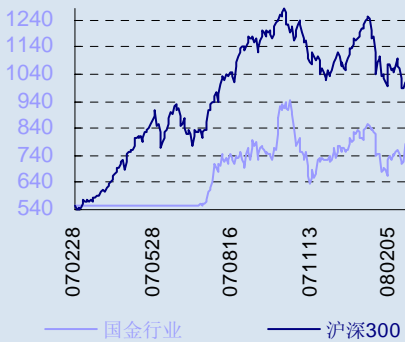


2008年03月02日

长期竞争力评级：等于市场均值

市场数据

行业优化平均市盈率	113.79
市场优化平均市盈率	46.98
国金太阳能指数	781.70
沪深300指数	4639.77
上证指数	4334.05
深证成指	15752.41
中小板指数	5683.09



- 1 《传统多晶硅大厂分析：扩产、盈利、成本、新技术：全球视角的多晶硅行业分析之二》，2008年1月9日
- 2 《多少硅料才够用，全球太阳能行业系列分析之一》，2007年8月10日
- 3 《新能源泡沫破灭了 吗》，2007年12月25日
- 4 《美国大选对新能源的影响》，2008年1月4日

张帅

zhangshuai china598.com

联系人：赵莉

中国上海黄浦区中山南路 969 号谷泰滨江大厦 15A 层 (200011)

敬请参阅最后一页之特别声明

多晶硅行业研究报告

——对多晶硅行业的几个观点


投资要点

- 2008 年将注定是全球可再生能源行业发展的里程碑式的年份，在中国，年初的多晶硅热潮为这个特别的年份拉开热情澎湃的序幕，我们愿意与大家分享我们对行业的观点；
- 第一个观点是多晶硅供需到 2010 年仍不会出现大范围过剩，这是基于供给和需求做出的判断；
 - ◆ 对多晶硅供应的分析我们在之前的各次报告中多次提及，包括主要大厂的扩产计划和新技术的使用，详细情况请参考我们之前的报告；
 - ◆ 需求是我们分析的重点，其要点有二：一是欧美市场的迅速启动，尤其是美国大选对于新能源行业的重大影响值得重点关注；二是目前的电池片环节的产能利用率不到 60%，成为多晶硅扩产的缓冲池；
- 多晶硅厂属于化工联合企业，技术难度是全方位的，包括技术路线、设备选型、调试、运行、检测等环节，门槛相当高，这是我们强调的第二点；
 - ◆ 多晶硅企业的技术难度在于整体性的技术瓶颈，而非几个关键技术诀窍，而在国内能大规模生产之前，国际大厂不会进行技术转移，PPP 之类企业以建造设计为主、并无完整技术转让；
 - ◆ 国内目前投产的企业技术来源均是 739 和 740 厂，这一点值得玩味。
- 第三点：新光硅业是目前国内唯一产量近千吨的大厂，我们预计 2008 年可以实现净利润 11.6 亿元，与新光硅业(一期及二期)相关的企业包括川投能源、天威保变、乐山电力和岷江水电，具体影响请参见下表。

图表1：新光硅业相关企业

		2007	2008E	2009E	2010E	2011E	2012E
Capacity I	t	1280	1280	4280	4280	4280	4280
	II Xinjin	t	3000	3000	3000	3000	3000
	Leshan	t	3000	3000	3000	3000	3000
Price	m	2.1	2.4	2	1.6	1.4	1.5
	Gross Income	m	159	1,547	2,648	3,763	5,393
Net income		119	1,160	1,407	2,064	3,020	2,719
川投能源	EPS		0.92	1.10	1.55	2.22	2.01
	一期比例		38.90%	38.90%	38.90%	38.90%	38.90%
	二期比例			35.0%	35.0%	35.0%	35.0%
	分得利润		451	538	762	1,090	988
	少数股东损益		709	869	1,302	1,930	1,731
天威保变	EPS		0.57	0.74	1.23	1.93	1.58
	分得利润		414	538	898	1,411	1,155
	股本		730	730	730	730	730
岷江水电	EPS		0.07	0.29	0.60	0.50	
	二期比例			14.00%	14.00%	14.00%	14.00%
	分得利润			162	197	289	423
乐山电力	EPS		0.10	0.45	0.93	0.77	
	二期比例			51%	51%	51%	51%
	乐山电力股本			326	326	326	326

来源：国金证券研究所

内容目录

观点一：多晶硅供需到 2010 年仍不会出现大范围过剩	3
原因一：太阳能电池环节（Cell）的产能利用率不到 60%	3
原因二：欧美太阳能市场将面临爆发式增长	3
观点二：新光硅业是国内多晶硅龙头企业、2008 年盈利接近 12 亿 .4	
国内多晶硅价格 2008 年仍将维持高位	4
新光硅业 2008 年盈利接近 12 亿元	4
观点三：多晶硅是高集成度的化工联合企业，技术门槛高	5
多晶硅企业的技术难度在于整体性的技术瓶颈，而非几个关键技术诀窍 ..	5
国内能大规模生产之前，国际大厂不会进行技术转移	5
国际目前的技术转移以建造设计为主、并无完整技术转让	5
国内目前投产的所有企业技术来源均是 739 和 740 厂	5

图表目录

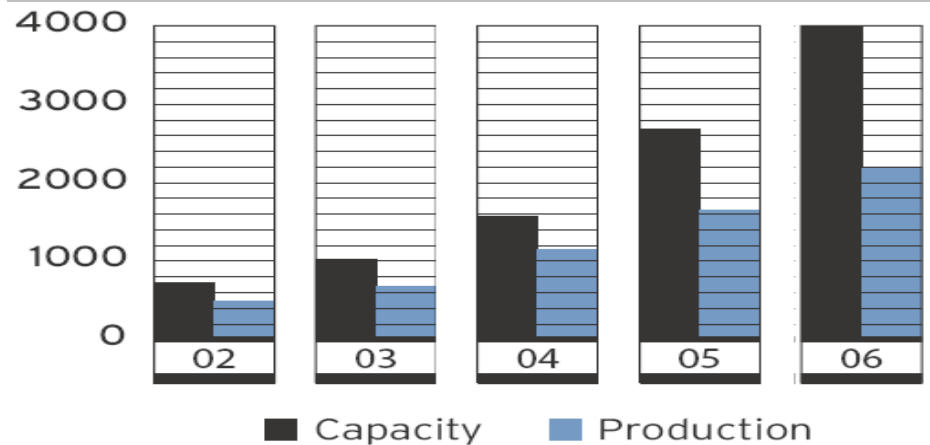
图表 1：全球太阳能电池(Cell)环节产能利用率	3
图表 2：总统候选人的能源政策主张比较	3
图表 3：主要多晶硅大厂扩产计划	4

观点一：多晶硅供需到 2010 年仍不会出现大范围过剩

原因一：太阳能电池环节 (Cell) 的产能利用率不到 60%

- 2004 年开始的全球太阳能热潮使得太阳能电池生产线的建设如火如荼，但硅料的供应使得当年诸多购买建设的电池生产线处于停工半停工状态；
- 根据目前的估计，全球太阳能电池片产能利用率约 55%，也就是说目前的太阳能电池生产线有接近一半处于闲置状态；

图表2：全球太阳能电池(Cell)环节产能利用率



来源：国金证券研究所

- 考虑目前主流的 30mw 生产线数千万之巨的投资规模和太阳能电池行业硬件设备迅速的更新换代，只要电池生产的盈利高于变动成本，对厂商来说，生产就是比闲置更理性的选择；
- 因此，我们认为电池片环节的低产能利用率是整个多晶硅供应的蓄水池，即使多晶硅产能扩张一倍，也会被下游的电池环节吸收；
- 而对电池产量翻番能否为下游接受的问题我们下面马上回答，这就是全球的新能源发展热潮有望超过我们的预期。

原因二：欧美太阳能市场将面临爆发式增长

- 我们对 2008 年以后的欧美太阳能市场寄予厚望，认为将面临爆发式增长，原因有二：政府支持力度的加大和新技术的可能出现，后者的影响主要是体现在长期，这里我们主要分析前者；

图表3：总统候选人的能源政策主张比较

		Cap and Reduce Global	Energy Dependence	New Energy Fund	Quota	PTC
Hillary Clinton		reduce greenhouse gas emissions by 80 percent from 1990 levels by 2050	cut foreign oil imports by two-thirds from 2030 projected levels	A \$50 billion Strategic Energy Fund to alternative energy.	renewables generating 25 percent of electricity by 2025	new "Connie Mae" program to make it easier for low and middle-income Americans to buy
Barack Obama		80 percent below 1990 levels by 2050	reduce oil consumption by at least 35 percent, or 10 million barrels per day, by 2020, and 80 percent from 1990 levels by 2050	invest \$150 billion over 10 years to biofuels and fuel infrastructure and commercial-scale	establish RPS to require that 25 percent of electricity consumed is derived from solar, wind and geothermal by 2025	a \$5,000 tax credit for homes and small businesses that invest in onsite generation of renewable energy
John Edwards		20 percent by 2020, and 80 percent from 1990 levels by 2050		create the \$13 billion-a-year New Energy Economy Fund	power companies should generate 25 percent of their energy from renewable sources by 2025	
Mitt Romney			"making sure that our nation's future will always be in our hands"			
Mike Huckabee			will achieve energy independence by the end of his second term	to explore, to conserve, and to pursue all avenues of alternative energy		

来源：国金证券研究所

- 美国是全球未来新能源市场发展的最大动力，尽管参院的 PTC 审议遇到障碍，但各州的支持力度不断加大，而民主党总统候选人的政策主张更加令人振奋；
- 民主党的总统候选人 Hilary Clinton 和 Barack Obama 的新能源主张中最重要的一条就是到 2025 年将美国的可再生能源发电比例提高到 25%，考虑到这一比例目前不超过 1%，未来的美国市场规模望而生畏；
- 欧洲方面，除了新能源的龙头国家德国外，西班牙、意大利对新能源的支持力度也相当之大，就连主要以核电为主的法国也提出了自己的新能源发展规划，在 2020 年以前完成太阳能装机 3000mw；
- 我们认为，行业中短期的最大推动力在于各国政府尤其是欧美发达国家政府的支持，而不断高涨的能源价格和传统能源产地的地缘政治境况不断恶劣是欧美国家发展新能源的强大动力；
- 供给方面的问题我们在之前报告中已经多次分析，在此不作赘述，对全球主要大厂的的分析请参与之前的报告。

图表4: 主要多晶硅大厂扩产计划

S-grade	Country		2003	2004	2005	2006	2007E	2008E	2009E	2010E
Tokuyama	Japan	t	1000	1200	1400	1400	1400	1500	1900	1900
Hemlock	US	t	2000	2100	2100	3000	5000	7100	9500	14000
AsiMI(REC)	US	t	0	150	200	1500	1500	3000	3000	3000
SGS	US	t	1900	2200	2200	2200	2200	8500	8500	8500
MEMC	US	t	0	0	0	1100	1100	1400	1500	5000
Mitsubishi	US	t	100	100	100	100	150	150	150	150
Mitsubishi	Japan	t	200	100	200	200	200	200	200	200
Wacker	German	t	1600	1800	1900	2800	2800	5500	8500	15500
Sumitomo Titanium	Japan	t	0	0	0	0	0	0	0	0
MEMC	Italy	t	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum			6800	7650	8100	12300	14350	27350	33250	48250
Growth rate				12.5%	5.9%	51.9%	16.7%	90.6%	21.6%	45.1%

来源：国金证券研究所

观点二：新光硅业是国内多晶硅龙头企业、2008 年盈利接近 12 亿

国内多晶硅价格 2008 年仍将维持高位

- 目前国内多晶硅散货价格已经超过 2800 元/kg，价格之高令人咂舌；
- 但由于 2008 年产能虽有接近翻番的扩张，但产量扩张主要体现在 2008 年下半年和 2009 年，考虑下游的迅速扩张，供需形势并未得到根本性改观，而上半年供需形势的紧张形势与去年相比更是不相上下；
- 综合考虑新厂投产速度和下游需求增长，我们认为 2008 年多晶硅价格仍将维持高位；
- 国际大厂的所谓长单价格与国内企业基本没有关系，以国际硅料大厂对其大客户的长单价格比照国内硅料走势没有意义。

新光硅业 2008 年盈利接近 12 亿元

- 根据我们的测算，新光硅业多晶硅成本在 440 元左右，具体成本分析请参考我们 2008 年 2 月 20 日发出的《水电盈利稳定、多晶硅保证公司利润高速增长 - 川投能源公司深度研究报告》中对新光硅业的分析；
- 根据我们的预测，新光硅业 2008 年可以实现净利润 11.6 亿元，根据各家股权比例的不同，我们计算得新光硅业为川投能源 2008 年增加 EPS0.92 元，为天威保变增加 0.57 元，另有 23.34% 的股权为四川省电力公司控制，并不在上市公司，但四川电力旗下有岷江水电、乐山电力等上市公司，该部分若注入岷江水电则增加 0.54 元，若注入乐山电力则增加 2008 年 EPS0.84 元。

观点三：多晶硅是高集成度的化工联合企业，技术门槛高

多晶硅企业的技术难度在于整体性的技术瓶颈，而非几个关键技术诀窍

- 多晶硅企业本质上是化工联合企业，这从国际大厂的情况可以看出，德国的 Wacker 是全球知名的化工企业，其涉足的领域从盐矿开采、硅烷气到多晶硅、硅片，几乎与多晶硅相关的上游产品均可以自行生产；Hemlock 的股东中，Dow Corning 是由化工建材巨头陶氏化学和康宁公司成立的合资公司；
- 这些企业均有多年的化工企业经营经验，从事多晶硅生产也已多年，部分企业超过五十年代生产经验是国内企业无法比拟的；
- 多晶硅的生产涉及多次复杂的化学反应，各项控制节点多以千计，而如果从一个陌生行业进入多晶硅生产，**即使不考虑建设的问题，单纯调试运行的难度也是相当之大的。**

国内能大规模生产之前，国际大厂不会进行技术转移

- 目前国际大厂的产能当中主要是改良西门子法，而国内目前已经投产和即将投产的企业中，均采用改良西门子法；
- 国际大厂对多晶硅的垄断已经维持了数十年，鉴于多晶硅对 IT 行业的重要意义和目前行业的高利润，国际大厂对此实行持续的技术封锁；
- 从目前的情况看，在国内没有大规模实现生产之前，国际大厂不会对中国实行技术转让，所谓德国技术或者美国技术还是俄罗斯技术均不是完整的技术转让；
- 关于大厂专家的指导，根据我们现在了解到情况，国际上普遍实行二十年的行业禁止期，从相关大厂辞职的技术人员在二十年内不得进入原企业的竞争对手，因此，目前国内企业能够请到的、有过大厂工作经验的专家，其工作经验也是二十年前的，否则就存在法律问题。

国际目前的技术转移以建造设计为主、并无完整技术转让

- 目前国际上比较著名的多晶硅厂设计建造公司是 PPP(Polysilicon Plant Project),SCC 等境外公司，均具有设计建造多晶硅企业的经验；
- PPP 等公司与国内的成达公司属于同一类型企业，为化工设计企业，只不过从事的是特殊的化工企业——多晶硅厂的设计，他们不提供具体的多晶硅技术包；
- 我们认为，有经验的设计制造商加盟有助于多晶硅厂更快更好的达产，但并不是决定因素。

国内目前投产的所有企业技术来源均是 739 和 740 厂

- 目前国内已经投产的企业包括新光硅业、东汽硅材料厂、洛阳中硅、徐州中能，究根探底，这几家的技术来源均是之前的 739 和 740 两个硅材料厂；
- 739 厂即峨嵋半导体材料厂，本世纪初国内为建设第一个千吨级多晶硅厂从峨嵋厂抽调骨干，这也构成了目前新光硅业的主要技术队伍；
- 而原来的峨嵋半导体材料厂被东方电气增资控股，也就是现在的东汽硅材料厂；徐州中能的技术来源是新光硅业，这在业内也是尽人皆知的，因此其技术源头也是 739 厂；
- 740 厂即原来的洛阳硅材料厂，以此为基础组成了现在的洛阳中硅；
- 总而言之，目前已经投产的多晶硅厂均有明确的技术来源，并无完全成立的企业做成。

公司投资评级的说明:

- 强买: 预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20% 以上;
- 买入: 预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 10% - 20%;
- 持有: 预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -10% - 10%;
- 减持: 预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 10% - 20%;
- 卖出: 预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 20% 以上。

行业投资评级的说明:

- 增持: 预期未来 3 - 6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5% 以上;
- 持有: 预期未来 3 - 6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5% - 5%;
- 减持: 预期未来 3 - 6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5% 以上。

首页三类投资建议图标中反色表示为本次建议, 箭头方向表示从上次的建议类型调整为本次的建议类型。

长期竞争力评级的说明:

长期竞争力评级着重于行业基本面, 评判未来两年后行业综合竞争力与全市场所有行业均值比较结果。

优化市盈率计算的说明:

行业优化平均市盈率中, 在扣除行业内所有亏损股票后, 过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除, 预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

市场优化平均市盈率中, 在扣除沪深市场所有亏损股票后, 过往年度计算方法为当年年末收盘总市值与当年股票净利润总和相除, 预期年度为报告提供日前一交易日收盘总市值与前一年度股票净利润总和相除。

特别声明:

本报告版权归“国金证券研究所”所有, 未经事先书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“国金证券研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。本报告基于我公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 但我公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 可能会随时调整。报告中的信息或所表达意见不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 我公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。在法律允许的情况下, 我公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。