

# 煤矿煤炭清洁利用技术研究报告

—

01

# 煤矿煤炭清洁利用技术概述及现状分析

# 煤矿煤炭清洁利用技术的基本概念



## 煤炭清洁利用的定义

- 提高煤炭利用效率
- 减少煤炭利用过程中的污染排放
- 实现煤炭资源的可持续利用



## 煤炭清洁利用技术的范畴

- **洗选技术**：通过物理、化学和生物方法，提高煤炭质量，降低污染排放
- **煤矸石综合利用技术**：将煤矸石作为资源进行高效利用
- **煤层气开发与应用技术**：开发煤层气资源，提高煤炭利用效率
- **低阶煤提质加工技术**：提高低阶煤的质量和附加值，实现高效利用

# 国内外煤矿煤炭清洁利用技术的发展现状

- 国内煤矿煤炭清洁利用技术现状
  - **洗选技术**：我国洗选技术应用广泛，技术水平不断提升
  - **煤矸石综合利用技术**：煤矸石发电、建筑材料等领域取得一定成果
  - **煤层气开发与应用技术**：煤层气开发利用技术逐渐成熟，发电、化工等领域得到广泛应用
  - **低阶煤提质加工技术**：低阶煤提质加工技术处于发展阶段，煤化工、发电等领域取得一定成果
- 国外煤矿煤炭清洁利用技术现状
  - **洗选技术**：国外洗选技术水平较高，自动化程度较高
  - **煤矸石综合利用技术**：国外煤矸石综合利用技术较为成熟，建筑材料、化工等领域取得一定成果
  - **煤层气开发与应用技术**：国外煤层气开发利用技术较为成熟，发电、化工等领域得到广泛应用
  - **低阶煤提质加工技术**：低阶煤提质加工技术处于发展阶段，煤化工、发电等领域取得一定成果

# 当前煤矿煤炭清洁利用技术面临的挑战与机遇

01

## 挑战

- **技术瓶颈**：某些清洁利用技术仍处于发展阶段，尚需突破
- **资金投入**：清洁利用技术的研究与开发需要大量资金投入
- **政策支持**：政策支持不足，影响清洁利用技术的发展

02

## 机遇

- **政策支持**：国家对清洁生产、循环经济的政策支持力度不断加大
- **市场需求**：随着能源结构的调整，市场对清洁煤炭的需求不断增长
- **技术创新**：国内外众多研究机构和企业积极推进清洁利用技术创新

02

**煤矿煤炭清洁利用关键技术之一：洗选技术**

# 洗选技术的基本原理及其在煤炭清洁利用中的作用

## 洗选技术在煤炭清洁利用中的作用

- **提高煤炭质量**：去除煤炭中的杂质，提高煤炭的质量和热值
- **降低污染排放**：减少煤炭利用过程中产生的煤尘、硫氧化物等污染物的排放
- **节约资源**：提高煤炭利用效率，减少煤炭资源的浪费

## 洗选技术的基本原理

- 利用煤炭与杂质之间的物理性质差异，通过物理方法（如筛分、重力选等）进行分离
- 或利用化学方法（如水解、氧化还原等）进行分离
- 或利用生物技术（如微生物选矿等）进行分离

# 国内外先进的洗选技术及设备

## 国内先进的洗选技术及设备

- **重介质选煤技术**：利用重介质与煤炭之间的密度差异进行分离
- **跳汰选煤技术**：利用水流作用力与煤炭之间的比重差异进行分离
- **浮选技术**：利用表面活性剂与煤炭之间的表面性质差异进行分离

## 国外先进的洗选技术及设备

- **高效重介质选煤技术**：具有较高的分选效率和精度
- **智能选煤技术**：利用传感器、计算机技术等实现选煤过程的自动化和智能化
- **绿色选煤技术**：注重环保，减少洗选过程中的污染物排放

# 洗选技术在煤矿煤炭清洁利用中的实际应用案例分析

## 洗选技术在某煤矿的应用案例

- 提高煤炭质量，降低污染排放
- 提高煤炭利用效率，节约资源
- 为后续煤化工、发电等提供清洁煤炭原料

## 洗选技术在其他行业的应用案例

- 制取高纯度煤泥，用于建筑材料生产
- 回收煤矸石中的煤炭资源，提高资源利用率

03

**煤矿煤炭清洁利用关键技术之二：煤  
矸石综合利用技术**

# 煤矸石的基本性质及其对环境的影响

## 煤矸石的基本性质

- 煤矸石是煤炭开采、洗选过程中产生的一种固体废弃物
- 煤矸石中含有煤炭、矿物质等多种成分，具有一定的资源价值

## 煤矸石对环境的影响

- 土地占用：露天堆放煤矸石占用大量土地，影响土地资源的合理利用
- 水污染：煤矸石中的有害物质可能溶出，污染地表水和地下水
- 空气质量：煤矸石在自燃过程中产生大量有害气体，影响空气质量

# 国内外煤矸石综合利用技术及典型应用案例

01

## 国内煤矸石综合利用技术

- **煤矸石发电技术**：利用煤矸石中的煤炭资源发电
- **煤矸石建筑材料技术**：利用煤矸石生产砖、水泥等建筑材料
- **煤矸石化工技术**：利用煤矸石中的化学成分生产化工产品

02

## 国外煤矸石综合利用技术

- **煤矸石建筑材料技术**：利用煤矸石生产砖、混凝土等建筑材料
- **煤矸石化工技术**：利用煤矸石中的化学成分生产化肥、化工产品
- **煤矸石提取金属技术**：利用煤矸石中的金属资源进行提取和利用

# 煤矸石资源化利用的技术创新与发展趋势

## 发展趋势

- **多元化利用**：实现煤矸石在多个领域的综合利用，提高资源利用率
- **循环经济**：构建煤矸石循环利用产业链，实现资源的最大化利用
- **绿色环保**：注重环保，降低煤矸石利用过程中的污染排放

## 技术创新

- 研发新型煤矸石综合利用技术，提高利用效率
- 加强煤矸石中有害物质的处理技术研究，减少环境污染
- 拓展煤矸石在新能源、新材料等领域的应用

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/968143010037006134>