

敬业 团结 求实 创新

[首页](#) | [研究所概况](#) | [机构设置](#) | [科研成果](#) | [研究队伍](#) | [合作交流](#) | [研究生教育](#) | [创新文化](#) | [党群园地](#) | [学术出版物](#) | [科学传播](#)您现在的位置：[首页](#) > [新闻动态](#) > [综合新闻](#)

离子液体两篇论文被评为“Hottest Articles”

2011-11-15 | 小中大 [【关闭窗口】](#)

近日，中科院过程工程所离子液体清洁过程与节能创新团队（ILC）的两篇研究论文“Green Process for Methacrolein Separation with Ionic Liquids in the Production of Methylmethacrylate”（*AIChE*, 2011, 57(9): 2388-2396），“The Recent Development of CO₂ Fixation and Conversion by Ionic Liquid”（*Greenhouse Gases: Science and Technology*, 2011, 2, 142-159）被评为“Hottest Articles in Chemical Engineering”。

前者主要报道了离子液体在甲基丙烯酸甲酯（MMA）清洁工艺中创新研究成果。MMA是一种应用十分广泛的聚合单体，主要用于生产有机玻璃、涂料、粘合剂、PVC改性剂等。传统工艺是以丙酮和氢氰酸为原料的丙酮氰醇法，安全生产要求高，污染重。ILC团队研究开发了以石油裂解副产物异丁烯为原料通过氧化-甲氧基化两步反应生产MMA清洁工艺，其中一个难题就是异丁烯氧化生成的甲基丙烯醛（MAL）中间产物的吸收分离问题。由于MAL浓度低，通常要采用空冷、水冷、低温甲醇洗、蒸馏四个步骤吸收分离，效率低、能耗高、流程复杂。ILC团队的科研人员原创性提出了基于离子液体的MAL吸收分离新方法，常温常压下离子液体的吸收效率是水的4倍，是甲醇的1.2倍，离子液体吸收分离工艺较传统工艺具有条件温和、效率高、能耗低等优势。

后者以ILC团队在离子液体捕集分离二氧化碳方面的系统研究为主题，在早期综述性文章*Catal. Today* 2006, 115: 61-69的基础上评述了该领域的最新科研进展。本团队前期的研究工作主要包括二氧化碳在常规离子液体中的物理吸收（*Thermochim Acta* 2006, 441:42-44; *J. Chem. Eng. Data* 2010, 55: 3513-3519; *Fluid Phase Equilib.* 2007, 257: 195-200; *J. Chem. Eng. Data* 2006, 51: 645-647）和在功能化离子液体中的化学吸收（*Chem. Eur. J.* 2006, 12: 4021-4026; *Chem. Eur. J.* 2009, 15: 3003-3011）。在实验研究的基础上，对二氧化碳与离子液体的分子间相互作用进行了模拟（*Ind. Eng. Chem. Res.* 2006, 45: 2875-2880; *AIChE J.* 2007, 53: 3210-3221）。进而，对二氧化碳在离子液体介质中转化为重要化学品的催化过程进行了系列的研究（*J. Mol. Catal. A* 2006, 256: 295-300; *Tetrahedron Lett.* 2009, 50: 423-426; *Tetrahedron Lett.* 2008, 49: 3588-3591）。上述两篇论文被评为热点论文，表明世界范围对离子液体清洁化工过程研究的高度关注和充分肯定。

报道链接：http://sci.scientific-direct.net/view_online.asp?999710&51ae5989e8261e80&18

相关文章链接：

[Green process for methacrolein separation with ionic liquids in the production of methyl methacrylate,](#)*AIChE*, 2011, 57(9):2388-2396

Ruiyi Yan, Zengxi Li, Yanyan Diao, Chao Fu, Hui Wang, Chunshan Li, Qiong Chen, Xiangping Zhang, Suojiang Zhang

[The recent development of CO₂ fixation and conversion by ionic liquid,](#) *Greenhouse Gases: Science and Technology*, 2011, 2:142-159

Jianmin Zhang, Jian Sun, Xiaochun Zhang, Yansong Zhao, Suojiang Zhang



2007-2009 版权所有：中国科学院过程工程研究所 Email: office@home.ipe.ac.cn
地址：北京市海淀区中关村北二条1号 邮箱：北京353信箱 邮编：100190
电话：86-10-62554241 传真：86-10-62561822

