

2012-2016年中国光伏电站市场深度调查及投资战略咨询报告

报告大纲

一、报告简介

华经情报网发布的《2012-2016年中国光伏电站市场深度调查及投资战略咨询报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。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态势、市场商机动向、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市场调研分析。

官网地址：<https://www.huaon.com/detail/103986.html>

报告价格：电子版: 9000元 纸介版：9000元 电子和纸介版: 9200元

订购电话: 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱: kf@huaon.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、报告目录及图表目录

通过太阳能电池方阵将太阳能辐射能转换为电能的发电站称为太阳能光伏电站。太阳能光伏电站按照运行方式可分为独立太阳能光伏电站和并网太阳能光伏电站。目前我国光伏电站核心产品制造发展迅速，涌现一批企业，比如中盛光电，无锡尚德。

艾凯数据研究中心发布的《2012-2016年中国光伏电站市场深度调查及投资战略咨询报告》共十二章。首先介绍了中国**行业的概念，接着分析了中国**行业发展环境，然后对中国**行业市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国**行业面临的机遇及发展前景。您若想对中国**行业有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将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 太阳能及相关资源概述

第一节 报告简介

一、光伏电站链结构

二、报告研究方法

第二节 太阳能相关定义

一、关于太阳能

二、太阳能优缺点

三、关于光伏发电

四、关于光伏电池的类型

五、关于光伏系统的类型

六、光伏太阳能电站定义

七、关于太阳能能源生产

八、关于碳排放

第三节 中国太阳能及相关资源概述

第四节 中国能源生产/安装/消费概况

第二章 2011年中国太阳能光伏电站综述

第一节 光伏发电系统概况

第二节 光伏电站系统结构分类及分析

第三节 太阳能多晶硅概述

第四节 太阳能电池及组件概述

一、太阳能电池的定义

二、太阳能电池的分类

三、太阳能电池的成本及分析

四、全球及中国太阳能电池的市场分析

五、十大值得关注的太阳能新技术

六、太阳能电池的投资分析

七、国内太阳能电池分析总结

第五节 逆变器概述

一、定义

二、光伏逆变器的特点

三、光伏逆变器的分类

三、光伏逆变器产/供/销/需市场分析

四、投资回报率分析（200MW逆变器项目）

五、总结

第三章 2011年中国光伏电站行业市场发展环境分析

第一节 国内宏观经济环境分析

一、GDP历史变动轨迹分析

二、固定资产投资历史变动轨迹分析

三、2012年中国宏观经济发展预测分析

第二节 2011年中国光伏电站行业社会环境分析

一、人口环境分析

二、教育环境分析

三、文化环境分析

四、生态环境分析

五、中国城镇化率

六、居民的各种消费观念和习惯

第三节 2011年中国光伏电站行业技术环境分析

第四章 2011年中国光伏电站设计和建设分析

第一节 光伏电站的设计思路

第二节 光伏电池的选用

第三节 BIPV的设计

一、BIPV和BAPV的定义

二、BIPV的分类

三、BIPV的设计

四、BIPV光伏电池的安装

五、BIPV的并网方案

第四节 大型并网光伏电站的设计

一、大型并网光伏电站的设计的考虑因素

二、自动跟踪系统介绍及可行性分析

三、大型并网光伏电站建设设计

第五节 光伏发电系统设备的安装及注意事项

第六节 光伏发电系统的常见故障

第七节 国外经典案例

第八节 太阳能路灯概述

第五章2011年光伏电站相关的政策分析

第一节 “光伏屋顶计划”政策解读

第二节 “金太阳”政策解读

第三节 地方光伏政策解读

一、苏州《江苏省新能源产业调整和振兴规划纲要》解读

二、苏州《江苏省光伏发电推进意见》解读

三、上海相关光伏政策解读

四、宁夏相关光伏政策解读

五、青海相关光伏政策解读

六、山东相关光伏政策解读

七、浙江相关光伏政策解读

第四节 上网电价政策及新能源振兴规划的预测

一、中华人民共和国可再生能源法修正案解读

二、上网电价政策预测

三、新能源振兴规划预测

第五节 光伏相关国家标准目录

第六章2011年光伏电站行业运行形势综述

第一节2011年光伏电站发展动态分析

一、航天机电成功售出首个欧洲光伏电站

二、受日本核电站影响光伏风电发展步伐或加快

三、连云港首座太阳能光伏电站加紧施工

第二节2011年光伏电站产业市场动态分析

一、西藏羊八井10MWp太阳能光伏并网电站成功

二、中卫第二光伏电站顺利并网

三、海西州又一太阳能光伏电站日前并网发电

第三节2011年光伏电站产业发展存在问题分析

第七章2011年光伏电站产业运行形势分析

第一节2011年光伏电站产业发展形势综述

一、武威10兆瓦光伏电站一次性并网发电成功

二、印度瞄上漂浮型太阳能光伏电站

三、中钢集团2MW屋顶光伏电站实现并网

第二节2011年光伏电站产业运行走势分析

一、莫哈维聚光光伏电站正迅速升温

二、GMR能源计划加大太阳能光伏电站项目投入

三、粤水电70亿启动500MW太阳能光伏电站项目

四、华电宁东10MWp光伏电站成功注册CDM项目

五、江阴建成2兆瓦屋顶光伏电站

第八章2011年光伏电站相关的项目和公司信息分析

第一节 中国十大发电集团发电概况及太阳能发电预期

第二节 中国光伏电站项目汇总

第三节 中国光伏系统相关供应商

第九章 2011年中国五大发电集团公司竞争力分析

第一节 华能国际电力股份有限公司

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

第二节 大唐国际发电股份有限公司

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 国电电力发展股份有限公司

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 华电国际电力股份有限公司

- 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

第五节 中电投集团

第十章 数据统计及市场份额

第一节 屋顶 金太阳 地面光伏电站

第二节 光伏电站业主TOP10

- 一、尚德
- 二、First Solar
- 三、中国科技
- 四、中节能
- 五、中广核
- 六、大唐集团
- 七、中国国电
- 八、中国水利
- 九、国投华靖
- 十、中电投
- 十一、Enfinity (羿飞)
- 十二、华电集团
- 十三、华能
- 十四、其他

十五、业主市场份额小结

第三节 并网 离网 其他

第四节 2012-2016年光伏发展预测分析

第十一章 2012-2016年光伏电站的可行性分析

第一节 100KWp的BIPV项目投资回报分析

第二节 10MWp的光伏并网地面发电项目可行性分析

- 一、概述
- 二、建设光伏电站的必要性
- 三、所选地的电力概况
- 四、所选地的气候地理资源概况

五、太阳能电站预选方案设计

- 1、太阳能光伏组件选型
- 2、并网光伏系统效率计算
- 3、倾斜面光伏阵列表面的太阳能辐射量计算
- 4、太阳能光伏组件串并联方案
- 5、太阳能光伏阵列的布置
- 6、太阳能光伏方阵防雷箱设计
- 7、直流配电柜设计
- 8、并网逆变器的选择
- 9、交流防雷配电柜设计
- 10、交流升压变压器
- 11、系统组成方案原理框图表：
- 12、系统接入电网设计
- 13、系统接入电网中重要单元的选择
- 14、监控装置的选择
- 15、环境测试装置
- 16、系统防雷接地装置
- 17、方案改进措施

六、施工组织设计

- 1、施工条件 324
- 2、施工交通运输
- 3、工程永久占地
- 4、主体工程施工
- 5、太阳能光伏阵列安装
- 6、施工总布置
- 7、施工总体进度

七、环境影响评价

八、预测发电量的计算

九、投资估算

十、财务分析

第十二章 研究总结

图表目录：（部分）

图表：光伏发电直流负载独立系统简易结构图

图表：光伏发电交流负载独立系统简易结构图

图表：光伏发电并网系统简易结构图

图表：光伏太阳能电站产业链示意图

图表：太阳能光伏电站选址原理及影响因素

图表：太阳能光伏电站施工流程图及注意事项

图表：光伏能量计算路径表

图表：中国太阳能辐射资源分布

图表：中国法平面直射辐射强度

图表：中国太阳能年日照百分率%

图表：中国太阳能年日照时数

图表：中国土地利用类型现状分布

图表：中国荒漠的四种类型

图表：中国人口密度分布

图表：（风/电/水/核/质/煤）能源供应系统时空影响对比

图表：1978-2008中国能源生产总量(亿吨标准煤)及原煤，原油，天然气，水电、核电、风电占能源生产总量的比重 (%)

图表：1978-2008中国能源生产结构图（原煤、原油、天然气、水/风/核点）

图表：1978-2008中国能源消费总量(亿吨标准煤)及原煤，原油，天然气，水电、核电、风电占能源消费总量的比重 (%)

图表：1978-2008中国能源消费结构图（原煤、原油、天然气、水/风/核点）

图表：1978-2008中国能源消费总量和能源生产总量的差值(亿吨标准煤)

图表：2001-2008中国能源消费总量（亿TCE）及年增长率

图表：光伏发电系统特征

图表：农村电气化光伏应用实例Rural-Electrification

图表：通信和工业应用实例Communication and Industry Applications

图表：太阳能商品和产品实例Solar Products

图表：办公楼日耗电曲线和光伏发电曲线对比

图表：输电（发电）侧大型并网荒漠光伏电站及技术特点（LS-PV）

图表：光伏发电直流负载独立系统简易结构图3

图表：光伏发电交流负载独立系统简易结构图

图表：光伏发电并网系统简易结构图

图表：光伏发电直流、交流负载独立系统，并网系统三类系统特点对比及分析

图表：六种类型光伏发电系统的特点及用途（Small DC，Simple DC，Large DC，AC/DC，Utility

图表：Q1/07-Q2/09 全球太阳能多晶硅现货价（\$/kg）及合约价（\$/kg）

图表：太阳能级硅材料发展概况

图表：高纯硅生产方法分类及概况

图表：不同类型的太阳能电池投资分析

图表：不同类型的太阳能电池市场分析总结

图表：光伏逆变器产业链结构图

图表：BIPV的设计思路

图表：BIPV中光伏组件的选取考虑因素

图表：与建筑结合的太阳电池组件所应具有的功能

图表：电池组建的电气连接方式

图表：不同朝向安装的太阳电池的发电量

图表：遮挡对晶硅、薄膜组件功率的影响及对比

图表：BIPV和BAPV的光伏电池安装方式

图表：不同安装方式的通风情况对光伏组件温度及发电量的影响

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年年末国家外汇储备

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：2011年房地产开发和销售主要指标完成情况

图表：采用普通太阳电池板的光伏建筑一体化实例

图表：采用光伏瓦安装的光伏建筑一体化实例

图表：组件作为建筑材安装在平面屋顶上的光伏建筑一体化实例

图表：采用在南立面上安装太阳电池组件的光伏建筑一体化实例

图表：玻璃非晶硅太阳电池和晶体硅太阳电池对比

图表：采用太阳能遮阳设备的光伏建筑一体化实例

图表：10KVA室外型并网逆变器

图表：BIPV屋顶改造实例

图表：并网光伏建筑的电气方案一：上网电价方式

图表：并网光伏建筑的电气方案二：净电表计量方式

图表：净电表计量方式接线图及特点

图表：净电表计量：三相电接线方案

图表：“防逆流”保护装置及相关参数

图表：并网逆变器的技术指标

图表：不同跟踪方式全年太阳能收益对比

图表：单轴系统和双轴系统试验系统技术参数

图表：单轴跟踪系统的电耗分析

图表：双轴自动向日跟踪系统的电耗分析

图表：向日跟踪系统的可行性分析

图表：自动跟踪系统项目图片

图表：聚光跟踪光热系统简介

图表：自动跟踪系统的投资分析

图表：大型并网光伏电站：太阳电池方阵间距计算

图表：大型并网光伏电站：电站占地面积计算

图表：250KW太阳能电池单元的方阵排布

图表：光伏发电系统的防雷隔离箱及技术参数

图表：光伏电池的安装，调试和运行

图表：太阳电池方阵间距计算

图表：蓄电池的安装，调试和运行

图表：控制器的安装，调试和运行

图表：光伏电站微机监控系统

图表：其他的设备安装及注意事项

图表：光伏发电系统常见故障

图表：光伏发电系统：电池常见故障

图表：光伏发电系统：控制器和逆变器的常见故障

图表：光伏发电系统的常见故障

图表：光伏系统经典案例-德国柏林中央车站(DB Lehrter Station, Berlin)

图表：光伏系统经典案例-德国Mont-Cenis Academy Herne Sodingen

图表：光伏系统经典案例-日本Sanyo「诺亚方舟」

图表：光伏系统经典案例-日本京瓷Kyocera 总公司

图表：光伏系统经典案例-屋顶应用

图表：光伏系统经典案例- BIPV屋顶

图表：光伏系统经典案例-遮阳应用

图表：光伏系统经典案例-停车棚应用

图表：光伏系统经典案例-斜面外墙

图表：光伏系统经典案例-玻璃幕墙应用

图表：光伏系统经典案例-玻璃幕墙采光顶

图表：光伏系统经典案例-屋顶天窗应用

图表：光伏系统经典案例-造型

图表：太阳能村庄灯配置

图表：灯照明效果测试数据

图表：太阳能单头路灯配置

图表：35W高压钠灯照明效果测试数据

图表：太阳能双头路灯配置

图表：双头路灯亮度（LX）测试数据

图表：太阳能路灯的部件要求

图表：太阳能路灯容量设计步骤

图表：太阳电池倾斜方阵面上的太阳辐射计算

图表：高亮度LED光源的探讨

图表：5mm 炮弹封装LED 和高功率LED封装结构比较

图表：太阳能路灯控制器技术特点

图表：不同充电控制方式的效率

图表：蓄电池寿命和放电深度的关系

图表：太阳能路灯放电过程控制的原理图示

图表：太阳能路灯的施工注意问题

图表：太阳能路灯的质量控制措施

图表：2009财政部确认的“光伏屋顶计划”部分项目目录

图表：2009-2013“光伏屋顶计划”光伏系统确定项目装机量（MW）预测

图表：2009-2014“光伏屋顶计划”项目安装量（MW）及增长率

图表：上网电价预测

图表：“金太阳”支持的范围

图表：“金太阳”支持的项目须符合的条件

图表：“金太阳”支持的项目须达到的技术要求

图表：“金太阳”支持项目的补助标准及电网支持

图表：“金太阳”政策分析要点

图表：“金太阳”示范工程项目中各省装机容量及光伏系统类型份额示意图

图表：“金太阳”示范工程项目中各省总装机容量（KW）

图表：“金太阳”示范工程项目中不同光伏系统类型装机容量（MW）及所占份额

图表：2010-2012“金太阳”光伏系统安装量（MW）预测

图表：1,000KW的金太阳投资项目可行性分析

图表：1,000KW的金太阳投资项目电价成本分析

图表：2010-2012江苏省光伏并网发电安装量（MW）及增长率

图表：2009-2011年江苏省地面、屋顶、BIPV光伏并网发电上网目标电价（元/千瓦时）

图表：青海省规划重大光伏项目列图表：

图表：上网电价政策与补贴政策（范畴，约束力，质量保证机制，上网机制，经济性，内在

机制)的对比分析

图表：新能源振兴规划概述

图表：中国的认证认可管理体系和实施体系

图表：正在制定和报批的相关技术标准

图表：独立光伏发电系统的标准缺陷

图表：并网光伏发电系统的标准缺陷

图表：尚未等同采用的有用的IEC标准

图表：制定国家标准对于光伏发电推广的重要性

图表：华能国际电力股份有限公司主要经济指标走势图

图表：华能国际电力股份有限公司经营收入走势图

图表：华能国际电力股份有限公司盈利指标走势图

图表：华能国际电力股份有限公司负债情况图

图表：华能国际电力股份有限公司负债指标走势图

图表：华能国际电力股份有限公司运营能力指标走势图

图表：华能国际电力股份有限公司成长能力指标走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司主要经济指标走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司经营收入走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司盈利指标走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司负债情况图

图表：大唐国际发电股份有限公司负债指标走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司运营能力指标走势图

图表：大唐国际发电股份有限公司成长能力指标走势图

图表：国电电力发展股份有限公司主要经济指标走势图

图表：国电电力发展股份有限公司经营收入走势图

图表：国电电力发展股份有限公司盈利指标走势图

图表：国电电力发展股份有限公司负债情况图

图表：国电电力发展股份有限公司负债指标走势图

图表：国电电力发展股份有限公司运营能力指标走势图

图表：国电电力发展股份有限公司成长能力指标走势图

图表：华电国际电力股份有限公司主要经济指标走势图

图表：华电国际电力股份有限公司经营收入走势图

图表：华电国际电力股份有限公司盈利指标走势图

图表：华电国际电力股份有限公司负债情况图

图表：华电国际电力股份有限公司负债指标走势图

图表：华电国际电力股份有限公司运营能力指标走势图

图表：华电国际电力股份有限公司成长能力指标走势图

图表：2008年十大发电集团耗煤量（万吨标准煤）及年二氧化碳排放量（万吨）

图表：2008年十大发电集团供电煤耗（总耗煤量/总火电发电量，克/千瓦时）

图表：2008年十大发电集团可再生能源发电比例

图表：2008年十大发电集团非水电可再生能源装机容量（万千瓦）及装机比例

图表：2008年十大发电集团风电装机量及占全国风电总装机的比例

图表：中国风电 光伏 水电 火电 核电等能源发电成本及上网电价（元/千瓦时）对比分析

图表：中国已经建成的部分并网光伏发电系统（48个）

图表：2009财政部确认的“光伏屋顶计划”部分项目目录

图表：2009年1-6月太阳能发电项目补贴表（装机容量，上网电量，补贴金额）

图表：2009年1-6月公共可再生能源独立电力系统补贴表（装机容量，实际金额）

图表：金太阳示范工程用户侧并网发电项目目录（项目名称，地区，业主，装机容量）

图表：金太阳示范工程无电地区光伏发电项目目录（项目名称，地区，业主，装机容量）

图表：金太阳示范工程大型并网光伏发电项目目录（项目名称，地区，业主，装机容量）

图表：100KWp BIPV系统工程的投资回报分析

图表：10MWP太阳能光伏电站所需设备一览图

图表：开发利用太阳能资源，符合能源产业发展方向

图表：甘肃省建设大型并网光伏发电系统的条件

图表：合理开发太阳能资源，实现地区电力可持续发展

图表：加快能源电力结构调整的需要

图表：改善生态、保护环境的需要

图表：发挥减排效率，申请CDM（清洁能源机制）

图表：甘肃地区电网电力需求预测

图表：2003-2010敦煌市党河电网电力电量平衡图

图表：2005-2020敦煌市电力供应预测

图表：2005-2020敦煌电网建设规划

图表：敦煌地区平均10年气象资料供给表（1990 - 2000年）

图表：敦煌地区恶劣天气数据图

图表：甘肃敦煌1-12月温度，湿度，日辐射强度，大气压力，风速，土地温度及供冷/热日数

图表：甘肃敦煌地理条件概述

图表：2009不同类型的太阳能电池对比选择

图表：尚德STP280-24/Vd多晶硅电池组件

图表：尚德STP280-24/Vd多晶硅电池组件电性能参数

图表：尚德STP280-24/Vd多晶硅电池组件规格参数

图表：并网光伏阵列效率，逆变器转换效率，交流并网效率，系统总效率

图表：敦煌1-12月（固定窗式）0-90°倾斜月均日照强度对比

图表：敦煌1-12月（单轴式）0-90°倾斜月均日照强度对比

图表：敦煌1-12月（双轴式）月均日照强度对比

图表：敦煌1-12月（水平、固定窗式最佳、单轴式最佳、双轴式）0-90°年日照强度对比

图表：敦煌不同跟踪方式（水平、固定窗式最佳、单轴式最佳、双轴式）全年太阳能收益对比（兆瓦时/平方米）

图表：（280Wp为例）光伏电池组件阵列间距设计

图表：（280Wp为例）太阳能光伏组件阵列单列排列面布置

图表：（280Wp为例）10MWP太阳能光伏组件阵列布置

图表：（280Wp为例）10MWP太阳能光伏电站土建设计

图表：太阳能光伏方阵直流防雷汇流箱设计图

图表：直流配电柜配置示意表

图表：每个1MW并网单元可配备的一套群控器群控器功能

图表：250KW并网逆变器性能参数表

图表：250KW并网逆变器主电路的拓扑结构

图表：交流防雷配电柜原理图

图表：变压器技术参数表

图表：系统组成方案原理框图

图表：35KV中压交流电网接入方案图

图表：35KV/0.4KV配电变压器的选择

图表：高遮断容量后备式限流熔断器的选择

图表：中压防雷保护单元的选择

图表：中压电能计量表的选择

图表：监控主机的系统特点

图表：甘肃敦煌1MW光伏电站1-12月每月发电量（万千瓦时）预测

图表：10MWp光伏发电系统光伏阵列项目成本明细表

图表：光伏发电系统静态投资总估算表

图表：企业自筹20%投资10MW光伏电站投资回报率分析

图表：国家投入30%企业自筹20%投资10MW光伏电站投资回报率分析

图表：“金太阳”政策下企业自筹20%投资10MW光伏电站投资回报率分析

图表：10MW光伏项目财务评价指标汇总表

图表：略.....

更多图表见报告正文

通过《2012-2016年中国光伏电站市场深度调查及投资战略咨询报告》，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、销售网络和企业发展提供了科学决策依据。

详细请访问：<https://www.huaon.com/detail/103986.html>