



[高级]

[首页](#) [新闻](#) [机构](#) [科研](#) [院士](#) [人才](#) [教育](#) [合作交流](#) [科学传播](#) [出版](#) [信息公开](#) [专题](#) [访谈](#) [视频](#) [会议](#) [党建](#) 文 您现在的位置：[首页](#) > [新闻](#) > [传媒扫描](#)

【中国科学报】新材料常温常压下可捕获并转化CO₂

文章来源：中国科学报 刘万生

发布时间：2013-06-11

【字号：小 中 大】

近日，中科院大连化学物理研究所研究员邓伟侨带领团队，开发出一种共轭微孔高分子材料，该材料能够在常温常压下捕获可观的CO₂，同时可在常温常压下催化CO₂与环氧烷烃反应，生成高附加值的环碳酸酯。该成果日前发表于《自然—通讯》。

据介绍，CO₂减排有两种主要手段：一是将CO₂通过化学或物理吸附的方法捕获起来，然后进行地下封存；二是将CO₂在催化剂作用下与其他化学原料合成有价值的化学品，如尿素、环碳酸酯和工程塑料等。然而这两种方案均需高温或高压环境，需要消耗大量能量，并且在此过程中又排放出新的CO₂。

邓伟侨团队开发的这种新材料，将两种方案完美结合，既能捕获CO₂，又能转化被捕获的CO₂。而且由于操作条件是常温常压下进行，不需要额外的能量，因此避免了捕获与转化CO₂过程中产生的二次CO₂排放。

这种材料主要通过将催化中心（salen-金属）镶嵌入共轭微孔高分子骨架制得。其表面积高达700~1000平方米每克，在常温常压下1克聚合物可吸附70~80毫克CO₂，媲美于金属框架化合物。该材料在常温常压下即能催化CO₂与环氧丙烷反应，48小时后可达81%的产率，100%的选择性，且循环使用寿命长。

据悉，该成果有望应用于火电厂的大规模减排工作。火电厂的CO₂排放占总排放的30%以上，如果应用这种新材料，只需在废气排放处添加一个简单处理装置，即能处理废气中的CO₂。

该研究得到了延长石油探索性项目与中科院“百人计划”等相关项目的资助。

（原载于《中国科学报》 2013-06-11 第4版 综合）