

## 中国CCUS行业市场深度分析及趋势前瞻与战略布局研究报告(2024-2029版)

## 报告简介

CCUS，全称Carbon Capture，Utilization and Storage，即二氧化碳捕集、利用与封存。它是指将二氧化碳从大型排放源中分离出来，运输到安全的地点，并长期与大气隔绝的过程。CCUS集清洁发展机制、联合履行、排放贸易三大机制的核心于一体，把能源利用过程和工业生产过程产生的二氧化碳捕集起来，加以利用或封存，以实现二氧化碳减排的过程。

本报告由中道泰和的资深专家和研究人员通过长期周密的市场调研，参考国家统计局、国家商务部、国家发改委、国务院发展研究中心、行业协会、51行业报告网、全国及海外专业研究机构提供的大量权威资料，并对多位业内资深专家进行深入访谈的基础上，通过与国际同步的市场研究工具、理论和模型撰写而成。全面而准确地为您从行业的整体高度来架构分析体系。让您全面、准确地把握整个CCUS行业的市场走向和发展趋势。

本报告专业!权威!报告根据CCUS行业的发展轨迹及多年的实践经验，对中国CCUS行业的内外部环境、行业发展现状、产业链发展状况、市场供需、竞争格局、标杆企业、发展趋势、机会风险、发展策略与投资建议等进行了分析，并重点分析了我国CCUS行业将面临的机遇与挑战，对CCUS行业未来的发展趋势及前景作出审慎分析与预测。是CCUS企业、学术科研单位、投资企业准确了解行业最新发展动态，把握市场机会，正确制定企业发展战略的必备参考工具，极具参考价值!

## 报告目录

## 第一章 ccus定义及全球发展情况

## 第一节 ccus定义及定位

## 一、ccus的定义

## 二、ccus的定位

## 第二节 全球和主要国家ccus情况

## 一、全球和主要国家ccus封存潜力

## 二、2021-2023年世界主要国家及地区ccus地质封存潜力及二氧化碳排放量

## 第三节 全球ccus潜力和发展路径

## 一、全球和主要国家ccus封存潜力

## (一)中国

## (二)亚洲

(三)北美

(四)欧洲

(五)澳大利亚

二、主要发达国家和地区ccus发展路径

(一)美国

(二)欧盟

(三)日本

第四节 美国45q政策发展的3个阶段

一、最初阶段

二、调整阶段

三、最终阶段

第五节 美国ccus政策及设施情况

一、美国正在开发中的ccus设施和封存项目

二、美国最新45q政策的关键内容

第二章 中国ccus宏观环境

第一节 中国ccus政策环境

一、中国ccus监管体系及机构介绍

二、中国ccus标准体系建设现状

三、中国ccus发展相关政策规划汇总及解读

(一)中国ccus发展相关政策汇总

(二)中国ccus发展相关规划汇总

(三)中国ccus发展重点政策解读

四、国家“十四五”碳达峰、碳中和规划布局对ccus发展的影响

第二节 中国ccus经济环境

## 一、中国宏观经济发展现状

### (一)国内生产总值统计

### (二)中国三大产业结构

### (三)工业增加值统计

## 二、中国宏观经济发展展望

### (一)gdp增速预测

### (二)宏观经济发展综合展望

## 三、中国ccus发展与宏观经济相关性

### 第三节 中国ccus社会环境

#### 一、中国人口/城镇化发展

#### 二、全球气候变化分析与“碳中和”的提出

#### 三、中国碳中和产业发展概述

##### (一)中国二氧化碳排放现状

##### (二)中国二氧化碳排放来源与排放结构

##### (三)中国“碳中和”发展路径及策略

##### (四)中国“碳中和”产业发展技术支撑体系

#### 四、中国能源消费结构统计

##### (一)能源消费现状及结构

##### (二)各类能源碳排放统计

#### 五、社会环境对ccus的影响总结

### 第四节 中国ccus技术环境

#### 一、中国ccus关键技术

#### 二、中国ccus专利申请及公开情况

##### (一)中国ccus专利申请

(二)中国ccus专利公开

(三)中国ccus热门申请人

(四)中国ccus热门技术

### 第三章 中国ccus-eor技术研究进展及发展前景

#### 第一节 co<sub>2</sub>捕集技术

##### 一、燃烧后捕集技术

(一) 吸收分离法

(二)吸附分离法

(三)膜分离法

(四)低温蒸馏法

(五)水合物分离法

##### 二、燃烧前捕集技术

##### 三、富氧燃烧捕集技术

##### 四、化学链燃烧捕集技术

##### 五、不同捕集技术的应用场景和成本

##### 六、不同co<sub>2</sub>捕集技术比较

##### 七、我国co<sub>2</sub>捕集面临的挑战

#### 第二节 co<sub>2</sub>运输技术

##### 一、co<sub>2</sub>运输方式

##### 二、我国超临界co<sub>2</sub>管道输送面临的挑战

##### (一)超临界co<sub>2</sub>管道建设和输送标准

##### 1、国际部分典型的超临界co<sub>2</sub>输送管道

##### 2、我国现有的co<sub>2</sub>输送管道

##### 3、国际部分涉及co<sub>2</sub>管道输送的标准

(二)含杂质超临界co<sub>2</sub>管道输送工艺

- 1、含杂质超临界co<sub>2</sub>管道输送工艺
- 2、不同co<sub>2</sub>气源和捕集技术中所含杂质最大含量

(三)超临界co<sub>2</sub>管道输送设备和管道材料

- 1、部分杂质在超临界co<sub>2</sub>环境中对管道材料腐蚀速率影响的研究
- 2、国际部分典型co<sub>2</sub>管道不同组分体积分数

(四)超临界co<sub>2</sub>管道输送安全性

第三节 提高石油采收率及封存技术

一、co<sub>2</sub>提高采收率技术

二、co<sub>2</sub>驱油封存技术

(一)中国ccus-eor项目

(二)美国与中国co<sub>2</sub>驱油相关情况对比

三、co<sub>2</sub>监测技术

第四章 2023年中国ccus市场发展现状

第一节 中国ccus项目情况

一、中国ccus项目分布

二、中国ccus技术类型及发展阶段图示

三、中国ccus减排贡献需求

三、基于源汇匹配的中国ccus减排潜力

四、中国ccus成本评估

(一)经济成本

(二)技术成本

(三)环境成本

第二节 ccus减排及碳中和相关联系

一、ccus捕集、输送、利用与封存环节情况

二、ccus技术流程及分类示意图

三、co<sub>2</sub>捕集技术分类

四、不同co<sub>2</sub>运输方式对比

五、co<sub>2</sub>利用技术分类

六、ccus 与其他减排技术对比

第三节 我国ccus项目类型

一、北美已运行ccus项目概况

二、国内ccus项目情况

第四节 我国ccus技术成本、规模及产值

一、各类 co<sub>2</sub> 捕集技术成本、能耗、发电效率损失

二、各输送技术成本

三、化工co<sub>2</sub> 利用各技术规模及产值

四、生物co<sub>2</sub> 利用各技术规模及产值

五、ccus 技术发展路线图

第五节 我国ccus商业模式

一、国际 ccus 示范项目典型案例成功因素

二、我国 ccus 项目融资模式

(一)油企全流程独立运营模式

1、示意图

2、主要特点

(二)ccus 运营商模式

1、示意图

2、主要特点

第五章 中国ccus细分市场碳捕捉发展现状

## 第一节 ccus碳捕捉市场情况

### 一、碳捕集市场发展潜力

### 二、ccus概念流程示意图

### 三、ccus产业链流程示意图

## 第二节 国内外碳捕集创新企业发展

### 一、国际ccus创新企业

#### (一)国际ccus重要创新企业业务和优势

##### 1、碳捕集端

##### 2、碳利用端

#### (二)2023年国际ccus近年重要投融资事件

### 二、国内ccus创新企业分析

#### (一)国内ccus相关领域值得已获融资创新企业

#### (二)国内ccus相关领域值未获融资创新企业

## 第三节 ccus碳捕集发展情况

### 一、技术层面

### 二、市场层面

## 第四节 二氧化碳减排占比及需求潜力

### 一、全球各方式在二氧化碳减排中的占比

### 二、2024-2029年各行业ccus二氧化碳减排需求潜力

## 第五节 碳捕集产业图谱与技术应用场景

### 一、ccus产业链流程

#### (一)碳捕捉是ccus技术立足的基石

##### 1、碳捕捉是ccus技术

##### 2、全球大规模碳捕捉项目与中国碳捕捉示范项目对比

(二)二氧化碳运输与封存是不可或缺的“碳安置”方法

(三)二氧化碳利用是ccus技术创新突破的难点

(四)ccus产业链亟待成熟的商业化商业模式

二、ccus技术的“电”场景

第六节 碳捕集赛道的关键增长机会

一、从技术创新角度来看

二、从产业集成角度来看

第六章 ccus项目案例-大庆油田ccus-eor上下游一体化技术路线

第一节 大庆油田上下游系统布局规划

一、碳源潜力分析

二、气源输送建设思路

三、co<sub>2</sub>驱油示范区选择

第二节 地面工程技术路线研究应用

一、co<sub>2</sub>捕集技术研究应用情况

(一)大庆石化公司合成氨排放气体碳源捕集技术

(二)大庆油田天然气净化厂碳源捕集技术

二、co<sub>2</sub>输送技术研究应用情况

三、co<sub>2</sub>驱油地面建设技术研究应用情况

第七章 中国各行业ccus市场发展情况

第一节 中国火电行业ccus市场解析

一、中国火电行业市场发展现状

(一)中国火力发电装机容量

(二)中国火力发电供应情况

(三)中国火力发电结构情况



(四)中国火力发电投资情况

(五)中国火力发电发展趋势

二、中国火电行业ccus发展概述

三、中国火电行业ccus减排潜力分析

(一)中国火电行业二氧化碳减排需求潜力

(二)中国火电行业二氧化碳区域减排潜力

第二节 中国钢铁行业ccus市场解析

一、中国钢铁行业市场发展现状

(一)钢铁行业概述

(二)钢铁行业市场供需现状

(三)钢铁行业碳排放现状及趋势

二、中国钢铁行业ccus发展概述

三、中国钢铁行业ccus减排潜力分析

(一)中国钢铁行业二氧化碳减排需求潜力

(二)中国钢铁行业二氧化碳区域减排潜力

第三节 中国石化和化工行业ccus市场解析

一、中国石化和化工行业市场发展现状

(一)石油和化学工业总体发展情况

(二)石油和天然气开采业发展情况

(三)化学工业发展情况

二、中国石化和化工行业ccus发展概述

三、中国石化和化工行业ccus减排潜力分析

第四节 中国水泥行业ccus市场解析

一、中国水泥行业市场发展现状

(一)水泥行业概述

(二)水泥行业市场供需现状

(三)水泥行业碳排放情况

二、中国水泥行业ccus发展概述

三、中国水泥行业ccus减排潜力分析

第八章 中国ccus细分技术市场发展情况

第一节 生物质能碳捕集与封存(beccs)市场解析

一、生物质能碳捕集与封存(beccs)技术概述

(一)生物质能碳捕集与封存(beccs)技术简介

(二)生物质能碳捕集与封存(beccs)技术co<sub>2</sub>减排贡献

(三)生物质能碳捕集与封存(beccs)技术成本

二、生物质能碳捕集与封存(beccs)技术发展及应用现状

三、中国生物质能碳捕集与封存(beccs)ccus减排潜力

(一)中国生物质资源量

(二)中国生物质能碳捕集与封存(beccs)二氧化碳减排需求潜力

第二节 直接空气碳捕集与封存(dacccs)市场解析

一、直接空气碳捕集与封存(dacccs)技术概述

(一)直接空气碳捕集与封存(dacccs)技术发展背景

(二)直接空气碳捕集与封存(dacccs)技术环节分析

(三)直接空气碳捕集与封存(dacccs)技术吸附材料分析

二、直接空气碳捕集与封存(dacccs)技术发展及应用现状

三、中国直接空气碳捕集与封存(dacccs)ccus减排潜力

第九章 中国ccus区域市场发展分析

第一节 中国ccus区域发展布局分析

## 第二节 中国ccus重点区域布局研究

### 一、陕西省ccus布局研究

(一)区域ccus发展政策

(二)区域ccus项目汇总

(三)区域二氧化碳储存量

(四)区域ccus布局规划

### 二、内蒙古ccus布局研究

(一)区域ccus发展政策

(二)区域ccus项目汇总

(三)区域二氧化碳储存量

(四)区域ccus布局规划

### 三、新疆ccus布局研究

(一)区域ccus发展政策

(二)区域ccus项目汇总

(三)区域二氧化碳储存量

(四)区域ccus布局规划

### 四、江苏省ccus布局研究

(一)区域ccus发展政策

(二)区域ccus项目汇总

(三)区域二氧化碳储存量

(四)区域ccus布局规划

### 五、重庆市ccus布局研究

(一)区域ccus发展政策

(二)区域ccus项目汇总

(三)区域二氧化碳储存量

(四)区域ccus布局规划

## 第十章 中国ccus项目案例研究

### 第一节 中国ccus项目梳理

### 第二节 中国ccus项目案例分析

#### 一、国家能源集团鄂尔多斯咸水层封存项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

#### 二、延长石油陕北煤化工5万吨/年co<sub>2</sub>捕集与示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

#### 三、华能绿色煤电igcc电厂捕集利用和封存项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

#### 四、中石化胜利油田co<sub>2</sub>-eor项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

五、中石油吉林油田co<sub>2</sub>-eor研究与示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

六、华中科技大学35mw富氧燃烧示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

七、中电投重庆双槐电厂碳捕集示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

八、华润电力海丰电厂ccus示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

九、中石化华东油气田ccus全流程示范项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

## 十、中石油新疆油田co<sub>2</sub>-eor项目

(一)项目基本信息

(二)项目流程介绍

(三)项目ccus运营状况

(四)项目ccus优势分析

## 第十一章 ccus存在问题及国际技术发展战略与技术布局

### 第一节 ccus行业存在问题

一、尚未完备的法规政策体系

二、高成本和高能耗压力

三、难以预测的安全风险

四、核心技术有待提高

五、碳交易系统尚需完善

### 第二节 ccus意见和建议

一、建立针对 ccus 的完善法律法规和政策体系

二、建立跨部门、跨行业合作平台

三、完善碳交易系统

四、建立环境影响评价机制

五、统筹发展，加强技术研发与国际合作

六、正确引导，大力宣传

### 第三节 全球主要国家和地区促进ccus技术发展的战略规划与部署

一、美国：全球ccus示范项目领先者

(一)在技术rd&d方面

(二)在商业应用方面

(三)在基础设施建设方面

(四)美国能源部化石能源办公室在ccus领域的研发资金

二、 欧盟：ccus制度化和规范化的积极倡导者

三、 日本：积极抢占碳循环利用技术创新高地

四、 韩国：将ccus作为低碳绿色增长的关键

五、 中国：积极推进ccus的研究与发展，蓄势待发

## 第十二章 中国ccus行业市场前瞻及战略布局

### 第一节 中国ccus行业发展前景预测

一、 中国ccus行业发展前景

二、 中国ccus行业发展趋势预判

### 第二节 中国ccus行业发展预判

一、 进入壁垒

(一)技术壁垒

(二)资本壁垒

(三)政策壁垒

(四)人才壁垒

二、 风险因素

(一)政策风险

(二)市场风险

(三)技术风险

### 第三节 ccus行业投资机会分析

一、 投资热点

二、 投资价值

### 三、投资机会

#### 图表目录

图表：ccus行业生命周期

图表：ccus行业产业链结构

图表：2023年全球ccus行业市场规模

图表：2023年中国ccus行业市场规模

图表：2023年中国ccus市场占全球份额比较

图表：2023年ccus行业集中度

图表：2023年ccus市场价格走势

图表：2023年ccus行业重要数据指标比较

图表：2024-2029年ccus行业市场规模预测

图表：2024-2029年ccus行业竞争格局预测

**把握投资 决策经营！**

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : [kf@51baogao.cn](mailto:kf@51baogao.cn)

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/baogao/20240327/563826.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)