中国微电网行业产业链深度调研及前景预测研究报告(2026-2031版)

报告简介

微网技能的根本意图就是处理分布式可再生能源的大规模接入的问题。分布式电源的接入改变了配电网原先单一、辐射状的网络结构，其大规模使用将对电网计划、操控维护、供电安全、电能质量、调度办理等方面带来许多影响。微网使用储能、和谐操控将多个涣散、不可控的分布式发电和负荷构成一个可控的单一全体，大大降低了分布式发电大规模接入对大电网的冲击。

目前，我国分布式发电在电力系统电源中的比例还很小，对电网的影响甚微，直接接入配电网现阶段仍然是分布式开发可再生能源最经济的发展方式。当局部地区的分布式发电规模较大，已经对配电网运行控制造成较大影响时，则可以考虑采用微网等先进技术手段，消除高渗透率分布式可再生能源接入带来的负面影响。

无论是在离岸的海岛、偏远的边疆无人地区，抑或是在人群密集的都市楼宇、社区、工厂，人们越来越多的得看到分布式能源应用的场景。例如，分布式光伏、风力发电搭配柴油发电机组成的微电网，保障遥远小岛上渔民的全部用能需求;又如，天然气冷热电三联供(CCHP)、分布式可再生能源技术被集成到城市社区微电网系统中，为居民和企业提供本地生产的且经济高效的电力、热水以及制冷服务。而这一切很大程度上需要归功于微电网技术，正是因为微电网的兴起，人们选择的用能服务不再局限于市政电网集中供能的模式。这也使得那些建立在市政电网范围之外的遥远海岛、边疆区域，以及对经济性、安全性、环保性有特殊要求的用能单位，可以按照其各自的需求在靠近用户侧的位置来建立分布式的能源供应系统。配电网中的要害用户或灵敏用户如工厂、医院、军事基地等，对电能质量和供电可靠性的请求较高，不只要供给满意其特定设备请求的电能质量，还要可以避免暂时性的停电，满意对主要负荷的不间断供电需要。我国幅员辽阔、对于经济欠发达的农牧地区、偏远山区以及海岛等地区，与大电网联系薄弱，大电网供电投资规模大、供电能力不足且可靠性较低，部分地区甚至大电网难以覆盖，要形成一定规模的、强大的集中式供配电网需要巨额的投资，且因电量较小，整体很不经济。而在这些地区，因

地制宜发展小风力发电、太阳能发电、小水电等分布式可再生能源，应用微网技术，则可弥补大电网集中式供电的局限性，解决这些地区的缺电和无电问题。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据国家统计局、商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、工信部、51行业报告网、全国及海外多种相关报纸杂志的基础信息等公布和提供的大量资料和数据，客观、多角度地对中国微电网市场进行了分析研究。报告在总结中国微电网发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对中国微电网的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。报告资料详实，图表丰富，既有深入的分析，又有直观的比较，为微电网企业在激烈的市场竞争中洞察先机，能准确及时的针对自身环境调整经营策略。本报告也可以用于专精特新“小巨人”申请申报。

报告目录

第一章 微电网相关概述

第一节 微电网概念界定

一、 微电网定义

二、 微电网结构

三、 微电网功能

第二节 微电网的特征

一、 微型化

二、 灵活可靠

三、 高效节能

第三节 微电网的应用

一、 微电网应用领域

二、 城市片区微电网

三、 偏远地区微电网

第二章 国外微电网发展经验借鉴

第一节 欧盟

一、 欧盟微电网发展概况

二、 欧盟微电网技术的发展

三、 欧盟微电网发展路线路

四、 欧盟微电网项目案例介绍

第二节 美国

一、 美国微电网发展概况

二、 美国微电网技术的发展

三、 美国微电网项目案例介绍

第三节 日本

一、 日本微电网发展概况

二、 日本企业微电网技术的发展

三、 日本微电网商业模式分析

四、 日本微电网项目案例介绍

第四节 其他国家或地区

一、 加拿大

二、 澳大利亚

三、 中国台湾地区

第三章 中国微电网行业政策环境分析

第一节 电网政策解读

一、 新版《发电机组并网安全性评价管理办法》

二、 《新建电源接入电网监管暂行办法》发布

三、 《电网安全风险管控办法(试行)》出台

四、 《电力市场监管办法》解析

第二节 新能源政策解读

一、 产业促进政策

二、 上网定价政策

三、 项目审批政策

四、 财政补贴政策

五、 \"十四五\"政策导向

第三节 分布式能源政策解读

一、 《关于加快推动新型储能发展的指导意见》

二、 《电力安全生产“十四五”行动计划》

三、 《“十四五”可再生能源发展规划》

四、 《“十四五”新型储能发展实施方案》

五、 《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》

六、 关于引导分布式新能源公平健康发展

第四节 微电网行业标准体系

一、 《微电网接入配电网系统调试与验收规范》立项

二、 《微电网接入配电网运行控制规范》通过审查

三、 《微电网接入系统设计技术规范》

第五节 其他相关政策解读

一、 电力定价机制

二、 电力环保政策

三、 电力体制改革

四、 节能减排政策

五、 能源领域投融资政策

第四章 中国微电网行业经济社会环境分析

第一节 宏观经济环境

一、 宏观经济状况

二、 固定资产投资

三、 工业经济运行

四、 居民消费价格(cpi)

五、 经济运行趋势分析

第二节 能源环境

一、 中国能源消费结构

二、 能源供应结构多元化

三、 可再生能源蓬勃发展

四、 能源领域市场化改革提速

五、 国家能源发展战略转型

第三节 电力供需环境

一、 全社会用电量

二、 全国发电装机容量

三、 电力供给结构改善

四、 无电人口通电工程

五、 智能电网建设进展

六、 电力供需平衡形势

第四节 社会环境

一、 节能减排形势严峻

二、 节能环保成大势所趋

三、 城镇化进程

第五章 2021-2026年中国微电网行业发展总体分析

第一节 中国发展微电网的必要性分析

一、 提高电网供电安全可靠性

二、 提高电力利用效率

三、 解决偏远地区的电力应用

四、 服务农村能源转型

第二节 中国微电网行业发展综述

一、 发展历程

二、 试点工程

三、 项目主体

四、 运营主体

五、 技术平台

第三节 中国微电网发展swot分析

一、 优势(strength)

二、 劣势(weakness)

二、 机会(opportunity)

四、 威胁(threat)

第四节 微电网运行模式分析

一、 微电网的运行状态

二、 微电网并网运行控制模式

三、 微电网离网运运行控制模式

四、 微电网并离网运行切换模式

第五节 中国微电网发展瓶颈分析

一、 政策、技术瓶颈

二、 标准化瓶颈

三、 成本因素制约

四、 投资及运维成本高

第六章 2021-2026年中国微电网行业主要商业模式分析

第一节 光伏微电网

一、 光伏微电网的特点

二、 光伏微电网的构建

三、 分布式光伏电站发展模式

四、 分布式光伏电站电价模式

五、 分布式光伏电站投资模式

六、 分布式光伏电站融资策略

第二节 风光互补

一、 风光互补系统介绍

二、 风光互补系统的原理

三、 风光互补系统的构成

四、 风光互补系统的优势

五、 风光互补系统解决方案

六、 风光互补系统典型案例

七、 风光互补系统市场前景

第三节 水光互补

一、 水力发电的特点

二、 光伏发电的特点

三、 水光互补的优势

四、 水光互补的环境影响

五、 水光互补的效益分析

六、 水光互补项目典型案例

第四节 风电供暖

一、 缓解弃风压力

二、 经济环保效益明显

三、 试点推进情况

四、 盈利模式分析

五、 风电供暖典型案例

第五节 农村沼气发电

一、 沼气发电技术优势

二、 沼气发电经济效益分析

三、 农村沼气发电的形式

四、 农村沼气电站的建设

五、 农村沼气发电的发展条件

六、 农村沼气发电典型案例

第七章 2021-2026年中国微电网示范项目建设及运行分析

第一节 蒙东陈巴尔虎旗风光互补微电网项目

一、 项目概况

二、 项目特色

三、 项目进展

四、 建设规模

五、 项目成果

六、 项目规划

第二节 新疆吐鲁番新能源城市微电网项目

一、 项目概况

二、 项目特色

三、 建设规模

四、 运营模式

五、 项目效益

第三节 承德围场分布式风光储微电网项目

一、 项目概况

二、 项目特色

三、 建设规模

四、 运营模式

五、 项目效益

第四节 河南财专光储发电及微网项目

一、 项目概况

二、 建设规模

三、 项目收益

第五节 温州南麂岛微电网项目

一、 项目概况

二、 项目特色

三、 项目进展

四、 建设规模

五、 项目效益

第六节 珠海东澳岛智能微电网项目

一、 项目概况

二、 项目特色

三、 建设规模

四、 项目效益

第七节 海南三沙永兴岛微电网项目

一、 项目概况

二、 建设规模

三、 项目效益

四、 项目规划

第八章 2021-2026年中国微电网行业关键技术分析

第一节 微电网行业关键技术研究

一、 微电网的并网标准研究

二、 微电网的能量管理系统研究

三、 微电网运行的保护产品研发

四、 微电网的信息交互产品研发

第二节 微电网系统控制技术分析

一、 有功和无功功率控制

二、 电压调节

三、 快速负荷跟踪和储能

四、 频率调差控制

第三节 微电网孤岛模式下的协调控制技术分析

一、 主从站控制

二、 负荷、频率二次控制

三、 连络线控制

四、 基于多代理技术的微电网控制

五、 多微电网分层分布式控制

六、 各种协调控制技术的比较

第四节 光伏微电网系统关键技术分析

一、 光伏微电网系统技术特点

二、 光伏微电网系统的技术原理

三、 光伏微电网系统的关键技术

四、 光伏微电网系统的控制措施

第五节 微电网系统运行可靠性评估分析

一、 微电网系统运行可靠性评估因素

二、 微电网系统运行可靠性评估思路

第九章 2021-2026年中国微电网产业链上游微电源分析

第一节 微电源发展概述

一、 分布式微电源的概念

二、 分布式微电源的特征

三、 分布式能源的技术与设备

四、 分布式能源站的运行策略

第二节 分布式光伏发电市场分析

一、 发展特征

二、 竞争格局

三、 应用推广

四、 扶持政策

五、 投资收益

六、 前景预测

第三节 分散式风电市场分析

一、 发展现状

二、 行业政策

三、 地区项目投资

四、 机遇与挑战

五、 前景预测

第四节 小水电市场分析

一、 建设规模

二、 发展特点

三、 行业政策

四、 区域发展

五、 投资潜力

六、 前景预测

第五节 生物质能发电市场分析

一、 市场规模

二、 效益分析

三、 项目建设进展

四、 发展特点

五、 投资面临的问题

六、 前景预测

第六节 天然气发电市场分析

一、 发展阶段

二、 发展特点

三、 发展现状

四、 市场格局

五、 投资效益

六、 前景预测

第七节 燃料电池市场分析

一、 发展现状

二、 市场格局

三、 技术进展

四、 瓶颈因素

五、 前景预测

第十章 2021-2026年中国微电网产业链上游储能设备市场分析

第一节 储能设备介绍

一、 储能技术的一般原理

二、 分布式储能的优点

三、 储能设备的分类

四、 微电网中储能设备的作用

第二节 微电网中储能设备容量的选择

一、 储能容量的选择要求

二、 储能设备容量的选择方法

三、 储能设备容量计算方法

四、 储能设备间的配合

第三节 锂电池

一、 发展概况

二、 生产规模

三、 市场需求

四、 竞争格局

五、 产业链分析

六、 前景预测

第四节 铅酸电池

一、 发展概况

二、 市场规模

三、 竞争格局

四、 需求分析

五、 前景预测

第五节 镍氢电池

一、 市场规模

二、 应用分析

三、 进出口分析

四、 前景预测

第六节 超级电容器

一、 发展概况

二、 应用分析

三、 项目进展

四、 前景预测

第七节 超导储能

一、 超导储能简述

二、 超导储能的特点

三、 超导储能的作用

四、 超导储能的应用

五、 超导储能的前景

第八节 飞轮储能

一、 飞轮储能设备的结构

二、 飞轮储能的原理

三、 飞轮储能应用情况

四、 飞轮储能发展前景

第九节 其它储能形式

一、 其它机械储能方式

二、 其它化学储能方式

三、 其它电磁储能方式

第十一章 2021-2026年中国微电网产业链上游电力设备市场分析

第一节 2021-2026年中国电力设备市场发展综述

一、 电力设备制造业概况

二、 电力设备市场发展机遇

三、 电力设备市场产能分析

四、 电力设备市场竞争格局

五、 电力设备市场需求分析

六、 电力设备市场前景预测

第二节 输配电及控制设备市场分析

一、 输配电设备及控制市场需求

二、 输配电及控制设备发展规模

三、 输配电及控制设备景气度分析

四、 输配电及控制设备集中度分析

五、 输配电及控制设备竞争特点

六、 输配电及控制设备投资壁垒

七、 输配电及控制设备前景预测

第三节 电线电缆市场分析

一、 电线电缆市场发展规模

二、 电线电缆市场结构分析

三、 电线电缆市场竞争格局

四、 电线电缆市场风险因素

五、 电线电缆市场前景预测

第四节 变压器市场分析

一、 变压器市场规模

二、 变压器市场现状

三、 变压器市场竞争格局

四、 变压器市场困境分析

五、 变压器市场前景预测

第五节 智能电力仪表市场分析

一、 智能电力仪表市场规模

二、 智能电力仪表市场集中度

三、 智能电力仪表竞争格局

四、 智能电力仪表市场隐忧

五、 智能电力仪表前景预测

第六节 逆变器市场分析

一、 光伏逆变器市场规模

二、 光伏逆变器市场格局

三、 逆变器市场制约因素

四、 车用逆变器投资机遇

五、 微型逆变器前景展望

第七节 低压断路器市场分析

一、 低压断路器应用领域

二、 低压断路器市场规模

三、 低压断路器需求分析

四、 低压断路器前景预测

第十二章 2021-2026年中国微电网产业链下游电网需求分析

第一节 2021-2026年中国电网建设分析

一、 2021-2026年电网建设情况

二、 2021-2026年电网投资情况

三、 2021-2026年电网投资情况

四、 2021-2026年电网建设进展

第二节 可再生能源并网需求分析

一、 光伏发电并网需求

二、 风力发电并网需求

三、 生物质发电并网需求

四、 并网储能需求

第三节 微电网与大电网的关系分析

一、 微电网是智能电网的高效补充

二、 微电网助力分布式电源并网

三、 微电网与大电网相互作用机理

四、 微电网与大电网的电能交易模式

第四节 微电网接入大电网的策略路径

一、 含有微电网的大电网规划设计

二、 含有微电网的大电网运行策略

三、 含微电网的大电网保护构建策略

四、 微电网接入大电网所需的的标准

五、 微电网接入大电网所需的相关设备

第十三章 2021-2026年中国微电网产业链下游电动汽车充换电需求分析

第一节 2021-2026年中国电动汽车产业发展综述

一、 发展特点

二、 政策机遇

三、 技术路线

四、 产业化进程

五、 商业模式分析

六、 发展前景预测

第二节 电动汽车充换电需求形式及特征

一、 电动汽车充换电需求规模

二、 电动汽车主要充换电模式

三、 电动汽车对充电技术的要求

四、 电动汽车充换电设施的功能定位

第三节 中国电动汽车充换电设施建设进展

一、 区域布局

二、 市场格局

三、 建设模式

四、 运营模式

五、 风险因素

第四节 中国电动汽车充换电需求预测

一、 需求特点

二、 中期需求预测

三、 远期需求预测

第十四章 2021-2026年中国微电网产业链重点机构/企业分析

第一节 主要研发机构分析

一、 中国电力科学研究院

二、 上海电力学院

三、 浙江大学工业技术研究院

四、 天津大学

五、 辽宁工业大学

第二节 主要建设运营商分析

一、 国家电网公司

二、 南方电网公司

三、 龙源电力集团股份有限公司

四、 北京北变微电网技术有限公司

五、 中广核太阳能开发有限公司

第三节 主要设备供应商分析

一、 国电南瑞科技股份有限公司

二、 许继电气股份有限公司

三、 特变电工股份有限公司

四、 积成电子股份有限公司

五、 科大智能科技股份有限公司

六、 江苏中天科技股份有限公司

七、 江苏元中直流微电网有限公司

第十五章 2026-2031年中国微电网行业投资分析及前景预测

第一节 中国微电网行业投资风险分析

一、 政策风险

二、 市场风险

三、 成本风险

四、 技术风险

五、 信息安全风险

第二节 中国微电网行业投资策略分析

一、 制定微电网标准

二、 明确产品定位

三、 推动技术创新

四、 完善监管机制

第三节 中国微电网行业未来发展趋势

一、 政策趋势

二、 技术趋势

三、 规模趋势

四、 多元化趋势

五、 市场化趋势

第四节 中国微电网行业发展前景预测

一、 发展规模预测

二、 需求预测

三、 市场前景预测

附录：

附录一：《新建电源接入电网监管暂行办法》

附录二：《分布式发电管理暂行办法》

图表目录

图表：微电网组织结构

图表：微电网应用场所及其作用

图表：欧盟公司/研究机构微电网技术研发现状

图表：欧盟微电网发展路线图

图表：日本企业技术发展现状

图表：2021-2026年国内生产总值及其增长速度

图表：2021-2026年三次产业增加值占国内生产总值比重

图表：2021-2026年分行业固定资产投资(不含农户)占比

图表：2021-2026年国内居民消费价格指数变动情况

图表：我国微电网试验性平台及示范性项目

图表：蒙东陈旗微电网灵活构成

图表：微电网控制系统架构

图表：赫尔洪德村微电网方案

图表：微电网并网时的同步参数限值

图表：主从站控制整体结构

图表：光伏发电微网系统的架构图

图表：主要性能参数

图表：蓄冷槽容积其他参数

图表：机组年运行利用小时估算值

图表：低电压路由器重点企业

图表：江苏元中直流微电网有限公司的专利证书

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费)　Emai：kf@51baogao.cn

报告编号：2984733

本文地址：https://www.51baogao.cn/baogao/20250905/2984733.shtml

在线订购：点击这里