

# 中国光伏产业深度研究及投资前景预测报告目录 ( 2010 年 )

## 北京总部

电话：86-10-64096283 传真：86-10-64096927  
地址：北京市东城区东直门南大街9号华普花园B座1806室，100007

## 上海分公司

电话：86-21-58950149 传真：86-21-58951416  
地址：上海市浦东新区张江高科技园区蔡伦路780号812室，201203

网址：[www.allchinadata.com](http://www.allchinadata.com) 邮箱：[bjdata@allchinadata.cn](mailto:bjdata@allchinadata.cn)

## 前言

光伏发电被认为是未来最有发展前景的可再生能源。据欧洲可再生能源协会（ERC）预测，未来 20-30 年间，光伏发电将成为全球的主导能源之一；2040 年，光伏发电将占据全球电力供应的 25%。

随着成本大幅降低，光伏发电目前已在德国、西班牙、日本、美国等太阳能资源丰富且经济发达的国家大面积推广，未来仍将快速发展；中国光伏发电市场也有望在未来 2-3 年大规模启动。

伴随全球光伏市场的崛起，中国光伏产业迅速发展：2008 年，全球光伏电池产量达 7.9GW，近 5 年年复合增长率达 60%，预计 2009 年产量将超过 10GW。中国光伏产业近年也以迅猛之势持续扩大，2009 年产量达到 4382MW，估计超过全球的 40%。已成全球第一大生产国，且今后仍将继续扩大。

目前，中国光伏产业集群初步形成，并基本形成长三角、环渤海、珠三角、中西部地区等四大产业集群的格局；其中江苏、河北、浙江、江西等抓住机会，迅速发展，一跃成为中国乃至全球的光伏生产基地。但当前，我国光伏产业链需进一步完善、技术需进一步提升、市场亟待发展等问题，整体产业仍需大力扶持和发展；而这也说明，中国光伏产业的各个领域都有巨大的投资机会。

在上述背景下，本报告从产业、技术、市场、企业等各方面出发，探寻了国内外光伏产业及光伏市场的发展规律，深入简出的分析了国内外光伏产业、技术的发展现状，剖析了发电成本变化趋势，对比分析了国内外领先光伏企业发展的路径和模式，并预测了全球及中国光伏市场发展的趋势，同时提出了中国光伏产业的投资发展建议等。

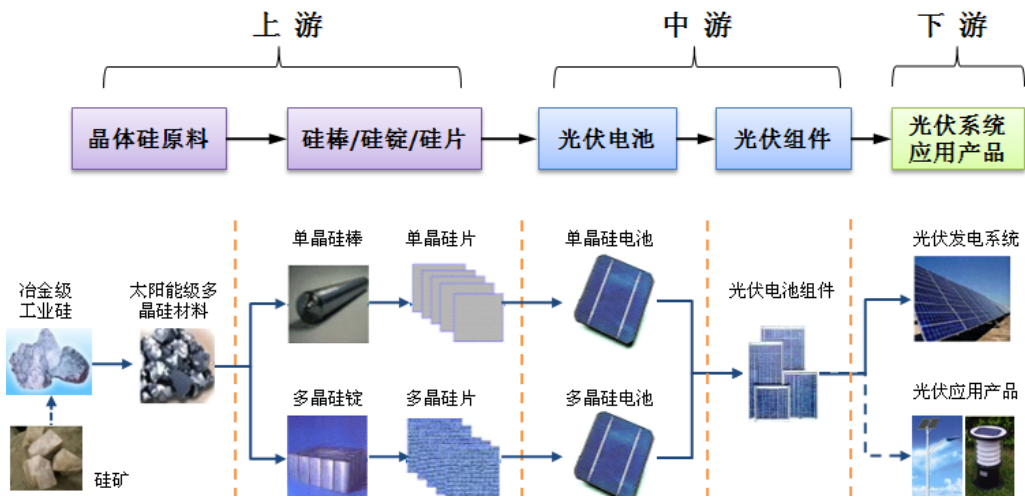
本研究咨询报告在大量周密的市场调研基础上，主要依据了数据中华数据库、国家统计局、国家商务部、国家工商局、国家海关总署、国内外专业财经数据网站等提供的光伏专业数据，广泛参考了国内光伏行业机构（如中国太阳能协会、中国太阳能学会、中国可再生能源学会、中国光伏产业研究项目专家组等）、国内券商等专业投资研究机构、以及国外光伏专业研究机构（如欧洲光伏工业协会 EPIA、欧洲能源委员会联合研究中心、国际能源署、欧洲可再生能源协会等）撰写的专业研究报告。

本报告是光伏电池及相关制造企业、投资部门、研究机构及政府部门准确了解目前中国光伏市场发展动态，把握光伏行业发展方向以辅助其经营决策的重要参考依据。未来全球及中国光伏产业发展前景广阔，本报告期望能给您了解、熟悉及投资全球和中国光伏产业提供有益的行动指南！

## 报告内容节选

### 一、中国光伏产业链特征

图 1：晶体硅电池光伏产业链



我国已形成较完整的光伏产业集群

**上游：多晶硅瓶颈已被打破 硅片供应趋向缓和**

截止 2009 年 3 月，中国多晶硅规划总投资额达 300 亿元，年产能 7 万吨以上，我国多晶硅瓶颈已被打破。……

**中游：电池和组件发达 稳居世界第一 98.5%的产品出口**

2009 年，我国光伏电池年产量达 4.3GW，连 4 年居世界第一；在全球前十大光伏电池厂商中，我国独占 4 家。……

**下游：光伏市场初步启动 光伏应用产品较为发达**

中国目前已是世界上最大的光伏产品生产国，全球绝大部分光伏产品由我国生产，生产主要集中在珠三角、福建、浙江等沿海城市。……

### 二、中国光伏产业政策

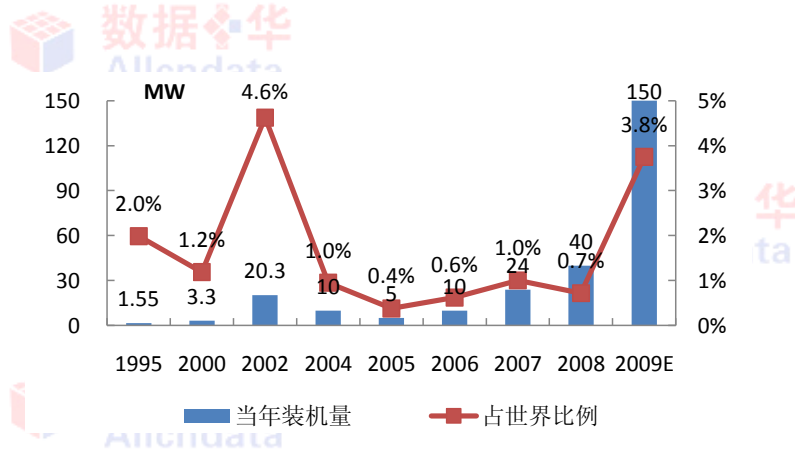
表 1：中国现有光伏政策一览

时间	政策名称	实施内容
……	……	……
2009.3.28	太阳能屋顶计划	财政部和住房城乡建设部颁发《太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法》，对光伏建筑进行不高于 20 元/W 的补贴
2009.7.16	金太阳示范工程	财政部、科技部、国家能源局联合下发《关于实施金太阳示范工程的通知》，计划近 2-3 年在全国建立 500MW 的光伏发电示范项目。并网发电项目的初装补贴 50%，离网项目补贴 70%

2009.7	新能源发展规划(制定中)	国家能源局官员表示《新能源发展规划》中长期目标,光伏产业到2020年的发展目标由原来的2GW上调至20GW
--------	--------------	---

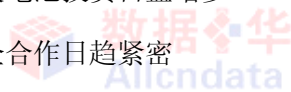
### 三、国内光伏市场规模

图 2: 中国光伏装机容量及占世界比例 (1995-2009)



### 三、光伏产业未来发展趋势

- 1、竞争日趋激烈, 并购及联合将成为常态
- 2、垂直一体化整合渐成趋势
- 3、薄膜电池投资日益增多
- 4、校企合作日趋紧密
- 5、全球战略合作步伐加快
- 6、光伏先进技术层出不穷 变革产业格局
- 7、专业化的系统服务商将出现



## 目 录

第一章 光伏行业概述 .....	错误! 未定义书签。
第一节 光伏概念及特点 .....	错误! 未定义书签。
一、光伏概念 .....	错误! 未定义书签。
二、光伏原理 .....	错误! 未定义书签。
三、光伏发电系统 .....	错误! 未定义书签。
四、光伏发电优缺点 .....	错误! 未定义书签。
五、中国太阳能资源分布 .....	错误! 未定义书签。
第二节 光伏产业链分析 .....	错误! 未定义书签。
一、光伏产业技术演进 .....	错误! 未定义书签。
二、晶体硅电池产业链分析 .....	错误! 未定义书签。
三、薄膜电池产业链分析 .....	错误! 未定义书签。
四、光伏产业总体特征 .....	错误! 未定义书签。
第三节 中国光伏产业特征分析 .....	错误! 未定义书签。
一、产业链特征 .....	错误! 未定义书签。
二、价值链特征 .....	错误! 未定义书签。
三、技术链特征 .....	错误! 未定义书签。
第四节 本章小结 .....	错误! 未定义书签。
第二章 光伏产业外部环境分析 .....	错误! 未定义书签。
第一节 政策环境 .....	错误! 未定义书签。
一、国际光伏政策 .....	错误! 未定义书签。
二、中国光伏政策 .....	错误! 未定义书签。
三、光伏重点省份光伏政策 .....	错误! 未定义书签。
第二节 经济环境 .....	错误! 未定义书签。
一、国际经济环境 .....	错误! 未定义书签。
二、中国经济环境 .....	错误! 未定义书签。
三、重点省市经济环境 .....	错误! 未定义书签。
第三节 技术环境 .....	错误! 未定义书签。
一、国际技术环境 .....	错误! 未定义书签。
二、国内技术环境 .....	错误! 未定义书签。
第四节 本章小结 .....	错误! 未定义书签。
第三章 国内外光伏行业分析 .....	错误! 未定义书签。
第一节 全球整体分析 .....	错误! 未定义书签。
一、发展阶段 .....	错误! 未定义书签。
二、产业规模 .....	错误! 未定义书签。
三、产业分布 .....	错误! 未定义书签。
第二节 中国整体分析 .....	错误! 未定义书签。
一、发展阶段 .....	错误! 未定义书签。

二、产业规模.....	错误! 未定义书签。
三、产业分布及集群.....	错误! 未定义书签。
第三节 行业发展特征.....	错误! 未定义书签。
一、行业经营特征.....	错误! 未定义书签。
二、行业生产特征.....	错误! 未定义书签。
三、行业竞争特征.....	错误! 未定义书签。
第三节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第四章 成本、价格及上网电价分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 光伏成本.....	错误! 未定义书签。
一、组件成本.....	错误! 未定义书签。
二、系统成本.....	错误! 未定义书签。
第二节 成本结构.....	错误! 未定义书签。
一、组件成本结构.....	错误! 未定义书签。
二、系统成本结构.....	错误! 未定义书签。
第三节 光伏上网电价分析.....	错误! 未定义书签。
一、有效日照利用时间.....	错误! 未定义书签。
二、核算基本假设.....	错误! 未定义书签。
三、光伏上网电价核算.....	错误! 未定义书签。
第四节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第五章 国内外多晶硅行业发展分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 多晶硅产业简介.....	错误! 未定义书签。
第二节 全球多晶硅生产概况.....	错误! 未定义书签。
第三节 中国多晶硅生产概况.....	错误! 未定义书签。
第四节 全球多晶硅供需分析.....	错误! 未定义书签。
第五节 全球多晶硅价格分析.....	错误! 未定义书签。
第六节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第六章 国内外薄膜电池行业发展分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 薄膜电池总体分析.....	错误! 未定义书签。
一、主要优势.....	错误! 未定义书签。
二、主要劣势.....	错误! 未定义书签。
第二节 三种商业化薄膜电池分析.....	错误! 未定义书签。
一、非晶硅 (a-Si) .....	错误! 未定义书签。
二、碲化镉 (CdTe) .....	错误! 未定义书签。
三、铜铟镓硒 (CIGS) .....	错误! 未定义书签。
第三节 全球薄膜电池发展概况.....	错误! 未定义书签。
一、产业规模.....	错误! 未定义书签。
二、主要厂商.....	错误! 未定义书签。
三、原材料生产.....	错误! 未定义书签。

四、生产设备生产.....	错误! 未定义书签。
第四节 中国薄膜电池发展概况.....	错误! 未定义书签。
一、产业规模.....	错误! 未定义书签。
二、主要厂商.....	错误! 未定义书签。
三、原材料生产.....	错误! 未定义书签。
四、生产设备生产.....	错误! 未定义书签。
五、现存问题.....	错误! 未定义书签。
第五节 薄膜电池投资风险分析.....	错误! 未定义书签。
第六节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第七章 光伏产业技术水平分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 晶体硅电池.....	错误! 未定义书签。
一、多晶硅.....	错误! 未定义书签。
二、硅片.....	错误! 未定义书签。
三、电池及组件.....	错误! 未定义书签。
第二节 薄膜电池.....	错误! 未定义书签。
第三节 国内外光伏专利分析.....	错误! 未定义书签。
一、全球太阳能技术专利情况.....	错误! 未定义书签。
二、中国太阳能专利技术情况.....	错误! 未定义书签。
第四节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第八章 国内外光伏市场分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 市场规模.....	错误! 未定义书签。
一、国际市场规模.....	错误! 未定义书签。
二、国内市场规模.....	错误! 未定义书签。
第二节 市场分布.....	错误! 未定义书签。
第三节 市场结构.....	错误! 未定义书签。
一、国际市场结构.....	错误! 未定义书签。
二、国内市场结构.....	错误! 未定义书签。
第四节 行业进出口.....	错误! 未定义书签。
第五节 市场潜力及趋势.....	错误! 未定义书签。
一、细分市场潜力.....	错误! 未定义书签。
二、市场趋势.....	错误! 未定义书签。
第六节 光伏市场发展规律.....	错误! 未定义书签。
一、光伏市场需求决定因素.....	错误! 未定义书签。
二、光伏市场发展规律.....	错误! 未定义书签。
三、光伏客户议价能力.....	错误! 未定义书签。
第七节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第九章 国内外光伏标杆企业分析.....	错误! 未定义书签。
第一节 国外标杆企业分析.....	错误! 未定义书签。

一、多晶硅/硅片.....	错误! 未定义书签。
二、晶体硅光伏电池.....	错误! 未定义书签。
三、薄膜光伏电池.....	错误! 未定义书签。
第二节 国内标杆企业分析.....	错误! 未定义书签。
一、多晶硅/硅片.....	错误! 未定义书签。
二、晶体硅光伏电池.....	错误! 未定义书签。
三、薄膜光伏电池.....	错误! 未定义书签。
四、光伏系统应用.....	错误! 未定义书签。
第三节 国内外领先企业对国内企业的启示.....	错误! 未定义书签。
一、国内外领先企业发展优势分析.....	错误! 未定义书签。
二、国内外领先企业对国内企业的启示.....	错误! 未定义书签。
第四节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第十章 光伏产业对生产力的带动作用.....	错误! 未定义书签。
第一节 光伏研发投入对光伏产业的带动.....	错误! 未定义书签。
一、研发投入带动路径.....	错误! 未定义书签。
二、研发投入对产业的带动作用.....	错误! 未定义书签。
第二节 光伏产业对生产力的带动作用.....	错误! 未定义书签。
一、光伏产业对产值、税收的带动作用.....	错误! 未定义书签。
二、光伏产业对就业的带动作用.....	错误! 未定义书签。
三、光伏产业对环境保护的作用.....	错误! 未定义书签。
第三节 本章小结.....	错误! 未定义书签。
第十一章 行业预测及投资建议.....	错误! 未定义书签。
第一节 行业影响因素分析.....	错误! 未定义书签。
一、影响光伏行业发展的有利因素.....	错误! 未定义书签。
二、影响光伏行业发展的风险分析.....	错误! 未定义书签。
第二节 国内外光伏市场预测.....	错误! 未定义书签。
一、全球光伏市场预测.....	错误! 未定义书签。
二、中国光伏市场预测.....	错误! 未定义书签。
第三节 光伏产业未来发展趋势.....	错误! 未定义书签。
第四节 中国光伏产业未来投资建议.....	错误! 未定义书签。
附录.....	错误! 未定义书签。
附录 一：主要参考报告.....	错误! 未定义书签。
附录 二：主要参考网站.....	错误! 未定义书签。

## 图目录

图 1: 光伏电池示意.....	错误! 未定义书签。
图 2: 光伏效应示意图.....	错误! 未定义书签。
图 3: 光伏发电示意.....	错误! 未定义书签。
图 4: 2009 年光伏发电成本比较.....	错误! 未定义书签。
图 5: 中国太阳能资源分布.....	错误! 未定义书签。
图 6: 2009 年全球光伏电池产量占比.....	错误! 未定义书签。
图 7: 晶体硅电池光伏产业链.....	I
图 8: 从石英砂到光伏电池的工艺流程.....	错误! 未定义书签。
图 9: 硅片制备流程.....	错误! 未定义书签。
图 10: 商品化晶体硅光伏电池制备工艺流程框图.....	错误! 未定义书签。
图 11: 光伏组件制造工艺流程.....	错误! 未定义书签。
图 12: 并网光伏发电系统.....	错误! 未定义书签。
图 13: 独立光伏发电系统.....	错误! 未定义书签。
图 14: 典型的薄膜电池结构（非晶硅薄膜电池）.....	错误! 未定义书签。
图 15: 薄膜电池光伏产业链.....	错误! 未定义书签。
图 16: 薄膜电池生产工艺流程.....	错误! 未定义书签。
图 17: 光伏产业价值链构成及变化（2007-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 18: 光伏产业链毛利率构成（2005-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 19: 德国光伏市场发展（2003-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 20: 西班牙光伏市场发展（2006-2010）.....	错误! 未定义书签。
图 21: 美国光伏市场发展（1999-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 22: 日本光伏市场发展（1998-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 23: 全球能源消费增长（1980-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 24: 全球及中国主要能源储采比分析.....	错误! 未定义书签。
图 25: 全球原油产量及价格（1983-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 26: 我国能源生产及消费概况（2000-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 27: 2009 年我国能源消耗结构.....	错误! 未定义书签。
图 28: 中国 GDP 增长（2001-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 29: 中国公司股票上市筹资额（2001-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 30: 中国创业投资增长情况（2001-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 31: 2009 年创投金额行业分布.....	错误! 未定义书签。
图 32: 光伏主要省份能源消费格局.....	错误! 未定义书签。
图 33: 光伏主要省份 GDP 增长情况（2004-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 34: 主要省份固定资产投资分析.....	错误! 未定义书签。
图 35: 2009 年主要光伏省份 GDP 及城镇人均可支配收入.....	错误! 未定义书签。
图 36: 全球光伏电池产量（1998-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 37: 2009 年各国光伏电池产量分布（MW）.....	错误! 未定义书签。
图 38: 2009 年全球前 20 大光伏电池厂家及其产量.....	错误! 未定义书签。
图 39: 中国光伏电池产量（2000-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 40: 中国光伏电池产量世界占比分析（2001-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 41: 中国光伏行业销售收入及就业人数（2005-2009）.....	错误! 未定义书签。
图 42: 2009 年中国光伏电池产量分布（MW）.....	错误! 未定义书签。
图 43: 中国光伏产业四大产业集群.....	错误! 未定义书签。

图 44: 2009 年中国十大光伏电池生产厂商 .....	错误! 未定义书签。
图 45: 2009 年中国光伏链企业数及发展阶段 .....	错误! 未定义书签。
图 46: 主要光伏厂商毛利率变化 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 47: 主要光伏厂商存货周转率变化 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 48: 2009 年全球部分光伏电池厂商产能利用 .....	错误! 未定义书签。
图 49: 2009 年全球及中国光伏电池行业集中度 .....	错误! 未定义书签。
图 50: 全球主要光伏生产地区产量占比分析 (1998-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 51: 光伏组件生产成本变化趋势 .....	错误! 未定义书签。
图 52: 光伏产业“80%学习曲线” .....	错误! 未定义书签。
图 53: 晶体硅光伏系统发电成本预测 .....	错误! 未定义书签。
图 54: 晶体硅组件成本结构 .....	错误! 未定义书签。
图 55: 光伏系统总成本和多晶硅价格关系 .....	错误! 未定义书签。
图 56: 光伏发电和常规发电上网电价比较 .....	错误! 未定义书签。
图 57: 中国多晶硅需求、产量和规划产能 (2005-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 58: 全球多晶硅产量预测图 (2006-2012) .....	错误! 未定义书签。
图 59: 全球太阳能级多晶硅产量预测 (2006-2012) .....	错误! 未定义书签。
图 60: 太阳能级多晶硅供需分析 (2006-2012) .....	错误! 未定义书签。
图 61: 多晶硅价格现货价格走势 .....	错误! 未定义书签。
图 62: 非晶硅与微晶硅叠层薄膜电池的典型结构 .....	错误! 未定义书签。
图 63: 碲化镉薄膜电池典型结构及组件产品 .....	错误! 未定义书签。
图 64: CIGS 薄膜电池的典型结构及电池片 .....	错误! 未定义书签。
图 65: 铟的主要应用领域分布 .....	错误! 未定义书签。
图 66: 世界薄膜光伏电池产量 (2001-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 67: 2009 年各光伏电池产量比例 .....	错误! 未定义书签。
图 68: 全球薄膜电池产能预测 (2009-2013) .....	错误! 未定义书签。
图 69: 中国薄膜光伏电池产量 (2001-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 70: 中国薄膜光伏电池产能示意 (2007-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 71: 中国主要薄膜太阳能电池生产厂商及其产能规划 (2008-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 72: 全球多晶硅硅片厚度及硅消耗量趋势 .....	错误! 未定义书签。
图 73: 单晶硅电池平光电转换效率 .....	错误! 未定义书签。
图 74: 光伏电池转换效率对比 .....	错误! 未定义书签。
图 75: 全球太阳能技术专利申请地域分布 (1990-2009) (含太阳能热) .....	错误! 未定义书签。
图 76: 全球太阳能技术专利申请前十名企业 (1990-2009) (含太阳能热) .....	错误! 未定义书签。
图 77: 全球太阳能技术专利 IPC 分布 (1990-2009) (含太阳能热) .....	错误! 未定义书签。
图 78: 2009 年我国电池及组件专利申请人国别分布 .....	错误! 未定义书签。
图 79: 专利申请量发展趋势 (1985-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 80: 2006 年我国太阳能电池专利申请主要技术领域分布 .....	错误! 未定义书签。
图 81: 世界及各国光伏电池装机容量 (1998-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 82: 全球光伏市场规模预测 (2009-2030) .....	错误! 未定义书签。
图 83: 中国光伏装机容量及占世界比例 (1995-2009) .....	II
图 84: 2009 年世界各国光伏电池装机容量 .....	错误! 未定义书签。
图 85: 2009 年全球累计光伏装机容量分布 .....	错误! 未定义书签。
图 86: 2009 年全球光伏市场结构图 .....	错误! 未定义书签。

图 87: 全球并网光伏发电比例 (1999-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 88: 2009 年中国光伏市场结构图.....	错误! 未定义书签。
图 89: 2009 年我国光伏电池销量分布.....	错误! 未定义书签。
图 90: 我国光伏产品出口额 (2006-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 91: 光伏市场发展规律.....	错误! 未定义书签。
图 92: 世界各国光伏产业扶持政策的金融机制.....	错误! 未定义书签。
图 93: 各国政策对于光伏市场推动分析 (1998-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 94: 2009 年 MEMC 销售收入分布.....	错误! 未定义书签。
图 95: MEMC 研发费用及概况 (2004-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 96: Q-cells 产业规模扩张示意 (2002-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 97: 2009 年 Q-cells 销售额业务分布 .....	错误! 未定义书签。
图 98: 2009 年 Q-cells 销售额地域分布 .....	错误! 未定义书签。
图 99: Q-cells 研发费用概况 (2004-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 100: 夏普业务结构图.....	错误! 未定义书签。
图 101: Sharp 公司光伏组件历年产量 (2004-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 102: 夏普集团研发费用概况 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 103: 2009 年茂迪销售额业务分布.....	错误! 未定义书签。
图 104: 2009 年茂迪销售额地域分布.....	错误! 未定义书签。
图 105: 茂迪太阳能电池产量和产能 (2004-2011) .....	错误! 未定义书签。
图 106: 茂迪研发费用概况 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 107: First Solar 生产规模 (2005-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 108: First Solar 组件成本及转换效率变化趋势 (2004-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 109: 2009 年 First Solar 销售收入分布.....	错误! 未定义书签。
图 110: First Solar 研发费用概况 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 111: 2009 年 United Solar 母公司 ECD 销售额分布 .....	错误! 未定义书签。
图 112: United Solar 产量和产能示意 (2003-2012) .....	错误! 未定义书签。
图 113: United Solar 母公司 ECD2009 财年销售额分布.....	错误! 未定义书签。
图 114: United Solar 母公司 ECD 研发费用概况 (2006-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 115: 南玻集团组织结构.....	错误! 未定义书签。
图 116: 尚德电力生产规模 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 117: 2008 年尚德电力销售额地域分布.....	错误! 未定义书签。
图 118: 尚德电力研发费用概况 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 118: 英利发展历程.....	错误! 未定义书签。
图 119: 英利光伏组件产能及销量 (2002-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 120: 英利硅锭/硅片和光伏电池产能 (2003-2010) .....	错误! 未定义书签。
图 121: 英利“新硅烷法”和改良西门子法对比 .....	错误! 未定义书签。
图 122: 2009 年英利新能源销售额业务分布.....	错误! 未定义书签。
图 123: 2009 年英利销售额地域分布.....	错误! 未定义书签。
图 124: 英利和无锡尚德毛利率对比 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 125: 英利绿色能源研发费用概况 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 126: 拓日新能控股结构.....	错误! 未定义书签。
图 127: 2009 年拓日新能销售收入分布.....	错误! 未定义书签。
图 128: 拓日新能研发费用概况 (2007-2009) .....	错误! 未定义书签。
图 129: 拓日新能产品毛利率分析 (1999-2009) .....	错误! 未定义书签。

图 130: 创益科技非晶硅产能示意 (1998-2013) ..... 错误! 未定义书签。  
图 131: 兴业太阳能股权结构..... 错误! 未定义书签。  
图 132: 2008 年兴业太阳能销售额业务分布..... 错误! 未定义书签。  
图 133: 兴业太阳能毛利率对比 (2007-2009) ..... 错误! 未定义书签。  
图 134: 兴业太阳能研发费用概况 (2005-2009) ..... 错误! 未定义书签。  
图 135: 国内外光伏企业研发费用对比 (2004-2009) ..... 错误! 未定义书签。  
图 136: 国内外光伏企业研发投入比例对比 (2004-2009) ..... 错误! 未定义书签。  
图 137: 光伏产业创造的就业机会..... 错误! 未定义书签。  
图 138: 全球可再生能源电力供应乐观预测 (2001-2040) ..... 错误! 未定义书签。  
图 139: 中国新增及累计光伏装机容量预测 (2009-2020) ..... 错误! 未定义书签。



## 表目录

表 1: 2009 年中国十大战略性技术.....	错误! 未定义书签。
表 2: 中国太阳能资源分布.....	错误! 未定义书签。
表 3: 光伏电池技术演进.....	错误! 未定义书签。
表 4: 光伏产业不同产业链节点所需的投资规模.....	错误! 未定义书签。
表 5: 2007 和 2009 年光伏产品价格对比.....	错误! 未定义书签。
表 6: 各国光伏发电发展目标.....	错误! 未定义书签。
表 7: 各国光伏政策一览.....	错误! 未定义书签。
表 8: 中国现有光伏政策一览.....	I
表 9: 中国各省份光伏产业规划政策一览.....	错误! 未定义书签。
表 10: 中国各省份光伏规划目标一览.....	错误! 未定义书签。
表 11: 中国各省份光伏基地规划.....	错误! 未定义书签。
表 12: 中国各省份光伏规划扶持政策一览.....	错误! 未定义书签。
表 13: 中国光伏海外上市公司一览.....	错误! 未定义书签。
表 14: 中国光伏产业 A 股上市公司一览.....	错误! 未定义书签。
表 15: 中国光伏研发支持计划一览.....	错误! 未定义书签。
表 16: 中国光伏研究机构一览.....	错误! 未定义书签。
表 17: 中国光伏检测机构一览.....	错误! 未定义书签。
表 18: 各省份光伏产业基地介绍.....	错误! 未定义书签。
表 19: 光伏电池生产线规模.....	错误! 未定义书签。
表 20: 国内晶体硅新建生产线规模.....	错误! 未定义书签。
表 21: 2009 年 9 月国内外晶硅、薄膜组件成本和价格对比.....	错误! 未定义书签。
表 22: 影响光伏组件成本变化的因素、占比及其驱动力.....	错误! 未定义书签。
表 23: 国内领先厂商和 First Solar 薄膜组件成本结构.....	错误! 未定义书签。
表 24: 晶体硅组件和薄膜组件光伏系统成本结构对比.....	错误! 未定义书签。
表 25: 不同光伏系统综合效率一览.....	错误! 未定义书签。
表 26: 不同地区年有效日照利用时间(单位: 小时).....	错误! 未定义书签。
表 27: 国际七大多晶硅生产厂商及其产量.....	错误! 未定义书签。
表 28: 2009 年中国多晶硅项目.....	错误! 未定义书签。
表 29: 2009 年薄膜电池和晶体硅电池性能指标比较.....	错误! 未定义书签。
表 30: 三种商业化薄膜电池性能指标比较.....	错误! 未定义书签。
表 31: 硅基薄膜电池的技术发展路线.....	错误! 未定义书签。
表 32: 2009 年全球薄膜光伏电池主要厂商.....	错误! 未定义书签。
表 33: 薄膜电池生产线投资规模.....	错误! 未定义书签。
表 34: 各方法生产的高纯多晶硅技术指标比较.....	错误! 未定义书签。
表 35: 西门子法高纯度多晶硅工艺流程.....	错误! 未定义书签。
表 36: 国内外多晶硅生产成本和技术比较一览.....	错误! 未定义书签。
表 37: 全球光伏电池实验室效率及其来源.....	错误! 未定义书签。
表 38: 国内外晶体硅领先厂商技术水平对比.....	错误! 未定义书签。
表 39: 薄膜电池实验室研究现状国内外比较.....	错误! 未定义书签。
表 40: 国内外主要薄膜电池厂商技术对比.....	错误! 未定义书签。
表 41: 太阳能关键技术具体技术类型(含太阳能热技术).....	错误! 未定义书签。
表 42: 2009 年我国电池及其组件专利类型申请情况.....	错误! 未定义书签。
表 43: 2009 年我国太阳能电池专利申请主要 IPC 分布.....	错误! 未定义书签。

表 44: 2009 上半年中国内地光伏电池前十大出口地区 .....	错误! 未定义书签。
表 45: 中国光伏发电市场潜力一览 .....	错误! 未定义书签。
表 46: 2009 年中国已建或在建光伏项目一览 .....	错误! 未定义书签。
表 47: 2009 年各地光伏电站规划一览 .....	错误! 未定义书签。
表 48: MEMC 主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 49: Q-cells 主要财务指标分析 (2004-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 50: Q-cells 公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 51: 夏普太阳能 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 52: 茂迪主要财务指标分析 (2004-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 53: 茂迪公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 54: First Solar 主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 55: First Solar 公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 56: United Solar 产线规模一览 .....	错误! 未定义书签。
表 57: United Solar 母公司 ECD 主要财务指标 (2006-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 58: United Solar 公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 59: Würth Solar 公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 60: 赛维 LDK 发明专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 61: 赛维 LDK 实用新型专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 62: 赛维主要财务指标分析 (2006-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 63: 南玻光伏科技 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 64: 尚德电力发明专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 65: 尚德电力实用新型专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 66: 尚德电力外观设计专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 67: 尚德电力历年专利数量 .....	错误! 未定义书签。
表 68: 尚德主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 69: 尚德电力能源 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 70: 英利绿色能源主要光伏系统安装项目 .....	错误! 未定义书签。
表 71: 天威英利新能源实用新型专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 72: 天威英利新能源外观设计专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 73: 英利主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 74: 英利绿色能源 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 75: 宁波太阳能发明专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 76: 宁波太阳能实用新型专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 77: 拓日新能源发明专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 78: 拓日新能源实用新型专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 79: 拓日新能源审查中的专利列表 .....	错误! 未定义书签。
表 80: 拓日新能主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 81: 拓日新能公司 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 82: 浙江正泰主要项目一览 .....	错误! 未定义书签。
表 83: 南通强生主要项目一览 .....	错误! 未定义书签。
表 84: 创益科技财务指标 (2006-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 85: 创益科技 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。
表 86: 兴业太阳能主要财务指标分析 (2005-2009) .....	错误! 未定义书签。
表 87: 兴业太阳能 SWOT 分析 .....	错误! 未定义书签。

表 88: 国际领先企业研发费用分析..... 错误! 未定义书签。  
表 89: 全球光伏产业规模及光伏市场带动作用预测 (2007-2030) 错误! 未定义书签。  
表 90: 全球光伏产业从业人数预测 (2007-2030) ..... 错误! 未定义书签。  
表 91: 全球光伏发电量及碳减排量预测 (2007-2030) ..... 错误! 未定义书签。  
表 92: 主要国家和地区光伏发电累计安装目标 (2010-2030) ..... 错误! 未定义书签。  
表 93: 全球可再生能源供应增长速度乐观预测 (1996-2040) ..... 错误! 未定义书签。  
表 94: 全球可再生能源电力供应乐观预测 (1996-2040) ..... 错误! 未定义书签。  
表 95: 中国新能源累计装机规划 (2011-2020) ..... 错误! 未定义书签。  
表 96: 主要参考报告..... 错误! 未定义书签。  
表 97: 主要参考网站..... 错误! 未定义书签。

