

2018-2024年中国光伏产业市场竞争现状调研与投资商机分析预测报告

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《2018-2024年中国光伏产业市场竞争现状调研与投资商机分析预测报告》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/312227312227.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

（1）全球能源转型为太阳能提供了广阔的市场空间

世界经济和社会的发展离不开能源。在能源发展过程中，人类不断寻找更多种类的能源，保障能源供应，满足经济社会发展对能源的需求，但不同发展阶段的主导能源不同。随着需求的变化和技术的发展，主导能源不断升级。全球能源发展经历了从薪柴时代到煤炭时代，再到油气时代、电气时代的演变过程。

20 世纪至今，世界能源供应以化石能源为主。根据资料来源，在2015 年世界能源消费结构中，石油、天然气、煤碳、核能、水电、可再生能源占全球一次能源消费的比重分别为32.94%、23.85%、29.21%、4.44%、6.79%与2.78%。但化石能源在有力支撑经济社会快速发展的同时，也带来了全球性能源环境问题，主要表现为酸雨、臭氧层破坏、温室气体排放等。此外，随着化石能源储量的逐步降低，全球能源危机也日益逼近。为了人类社会的健康可持续发展，有必要采取行动，在满足不断增长的全球能源需求的情况下，减少化石能源的消耗，减少碳排放。因此，调整和改善能源的消费结构，增加清洁能源（低碳或无碳）的应用，实施能源的优化与替代是世界各国都要面对的一项紧迫而重要的工作。巴黎第21届联合国气候变化大会上，各缔约方一致同意通过《巴黎协定》，各方将以“自主贡献”的方式参与全球应对气候变化行动，共同促进温室气体排放的减缓，支持可持续发展。根据《中美气候变化联合声明》，美国计划于2025 年实现在2005 年基础上减排26% - 28%的全经济范围减排目标并将努力减排28%；中国计划到2030 年非化石能源占一次能源消费比重提高到20%左右。全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。

根据预测，未来能源需求将随着世界经济的发展而增长，化石能源仍将是世界经济提供动力的主要能量来源，但能源结构将发生转变。可再生能源增长迅速，可再生能源将以年均6.6%的增长速度致使其在全球一次能源消费中的比重由2015年的2.78%升至2035年的9%。

图：一次性能源占比 图：各类能源每年需求的增长

（2）光伏发电成本快速下降为光伏市场推广成为可能

光伏能否获得持续发展、大规模发展的关键因素，就在于能否尽早平价上网，产生与其他类型电力相竞争的市场化竞争力。光伏发电系统的价格和发电效率是决定发电成本的关键因素。

在技术的推动下，光伏电池效率持续提升

系统发电效率影响因素包括了光伏电池组本身的转化效率、系统使用效率和并入系统电网前的中间损失等等，其中，光伏电池组本身的转化效率起着基础性的作用，而决定光伏电池组转换效率的是太阳能电池的光电转换效率。近年来，中国太阳能电池与组件规模迅速扩大，光伏电池制造技术进步不断加快，产品质量位居世界前列，商业化产品效率平均每年提升约0.3%~0.4%。2015 年我国单晶硅和多晶硅太阳能电池转换效率4平均分别达到19.5%和18.3%。国家能源局在2016 年12 月30 日公布的《能源技术创新“十三五”规划》中提出将推动高效、低成本晶体硅电池商业化关键技术之研发与应用，要在2020 年前将晶硅太阳能电池效率提高到23%以上。

图：我国晶硅电池历年效率

光伏发电系统单位建设成本持续下降

光伏电站初始投资大致可分为光伏组件、并网逆变器、配电设备及电缆、电站建设安装等成本，其中光伏组件投资成本占初始投资的50%~60%。因此，光伏电池组件效率的提升、制造工艺的进步以及原材料价格下降等因素都会导致光伏发电成本的下降。

组件是光伏系统最大的成本，而组件的价格变化取决于硅片价格，硅片价格又取决于其上游原料多晶硅，多晶硅价格变动对组件乃至光伏系统的价格变动有着决定性的影响。2000 年以前，多晶硅价格基本保持在25 美元/公斤的水平，随着光伏市场的扩容，在2006 年后价格一度飙升到400 美元/公斤，这导致了全球上马了大量的多晶硅产能。2011 年后，多晶硅价格泡沫破裂，近年来维持在14-17美元/公斤左右。目前国内多晶硅先进生产企业的生产成本降至10 美元/公斤5以下，随着硅烷流化床技术的应用，多晶硅生产成本还将进一步降低。

图：光伏级多晶硅价格走势

此外，在光伏产品生产过程中，随着单炉产出的提升、金刚线切割等技术的推广应用，非硅成本也在不断下降。因此，近几年来太阳能电池组件的成本大幅下降。2010~2015 年，世界光伏组件价格累计下降了75%~80%6。2016年，我国晶硅太阳能电池组件生产成本已下降至2.5 元/瓦7以下。

伴随着太阳能电池效率的持续提升和组件成本的大幅下降，再加上光伏发电装机快速增加产生的规模化效应和光伏发电产业链的逐渐完善等因素，不仅光伏组件价格下降，逆变器价格也大幅下滑，光伏电站系统成本降至7 元/瓦8左右，光伏发电成本在“十二五”期间总体降幅超过60%9。2016 年，我国资源较好的地区的光伏发电成本已下降至0.65 元/度10水平，不断逼近平价上网。按照《太阳能“十三五”规划》，到2020 年，中国光伏发电电价水平在2015 年基础上下降50%以上，在用电侧实现平价上网。

可以预见，随着太阳能光伏发电成本的不断下降，太阳能光伏发电将在能源消费中占据重要的席位，不但能替代部分常规能源，而且有望发展成为能源供应的主体。

（3）光伏发电应用多元化、多样化进一步拓展了光伏市场的空间

目前，我国大型地面电站占据光伏装机总量的80%以上，但近年来，我国政策在鼓励建设光伏电站的同时，积极促进光伏应用不断向其他产业渗透，光伏发电的应用模式因此开始多样化。现阶段，我国光伏电站开发呈现与农业、养殖业、矿业、生态治理相融合的多元化发展趋势，开辟了各种与光伏行业结合应用的新模式。光伏水泵、光伏路灯、光伏树及光伏消费品等光伏应用产品型态逐步多样化。

2016年12月16日，国家能源局发布《太阳能发展“十三五”规划》，“十三五”期间，我国将按照“创新驱动、产业升级、降低成本、扩大市场、完善体系”的总体思路，大力推动光伏发电多元化应用。

大力推进屋顶分布式光伏发电

“十三五”期间，国家将继续开展分布式光伏发电应用示范区建设，到2020年建成100个分布式光伏应用示范区，园区内80%的新建建筑屋顶、50%的已有建筑屋顶安装光伏发电。在具备开发条件的工业园区、经济开发区、大型工矿企业以及商场学校医院等公共建筑，采取“政府引导、企业自愿、金融支持、社会参与”的方式，统一规划并组织实施屋顶光伏工程。在太阳能资源优良、电网接入消纳条件好的农村地区和小城镇，推进居民屋顶光伏工程，结合新型城镇化建设、旧城镇改造、新农村建设、易地搬迁等统一规划建设屋顶光伏工程，形成若干光伏小镇、光伏新村。

拓展“光伏+”综合利用工程

国家鼓励结合荒山荒地和沿海滩涂综合利用、采煤沉陷区等废弃土地治理、设施农业、渔业养殖等方式，因地制宜开展各类“光伏+”应用工程，促进光伏发电与其他产业有机融合，通过光伏发电为土地增值利用开拓新途径。探索各类提升农业效益的光伏农业融合发展模式，鼓励结合现代高效农业设施建设光伏电站；在水产养殖条件好的地区，鼓励利用坑塘水面建设渔光一体光伏电站；在符合林业管理规范的前提下，在宜林地、灌木林、稀疏林地合理布局林光互补光伏电站；结合中药材种植、植被保护、生态治理工程，合理配建光伏电站。

创新分布式光伏应用模式

国家将结合电力体制改革开展分布式光伏发电市场化交易，鼓励光伏发电项目靠近电力负荷建设，接入中低压配电网实现电力就近消纳。各类配电网企业将为分布式光伏发电接入电网运行提供服务，优先消纳分布式光伏发电量，建设分布式发电并网运行技术支撑系统并组织分布式电力交易。推行分布式光伏发电项目向电力用户市场化售电模式，向电网企业缴纳的输配电价按照促进分布式光伏就近消纳的原则合理确定。

因此，太阳能光伏市场应用将呈现宽领域、多样化的趋势，适应各种需求的光伏产品将不断问世，除了大型并网光伏电站外，与建筑相结合的光伏发电系统、小型光伏系统、离网光伏系统等也将快速兴起。光伏发电具有广阔的前景并将最终占据重要的战略地位。

观研天下（Insight&InfoConsultingLtd）发布的《2018-2024年中国光伏产业市场竞争现状调研与投资商机分析预测报告》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。

第一章光伏行业概述

第一节光伏概念及特点

一、光伏概念

二、光伏原理

三、光伏发电系统

四、光伏发电优缺点

五、中国太阳能资源分布

第二节光伏产业链分析

一、光伏产业技术演进

二、晶体硅电池产业链分析

三、薄膜电池产业链分析

四、光伏产业总体特征

第三节中国光伏产业特征分析

一、产业链特征

二、价值链特征

三、技术链特征

第四节本章小结

第二章光伏产业外部环境分析

第一节政策环境

一、国际光伏政策

二、中国光伏政策

三、光伏重点省份光伏政策

第二节经济环境

一、国际经济环境

二、中国经济环境

三、重点省市经济环境

第三节技术环境

一、国际技术环境

二、国内技术环境

第四节本章小结

第三章国内外光伏行业分析

第一节全球整体分析

一、发展阶段

二、产业规模

三、产业分布

第二节中国整体分析

一、发展阶段

二、产业规模

三、产业分布及集群

第三节行业发展特征

一、行业经营特征

二、行业生产特征

三、行业竞争特征

第三节本章小结

第四章成本、价格及上网电价分析

第一节光伏成本

一、组件成本

二、系统成本

第二节成本结构

一、组件成本结构

二、系统成本结构

第三节光伏上网电价分析

一、有效日照利用时间

二、核算本假设

三、光伏上网电价核算

第四节本章小结

第五章国内外多晶硅行业发展分析

第一节多晶硅产业简介

第二节全球多晶硅生产概况

第三节中国多晶硅生产概况

第四节全球多晶硅供需分析

第五节全球多晶硅价格分析

第六节本章小结

第六章国内外薄膜电池行业发展分析

第一节薄膜电池总体分析

一、主要优势

二、主要劣势

第二节三种商业化薄膜电池分析

一、非晶硅（a-si）

二、碲化镉（cdte）

三、铜铟镓硒（cigs）

第三节全球薄膜电池发展概况

一、产业规模

二、主要厂商

三、原材料生产

四、生产设备生产

第四节中国薄膜电池发展概况

一、产业规模

二、主要厂商

三、原材料生产

四、生产设备生产

五、现存问题

第五节薄膜电池投资前景分析

第六节本章小结

第七章光伏产业技术水平分析

第一节晶体硅电池

一、多晶硅

二、硅片

三、电池及组件

第二节薄膜电池

第三节国内外光伏专利分析

一、全球太阳能技术专利情况

二、中国太阳能专利技术情况

第四节本章小结

第八章国内外光伏市场分析

第一节市场规模

一、国际市场规模

二、国内市场规模

第二节市场分布

第三节市场结构

一、国际市场结构

二、国内市场结构

第四节行业进出口

第五节市场潜力及趋势

一、细分市场潜力

二、市场趋势

第六节光伏市场发展规律

一、光伏市场需求决定因素

二、光伏市场发展规律

三、光伏客户议价能力

第七节本章小结

第九章国内外光伏标杆企业分析

第一节国外标杆企业分析

一、多晶硅/硅片

二、晶体硅光伏电池

三、薄膜光伏电池

第二节国内标杆企业分析

一、多晶硅/硅片

二、晶体硅光伏电池

三、薄膜光伏电池

四、光伏系统应用

第三节国内外领先企业对国内企业的启示

一、国内外领先企业发展优势分析

二、国内外领先企业对国内企业的启示

第四节本章小结

第十章光伏产业对生产力的带动作用

第一节光伏研发投入对光伏产业的带动

一、研发投入带动路径

二、研发投入对产业的带动作用

第二节光伏产业对生产力的带动作用

一、光伏产业对产值、税收的带动作用

二、光伏产业对就业的带动作用

三、光伏产业对环境保护的作用

第三节本章小结

第十一章行业预测及投资建议

第一节行业影响因素分析

一、影响光伏行业发展的有利因素

二、影响光伏行业发展的风险分析

第二节国内外光伏市场预测

一、全球光伏市场预测

二、中国光伏市场预测

第三节光伏产业投资预测

第四节中国光伏产业未来投资建议

附录

附录一：主要参考调研报告

附录二：主要参考网站

图表目录：

图1：光伏电池示意

图2：光伏效应示意图

图3：光伏发电示意

图4：2016-2017年光伏发电成本比较

图5：中国太阳能资源分布

图6：2016-2017年全球光伏电池产量占比

图7：晶体硅电池光伏产业链

图8：从石英砂到光伏电池的工艺流程

图9：硅片制备流程

图10：商品化晶体硅光伏电池制备工艺流程框图

图11：光伏组件制造工艺流程

图12：并网光伏发电系统

图13：独立光伏发电系统

图14：典型的薄膜电池结构（非晶硅薄膜电池）

图15：薄膜电池光伏产业链

（GYWWJP）

图表详见正文

特别说明：观研天下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，请放心查阅。

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/taiyangneng/312227312227.html>