



艾凯咨询
ICAN Consulting

2009-2012年中国薄膜太阳能电池行业投资分析及深度研究咨询 报告

一、调研说明

《2009-2012年中国薄膜太阳能电池行业投资分析及深度研究咨询报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/131730.html>

报告价格：纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话：400-700-0142 010-80392465

电子邮箱：sales@icandata.com

联系人：刘老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、摘要、目录、图表

→内容简介

当国内的多晶硅之战打得不可开交之时，薄膜太阳能电池的盛宴却已悄然开席。作为光伏发电领域里的两大主力“健将”，晶体硅电池和薄膜电池，似乎拉开了一场争霸赛。薄膜电池顾名思义就是将一层薄膜制备成太阳能电池，其用硅量极少，更容易降低成本，同时它既是一种高效能源产品，又是一种新型建筑材料，更容易与建筑完美结合。在国际市场硅原材料持续紧张背景下，薄膜太阳电池已成为国际光伏市场发展的新趋势和新热点。

2008年全球薄膜太阳能电池产量达892MW，同比增长123%。而龙头厂商的强劲表现也显示了薄膜电池的良好发展前景。2008年美国薄膜电池巨头First Solar的财务收入增长至12.463亿美元。而在2008年第四季度全球光伏巨头大幅亏损之时，First Solar该季的纯收入更是达到1.328亿美元。虽然薄膜太阳能电池的前景相当广阔，但并非没有风险。很多厂家之所以选择入主薄膜太阳能领域，最主要的原因是多晶硅原料缺乏，价格居高不下，而随着2008年四季度多晶硅价格的一泻千里，这些企业的如意算盘落空，日子可想而知。更为致命的是，薄膜太阳能电池的设备投资，几乎是硅基电池设备投资额的10倍，金融危机不期而至，原本就资金紧张的光伏企业流通出现问题。2014年碲化镉(CdTe)、铜铟镓二硒(CIGS)和染料敏化太阳能电池(DSSC)等有机薄膜太阳能电池的销售额有望增长到200亿美元。薄膜太阳能电池良好的发展势头和晶体硅电池成本的高企是这一预测的主要信心来源。因此，薄膜太阳能电池的机遇与挑战并存，只有尽快弥补转换效率低的劣势，薄膜电池才能在与晶体硅电池的市场争夺中占得主动权。

目前已经能进行产业化大规模生产的薄膜电池主要有3种：硅基薄膜太阳能电池、铜铟镓硒薄膜太阳能电池(CIGS)、碲化镉薄膜太阳能电池(CdTe)。薄膜太阳能电池虽然早已出现，但由于光电转换效率低、衰减率(光致衰退率)较高等问题，前些年未引起业界的足够关注，市场占有率很低。随着其技术的不断进步，光电转换效率得到迅速提高，现在比2年以前约提升了30%-40%，虽然仍然与晶体硅电池相比有很大差距，但其用料少、工艺简单、能耗低，成本有一定优势，越来越被业界所接受。因此近3年来薄膜太阳能电池产业得到较快发展。近两年来薄膜太阳能电池产量(包括a-Si、 μ c-Si、CdTe、CIGS等技术)增速持续超越整体产业。2008年薄膜太阳能电池市场占有率已达到15%-20%。在薄膜太阳能电池透过电池转换效率进一步提升以及大面积生产的成本优势，其市占率有进一步提升空间。与此相应，继太阳能组件热、多晶硅热之后，薄膜电池又成为国内光伏领域新的投资热点。与晶体硅电池相比，薄膜电池的成本下降潜力要大得多，这主要得益于薄膜电池的技术进步日新月异。薄膜太阳能预计未来的产能可能会达到整个太阳能行业的20%，可见这当中的发展空间。

本研究咨询报告在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家发改委、国务院发展研究中心、国家商务部、国家环境保护部、国家工业和信息化部、全国商业信息中心、中国太阳能学会、中国可再生能源学会、国内外相关报刊杂志公布的基础信息与数据，对我国薄膜太阳能电池行业的技术现状、薄膜太阳能电池行业发展状况、薄膜太阳能电池关联行业发展状况以及薄膜太阳能电池产品市场供求等进行了全面的论述和分析。报告综合了薄膜太阳能电池产业链条的产业特性与我国发展薄膜太阳能电池产业的宏图规划，以及对薄膜太阳能电池核心企业进行明细探讨，就薄膜太阳能电池的行业发展趋势与投资战略做了详尽而独到的分析。本报告是薄膜太阳能电池生产企业、薄膜太阳能电池产业投资、薄膜太阳能电池研究单位及薄膜太阳能电池产品销售企业等准确、全面、迅速了解目前薄膜太阳能电池产业发展动向，把握企业战略发展定位方向不可或缺的专业性报告。

→报告目录

第一部分 行业概述与技术分析

第一章 薄膜太阳能电池概述 1

第一节 太阳能电池简述 1

一、太阳能电池定义 1

二、太阳能电池的分类 1

三、太阳能电池的原理 3

四、各类太阳电池的特点 4

五、太阳电池组装工艺简介 11

第二节 薄膜太阳能简述 14

一、薄膜太阳能电池简介 14

二、薄膜太阳能分类 15

三、薄膜太阳电池电性测试分析 16

第二章 薄膜太阳能电池生产技术分析 18

第一节 薄膜电池生产技术发展分析 18

一、薄膜太阳能电池技术的发展情况 18

二、薄膜硅太阳能电池DEZn输送系统技术分析 19

三、2009年我国薄膜太阳能电池技术发展新情况 20

第二节 薄膜太阳能电池效率分析 23

- 一、2008年薄膜太阳能电池效率情况 23
- 二、提高硅薄膜太阳能电池的效率技术 24
- 三、提升太阳能电池效率新方式 28
- 四、东丽p型有机薄膜太阳能电池转换效率新发展 29

第三节 薄膜硅太阳能电池技术研究 32

- 一、薄膜硅太阳能电池技术研究概述 32
- 二、提高薄膜硅太阳能电池效率的措施 33
- 三、薄膜硅太阳能电池技术研究总结 41

第二部分 行业发展现状

第三章 世界薄膜太阳能电池市场发展分析 43

第一节 世界薄膜太阳能电池行业发展分析 43

- 一、世界薄膜太阳能电池发展现状 43
- 二、2008年全球薄膜太阳能电池产量情况 45
- 三、全球薄膜太阳能电池前景与隐忧 46

第二节 全球薄膜太阳能电池市场发展分析 46

- 一、薄膜太阳能电池市场状况 46
- 二、薄膜太阳能电池市场主流分析 47
- 三、薄膜太阳能电池市场变化分析 48

第三节 欧洲薄膜太阳能电池产业发展分析 48

第四节 2009年世界各国薄膜太阳能电池行业发展与研究新情况 53

- 一、美国 53
- 二、日本 56
- 三、瑞士 58
- 四、韩国 59
- 五、捷克 59
- 六、英国 60

第四章 我国薄膜太阳能电池行业发展分析 62

第一节 薄膜太阳能电池发展现状分析 62

- 一、中国薄膜太阳能电池发展状况 62
- 二、硅基薄膜太阳能电池发展状况 63

三、我国多晶硅薄膜太阳能电池的发展状况	64
四、2009年我国薄膜太阳能电池生产发展新情况	65
第二节 我国薄膜太阳能电池市场分析	67
一、薄膜太阳能电池市场成本与前景优势分析	67
二、2009年我国薄膜太阳能电池市场分析	69
三、我国薄膜太阳能电池市场发展前景	71
第三节 2009年我国各地区薄膜太阳能电池新发展与新项目分析	72
一、北京市	72
二、广州市	73
三、江西上饶县	74
四、河南郑州市	75
五、扬州市	75
六、江苏永兴市	76
七、台湾省	76
八、南京市	78
第五章 我国光伏太阳能行业发展分析	80
第一节 我国太阳能光伏产业发展规划分析	80
一、我国太阳能光伏产业资源和规划现状	80
二、2009年我国政府对太阳能光伏计划的支持	82
三、2009-2050年年我国启动太阳能计划情况	83
第二节 我国太阳能光伏产业发展分析	83
一、我国光伏产业发展历程	83
二、2008-2009年我国光伏产业发展情况	86
三、2009-2010年我国太阳能光伏产业发展路径分析	88
第三节 我国光伏产业的"集聚"特征与集群分布	89
一、环渤海地区	90
二、长三角地区	90
三、珠三角地区	90
第四节 我国太阳能光伏市场分析	91
一、我国太阳能光伏市场现状	91
二、2008-2009年中国太阳能市场消费分析	92

三、	新经济形势下我国太阳能光伏市场走向	93
四、	2006-2020年我国太阳能光伏市场阶段性特征分析	95
第五节	中国光伏产业链剖析及其对产业的影响	96
一、	产业链构成与现状	96
二、	产业链存在的问题对产业发展的影响	99
三、	产业链发展前景及其影响	100
第六章	太阳能电池行业发展分析	102
第一节	世界太阳能电池产业发展分析	102
一、	各种太阳能电池优缺点比较	102
二、	国际太阳能电池产业发展状况和目标	103
三、	世界太阳能电池产业链探讨	107
四、	2008-2009年全球太阳能电池生产及竞争分析	108
五、	2009年全球太阳能电池市场发展预测	109
第二节	我国电池产业发展分析	109
一、	2009年我国原电池产量情况	109
二、	2008年我国电池产量和进出口数据	113
三、	我国电池产业发展的问题	126
四、	2009年1-5月我国电池行业经济运行分析	128
五、	"绿色"电池市场前景	129
第三节	我国太阳能电池产业发展分析	130
一、	我国太阳能电池产业发展分析	130
二、	2008年我国太阳能电池产业发展情况	133
三、	2008年我国已有太阳能电池企业发展情况	134
四、	我国太阳能电池专利状况分析	134
五、	2008年我国太阳能电池市场发展分析	138
第四节	太阳能电池市场发展走势分析	139
一、	全球太阳能电池市场走势	139
二、	2020年后中国太阳能电池发展走势	140
第五节	未来我国太阳能电池产业发展策略	141
第七章	薄膜太阳能电池上游产业发展分析	145

第一节 多晶硅产业 145

- 一、国际多晶硅产业概况 145
- 二、国际多晶硅材料的生产技术概况 148
- 三、全球多晶硅产业链 150
- 四、国外多晶硅核心企业发展概况 152
- 五、2008-2009年全球核心硅片市场分析 180
- 六、中国多晶硅市场供求状况 181
- 七、中国的多晶硅企业及其产品服务介绍 183
- 八、2008-2009年多晶硅价格走势对光伏产业的影响 191

第二节 稀有金属产业 194

- 一、稀有金属分布与分类 194
- 二、我国稀有金属发展状况 197
- 三、2009年我国十种稀有金属的产量情况 200
- 四、我国稀有金属产业发展问题 208

第三部分 行业竞争格局

第八章 薄膜太阳能电池行业竞争格局分析 213

第一节 光伏太阳能行业竞争格局分析 213

- 一、2008-2030年全球光伏太阳能行业竞争格局分析 213
- 二、2008-2012年我国光伏太阳能行业竞争分析 214

第二节 薄膜太阳能电池行业竞争格局分析 217

- 一、2009年全球薄膜太阳能电池竞争格局 217
- 二、薄膜太阳能电池与光伏一体化竞争优势分析 219
- 三、行业设备厂商竞争分析 221

第九章 薄膜太阳能电池核心企业分析 224

第一节 CIGS/CIS薄膜核心企业探讨 224

- 一、WürthSolar德国 224
- 二、HondaSoltec日本 226
- 三、GlobalSolar美国 227
- 四、ShowaShellSolar日本 229
- 五、Miasolé美国 230

- 六、JohannaSolar德国 230
- 七、Oderson (中国安泰科技) 德国 231
- 八、Sulfurcell德国 232
- 九、AVANCIS (ShellSolar) 德国 233
- 十、HelioVolt美国 234
- 十一、AscentSolar美国 235
- 十二、DayStar美国 236
- 第二节 硅基薄膜 (A-Si (单双三结) 非晶/微晶) 核心企业探讨 237
 - 一、UnitedSolarOvonic (EnergyConversionDevices) 美国 237
 - 二、KanekaSolartech日本 239
 - 三、SharpThinFilm日本 239
 - 四、MHI(MitsubishiHeavyIndustries)日本 242
 - 五、TopraySolar拓日新能源 (深圳) 246
 - 六、Soltechpv北京世华 252
 - 七、SanyoAmorton日本 253
 - 八、Sinonar大丰能源科技 (台湾竹南) 255
 - 九、SchottSolarThinFilm德国 256
 - 十、JinnengSolar天津津能 257
 - 十一、EPVSolar美国 258
 - 十二、DCChemical韩国 260
 - 十三、CSGSolar德国 261
 - 十四、FujiElectricSystems富士电机 (日本) 262
 - 十五、PolarPV普乐新能源 (安徽蚌埠) 264
 - 十六、ErsolThinFilm德国 264
 - 十七、Trony深圳创益 266
 - 十八、Sumoncle深圳日月环 267
 - 十九、hksolar黑龙江哈克 (哈尔滨) 267
 - 二十、XinaoGroup新奥集团 (河北廊坊) 268
 - 二十一、SunfilmAG德国 270
 - 二十二、SignetSolar美国 271
 - 二十三、SolarMorph新加坡 273
 - 二十四、Suntech无锡尚德 (上海) 274

- 二十五、MoserBaerPhotoVoltaic印度 280
- 二十六、T-SolarGlobal西班牙 282
- 二十七、GreenEnergyTechnology绿能科技（台湾桃园） 284
- 二十八、CMC富阳光电（台湾桃园） 285
- 二十九、宇通光能（台湾台南） 285
- 三十、InventuxTechnologiesAG瑞士 286
- 三十一、BSTRPV威海蓝星泰瑞光电（威海） 287
- 三十二、ChinaSolarPower吉富中国投资（山东烟台） 288
- 三十三、Nexpower联相光电（台湾台中） 289
- 三十四、SunnerSolar旭能光电（台湾台中） 296
- 三十五、XsunX美国 297
- 三十六、QSSolar强生光电（南通） 298
- 三十七、源畅光电（常州） 299
- 三十八、江西赣能华基新能源公司 301
- 三十九、Formosun鑫笙能源（台湾新竹） 307
- 四十、SolarPlus葡萄牙 308
- 四十一、KenmosPV大亿光能（台湾台南） 309
- 四十二、NanoWin威奈联合科技（台湾台南） 312
- 四十三、GSSolar欧德生或金太阳（泉州） 314
- 四十四、中山铨欣照明电器（中山） 315
- 四十五、浙江慈能光伏（杭州） 315
- 四十六、沈阳汉锋（沈阳） 316
- 四十七、尤尼索拉津能（天津） 316
- 第三节 其他薄膜太阳能电池企业发展动态 317
 - 一、江苏综艺股份 317
 - 二、山东孚日公司 324
 - 三、正泰集团 325
 - 四、天威保变 326
 - 五、中环集团 331
 - 六、杭州天裕光能 333
 - 七、上海曙海太阳能有限公司 334

第四部分 行业趋势与投资战略

第十章 薄膜太阳能电池发展前景与趋势 337

第一节 太阳能光伏行业发展趋势与预测 337

一、太阳能光伏发电系统的发展趋势 337

二、2009-2010年中国光伏产业发展趋势 342

三、2010年我国光伏新能源供需趋势 344

四、2009-2013年我国太阳能光伏市场预测 345

第二节 薄膜太阳能电池发展前景 348

一、全球薄膜太阳能电池发展前景分析 348

二、薄膜太阳能电池商业性开发前景分析 350

三、中国薄膜太阳能电池市场潜力 350

第三节 薄膜太阳能电池市场发展趋势与预测 351

一、未来薄膜太阳能电池行业发展趋势 351

二、2012年太阳能电池市场发展预测 352

三、2013年薄膜太阳能电池行业发展预测 353

四、2015年薄膜太阳能电池市场销售预测 354

五、2030年薄膜太阳能电池市场发展趋势 355

六、2050年全球薄膜太阳能电池市场需求预测 355

第十一章 薄膜太阳能电池行业投资战略研究 356

第一节 薄膜太阳能电池行业投资前景与预测 356

一、太阳能电池产业投资价值分析 356

二、薄膜太阳能电池投资前景 358

三、CIGS薄膜太阳能电池商机分析 360

四、2010年太阳能电池投资预测 362

第二节 未来薄膜太阳能电池投资策略分析 363

图表目录

图表：薄膜太阳能电池简介图 15

图表：IMEC在多晶硅薄膜太阳能电池转换效率随时间的增长关系 25

图表：旋涂氧化物和晶粒的平均尺寸的关系 26

图表：经过等离子体织构化的多晶硅表面和生成态的表面SEM对比图 27

图表：东丽p型有机薄膜太阳能电池供体材料的开发概念图 30

图表：东丽p型有机薄膜太阳能电池发电原理 30

图表：有机薄膜太阳能电池HOMO能级与VOC的相互关系 31

图表：在织构ZnO表面沉积单结微晶硅薄膜太阳能电池（本征层厚度为1微米）的QE、吸收1-Rcell以及影响电池吸收的因素 33

图表：在光滑与织构的AZO表面上沉积a-Si电池获得的量子效率比较 35

图表：采用不同沉积技术获得TCO表面形貌图 35

图表：标准电池与减反层电池的结构 36

图表：太阳能电池中三种结构的c-Si电池的量子效率图比较 36

图表：n型的a-Si、c-Si以及c-SiC:H的吸收系数比较 37

图表：p-i-n结构的a-Si/a-Si叠层电池与a-Si/mc-Si叠层电池的光谱响应图 39

图表：具有透明中间层的a-Si/mc-Si叠层电池的结构示意图， 40

图表：有中间层与没有中间层的a-Si/mc-Si叠层电池的量子效率对比 41

图表：2007-2008年投资或参与从事碲化镉薄膜太阳能电池组的企业融资情况 67

图表：太阳能电池细分结构 68

图表：传统的太阳能电池产业链 68

图表：目前各类太阳能电池的效率和市场份额 87

图表：太阳能光伏产业链图 97

图表：中国光伏企业海外上市情况 98

图表：我国太阳能产业链各产业生命周期分析 100

图表：非晶体电池（a-Si）优缺点比较 102

图表：晶体电池（xtl-Si）优缺点比较 102

图表：铜铟镓硒电池（CIGS）优缺点比较 102

图表：碲化镉（CdTe）优缺点比较 102

图表：世界各种类型太阳能电池产量 104

图表：到2030年的日本PV研发目标 105

图表：到2030年日本PV组件/电池的转换效率目标 105

图表：从2000年到2050年美国的太阳能PV路线图 106

图表：欧盟到2050年PV市场目标的实现进程 106

图表：2008-2010年世界太阳能电池产量发展趋势 107

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量全国合计 109

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量江苏合计 110

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量福建合计 110

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量河南合计 110

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量广东合计 110

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量重庆合计 111

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量黑龙江合计 111

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量江西合计 111

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量湖北合计 111

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量广西合计 112

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量四川合计 112

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量陕西合计 112

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量天津合计 112

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量上海合计 113

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量山东合计 113

图表：2009年1-6月原电池（折一号电池）产量湖南合计 113

图表：2008年1月我国原电池进口数据 113

图表：2008年1月我国原电池出口数据 114

图表：2008年2月我国原电池进口数据 114

图表：2008年2月我国原电池出口数据 114

图表：2008年3月我国原电池进口数据 114

图表：2008年3月我国原电池出口数据 114

图表：2008年1季度我国原电池进口数据 115

图表：2008年1季度我国原电池出口数据 115

图表：2008年4月我国原电池进口数据 115

图表：2008年4月我国原电池出口数据 115

图表：2008年5月我国原电池进口数据 115

图表：2008年5月我国原电池出口数据 116

图表：2008年6月我国原电池进口数据 116

图表：2008年6月我国原电池出口数据 116

图表：2008年2季度我国原电池进口数据 116

图表：2008年2季度我国原电池出口数据 116

图表：2008年7月我国原电池进口数据 117

图表：2008年7月我国原电池出口数据 117

图表：2008年8月我国原电池进口数据 117

图表：2008年8月我国原电池出口数据 117

图表：2008年9月我国原电池进口数据 117

图表：2008年9月我国原电池出口数据 118

图表：2008年3季度我国原电池进口数据 118

图表：2008年3季度我国原电池出口数据 118

图表：2008年10月我国原电池进口数据 118

图表：2008年10月我国原电池出口数据 118

图表：2008年11月我国原电池进口数据 119

图表：2008年11月我国原电池出口数据 119

图表：2008年12月我国原电池进口数据 119

图表：2008年12月我国原电池出口数据 119

图表：2008年4季度我国原电池进口数据 119

图表：2008年4季度我国原电池出口数据 120

图表：2008年1月我国蓄电池进口数据 120

图表：2008年1月我国蓄电池出口数据 120

图表：2008年2月我国蓄电池进口数据 120

图表：2008年2月我国蓄电池出口数据 120

图表：2008年3月我国蓄电池进口数据 121

图表：2008年3月我国蓄电池出口数据 121

图表：2008年1季度我国蓄电池进口数据 121

图表：2008年1季度我国蓄电池出口数据 121

图表：2008年4月我国蓄电池进口数据 121

图表：2008年4月我国蓄电池出口数据 122

图表：2008年5月我国蓄电池进口数据 122

图表：2008年5月我国蓄电池出口数据 122

图表：2008年6月我国蓄电池进口数据 122

图表：2008年6月我国蓄电池出口数据 122

图表：2008年2季度我国蓄电池进口数据 123

图表：2008年2季度我国蓄电池出口数据 123

图表：2008年7月我国蓄电池进口数据 123

图表：2008年7月我国蓄电池出口数据 123

图表：2008年8月我国蓄电池进口数据 123

图表：2008年8月我国蓄电池出口数据 124

图表：2008年9月我国蓄电池进口数据 124

图表：2008年9月我国蓄电池出口数据 124

图表：2008年3季度我国蓄电池进口数据 124

图表：2008年3季度我国蓄电池出口数据 124

图表：2008年10月我国蓄电池进口数据 124

图表：2008年10月我国蓄电池出口数据 125

图表：2008年11月我国蓄电池进口数据 125

图表：2008年11月我国蓄电池出口数据 125

图表：2008年12月我国蓄电池进口数据 125

图表：2008年12月我国蓄电池出口数据 125

图表：2008年4季度我国蓄电池进口数据 125

图表：2008年4季度我国蓄电池出口数据 126

图表：中国国内主要太阳能电池公司的产能规模 131

图表：中国太阳能产业（相关）基地分布示意图 132

图表：光伏产业链利润变化图 133

图表：我国太阳能电池专利类型申请情况 135

图表：太阳能电池专利申请人国别分布 136

图表：我国太阳能电池专利年度发展趋势 137

图表：我国太阳能电池专利主要技术领域 138

图表：2008-2010年全球及中国太阳能级多晶硅需求量统计及预测 147

图表：2008-2010年全球太阳能电池产量统计与预测 147

图表：世界主要多晶硅生产企业产能及生产情况 148

图表：2007-2008年国际制造太阳电池等级多晶硅的新技术 149

图表：目前主要半导体高纯多晶硅和太阳能等级多晶硅生产技术对比 150

图表：太阳能光伏发电金字塔产业结构 151

图表：Hemlock公司组织结构 153

图表：Hemlock公司部分专利 153

图表：Tokuyama公司部分专利 158

图表：2008-2010年MEMC多晶硅产量变化及预测 160

图表：近年来RECSilicon多晶硅制造增长情况 161

图表：近年来REC集团及各分行业EBITDA毛利率年度同比 162

图表：M.Setek公司部分 专利 169

图表：Kyocera公司部分 专利 171

图表：英国BP石油公司部分 专利 173

图表：Sanyo公司部分 专利 174

图表：Sharp公司部分 专利 177

图表：Ersol公司部分 专利 180

图表：中国主要高纯多晶硅和硅片制造商名单及产品服务 183

图表：中国主要太阳能电池和组件制造商名单及其产品服务 185

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量全国合计 200

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量河北合计 200

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量吉林合计 200

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量江苏合计 201

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量福建合计 201

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量河南合计 201

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量广东合计 201

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量重庆合计 202

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量云南合计 202

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量新疆合计 202

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量青海合计 202

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量北京合计 203

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量山西合计 203

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量黑龙江合计 203

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量浙江合计 203

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量江西合计 204

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量湖北合计 204

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量广西合计 204

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量四川合计 204

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量陕西合计 205

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量宁夏合计 205

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量西藏合计 205

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量天津合计 205

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量辽宁合计 206

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量上海合计 206

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量安徽合计 206

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量山东合计 206

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量湖南合计 207

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量贵州合计 207

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量甘肃合计 207

图表：2009年1-6月十种稀有金属产量内蒙古合计 207

图表：2008年下半年拓日新能源科技股份有限公司主营构成 248

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司每股指标 248

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司获利能力 249

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司经营能力 249

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司偿债能力 249

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司资本结构 249

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司发展能力 249

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司现金流量 250

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司主营业务收入 250

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司主营业务利润 250

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司营业利润 251

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司利润总额 251

图表：2008-2009年拓日新能源科技股份有限公司净利润 251

图表：DCCChemical近期公布的多晶硅料销售情况 261

图表：2008年5月绿能科技营业收入情况 284

图表：联相经营策略图一 294

图表：联相经营策略图二 294

图表：2008年下半年江西赣能华基新能源公司主营构成 303

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司每股指标 303

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司获利能力 303

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司经营能力 304

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司偿债能力 304

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司资本结构 304

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司发展能力 304

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司现金流量 305

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司主营业务收入 305

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司主营业务利润 305

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司营业利润 305

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司利润总额 306

图表：2008-2009年江西赣能华基新能源公司净利润 306

图表：2008年下半年江苏综艺股份有限公司主营构成 319

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司每股指标 320

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司获利能力 320

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司经营能力 321

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司偿债能力 321

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司资本结构 321

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司发展能力 321

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司现金流量 321

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司主营业务收入 322

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司主营业务利润 322

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司营业利润 322

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司利润总额 323

图表：2008-2009年江苏综艺股份有限公司净利润 323

图表：2009年上半年保定天威保变电气股份有限公司主营构成 327

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司每股指标 328

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司获利能力 328

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司经营能力 328

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司偿债能力 329

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司资本结构 329

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司发展能力 329

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司现金流量 329

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司主营业务收入 330

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司主营业务利润 330

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司营业利润 330

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司利润总额 330

图表：2008-2009年保定天威保变电气股份有限公司净利润 331

图表：2008年下半年天津中环半导体股份有限公司主营构成 332

图表：天裕光能的非晶硅太阳能电池制作工艺过程 333

图表：海太阳能有限公司双星-3000非晶硅薄膜太阳能电池生产线的特点 335

图表：欧洲光伏行业学会对全球太阳能光伏发电量的预测 337

图表：未来几年全球光伏市场发展趋势的预测 339

图表：逆变器电路的基本方框图 340

图表：当电压和电流之积为峰值时和电池的输出功率关系 341

图表：2009-2013年全球光伏市场预测 365

图表：1995-2009年国内光伏装机容量统计与预测 366

图表：2009-2013年全球薄膜太阳能电池市场预测 366

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/131730.html>

三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（www.icandata.com）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;
数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;
服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;
良好声誉 广泛知名度、满意度, 众多新老客户。