|  |
| --- |
| [中国铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业调查分析及发展趋势预测报告（2016-2020年）](https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html) |



#### [中国市场调研网](https://www.20087.com/)

[www.20087.com](https://www.20087.com/)

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 名称： | [中国铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业调查分析及发展趋势预测报告（2016-2020年）](https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html) |
| 报告编号： | 1686008　　←电话咨询时，请说明该编号。 |
| 市场价： | 电子版：7800 元　　纸介＋电子版：8000 元 |
| 优惠价： | 电子版：7020 元　　纸介＋电子版：7320 元　　可提供增值税专用发票 |
| 咨询电话： | 400 612 8668、010-66181099、010-66182099、010-66183099 |
| Email： | Kf@20087.com |
| 在线阅读： | [<https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html>](https://www.20087.com/2/95/ZhiNengXiWanJiShiChangQianJingYuCe.html) |
| 温馨提示： | 订购英文、日文等版本报告，请拨打订购咨询电话或发邮件咨询。 |

二、内容简介

　　铜铟镓硒薄膜太阳能电池（CIGS）是一种基于铜、铟、镓、硒四种元素组成的半导体材料的薄膜光伏技术。与传统的硅基太阳能电池相比，CIGS电池具有更高的转换效率、更低的制造成本和更轻的重量，适合应用于屋顶、墙面等空间受限的场合。近年来，随着薄膜光伏技术的进步，CIGS电池的性能不断提高，生产成本逐渐降低。目前市场上，CIGS电池主要通过溅射法或电化学沉积法制备，这些工艺能够实现大面积连续生产，提高产能。  
　　未来，铜铟镓硒薄膜太阳能电池将更加注重高效化和柔性化。通过优化材料配方和制备工艺，CIGS电池将能够实现更高的能量转换效率，降低单位发电成本。同时，随着柔性电子技术的发展，CIGS电池将能够应用于可穿戴设备、便携式电源等领域，拓展其应用范围。此外，通过开发回收利用技术，CIGS电池将能够减少环境污染，提高资源利用率。然而，如何在保证电池性能的同时，解决铟等稀有元素的供应问题，将是CIGS薄膜太阳能电池行业需要面对的挑战。  
　　《[中国铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业调查分析及发展趋势预测报告（2016-2020年）](https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html)》基于对铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业的深入研究和市场监测数据，全面分析了铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业现状、市场需求与市场规模。铜铟镓硒薄膜太阳能电池报告详细探讨了产业链结构，价格动态，以及铜铟镓硒薄膜太阳能电池各细分市场的特点。同时，还科学预测了市场前景与发展趋势，深入剖析了铜铟镓硒薄膜太阳能电池品牌竞争格局，市场集中度，以及重点企业的经营状况。铜铟镓硒薄膜太阳能电池报告旨在挖掘行业投资价值，揭示潜在风险与机遇，为投资者和决策者提供专业、科学、客观的战略建议，是了解铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业不可或缺的权威参考资料。  
  
第一章 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述  
　　第一节 太阳能电池的分类  
　　　　一、硅系太阳能电池  
　　　　二、多元化合物薄膜太阳能电池  
　　　　三、聚合物多层修饰电极型太阳能电池  
　　　　四、纳米晶化学太阳能电池  
　　第二节 铜铟硒（CIS）薄膜太阳能电池介绍  
　　　　一、CIS太阳能电池的结构  
　　　　二、CIS太阳能电池的特点  
　　　　三、生产高效CIS太阳能电池的难点  
　　第三节 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池介绍  
　　　　一、CIGS太阳能电池简介  
　　　　二、CIGS太阳能电池的结构  
　　　　三、CIGS薄膜太阳电池的优势  
　　　　四、CIGS太阳能技术概述  
　　　　五、CIGS薄膜三种制备技术的特点  
  
第二章 薄膜太阳能电池的发展分析  
　　第一节 全球薄膜太阳能电池产业总体概况  
　　　　一、全球薄膜太阳能电池产业迅速发展  
　　　　二、2007-2015年全球薄膜太阳能电池增长情况  
　　　　三、三种薄膜太阳能电池进入规模生产  
　　　　四、薄膜太阳能电池企业纷纷布局  
　　第二节 中国薄膜太阳能电池发展分析  
　　　　一、薄膜太阳能电池异军突起  
　　　　二、我国薄膜太阳能电池行业发展提速  
　　　　三、我国薄膜太阳能电池的发展将使平价上网提早实现  
　　第三节 薄膜太阳能电池面临的问题及对策  
　　　　一、我国薄膜电池产业发展的瓶颈  
　　　　二、我国薄膜太阳能电池产业链有待完善  
　　　　三、中国薄膜太阳能电池产业有待政策支持  
　　　　四、薄膜太阳能电池的发展方向及对策  
　　　　五、提高薄膜太阳能电池效率的方法  
  
第三章 CIGS薄膜太阳能电池发展分析  
　　第一节 全球CIGS薄膜太阳能电池发展概况  
　　　　一、全球CIGS薄膜太阳能电池研究概况  
　　　　二、2015年全球CIGS太阳能电池发展势头良好  
　　　　三、全球铜铟镓硒太阳能电池领导厂商发展概况  
　　第二节 美国CIGS薄膜太阳能电池发展分析  
　　　　一、美国化合物太阳能电池专利权人分析  
　　　　二、美国CIGS太阳能电池发展现状  
　　　　三、美国CIGS化合物太阳能电池研发状况  
　　　　四、美国CIGS化合物太阳能电池厂商商业化动向  
　　　　五、美国CIGS电池转换效率再创历史新高  
　　　　六、美国开发出CIGS太阳电池低成本制造新技术  
　　第三节 日本CIGS薄膜太阳能电池研发状况  
　　　　一、日本研制成功CIGS太阳电池新制法  
　　　　二、日本采用CIGS太阳电池技术成功试制图像传感器  
　　　　三、日本量产型CIGS型太阳电池模块光电转换率实现15.9%  
　　　　四、日本柔性CIGS太阳能电池单元转换率达全球之首  
　　　　五、日本采用新型金属底板试制出高效率CIGS薄膜电池  
　　第四节 中国CIGS薄膜太阳能电池发展分析  
　　　　一、中国CIS薄膜太阳能电池研发概况  
　　　　二、我国CIGS薄膜太阳电池研制获重大突破  
　　　　三、2015年广西兴安县CIGS薄膜电池项目开工  
　　　　四、2015年CIGS太阳能电池生产研发基地落户广州  
　　　　五、2015年全球首家利用CIGS太阳能技术投产公司落户苏州  
　　　　六、2015年我国60MWCIGS薄膜太阳能集电管项目开工奠基  
　　　　七、2016年CIGS薄膜太阳电池组项目落户河北迁西县  
　　第五节 CIGS薄膜太阳能企业发展动态  
　　　　一、IBM与TOK将共同开发新型CIGS太阳能电池  
　　　　二、德国Solibro开始提供CIGS太阳能电池  
　　　　三、IBM涂布法CIGS太阳能电池转换效率突破12.8%  
　　　　四、美国XsunX公司CIGS薄膜太阳能生产装置已建成  
　　　　五、美国Solyndra圆筒状CIGS太阳能电池进入日本市场  
　　　　六、亚化宣布进军CIGS薄膜太阳能领域  
　　　　七、中国台湾正峰CIGS薄膜太阳能已完成试产  
　　　　八、中国台湾铼德CIGS薄膜太阳能电池技术获重大突破  
　　　　九、铼德成功试产出全台首片600×1200mm规格CIGS太阳能电池  
　　　　十、中国台湾铼德向CIGS薄膜太阳能电池厂太阳海注资  
　　　　十一、中国台湾八阳光电CIGS等薄膜电池的研发情况  
  
第四章 CIGS薄膜太阳能电池的技术分析  
　　第一节 CDTE和CIGS薄膜太阳能电池技术分析  
　　　　一、CdTE和CIGS两种薄膜太阳能工艺概述  
　　　　二、CIGS和CdTe两种光伏电池工艺存在的亮点  
　　　　三、CIGS和CdTe两种光伏电池工艺面临的难题  
　　第二节 相关材料对CIGS太阳能电池的影响  
　　　　一、Ga对CIGS薄膜太阳能电池性能的影响  
　　　　二、Na对CIGS太阳能电池的影响  
　　　　三、OVC薄膜材料对CIGS太阳能电池的影响  
　　第三节 CIGS薄膜太阳能电池的研究重点  
　　　　一、小面积单电池技术  
　　　　二、基板的可挠性  
　　　　三、大面积模板的实用化  
  
第五章 国内外CIGS薄膜太阳能电池主要生产企业  
　　第一节 美国GLOBAL SOLAR ENERGY INC.（GSE）  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、2008年GSE美国CGIS太阳能电池生产厂投产  
　　　　三、GSE公司CIGS薄膜电池效率实现情况  
　　第二节 日本的HONDA SOLTEC CO.，LTD  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、2007年6月本田Soltec开发出CIGS型太阳能电池  
　　　　三、2007年底本田首次公布CIGS太阳能电池技术  
　　第三节 日本SHOWA SHELL SOLARK.K.  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、昭和壳牌太阳能CIS型太阳能电池生产规划  
　　　　三、昭和壳牌推出第2代CIGS薄膜太阳能电池面板  
　　第四节 美国NANOSOLAR INC.  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、Nanosolar量产世界首款使用印刷技术的CIGS太阳能电池  
　　　　三、Nanosolar开发出CIGS薄膜太阳能电池沉积新法  
　　　　四、Nanosolar公司CIGS薄膜太阳电池转换效率达16.4%  
　　第五节 美国ASCENT SOLAR TECHNOLOGIES， INC.  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、2008年Ascent Solar Technologies经营状况  
　　　　三、2015年Ascent Solar Technologies经营状况  
　　　　四、美国空军选择Ascent公司继续开发CIGS叠层太阳电池  
　　　　五、Ascent Solar CIGS薄膜组件已开始量产  
　　　　六、2015年Ascent塑料底板CIGS太阳能电池效率达10.4%  
　　第六节 孚日集团股份有限公司  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、孚日股份进军太阳能光伏领域  
　　　　三、孚日股份CIGSSe薄膜太阳能项目分析  
　　第七节 张家港保税区华冠光电技术有限公司  
　　　　一、公司简介  
　　　　二、公司创新工艺  
　　　　三、公司知识产权状况  
  
第六章 2016-2020年CIGS薄膜太阳能电池投资及前景分析  
　　第一节 CIGS薄膜太阳能电池投资分析  
　　　　一、薄膜太阳能电池投资趋热  
　　　　二、金融危机下薄膜太阳能电池成风投新宠  
　　　　三、CIGS薄膜电池行业投资优势分析  
　　　　四、CIGS薄膜电池的投资风险  
　　第二节 中~智~林~CIGS薄膜太阳能电池市场前景分析  
　　　　一、CIGS薄膜太阳能电池具有较大发展潜力  
　　　　二、2016年薄膜太阳能电池市场格局展望  
　　　　三、CIGS薄膜太阳能销售市场预测  
  
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 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 CIGS化合物太阳电池  
　　图表 2015-2016年美国主要CIGS太阳能电池厂商产能情况  
　　图表 Nanosolar公司产品技术策略  
　　图表 美国CIGS太阳电池厂商市场策略  
　　图表 Global Solar公司CIGS太阳电池产品  
　　图表 不同组成的CdTe器件和以Cu（In，Ga，Al）（SeS）2为基的器件的最佳效率数据  
　　图表 CIGS和CdTe组件商品的最大效率和功率比较  
　　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 各类型太阳电池模块的光电转换效率目标  
　　图表 2006年Honda Soltec公司数据  
　　图表 2009-2015年Ascent Solar Technologies综合损益表  
略……

了解《[中国铜铟镓硒薄膜太阳能电池行业调查分析及发展趋势预测报告（2016-2020年）](https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html)》，报告编号：1686008，

请致电：400-612-8668、010-66181099、66182099、66183099，

Email邮箱：[Kf@20087.com](mailto:Kf@20087.com)

详细介绍：<https://www.20087.com/M_NengYuanKuangChan/08/TongYinJiaXiBoMoTaiYangNengDianChiWeiLaiFaZhanQuShiYuCe.html>

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！