

# 2012-2016年中国第三代（ 铜铟镓硒CIGS薄膜）太阳能电池市场研究与前景预测报告

## 报告目录及图表目录

## 一、报告报价

《2012-2016年中国第三代（铜铟镓硒CIGS薄膜）太阳能电池市场研究与前景预测报告》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.chinairr.org/report/R02/R0207/201202/16-92159.html>

产品价格：纸介版9800元 电子版9800元 纸介+电子10000元

订购电话: 400-600-8596 010-80993936

传真: 010-60343813

网址: <http://www.chinairr.org>

Email: [sales@chyxx.com](mailto:sales@chyxx.com)

联系人：刘老师 陈老师 谭老师

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

与其它两种薄膜太阳能电池相比，铜铟镓硒薄膜太阳能电池极具发展前景。目前，薄膜太阳能电池包括非晶硅薄膜电池、碲化镉薄膜电池和铜铟镓硒薄膜。非晶硅薄膜电池如果长时间在强光下照射，光电转换稳定性不高。碲化镉薄膜电池受制于原料稀缺，难以大规模运用。此外，光电转换效率难以提高也制约着非晶硅和碲化镉薄膜电池实现商业化运用。而近年来铜铟镓硒薄膜电池的转换效率不断提高，成本逐渐降低，其竞争优势已经逐步体现出来。

未来光伏市场将呈现出晶硅太阳能电池、铜铟镓硒薄膜电池和聚光光伏电池三种太阳能电池并存的局面。目前，作为主流的太阳能电池，晶硅太阳能电池已经被市场完全接受。由于铜铟镓硒薄膜电池组件能够和光伏建筑实现很好的结合，光伏建筑市场将是该类电池的主要市场。鉴于聚光光伏技术极高的转换效率及其显著的节水优势，聚光光伏电池将普遍运用于光伏电站。铜铟镓硒薄膜电池和聚光光伏电池有各自的主流市场，而晶硅电池市场接受度高，未来三种太阳能电池将在光伏市场中并存。

中国产业研究报告网发布的《2012-2016年中国第三代（铜铟镓硒CIGS薄膜）太阳能电池市场研究与前景预测报告》共十一章。首先介绍了第三代太阳能电池产业概述、国内外太阳能电池产业整体运行态势等，接着分析了中国第三代太阳能电池行业运行的现状，然后介绍了第三代太阳能电池的技术分析、国外第三代太阳能电池主要生产企业分析。随后，报告对中国CIGS薄膜太阳能电池做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国CIGS薄膜太阳能电池产业发展趋势与投资预测。您若想对CIGS薄膜太阳能电池产业有个系统的了解或者想投资CIGS薄膜太阳能电池行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

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家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。

### 第一章 第三代太阳能电池产业概述

#### 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 第三代太阳能电池概述

- 一、铜铟硒（CIS）薄膜太阳能电池介绍

## 二、铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池介绍

### 第三节 第三代太阳能电池在光电转换率方面的发展

#### 第四节 第三代太阳电池技术概述

## 第二章 第三代太阳能电池生产工艺

### 第一节 染料敏化电池

#### 一、染料敏化纳米晶太阳电池的历史

#### 二、染料敏化纳米晶太阳电池的结构及原理

#### 三、染料敏化纳米晶太阳电池的前景及困难

#### 四、染料敏化纳米晶太阳电池发展大事记

### 第二节 有机聚合物电池

#### 一、有机太阳能电池的研究进展

#### 二、有机太阳能电池的基本工作原理

#### 三、有机太阳能电池材料

#### 四、电极材料

### 第三节 量子点电池

#### 一、量子点电池概述

#### 二、量子点电池的优势

#### 三、量子点电池研究进展

### 第四节 其他第三代电池技术

#### 一、堆叠太阳能电池

#### 二、热载流子电池

#### 三、多能带电池

#### 四、热光伏技术

## 第三章 2011-2012年国内外太阳能电池产业整体运行态势分析

### 第一节 2011-2012年世界太阳能电池产业运行动态分析

#### 一、全球太阳能电池产量及排名情况

#### 二、国外投巨资研发太阳能电池

#### 三、国外柔性太阳能电池的研究现状

### 第二节 2011-2012年世界太阳能电池市场运行分析

#### 一、全球太阳能电池新装机容量分析

二、全球太阳能电池生产情况分析

三、2011-2012年太阳能电池报价分析

第三节 2011-2012年太阳能电池技术研发新动态

一、美国研发出纳米柱技术制备太阳能电池

二、美国新型成果可降低太阳能电池成本

三、IBM新成果提升太阳能电池效率

四、加拿大研发出柔性太阳能电池板原型

五、韩国染料敏化太阳能电池效率提升

六、日本80 $\mu$ m单晶硅太阳能电池转换效率达到15.9%

七、日本开发出适用电子产品的有机薄膜太阳能电池

第四节 2011-2012年中国太阳能电池产业发展分析

一、中国太阳能电池产能及规模分析

二、太阳能电池成本分析

三、太阳能电池板价格一直高居不下

四、太阳能电池市场需求分析

五、中国太阳能电池进攻日本低价市场

第五节 2011-2012年中国太阳能电池厂商面临商业模式分析

一、太阳能电池厂商的成本结构

二、太阳能电池厂商的渠道和品牌

三、太阳能电池厂商的战略选择

第四章 2011-2012年全球第三代太阳能电池运行态势分析

第一节 2011-2012年全球第三代太阳能电池发展概况

一、全球第三代太阳能电池研究概况

二、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 美国第三代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太阳能电池低成本制造新技术

### 第三节 日本第三代太阳能电池研发状况

#### 一、日本研制成功CIGS太阳能电池新制法

#### 二、日本采用CIGS太阳能电池技术成功试制图像传感器

#### 三、日本量产型CIGS型太阳能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

## 第五章 第三代太阳能电池项目研究

### 第一节 3GSolar Ltd 以色列 染料敏化

### 第二节 Aisin Seiki Co. Ltd 日本 染料敏化

### 第三节 Dyesol Limited. 澳大利亚 染料敏化

### 第四节 Fujikura Ltd. 日本 染料敏化

### 第五节 Greatcell Solar SA 瑞士 染料敏化

### 第六节 PECCELL Technologies, Inc. 日本 染料敏化

### 第七节 Science and Technology Research Partners Ltd. 爱尔兰 染料敏化

### 第八节 Showa Denko K.K. 日本 染料敏化

### 第九节 Solaris Nanosciences 美国 染料敏化

### 第十节 Solaronix SA 瑞士 染料敏化

### 第十一节 Timo Technology Co., Ltd. 韩国 染料敏化

### 第十二节 G24 Innovations 英国 染料敏化

### 第十三节 Konarka Technologies Inc. 美国 染料敏化/有机聚合物

### 第十四节 Nissha Printing Co., Ltd. 日本 染料敏化

### 第十五节 BASF 德国 染料敏化

### 第十六节 H.C. Starck 美国 染料敏化

### 第十七节 SONY 日本 染料敏化

### 第十八节 Dai Nippon Printing Co., Ltd. 日本 有机聚合物

### 第十九六节 Global Photonic Energy Corporation 美国 有机聚合物

### 第二十节 Heliatek GmbH 德国 有机聚合物

### 第二十一节 Plextronics Inc. 美国 有机聚合物

### 第二十二节 Solar Press 英国 有机聚合物

### 第二十三节 Solarmer Energy Inc. 美国 有机聚合物

第二十四节 Innovalight, Inc. 美国 量子点

第二十五节 Shrink Nanotechnologies, Inc. 美国 量子点

第二十六节 Solterra Renewable Technologies, Inc. 美国 量子点

第二十七节 Quantum PV 美国 量子点

第二十八节 Cyrium Technologies 加拿大 量子点

第二十九节 Kopin Corporation 美国 砷化镓

第三十节 Bloo Solar 美国 半导体三维

第三十一节 eQsolaris 美国 微型聚光micro-concentrator

第三十二节 Lightwave Power, Inc. 美国 nanoarrays, and 2-dimensional plasmonic and photonic crystal arrays

第三十三节 QuNano AB 瑞典 量子纳米

第三十四节 SiOnyx Inc. 第三代太阳能电池

第三十五节 Sierra Solar Power, Inc. 美国 单晶金属硅

第三十六节 Sol Voltaics AB 瑞典 纳米线 nanowires

第三十七节 Solarno, Inc. 美国 nanostructured materials and nanoarchitectures

第三十八节 Solasta Incorporated 美国 nanostructured

第三十九节 Solexel 美国 IP-protected high-efficiency cell architecture and mono-crystalline silicon material

第四十一节 Sunlight Photonics Ltd. 美国 nanostructured materials and nanoarchitectures

第四十一节 Vanguard Solar, Inc. 美国 Chemical Bath Deposition

第四十二节 Voxel Inc. 美国 Single Photon Sensitive Avalanche Photodiodes

第四十三节 Wakonda Technologies. 美国 Virtual Single Crystal

## 第六章 2011-2012年中国第三代太阳能电池行业运行走势分析

### 第一节 2011-2012年中国第三代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、广西兴安县CIGS薄膜电池项目开工

四、CIGS太阳能电池生产研发基地落户广州

五、全球首家利用CIGS太阳能技术投产公司落户苏州

六、我国60MWCIGS薄膜太阳能集电管项目开工奠基

七、CIGS薄膜太阳电池组项目落户河北迁西县

## 第二节 2011-2012年中国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、台湾正峰CIGS薄膜太阳能已完成试产
- 八、台湾镓德第三代太阳能电池技术获重大突破
- 九、镓德成功试产出全台首片600×1200mm规格CIGS太阳能电池
- 十、台湾镓德向第三代太阳能电池厂太阳海注资
- 十一、台湾八阳光电CIGS等薄膜电池的研发情况

## 第七章 2011-2012年第三代太阳能电池的技术分析

### 第一节 CDTE和第三代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 第三代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

## 第八章 2011-2012年国外第三代太阳能电池主要生产企业分析

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

- 一、公司简介
- 二、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、本田Soltec开发出CIGS型太阳能电池

### 三、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代第三代太阳能电池面板

## 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开发出第三代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、Ascent Solar Technologies经营状况

### 三、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、Ascent塑料底板CIGS太阳能电池效率达10.4%

## 第九章 2011-2012年中国CIGS薄膜太阳能电池优势企业运营财务状况分析

### 第一节 孚日集团股份有限公司

#### 一、企业概况

#### 二、企业主要经济指标分析

#### 三、企业盈利能力分析

#### 四、企业偿债能力分析

#### 五、企业运营能力分析

#### 六、企业成长能力分析

#### 七、孚日股份进军太阳能光伏领域

#### 八、孚日股份CIGS<sub>Se</sub>薄膜太阳能项目分析

### 第二节 安泰科技股份有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

第三节 保定天威保变电气股份有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

第四节 无锡尚德太阳能电力有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

第五节 中电电气（南京）光伏有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

第六节 上海太阳能科技有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

#### 第七节 山能科技（深圳）有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

#### 第八节 京瓷（天津）太阳能有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

#### 第九节 宁波太阳能电源有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

#### 第十节 阿特斯光伏电子（常熟）有限公司

一、企业概况

二、企业主要经济指标分析

三、企业盈利能力分析

四、企业偿债能力分析

五、企业运营能力分析

六、企业成长能力分析

#### 第十一节 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

## 第十章 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池产业发展趋势预测分析

### 第一节 2012-2016年中国第三代太阳能电池市场前景分析

- 一、第三代太阳能电池具有较大发展潜力
- 二、2015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

### 第二节 2012-2016年中国第三代太阳能电池产、供、销、需及预测分析

- 一、第三代太阳能电池产量 价格 转换率
- 二、未来十年第一 二 三代电池发展速度对比
- 三、第三代太阳能电池供需预测

### 第三节 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池市场盈利预测分析

## 第十一章 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池投资机会与风险分析

### 第一节 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资概况

- 一、CIGS薄膜太阳能电池投资环境分析
- 二、CIGS薄膜电池行业投资优势分析
- 三、中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资周期分析

### 第二节 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资机会分析

- 一、薄膜太阳能电池成投资趋热
- 二、薄膜太阳能电池成风投新宠
- 三、CIGS薄膜太阳能电池商机庞大

### 第三节 2012-2016年中国CIGS薄膜太阳能电池产业投资风险分析

- 一、市场运营风险
- 二、技术风险
- 三、政策风险
- 四、进入退出风险

### 第四节 专家投资建议

图表目录：（部分）

图表：2006-2011年国内生产总值

图表：2006-2011年居民消费价格涨跌幅度

图表：2011年居民消费价格比上年涨跌幅度（%）

图表：2006-2011年国家外汇储备

图表：2006-2011年财政收入

图表：2006-2011年全社会固定资产投资

图表：2011年分行业城镇固定资产投资及其增长速度（亿元）

图表：2011年固定资产投资新增主要生产能力

图表：孚日集团股份有限公司主要经济指标走势图

图表：孚日集团股份有限公司经营收入走势图

图表：孚日集团股份有限公司盈利指标走势图

图表：孚日集团股份有限公司负债情况图

图表：孚日集团股份有限公司负债指标走势图

图表：孚日集团股份有限公司运营能力指标走势图

图表：孚日集团股份有限公司成长能力指标走势图

图表：安泰科技股份有限公司主要经济指标走势图

图表：安泰科技股份有限公司经营收入走势图

图表：安泰科技股份有限公司盈利指标走势图

图表：安泰科技股份有限公司负债情况图

图表：安泰科技股份有限公司负债指标走势图

图表：安泰科技股份有限公司运营能力指标走势图

图表：安泰科技股份有限公司成长能力指标走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司主要经济指标走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司经营收入走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司盈利指标走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司负债情况图

图表：保定天威保变电气股份有限公司负债指标走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司运营能力指标走势图

图表：保定天威保变电气股份有限公司成长能力指标走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司主要经济指标走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司经营收入走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司盈利指标走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司负债情况图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司负债指标走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司运营能力指标走势图

图表：无锡尚德太阳能电力有限公司成长能力指标走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司主要经济指标走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司经营收入走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司盈利指标走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司负债情况图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司负债指标走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司运营能力指标走势图

图表：中电电气（南京）光伏有限公司成长能力指标走势图

图表：上海太阳能科技有限公司主要经济指标走势图

图表：上海太阳能科技有限公司经营收入走势图

图表：上海太阳能科技有限公司盈利指标走势图

图表：上海太阳能科技有限公司负债情况图

图表：上海太阳能科技有限公司负债指标走势图

图表：上海太阳能科技有限公司运营能力指标走势图

图表：上海太阳能科技有限公司成长能力指标走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司主要经济指标走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司经营收入走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司盈利指标走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司负债情况图

图表：山能科技（深圳）有限公司负债指标走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司运营能力指标走势图

图表：山能科技（深圳）有限公司成长能力指标走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司主要经济指标走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司经营收入走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司盈利指标走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司负债情况图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司负债指标走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司运营能力指标走势图

图表：京瓷（天津）太阳能有限公司成长能力指标走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司主要经济指标走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司经营收入走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司盈利指标走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司负债情况图

图表：宁波太阳能电源有限公司负债指标走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司运营能力指标走势图

图表：宁波太阳能电源有限公司成长能力指标走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司主要经济指标走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司经营收入走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司盈利指标走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司负债情况图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司负债指标走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司运营能力指标走势图

图表：阿特斯光伏电子（常熟）有限公司成长能力指标走势图

通过《2012-2016年中国第三代（铜铟镓硒CIGS薄膜）太阳能电池市场研究与前景预测报告》，生产企业及投资机构将充分了解产品市场、原材料供应、销售方式、市场供需、有效客户、潜在客户等详实信息，为研究竞争对手的市场定位，产品特征、产品定价、营销模式、销售网络和企业的发展提供了科学决策依据。

详细请访问：<http://www.chinairr.org/report/R02/R0207/201202/16-92159.html>