

2023-2029年中国铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池市场深度调查研究与发展趋势分析报告

产品名称	2023-2029年中国铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池市场深度调查研究与发展趋势分析报告
公司名称	北京华商纵横信息咨询中心
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区亚运村四方大厦
联系电话	188-11718743 13621060192

产品详情

部分行业发展分析

章 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述

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、CIS太阳能电池生产障碍

第三节 铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池概述

- 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薄膜电池的适用范围

五、CIGS太阳能技术概述

六、CIGS薄膜三种制备技术

第二章 2018-2023年薄膜太阳能电池的发展分析

第一节 2018-2023年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市场持续扩张

二、全球薄膜太阳能电池产业规模分析

三、全球薄膜太阳能电池专利申请态势

四、欧盟积极搭建薄膜太阳能发展平台

五、日本提升薄膜太阳能电池转换效率

六、国外有机薄膜太阳能电池技术新动向

第二节 国内外薄膜太阳能电池发展对比分析

一、专利和技术领域布局

二、主要竞争对手专利质量

三、主要竞争机构技术优势

四、竞争机构发展趋势

第三节 2018-2023年中国薄膜太阳能电池发展分析

一、2018-2023年中国薄膜太阳能电池产量分析

薄膜电池理论效率高、材料消耗少、制备能耗低，主要包括硅基薄膜、铜铟镓硒（CIGS）、碲化镉（CdTe）、砷化镓（GaAs）及有机薄膜电池等。硅基薄膜电池目前从产品性能与生产成本上较晶硅电池无明显优势，并且技术提升空间有限，企业相继退出、减产，或将硅基薄膜组件用于具有更高附加值的光伏建筑一体化（BIPV）领域；CIGS电池目前实验室转换效率达到22.3%，组件全面积转换效率均已超过16%，技术上仍有提升空间，且产业化技术逐步成熟，发展前景看好。

二、我国薄膜太阳能电池研发进展

三、新型薄膜太阳能电池获得关注

四、薄膜太阳能电池研发取得进展

第四节 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、薄膜太阳能电池产业链有待完善
- 三、薄膜太阳能电池产业有待政策支持
- 四、硅基薄膜太阳能电池的发展方向
- 五、提高薄膜太阳能电池效率的方法

第三章 2018-2023年CIGS薄膜太阳能电池发展分析

第一节 2018-2023年全球CIGS薄膜太阳能电池发展概况

- 一、全球CIGS电池市场发展形势
- 二、全球CIGS薄膜电池产量分析
- 三、国外积极发展CIGS太阳能电池
- 四、CIGS太阳能电池效率创新纪录
- 五、全球CIGS电池重点企业技术发展
- 六、全球CIGS太阳能电池主要制造商

第二节 2018-2023年美国CIGS薄膜太阳能电池发展分析

- 一、美国CIGS电池产业居于地位
- 二、美国CIGS太阳能电池发展状况
- 三、美国开发CIGS太阳能电池低成本技术
- 四、美国公布GIGS薄膜技术路线图
- 五、2018-2023年美国制定CIGS原料政策

第三节 2018-2023年中国CIGS薄膜太阳能电池发展分析

- 一、我国CIGS薄膜太阳能电池产业现状
- 二、CIGS薄膜太阳能电池顺应政策发展
- 三、中国CIGS薄膜电池产业面临的形势

四、中国CIGS薄膜电池组件商业化应用

第四节 中国CIGS薄膜太阳能电池发展的问题及对策

一、存在的问题

二、企业竞争混乱

三、政策性建议

四、推进产业化

第五节 2018-2023年中国CIGS薄膜太阳能电池项目动态

一、国内首条CIGS薄膜太阳能电池项目正式开工

二、国际集团向中国输出CIGS工程

三、大型CIGS薄膜电池项目落户江阴

四、80亿元薄膜太阳能项目落户泰州新能源产业园

第六节 2018-2023年CIGS薄膜太阳能电池技术及企业动向

一、MANZ：高效率保持者

二、瑞典Midsummer寻找低成本电池的机会

三、SolarFrontier计划引入新工艺降低20%生产成本

四、苏州瑞晟纳米科技溶液法印刷铜铟镓硒太阳能电池效率刷新世界纪录

第二部分 行业深度分析

第四章 2018-2023年CIGS薄膜太阳能电池的技术分析

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对第三代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进展

一、实验室技术

二、电池组件研究进展

三、多元共蒸发工艺制备法

第四节 CIGS薄膜太阳能电池的研究重点

一、降低成本

二、提高转换效率

第五章 国内外CIGS薄膜太阳能电池重点企业分析

第一节 日本SolarFrontier

一、企业发展概况

二、SolarFrontier公司CIGS技术进展

三、SolarFrontier开建CIGS工厂

四、SolarFrontier公司积极入市

第二节 美国Stion

一、企业发展概况

二、Stion提升CIGS光伏组件性能

三、Stion公司CIGS电池效率新动向

四、Stion公司推出新型CIGS电池板

五、Stion公司进一步扩大光伏产能

第三节 德国ManzAG

一、企业发展概况

二、Manz集团CIGS电池技术动向

三、Manz集团向中国输出CIGS生产线

四、Manz集团CIGS技术研发进展分析

第四节 台积电太阳能股份有限公司（TSMCSolar）

一、企业发展概况

二、台积电CIGS组件效率提升

三、台积电CIGS光伏组件创世界纪录

第五节 汉能控股集团有限公司

一、企业发展概况

二、汉能光伏技术海外并购动态

三、2023年汉能CIGS电池转换效率再提升

四、2023年汉能推出CIGS柔性薄膜电池项目

五、汉能加强与日企CIGS生产合作

第六节 其他企业介绍

一、美国AscentSolarTechnologies, Inc.

二、美国FirstSolar.

三、青岛昌盛日电太阳能科技有限公司

四、英利绿色能源控股有限公司

第三部分 行业发展预测

第六章 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、国内薄膜太阳能电池市场投资趋热

二、薄膜太阳能电池领域迎来政策机遇

三、CIGS薄膜光伏电池市场空间广阔

四、CIGS薄膜电池行业投资优势分析

五、CIGS薄膜电池的投资风险

第二节 中国薄膜太阳能电池发展前景

一、国内薄膜太阳能电池市场迎来机遇

二、我国开启薄膜电池崛起千亿市场

三、薄膜电池市场空间将进一步增长

四、未来薄膜太阳能电池的前景广阔

图表目录

图表 CIS薄膜太阳能电池的结构示意图

图表 典型CIGS薄膜太阳能电池结构示意图

图表 典型CIGS薄膜太阳能电池——Na与其他元素共蒸发

图表 典型CIGS薄膜太阳能电池——N沉积含钠的预制层

图表 2023年全球薄膜太阳能电池产能统计

图表 2018-2023年中国薄膜太阳能电池产量

图表 2023年全球CIGS薄膜电池产量

图表 全球CIGS太阳能电池主要研发生产企业

图表 CdTe和CIGS器件的结构示意图

图表 一维CIGS吸收层带隙情况

图表 现有技术和产能条件下的CIGS生产成本以及未来成本下降潜能分析

图表 带有纳米量子点的薄膜太阳能电池结构