2026-2031年中国碳中和产业投资机会与投融资策略建议分析报告

目 录

CONTENTS

——综述篇——
第1章：碳中和产业综述及数据来源说明
1.1 碳中和产业界定
1.1.1 碳达峰和碳中和的定义
1.1.2 碳达峰和碳中和的关系
1.1.3 碳中和产业相关基本概念
1.1.4 碳中和行业监管
1.2 碳中和产业画像
1.2.1 碳中和产业链结构梳理
1.2.2 碳中和产业链生态图谱
1.3 本报告数据来源及统计标准说明
1.3.1 本报告研究范围界定说明
1.3.2 本报告权威数据来源
1.3.3 本报告研究方法及统计标准
——现状篇——
第2章：全球碳中和产业发展趋势及投融资前景预判
2.1 全球碳中和产业发展背景分析
2.1.1 全球生态问题日益严峻
1、全球变暖，生态环境发生不可逆变化
2、全球气候变暖导致极端天气、自然灾害频发
3、世界所有区域都将经历进一步的气候变化
2.1.2 全球碳减排进程加速推进
2.1.3 全球碳中和规划达成时间
2.2 全球“碳中和”发展路径分析
2.2.1 全球碳排放规模及来源结构
1、全球二氧化碳排放规模
2、全球二氧化碳排放区域分布
3、全球二氧化碳排放来源
2.2.2 全球能源消费结构
2.2.3 全球可再生能源供给能力
1、全球可再生能源发电量
2、全球可再生能源发电量区域分布
3、全球可再生能源发电量来源结构
2.2.4 主要国家“碳中和”发展路径及策略
2.3 全球碳交易体系及碳排放交易市场分析
2.3.1 全球碳交易体系
1、碳排放交易体系的构建
（1）碳排放交易体系的工作原理
（2）碳排放交易体系的建立基础
（3）碳交易体系设计的十个步骤
2、全球碳市场交易规模
3、全球碳交易体系区域分布
4、全球碳交易体系行业覆盖
5、碳市场关键指标对比
6、碳排放拍卖收入
7、现有碳交易体系整体减排目标
2.3.2 全球主要碳交易市场分析
1、欧盟
（1）发展历程及规划
（2）运行机制
（3）碳拍卖收入

2、美国
（1）发展历程及规划
（2）运行机制
3、英国
（1）发展历程及规划
（2）运行机制
4、韩国
2.4 全球碳中和相关产业发展现状
2.4.1 全球清洁能源发展现状
1、全球清洁能源消费情况
2、全球细分清洁能源类型供给及消费——风能
3、全球细分清洁能源类型供给及消费——太阳能
4、全球细分清洁能源类型供给及消费——地热、生物质和其他清洁能源
5、全球细分清洁能源类型供给及消费——生物燃料
6、全球细分清洁能源类型供给及消费——水力
7、全球细分清洁能源类型供给及消费——核能
8、全球能源转型前景预测
2.4.2 全球高碳产业（工业）减排转型现状
2.4.3 全球交通业电气化转型现状
2.4.4 全球CCUS（碳捕集、封存和利用）发展现状
1、全球碳捕集与封存CCS项目设施
（1）设施数量
（2）设施捕集能力
2、全球CCUS投资规模
3、全球CCUS区域投资潜力
4、全球CCUS市场规模发展潜力
5、国际机构对二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）贡献评估
（1）国际能源署（IEA）可持续发展情景（Sustainable Development Scenario）对CCUS的贡献评估
（2）联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）对CCUS的贡献评估
（3）国际可再生能源机构（IRENA）深度脱碳情景对CCUS的贡献评估
（4）国际机构对二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）贡献评估总结
2.5 全球碳中和产业发展趋势及投资前景预判
2.5.1 全球碳中和产业发展趋势预判
2.5.2 全球碳中和产业投资前景预判
第3章：中国碳中和产业发展现状与市场痛点分析
3.1 中国碳中和产业技术发展现状
3.1.1 产业技术目标分析
3.1.2 各领域技术目标需求
3.1.3 产业关键技术分析
1、节能减排技术
（1）能源需求端减排技术
（2）能源供给端减排技术
2、碳抵消技术
（1）生态碳汇技术
（2）CCUS技术
3.1.4 碳中和产业技术创新方向
3.1.5 技术环境对碳中和产业投资的影响分析
3.2 中国碳中和产业发展概述
3.2.1 中国碳排放来源说明
3.2.2 中国碳中和行业发展背景
3.2.3 中国碳中和行业发展历程
1、中国减排发展历程汇总
2、中国减排目标的演进
3.3 中国碳中和发展现状分析
3.3.1 中国二氧化碳排放情况
1、中国碳排放量统计
2、中国碳排放来源结构
3.3.2 中国“碳中和”结构转型升级进展

1、能源结构转型进展
（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、产业结构升级进展
（1）新产业新业态逆势成长
（2）推动工业领域节能降碳改造
3、污染治理实施进展
3.4 中国碳中和发展路径及策略
3.4.1 中国“碳中和”发展路径
1、碳中和排放路径分析
2、碳中和社会路径分析
3、碳中和技术路径分析
3.4.2 中国“碳中和”发展策略
1、碳中和发展宏观策略
2、碳中和发展微观策略
3.5 中国碳排放交易市场分析
3.5.1 中国碳交易发展概况
1、中国碳交易发展历程
2、中国碳交易基本框架
3.5.2 中国碳交易市场试点情况
3.5.3 中国碳交易市场规模
1、全国碳交易配额成交量
2、全国碳交易配额成交额
3.5.4 试点地区碳交易情况分析
1、试点地区碳交易总量统计
2、试点地区碳交易价格变化趋势
3.6 碳中和数字化发展现状分析
3.6.1 碳中和背景下数字化发展意义
1、数字化是实现碳中和的重要途径
2、数字化是改变能源结构的重要手段
3、数字化是智慧城市提效减排的重要依据
3.6.2 碳中和背景下数字化案例分析
1、海螺集团智慧水泥综合体
2、哈尔滨数据中心节能降碳
3、国家电网能源消费侧碳排放监测平台
4、江苏怡宁园区能源微碳慧能科创产业园
3.7 中国碳中和产业市场痛点分析
第4章：中国碳中和产业布局现状分析
4.1 中国碳中和产业布局现状分析
4.2 中国清洁能源替代市场发展现状
4.2.1 中国清洁能源替代市场发展综述
4.2.2 中国可再生能源发电市场发展综述
1、中国可再生能源发电发展现状分析
（1）新增装机容量分析
（2）累计装机容量分析
（3）发电量规模分析
2、中国可再生能源发电“碳中和”技术分析
3、中国“碳中和”背景下可再生能源发电规划分析
（1）太阳能发电规划
（2）风力发电规划
（3）水力发电规划
4、中国“碳中和”背景下可再生能源发电前景分析
（1）电力装机
（2）发电量
4.2.3 中国储能市场发展综述
1、中国“碳中和”背景下储能行业发展背景
（1）储能的定义及分类
（2）“碳中和”背景下储能技术发展的必要性

2、中国“碳中和”背景下储能行业发展现状
（1）中国储能行业装机规模分析
（2）中国储能行业装机结构分析
（3）中国储能行业下游应用场景
3、中国“碳中和”背景下风光储市场发展现状及前景
（1）中国光储项目市场规模现状
（2）中国风光储一体化项目现状
（3）中国风光储能市场发展前景
4.2.4 中国氢能市场发展综述
1、中国“碳中和”背景下氢能产业发展背景
（1）氢能定义及产业链构成
（2）“碳中和”背景下氢能产业发展的必要性
2、中国“碳中和”背景下氢能制备发展现状
（1）中国氢气的主要来源
（2）制氢领域代表企业及技术
3、中国“碳中和”背景下氢气储运发展现状
（1）典型氢气储运技术
（2）氢气储运代表企业及技术
4、中国“碳中和”背景下氢能应用市场发展现状
（1）中国加氢站市场现状分析
（2）中国氢燃料电池市场现状分析
（3）中国氢燃料电池汽车市场现状分析
5、中国“碳中和”背景下氢能产业发展规划
（1）中国氢能及燃料电池产业发展总体目标
（2）中国氢能及燃料电池产业供需发展路径规划
（3）中国各省市氢能“十四五”规划
6、中国“碳中和”背景下氢能产业发展前景
4.3 中国高碳产业减排转型市场发展现状分析
4.3.1 电力行业减碳转型市场发展现状分析
1、电力行业发展及碳排放概述
2、电力行业市场供需现状
（1）中国发电装机容量状况
（2）中国全社会发电量状况
（3）中国全社会用电状况
3、电力行业节能减碳路径分析——构建新型电力系统
（1）提升电力供需预测水平
（2）加强电网建设
（3）提升调节能力
（4）提升智能化水平-能源互联网
（5）电能替代
4.3.2 钢铁行业减碳转型市场发展现状分析
1、钢铁行业发展及碳排放概述
2、钢铁行业市场供需现状
3、钢铁行业节能减碳路径分析
（1）加强废钢利用
（2）氢还原铁无化石钢技术
（3）钢铁行业CCUS减排
4.3.3 建筑行业减碳转型市场发展现状分析
1、建筑行业发展及碳排放概述
2、节能建筑发展现状分析
3、建筑行业节能减碳路径分析
（1）建材生产环节
（2）建筑施工环节
（3）建筑运行环节
4.3.4 交通行业减碳转型市场发展现状分析
1、交通行业发展及碳排放概述
2、新能源汽车供需现状
3、交通行业节能减碳路径分析——电气化转型
4.3.5 有色金属行业减碳转型市场发展现状分析

1、有色金属行业发展及碳排放概述
2、有色金属供需情况分析
3、有色金属行业节能减碳路径分析
4.4 中国碳汇及CCUS市场发展现状分析
4.4.1 生态碳汇发展现状分析
1、生态碳汇概念解读
2、生态碳汇发展现状
（1）生态碳汇项目动态
（2）林业碳汇发展现状
3、生态碳汇发展措施
4.4.2 二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）发展现状分析
1、国内外二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）技术发展水平
（1）中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）技术进展
（2）全球与中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）技术发展水平对比
2、中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）发展现状
（1）中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）项目发展现状
（2）中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）项目捕集源分布
（3）中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）项目汇总分析
3、中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）应用需求分析
4、中国二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）发展前景预测
4.5 中国碳中和产业链布局评价及结构优化升级趋势分析
第5章：中国碳中和产业空间布局现状分析
5.1 中国碳交易市场空间布局现状
5.1.1 中国碳交易试点开展情况
5.1.2 中国碳交易市场区域发展格局
5.1.3 中国碳交易试点地区经营分析
1、北京碳排放交易市场
2、天津碳排放交易市场
3、上海碳排放交易市场
4、深圳碳排放交易市场
5、广东碳排放交易市场
6、湖北碳排放交易市场
7、重庆碳排放交易市场
8、福建碳排放交易市场
5.1.4 中国碳交易非试点地区运行情况
5.2 碳中和相关产业空间布局状况
5.2.1 能源供给端——清洁能源产业空间布局现状
1、光伏产业空间布局
2、风电产业空间布局
3、水电产业空间布局
4、储能产业空间布局
5、氢能产业空间布局
5.2.2 能源需求端——传统高碳产业空间布局现状
1、钢铁产业空间布局
2、水泥产业空间布局
3、交通运输产业空间布局
4、IDC产业空间布局
5.2.3 人为固碳端——林业碳汇、CCUS（碳捕集、封存和利用）产业空间布局
1、林业碳汇产业空间布局
2、CCUS（碳捕集、封存和利用）产业空间布局
5.3 中国碳中和产业链整合状况
5.3.1 中国碳中和产业链整合模式
5.3.2 中国碳中和产业链整合现状
5.3.3 中国碳中和产业链整合趋势
第6章：中国碳中和相关产业竞争状态及投融资策略研究
6.1 中国碳中和相关产业竞争及市场集中度分析
6.1.1 清洁能源市场竞争及市场集中度分析
1、清洁能源市场竞争力现状
（1）清洁能源市场竞争力提升

（2）风电及光伏发电成为主动力
2、清洁能源市场竞争力分析
（1）光伏发电市场竞争分析
（2）风力发电市场竞争分析
（3）水力发电市场竞争分析
（4）储能市场竞争分析
（5）氢能源市场竞争分析
6.1.2 传统高碳产业减排转型市场竞争及市场集中度分析
1、钢铁行业市场竞争分析
2、水泥行业市场竞争分析
6.1.3 中国交通电气化转型市场竞争及市场集中度分析
1、新能源汽车市场竞争分析
2、轨道交通市场竞争分析
6.1.4 中国CCUS（碳捕集、封存和利用）市场竞争及市场集中度分析
6.2 中国碳中和相关产业投融资状况回顾
6.2.1 碳中和资金来源
6.2.2 碳中和投融资现状
1、绿色贷款现状
2、绿色债券现状
3、碳中和债券现状
6.2.3 投融资事件汇总
1、清洁能源领域
2、节能减排行业领域
6.3 中国碳中和相关产业兼并与重组状况
6.3.1 兼并与重组动因分析
6.3.2 兼并与重组案件分析
——展望篇——
第7章：中国碳中和产业发展环境洞察
7.1 中国碳中和产业政策/规划汇总及解读
7.1.1 行业发展相关政策/规划汇总
1、国家层面相关政策及规划汇总
2、地方层面相关政策及规划汇总
3、企业层面相关规划汇总
7.1.2 国家“十四五”碳达峰、碳中和规划布局
7.1.3 政策环境对碳中和行业发展的影响总结
7.2 中国碳中和产业社会环境分析
7.2.1 中国碳中和产业社会环境分析
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、中国居民环保意识增强
7.2.2 社会环境对碳中和产业发展的影响分析
7.3 中国碳中和产业SWOT分析
第8章：中国碳中和产业投资机会及投融资策略建议
8.1 中国碳中和产业发展趋势及潜力分析
8.1.1 碳中和产业发展潜力评估
1、产业生命周期
2、产业发展潜力
8.1.2 碳中和产业发展前景预测
8.1.3 碳中和产业发展趋势预判
8.2 中国碳中和产业市场进入与退出壁垒分析
8.2.1 碳中和产业进入壁垒分析
8.2.2 碳中和产业退出壁垒分析
8.3 中国碳中和产业潜在投资机会分析
8.3.1 碳中和产业链薄弱环节投资机会
8.3.2 碳中和产业细分市场投资机会
1、金融市场

2、能源市场
8.3.3 碳中和产业技术领域投资机会
8.4 中国碳中和产业投资潜在风险分析
8.4.1 经济环境风险
8.4.2 政策环境风险
8.4.3 市场环境风险
8.4.4 其他风险
8.5 中国碳中和产业投融资策略与建议
8.5.1 融资策略与建议
8.5.2 投资策略与建议
8.6 中国碳中和产业可持续发展建议

图表目录

图表1：“碳中和”示意图
图表2：碳达峰与碳中和关系示意
图表3：碳中和产业相关基本概念介绍
图表4：中国碳中和产业主要监管部门及其职能介绍
图表5：从碳排放来源角度看中国碳中和目标下能源产业链结构转型升级
图表6：中国碳中和产业链相关行业措施全面梳理
图表7：中国碳中和产业链生态图谱
图表8：本报告研究范围界定
图表9：本报告权威数据资料来源汇总
图表10：本报告的主要研究方法及统计标准说明
图表11：观测的全球温度变化和对程式化人为排放及强迫路径的模拟响应
图表12：五项综合性关切理由（RFC）
图表13：与关切理由（RFC）相关的影响和风险
图表14：对选定的自然系统、人工管理的系统和人类系统的影响和风险
图表15：目前已经激活的9个全球气候变化临界点
图表16：2025年全球变暖的影响汇总
图表17：全球变暖将导致的气候变化和区域格局
图表18：全球主要经济体减碳排放政策规划
图表19：截至2025年承诺碳中和目标国家和地区碳中和达成时间
图表20：2015-2025年全球二氧化碳排放量（单位：亿吨，%）
图表21：2018-2025年全球各地区二氧化碳排放量（单位：百万吨）
图表22：2018-2025年全球各地区二氧化碳排放量占比（单位：%）
图表23：2025年二氧化碳排放量最多的10个国家（单位：百万吨）
图表24：2021-2025年全球二氧化碳排放来源（按行业划分）（单位：亿吨）
图表25：2021-2025年全球二氧化碳排放来源占比（按行业）（单位：%）
图表26：2015-2025年全球一次能源消费量情况（单位：百万兆焦耳，%）
图表27：2025年全球一次能源消费结构（单位：百万兆焦耳，%）
图表28：2014-2025年全球可再生能源发电量（单位：TWh，%）
图表29：2020-2025年全球各地区可再生能源发电量（单位：太瓦时）
图表30：2020-2025年全球各地区可再生能源发电量占比（单位：%）
图表31：2021-2025年全球可再生能源发电量（按来源）（单位：太瓦时）
图表32：主要国家“碳中和”发展路径
图表33：五个脱碳转型方案
图表34：碳排放交易体系的建立基础
图表35：碳交易体系设计的十个步骤
图表36：2020-2025年全球碳市场交易量及交易价值（单位：亿吨，亿欧元）
图表37：截至2025年覆盖不同政府层级的碳市场（地方、国家、超国家机构）
图表38：截至2025年全球碳交易市场世界地图
图表39：截至2025年全球正在运行的碳市场所覆盖的行业
图表40：2025年主要相对成熟的碳市场关键指标对比（单位：%，美元/每吨二氧化碳当量）
图表41：2025年主要碳市场碳排放拍卖收入（单位：美元）
图表42：现有碳交易体系整体减排目标

图表43：欧盟碳交易市场四个发展阶段介绍（单位：吨/年，%）
图表44：欧盟碳市场2023年改革内容
图表45：2020-2025年欧盟碳排放交易体系碳拍卖收入（单位：亿美元）
图表46：美国碳市场情况
图表47：英国六期碳预算制度分配情况（单位：百万吨，%）
图表48：UK-ETS碳配额总量（单位：MtCO2e）
图表49：英国碳交易市场与碳税、碳预算协同作用原理图
图表50：韩国排放交易体系三个发展阶段
图表51：2015-2025年全球可再生能源、水力发电、核能消费量（单位：EJ）
图表52：2015-2025年全球清洁能源消费量及占比（单位：EJ，%）
图表53：2015-2025年全球风能装机容量（单位：GW，%）
图表54：2015-2025年全球风力发电量（单位：TWh，%）
图表55：2015-2025年全球风能消耗情况（单位：EJ，%）
图表56：2015-2025年全球太阳能装机容量（单位：GW，%）
图表57：2015-2025年全球太阳能发电量（单位：TWh，%）
图表58：2015-2025年全球太阳能消耗情况（单位：EJ，%）
图表59：2015-2025年全球地热、生物质和其他清洁能源发电量（单位：TWh，%）
图表60：2015-2025年全球地热、生物质和其他清洁能源消耗情况（单位：EJ，%）
图表61：2015-2025年全球生物燃料生产情况（单位：千桶油当量/天）
图表62：2015-2025年全球生物燃料消耗情况（单位：千桶油当量/天）
图表63：2015-2025年全球水力发电量情况（单位：TWh，%）
图表64：2015-2025年全球水力消耗情况（单位：EJ，%）
图表65：2015-2025年全球核能发电量情况（单位：TWh，%）
图表66：2015-2025年全球核能消耗情况（单位：EJ，%）
图表67：2050年全球能源转型情景预测
图表68：三大“碳中和”产业路径
图表69：2012-2025年全球大型CCS商业项目设施数量（单位：个）
图表70：2021-2025年全球大型CCS商业项目设施捕集能力（单位：Mtpa）
图表71：2012-2025年全球运行中大型CCS商业项目设施碳捕集与封存能力（单位：万吨/年，%）
图表72：2020-2025年全球CCUS投资规模变化情况（单位：亿美元，%）
图表73：2026-2031年全球二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）区域投资潜力（单位：亿美元）
图表74：2026-2031年全球二氧化碳捕集利用与封存（CCUS）市场规模增长情况预测（单位：亿美元）
图表75：2026-2066年IEA可持续发展情景下二氧化碳捕集量（单位：百万吨，%）
图表76：2026-2066年IEA可持续发展情景下二氧化碳分领域捕集情况（单位：%）
图表77：2026-2066年IEA可持续发展情景下CCUS对不同领域二氧化碳减排贡献（单位：%）
图表78：全球主要机构评估的CCUS贡献
图表79：全球碳中和产业发展趋势预判
图表80：2026-2031年全球碳市场交易量及交易价值预测（单位：Mt，亿欧元）
图表81：高排放工业部门代表性节能减排技术
图表82：可再生能源发电技术
图表83：电解水制氢技术对比
图表84：不同储能技术的特点及应用现状
图表85：长时储能前沿技术研究方向
图表86：森林碳汇技术案例
图表87：耕地碳汇技术案例
图表88：海洋碳汇技术分类
图表89：碳捕集利用与封存（CCUS）技术过程示意图
图表90：碳捕集利用与封存（CCUS）各环节技术分析
图表91：碳中和产业技术创新方向
图表92：中国碳排放来源统计
图表93：中国减排发展历程梳理
图表94：中国减排发展历目标演进
图表95：2015-2025年中国二氧化碳排放情况及占比（单位：亿吨，%）
图表96：2021-2025年中国二氧化碳排放来源（按行业划分）（单位：百万吨）
图表97：2021-2025年中国二氧化碳排放来源占比（按行业）（单位：%）
图表98：2012-2025年中国能源消费量统计（单位：亿吨标准煤，%）
图表99：2025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100：2021-2025年中国电气化水平（单位：%）
图表101：2015-2025年中国能源消费结构变化（单位：%）

图表102：2025年中国可再生能源装机规模（单位：万千瓦，%）
图表103：2017-2025年中国经济产业结构及新兴产业占比变化（单位：%）
图表104：污染治理指标进展
图表105：中国“碳中和”发展的排放路径
图表106：中国“碳中和”发展的社会路径
图表107：中国“碳中和”发展的技术路径
图表108：中国“碳达峰、碳中和”目标下各项动能减排贡献情况（单位：亿吨）
图表109：中国碳中和三大发展策略方向及具体措施
图表110：中国企业碳中和“四阶段”发展策略
图表111：中国碳排放交易市场发展历程
图表112：中国碳市场发展历程详细梳理
图表113：中国碳排放交易体系基本框架
图表114：中国碳排放交易气体统计
图表115：中国碳排放交易试点地区介绍
图表116：2016-2025年中国碳交易市场配额成交量（单位：万吨，%）
图表117：2016-2025年中国碳交易市场配额成交金额（单位：亿元，%）
图表118：2021-2025年中国碳交易市场各试点地区交易总量变化（单位：万吨）
图表119：2021-2025年中国碳交易市场各试点配额均价变化（单位：元/吨）
图表120：中国碳中和产业发展痛点分析
略····完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容，请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线：400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件：service@qianzhan.com

或登录网站：https://bg.qianzhan.com/

我们会竭诚为您服务！