

在线期刊 [更多>>](#)

- 引用排行
- 摘要点击排行
- 本期目次
- 过刊浏览
- 高级检索
- 全文下载排行

在线办公系统

作者投稿

专家审稿

编辑办公

作者中心 [更多>>](#)

- 论文模板-综述与专论类
- 论文模板-试验研究类
- 论文模板-开发应用类
- 图、表及公式要求和示例
- 参考文献著录细则
- more>>

专家中心 [更多>>](#)

此栏目暂无内容

数字出版平台 [更多>>](#)

- 学术不端检测系统
- “腾云”期刊协同采编系统

友情链接 [更多>>](#)

- CNKI翻译助手
- CNKI学术期刊数字出版平台
- CNKI中英文摘要关键词检索
- 中国知网
- 清华大学
- 西南化工研究设计院有限公司
- 《石油与天然气化工》期刊
- 中国期刊协会
- 中国科学技术协会
- more>>

网站访问量

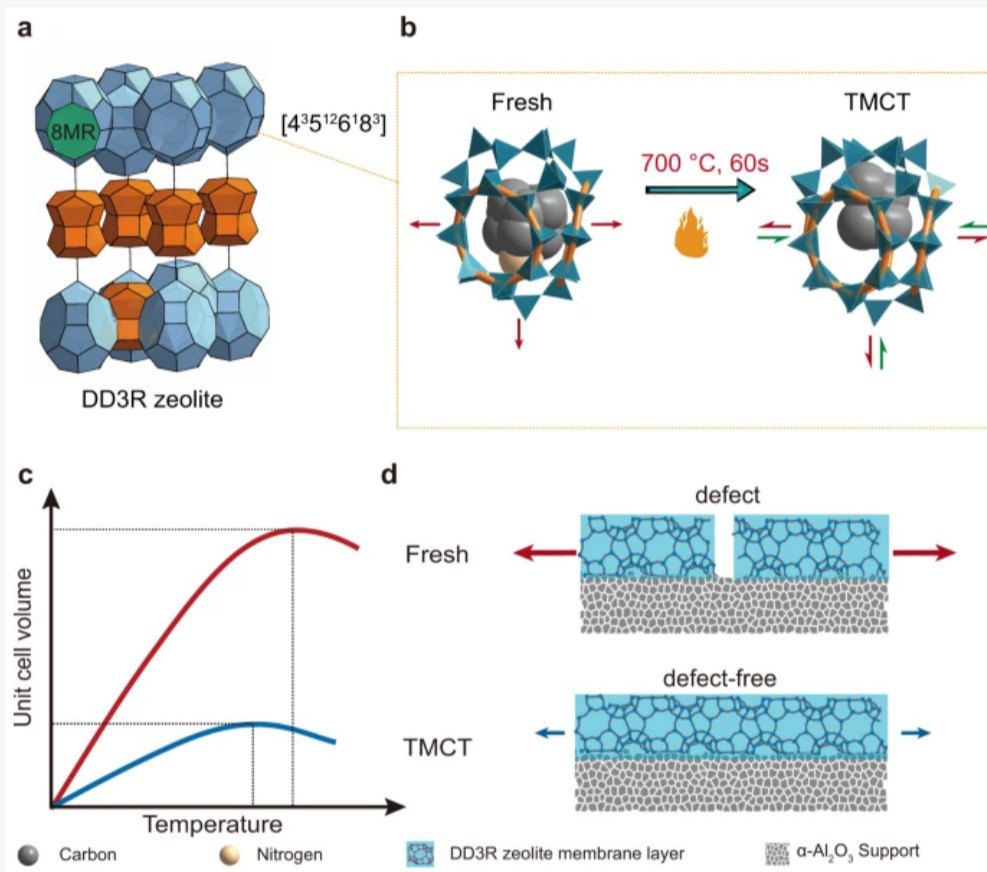
访问量:275432

日访问量:23

通过调控沸石骨架的柔性实现CO₂的超选择性分离

通过调控沸石骨架的柔性实现CO₂的超选择性分离

天然气在进入管道之前必须脱除CO₂以防止其对管道的腐蚀，沸石膜是分离CO₂的最节能的手段之一。目前限制沸石膜放大应用的主要原因在于沸石膜在去模板化的高温煅烧过程中产生了非选择性大孔。近日，南京工业大学顾学红教授研究团队报道了一种高性能沸石膜，用于脱除天然气中的CO₂。



该沸石膜采用了一种不同于以往的脱模板剂策略——模板调制晶体转变法（TMCT），通过快速升温、在700 °C热解1 min，调控DD3R沸石骨架柔性，再在550 °C的中等温度下连续煅烧脱除模板剂。经过TMCT处理后，笼内金刚烷胺分子裂解成sp²烯烃类物质，在笼内释放出更多空间，晶体骨架更加灵活，并且TMCT处理后样品膨胀率的最大值仅为未脱除模板剂样品的45.9%。TMCT法确保了较小的热膨胀且可以促进氧化剂扩散，有利于在中等温度下去除模板剂。合成一次可以得到17片大面积膜，其中CO₂/CH₄选择性达到1172，CO₂透过率为890 × 10⁻¹⁰ mol/(m²·s·Pa)，其性能远远超过目前商业聚合物膜性能。（Nature Communications, 2022, 13: 1427.）

该沸石膜采用了一种不同于以往的脱模板剂策略——模板调制晶体转变法（TMCT），通过快速升温、在700 °C热解1 min，调控DD3R沸石骨架柔性，再在550 °C的中等温度下连续煅烧脱除模板剂。经过TMCT处理后，笼内金刚烷胺分子裂解成sp²烯烃类物质，在笼内释放出更多空间，晶体骨架更加灵活，并且TMCT处理后样品膨胀率的最大值仅为未脱除模板剂样品的45.9%。TMCT法确保了较小的热膨胀且可以促进氧化剂扩散，有利于在中等温度下去除模板剂。合成一次可以得到17片大面积膜，其中CO₂/CH₄选择性达到1172，CO₂透过率为890 × 10⁻¹⁰ mol/(m²·s·Pa)，其性能远远超过目前商业聚合物膜性能。（Nature Communications, 2022, 13: 1427.）

来源：全国天然气化工与碳一化工信息中心

上一篇：[安特威再次荣获高新技术企业认定](#)

下一篇：[服务大运会|西南院与四川石化携手打造示范性氢气综合利用项目](#)

© 2012 《天然气化工—C1化学与化工》编辑部

本系统由中国知网提供技术支持 使用说明 技术支持: cb@cnki.net <http://find.cb.cnki.net>

建议采用IE 7.0以上版本, 1024*768或更高分辨率浏览本页面

00000000