

2023-2029年中国新型电力系统智能调控行业发展 动态及战略咨询研究报告

报告大纲

一、报告简介

智研咨询发布的《2023-2029年中国新型电力系统智能调控行业发展动态及战略咨询研究报告》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/1141634.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

智研咨询发布的《2023-2029年中国新型电力系统智能调控行业发展动态及战略咨询研究报告》共十章。首先介绍了新型电力系统智能调控行业市场发展环境、新型电力系统智能调控整体运行态势等，接着分析了新型电力系统智能调控行业市场运行的现状，然后介绍了新型电力系统智能调控市场竞争格局。随后，报告对新型电力系统智能调控做了重点企业经营状况分析，最后分析了新型电力系统智能调控行业发展趋势与投资预测。您若想对新型电力系统智能调控产业有个系统的了解或者想投资新型电力系统智能调控行业，本报告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家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。

报告目录：

第1章 新型电力系统智能调控行业综述及数据来源说明

1.1 新型电力系统行业界定

1.1.1 电力系统

1.1.2 电力系统的演进 新型电力系统

1、新一轮的能源革命将产生新型电力系统

2、新型电力系统演进的三个层次

3、新型电力系统的特征与内涵

1.1.3 新型电力系统是能源互联网的核心形态

1.2 新型电力系统智能调控行业界定

1.2.1 新型电力系统智能调控概念界定

1.2.2 新型电力系统智能调控的功能

1、风险分析

2、全景监控

3、辅助决策

4、自动控制

5、动态可视

1.3 新型电力系统智能调控行业监管规范体系

1.3.1 新型电力系统智能调控行业监管体系介绍

1、中国新型电力系统智能调控行业主管部门

2、中国新型电力系统智能调控行业自律组织

1.3.2 新型电力系统智能调控行业标准体系建设现状（国家/地方/行业/团体/企业标准）

1、中国新型电力系统智能调控标准体系建设

2、中国新型电力系统智能调控现行标准汇总

3、中国新型电力系统智能调控即将实施标准

4、中国新型电力系统智能调控重点标准解读

1.4 新型电力系统智能调控专业术语

1.5 本报告研究范围界定说明

1.6 本报告数据来源及统计标准说明

1.6.1 本报告权威数据来源

1.6.2 本报告研究方法及统计标准说明

第2章 中国电力系统发展现状分析

2.1 中国电力投资与建设现状

2.1.1 电力工程投资情况

1、电源工程建设投资

2、电网工程建设投资

2.1.2 电力工程招投标情况

2.1.3 电源工程建设现状

2.1.4 电网工程建设现状

1、电网建设规模

2、特高压电网建设蓬勃发展

3、跨区输电能力提升

（1）跨区网对网输电能力

（2）跨区点对网送电能力

（3）跨区送电完成量

4、更大范围内优化配置资源能力显著增强

2.2 中国电力生产与消费情况

2.2.1 中国电力消费需求情况（用电量）

2.2.2 中国电力生产供应情况（发电量）

2.2.3 中国电力供需形势及结构性矛盾分析

2.3 中国电力绿色发展现状

2.4 中国电力市场化改革现状

2.5 中国电力标准化、科技与数字化现状

2.6 中国电力系统安全与可靠性

第3章 中国新型电力系统建设概况及调控挑战分析

3.1 中国新型电力系统建设提出的时代背景简析

3.2 新型电力系统建设分阶段推进目标

3.3 新型电力系统架构VS传统电力系统架构

3.3.1 传统电力系统的供应模式为“源随荷动”，以集中为主

3.3.2 新型电力系统从“源随荷动”“源网荷储一体化”，集中与分散并重

3.4 新型电力系统带来的“源-网-荷-储”结构变化解析

3.4.1 “源”——电源侧

- 1、电源结构变化：新能源发电比重增加
- 2、分布式新能源是新能源发展的重要形式
- 3、电源间的合理配置、协同运营成为新型电力系统运行的关键

3.4.2 “储”——储能侧

- 1、从抽水蓄能集中式储能为主向多类型储能协调发展转变
- 2、新型储能是新型电力系统的重要技术和基础装备
- 3、灵活性分布式储能更受重视：系统汇聚分布式储能资源以增加电力系统稳定性
- 4、新能源自配储能和共享储能

3.4.3 “网”——电网侧

- 1、电网形态变化：向新型物联网结构、能源互联网转变
- 2、配电网将接入“源-荷-储”元素发挥能源综合承载与互动的的作用
- 3、微电网将与多类能源网络互联互通以发挥终端用能交互与自治协调的作用

3.4.4 “荷”——用电侧

- 1、负荷特性变化：向柔性、生产与消费兼具型转变
- 2、可控负荷占比提高以应对大负荷、大波动需求

3.5 新型电力系统形态下的调控挑战分析

3.5.1 新能源成为主体电源后对调节能力的需求更大

3.5.2 电力调控需具备大规模清洁能源优化配置的能力

3.5.3 电力电子可控元件多，动态特性变化较大

3.5.4 电网规模扩大，系统非线性增加，运行方式多变

3.5.5 信息侧存在电力系统网络攻击安全隐患，通信方式多变等问题

3.6 新型电力系统调节能力提升路径分析

3.6.1 电源侧调节能力提升路径

3.6.2 电网侧调节能力提升路径

3.6.3 用电侧调节能力提升路径

3.6.4 储能侧调节能力提升路径

3.6.5 电力调控的智能化发展

第4章 新型电力系统智能调控产业链全景梳理及配套产业发展

4.1 中国新型电力系统智能调控产业链结构梳理（配套产业类型梳理）

4.2 中国新型电力系统智能调控产业链生态图谱（参与者类型展示）

4.3 中国新型电力系统智能调控行业成本投入分析

4.4 新型电力系统智能调控通信网络配套市场分析

4.4.1 新型电力系统智能调控通信网络需求概述

4.4.2 新型电力系统智能调控主流通信网络分析

1、电力无线专网通信

2、电力载波通信

3、5G通信

4.5 新型电力系统智能调控硬件配套：信息化硬件及调度类硬件市场分析

4.5.1 新型电力系统智能调控信息化硬件及调度类硬件概述

4.5.2 新型电力系统智能调控硬件类主流产品市场分析

1、集中器及采集器市场分析

2、智能电能表

3、专变采集终端（含能源控制器专变）

4、智能配电终端（STU）/台区边缘服务智能终端（TTU）

5、电力视频监控终端

6、电力巡检机器人等

4.6 新型电力系统智能调控软件配套：信息化软件及调度类软件市场分析

4.6.1 新型电力系统智能调控信息化软件及调度类软件概述

4.6.2 新型电力系统智能调控软件类主流产品市场分析

1、实时监控软件

2、数据处理软件

3、虚拟仿真软件等

4.7 新型电力系统智能调控数据中心及数据共享分析

4.7.1 新型电力系统智能调控数据中心

4.7.2 新型电力系统智能调控服务共享

4.8 新型电力系统智能调控云计算部署模式及云解决方案

4.8.1 新型电力系统智能调控部署及云计算部署

4.8.2 新型电力系统智能调控云解决方案

1、云计算数据中心

2、云操作系统

- 3、云计算服务（电力行业云、政务云）
- 4、云管理平台
- 5、云安全（安全服务、网络安全、虚拟化安全等）
- 4.9 新型电力系统智能调控信息安全布局需求分析
- 4.9.1 新型电力系统智能调控信息安全现状
- 4.9.2 新型电力系统智能调控信息安全布局

第5章 新型电力系统智能调控关键技术支撑及软件应用分析

5.1 新型电力系统智能调控关键技术支撑体系

5.1.1 新型电力系统关键技术支撑体系

5.1.2 电源侧：能源生产技术

- 1、大规模可再生能源开发技术
- 2、氢能及其综合利用技术

5.1.3 电网侧：电碳枢纽技术/电网调峰调频技术

1、高比例新能源并网支撑技术

- （1）新能源发电功率预测技术
- （2）新能源并网主动支撑技术
- （3）风光集群控制技术
- （4）灵活性资源调控技术

2、新型电能传输技术

- （1）极端场景特高压输电技术
- （2）直流电网输电技术
- （3）柔性低频输电技术
- （4）高温超导输电技术

3、新型电网保护与安全防御技术

- （1）新型电力系统稳定机理及仿真技术
- （2）态势感知与控制决策技术
- （3）电网安全防御技术

4、局域网及微电网构建技术

5.1.4 用电侧：能源高效利用技术

- 1、可调负荷/弹性负荷
- 2、虚拟电厂技术

5.1.5 储能侧：能源高效存储技术

- 1、数字储能技术
- 2、压缩空气储能技术

5.1.6 通用共性关键技术

- 1、CCUS技术
- 2、电力市场交易
- 3、数字电网技术
- 4、智能电力电子

5.2 新一代信息技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

5.2.1 新一代信息技术在新型电力系统智能调控中的应用概述

5.2.2 AI人工智能技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

- 1、中国AI人工智能市场发展现状
- 2、AI人工智能在新型电力系统智能调控中的应用优势
- 3、AI人工智能在新型电力系统智能调控中的应用场景
 - (1) 在新能源功率预测方面
 - (2) 在电网负荷预测方面
 - (3) 在电网调度优化方面

5.2.3 BIM技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

- 1、中国BIM软件市场发展现状
- 2、BIM技术在新型电力系统智能调控中的应用优势
- 3、BIM技术在新型电力系统智能调控中的应用场景

5.2.4 物联网（IOT）技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

- 1、物联网（IOT）市场发展现状
- 2、物联网（IOT）在新型电力系统智能调控中的应用优势
- 3、物联网（IOT）在新型电力系统智能调控中的应用场景

5.2.5 云计算技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

- 1、云计算市场发展现状
- 2、云计算在新型电力系统智能调控中的应用优势
- 3、云计算在新型电力系统智能调控中的应用场景

5.2.6 数字孪生技术在新型电力系统智能调控中的应用分析

- 1、数字孪生市场发展现状
- 2、数字孪生在新型电力系统智能调控中的应用优势
- 3、数字孪生在新型电力系统智能调控中的应用场景

第6章 新型电力系统智能调控细分生态市场分析

6.1 新型电力系统智能调控细分生态概述

6.2 中国能源互联网建设与数字化转型

6.2.1 能源互联网概述

6.2.2 能源互联网示范项目现状

6.2.3 能源数字化转型是实现智能调控的重要基础

6.3 电源侧——构建“多能互补协同供能体系”

6.3.1 多能互补即风光水火储等多能互补

6.3.2 新型电力系统下多能互补发展重点

- 1、推进煤电灵活性改造
- 2、加快中小型抽水蓄能电站建设及对具备条件的水电站进行抽水蓄能改造
- 3、因地制宜发展天然气调峰电站
- 4、引导新能源积极主动参加系统调节

6.4 电网侧——建设“坚强智能电网”

6.4.1 智能电网的发展驱动因素

- 1、大比例间歇性电源接入
- 2、减少输电耗损
- 3、功能更加多样化
- 4、电网运营更加稳定

6.4.2 智能电网发展现状分析

- 1、智能电网的建设类型及应用场景
- 2、智能电网发展概况
- 3、智能电网技术水平
- 4、智能电网投资规模
- 5、智能电网关键技术分析

6.4.3 发展特高压协助跨区运输

1、发展特高压的主要驱动因素

(1) 特高压能够有效解决我国能源与负荷分配不匹配的问题

(2) 特高压支撑电网运行，促进可再生能源消纳

2、中国特高压电网建设投资规模

3、中国特高压电网建设投资结构

6.5 用电侧——提高“可控负荷”占比

6.5.1 电力系统负荷发展现状

- 1、负荷结构更加多元化
- 2、用户双向互动更加深入
- 3、负荷特性更加复杂

6.5.2 电力系统负荷存在的问题

- 1、负荷建模复杂
- 2、负荷预测困难

3、超高次谐波注入

4、宽频振荡问题

5、配网保护挑战

6.5.3 提高“可控负荷”占比的意义

6.6 储能侧——推进“新型储能，共享储能”发展

6.6.1 中国储能市场发展现状

6.6.2 新型电力系统下储能侧发展重点

1、优化储能布局场景

2、推进新型储能发展

3、新能源自配储能和共享储能发展

6.7 新型电力系统智能调控一体化平台解决方案及建设现状

6.7.1 新型电力系统智能调控一体化平台解决方案

6.7.2 新型电力系统智能调控一体化平台典型案例

第7章 中国新型电力系统智能调控领域企业布局案例研究

7.1 中国新型电力系统智能调控领域企业布局梳理与对比

7.2 中国新型电力系统智能调控企业布局分析

7.2.1 国电南瑞科技股份有限公司

1、企业发展历程及基本信息

2、企业业务架构及经营情况

3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案

4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例

5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.2 东方电子股份有限公司

1、企业发展历程及基本信息

2、企业业务架构及经营情况

3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案

4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例

5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.3 曙光信息产业股份有限公司

1、企业发展历程及基本信息

2、企业业务架构及经营情况

3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案

4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例

5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.4 新华三技术有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.5 北京四方继保自动化股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.6 远光软件股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.7 北京奥德威特电力科技股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.8 北京恒泰实达科技股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.9 国网信息通信股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例

5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

7.2.10 江苏云涌电子科技股份有限公司

- 1、企业发展历程及基本信息
- 2、企业业务架构及经营情况
- 3、企业新型电力系统智能调控产品/服务/解决方案
- 4、企业新型电力系统智能调控服务领域及项目案例
- 5、企业新型电力系统智能调控业务布局优劣势分析

第8章 中国新型电力系统智能调控行业发展环境洞察

8.1 中国新型电力系统智能调控行业经济（Economy）环境分析

8.1.1 中国宏观经济发展现状

8.1.2 中国宏观经济发展展望

8.1.3 中国新型电力系统智能调控行业发展与宏观经济相关性分析

8.2 中国新型电力系统智能调控行业社会（Society）环境分析

8.2.1 中国新型电力系统智能调控行业社会环境分析

8.2.2 社会环境对新型电力系统智能调控行业发展的影响总结

8.3 中国新型电力系统智能调控行业政策（Policy）环境分析

8.4 中国新型电力系统智能调控行业SWOT分析（优势/劣势/机会/威胁）

第9章 中国新型电力系统智能调控行业市场前景预测及发展趋势预判

9.1 中国新型电力系统智能调控行业发展潜力评估

9.2 中国新型电力系统智能调控行业未来关键增长点分析

9.3 中国新型电力系统智能调控行业发展前景预测

9.4 中国新型电力系统智能调控行业发展趋势预判（疫情影响等）

第10章 中国新型电力系统智能调控行业投资战略规划策略及建议

10.1 中国新型电力系统智能调控行业进入与退出壁垒

10.1.1 新型电力系统智能调控行业进入壁垒分析

10.1.2 新型电力系统智能调控行业退出壁垒分析

10.2 中国新型电力系统智能调控行业投资风险预警

10.3 中国新型电力系统智能调控行业投资机会分析

10.3.1 新型电力系统智能调控行业产业链薄弱环节投资机会

10.3.2 新型电力系统智能调控行业细分领域投资机会

10.3.3 新型电力系统智能调控行业区域市场投资机会

10.3.4 新型电力系统智能调控产业空白点投资机会

10.4 中国新型电力系统智能调控行业投资价值评估

10.5 中国新型电力系统智能调控行业投资策略与建议

10.6 中国新型电力系统智能调控行业可持续发展建议

图表目录

图表1：电力系统的构成

图表2：新型电力系统演进的三个层次

图表3：新型电力系统的界定

图表4：新型电力系统的特征

图表5：中国新型电力系统智能调控行业监管体系

图表6：中国新型电力系统智能调控行业主管部门

图表7：中国新型电力系统智能调控行业自律组织

图表8：中国新型电力系统智能调控标准体系建设

图表9：中国新型电力系统智能调控现行标准汇总

图表10：中国新型电力系统智能调控即将实施标准

图表11：中国新型电力系统智能调控重点标准解读

图表12：新型电力系统智能调控专业术语

图表13：本报告研究范围界定

图表14：本报告权威数据资料来源汇总

图表15：本报告的主要研究方法及统计标准说明

图表16：输电网络和变电容量变化（单位：万km、亿kVA）

图表17：特高压等级、平均停电时间变化（单位：kV、h/户）

图表18：传统电力系统架构

图表19：新型电力系统架构

图表20：新型电力系统“源-网-荷-储”互动系统架构

图表21：中国新型电力系统智能调控产业链结构

图表22：中国新型电力系统智能调控产业链生态图谱

图表23：中国新型电力系统智能调控行业成本投入分析

图表24：新型电力系统智能调控关键技术支撑体系

图表25：2017-2030年部分国家可再生能源发电量比重（单位：%）

图表26：2018-2022年部分国家风电、光伏发电发电量比重（单位：%）

图表27：部分国家输配电损失（单位：亿度，%，亿美元）

图表28：2009-2021年智能电网投资规划

图表29：智能电网发电环节投资规模（单位：亿元，%）

图表30：我国智能电网投资规模预测（单位：亿元，%）

详细请访问：<https://www.chyxx.com/research/1141634.html>