

中国低碳技术发展研究及未来发展趋势分析报告2023-2028年

产品名称	中国低碳技术发展研究及未来发展趋势分析报告 2023-2028年
公司名称	北京中研华泰信息技术研究院销售部
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	北京市朝阳区北苑东路19号院4号楼27层2708
联系电话	18766830652 18766830652

产品详情

中国低碳技术发展研究及未来发展趋势分析报告2023-2028年.....【报告编号】
360268【出版日期】2022年12月【出版机构】中研华泰研究院【交付方式】
EMIL电子版或特快专递【报告价格】纸质版:6500元 电子版:6800元 纸质版+电子版:7000元【联系人员】
刘亚 免费售后服务一年，具体内容及订购流程欢迎咨询客服人员 章 低碳技术行业基本概述

第一节 低碳技术相关介绍

- 一、低碳技术的概念
- 二、低碳技术的分类
- 三、低碳技术的意义

第二节 低碳、零碳、负碳相关界定

- 一、碳减排关键技术（低碳）
- 二、碳零排关键技术（零碳）
- 三、碳负排关键技术（负碳）

第二章 2020-2022年国际低碳技术发展状况分析

第一节 全球低碳技术发展综况

- 一、发达经济体低碳技术战略布局

二、能源行业转型及绿色低碳技术

三、电力行业转型及绿色低碳技术

四、工业转型及绿色低碳技术分析

五、交通行业转型及绿色低碳技术

六、建筑行业转型及绿色低碳技术

七、国际碳中和行动关键前沿技术

第二节 美国低碳技术发展分析

一、美国低碳氢生产技术

二、美国开发清洁低碳技术

三、美国低碳技术投资动态

四、美国净零排放技术路径

五、美国能源系统脱碳建议

六、美国发布工业脱碳路线图

第三节 欧洲低碳技术发展分析

一、欧盟发布低碳技术路线

二、欧盟低碳能源技术发展

三、欧盟清洁低碳技术投资

四、英国打造零碳能源系统

五、德国绿色氢能战略布局

六、俄罗斯能源技术战略部署

第四节 全球低碳前沿技术发展趋势

一、新能源技术

二、新兴产业技术

三、固废综合利用

四、节能减排与深度脱碳技术

五、能源数字化、智能化技术

第五节 全球低碳技术发展经验借鉴

- 一、加快新型技术研发与应用推广
- 二、加快完善能源技术创新体系

第三章 2020-2022年中国低碳技术发展状况分析

第一节 低碳科技发展环境

- 一、碳中和已成为全球议题
- 二、中国承诺2060年实现碳中和
- 三、中国实现碳中和任务艰巨
- 四、碳中和愿景亟需科技支撑

第二节 中国低碳技术发展现状

- 一、低碳科技创新的重要性
- 二、各行业系统化低碳发展
- 三、低碳技术相关政策
- 四、低碳推广技术目录
- 五、低碳技术发展需求
- 六、低碳技术创新回顾
- 七、低碳技术创新成果
- 八、碳减排技术专利申请
- 九、央企绿色低碳技术成果
- 十、科技企业低碳技术布局

第三节 科技企业低碳技术实践

- 一、新能源发电技术
- 二、制氢技术
- 三、储能技术
- 四、ccus技术

五、碳汇类技术

第四节 低碳前沿技术及其应用场景分析

一、低碳前沿技术基本分类

二、低碳前沿技术产业图谱

三、低碳前沿技术在低碳交通的应用

四、低碳前沿技术在低碳建筑的应用

五、低碳前沿技术在低碳能源的应用

六、低碳前沿技术在低碳园区的应用

七、低碳前沿技术在低碳工业的应用

八、低碳前沿技术在低碳消费的应用

第五节 中国低碳技术发展存在的问题及应对策略

一、低碳技术发展瓶颈

二、低碳技术存在的问题

三、低碳技术发展的对策

四、低碳技术发展政策建议

五、“碳中和”下低碳科技发展建议

第四章 2020-2022年中国减碳技术-高能耗节能减排技术

第一节 高能耗节能减排技术发展状况

一、高耗能行业重点领域

二、科学调控高耗能行业

三、高耗能行业节能降碳指南

四、高耗能项目污染源头防控

五、高耗能行业智慧减碳技术

六、高耗能产业低碳转型展望

第二节 中国高耗能行业能效水平分析

一、高耗能行业能效水平政策

二、磷化工行业能效水平

三、炼化行业能效水平

四、钢铁工业能效水平

五、建材行业能效水平

第三节 重点区域高耗能行业绿色低碳发展分析

一、陕西省

二、江苏省

三、湖南省

四、辽宁省

五、内蒙古

第四节 碳中和下高耗能行业低碳发展路径

一、我国高耗能行业发展形势

二、高耗能行业碳排放影响因素

三、高耗能行业碳排放达峰路径

第五章 2020-2022年中国零碳技术-可再生能源技术

第一节 中国可再生能源行业发展规模

一、可再生能源资源分布

二、可再生能源装机规模

三、可再生能源发电量

四、可再生能源消费状况

五、可再生能源利用率

六、可再生能源电力消纳

第二节 中国可再生能源技术发展分析

一、可再生能源主要技术介绍

- 二、可再生能源技术发展历程
- 三、可再生能源技术发展水平
- 四、可再生能源技术发展特点
- 五、主要可再生能源技术进展

第三节 中国光伏行业发展状况

- 一、光伏产业政策汇总
- 二、光伏发电装机规模
- 三、光伏发电供给规模
- 四、光伏发电消纳形势
- 五、光伏发电上网电价
- 六、光伏应用市场结构
- 七、光伏设备运营状况
- 八、光伏项目建设动态
- 九、光伏产业发展问题
- 十、光伏产业发展对策

第四节 中国风能发展状况

- 一、风能资源概况
- 二、风电相关政策
- 三、行业装机情况
- 四、风力发电规模
- 五、区域发展情况
- 六、风电上网电价
- 七、风电发展策略
- 八、风电发展规划

第五节 中国生物质能发展状况

- 一、生物质能发展政策

- 二、生物质能发展现状
- 三、生物质发电装机规模
- 四、生物质能区域发展
- 五、生物质能投资规模
- 六、生物质能发展问题
- 七、生物质能发展建议
- 八、生物质能发展趋势

第六节 中国地热能发展状况

- 一、地热能扶持政策分析
- 二、地热资源分布情况
- 三、地热能行业发展现状
- 四、地热能开发利用状况
- 五、地热能开发利用模式
- 六、地热能技术发展方向
- 七、地热能行业发展思考
- 八、地热能发展机遇与挑战
- 九、“十四五”地热能发展建议

第七节 中国氢能发展状况

- 一、各国氢能发展
- 二、氢能政策环境
- 三、氢能发展历程
- 四、氢能发展特点
- 五、氢能发展现状
- 六、氢气产量规模
- 七、氢能企业布局
- 八、制氢技术路径

九、氢能需求预测

第八节 中国水能发展状况

一、水资源总量情况

二、水电装机情况

三、水力发电规模

四、水电利用状况

五、水电区域分布

六、水电发展机遇

七、水电发展趋势

第六章 2020-2022年中国负碳技术-ccus技术

节 ccus技术基本介绍

一、ccus技术的定义

二、ccus技术的定位

三、ccus技术发展脉络

四、ccus概念演变过程

第二节 2020-2022年我国ccus技术战略布局分析

一、ccus技术相关政策

二、ccus技术的发展历程

三、ccus技术的发展阶段

四、ccus技术的发展综况

五、ccus技术的发展进程

第三节 2020-2022年我国ccus项目发展状况

一、ccus项目成本分析

二、ccus项目发展成果

三、ccus项目运营情况

四、ccus项目分布情况

第四节 我国ccus技术发展挑战

一、经济方面

二、技术方面

三、市场方面

四、环境方面

五、政策方面

第五节 我国ccus技术发展对策

一、ccus技术的发展策略

二、ccus技术的发展建议

三、ccus技术的发展路径

四、ccus技术的政策建议

五、推进ccus商业化的对策

六、加快统筹规划与布局优化

第六节 我国ccus技术及投资发展趋势分析

一、ccus项目投资类型

二、ccus项目投资方向

三、ccus技术发展路径

四、ccus技术发展趋势

第七章 2020-2022年中国负碳技术-ccs技术

节 ccs技术基本介绍

一、ccs技术基本分类

二、ccs技术发展背景

三、ccs技术研究进展

四、ccs项目应用领域

第二节 2020-2022年全球ccs技术发展分析

- 一、ccs政策环境
- 二、ccs发展现状
- 三、ccs发展态势
- 四、ccs项目数量
- 五、ccs区域分布
- 六、ccs战略合作
- 七、ccs经济价值
- 八、ccs发展趋势
- 九、ccs市场预测

第三节 2020-2022年我国ccs技术发展分析

- 一、ccs推广现状
- 二、ccs项目融资
- 三、ccs发展机遇
- 四、ccs面临挑战
- 五、ccs市场机制
- 六、ccs推广策略

第四节 ccs项目投融资状况分析

- 一、对ccs的需求
- 二、ccs投资驱动力
- 三、ccs项目投资风险
- 四、ccs项目政策机遇

第八章 2020-2022年中国负碳技术-beccs技术

节 全球beccs技术发展态势分析

- 一、全球beccs专利申请现状

二、全球beccs专利区域分布

三、全球beccs专利主体分布

四、全球beccs重点技术热点

五、beccs技术发展前景分析

第二节 中国beccs技术发展状况分析

一、beccs技术基本概述

二、beccs技术原理分析

三、beccs技术发展必要性

四、beccs技术发展现状

五、beccs减排贡献评估

六、beccs项目分布情况

七、beccs发展的不确定性

八、beccs技术发展建议

第三节 beccs技术应用潜力主要影响因素

一、生物质资源量

二、技术成熟度

三、技术经济性

四、政策不确定

第四节 我国beccs技术发展潜力分析

一、基于农林废弃物燃烧发电的beccs技术

二、基于燃煤耦合生物质发电的beccs技术

三、基于生物天然气的beccs技术减排潜力

第九章 中国石化行业低碳技术发展分析

节 石化行业低碳技术发展状况

一、石化行业能耗基准水平

二、石化行业低碳发展形势

三、石化行业低碳发展现状

四、国际石化企业低碳技术

五、石化行业低碳发展机遇

六、石化行业低碳发展方向

七、石化行业低碳发展路径

第二节 石化行业碳中和技术发展分析

一、碳中和技术基本分类

二、石化行业碳减排技术

三、石化行业碳零排技术

四、石化行业碳负排技术

五、信息碳中和技术路径

六、石化行业碳中和技术路径

第三节 石化行业关键低碳技术综合评估

一、低碳技术综合评估优化模型

二、石化行业不同板块排放特征

三、石化行业关键减排技术评估

四、石化行业低碳技术减排贡献

第四节 石化行业清洁燃料生产技术

一、清洁液化石油气生产新技术

二、清洁汽油生产新技术

三、清洁柴油生产新技术

四、炼油催化剂发展趋势

五、天然气、氢燃料电池车发展趋势

第五节 石化行业绿色低碳技术发展趋势

一、原油直接制烯烃技术将成主流

二、传统烯烃生产存在节能降碳空间

三、ccus成为末端控碳的普适性选择

第六节 石化行业低碳转型技术展望

一、2025年实现碳减排降碳技术为主

二、2030年实现碳达峰发展零碳技术

三、2060年实现碳中和应用负碳技术

第十章 中国煤炭行业低碳技术发展分析

第一节 煤炭行业绿色低碳技术发展状况

一、煤炭绿色低碳科技发展历程

二、碳中和下煤炭科技创新需求

三、碳中和下煤炭企业技术布局

四、煤炭开采实现碳中和路径

五、煤炭行业低碳化技术路径

六、煤炭行业绿色低碳技术方向

第二节 煤炭行业绿色低碳主要技术发展分析

一、升级换代技术

二、低碳融合技术

三、颠覆突破技术

四、负碳固碳技术

第三节 煤炭清洁高效利用技术发展分析

一、煤炭行业清洁高效利用关键技术

二、选煤在煤炭清洁高效利用中的作用

三、现代煤化工清洁高效利用技术分析

第四节 煤层气开发技术现状与发展趋势

一、我国煤层气开发利用状况

- 二、煤层气钻井技术发展现状
- 三、煤层气完井技术发展现状
- 四、煤层气井压裂技术发展现状
- 五、煤层气井排采技术发展现状
- 六、煤层气提高采收率技术研究进展
- 七、煤层气人工智能应用技术发展现状
- 八、我国煤层气开发面临的难题与挑战
- 九、双碳目标背景下煤层气高效开发展望

第五节 煤制氢与ccus技术集成应用

- 一、煤制氢与ccus技术发展现状
- 二、煤制氢与ccus技术集成应用机遇
- 三、煤制氢与ccus技术集成应用挑战
- 四、煤制氢与ccus技术集成应用建议

第十一章 中国钢铁行业低碳技术发展分析

第一节 中国钢铁低碳技术发展状况

- 一、钢铁新技术助力低碳排放
- 二、钢铁产业链绿色低碳技术
- 三、钢企氢冶金技术研发能力
- 四、钢铁行业低碳技术路线图
- 五、海外钢企碳减排技术工艺

第二节 钢铁行业低碳技术应用分析

- 一、氢冶炼工艺
- 二、电弧炉短流程炼钢工艺
- 三、碳捕集、利用与封存技术

第三节 氢冶金技术

- 一、碳中和下氢能需求情况
- 二、氢冶金工艺的主要特点
- 三、氢气冶金技术政策支持
- 四、氢冶金技术的发展现状
- 五、氢气冶金主要工艺发展
- 六、氢冶金技术的发展困境
- 七、氢冶金技术的发展建议
- 八、氢冶金技术应用案例分析
- 九、氢冶金技术典型企业发展
- 十、氢冶金技术未来发展方向
- 十一、氢冶金技术未来发展前景

第四节 电炉炼钢技术

- 一、电炉炼钢技术发展优势
- 二、电炉炼钢技术发展基础
- 三、电炉炼钢技术发展现状
- 四、电炉炼钢技术经济效益
- 五、电炉炼钢技术装备对比
- 六、电炉炼钢技术发展问题
- 七、电炉炼钢技术发展前景

第五节 直接还原炼铁技术

- 一、直接还原炼铁发展优势
- 二、直接还原炼铁工艺模式
- 三、直接还原铁炉能耗情况
- 四、直接还原炼铁项目投资
- 五、直接还原炼铁发展问题
- 六、直接还原炼铁发展前景

第六节 球团制造工艺

- 一、球团工艺发展优势
- 二、球团工艺标准体系
- 三、球团工艺发展现状
- 四、球团与烧结的对比
- 五、球团工艺发展前景

第十二章 中国水泥行业低碳技术分析

第一节 我国水泥行业科技发展成果

- 一、低碳水泥品种研发
- 二、水泥行业ccs/ccus
- 三、氮氧化物深度治理技术
- 四、水泥窑协同处置/替代燃料技术

第二节 我国水泥行业主要低碳技术

- 一、低碳技术路径
- 二、能效提升技术
- 三、原燃料替代技术
- 五、低碳水泥
- 六、流程变革技术

第三节 水泥工业大气污染物超低排放防治技术

- 一、水泥行业大气污染物排放特征
- 二、水泥行业污染物超低排放要求
- 三、窑炉除尘超低排放技术改造
- 四、窑炉脱硫超低排放技术改造
- 五、窑炉脱硝超低排放技术改造

第四节 水泥行业替代燃料技术发展分析

- 一、替代燃料技术发展优势
- 二、替代燃料技术发展状况
- 三、替代燃料技术应用现状
- 四、替代燃料技术发展建议
- 五、替代燃料技术发展前景

第五节 水泥行业ccus技术发展分析

- 一、水泥行业ccus技术标准
- 二、水泥行业ccus技术需求
- 三、水泥企业ccue技术布局
- 四、水泥行业ccus技术机遇
- 五、全球水泥企业ccus实践

第十三章 中国重点高耗能企业低碳技术布局

节 能源电力行业

- 一、国家电网
- 二、大唐集团
- 三、华电集团
- 四、哈电集团
- 五、东方电气
- 六、长江电力

第二节 水泥行业

- 一、华新水泥
- 二、海螺水泥
- 三、华润水泥
- 四、天瑞水泥
- 五、塔牌集团

六、金隅集团

七、葛洲坝水泥

八、中国建材集团

第三节 钢铁行业

一、中国宝武

二、首钢股份

三、河钢股份

四、鞍钢股份

五、包钢股份

六、沙钢股份

七、太钢集团

八、山东钢铁

第四节 煤炭行业

一、中国神华

二、山西焦煤

三、陕西煤业

四、兖矿能源

五、平煤神马集团

六、晋能控股集团

第五节 石油化工行业

一、中国石油

二、中国石化

三、中国海油

四、上海石化

五、恒力石化

第十四章 “零碳中国”案例及零碳技术解决方案

第一节 欣美电气零碳园区

一、项目主体

二、项目概述

三、零碳创新点

四、项目收益率

第二节 新疆阿勒泰市固体电蓄热储能供暖项目

第三节 中深层地热地埋管高效热泵供热技术

第四节 复合可降解农地膜、可降解育苗袋零碳技术

第五节 大丰联鑫钢铁“源网荷储”绿色电力一体化项目

第六节 光伏建筑一体化技术（光伏发电绿色建材）

第七节 城市建筑废弃物零碳再生产业园

第八节 宁波北仑高塘“零碳”数据中心综合能源项目

第十五章 中国低碳技术发展趋势及前景预测

第一节 低碳技术发展机遇分析

一、低碳技术投资机会

二、政策支持低碳技术发展

三、科技企业开放技术专利

四、创新型减碳技术受追捧

第二节 低碳技术未来发展趋势分析

一、全球低碳技术发展趋势

二、中国低碳技术发展趋势

三、数字化助力双碳目标推进

四、“碳中和”愿景的技术实践路径

五、“碳中和”下低碳科技发展趋势

第三节 “碳中和” 愿景下的前沿/颠覆性技术发展动向

一、空气直接捕集co₂技术

二、人工光合作用技术

三、可再生合成燃料技术

图表目录

图表：优先发展技术战略目标与预期达标时间

图表：部分国家“碳中和”承诺时间及进展

图表：主要国家碳中和相关政策陆续发布

图表：2020-2022年中国二氧化碳排放量及增速

图表：2021年人均碳排放量少的中国省会城市top10

图表：2022年人均碳排放量少的中国省会城市top10

图表：各国有关低碳科技政策汇总

图表：六大核心系统低碳发展

图表：“碳减排”技术分类

图表：2020-2022年中国节能减排技术专利申请情况

图表：2022年中国节能减排技术分类top8

图表：绿色技术推广目录（2020年）-新能源发电领域

图表：新能源发电技术科技企业技术实践及应用

图表：2020-2050年中国制氢技术结构

图表：制氢技术领域科技企业技术实践及应用

图表：储能技术的分类

图表：2022年中国储能技术市场应用格局

图表：“十四五”国家“储能与国家电网技术”重点专项-技术方向

图表：储能技术领域科技企业技术研发及应用

图表：储能技术领域科技企业、初创企业的技术实践情况

图表：ccus技术领域科技企业技术及应用

图表：碳汇基本分类

图表：冠中生态、山东泉林生态修复领域特色技术

图表：中国碳中和核心突破-八大低碳前沿技术

图表：低碳前沿技术产业图谱一览

图表：低碳技术与交通要素结合强弱示意图

图表：低碳技术与建筑全生命周期结合强弱示意图

图表：低碳技术与能源各要素结合强弱示意图

图表：低碳技术与园区各要素结合强弱示意图

图表：低碳技术与工业各要素结合强弱示意图

图表：低碳技术与消费各要素结合强弱示意图