

# 2017-2022年中国太阳能光 伏发电行业发展现状及前景战略咨询报告

## 报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

[www.abaogao.com](http://www.abaogao.com)

## 一、报告报价

《2017-2022年中国太阳能光伏发电行业发展现状及前景战略咨询报告》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.abaogao.com/b/dianli/A718943OV1.html>

报告价格：印刷版：RMB 7000 电子版：RMB 7200 印刷版+电子版：RMB 7500

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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

光伏发电是根据光生伏特效应原理，利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电，光伏发电系统主要由太阳能电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成，它们主要由电子元器件构成，但不涉及机械部件，所以，光伏发电设备极为精炼，可靠稳定寿命长、安装维护简便。理论上讲，光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合，上至航天器，下至家用电源，大到兆瓦级电站，小到玩具，光伏电源可以无处不在。

太阳能光伏发电在不远的将来会占据世界能源消费的重要席位，不但要替代部分常规能源，而且将成为世界能源供应的主体。预计到2030年，可再生能源在总能源结构中占到30%以上，而太阳能光伏发电在世界总电力供应中的占比也将达到10%以上；到2040年，可再生能源将占总能耗的50%以上，太阳能光伏发电将占总电力的20%以上；到21世纪末，可再生能源在能源结构中占到80%以上，太阳能发电将占到60%以上。这些数字足以显示出太阳能光伏产业的发展前景及其在能源领域重要的战略地位。

根据《可再生能源中长期发展规划》，到2020年，我国力争使太阳能发电装机容量达到1.8GW（百万千瓦），到2050年将达到600GW（百万千瓦）。预计，到2050年，中国可再生能源的电力装机将占全国电力装机的25%，其中光伏发电装机将占到5%。未来十几年，我国太阳能装机容量的复合增长率将高达25%以上。

智研数据研究中心发布的《2017-2022年中国太阳能光伏发电行业发展现状及前景战略咨询报告》共十章。首先介绍了中国太阳能光伏发电行业市场发展环境、中国太阳能光伏发电整体运行态势等，接着分析了中国太阳能光伏发电行业市场运行的现状，然后介绍了中国太阳能光伏发电市场竞争格局。随后，报告对中国太阳能光伏发电做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国太阳能光伏发电行业发展趋势与投资预测。您若想对太阳能光伏发电产业有个系统的了解或者想投资太阳能光伏发电行业，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。

报告目录：

第一章 太阳能光伏发电概述

1.1 太阳能相关介绍

1.1.1 太阳能简述

- 1.1.2 太阳辐射与太阳能
- 1.1.3 太阳能资源的优缺点
- 1.2 太阳能的利用
  - 1.2.1 太阳能利用的方式
  - 1.2.2 太阳能利用的四大步骤
  - 1.2.3 太阳能利用的重要技术
- 1.3 光伏发电介绍
  - 1.3.1 光伏发电原理及分类
  - 1.3.2 光伏发电系统的部件构成
  - 1.3.3 太阳能光伏发电系统介绍
  - 1.3.4 太阳能光伏发电的优势
  - 1.3.5 太阳能光伏发电的应用

## 第二章 2015-2016年世界光伏发电产业分析

- 2.1 2015-2016年世界光伏发电产业规模
  - 2.1.1 产业发展阶段
  - 2.1.2 区域分布格局
  - 2.1.3 电站建设特点
  - 2.1.4 2015年装机规模
  - 2.1.5 2015年装机规模
  - 2.1.6 2015年光伏发电量
- 2.2 各国光伏财政补贴政策的经验分析
  - 2.2.1 德国经验分析
  - 2.2.2 意大利经验分析
  - 2.2.3 日本经验分析
  - 2.2.4 美国经验分析
  - 2.2.5 国外光伏政策评价
- 2.3 德国
  - 2.3.1 产业发展特征
  - 2.3.2 行业发展回顾
  - 2.3.3 2015年市场规模
  - 2.3.4 2015年装机规模

2.3.5 2015年发展状况

2.3.6 2016年光伏招标

2.4 日本

2.4.1 产业发展概况

2.4.2 光伏市场规模

2.4.3 2015年政策动态

2.4.4 上调光伏电站规划

2.4.5 日本光伏市场风险

2.5 美国

2.5.1 市场发展概况

2.5.2 2015年装机规模

2.5.3 2015年装机规模

2.5.4 2016年企业动态

2.5.5 行业竞争力增强

2.5.6 市场前景展望

2.6 英国

2.6.1 产业发展概况

2.6.2 2015年装机规模

2.6.3 2015年发展状况

2.6.4 投资收益分析

2.6.5 市场前景展望

2.7 其他地区

2.7.1 法国

2.7.2 意大利

2.7.3 土耳其

2.7.4 印度

2.7.5 巴西

2.7.6 澳大利亚

### 第三章 2015-2016年中国光伏发电产业分析

#### 3.1 中国光伏发电行业产业链分析

##### 3.1.1 产业链简析

- 3.1.2 产业链的产能配套
- 3.1.3 产业链的空间布局
- 3.1.4 产业链的时间扩张
- 3.1.5 产业链辅料分析
- 3.2 中国光伏发电行业发展概况
  - 3.2.1 产业发展优势显著
  - 3.2.2 并网发电综合解析
  - 3.2.3 行业发展格局分析
  - 3.2.4 行业推广模式分析
  - 3.2.5 商业模式发展路径
- 3.3 2015-2016年中国光伏发电行业发展规模
  - 3.3.1 2015年光伏发电装机规模
  - 3.3.2 2015年光伏电站区域分布
  - 3.3.3 2015年光伏发电装机规模
  - 3.3.4 2015年光伏发电区域分布
  - 3.3.5 2015年光伏发电建设规模
  - 3.3.6 2016年光伏发电发展动态
- 3.4 2015-2016年太阳能光伏发电行业相关政策分析
  - 3.4.1 2015年光伏发电政策解读
  - 3.4.2 2015年规范光伏电站建设
  - 3.4.3 2015年力推光伏企业整合
  - 3.4.4 2015年助力光伏发电消纳
  - 3.4.5 2016年国家光伏扶贫政策
- 3.5 风力和太阳能光伏发电结合发展
  - 3.5.1 风光互补发电的主要特点
  - 3.5.2 国外风光互补发电研究状况
  - 3.5.3 中国风光互补发电研究状况
  - 3.5.4 风光互补发电需解决的问题
- 3.6 光伏发电与建筑结合发展
  - 3.6.1 光电建筑应用的重要意义
  - 3.6.2 光伏建筑一体化研究进展
  - 3.6.3 光伏建筑发展的鼓励政策

- 3.6.4 中国光电建筑一体化进展
- 3.6.5 中国光伏建筑一体化困境
- 3.6.6 光伏建筑一体化发展建议
- 3.7 中国光伏发电产业存在的问题及对策
  - 3.7.1 发展模式之争
  - 3.7.2 主要制约因素
  - 3.7.3 未来发展挑战
  - 3.7.4 产业发展思路
  - 3.7.5 政策措施建议

#### 第四章 2015-2016年分布式光伏发电业综合分析

- 4.1 分布式光伏发电相关概述
  - 4.1.1 分布式光伏发电的定义
  - 4.1.2 分布式光伏发电的特点
  - 4.1.3 分布式光伏发电的影响
- 4.2 中国分布式光伏发电行业发展综述
  - 4.2.1 发展路径分析
  - 4.2.2 规模快速增长
  - 4.2.3 产业发展态势
  - 4.2.4 区域分布格局
  - 4.2.5 机遇与挑战并存
- 4.3 2015-2016年分布式光伏发电运行分析
  - 4.3.1 2015年装机容量
  - 4.3.2 2015年发展状况
  - 4.3.3 2015年装机规模
- 4.4 2015-2016年分布式光伏发电产业政策分析
  - 4.4.1 分布式光伏发电政策汇总
  - 4.4.2 2015年分布式光伏补贴政策
  - 4.4.3 2015年规范分布式光伏发展
  - 4.4.4 2015年推动分布式示范区建设
  - 4.4.5 2015年新电改利好分布式光伏
  - 4.4.6 分布式光伏发电成为扶贫重点

## 4.5 影响分布式光伏发电业发展的主要因素

### 4.5.1 发电成本

### 4.5.2 自用比例

### 4.5.3 电费结算

### 4.5.4 融资问题

## 4.6 中国分布式光伏发电前景分析

### 4.6.1 分布式光伏发电前景可期

### 4.6.2 分布式光伏发电需求预测

## 第五章 2015-2016年太阳能光伏发电产业区域发展分析

### 5.1 内蒙古

#### 5.1.1 光伏发电装机规模

#### 5.1.2 光伏发电利用效率

#### 5.1.3 光伏发电项目动态

#### 5.1.4 光伏发电发展隐忧

#### 5.1.5 光伏发电扶持政策

#### 5.1.6 光伏发电规划目标

### 5.2 青海省

#### 5.2.1 光伏发电产业概况

#### 5.2.2 光伏发电产业状况

#### 5.2.3 光伏发电项目动态

#### 5.2.4 光伏发电扶持政策

#### 5.2.5 光伏产业获信贷支持

### 5.3 宁夏自治区

#### 5.3.1 光伏发电资源条件

#### 5.3.2 光伏发电产业概况

#### 5.3.3 光伏发电装机规模

#### 5.3.4 光伏发电利用效率

#### 5.3.5 光伏发电项目动态

#### 5.3.6 光伏电站地方标准

### 5.4 江苏省

#### 5.4.1 光伏发电产业概况



- 5.4.2 光伏发电装机规模
- 5.4.3 发展分布式光伏发电
- 5.4.4 光伏发电项目动态
- 5.4.5 光伏发电发展模式
- 5.4.6 光伏发电扶持政策
- 5.5 甘肃省
  - 5.5.1 光伏发电产业概况
  - 5.5.2 光伏发电装机规模
  - 5.5.3 光伏发电发展模式
  - 5.5.4 光伏发电项目动态
  - 5.5.5 产业发展问题及对策
- 5.6 河北省
  - 5.6.1 光伏发电装机规模
  - 5.6.2 光伏发电并网消纳
  - 5.6.3 光伏发电项目动态
  - 5.6.4 光伏发电扶持政策
  - 5.6.5 光伏发电前景展望
- 5.7 山东省
  - 5.7.1 光伏发电装机规模
  - 5.7.2 光伏发电产业现状
  - 5.7.3 光伏发电项目动态
  - 5.7.4 光伏发电扶持政策
  - 5.7.5 光伏发电发展模式
- 5.8 浙江省
  - 5.8.1 光伏发电获信贷支持
  - 5.8.2 鼓励分布式光伏发电
  - 5.8.3 光伏发电装机规模
  - 5.8.4 光伏发电项目动态
  - 5.8.5 光伏发电建设困境
  - 5.8.6 光伏发电规划目标
- 5.9 其他地区
  - 5.9.1 新疆

5.9.2 河南省

5.9.3 江苏省

5.9.4 湖北省

5.9.5 江西省

5.9.6 广东省

5.9.7 海南省

## 第六章 2015-2016年光伏发电技术分析

### 6.1 世界纳米太阳能电源研制技术动向

#### 6.1.1 光电化学太阳能电池

#### 6.1.2 NPC电池的结构、原理及性能分析

#### 6.1.3 染料光敏化剂研发进展

#### 6.1.4 染料光敏化剂的分类及性能

#### 6.1.5 NPC电池现存主要问题与对策

### 6.2 数倍聚光的光伏发电系统分析

#### 6.2.1 “采用数倍聚光的光伏发电系统”产生概况

#### 6.2.2 “采用数倍聚光的光伏发电系统”概念和特点

#### 6.2.3 与“平板固定式光伏发电系统”的经济性比较

#### 6.2.4 “采用数倍聚光的光伏发电系统”的其他独特优点

### 6.3 光伏发电技术发展及动向

#### 6.3.1 中国光伏发电技术水平大幅提升

#### 6.3.2 光伏发电系统最大功率点跟踪控制

#### 6.3.3 中国自主研发4倍聚光光伏发电技术

#### 6.3.4 中国聚光光伏发电技术研究进展

#### 6.3.5 高倍聚光光伏电池研究开发状况

#### 6.3.6 中国新一代光伏发电技术实现突破

#### 6.3.7 我国光伏并网关键技术取得新进展

#### 6.3.8 光伏发电的并网技术解析

### 6.4 太阳能光伏发电技术发展趋势

#### 6.4.1 国际光伏发电技术的研发趋势

#### 6.4.2 未来五年多倍太阳能电池功率将可提升

#### 6.4.3 中国未来光伏发电技术的发展趋势

#### 6.4.4 中国太阳能发电技术的两大趋向

### 第七章 2015-2016年光伏电池产业分析

#### 7.1 太阳能电池简介

##### 7.1.1 光电转换原理

##### 7.1.2 太阳能电池及材料

##### 7.1.3 太阳能电池应用领域

##### 7.1.4 太阳能电池的应用历程

#### 7.2 2015-2016年全球太阳能电池产业发展分析

##### 7.2.1 产业发展规模

##### 7.2.2 产品结构分析

##### 7.2.3 企业竞争格局

##### 7.2.4 市场需求状况

#### 7.3 2015-2016年中国太阳能电池产业概况

##### 7.3.1 行业发展回顾

##### 7.3.2 产量规模状况

##### 7.3.3 对外贸易状况

##### 7.3.4 产品研发进展

#### 7.4 2015-2016年光伏电池原材料市场分析

##### 7.4.1 多晶硅产业发展综述

##### 7.4.2 多晶硅产业集中度上升

##### 7.4.3 2015年多晶硅行情分析

##### 7.4.4 2015年多晶硅产能分析

##### 7.4.5 2015年多晶硅市场状况

##### 7.4.6 多晶硅行业面临的挑战

##### 7.4.7 多晶硅产业发展策略探讨

#### 7.5 太阳能电池产业前景及趋势分析

##### 7.5.1 太阳能电池行业发展前景

##### 7.5.2 未来太阳能电池发展趋向

##### 7.5.3 未来太阳能电池价格走势

### 第八章 2014-2016年光伏发电上市公司经营状况

## 8.1 英利绿色能源控股有限公司(Yingli Green Energy)

### 8.1.1 企业发展概况

### 8.1.2 2014年公司经营情况分析

### 8.1.3 2015年公司经营情况分析

### 8.1.4 2016年公司经营情况分析

## 8.2 天合光能有限公司(Trina Solar)

### 8.2.1 企业发展概况

### 8.2.2 2014年公司经营情况分析

### 8.2.3 2015年公司经营情况分析

### 8.2.4 2016年公司经营情况分析

## 8.3 CSI阿特斯(Canadian Solar Inc.)

### 8.3.1 企业发展概况

### 8.3.2 2014年公司经营情况分析

### 8.3.3 2015年公司经营情况分析

### 8.3.4 2016年公司经营情况分析

## 8.4 韩华新能源有限公司(Hanwha Solar)

### 8.4.1 企业发展概况

### 8.4.2 2014年公司经营情况分析

### 8.4.3 2015年公司经营情况分析

### 8.4.4 2016年公司经营情况分析

## 8.5 汉能薄膜发电集团有限公司

### 8.5.1 企业发展概况

### 8.5.2 2014年公司经营情况分析

### 8.5.3 2015年公司经营情况分析

### 8.5.4 2016年公司经营情况分析

## 8.6 深圳市拓日新能源科技股份有限公司

### 8.6.1 企业发展概况

### 8.6.2 经营效益分析

### 8.6.3 业务经营分析

### 8.6.4 财务状况分析

### 8.6.5 未来前景展望

## 第九章 太阳能光伏发电投资分析

### 9.1 光伏电站投资效益解析

#### 9.1.1 经济性分析

#### 9.1.2 社会效益分析

### 9.2 光伏发电行业投资概况

#### 9.2.1 亚洲光伏发电产业投资机会分析

#### 9.2.2 我国光伏发电产业投资环境分析

#### 9.2.3 聚光光伏发电产业投资前景看好

#### 9.2.4 中国光伏电站投资机会状况分析

### 9.3 太阳能光伏发电融资分析

#### 9.3.1 美国光伏发电融资模式探析

#### 9.3.2 美国光伏发电的融资模型借鉴

#### 9.3.3 中国光伏发电行业融资现状

#### 9.3.4 我国光伏产业主要融资渠道

### 9.4 太阳能光伏发电成本及投资收益分析

#### 9.4.1 光伏发电成本电价计算的模型公式

#### 9.4.2 影响光伏发电成本电价的因素分析

#### 9.4.3 欧美太阳能光伏发电成本现状

#### 9.4.4 当前我国光伏发电的装机成本核算

#### 9.4.5 光伏发电度电成本分析

#### 9.4.6 分布式光伏发电成本分析

#### 9.4.7 当前我国光伏电站投资收益测算

### 9.5 光伏发电行业投资风险

#### 9.5.1 投资的主要风险因素

#### 9.5.2 人民币升值的风险

#### 9.5.3 当前投资面临的问题

### 9.6 光伏发电行业投资建议

#### 9.6.1 光伏发电投资建议

#### 9.6.2 进军泰国市场的建议

#### 9.6.3 降低成本的主要措施

## 第十章 2017-2022年光伏发电产业前景预测 (ZYYF)

- 10.1 世界光伏发电产业的未来
  - 10.1.1 全球光伏市场发展前景展望
  - 10.1.2 全球光伏市场需求预测分析
  - 10.1.3 全球光伏发电市场格局预测
  - 10.1.4 北美将成世界光伏应用主要市场
  - 10.1.5 光伏发电将成为重要能源供应来源
- 10.2 中国光伏发电产业的前景
  - 10.2.1 “十三五”光伏发电规划
  - 10.2.2 中国光伏发电产业前景分析
  - 10.2.3 光伏发电产业发展潜力巨大
  - 10.2.4 中国太阳能发电产业发展方向
- 10.3 2017-2022年中国太阳能光伏发电产业预测分析
  - 10.3.1 太阳能光伏发电产业发展影响因素分析
  - 10.3.2 全球新增光伏装机容量预测
  - 10.3.3 中国新增光伏装机容量预测
  - 10.3.4 中国光伏电池产量预测

附录：

附录一:中华人民共和国可再生能源法

附录二:可再生能源发展专项资金管理暂行办法

附录三:家用太阳能光伏电源系统-控制器、逆变器的技术要求与质量

附录四:家用太阳能光伏电源系统技术条件和试验方法

附录五:金太阳示范项目管理暂行办法

图表目录：

图表1 地球绕太阳运行的示意图

图表2 大气质量示意图

图表3 不同地区太阳平均辐射强度

图表4 太阳能热发电热力循环系统原理图

图表5 太阳能光伏发电系统结构

图表6 太阳能光伏发电器件组成示意图

图表7 三类太阳能光伏发电应用系统特点对比表

图表8 并联式住宅太阳能发电系统结构

图表9 并联式太阳能发电系统

图表10 适用于乡村的光伏发电系统

图表11 适用于学校、医院和私人住宅的光伏发电系统

图表12 家用太阳能发电系统

图表13 全球光伏电站累计装机容量区域分布格局

图表14 2016年全球新增光伏装机容量排名前列国家

图表15 2016年全球累计光伏装机容量排名前列国家

图表16 2008-2016年全球各类新能源发电装机容量构成情况

图表17 2006-2016年全球光伏发电新增及累计装机容量情况

图表18 2012-2016年全球光伏发电新增装机排名前十位国家

图表19 德国光伏装机容量

图表20 德国光伏补贴根据不同装机量进行调整

图表21 2015年日本市场季度需求按区域市场份额

图表22 美国光伏装机情况

图表23 光伏产业链示意图

图表24 光伏产业链的辅材环节

图表25 光伏制造产业链各环节产能匹配情况

图表26 中国光伏电站累计装机地区分布情况

图表27 2016年全国并网光伏电站装机规模

图表28 2016年重点省份(自治区、直辖市)光伏电站装机规模

图表29 2016年全国并网光伏电站装机规模

图表30 2013-2016年光伏发电重点省份光伏电站利用小时数

图表31 2016年全国并网光伏电站装机规模

图表32 典型光电池的剖面图

图表33 独立式光电系统

图表34 一个典型的电网连接充电系统

图表35 光电板与屋顶的结合

图表36 2016年我国分布式光伏发电装机容量

图表37 2016年分布式光伏发电重点省份装机容量

图表38 2012-2016年中国分布式光伏装机情况

图表39 2012-2016年中国分布式光伏占比情况

图表40 2012年至2016年中国分布式光伏发电市场需求及增长率

图表41 2016年内蒙古各地区光伏电站利用小时数

图表42 2010-2016年宁夏光伏电站累计装机容量

图表43 2016年宁夏回族自治区各地区利用小时数对比

图表44 海南省光伏发电并网装机容量增长迅速

图表45 2011-2016年海南省光伏发电装机容量

图表46 海南省光伏年发电量占比持续增长

图表47 海南省投产光伏发电地区装机容量占比

图表48 海南省光伏投资企业市场占比

图表49 海南省各类投产光伏发电装机规模

图表50 平板固定式光伏发电并网系统每千瓦的初投资构成

图表51 小批量生产“采用数倍聚光的光伏发电并网系统”每千瓦的初投资构成

图表52 大规模生产“采用数倍聚光的光伏发电并网系统”每千瓦的初投资构成

图表53 太阳光发电控制系统构成图

图表54 太阳能电池的电压-电流特性

图表55 太阳能电池的输出关系图

图表56 程序流程图

图表57 MOSFET栅极电压波形图

图表58 薄膜电池、晶体硅电池和各种跟踪式电池在承受风载能力方面的比较

图表59 太阳能热水器和太阳能蒸汽发生器的性能和价格的比较

图表60 太阳能光电转换

图表61 太阳能电池的基本结构

图表62 光照射时半导体的p-n结合示意图

图表63 美国联合太阳能公司取得的最高稳定转换效率

图表64 GaAs和GaInP太阳能电池的转换效率

图表65 2007-2016年全球太阳能电池行业产品结构变化

图表66 全球各类量产太阳能电池组件最高转换率及其制造商

图表67 各类太阳能电池材料的理论光电转换效率

图表68 2016年全国太阳能电池月度产量及同比

图表69 2016年全国太阳能电池行业月度产量及同比

图表70 2016年全国太阳能电池行业月度产量及同比



详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianli/A718943OV1.html>