

## 71 高性能 CO<sub>2</sub> 分离膜及烟气碳捕集技术开发

---

**项目负责人：**江河清

**技术联络人：**江河清

**联系方式：**0532-80662716

**电子邮箱：**jianghq@qibebt.ac.cn

**关键词：**材料、膜、碳捕集

**技术成熟度：**应用研究/中试 (TRL=7-8)

### ■ 项目简介

化石燃料燃烧后产生的烟道气以及水泥、化肥、冶金及炼化等过程产生的尾气，其主要成分为二氧化碳和氮气。因此烟气碳捕集技术是实现“碳中和”的重要路径之一。

与传统分离方法相比，膜分离技术具有设备体积小、能耗低、操作维修便捷、模块化、易撬装等优点，更为重要的是膜分离技术容易规模化放大，且分离过程中无需添加额外的有害化学物质。

开发了新型平板及中空纤维CO<sub>2</sub>分离膜，其在湿气工作环境下可实现稳定运行。建立了批次稳定制膜技术以及多工艺耦合CO<sub>2</sub>脱除工艺，形成了高效烟气碳捕集技术。CO<sub>2</sub>捕集率≥90%，能耗≤3.2 GJ/tCO<sub>2</sub>以下，且无溶剂耗损，解决了目前CO<sub>2</sub>捕集高能耗、高成本的难题。

### ■ 知识产权情况

累计布局专利8项。

### ■ 应用前景

可应用于电力、钢铁、水泥、冶金、化工、印染等难减排行业尾气碳捕集，为碳减排提供节能降耗的技术路径。

### ■ 合作方式

共同开发、技术许可/转让等