

## 2009 年晶硅.薄膜太阳能电池组件项目可行性研究报告

纸板定价：6000 元

电子版：6500 元

两个版本：7000 元

报告页数：122

报告图表数：65

报告数字：6 万字

报告出版时间：2009 年 4 月 30 日

报告出版机构：恒州博智太阳能研究中心

联系方式：张东 010 82945717 13811796901 [www.qyresearch.com](http://www.qyresearch.com)

### 报告摘要：

《2009 年晶硅.薄膜太阳能电池组件项目可行性研究报告》是一份专门针对晶硅和薄膜(A-Si 和 CIGS 薄膜)投资可行性的分析报告, 这个报告撰写于全球金融危机之后, 对于新投资或者计划投资的项目进行分析建议, 报告首先通过全球光伏市场的需求角度介绍了当前和未来的需求量趋势, 同时根据上游原材料供应情况介绍供应量当前和未来的趋势, 通过供需关系分析价格及利润率的走势。然后以 1000 兆瓦的项目作为案例介绍项目投资可行性的相关数据及投资回报情况, 并给出相关结论。另外还特别就晶硅, A-Si 薄膜及 CIGS 薄膜项目进行了对比分析, 从而促使客户清晰两者的优劣关系, 供投资决策参考, 本报告属于一份专业的可行性研究报告, 具有较好的针对性及可执行性, 报告撰写及分析过程中, 得到了上下游相关企业及晶硅/非晶硅设备供应商的专家支持和帮助, 在此一并表示谢意。

### 报告目录：

#### 第一章 全球及中国太阳能产业链概述 1

- 1.1 定义 1
- 1.2 安装市场研究(需求) 晶硅 非晶硅 分开统计 3
- 1.3 组件(供应) 晶硅 非晶硅 分开统计 19
- 1.4 电池片(供应) 只统计 晶硅 23
- 1.5 硅片(供应) 只统计 晶硅 25
- 1.6 多晶硅(原料) 只统计 晶硅 27
- 1.7 晶硅供需关系总结 32
- 1.8 薄膜(非晶硅) 供需关系总结 34

#### 第二章 1000 兆瓦晶硅项目投资分析 37

- 2.1 1000 兆瓦晶硅(电池+组件) 项目设备成本分析 37
- 2.2 1000 兆瓦晶硅(电池+组件) 项目固定资产投资分析 50

2.3 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目原材料（硅片 多晶硅等）分析	51
2.4 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目产出收益分析	52
2.5 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目投资回报率分析	53
2.6 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目投资可行性总结	54

### 第三章 1000 兆瓦 A-Si 薄膜项目投资分析 55

3.1 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目设备成本分析	55
3.2 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目固定资产投资分析	74
3.3 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目原材料（衬底 气体等）分析	74
3.4 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目产出收益分析	98
3.5 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目投资回报率分析	99
3.6 1000 兆瓦 A-Si 薄膜（组件）项目投资可行性总结	100

### 第四章 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目投资分析 101

4.1 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目设备成本分析	101
4.2 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目固定资产投资分析	108
4.3 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目原材料（衬底 靶材等）分析	110
4.4 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目产出收益分析	110
4.5 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目投资回报率分析	111
4.6 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目投资可行性总结	111

### 第五章 晶硅 A-Si 薄膜 CIGS 薄膜项目对比分析及总结 112

5.1 投资回报率对比分析	112
5.2 优劣势对比分析	113
5.3 总结	114

### 第六章 研究总结及建议 115

#### 图表目录:

图 晶硅太阳能电池原料供应链结构	2
图 薄膜太阳能电池原料供应链结构图	3
表 2006-2013 年全球各国光伏安装量（兆瓦）数据一览	3
表 2006-2013 年全球发电用光伏组件需求量（兆瓦）数据一览	4
图 1993-2006 年全球各种光伏应用领域安装量（兆瓦）	5
表 1996-2006 年全球太阳能系统并网发电安装量及市场分额变化情况	6
图 全球 12 种可再生能源应用总量（2000-2006 年）平均年增长率	6
表 2005-2013 年全球发电用光伏组件需求量（兆瓦）数据一览	7
表 全球各国光伏补贴政策一览	7
表 中国部分光伏发电工程项目（100 千瓦以上）	15
表 全球 39 个国家 2010 年或者 2016 年内可再生能源占据本国全部能源的比重一览	18

表 2005-2013 年全球主流 CdTe 组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表	19
表 2005-2013 年全球主流 CIS/CIGS 组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表	20
表 2005-2013 年全球主流硅基薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表	20
表 2005-2013 年全球 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件产量（兆瓦）及市场份额一览表	22
表 2005-2013 年全球 34 个太阳能电池板企业晶硅组件产量（兆瓦）	22
表 2005-2012 年中国 28 个企业太阳能电池片产量（兆瓦）一览表	24
表 2005-2012 年 21 个太阳能硅片企业硅片出货量（兆瓦）一览表	25
表 2004-2012 年全球多晶硅 7 巨头总产量（吨）一览表	27
表 2004-2012 年全球多晶硅 7 巨头电子级多晶硅产量（吨）一览表	27
表 2004-2012 年全球多晶硅 7 巨头太阳能级多晶硅产量（吨）一览表	27
表 2004-2012 年中国多晶硅 4 个核心企业总产量（吨）一览表	28
表 2004-2012 年中国多晶硅 4 个核心企业电子级多晶硅产量（吨）一览表	28
表 2004-2012 年中国多晶硅 4 个核心企业太阳能级多晶硅产量（吨）一览表	29
表 2007-2012 年 DCC M.Setek 等新投产或者前景明朗的多晶硅项目产量（吨）一览表	29
表 2007-2012 年 DCC M.Setek 等新投产或者前景明朗的多晶硅项目 EG 硅产量（吨）一览表	29
表 2007-2012 年 DCC M.Setek 等新投产或者前景明朗的多晶硅项目 SG 硅产量（吨）一览表	30
表 2008-2012 年中国部分已经获得订单的多晶硅项目产量（吨）一览表	30
表 2004-2012 年全球多晶硅总产量（吨）及地区分布	31
表 2004-2012 年全球电子级多晶硅总产量（吨）及地区分布	31
表 2004-2012 年全球太阳能级多晶硅总产量（吨）及地区分布	32
表 2005-2013 年全球太阳能组件供应量 需求量 及缺口（兆瓦）	32
表 2005-2013 年全球晶硅电池组件产量 需求量 供需缺口（兆瓦）	33
表 2005-2013 年全球薄膜电池组件产量 需求量 供需缺口（兆瓦）	34
表 晶硅 薄膜优劣势参数一览表	35
表 普通太阳能电池制造工艺步骤及每个步骤使用的设备	37
表 部分太阳能电池设备提供商产品特点及市场地位	38
图 组件流水线工艺图	39
表 2005-2012 年中国单晶硅硅片均价（美元/兆）及变化趋势	51
表 2005-2012 年中国多晶硅硅片均价（美元/兆）及变化趋势	51
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目成本情况	52
表 2005-2012 年中国晶硅电池片价格（美元/瓦）走势	52
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目收入情况	53
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目收益情况	53
图 硅基薄膜电池生产工艺流程图	55
表 中国非晶硅项目设备来源一览表	59
表 A-Si 模组成本结构（物料成本清单）	74
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 A-Si 薄膜项目成本情况	75
表 2005-2012 年全球非晶硅（薄膜）组件价格（美元/瓦）走势	98
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 A-Si 薄膜项目收入情况	99
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 A-Si 薄膜项目收益情况	99
图 CIGS 薄膜电池结构	101

---

图 CIGS 薄膜电池转换率	101
图 CIGS 薄膜电池生产工艺流程图（美国 Amelio Solar）	102
图 CIGS 薄膜电池生产工艺流程图（德国 CT）	103
表 One step Two step processes CIGS 相关企业列表	105
表 CIGS 模组相关参数一览表	106
表 台湾 Nanowin CIGS turnkey solution 模组参数	108
表 CIGS 模组成本结构（物料成本清单）	108
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目成本情况	110
表 2005-2012 年全球 CIGS 薄膜组件价格（美元/瓦）走势	110
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目收入情况	111
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目收益情况	111
表 1000 兆瓦晶硅 A-Si 薄膜 CIGS 薄膜项目投资回报率对比分析	112
表 1000 兆瓦晶硅 A-Si 薄膜 CIGS 薄膜项目优劣势对比分析	113