

中国光伏运维行业现状深度研究与发展前景分析 报告（2024-2031年）

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《中国光伏运维行业现状深度研究与发展前景分析报告（2024-2031年）》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://www.chinabaogao.com/baogao/202405/707726.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

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

一、行业相关定义

光伏运维是太阳能光伏发电系统运行维护的简称，是以系统安全为基础，通过预防性维护、周期性维护以及定期的设备性能测试等手段，科学合理的对电站进行管理，以保障整个电站光伏发电系统的安全、稳定、高效运行，从而保证投资者的收益回报，也是电站交易、再融资的基础。

光伏运维涵盖了对光伏电站中各种设备和系统的定期检查、清洁、维修和更新等工作，目的是延长设备寿命、提升发电效率、降低运维成本，并保障电站的整体安全。

光伏运维的几个关键方面：

- 1、设备检查与维护：定期对光伏电池板、逆变器、电缆、支架等关键设备进行检查，确保它们的完好性和固定情况。对于损坏或老化的设备，需要及时更换或维修。
- 2、清洗与污染控制：光伏电池板的表面容易积累尘垢和污渍，这会降低发电效率。因此，定期清洗电池板是必要的，特别是在风沙大、鸟群多的地区，应增加清洗频率。
- 3、故障排查与处理：通过实时监控和定期巡检，及时发现并处理潜在的故障，如逆变器故障、电池组电缆故障等，以避免影响电站的发电效率和稳定性。
- 4、性能监测与优化：对光伏电站的负载情况、电池板性能等进行监测和分析，通过调整逆变器输出功率、优化光伏阵列配置等方式，解决过载和欠载问题，提高发电效率。
- 5、记录与报告：建立详细的运维记录，记录每次清洗、检查、维修等操作的详细信息，这些记录有助于追踪光伏组件的性能变化，并为未来的运维工作提供有价值的参考。
- 6、安全与环境适应性：确保光伏电站的设备和系统适应各种环境条件，如防雷、接地、散热等，并定期进行安全检查，确保电站的安全稳定运行。

光伏运维的目标是通过科学、规范的管理，最大化电站的发电潜能，延长设备使用寿命，提高经济效益，并确保电站的长期稳定运行。

二、行业发展历程回顾

从我国光伏运维行业发展情况来看，主要可分为四个阶段。第一阶段为2009年之前。2009年之前，中国光伏行业主要环节为电池和组件的加工出口，自身装机规模小，且无明确的光伏政策支持，每年新增装机规模小(远不到1GW)，在全国全部发电电源装机中占比小于1%。

光伏运维行业尚未起步，实际应用较少。

第二阶段为2010-2012年。此时我国光伏产业处于初步进入市场化阶段。得益于金太阳示范工程政策的刺激，国内光伏发电开始步入市场化的进程，提升速度快，2012年新增装机容量较2010年增加了6倍左右。在此阶段，光伏运维主要围绕数据采集、人工分析进行。

第三阶段为2013-2017年。得益于光伏标杆电价补贴政策的支持，国内光伏每年新增装机容量大幅提升，从2013年的12.92GW增长到2017年的53.06GW，年均增速超过40%。从国际市场来看，中国每年光伏新增装机容量自2013年起连续五年位居全球第一，并且2017年起

过50%;从国内市场来看,光伏累计装机在全部发电源装机中占比从2013年的1.26%升至2017年的7.33%;光伏发电量在全部发电源中占比从2013年的0.16%提升到2017年的1.49%。在光伏产业快速发展的背景下,随着科技水平的进步,光伏运维的应用及技术水平也迎来了大幅提升。运维系统进一步完善,可做到故障诊断、故障定位等。

第四阶段为2018年至今。随着大数据、云计算、5G等技术的发展,智能化电站建设布局逐步完善,可以主动对电站运维过程中出现的问题进行建议。它的实施可以利用远程移动来结合专家的指导,也可以借用专家运维系统,对问题提早进行预防,还可以使用自动报表的系统,对数据采用多层次的报告。除此之外,光伏电站智能化运维发展主要体现在组件智能清扫机器人、智能运维无人机系统等应用领域。

三、行业发展现状

1、市场规模

在双碳目标推进下,光伏行业将长期处于高速发展期,将带动光伏运维行业进一步发展。伴随我国光伏发电累计装机容量增长迅速,光伏运维市场需求持续增加,行业迎来黄金发展期。2022年我国光伏累计装机容量约为393GW,2023年我国光伏累计装机容量约为609GW,同比增长超过55%,因此在光伏累计装机容量快速增长的情况下,2023年我国光伏运维行业市场规模达到257.84亿元,同比2022年增长49.87%。

资料来源:观研天下数据中心整理

2、供应规模

随着我国光伏行业的发展,光伏装机量的增长,对光伏运维需求的增加,我国光伏运维企业数量呈上升趋势,2023年我国光伏运维企业数量达到2027家。

资料来源:爱企查,观研天下数据中心整理

目前中国光伏运维企业主要集中在华东地区,主要分布于山东省、安徽省、江苏省,光伏运维企业的分布与区域光伏装机量有较大关系。截至2023年12月底,山东省累计光伏并网容量5692.5万千瓦排名第一,河北省5416.4万千瓦次之,目前,全国已有2个省累计装机量超过50GW,即山东和河北。累计并网容量超过30GW的省、市、区有4个,江苏省3928万千瓦排名第三,河南省装机量3731.4万千瓦排名第四,浙江省装机量3356.6万千瓦排名第五,安徽省累计并网容量3223.1万千瓦排名第六。

3、需求规模

近年来,我国光伏行业发展十分迅猛,2023年光伏新增装机同比增速高达55.2%,增量为216.3GW,大幅度超越了此前的历史记录,这一数字不仅相当于2019-2022年国内新增装机量的总和,也有望超过2023年年度全球其他国家和地区增量总和。装机结构方面,集中式光伏电站装机量占据主要地位。因此我国光伏装机量的增长为我国光伏运维行业带来了较大的市场需求。

资料来源：国家能源局，观研天下数据中心整理

三、行业细分市场

1、集中式光伏运维市场

集中式光伏电站是指在荒漠、戈壁等地区建设的大型光伏电站，规模较大，发电直接并入公共电网，供给远距离负荷。这种电站的建设需要大量资金投入，但可以有效利用丰富的太阳能资源，降低运输成本。目前我国光伏发电结构中，集中式光伏占据主要地位，因此集中式光伏运维市场规模较大，2023年达到138.25亿元。2023年新增集中式光伏装机容量约为120GW，同比增长230.71%，2023年累计集中式光伏装机容量约为354W，同比增长51.19%，因此2023年市场规模较2022年增长迅速，行业市场规模同比增长43.81%，具体如下：

资料来源：观研天下数据中心整理

2、分布式光伏运维市场

分布式光伏电站是指在用户场地附近建设的小型光伏电站，规模较小，通常在数千瓦至数百千瓦之间。这种电站的优点在于灵活性高，可以充分利用建筑物表面、工业园区、居民区等地方的闲置空间，减少长距离的电力传输损耗，提高能源利用效率。

目前，我国光伏电站市场主要以集中式光伏电站为主，但其存在长距离运输的电力损耗高和大规模开发需要大量资金投入等问题；而分布式光伏（含户用光伏）具有建设周期短、选址灵活、就地开发、就近利用、分散布局、因地制宜等特点。随着技术的发展、成本的下降，以及国家政策支持，集中式光伏和分布式光伏装机的占比将趋于平衡，分布式光伏进入规模化发展阶段。

2023年分布式光伏运维市场达到119.59亿元。2023年新增分布式光伏装机容量约为96GW，同比增长88.39%，2023年累计分布式光伏装机容量约为254W，同比增长60.88%，因此2023年市场规模较2022年增长57.53%，具体如下：

资料来源：观研天下数据中心整理

四、行业竞争格局

从光伏运维行业企业竞争梯队来看，第一梯队主要是从是光伏行业全产业链的大型上市集团，如晶科科技、天合光能，这些企业由于覆盖光伏产业中多种业务领域，其企业经营规模较大。第二梯队有正泰科技、英威腾、金鸿泰等，这些企业在光伏运维业务上开发出多种类型的光伏运维平台，适合不同类型的光伏运维应用，且在行业内具有一定知名度。第三梯队的光伏运维企业数量较多，他们是光伏运维服务提供商，对部分市场或部分运维业务提供服务，如欧普泰、北京协和运维。

资料来源：观研天下数据中心整理（WWTQ）

注：上述信息仅作参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。
个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。
更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国光伏运维行业现状深度研究与发展前景分析报告（2024-2031年）》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，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。
行业报告是业内企业、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。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国光伏运维行业发展概述

第一节 光伏运维行业发展情况概述

- 一、光伏运维行业相关定义
- 二、光伏运维特点分析
- 三、光伏运维行业基本情况介绍
- 四、光伏运维行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、光伏运维行业需求主体分析

第二节 中国光伏运维行业生命周期分析

- 一、光伏运维行业生命周期理论概述
- 二、光伏运维行业所属的生命周期分析

第三节 光伏运维行业经济指标分析

- 一、光伏运维行业的赢利性分析
- 二、光伏运维行业的经济周期分析
- 三、光伏运维行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球光伏运维行业市场发展现状分析

- 第一节全球光伏运维行业发展历程回顾
- 第二节全球光伏运维行业市场规模与区域分布情况
- 第三节亚洲光伏运维行业地区市场分析
 - 一、亚洲光伏运维行业市场现状分析
 - 二、亚洲光伏运维行业市场规模与市场需求分析
 - 三、亚洲光伏运维行业市场前景分析
- 第四节北美光伏运维行业地区市场分析
 - 一、北美光伏运维行业市场现状分析
 - 二、北美光伏运维行业市场规模与市场需求分析
 - 三、北美光伏运维行业市场前景分析
- 第五节欧洲光伏运维行业地区市场分析
 - 一、欧洲光伏运维行业市场现状分析
 - 二、欧洲光伏运维行业市场规模与市场需求分析
 - 三、欧洲光伏运维行业市场前景分析
- 第六节 2024-2031年世界光伏运维行业分布走势预测
- 第七节 2024-2031年全球光伏运维行业市场规模预测

第三章 中国光伏运维行业产业发展环境分析

- 第一节我国宏观经济环境分析
- 第二节我国宏观经济环境对光伏运维行业的影响分析
- 第三节中国光伏运维行业政策环境分析
 - 一、行业监管体制现状
 - 二、行业主要政策法规
 - 三、主要行业标准
- 第四节政策环境对光伏运维行业的影响分析
- 第五节中国光伏运维行业产业社会环境分析

第四章 中国光伏运维行业运行情况

- 第一节中国光伏运维行业发展状况情况介绍
 - 一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国光伏运维行业市场规模分析

一、影响中国光伏运维行业市场规模的因素

二、中国光伏运维行业市场规模

三、中国光伏运维行业市场规模解析

第三节中国光伏运维行业供应情况分析

一、中国光伏运维行业供应规模

二、中国光伏运维行业供应特点

第四节中国光伏运维行业需求情况分析

一、中国光伏运维行业需求规模

二、中国光伏运维行业需求特点

第五节中国光伏运维行业供需平衡分析

第五章 中国光伏运维行业产业链和细分市场分析

第一节中国光伏运维行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、光伏运维行业产业链图解

第二节中国光伏运维行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对光伏运维行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对光伏运维行业的影响分析

第三节我国光伏运维行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国光伏运维行业市场竞争分析

第一节中国光伏运维行业竞争现状分析

一、中国光伏运维行业竞争格局分析

二、中国光伏运维行业主要品牌分析

第二节中国光伏运维行业集中度分析

一、中国光伏运维行业市场集中度影响因素分析

二、中国光伏运维行业市场集中度分析

第三节中国光伏运维行业竞争特征分析

- 一、企业区域分布特征
- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国光伏运维行业模型分析

第一节中国光伏运维行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节中国光伏运维行业SWOT分析

- 一、SOWT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会
- 五、行业威胁
- 六、中国光伏运维行业SWOT分析结论

第三节中国光伏运维行业竞争环境分析（PEST）

- 一、PEST模型概述
- 二、政策因素
- 三、经济因素
- 四、社会因素
- 五、技术因素
- 六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国光伏运维行业需求特点与动态分析

第一节中国光伏运维行业市场动态情况

第二节中国光伏运维行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节光伏运维行业成本结构分析

第四节光伏运维行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国光伏运维行业价格现状分析

第六节中国光伏运维行业平均价格走势预测

一、中国光伏运维行业平均价格趋势分析

二、中国光伏运维行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国光伏运维行业所属行业运行数据监测

第一节中国光伏运维行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国光伏运维行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国光伏运维行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国光伏运维行业区域市场现状分析

第一节中国光伏运维行业区域市场规模分析

一、影响光伏运维行业区域市场分布的因素

二、中国光伏运维行业区域市场分布

第二节中国华东地区光伏运维行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区光伏运维行业市场分析

- (1) 华东地区光伏运维行业市场规模
- (2) 华南地区光伏运维行业市场现状
- (3) 华东地区光伏运维行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

- 一、华中地区概述
- 二、华中地区经济环境分析
- 三、华中地区光伏运维行业市场分析
 - (1) 华中地区光伏运维行业市场规模
 - (2) 华中地区光伏运维行业市场现状
 - (3) 华中地区光伏运维行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

- 一、华南地区概述
- 二、华南地区经济环境分析
- 三、华南地区光伏运维行业市场分析
 - (1) 华南地区光伏运维行业市场规模
 - (2) 华南地区光伏运维行业市场现状
 - (3) 华南地区光伏运维行业市场规模预测

第五节华北地区光伏运维行业市场分析

- 一、华北地区概述
- 二、华北地区经济环境分析
- 三、华北地区光伏运维行业市场分析
 - (1) 华北地区光伏运维行业市场规模
 - (2) 华北地区光伏运维行业市场现状
 - (3) 华北地区光伏运维行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

- 一、东北地区概述
- 二、东北地区经济环境分析
- 三、东北地区光伏运维行业市场分析
 - (1) 东北地区光伏运维行业市场规模
 - (2) 东北地区光伏运维行业市场现状
 - (3) 东北地区光伏运维行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区光伏运维行业市场分析

- (1) 西南地区光伏运维行业市场规模
- (2) 西南地区光伏运维行业市场现状
- (3) 西南地区光伏运维行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区光伏运维行业市场分析
 - (1) 西北地区光伏运维行业市场规模
 - (2) 西北地区光伏运维行业市场现状
 - (3) 西北地区光伏运维行业市场规模预测

第十一章 光伏运维行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、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
- 四、公司优势分析

第二节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第三节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第四节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国光伏运维行业发展前景分析与预测

第一节中国光伏运维行业未来发展前景分析

- 一、光伏运维行业国内投资环境分析
- 二、中国光伏运维行业市场机会分析
- 三、中国光伏运维行业投资增速预测
- 第二节中国光伏运维行业未来发展趋势预测
- 第三节中国光伏运维行业规模发展预测
 - 一、中国光伏运维行业市场规模预测
 - 二、中国光伏运维行业市场规模增速预测
 - 三、中国光伏运维行业产值规模预测
 - 四、中国光伏运维行业产值增速预测
 - 五、中国光伏运维行业供需情况预测
- 第四节中国光伏运维行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国光伏运维行业进入壁垒与投资风险分析

- 第一节中国光伏运维行业进入壁垒分析
 - 一、光伏运维行业资金壁垒分析
 - 二、光伏运维行业技术壁垒分析
 - 三、光伏运维行业人才壁垒分析
 - 四、光伏运维行业品牌壁垒分析
 - 五、光伏运维行业其他壁垒分析
- 第二节光伏运维行业风险分析
 - 一、光伏运维行业宏观环境风险
 - 二、光伏运维行业技术风险
 - 三、光伏运维行业竞争风险
 - 四、光伏运维行业其他风险
- 第三节中国光伏运维行业存在的问题
- 第四节中国光伏运维行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国光伏运维行业研究结论及投资建议

- 第一节观研天下中国光伏运维行业研究综述
 - 一、行业投资价值
 - 二、行业风险评估
- 第二节中国光伏运维行业进入策略分析
 - 一、行业目标客户群体
 - 二、细分市场选择
 - 三、区域市场的选择

第三节光伏运维行业营销策略分析

一、光伏运维行业产品策略

二、光伏运维行业定价策略

三、光伏运维行业渠道策略

四、光伏运维行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202405/707726.html>