

# 2016-2022年中国铜铟镓硒 薄膜太阳能电池市场深度研究与行业前景预测报告

## 报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

[www.abaogao.com](http://www.abaogao.com)

## 一、报告报价

《2016-2022年中国铜铟镓硒薄膜太阳能电池市场深度研究与行业前景预测报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/dianzi/K77161DAVV.html>

报告价格：印刷版：RMB 7000 电子版：RMB 7200 印刷版+电子版：RMB 7500

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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、说明、目录、图表目录

铜铟镓硒薄膜太阳能电池具有生产成本低、污染小、不衰退、弱光性能好等特点，光电转换效率居各种薄膜太阳能电池之首，接近晶体硅太阳能电池，而成本则是晶体硅电池的三分之一，被国际上称为“下一时代非常有前途的新型薄膜太阳能电池”。此外，该电池具有柔和、均匀的黑色外观，是对外观有较高要求场所的理想选择，如大型建筑物的玻璃幕墙等，在现代化高层建筑等领域有很大市场。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

### 第一章 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述

#### 1.1 太阳能电池的分类

##### 1.1.1 硅系太阳能电池

##### 1.1.2 多元化合物薄膜太阳能电池

##### 1.1.3 聚合物多层修饰电极型太阳能电池

##### 1.1.4 纳米晶化学太阳能电池

#### 1.2 铜铟硒（CIS）薄膜太阳能电池介绍

##### 1.2.1 CIS太阳能电池的结构

##### 1.2.2 CIS太阳能电池的特点

##### 1.2.3 CIS太阳能电池生产障碍

#### 1.3 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池介绍

##### 1.3.1 CIGS太阳能电池简介

##### 1.3.2 CIGS太阳能电池的结构

##### 1.3.3 CIGS薄膜太阳电池的优势

##### 1.3.4 CIGS薄膜电池的适用范围

##### 1.3.5 CIGS太阳能技术概述

##### 1.3.6 CIGS薄膜三种制备技术

### 第二章 2014-2016年薄膜太阳能电池的发展分析

## 2.1 2014-2016年全球薄膜太阳能电池产业总体概况

- 2.1.1 全球薄膜太阳能电池市场持续扩张
- 2.1.2 全球薄膜太阳能电池产业规模分析
- 2.1.3 全球薄膜太阳能电池专利申请态势
- 2.1.4 欧盟积极搭建薄膜太阳能发展平台
- 2.1.5 日本提升薄膜太阳能电池转换效率
- 2.1.6 国外有机薄膜太阳能电池技术新动向

## 2.2 国内外薄膜太阳能电池发展对比分析

- 2.2.1 专利和技术领域布局
- 2.2.2 主要竞争对手专利质量
- 2.2.3 主要竞争机构技术优势
- 2.2.4 竞争机构发展趋势

## 2.3 2014-2016年中国薄膜太阳能电池发展分析

- 2.3.1 2014年中国薄膜太阳能电池产量分析
- 2.3.2 2014年我国薄膜太阳能电池研发进展
- 2.3.3 2015年我国薄膜太阳能电池发展状况
- 2.3.4 2016年我国薄膜太阳能电池发展进展

## 2.4 薄膜太阳能电池面临的问题及对策

- 2.4.1 我国薄膜电池产业发展的瓶颈
- 2.4.2 薄膜太阳能电池产业链有待完善
- 2.4.3 薄膜太阳能电池产业有待政策支持
- 2.4.4 硅基薄膜太阳能电池的发展方向
- 2.4.5 提高薄膜太阳能电池效率的方法

## 第三章 2014-2016年CIGS薄膜太阳能电池发展分析

### 3.1 2014-2016年全球CIGS薄膜太阳能电池发展概况

- 3.1.1 全球CIGS电池市场发展形势
- 3.1.2 全球CIGS薄膜电池产量分析
- 3.1.3 国外积极发展CIGS太阳能电池
- 3.1.4 CIGS太阳能电池效率创新纪录
- 3.1.5 全球CIGS电池重点企业技术发展
- 3.1.6 全球CIGS太阳能电池主要制造商

- 3.2 2014-2016年美国CIGS薄膜太阳能电池发展分析
  - 3.2.1 美国CIGS电池产业地位
  - 3.2.2 美国CIGS太阳能电池产业政策
  - 3.2.3 美国CIGS太阳能电池发展状况
  - 3.2.4 美国CIGS太阳能电池技术进展
- 3.3 2014-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池发展分析
  - 3.3.1 我国CIGS薄膜太阳能电池产业现状
  - 3.3.2 CIGS薄膜太阳能电池顺应政策发展
  - 3.3.3 中国CIGS薄膜电池产业面临的形势
  - 3.3.4 中国CIGS薄膜电池组件商业化应用
- 3.4 中国CIGS薄膜太阳能电池发展的问题及对策
  - 3.4.1 存在的问题
  - 3.4.2 企业竞争混乱
  - 3.4.3 政策性建议
  - 3.4.4 推进产业化
- 3.5 2014-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池项目动态
  - 3.5.1 2014年项目动态
  - 3.5.2 2015年项目动态
  - 3.5.3 2016年项目动态
- 3.6 2014-2016年CIGS薄膜太阳能电池技术及企业动向
  - 3.6.1 2014年CIGS薄膜太阳能电池技术进展
  - 3.6.2 2015年CIGS薄膜太阳能电池技术进展
  - 3.6.3 2016年CIGS薄膜太阳能电池企业动向

#### 第四章 2014-2016年CIGS薄膜太阳能电池的技术分析

- 4.1 CdTE和CIGS薄膜太阳能电池技术分析
  - 4.1.1 CdTE和CIGS两种薄膜太阳能工艺概述
  - 4.1.2 CIGS和CdTe两种光伏电池工艺存在的亮点
  - 4.1.3 CIGS和CdTe两种光伏电池工艺面临的难题
- 4.2 相关材料对CIGS太阳能电池的影响
  - 4.2.1 Ga对CIGS薄膜太阳能电池性能的影响
  - 4.2.2 Na对CIGS太阳能电池的影响

4.2.3 OVC薄膜材料对CIGS太阳能电池的影响

4.3 CIGS薄膜太阳能电池的研究进展

4.3.1 实验室技术

4.3.2 电池组件研究进展

4.3.3 多元共蒸发工艺制备法

4.4 CIGS薄膜太阳能电池的研究重点

4.4.1 小面积单电池技术

4.4.2 基板的可挠性

4.4.3 模板的实用化

## 第五章 2014-2016年国内外CIGS薄膜太阳能电池重点企业分析

5.1 日本Solar Frontier

5.1.1 企业发展概况

5.1.2 2014年Solar Frontier公司发展状况

5.1.3 2015年Solar Frontier公司发展状况

5.1.4 2016年Solar Frontier公司发展状况

5.2 美国Stion

5.2.1 企业发展概况

5.2.2 2014年Stion公司发展状况

5.2.3 2015年Stion公司发展状况

5.2.4 2016年Stion公司发展状况

5.3 德国Manz AG

5.3.1 企业发展概况

5.3.2 2014年Manz集团发展状况

5.3.3 2015年Manz集团发展状况

5.3.4 2016年Manz集团发展状况

5.4 台积电股份有限公司 ( TSMC Solar )

5.4.1 企业发展概况

5.4.2 2014年台积电发展状况

5.4.3 2015年台积电发展状况

5.4.4 2016年台积电发展状况

5.5 汉能控股集团有限公司

- 5.5.1 企业发展概况
- 5.5.2 2014年汉能海外并购动态
- 5.5.3 2015年汉能CIGS电池技术进展
- 5.5.4 2015年汉能CIGS电池项目动态
- 5.5.5 2016年汉能企业发展状况
- 5.6 其他企业介绍
  - 5.6.1 美国Ascent Solar Technologies, Inc.
  - 5.6.2 美国First Solar.
  - 5.6.3 青岛昌盛日电太阳能科技有限公司
  - 5.6.4 英利绿色能源控股有限公司

## 第六章 CIGS薄膜太阳能电池投资及前景分析

- 6.1 CIGS薄膜太阳能电池投资分析
  - 6.1.1 国内薄膜太阳能电池市场投资趋热
  - 6.1.2 薄膜太阳能电池领域迎来政策机遇
  - 6.1.3 CIGS薄膜光伏电池市场空间广阔
  - 6.1.4 CIGS薄膜电池行业投资优势分析
  - 6.1.5 CIGS薄膜电池的投资风险
- 6.2 中国薄膜太阳能电池发展前景
  - 6.2.1 国内薄膜太阳能电池市场迎来机遇
  - 6.2.2 我国开启薄膜电池崛起千亿市场
  - 6.2.3 薄膜电池市场空间将进一步增长
  - 6.2.4 未来薄膜太阳能电池的前景广阔
- 6.3 CIGS薄膜太阳能电池市场前景分析
  - 6.3.1 全球CIGS薄膜电池市场发展潜力上升
  - 6.3.2 中国CIGS薄膜太阳能电池发展前景展望
  - 6.3.3 2016-2022年CIGS薄膜太阳能电池产量预测
  - 6.3.4 全球CIGS光伏组件市场发展预测 ZYZL

图表目录：

- 图表 各种太阳能电池材料的光吸收特性比较图
- 图表 全球各类太阳能电池产量所占比重变动趋势图

图表 各类薄膜电池占全球光伏电池总产量的比重

图表 各类薄膜光伏电池组件产量

图表 全球薄膜电池产量

图表 主要国家分类技术领域分布

图表 主要省市分类技术领域分布

图表 国际竞争对手专利引用情况

图表 国际主要竞争机构技术优势

图表 国内主要竞争机构技术优势

图表 国际主要竞争机构排名

图表 国内主要竞争机构排名

图表 国际主要竞争机构发展趋势

图表 国内主要竞争机构发展趋势

图表 2007-2015年中国薄膜太阳能电池行业产量情况

图表 多孔硅反射镜

图表 15层多孔布拉格反射镜与多孔单层之间的反射性能比较

图表 用电化学法将多层多孔硅叠层刻蚀到标准的200MM硅晶圆上（中心的方块）

图表 全球主要CIGS电池组件厂商状况

图表 2005-2015年全球铜铟镓硒薄膜电池产量

图表 全球重点铜铟镓硒电池制造企业转换效率进展

图表 CIGS化合物太阳电池

图表 CIGS薄膜太阳能电池和晶硅太阳能电池在分布式光伏电站的平准化发电成本

图表 不同组成的CDTE器件和以CU（IN,GA,AL）（SES）<sub>2</sub>为基的器件的最佳效率数据

图表 CIGS和CDTE组件商品的最高效率和功率比较

图表 CDTE和CIGS器件的结构示意图

图表 薄片电池的效率数据

图表 一维CIGS吸收层带隙情况

图表 4种半导体材料的禁带宽度、电子亲和势、激活能、功函数

图表 组成CIGS薄膜太阳电池异质结前的能带图

图表 CIGS薄膜太阳电池异质结能带图

图表 CIGS薄膜太阳电池各异质对的能带边失调值

图表 大面积CIGS电池组件的最新进展

图表 美国GLOBAL SOLAR公司的柔性CIGS电池组件



图表 ZSW制备的最高转换效率的CIGS薄膜太阳能电池I-V曲线

图表 各类型太阳能电池模块的光电转换效率目标

图表 全球各类薄膜电池所占比重分析

图表 全球各类薄膜电池产量分析

图表 全球主要碲化镉薄膜电池制造商及技术路线

图表 2016-2022年全球铜铟镓硒薄膜太阳能电池产量预测

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianzi/K77161DAVV.html>