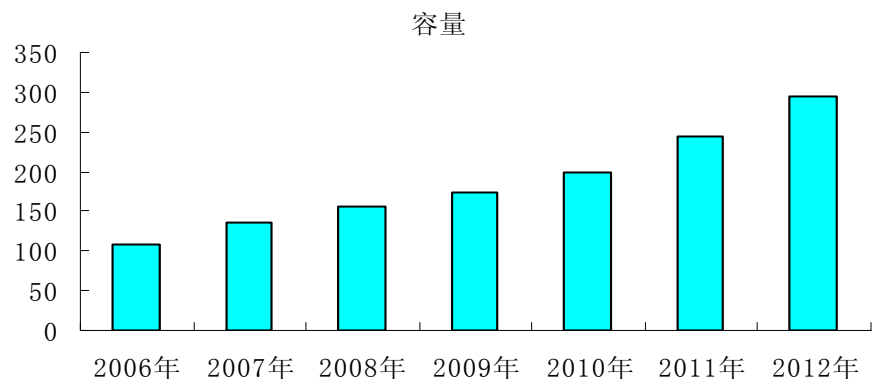
在这里我们强调一点，变频器按照电压等级差异，以 3000V 为界，分为高压和低压。高压变频和低压变频在使用领域、行业竞争格局、行业增速等方面都存在显著差异，我们将在随后的专题研究报告中做详细分析，在此只表明一个总体的观点。

图 24 主要行业变频调速节能效率对比图



数据来源：第一创业证券研究所

图 25 主要行业变频调速节能效率对比图



数据来源：第一创业证券研究所



余热发电，仍将保持高速增长

余热发电主要集中在水泥、钢铁、石化、玻璃等重化工业领域，从细分领域发展趋势看，差异非常明显。

水泥：改造空间巨大。国内水泥行业受到限产政策的影响，增量市场有限，但产能改造空间仍较为可观。我国需要淘汰的落后产能规模为 3 亿吨左右，按照 60 万吨/年（2000 吨/天）计算，对应的生产线为 500 条，市场价值为 200 亿。如果按照“十二五”完成改造，年均市场价值为 40 亿。

另外，海外市场也较为乐观。譬如，印度预计 2015 年的水泥产量达到 6 亿吨，基本都需要进行余热发电配套，规模相当于我国的 2 倍。

玻璃：尚有 75%需要进行配套改造。我国现有玻璃生产线 200 条，有 75% 未配套余热发电。按照 2~3 条线安装一套余热发电系统，尚需要配套 60 套余热系统，对应的价值为 30 亿。

钢铁：余热利用仅占 37%。2008 年 5 月，国家发改委颁布了《国家重点节能推广目录》，明确在钢铁行业推广多个余热发电技术，包括烧结机余热发电技术等。预计“十一五”期间推广比例达到 20%左右，“十二五”期间的比例将进一步提高。

6、投资策略

6.1、关注景气行业的龙头品种的投资价值

从电力设备的诸多子行业看，太阳能、核电、特高压、智能电网、用电端的电表等行业均处于高度景气状态，行业增长趋势确定。我们认为，龙头品种是最好的投资标的。

鉴于相关企业的业务结构差异，经过综合分析，我们给予**海通集团、东方日升、东方电气、科陆电子、智光电气**等“强烈推荐”投资评级。

另外，给予**国电南瑞、荣信股份、汇川技术、英威腾、易士达、二重重装**等“审慎推荐”评级。

6.2、关注细分行业成长性品种的投资价值

风电虽然呈现增速下降的趋势，行业分化加剧，但有部分公司有望在行业整合中取得超越行业的增长，**湘电股份**是最有希望从二线进入一线的品种。



另外，电缆行业作为传统行业，竞争激烈，但三普药业控股的远东电缆作为行业龙头，品牌、管理、技术等综合方面的优势保证了公司增长趋势确定。

个股选择上，我们重点关注**湘电股份**和**三普药业**，维持“**强烈推荐**”投资评级。

6.3、关注资产整合的投资价值

国家电网以电科院和国网装备公司为依托的资产整合才拉开序幕，也将成为2011年的重要投资主题。

平高电气和许继电气有幸成为整合的参与者，也增加了内因之外的价值。其中，资产整合的价值来自于两个方面，也提升了公司的市场价值。一方面，**资产注入预期和实施将提升公司综合竞争力**。另一方面，**与国网的股权依托有望获得更高的市场占有率**。

在个股推荐的选择上，我们兼顾稳健和弹性的双重原则，重点推荐**许继电气**和**平高电气**，给予“**强烈推荐**”投资评级。

表 11、重点推荐公司盈利预测与估值（2010/12/15）

代码	名称	评级	股价	EPS（元）			PE（倍）		
				10E	11E	12E	10E	11E	12E
600875	东方电气	强烈推荐	32.95	1.07	1.59	2.27	30.8	20.7	14.5
601268	二重重装	审慎推荐	13.30	0.25	0.50	0.70	53.2	26.6	19.0
600537	海通集团	强烈推荐	45.68	2.20	3.12	4.08	20.8	14.6	11.2
300118	东方日升	强烈推荐	66.00	1.35	2.40	3.20	48.9	27.5	20.6
600416	湘电股份	强烈推荐	31.93	0.73	1.13	1.68	43.7	28.3	19.0
000400	许继电气	强烈推荐	34.99	0.48	0.65	0.83	72.9	53.8	42.2
600312	平高电气	强烈推荐	15.17	0.07	0.35	0.50	217	43.3	30.3
600406	国电南瑞	审慎推荐	80.35	0.80	1.17	1.65	100	68.7	48.7
002123	荣信股份	审慎推荐	50.02	0.76	1.10	1.49	65.8	45.5	33.6
002121	科陆电子	强烈推荐	33.72	0.63	1.01	1.44	53.5	33.4	23.4
002169	智光电气	强烈推荐	23.30	0.32	0.50	0.71	72.8	46.6	32.8
300125	易士达	审慎推荐	89.55	1.28	1.83	2.45	70.0	48.9	36.6
300124	汇川技术	审慎推荐	153.50	1.94	3.14	4.76	79.1	48.9	32.2
002334	英威腾	审慎推荐	69.15	1.10	1.68	2.45	62.9	41.2	28.2
600869	三普药业	强烈推荐	24.80	0.95	1.39	1.85	26.1	17.8	13.4

资料来源：Wind、第一创业证券研究所

免责声明:

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。

本报告的信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。

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, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。

我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头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与第一创业证券有限责任公司研究所联系, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改, 否则后果自负。

投资评级:

评级类别	具体评级	评级定义
股票投资评级	强烈推荐	预计6个月内, 股价涨幅超同期市场基准指数20%以上
	审慎推荐	预计6个月内, 股价涨幅超同期市场基准指数5-20%之间
	中性	预计6个月内, 股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
	回避	预计6个月内, 股价表现弱于市场基准指数5%以上
行业投资评级	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

第一创业证券有限责任公司

深圳市罗湖区笋岗路12号中民时代广场B座25-26层

TEL:0755-25832583 FAX:0755-25831718

P.R.China:518028 www.firstcapital.com.cn

北京市西城区金融大街甲9号金融街中心8层

TEL: 010-63197788 FAX: 010-63197777

P.R.China:100140

上海市张扬路生命人寿大厦11、32楼

TEL:021-58365919 FAX:021-58362238

P.R.China:200120