

华泰联合证券
2010-05-29

金属、非金属/玻璃及玻璃制品

公司研究/调研报告

南玻A (000012)

多晶硅技术工艺已跻身国内一流

—多晶硅市场分析及科技发展座谈会和宜昌南玻硅材料公司调研纪要

买入/维持评级

股价: RMB12.2

分析师

周煥

SAC 执业证书编号:S1000206090080

+755-82492072 zhouhuan@lhzq.com

- 从中国有色金属工业协会硅业分会统计和预测的数据看, 09 年开始全球太阳能级多晶硅出现供给过剩, 今年过剩压力最大, 此后过剩情况逐渐改善, 2013 年开始又将出现短缺局面。
- 通过国内外先进技术水平成本对比看来, 国内多晶硅生产企业的成本较国外高出 50% 以上, 主要原因是能耗和物耗明显较高, 而人力成本也处于劣势, 说明国内企业的技术和工艺相对落后。
- 我们的判断: 虽然今年全球光伏电池装机容量有望比 09 年增长 90% 以上, 但太阳能级多晶硅依然供大于求, 预计全年价格难有大的起色, 维持在目前水平的可能性较大。预计从明年开始多晶硅的过剩情况将有所改善, 价格可能出现回升。
- 宜昌南玻多晶硅一期(年产能 1500 吨)采用全闭环生产, 工艺技术采用改良西门子法, 2009 年投产当年生产多晶硅 523 吨, 至今年 4 月份月产量已达 123 吨, 完全达到年产 1500 吨的设计产能。
- 目前公司电子级产品比例已达 50% 以上, N 型电阻率达到 $1425\Omega \cdot cm$, 少数载流子寿命达到 $405\mu s$, 这是截至目前, 我国量产多晶硅产品经过国家权威检测机构检测到的最高质量水平。公司综合生产成本小于 38USD / kg 硅, 为目前国内仅有的公开宣布成本在 40USD / 公斤以下的两家多晶硅生产商之一。
- 一期 200MW 硅片项目正在建设中, 其中 100MW 部分将于 5 月底试生产, 另外 100MW 明年上半年投产; 多晶硅装置完成技改后, 将在 2011 年初实现 2000 吨产能; 明年公司将实现从多晶硅到硅片再到电池组件的全产业链 200MW 产能。光伏业务 2010 - 2011 年分别贡献约 0.05 和 0.1 元 EPS。
- 虽然多晶硅暴利时代可能一去不复返, 但光伏电池未来成长空间依然巨大, 公司该业务成长性较好, 加上另一主要业务 - LOW-E 节能玻璃发展空间广阔, 因此可以给予较高估值。我们给予今年 25 - 30 倍 PE 估值, 合理价值区间 15 - 18 元, 维持“买入”评级。

相关研究

《09 完美收官, 今年更上一层楼》(增持)

10/03/30

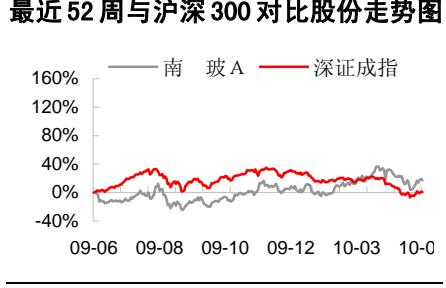
《浮法玻璃价格暴涨引发业绩大增》(增持)

09/10/20

基础数据

总股本 (百万股)	2079
流通 A 股 (百万股)	964
流通 B 股 (百万股)	762.00
可转债 (百万元)	N/A
流通 A 股市值 (百万元)	11757

经营预测与估值	2009A	20101Q	2010E	2011E
营业收入(百万元)	5279.1	1556.8	7863.5	9377.6
(+/-%)	23.5	79.1	49.0	19.3
归属母公司净利润(百万元)	831.9	299.2	1273.3	1560.9
(+/-%)	98.0	384.2	32.2	32.4
EPS(元)	0.40	0.14	0.61	0.75
P/E(倍)	30.5	84.7	20.0	16.3



资料来源: 公司数据, 华泰联合证券预测

全球多晶硅过剩压力今年最大，2013年或将逆转

受产能大幅扩张和需求增速回落影响，世界多晶硅价格在08年初上冲到400-500美元/公斤的高点后，迅速下滑至09年初的50美元/公斤，目前价格小幅回升至60美元/公斤（含税市场价格）。

图表1、世界多晶硅现货价格和需求增幅对比



数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

从全球多晶硅产量统计来看，08-10年为高速增长阶段，其中09年增长超过70%。

表格 1、全球多晶硅产量统计 (单位: 吨)

地区	企业名称	2006A	2007A	2008A	2009A	2010E	2011E	2012E
日本	德山	5200	5200	5200	7500	8200	8200	8200
	三菱 (日本)	1600	1600	1800	1800	2800	2800	2800
	住友	900	1300	1400	1400	1400	3000	3600
	M.Setek (相马)	—	500	3000	3000	4000	6000	6000
	小计	8700	8600	11400	13700	16400	20000	20600
美国	Hemlock	10000	14500	17000	22500	27500	36000	36000
	REC	5970	6670	6200	11000	18000	18000	18000
	MEMC	2600	2700	6000	8000	8000	16000	16000
	三菱 (美国)	1250	1500	1500	1500	1500	1500	1500
	Hoku	—	建设中			2000	2000	2000
欧洲	小计	19820	24370	30700	45000	56000	73500	73500
	Wacker (德国)	6600	8000	11000	16000	25000	30000	35000
	MEMC (意大利)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	PV Crystalox (德)	—	—	—	850	1800	1800	1800
	Elkem (挪威)	—	—	—	5000	5000	5000	5000
亚洲	SilPro (法国)	—	—	—	2500	2500	2500	2500
	小计	7600	9000	12000	25350	34350	39350	39350
	中国 (23 家)	292	1139	4500	18000	30000	40000	50000
	DC 化学 (韩国)	—	—	4000	5000	16500	26500	26500
	小计	292	1139	8000	23000	46500	66500	76500
全世界合计		36412	43109	62300	108050	153250	199350	209950
全世界产量增速 (%)		18.39	44.52	73.43	41.83	30.08	5.32	

数据来源：洛阳中硅高科技有限公司，华泰联合证券研究所整理。

从硅业分会统计和预测的数据看，09 年开始全球太阳能级多晶硅出现供给过剩，2010 年供大于求 2.1 万吨，此后过剩情况逐渐改善，2013 年开始又将出现短缺局面。

表格 2、全球多晶硅供需对比 (单位: 万吨)

	多晶硅		电子级多晶硅			太阳能级多晶硅		
	产能	产量	产量	需求量	供需差额	产量	需求量	供需差额
2004A	2.75	2.71	1.71	1.7	0.1	1	1.48	-0.48
2005A	3.45	3.2	1.8	1.95	-0.15	1.4	1.9	-0.5
2006A	3.8	4.1	1.9	2.1	-0.2	2.2	2.48	-2.75
2007A	4.95	5	2	2.3	-0.3	3	3.52	-0.52
2008A	9.78	6.52	2.17	2.25	-0.08	4.35	5.82	-1.47
2009A	14.5	10.6	2.2	2.2	0	8.5	7.5	1
2010E	20	15.3	3	2.5	0.5	12.3	10.2	2.1
2011E	22	17.5	3.2	2.8	0.4	14.3	13.5	0.8
2012E	25	21	3.5	3.2	0.3	17.5	17	0.5
2013E	27	23.5	3.5	3.5	0	20	21.4	-1.4
2014E	29	26	3.7	3.8	-0.1	22.3	26	-3.7
2015E	30	29	4	4.2	-0.2	25	30	-5

数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

中国多晶硅：产能迅速扩张，成本处于劣势

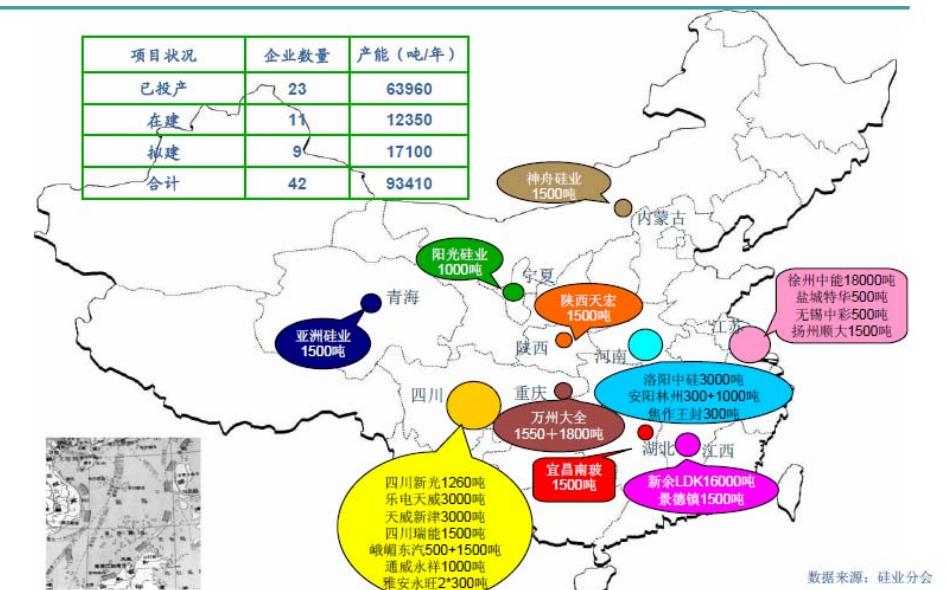
受高利润率吸引，中国多晶硅产能07年以来快速膨胀，09年达到5.8万吨，比两年前增长了12.5倍。

表格 3、中国多晶硅产能和产量（单位：吨）

公司	2004A		2005A		2006A		2007A		2008A		2009A	
	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量
峨半	100	57.5	100	80	200	101	200	155	700	189	2200	1000
中硅			300	20	300	186	1000	506	3000	856	3000	2200
新光							1260	230	1260	811	1260	1100
中能							1500	160	6000	1850	18000	7500
大全									1500	300	3000	2000
永祥									1000	160	1000	700
顺大									1500	29	1500	800
中彩					300	64	300	220	300	300	300	300
LDK											16000	500
亚硅											1500	700
神硅											1500	400
其他							50	24	100	100	8800	800
总计	100	57.5	400	100	500	287	4310	1139	15310	4515	58000	18000

数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

图表 2、中国多晶硅企业分布情况



数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

虽然国内产能大幅扩张，但由于技术等方面的原因，实际产能利用率较低，加上下游需求旺盛（09年中国光伏电池产量4000MW，占全球40%），中国依然需要进口多晶硅，这种局面可能到2012年才改变。

表格4、中国多晶硅供需情况

	2005A	2006A	2007A	2008A	2009A	2010E	2012E
太阳能电池年产量 (MW)	150	450	1150	1780	4000	5000	9000
国内多晶硅需求量 (吨)	1800	4700	11500	15130	36000	44800	72000
国内多晶硅产量 (吨)	100	287	1139	4829	18300	30000	75000
需要进口多晶硅量 (吨)	1700	4413	10110	10301	17700	14200	-3000
国内年装机(MW)	5	12	20	40	50	60	240
满足国内装机的多晶硅需求量(吨)	50	120	180	340	425	498	1734

数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

虽然国内多晶硅近年来快速发展，但在技术工艺方面和国外还有较大差距：

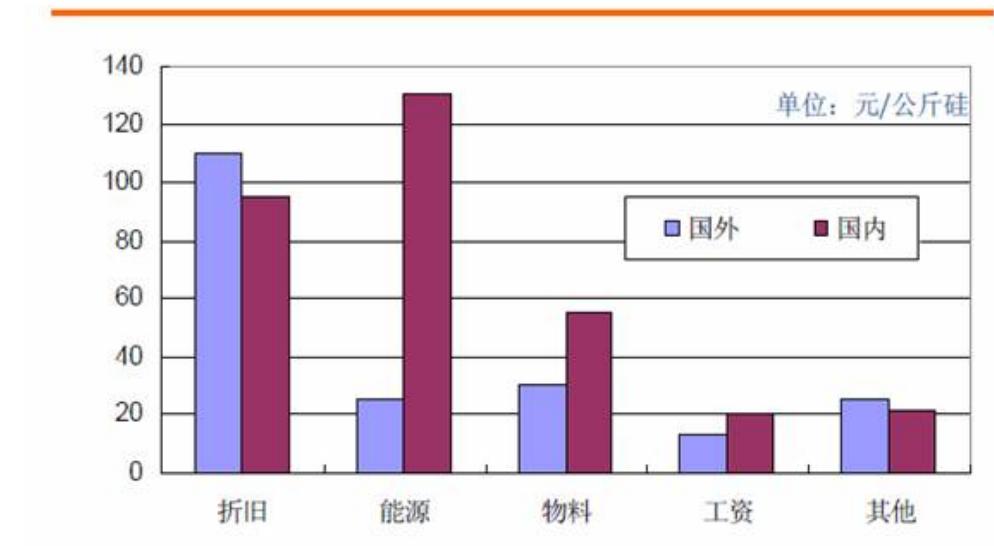
表格5、国内外多晶硅行业差距对比

国际现状	国内现状
成本控制在30-35美元/吨以下	成本高于50美元/吨，部分企业超过65美元/吨
85%改良西门子法，15%硅烷法	100%改良西门子法
九大公司十二大工厂单线规模1000、1800、3000、6500吨/年	国内已投产二十三家，单线规模300、500、1000、1500、2000、3000、5000吨/年
产品纯度：电子级占45%以上；还原：钟罩式、流化床式；副产物综合利用：几千种产品；新技术：VLD、流化床、管状、冶金法	产品纯度：几乎全部为光伏级；还原：钟罩式；副产物综合利用：品种很少；新技术：冶金法、新硅烷法

数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

通过国内外先进技术水平成本对比看来，国内多晶硅生产企业的成本较国外高出50%以上，如果除去折旧费用，其简单的生产成本是国际同行的3倍，主要原因是能耗和物耗明显较高，而人力成本也处于劣势，说明国内企业的技术和工艺相对落后。

图表 3、国内外先进水平多晶硅成本对比



数据来源：中国有色金属工业协会硅业分会，华泰联合证券研究所整理。

多晶硅价格今年低位徘徊，明年起或有起色

我们的判断：虽然今年全球光伏电池装机容量有望达到13.6GW，比09年增长90%以上（权威市场调研机构iSuppli公司4月下旬最新预测），但太阳能级多晶硅依然供大于求（假设全部光伏装机容量中80%为多晶硅电池，按每MW消耗7.5吨多晶硅计算，2010年多晶硅需求约为8.2万吨，而产量在10万吨以上），预计全年多晶硅价格难有大的起色，维持在目前水平的可能性较大。

预计从明年开始多晶硅的过剩情况将有所改善，价格可能出现回升。

宜昌南玻：多晶硅技术工艺已跻身国内一流

公司占地1500亩，规划年产5000吨高纯多晶硅，500MW硅片的生产能力。目前已经建成一期年产1500吨多晶硅、100MW硅片及综合利用多晶硅副产物的年产3400吨气相法白炭黑的生产能力。

一期多晶硅采用全闭环生产，工艺技术采用改良西门子法，系统组成主要包括：气站、液氯气化、氯化氢合成、三氯氢硅合成、氯硅烷精馏、加压还原、热氢化、低温回收分离、冷冻站、水站、三废處理及利用、气相白炭黑等生产工序装置。

2009年投产当年生产多晶硅523吨，至今年4月份月产量已达123吨，完全达到年产1500吨的设计产能。

经信息产业部专用材料质量监督检验中心检测，产品质量达到GB/T12963-2009国家标准中的电子二级水平。目前公司电子级产品比例已达50%以上。N型电阻率达

到 $1425\Omega\cdot\text{cm}$, 少数载流子寿命达到 $405\mu\text{s}$, 这是截至目前, 我国量产多晶硅产品经过国家权威检测机构检测到的最高质量水平。

实际运行指标: 三氯氢硅消耗: $<8.5\text{kg/kg 硅}$, 全厂综合电耗: $<200\text{kWh/kg 硅}$, 还原炉电耗: $<85\text{kWh/kg 硅}$, 热氢化炉电耗: $<2.5\text{kWh/kg 三氯氢硅}$, 氢气、氯化氢回收利用率: $>99.5\%$, 四氯化硅回收利用率: $>99.5\%$, 综合生产成本 $<38\text{USD/kg 硅}$ 。目前国内公开宣布成本在 40USD/公斤 以下的多晶硅生产商仅有宜昌南玻和中能两家。

硅片项目: 一期 200MW 硅片项目正在建设中, 该项目采用国际最先进的生产工艺和专业设备, 其中 100MW 部分将于 5 月底试生产, 另外 100MW 明年上半年投产。

发展规划: 年产能 1500 吨多晶硅装置技改, 2011 年初实现 2000 吨产能, 综合电耗将下降到 $150 - 160\text{kWh/kg 硅}$; 适时启动二期多晶硅项目, 预计多晶硅总产能提升到 8000 吨; 适时启动二期 300MW 硅片项目, 使硅片生产规模达到 500MW 。

南玻光伏业务盈利进入快速增长阶段

公司太阳能事业部包括宜昌南玻硅材料公司和东莞南玻光伏科技公司, 覆盖多晶硅 - 硅片 - 太阳能电池及组件的完整产业链。

盈利预测假设:

1、今年多晶硅产销量 1500 吨, 明年达到 1800 吨, 假设售价(不含税)维持在 34 万元人民币/吨(50 美元/公斤), 今明两年毛利率分别为 20% 和 22% , 净利润率分别为 8% 和 10% ;

2、 100MW 硅片下半年投产, 预计全年产销量 40MW , 明年上半年产能再增加 100MW , 全年产销量 160MW , 今明两年价格分别为 600 万元/ MW 和 550 万元/ MW (不含税), 今明两年毛利率分别为 25% 和 20% , 净利润率分别为 10% 和 8% ;

3、现有电池及组件产能 50MW , 第三季度增加 50MW , 全年产销量 70MW , 明年增加 100MW 产能, 全年产销量 160MW , 今年均价 1000 万元/ MW (不含税), 明年均价 900 万元/ MW , 毛利率稳定在 21% , 净利润率均为 6% 。

按以上假设计算 $2010 - 2011$ 年多晶硅、硅片、电池及组件净利润分别为:

表格 6、南玻光伏业务净利润预测

	多晶硅	硅片	电池及组件	合计
2010年	4080	2400	4200	10680
2011年	6120	7040	8640	21800

数据来源: 华泰联合证券研究所。

光伏业务 $2010 - 2011$ 年分别贡献约 0.05 和 0.1 元 EPS。

对公司业绩最大的负面影响来自浮法玻璃: 预计今年浮法玻璃毛利率在 27% 左右, 明年由于供给压力进一步体现, 需求受房地产投资影响可能减弱, 浮法玻璃毛利率可能下滑到 22% 左右。预计 $2010 - 2011$ 年公司 EPS 分别为 0.61 和 0.75 元。

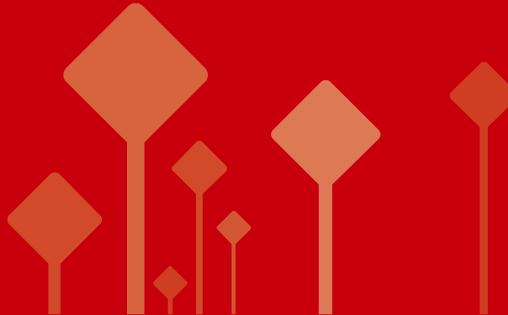
虽然多晶硅暴利时代可能一去不复返, 但光伏电池未来成长空间依然巨大, 公司该业务成长性较好, 加上另一主要业务 - LOW-E 节能玻璃发展空间广阔, 因此可以

给予较高估值。我们给予今年 25 - 30 倍 PE 估值, 合理价值区间 15 - 18 元, 维持“买入”评级。

表格 7、公司利润表预测 (单位: 百万元)

	2008A	2009A	2010E	2011E
营业收入	4273	5279	7864	9378
营业成本	2994	3436	5331	6340
营业税金及附加	5	5	8	9
营业费用	220	242	354	422
管理费用	332	420	574	685
财务费用	78	106	145	137
资产减值损失	221	17	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	44	19	20	20
营业利润	466	1073	1472	1805
营业外收入	45	32	0	0
营业外支出	9	116	0	0
利润总额	502	989	1472	1805
所得税	2	74	110	135
净利润	500	915	1362	1669
少数股东损益	80	83	88	108
归属母公司净利润	420	832	1273	1561
EBITDA	897	1627	2148	2565
EPS (元)	0.34	0.68	0.61	0.75

数据来源: 华泰联合证券研究所。



华泰联合证券评级标准：

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买入	股价超越基准 20%以上
增持	股价超越基准 10%-20%
中性	股价相对基准波动在±10% 之间
减持	股价弱于基准 10%-20%
卖出	股价弱于基准 20%以上

行业评级

增持	行业股票指数超越基准
中性	行业股票指数基本与基准持平
减持	行业股票指数明显弱于基准

免责申明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”）客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点，并不构成所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易，包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易，有很大的风险，可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及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、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2010 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容，务必联络华泰联合证券研究所客户服务部，并需注明出处为华泰联合证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码：518048
电 话：86 755 8249 3932
传 真：86 755 8249 2062
电子邮件：lzrd@lhzq.com

上海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 17 层
邮政编码：200120
电 话：86 21 5010 6028
传 真：86 21 6849 8501
电子邮件：lzrd@lhzq.com