

(/) 校园要闻 综合新闻 招生就业 合作交流 深度报道 图说华理 媒体华理 校报在线 通知公告 学术讲座  
 (/news? /news? /news? /news? /news? /news? /news? (<http://xiaobao.ecust.edu.cn/>)  
 important=1&category\_id=7&category\_id=6&category\_id=3&category\_id=4&category\_id=5&category\_id=21)

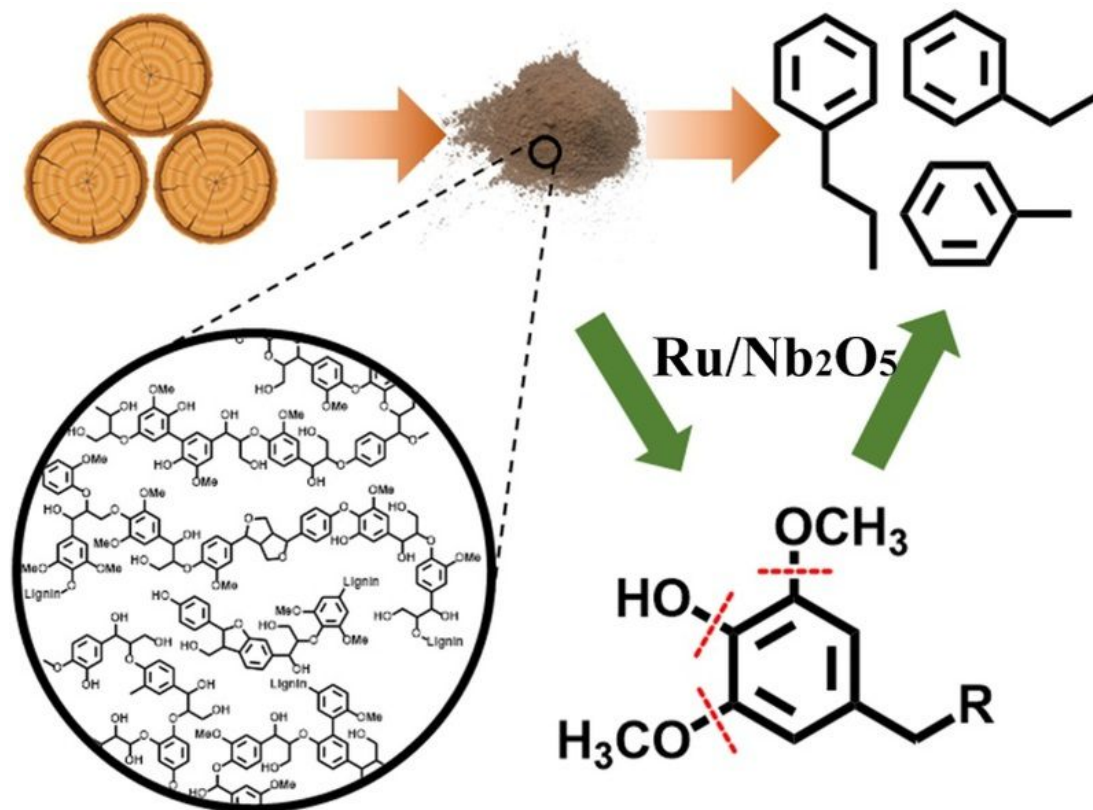
首页 (/) > 校园要闻 (/news?important=1)

## 《自然-通讯》报道学校生物质催化转化领域研究新进展

稿件来源: 化学学院 | 作者: 化学学院 | 摄影: 化学学院 | 编辑: 亦枫 | 访问量: 35368

我校化学与分子工程学院王艳芹教授课题组近期在生物质催化转化领域取得突破性进展,《自然-通讯》近日以“Selective production of arenes via direct lignin upgrading over a niobium-based catalyst” (Ru/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>催化剂上木质素选择性催化转化到芳香烃)为题,在线报道了该工作。

木质素是唯一大量存在的具有天然芳香环结构的可再生资源,是木质生物质的三大组分之一,占木质生物质质量的25-35%、能量的40%左右。其特点在于它是一种无定形的芳香性高聚物,由C-C和C-O键组成三维交联的稳固结构,且在解聚过程中容易生成新的C-C键而聚合成大分子。因此,传统催化剂用于木质素转化只能将木质素降解为酚类单体,产物组成十分复杂,难以分离而无法作为精细化学品使用。本研究利用Ru/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>作为双功能催化剂,首次实现了温和条件下木质素到芳烃的高效转化:木质素单体的转化率接近理论值,烃类质量收率达到了35.5 wt%,芳烃选择性高达71 wt%。该过程既保留了芳香官能团,可直接作为高密度航空煤油组分使用,又降低了氢耗。研究人员在深入研究后发现,Ru/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>催化剂兼具木质素解聚和脱氧加氢的作用,该成果对木质素的有效利用具有非常重要的现实意义。



该论文第一作者为博士生邵益,通讯联系人为我校王艳芹教授和英国曼彻斯特大学杨四海博士。英国STFC Rutherford Appleton Laboratory和美国Oak Ridge National Laboratory的科学家也参与了该课题研究。这也是继王艳芹教授和杨四海博士在原生物质一步转化制备液体烷烃之后(Nature Communications, 2016, DOI: 10.1038/ncomms11162),在木质素解聚、氢解反应中获得的突破性进展。

本研究得到了国家自然科学基金重大研究计划“碳基能源转化利用的催化科学”以及青年基金的资助。

分享文章

更多

发布日期: 2017年07月31日09时51分



## 相关新闻

(news?category\_id=42&amp;important=1)

- |  |            |
|--|------------|
| 【创新前沿】Chem报道我校人工分子机器领域重要研究进展[图文] (/news/44821?important=1&category_id=)  | 2018-09-30 |
| 【祝福您, 老师】科研长跑, 把荧光染料做到极致! [图文] (/news/44752?important=1&category_id=)  | 2018-09-20 |
| 【创新前沿】Water Research和Environmental Science & Technology先后报道我校在水污染控制领域最新研究成果[图文] (/news/44706?important=1&category_id=) | 2018-09-17 |
| 【创新前沿】Nature Communications发表我校光电领域效应操控可逆聚集诱导发光过程的研究成果[图文] (/news/44649?important=1&category_id=)                      | 2018-09-14 |
| 化学学院召开2018级新生开学典礼[图文] (/news/44699?important=1&category_id=)   | 2018-09-13 |
| 【创新前沿】《德国应用化学》报道我校高价碘化学在有机合成研究领域中的新进展[图文] (/news/44594?important=1&category_id=)                                       | 2018-09-07 |
| 【创新前沿】《德国应用化学》重点报道我校纯有机室温磷光材料领域研究新进展[图文] (/news/44567?important=1&category_id=)  | 2018-08-28 |
| 【创新前沿】《德国应用化学》刊发我校纳米孔道研究综述文章[图文] (/news/44541?important=1&category_id=)  | 2018-08-20 |
| 【创新前沿】Environmental Science & Technology报道我校在大气污染控制方面的研究进展[图文] (/news/44536?important=1&category_id=)                  | 2018-08-15 |
| 【创新前沿】Chemical Science报道我校近红外荧光前药领域新进展[图文] (/news/44501?important=1&category_id=)                                      | 2018-08-03 |

[新闻管理平台登录 \(http://newsadmin.ecust.edu.cn/admins/users/sign\\_in\)](http://newsadmin.ecust.edu.cn/admins/users/sign_in)
[投稿须知 \(/send\\_file\)](#)
[联系我们](#)

版权所有 © 华东理工大学党委宣传部

地址:上海市梅陇路130号 邮编:200237