

2018-2023年中国光伏产业市场现状规划调查与投资前景规划预测报告

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2018-2023年中国光伏产业市场现状规划调查与投资前景规划预测报告》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：<http://baogao.chinabaogao.com/taiyangneng/296726296726.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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

中国光伏制造行业全球领先，具备国际竞争力

去产能化完成，龙头市场占有率大幅提升

在光伏产业链中，我国在硅片、电池片、组件环节产能规模处于世界领先水平，仅在上游的多晶硅料环节还需要依靠进口。

在硅片环节，2016 年全球有效产能约 100 GW，产量约为 74.8 GW，其中中国大陆的有效产能约为 81.9 GW，产量为 64.8 GW，全球生产规模最大的前十家硅片企业均为中国企业，其中保利协鑫的总产能达到 20 GW；电池片环节，2016 年全球电池片产能为 95 GW，产量约为 75 GW，其中中国大陆的产能为 63 GW，产量为 51 GW；组件环节，2016 年全球组件年化产能为 123 GW，产量为 77.9 GW，中国大陆的产能约为 83.6 GW，产量为 57.7 GW，在这几个环节中国大陆均处于领先水平，具备国际竞争力。

图：我国在硅片、电池片、组件环节产能领先

全球主要的 10 家光伏硅片企业 2016 年的总产能为 58.2GW，总产量为 48.1GW，全部是中国企业。其中有 1 家台湾企业，即绿能科技公司，产能为 3GW，产量为 2.6GW。

表：2016 年全球主要硅片企业产能/产量情况 单位：MW

全球主要的 20 家光伏电池片企业 2016 年的总产能为 55.05GW，产量为 46.46GW。光伏电池片前十大企业被中国和韩国包揽，其中有 7 家中国大陆企业，2 家台湾企业，1 家韩国企业。排名前三的晶澳新能源（中国大陆）、天合能源（中国大陆）、韩华（韩国）产能均超过 5GW。

表：2016 年全球主要电池企业产能/产量情况 单位：MW

全球主要的 20 家组件企业 2016 年的总产能为 63.6 GW，产量为 50.3 GW。光伏组件前十大企业中有 8 家是中国企业，其中晶科能源和天合能源的产能均超过 6 GW。

表：2016 年全球主要组件产能/产量情况 单位：MW

光伏行业的发展一直超预期

光伏行业自诞生以来，其发展速度一直被行业所低估，光伏产业仍然有很大的发展前景。

全球对于光伏装机的装机需求，短期或有波动，但光伏行业长期发展趋势向上，全球范围内的光伏需求仍将保持平稳增长。我们判断，当中国国内光伏发电平价的边际条件达成，光伏行业将迎来二次爆发性的增长。图：光伏行业一直以来超预期的发展

图：全球光伏装机量情况预测

什么时间将实现光伏平价上网？

现阶段距离国内平价上网有多远

光伏发电的度电成本主要受发电系统初始投资，资金利率，光伏电站有效利用小时数，以及运维费用组成，为了简化计算，我们做出如下假定：

- 1) 电站投资采用全自有资金；
- 2) 折现率为 8%；
- 3) 电站的年衰减率为 0.5%；
- 4) 电站的运营费用为当年收入的 2%；
- 5) 逆变器在电站运行第十年进行一次更换；
- 6) 电站的运营寿命为 25 年。

经过计算，光伏发电的度电成本与电站初始投资及光伏电站有效利用小时数的敏感性由下图所示：

图：光伏发电的度电成本随有效利用小时数及初始成本的变化趋势

由上图可知，系统单位造价以及有效利用小时数对于光伏发电的度电成本有重大影响，当光伏系统的单位造价降低至 5 元/瓦，有效利用小时数超过 1600 小时的电站的度电成本将低于 0.40 元/瓦时。

提高光伏消纳能力，降低弃光率能够降低成本

据统计，我国 I 类资源区，在不限电的条件下，有效利用小时数在 1500 小时以上，光伏度电成本相对较低，但这些地区的弃光率现阶段偏高，导致实际利用小时数偏低，从而光伏度电成本居高不下。因此，提高光伏发电的有效利用小时数，对于降低光伏发电的度电成本尤为重要。

2016 年 3 月国家发改委发布《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》，明确电网企业须根据国家确定的上网标杆电价和保障性收购利用小时数，结合市场竞争机制，通过落

实优先发电制度，在确保供电安全的前提下，全额收购规划范围内的可再生能源发电项目的上网电量。

该方法的发布，表明国家旨在通过切实可行的制度安排，彻底解决现实中阻碍我国可再生能源健康发展的弃光弃风限电问题。

2016年5月底，国家能源局和发改委又发布了《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》，对部分存在弃风、弃光问题地区内的风电、光伏发电最低保障收购年利用小时数进行了核定，并要求各能源主管部门和经济运行主管部门严格落实规划内的保障性收购电量，确保弃风、弃光问题得到有效缓解。

最低保障收购年利用小时的核定，能够在一定程度上托底新能源项目的收益，对新能源的发展有积极作用。

表：我国光伏发电重点地区最低保障收购年利用小时数核定表

从执行层面看，2016年，山西和黑龙江达到光伏发电最低保障收购年利用小时数要求，内蒙古Ⅰ类资源区、新疆、甘肃、青海Ⅰ类资源区、宁夏、陕西、吉林、辽宁和河北等地区未达到要求，其中，新疆和甘肃实际利用小时数与最低保障收购年利用小时数偏差超过350小时，光照资源的利用率还有很大的提高空间。

表：2016年光伏发电重点地区最低保障收购年利用小时数落实情况

中国报告网发布的《2018-2023年中国光伏产业市场现状规划调查与投资前景规划预测报告》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、市场前景、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。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。

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

第二章世界光伏发电产业分析

2.1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装机规模

2.1.5装机规模

2.1.6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市场规模

2.3.4装机规模

2.3.5发展状况

2.3.6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装机规模

2.5.3装机规模

2.5.4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装机规模

2.6.3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 中国光伏发电行业发展规模
 - 3.3.1 光伏发电装机规模
 - 3.3.2 光伏电站区域分布
 - 3.3.3 光伏发电装机规模
 - 3.3.4 光伏发电区域分布
 - 3.3.5 光伏发电建设规模
 - 3.3.6 光伏发电发展动态
- 3.4 太阳能光伏发电行业相关政策分析
 - 3.4.1 光伏发电政策解读
 - 3.4.2 规范光伏电站建设
 - 3.4.3 力推光伏企业整合
 - 3.4.4 助力光伏发电消纳
 - 3.4.5 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分布式光伏发电运行分析

4.3.1装机容量

4.3.2发展状况

4.3.3装机规模

4.4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分布式光伏补贴政策

4.4.3规范分布式光伏发展

4.4.4推动分布式示范区建设

4.4.5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

6.1.2NPC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

6.1.5NPC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多晶硅行情分析

7.4.4多晶硅产能分析

7.4.5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(YingliGreenEnergy)

(1)企业概况

(2)主营产品

(3)运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

(4)公司优劣势分析

8.2天合光能有限公司(TrinaSolar)

(1)企业概况

(2)主营产品

(3)运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

(4)公司优劣势分析

8.3CSI阿特斯(CanadianSolarInc.)

(1)企业概况

(2)主营产品

(3)运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

(4)公司优劣势分析

8.4韩华新能源有限公司(HanwhaSolar)

(1)企业概况

(2)主营产品

(3)运营情况

- 1、主要经济指标情况
- 2、企业盈利能力分析
- 3、企业偿债能力分析
- 4、企业运营能力分析
- 5、企业成长能力分析

(4)公司优劣势分析

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 光伏发电产业前景预测

- 10.1 世界光伏发电产业的未来
 - 10.1.1 全球光伏市场前景展望
 - 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 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

更多图表详见正文（ZJYWK）

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，并有助于降低企事业单位投资风险。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/taiyangneng/296726296726.html>