

# 2022-2028年中国智能电网行业发展动态及投资规划分析报告

报告大纲

## 一、报告简介

智研咨询发布的《2022-2028年中国智能电网行业发展动态及投资规划分析报告》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：<https://www.chyxx.com/research/202111/986031.html>

报告价格：电子版: 9800元 纸介版：9800元 电子和纸介版: 10000元

订购电话: 010-60343812、010-60343813、400-600-8596、400-700-9383

电子邮箱: sales@chyxx.com

联系人: 刘老师

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、报告目录及图表目录

智能电网就是电网的智能化（智电电力），也被称为“电网2.0”，它是建立在集成的、高速双向通信网络的基础上，通过先进的传感和测量技术、先进的设备技术、先进的控制方法以及先进的决策支持系统技术的应用，实现电网的可靠、安全、经济、高效、环境友好和使用安全的目标，其主要特征包括自愈、激励和保护用户、抵御攻击、提供满足21世纪用户需求的电能质量、容许各种不同发电形式的接入、启动电力市场以及资产的优化高效运行。

较于传统电网，智能电网不仅可以提供可靠、高效的电力保障，并且兼容各类设备的接入，进一步优化电力资源配置，同时，消费者的参与也使电网运营方式更加丰富。

传统电网VS智能电网

资料来源：公开资料整理

智研咨询发布的《2022-2028年中国智能电网行业发展动态及投资规划分析报告》共十三章。首先介绍了智能电网相关概念及发展环境，接着分析了中国智能电网规模及消费需求，然后对中国智能电网市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国智能电网面临的机遇及发展前景。您若想对中国智能电网有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将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，商务部采集数据等智能电网。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智能电网及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测智能电网。

报告目录：

### 第一章 智能电网相关概述

#### 1.1 智能电网的概念及特征

##### 1.1.1 智能电网的概念

##### 1.1.2 智能电网和传统电网区别

##### 1.1.3 智能电网的优势

##### 1.1.4 智能电网战略框架

#### 1.2 智能电网的功能

##### 1.2.1 电力用户互动参与

##### 1.2.2 提高电能质量节约能源

##### 1.2.3 整合多种发电方式和储能设施

##### 1.2.4 自愈功能

##### 1.2.5 抗攻击

#### 1.3 智能电网的结构

### 1.3.1 发电系统

### 1.3.2 输电系统

### 1.3.3 配电系统

### 1.3.4 用户系统

### 1.3.5 负荷系统和变电站

### 1.3.6 智能调度中心

## 第二章 2017-2021年国外智能电网发展经验借鉴

### 2.1 世界智能电网的发展综述

#### 2.1.1 智能电网是能源转型的契机

#### 2.1.2 国外智能电网政策演进历程

#### 2.1.3 国外智能电网发展动因和关注点

#### 2.1.4 智能电网领域的国际间合作升温

### 2.2 欧洲

#### 2.2.1 欧洲智能电网发展进程

#### 2.2.2 欧洲智能电网战略路径

#### 2.2.3 欧洲智能电网投资情况

#### 2.2.4 欧洲智能电表发展规划

#### 2.2.5 智能电网技术市场发展情况

#### 2.2.6 智能电网技术标准化的演进

### 2.3 美国

#### 2.3.1 美国智能电网建设情况

#### 2.3.2 美国智能电网发展特征

#### 2.3.3 中西部电网升级及改造项目

#### 2.3.4 美国智能电网政策扶持情况

#### 2.3.5 美国智能电网技术体系分析

### 2.4 其他地区

#### 2.4.1 印度

#### 2.4.2 巴西

#### 2.4.3 日本

#### 2.4.4 韩国

#### 2.4.5 加拿大

#### 2.4.6 墨西哥

## 第三章 2017-2021年中国智能电网的发展环境分析

### 3.1 经济环境

#### 3.1.1 宏观经济状况

### 3.1.2 固定资产投资

### 3.1.3 工业经济运行

### 3.1.4 经济运行态势

## 3.2 政策环境

### 3.2.1 新电改方案利好智能电网建设

### 3.2.2 2021年智能电网体系指导意见

### 3.2.3 2021年智能电网项目建设意见

### 3.2.4 “十四五”电网建设政策思路

## 3.3 社会环境

### 3.3.1 智慧城市的试点发展

### 3.3.2 低碳社会的发展趋势

### 3.3.3 节能减排的形势严峻

### 3.3.4 新型城镇化建设提速

## 3.4 需求环境

### 3.4.1 电力行业的发展需求

### 3.4.2 发展智能电网的重要性

### 3.4.3 发展智能电网的紧迫性

### 3.4.4 我国分布式能源蓬勃发展

### 3.4.5 电网消纳制约新能源发展

## 第四章 2017-2021年中国智能电网的发展

### 4.1 中国发展“坚强智能电网”的内涵

#### 4.1.1 结构坚强是物质基础

#### 4.1.2 智能是技术支撑

#### 4.1.3 各级电网协调统一

#### 4.1.4 坚强智能电网将发挥重要作用

### 4.2 中国智能电网的发展综述

#### 4.2.1 智能电网行业发展特征

#### 4.2.2 智能电网和电力市场关系

#### 4.2.3 电网改革推动智能化布局

#### 4.2.4 我国智能电网市场逐步成型

#### 4.2.5 智能电网拉动电力行业新需求

#### 4.2.6 智能电网成为经济增长新支点

#### 4.2.7 智能电网投资规模持续增长

### 4.3 2017-2021年中国智能电网的建设进程动态

随着智能电网建设进程的深入，智能电网投资额占电网总投资额的比例也呈不断上升的态

势。根据国家电网发布的《国家电网智能化规划总报告（修订稿）》显示：2009-2020年国家电网计划总投资3.45万亿元，其中智能化投资3841亿元，占电网总投资的11.13%。随后，国家电网公司出台了《国家电网公司“十二五”电网智能化规划》，对第二阶段智能电网投资额进行了调整，调整为2861.20亿元，第三阶段与第二阶段智能电网总投资额将基本持平。

国家电网智能电网投资额计划（亿元）

资料来源：《国家电网智能化规划总报告（修订稿）》、智研咨询整理

4.3.1 2019年智能电网建设情况

4.3.2 2020年智能电网建设情况

4.3.3 2021年智能电网建设情况

4.4 中国智能电网技术研究进展

4.4.1 我国智能电网的关键技术

4.4.2 2020年智能电网技术研发进展

4.4.3 2021年智能电网技术研发进展

4.4.4 我国智能电网技术的发展方向

4.5 中国智能电网的标准化

4.5.1 我国智能电网标准化发展现状

4.5.2 中国制定能源互联网国际标准

4.5.3 智能电网综合标准化试点情况

4.5.4 2021年智能电网标准化进展

4.5.5 智能电网的国家标准仍需规范

4.6 中国智能电网发展存在的问题及对策

4.6.1 智能电网发展的问题分析

4.6.2 智能电网发展面临的挑战

4.6.3 智能电网建设的解决对策

4.6.4 智能电网建设的发展措施

第五章 2017-2021年中国特高压电网发展分析

5.1 中国特高压行业的相关概述

5.1.1 特高压的定义概念

5.1.2 特高压的分类情况

5.1.3 特高压的战略意义

5.2 2017-2021年中国特高压行业发展现状

5.2.1 特高压发展地位

5.2.2 特高压投资规模

### 5.2.3 特高压海外拓展

### 5.2.4 对接一带一路

## 5.3 2017-2021年重点特高压线路建设动态

### 5.3.1 溪浙特高压工程

### 5.3.2 酒泉-湖南特高压工程

### 5.3.3 晋北-江苏特高压工程

### 5.3.4 锡盟-山东特高压工程

### 5.3.5 宁东-浙江特高压工程

### 5.3.6 蒙西-天津南特高压工程

### 5.3.7 淮南-南京-上海特高压线路

## 5.4 特高压行业的技术研发

### 5.4.1 我国特高压技术发展特点

### 5.4.2 特高压输电技术研究成果

### 5.4.3 输电线路的在线监测技术

### 5.4.4 特高压绝缘技术研究进展

## 5.5 中国特高压行业投资潜力分析

### 5.5.1 特高压的投资动因

### 5.5.2 特高压的投资热点

### 5.5.3 特高压的发展前景

## 第六章 2017-2021年中国微电网行业发展分析

### 6.1 微电网的相关概述

#### 6.1.1 微电网的概念定义

#### 6.1.2 微电网的运行模式

#### 6.1.3 微电网容量及电压

#### 6.1.4 微电网的发展优势

### 6.2 2017-2021年中国微电网发展现状

#### 6.2.1 微电网发展地位

#### 6.2.2 微电网运行模式

#### 6.2.3 微电网结构模式

#### 6.2.4 微电网投资升温

#### 6.2.5 发展瓶颈及对策

### 6.3 中国微电网的主要商业模式分析

#### 6.3.1 小水电

#### 6.3.2 风光互补

#### 6.3.3 分布式光伏

#### 6.3.4 分散式风电

### 6.4 中国微电网的关键技术分析

#### 6.4.1 微电网的优化设计

#### 6.4.2 微电网的运行控制

#### 6.4.3 微电网的保护技术

#### 6.4.4 微电网的经济运行

### 6.5 微电网发展前景

#### 6.5.1 美国微电网的发展规划

#### 6.5.2 我国微电网的突破方向

#### 6.5.3 我国微电网的需求前景

## 第七章 2017-2021年中国智能电网区域发展分析

### 7.1 北京

#### 7.1.1 电网规划与城市发展新融合

#### 7.1.2 北京筹建智能电网创新示范区

#### 7.1.3 北京智能电网改造全面启动

#### 7.1.4 北京电网“十四五”规划思路

### 7.2 上海

#### 7.2.1 打造一流坚强智能电网

#### 7.2.2 上海浦东筹建“未来电网”

#### 7.2.3 绿色智能电网试点运行

### 7.3 山东

#### 7.3.1 山东省建设智能电网应用平台

#### 7.3.2 2021年山东智能电网项目动态

#### 7.3.3 2021年山东智能电网技术研发

#### 7.3.4 山东电网“十四五”发展思路

#### 7.3.5 青岛智能电网建设规划目标

### 7.4 江苏

#### 7.4.1 江苏率先跨入智能调度新时代

#### 7.4.2 江苏宿迁投建智能电网产业园

#### 7.4.3 江苏“十四五”配电网建设规划

### 7.5 福建

#### 7.5.1 2019年福建智能电网建设动态

#### 7.5.2 2020年福建智能电网建设动态

#### 7.5.3 2021年福建智能电网建设动态

### 7.6 其他地区



#### 7.6.1 天津自贸区将建一流智能电网

#### 7.6.2 2021年淮北智能电网投资规模

#### 7.6.3 2021年陕西智能变电站建设动态

### 第八章 2017-2021年中国智能电网的运作分析

#### 8.1 智能电网的智能控制中心

##### 8.1.1 智能控制中心的基本特征

##### 8.1.2 智能控制中心的系统架构

##### 8.1.3 智能控制中心的信息技术基础

##### 8.1.4 智能调度控制系统的信息分层与协调

#### 8.2 智能电网的资产管理

##### 8.2.1 坚强智能电网发展要求

##### 8.2.2 电网资产管理相关理论

##### 8.2.3 资产全寿命周期管理的机制

##### 8.2.4 国外电网资产全寿命管理情况

#### 8.3 智能电网的信息化体系

##### 8.3.1 智能电网信息化的定位分析

##### 8.3.2 智能电网信息化的发展地位

##### 8.3.3 智能电网信息化的发展趋势

##### 8.3.4 智能电网信息化的建设方向

#### 8.4 智能电网需求侧管理

##### 8.4.1 需求侧管理的基本概述

##### 8.4.2 智能电网需求侧的地位

##### 8.4.3 需求侧管理的设备技术体系

##### 8.4.4 电力需求侧管理城市综合试点

##### 8.4.5 电力需求侧管理迎配套新文件

##### 8.4.6 需求侧管理推动电网公司转型

#### 8.5 能源互联网的发展情况

##### 8.5.1 能源互联网的战略地位

##### 8.5.2 能源互联网产业链分析

##### 8.5.3 与智能电网的交互影响

##### 8.5.4 能源互联网的总体构想

##### 8.5.5 能源互联网的发展困境

##### 8.5.6 能源互联网的发展建议

### 第九章 2017-2021年中国智能电网建设运营商分析

#### 9.1 中国电网建设及运营企业格局

- 9.1.1 电网建设运营市场格局
- 9.1.2 国家电网公司发展现状
- 9.1.3 南方电网公司发展现状
- 9.2 国家电网公司智能电网业务分析
  - 9.2.1 国家电网的智能电网工作部署
  - 9.2.2 国家电网的智能电网跨国规划
  - 9.2.3 2021年智能变电站的建设规划
  - 9.2.4 国家电网加快电网建设稳增长
  - 9.2.5 国家电网建设注重节能环保
  - 9.2.6 国网电网建设加强惠民效用
- 9.3 国网公司重点区域智能电网建设进展
  - 9.3.1 东北电网
  - 9.3.2 华中电网
  - 9.3.3 华东电网
  - 9.3.4 西南电网
- 9.4 南方电网公司智能电网业务分析
  - 9.4.1 智能电网发展思路
  - 9.4.2 智能电网技术研究
  - 9.4.3 电网投资方向转变
  - 9.4.4 智能电网专题项目过审
  - 9.4.5 南网首建智能微网群
  - 9.4.6 南网首建高伏变电站
  - 9.4.7 跨国电网的互联规划
- 第十章 2017-2021年中国智能电网设备行业市场分析
  - 10.1 智能电网设备的发展情况
    - 10.1.1 智能电网设备的规模
    - 10.1.2 智能电网装备国产化
    - 10.1.3 配电网智能化的进程
    - 10.1.4 智能技术的研发进展
    - 10.1.5 行业领军企业的合作
  - 10.2 储能市场发展
    - 10.2.1 储能技术的相关概述
    - 10.2.2 电能储能技术的分类
    - 10.2.3 储能技术的发展地位
    - 10.2.4 储能技术的智能调节

- 10.2.5 储能市场的发展现状
- 10.2.6 我国储能市场需求前景
- 10.2.7 中国储能市场容量预测
- 10.3 在线监测
  - 10.3.1 在线监测设备的相关概述
  - 10.3.2 在线监测的技术突破
  - 10.3.3 变压器的竞争情况
  - 10.3.4 在线监测的发展困境
  - 10.3.5 在线监测的发展前景
- 10.4 数字化变电站
  - 10.4.1 数字化变电站的相关概述
  - 10.4.2 数字化变电站的技术优势
  - 10.4.3 我国数字化变电站的应用
  - 10.4.4 我国智能变电站加速建设
  - 10.4.5 数字化变电站的市场预测
- 10.5 智能调度自动化
- 10.6 柔性输电
- 10.7 智能电表
- 10.8 绝缘子
- 10.9 其他智能电网设备
  - 10.9.1 GIS的市场分析
  - 10.9.2 换流阀的市场分析
  - 10.9.3 电抗器的市场分析
  - 10.9.4 换流变的市场分析
  - 10.9.5 控制保护市场分析
- 10.10 智能电网设备的前景分析
  - 10.10.1 智能电网设备面临的挑战
  - 10.10.2 智能电网设备的发展方向
  - 10.10.3 国际智能设备的发展机遇
- 第十一章 中国智能电网设备企业运营分析
  - 11.1 国电南京自动化股份有限公司
    - 11.1.1 企业发展概况
    - 11.1.2 经济效益分析
    - 11.1.3 业务经营分析
    - 11.1.4 财务状况分析

11.1.5 未来前景展望

11.2 科陆电子科技股份有限公司

11.2.1 企业发展概况

11.2.2 经济效益分析

11.2.3 业务经营分析

11.2.4 财务状况分析

11.2.5 未来前景展望

11.3 国电南瑞科技股份有限公司

11.3.1 企业发展概况

11.3.2 经济效益分析

11.3.3 业务经营分析

11.3.4 财务状况分析

11.3.5 未来前景展望

11.4 许继电气股份有限公司

11.4.1 企业发展概况

11.4.2 经济效益分析

11.4.3 业务经营分析

11.4.4 财务状况分析

11.4.5 未来前景展望

11.5 特变电工股份有限公司

11.5.1 企业发展概况

11.5.2 经济效益分析

11.5.3 业务经营分析

11.5.4 财务状况分析

11.5.5 未来前景展望

11.6 中国西电电气股份有限公司

11.6.1 企业发展概况

11.6.2 经济效益分析

11.6.3 业务经营分析

11.6.4 财务状况分析

11.6.5 未来前景展望

11.7 上市公司财务比较分析

11.7.1 盈利能力分析

11.7.2 成长能力分析

11.7.3 营运能力分析

#### 11.7.4 偿债能力分析

### 第十二章 中国智能电网产业投资潜力分析

#### 12.1 投资机遇分析

##### 12.1.1 全球智能电网投资规模

##### 12.1.2 农网改造升级投资规模

##### 12.1.3 国内智能电网投资空间

##### 12.1.4 “一带一路”的发展契机

##### 12.1.5 “互联网+”的发展趋势

#### 12.2 智能电网产业链投资机会

##### 12.2.1 发电侧

##### 12.2.2 输配电

##### 12.2.3 用电侧

#### 12.3 智能电网主要细分市场投资机会

##### 12.3.1 特高压

##### 12.3.2 微电网

##### 12.3.3 云计算

##### 12.3.4 变压器

##### 12.3.5 智能电表

##### 12.3.6 电力调度

#### 12.4 投资风险预警

##### 12.4.1 行业政策风险

##### 12.4.2 人才短缺风险

##### 12.4.3 技术创新风险

##### 12.4.4 知识产权风险

#### 12.5 投资策略建议

##### 12.5.1 关注政策动向

##### 12.5.2 加强技术研发投入

##### 12.5.3 注重新应用模式和盈利模式

##### 12.5.4 警惕建设“低于预期”风险

#### 12.6 电网智能化投资估算分析

##### 12.6.1 电网总投资与智能化投资估算

##### 12.6.2 分环节智能化投资估算

##### 12.6.3 分区域智能化投资估算

### 第十三章 智能电网发展前景及趋势分析

#### 13.1 全球智能电网发展的前景及趋势

- 13.1.1 全球能源互联网的发展前景
- 13.1.2 全球智能电网管理服务前景
- 13.1.3 全球智能电网投资规模预测
- 13.1.4 全球智能电网保护继电器系统发展预测
- 13.2 中国智能电网发展的前景及趋势
  - 13.2.1 智能电网体系建设规划
  - 13.2.2 “十四五”电网规划方向
  - 13.2.3 统一坚强智能电网建设规划
  - 13.2.4 我国智能电网技术发展趋势
- 13.3 地方政府智能电网建设发展规划
  - 13.3.1 福建
  - 13.3.2 河南
  - 13.3.3 河北
  - 13.3.4 山西
  - 13.3.5 青海
  - 13.3.6 江西
- 13.4 国网“十四五”电网智能化展望
  - 13.4.1 发电环节
  - 13.4.2 输电环节
  - 13.4.3 变电环节
  - 13.4.4 配电环节
  - 13.4.5 用电环节
  - 13.4.6 调度环节
  - 13.4.7 通信信息平台（ZY KT）
- 附录：
  - 附录一：电网运行规则（试行）
  - 附录二：电网调度管理条例
  - 附录三：电网调度管理条例实施办法
  - 附录四：发电厂并网运行管理规定
  - 附录五：关于促进智能电网发展的指导意见
  - 附录六：中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见
- 部分图表目录：
  - 图表：统一坚强智能电网战略框架
  - 图表：未来我国能源产业的基本构成
  - 图表：智能输电运行优化与管理系统的的基本构成

图表：我国配电网电压等级改造的过程示意图  
图表：智能配电网的总体规划  
图表：智能计量体系的构成和建设示意图  
图表：智能电网的负荷构成图  
图表：我国智能化变电站的建设过程  
图表：智能调度的基本架构  
图表：欧洲超级智能电网的发展模式  
图表：SRA 2035各研究领域的研究任务  
图表：SRA 2035各研究领域的研究主题  
图表：M/490智能电网标准化流程  
图表：2017-2021年国内生产总值及其增长速度  
图表：2017-2021年粮食产量  
图表：2017-2021年全部工业增加值及其增长速度  
图表：2017-2021年全社会固定资产投资  
图表：2021年分行业固定资产投资（不含农户）及其增长速度  
图表：2017-2021年社会消费品零售总额  
图表：2019居民消费价格月度涨跌幅度  
图表：2021年居民消费价格比2020年涨跌幅度  
图表：2021年按收入来源分的全国居民人均可支配收入及占比  
图表：2017-2021年国内生产总值增速及季度环比增速  
图表：2017-2021年国内工业增速及季度环比增速  
图表：2017-2021年国内工业细分市场增速  
图表：2017-2021年国内固定资产投资增速  
图表：2017-2021年国内固定资产细分市场投资增速  
图表：固定资产投资（不含农户）同比增速  
图表：固定资产投资到位资金同比增速  
图表：坚强智能电网发展的三个阶段  
图表：电网智能化“十四五”期间投资规模  
更多图表见正文.....

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/202111/986031.html>