

# 2019-2025年中国CIGS薄膜太阳能电池市场前景 预测及投资战略研究报告

报告大纲

## 一、报告简介

华经情报网发布的《2019-2025年中国CIGS薄膜太阳能电池市场前景预测及投资战略研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/456879.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.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、报告目录及图表目录

目前的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9

#### 1.1 太阳能概述9

##### 1.1.1 太阳能的相关概述9

##### 1.1.2 太阳辐射与太阳能10

##### 1.1.3 太阳能的利用方式13

##### 1.1.4 太阳能利用的优缺点16

##### 1.1.5 中国太阳能资源的分布17

#### 1.2 太阳能电池概述21

##### 1.2.1 太阳能电池的定义21

##### 1.2.2 太阳能电池的原理21

##### 1.2.3 太阳能电池的分类22

##### 1.2.4 CIGS电池在太阳能电池中的地位24

#### 1.3 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述25

##### 1.3.1 CIGS太阳能电池的概念25

##### 1.3.2 CIGS太阳能电池的结构25

##### 1.3.3 CIGS薄膜太阳电池的优势26

##### 1.3.4 CIGS薄膜制备的工业特点27

### 第二章 2018年全球光伏电池市场的发展分析30

#### 2.1 2018年全球光伏电池产量情况30

##### 2.1.1 2018年全球光伏电池总体产量统计30

##### 2.1.2 2018年全球薄膜光伏电池产量统计30

- 2.1.32018年全球晶体硅光伏电池产量统计31
- 2.22018年全球光伏市场发展情况32
- 2.2.12018年全球光伏发电装机容量统计32
- 2.2.22018年美国光伏发电装机容量统计34
- 2.2.32018年德国光伏发电装机容量统计35
- 2.2.42018年日本光伏发电装机容量统计36
- 2.2.52018年西班牙光伏发电装机容量统计37
- 2.2.62018年意大利光伏发电装机容量统计38
- 2.2.72018年其他主要国家光伏发电装机容量统计39

### 第三章 2018年全球CIGS太阳能电池发展分析40

- 3.12018年全球CIGS太阳能电池发展分析40
- 3.1.12018年全球CIGS光伏电池产能统计40
- 3.1.22018年全球CIGS光伏电池产量统计40
- 3.1.3 2018年全球CIGS电池主要厂商概况41
- 3.2美国CIGS太阳能电池发展分析42
- 3.2.1世界最大CIGS系统在美国投入使用42
- 3.2.2 美国CIGS太阳能电池产业发展情况42
- 3.2.3美国利用税务政策支持CIGS产业发展43
- 3.2.4美国将建成年产500MW的CIGS电池厂 44
- 3.32018年日本CIGS太阳能电池发展分析44
- 3.3.1 日本研制成功CIGS太阳电池新制法44
- 3.3.2 日本采用CIGS电池技术试制图像传感器45
- 3.3.3 日本柔性型CIGS电池研制获得重大进展45
- 3.4其他地区CIGS太阳能电池发展分析46
- 3.4.1 台湾镓德CIGS太阳能电池技术获重大突破46
- 3.4.2台湾镓德CIGS薄膜太阳能项目将实现量产47
- 3.4.3德国Q-Cells通过收购加大CIGS产业投资47
- 3.4.4 德国Solibro公司开始提供CIGS太阳能电池47

### 第四章2018年中国CIGS电池及光伏产业发展情况49

- 4.12018年中国光伏产业发展情况49
- 4.1.12016-2018年中国光伏电池产量统计49
- 4.1.22016-2018年中国光伏电池装机容量统计51
- 4.1.32018年中国太阳能电池产业发展特点分析52

- 4.1.4 2018年中国薄膜太阳能电池产业发展现状53
- 4.1.5 2018年中国太阳能电池产业区域发展概况55
- 4.2 中国CIGS光伏电池产业发展情况57
  - 4.2.1 中国CIGS光伏电池产业发展概况57
  - 4.2.3 广州16.4亿元CIGS项目开工建设57
  - 4.2.4 四川1.5亿美元CIGS项目开工建设58
  - 4.2.5 广西建中国最大CIGS研究生产基地59
  - 4.2.6 天津研制成功大面积CIGS电池组件59
  - 4.2.7 锦州引进200兆瓦CIGS光伏电池项目60
  - 4.2.8 威海25兆瓦CIGS电池项目开工建设60
- 4.3 2016-2018年中国薄膜太阳能电池发展面临的问题60
  - 4.3.1 中国薄膜太阳能电池发展的瓶颈60
  - 4.3.2 中国薄膜太阳能可靠性仍待提高61
  - 4.3.3 中国薄膜太阳能电池产业链有待完善62
  - 4.3.4 中国薄膜太阳能电池产业望政策支持62
- 4.4 2016-2018年中国薄膜太阳能电池发展的对策分析63
  - 4.4.1 加强国家与地方光伏政策的制定和完善63
  - 4.4.2 扶持技术推动型光伏设备制造业的发展64
  - 4.4.3 培育国内薄膜太阳能光伏应用市场的发展65
  - 4.4.4 加大光伏建筑一体化 ( BIPV ) 的示范应用65
  - 4.4.5 针对离网和并网应用市场分阶段推广应用66
  
- 第五章 2016-2018年CIGS太阳能电池技术发展分析67
  - 5.1 CIGS与CDTE太阳能电池技术选择分析67
    - 5.1.1 CdTE和CIGS电池工艺概述67
    - 5.1.2 CIGS和CdTe电池工艺的亮点67
    - 5.1.3 CIGS和CdTe电池工艺面临的难题70
  - 5.2 未来CIGS太阳能电池的研究重点72
    - 5.2.1 CIGS研究中的基板可挠性技术72
    - 5.2.2 CIGS研究中的大面积模板技术73
    - 5.2.3 CIGS研究中的小面积单电池技术73
  - 5.3 CIGS电池转换效率发展情况74
    - 5.3.1 台湾正峰公司量产CIGS电池转换率达10.5%74
    - 5.3.2 台湾镓德公司试产CIGS电池转换率达17.0%74
    - 5.3.3 美国IBM公司量产CIGS电池转换效率达12.8%75

5.3.4美国Global公司试产CIGS电池转换率达15.45%76

5.3.5美国Nanosolar的试产CIGS电池转换率达16.4%76

5.3.6德国Wurth公司量产CIGS电池转换率可达14-15%77

## 第六章 全球主要CIGS太阳能电池企业发展分析79

### 6.1 日本HONDASOLTEC公司79

#### 6.1.1 企业简介79

#### 6.1.2 本田Soltec开始销售CIGS型太阳能电池79

#### 6.1.3本田SoltecCIGS电池模块转换效率12.2%80

### 6.2 日本SHOWASHELLSOLARK.K公司80

#### 6.2.1 企业简介80

#### 6.2.2 ShowaShell财务状况81

#### 6.2.3ShowaShell公司将与日立合作开发太阳能电池82

#### 6.2.4 ShowaShell将占日本太阳能电池10%市场份额82

### 6.3 美国ASCENTSOLAR公司82

#### 6.3.1 企业简介82

#### 6.3.2 2016年美国Ascent经营财务状况83

#### 6.3.3 Ascent公司与美国空军研究实验室签订研发合同84

#### 6.3.4 Ascent公司多次获得美国政府部门研发经费支持84

#### 6.3.5 Ascent公司柔性CIGS太阳能电池组件正式量产85

#### 6.3.6Ascent发行400万股股票扩大生产能力85

### 6.4 美国GLOALSOLAR公司85

#### 6.4.1 企业简介85

#### 6.4.2 世界最大CIGS电池阵在GSE投入使用86

#### 6.4.3 GSE美国CGIS太阳能电池生产厂投产86

#### 6.4.4 GSE宣布其CIGS转化效率达到15.45%86

### 6.5 美国NANOSOLAR公司87

#### 6.5.1 企业简介87

#### 6.5.2 Nanosolar量产世界新型CIGS太阳能电池87

#### 6.5.3 Nanosolar开发CIGS太阳能电池沉积新法88

### 6.6 山东孚日集团股份有限公司88

#### 6.6.1 企业简介88

#### 6.6.2企业经营情况89

#### 6.6.3企业财务情况91

## 第七章 2019-2025年中国CIGS电池产业发展前景及投资分析102

### 7.1 2019-2025年CIGS太阳能电池产业市场前景分析102

#### 7.1.1 CIGS电池大规模商业化趋势分析102

#### 7.1.2 2019-2025年全球光伏产业发展预测103

#### 7.1.3 2019-2025年中国光伏产业发展预测105

#### 7.1.4 2019-2025年全球CIGS薄膜电池产业发展预测107

#### 7.1.5 2019-2025年中国CIGS薄膜电池产业发展预测108

### 7.2 2019-2025年中国CIGS太阳能电池投资机会分析109

#### 7.2.1 2018年中国遏制多晶硅产能过剩给CIGS带来机会109

#### 7.2.2 2018年中国已形成CIGS太阳能光伏电池投资热潮110

#### 7.2.3 2018年CIGS电池将成为薄膜电池的主要投资方向111

### 7.3 2019-2025年中国CIGS太阳能电池投资风险分析112

#### 7.3.1 技术风险112

#### 7.3.2 市场风险112

#### 7.3.3 融资风险113

#### 7.3.4 设备和原材料风险113

## 图表目录：

图表1地球绕太阳运行的示意图11

图表2大气质量示意图12

图表3不同地区太阳平均辐射强度13

图表4太阳能热发电热力循环系统原理图15

图表5地球上的能流图（106MW）18

图表6中国日照率和年平均日照小时数19

图表7中国太阳能资源分布图19

图表8中国太阳能资源地区分布情况20

图表9太阳能电池工作原理图22

图表10铜铟镓硒(CIGS)薄膜太阳能电池在太阳能电池分类中的地位24

图表11CIGS太阳能电池的结构26

图表12CIGS太阳能电池结构及制备工艺28

图表13CIGS太阳能电池几种不同制备工艺及模块效率28

图表14CIGS薄膜电池真空法制备工艺流程29

图表15全球CIGS太阳能电池主要厂商情况29

图表162016-2018年全球光伏电池产量统计30

图表172016-2018年全球光伏电池产量增长趋势图30

图表182016-2018年全球薄膜光伏电池产量统计31

图表192016-2018年全球薄膜光伏电池产量增长趋势图31

图表202016-2018年全球晶体硅光伏电池产量统计31

图表212016-2018年全球晶体硅光伏电池产量增长趋势图32

图表222016-2018年全球光伏电池新增装机容量统计32

图表232016-2018年全球光伏电池新增装机容量增长趋势图33

图表242016-2018年全球光伏电池累计装机容量统计33

图表252016-2018年全球光伏电池累计装机容量增长趋势图34

更多图表见正文.....

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/456879.html>