

2009 年晶硅 非晶硅太阳能电池专题研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：143

报告图表数：65

报告数字：7.2 万字

报告出版时间：2009 年 7 月 8 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

报告摘要：

《2009 年晶硅 非晶硅太阳能电池专题研究报告》是一份专门针对晶硅和非晶硅投资可行性的研究报告，主要为了发改委立项用的一份专题研究报告。报告首先从全球和中国光伏市场的需求角度阐述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分析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。然后对 1000 兆瓦晶硅、非晶硅太阳能电池组件项目的投资可行性的相关数据及投资回报情况进行了详细的分析，并给出相关结论。另外还采用案例的方式就介绍 1000MW 非晶硅薄膜太阳能电池项目的相关内容，供投资者进行投资决策和参考。

报告目录：

第一章 太阳能电池项目总论 1

- 1.1 晶硅 非晶硅项目基本情况 1
- 1.2 太阳能电池项目可行性研究结论 3
- 1.3 非晶硅薄膜项目主要经济技术指标 4
- 1.4 太阳能电池项目存在问题及建议 5

第二章 太阳能电池项目背景和发展概况 5

- 2.1 光伏安装市场研究（需求） 晶硅 非晶硅 分开统计 5
- 2.3 组件（供应） 晶硅 非晶硅 分开统计 22
- 2.3 电池片（供应） 只统计 晶硅 26
- 2.4 硅片（供应）只统计 晶硅 27
- 2.5 多晶硅（原料）只统计 晶硅 29
- 2.6 晶硅供需关系总结 35

2.7 薄膜（非晶硅）供需关系总结 36

第三章 1000 兆瓦晶硅太阳能电池项目投资分析 40

- 3.1 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目设备成本分析 40
- 3.2 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目固定资产投资分析 53
- 3.3 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目原材料（硅片 多晶硅等）分析 53
- 3.4 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目产出收益分析 55
- 3.5 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目投资回报率分析 55
- 3.6 1000 兆瓦晶硅（电池+组件）项目投资可行性总结 56

第四章 1000 兆瓦非晶硅（A-Si）项目投资分析 57

- 4.1 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目设备成本分析 57
- 4.2 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目固定资产投资分析 77
- 4.3 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目原材料（衬底 气体等）分析 77
- 4.4 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目产出收益分析 105
- 4.5 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目投资回报率分析 106
- 4.6 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目投资可行性总结 107

第五章 1000 兆瓦非晶硅（CIGS）项目投资分析 108

- 5.1 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目设备成本分析 108
- 5.2 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目固定资产投资分析 116
- 5.3 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目原材料（衬底 靶材等）分析 117
- 5.4 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目产出收益分析 118
- 5.5 1000 兆瓦非晶硅（组件）项目投资回报率分析 118
- 5.6 1000 兆瓦 CIGS 薄膜（组件）项目投资可行性总结 119

第六章 晶硅 非晶硅对比分析及总结 119

- 6.1 投资回报率对比分析 120
- 6.2 优劣势对比分析 121
- 6.3 总结 122

第七章 案例项目市场分析 123

- 7.1 中国宏观经济分析 123
- 7.2 中国太阳能电池发展分析 123
- 7.3 案例项目目标市场分析 124
- 7.4 市场营销战略 124

第八章 建设条件与厂址选择 125

- 8.1 概况 125
- 8.2 项目提出的意义分析 125
- 8.3 项目设计 126
- 8.4 项目内容 127
- 8.5 建设地区的选择 128

第九章 工厂技术方案 128

第十章 环境保护与劳动安全 129

第十一章 企业组织 130

- 11.1 项目公司概况 130
- 11.2 企业文化 130
- 11.3 企业战略 131
- 11.4 项目公司组织机构和岗位职能 131
- 11.5 公司管理 133

第十二章 投资估算及资金筹措 134

第十三章 财务分析 135

- 13.1 财务分析说明 135
- 13.2 财务分析的假设条件 135
- 13.3 项目经济效益测算 135

第十四章 可行性研究结论及建议 136

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 1000 兆瓦晶硅 非晶硅投资回报率对比分析 5
- 表 2006-2013 年全球各国光伏安装量（兆瓦）数据一览 6
- 表 2006-2013 年全球发电用光伏组件需求量（兆瓦）数据一览 6
- 图 1993-2006 年全球各种光伏应用领域安装量（兆瓦） 7
- 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 8
- 图 全球 12 种可再生能源应用总量（2000-2006 年）平均年增长率 9
- 表 2005-2013 年全球发电用光伏组件需求量（兆瓦）数据一览 9
- 表 全球各国光伏补贴政策一览 10
- 表 中国部分光伏发电工程项目（100 千瓦以上） 18
- 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 20
- 表 2005-2013 年全球主流 CdTe 组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表 22
- 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 22
- 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 23
- 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 24
- 表 2005-2013 年全球 34 个太阳能电池板企业晶硅组件产量（兆瓦） 25
- 表 2005-2012 年中国 28 个企业太阳能电池片产量（兆瓦）一览表 26
- 表 2005-2012 年 21 个太阳能硅片企业硅片出货量（兆瓦）一览表 28

表 2004-2012 年全球多晶硅 7 巨头总产量 (吨) 一览表	29
表 2004-2012 年全球多晶硅 7 巨头电子级多晶硅产量 (吨) 一览表	30
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	30
表 2004-2012 年中国多晶硅 4 个核心企业总产量 (吨) 一览表	30
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	31
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	31
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	32
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	32
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	32
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	33
表 2004-2012 年全球多晶硅总产量 (吨) 及地区分布	34
表 2004-2012 年全球电子级多晶硅总产量 (吨) 及地区分布	34
表 2004-2012 年全球太阳能级多晶硅总产量 (吨) 及地区分布	35
表 2005-2013 年全球太阳能组件供应量 需求量 及缺口 (兆瓦)	35
表 2005-2013 年全球晶硅电池组件产量 需求量 供需缺口 (兆瓦)	36
表 2005-2013 年全球薄膜电池组件产量 需求量 供需缺口 (兆瓦)	36
表 晶硅 薄膜优劣势参数一览表	37
表 普通太阳能电池制造工艺步骤及每个步骤使用的设备	40
表 部分太阳能电池设备提供商产品特点及市场地位	41
图 组件流水线工艺图	42
表 2005-2012 年中国单晶硅硅片均价 (美元/兆) 及变化趋势	53
表 2005-2012 年中国多晶硅硅片均价 (美元/兆) 及变化趋势	54
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目成本情况	54
表 2005-2012 年中国晶硅电池片价格 (美元/瓦) 走势	55
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目收入情况	55
表 2010-2013 年 1000 兆瓦晶硅项目收益情况	56
图 硅基薄膜电池生产工艺流程图	58
表 中国非晶硅项目设备来源一览表	62
表 A-Si 模组成本结构	77
表 2010-2013 年 1000 兆瓦非晶硅 (薄膜) 项目成本情况	78
表 2005-2012 年全球非晶硅 (薄膜) 组件价格 (美元/瓦) 走势	105
表 2010-2013 年 1000 兆瓦非晶硅 (薄膜) 项目收入情况	106
表 2010-2013 年 1000 兆瓦非晶硅项目收益情况	106
图 CIGS 薄膜电池结构	108
图 CIGS 薄膜电池转换率	109
图 CIGS 薄膜电池生产工艺流程图 (美国 RESI)	109
图 CIGS 薄膜电池生产工艺流程图 (德国 CT)	110
表 One step Two step processes CIGS 相关企业列表	113
表 CIGS 模组相关参数一览表	114
表 台湾 Nanowin CIGS turnkey solution	115
表 CIGS 模组成本结构	116

表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目成本情况	117
表 2005-2012 年全球 CIGS 薄膜组件价格（美元/瓦）走势	118
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目收入情况	118
表 2010-2013 年 1000 兆瓦 CIGS 薄膜项目收益情况	119
表 1000 兆瓦晶硅 非晶硅投资回报率对比分析	120
表 1000 兆瓦晶硅 A-Si CIGS 优劣势对比分析	121