中投顾问

2025-2029年中国石化行业节能减排投资分析及前景预测报告(上下卷)

中投产业研究院出品

内容简介

石化产业作为国民经济的基础和支柱产业，是推动经济高质量发展的关键和重点产业之一，同时也是碳排放大户。**2022年，我国石化化工行业碳排放量14亿吨，约占工业碳排放量的18%、全国碳排放总量的12%。**加快推动石化产业高质量发展和绿色低碳转型，对实现“双碳”目标、推进美丽中国建设、全面建成社会主义现代化国家意义重大。

2020年12月21日，在“第二届跨越石油时代国际研讨会”上，由石油和化学工业规划院统筹撰写的《“十四五”石化行业高质量发展研究》报告正式发布。报告强调，我国石化行业油控总的思路应从“两侧五面”入手：“两侧”指需求侧和供给侧；“五面”是指“减量、高效、替代、结构优化、清洁化”等五个方面。报告预计，到2025年预计将减油3857万吨，到2035年减油量达到8309万吨。使得石化行业2025年耗原油量从基准情景的16180万吨降低至12323万吨，2035年耗原油量从基准情景的24256万吨降低至15947万吨。石化行业耗原油量相对于基准情景的降低也会带来碳排放的相对降低。根据测算到2025年和2035碳排放分别比基准情景下降7251万吨和15621万吨。

绿色发展是石化行业高质量发展的必由之路。2021年10月，国家发展改革委等5部门出台了《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）》，提出了炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业节能降碳的行动目标、重点任务、工作要求，将有力提升我国石化化工行业能效水平，促进产业转型升级，推动碳达峰目标如期实现。2022年4月，工信部等六部门联合印发《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，提出：到2025年，石化化工行业基本形成自主创新能力强、结构布局合理、绿色安全低碳的高质量发展格局，高端产品保障能力大幅提高，核心竞争能力明显增强，高水平自立自强迈出坚实步伐。**2024年5月29日，国务院印发《2024-2025年节能降碳行动方案》，提出：到2025年底，炼油、乙烯、合成氨、电石行业能效标杆水平以上产能占比超过30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出；2024-2025年，石化化工行业节能降碳改造形成节能**

量约4000万吨标准煤、减排二氧化碳约1.1亿吨。

2023年一开年，江苏、河南、山东、湖南、四川、云南等省份便相继发布碳达峰实施方案或相关措施，不仅确定了各地总的工作原则和思路，更对各省份石化化工行业的碳达峰行动进行了部署。比如，云南省印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》，提出要推动化工、钢铁、有色、建材等传统产业优化升级，加快工业领域低碳工艺革新和数字化转型，大力发展循环经济，加强大宗工业固体废物等资源化利用。

中投产业研究院发布的《2025-2029年中国石化行业节能减排投资分析及前景预测报告》共十二章。首先介绍了石油化工行业节能减排的宏观环境、中国石油化工业的经济运行情况及节能减排总体实施概况，接着具体分析了炼油行业、化工行业、电石行业、氯碱行业、硫酸行业等石油化工子行业的节能减排现状、石油化工行业的三废处理与综合利用，然后分别介绍了重点地区石油化工行业节能减排的实施情况。随后，报告对石油化工行业的节能降耗技术、融资环境、CDM项目开发、重点企业的节能减排、政策监管环境做了细致分析，最后预测了石油化工行业节能减排的未来前景。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、商务部、财政部、生态环境部、中投产业研究院、中投产业研究院市场调查中心、中国石油和化学工业联合会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。您或贵单位若想对石化行业节能减排有个系统深入的了解、或者想投资相关行业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录

第一章 2023-2025年石化行业节能减排的宏观环境分析
1.1 经济环境
1.1.1 宏观经济概况
1.1.2 工业经济运行
1.1.3 固定资产投资
1.1.4 经济转型升级
1.1.5 宏观经济展望
1.2 社会环境
1.2.1 “碳减排”压力分析
1.2.2 双控目标难度分析
1.2.3 生态文明建设支出
1.2.4 国民环保意识加强
1.2.5 城镇化加剧环境问题
1.3 生态环境
1.3.1 自然生态质量
1.3.2 空气质量状况
1.3.3 水环境质量状况
1.3.4 土地质量状况
1.4 能源环境
1.4.1 中国能源供给状况
1.4.2 中国能源消费现状
1.4.3 能源利用效率分析
1.4.4 中国能源投资情况
1.4.5 能源发展政策解析
第二章 2023-2025年中国石化行业经济运行分析

2.1 石油化工行业的基本概述
2.1.1 石油化学工业的定义
2.1.2 石化行业产业链分析
2.1.3 石化工业的资源基础
2.1.4 石化行业国际竞争实力
2.1.5 相关鼓励及限制类条目
2.2 中国石油化工行业发展综述
2.2.1 石化工业发展地位分析
2.2.2 石化行业运行状况回顾
2.2.3 石化产业集群发展状况
2.2.4 石化行业科技创新发展
2.2.5 石化行业发展转型方向
2.3 2023-2025年中国石化行业发展分析
2.3.1 经济运行情况
2.3.2 价格走势分析
2.3.3 细分行业运行
2.3.4 行业供需状况
2.3.5 产能建设状况
2.3.6 行业投资状况
2.3.7 贸易规模状况
2.4 石油化工行业存在的问题分析
2.4.1 与发达国家的发展差距
2.4.2 石化行业发展的主要问题
2.4.3 “十三五”行业发展的问题
2.4.4 行业发展面临的风险及挑战
2.5 促进石油化工行业发展的对策
2.5.1 石化产业具体发展策略

2.5.2 石化行业创新发展路径
2.5.3 石化行业发展的政策建议
第三章 2023-2025年中国石化行业节能减排发展分析
3.1 石油化工行业节能减排的必要性
3.1.1 石化行业的能耗状况
3.1.2 石化行业碳排放情况
3.1.3 石化行业污染物排放情况
3.1.4 “双碳”背景下石化产业发展思考
3.2 2023-2025年中国石化行业节能减排状况
3.2.1 行业发展特点
3.2.2 能源利用效率
3.2.3 绿色发展模式
3.2.4 企业发展情况
3.2.5 能效领跑企业
3.2.6 节能减排目标
3.3 中国石化行业油控发展状况分析
3.3.1 油控发展意义
3.3.2 耗油规模分析
3.3.3 油控的战略路径
3.3.4 油控的具体措施
3.3.5 减油的效果预测
3.3.6 油控的政策建议
3.4 石化行业循环经济发展分析
3.4.1 循环发展需求
3.4.2 循环发展困境
3.4.3 循环发展对策
3.4.4 循环发展路径

3.4.5 循环发展思路
3.4.6 发展案例分析
3.5 石油化工行业节能减排存在的问题
3.5.1 石化企业碳减排压力持续加大
3.5.2 石化行业节能减排的主要难度
3.5.3 石化行业节能减排的技术问题
3.5.4 石化企业节能减排的管理问题
3.6 石油化工行业节能减排的发展对策分析
3.6.1 优化石化行业的产业结构
3.6.2 石化行业节能减排的政策建议
3.6.3 石化行业节能减排的技术建议
3.6.4 加强石化行业的监督管理工作
3.6.5 深化企业对节能减排的认识
3.6.6 石化企业建立碳排放管理体系
3.7 碳中和背景下石化行业的减碳对策分析
3.7.1 石化生产环节涉及的碳排
3.7.2 石化行业的减碳要求分析
3.7.3 石化行业逐步纳入碳市场
3.7.4 石化企业提出低碳策略
3.7.5 石化产业源头减碳对策
3.7.6 石化生产过程减碳对策
3.7.7 石化产业末端减排对策
第四章 2023-2025年石化细分行业节能减排分析
4.1 炼油行业
4.1.1 炼油企业节能减排的必要性
4.1.2 炼油行业节能减排的特征
4.1.3 炼油行业节能技术发展状况

4.1.4 炼油企业节能减排的措施
4.1.5 节能减排纳入行业发展方向
4.2 化工行业
4.2.1 化工行业限电限产状况
4.2.2 化工行业节能减排的意义
4.2.3 化工行业节能减排的原则
4.2.4 化工行业低碳发展的重点
4.2.5 化工企业节能减排的对策
4.3 电石行业
4.3.1 电石生产的能耗来源
4.3.2 电石生产的节能措施
4.3.3 电石炉节能减排的方向
4.3.4 典型电石节能企业分析
4.4 氯碱行业
4.4.1 氯碱工业节能减排的意义
4.4.2 氯碱工业生产耗能情况
4.4.3 氯碱工业应用节能技术
4.4.4 典型氯碱企业的节能措施
4.5 硫酸工业
4.5.1 硫酸清洁生产评价体系发布
4.5.2 硫酸企业主要能耗计算方法
4.5.3 硫酸生产的节能技术分析
4.5.4 典型硫酸企业的节能经验
4.6 其他
4.6.1 染料应用环保节能技术
4.6.2 磷化工产业节能减排状况
4.6.3 铬盐企业加快节能减排布局

第五章 2023-2025年石化行业的三废处理与综合利用
5.1 工业废气与固废处理
5.1.1 石油化工的废气污染源
5.1.2 石化废气主要治理工艺
5.1.3 石油化工固体废物组成
5.1.4 石油化工固体废物的处理
5.1.5 石化行业危险废物处理分析
5.1.6 垃圾综合治理对石化垃圾的要求
5.2 废水治理与节水利用
5.2.1 石化废水的主要特点
5.2.2 石化废水处理工艺分析
5.2.3 石化企业节水布局的背景
5.2.4 石化企业节水布局的潜力
5.2.5 石化企业节水体系建设要点
5.3 废旧橡胶的回收利用
5.3.1 合成橡胶产量及消费量分析
5.3.2 废旧橡胶的回收利用路径
5.3.3 废旧轮胎回收处理规模
5.3.4 政策鼓励废橡胶循环再利用
5.3.5 废旧橡胶循环利用问题及对策
5.4 石油化工资源的综合利用
5.4.1 石化资源综合应用的意义
5.4.2 石化资源综合利用的生产效益
5.4.3 石化资源综合利用技术待提高
5.4.4 石化资源综合利用项目动态
5.4.5 石化资源综合利用的发展方向
第六章 2023-2025年重点地区石化行业节能减排分析

6.1 黑龙江省
6.1.1 石化产业投资布局
6.1.2 大庆油田节能减排状况
6.1.3 哈电锅炉石化项目动态
6.2 天津市
6.2.1 石化产业发展规划
6.2.2 典型石化基地分析
6.2.3 石化企业减排治理
6.2.4 天津石化水务减排
6.3 浙江省
6.3.1 石化产业发展状况
6.3.2 石化产业发展规划
6.3.3 石化行业绿色发展状况
6.3.4 石化行业节能减排重点
6.4 广东省
6.4.1 石化产业发展情况
6.4.2 绿色石化发展目标
6.4.3 绿色石化发展重点
6.5 辽宁营口市
6.5.1 石化行业发展状况
6.5.2 石化行业环保规划
6.5.3 实施强制性减排措施
6.6 山东东营市
6.6.1 石化产业发展状况
6.6.2 石化产业面临改革
6.6.3 石化企业绿色改革方向
6.6.4 胜利油田节能减排布局

6.7 其他地区
6.7.1 河北省
6.7.2 江苏省
6.7.3 云南省
第七章 石化行业节能减排技术分析
7.1 抽油机的节能降耗技术
7.1.1 抽油机应用的问题
7.1.2 国内抽油机发展状况
7.1.3 抽油机节能技术路径
7.1.4 游梁式抽油机节能方案
7.1.5 国内抽油机发展趋势
7.2 变频技术在石化行业的应用分析
7.2.1 变频器的工作原理分析
7.2.2 变频调速技术的应用状况
7.2.3 变频调速技术的节电原理
7.2.4 变频节能技术应用于抽油机井
7.2.5 变频技术应用于化工行业节能
7.2.6 变频技术应用于输油管道节能
7.2.7 变频调速技术应用前景展望
7.3 炼油装置耗能及节能对策分析
7.3.1 炼油常减压装置的耗能过程
7.3.2 炼油常减压装置的耗能特点
7.3.3 炼油常减压装置的节能对策
7.3.4 炼油化工精馏装置节能策略
7.3.5 炼油装置的节能优化措施
7.4 炼油厂节能降耗方法分析
7.4.1 炼油厂的能耗特点分析

7.4.2 炼油厂热能动力系统节能
7.4.3 炼油厂储运系统节能分析
7.4.4 炼油厂加热炉节能对策分析
7.4.5 炼油厂主要的节能措施分析
7.5 石油集输过程中的节能减排途径
7.5.1 原油管道集输能耗情况分析
7.5.2 原油管道集输节能降耗对策
7.5.3 石油企业集输过程节能减排策略
7.6 石化行业碳中和技术路径分析
7.6.1 主要技术路径概述
7.6.2 碳减排技术分析
7.6.3 碳零排技术分析
7.6.4 碳负排技术分析
7.6.5 信息碳中和技术
第八章 2023-2025年石化行业节能减排的融资环境分析
8.1 节能减排行业的融资特点及方式
8.1.1 节能减排融资的主要特点
8.1.2 节能减排的融资方式分析
8.1.3 节能减排的创新融资模式
8.1.4 财政节能环保支出的发展历程
8.1.5 财政节能环保支出的规模分析
8.1.6 财政节能环保支出存在的问题
8.1.7 财政节能环保支出存在的建议
8.2 “绿色信贷”内涵及发展解读
8.2.1 中国绿色信贷产生背景
8.2.2 中国绿色信贷相关政策
8.2.3 中国绿色信贷机遇挑战

8.2.4 中国绿色信贷发展现状
8.2.5 中国绿色信贷发展效益
8.2.6 绿色信贷发展问题对策
8.3 石化行业绿色信贷的发展情况
8.3.1 石化行业应用绿色金融的意义
8.3.2 石化行业绿色金融的运用模式
8.3.3 石化企业绿色金融发展动态
第九章 2023-2025年石化行业碳市场交易机制
9.1 我国碳市场交易发展综况
9.1.1 我国碳交易的主要形式
9.1.2 碳交易的基本流程分析
9.1.3 碳交易的标的与市场主体
9.1.4 我国碳交易市场建设状况
9.1.5 企业参与碳交易的方式
9.1.6 我国碳排放权的相关规定
9.1.7 我国碳配额的交易方式
9.1.8 我国碳市场交易的企业风险
9.2 清洁发展机制（CDM）主要特点
9.2.1 清洁发展机制的开发模式
9.2.2 清洁发展机制项目周期
9.2.3 清洁发展机制项目流程
9.2.4 利用CDM拓展国际市场
9.2.5 清洁发展机制操作实务
9.2.6 清洁发展机制项目的风险
9.2.7 清洁发展机制项目风险防范
9.3 中国节能领域CDM项目发展分析
9.3.1 中国CDM基金管理办法

9.3.2 中国CDM基金发展成效
9.3.3 中国CDM项目发展现状
9.3.4 CDM项目发展问题分析
9.3.5 CDM下中国碳交易对策
9.4 石化企业碳交易项目的布局
9.4.1 中石油碳交易布局
9.4.2 中石化碳交易布局
9.4.3 中石化CCUS项目
9.4.4 中海油碳交易布局
9.4.5 天脊集团CDM项目
9.5 石化园区碳交易布局分析
9.5.1 石化园区碳交易布局背景
9.5.2 化工园区减碳标准立项
9.5.3 石化园区碳交易布局要点
第十章 2023-2025年石化行业重点企业节能减排分析
10.1 中石化
10.1.1 企业发展概况
10.1.2 节能减排进展
10.1.3 节能减排战略
10.2 中石油
10.2.1 企业发展概况
10.2.2 节能减排进展
10.2.3 节能减排目标
10.3 中海油
10.3.1 企业发展概况
10.3.2 节能减排规模
10.3.3 节能减排布局

10.3.4 启动碳中和规划
10.4 辽阳石化
10.4.1 企业发展概况
10.4.2 节能减排状况
10.4.3 技术研发动态
10.5 荣盛石化
10.5.1 企业发展概况
10.5.2 节能环保布局
10.5.3 绿色工厂项目
10.6 恒逸石化
10.6.1 企业发展概况
10.6.2 节能减排布局
10.6.3 项目发展动态
10.7 中泰化学
10.7.1 企业发展概况
10.7.2 节能环保投入
10.7.3 清洁生产体系
10.8 盛虹集团
10.8.1 企业发展概况
10.8.2 绿色发展要点
10.8.3 节能环保布局
第十一章 2023-2025年中国石油化工行业节能减排的政策监管
11.1 2023-2025年国家对节能减排的扶持政策汇总
11.1.1 补助资金管理办法
11.1.2 节能减排资金预算
11.1.3 投资专项管理办法
11.1.4 节能减排税收政策

11.2 2023-2025年中国节能减排相关政策解读
11.2.1 碳中和发展政策
11.2.2 工业节能发展要点
11.2.3 绿色低碳发展政策
11.2.4 绿色发展专项行动
11.2.5 循环经济发展规划
11.2.6 工业绿色发展规划
11.2.7 节能环保发展政策
11.3 《石油和化学工业“十四五”发展指南》解读
11.3.1 “十四五”发展指南发布
11.3.2 “十四五”发展指南的内容
11.3.3 “十四五”行业发展目标
11.3.4 “十四五”行业发展思路
11.3.5 “十四五”行业发展重点
11.3.6 “十四五”行业发展路径
11.3.7 “十四五”行业发展措施
11.4 石油化工行业节能减排的相关政策
11.4.1 石化产业绿色发展的指导意见
11.4.2 石化绿色工艺名录（2020年版）
11.4.3 中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言
11.4.4 化工园区“十四五”发展指南
11.4.5 石化行业严格能效约束方案
第十二章 石化行业节能减排的前景趋势分析
12.1 石化行业未来发展形势展望
12.1.1 “十四五”石化行业未来发展展望
12.1.2 “十四五”石化产业集群发展布局
12.1.3 我国石化行业的发展趋势分析

12.2 石油化工行业节能减排的前景展望
12.2.1 石化行业节能降碳潜力大
12.2.2 石化行业节能降碳的带动作用
12.2.3 石化行业绿色低碳投资机遇
12.2.4 石化行业绿色低碳投资机会
附录
附录一：《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》
附录二：《中国石油和化学工业碳达峰与碳中和宣言》
附录三：《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）》

图表目录

图表 2018-2022年国内生产总值及其增长速度
图表 2018-2022年三次产业增加值占国内生产总值比重
图表 2018-2022年全部工业增加值及其增长速度
图表 2022年主要工业产品产量及其增长速度
图表 2023年全国规模以上工业增加值同比增长速度
图表 2023年全国规模以上工业生产主要数据
图表 2021年全国三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重
图表 2021年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度
图表 2021年固定资产投资新增主要生产与运营能力
图表 2022年三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重
图表 2022年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度
图表 2022年固定资产投资新增主要生产与运营能力
图表 2023年三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重
图表 2023年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度
图表 2023年固定资产投资新增主要生产与运营能力
图表 2021年337个城市环境空气质量各级别天数比例
图表 2022年全国339个地级及以上城市各级别天数比例
图表 2022年全国339个地级及以上城市六项指标浓度及同比变化
图表 2021年全国地表水水质类别
图表 2021年七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河水质状况
图表 2022年重要湖泊（水库）水质状况
图表 2022年全国地表水水质类别比例
图表 2022年七大流域和西南、西北诸河及浙闽片河流水质类别比例
图表 2022年国家地表水考核断面水环境质量状况排名前30位城市及所在水体
图表 2012-2021年中国能源生产总量及增速

图表 2012-2021年主要能源品种生产总量
图表 2013-2022年中国能源生产结构
图表 2021年中国能源进口量及增速
图表 2013-2022年中国能源进出口情况
图表 2013-2022年中国能源消费总量及增速
图表 2013-2022年中国GDP增速和能源消费增速
图表 2013-2022年主要能源品种消费量
图表 2021年能源消费结构
图表 2013-2022年清洁能源消费占能源消费总量的比重
图表 2022年一次能源消费总量前五名国家
图表 2017-2022年单位国内生产总值能耗降低率
图表 2021年单位GDP能耗和重点领域综合能耗情况
图表 2018-2021年全国万元国内生产总值二氧化碳排放下降情况
图表 2012-2021年中国能源行业固定资产投资（不含农户）
图表 2021年能源相关领域对外非金融类直接投资情况
图表 石油化工产业链结构图
图表 2021年全球已探明石油区域分布情况
图表 化工行业鼓励类产品及对应加工工艺/装置
图表 化工行业限制类产品及对应加工工艺/装置
图表 “十三五”石化行业去产能状况
图表 2012-2022年中国石化工业经济运行情况
图表 2022年中国油气开采和化工行业生产者出厂价同比走势
图表 消费品牌对使用再生聚合物做出的承诺
图表 2022年中国钢铁行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国铁合金行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国电解铝行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国铜冶炼行业能效“领跑者”企业名单

图表 2022年中国铅冶炼行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国水泥行业能效“领跑者”企业名单（一）
图表 2022年中国水泥行业能效“领跑者”企业名单（二）
图表 2022年中国平板玻璃行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国原油加工行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国乙烯行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国合成氨行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国甲醇行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国烧碱行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国电石行业能效“领跑者”企业名单
图表 2022年中国焦化行业能效“领跑者”企业名单
图表 中国石化行业耗油规模
图表 中国石化行业耗油规模（续）
图表 基准情景中国石化行业用油预测
图表 石化行业油控措施重点
图表 需求侧减量措施减油效果
图表 油控情景下塑料用品回收量预测
图表 石化行业需求侧高效发展减油量
图表 生物基材料减油预测
图表 生物基材料减油预测（续）
图表 石化行业需求侧减油汇总情况
图表 地方炼厂减量效果预测
图表 炼油节能降耗减油情况
图表 石化产业供给侧原料替代方式减油情况
图表 石化行业供给侧减油汇总情况
图表 石化行业高质量发展减油效果
图表 石化行业高质量发展减油效果（续）

图表 中国石化行业减油措施效果对比
图表 石化循环经济产业链构建示意图
图表 碳捕集方式分类
图表 碳捕集分离方法比较
图表 部分碳捕集示范工程项目
图表 蒸汽冷凝液回用工艺简图
图表 污酸净化工艺流程
图表 熔硫尾气洗涤流程
图表 硫磺渣利用流程
图表 石化工业废气主要污染物分类表
图表 石化废气治理工艺对比
图表 2013-2022年中国合成橡胶行业产量
图表 2013-2022年中国合成橡胶表观消费量情况
图表 2019-2022年我国废轮胎回收情况
图表 东营市主要石化企业介绍
图表 东营其他大型石化企业介绍
图表 东营市计划或在建新材料项目
图表 东营市的研究院和高校
图表 东营市省级以上重点园区
图表 东营主要石化港口数据
图表 环渤海地区新建大型石化项目
图表 东营市乙烯芳烃项目
图表 东营正在发展的新材料产业
图表 东营市可能发展的可降解塑料类型
图表 东营市尚待发展的特色医用新材料
图表 变频器工作原理
图表 变频节能技术在抽油机井上应用的技术思路

图表 油井变频前后系统效率对比
图表 油井变频前后能耗对比
图表 生产线工频运行年耗电量统计
图表 变频下生产线实际运行参数
图表 生产线变频运行年耗电量
图表 大型炼油厂设计能耗的汇总
图表 石化行业碳中和技术路径
图表 石化行业碳中和技术探索
图表 石化行业碳中和技术路径主要技术成熟度
图表 CO_2压裂与水力压裂产量对比表
图表 CO_2驱油开发效果评价标准
图表 CO_2水合物生成量与CH4水合物分解量的关系
图表 炼厂加工原料和目的产品示意图
图表 原油制化学品技术路线图
图表 有机废液旋流汽提及气流加速分级技术原理图
图表 石化行业VOCs处理工艺流程图
图表 电解水制氢工艺中各类能量转换效率与碳排放量
图表 生物质生产液体燃料的路线
图表 BECCS对CO_2减排的贡献
图表 微藻的生物能源与碳捕获和存储技术工艺示意图
图表 CO_2制碳氢燃料的技术路径
图表 “211节能环保”科目具体款、项类名称
图表 2020-2022年中国主要金融机构绿色信贷余额及增长情况
图表 2021-2022年中国绿色信贷占信贷总规模比例变化情况
图表 2022年中国绿色贷款余额结构（按用途）
图表 CDM与CCER的差异特征
图表 CDM与CCER的差异特征（续）

图表 碳交易基本流程
图表 CMD项目运行流程
图表 2005-2022年中国CDM项目注册备案数
图表 2022年中国CDM项目类型占比
图表 2022年中国各地区CDM项目数分布
图表 2022年度全国节能减排补助资金预算结构
图表 2022年度全国各省市节能减排补助资金预算规模TOP10
图表 石化绿色工艺名录（2022年版）（一）
图表 石化绿色工艺名录（2022年版）（二）
图表 石化企业面临的ESG发展机遇
图表 绿色低碳投资领域
图表 石化化工重点行业能效基准水平和标杆水平

公司简介

深圳市中投顾问股份有限公司于2002 年在深圳成立，是中国领先的产业研究与产业战略咨询机构。十多年来，我们一直聚焦在"**产业**"领域，专注于**产业研究、产业规划、产业招商**及产业投资咨询服务。我们是国内**唯一**一家既有深厚的**产业研究**背景，又只专注于**产业投资与产业发展**服务的专业公司。对政府或园区，我们提供从产业规划到产业资源导入的一体化**产业发展咨询解决方案**；对企业，我们提供投资机会研究、投资地点选择、项目规划设计的一体化**产业投资咨询**服务。

十多年来，**深圳市中投顾问股份有限公司**已经为**十多万家**包括**政府机构、银行、研究所、行业协会、咨询公司、集团公司和各类投资公司**在内的单位提供了专业的产业研究报告、项目投资咨询及竞争情报研究服务，并得到客户的广泛认可；主导完成了上千家产业园区或地方政府的产业发展规划编制，协助数百家家地方政府推进招商工作和产业资源导入。

深圳市中投顾问股份有限公司把实践与理论相结合，提出了"空间是躯体，产业才是灵魂"的规划理念；提炼出"建链、补链、抢链、强链"的产业发展思路；总结出落地性极强的"预招商规划法"；提炼出"战术招商上升到战略招商才是破解招商困境关键"的招商工作新思维；归纳出"规划、招商、运营三维一体"的园区发展策略；创新提出城镇化建设要"遵循产城融合，更要注意产城协调"的科学发展模式；等等。

深圳市中投顾问股份有限公司以深厚的产业研究能力为基础，以"**规划+落地**"为服务理念，以"**咨询+资源**"为服务模式，已经成为中国最专业的产业研究咨询服务机构，并力争在未来5 年成为全球领先的产业投资与产业发展服务商。