

2024-2030年中国智能电网 行业发展趋势与投资战略咨询报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2024-2030年中国智能电网行业发展趋势与投资战略咨询报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202310/413811.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

智能电网是一个完整的信息架构和基础设施体系，实现对电力客户、电力资产、电力运营的持续监视，利用“按需应变”的信息提高电网公司的管理水平、工作效率、电网可靠性和服务水平。虽然国际上对智能电网研究和应用还处于初期阶段，但欧洲、美国、日本等国家和地区已经在智能电网及其相关领域取得明显成果，电网智能化水平不断提高。

受宏观政策环境、数字技术进步与升级等多重利好因素叠加的影响，能源与互联网的融合进程加快，智能电网行业迎来高速发展阶段，2021年中国智能电网行业市场规模达到8546亿元，同比增长7.3%。

随着电网智能化进程不断向电力需求侧推进，用电环节和调度环节将成为智能电网未来发展的重点，市场占比持续增加。2021年，用电环节和调度环节在智能电网中占比达到51.5%。

企业动态方面，2020年8月，由中国电信牵头并联合南方电网、国家电网、华为以及海内外运营商、设备商等28家成员单位提交的5G智能电网研究项目在3GPP R18中成功立项，将第一次定义5G智能电网端到端标准体系架构，为5G智能电网的快速发展奠定标准框架和平台。2020年12月，中国移动、南方电网、中国信通院、华为等单位联合开展的5G+智慧电网项目，在深圳等地区取得了圆满成功。各方将在现有成果的基础上，在5省份扩大应用推广，预期将带来超过50亿元的经济效益。2021年7月，国家电网有限公司召开深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神加快推动新型电力系统建设研讨会，提出以坚强智能电网为枢纽平台，以源网荷储互动与多能互补为支撑，加快打造清洁低碳、安全可控、灵活高效、智能友好、开放互动的新型电力系统。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国智能电网行业发展趋势与投资战略咨询报告》共十三章。首先介绍了智能电网的概念、特征、功能等，接着深入分析了国内外智能电网产业的发展状况，并对中国特高压建设、微电网建设、重点区域发展、运作管理、运营商、电网设备及相关企业进行了细致透析。随后，报告对中国智能电网产业的投资潜力做出分析，最后预测了智能电网产业的发展前景和趋势。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、国家能源局、中国电力企业联合会、国家电网公司、中企顾问网、中企顾问网市场调查中心以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。您或贵单位若想对智能电网产业有个系统深入的了解、或者想投资智能电网相关行业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

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 智能电网的功能意义

1.2.1 生活方便

1.2.2 产生效益

1.2.3 推进系统

1.2.4 分配资源

1.2.5 能源发展

1.2.6 节能减排

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 2021-2023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 全球能源发展模式有待优化

2.1.2 智能电网是能源转型的契机

2.1.3 国际智能电网发展现状分析

2.1.4 东南亚地区推动智能电网发展

2.1.5 中东北非地区智能电网建设

2.1.6 国外智能电网发展动因和关注点

2.1.7 智能电网领域的国际间合作案例

2.2 欧洲

2.2.1 欧洲智能电网发展需求

- 2.2.2 欧盟智能电网发展模式
- 2.2.3 欧洲智能电网发展障碍
- 2.2.4 智能电网技术市场发展情况
- 2.2.5 智能电网技术标准化的演进
- 2.3 美国
 - 2.3.1 美国智能电网发展阶段
 - 2.3.2 美国智能电网建设意义
 - 2.3.3 美国智能电网政策支持
 - 2.3.4 美国智能电网建设现状
 - 2.3.5 美国智能电网技术体系分析
 - 2.3.6 美国智能电网发展方向分析
- 2.4 其他地区
 - 2.4.1 英国
 - 2.4.2 荷兰
 - 2.4.3 日本
 - 2.4.4 印度
 - 2.4.5 加拿大
 - 2.4.6 墨西哥

第三章 2021-2023年中国智能电网的发展环境分析

- 3.1 经济环境
 - 3.1.1 宏观经济概况
 - 3.1.2 对外经济分析
 - 3.1.3 工业经济运行
 - 3.1.4 固定资产投资
 - 3.1.5 宏观经济展望
- 3.2 政策环境
 - 3.2.1 国家智能电网“十四五”目标
 - 3.2.2 国家电网能源互联网规划
 - 3.2.3 5G智慧电力融合应用计划
 - 3.2.4 国家“三型两网”战略规划
 - 3.2.5 2022年能源工作指导意见

3.2.6 清洁能源消纳长效机制意见

3.3 社会环境

3.3.1 智慧城市发展现状

3.3.2 低碳社会的发展趋势

3.3.3 节能减排的目标任务

3.3.4 城镇化建设水平分析

3.4 需求环境

3.4.1 电力行业发展需求分析

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 我国分布式能源发展分析

第四章 2021-2023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 中国智能电网行业发展综述

4.2.1 智能电网产业链分析

4.2.2 智能电网行业发展特征

4.2.3 智能电网和电力市场关系

4.2.4 智能电网成为经济增长新支点

4.2.5 智能电网促进能源产业发展

4.3 2021-2023年中国智能电网的建设进程

4.3.1 我国智能电网建设规模

4.3.2 南网农村电网建设规划

4.3.3 智能电网带动微电网发展

4.4 智能电网行业竞争概况

4.4.1 行业各环节参与企业

4.4.2 行业相关企业排名

4.4.3 行业市场集中度分析

- 4.4.4 企业布局竞争力评价
- 4.4.5 行业整体竞争状态总结
- 4.5 智能电网行业企业区域分布格局
 - 4.5.1 行业代表企业区域分布
 - 4.5.2 行业电力设备企业分布
 - 4.5.3 智能电网园区分布情况
- 4.6 中国智能电网技术研究进展
 - 4.6.1 智能电网技术水平和特点
 - 4.6.2 我国智能电网的关键技术
 - 4.6.3 智能电网行业专利技术分析
 - 4.6.4 我国智能电网技术研发进展
 - 4.6.5 我国智能电网技术的发展方向
- 4.7 中国智能电网的标准化
 - 4.7.1 智能电网标准体系建设进程
 - 4.7.2 智能电网标准体系相关结构
 - 4.7.3 智能电网标准体系相关领域
 - 4.7.4 智能电网标准体系分析方法
 - 4.7.5 智能电网标准体系研究工具
 - 4.7.6 企业参与智能电网标准建设
 - 4.7.7 智能电网标准化的主要问题
 - 4.7.8 智能电网国际标准有望统一
- 4.8 中国智能电网发展存在的问题及对策
 - 4.8.1 智能电网发展的问题分析
 - 4.8.2 智能电网发展面临的挑战
 - 4.8.3 能源转型对电网提出新要求
 - 4.8.4 智能电网建设的对策建议

第五章 2021-2023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 特高压的发展意义

5.2 2021-2023年中国特高压电网行业发展现状

5.2.1 特高压电网发展实力

5.2.2 特高压设施投资规模

5.2.3 特高压电网建设规模

5.2.4 特高压电网需求加速

5.2.5 特高压发展规划目标

5.2.6 国家电网特高压发展

5.2.7 特高压加速发展原因

5.3 2021-2023年重点特高压线路建设动态

5.3.1 青海—河南特高压直流输电工程

5.3.2 南昌—长沙1000千伏交流特高压

5.3.3 白鹤滩—江苏特高压工程

5.3.4 雅中—江西特高压输电工程投运

5.3.5 哈密-重庆特高压输电工程

5.3.6 白鹤滩-浙江特高压直流输电工程

5.3.7 荆门—武汉特高压输电线路工程

5.3.8 福州—厦门1000千伏特高压工程

5.3.9 驻马店—武汉特高压交流工程

5.4 特高压行业的技术研发

5.4.1 特高压输电技术对比分析

5.4.2 特高压技术发展特点分析

5.4.3 特高压输电技术研究成果

5.4.4 特高压输电技术研究成效

5.4.5 技术进入柔性直流新时代

5.4.6 特高压绝缘技术研究进展

第六章 2021-2023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 发展目的及定位

6.1.3 微电网的运行模式

6.1.4 微电网容量及电压

- 6.1.5 微电网的发展优势
- 6.2 2021-2023年中国微电网发展现状
 - 6.2.1 微电网相关政策
 - 6.2.2 微电网发展历程
 - 6.2.3 微电网标准体系
 - 6.2.4 微电网服务定位
 - 6.2.5 微电网盈利模式
 - 6.2.6 微电网项目动态
- 6.3 中国微电网行业发展SWOT分析
 - 6.3.1 优势 (Strengths)
 - 6.3.2 劣势 (Weaknesses)
 - 6.3.3 机会 (Opportunities)
 - 6.3.4 威胁 (Threats)
- 6.4 中国微电网行业问题对策
 - 6.4.1 缺乏市场化运作机制
 - 6.4.2 行业标准体系不完善
 - 6.4.3 分布分散不便管理
 - 6.4.4 行业政策建议
 - 6.4.5 加强规划引领
 - 6.4.6 因地制宜建设
 - 6.4.7 强化规范管理
- 6.5 中国微电网行业发展趋势及前景预测分析
 - 6.5.1 微电网行业发展趋势
 - 6.5.2 微电网行业发展潜力
 - 6.5.3 微电网行业发展机遇
 - 6.5.4 微电网行业发展前景
 - 6.5.5 微电网行业需求预测

第七章 2021-2023年中国智能电网区域发展分析

- 7.1 北京
 - 7.1.1 智能电网建设进度
 - 7.1.2 智能电网典型项目

- 7.1.3 智能电网项目动态
- 7.1.4 未来电网发展规划
- 7.2 上海
 - 7.2.1 智能电网相关政策
 - 7.2.2 智能电网建设成就
 - 7.2.3 智能电网企业布局
 - 7.2.4 智能电网典型项目
- 7.3 山东
 - 7.3.1 智能电网相关政策
 - 7.3.2 智能电网建设成就
 - 7.3.3 智能电网企业布局
 - 7.3.4 智能电网中心建设
 - 7.3.5 广饶智能电网建设
 - 7.3.6 电网智能运检进展
- 7.4 江苏
 - 7.4.1 智能电网建设进展
 - 7.4.2 智能电网企业发展
 - 7.4.3 智能电网中心建设
 - 7.4.4 南京智能电网建设
 - 7.4.5 无锡智能电网建设
 - 7.4.6 “虚拟电厂”应用分析
- 7.5 福建
 - 7.5.1 福建电网建设状况
 - 7.5.2 智能电网相关政策
 - 7.5.3 三明智能电网建设
 - 7.5.4 泉州智能电网建设
 - 7.5.5 智能调度成功抗疫
- 7.6 其他地区
 - 7.6.1 湖北省
 - 7.6.2 安徽省
 - 7.6.3 贵州省
 - 7.6.4 东莞市

7.6.5 天津市

7.6.6 长沙市

第八章 2021-2023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 智能电网数据资产的风险管理

8.2.1 智能电网数据资产管理概述

8.2.2 智能电网数据资产管理的风险识别

8.2.3 智能电网数据资产风险管理的内容

8.2.4 智能电网数据资产风险管理的发展趋势

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 智能电网信息化的功能应用

8.3.4 智能电网信息化的发展趋势

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 电力需求侧管理面临形势

8.4.5 电力需求侧管理发展方向

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 能源互联网大数据应用意义

8.5.6 能源互联网大数据应用对策

第九章 2021-2023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 中国电网建设运营格局

9.1.2 国家电网公司发展状况

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 国家电网智能电网布局历程

9.2.2 国家电网智能电网业务覆盖

9.2.3 国家电网智能电网业绩发展

9.2.4 国家电网建立智能电网战略

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 南方电网转型发展

9.4.2 智能电网标准建设

9.4.3 农村智能电网进展

9.4.4 智能电网建设动态

9.4.5 智能电网低碳案例

9.4.6 智能电网发展规划

第十章 2021-2023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 智能电网设备防护技术

10.1.3 发展难题及相关建议

10.1.4 配电网智能化的进程

10.2 储能市场发展

10.2.1 储能技术相关概述

- 10.2.2 储能技术发展现状
- 10.2.3 储能技术应用分析
- 10.2.4 储能市场运行特征
- 10.2.5 储能市场需求分析
- 10.2.6 储能市场规模分析
- 10.2.7 储能市场竞争格局
- 10.2.8 储能行业发展挑战
- 10.2.9 储能产业发展建议
- 10.3 在线监测
 - 10.3.1 在线监测设备相关概述
 - 10.3.2 在线监测系统设计思路
 - 10.3.3 在线监测系统设计实施
 - 10.3.4 变压器市场发展情况
 - 10.3.5 在线监测的发展对策
 - 10.3.6 在线监测的发展前景
- 10.4 数字化变电站
 - 10.4.1 数字化变电站相关概述
 - 10.4.2 数字化变电站技术优势
 - 10.4.3 数字化变电站发展定位
 - 10.4.4 变电站信息化建设情况
 - 10.4.5 智能变电站典型案例
 - 10.4.6 智能变电站发展前景
- 10.5 智能调度自动化
 - 10.5.1 智能调度自动化相关概述
 - 10.5.2 电网调度自动化系统结构
 - 10.5.3 智能调度自动化发展现状
 - 10.5.4 智能调度自动化发展趋势
- 10.6 柔性输电
 - 10.6.1 柔性输电相关概述
 - 10.6.2 特高压柔性输电机遇挑战
 - 10.6.3 柔性输电的工程动态
 - 10.6.4 柔性输电发展趋势

10.7 智能电表

10.7.1 智能电表的相关概述

10.7.2 智能电表相关标准建设

10.7.3 智能电表行业发展阶段

10.7.4 智能电表行业市场规模

10.7.5 智能电表市场竞争格局

10.7.6 智能电表未来发展趋势

10.8 绝缘子

10.8.1 绝缘子相关概述

10.8.2 绝缘子产品分类

10.8.3 绝缘子作用分析

10.8.4 绝缘子上下游分析

10.8.5 特高压绝缘子典型企业

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 智能电网设备的发展方向

10.10.2 国际智能设备的发展机遇

第十一章 2020-2023年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 智能电网业务

11.1.3 企业经营模式

11.1.4 经营效益分析

11.1.5 业务经营分析

11.1.6 财务状况分析

11.1.7 核心竞争力分析

- 11.1.8 公司发展战略
- 11.1.9 未来前景展望
- 11.2 深圳市科陆电子科技股份有限公司
 - 11.2.1 企业发展概况
 - 11.2.2 智能电网业务
 - 11.2.3 经营效益分析
 - 11.2.4 业务经营分析
 - 11.2.5 财务状况分析
 - 11.2.6 核心竞争力分析
 - 11.2.7 公司发展战略
 - 11.2.8 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 企业发展现状
 - 11.3.3 经营效益分析
 - 11.3.4 业务经营分析
 - 11.3.5 财务状况分析
 - 11.3.6 核心竞争力分析
 - 11.3.7 公司发展战略
 - 11.3.8 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 特高压业务现状
 - 11.4.3 经营效益分析
 - 11.4.4 业务经营分析
 - 11.4.5 财务状况分析
 - 11.4.6 核心竞争力分析
 - 11.4.7 公司发展战略
 - 11.4.8 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 企业研发实力

- 11.5.3 电网业务发展
- 11.5.4 经营效益分析
- 11.5.5 业务经营分析
- 11.5.6 财务状况分析
- 11.5.7 核心竞争力分析
- 11.5.8 公司发展战略
- 11.5.9 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 企业合作进程
- 11.6.3 经营效益分析
- 11.6.4 业务经营分析
- 11.6.5 财务状况分析
- 11.6.6 核心竞争力分析
- 11.6.7 公司发展战略
- 11.6.8 未来前景展望
- 11.7 积成电子股份有限公司
- 11.7.1 企业发展概况
- 11.7.2 智能电网业务
- 11.7.3 项目动态分析
- 11.7.4 经营效益分析
- 11.7.5 业务经营分析
- 11.7.6 财务状况分析
- 11.7.7 核心竞争力分析
- 11.7.8 未来前景展望

第十二章 智能电网产业投资潜力分析

- 12.1 投资机遇分析
- 12.1.1 国内经济投资环境良好
- 12.1.2 农村农网改造投资机遇
- 12.1.3 “一带一路”的发展契机
- 12.1.4 能源“互联网+”发展机遇

- 12.1.5 碳中和推动配电板块发展
- 12.2 智能电网相关投资分析
 - 12.2.1 各国智能电网投资布局
 - 12.2.2 全球智能电网风险投资
 - 12.2.3 电力工业投资建设规划
 - 12.2.4 我国电力建设投资规模
 - 12.2.5 中国智能电网投资规模
- 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 技术创新风险
 - 12.4.3 产品质量风险
 - 12.4.4 市场竞争风险
 - 12.4.5 原料价格分析
 - 12.4.6 新冠疫情影响
- 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 注重新商业模式
 - 12.5.4 警惕建设“低于预期”风险

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 全球智能电网区域发展前景
 - 13.1.3 全球智能电网投资规模预测

13.2	中国智能电网发展的前景及趋势
13.2.1	电力信息化需求分析
13.2.2	智能电网发展趋势
13.2.3	智能电网发展前景
13.2.4	智能电网市场前景
13.2.5	行业成为智慧城市重点
13.3	地方政府智能电网建设发展规划
13.3.1	黑龙江省
13.3.2	河北省
13.3.3	河南省
13.3.4	湖北省
13.3.5	四川省
13.3.6	浙江省
13.3.7	江西省
13.3.8	海南省
13.4	智能电网“十四五”各环节展望
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	通信信息系统
13.5	对2024-2030年中国智能电网行业预测分析
13.5.1	2024-2030年中国智能电网行业影响因素分析
13.5.2	2024-2030年中国智能电网行业市场规模预测

附录

附录一：国家电网公司具有中国特色国际领先的能源互联网规划

附录二：2022年能源工作指导意见

附录三：关于加强和规范电网规划投资管理工作的通知

图表目录

图表1 未来我国能源产业的基本构成

图表2 智能输电运行优化与管理系统的基本构成

图表3 我国配电网电压等级改造的过程示意图

图表4 智能配电网的总体规划

图表5 智能计量体系的构成和建设示意图

图表6 智能电网的负荷构成图

图表7 我国智能化变电站的建设过程

图表8 智能调度的基本架构

图表9 欧洲智能电网的主要推进者

图表10 美国推动智能电网建设的方法

图表11 美国电力市场结构

图表12 2011-2025年家庭能源管理系统收入规模及预测

图表13 美国“绿色新政”电力领域发展布局

图表14 2016-2020年中国国内生产总值及其增长速度

图表15 2016-2020年三次产业增加值占国内生产总值比重

图表16 2017-2021年中国生产总值及其增长速度

图表17 2017-2021年中国三次产业增加值占国内生产总值比重

图表18 2022年中国GDP初步核算数据

图表19 2016-2020年中国货物进出口总额

图表20 2020年中国货物进出口总额及其增长速度

图表21 2020年中国主要商品出口数量、金额及其增长速度

图表22 2020年中国主要商品进出口数量、金额及其增长速度

图表23 2020年中国主要国家和地区货物进出口金额、增长速度及其比重

图表24 2020年中国外商投资（不含银行、证券、保险领域）及其增长速度

图表25 2020年中国对外非金融类直接投资额及其增长速度

图表26 2017-2021年中国货物进出口总额

图表27 2021年货物进出口总额及其增长速度

图表28 2021年主要商品出口数量、金额及其增长速度

图表29 2021年主要商品进口数量、金额及其增长速度

图表30 2021年对主要国家和地区货物进出口金额、增长速度及其比重

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/413811.html>