



您的位置: 首页 要闻

我校科研团队获2015年度中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖

发布时间:2015-12-10

日前,全国石油和化工科技创新大会在北京人民大会堂新闻发布厅举行,我校化学与分子工程学院上海市绿色化学与化工过程绿色化重点实验室吴鹏教授、刘月明研究员和何鸣元院士研究团队承担的“Ti-MWW 钛硅分子筛及其催化丁酮肟绿色生产工艺的研发和工业化应用”项目荣获2015年度中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖。十届全国人大委员会副委员长顾秀莲、原化工部副部长李勇武等为获奖单位和个人授奖,吴鹏教授代表研究团队领奖。



我校科研团队获2015年度中国石油和化学工业联合会技术发明一等奖 吴鹏教授在颁奖现场

自2004年以来,该研究团队坚持“绿色碳科学”和“绿色化学”的理念,以实现石油化工过程以及精细化学品合成过程的绿色化为目标,通过设计多相催化原子经济反应路线,替代传统化学计量反应以及有毒有害均相催化反应,最终实现简化分离、节能减排和资源的高效利用。系统开展了原始创新的新分子筛氧化催化材料设计合成,以及在精细化学品环境友好合成过程中的应用研究,取得了基础学术研究与工业化应用紧密结合的成果。

研究团队攻克了分子筛水热合成的制备难关,率先成功创制了国内外学术界和产业界高度关注的MWW结构层状钛硅分子筛(Ti-MWW)催化材料。对该分子筛进行孔径工程研究,研发出了一系列有效提高分子扩散传质以及催化活性中心的可接性的晶体结构修饰技术。并进一步在分子和原子水平对催化活性中心的微观环境和亲疏水性进行化学调控,有效提高了催化活性和目标产物选择性。基于自主创新的钛硅分子筛催化剂,研发出了一系列以双氧水为氧化剂的烃类选择氧化原子经济反应,具有反应条件温和、水为唯一副产物和易分离等优点,为大宗含氧、含氮化学品的绿色制备奠定了科学基础。

基于系统、扎实的基础研究,研究团队注重与国内相关企业开展产学研合作研究,推动基础研究成果向实际应用技术和工业化成果转化。在催化剂制备中的试放大、工业生产以及选择氧化催化反应工艺研发等方面同时取得突破。2009年实现了Ti-MWW钛硅分子筛催化合成高附加值化学品丁酮肟绿色合成过程的工业化,规模达5000吨/年。后续通过催化剂和工艺过程的进一步优化,于2011年完成了生产规模达1.5吨/年的扩能。

新工艺解决了传统丁酮肟生产方式依赖于硫酸羟胺法存在使用大量有毒化工原料、反应步骤多、副产大量硫酸铵和废水排放严重等问题。2014年经中国石油和化学工业联合会组织专家对该项目进行技术鉴定,认为该工艺“属国际首创,整体技术居于国际领先水平,节能减排示范作用显著,具备推广条件”,是分子筛选择氧化催化领域近30年来的一个新突破。

最新导读

- 实力领跑!95项成果获上海市第... 2018-11-14
- 我校勇夺“创青春”全国大赛2... 2018-11-04
- 中俄联合研究院第五届青年学... 2018-11-14
- 城市创新体系建设与人才培养... 2018-11-14
- 上海高校研究生辅导员基地“研... 2018-11-14

热门文章

视觉推荐



2018年华东师大运动会:美好未来更...



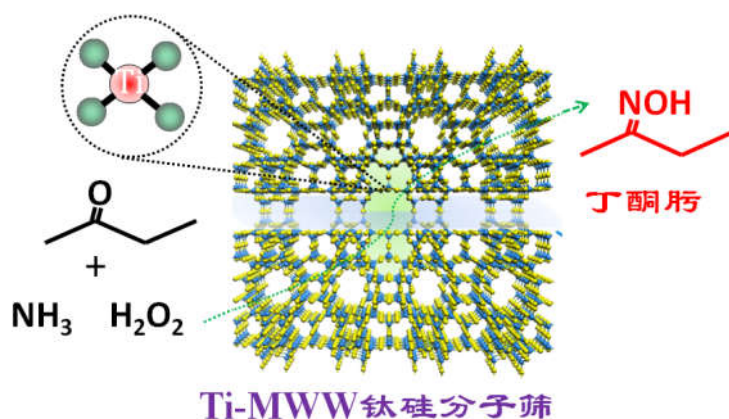
2018“感知中国·中国科考之旅”再...

影像精选



成为更好的大学,遇见更好的自己





Ti-MWW 钛硅分子筛催化丁酮氨氧化和成丁酮肟新工艺



全球首套Ti-MWW催化合成丁酮肟生产装置（1.5万吨/年）

此外，该研究团队围绕新分子筛催化材料的设计合成和烃类选择氧化催化研究取得的结果，在化学、催化和材料等领域的主流国际学术期刊（如JACS、Angew. Chem. Int. Ed.、Chem. Commun.、Adv. Funct. Mater.、Chem. Mater.、ACS Catal.、J. Catal.等）发表SCI学术论文150余篇，Springer出版社专著1部，专章2个，获得授权发明专利20余项。研究成果不仅受到了国内外学术界同行的广泛关注和肯定，而且得到了巴斯夫等国际化学公司的高度重视。

研究取得的原创性催化技术将在烃类选择氧化领域起到引领和示范作用，有望推动环氧丙烷和己内酰胺等关系国计民生的大宗化学品的清洁生产的进程，有效解决相关行业的重点、难点问题，具有良好的经济前景和明显的社会效应。

图文 | 杜冉 来源 | 化学与分子工程学院 编辑 | 吕安琪

作者: | 信息来源: | 浏览次数:

更多 1

Service Unavailable

The server is temporarily unable to service your request due to maintenance downtime or capacity problems. Please try again later.

[[回到顶部](#) | [回到新闻中心](#)]



智慧的创获，品性的陶熔，民族和社会的发展
Creativity, Character, Community

资讯: 要闻媒体校园人物 | 视觉: 图集影像

平台: 英文网法文网校报电子版新浪微博

版权所有: 华东师范大学党委宣传部 | [在线投稿](#) | [新闻网老版](#)

新闻热线: (86-21)54344718 62232216 电子邮箱: ecnuxb@admin.ecnu.edu.cn