

# 2018-2024年中国第三代太 阳能电池市场评估及投资前景分析报告

## 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

《2018-2024年中国第三代太阳能电池市场评估及投资前景分析报告》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/dianli/00618963ZY.html>

报告价格：印刷版：RMB 8000 电子版：RMB 8000 印刷版+电子版：RMB 8200

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

### 报告目录:

- 第一章第三代太阳能电池产业概述16
  - 第一节太阳能电池的分类16
    - 一、硅系太阳能电池16
    - 二、多元化合物薄膜太阳能电池17
    - 三、聚合物多层修饰电极型太阳能电池17
    - 四、纳米晶化学太阳能电池18
    - 五、有机太阳能电池18
  - 第二节第三代太阳能电池概述18
    - 一、铜铟硒（CIS）薄膜太阳能电池介绍18
    - 二、铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池介绍21
  - 第三节第三代太阳能电池在光电转换率方面的发展22
  - 第四节第三代太阳电池技术概述22
  
- 第二章第三代太阳能电池生产工艺26
  - 第一节染料敏化电池26
    - 一、染料敏化纳米晶太阳电池的历史26
    - 二、染料敏化纳米晶太阳电池的结构及原理26
    - 三、染料敏化纳米晶太阳电池的前景及困难27
    - 四、染料敏化纳米晶太阳电池发展大事记28
  - 第二节有机聚合物电池31
    - 一、有机太阳能电池的研究进展31
    - 二、有机太阳能电池的基本工作原理31
    - 三、有机太阳能电池材料32
    - 四、有机光伏电池问题与进展32
  - 第三节量子点电池34
    - 一、量子点电池概述34
    - 二、量子点电池的优势34
    - 三、量子点电池研究进展34
  - 第四节其他第三代电池技术35

- 一、堆叠太阳能电池35
- 二、热载流子电池36
- 三、多能带电池36
- 四、热光伏技术37

### 第三章2017年国内外太阳能电池产业市场分析39

#### 第一节2017年世界太阳能电池产业运行动态分析39

- 一、全球太阳能电池产量及排名情况39
- 二、国外投巨资研发太阳能电池40
- 三、国外柔性太阳能电池的研究现状40

#### 第二节2017年世界太阳能电池市场运行分析41

- 一、全球太阳能电池新装容量分析41
- 二、全球太阳能电池生产情况分析42
- 三、2017年太阳能电池报价分析43

#### 第三节2017年太阳能电池技术研发新动态43

- 一、美国研发出纳米柱技术制备太阳能电池44
- 二、美国新型成果可降低太阳能电池成本45
- 三、IBM新成果提升太阳能电池效率45
- 四、加拿大研发出柔性太阳能电池板原型46
- 五、染料敏化太阳能电池效率提升47
- 六、日本80 $\mu\text{m}$ 单晶硅太阳能电池转换效率达到15.9%49
- 七、日本开发出适用电子产品的有机薄膜太阳能电池50

#### 第四节2017年中国太阳能电池产业发展分析50

- 一、中国太阳能电池产能及规模分析50
- 二、太阳能电池成本分析51
- 三、太阳能电池板价格一直高居不下52
- 四、中国太阳能电池进攻日本低价市场52

#### 第五节2017年中国太阳能电池厂商面临商业模式分析53

- 一、太阳能电池厂商的成本结构53
- 二、太阳能电池厂商的渠道和品牌54
- 三、太阳能电池厂商的战略选择54

## 第四章2017年全球第三代太阳能电池运行态势分析57

### 第一节2017年全球第三代太阳能电池发展概况57

- 一、全球第三代太阳能电池研究概况57
- 二、全球CIGS太阳能电池发展势头良好59
- 三、全球铜铟镓硒太阳能电池领导厂商发展概况61

### 第二节美国第三代太阳能电池发展分析65

- 一、美国化合物太阳能电池专利权人分析65
- 二、美国CIGS太阳能电池发展现状67
- 三、美国CIGS化合物太阳能电池研发状况67
- 四、美国CIGS化合物太阳能电池厂商商业化动向69
- 五、美国CIGS电池转换效率再创历史新高71
- 六、美国开发出CIGS太阳电池低成本制造新技术72

### 第三节日本第三代太阳能电池研发状况72

- 一、日本研制成功CIGS太阳电池新制法72
- 二、日本采用CIGS太阳电池技术成功试制图像传感器73
- 三、日本量产型CIGS型太阳电池模块光电转换率实现15.9%73
- 四、日本柔性CIGS太阳能电池单元转换率达全球之首74
- 五、日本采用新型金属底板试制出高效率CIGS薄膜电池75

## 第五章第三代太阳能电池项目研究77

### 第一节3GSolarLtd以色列染料敏化77

### 第二节AisinSeikiCo.Ltd日本染料敏化77

### 第三节DyesolLimited.澳大利亚染料敏化78

### 第四节FujikuraLtd.日本染料敏化79

### 第五节GreatcellSolarSA瑞士染料敏化80

### 第六节PECCELLTechnologies,Inc.日本染料敏化80

### 第七节ScienceandTechnologyResearchPartnersLtd.爱尔兰染料敏化81

### 第八节ShowaDenkoK.K.日本染料敏化81

### 第九节SolarisNanosciences美国染料敏化81

### 第十节SolaronixSA瑞士染料敏化82

## 第六章2017年中国第三代太阳能电池行业市场调研分析86

## 第一节2017年中国第三代太阳能电池发展分析86

- 一、中国CIS薄膜太阳能电池研发概况86
- 二、我国CIGS薄膜太阳电池研制获重大突破88
- 三、广西兴安县CIGS薄膜电池项目开工89
- 四、CIGS太阳能电池生产研发基地落户广州90
- 五、全球首家利用CIGS太阳能技术投产公司落户苏州90
- 六、我国60MWCIGS薄膜太阳能集电管项目开工奠基90
- 七、CIGS薄膜太阳电池组项目落户河北迁西县91

## 第二节2016年中国CIGS薄膜太阳能企业发展动态91

- 一、IBM与TOK将共同开发新型CIGS太阳能电池91
- 二、德国Solibro开始提供CIGS太阳能电池92
- 三、IBM涂布法CIGS太阳能电池转换效率突破12.8%92
- 四、美国XsunX公司CIGS薄膜太阳能生产装置已建成93
- 五、美国Solyndra圆筒状CIGS太阳能电池进入日本市场93
- 六、亚化宣布进军CIGS薄膜太阳能领域94
- 七、台湾正峰CIGS薄膜太阳能已完成试产94
- 八、台湾铼德第三代太阳能电池技术获重大突破94
- 九、铼德成功试产出全台首片600×1200mm规格CIGS太阳能电池95
- 十、台湾八阳光电CIGS等薄膜电池的研发情况95

## 第七章2017年第三代太阳能电池的技术分析97

### 第一节CDTE和第三代太阳能电池技术分析97

- 一、CdTE和CIGS两种薄膜太阳能工艺概述97
- 二、CIGS和CdTe两种光伏电池工艺存在的亮点98
- 三、CIGS和CdTe两种光伏电池工艺面临的难题98

### 第二节相关材料对CIGS太阳能电池的影响100

- 一、Ga对第三代太阳能电池性能的影响101
- 二、Na对CIGS太阳能电池的影响102
- 三、OVC薄膜材料对CIGS太阳能电池的影响102

### 第三节第三代太阳能电池的研究重点103

- 一、小面积单电池技术103
- 二、基板的可挠性103

### 三、大面积模板的实用化104

## 第八章2017年国外第三代太阳能电池主要生产企业调研分析105

### 第一节美国GLOBAL SOLAR ENERGY INC. ( GSE ) 105

#### 一、公司简介105

#### 二、GSE美国CGIS太阳能电池生产厂投产105

#### 三、GSE公司CIGS薄膜电池效率实现情况105

### 第二节日本的HonDA SOLTECCO.,LTD105

#### 一、公司简介105

#### 二、本田Soltec开发出CIGS型太阳能电池106

#### 三、本田首次公布CIGS太阳能电池技术106

### 第三节日本SHOWA SHELL SOLARK.K.106

#### 一、公司简介106

#### 二、昭和壳牌太阳能CIS型太阳能电池生产规划106

#### 三、昭和壳牌推出第2代第三代太阳能电池面板106

### 第四节美国NANOSOLAR INC.107

#### 一、公司简介107

#### 二、Nanosolar量产世界首款使用印刷技术的CIGS太阳能电池107

#### 三、Nanosolar开发出第三代太阳能电池沉积新法107

#### 四、Nanosolar公司CIGS薄膜太阳电池转换效率达16.4%107

### 第五节美国ASCENT SOLAR TECHNOLOGIES, INC.108

#### 一、公司简介108

#### 二、AscentSolarTechnologies经营状况108

#### 三、美国空军选择Ascent公司继续开发CIGS叠层太阳电池108

#### 四、AscentSolarCIGS薄膜组件已开始量产108

#### 五、Ascent塑料底板CIGS太阳能电池效率达10.4%108

## 第九章2017年中国CIGS薄膜太阳能电池产业重点企业研分析110

### 第一节孚日集团股份有限公司110

#### 一、企业概况110

#### 二、企业主要经济指标分析110

#### 三、孚日股份进军太阳能光伏领域114

四、孚日股份CIGSSe薄膜太阳能项目分析	115
第二节安泰科技股份有限公司	115
一、企业概况	115
二、企业主要经济指标分析	116
第三节保定天威保变电气股份有限公司	120
一、企业概况	120
二、企业主要经济指标分析	121
第四节无锡尚德太阳能电力有限公司	125
一、企业概况	125
二、企业主要经济指标分析	126
第五节中电电气（南京）光伏有限公司	128
一、企业概况	128
二、企业主要经济指标分析	128
第六节上海太阳能科技有限公司	130
一、企业概况	130
二、企业主要经济指标分析	131
第七节山能科技（深圳）有限公司	136
一、企业概况	137
二、企业主要经济指标分析	137
第八节京瓷（天津）太阳能有限公司	143
一、企业概况	143
二、企业主要经济指标分析	143
第九节宁波太阳能电源有限公司	149
一、企业概况	149
二、企业主要经济指标分析	150
第十节阿特斯光伏电子（常熟）有限公司	156
一、企业概况	156
二、企业主要经济指标分析	157
第十一节张家港保税区华冠光电技术有限公司	158
一、公司简介	159
二、公司创新工艺	159



## 第十章2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池产业发展趋势预测分析160

### 第一节2018-2024年中国第三代太阳能电池市场前景分析160

#### 一、第三代太阳能电池具有较大发展潜力160

#### 二、20:7年薄膜太阳能电池市场格局展望161

#### 三、CIGS薄膜太阳能销售市场预测162

### 第二节2018-2024年中国第三代太阳能电池产、供、销、需及预测分析162

#### 一、第三代太阳能电池产量价格转换率163

#### 二、未来十年第一二三代电池发展速度对比164

#### 三、第三代太阳能电池供需预测166

### 第三节2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池市场盈利预测分析166

## 第十一章2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池投资机会与风险分析168 (ZYLT)

### 第一节2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资概况168

#### 一、CIGS薄膜太阳能电池投资环境分析168

#### 二、CIGS薄膜电池行业投资优势分析213

#### 三、中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资周期分析213

### 第二节2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资机会分析214

#### 一、薄膜太阳能电池成投资趋热214

#### 二、薄膜太阳能电池成风投新宠214

#### 三、CIGS薄膜太阳能电池商机庞大215

### 第三节2018-2024年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资风险分析215

#### 一、市场竞争风险215

#### 二、原材料压力风险分析215

#### 三、技术风险分析216

#### 四、政策和体制风险216

### 图表目录：

#### 图表1 染料敏化太阳电池结构示意图27

#### 图表2 2012-2017年全球及我国多晶硅产量与增长分析42

#### 图表3 全球CIGS薄膜太阳能电池组件产量60

#### 图表4 泛亚精钢价格走势61

#### 图表5 主要国家优先权专利年度分布(1990年前)66

图表 6 主要国家优先权专利年度分布（1991年至今）66  
图表 7 染料敏化电池与有机光伏电池技术对比82  
图表 8 孚日股份财务指标分析110  
图表 9 安泰科技财务指标分析116  
图表 10 天威保变财务指标分析121  
图表 11 无锡尚德太阳能电力有限公司经济指标分析126  
图表 12 中电电气（南京）光伏有限公司财务指标分析128  
图表 13 近4年上海太阳能科技有限公司流动资产周转次数变化情况131  
图表 14 近4年上海太阳能科技有限公司流动资产周转次数变化情况131  
图表 15 近4年上海太阳能科技有限公司产权比率变化情况132  
图表 16 近4年上海太阳能科技有限公司产权比率变化情况132  
图表 17 近4年上海太阳能科技有限公司销售利润率变化情况133  
图表 18 近4年上海太阳能科技有限公司销售利润率变化情况133  
图表 19 近4年上海太阳能科技有限公司资产负债率变化情况134  
图表 20 近4年上海太阳能科技有限公司资产负债率变化情况134  
图表 21 近4年上海太阳能科技有限公司总资产周转次数变化情况135  
图表 22 近4年上海太阳能科技有限公司总资产周转次数变化情况135  
图表 23 近4年上海太阳能科技有限公司固定资产周转次数情况135  
图表 24 近4年上海太阳能科技有限公司固定资产周转次数情况136  
图表 25 近4年山能科技（深圳）有限公司流动资产周转次数变化情况137  
图表 26 近4年山能科技（深圳）有限公司流动资产周转次数变化情况137  
图表 27 近4年山能科技（深圳）有限公司产权比率变化情况138  
图表 28 近4年山能科技（深圳）有限公司产权比率变化情况138  
图表 29 近4年山能科技（深圳）有限公司销售利润率变化情况139  
图表 30 近4年山能科技（深圳）有限公司销售利润率变化情况139  
更多图表见正文&hellip;&hellip;

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/00618963ZY.html>