



证券研究报告·上市公司简评

半导体

承担“兆瓦级高倍聚光化合物太阳能电池产业化关键技术”研究课题

乾照光电 (300102)

事件

乾照光电公告，获得 863 “兆瓦级高倍聚光化合物太阳能电池产业化关键技术”课题经费

乾照光电今日公告，作为国家 863 项目“兆瓦级高倍聚光化合物太阳能电池产业化关键技术”课题的承担方之一，公司于近日收到 200 万元的专项经费。

简评

863 课题：兆瓦级高倍聚光化合物太阳能电池产业化关键技术

根据科技部于 2010 年 10 月公布的项目申请指南，“兆瓦级高倍聚光化合物太阳能电池产业化关键技术”课题是 863 项目《先进能源技术领域新型太阳能电池中试及前沿技术研究主题项目》中的子课题。项目的主要研究内容包括：

- 1、高倍聚光太阳能电池衬底剥离技术；
- 2、高效率高倍聚光化合物太阳能电池技术；
- 3、高倍率聚光电池测试分析和稳定性控制技术；
- 4、MW 级高倍聚光太阳能电池中试成套关键工艺技术。

其主要研究指标为：高倍聚光太阳能电池及模组制造中试线规模为 5MW；电池转换效率非聚光条件下效率超过 35%，聚光条件下效率超过 40%；衬底剥离型高倍聚光太阳能电池转换效率非聚光条件下效率超过 25%。

乾照光电是项目参与方中唯一的太阳能电池外延片生产商

该项目参与方有云南锗业、乾照光电、华北电力大学，项目总经费为 811 万元。乾照光电是其中唯一的高倍聚光化合物太阳能电池外延片及芯片提供商，反映出公司在国内聚光化合物太阳能电池外延片生产领域的领先地位。

砷化镓太阳能电池是当前化合物太阳能电池的主流方向之一。由乾照光电生产的三结砷化镓太阳能电池外延片加工而成的电池产品光电转化效率达到 27%-29%，在 500-1000 倍聚光条件下实现的光电转化效率达到 35%-39%。

承担 863 项目帮助乾照光电提升能力，并推动产业化进程

此前，公司开公告承担了“带隙匹配的倒置四结太阳能电池的课题研究”项目，目前公司已经研制出四结砷化镓太阳能电池外延片，加工而成的电池产品在聚光条件下光电转换效率达到 41%。

维持

买入

刘珂昕

liukexin@csc.com.cn

010-85130590

执业证书编号：S1440209080388

发布日期：2011 年 7 月 8 日

当前股价：30.79 元

目标价格 6 个月：43.23 元

主要数据

股票价格绝对/相对市场表现 (%)

1 个月	3 个月	12 个月
4.25/1.82	-4.27/2.63	0.00/-15.97
12 月最高/最低价 (元)		97.47/27.6
总股本 (万股)		29500.00
流通 A 股 (万股)		7375.00
总市值 (亿元)		94.11
流通市值 (亿元)		23.53
近 3 月日均成交量 (万)		53.03
主要股东		
王维勇		16.97%

股价表现



相关研究报告

11.03.29	2010 年年报简评：延续高增长
11.06.16	晶电获日美厂商订单，四元系 LED 满产



国际厂商 Emcore、SolFocus 已经在国外建立起多个商用 MW 级聚光砷化镓电池发电系统。我国也正在推进该方向产业化技术研究及试验电站的建设工作，随着转换效率和规模的提升，成本将继续下降，有利于推广应用。

公司处于产能快速扩张中，设备的通用型使生产安排具有灵活性

乾照光电的产品主要有红黄光 LED 芯片和三结砷化镓太阳能电池外延片，是我国大陆地区最大的红黄光 LED 提供商。至 6 月中旬，公司已有 15 台 MOCVD。根据公司公告，9 月底之前，扬州还将有 10 台 MOCVD 到位。届时，公司将拥有 25 台 MOCVD，其中 23 台用于红黄光 LED 的生产，2 台用于砷化镓太阳能电池外延片的生产。由于生产红黄光 LED 和砷化镓太阳能电池的外延片的设备可以通用，因而公司在生产安排上具有灵活性。

我们预计乾照光电 2011 年、2012 年的 EPS 分别为 1.08 元、1.57 元。维持“买入”评级。

预测和比率

	2010A	2011F	2012F	2013F
营业收入（百万）	192.46	298.48	711.80	1,065.45
营业收入增长率	23.95%	55.09%	138.48%	49.68%
净利润（百万）	84.07	140.88	318.85	463.49
净利润增长率	46.14%	126.33%	45.36%	6.6%
EPS（元）	0.46	1.08	1.57	1.67
P/E	66.25	28.49	19.60	18.39

附录：《国家高技术发展研究计划（863 计划）先进能源技术领域新型太阳电池中试及前沿技术研究主题项目申报指南》部分内容：

本项目安排 5 个方向的研究课题，在前 4 个方向上拟设置 8 个课题，重点研究薄膜硅/晶体硅异质结太阳电池、卷对卷硅薄膜太阳电池、低成本非真空铜铟镓硒太阳电池、聚光太阳电池，完成相应 MW 级电池产业化技术的研发。

方向 4、兆瓦级高倍聚光化合物太阳电池产业化关键技术

研究目标：

开发并掌握高倍聚光化合物太阳能电池及相关聚光应用技术、中试制造技术和测试技术，获得 200-1000 倍高效聚光化合物太阳电池的成套工艺，建成 5MW 中试线。

主要研究内容：

- 1、高倍聚光太阳电池沉底剥离技术；
- 2、高效率高倍聚光化合物太阳电池技术；
- 3、高倍率聚光电池测试分析和稳定性控制技术；
- 4、MW 级高倍聚光太阳电池中试成套关键工艺技术。

主要指标：

高倍聚光太阳电池及模组制造中试线规模为 5MW；电池转换效率非聚光条件下效率超过 35%，聚光条件下效率超过 40%；衬底剥离型高倍聚光太阳电池转换效率非聚光条件下效率超过 25%。



分析师介绍

研究服务

刘珂昕：国防科大信息与通信工程硕士，清华 MBA，电子元器件行业分析师。对国内外电子行业发展状况有深入研究，与公司分析相结合判断投资机会。

董事总经理 社保基金销售经理

彭砚苹 010-85130892 pengyanping@csc.com.cn

北京地区销售经理

张博 010-85130905 zhangbo@csc.com.cn

丁昕 010-85130318 dingxin@csc.com.cn

张明 010-85130232 zhangming@csc.com.cn

陈杨 010-85156401 chenyangbj@csc.com.cn

上海地区销售经理

杨明 010-85130908 yangmingzgs@csc.com.cn

朱律 010-85130231 zhulv@csc.com.cn

戴悦放 021-68825001 daiyuefang@csc.com.cn

姜东亚 010-85156405 jiangdongya@csc.com.cn

深圳地区销售经理

赵海兰 010-85130909 zhaohailan@csc.com.cn

任威 010-85130923 renwei@csc.com.cn

张娅 010-85130230 zhangya@csc.com.cn

周李 0755-23942904 zhouli@csc.com.cn

段佳明 010-85156402 duanjiaming@csc.com.cn

保险销售经理

韩松 010-85130609 hansong@csc.com.cn

付广华 010-85130681 fuguanghua@csc.com.cn

私募销售经理

钱宏伟 021-68805057 qianhongwei@csc.com.cn

地址

北京 中信建投证券研究发展部

中国 北京 100010

朝内大街 188 号 4 楼

电话：(8610) 8513-0588

传真：(8610) 6518-0322

上海 中信建投证券研究发展部

中国 上海 200120

世纪大道 201 号渣打银行大厦 601 室

电话：(8621) 6880-5588

传真：(8621) 6880-5010



评级说明

以上证指数或者深证综指的涨跌幅为基准。

买入：未来 6 个月内相对超出市场表现 15% 以上；

增持：未来 6 个月内相对超出市场表现 5—15%；

中性：未来 6 个月内相对市场表现在-5—5%之间；

减持：未来 6 个月内相对弱于市场表现 5—15%；

卖出：未来 6 个月内相对弱于市场表现 15% 以上。

重要声明

本报告仅供本公司的客户使用，本公司不会仅因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的资料、意见和预测均仅反映本报告发布时的资料、意见和预测，可能在随后会作出调整。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成投资者在投资、法律、会计或税务等方面的最终操作建议。本公司不就报告中的内容对投资者作出的最终操作建议做任何担保，投资者据此做出的任何决策与本公司和本报告作者无关。

在法律允许的情况下，本公司及其关联机构可能会持有本报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布本报告。任何机构和个人如引用、刊发本报告，须同时注明出处为中信建投证券研究发展部，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和/或修改。

本公司具备证券投资咨询业务资格，且本文作者为在中国证券业协会登记注册的证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了作者的研究观点。本文作者不曾也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

股市有风险，入市需谨慎。