

电荒：关注“煤电”之外的投资机会

——“电荒”专题研究

国海证券研究所

宏观策略组：桑俊 S0350510120007
邹璐 S0350510120012
行业公司组：张晓霞 S0350510120004
鄢祝兵 S0350510120008
孙林 S0350510120010

二〇一一年六月

结 论

- ◆ 按照我们在此次“电荒”的分析，我们认为短期从总体来看全国的电力装机容量缺口并没有想象中的大，但是由于电网建设的问题，局部的电力短缺会存在。如果这一趋势延续到三季度用电高峰的到来，那么整体的用电量缺口将会显著扩大，初步预计缺口将达到 4000 亿千瓦。4 月份声势浩大的“电荒”更多地是反映长期煤电价格机制的扭曲下电力企业缺乏电力投资和发电的积极性，这种负面效应通过主动和被动的停机检修等方式集中爆发。基于以上分析，我们认为今年全年上网电价累计上调幅度可能会超过 5%，如果电价按预期上调 5%，将基本上解决三季度高峰期 40% 的电力缺口，其他的还是会通过局部的拉闸限电方式进行解决。
- ◆ 本次电荒将显而易见地拉低经济增速，我们下调了 GDP 预测，并且电价上调会推高 CPI 高点，与之相对应，高通胀下政府政策更加难以扭转。
- ◆ “电荒”及电价上调将对市场会带来一定的投资机会，但是由于煤电价格机制扭曲未能解决，电力和煤炭行业本身难以显著受益，因此我们建议重点关注两个方面的投资机会。短期关注高耗能行业产品供给受限，受益于产品涨价的化工和建材行业；长期关注电力相关投资进度加快受益的电力设备及光伏行业。

目 录

第一部分 电荒对宏观经济的影响.....	4
1. “电荒”的根源:	4
1) 当前总装机容量缺口不大, 但是电力供需的结构性压力明显	4
2) 短期因素反映在长期价格机制扭曲带来负面效应的集中爆发	5
3) 长期因素集中于火电投资的持续放缓	6
2. “电荒”的经济影响	6
1) 对宏观经济的影响	6
2) 对通胀的影响	7
3) 对宏观经济政策的影响	8
第二部分 关注“煤电”之外的投资机会	8
1. 煤炭和电力: 电价上调不足以带来系统性机会	8
1) 电力: 煤电价格体系是死结	8
2) 煤炭: 行政干预弱化潜在利好	8
2. 建材和化工: 限电引致产品价格上行的投资机会	9
1) 建材: 区域性机会来临	9
2) 化工: 关注限电下的价格上行	10
3. 电力设备及替代能源: 长期利好, 投资加快	14
1) 电力设备: 有望迎来电力建设的新一轮发展期	14
2) 光伏: 长期利好, 短期部分多晶硅企业可能受益	15

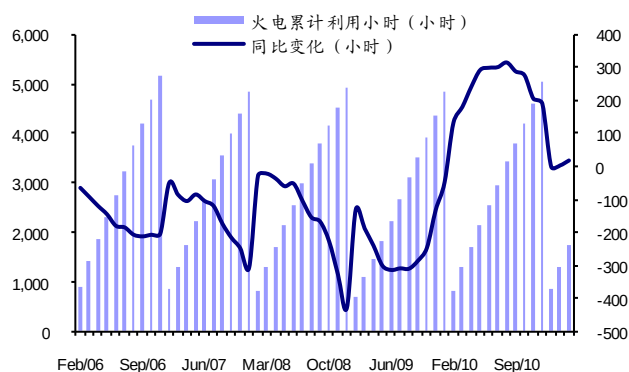
第一部分 电荒对宏观经济的影响

1. “电荒”的根源:

1) 当前总装机容量缺口不大,但是电力供需的结构性压力明显

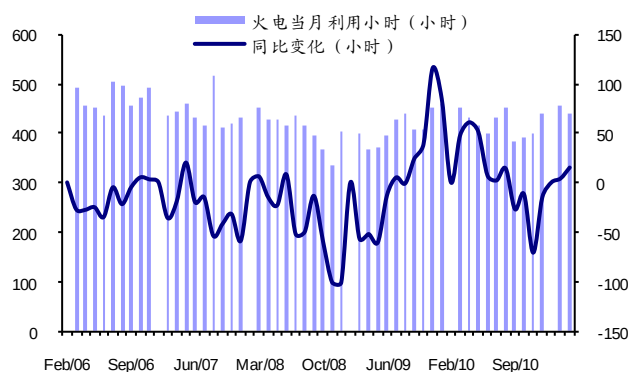
从总量上看,当前装机容量与电力需求的缺口并不大。4 月份当月火电的利用小时数约为 442,不仅远低于 2007 年 9 月的峰值 516 小时,而且环比 3 月份还有所下降,因此在当前电力供求总量上并不存在较大的缺口。但是,按照我们的预测,到今年三季度用电高峰期,全国可能存在 4000 亿千瓦的缺口,不过总体的短缺程度要低于 2004 年。2010 年末国内火电装机容量已经达到 70663 万千瓦,缺口仅有 5.6%,而 2004 年缺电高峰期,缺口达到 12%。如果考虑高煤价、低电价下电力企业发电积极性不足的因素,那么今年用电高峰期“电荒”的压力仍将持续存在。因此上网电价上调刻不容缓,按照我们的测算,如果今年上网电价上调 5%,将可以解决 40%的电力缺口。

图表 1 火电发电设备累计利用小时数



资料来源: 中电联、国海证券研究所

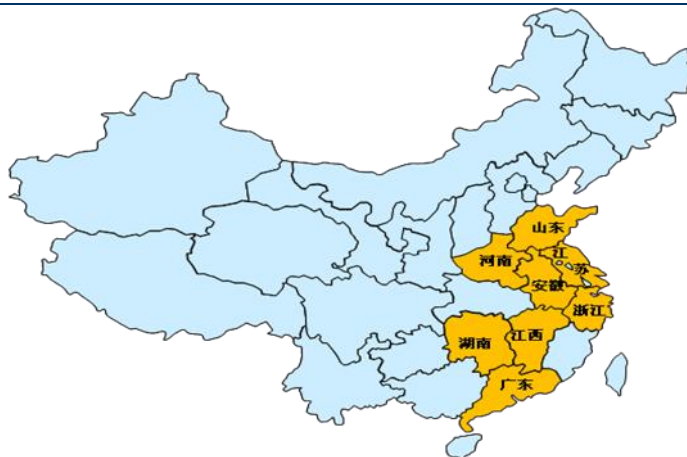
图表 2 火电发电设备当月利用小时数



资料来源: 国海证券研究所

结构性压力主要体现在区域供求不平衡。电荒问题严重的区域主要是华中、华南地区。从电荒程度看,将可能接近 2003、2004 年严峻的电荒形势。到三季度电荒最严重的时候,预计高峰时段东部 60%的地区将面临用电紧张的局面。关键时期会有 30%用电需求关停,平均也有 10%以上的需求缺口。电荒较为严重的地区将主要在华中、华南区域。其中,江苏、河南、浙江、广东、安徽、江西、山东将是电荒较为严重的省份。另有其他省份和地区亦存在电力供需紧张局面。

图表 3 黄色区域为电力短缺较为严重的区域

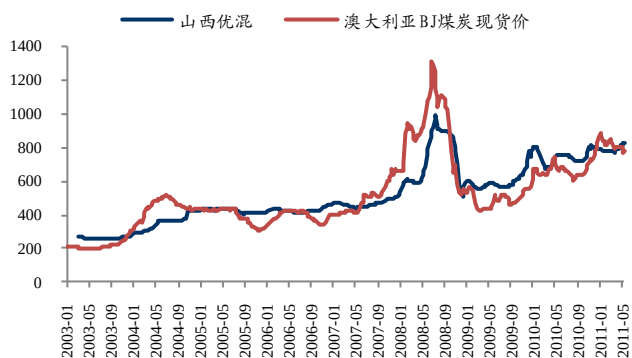


资料来源：国海证券研究所

2) 短期因素反映在长期价格机制扭曲带来负面效应的集中爆发

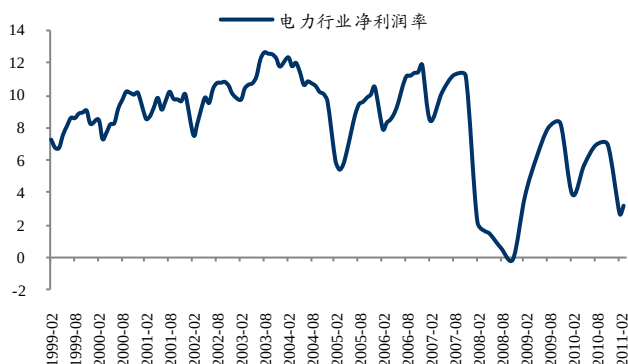
市场煤与计划电是煤电价格体系的核心因素。在中国的发电结构中，火电占比达到 80% 左右，而在火电企业发电成本中，燃料成本占 50-75%（主要是煤炭，受煤炭价格波动影响较大），折旧成本占 30-15%，人工及其它占 20-10%。与 2002 年相比，电力行业的能源成本（主要是煤炭价格）上涨了 2-3 倍，导致电力全部投入成本上涨了 60%，而同期电力价格仅上涨 20%，形成约 40% 的反差，进而导致电力全行业利润从 6-7% 下降到目前的 2% 左右的水平，电力行业形成大面积亏损，亏损面可能有 40%。因此，短期电力需求并未明显快速增长下的电荒更多地是煤电价格长期扭曲导致电力供应行业的消极怠工，利益诉求未果，负面效应集中爆发。

图表 4 主要煤炭价格走势



资料来源：WIND、国海证券研究所

图表 5 火电上市公司净利润率水平

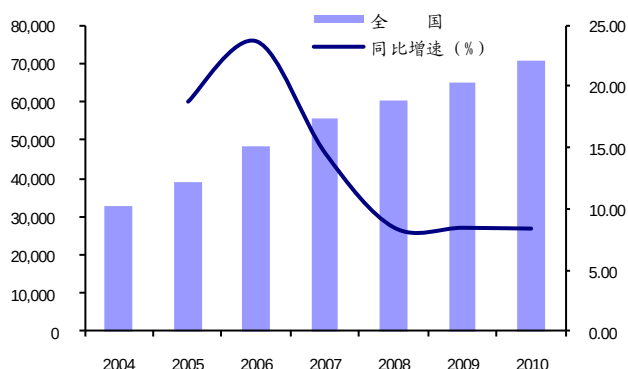


资料来源：WIND、国海证券研究所

3) 长期因素集中于火电投资的持续放缓

电力行业的低盈利造成最近几年电力投资出现明显放缓。从 2008 年开始电力投资明显放慢，投资增速为 8% 左右，低于往年 13% 的平均水平，电力装机增速明显落后于电力需求的增长，也最终造成电力供给缺口不断扩大，电力供需矛盾逐渐积累，问题终于开始明显凸显。

图表 6 全国火电装机容量和同比增速



资料来源: WIND、国海证券研究所

图表 7 电力、燃气及水的生产和供应业固定资产投资累计增速



资料来源: WIND、国海证券研究所

2. “电荒”的经济影响

短期来看，解决电荒办法主要有：1、扩大上网电价上调的幅度和范围。2、平抑电煤价格，保持合同煤价稳定和兑现率，保证重点电煤供应量。3、限电措施，行政手段限制高耗能行业（钢铁、有色、水泥、化工等行业）用电，保障生活用电。

而中长期来看，主要有：1、尽快促成兴建较大规模火电和水电项目。2、加快远距离特高压跨区线路建设。3、积极推进我国节能减排政策，逐步淘汰落后产能，降低工业领域耗电大户的电力需求。4、理顺煤电电价形成机制，继续深入推动电改，增加火电企业发电积极性，改善火电企业盈利能力；用电侧积极推动阶梯电价，分时电价，引导合理用电需求。

近期发改委已经通知上调部分省市的上网电价以及非居民的终端电价。但是本轮涨价过程中，我们预计电价将会累计上调 5% 以上。如果上网电价上调 5%，将推动电厂发电的积极性，大概能弥补 40% 左右的电力供给缺口。但是长期因素导致的结构性产能制约短期内还难以弥补。如果煤、油价格保持稳定，电价上调 12%，则可把电力投资的积极性也带动，基本能弥补电力供给缺口。因此，我们预计电价可能上调 5% 左右或以上。

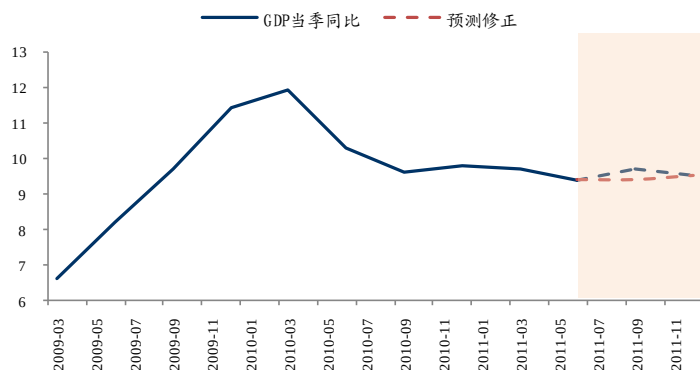
1) 对宏观经济的影响

从历史上看，电荒对宏观经济的影响脉络主要是“电荒——油荒——运荒——通胀”。由于电荒与油荒往往同生同行，电荒导致油荒，油荒又将导致运力短缺（发生概率很高），而运力短缺又将导致煤荒发生（生产短缺不一定导致煤炭短缺，但是一旦运力短缺，煤荒的问题就会迅速暴露）。而且运力短缺不仅对煤炭有影响，对于粮食等许多运力成本都比较高的大宗商品也都有很大影响，必将给价格带来很大压力。目前电荒的出现已暴露出柴油荒，柴油供应已

相对短缺。而且未来钢铁、水泥恐怕也会面临类似挑战。如果电荒导致未来继续拉闸限电，能源重工业行业首当其冲。受电荒影响，预计工业生产将有所回落，经济增速也将面临放缓。

考虑到未来“电荒”对于宏观经济的冲击，我们下调了 2011 年 GDP 增速的预测，未来三个季度增速分别为 9.4%，9.4%，9.5%。

图表 8 GDP 增速预测



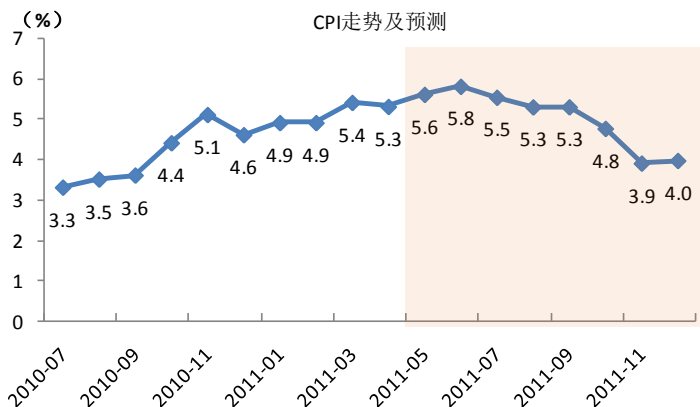
资料来源：国海证券研究所

2) 对通胀的影响

油荒的发生及未来电价的逐渐上调，预计未来能源价格将系统性上调，对通胀有较大压力。如果电价上调 10%，预计 PPI 影响较大，至少有 2 个百分点，未来 PPI 增速高点可能达到 10% 以上。

电价上调 10%，对 CPI 将影响 1 个百分点，但是今年 CPI 的真正压力，能源只是一部分，夏粮面临更大压力。目前各地旱情不断，食品价格重新回升，通胀难以真正舒缓。

图表 9 CPI 同比增速预测



资料来源：国海证券研究所

3) 对宏观经济政策的影响

虽然目前经济增长在放缓，电荒的出现也将导致工业生产回落，但是这种放缓并不会导致经济“硬着陆”，由于后续保障性住房投资以及水利投资的快速推进，投资继续高速增长有望使经济得到支撑。预计全年 GDP 同比增速仍有望达到 9.5%。

但是电荒的出现以及电价上涨迫在眉睫，导致通胀压力难以消除，目前旱情的严重又进一步加剧了通胀的严峻形势。因此，在高通胀压力下，紧缩政策将难言放松，未来较长时期政策都将维持相对紧缩的状态。6 月份或 7 月份可能会再次加息 25bp。

第二部分 关注“煤电”之外的投资机会

“电荒”及电价上调将对市场会带来一定的投资机会，但是由于煤电价格机制扭曲未能解决，电力和煤炭行业本身难以显著受益，因此我们建议重点关注两个方面的投资机会。短期关注高耗能行业产品供给受限，受益于产品涨价的化工和建材行业；长期关注电力相关投资进度加快受益的电力设备及光伏行业。

短期影响及投资机会：1) 建材行业：关注电荒涨价受益公司，海螺水泥、华新水泥、江西水泥；水泥煤炭价差显著扩大的区域水泥企业亚泰集团；（西北）新疆地区的天山股份、祁连山。2) 化工行业：看好一体化的 PVC 企业内蒙君正，产能持续爆发性增长的中泰化学；具有“矿、电、磷”一体化优势的磷化工企业兴发集团；具有原盐资源、循环经济优势的三友化工。

长期影响及投资机会：1) 电力设备行业：在电源建设方面，我们看好东方电气、上海电气；电网建设方面，看好一次设备平高电气、特变电工、中国西电、天威保变，及二次设备的许继电气、国电南瑞、国电南自、四方股份将明显受益。2) 替代能源光伏行业：行业长期利好，短期关注限电下乐山电力、天威保变。

1. 煤炭和电力：电价上调不足以带来系统性机会

1) 电力：煤电价格体系是死结

电力紧张使火电行业的谈判能力得以提升，待到夏季用电高峰时，电荒的结构性问题将更加突出，上网电价仍有上调预期，火电企业业绩将有一定利好。但是由于煤电价格传导体系无法理顺，潜在的煤炭价格上行潜力会吞噬上网电价上调带来的盈利，因而整体影响有限。

2) 煤炭：行政干预弱化潜在利好

愈演愈烈的电荒，给煤炭价格上涨提供空间的同时，但是合同煤部分会招致行政干预。3 月下旬以来，受需求推动因素影响，局部地区煤炭市场偏紧，国内市场煤炭价格开始出现上涨。截至 4 月末，秦皇岛港 5500 大卡市场动力煤价格达到 800 元/吨~810 元/吨，比 3 月末上涨 30 元/吨。主要产煤省区及宁波、上海、广州等煤炭主要消费地区，市场煤价也出现不同程度

上涨。4 月末，山西北部 5500 大卡动力煤市场“上站”价格为 640 元/吨~660 元/吨，比 3 月末上涨 20 元/吨；广州港 5500 大卡动力煤提货价格为 920 元/吨~940 元/吨，比 3 月末上涨 45 元/吨~50 元/吨。2011 年 1 季度，全国煤炭产量 8.4 亿吨，同比增长 18%，受煤价上涨、产量增加等因素影响，规模以上煤炭企业收入 6512 亿元，同比增长 40%，利润总额 888 亿元，同比增长 38%。煤炭类上市公司的收入为 1603 亿，同比增长 38%，利润总额 351 亿，同比增长 20%。

短期影响有限，长期仍然维持高增长。短期看，电荒如若大面积蔓延，上网电价即使有所上调，仍不能弥补电力企业的大面积亏损，不排除政府采用行政手段干预煤价。尽管政府的行政干预手段是阶段性，非长期的，对煤炭企业的利润并不构成大的影响，但对煤炭板块仍构成了情绪上的负面影响。预计今年全年煤炭市场仍将维持供需总体基本平衡、结构性过剩与区域阶段性偏紧并存的态势，受多重因素的共同影响，今夏用电高峰期，电荒趋于严重，局部地区煤炭供应会更加紧张。全年看，煤价仍有较大程度上涨空间，煤炭产量仍将维持高增长态势。煤炭行业的高盈利性仍将维持。煤炭类上市公司的收入和利润有望超预期。

2. 建材和化工：限电引致产品价格上行的投资机会

1) 建材：区域性机会来临

华东地区、华中地区成为此次电荒最严重的区域，水泥价格快速上行。近两个月来，浙江、湖南、江西、重庆、贵州等地针对“淡季”缺电现象，相继采取限电和让电措施。水泥企业作为高耗能企业，面临不同形式的限电措施。限电限产下，直接带来的就是水泥价格的不断攀升，如同去年 4 季度限电措施下的华东地区水泥价格飙升的情形。

图表 10 2011 年 1-5 月华东和中南区域水泥同比涨幅最高

2011年1~5月全国PO42.5水泥价格								2010年1~5月全国水泥价格								元/吨	
	全国	华北	东北	华东	中南	西南	西北	全国	华北	东北	华东	中南	西南	西北			
1月	421	423	323	477	423	410	425	372	365	325	323	331	444	440			
2月	411	393	327	467	403	410	425	370	365	321	319	323	440	436			
3月	411	423	333	446	420	395	415	368	365	321	319	327	434	430			
4月	419	429	350	461	420	403	421	372	375	324	321	336	434	434			
5月	439	433	417	474	445	410	439	368	379	335	323	332	424	418			
平均	420	420	350	465	422	406	425	370	370	325	321	330	435	432			
最低	411	393	323	446	403	395	415	368	365	321	319	323	424	418			
最高	439	433	417	477	445	410	439	372	379	335	323	336	444	440			
高低差额	28	40	93	31	43	15	24	5	14	14	4	13	20	22			
涨幅	13.60	13.63	7.63	44.90	27.96	-6.82	-1.53										

数据来源：数字水泥

资料来源：数字水泥网、国海证券研究所

在水泥价格上涨推动下，水泥煤炭价格差扩大，带动华东、中南和西南地区水泥企业盈利能力上扬。同比数据来看，华北，东北，华东，中南和西北地区盈利能力均大幅高于去年同期水平。

图表 11 水泥煤炭价格差（2011 年 5 月 24 日）

	水泥价格	周涨幅	月涨幅	煤炭价格	周涨	月涨幅	价格差	周涨幅	月涨幅
北京	525	0.0 %	0.00%	770	0.0 %	0.00%	439	0.00%	0.00%
天津	460	0.00%	0.00%	865	0.00%	3.00%	358	0.00%	-0.80%
石家庄	370	0.00%	0.00%	455	0.00%	0.00%	306	.00%	0.00%
太原	380	0.00%	0.00%	725	0.00%	1.40%	302	0.00%	-0.40%
呼和浩特	430	0.00%	4.90%	410	.00%	0.00%	364	0.00%	5.80
沈阳	90	0.00%	11.4 %	485	0.00%	0.00%	312	0.00%	14.70%
长春	420	0.00%	20.00%	485	0.00%	0.00%	342	0.00%	25.80%
哈尔滨	440	0.00%	25.70%	600	0.00%	0.00%	362	0.00%	33.00%
上海	500	0.00%	0.00%	980	0.00%	0.00%	391	0.00%	0.00%
南京	470	0.00%	0.00%	845	0.00%	0.00%	371	0.00%	0.00%
杭州	480	0.00%	0.00%	960	0.00%	0.00%	377	0.00%	0.00%
合肥	450	0.00%	0.00%	825	0.00%	0.00%	353	0.00%	0.00%
福州	520	4.00%	13.00%	960	0.00%	0.00%	417	5.00%	16.80%
南昌	480	6.70%	6.70%	1150	0.00%	0.00%	366	8.90%	8.90%
济南	42	0.00%	0.00%	980	0.00%	0. 0%	31	0.00%	0.00%
郑州	380	0.00%	0.00%	800	0.00%	0.00%	286	0.00%	0.00%
武汉	480	0.00%	6.70%	800	0.00%	0.00%	386	0.00%	8.40%
长沙	500	0.00%	23.50%	780	0.00%	0.00%	408	0.00%	30.30%
广州	455	0.00%	0.00%	1200	0.00%	0.00%	314	0.00%	0.00%
南宁	360	0.00%	2.90%	590	0 00%	0 00%	296	0.00%	3.50%
海口	500	0.00%	4.20%	1200	0.00%	0.00%	359	0.00%	5.90%
重庆	360	5.90%	5.90%	520	0.00%	0.00%	293	7.30%	7.30%
成都	410	0.00%	0.00%	520	0.00%	0.00%	343	0.00%	0.00%
贵阳	300	0.00%	0.00%	590	0.00%	0.00%	236	0.00%	0.00%
昆明	330	0.00%	0.00%	590	0.00%	0.00%	266	0.00%	0.00%
西藏	600	0.00%	0.00%	520	0.00%	0.00%	527	0.00%	0.00%
西安	310	0.00%	0.00%	635	0.00%	0.00%	229	0.00%	0.00%
兰州	440	0.00%	0.00%	480	0.00%	0.00%	388	0.00%	0.00%
西宁	435	0.00%	0.00%	480	0.00%	0.00%	383	0.00%	0.00%
银川	410	0.00%	5.10%	545	0.00%	0.00%	341	0.00%	6.20%
新疆	600	0.00%	7.10%	195	0.00%	0.00%	575	0.00%	7.50%
全国平均	439	0.50%	4.20%	830	0.60%	4.40%	341	0.50%	4.10%

资料来源：数字水泥网、国海证券研究所

从行业基本面来看，水泥消费旺季和下半年保障房大量开工的到来带来需求的增加，而电荒和落后产能淘汰对供给增加产生了较大的限制，行业供需形势持续向好。目前水泥行业估值处在历史低位，对紧缩政策的预期已经部分反应到股价，后期可按照三条思路进行选股：（1）电荒涨价受益公司，如华东和中南地区的**海螺水泥**、**华新水泥**和**江西水泥**；（2）近期水泥价格出现大幅上涨、水泥煤炭价差显著扩大的区域水泥企业，如东北的**亚泰集团**；（3）（西北）新疆地区基本不受流动性收缩和地产调控的影响，且 2011 年以来供给和需求均超预期，重点关注**天山股份**、**祁连山**。

2）化工：关注限电下的价格上行

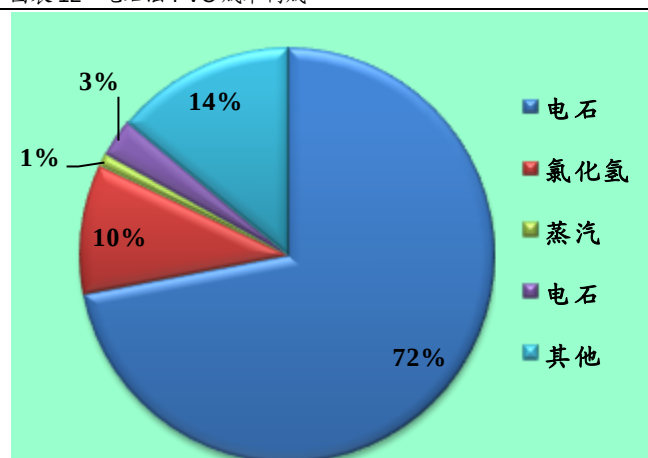
在节能减排任务繁重的情况遭遇电荒，传统重化工必将受到限电政策和电价上调带来的成本提升的影响。我们认为受本次电荒影响最为显著的应当是**氯碱**、**磷化工**和**纯碱**等高能耗的传统重化工子行业，而其他精细化学品子行业受影响较小。

(1) 氯碱行业：一体化竞争优势突出

电石法 PVC 生产成本主要由电石、氯化氢等原料构成，其中电石成本占 PVC 成本的 72% 左右，因此电石价格是决定电石法 PVC 成本的主要因素。电石成本的 70% 是电费，因此从产业链角度来看，电价是影响电石法 PVC 成本的最重要因素。电石法 PVC 产品销售价格主要受两方面影响：一是电力、电石价格上涨，直接推动 PVC 成本刚性上升；二是 PVC 厂商向下游的议价能力，议价能力主要是由 PVC 供给量和下游需求量决定。

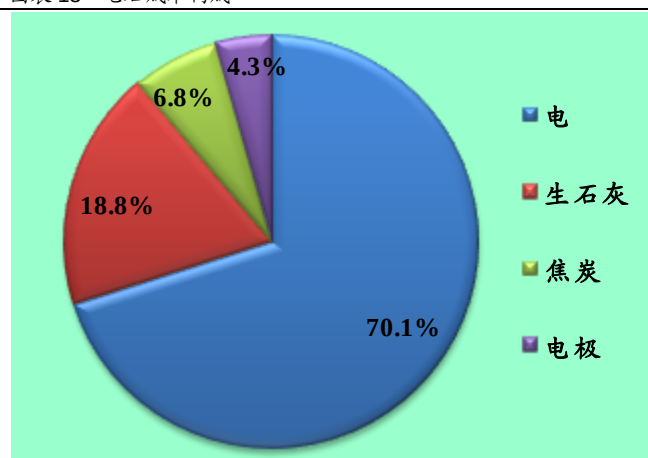
在电荒的背景下，我们看好西部一体化程度高、具有高自给率的 PVC 企业，重点推荐具有技术优势、煤炭资源丰富，具有煤-电-氯碱化工一体化优势的**内蒙君正**；电、电石自给率高，PVC 产能弹性大，未来产能持续爆发性增长的中泰化学。

图表 12 电石法 PVC 成本构成



资料来源：内蒙君正招股说明书 国海证券研究所

图表 13 电石成本构成



资料来源：国海证券研究所

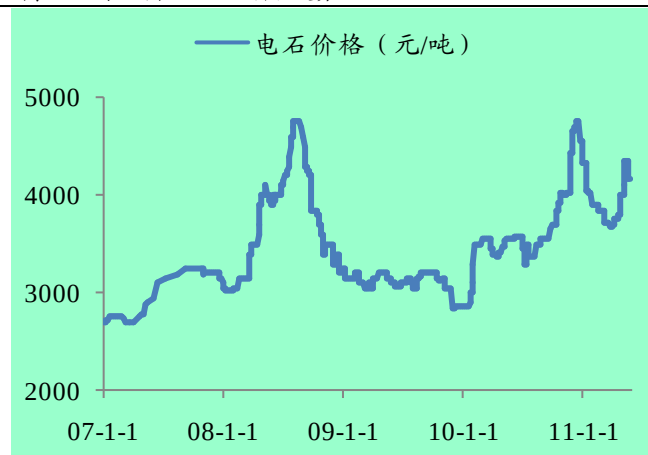
图表 14 PVC 成本随电价上涨分析

电价上调 (元/度)	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
电石成本上升 (元/吨)	68	136	204	272	340
电石成本上升占目前价格的比重	1.63%	3.26%	4.89%	6.52%	8.15%
PVC 成本上升 (元/吨)	97	193	290	386	483
PVC 成本上升占目前价格的比重	1.22%	2.44%	3.67%	4.89%	6.11%

注：产品的目前价格为 2011 年 5 月 27 日长三角地区的价格

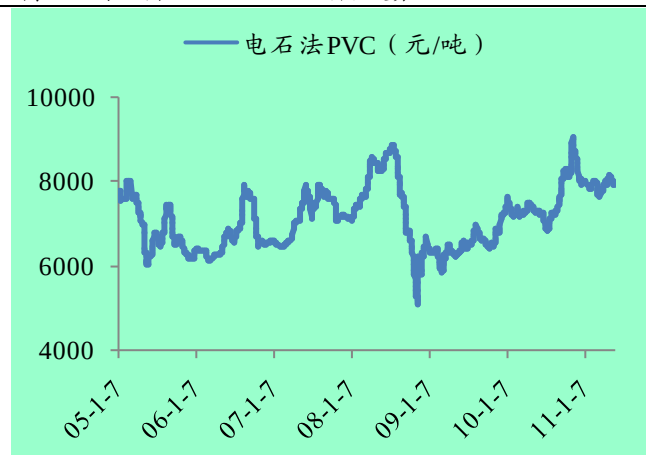
资料来源：国海证券研究所

图表 15 长三角地区电石价格走势



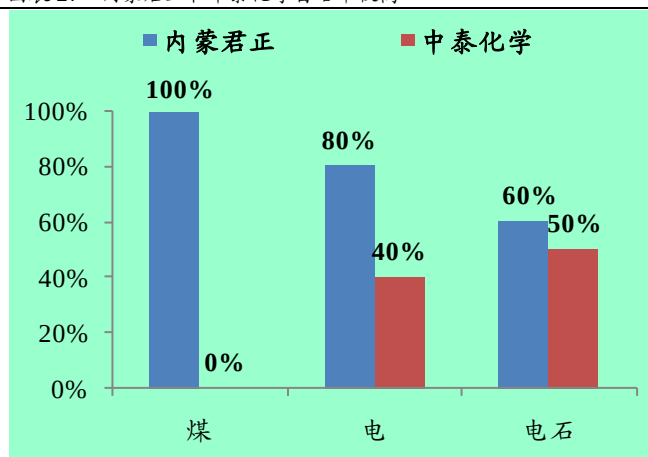
资料来源：化工在线 国海证券研究所

图表 16 长三角地区电石法 PVC 价格走势



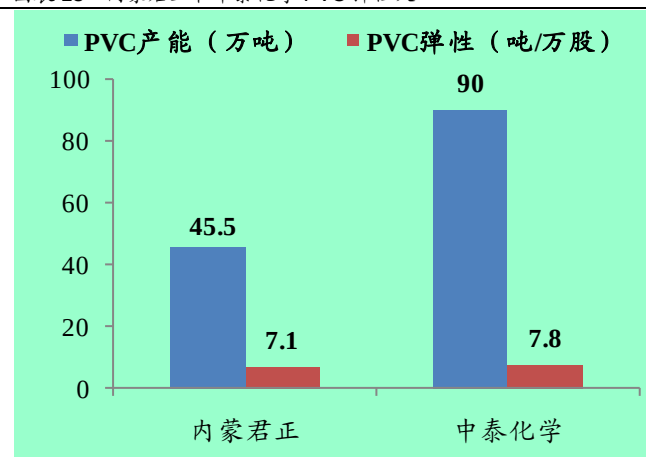
资料来源：化工在线 国海证券研究所

图表 17 内蒙君正和中泰化学自给率较高



资料来源：国海证券研究所

图表 18 内蒙君正和中泰化学 PVC 弹性大



资料来源：国海证券研究所

(2) 磷化工行业：资源为王

在磷化工产品中，黄磷和磷酸是基础产品。黄磷是生产磷酸的重要原料，生产 1 吨黄磷需要 9~10 吨磷矿石，14000 度电、2 吨左右的焦炭、外加 2 吨的硅石，其中电力和磷矿石是主要成本构成，电力成本占到黄磷生产的 55% 左右。当电价上调 0.02 元时黄磷的成本将上升 280 元/吨，占目前价格（4850 元/吨）的 5.77%；电价上调 0.1 元时黄磷的成本将上升 1400 元/吨，占目前价格（2011 年 5 月 27 日长三角地区的价格为 4850 元/吨）的 28.87%。磷矿石、电力自给和外购企业的黄磷生产成本相差 1700 元/吨左右。

中国磷矿资源丰富，但品位较低，在保有磷矿资源储量为 167.86 亿吨的数量里，30 品位以上的富矿只占有 6.6%，集中在云贵川鄂四省。国内富矿整体供应匮乏，而磷矿作为不可再生的资源，目前各省采取措施制约磷矿开采。我们认为，磷化工行业利润将会集中在上游产品资源磷矿石和精细磷化工产品磷酸、磷酸盐，磷矿是未来发展的基础，电是低成本的保障，下游精细磷化工是未来发展的看点，在电荒的大环境下我们重点推荐具有“矿、电、磷”一体化优势的磷化工上市公司兴发集团。

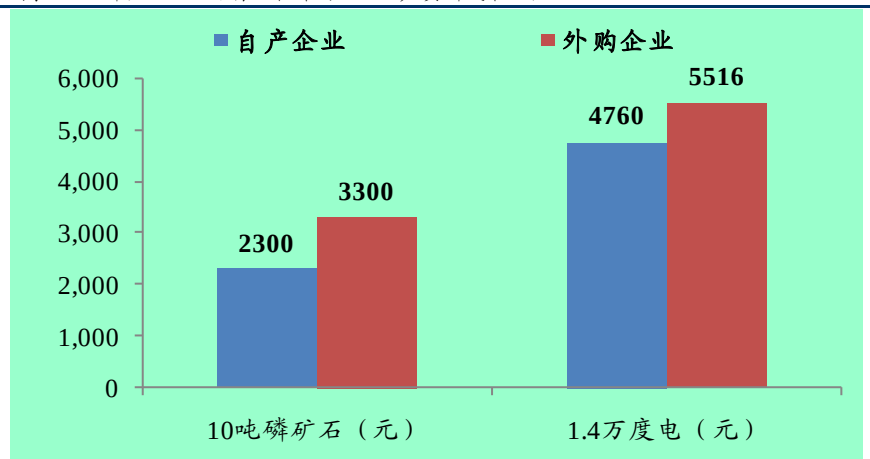
图表 19 黄磷成本随电价上涨分析

电价上调 (元/度)	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
黄磷成本上升 (元/吨)	280	560	840	1120	1400
黄磷成本上升占目前价格的比重	5.77%	11.55%	17.32%	23.09%	28.87%

注：产品的目前价格为 2011 年 5 月 27 日长三角地区的价格

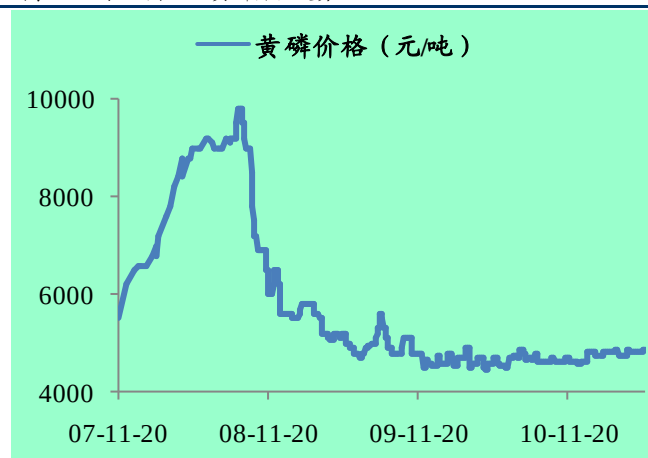
资料来源：国海证券研究所

图表 20 磷矿石、电力自给和外购企业生产黄磷成本比较



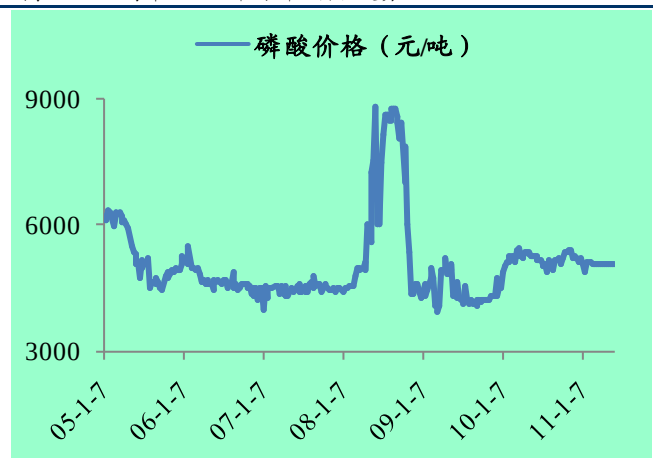
资料来源：国海证券研究所

图表 21 长三角地区黄磷价格走势



资料来源：化工在线 国海证券研究所

图表 22 上海中山化工市场磷酸价格走势



资料来源：化工在线 国海证券研究所

(3) 纯碱：价格持续处于上升通道

2005 年-2008 年，我国纯碱产量增长势头强劲，四年间纯碱产量增加 575 万吨，年均递增 10%。2008 年下半年受到金融危机影响，纯碱消费市场低迷，但同一时期，国内新建和扩建纯碱项目却集中投产，产能迅速增加。截至 2010 年底，我国纯碱生产能力已达 2430 万吨，产量达 2047 万吨，同比增加 175 万吨，同比增长 9.35%，产大于销达 20%左右。2011 年内还将有 9 家企业合计 385 万吨的新增能力投产。按国内外市场容量 2150 万~2180 万吨预计，产能过剩现象仍然严重。

2010 年四季度由于节能减排的压力，多个地区拉闸限电致使纯碱企业开工率的降低，导

致产品供应量的直接缩减，导致价格突涨，随后出现急跌。目前采用氨碱法制纯碱，先将原料盐电解制备烧碱，每吨烧碱耗电量为 2450 度，再通入二氧化碳制备碳酸氢钠，煅烧得到纯碱。当电价上涨 0.02 元时，烧碱成本上升 49 元/吨，为目前价格的 1.50%，纯碱的成本将上升 34 元/吨，为目前价格的 1.72%；当电价上涨 0.1 元时，烧碱成本上升 245 元/吨，为目前价格的 7.49%，纯碱的成本将上升 172 元/吨，为目前价格的 8.58%。

目前纯碱价格持续处于上升通道中，随着电荒的蔓延，纯碱的生产因供电不足而减少，未来一段时间内国内纯碱供需偏紧的格局仍将存在。我们重点推荐具有原盐资源、循环经济优势的**三友化工**。

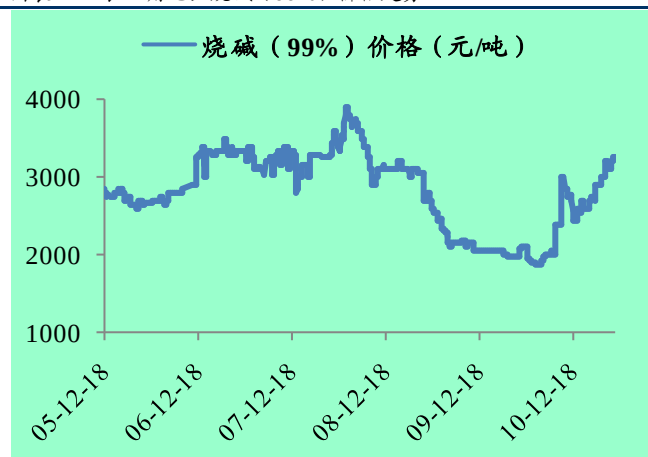
图表 23 纯碱成本随电价上涨分析

电价上调（元/度）	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
烧碱成本上升（元/吨）	49	98	147	196	245
烧碱成本上升占目前价格的比重	1.50%	3.00%	4.50%	5.99%	7.49%
纯碱成本上升（元/吨）	34	69	103	137	172
纯碱成本上升占目前价格的比重	1.72%	3.43%	5.15%	6.86%	8.58%

注：产品的目前价格为 2011 年 5 月 27 日长三角地区的价格

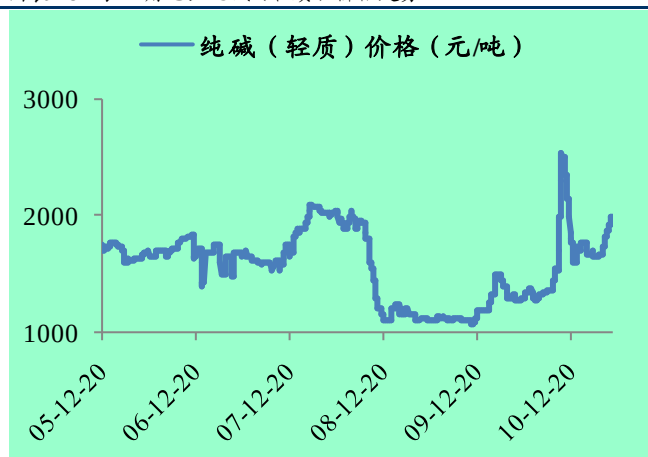
资料来源：国海证券研究所

图表 24 长三角地区烧碱（99%）价格走势



资料来源：化工在线 国海证券研究所

图表 25 长三角地区纯碱（轻质）价格走势



资料来源：化工在线 国海证券研究所

3. 电力设备及替代能源：长期利好，投资加快

1) 电力设备：有望迎来电力建设的新一轮发展期

火电项目审批速度将加快。由于水电和核电建设完成周期较长，都要在 4-5 年左右，而风电和太阳能目前还不能成为主要电力来源。由于过去几年国家审慎批准火电项目，因此虽然电源投资过去几年依然维持高位，但火电项目占比越来越低，今年前 4 个月电源投资达 867 亿，同比增长 15.9%，火电占比只有 34%。

电荒的深入也将有效催化电网的大规模建设，对电力设备行业有长期的利好。从能源局

公布的 4 月发电情况看，西北地区富裕 2700 万千瓦，但由于调用电能力不足，西电送出能力不够，无法弥补东部缺电紧张情况，将进一步促进特高压建设进入快车道。从之前审批的特高压线路看，包括交流锡盟—南京，直流哈密—郑州将有望加快审批兴建。根据国家电网的规划，“十二五”期间将是我国特高压发展的重要阶段。规划指出加快建设特高压交流后续工程，使特高压电网向能源基地和负荷中心延伸，2012 年形成两纵两横的特高压同步电网，2015 年建成华北、华东、华中(“三华”)特高压电网，形成“三纵三横一环网”，2020 年形成以华北、华中、华东为核心，联结我国各大区域电网、大煤电基地、大水电基地和主要负荷中心的骨干电网结构。特高压直流电建设方面，“十二五期间”将配合西南水电、西北华北煤电和风电基地开发，建设锦屏—江苏等 II 回特高压直流输电工程，建成青藏直流联网工程，满足西藏供电，实现西藏电网与西北主网联网。预计未来三年国内火电设备有不错的需求增长。电网方面，特高压远距离交直流输变电和交流“三纵三横一环网”的搭建进度将加快，大大提升电力的跨区域配送能力。

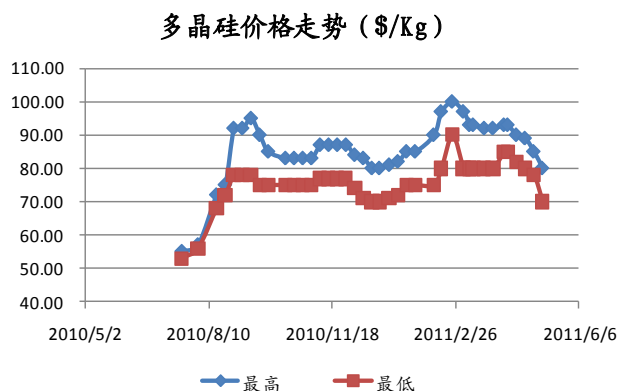
投资建议和投资标的。电源建设方面，我们看好**东方电气、上海电气**。电网建设方面，一次设备**平高电气、特变电工、中国西电、天威保变**，及二次设备的**许继电气、国电南瑞、国电南自、四方股份**将明显受益。在电网的节能领域，目前中国电网线损平均在 6%以上，每年电量损失超过千亿，同时无功补偿装置也将进入大规模招投标领域，有效减少电网线损率，我们看好**荣信股份**。此外，到夏季居民用电高峰期，电荒的影响将会深化，局部用电负荷严重的区域可能会有拉闸限电的情况出现，相应的柴油机设备会有一定需求，柴油发动机和电机制造商会出现交易性机会，看好柴油机制造的**苏常柴 A、潍柴重机**，以及电机零部件供应商**通达动力**。

2) 光伏：长期利好，短期部分多晶硅企业可能受益

此次电荒从长期来看可能推动新能源的发展，太阳能在中国的发展有望加速。但短期而言，由于中国太阳能产品 95%以上销售海外，目前仍主要受到欧洲各国的经济和新能源政策影响。

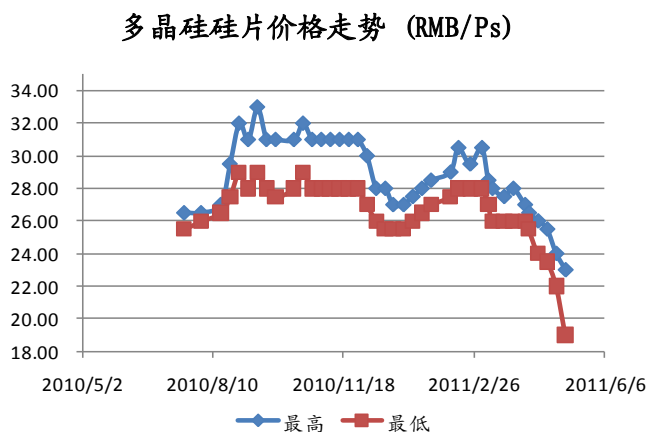
2011 年欧洲光伏补贴下调，海外需求增速放缓，但国内产能建设较快，太阳能多晶硅、硅片、电池片、组件的价格自 2011 年第一季度开始下滑，目前已下调 15%-20%。2011 年是太阳能行业过渡的一年，欧洲市场逐渐实现从完全政策驱动向市场化过渡，而一些新兴国家也在逐步培养太阳能市场。太阳能行业整体处于调整过渡阶段，短期需求波动是行业面临的主要问题。国内电荒对太阳能行业的影响较小，电荒不会引起板块的整体性行情。

图表 26 多晶硅价格走势



资料来源: solarzoom、国海证券研究所

图表 27 硅片价格走势



资料来源: solarzoom、国海证券研究所

但行业最上游的多晶硅提纯环节是高耗能生产环节,如果部分企业且被逼限电停产。多晶硅产量可能短期受限,价格有一定的回升空间,则未停产的多晶硅企业可能存在短期投资机会。我国的多晶硅企业主要集中在四川乐山、内蒙古、河南洛阳、江苏和浙江地区。四川乐山地区有丰富的水电资源,内蒙古则有煤电资源,这两个地区的多晶硅企业受到拉闸限电的可能性较小。而江、浙地区在过去的五年内发电装机容量的增长率都小于用电量增长率,是国内电荒最严重的地区之一。我们认为保利协鑫、浙江昱辉等大型企业作为地方经济的支持可能获得电力优先供应,但是部分中、小多晶硅企业则可能面临拉闸限电的风险。

整体来说我国的多晶硅行业正面临着洗牌整顿的局势。2011 年 1 月《多晶硅行业准入条件》推出。准入条件规定太阳能级多晶硅项目规模要大于 3000 吨/年,半导体级多晶硅项目规模需大于 1000 吨/年。多晶硅行业准则有助于提高行业集中度,促进有一定技术优势和规模优势的企业扩大发展。准入条件出台之后,保利协鑫、江西赛维 LDK、南玻等不少龙头企业已开始大幅扩产。而此次电荒可能加速淘汰高能耗、高成本的中、小企业。

图表 28 多晶硅企业集中地区



资料来源: 国海证券研究所

国内上市的多晶硅企业中建议关注乐山电力和天威保变，其联合建立的乐电天威公司，拥有 3000 吨多晶硅产能，2011 年产量可能超过 2200 吨，生产基地设于四川乐山，拉闸限电的可能性较小。如果第三季度江、浙地区出现大规模限电情况，则乐山电力、天威保变等企业存在一定交易性机会。