



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2016-2022年中国薄膜太阳能电池行业市场分析及投资策略研究报告

# 一、调研说明

《2016-2022年中国薄膜太阳能电池行业市场分析及投资策略研究报告》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/274235.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

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。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）。在国际市场硅原材料持续紧张背景下，薄膜太阳能电池已成为国际光伏市场发展的新趋势和新热点。

我国高度重视薄膜太阳能电池技术的研发和产业化，与国际先进水平差距逐步缩小，积极有序地发展。2013年4月，位于云南省石林镇1MW的铜铟镓硒电站成功并网，成为近年来薄膜电池在地面光伏电站建设的一个新亮点。该电站一改过去薄膜技术路线转换效率低、衰减严重的问题，所选组件转换效率可高达10%以上。高效薄膜电池在国内首次成功应用到地面光伏电站，为其打开了更为广阔应用空间。

2013年薄膜太阳能电池技术进展迅速：Solar Frontier的CIS太阳能电池模块转换效率达到14.6%；汉能旗下子公司Solibro实现18.7%转换率CIGS太阳能电池实验室生产；Solibro的CIGS薄膜太阳能技术达至18.7%光伏组件效率后，其0.5平方厘米面积的CIGS薄膜太阳能实验室电池也已提升至19.6%转换效率。

在未来市场中，薄膜太阳能电池所占的比重将会不断增加，薄膜太阳能电池的研发将继续提速。未来光伏建筑一体化（BIPV）的推广以及国家扶持太阳能电池发展的政策陆续出台，将推动我国薄膜太阳能电池新一轮的高速发展。另外，薄膜电池已被列入我国太阳能光伏产业“十二五”规划的发展重点。

本行业报告主要依据国家统计局、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、国内外相关刊物的基础信息以及薄膜太阳能电池行业研究单位等公布和提供的大量资料，结合深入的市场调查资料。

本薄膜太阳能电池行业报告，立足于世界薄膜太阳能电池行业整体发展大势，对中国薄膜太阳能电池行业的发展情况、技术、相关产业、重点企业等进行了分析及预测，并对未来薄膜太阳能电池行业发展的整体环境及发展趋势进行探讨和研判，最后在前面大量分析、预测的基础上，研究了薄膜太阳能电池行业今后的发展与投资策略，为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等企业在激烈的市场竞争中洞察先机，根据市场需求及时调整经营策略，为战略投资者选择恰当的投资时机和公司领导层做战略规划提供了准确的市场情报信息及科学的决策依据，同时对银行信贷部门也具有极大的参考价值。

## 报告目录：

### 第一部分 薄膜太阳能电池行业发展分析

#### 第一章 薄膜太阳能电池概述

##### 第一节 太阳能电池简述

- 一、太阳能电池定义
- 二、太阳能电池的原理
- 三、太阳能电池的分类和特点
- 四、太阳电池组装工艺简介

##### 第二节 薄膜太阳能简述

- 一、薄膜太阳能电池简介
- 二、薄膜太阳能分类
- 三、薄膜太阳电池电性测试分析

#### 第二章 全球及中国薄膜太阳能电池市场分析

##### 第一节 薄膜太阳能电池行业状况分析

- 一、太阳能薄膜电池：能源的救星
- 一、全球薄膜太阳能电池产量分析
- 二、全球主要薄膜太阳能电池制造商
- 四、多晶硅薄膜太阳电池的发展状况

##### 第二节 薄膜太阳能电池市场发展分析

- 一、薄膜太阳能电池市场状况
- 二、薄膜太阳能电池市场竞争现状
- 三、硅材料供应危机引来薄膜电池投资热
- 四、2015年风投转向太阳能薄膜电池
- 五、2015年薄膜电池争宠太阳能电池市场
- 六、2015年薄膜电池市场分析及预测

##### 第三节 中国各地区薄膜太阳能电池市场发展分析

- 一、全球最大的太阳能研发中心落户西安
- 二、非晶硅薄膜光电项目在大理开建
- 三、薄膜太阳能电池落户莆田
- 四、福建签约硅基薄膜光伏电池项目
- 五、深圳全力支持杜邦薄膜太阳能电池板项目
- 六、薄膜光伏玻璃发电将在武汉光谷建成

七、硅基薄膜太阳能电池联合实验室在津揭牌

八、三亚积极发展薄膜太阳能产业

九、台湾拟建世界最大薄膜太阳能电池厂

第四节 硅基薄膜太阳能电池的发展与未来

一、硅基薄膜太阳能电池在光伏中的地位

二、硅基薄膜太阳能电池的崛起

三、发展中的障碍与技术的进步

四、硅基薄膜太阳能电池的发展行趋势

第三章 薄膜太阳能电池技术发展分析

第一节 薄膜太阳能电池生产技术新发展

一、国际光伏大厂纷纷布局薄膜光伏电池技术

二、IBM与东京应用化学携手推进CIGS薄膜太阳能电池技术解决

三、美研发出可卷曲太阳能电池

四、美开发新型太阳能电池板涂层

五、首款光学晶体薄膜太阳能电池模型问世

六、日本开发出新款色素增感型太阳能电池

七、英国发现制造薄膜太阳能电池的新技术

八、2015年我国铜铟硒薄膜太阳能电池中试开发取得重大进展

第二节 薄膜太阳能电池效率分析

一、2015年薄膜太阳能电池效率情况

二、薄膜太阳能电池效率可与硅基相匹配

三、欧盟研发出光效为39.7%的太阳能电池

四、MIT研发新材料 使太阳能电池效率提升50%

五、美国西北大学开发出将有机薄膜太阳能电池效率提高至5.6%的新方法

第二部分 薄膜太阳能电池关联产业发展分析

第四章 太阳能光伏产业

第一节 光伏产业发展概述

一、光伏产业的特点

二、发达国家的光伏发电处于技术研发、示范和开发市场阶段

三、我国光伏产业发展状况及存在问题

四、有关政策建议

第二节 世界光伏产业发展分析

一、世界光伏市场统计安装量及预测

二、全球未来太阳能光伏行业发展速度

### 第三节 中国光伏产业发展分析

一、中国光伏产业发展现状分析

二、太阳能发电电价补贴办法已在制定

三、光伏产业逆势上扬的强大动力

四、中国光伏产业拓展国际市场的挑战

五、太阳能有望成为我国下一代能源主角

六、中国光伏产业规模居世界第三缺乏核心技术

七、国内光伏产业应对国际经济新形势策略

### 第四节 中国的太阳能光伏发电发展分析

一、中国太阳能光伏发电将成主流能源利用形式

二、太阳能发电3项标准进入制定

三、可再生能源推动性政策有望出台

四、太阳能光伏发电发展趋势

五、太阳能发电系统状况及发展趋势

## 第五章 太阳能电池市场发展分析

### 第一节 全球太阳能电池市场发展分析

一、全球太阳能电池产量增长情况

二、全球太阳能电池排名

三、全球太阳能电池竞争格局

四、2015年全球太阳能电池市场分析

五、部分国家太阳能电池市场发展分析

### 第二节 金融危机下全球太阳能电池市场发展分析

一、全球太阳能产业发展蒙上阴影

二、太阳能产业急跌洗牌将到来

三、中国过半太阳能厂商停产

四、厂商受库存过高困扰

五、光伏产业下游倍感压力

六、光伏发电成本可望提前达"临界点"

### 第三节 2015年太阳能电池市场发展预测

一、2015年世界光伏电池片市场预测

二、2015年世界光伏电池片市场供求预测

三、2015年太阳能电池价格预测

四、2015年太阳能电池发电量预测

## 第六章 多晶硅产业

### 第一节 国际多晶硅产业概述

一、国际多晶硅产业概况

二、全球厂商争涉多晶硅生产

三、2015年国际多晶硅价格分析

四、未来全球多晶硅行业发展的趋势分析

### 第二节 我国多晶硅产业发展概况

一、我国多晶硅产业概况

二、中国多晶硅技术进步显著

三、我国多晶硅产业发展势头分析

四、我国多晶硅项目投资完全报告

五、2015年多晶硅业重新洗牌

### 第三节 全球及我国多晶硅市场需求预测

一、全球及我国多晶硅需求量

二、2015年多晶硅供需预测

三、影响多晶硅市场供需状况的主要因素分析

### 第四节 非晶硅产业

一、太阳能级多晶硅价格上扬 下游产业将出现洗牌

二、非晶硅技术有望降低太阳能发电成本

三、光伏产业分化：非晶硅挑战多晶硅

四、非晶硅薄膜太阳能电池增长迅速，前景看好

五、非晶硅太阳能电池企业迎来机遇

六、拓日新能：国内非晶硅太阳能电池老大

七、联想投资4亿美元10年种植企业

## 第三部分 薄膜太阳能电池核心企业探讨

## 第七章 薄膜太阳能电池核心企业探讨

### 第一节 CdTe（碲化钾）薄膜核心企业探讨

一、FirstSolar美国

二、Moncada意大利

三、AVA Solar美国

四、Canrom Photovoltaics 美国

五、普利司（日本）

六、Antec Solar德国

## 第二节 CIGSCIS薄膜核心企业探讨

一、W&uuml;rthSolar德国

二、HondaSoltec日本

三、GlobalSolar美国

四、Showa Shell Solar日本

五、Miasol&eacute;美国

六、JohannaSolar德国

七、Odersun（中国安泰科技）德国

八、Solibro Solar 德国CIGS

九、Sulfurcell德国

十、AVANCIS（ShellSolar）德国

十一、HelioVolt美国

十二、AscentSolar美国

十三、DayStar美国

十四、Nanosolar美国

十五、SoloPower美国

十六、ISET 美国CIS

## 第三节 硅基薄膜（A-Si（单双三结）非晶微晶）核心企业探讨

一、UnitedSolarOvonic（EnergyConversionDevices）美国

二、KanekaSolartech日本

三、Sharp Thin Film日本

四、MHI(MitsubishiHeavyIndustries)日本

五、TopraySolar拓日新能源（深圳）

六、Soltechpv北京世华

七、SanyoAmorton日本

八、Sinonar大丰能源科技（台湾竹南）

九、SchottSolarThinFilm德国

十、JinnengSolar天津津能



十一、EPVSolar美国

十二、DCChemical韩国

十三、CSGSolar德国

十四、Fuji Electric Systems富士电机（日本）

十五、PolarPV普乐新能源（安徽蚌埠）

十六、ErsolThinFilm德国

十七、Trony深圳创益

十八、Sumoncle深圳日月环

十九、hksolar黑龙江哈克（哈尔滨）

二十、XinaoGroup新奥集团（河北廊坊）

二十一、SunfilmAG德国

二十二、Signet Solar美国

二十三、SolarMorph新加坡

二十四、Suntech无锡尚德（上海）

二十五、MoserBaerPhotoVoltaic印度

二十六、T-SolarGlobal西班牙

二十七、GreenEnergyTechnology绿能科技（台湾桃园）

二十八、CMC富阳光电（台湾桃园）

二十九、宇通光能（台湾台南）

三十、InventuxTechnologiesAG瑞士

三十一、PramacSpA意大利

三十二、BSTRPV威海蓝星泰瑞光电（威海）

三十三、ChinaSolarPower吉富中国投资（山东烟台）

三十四、Nexpower联相光电（台湾台中）

三十五、SunnerSolar旭能光电（台湾台中）

三十六、XsunX美国

三十七、QSSolar强生光电（南通）

三十八、源畅光电（常州）

三十九、赣能华基新能源（江西）

四十、Formosun鑫筌能源（台湾新竹）

四十三、KenmosPV大亿光能（台湾台南）

四十四、NanoWin威奈联合科技（台湾台南）

四十五、GSSolar欧德生或金太阳（泉州）

四十六、中山铨欣照明电器（中山）

四十七、浙江慈能光伏（杭州）

四十八、沈阳汉锋（沈阳）

四十九、尤尼索拉津能（天津）

五十、Bangkok Solar 泰国

#### 第四节 其他薄膜太阳能电池企业发展动态

一、江苏综艺股份

二、DuPont美国

三、JusungEngineering韩国

四、山东孚日公司

五、日本本田

六、正泰集团

七、马来西亚云顶杉源集团

八、CSP中国

九、中环集团

十、中国国电集团

#### 第四部分 薄膜太阳能电池行业发展趋势与投资分析

#### 第八章 2016-2022年薄膜太阳能电池发展趋势和投资分析

##### 第一节 薄膜太阳能电池市场趋势和预测

一、长期增长趋势不变 期待危机后的发展

二、2015年薄膜电池的需求预测

三、2015年太阳能电池市场结构预测

四、2015年薄膜太阳能电池市场发展趋势

五、2015年薄膜太阳能电池市场规模预测

六、2030年薄膜太阳能电池市场发展趋势

##### 第二节 薄膜太阳能电池市场竞争趋势

一、薄膜电池将成为未来的竞争焦点

二、技术快速提升成为薄膜太阳能厂重要胜出关键

##### 第三节 薄膜太阳能电池投资前景分析

一、经济衰退下的好选择：投资太阳能

二、太阳能电池产业投资价值分析

三、薄膜太阳能电池投资前景

四、非晶硅薄膜太阳能电池投资前景

五、CIGS薄膜太阳能电池商机分析

图表目录：

图表：太阳能电池

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（1）

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（2）

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（3）

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（4）

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（5）

图表：硅太阳能电池工作原理与结构（6）

图表：硅太阳能电池的生产流程

图表：第一代、第二代、第三代太阳能电池定义一览

图表：薄膜太阳能电池产业链结构图

图表：薄膜电池和晶硅电池转换率、成本、产量、优劣势等对比分析

图表：2013年7-11月薄膜太阳能电池投资情况表

图表：太阳能电池产品分类表

图表：太阳能电池产业链

图表：光伏产业链各环节产品的价格变化

图表：单晶硅电池组件生产]过程中各环节消耗能量当量（kWh/kW）

图表：全国太阳能辐射量大小地区分类

图表：2012-2015年世界多晶硅产量列表

图表：2012-2015年世界多晶硅产量及增长对比

图表：2012-2015年世界主要多晶硅生产厂家多晶硅产量列表

图表：2014-2015年世界多晶硅供需对比分析

图表：主要国家太阳能光伏发电支持政策列表

图表：1997—2015年世界太阳能电池的年生产量统计GWP

图表：2013-2015年世界太阳电池产量变化图

图表：2013-2015年美国太阳电池产量变化分析

图表：2011-2015年美国太阳电池产量变化图

图表：2013-2015年日本太阳电池产量变化分析

图表：2011-2015年日本太阳电池产量变化图

图表：2013-2015年欧洲太阳能电池产量变化分析

图表：2011-2015年欧洲太阳能电池产量变化图

图表：2013-2015年其他地区太阳能电池产量变化统计

图表：2011-2015年其他地区太阳能电池产量变化图

图表：2012-2015年世界太阳能电池用量累计GWP

图表：2011-2015年世界太阳能电池用量趋势变化图

图表：2012-2015年世界太阳能电池增长率变化图

图表：2012-2015年全球太阳能硅材料需求量

图表：2012-2015年全球太阳能级多晶硅供需缺口变化图

图表：2015年世界多晶硅产能

图表：2006年全球多晶硅主要生产厂家多晶硅产量占比图

图表：世界多晶硅生产厂家国别列表

图表：2015年国外主要多晶硅生产厂家产量

图表：2015年国外主要多晶硅生产厂家预测产量

图表：2012-2015年全球电子级多晶硅产量占比变化图

图表：2015年-2015年中国多晶硅产品供需情况

图表：我国多晶硅产能规划

图表：中国对太阳能光伏发电的具体支持

图表：2015年中国硅片市场产品结构(金额)

图表："多晶硅材料产业关键技术开发"项目建议课题承担单位

图表：近两年我国主要多晶硅项目列表

图表：2013-2015年全球太阳能电池产量及太阳能级多晶硅需求量增长率变化

图表：全球太阳能电池产量及多晶硅需求量增长率散点分布及相关性分析图

图表：2014-2015年全球太阳能电池产量及其多晶硅需求量列表

图表：全球半导体市场规模增长率及电子级多晶硅需求增长率三点分布分析

图表：2014-2015年全球电子级多晶硅需求量预测表

图表：2014-2015年全球多晶硅需求量预测图

图表：2004-2015年中国多晶硅需求量列表

图表：中国多晶硅需求量、太阳能电池产量

图表：半导体市场规模预测

图表：2014-2015年全球多晶硅产能预测

图表：2014-2015年全球多晶硅产能及需求量对比图

图表：First Solar 公司信息一览表

图表：Canrom Photovoltaics 公司信息一览表

图表：Antec Solar 公司信息一览表

图表：W&uuml;rth Solar 公司信息一览表

图表：Honda Soltec 公司信息一览表

图表：Global Solar 公司信息一览表

图表：Showa Shell Solar 公司信息一览表

图表：Miasol&eacute; 公司信息一览表

图表：Johanna Solar 公司信息一览表

图表：Odersun 公司信息一览表

图表：Solibro Solar 公司信息一览表

图表：Sulfurcell 公司信息一览表

图表：AVANCIS 公司信息一览表

图表：HelioVolt 公司信息一览表

图表：Ascent Solar 公司信息一览表

图表：DayStar 公司信息一览表

图表：Nanosolar 公司信息一览表

图表：SoloPower 公司信息一览表

图表：ISET 公司信息一览表

图表：United Solar Ovonic 公司信息一览表

图表：2005-2014 财年美国联合太阳能组件销售收入

图表：2005-2014 财年 ENERGY CONVERSION DEVICES 地区收入分布

图表：Kaneka Solartech 公司信息一览表

图表：夏普（非晶硅）公司信息一览表

图表：MHI(三菱重工) 公司信息一览表

图表：深圳拓日新能源公司信息一览表

图表：北京世华创新科技公司信息一览表

图表：台湾大丰能源公司信息一览表

图表：天津津能电池科技公司信息一览表

图表：EPV Solar 公司信息一览表

图表：CSG Solar 公司信息一览表

图表：Fuji Electric Systems 公司信息一览表

图表：普乐新能源公司信息一览表

图表：Ersol Thin Film 公司信息一览表

图表：深圳日月环太阳能实业公司信息一览表

图表：新奥集团非晶硅薄膜电池项目信息一览表

图表：Signet Solar a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：SolarMorph a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：无锡尚德a-Si $\mu$ c-Si（非晶微晶）薄膜电池项目信息一览表

图表：MBPV a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：T-Solar Global a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：绿能科技a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：富阳光电a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：宇通光能a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：Inventux Technologies a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：Pramac SpA a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：威海蓝星泰瑞光电a-Si Tandem 薄膜电池项目信息一览表

图表：China Solar Power a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：联相光电a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：旭能光电a-Si Single 薄膜电池项目信息一览表

图表：XsunX a-Si $\mu$ c-Si 薄膜电池项目信息一览表

图表：Bangkok Solar 公司信息一览表

图表：2012-2015年薄膜光伏电池与晶体硅电池产量增长率对比图

图表：商业型工业化及居住型BIPV是薄膜光伏电池主要应用市场

图表：薄膜电池厂商First solar享有同业最高估值水准

图表：2020年CIGS光伏电池模块效率将趋近于晶体光伏模块

图表：2012-2015年同业First Solar达产后营业利润率趋势图

图表：太阳能电池单元主要规格

图表：太阳能电池组件参数

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/274235.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](http://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提供专业投资咨询报告、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。