

2010-2014 年全球及中国太阳能电池组件产业深度研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：197 页左右

报告图表数：188 个左右

报告数字：11 万字

报告出版时间：2010 年 5 月 14 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：

《2010-2014 年全球及中国太阳能电池组件产业深度研究报告》是一份全球及中国太阳能电池组件领域专业和全面的深度研究报告，报告不仅介绍了全球及中国太阳能电池组件（含晶硅 薄膜）产供销需现状和技术现状，而且对电池组件产销量未来 5 年（2010-2014 年）的发展情况进行了预测，对全球及中国电池组件企业产能 产量 成本 售价 产值 利润等信息进行了分析介绍，同时对各个企业电池组件转换率 单晶 多晶 125 156 薄膜等技术参数及产品规格进行了分析阐述，对电池组件企业上游多晶硅原料 硅片原料来源，设备来源及下游的光伏安装公司 系统集成商 光伏电站等订单情况进行了全面及深度的介绍，对全球各国光伏补贴政策，光伏安装量数据进行了统计分析，并统计了全球及中国组件需求量及太阳能组件供需关系，同时对太阳能电池技术 工艺 设备清单及组件封装技术 工艺设备清单及相关太阳能电池组件 薄膜设备提供商进行了分析阐述，最后通过项目案例的模式对 50MW CIGS CdTe 硅基薄膜项目及 100MW 晶硅项目进行了可行性分析，最后对太阳能电池组件产业进行了分析总结及发展预测。总之，这是一份太阳能电池组件产业专业和深度的研究报告，本报告适合于投资机构及太阳能产业链相关企业进行投资决策及营销分析时参考。本研究报告的运作过程中获得了全球及中国太阳能电池片 组件产业链各个领域的一线工程人员、技术人员和资深专家的支持，在此表示谢意。

正文目录:

第一章 太阳能电池和组件产业概述 1

- 1.1 太阳能电池定义及原理 1
 - 1.1.1 太阳能电池定义 1
 - 1.1.2 太阳能电池原理 1
 - 1.1.3 太阳能电池发电原理 2
 - 1.1.4 太阳能电池发展史 3
- 1.2 太阳能电池分类及未来发展方向 6
 - 1.2.1 太阳能电池分类 6
 - 1.2.2 太阳能电池发展方向展望 7
- 1.3 太阳能发电优势及展望 10
 - 1.3.1 传统能源弊端和太阳能优势 10
 - 1.3.2 太阳能发展前景展望 11

第二章 太阳能电池生产技术和设备分析 13

- 2.1 实验室高效太阳能电池工艺 14
 - 2.1.1 激光刻槽 14
 - 2.1.2 化学刻槽 14
 - 2.1.3 反应离子腐蚀 (RIE) 14
 - 2.1.4 制作减反射膜层 15
 - 2.1.5 金属化技术 15
 - 2.1.6 发射区形成和磷吸杂 15
 - 2.1.7 背表面场的形成及铝吸杂技术 15
 - 2.1.8 双面 Mc—Si 电池 16
 - 2.1.9 表面和体钝化技术 16
- 2.2 工业化太阳能电池工艺 16
 - 2.2.1 工业化生产的特征 16
 - 2.2.2 丝网印刷及其相关技术 16
 - 2.2.3 发射区的形成 17
 - 2.2.4 选择发射区工艺 17
 - 2.2.5 背表面场的形成 17
 - 2.2.6 丝网印刷金属电极 17
- 2.3 太阳能电池生产线设备及人员配置概述 20
- 2.4 太阳能组件工艺 26
- 2.5 国内外太阳能电池组件设备产业分析 42
 - 2.5.1 国际太阳能电池设备现状分析 42
 - 2.5.2 国内太阳能电池设备现状分析 42

2.5.2.1 国内清洗/制绒设备市场分析	43
2.5.2.2 扩散炉设备市场分析	44
2.5.2.3 国内等离子刻蚀机设备市场分析	46
2.5.2.4 国内 PECVD 设备市场分析	47
2.6 国内外太阳能电池设备提供商	49
2.7 全球太阳能电池设备生产商分析	57
2.7.1 Centrotherm 德国	57
2.7.2 岛津 日本	57
2.7.3 Roth&Rau 德国	58
2.7.4 Spire 美国	58
2.7.5 应用材料 美国	59
2.7.6 欧瑞康 瑞士	59
2.7.7 Manz 德国	59
第三章 太阳能电池组件产、供、销、需市场现状和预测分析	61
3.1 太阳能电池组件生产、供应量综述	61
3.2 太阳能电池组件全球各地区市场份额分析	66
3.3 全球及中国晶硅薄膜产量及市场份额	70
3.4 全球及中国太阳能电池组件需求量综述	71
3.5 2009-2014 年全球晶硅及薄膜组件成本 价格 产值 利润率	80
第四章 全球电池/组件核心企业（29 个）研究	82
4.1 First Solar（美国）	82
4.2 尚德 Suntech（中国）	85
4.3 夏普太阳能（日本）	89
4.4 Q-CELLS（德国）	93
4.5 保定英利 YINGLI SOLAR	96
4.6 河北晶澳 JA Solar	99
4.7 SolarWorld AG（德国）	103
4.8 京瓷太阳能（日本）	106
4.9 常州天合光能	110
4.10 Sunpower（美国）	114
4.11 三洋 solar（日本）	118
4.12 昱晶 Gintech（台湾）	122
4.13 茂迪 Motech（台湾）	126
4.14 苏州阿特斯 Canadian Solar	129
4.15 江苏林洋 Solarfun	133
4.16 BP Solar（美国）	136

4.17 博世太阳能 Bosch Solar (德国)	138
4.18 益通太阳能 (台湾)	143
4.19 新日光 Neo Solar (台湾)	147
4.20 南京 China Sunergy	150
4.21 United Solar Ovonix (美国)	152
4.22 江阴浚鑫	155
4.23 常州亿晶	158
4.24 REC Solar (挪威)	160
4.25 Isofoton (西班牙)	164
4.26 深圳拓日新能	167
4.27 浙江向日葵光电	170
4.28 江苏天保	173
4.29 上海超日	175

第五章 太阳能电池组件项目可行性分析 178

5.1 50MW CdTe 薄膜太阳能项目 (BIPV 组件) 可行性分析	178
5.2 50MW 硅薄膜太阳能项目 (BIPV 组件) 可行性分析	180
5.3 50MW CIGS 薄膜太阳能项目 (BIPV 组件) 可行性分析	182
5.4 100MW 晶硅太阳能电池项目可行性分析	184

第六章 研究总结 187

图表目录:

表 日本太阳能电池模组转换效率 (%) 目标	7
表 日本国内太阳能各项技术 (模组 逆变器 电池 原料消耗) 开发目标	7
表 全球晶硅 薄膜 染料敏化 有机薄膜太阳能电池光电转换效率 (%) 一览表	8
表 晶硅 A-Si CIGS CdTe DSSC 等太阳能电池优劣势比较	8
表 单晶硅 多晶硅 非晶硅电池结构区别	9
图 太阳能电池产业链结构图	10
表 提升电池太阳光吸收的方法	14
表 太阳能电池生产工艺流程	18
表 电极印刷与烧成工艺	18
表 PECVD 制减反射膜及钝化层工艺	19
表 电池生产工艺流程及使用的关键设备	20

图 40 兆瓦电池生产线布局图	22
图 标准 25 兆瓦电池线工艺流程图	22
表 25 兆瓦电池线项目建设场地要求	23
表 25MW 太阳能电池线工艺流程及设备清单	23
表 25MW 太阳能电池线辅助设施清单	24
表 25MW 太阳能电池线员工配置清单	25
表 25MW 太阳能电池主要生产原料清单	25
表 25MW 太阳能电池线立项审到批量生产流程示意图	25
表 太阳能组件封装工艺流程	26
图 组件流水线工艺流程图	28
表 25MW 组件封装线设备清单及数量	36
图 太阳能电池生产流程图	43
表 国内主要清洗制绒设备分类	43
表 国内主要制绒工艺	44
表 国内扩散炉设备技术特点及发展方向	44
表 中国扩散炉五大生产企业概况	45
表 国内等离子刻蚀机五大生产企业概况	46
表 PECVD 设备原理	47
表 国内 PECVD 设备分类及特点	48
表 国内五大 PECVD 设备生产企业概况	48
表 电池片完整生产线设备主要供应商列表	49
表 蚀刻设备主要供应商列表	50
表 清洗主要设备供应商列表	51
表 扩散炉主要设备供应商列表	52
表 减反射覆膜制备主要设备供应商列表	52
表 丝网印刷主要设备供应商列表	53
表 检验/测试主要设备供应商列表	54
表 切割/划线主要设备供应商列表	55
表 层压主要设备供应商列表	56
表 2008-2014 年全球主流太阳能电池组件企业产能（兆瓦）及总产能一览表	61
表 2008-2014 年全球主流太阳能电池组件企业产能市场份额一览表	62
表 2008-2014 年全球太阳能电池组件企业产量（兆瓦）及总产量一览表	63
表 2008-2014 年全球太阳能电池组件企业产量市场份额一览表	64
图 2008-2014 年全球太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率	65
表 2008-2014 年全球太阳能电池组件总产能利用率一览表	65
表 2008-2014 年中 美 日 欧 台湾等地区太阳能电池组件产量（MW）一览表	66
表 2008-2014 年中 美 日 欧 台湾等地区太阳能电池组件产量份额一览表	66
表 2008-2014 年中国大陆地区各企业太阳能电池组件产量（MW）一览表	66

表 2008-2014 年中国大陆地区各企业太阳能电池组件产量份额一览表	67
表 2008-2014 年美国地区各企业太阳能电池组件产量 (MW) 一览表	68
表 2008-2014 年美国地区各企业太阳能电池组件产量份额一览表	68
表 2008-2014 年欧洲地区各企业太阳能电池组件产量 (MW) 一览表	68
表 2008-2014 年欧洲地区各企业太阳能电池组件产量份额一览表	68
表 2008-2014 年日本地区各企业太阳能电池组件产量 (MW) 一览表	69
表 2008-2014 年日本地区各企业太阳能电池组件产量份额一览表	69
表 2008-2014 年台湾地区各企业太阳能电池组件产量 (MW) 一览表	69
表 2008-2014 年台湾地区各企业太阳能电池组件产量份额一览表	69
表 2008-2014 年全球 CIGS CdTe 硅基薄膜 晶硅太阳能组件产量 (MW) 及晶硅 薄膜比重	70
表 2008-2014 年中国晶硅 薄膜太阳能电池组件产量 (兆瓦) 及占据全球的比重	70
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	71
表 2006-2014 年全球 11 国光伏安装量 (兆瓦) 数据一览	72
图 2006-2014 年德国光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	73
图 2006-2014 年西班牙光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	73
图 2006-2014 年意大利光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	74
图 2006-2014 年希腊光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	74
图 2006-2014 年法国光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	75
图 2006-2014 年葡萄牙光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	75
图 2006-2014 年美国光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	76
图 2006-2014 年中国光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	76
图 2006-2014 年日本光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	77
图 2006-2014 年韩国光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	77
图 2006-2014 年印度光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	78
图 2006-2014 年全球光伏安装量 (兆瓦) 及增长率	78
表 2008-2014 年全球及中国光伏安装量 (GW) 及中国占据全球的比重	79
表 2008-2014 年中国及全球光伏组件需求量 (兆瓦) 一览表	79
表 2008-2014 年中国及全球光伏组件供需关系 (MW) 一览表	79
表 2008-2014 年中国及全球薄膜电池组件供需关系 (MW) 一览表	79
表 2008-2014 年中国及全球晶硅电池组件供需关系 (MW) 一览表	80
表 2008-2014 年全球晶硅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	80
表 2008-2014 年全球薄膜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	80
表 First Solar 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	82
表 2008-2014 年美国 First Solar CdTe 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 2008-2014 年美国 First Solar CdTe 组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	84
表 Suntech 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	85
表 2008-2014 年无锡尚德晶硅电池组件产量 (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	87
图 2008-2014 年无锡尚德晶硅电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	88
表 SHARP 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	89
表 2008-2014 年日本 SHARP 薄膜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	91
图 2008-2014 年日本 SHARP 薄膜太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	92
表 2008-2014 年日本 SHARP 晶硅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	92
图 2008-2014 年日本 SHARP 薄晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	92
表 Q-CELLS 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	93
表 2008-2014 年德国 Q-Cells 晶硅电池产量 (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 年德国 Q-Cells 晶硅电池产能产量 (兆瓦) 及增长率	95
表 英利公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	96
表 2008-2014 年保定英利太阳能晶硅电池组件产量 (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	98
图 2008-2014 年保定英利太阳能晶硅电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	99
表 河北晶澳公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	100
表 2008-2014 年河北晶澳晶硅太阳能电池产量 (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 2008-2014 年河北晶澳晶硅太阳能电池产能产量 (兆瓦) 及增长率	102
表 SolarWorld AG 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	103
表 2008-2014 年德国 solarworld 晶硅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	105
图 2008-2014 年德国 solarworld 晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	105
表京瓷公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	106
表 2008-2014 年日本京瓷晶硅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	109
图 2008-2014 年日本京瓷晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	110
表 天合光能公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	110
表 2008-2014 年常州天合光能晶硅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	113
图 2008-2014 年常州天合光能晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率	113
表 Sunpower 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容)	114
表 2008-2014 年美国 SunPower 晶硅组件产量 (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 116

图 2008-2014 年美国 SunPower 晶硅组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 117

表三洋公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 118

表 2008-2014 年日本三洋晶硅太阳能组件产量 (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 120

图 2008-2014 年日本三洋晶硅太阳能组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 121

表 昱晶 Gintech 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 122

表 2008-2014 年台湾昱晶晶硅太阳能电池产量 (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 124

图 2008-2014 年台湾昱晶晶硅太阳能电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 125

表台湾茂迪公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 126

表 2008-2014 年台湾茂迪晶硅太阳能电池产量 (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 128

图 2008-2014 年台湾茂迪晶硅太阳能电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 129

表 苏州阿特斯公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 129

表 2008-2014 年苏州阿特斯晶硅组件产量 (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 2008-2014 年苏州阿特斯晶硅组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 132

表 Solarfun 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 133

表 2008-2014 年江苏林洋晶硅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 134

图 2008-2014 年江苏林洋晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 135

表 BP Solar 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 136

表 2008-2014 年 BP SOLAR 晶硅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 137

图 2008-2014 年 BP SOLAR 晶硅太阳能电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 137

表 Bosch Solar 信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 138

表 2008-2014 年德国 BOSCH 光伏电池组件产量 (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 141

图 2008-2014 年德国 BOSCH 光伏电池组件产能产量 (兆瓦) 及增长率 142

表 益通光能 E-Ton 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 143

表 2008-2014 年台湾益通晶硅太阳能电池产量 (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 146

图 2008-2014 年台湾益通晶硅太阳能电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 146

表 Neo Solar 公司信息一览表 (产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容) 147

表 2008-2014 年台湾新日光晶硅太阳能电池产量 (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 148

图 2008-2014 年台湾新日光晶硅太阳能电池产能产量 (兆瓦) 及增长率 149

表 China Sunergy 公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 150

表 2008-2014 年南京 Sunergy 晶硅太阳能电池产量（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 151

图 2008-2014 年南京 Sunergy 晶硅太阳能电池产能产量（兆瓦）及增长率 152

表 United Solar Ovonic 公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 152

表 2008-2014 年 United Solar 硅薄膜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 154

图 2008-2014 年 United Solar 硅薄膜太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 155

表 江阴浚鑫公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 155

表 2008-2014 年江阴浚鑫晶硅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 157

图 2008-2014 年江阴浚鑫晶硅太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 157

表 常州亿晶公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 158

表 2008-2014 年常州亿晶晶硅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 159

图 2008-2014 年常州亿晶晶硅太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 160

表 REC Solar 信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 161

表 2008-2014 年挪威 REC 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 163

图 2008-2014 年挪威 REC 晶硅太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 163

表 Isofoton 公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 164

表 2008-2014 年西班牙 ISOFOTON 晶硅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 165

图 2008-2014 年西班牙 ISOFOTON 晶硅太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 166

表 拓日新能公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 167

表 2008-2014 年拓日新能非晶硅硅薄膜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 169

图 2008-2014 年拓日新能非晶硅硅薄膜太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 169

表 2008-2014 年拓日新能晶硅太阳能电池产量（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 169

图 2008-2014 年拓日新能晶硅太阳能电池产能产量（兆瓦）及增长率 170

表 浙江向日葵光电公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 170

表 2008-2014 年浙江向日葵单晶硅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 172

图 2008-2014 年浙江向日葵单晶硅太阳能电池组件产能产量（兆瓦）及增长率 173

表 江苏天保公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容） 173

表 2008-2014 年江苏天保太阳能电池产量（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	174
图 2008-2014 年江苏天保太阳能电池产能产量（兆瓦）及增长率	175
表 上海超日公司信息一览表（产品、客户、原料设备、扩产计划等 13 项内容）	175
表 2008-2014 年上海超日多晶硅太阳能电池产量（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	176
图 2008-2014 年上海超日多晶硅太阳能电池产能产量（兆瓦）及增长率	177
表 50 兆瓦 CdTe 薄膜项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测	178
表 50 兆瓦 CdTe 项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（百万美元）一览表	179
表 50 兆瓦 CdTe 项目产能利用率 产品成品合格率一览表	179
表 50 兆瓦 CdTe 项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表	179
表 50 兆瓦硅薄膜项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测	180
表 50 兆瓦硅薄膜项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（百万美元）一览表	181
表 50 兆瓦硅薄膜项目产能利用率 产品成品合格率一览表	181
表 50 兆瓦硅薄膜项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表	182
表 50 兆瓦 CIGS 项目（BIPV 组件）进程及产量（兆瓦）预测	182
表 50 兆瓦 CIGS 项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（万美元）一览表	183
表 50 兆瓦 CIGS 项目产能利用率 产品成品合格率一览表	183
表 50 兆瓦 CIGS 项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表	183
表 100 兆瓦晶硅电池项目进程及产量（兆瓦）预测	184
表 100 兆瓦晶硅电池项目产能 产量 成品量（兆瓦） 售价 收入（万美元）一览表	185
表 100 兆瓦晶硅电池项目产能利用率 产品成品合格率一览表	185
表 100 兆瓦晶硅电池项目产量（兆瓦）售价（美元/瓦）收入 利润（百万美元）一览表	185