

# 2017-2022年中国薄膜太阳能电池市场监测及投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

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

# 报告报价

《2017-2022年中国薄膜太阳能电池市场监测及投资前景研究报告》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.bosidata.com/report/I09165H55N.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2017-03-29

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2017-2022年中国薄膜太阳能电池市场监测及投资前景研究报告》介绍了薄膜太阳能电池行业相关概述、中国薄膜太阳能电池产业运行环境、分析了中国薄膜太阳能电池行业的现状、中国薄膜太阳能电池行业竞争格局、对中国薄膜太阳能电池行业做了重点企业经营状况分析及中国薄膜太阳能电池产业发展前景与投资预测。您若想对薄膜太阳能电池产业有个系统的了解或者想投资薄膜太阳能电池行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

## 第一部分 薄膜太阳能电池行业发展分析 1

### 第一章 薄膜太阳能电池概述 1

#### 第一节 太阳能电池简述 1

##### 一、太阳能电池定义 1

太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。它只要被满足一定照度条件的光照到，瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。在物理学上称为太阳能光伏（Photovoltaic，缩写为PV），简称光伏。

薄膜太阳能电池可以使用在价格低廉的陶瓷、石墨、金属片等不同材料当基板来制造，形成可产生电压的薄膜厚度仅需数 $\mu\text{m}$ ，目前转换效率最高可达13%。薄膜电池太阳能电池除了平面之外，也因为具有可挠性可以制作成非平面构造其应用范围大，可与建筑物结合或是变成建筑体的一部份，应用非常广泛。

##### 二、太阳能电池的原理 1

##### 三、太阳能电池的分类和特点 3

##### 四、太阳电池组装工艺简介 5

#### 第二节 薄膜太阳能简述 7

##### 一、薄膜太阳能电池简介 7

##### 二、薄膜太阳能分类 7

##### 三、薄膜太阳电池电性测试分析 9

## 第二章 全球及中国薄膜太阳能电池市场分析 11

### 第一节 薄膜太阳能电池行业状况分析 11

#### 一、太阳能薄膜电池：能源的救星 11

#### 二、全球薄膜太阳能电池产量分析 11

#### 三、全球主要薄膜太阳能电池制造商 13

#### 四、多晶硅薄膜太阳能电池的发展状况 15

#### 第二节 薄膜太阳能电池市场发展分析 16

##### 一、薄膜太阳能电池市场状况 16

2009年，中国薄膜太阳能电池产量增长较快，主要是2008年投产企业较多，众多薄膜太阳能电池企业生产步入正常轨道。2009年，中国薄膜太阳能电池产量达263MW；2010年，中国薄膜电池产量为380MW，同比增长44.5%；2011年，中国薄膜太阳能电池产量达565MW。2012年中国薄膜太阳能电池产量为400MW；2013年中国薄膜太阳能电池产量达到了260MW，2014年中国薄膜太阳能电池产量达到了300MW，2015年中国薄膜太阳能电池产量达到了458MW

。2007-2015年中国薄膜太阳能电池产量情况

资料来源：资料整理

##### 二、薄膜太阳能电池市场竞争现状 16

##### 三、硅材料供应危机引来薄膜电池投资热 17

##### 四、风投转向太阳能薄膜电池 17

##### 五、薄膜电池市场分类 19

##### 六、2016年薄膜电池市场分析及预测 20

#### 第三节 中国各地区薄膜太阳能电池市场发展分析 21

##### 一、全球最大的太阳能研发中心落户西安 21

##### 二、亚洲最大非晶硅薄膜光电项目落户云南大理 22

##### 三、全球首个移动能源产业园落户宁夏宁东 22

##### 四、福建签约硅基薄膜光伏电池项目 23

##### 五、深圳全力支持杜邦薄膜太阳能电池板项目 23

##### 六、薄膜光伏玻璃发电将在武汉光谷建成 24

##### 七、硅基薄膜太阳电池联合实验室在津揭牌 24

##### 八、首个CIGS薄膜太阳能创新战略联盟成立 25

##### 九、台湾拟建世界最大薄膜太阳能电池厂 25

#### 第四节 硅基薄膜太阳能电池的发展与未来 26

##### 一、硅基薄膜太阳电池在光伏中的地位 26

##### 二、硅基薄膜太阳电池的崛起 26

##### 三、发展中的障碍与技术的进步 27

##### 四、硅基薄膜太阳电池的发展行趋势 29

#### 第三章 薄膜太阳能电池技术发展分析 31

##### 第一节 薄膜太阳能电池生产技术新发展 31

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 一、国际光伏大厂纷纷布局薄膜光伏电池技术               | 31 |
| 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    | 31 |
| 三、美研发出可卷曲太阳能电池                     | 31 |
| 四、美开发新型太阳能电池板涂层                    | 32 |
| 五、首款光学晶体薄膜太阳能电池模型问世                | 32 |
| 六、日本开发出新款色素增感型太阳能电池                | 34 |
| 七、英国发现制造薄膜太阳能电池的新技术                | 35 |
| 八、2016年我国铜铟硒薄膜太阳电池中试开发取得重大进展       | 35 |
| 第二节 薄膜太阳能电池效率分析                    | 36 |
| 一、2016年薄膜太阳能电池效率情况                 | 36 |
| 二、薄膜太阳能电池效率可与硅基相匹配                 | 37 |
| 三、欧盟研发出光效为39.7%的太阳能电池              | 38 |
| 四、MIT研发新材料 使太阳能电池效率提升50%           | 39 |
| 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 | 39 |
| 第二部分 薄膜太阳能电池关联产业发展分析               | 41 |
| 第四章 太阳能光伏产业                        | 41 |
| 第一节 光伏产业发展概述                       | 41 |
| 一、光伏产业的特点                          | 41 |
| 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        | 42 |
| 三、我国光伏产业发展状况及存在问题                  | 42 |
| 四、有关政策建议                           | 44 |
| 第二节 世界光伏产业发展分析                     | 45 |
| 一、世界光伏市场统计安装量及预测                   | 45 |
| 二、全球未来太阳能光伏行业发展速度                  | 46 |
| 第三节 中国光伏产业发展分析                     | 46 |
| 一、中国光伏产业发展现状分析                     | 46 |
| 二、太阳能发电电价补贴办法已在制定                  | 47 |
| 三、光伏产业逆势上扬的强大动力                    | 47 |
| 四、中国光伏产业拓展国际市场的挑战                  | 48 |
| 五、太阳能有望成为我国下一代能源主角                 | 48 |
| 六、中国光伏产业规模居世界第一缺乏核心技术              | 49 |
| 七、国内光伏产业应对国际经济新形势策略                | 49 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 第四节 中国的太阳能光伏发电发展分析            | 50 |
| 一、中国太阳能光伏发电将成主流能源利用形式         | 50 |
| 二、太阳能发电3项标准进入制定               | 50 |
| 三、可再生能源推动性政策有望出台              | 51 |
| 四、太阳能光伏发电发展趋势                 | 51 |
| 五、太阳能发电系统状况及发展趋势              | 52 |
| 第五章 太阳能电池市场发展分析               | 54 |
| 第一节 全球太阳能电池市场发展分析             | 54 |
| 一、全球太阳能电池产量情况                 | 54 |
| 二、全球太阳能电池产量情况                 | 55 |
| 三、全球太阳能电池竞争格局                 | 55 |
| 四、2016年全球光伏及太阳能电池市场分析         | 55 |
| 五、部分国家太阳能电池市场发展分析             | 57 |
| 第二节 全球及中国太阳能电池市场发展分析          | 57 |
| 一、多晶硅/硅片                      | 57 |
| 二、晶体硅光伏电池                     | 58 |
| 三、薄膜光伏电池                      | 60 |
| 四、2012-2016年中国太阳能电池行业市场容量     | 61 |
| 五、2012-2016年中国太阳能电池行业供需现状     | 62 |
| 六、2014-2016年中国太阳能电池行业需求地域分布结构 | 63 |
| 第三节 2016年太阳能电池市场发展预测          | 66 |
| 一、2017-2022年中国太阳能电池行业供需平衡趋势预测 | 66 |
| 二、2017-2022年中国太阳能电池行业产能预测     | 67 |
| 三、2017-2022年中国太阳能电池行业市场容量预测   | 67 |
| 四、2017-2022年全球及中国光伏装机预测       | 68 |
| 第六章 多晶硅产业                     | 70 |
| 第一节 国际多晶硅产业概述                 | 70 |
| 一、国际多晶硅产业概况                   | 70 |
| 二、全球厂商争涉多晶硅生产                 | 71 |
| 三、2016年国际多晶硅价格分析              | 72 |
| 四、未来全球多晶硅行业发展的趋势分析            | 75 |
| 第二节 我国多晶硅产业发展概况               | 77 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、我国多晶硅产业概况               | 77 |
| 二、中国多晶硅技术进步显著             | 79 |
| 三、我国多晶硅产业发展势头分析           | 80 |
| 四、我国多晶硅项目投资完全报告           | 81 |
| 五、2016年多晶硅业重新洗牌           | 83 |
| 第三节 全球及我国多晶硅市场需求预测        | 84 |
| 一、全球及我国多晶硅需求量             | 84 |
| 二、2017年多晶硅供需预测            | 85 |
| 三、影响多晶硅市场供需状况的主要因素分析      | 85 |
| 第四节 非晶硅产业                 | 86 |
| 一、太阳能级多晶硅价格上扬 下游产业将出现洗牌   | 86 |
| 二、非晶硅技术有望降低太阳能发电成本        | 87 |
| 三、光伏产业分化：非晶硅挑战多晶硅         | 87 |
| 四、非晶硅薄膜太阳能电池增长迅速，前景看好     | 89 |
| 五、非晶硅太阳能电池企业迎来机遇          | 90 |
| 六、拓日新能：国内非晶硅太阳能电池老大       | 91 |
| 七、非晶硅太阳能电池离商业化还很远         | 91 |
| 第三部分 薄膜太阳能电池核心企业探讨        | 93 |
| 第七章 薄膜太阳能电池核心企业探讨         | 93 |
| 第一节 CDTE（碲化钾）薄膜核心企业探讨     | 93 |
| 一、FIRSTSOLAR美国            | 93 |
| 二、MONCADA意大利              | 94 |
| 三、AVA SOLAR美国             | 95 |
| 四、CANROM PHOTOVOLTAICS 美国 | 95 |
| 五、普利司通（日本）                | 95 |
| 六、ANTEC SOLAR德国           | 96 |
| 第二节 CIGSCIS薄膜核心企业探讨       | 96 |
| 一、W&Uuml;RTHSOLAR德国       | 96 |
| 二、HONDASOLTEC日本           | 96 |
| 三、GLOALSOLAR美国            | 97 |
| 四、SHOWA SHELL SOLAR日本     | 97 |
| 五、MIASOL&Eacute;美国        | 98 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 六、JOHANNASOLAR德国                                 | 98  |
| 七、ODERSUN (中国安泰科技) 德国                            | 98  |
| 八、SOLIBRO SOLAR 德国CIGS                           | 99  |
| 九、SULFURCELL德国                                   | 99  |
| 十、AVANCIS (SHELLSOLAR) 德国                        | 99  |
| 十一、HELIOVOLT美国                                   | 99  |
| 十二、ASCENTSOLAR美国                                 | 100 |
| 十三、DAYSTAR美国                                     | 100 |
| 十四、NANOSOLAR美国                                   | 101 |
| 十五、SOLOPOWER美国                                   | 101 |
| 十六、ISET 美国CIS                                    | 101 |
| 第三节 硅基薄膜 (A-Si (单双三结) 非晶微晶) 核心企业探讨               | 102 |
| 一、UNITEDSOLAROVONIC (ENERGYCONVERSIONDEVICES) 美国 | 102 |
| 二、KANEKASOLARTECH日本                              | 102 |
| 三、SHARP THIN FILM日本                              | 103 |
| 四、MHI(MITSUBISHIHEAVYINDUSTRIES)日本               | 103 |
| 五、TOPRAYSOLAR拓日新能源 (深圳)                          | 104 |
| 六、SOLTECHPV北京世华                                  | 111 |
| 七、SANYOAMORTON日本                                 | 112 |
| 八、SINONAR大丰能源科技 (台湾竹南)                           | 112 |
| 九、SCHOTT SOLAR THIN FILM德国                       | 113 |
| 十、JINNENG SOLAR天津津能                              | 113 |
| 十一、EPV SOLAR美国                                   | 115 |
| 十二、DCCHEMICAL韩国                                  | 115 |
| 十三、CSG SOLAR德国                                   | 115 |
| 十四、FUJI ELECTRIC SYSTEMS富士电机 (日本)                | 115 |
| 十五、POLAR PV普乐新能源 (安徽蚌埠)                          | 116 |
| 十六、ERSOL THIN FILM德国                             | 117 |
| 十七、TRONY深圳创益                                     | 117 |
| 十八、SUMONCLE深圳日月环                                 | 121 |
| 十九、HKSOLAR黑龙江哈克 (哈尔滨)                            | 122 |
| 二十、XINAO GROUP新奥集团 (河北廊坊)                        | 122 |

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 二十一、SUNFILMAG德国                     | 123 |
| 二十二、SIGNET SOLAR美国                  | 123 |
| 二十三、SOLARMORPH新加坡                   | 123 |
| 二十四、SUNTECH无锡尚德（上海）                 | 123 |
| 二十五、MOSERBAERPHOTOVOLTAIC印度         | 125 |
| 二十六、T-SOLARGLOBAL西班牙                | 125 |
| 二十七、GREENENERGYTECHNOLOGY绿能科技（台湾桃园） | 126 |
| 二十八、CMC富阳光电（台湾桃园）                   | 127 |
| 二十九、宇通光能（台湾台南）                      | 127 |
| 三十、INVENTUXTECHNOLOGIESAG瑞士         | 128 |
| 三十一、PRAMACSPA意大利                    | 128 |
| 三十二、BSTRPV威海蓝星泰瑞光电（威海）              | 128 |
| 三十三、CHINASOLARPOWER吉富中国投资（山东烟台）     | 128 |
| 三十四、NEXPOWER联相光电（台湾台中）              | 129 |
| 三十五、SUNNERSOLAR旭能光电（台湾台中）           | 130 |
| 三十六、XSUNX美国                         | 130 |
| 三十七、QSSOLAR强生光电（南通）                 | 130 |
| 三十八、源畅光电（常州）                        | 131 |
| 三十九、赣能华基新能源（江西）                     | 132 |
| 四十、FORMOSUN鑫筌能源（台湾新竹）               | 132 |
| 四十一、KENMOSPV大亿光能（台湾台南）              | 132 |
| 四十二、NANOWIN威奈联合科技（台湾台南）             | 133 |
| 四十三、GSSOLAR欧德生（泉州）                  | 133 |
| 四十四、中山铨欣照明电器（中山）                    | 134 |
| 四十五、浙江慈能光伏（杭州）                      | 135 |
| 四十六、沈阳汉锋（沈阳）                        | 135 |
| 四十七、尤尼索拉津能（天津）                      | 136 |
| 四十八、BANGKOK SOLAR 泰国                | 136 |
| 第四节 其他薄膜太阳能电池企业发展动态                 | 137 |
| 一、江苏综艺股份                            | 137 |
| 二、DUPONT美国                          | 143 |
| 三、JUSUNGENGINEERING韩国               | 144 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 四、山东孚日公司                   | 145 |
| 五、日本本田                     | 150 |
| 六、正泰集团                     | 152 |
| 七、马来西亚云顶杉源集团               | 152 |
| 八、CSP中国                    | 153 |
| 九、中环集团                     | 154 |
| 十、中国国电集团                   | 154 |
| 第四部分 薄膜太阳能电池行业发展趋势与投资分析    | 156 |
| 第八章 博思数据关于薄膜太阳能电池发展趋势和投资分析 | 156 |
| 第一节 薄膜太阳能电池市场趋势和预测         | 156 |
| 一、长期增长趋势不变 期待危机后的发展        | 156 |
| 二、2017年~2022年全球薄膜电池的产量预测   | 157 |
| 三、2017~2022年全球太阳能电池市场结构预测  | 158 |
| 四、2016年薄膜太阳能电池市场发展趋势       | 158 |
| 五、2017~2022年薄膜太阳能电池产量预测    | 159 |
| 六、2030年薄膜太阳能电池市场发展趋势       | 159 |
| 第二节 薄膜太阳能电池市场竞争趋势          | 163 |
| 一、薄膜电池将成为未来的竞争焦点           | 163 |
| 二、技术快速提升成为薄膜太阳能厂重要胜出关键     | 164 |
| 第三节 薄膜太阳能电池投资前景分析          | 164 |
| 一、经济衰退下的好选择：投资太阳能          | 164 |
| 二、太阳能电池产业投资价值分析            | 165 |
| 三、薄膜太阳能电池投资前景              | 166 |
| 四、非晶硅薄膜太阳能电池投资前景           | 167 |
| 五、CIGS薄膜太阳能电池商机分析          | 168 |

详细请访问：<http://www.bosidata.com/report/I09165H55N.html>