

2024-2030年中国多能互补 行业前景展望与市场全景评估报告

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年中国多能互补行业前景展望与市场全景评估报告》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/202403/446900.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

多能互补是按照不同资源条件和用能对象，采取多种能源互相补充，以缓解能源供需矛盾，合理保护和利用自然资源，同时获得较好的环境效益的用能方式。多能互补也是一种能源政策，目的是按照不同资源条件和用能对象，采取多种能源互相补充，以缓解能源供需矛盾，合理保护自然资源，促进生态环境良性循环。近年来，我国可再生能源发电取得长足发展，水电、风电、光伏发电并网容量及生物质能利用规模等均居世界前列。但是由于资源禀赋与负荷中心的逆向分布，部分地区消纳市场容量有限，弃风弃光弃水问题较比突出。此外，可再生能源具有间歇性、随机性和波动性，对电网形态及运行特征产生不利影响，使得电网系统调频、调压能力下降，抗扰动能力不足，对系统安全稳定运行带来压力。中企顾问网发布的《2024-2030年中国多能互补行业前景展望与市场全景评估报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局市场服务行业的重要决策参考依据。

报告目录：第1章：多能互补行业综述及数据来源说明 1.1 多能互补行业界定 1.1.1 多能互补的概念/定义 1.1.2 多能互补的基本特征 1.1.3 《国民经济行业分类与代码》中多能互补行业归属 1.2 多能互补行业分类 1.3 多能互补专业术语说明 1.4 多能互补行业监管规范体系 1.4.1 多能互补行业监管体系介绍（主管部门/行业协会/自律组织） 1、中国多能互补行业主管部门 2、中国多能互补行业自律组织 1.4.2 多能互补行业标准体系建设现状（国家/地方/行业/团体/企业标准） 1、中国多能互补标准体系建设 2、中国多能互补现行标准汇总（1）中国多能互补现行标准汇总（2）中国多能互补行业现行标准属性分析 3、中国多能互补重点标准解读 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 ——现状篇—— 第2章：全球多能互补行业发展现状调研及前景趋势洞察 2.1 全球能源行业发展及多能互补发展必要性 2.1.1 全球能源行业发展现状 1、一次能源消费量 2、全球能源消费结构 3、全球各地区能源消费结构 2.1.2 全球多能互补发展的必要性 1、全球能源安全 2、能源使用带来的环境污染及气候变化 3、传统电网已不能满足低碳经济的要求（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 2.2 全球多能互补行业发展历程 2.3 全球多能互补行业发展环境 2.3.1 全球多能互补行业经济环境概况 1、全球经济发展现状 2、全球经济发展展望 2.3.2 全球多能互补行业政法环境概况 2.3.3 全球多能互补行业技术环境概况 1、分布式能源的前沿技术 2、多能混合建模的前沿技术 3、综合能量管理系统的前沿技术 4、协调优化控制系统的前沿技术 5、储能技术的前沿技术 2.4 全球多能互补行业布局建设现状 2.5 全球多能互补行业区域发展格局及代表性区域市场研究

2.5.1 美国多能互补行业市场分析 1、美国能源政策环境 2、美国多能互补发展项目 (1) 通用电气公司储能配套风电太阳能多能互补项目 (2) 科华“+储能”助力美国公用事业级储能 3、美国清洁能源发展计划 4、美国多能互补行业发展趋势 2.5.2 欧洲多能互补行业市场分析 1、欧洲能源政策环境 2、欧洲多能互补发展项目 3、欧洲多能互补行业发展趋势

2.6 全球多能互补行业发展趋势 第3章：中国多能互补行业布局现状及发展痛点分析 3.1 中国多能互补提出的时代背景简析 3.1.1 中国能源供需现状 1、中国能源供给情况 (1) 中国能源生产情况 (2) 中国能源供给结构 2、中国能源需求情况 (1) 中国能源消费总量 (2) 中国能源消费结构 3.1.2 中国能源安全问题 1、中国能源安全环境分析 (1) 中国化石燃料对外依存度 (2) 中国能源自给率变化情况 2、中国能源安全面临的挑战 3、中国保障能源安全的发展举措 3.1.3 中国能源结构转型 1、中国能源结构转型的现状 (1) 能耗强度持续下降 (2) 电气化水平加速提升 (3) 可再生能源发展不断推进 2、中国能源结构转型的挑战和机遇 3、中国能源结构转型的要求 4、中国能源结构转型的举措 3.1.4 能源体系转型目标下多能互补是必然趋势 3.2 中国多能互补行业发展历程介绍 3.3 中国多能互补产业链结构及产业生态梳理 3.3.1 多能互补产业链结构梳理 3.3.2 多能互补产业链生态图谱 3.3.3 多能互补商业模式分析 1、多能互补投资模式分析 2、多能互补运营模式分析 3、多能互补商业模式运用 3.4 中国多能互补布局建设现状 3.4.1 中国多能互补工程发展建设现状 1、中国首批多能互补集成优化示范工程入选项目 2、中国首批多能互补集成优化示范工程类型结构 3、中国首批多能互补集成优化示范工程地区分布 4、中国多能互补行业拟建项目情况 3.4.2 中国多能互补招投标情况 1、中国多能互补行业招投标信息汇总 2、中国多能互补行业招投标信息解读 (1) 中国多能互补行业招投标数量及金额 (2) 中国多能互补行业中标金额分布情况 (3) 中国多能互补行业中标类型分布 (2) 中国多能互补行业招标主体分布 第4章：中国多能互补行业细分市场发展现状 4.1 中国多能互补行业细分市场发展现状 4.2 中国多能互补细分市场分析：终端一体化集成供能 4.2.1 终端一体化集成供能概述 4.2.2 终端一体化集成供能市场发展现状 1、终端一体化集成供能中分布式能源发展现状 (1) 分布式能源发展现状 (2) 分布式能源设备发展现状 2、终端一体化集成供能系统建设方案与模式 (1) 规划方案 (2) 系统模式 3、终端一体化集成供能主要供应商 4、终端一体化集成供能项目建设情况 5、终端一体化集成成功能案例分析 (1) 北京丽泽金融商务区多能互补集成优化项目 (2) 张家口沽源“奥运风光城”多能互补集成优化示范工程 4.2.3 终端一体化集成供能发展趋势前景 4.3 中国多能互补细分市场分析：风光水火储多能互补 4.3.1 风光水火储多能互补概述 4.3.2 风光水火储多能互补市场发展现状 1、风光水火储多能互补政策环境 2、风光水火储多能互补系统方案主要供应商 3、风光水火储多能互补系统建设方案与模式 (1) 规划方案 (2) 系统模式 4、风光水火储多能互补系统建设项目与案例 (1) 青海海西州格尔木多能互补集成优化示范工

程（2）张北风光热储输多能互补集成优化示范工程（3）青海龙羊峡水光互补项目 4.3.3 风光水火储多能互补发展趋势前景 第5章：中国多能互补行业区域布局状况及重点区域市场解读 5.1 中国区域多能互补区域发展格局 5.2 中国重点省市多能互补发展现状与规划分析 5.2.1 河北省多能互补发展现状与规划分析 1、河北省能源格局发展现状（1）能源总量情况（2）能源结构情况 2、河北省多能互补发展相关政策 3、河北省多能互补项目建设分析 4、河北省多能互补发展规划分析 5.2.2 四川省多能互补发展现状与规划分析 1、四川省能源格局发展现状（1）能源总量情况（2）能源结构情况 2、四川省多能互补发展相关政策 3、四川省多能互补项目建设分析（1）四川省多能互补项目（2）四川省多能互补项目建设难点 4、四川省多能互补发展规划分析 5.2.3 青海省多能互补发展现状与规划分析 1、青海省能源格局发展现状（1）能源总量情况（2）能源结构情况 2、青海省多能互补发展相关政策 3、青海省多能互补项目建设分析 4、青海省多能互补发展规划分析 5.2.4 内蒙古多能互补发展现状与规划分析 1、内蒙古能源格局发展现状（1）能源总量情况（2）能源结构情况 2、内蒙古多能互补发展相关政策 3、内蒙古多能互补项目建设分析 4、内蒙古多能互补发展规划分析 第6章：中国多能互补行业代表性企业布局案例研究 6.1 中国多能互补代表性企业布局梳理及对比 6.2 中国多能互补代表性企业布局案例分析（可定制） 6.2.1 许继电气股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息（1）企业发展历程（2）企业基本信息（3）企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况（1）企业多能互补产品类型/型号/品牌（2）企业多能互补业务生产端布局状况（3）企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.2 国电南瑞科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息（1）企业发展历程（2）企业基本信息（3）企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况（1）企业多能互补产品类型/型号/品牌（2）企业多能互补业务生产端布局状况（3）企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.3 新疆金风科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息（1）企业发展历程（2）企业基本信息（3）企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况（1）企业多能互补产品类型/型号/品牌（2）企业多能互补业务生产端布局状况（3）企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.4 隆基绿能科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息（1）企业发展历程（2）企业基本信息（3）企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况（1）企业整体业务架构（2）企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况（1）企业多能互补产品类型/型号/品牌

(2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.5 协鑫智慧能源(苏州)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 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.6 国网综合能源服务集团有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.7 南方电网综合能源股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.8 新奥能源控股有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.9 明阳智慧能源集团股份公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析 6.2.10 华润电力控股有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业多能互补业务布局及发展状况 (1) 企业多能互补产品类型/型号/品牌 (2) 企业多能互补业务生产端布局状况 (3) 企业多能互补业务销售及应用领域 4、企业多能互补业务最新布局动向追踪 5、企业多能互补业务布局优劣势分析

——展望篇—— 第7章：中国多能互补行业发展环境洞察及SWOT

7.1 中国多能互补行业经济(Economy)环境分析 7.1.1 中国宏观经济发展现状 1、中国GDP及增长情况 2、中国工业经济增长情况 3、中国三次产业结构 4、中国生产者价格指数(PPI)

7.1.2 中国宏观经济发展展望 1、国际机构对中国GDP增速预测 2、国内机构对中国宏观经济指标增速预测 7.1.3 中国多能互补行业发展与宏观经济相关性分析 7.2 中国多能互补行业社会（Society）环境分析 7.2.1 中国多能互补行业社会环境分析 1、中国人口规模及增速 2、中国城镇化水平变化 （1）中国城镇化现状 （2）中国城镇化趋势展望 3、中国能源消费结构 4、可再生能源需求 7.2.2 社会环境对多能互补行业发展的影响总结 7.3 中国多能互补行业政策（Policy）环境分析 7.3.1 国家层面多能互补行业政策规划汇总及解读 1、国家层面多能互补行业政策汇总 2、国家层面多能互补行业政策解读 7.3.2 “碳达峰、碳中和”愿景对行业发展的影响分析 7.3.3 政策环境对多能互补行业发展的影响总结 7.4 中国多能互补行业SWOT分析 第8章：中国多能互补行业市场前景及发展趋势分析 8.1 中国多能互补行业发展潜力评估 8.2 中国多能互补行业未来关键增长点分析 8.3 中国多能互补行业发展前景预测 8.4 中国多能互补行业发展趋势预判 第9章：中国多能互补行业投资战略规划策略及建议 9.1 中国多能互补行业进入与退出壁垒 9.1.1 多能互补行业进入壁垒分析 9.1.2 多能互补行业退出壁垒分析 9.2 中国多能互补行业投资风险预警 9.3 中国多能互补行业投资机会分析 9.3.1 多能互补行业细分领域投资机会 1、推进源网荷储一体化，提升保障能力和利用效率 2、推进多能互补，提升可再生能源消纳水平 3、基于多种储能实现能源互联网互补、多源互动 4、电力装备领域绿色低碳发展重点方向 9.3.2 多能互补行业区域市场投资机会 1、光伏产业区域投资机会 2、储能产业区域投资机会 9.4 中国多能互补行业投资价值评估 9.5 中国多能互补行业投资策略与建议 9.6 中国多能互补行业可持续发展建议 图表目录 图表1：多能互补系统结构 图表2：多能互补的特性分析 图表3：《国民经济行业分类与代码》中多能互补行业归属 图表4：多能互补的分类 图表5：多能互补专业术语说明 图表6：中国多能互补行业监管体系 图表7：中国多能互补行业主管部门 图表8：中国多能互补行业自律组织 图表9：中国多能互补标准体系建设 图表10：截至2022年中国多能互补行业现行国家标准汇总 图表11：截至2022年中国多能互补行业现行行业标准汇总 图表12：截至2022年中国多能互补行业现行地方标准汇总 图表13：截至2022年中国多能互补行业现行团体标准汇总 图表14：截至2022年中国多能互补行业部分现行企业标准汇总 图表15：截至2022年中国多能互补行业现行标准属性分布（单位：项，%） 图表16：中国多能互补重点标准解读 图表17：本报告研究范围界定 图表18：本报告权威数据资料来源汇总 图表19：本报告的主要研究方法 & 统计标准说明 图表20：2011-2021年全球一次能源消费量（单位：艾焦） 图表21：1995-2021年全球能源消费结构（单位：艾焦） 图表22：2021年全球各地区能源消费结构（单位：艾焦） 图表23：能源安全的体现 图表24：2020-2030年部分国家可再生能源发电量比重（单位：%） 图表25：2020年部分国家风电、光伏发电量预期发电量比重（单位：%） 图表26：部分国家输配电损失（单位：亿度，%，亿美元） 图表27：全球多能互补行业发展历程重要事件 图表28：2015-2021年全

球GDP（按现价美元）（单位：万亿美元，%） 图表29：2021年全球排名前20国家GDP及增速情况（单位：万亿美元，%） 图表30：2022-2023年世界经济展望（单位：%） 图表31：全球各国主要采取的电价政策激励 图表32：全球各国多能互补政策支持情况 图表33：全球多能互补行业布局建设概览 图表34：科华数能为在美国的多能互补项目 图表35：美国部分清洁能源发展计划 图表36：欧洲各国能源政策情况 图表37：“MEKS”包含的内容 图表38：全球多能互补行业发展趋势分析 图表39：2017-2022年中国主要能源生产量（单位：亿吨，万吨，亿立方米，亿千瓦，万亿千瓦时） 图表40：2022年中国电力供给结构（单位：%） 图表41：2010-2021年中国能源消费量统计（单位：万吨标准煤，%） 图表42：2012-2021年中国能源消费结构变化（单位：%） 图表43：2018-2021年中国化石燃料对外依存度情况（单位：%） 图表44：2010-2021年中国能源自给率变化情况（单位：%） 图表45：中国能源安全面临的挑战 图表46：中国保障能源安全的六项举措 图表47：2021年中国单位国内生产总值能耗下降及重点耗能工业企业综合能耗变化情况（单位：%） 图表48：2021年中国电气化水平及多能互补占比情况（单位：%） 图表49：2021年中国可再生能源装机规模（单位：亿千瓦，万千瓦，%） 图表50：中国能源结构转型的挑战 图表51：中国能源结构转型的机遇 图表52：中国能源结构转型的要求 图表53：中国能源结构转型的举措 图表54：使用单一清洁能源面临的挑战 图表55：能源转型目标下多能互补的优势 图表56：中国多能互补行业发展历程 图表57：多能互补产业链结构 图表58：多能互补产业链生态图谱 图表59：多能互补投资模式分析 图表60：多能互补运营模式分析 图表61：多能互补商业模式运用 图表62：中国首批多能互补集成优化示范工程入选项目 图表63：中国首批多能互补集成优化示范工程类型结构（单位：%） 图表64：中国首批多能互补集成优化示范工程地区分布（单位：个） 图表65：中国多能互补行业拟建项目情况 图表66：2022年中国多能互补行业主要招标投标信息汇总 图表67：2018-2022年中国多能互补行业主要招投标数量规模（单位：件） 图表68：2022年中国多能互补行业中标金额分布（单位：件） 图表69：截至2022年中国多能互补行业中标类型分布（单位：%） 图表70：截至2022年中国多能互补行业招标主体分布（单位：%） 图表71：多能互补行业资金来源汇总 图表72：多能互补行业投融资主体构成 图表73：中国多能互补行业投融资方式分析 图表74：截至2022年中国多能互补行业代表性企业对外投资事件汇总 图表75：截至2022年中国多能互补行业对外投资分布（单位：起） 图表76：截至2022年中国多能互补行业投资行业分布（单位：起） 图表77：中国多能互补行业投融资趋势预测 图表78：截至2022年中国多能互补行业代表企业相关兼并与重组事件汇总 图表79：行业兼并与重组的动因 图表80：中国多能互补行业兼并与重组重点案例分析 图表81：中国多能互补行业兼并与重组趋势预判 图表82：2018-2022年中国多能互补行业中标规模分析（单位：亿元，个） 图表83：中国多能互补行业市场发展痛点分析 图表84：多能互补集成优

化示范工程模式 图表85：分布式能源发展现状 图表86：分布式能源设备发展现状 图表87：分布式能源项目的商业模式 图表88：终端一体化集成供能系统建设运营方式 图表89：五大发电集团终端一体化集成供能发展情况 图表90：2019年-2022年终端一体化集成供能项目概览（以分布式能源项目为例） 图表91：丽泽金融商务区多能互补智能微网系统 图表92：张家口沽源“奥运风光城”多能互补系统 图表93：风光水火储多能互补系统方案主要供应商简介 图表94：风光水火储多能互补系统模式 图表95：青海海西州格尔木多能互补集成优化示范工程建设内容（单位：亿元，万千瓦） 图表96：张北县风能、太阳能蕴藏量 图表97：张北风光热储输多能互补集成优化示范工程建设内容（单位：MW） 图表98：龙羊峡水光互补32万千瓦并网光伏电站项目一角 图表99：截至2022年12月中国各省市多能互补发展政策分布（单位：项） 图表100：2013-2021年河北省一次能源生产总量情况（单位：万吨标准煤） 图表101：河北省能源结构情况（单位：%） 图表102：截至2022年12月河北省多能互补行业发展政策汇总 图表103：2021年河北省电力源网荷储一体化和多能互补试点项目 图表104：河北省“十四五”新型储能工程规划 图表105：2013-2021年四川省一次能源生产总量情况（单位：万吨标准煤） 图表106：四川省能源结构情况（单位：%） 图表107：截至2022年12月四川省多能互补行业发展政策汇总 图表108：四川省多能互补项目 图表109：四川省多能互补行业发展具体措施 图表110：2013-2021年青海省一次能源生产总量情况（单位：万吨标准煤） 图表111：青海省能源结构情况（单位：%） 图表112：截至2022年12月青海省多能互补行业发展政策汇总 图表113：青海省多能互补项目概览 图表114：2025年青海省清洁能源产业发展目标（单位：万千瓦） 图表115：2013-2021年内蒙古一次能源生产总量情况（单位：万吨标准煤） 图表116：内蒙古能源结构情况（单位：%） 图表117：截至2022年12月内蒙古多能互补行业发展政策汇总 图表118：内蒙古多能互补项目概览 图表119：2021-2022年中国多能互补领域企业布局梳理及对比（单位：亿元） 图表120：许继电气股份有限公司发展历程

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202403/446900.html>