



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2021-2026年中国CIGS薄膜 太阳能电池行业市场深度调研及 未来发展趋势研究报告

# 一、调研说明

《2021-2026年中国CIGS薄膜太阳能电池行业市场深度调研及未来发展趋势研究报告》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/358426.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

太阳能电池以薄膜太阳能电池为主，当太阳能照到半导体的PN结上，形成电子空穴对，在PN结电场作用下，电子有P区流向N区域，空穴从N极流向P区域，分别形成在N区过剩的电子和P区过剩的空穴的积累，建立一P区为正N区为负的光生电动势（光生电压），接入负载后形成光生电流，这就是太阳能电池的工作原理。 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 太阳能概述

##### 1.1.1 太阳能的相关概述

##### 1.1.2 太阳辐射与太阳能

##### 1.1.3 太阳能的利用方式

##### 1.1.4 太阳能利用的优缺点

##### 1.1.5 中国太阳能资源的分布

#### 1.2 太阳能电池概述

##### 1.2.1 太阳能电池的定义

##### 1.2.2 太阳能电池的原理

##### 1.2.3 太阳能电池的分类

##### 1.2.4 CIGS电池在太阳能电池中的地位

### 1.3 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述

#### 1.3.1 CIGS太阳能电池的概念

#### 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薄膜制备的工业特点

### 第二章 2020年全球光伏电池市场的发展分析

#### 2.1 2020年全球光伏电池产量情况

##### 2.1.1 2020年全球光伏电池总体产量统计

##### 2.1.2 2020年全球薄膜光伏电池产量统计

##### 2.1.3 2020年全球晶体硅光伏电池产量统计

#### 2.2 2020年全球光伏市场发展情况

- 2.2.1 2020年全球光伏发电装机容量统计
- 2.2.2 2020年美国光伏发电装机容量统计
- 2.2.3 2020年德国光伏发电装机容量统计
- 2.2.4 2020年日本光伏发电装机容量统计
- 2.2.5 2020年西班牙光伏发电装机容量统计
- 2.2.6 2020年意大利光伏发电装机容量统计
- 2.2.7 2020年其他主要国家光伏发电装机容量统计

### 第三章 2020年全球CIGS太阳能电池发展分析

- 3.1 2020年全球CIGS太阳能电池发展分析
  - 3.1.1 2020年全球CIGS光伏电池产能统计
  - 3.1.2 2020年全球CIGS光伏电池产量统计
  - 3.1.3 2020年全球CIGS电池主要厂商概况
- 3.2 美国CIGS太阳能电池发展分析
  - 3.2.1 世界最大CIGS系统在美国投入使用
  - 3.2.2 美国CIGS太阳能电池产业发展情况
  - 3.2.3 美国利用税务政策支持CIGS产业发展
  - 3.2.4 美国将建成年产500MW的CIGS电池厂
- 3.3 2020年日本CIGS太阳能电池发展分析
  - 3.3.1 日本研制成功CIGS太阳电池新制法
  - 3.3.2 日本采用CIGS电池技术试制图像传感器
  - 3.3.3 日本柔性型CIGS电池研制获得重大进展
- 3.4 其他地区CIGS太阳能电池发展分析
  - 3.4.1 台湾镓德CIGS太阳能电池技术获重大突破
  - 3.4.2 台湾镓德CIGS薄膜太阳能项目将实现量产
  - 3.4.3 德国Q-Cells通过收购加大CIGS产业投资
  - 3.4.4 德国Solibro公司开始提供CIGS太阳能电池

### 第四章 2020年中国CIGS电池及光伏产业发展情况

- 4.1 2020年中国光伏产业发展情况
  - 4.1.1 2016-2020年中国光伏电池产量统计
  - 4.1.2 2016-2020年中国光伏电池装机容量统计
  - 4.1.3 2020年中国太阳能电池产业发展特点分析
  - 4.1.4 2020年中国薄膜太阳能电池产业发展现状

- 4.1.5 2020年中国太阳能电池产业区域发展概况
- 4.2 中国CIGS光伏电池产业发展情况
  - 4.2.1 中国CIGS光伏电池产业发展概况
- 4.3 2016-2020年中国薄膜太阳能电池发展面临的问题
  - 4.3.1 中国薄膜太阳能电池发展的瓶颈
  - 4.3.2 中国薄膜太阳能可靠性仍待提高
  - 4.3.3 中国薄膜太阳能电池产业链有待完善
  - 4.3.4 中国薄膜太阳能电池产业望政策支持
- 4.4 2016-2020年中国薄膜太阳能电池发展的对策分析
  - 4.4.1 加强国家与地方光伏政策的制定和完善
  - 4.4.2 扶持技术推动型光伏设备制造业的发展
  - 4.4.3 培育国内薄膜太阳能光伏应用市场的发展
  - 4.4.4 加大光伏建筑一体化（BIPV）的示范应用
  - 4.4.5 针对离网和并网应用市场分阶段推广应用
- 第五章 2016-2020年CIGS太阳能电池技术发展分析
  - 5.1 CIGS与CDTE太阳能电池技术选择分析
    - 5.1.1 CdTE和CIGS电池工艺概述
    - 5.1.2 CIGS和CdTe电池工艺的亮点
    - 5.1.3 CIGS和CdTe电池工艺面临的难题
  - 5.2 未来CIGS太阳能电池的研究重点
    - 5.2.1 CIGS研究中的基板可挠性技术
    - 5.2.2 CIGS研究中的大面积模板技术
    - 5.2.3 CIGS研究中的小面积单电池技术
  - 5.3 CIGS电池转换效率发展情况
    - 5.3.1 台湾正峰公司量产CIGS电池转换率达10.5%
    - 5.3.2 台湾镓德公司试产CIGS电池转换率达17.0%
    - 5.3.3 美国IBM公司量产CIGS电池转换效率达12.8%
    - 5.3.4 美国Global公司试产CIGS电池转换率达15.45%
    - 5.3.5 美国Nanosolar的试产CIGS电池转换率达16.4%
    - 5.3.6 德国Wurth公司量产CIGS电池转换率可达14-15%
- 第六章 全球主要CIGS太阳能电池企业发展分析
  - 6.1 日本HONDA SOLTEC公司

- 6.1.1 企业简介
- 6.1.2 本田Soltec开始销售CIGS型太阳能电池
- 6.1.3 本田Soltec CIGS电池模块转换效率12.2%
- 6.2 日本SHOWA SHELL SOLAR K.K公司
  - 6.2.1 企业简介
  - 6.2.2 Showa Shell财务状况
  - 6.2.3 Showa Shell公司将与日立合作开发太阳能电池
  - 6.2.4 Showa Shell将占日本太阳能电池10%市场份额
- 6.3 美国ASCENT SOLAR公司
  - 6.3.1 企业简介
  - 6.3.2 美国Ascent经营财务状况
  - 6.3.3 Ascent公司与美国空军研究实验室签订研发合同
  - 6.3.4 Ascent公司多次获得美国政府部门研发经费支持
  - 6.3.5 Ascent公司柔性CIGS太阳能电池组件正式量产
  - 6.3.6 Ascent发行400万股股票扩大生产能力
- 6.4 美国GLOBAL SOLAR公司
  - 6.4.1 企业简介
  - 6.4.2 世界最大CIGS电池阵在GSE投入使用
  - 6.4.3 GSE美国CGIS太阳能电池生产厂投产
  - 6.4.4 GSE宣布其CIGS转化效率达到15.45%
- 6.5 美国NANOSOLAR公司
  - 6.5.1 企业简介
  - 6.5.2 Nanosolar量产世界新型CIGS太阳能电池
  - 6.5.3 Nanosolar开发CIGS太阳能电池沉积新法
- 6.6 山东孚日集团股份有限公司
  - 6.6.1 企业简介
  - 6.6.2企业经营情况
  - 6.6.3企业经营情况
  - 6.6.4企业财务情况
  - 6.6.5 孚日与德国ALEO建立合资太阳能公司
  - 6.6.6 孚日股份CIGSSe薄膜太阳能项目分析
  - 6.6.7 孚日股份再为CIGS项目投资4.65亿元

6.6.8 孚日股份间接实现与博世CIGS的合作

6.7 张家港保税区华冠光电技术有限公司

6.7.1 企业简介

6.7.2 企业产品方案概述

6.7.3 企业创新工艺概述

6.7.4 企业知识产权状况

第七章 2021-2026年中国CIGS电池产业发展前景及投资分析

7.1 2021-2026年CIGS太阳能电池产业市场前景分析 (AK ZJH)

7.1.1 CIGS电池大规模商业化趋势分析

7.1.2 2021-2026年全球光伏产业发展预测

7.1.3 2021-2026年中国光伏产业发展预测

7.1.4 2021-2026年全球CIGS薄膜电池产业发展预测

7.1.5 2021-2026年中国CIGS薄膜电池产业发展预测

7.2 2021-2026年中国CIGS太阳能电池投资机会分析

7.2.1 2020年中国遏制多晶硅产能过剩给CIGS带来机会

7.2.2 2020年中国已形成CIGS太阳能光伏电池投资热潮

7.2.3 2020年CIGS电池将成为薄膜电池的主要投资方向

7.3 2021-2026年中国CIGS太阳能电池投资风险分析

7.3.1 技术风险

7.3.2 市场风险

7.3.3 融资风险

7.3.4 设备和原材料风险

图表目录：

图表 1 地球绕太阳运行的示意图

图表 2 大气质量示意图

图表 3 不同地区太阳平均辐射强度

图表 4 太阳能热发电热力循环系统原理图

图表 5 地球上的能流图 (106MW)

图表 6 中国日照率和年平均日照小时数

图表 7 中国太阳能资源分布图

图表 8 中国太阳能资源地区分布情况

图表 9 太阳能电池工作原理图

图表 10 铜铟镓硒(CISG) 薄膜太阳能电池在太阳能电池分类中的地位

更多图表见正文&hellip;&hellip;

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/358426.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。