



艾凯咨询
ICAN Consulting

2011-2015年中国第三代太阳能电池产业发展前景分析与投资战略研究报告

一、调研说明

《2011-2015年中国第三代太阳能电池产业发展前景分析与投资战略研究报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/158784.html>

报告价格： 纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话： 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱： sales@icandata.com

联系人： 刘老师

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、摘要、目录、图表

摘要：

进入二十一世纪以来，随着我国国民经济的高速发展，我国第三代太阳能电池行业保持了多年高速增长，并随着我国加入WTO。近年来，第三代太阳能电池行业的出口也形势喜人。2008年，全球金融危机爆发，我国流苏包行业发展也遇到了一些困难，如国内需求下降，出口减少等，第三代太阳能电池行业普遍出现了经营不景气和利润下降的局面。2009年，随着我国经济刺激计划出台和全球经济走出低谷，我国第三代太阳能电池行业也逐渐从金融危机的打击中恢复，重新进入良性发展轨道。进入2010年，全球经济复苏的前景面临波折，国内经济结构调整的呼声逐渐升温，贸易保护主义的抬头，第三代太阳能电池行业中技术含量低的人力密集型企业，缺乏品牌的出口导向型企业面临发展危机，而注重培养品牌和技术创新能力较强的企业将占得先机。第三代太阳能电池行业企业如何面对新的经济环境和政策环境，制定适合当前形势和自身特点发展策略与竞争策略，是第三代太阳能电池行业企业在未来两年我国经济结构调整大潮中立于不败之地的关键。本报告也将从宏观和微观环境对我国第三代太阳能电池行业的发展现状，政策环境、竞争策略，投资前景，市场容量，进出口形势等方面进行全面而权威的分析。

本报告内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助第三代太阳能电池行业企业准确把握行业发展动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对第三代太阳能电池行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行研究分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一，具有重要的参考价值！

第一章 第三代太阳能电池产业相关概述

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 2010年国内外太阳能电池产业整体运行态势分析

第一节 2010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 2010年世界太阳能电池市场运行分析

一、全球太阳能电池新装容量分析

二、全球太阳能电池生产情况分析

三、2010年太阳能电池报价分析

第三节 2010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 μ 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 2010年中国太阳能电池产业发展分析

一、2010年中国太阳能电池产能及规模分析

二、2010年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、2008年第四季度以来太阳能电池市场需求下降

五、中国太阳能电池进攻日本低价市场

第五节 2010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 2010年全球第三代太阳能电池运行态势分析

第一节 2010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、2009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 2010年中国第三代太阳能电池行业运行走势分析

第一节 2010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、2009年广西兴安县CIGS薄膜电池项目开工
- 四、2009年CIGS太阳电池生产研发基地落户广州
- 五、2009年全球首家利用CIGS太阳能技术投产公司落户苏州
- 六、2009年我国60MWCIGS薄膜太阳能集电管项目开工奠基
- 七、2010年CIGS薄膜太阳电池组项目落户河北迁西县

第二节 2010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、台湾铼德第三代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、台湾铼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

第六章 2010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

第七章 2010年国内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、2009年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、2009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、2009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

第八章 2011-2015年中国第三代太阳能电池发展前景及投资预测分析

第一节 2011-2015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 2011-2015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 2011-2015年中国第三代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

图表目录：（部分）

图表：第一代、第二代、第三代太阳能电池定义一览

图表：第三代太阳能电池的成本和转换效率区间

图表：Solar cell manufacturing with roll-to-roll methods. Courtesy: GTM Research

图表：Comparison of third generation thin film solar photovoltaic technologies

图表：DSC TECHNOLOGY CHAMPIONS

图表：OPV TECHNOLOGY CHAMPIONS

图表：G24 i公司生产线(a)和Konarka辊对辊生产设备(b)

图表：DSSC太阳电池结构、

图表：1C.W.Tang制备的异质结太阳能电池的结构、

图表：有机太阳能电池的基本过程及损耗机理

图表：激子吸收峰在562纳米的量子点的表征

图表：现有及即将投产第三代太阳能公司技术、组件成本（美元/瓦）及转换率信息一览

图表：2010-2020全球染料敏化太阳能电池组件成本（美元/瓦）、转换率（%）、产量（MW）信息一览

图表：2010-2020全球有机聚合物太阳能电池组件成本（美元/瓦）、转换率（%）、产量（MW）信息一览

图表：2010-2020全球量子点太阳能电池组件成本（美元/瓦）、转换率（%）、产量（MW）信息一览

图表：2010-2015年第一、二、三代太阳能电池全球产量（MW）及市场份额（%）

图表：2010-2015年第一、二、三代太阳能电池全球产量增长率一览

图表：2010-2015年第一、二、三代电池产量增长率一览

图表：2010-2015年全球染料敏化电池供应量 需求量及供需关系（MW）

图表：2010-2015年全球有机聚合物电池供应量 需求量及供需关系（MW）

图表：2010-2015年全球量子点电池供应量 需求量及供需关系（MW）

图表：2010-2015年全球染料敏化 有机聚合物 量子点太阳能电池产量（MW）及市场份额（%）

图表：3GSolar 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：3GSolar 15 cm X 15 cm染料敏化电池产品示例

图表：Aisin Seiki Co. Ltd 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Aisin Seiki Co. Ltd染料敏化电池产品示例 艾凯数据研究中心发布的《2011-2015年中国第三代太阳能电池产业发展前景分析与投资战略研究报告》，内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行研

究分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

图表：Dyesol Limited 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Dyesol Limited染料敏化太阳能电池产品示例

图表：Fujikura Ltd 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Fujikura Ltd 90 cm x 90 cm染料敏化太阳能电池产品示例

图表：Greatcell Solar SA 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Greatcell Solar SA 染料敏化太阳能电池产品示例

图表：PECCELL Technologies, Inc 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：PECCELL Technologies, Inc 染料敏化电池产品示例

图表：Science and Technology Research Partners Ltd. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Showa Denko K.K. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Showa Denko K.K. 染料敏化电池产品示例

图表：Solaris Nanosciences 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solaris Nanosciences 染料敏化电池产品示例

图表：Solaronix SA 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solaronix SA 染料敏化电池产品示例

图表：Timo Technology Co., Ltd 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Timo Technology Co., Ltd 染料敏化电池产品示例

图表：G24 Innovations 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：G24 Innovations 染料敏化电池产品示例

图表：Konarka Technologies Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Konarka Technologies Inc. 染料敏化电池产品示例

图表：Nissha Printing Co., Ltd.第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Nissha Printing Co., Ltd.染料敏化太阳能电池产品示例

表BASF. 第三代太阳能电池项目信息一览

表H.C. Starck 第三代太阳能电池项目信息一览

表SONY 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Dai Nippon Printing Co., Ltd 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Dai Nippon Printing Co., Ltd有机聚合物太阳能电池产品示例

图表：Global Photonic Energy Corporation 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Global Photonic Energy Corporation有机聚合物太阳能电池产品示例

图表：Heliatek GmbH 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Heliatek GmbH有机聚合物太阳能电池产品示例

图表：Plextronics Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Plextronics Inc.有机聚合物太阳能电池产品示例及组件性能优势比较

图表：Solar Press第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solarmer Energy Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solarmer Energy Inc.有机聚合物太阳能电池产品示例

图表：Innovalight, Inc 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Innovalight, Inc量子点太阳能电池产品发展预期

图表：Shrink Nanotechnologies, Inc 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Shrink Nanotechnologies, Inc量子点太阳能电池产品

图表：Solterra Renewable Technologies, Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览、

图表：Quantum PV 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Cyrium Technologies 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Cyrium Technologies量子点太阳能电池产品

图表：Kopin Corporation 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Bloo Solar 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：eQsolaris 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：eQsolaris第三代太阳能电池产品示例

图表：Lightwave Power, Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：QuNano AB 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：QuNano AB quantum 材料示例

图表：SiOnyx Inc. 美国 黑硅 Black Silicon

图表：SiOnyx Inc.黑硅性能比较

图表：Sierra Solar Power, Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Sol Voltaics AB 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Examples of complex epitaxial nanowire structures. (a) GaP nanotrees; (b) axial InAs/InP double-barrier heterostructure; (c) GaN nanowires grown on GaN; radial GaAs/GaInP core-shell heterostructures (d) from the side, (e) from the top

图表：Solarno, Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solarno, Inc. Facilities

图表：Solasta Incorporated. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Solexel. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Sunlight Photonics Ltd. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Vanguard Solar, Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Voxtel Inc. 第三代太阳能电池项目信息一览

图表：Voxtel Inc Product 114

图表：Wakonda Technologies. 第三代太阳能电池项目信息一览

Wakonda Technologies内部透视

图表：2009年EEG修正案光伏发电补贴政策

图表：1999-2008年德国可再生能源发电量统计及比重

图表：2003-2008年德国光伏发电装机容量及未来预测

图表：奥巴马新能源政策要点(竞选承诺)

图表：2007年美国各类能源发电量比例

图表：2001-2007年美国各类新能源累计装机容量以及年增长率

图表：2007-2020年美国太阳能+风能装机容量预测

图表：2006-2010年西班牙装机容量

图表：2005-2008年日本装机容量及未来预测

图表：2005-2008年中国装机容量（MW）及未来预测

图表：2009-2014年中国及全球光伏组件需求量（兆瓦）一览

图表：2009-2013年全球晶硅+薄膜组件供应量（兆瓦）一览

图表：2009-2013年中国晶硅+薄膜组件供应量（兆瓦）一览

图表：全球及中国组件需求 供应量（兆瓦）及供需关系

图表：2008-2014年全球主流CdTe薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览

图表：2008-2014年全球主流CIS/CIGS薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览

图表：2008-2014年全球主流硅基薄膜组件企业产量（兆瓦）及总产量一览

图表：2005-2013年全球CdTe CIS/CIGS 硅基薄膜组件产量（兆瓦）及全球薄膜组件总产量

图表：2005-2013年全球晶硅组件 薄膜组件产量（兆瓦）及市场份额

图表：2009-2020年单晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年多晶硅组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年CdTe组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年CIGS组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年硅薄膜组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年单晶硅（BIPV）组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年多晶硅（BIPV）组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年CdTe（BIPV）组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年CIGS（BIPV）组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

图表：2009-2020年硅薄膜（BIPV）组件成本价格（美元/瓦）利润率信息一览

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/158784.html>

三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（www.icandata.com）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业提供专业投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景；

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴；

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等；

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。