

## 2010 年全球及中国硅基薄膜太阳能电池产业深度研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：217 页左右

报告图表数：220 个左右

报告数字：9 万字

报告出版时间：2010 年 4 月 20 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：

《2010 年全球及中国硅基薄膜太阳能电池产业深度研究报告》是目前非晶硅领域最专业和最全面系统的深度研究报告。本报告全面分析全球及中国几乎全部的硅基薄膜项目，介绍这些项目的背景，设备来源，工艺技术，产品参数，产能产量，扩产规划，售价，成本，利润率等相关信息，除了已经投产的项目外，还介绍一些在建拟建的硅基薄膜项目，介绍了全部的硅基薄膜项目之后，分析汇总了硅基薄膜产供销需相关信息，并对产供销需，价格成本利润等参数进行了 2010-2014 年的发展预测，除此之外，还大篇幅介绍了硅基薄膜工艺方法，硅基薄膜设备（各个设备提供商及设备特点），接着介绍了硅基薄膜项目的可行性分析，总的来说，《2010 年全球及中国硅基薄膜太阳能电池产业深度研究报告》是专门针对硅基薄膜的深度报告，研究中心采用客观公正及证据详实的方式对硅基薄膜（非晶硅）的发展走势进行了深度分析阐述，为客户进行硅基薄膜产业发展规划，投资决策提供信息支持和分析帮助，本项目在运作过程中得到了众多资深专家的支持和帮助，在此一并表示谢意。

正文目录:

|   |           |
|---|-----------|
| <b>第一章 硅基薄膜太阳能电池概述</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 定义  | 1         |
| 1.2 分类和用途   | 2         |
| 1.3 产业链结构   | 3         |
| 1.4 硅基薄膜和其他太阳能电池区别  | 3         |
| <b>第二章 硅基薄膜电池生产技术和工艺分析</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1 硅基工艺概述  | 6         |
| 2.2 硅基工艺及设备分析   | 8         |
| 2.3 硅基设备清单  | 9         |
| 2.4 硅基薄膜检测设备清单  | 11        |
| 2.5 硅基物料清单  | 11        |
| <b>第三章 硅基 (A-Si) 薄膜电池产、供、销、需市场现状和预测分析</b>                                 | <b>19</b> |
| 3.1 硅基 (A-Si) 生产、供应量综述  | 19        |
| 3.2 硅基薄膜组件企业全球市场份额  | 23        |
| 3.3 硅基薄膜中国各企业市场份额   | 25        |
| 3.4 全球及中国硅基薄膜电池需求量综述  | 26        |
| 3.5 硅基薄膜电池供需关系  | 27        |
| 3.6 硅基薄膜电池成本 价格 产值 转换率  | 27        |
| <b>第四章 硅基薄膜 (A-Si (单 双 多结) 非晶/微晶) 核心企业深度研究</b>                            | <b>28</b> |
| 4.1 United Solar Ovonic (Energy Conversion Devices) 美国 A-Si/A-SiGe/A-SiGe | 28        |
| 4.2 Sharp Thin Film 日本 a-Si/ $\mu$ c-Si/a-Si GaAs                         | 31        |
| 4.3 Kaneka Solartech 日本 a-Si/Poly-Si33                                    |           |
| 4.4 XinaoGroup 新奥光伏能源有限公司 (河北廊坊) a-Si Tandem                              | 37        |
| 4.5 百世德有限公司 (江苏 江西) a-Si Tandem   | 38        |
| 4.6 Bangkok Solar 泰国 a-Si Tandem  | 40        |
| 4.7 Astronergy 正泰太阳能 (浙江) A-Si/ $\mu$ c-Si42                              |           |
| 4.8 天威薄膜 (保定) A-Si Single/Junction  | 44        |
| 4.9 T-Solar Global 西班牙 a-Si/ $\mu$ c-Si                                   | 46        |
| 4.10 MHI(Mitsubishi Heavy Industries)日本 a-Si/ $\mu$ c-Si                  | 47        |
| 4.11 CMC 富阳光电 (台湾桃园) a-Si Single  | 50        |
| 4.12 Ersol Thin Film 德国 A-Si Single, a-Si/ $\mu$ c-Si                     | 52        |
| 4.13 China Solar Power 通用光伏能源 (烟台) 有限公司 a-Si Single                       | 54        |

- 4.14 Sinonar 大丰能源科技（台湾竹南） a-Si Tandem 56
- 4.15 Fuji Electric Systems 富士电机（日本） A-Si/A-SiGe 59
- 4.16 中锦阳（北京） a-Si Tandem 61
- 4.17 宇通光能（台湾台南） a-Si/ $\mu$  c-Si 63
- 4.18 argus-power 阿格斯新能源（河南） a-Si Tandem 65
- 4.19 Schott Solar Thin Film 德国 a-Si/ $\mu$  c-Si 67
- 4.20 Sunfilm AG 德国 a-Si/ $\mu$  c-Si 69
- 4.21 GS Solar 欧德生或金太阳（泉州） a-Si Tandem 71
- 4.22 EPV Solar 美国 a-Si Tandem 73
- 4.23 Malibu GmbH 德国 a-Si/ $\mu$  c-Si 75
- 4.24 Moser Baer Photo Voltaic 印度 a-Si Single 77
- 4.25 XsunX 美国 a-Si/a-SiC 79
- 4.26 Nexpower 联相光电（台湾台中） a-Si Single 81
- 4.27 Inventux Technologies AG 德国 a-Si/ $\mu$  c-Si 83
- 4.28 Signet Solar 美国 a-Si Single 85
- 4.29 Suntech 无锡尚德 a-Si/ $\mu$  c-Si 86
- 4.30 Green Energy Technology 绿能科技（台湾桃园） a-Si Single 88
- 4.31 Sunner Solar 旭能光电（台湾台中） a-Si Single 90
- 4.32 Ample-sun 天裕光能（杭州） a-Si Single A-Si/ $\mu$  c-Si 92
- 4.33 Topray Solar 拓日新能源（深圳） a-Si Tandem 94
- 4.34 CSG Solar 德国 Poly-Si 96
- 4.35 QS Solar 强生光电（南通） a-Si Tandem 98
- 4.36 Dupont 杜邦（深圳） a-Si Single 100
- 4.37 Korea Iron & Steel（韩国） a-Si Tandem 102
- 4.38 Lambda Energia 墨西哥 a-Si/a-SiC 104
- 4.39 Jinneng Solar 天津津能（天津） A-Si Tandem 106
- 4.40 Solartechnics GmbH & Co KG（德国） A-Si Tandem 108
- 4.41 威海中玻光电有限公司 A-Si Tandem 110
- 4.42 HelioGrid 匈牙利 a-Si Tandem 112
- 4.43 Trony 深圳创益（深圳） A-Si Single 114
- 4.44 Pramac SpA 意大利 a-Si/ $\mu$  c-Si 118
- 4.45 Polar PV 普乐新能源（安徽蚌埠） a-Si Single,Tandem 120
- 4.46 尤尼索拉津能（天津） A-Si/A-SiGe/A-SiGe 122
- 4.47 浙江慈能光伏（杭州） a-Si Tandem 124
- 4.48 沈阳汉锋（沈阳） a-Si Tandem 126
- 4.49 Terra Solar Global, Inc.（美国） a-Si Tandem 128
- 4.50 Sanyo Amorton 日本 a-Si Single 130
- 4.51 Kenmos PV 大亿光能（台湾台南） a-Si Tandem 132

- 4.52 Formosun 鑫筓能源（台湾新竹） a-Si Tandem 134
- 4.54 Solar Plus 葡萄牙 a-Si Tandem 136
- 4.45 HELIODOMI 希腊 a-Si Tandem 138
- 4.55 保定风帆光伏能源有限公司（保定） a-Si Tandem 139

## 第五章 硅基薄膜在建拟建项目 141

- 5.1 汉能集团（广东河源） 141
- 5.2 中国保绿能源（河南郑州） 142
- 5.3 东旭集团（成都） 144
- 5.4 台湾大同集团（山东潍坊） 145
- 5.5 江苏绿洲新能源（镇江） 145
- 5.6 远东光伏（江西上饶） 147
- 5.7 斯若普能源（江西宜春） 147
- 5.8 LG（韩国） 148
- 5.9 Moncada（意大利 Campofranco） 148
- 5.10 中特集团（重庆綦江） 149
- 5.11 KSK Surya Photovoltaic Venture（印度 a-Si Tandem） 150
- 5.12 China City Investments（中国大连 a-Si Tandem） 152
- 5.13 Anwell 宏威科技（河南 a-Si Tandem） 154
- 5.14 Masdar PV（德国 a-Si Tandem） 156
- 5.15 HelioSphera（希腊 a-Si/uc-Si Tandem） 159

## 第六章 硅基薄膜设备提供商研究 161

- 6.1 应用材料（美国） 161
- 6.2 欧瑞康（瑞士） 165
- 6.3 日本真空（日本） 168
- 6.4 Solar Thin Film（匈牙利） 169
- 6.5 Anwell（香港） 170
- 6.6 深圳纳光 172
- 6.7 北仪创新 172
- 6.8 均豪（台湾） 174
- 6.8 铂阳精工（香港） 174

## 第七章 中国硅基薄膜电池项目投资可行性分析 175

- 7.1 50MW 硅基薄膜项目机会风险分析 175
- 7.2 50MW 硅基薄膜项目可行性研究 176

## 第八章 硅基薄膜电池研究总结 203

图表目录:

|  |    |
|--|----|
| 图 非晶硅太阳能薄膜电池结构示意图  | 1  |
| 图 非晶硅太阳能电池组件示意图  | 2  |
| 图 硅基薄膜太阳能电池产业结构示意图   | 3  |
| 表 薄膜电池和其他太阳能电池对比分析   | 3  |
| 图 非晶硅太阳能电池的制备示意图   | 7  |
| 图 硅基薄膜电池制备工艺   | 8  |
| 表 A-Si 薄膜电池线 (50MW 线) 检测设备清单及价格 (万美元)  | 11 |
| 表 2008-2014 年全球主流硅基薄膜组件企业产能 (兆瓦) 及总产能一览表   | 19 |
| 表 2008-2014 年全球主流硅基薄膜组件企业产能市场份额一览表   | 20 |
| 表 2008-2014 年全球主流硅基薄膜组件企业产量 (兆瓦) 及总产量一览表   | 21 |
| 表 2008-2014 年全球主流硅基薄膜组件企业产量市场份额一览表   | 22 |
| 图 2009-2014 年全球硅基薄膜组件产能产量 (兆瓦) 及增长率  | 23 |
| 表 2008-2014 年全球硅基薄膜组件总产能利用率一览表   | 23 |
| 图 2009 年全球主要硅基薄膜企业硅基薄膜组件产量 (兆瓦) 市场份额图  | 24 |
| 图 2010 年全球主要硅基薄膜企业硅基薄膜组件产量 (兆瓦) 市场份额图 (预测数据)   | 25 |
| 图 2010 年中国主要硅基薄膜企业产量 (兆瓦) 市场份额图 (预测数据)   | 26 |
| 表 2009-2014 年全球及中国硅基薄膜电池需求量一览表   | 26 |
| 表 2009-2014 年全球及中国硅基薄膜电池供需关系一览表  | 27 |
| 表 2009-2014 年全球硅基薄膜组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表                      | 27 |
| 表 United Solar Ovonic 公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容)                                 | 28 |
| 表 2009-2014 年美国联合太阳能电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表                   | 29 |
| 图 2009-2014 年美国联合太阳能 triple junction amorphous silicon (三结 a-Si) 非晶硅电池产能产量 (兆瓦) 及增长率       | 30 |
| 表 夏普 (非晶硅) 公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容)  | 31 |
| 表 2009-2014 年夏普 a-Si/ $\mu$ c-Si/a-Si 电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 | 32 |
| 图 2009-2014 年夏普 a-Si/ $\mu$ c-Si/a-Si 电池产能产量 (兆瓦) 及增长率                                     | 33 |
| 表 Kaneka Solartech 公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容)                                    | 33 |
| 表 2009-2014 年日本 Kaneka Hybrid (a-Si/Poly-Si) 电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售                         |    |

|   |    |
|---|----|
| 价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表   | 36 |
| 图 2009-2014 年日本 Kaneka Hybrid (a-Si/Poly-Si) 组件产能产量（兆瓦）及增长率                                     | 36 |
| 表 新奥光伏能源有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 37 |
| 表 2009-2014 年新奥光伏能源有限公司 a-Si Tandem 双结电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表              | 38 |
| 图 2009-2014 年新奥 a-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率   | 38 |
| 表 百世德公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 38 |
| 表 2010-2014 百世德 a-Si Tandem 双结非晶/微晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                | 39 |
| 图 2010-2014 百世德 a-Si Tandem 双结非晶/微晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 40 |
| 表 Bangkok Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 40 |
| 表 2009-2014 年 Bangkok Solar a-Si Tandem（双结）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表         | 41 |
| 图 2009-2014 年 Bangkok Solar a-Si Tandem（双结）电池产能产量（兆瓦）及增长率                                       | 42 |
| 表 正泰太阳能科技有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 42 |
| 表 2009-2014 年正泰太阳能 A-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表              | 43 |
| 图 2009-2014 年正泰太阳能 A-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 44 |
| 表 保定天威公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 44 |
| 表 2009-2014 年天威薄膜 A-Si Single/Junction 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表             | 45 |
| 图 2009-2014 年天威薄膜 A-Si Single/Junction 电池产能产量（兆瓦）及增长率   | 45 |
| 表 T-Solar Global 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 46 |
| 表 2009-2014 年西班牙 T-Solar Global a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 | 47 |
| 图 2009-2014 年西班牙 T-Solar Global a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率                               | 47 |
| 表 MHI(三菱重工) 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 47 |
| 表 2009-2014 年 MHI(三菱重工)a-Si/ $\mu$ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表            | 49 |
| 图 2009-2014 年 MHI(三菱重工)a-Si/ $\mu$ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 50 |
| 表 富阳光电股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 50 |

|  |    |
|--|----|
| 表 2009-2014 年富阳光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                 | 51 |
| 图 2009-2014 年富阳光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率   | 52 |
| 表 Ersol Thin Film 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 52 |
| 表 2009-2014 年 Ersol Thin Film a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表       | 53 |
| 图 2009-2014 年 Ersol Thin Film a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率                                     | 54 |
| 表 通用光伏能源（烟台）有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 54 |
| 表 2009-2014 年通用光伏能源（烟台）a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表            | 55 |
| 图 2009-2014 年通用光伏能源（烟台）a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 56 |
| 表 台湾大丰能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 56 |
| 表 2009-2014 年台湾大丰能源 a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                 | 58 |
| 图 2009-2014 台湾大丰能源 a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 59 |
| 表 Fuji Electric Systems 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）                                  | 59 |
| 表 2009-2014 年 Fuji Electric Systems A-Si/A-SiGe 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 | 60 |
| 图 2009-2014 年 Fuji Electric Systems A-Si/A-SiGe 电池产能产量（兆瓦）及增长率                               | 61 |
| 表 中锦阳（北京）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 61 |
| 表 2009-2014 年中锦阳（北京）a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                 | 62 |
| 图 2009-2014 年中锦阳（北京）a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率   | 63 |
| 表 宇通光能股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 63 |
| 表 2009-2014 年宇通光能 a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表            | 64 |
| 图 2009-2014 年宇通光能 a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 65 |
| 表 argus-power 阿格斯新能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）                                      | 65 |
| 表 2009-2014 年 argus-power 阿格斯新能源公司电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表               | 66 |
| 图 2009-2014 年 argus-power 阿格斯新能源电池产能产量（兆瓦）及增长率   | 67 |

- 表 肖特薄膜 a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表（投资额 产能 设备 项目地点 联系信息等） 68
- 表 2009-2014 年 Schott Solar a-Si Tandem 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 68
- 图 2009-2014 年 Schott Solar a-Si Tandem 电池产能产量（兆瓦）及增长率 69
- 表 Sunfilm AG 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 69
- 表 2009-2014 年 Sunfilm a-Si/ $\mu$ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 70
- 图 2009-2014 年 Sunfilm a-Si/ $\mu$ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率 71
- 表 欧德生或金太阳（泉州）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 71
- 表 2009-2014 年欧德生或金太阳 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 72
- 图 2009-2014 年欧德生或金太阳 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 73
- 表 EPV Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 73
- 表 2009-2014 年 EPV Solar A-Si Tandem 双结非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 74
- 图 2009-2014 年 EPV Solar A-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 75
- 表 Malibu GmbH 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 75
- 表 2009-2014 年 Malibu a-Si/ $\mu$ c-Si 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 76
- 图 2009-2014 年 Malibu a-Si/ $\mu$ c-Si 电池产能产量（兆瓦）及增长率 77
- 表 Moser Baer 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 77
- 表 2009-2014 年印度 MBPV a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 78
- 图 2009-2014 年印度 MBPV a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 79
- 表 XsunX 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 79
- 表 2009-2014 年 XsunX a-Si/a-SiC 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 80
- 图 2009-2014 年 XsunX a-Si/a-SiC 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 81
- 表 联相光电信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 81
- 表 2009-2014 年联相光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 82
- 图 2009-2014 年联相光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 82

- 表 Inventux Technologies AG 信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 83
- 表 2009-2014 年 Inventux Technologies a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 84
- 图 2009-2014 年 Inventux Technologies a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 84
- 表 Signet Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 85
- 表 2009-2014 年 Signet Solar a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 86
- 图 2009-2014 年 Signet Solar a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率 86
- 表 尚德电力公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 87
- 表 2009-2014 年尚德 a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 87
- 图 2009-2014 年尚德 a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 88
- 表 绿能科技公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 88
- 表 2009-2014 年绿能科技 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 89
- 图 2009-2014 年绿能科技 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 90
- 表 旭能光电股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 90
- 表 2009-2014 年旭能光电 a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 91
- 图 2009-2014 年旭能光电 a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 92
- 表 天裕光能科技有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 92
- 表 2009-2014 年天裕光能 a-Si Single A-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 93
- 图 2009-2014 年天裕光能 a-Si Single A-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 94
- 表 深圳拓日新能源公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 94
- 表 2009-2014 年深圳拓日 a-Si Tandem（双结）电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 95
- 图 2009-2014 年深圳拓日 a-Si Tandem（双结）电池产能产量（兆瓦）及增长率 96
- 表 CSG Solar 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 96

- 表 2009-2014 年 CSG Solar CGS 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 97
- 图 2009-2014 年 CSG Solar CGS 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 98
- 表 强生光电公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 98
- 表 2009-2014 年强生光电 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 99
- 图 2009-2014 年强生光电 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 100
- 表 杜邦(DuPont)太阳能有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 100
- 表 2009-2014 年 Dupont 杜邦（深圳）a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 101
- 图 2009-2014 年 Dupont 杜邦（深圳）a-Si Single 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 102
- 表 Korea Iron & Steel（韩国）公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 102
- 表 2009-2014 年 Korea Iron & Steel（韩国）a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 103
- 图 2009-2014 年 Korea Iron & Steel（韩国）a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 104
- 表 Lambda Energia 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 104
- 表 2009-2014 年 Lambda Energia a-Si Single 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 105
- 图 2009-2014 年 Lambda Energia a-Si/a-SiC 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率 106
- 表 天津津能电池科技公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 106
- 表 2009-2014 年天津津能 A-Si Tandem 双结非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 107
- 图 2009-2014 年天津津能 A-Si Tandem 双结非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 108
- 表 Solartechnics GmbH 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 109
- 表 2009-2014 年 Solartechnics GmbH A-Si Tandem 非晶硅电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 110
- 图 2009-2014 年 Solartechnics GmbH A-Si Tandem 非晶硅电池产能产量（兆瓦）及增长率 110
- 表 威海中玻光电有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容） 111
- 表 2009-2014 年威海中玻 A-Si 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润

(美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 111

图 2009-2014 年威海中玻 A-Si 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 112

表 HelioGrid Ltd 信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 112

表 2009-2014 年 HelioGrid a-Si Tandem 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 113

图 2009-2014 年 HelioGrid a-Si Tandem 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 114

表 深圳创益科技公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 114

表 2009-2014 年深圳创益 A-Si Single 非晶硅电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 117

图 2009-2014 年深圳创益 A-Si Single 非晶硅电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 118

表 Pramac SpA 信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 118

表 2009-2014 年 Pramac SpA a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 119

图 2009-2014 年 Pramac SpA a-Si/ $\mu$ c-Si 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 120

表 Polar PV 普乐新能源公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 120

表 2009-2014 年普乐新能源 a-Si Single,Tandem 电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 121

图 2009-2014 年普乐新能源 a-Si Single,Tandem 电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 122

表 尤尼索拉津能(天津)能源有限责任公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 122

表 2009-2014 年尤尼索拉津能 A-Si/A-SiGe/A-SiGe 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 123

图 2009-2014 年尤尼索拉津能 A-Si/A-SiGe/A-SiGe 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 124

表 浙江慈能光伏科技有限公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 124

表 2009-2014 年浙江慈能光伏 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 125

图 2009-2014 年浙江慈能光伏 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 126

表 沈阳汉锋新能源技术有限公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 126

表 2009-2014 年沈阳汉锋 (沈阳) a-Si Tandem 薄膜电池组件产量 (兆瓦) 转换率 (%) 售价、成本、利润 (美元/瓦) 产值 (百万美元) 利润率一览表 127

图 2009-2014 年沈阳汉锋 (沈阳) a-Si Tandem 薄膜电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 127

表 Terra Solar Global 有限公司信息一览表 (产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容) 128

|   |     |
|---|-----|
| 表 2009-2014 年 Terra Solar Global a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表 | 129 |
| 图 2009-2014 年 Terra Solar Global a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率                               | 130 |
| 表 Sanyo Amorton 公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 130 |
| 表 2009-2014 年三洋 Amorton a-Si Single 电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表            | 132 |
| 图 2009-2014 年三洋 Amorton a-Si Single 电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 132 |
| 表 大亿光能股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 133 |
| 表 2009-2014 年大亿光能 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                | 133 |
| 图 2009-2014 年大亿光能 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 134 |
| 表 鑫筓能源科技股份有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 134 |
| 表 2009-2014 年鑫筓能源 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表                | 135 |
| 图 2009-2014 年鑫筓能源 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 136 |
| 表 Solar Plus S.A.信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）  | 136 |
| 表 2009-2014 年 Solar Plus a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表         | 137 |
| 图 2009-2014 年 Solar Plus a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率                                       | 137 |
| 表 HELIODOMI S.A.信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 138 |
| 表 2009-2014 年希腊 HELIODOMI a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表        | 139 |
| 图 2009-2014 年希腊 HELIODOMI a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率                                      | 139 |
| 表 保定风帆光伏能源有限公司信息一览表（产品、收入、原料设备、客户、扩产计划等 13 项内容）   | 140 |
| 表 2009-2014 年保定风帆光伏 a-Si Tandem 薄膜电池组件产量（兆瓦）转换率（%）售价、成本、利润（美元/瓦）产值（百万美元）利润率一览表              | 140 |
| 图 2009-2014 年保定风帆光伏 a-Si Tandem 薄膜电池产能产量（兆瓦）及增长率  | 141 |
| 表 匈牙利 Solar Thin Film Turn-Key 硅基薄膜线相关参数一览表   | 153 |
| 表 Anwell 硅基薄膜 Turn-key 设备线技术参数一览  | 154 |
| 表 1992-2007 年全球每年最大的薄膜太阳能电站及安装量（兆瓦）   | 162 |
| 表 应用材料单结硅基薄膜模组技术参数（5.7 平米）  | 163 |
| 表 应用材料双结硅基薄膜模组技术参数（5.7 平米）  | 163 |

|  |     |
|--|-----|
| 表 应用材料单结非晶 非晶/微晶 模组技术参数一览                            | 164 |
| 表 欧瑞康薄膜设备线模组参数                                       | 165 |
| 表 欧瑞康薄膜设备全球客户一览表                                     | 166 |
| 表 50MW 硅基薄膜项目机会风险一览表                                 | 175 |
| 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       | 176 |
| 表 2009-2014 年全球 11 国光伏安装量（兆瓦）数据一览                    | 177 |
| 表 全球 9 国光伏补贴政策一览                                     | 177 |
| 表 中国拟建光伏电站项目一览                                       | 186 |
| 表 2009-2014 年中国及全球光伏组件需求量（兆瓦）一览表                     | 188 |
| 表 2009-2014 年全球晶硅+薄膜组件供应量（兆瓦）一览表                     | 188 |
| 表 2009-2014 年中国晶硅+薄膜组件供应量（兆瓦）一览表                     | 189 |
| 表 全球及中国组件需求 供应量（兆瓦）及供需关系                             | 190 |
| 表 2009-2014 年全球主流 CdTe 薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表           | 193 |
| 表 2009-2014 年全球主流 CIS/CIGS 薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表       | 193 |
| 表 2009-2014 年全球主流硅基薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表               | 194 |
| 表 2009-2014 年全球 CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件产量（兆瓦）及全球薄膜组件总产量 | 194 |
| 表 2009-2014 年全球晶硅组件 薄膜组件产量（兆瓦）及市场份额                  | 195 |
| 表 薄膜太阳能电池特性比较  | 195 |
| 表 50 兆瓦硅基薄膜项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测                    | 196 |
| 表 2009-2020 年单晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 197 |
| 表 2009-2020 年多晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 198 |
| 表 2009-2020 年 CdTe 组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表              | 198 |
| 表 2009-2020 年 CIGS 组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表              | 198 |
| 表 2009-2020 年硅薄膜组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 199 |
| 表 2009-2020 年单晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 200 |
| 表 2009-2020 年多晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 200 |
| 表 2009-2020 年 CdTe 组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表              | 201 |
| 表 2009-2020 年 CIGS 组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表              | 201 |
| 表 2009-2020 年硅薄膜组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览表                 | 201 |
| 表 50 兆瓦硅基薄膜项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（万美元）一览表             | 202 |
| 表 50 兆瓦硅基薄膜项目产能利用率 产品成品合格率一览表                        | 202 |