煤/PAN 电导率 协同效应

黏结指数 影响因素 正交实验 方差分析 显著性

煤灰 物相 灰熔点

煤灰 高温 热分析 X-射线衍射 扫描电镜

负载型脱硫剂 煤气脱硫 负载量 分散阈值 穿透硫容

副产物 栲胶脱硫 表面张力 黏度 密度

煤炭直接液化油 生成机理 高级酚 酚类中间体

煤液化生成油 窄馏分 假临界温度 联式

氧化度 炼焦煤 工艺性质

烟煤 变质程度 结焦性 微晶结构

粒径 燃烧 热解 量子化学 石墨原子簇 动力学参数

流动 燃烧 交叉射流 旋转射流 管式炉

低热值煤层气 气体燃烧 燃烧试验 数值模拟

无烟煤 玉米芯 混合燃烧 热重

煤 生物质 混烧 热分析 燃烧特性

油页岩半焦 混合燃料 煤种 掺混比例

油页岩 低温 快速热解 喷动载流床

NaOH活化法 煤基活性炭 吸附性能

碳纳米管 石蜡 爆炸法 化学气相沉积

煤沥青 线团状碳材料 碳纳米管 性能

中间相沥青 FTIR 热分析 偏光显微镜 XRD

煤焦油 洗油 苊 精馏 重结晶

碳纳米管 环氧树脂 界面 分散性 固化

神府煤 生烃 演化特征

萃取 系列煤 小分子化合物

煤 含硫模型 热解 热力学 密度泛函理论

煤液化中油 生成机理 高级酚 高分油

褐煤 油煤浆 黏温方程

五彩湾煤 惰质组 反射率 加氢液化 油产率

煤炭直接液化 煤液化油 酚 分布特征

兖州煤 木质素 共液化反应性 油产率

溶胀处理 离子液体 [BMIm]BF4 加氢液化

混煤燃烧 神经网络 硫释放特性 预测

锰基脱硫剂 高温煤气 活性助剂 矿物黏结剂 溶胶 脱硫性能

栲胶 表面张力 电导率

高温煤焦油 超临界二甲苯 加氢裂解 集总动力学模型

等温热重 煤焦燃烧反应性 半转化率法 等转化率法 化学反应动力学

反应器 高温 高压 煤的甲烷化

甲烷化 镍基催化剂 XRD TPR SEM

催化剂 醋酸乙烯 乙炔 醋酸锌

煤 活性炭 甲烷 氢气 吸附分离

生物质 热解 焦油 煤焦 裂解

钙基脱硫剂 聚乙二醇 二氧化硫

定量分析 内标法 K值法 绝热法

驰放气 LNG LNG-合成氨联产 技术经济

低分子化合物 溶剂萃取 氮吸附 表面性能

真空热解 煤种 质谱 在线分析

生物质 煤 共热解 热重-红外光谱联用

煤 粒度 微波 热解

无烟煤 炭化 型煤 微晶结构 XRD

煤气脱硫 活性炭 动力学

部分气化 空煤比 汽煤比 碳转换率

气流床气化炉 Gibbs自由能 有效气体 数值模拟

焦炉煤气 合成气 数值模拟

水煤浆 配煤 表观黏度

中油 加氢裂解 芳烃

煤液化 铁基催化剂 磁黄铁矿（Fe1-xS） 硫化

焦炉煤气 脱硫脱氰 ZL法 生产管理

煤脱硫 脱硫剂 脱硫效率

气煤 瘦煤 炼焦 细粉碎 粒度

高导热 沥青 中间相 炭材料

煤热解 反应动力学 结构变化

CFB锅炉 脱硫灰渣 水化特性 膨胀机理

混合 灰分 煤焦 松木屑焦 质量比 混合指数

二组分混合物 最小流化速度 共气化 共流化

大颗粒煤 燃烧 气化 灰层 有效扩散系数

低温煤焦油 燃料-化工型 高附加值组分

煤 砷 赋存状态

电晕荷电 煤粉 荷质比 正交实验 回归分析

霍林河褐煤 熔融特性 影响因素

煤粉 磨矿 物性 硫分 密度

工业煤粉 灰分 矿物分布

粒径 热解 地下气化

水煤浆 成浆性 配煤 无烟煤 石油焦

中油 加氢裂解 芳烃

提质型煤 半焦 热解温度 反应活性

焦炭 淀粉 热态性能 劣化抑制剂 机理

宽馏分煤焦油 加氢改质 石脑油 柴油 尾油

低甲烷体积浓度 煤层气燃烧器 数值模拟

低阶烟煤 型煤 无机黏结剂 微观分析 成型压力

介孔分子筛 化学气相沉积 碳纳米管

ZrO2 F-T合成 钴基催化剂 蛋壳型 选择性

甲烷 二氧化碳 乙酸 过渡金属 钒 钼 催化剂

CO变换反应 合成甲醇 HT-L粉煤气化 数值模拟

PROII模拟 甲醇合成 平衡组成 条件优化

M15甲醇汽油 Hβ沸石 催化改性 工艺条件

固体燃料化学链燃烧 氧载体 反应器 化学链重整 化学链制氢

催化气化 半工业化中试工艺 PDU实验 流化床