



卢冠忠教授在稀土催化领域取得新突破

发表日期: 2010-03-16 | 稿件来源: 化学与分子工程学院 | 作者: 化学学院 | 编辑: 单行线 | 访问量: 43

我校卢冠忠教授的论文“Strategy to eliminate catalyst hot-spots in the partial oxidation of methane: enhancing its activity for direct hydrogen production by reducing the reactivity of lattice oxygen”发表在英国皇家化学会的旗舰期刊《Chemical Communications》(影响因子5.34)上(2010, 46, 880-882), 论文发表后引起了很大反响。

合成气是一种由氢气和一氧化碳组成的混合气体, 利用合成气生产化学品可以减少人类对于石油资源的过度依赖。而甲烷部分氧化产生的合成气最适合化学品生产, 但是在甲烷部分氧化过程中, 由于甲烷容易发生完全氧化并剧烈放热, 从而在催化剂床层形成热点, 热点的形成会导致催化剂高温失活, 甚至引发爆炸。该论文通过催化反应机理研究表明, 通过控制催化剂的晶格氧活性可以有效控制热点的形成, 而稀土的加入可以改变晶格氧活性, 从而提高甲烷部分氧化制氢效率。

论文发表后引起了很大反响, 英国Cardiff 大学的Stuart Taylor教授在《Chemistry World》(http://www.rsc.org/Publishing/ChemTech/Volume/2010/02/enhancing_catalytic.asp)中评论道: 通过甲烷部分氧化直接制氢是目前所需要的反应, 但是为了得到高的氢气得率, 必须控制热力学不稳定产物的过度氧化。该论文还被《Nature China》(<http://www.nature.com/nchina/2010/100120/full/nchina.2010.7.html>)评为“来自中国大陆和香港的突出科研成果”。与此同时, 《Chemical Communications》也在其贺岁文章“Happy New Year to all our Chinese authors, reviewers and readers!” (http://www.rsc.org/Publishing/Journals/cc/News/2010/Chinese_New_Year.asp)上, 把该论文选为八篇热门文章之一。

■ 相关新闻

- 化学学院青年教师科研取得新突破 [2010-03-03]
- 我校一973计划项目实施会召开 [2010-03-01]
- 年终乒乓赛 活跃化院人 [2010-01-14]
- 我校学生在研究生学术报告会上获奖 [2009-12-01]
- 化学学院召开本科教学工作研讨会 [2009-11-17]
- 我校公派博士生王海丰研究成果丰硕 [2009-11-05]
- 陈彧教授课题组科研又取得重大突破 [2009-11-03]
- 有机光控多功能材料国际会议在我校召开 [2009-10-29]
- 爱尔兰皇家科学院院士Robbie Burch教授访问我校 [2009-10-20]
- 化学学院开班导师工作研讨会 [2009-10-19]