

行业研究

电气设备、新能源
评级：强于大市

信达证券股份有限公司
北京市西城区闹市口大街
9号院1号楼6层

分析师：王艺默
投资咨询执业证书编号：
S1500510120022
010-63081263
wangyimo@cindasc.com

相关报告

电气设备行业 2011 年二季度投资策略

政策规划决定特高压与太阳能或将成为投资主线

2011 年 4 月 7 日

点评

- “十二五”规划纲要(草案)提出，到 2015 年我国非石化能源占一次能源消费比重达到 11.4%，2020 年非石化占比一次能源达到 15%。另外，单位 GDP 二氧化碳排放降低 17%也首次成为约束性指标，比“十一五”规划降低了 4 个百分点。
- 国家电网公司表示，“十二五”期间将投入 1.7 亿元建设电网，平均每年 3000 亿元左右。2011 年预设固定资产投资 3220 亿元，其中电网投资 2925 亿元，与 2010 年电网投资 2644 亿元相比增长 10%。
- 国家电网的规划，“十二五”期间国家将投资超过 5000 亿元建成“三纵三横”特高压交流骨干网架和 11 项特高压直流输电工程，其中交流特高压的投资额约占 2/3。第二条线路锡盟至南京交流 1000kV 已获发改委的批准，预示着“十二五”规划“三纵三横”特高压建设正式拉开序幕。已经完工的特高压直流输电工程有三条，分别为云南-广东±800 千伏特高压直流、向家坝-上海±800 千伏特高压直流、锦屏-苏南±800 千伏特高压直流。2011 年 3 月 31 日，向家坝-上海±800kV 特高压直流输电示范工程竣工环境保护验收。
- 日本核辐射危机至今未平息，全球核电站建设进程放缓。风电作为一种可再生清洁能源必将在“十二五”期间大力发展，但受制于资源有限以及并网困难等问题，也很难成为未来替代一次能源的品种。相比之下，太阳能光伏在安全性以及应用性上更胜一筹。
- 在宏观经济刺激政策逐步回落的背景下，电网建设和电源建设投资平稳增长，电力设备行业结构将发生变化，传统一次设备，火电机组面临一定的调整压力。随着“十二五”规划即将出台，我国对特高压输电、太阳能光伏产业的规划与扶持，我们认为这两个块或将成为 2011 年二季度市场的热点。之前的经济刺激政策效果的显现，受益公司业绩也将逐步兑现，因此我们依然维持电力设备行业“强于大市”的评级。

目录

1. 各板块近一年走势图	3
2. 特高压输电将驶入快行道	4
2.1 “十二五”规划减排目标明确.....	4
2.2 特高压列入国网公司“十二五”规划	5
2.3 特高压输电高速发展的时期或将到来	7
3. 光伏成为新能源里的佼佼者.....	8
3.1 日本核泄漏引发的深思	8
3.2 风电依旧问题重重	9
3.3 看好太阳能发电未来前景	10
4. 投资策略及评级	13

1. 各板块近一年走势图

从 2010 年 4 月以来，电气设备以及相关子行业智能电网、节能减排、新能源板块基本与沪深 300 走势相持平。原因主要是：第一，整体业绩略低于预期；第二，一些权重较大公司受日本核辐射影响拖累指数；第三，相关子版块缺乏亮点，股价已经充分体现了市场预期。但从即将颁布的“十二五”规划中我们看到了特高压以及太阳能光伏的希望，下面我们将从这两个板块的基本面及未来增长空间分析判断，给出对 2011 年二季度投资策略的建议。

图表1：各板块近一年走势



资料来源：WIND、信达证券研发中心

2. 特高压输电将驶入快行道

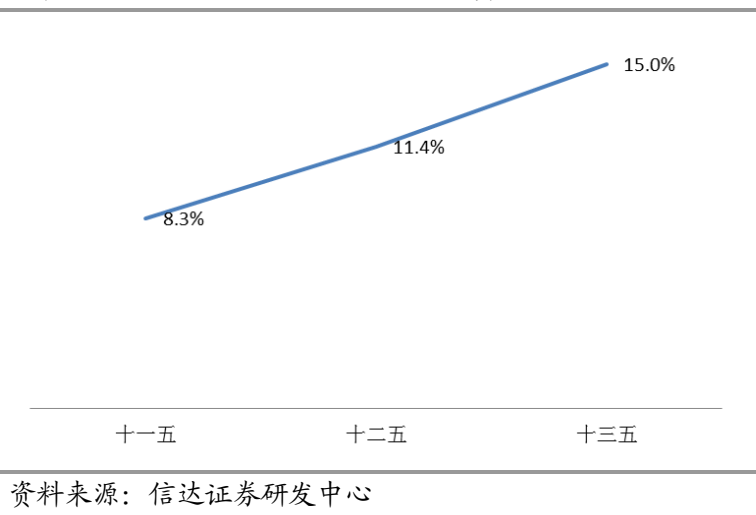
2.1 “十二五”规划减排目标明确

工业和信息化部公布“十二五”期间和 2011 年我国工业节能减排四大约束性指标。明确 2015 年我国单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量和用水量分别要比“十一五”末降低 18%、18% 以上和 30%，工业固体废物综合利用率要提高到 72% 左右；明确 2011 年这四项指标同比要分别降低 4%、4% 以上和 7% 左右以及提高 2.2 个百分点。

“十一五”期间，我国单位工业增加值能耗累计下降 26%，年均下降 5.8%，实现节能量 7.5 亿吨标准煤，以年均 6.98% 的能耗增长支撑了年均 11.57% 的工业增长。

“十二五”规划纲要(草案)提出，到 2015 年我国非石化能源占一次能源消费比重达到 11.4%。2010 年该比重是 8.3%，另外，我国政府曾提出到 2020 年非石化占比一次能源达到 15%。为了实现非石化能源 2020 年达到 15% 的目标，预计核电的规模要至少达到 7500 万千瓦以上，而水电的装机规模则要达到 3.8 亿千瓦以上，其中 3.3 亿规划为常规水电，0.5 亿规划为蓄能电站。其他生物质能的利用规模应达到 2.4 亿吨标准煤以上。从比例上来说，在 15% 中，水电占到 9%-10%，核电占 2%-3%，而风能太阳能等可再生能源占 2% 以上。

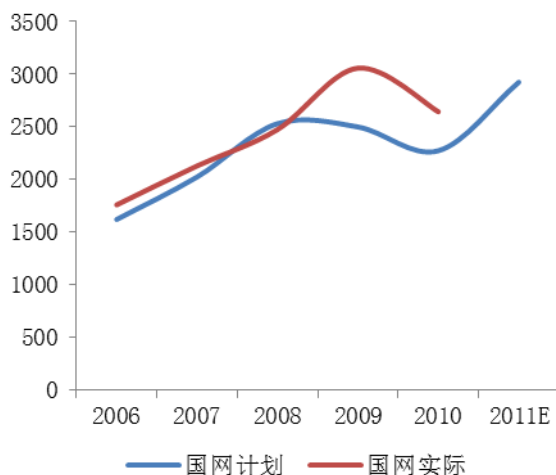
图表2：我国非石化能源占一次能源消费比例



另外，单位 GDP 二氧化碳排放降低 17% 也首次成为约束性指标，比“十一五”规划降低了 4 个百分点。2009 年 11 月，中国政府宣布，到 2020 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%。

国家电网公司表示，“十二五”期间将投入 1.7 亿元建设电网，平均每年 3000 亿元左右。2011 年预设固定资产投资 3220 亿元，其中电网投资 2925 亿元，与 2010 年电网投资 2644 亿元相比增长 10%。

图表3：国网公司电网投资情况



资料来源：国网公司、信达证券研发中心

“十一五”期间，我国新增发电装机容量 4.45 亿千瓦。目前，我国电网规模已超过美国跃居世界第一位、发电装机容量继续位居世界第二。预计“十二五”期间，我国将新增发电装机容量 5 亿千瓦至 14.5 亿千瓦，每年增加 1 亿千瓦左右。根据中国电力企业联合会“十二五”发展规划，到 2015 年，全国常规水电装机达到 2.84 亿千瓦左右、煤电达到 9.33 亿千瓦、核电 4294 万千瓦、风电 1 亿千瓦。

2.2 特高压列入国网公司“十二五”规划

根据国家电网的规划，“十二五”期间国家将投资超过 5000 亿元建成“三纵三横”特高压交流骨干网架和 11 项特高压直流输电工程，其中交流特高压的投资额约占 2/3。三华特高压电网形成“三纵三横”主网架，即锡盟、蒙西、张北、陕北能源基地通过三个纵向特高压交流通道向华北、华东、华中地区送电，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。配合西南水电、西北、华北煤电和风电基地开发，建设锦屏—江苏、溪洛渡—浙江、哈密—河南、宁东—浙江、宝清—唐山、蒙西—天津、呼盟—山东、酒泉—湖南、锡盟—南京、准东—重庆、彬长—山东、蒙西—江苏、陇东—江西等直流输电工程。

图表4: “十二五”规划特高压交流情况

1000kV特高压交流工程		变电站	长度 (KM)
三纵	锡盟-南京	锡盟、北京东、天津南、济南、徐州、南京	1550
	张北-南昌	张北、北京西、石家庄、豫北、驻马店、武汉、南昌	1800
	蒙西-长沙	蒙西、晋中、长沙	900
三横	蒙西-潍坊		900
	晋中-徐州		700
	雅安-皖南	雅安、乐山、重庆、长寿、万县、皖南	2100

资料来源：国网公司、信达证券研发中心

图表5: “十二五”规划直流输电情况

直流线路	电压等级	投运时间	长度(KM)	容量 (MVA)
青藏直流 (格尔木-拉萨)	± 400kV	2012	1038	1500
溪洛渡-江门	± 500kV	2013	1286	6400
梨园电站-广西	± 500kV	2013	1000	6400
蒙古-天津	± 660kV	2013	1260	4000
锦屏—江苏	± 800kV	2012	2100	7200
溪洛渡—浙江	± 800kV	2013	1700	7200
哈密-河南	± 800kV	2014	2400	10000
宁东-浙江	± 800kV	2012	1700	7200
宝清-唐山	± 800kV	2015	1800	7200
呼盟-山东	± 800kV	2014	1600	7200
酒泉-湖南	± 800kV	2015	2400	7500
锡盟-南京	± 800kV	2016	1700	7200
准东-重庆	± 800kV	2015	2900	10000
彬长-山东	± 800kV	2015	1000	4000
蒙西-江苏	± 800kV	2015	1700	7200
陇东-江西	± 800kV	2015	1800	7500

资料来源：国网公司、信达证券研发中心

2.3 特高压输电高速发展的时期或将到来

由于我国能源分布的特点，2/3 的煤炭资源、风能、太阳能分布在西北部，4/5 的水利资源蕴藏在西南部地区，而 2/3 的用电负荷集中在东部地区。另外，加上本次日本核泄漏事故，使得集中在东南沿海的核电项目停止一切审核以及建设工作。而特高压输电具有网络功能，可以根据电源分布、负荷布点、输送电力、电力交换等实际需要构成国家特高压骨干网架。特高压输电突出优点是：输电能力大、覆盖范围广、网损小。

随着我国第一条特高压交流示范性工程，晋东南-荆门特高压交流输电工程实现商业运行，以及即将完成的验收工作。第二条线路锡盟至南京交流 1000kV 已获发改委的批准，这条线路意义非凡，首先，这条线路是全球第一条商业化运营的特高压交流线路；其次，再一次印证“十二五”规划“三纵三横”特高压建设正式拉开序幕。从“三纵三横”特高压骨干网架建设计划看，下一步将获批的是淮南-皖南-上海、陕北-长沙，淮南-南京-上海特高压工程或成为 2011 年特高压交流工程超出市场预期的一个亮点。蒙西-潍坊、晋东南-豫北-徐州、雅安-皖南特高压工程具备上报核准条件，有望在 2012 年获批并开工建设。

我国目前已经完工的特高压直流输电工程有三条，分别为云南-广东±800 千伏特高压直流、向家坝-上海±800 千伏特高压直流、锦屏-苏南±800 千伏特高压直流。2011 年 3 月 31 日，向家坝-上海±800kV 特高压直流输电示范工程竣工环境保护验收。

2011 年以来国网公司先后 5 次召开了关于推进特高压输电建设的会议，足见重视程度之高。2 月 28 日，在郑州召开特高压建设工程会议；3 月 7 日两会期间，工程院薛禹胜院士向胡锦涛书记提议加快发展特高压；3 月，国家电网总经理刘振亚就智能电网及特高压与重庆、江西、山东、黑龙江领导会谈；3 月 17 日，特高压纳入“十二五”规划纲要，“十二五”将大力发展智能电网。3 月 26 日，工信部副部长苏波在中国电力企业联合会主办的“2011 年经济形势与电力发展分析预测会”上表示，要大力发展新能源装备产业以及能源装备制造的相关支撑技术和装备，加快促进能源装备的绿色低碳发展。他特别指出，发展先进输电技术装备，大力发展特高压。

3. 光伏成为新能源里的佼佼者

3.1 日本核泄漏引发的深思

2011年3月11日，9.0级历史罕见的强烈地震、海啸袭击日本之后，福岛第一核电站发生核泄漏事故。尽管日本方面采取了一系列紧急应对措施，但危情仍在持续。日本核泄漏危机引起全球高度关注。这场危机至今仍未结束，也无法预料到危急范围以及何时才是尽头。

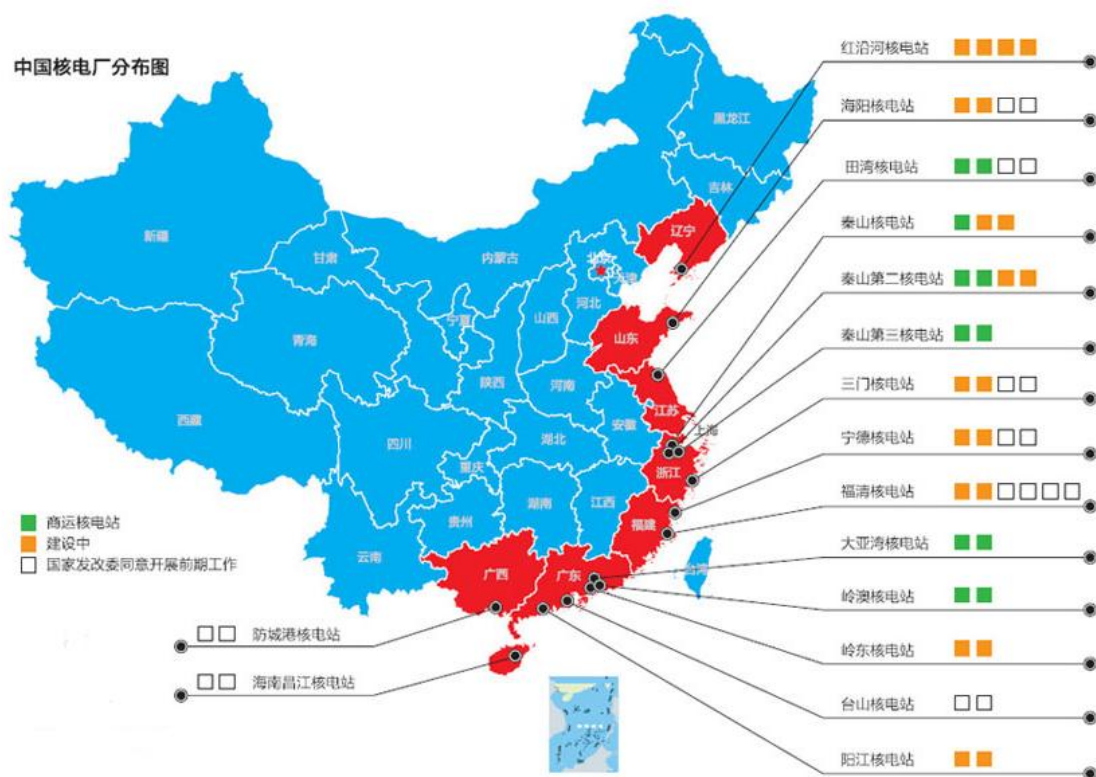
根据国际原子能机构2011年1月公布的最新数据，目前全球正在运行的核电机组共442个，核电发电量约占全球发电总量的16%；正在建设的核电机组65个。拥有核电机组最多的国家依次为：美国104个、法国58个、日本54个（世界核工业联合会公布的数字为55）、俄罗斯32个、韩国21个、印度20个、英国19个、加拿大18个、德国17个、乌克兰15个、中国13个。

图表6：全球核电站分布



资料来源：信达证券研发中心

图表7：我国核电站分布



资料来源：信达证券研发中心

受日本核泄漏影响，全球核电站建设进程放缓：

美国:重启核电站建设进程或放缓，一些议员呼吁美国核电发展应减速；

德国:反核人士示威游行，德国总理称更加重视核能设施的安全；

英国:要求对现有及计划新建的核电厂进行全面检查；

印度:重新审查现有的核能发展计划；

中国: 国务院要求全面审查在建核电站，暂停核电项目审批。

3.2 风电依旧问题重重

风能作为一种清洁的可再生能源，越来越受到世界各国的重视。其蕴藏量巨大，全球风能资源总量约为 2.74×10^9 兆瓦，其中可利用的风能为 2×10^7 兆瓦。中国风能储量很大、分布面广，开发利用潜力巨大。

作为清洁能源的重要组成部分，风能产业未来五年发展潜力巨大，根据全球风能理事会所做的“超前情景”分析，预计中国的风电装机容量将会在 2015 年达到 1.3

亿千瓦，2020 年达到 2.5 亿千瓦，2030 年超过 5 亿千瓦。截至 2011 年 3 月中旬，我国风电累计装机容量达 4450 万千瓦，风电市场的增速居全球之首，意味着“十二五”期间，我国风电装机要翻 2 倍。

2011 年 3 月 31 日，发改委宣布，通辽开鲁百万千瓦级风电基地、深圳能源义等 10 个大型风电项目已通过核准。此次获得核准的十大风电项目中有 6 个来自内蒙古自治区，其中更有 4 个位于通辽市开鲁县，除了上述深圳能源义和塔拉 2 号项目外，还包括中电投建华 2 号、国华能源太平沼、华能开鲁建华等 3 个风电项目。上述 4 个项目建设规模均为 30 万千瓦，总规模 120 万千瓦，上网电价每千瓦时 0.54 元（含税）。其他两个同在内蒙古的项目则分别是华能通辽科左后旗努古斯台景观风电场 10 万千瓦风电项目和华能通辽科左中旗浩日格吐风电场 30 万千瓦项目，上网电价也均为每千瓦时 0.54 元（含税）。

此外，另有 3 个项目来自江苏，分别是江苏华电灌云风电项目、华能启东风电场二期工程 9.4 万千瓦风电项目以及江苏国华东台风电场二期项目。其中，江苏华电灌云风电项目的总装机容量 10 万千瓦，江苏国华东台风电场二期项目建设地点在江苏省东台市，项目建设规模为 201 兆瓦。3 个项目的上网电价均为每千瓦时 0.61 元（含税）。其他通过核准的还有中广核张家口察北风电场 10 万千瓦工程项目。

然而风电产业也面临几个亟待解决的问题，最主要的就是并网难。我国国内的智能电网建设尚处于起步阶段，因此比较严重地影响行业发展，部分已实现电网接入的风电场，被限制发电的情况时有发生，部分风电场损失电量高达 30%。虽然我国风电累计装机容量达 4450 万千瓦，但累计并网仅为 3107 万千瓦，仍然有 26%-30% 的风电没有并网，远高于世界风电 10% 不能并网的平均数字。

3.3 看好太阳能发电未来前景

2010 年初以来，全球光伏市场从金融危机受创之后，需求再次爆发，使得全年新增光伏装机容量达到 16GW 左右，与 2009 年 7.2GW 相比，同比大幅增长 120%。2010 年行业过快的增长挤压了 2011 年的增速，从目前的情况来看，尽管不断下调电价补贴，但装机成本的下降使得 IRR 仍具吸引力，2011 年欧洲会比较稳定，而澳大利亚、美国、日本加速成长，预计 2011 年全球市场需求在 18-19GW。

图表8: 全球光伏组建需求预测

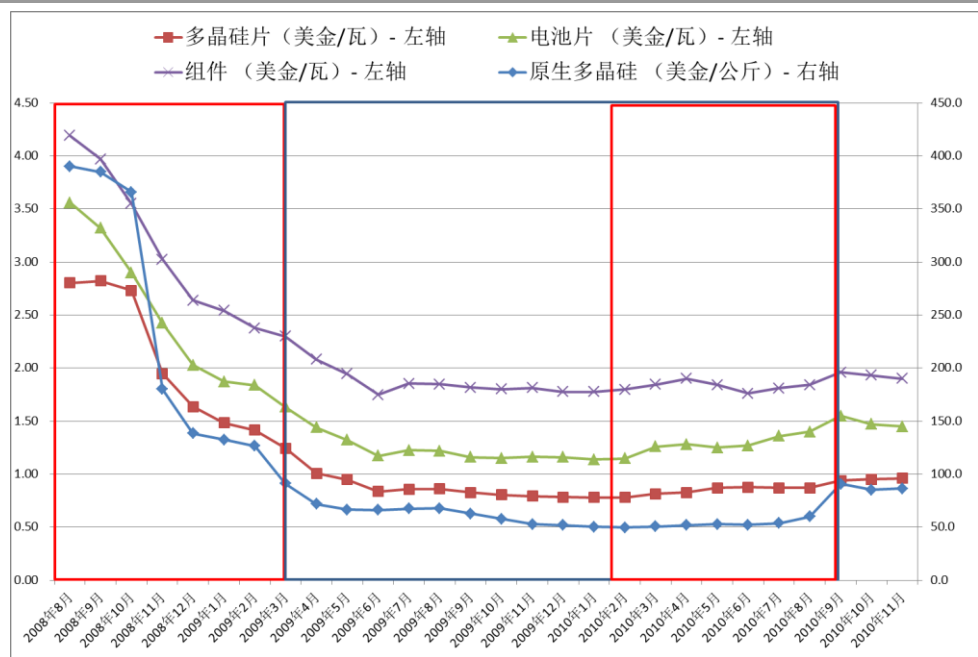
Module demand (MW)	2005	2006	2007	2008	2009	2010E	2011E	2012E
亚洲 :								
Australia		10	20	50	90	110	143	186
中国		15	20	45	100	400	600	1000
Japan	321	296	230	230	450	900	1100	1300
Korea	5	21	60	280	170	400	700	900
India					90	150	200	600
亚洲合计 :	326	342	330	605	900	1960	2743	3986
Growth		5%	-4%	83%	49%	118%	40%	45%
欧洲 :								
France	27	43	45	150	225	600	500	500
Germany	912	1,003	1,200	1,500	3,800	8,500	8000	7500
Greece		5	2	20	35	100	100	100
Italy	36	60	90	260	720	1500	1500	1200
Luxemburg	23	31	42	57	76	103	113	125
Portugal	2	4	10	20	40	100	120	143
Spain	24	47	545	2,500	270	460	500	600
Europe off grid				308	290	531	624	740
欧洲合计 :	1,024	1,193	1,934	4,815	5,456	11,894	11,457	10,908
Growth		17%	62%	149%	13%	118%	-4%	-5%
北美 :								
USA	108	141	268	360	665	1,240	1,920	2,872
Canada	5	5	10	20	30	200	500	700
北美合计 :	113	146	278	380	695	1440	2420	3572
Growth		29%	90%	37%	83%	107%	68%	48%
全球其他地区 :		300	390	507	600	857	1114	1225
合计	1,463	1,981	2,932	6,307	7,651	16,151	17,734	19,691
Growth		35%	48%	115%	21%	111%	10%	11%

资料来源: 信达证券研发中心

2009年4月多晶硅现货价格暴跌之后一直在低位徘徊,但从2010年下半年受供求关系紧张影响,国内外市场上多晶硅价格在需求的推动下节节攀升,国内多晶硅现货价从半年最低位时的50USD/kg迅速飙升到最高时100USD/kg。多晶硅价格上涨的根本原因是下游硅片企业扩产需求增加与我国多晶硅产能有限之间的矛盾。然而,正是多晶硅价格大幅攀升的时候,也刺激了国内众多多晶硅企业扩产的情况,这也是我们判断国内多晶硅产能或将过剩的原因。

近年来多晶硅价格波动较大，使得部分厂商又萌发扩产的念头，另外，一些下游企业由于不堪承受成本上涨的压力，也纷纷向上游拓展。从多晶硅企业建造时间推断，这批新增产能要等到 2011 年下半年才能对市场产生实质性的影响，我们判断到时候多晶硅价格会出现一定回调。

图表9: 各环节价格走势



资料来源：信达证券研发中心

与光伏产业链上的多晶硅一样，电池片和组件在 2009 年也经历了金融危机的冲击，在 2010 年迎来了新一轮发展机遇，国内各大厂商纷纷扩产以适应市场需求。在整条太阳能光伏产业链中，最具有技术门槛的是电池片厚度与光电转换效率。在 2010 年价格不断下降过程中，成本控制是企业竞争力的根本，产业链上各环节的领先厂商都在通过持续的技术进步推动成本的降低。保利协鑫的多晶硅成本已降到 25USD/kg，切片厂商已能切割出 100um 的硅片，电池片厂已经能量产转换效率达 18.5% 的电池片。

在经历了成本波动较大的一年后，垂直一体化逐渐成为主趋势。多晶硅厂商保利协鑫开始向下进入硅片领域，电池片龙头晶澳太阳能也在 2010 年开始向上游硅片和下游组件扩展。延伸产业链能提高公司总体的回报，而且垂直一体化涉及更多的环节，盈利的波动性相对较小，此外一体化还可以减少中介过程和运输中的破损，正受到越来越多厂家的青睐。

国家能源局正在制定的新能源“十二五”发展规划中，可能将“十二五”光伏装机目标上调至 10GW，到 2020 年的光伏装机目标可能大幅上调至 50GW。虽然最后规划目标还没有确定，但很大程度上印证了光伏产业将超速发展的预期。同时，有专家预测，到 2030 年太阳能光伏的装机容量有望达到 100-200GW，因此我们认为光伏企业各个链条有望长期受益。

4. 投资策略及评级

在宏观经济刺激政策逐步回落的背景下，电网建设和电源建设投资平稳增长，电力设备行业结构将发生变化，传统一次设备，火电机组面临一定的调整压力。随着“十二五”规划即将出台，我国对特高压输电、太阳能光伏产业的规划与扶持，我们认为这两个块或将成为 2011 年二季度市场的热点。之前的经济刺激政策效果的显现，受益公司业绩也将逐步兑现，因此我们依然维持电力设备行业“强于大市”的评级。

特高压输电板块我们看好业绩弹性较大的许继电气、平高电气以及估值较低、市场占有率高的特变电工；新能源光伏行业我们看好海通集团、天龙光电。

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6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的6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指数的涨跌幅为基准。

2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的6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	强烈买入	相对沪深300指数涨幅20%以上
	买入	相对沪深300指数涨幅介于5%~20%之间
	持有	相对沪深300指数涨幅介于-10%~5%之间
	卖出	相对沪深300指数跌幅10%以上
行业投资评级	强于大市	相对沪深300指数涨幅10%以上
	中性	相对沪深300指数涨幅介于-10%~10%之间
	弱于大市	相对沪深300指数跌幅10%以上

免责声明

本报告是基于信达证券股份有限公司（以下简称“本公司”）认为可靠的已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证报告信息已做最新变更，也不保证分析师作出的任何建议不会发生任何变更。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布当日的判断。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。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资作出任何形式的担保，投资者据此投资，投资风险自我承担。未经本公司书面同意，任何机构和个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制或对本报告进行有悖原意的删节和修改。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。

信达证券股份有限公司

地址：北京市西城区闹市口大街9号院1号楼信达金融中心6层研究开发中心
邮编：100031
传真：0086 10 63081102