

证券研究报告—深度报告

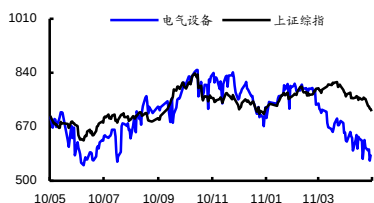
电气设备

 电气设备新能源行业 2011 下半年
 投资策略

 推荐
 (维持评级)

2011 年 6 月 9 日

一年该行业与上证综指走势比较



资料来源: 国信证券经济研究所

相关研究报告:

《电气设备新能源行业专题: 政策利空出清, 光伏板块投资机会来临》——2011-5-4

《新兴产业系列专题报告之六: 太阳能产业-阳光依然灿烂》——2011-4-26

《电气设备行业二季度投资策略: 抓住估值下探的机会》——2011-4-6

《国网招标投标数据点评: 新动向值得关注》——2011-3-28

证券分析师: 杨敬梅

电话: 021-60933160

E-mail: yangjmei@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980511030001

联系人: 张弢

电话: 010-88005311

E-mail: zhangtao9@guosen.com.cn

行业半年度投资策略

寻找行业拐点

● 电网二次设备: 需求增长+行业集中度提高

智能电网投资对二次设备的需求相对于“十一五”翻番; 智能电网对二次设备技术水平要求进一步提升, 行业优秀公司市场占有率有提高可能。

● 直流输电是超长距离电力传输的最优选择

今年年底或明年年初或将会 3-4 条直流输电工程开建, 规模和进度或将超市场预期, 相应的设备制造商的业绩或将会在 2012 年到 2013 年获得提升。

● 进口替代仍然是未来几年工控领域发展的主旋律

我国工控设备的市场份额 80%以上为外资品牌所垄断, 内资优秀企业必将凭借性价比和本土化研发优势而不断蚕食外资品牌市场份额。

● 配网投资是“十二五”新亮点

配网投资在“十二五”期间将放量, 投资相对于“十一五”或将翻番。

● 太阳能行业 6 月需求有望复苏, 三季度存在潜在机会

组件价格的下跌带来的电站回报率的提升或将重启需求, 因此组件价格下跌有望企稳。同时随着多晶硅价格下跌, 组件利润有望回升, 三季度有望迎来行业投资机会。德国 6 月份补贴下调前的需求上升可能会刺激短期需求, 行业短期存在反弹的可能性。

● 核电板块存在事件性向好的可能, 机遇大于风险

6 月份核电安全检查将进行完毕, 核电审批重启的具体时间可能会初现端倪, 在国家电力缺口的情况下, 我们认为核电板块存在超跌反弹的可能性, 机遇大于风险。

● 给予输变电、电力电子、核电、水电子行业“推荐”、光伏行业“谨慎推荐”, 风电“中性”评级

重点公司盈利预测及投资评级

代码	公司	总市值 (百万元)	昨收盘 (元) 2011-5-27	EPS		PE 2011E	投资评级
				2011E	2012E		
600406	国电南瑞	34756.37	33.09	0.74	1.14	45	推荐
000400	许继电气	11045.54	29.20	0.39	0.51	75	推荐
300001	特锐德	4366.72	21.79	0.57	0.83	38	推荐
002334	英威腾	5459.84	44.90	0.95	1.43	47	推荐
300124	汇川技术	15225.84	70.49	1.02	1.66	70	推荐
600875	东方电气	50677.62	25.29	1.63	1.97	16	推荐
002006	精功科技	8428.05	55.55	2.50	2.97	22	推荐
600644	乐山电力	4378.10	13.41	0.69	0.89	19	推荐
002266	浙富股份	5508.25	36.81	1.27	1.69	29	推荐

资料来源: 公司资料和国信证券预测

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 其结论不受其它任何第三方的授意、影响, 特此声明。

内容目录

电网二次设备：需求增长+行业集中度提高	3
国网智能化投资为电网二次设备提供需求支撑	3
行业集中度或将进一步提高	3
南瑞集团仍将是我国智能电网建设的最大受益者	3
关注上市公司：国电南瑞（600406.SH）	4
直流输电：存在超预期可能	4
高电压、大容量、长距离输电是我国的必然选择	4
未来十年，直流输电总投资将达 3000 亿元	5
直流输电确定性相对较强，有超预期可能	5
许继集团：直流输电受益弹性最大者	6
关注上市公司：许继电气（000400.SZ）	7
配网是“十二五”电网投资重点	7
配网相对薄弱	7
由分立到集成是配电设备发展的趋势	8
配网投资情况	8
农村电网产权明晰有利于投资落实	8
关注公司：特锐德	8
节能减排和装备技术升级为工控设备发展提供源源动力	9
电机节能是节能减排的重要环节	9
产业技术升级是工控设备得以发展的原动力	9
进口替代仍然是未来几年工控行业发展的主旋律	9
关注上市公司：英威腾（002334.SZ）、汇川技术（300124.SZ）	10
光伏产品下跌或重新刺激需求	11
板块短期存在下行压力	11
价格下跌有望刺激需求反弹和新兴市场启动	12
组件下半年仍存在价格下行压力，但利润有望回升	13
多晶硅四季度供需仍很紧张，存在反弹机会	14
上游设备耗材类标的仍相对安全	14
聚光太阳能走入视野，重点关注上游	14
整体投资逻辑	16
核电行业拐点来自于政策重启，机遇大于风险	16
核电建设目前的关键在于安全检查的最终完成	16
在中国发展核电是最佳选择	16
估值存在修复空间，机遇大于风险	17
可关注上市公司：东方电气（600875.SH）	17
水电行业持续景气	17
水电设备需求持续放大，关注下半年招标	17
可关注上市公司：浙富股份（002266.SZ）	18
风电行业整合期已经开始，利润回升需要时间	18
今年将是风电行业整合的一年	18
行业投资评级及策略建议	19
行业投资评级与策略建议	19

电网二次设备：需求增长+行业集中度提高

国网智能化投资为电网二次设备提供需求支撑

根据《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》，“十二五”期间，将投资 2861 亿元用于电网智能化建设，涉及发电、输电、变电、配电、用电和调度六个环节以及通信信息系统的建设。

“十一五”期间，全国电网投资总额为 1.47 万亿元，假设二次设备占比为 10%，则“十一五”期间二次设备的总投资额约为 1470 亿元。“十二五”期间电网智能化建设对二次设备的需求总额相对于“十一五”翻了一番。

“十二五”期间二次设备总需求的年复合增长率或将超过 15%。

表 1：国网智能化规划（单位：亿元）

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	“十二五”合计
发电	16.7	16.7	.7	3.7	1.6	40.5
输电	16.4	18.6	18.5	18.8	18.2	90.6
变电	107.4	142.3	141	139.9	143.7	674.3
配电	58.2	58.8	92.	40.8	46.1	296.9
用电	111.3	160.2	177.8	189.2	143.6	782.1
调度	35.9	34.4	3 .7	29.	31.3	166.3
通信信息	172.4	187	166.5	149.1	135.4	810.5
合计	518.3	618.2	6 3.3	571.4	520	2861.1

资料来源：国家电网公司,国信证券经济研究所整理

行业集中度或将进一步提高

从某种意义上来说，智能电网的建设是对现有电网自动化水平和相关安全控制保护系统的全面升级。

包括自动化和继保系统在内的电力二次系统极高的技术壁垒使得这一领域一直为少数龙头企业所垄断；部分后起之秀凭借自己孜孜不倦的努力在上述龙头企业无暇顾及的细分领域稍有斩获。

智能电网的建设对各细分领域的技术水平要求进一步提高，越来越多的企业开始发现以其目前的技术储备来应对智能电网的建设要求越来越力不从心。

另一方面，随着智能电网投资的加大，龙头企业抢占市场的速度也在加紧进行，并凭借自己精深的技术储备和雄厚的资金实力不断获得内生性和外延性的扩张，那些后起之秀的市场空间却越来越狭小。

南瑞集团仍将是我国智能电网建设的最大受益者

国网电科院是国家电网公司乃至全国电网自动化及保护系统的重要科研平台，在长期与薄弱电网的斗争中积累了丰富的经验和深厚的技术储备。在电网二次系统领域，国网电科院的设备研制水平国际领先。

作为国网系统内综合研发实力最强的科研平台，国网电科院责无旁贷得承担起国家电网公司智能电网研究和建设的组织者和领导者的角色。

南瑞集团作为国网电科院的产业化平台，在将国网电科院先进技术转化为生产力的同时也成为全国乃至全世界范围内最优秀的电力二次设备系统集成商。

关注上市公司：国电南瑞（600406.SH）

国电南瑞是南瑞集团和国网电科院的上市平台，也是国家电网公司系统内传统的以电网二次系统为核心业务的上市公司。

在电网调度自动化领域公司占有 50%以上的市场份额，而在大电网调度领域如网调和省调系统的市场占有率可达到 70%以上甚至 100%。

在变电站自动化领域，公司的市场占有率在 20%以上，而在高端变电站自动化领域，公司的市场占有率更高。

在国网公司系统的电动汽车充换电设备市场，公司的市场占有率为 75%-80%。

图 1：220kV 变电站自动化设备市场占有率

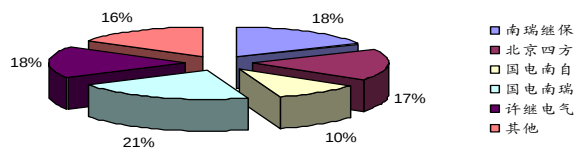
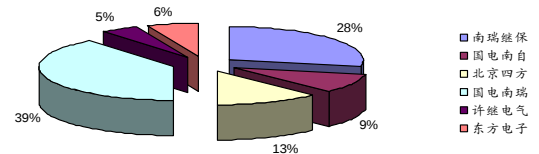


图 2：500kV 变电站自动化设备市场占有率



资料来源：国家电网公司，国信证券经济研究所整理

资料来源：国家电网公司，国信证券经济研究所整理

另外，国电南瑞在轨道交通自动化系统、农村电网自动化系统、电气控制自动化系统以及其他用电自动化和终端设备等各个领域均堪称龙头，智能电网的建设和城市轨道交通的发展都为相关领域带来广阔市场空间。

综合考虑电网智能化投资金额及公司在相应环节的市场占有率状况，我们预计公司“十二五”期间仅受益于智能电网的市场份额将超过 500 亿元。

表 2：公司受益于智能电网投资的份额

	十二五总市场容量	南瑞份额占比	南瑞市场份额
发电	40.5	10%	4.1
输电	90.6	10%	9.1
变电	674.3	20%	134.9
配电	296.9	15%	44.5
用电	782.1	30%	234.6
调度	166.3	60%	99.8
合计	2050.7	26%	526.9

资料来源：国家电网公司，国信证券经济研究所整理

目前，公司在手订单充足，业绩高增长有保证：据我们推算，截至 2010 年底，南瑞的订单总额为 50 亿元左右，为 2010 年营业收入 24.82 亿元的 2 倍；根据公司规划，2011 年将新签合同 60 亿元。

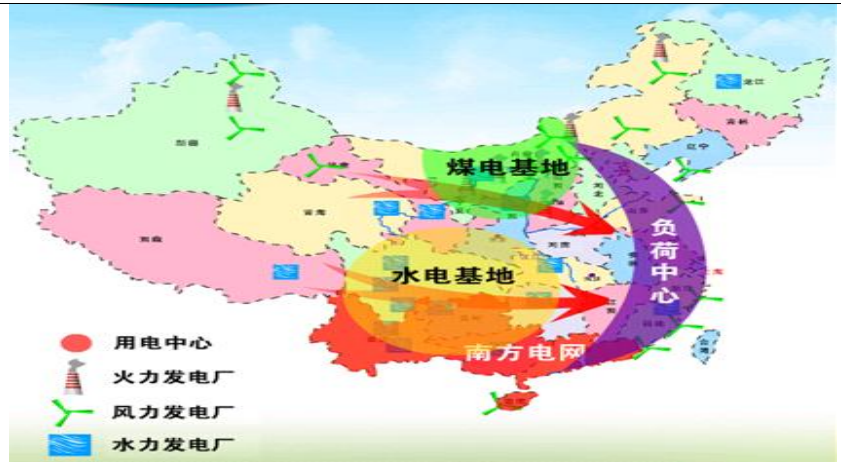
直流输电：存在超预期可能

高电压、大容量、长距离输电是我国的必然选择

我国资源禀赋的特点决定了必须通过长距离、大容量的输电方式将东北、西北、西南等大煤电、大风电和大水电基地的电力源源不断地输送到东南和东部沿海甚至中部等资源相对匮乏、电力需求却相对旺盛的区域。

在输送容量相同的条件下，线路的电压等级越高其损耗越小、投资越低，因此在技术允许的范围内需要尽可能提高长距离输电的电压等级：1000kV 特高压交流输电线路输送容量为 500kV 交流输电线路输送容量的 4-5 倍；单位走廊宽度输送容量前者相对于后者提高 3 倍以上。

图 3：我国能源及负荷分布情况



资料来源：国家电网公司，国信证券经济研究所整理

未来十年，直流输电总投资将达 3000 亿元

随着国内输变电装备制造业水平的提高，未来长距离输电将主要选用特高压的方式（包括 1000kV 特高压交流和 ± 800 kV 及以上特高压直流）。

综合考虑我国电源分布地理位置、装机容量、负荷状况及输送距离，并结合两网公司直流输电相关规划，我们预计不包括背靠背工程，未来 10 年我国将会新建 24 条直流输电工程。

我们分别根据输送容量和输送距离并结合现有直流输电工程的换流站和输电线路的投资情况对 24 条直流输电工程进行测算，得出未来 10 年直流输电工程总投资额将接近 3000 亿元。

我们根据直流输电主设备造价和未来需求数量测算出“十二五”和“十三五”期间直流输电主设备需求额：换流变压器需求额为 567 亿元；换流阀需求额为 360 亿元；直流控制保护投资额为 66 亿元；平波电抗器需求额为 17.5 亿元；直流场设备需求额为 426 亿元。（详见我们行业报告《谁将分享 3000 亿元直流投资》）。

直流输电确定性相对较强，有超预期可能

在输送容量相同的情况下，直流输电线路的损耗更低，输电线路的建设投资更少。

因直流输电不具备联网的功能，不存在因同步失灵而导致的电网稳定性问题；直流输电模式所受质疑声也明显小于交流。

在长距离、大容量输电成为必要能源配置方式的前提下，如交流特高压输电因经济性及安全性问题其建设进度和规模受到影响，直流输电模式的优越性将凸显。

随着锦屏-苏南特高压直流输电工程招标落下帷幕，今年年底或明年年初或将会有溪洛渡-浙西、哈密-河南等 3-4 条直流输电工程开建，规模和进度或将超市场预期，相应地设备制造商的业绩也将在 2012 年到 2013 年得到爆发。

许继集团：直流输电受益弹性最大者

目前国内企业已在直流输电主设备市场形成了寡头垄断的竞争格局：许继集团（许继电气 000400.SZ）、中国西电（601179.SH）、特变电工（600089.SH）、天威保变（600550.SH）、南瑞继保、中国电科院和北京电力设备总厂将分别在未来十年获得 301 亿元、678 亿元、242 亿元、119 亿元、33 亿元、54 亿元和 10 亿元的市场份额。

表 3：直流输电主设备需求测算

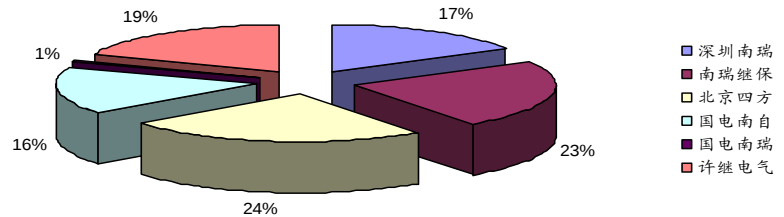
“十二五”											
	换流变压器		换流阀		平波电抗器		直流控制保护设备		直流场设备		合计
	市场占有 率	销售额 (亿元)	市场占有 率	销售额 (亿元)	市 占 有率	销售额 (亿元)	市场占 有率	销售 额(亿 元)	市场 占有 率	销售额 (亿 元)	
特变电工	42	38			24	2					140
中国西电	37	121	58	121	21	2			60	146	390
天威保变	21	6									69
许继集团			27	56			50	19	40	98	173
南瑞继保							50	19			19
电科院			15	31							31
北京电力设备总厂					55	6					6
合计	100	328	100	208	10	10	100	38	100	244	828
“十三五”											
	换流变压器		换流阀		平波电抗器		直流控制保护设备		直流场设备		合计
	市场占 有率	销售额 (亿元)	市场占 有率	销售额 (亿元)	市场占 有率	销售额 (亿元)	市场占 有率	销售 额(亿 元)	市场 占有 率	销售额 (亿 元)	
特变电工	42	101			24	2					102
中国西电	37	89	58	88	21	2			60	19	288
天威保变	21	50									50
许继集团			27	41			50	14	40	73	12
南瑞继保							50	14			14
电科院			15	23							23
北京电力设备总厂					55	4					4
合计	100	239	100	152	100	7	100	28	100	82	608

资料来源：国家电网，国信证券经济研究所整理

关注上市公司：许继电气（000400.SZ）

许继电气是电力自动化及控制保护领域的老牌龙头企业，在国家电网公司电力自动化及控制保护设备的招投标中都取得过不菲的业绩。

图 4：220kV 继保设备市场占有率



资料来源：国家电网公司 国信证券经济研究所

在直流控制保护领域，公司与南瑞继保二分天下，并将在我国直流输电建设进程中充分受益。

两网公司加大配网建设投资力度以及城农网建设与改造进程的推进为公司配网相关产品提供了契机。

智能电网建设对智能电表等产品需求的增长为公司用电系统相关产品带来了增量需求。

我们预计，许继集团的换流阀等相关资产注入上市公司是大概率事件，如果得以成行，公司业绩在获得增厚的同时也将成为国内唯一同时具备直流输电换流阀和控制保护设备成套能力的企业。

配网是“十二五”电网投资重点

配网相对薄弱

经过两网公司“十一五”期间的大规模投资，我国主干网设施已基本完善，但配网相对薄弱。

配网设施相对老旧：国家电网公司系统 35kV 及以下配电变压器中约有 30% 为 10 年以上的设备，需要在近几年更新。接近 40% 为 5-10 年的设备，也需要在 10 年内更新换代。

高耗能配电设备占比高：国家电网公司系统内高耗能（S7 型及以下）配变约占配变总台数的 25% 左右，而 S11 型及以上的节能型配变占比不到 20%。

配网自动化水平低：截止 2008 年底，国家电网公司系统仅有 13 个网省公司的部分地市局部范围实现了配网自动化；极低的配网自动化水平无法满足恶劣的运行环境对配电网安全性的要求，而智能电网的建设也迫切需提高配网自动化水平。我们预计配网自动化产品十年的复合增长率为 20-30%。

表 4: 配网自动化情况

设备名称	开闭站	配电站	环网柜	开关设备
自动化率	17.3%	3.7%	5.3%	8.9%

资料来源：国家电网公司，国信证券经济研究所整理

农村电网薄弱：虽经过 1998-2003 年的农网改造，但随着经济的发展，现在农村电网网架薄弱、设备老旧、供电半径过大等现象日益突出，已无法满足经济的发展。

由分立到集成是配电设备发展的趋势

配电设备的集成是指将变压器、开关以及自动化和保护控制装置等配电设施的两种或多种集成到一个箱体中，包括箱式变电站、环网柜等。

随着技术进步，箱式配电设备集成度更高、设计更加紧凑，因具备总投资少、节约土地资源、安装和维护方便等特点，越来越受到人们的青睐，其在城乡电网、工矿企业及轨道交通等领域的接受程度逐步提高。

配网投资情况

5 月 17 日，《关于实施新一轮农村电网改造升级工程的意见》获国务院同意。其目标是：“十二五”期间，全国农村电网普遍得到改造，农村居民生活用电得到较好保障，农业生产用电问题基本解决，县级供电企业“代管体制”全面取消，城乡用电同网同价目标全面实现，基本建成安全可靠、节能环保、技术先进、管理规范的新型农村电网。

根据规划，国家电网公司计划投入 4200 亿元，实现新一轮农村电网改造升级工程，考虑到城市配电网密度更高、容量更大，其总投资将不会低于农网改造投资，国网公司系统内城农网改造投资将不会低于 8000 亿元。

根据南方电网公司规划，“十二五”公司配网建设投资逐年加大，年均规划投资近 500 亿元，总投资额达 2279 亿元，占全部电网建设投资的六成。

如考虑到中央投资和地方政府投资，“十二五”期间配网投资规模将超过 1.1 万亿元，预计超过“十一五”配网投资规模的 50%以上。

农村电网产权明晰有利于投资落实

由于长期存在的国家电网公司下属网省公司与地方政府之间产权不清的情况，因此，各投资主体投资积极性不高，投资资金一直无法落实到位。

目前，这一状况正在逐步改善，随着配电网尤其是农村配电网产权的进一步明晰，相关投资主体的积极性将得到提高，从而有利于资金的落实。

关注公司：特锐德

作为国内技术水平最高的箱变领域龙头企业，凭借技术优势，公司一直在铁路箱变领域拥有 50%以上的市场占有率。

经过 2-3 年的市场开拓，公司的箱变产品在煤矿中逐步得到认可，随着越来越多的煤矿选择用箱变替代传统的分立式电气设备，公司产品也将迎来越来越广阔的市场空间。

城农网建设与改造投资的加大以及两网公司清除三产的举措都为公司产品在电

网领域的拓展带来契机。

节能减排和装备技术升级为工控设备发展提供源源动力

电机节能是节能减排的重要环节

根据初步测算，截止 2010 年底，我国电动机总装机容量约为 8.7 亿千瓦：截止 2006 年底，我国电动机总装机容量为 5.8 亿千瓦，而 2008-2010 年我国仅交流电动机的总产量为 5.7 亿千瓦，假设其中 50% 出口，则近三年国内电动机装机增长量约为 2.9 亿千瓦。

电动机是能耗大户，其耗电量占总耗电量的 60-70%：2010 年我国总用电量约为 4.2 万亿千瓦时，如果三分之二是电动机消耗，则 2010 年电动机的总耗电量为 2.8 万亿千瓦时。

对于频繁启停的电动机，安装变频器后可达到 50% 甚至更高的节能效果，对于一般性电机来说，变频器平均节能效果为 10-30% 不等。

我们假设所有在役电动机都安装变频节能装置，且节能效果为 20%，则 2010 年电动机可节能 5600 亿千瓦时，相当于 8000 万千瓦核电机组一年的发电量。

产业技术升级是工控设备得以发展的原动力

经过改革开放三十年的发展，我国已毋庸置疑得成为制造业大国，但与制造业强国的距离还差之深远。

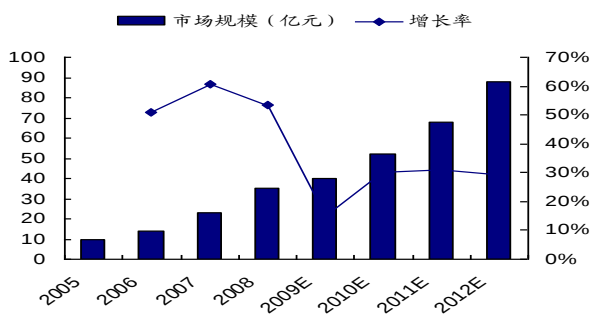
而要实现制造业大国向制造业强国的转变，通过提高工业自动化水平来提高劳动效率、减轻劳动强度、提高控制精度以及改善产品质量从而实现产业技术升级则显得至关重要。

我国工业自动化起步较晚，和发达国家相比差距较大。尤其是在对控制精度和自动化水平要求较高的领域，核心技术还基本掌握在国外企业手中。

进口替代仍然是未来几年工控行业发展的主旋律

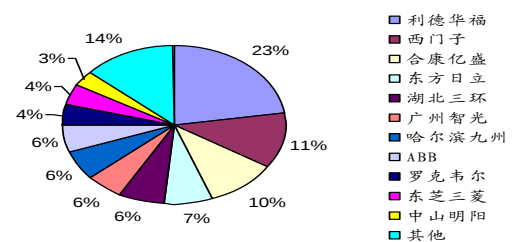
高压变频器约占变频器总市场份额的 30%，由于高压变频器中低端变频器占比较高，因此国内企业已经占据国内高压变频器绝大部分市场份额。

图 5：高压变频器市场容量及增速



资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

图 6：高压变频器市场占有率情况



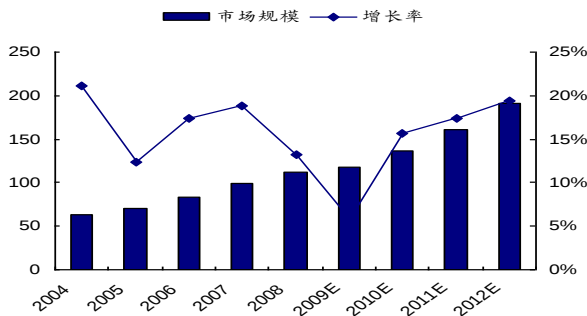
资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

与高压变频器不同的是，中低压变频器大部分的市场被外资品牌所垄断，国内企业

大都集中在低端领域。

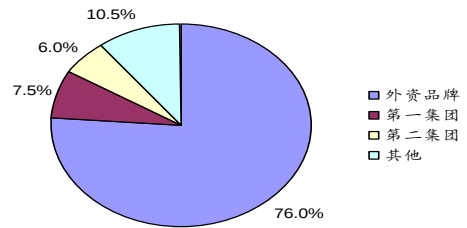
以英威腾、汇川技术为代表的内资品牌第一集团制造厂商凭借得天独厚的本土化研发优势在性价比和客户服务方面竞争力逐步增强，正逐步蚕食外资品牌的市场份额，且这一过程正加速向前演化。

图 7：中低压变频器市场容量及增速



资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

图 8：中低压变频器市场占有率情况



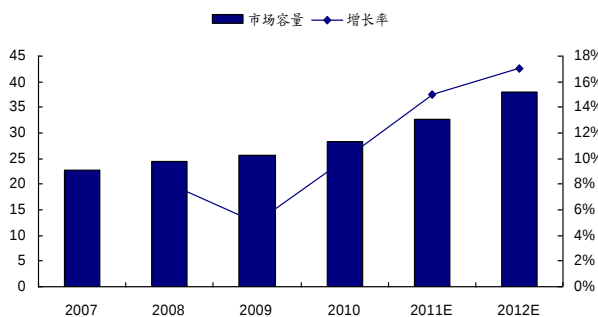
资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

具备精确控制能力的伺服控制系统是变频控制领域的高端：除了可以进行速度与转矩控制外，还可以进行精确、快速、稳定的位置控制。

伺服系统以其控制精度高、响应速度快、低速大转矩输出等优异的性能特点逐步取代了传统的机械、液压和气动传动系统，并普遍的应用于机床、包装、纺织、塑料及印刷等机械设备制造行业。同时，在光伏、风电、混合动力汽车等新兴产业的拓展应用也将大大地推动我国伺服系统市场的增长。

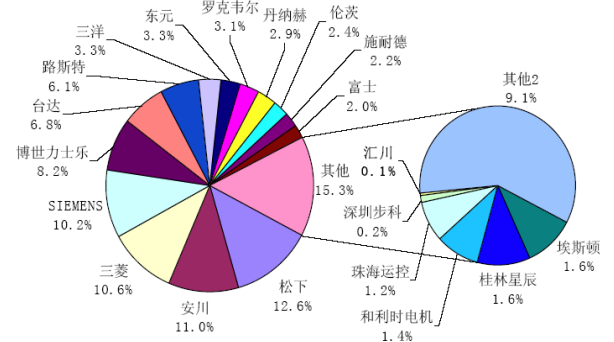
越是制造业自动化发达的国家，伺服系统的需求量就越大。比如，2002 年德国伺服系统的市场容量与变频器的市场容量就在 1:1 左右。我国目前伺服容量与变频容量大约在 1:5，这个比例必然会随着我国高端装备制造业的升级以及国家产业政策的调整而提高。长期来看，我们预计，中国伺服市场的容量与变频市场的容量大概会达到 1:2 左右，伺服增长空间广阔。

图 9：国内伺服系统市场容量增长情况



资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

图 10：国内伺服系统市场份额



资料来源：慧聪邓白氏，国信证券经济研究所整理

在伺服控制系统领域，国际品牌厂商凭借技术优势，占据这一市场 80%以上的市场份额，且主要集中在中高端市场（高速、高精度定位、精密加工等应用场合），目前国产品牌厂商主要集中于中低端市场（中等精度的位置控制应用场合）。

关注上市公司：英威腾（002334.SZ）、汇川技术(300124.SZ)

两公司都是国内中低压变频器制造领域的龙头企业，汇川技术除中低压变频器外，

伺服控制系统和应用于电梯行业的一体化及专机产品也在国内企业中处于领先地位。

英威腾通过内生性和外延式扩张，目前产品线已覆盖包括变频器、伺服系统、PLC 等多个工控领域产品，产品结构已趋于完善；随着收购公司上海御能及西安合升业绩的提升及在公司合并报表中的体现，公司 2012 年起或将迎来爆发性增长。

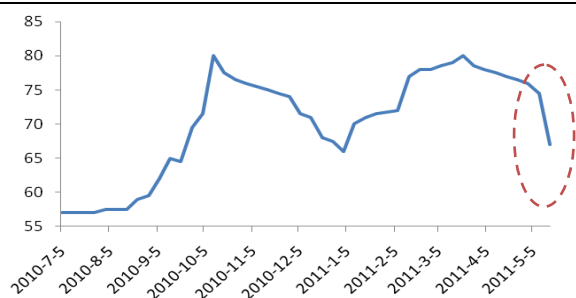
汇川技术凭借其成本和本土化研发优势在与外资品牌的激烈竞争中已实现对外资品牌的逐步替代并成为国内最具技术优势的内资品牌之一；公司低压变频器和伺服系统在国内企业中堪称龙头，将通用变频器产品与电梯控制技术的完美结合而开发的电梯一体化机在国内领先优势明显，并将伴随着国内保障房的建设而获得广阔的需求支撑。

光伏产品下跌或重新刺激需求

去库存压力导致近期光伏产品价格下跌

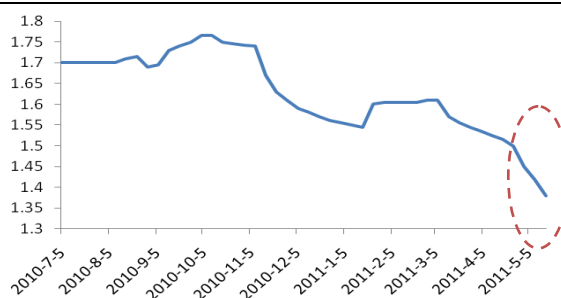
由于欧洲政策的低于预期，光伏市场的去库存压力的增长加之下游需求的放缓，光伏产品价格自 5 月中旬出现了大幅下跌，其中之前坚挺的多晶硅价格也开始下跌，这轮价格的下跌是预期之内的，当然下跌的深度是超预期的。

图 11: 多晶硅价格下跌 (截止 2011 年 5 月 25 日)



资料来源: PVInsights, 国信证券经济研究所整理

图 12: 组件价格的下跌 (截止 2011 年 5 月 25 日)



资料来源: PVInsights, 国信证券经济研究所整理

板块短期存在下行压力

随着价格的下跌，海外光伏板块也出现了回调，价格的下跌肯定会突显出年初的盈利预测偏向于乐观，而经过估值的进一步回调和修复，相关上市公司的价值肯定也会重新得到定义，而 5 月末板块的杀跌是太阳能板块回归理性的时期，板块投资机会必须在估值回归理性同时基本面得到改善才能来临。

表 5: 全球市场主要太阳能股票最近的市场表现

股票名称	代码	近一个月跌幅(截止 5 月 25 日)	市盈率
主要美股公司			
中电光伏	CSUN.US	-19.89%	2.50
晶澳太阳能	JASO.US	-9.19%	3.58
江西赛维	LDK.N	-32.65%	3.32
尚德电力	STP.N	-10.98%	5.85
常州天合光能	TSL.N	-19.78%	5.60
英利绿色能源	YGE.N	-22.45%	6.75
主要港股公司			
保利协鑫	3800.HK	-14.17%	14.93
兴业太阳能	0750.HK	-1.2%	14.16

资料来源: Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

价格下跌有望刺激需求反弹和新兴市场启动

目前多晶硅和组件价格的下跌幅度超过我们的预期，但是在组件价格本轮加速下跌之后，光伏电站建设的发电成本也将降低，欧洲部分国家的光伏发电利用小时能够达到 1800 小时左右，如果组件价格跌落到 1.30 美元/W 左右，则其发电成本有望降到 1 元/W 左右。

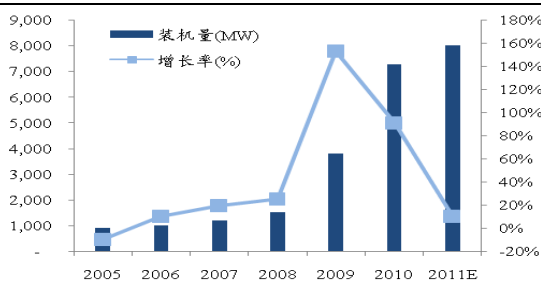
表 6: 光伏电站发电成本

项目	发电成本敏感度分析									
多晶硅价格(美元/公斤)	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
对应组件价格(美元/W)	1.19	1.23	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.51	1.55	
逆变器(美元/W)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	
BOS(美元/W)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	
系统总成本(美元/W)	2.29	2.33	2.42	2.46	2.50	2.54	2.58	2.61	2.65	
初始投资(元/kW)	14874	15122	15753	16001	16250	16499	16747	16996	17244	
资本金(30%)	4462	4537	4726	4800	4875	4950	5024	5099	5173	
银行贷款(70%)	10411	10585	11027	11201	11375	11549	11723	11897	12071	
贷款总额(元)	20361	20702	21565	21905	22246	22586	22926	23266	23607	
每年付款利息(25年, 5%来计算)	814	828	863	876	890	903	917	931	944	
年设备折旧(25年)	814	828	863	876	890	903	917	931	944	
日常固定开支(运行、维护、大修)	149	151	158	160	163	165	167	170	172	
每 kW 发电成本	1778	1807	1883	1912	1942	1972	2002	2031	2061	
发电小时敏感度分析										
组件价格	1.19	1.23	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.51	1.55	
1200	1.48	1.51	1.57	1.59	1.62	1.64	1.67	1.69	1.72	
1600	1.11	1.13	1.18	1.20	1.21	1.23	1.25	1.27	1.29	
1800	0.99	1.00	1.05	1.06	1.08	1.10	1.11	1.13	1.14	
2200	0.81	0.82	0.86	0.87	0.88	0.90	0.91	0.92	0.94	

资料来源: Pvinfosights, 国信证券经济研究所整理 注: 多晶硅和组件按照 1W=6.5g 多晶硅进行计算

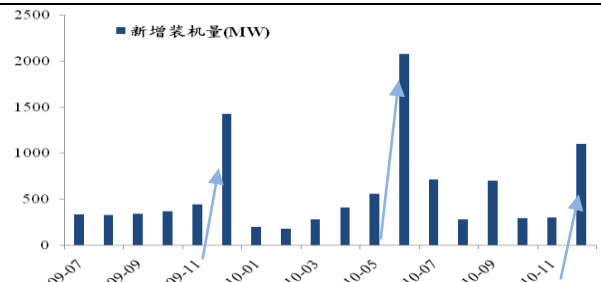
从短期来看，德国 6 月 10 日举行的光伏会议将是一个信号点，从往年的情况来看，由于 7 月将会下调补贴，因此德国将会有大量大型电站申请并网，而从德国的光伏会议也能够感觉到需求具体的回升情况。

图 13: 德国 2006-2011 年新增装机容量 (MW)



资料来源: bundesnetzagentur, 国信证券经济研究所

图 14: 德国 2010 月度装机(MW)在补贴下调前一个月激增



资料来源: bundesnetzagentur, 国信证券经济研究所

我们计算，如果组件价格本轮有 30%-50% 的下跌，那么德国的 IRR 将重新回到接近 8% 的水平，而德国的电站企业为了使得下半年的补贴下调不那么严厉，3-5 月份将出现一个装机低谷，从我们了解的情况来看，今年德国 3-5 月的整体装机相比于去年同期有明显的下滑（2010 年总装机为 1.34GW），因此我们估计德国下半年的光伏补贴下调在 3%-6% 的水平，这样下半年的投资回报率回升有望超预期，进一步带动需求。

表 7: 德国光伏补贴下调主要方案, 3-5 月将出现安装低谷

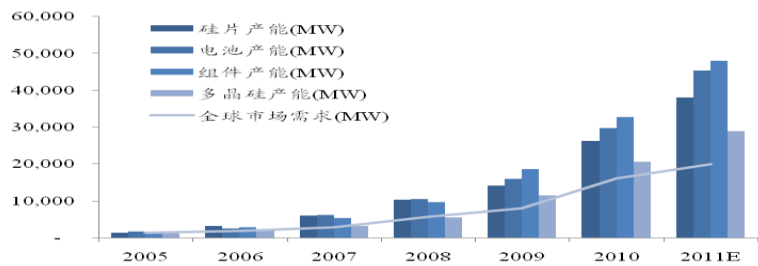
2011 年预计安装量 (3-5 月安装量×4)	2011.7.1 补贴下调幅度	2012.1.1 补贴下调幅度
< 3.5 GWp	维持不变	下调 9%
3.5 GWp—4.5 GWp	下调 3%	下调 12%
4.5 GWp—5.5 GWp	下调 6%	下调 15%
5.5 GWp—6.5 GWp	下调 9%	下调 18%
6.5 GWp—7.5 GWp	下调 12%	下调 21%
>7.5 GWp	下调 15%	下调 24%

资料来源: bundesnetzagentur, 国信证券经济研究所

组件下半年仍存在价格下行压力, 但利润有望回升

相比于多晶硅, 组件的扩产一直相对较为容易, 因此组件的产能过剩也相对较为严重, 从我们统计的数据来看, 今年组件的产能有望达到 40GW 以上, 而今年光伏行业的需求最乐观来说也只能达到 20-23GW 的水平, 组件下半年面临严重的供大于求的局面, 价格下跌的风险仍然较大。

图 15: 全球产能情况, 组件过剩最为严重



资料来源: 公司公告整理, 国信证券经济研究所整理

因此越靠近下游的电池片组件类企业在目前投资风险相对较大, 目前来讲, 很多组件企业都向上延伸产业链以降低成本, 因此, 全产业链的企业风险相对较低, 如置产置换能够顺利完成的海通集团。

同时我们需要注意的是随着多晶硅价格的回归理性, 下游的多晶硅组件受到上游价格的利润挤压也将会趋缓, 我们简单测算了下, 如果多晶硅价格跌至 60 美元/公斤时, 组件的销售价格在 1.40 美元/w 时, 组件价格就可以保持 15% 的毛利率, 而如果多晶硅价格持续下跌至大约 50 美元/公斤, 组件价格在 1.32 美元/w 就可以保持 15% 的毛利率。

而今年四季度多晶硅价格很可能降价到历史低位 50 美元/公斤, 因此我们判断随着多晶硅价格的下跌, 组件企业的毛利率也有望止跌回升, 这也是组件企业业绩改善的拐点, 这将有望体现在组件企业第三季度的报表上。

表 8: 多晶硅价格变动对于组件成本的影响

项目	多晶硅价格与组件价格敏感度分析										
多晶硅价格 (美元/kg)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
多晶硅转换率(q/w)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
多晶硅成本(美元/w)	0.33	0.36	0.39	0.42	0.46	0.49	0.52	0.55	0.59	0.62	0.65
多晶硅到组件固定成本	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
组件成本	1.03	1.06	1.09	1.12	1.16	1.19	1.22	1.25	1.29	1.32	1.35
组件价格 (毛利率 20%)	1.41	1.45	1.49	1.53	1.57	1.61	1.65	1.69	1.73	1.77	1.81
组件价格 (毛利率 18%)	1.37	1.41	1.45	1.49	1.53	1.57	1.61	1.65	1.69	1.73	1.77

组件价格（毛利率 15%） 1.32 1.36 1.40 1.44 1.48 1.51 1.55 1.59 1.63 1.67 1.71
资料来源：Pvinsights，国信证券经济研究所整理

多晶硅四季度供需仍很紧张，存在反弹机会

下半年多晶硅企业的产能将逐步释放出来，据我们统计的资料来看，很多国内外的大厂的多晶硅会在今年四季度达产，如 Waker、OCI、保利协鑫等，这也使得产业链中产能过剩不那么严重的多晶硅也将在今年四季度出现供大于求的局面。

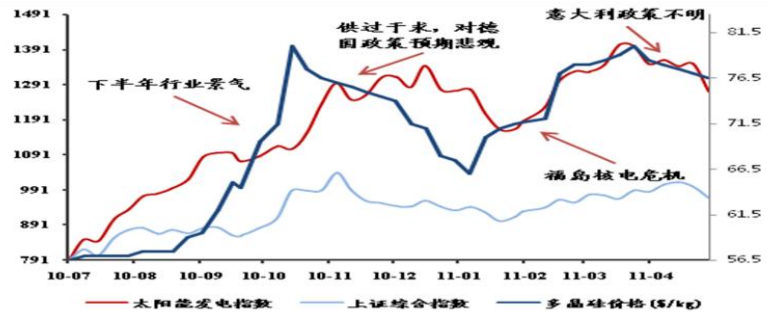
表 9：部分大型多晶硅企业扩产情况

	原产能	新增产能				现产能
	2010	2011Q1	2011Q2	2011Q3	2011Q4	2011
Hemlock	33800					33800
Waker	25500				10000	35500
OCI	17000	10000			8000	35000
MEMC	6500					11500
REC	13200	5000				13200
LDK	11000		5000			16000
保利协鑫	21000				25000	46000

资料来源：公司公告整理，国信证券经济研究所整理

而多晶硅价格是左右整个光伏板块投资标的的先行指标，在四季度扩产完成之前，多晶硅供求关系仍然偏紧张，多晶硅价格也存在着触底反弹的可能，其主要的反弹动能来自于下游组件扩产的需求。今年一季度多晶硅的大幅上涨根本原因还在于年初下游硅片厂商对于全年行业的乐观估计，硅片电池片的扩产导致了上游多晶硅的高景气。而在二季度末去库存压力结束之后，深跌后的多晶硅价格在德国补贴下调需求带动下有望反弹。

图 16：多晶硅价格和板块走势高度相关



资料来源：Wind，Pvinsights。国信证券经济研究所整理

上游设备耗材类标的仍相对安全

光伏行业上游设备耗材的景气度由于下游需求的放缓也出现了一定的压力，从我们了解的情况来看，部分上游的设备耗材生产厂商的订单交付明显放缓，但整体来看，由于上游的设备耗材类企业议价能力较强，垄断度较高，并且下游的多晶硅、硅片等环节仍保持着旺盛的扩产动力，因此整体而言行业的集中度也比较好，是相对来说最好的投资标的。

聚光太阳能走入视野，重点关注上游

其他光伏发电技术中，目前最值得关注的就是聚光太阳能发电，从国家新出台的《产业规划调整指导目录（鼓励类）》关于太阳能的部分中，首先提到的就是聚光太阳能发电，预计“十二五”期间该项业务将得到一定的扶持。2009 年 9 月，科技部太阳能光热产业技术创新战略联盟成立，首批成员包括中国科学院电工研究所、华电

集团、皇明太阳能、保定天威集团、航空动力、金晶科技等 30 家企业和研究所。

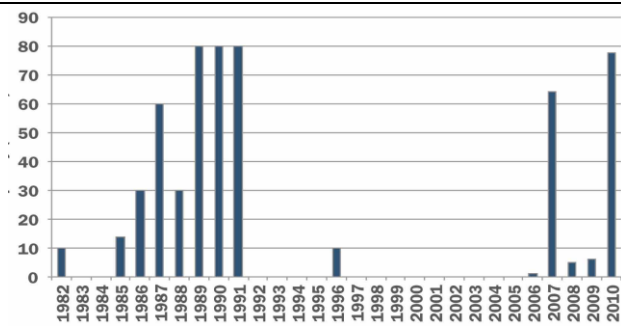
表 10: 产业结构调整指导目录 (2011 年本) 新能源关于太阳能部分

项目	内容
1	太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造
2	风电与光伏发电互补系统技术开发与应用
3	太阳能建筑一体化组件设计与制造
4	高效太阳能热水器及热水工程, 太阳能中高温利用技术开发与设备制造

资料来源: 发改委《产业结构调整指导目录 (2011 年本)》, 国信证券经济研究所整理

美国对于聚光发电一直投入了很大的精力, 在 2010 年的装机量更是接近 80MW, 美国太阳能行业协会(SEIA)预计 2013 年就有 8 个聚光发电项目在美国开始建设。

图 17: 美国太阳能热发电的安装情况 (MW)



资料来源: bundesnetzagentur, 国信证券经济研究所

图 18: 热发电技术需要镜面对于太阳光进行反射

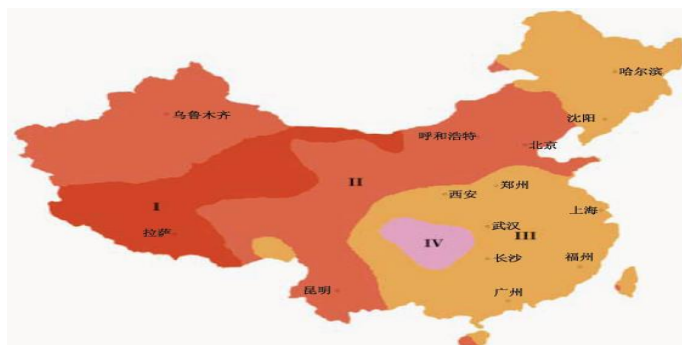


资料来源: bundesnetzagentur, 国信证券经济研究所

目前国内市场在推广聚光太阳能发电上仍然存在着较多的不利因素, 首先就是聚光太阳能发电对于光照条件的苛刻要求, 与晶硅电池不同, 聚光太阳能需要通过镜面反射持续的太阳光, 因此无法接受散射的太阳光, 在阴雨天发电将受到很大的限制。

虽然我国部分地区仍有着相当优越的光照条件满足聚光发电的需求, 但主要集中在我国的西北部地区, 聚光太阳能发电所需的水源条件限制仍然是制约其规模化发展的一个障碍。

图 19: 我国光照资源分布情况, I, II 级区域光照充足



资料来源: 2007 年中国光伏发展报告, 国信证券经济研究所整理

目前国内上市公司中湘电股份开始引进并建设碟式热发电技术, 航空动力也开始运用超募资金进行碟式热发电技术的研发和投入, 但是目前来讲两家企业离商业化进程还需要一定的时间, 且太阳能热发电对于其业绩贡献需要一段时间才能体现。

而上游的集热玻璃和集热管等材料的进口替代是更加重要的看点，目前主要的上游材料的研发和制作还是被国外企业所掌握，但部分国内企业已经开始介入，如金晶科技的超白伏法玻璃可以运用到集热发电领域，如果精度能够提升将带来业绩的高增长。

整体投资逻辑

光伏行业价格的下跌给板块短期带来了下行的压力，但是随着价格的下跌，电站投资回报率将会回升，并伴随着德国六月的抢装机带来的需求回升，组件价格的下跌将会企稳。多晶硅由于供求紧张，甚至可能超跌反弹。同时，由于多晶硅价格的下跌，组件的利润二季度末三季度初将会回升，因此，我们认为三季度光伏行业存在业绩环比上升的可能。标的选择上，由于多晶硅产能过剩仍然不是很严重，可以优先考虑，而设备耗材也是行业集中度高，价格下滑较小，也是比较优质的标的，当有明确的基本面利好信号之后，也可以考虑组件标的。

关注上市公司：乐山电力（600644.SH）和精功科技（002006.SZ）

乐山电力是目前多晶硅业绩弹性最大的上市公司，在今年年底乐电天威的冷气化改造完成之后，乐山电力的多晶硅成本有望降低到 40 美元/公斤以下，乐山电力目前可以说是多晶硅达产后对业绩贡献最大的标的，可以持续关注。

精功科技作为耗材设备类龙头企业，今年中报超预期是大概率事件，下半年和明年的情况取决于今年上半年的接单情况，虽然行业整体在一季度出现了一定程度的下滑，但是从多晶硅铸锭炉整体的行业集中度和进口替代的进程来看，精功科技明年的业绩仍然有望持续超预期，可以重点关注。

核电行业拐点来自于政策重启，机遇大于风险

核电建设目前的关键在于安全检查的最终完成

目前国家正在紧锣密鼓的进行核安全检查，预计 6 月份就将有最终的结果，从我们的分析来看，之前新闻所说的 8 月份恢复审批可能性并不是很大，首先国家的核安全法规的出台需要一定的时间，其次国家对于核电建设应该会更加慎重，比如在核电建设的选址上会规避掉原规划中靠近地震带的核电站，同时，部分内陆核电站的建设地址也会发生更改，我们预计乐观的话可能会到今年年底恢复审批。

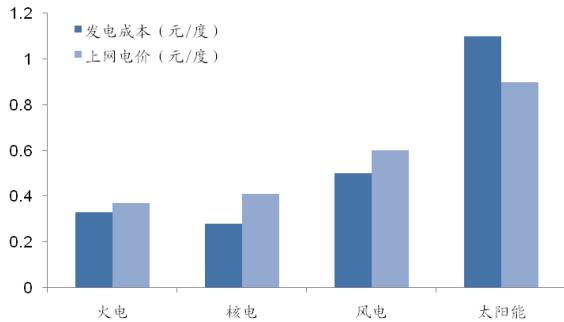
在中国发展核电是最佳选择

目前核电仍然是发电成本最低的新能源，同时，在节能减排和中国工业加速发展的矛盾下，核电仍然是短期唯一可以缓解这一矛盾的新能源。

前期大力发展的风电由于调峰及智能电网接入等方面的技术还没有解决，目前问题很多，预计“十二五”发展将会放缓；而太阳能目前成本下降还需要时间，短期大力推广难度很大。因此，从目前来看，在国内除了大力发展核电，没有更好的方法，因此在国家最新出台的《产业规划调整指导目录（鼓励类）》中将核电作为单独的一项和新能源并列，可见国家对于核电的重视程度。

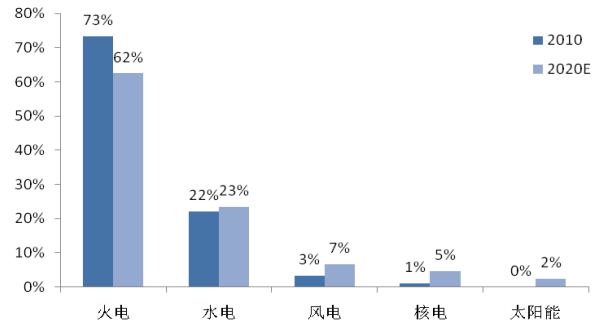
虽然我们预计 2020 年的规划可能比之前预期的要低，但是在核安全检查和核安全法规出台之后，实际上对于行业未来发展带来了一个监督和良性循环，对于技术领先的企业甚至是个利好，并且我们也不排除在“十二五”后期审批加速反弹的可能性，因此，核电从基本面来讲并不存在很大风险。

图 20: 核电仍然是最经济的新能源



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 21: 核电未来规划投资预计下调幅度不大



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

估值存在修复空间, 机遇大于风险

同时, 从前期的估值下跌情况来看, 大部分的核电股已经将之前市场对于核电的估值溢价基本杀跌完毕, 如果下半年核电审批逐渐重启或阶段性向好, 那么核电板块存在着估值修复的空间。

同时, 核电建设审批停止的时间比市场 3 月份一致预期的要短, 上市公司的业绩影响也相对较小, 所以整体板块存在着上行的动力, 建议关注基本面和估值较好的东方电气。

可关注上市公司: 东方电气 (600875.SH)

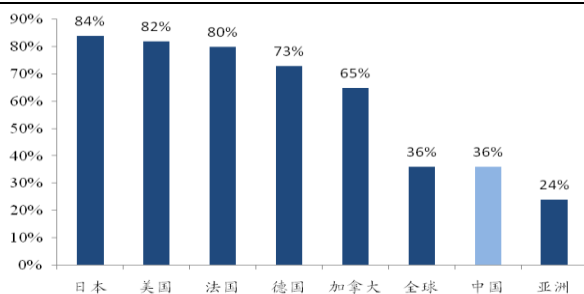
公司近两年是火电订单的确认高峰期, 业绩能够有保证。同时, 公司火电及水电设备技术在国内一直处于领先的地位; 另一方面, 核电事故的阴云正在散去, 公司基本面良好, 不到 20 倍的市盈率具有足够的吸引力, 目前存在估值修复的空间, 建议重点关注。

水电行业持续景气

水电设备需求持续放大, 关注下半年招标

我国的水电开发程度还处于很低的水平, 到 2009 年水电开发程度刚刚达到 2007 年世界平均水平, 因此在未来我国水电建设超预期的可能性很大, 而在水电建设大规模兴起的时, 水电设备有望持续受益。

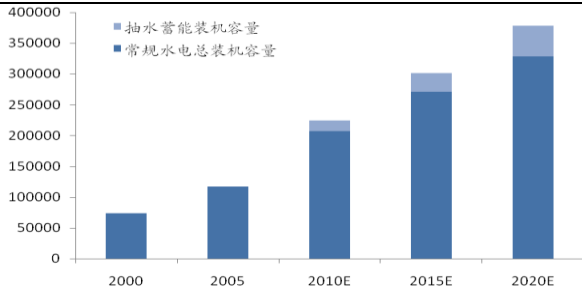
图 22: 2007 年全球水电开发程度, 我国开发程度较低



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

注: 我国水电开发程度是 2009 年的数据

图 23: 水电建设黄金期即将来临



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

同时，为了满足新能源并网发电的调峰需求，国家也明确规定了 2020 年抽水蓄能装机容量将达到 8000 万到 1.1 亿千瓦，其中“十二五”期间预计将新增 1200 万千瓦，年新增 240 万千瓦，而在储能电池技术不成熟成本较高的前提下，抽水蓄能电站建设有望持续超预期。

根据电力设备的一般招标规律，下半年招标的高峰时期，因此我们可以重点关注水电建设开工的大单情况以及抽水蓄能电站招标情况。

可关注上市公司：浙富股份（002266.SZ）

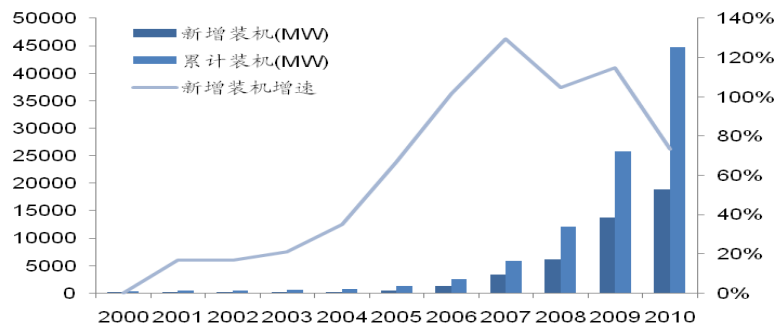
水电设备弹性最大的标的，最近刚中标抽水蓄能订单，在该领域实现突破，由于抽水蓄能建设需要资质要求，浙富股份未来前景可持续看好。同时，2011 年公司传统水电订单仍有望保持高速增长，根据水电订单确认收入的一般规律，2012 年公司将迎来收入确认高峰期，具有良好的成长潜力，建议关注。

风电行业整合期已经开始，利润回升需要时间

今年将是风电行业整合的一年

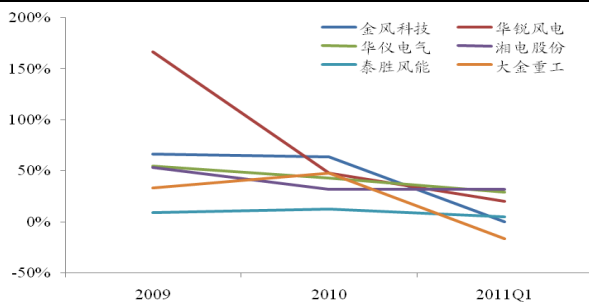
通过行业的竞争淘汰掉没有优势的企业，实现利润率的回升是风电行业必须面临的一个阶段，目前风电行业还很难看到基本面的改善情况，行业的增速也在前几年大量建设之后趋缓，而随着竞争的激烈，风机厂商的价格也开始下滑，从一季报来看，风电行业的业绩还是出现了大幅的回调，行业的整合期不可避免，短期“中性”态度不变。

图 24：风电行业新增装机增速开始回落



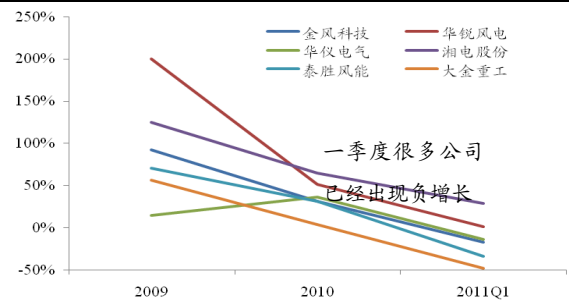
资料来源：中国风能协会，国信证券经济研究所整理

图 25：风电主要个股收入增速放缓



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 26：风电个股净利润同比增速已经出现负值



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

行业投资评级及策略建议

行业投资评级与策略建议

智能电网和特高压直流投资的确定性和超预期的可能性以及资产整合预期使得我们有理由认为**国电南瑞**（600406.SH）和**许继电气**（000400.SZ）是值得长期布局的品种。

两大电网公司加大配网与农村电网建设的投资力度必将使得相关配网企业在不同程度上受益，而两网公司清除三产的举动以及用户端配网设备需求也为具备较高技术水平和管理能力的网外企业的业务拓展提供契机，我们推荐**特锐德**（300001.SZ），同时前期股价跌幅较大，也为市场提供了极好的买入时机。

电机变频节能领域进口替代进程的不断深入会使得具备技术优势和资金实力的龙头企业获得较长时间的高速发展，我们认为上市公司中**英威腾**（002334.SZ）和**汇川技术**（300124.SZ）或许会是受益于这一进程最为明显的企业。

随着最近组件和多晶硅的下跌，前期意大利政策不明所带来的风险将逐步被消化，随着政策落地和德国六月份的潜在需求高峰，三季度光伏行业将可能存在投资机会。一方面是价格的下跌可能带来新增需求，使得此前深跌的多晶硅价格企稳甚至出现反弹。同时，组件虽然产能过剩严重，但是多晶硅价格的逐渐回归理性也让三季度组件企业的利润有望环比出现上升，整体来讲，三季度行业基本面有望得到改善。

总体投资来看，还是上游企业的风险比较小，如多晶硅弹性最大的**乐山电力**（600644.SH）和设备耗材类龙头企业**精功科技**（002006.SZ）。

核电板块由于下半年可能是一个关键的政策时点期，6月份安全检查结果的出台可能会是一个利好，现在对于核电板块的投资机遇大于风险，重点关注具有估值优势的**东方电气**（600875.SH）。风电行业仍然没有太多基本面改善的情况，行业应该没有趋势性机会。

同时，水电行业方面，持续看好抽水蓄能电站中标、业绩有望维持高速增长的**浙富股份**（002266.SZ）

附表 1: 重点公司盈利预测及估值

公司	公司	收盘价	EPS			P/E		P/B			评级
名称	代码	2011-5-27	2010	2011E	2012E	2010	2011E	2010	2011E	2012E	
国电南瑞	600406	33.09	0.45	0.74	1.14	73.53	44.72	16.96	25.84	18.92	推荐
许继电气	000400	29.20	0.39	0.51	0.63	74.87	57.25	11.4	10.63	9.82	推荐
特锐德	300001	21.79	0.56	0.83	1.18	38.91	26.25	5.29	6.96	5.93	推荐
英威腾	002334	44.90	0.95	1.43	2.21	47.26	31.40	8.75	7.47	6.10	推荐
汇川技术	300124	70.49	1.02	1.66	2.65	69.11	42.46	3.29	5.78	4.83	推荐
东方电气	600875	25.29	1.29	1.63	1.97	19.60	15.52	6.34	4.77	3.64	推荐
精功科技	002006	55.55	0.60	2.47	2.97	92.58	22.49	16.16	14.5	10.00	推荐
乐山电力	600644	13.41	0.19	0.69	0.89	39.58	19.43	3.56	2.56	1.86	推荐
浙富股份	002266	36.81	0.93	1.27	1.69	70.58	28.98	5.6	4.91	4.32	推荐

数据来源：wind, 国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

风险提示

本报告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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	李怀定	021-60933152	黄学军	021-60933142
林松立	010-66026312	侯慧娣	021-60875161	林丽梅	021-60933157
崔 嵘	021-60933159	张 旭	010-66026340		
				技术分析	
				闫 莉	010-88005316
交通运输		银行		房地产	
郑 武	0755- 82130422	邱志承	021- 60875167	方 焱	0755-82130648
陈建生	0755- 82133766	黄 飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678
岳 鑫	0755- 82130432	谈 煊	010- 66025229	黄道立	0755- 82133397
高 健	0755-82130678				
周 俊					
机械		汽车及零配件		钢铁	
郑 武	0755- 82130422	左 涛	021-60933164	郑 东	010- 66025270
陈 玲	0755-82130646			秦 波	010-66026317
杨 森	0755-82133343			郭 莹	010-88005303
商业贸易		基础化工		医药	
孙菲菲	0755-82130722	张栋梁	0755-82130532	贺平鸽	0755-82133396
祝 彬	0755-82131528	陈爱华	0755-82133397	丁 丹	0755- 82139908
		罗 洋	0755-82150633	杜佐远	0755-82130473
		吴琳琳	0755-82130833-1867	谭权胜	0755-82136019
		梁 丹	0755- 82134323		
石油与石化		电力设备与新能源		传媒	
		杨敬梅	021-60933160	陈财茂	021-60933163
		张 弢	010-88005311		
有色金属		电力与公用事业		非银行金融	
彭 波	0755-82133909	徐颖真	021-60875162	邵子钦	0755- 82130468
谢鸿鹤	0755-82130646	谢达成	021-60933161	田 良	0755-82130513
				童成敦	0755-82130513
通信		造纸		家电	
严 平	021-60875165	李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407
		邵 达	0755-82130706	黄海培	021-60933150
计算机		电子元器件		纺织服装	
段迎晟	0755- 82130761	段迎晟	0755- 82130761	方军平	021-60933158
欧阳仕华		高耀华	0755-82130771		
农业		旅游		食品饮料	
张 如	021-60933151	曾 光	0755-82150809	黄 茂	0755-82138922
建材		煤炭		建筑	
马 彦	010-88005304			邱 波	0755-82133390
				刘 萍	0755-82130678
新兴产业		研究支持		数量化投资产品	
陈 健	010-66022025	沈 瑞	0755-82132998	焦 健	0755-82133928
李筱筠	010-66026326	雷 达	0755-82132098	阳 瑾	0755-82133538
		袁 剑	0755-82139918	周 琦	0755-82133568
		余 辉	0755-82130741	赵学昂	0755-66025232
		王越明	0755-82130478	邓 岳	0755- 82150533
基金评价与研究		量化投资策略		量化交易策略与技术	
杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332	戴 军	0755-82133129
康 亢	010-66026337	董艺婷	021-60933155	黄志文	0755-82133928
刘舒宇	0755-82133568	程景佳	010-88005326	秦国文	0755-82133528
彭甘霖	0755-82133259	郑 云	021-60875163	赵斯尘	021-60875174
李 腾	0755-82130833-6223	毛 甜	021-60933154	徐左乾	0755-82133090
刘 洋	0755-82150566			李杨之	
潘小果	0755-82130843				

国信证券机构销售团队

华北区（机构销售一部）			华东区（机构销售二部）			华南区（机构销售三部）		
王立法	010-66026352 13910524551 wanglf@guosen.com.cn		盛建平	021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn		魏宁	0755-82133492 13823515980 weining@guosen.com.cn	
王晓建	010-66026342 13701099132 wangxj@guosen.com.cn		马小丹	021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn		邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	
焦戢	010-66026343 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn		郑毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn		林莉	0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn	
徐文琪	010-66026341 13811271758 xuwq@guosen.com.cn		黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn		王昊文	0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn		刘塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn		甘墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn		叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn		段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn	
原祎	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn		孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn		徐冉	0755-82130655 13632580795 xuran1@guosen.com.cn	
						颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn	
						赵晓曦	15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn	
						温馨	13612901872 wenxin@guosen.com.cn	
						郑灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn	