



...统...
...煤...
...定...

速率...的深度调峰发电...的概念

...深发电锅炉... (青年科...)

研究内容: 研究内容: 研究煤粉燃...变负荷方法和技术, 研究
煤粉快速...燃烧...燃尽特, 进实...;
变负荷...和传热速率间的动态匹...特,
燃煤...变负荷技术方案。

...燃的煤粉燃烧快速变负荷方法和技
...MW级...实负荷范...~100%,
降...%。成

材料拉曼峰半高宽 $\leq 10\text{ cm}^{-1}$ ，金刚石材料热导率 $\geq 1800\text{ W/(K)}$ 。

合成气 化 可降解材料非贵金属加氢催化剂的开发（青年科 家）

究内容：开发高 定的合成气 可降解材料前聚体醇酸甲 技术，进 高 非贵金属加氢催化材料的合理设计 可控 备，降低催化剂成本，解决催化剂结焦难题。成催化剂规模化 备技术并进 模式试 ，实 高醇酸甲 合成。

考核 标：实 高 非贵金属加氢催化剂规模化 备，催化剂 模式 上 定 ≥ 1000 时，醇酸甲 收率 $\geq 90\%$ 。

煤炭常 高 定 裂解 备高端精 化工品技术（青年科 家）

究内容：开发 常 条件 对煤炭进 定 裂解，接 备、分离缩合芳环化合 的技术。究煤 、催化剂和溶剂对煤定 裂解的 机 。究 煤 机 大分裂解后可溶 收率的 素。究所 的溶剂和催化剂回收和 环使 技术。

考核 标：成单批次 10 g 级煤炭连 处理 定；常 条件，煤 机 大分 裂解所得溶剂（不包括 N-甲基 咯 酮及其 二硫化碳混合溶剂）可溶 收率 \geq

80%，溶剂和催化剂回收率 $\geq 98\%$ ，分离得到缩合芳环化合物 5 上。

4.

低能耗 CO₂ 捕集材料及机理（基础研究）

研究内容： 研究低能耗 CO₂ 捕集材料设计方法；研究基 CO₂ 捕集材料的 CO₂ 捕集过程热传递机理及过程强化；研究气分对 CO₂ 捕集规律及 CO₂ 捕集材料生基；研究 CO₂ 捕集全系统能量匹配规律，成低能耗 CO₂ 捕集理。

考核标： 出 2-3 高能 CO₂ 捕集材料，明确其捕集特和规律，成统的低能耗碳捕集体，CO₂ 捕集率 $>90\%$ ，捕集能耗 $<2.8\text{GJ}/\text{CO}_2$ ，捕集材料生损耗 $<0.7\text{ g}/\text{CO}_2$ 。

定 化 含 化 品 反 机 途径（基础研究）

研究内容： 开发 CO₂ 合成 机酸、醇、等高附加化品途经；开发 CO₂ 定 化高 催化剂；研究基 碳键断裂、插入 的 CO₂ 活化机 和基 CO₂ 化 键定 构的产 调控机；揭示 CO₂ 定 化过程的热力和动力 规律，成 CO₂ 化利 体。

考核 标: 开发出 2-3 条 CO₂ 化高附加含化品的反途径和方法并揭示其反机，成 CO₂ 定化高催化剂备方法，实 CO₂ 化率 ≥ 60%，单产 ≥ 80%。

捕集 化 合技术 究 (青年科 家)

究内容: 究具 CO₂ 捕集 催化 化能的双功能材料设计 备方法，究 CO₂ 捕集 化 统集成及过程强化工，究 化过程 CO₂ 释放 活化机，成 CO₂ 捕集 化 合技术。

考核 标: 成 CO₂ 捕集 化的双功能材料规模化 备方案，建成年产百公斤级规模 CO₂ 捕集 化 备，实 捕集容量 ≥ 0.85 CO₂/g，CO₂ 化率 ≥ 60%。

电还 基础化 品探究 (青年科 家)

究内容: 开发电催化 CO₂ 化高 催化剂，揭示电催化 CO₂ 精 活化及可控碳碳偶联机，究 CO₂ 催化 C₂₊醇/ 烃过程强化规律，构建高 定的 CO₂ 电催化 统。

考核 标: 建立电催化 CO₂ 备低碳醇/ 烃 统，年产 C₂₊醇/ 烃达到百公斤级，实 500 A/cm² 大电流密度 定 大 100h，单 醇/ 烃产 大 60%。