



(<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=282>)



(<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=263>)

学校主页 (<http://www.hfut.edu.cn/ch/>) | 招生就业 | 教务管理 (<http://jwb.hfut.edu.cn/jwb/>) | 科学研究 (<http://kyy.hfut.edu.cn/>) |

图书馆 (<http://lib.hfut.edu.cn/>) | 办公系统 (<http://oa.hfut.edu.cn/>) | 工大邮箱 (<http://210.45.240.3/>) | 思政教学 (<http://gxszk.ahedu.gov.cn/>) |

文明创建 (<http://d.ahwmw.cn/swjygw/hfgydx/>)

| 新闻投稿 (<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=member2&c=content&a=index&t=8>)

ENGLISH (<http://en.hfut.edu.cn/index.php>)

合肥工业大学 新闻文化网 <http://news.hfut.edu.cn/>
news.hfut.edu.cn



■ 工大要闻 (<http://news.hfut.edu.cn/list-1-1.html>) > 正文

生物质废弃物衍生新型催化材料可有效去除有毒污染物

发布日期: 2017-08-15 字号: 大 中 小 【打印 ([/print-1-50736-1.html](http://print-1-50736-1.html))】

近日, 化学与化工学院姚运金副教授课题组一项科研成果, 以秸秆类生物质废弃物为原料, 成功制备出多维数、多尺度、多形态的三维功能催化材料, 可高效去除水体中有机及重金属有毒污染物, 解决了秸秆类生物质废弃物难以利用的难题。这一合成方法具有工艺简单、产率高、结构可控及易于规模生产等技术优点, 具有广阔的工业化应用前景。相关研究成果发表在环境领域重要期刊《应用催化—环境》。

秸秆类生物质废弃物具有杂质多、来源广、储量大及难处理等特点, 如果处理不当会危害环境及人体健康, 引发疫病。据统计, 我国每年产生约2.5亿吨秸秆类生物质废弃物, 而生物质液化、生物柴油、堆肥填埋及直接焚烧等传统生物质废弃物处理方法, 均无法实现高效绿色的利用。

为解决这一关键技术难题, 实现秸秆类生物质废弃物的资源化利用, 姚运金副教授课题组首次研发出生物质碳复合功能相三维材料的制备工艺, 以秸秆类生物质废弃物为原料经化学活化后与金属二价盐及含氮化合物均相混合, 通过高温热解制备出3D功能催化材料, 实现了生物质废弃物资源的再利用。每克该新型材料的总面积最高可达1500平方米, 对目前广泛存在的持久性有机及无机类有毒污染物均呈现出显著的去除性能, 且去除效率是传统纳米复合材料的50至100倍。

据介绍, 该新型3D复合材料的制备工艺将生物质废弃物活化为三维多级孔功能载体, 利用其本身的多孔结构、高比表面积及表面特性, 原位引入金属纳米功能相, 在单设备中实现了金属离子的还原、金属纳米粒子的碳包覆以及氮非金属元素的掺杂改性, 克服了传统热解法制备工艺复杂、还原处理风险较高以及非金属元素改性效果不佳等缺陷。

推荐新闻

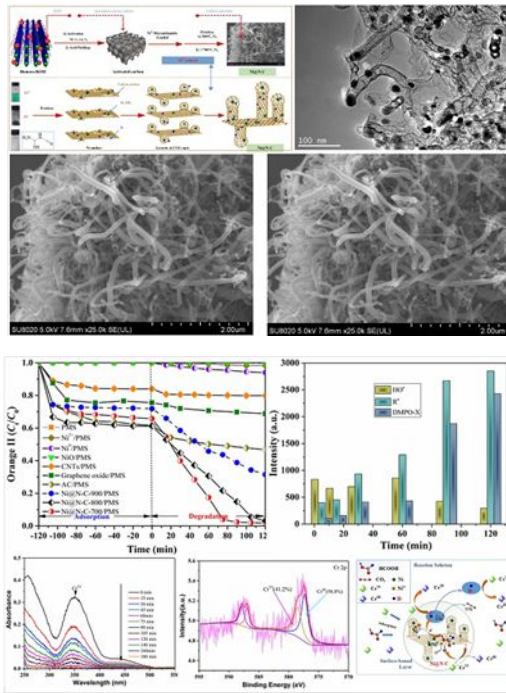
- 学校八届四次教代会暨十六届四次工代会召开 (</show-1-98417-1.html>)
- 学校隆重举行庆祝2017年教师节表彰大会 (</show-1-51034-1.html>)
- 我校古生物学研究成果入选《科学》编委会推荐研究 (</show-1-46370-1.html>)
- 我校在蛋白质乙酰化调控细胞自噬研究方向取得新进展 (</show-1-46353-1.html>)
- “网络诚信 消费无忧”普法宣传活动顺利开展 (</show-7-46218-1.html>)
- 我校学子在安徽省第四届大学生工程训练综合能力竞赛中获佳绩 (</show-1-46213-1.html>)
- 陈维江院士应邀来校开展学术交流 (</show-1-162-45905-1.html>)
- 学校召开2017年寒假工作研讨会 (</show-1-45837-1.html>)
- 大数据流通与交易技术国家工程实验室获批立项 (</show-1-45813-1.html>)

点击排行榜

- 校领导为百岁老人丁佩黄贺寿 (</show-1-147854-1.html>)
- 学校召开党委理论学习中心组(扩大)会议 (</show-1-147864-1.html>)
- 国家科技支撑计划“安徽省机械产品数控化创新研发及应用示范... (</show-1-147840-1.html>)

同时, 该材料中碳包覆金属纳米颗粒形成的核壳结构有利于电子传输, 氮元素的掺杂增加了碳层表面的活性及分散性, 丰富孔隙结构和高比表面积提高了接触、活性位点数, 包覆纳米结构使金属纳米颗粒免于被毒化, 极大提高了其在实际应用中的抗中毒能力、稳定性及重复利用性, 且生物质原料资源丰富, 制备成本低, 比表面积大并具有多级孔结构, 因此具有广阔的工业化应用前景。

该新型制备工艺实现了生物质废弃物的再利用及污染物的高效去除, 且其具有工艺简单、成本低廉及易大规模生产的特点, 适用于工业化生产。同时, 该新型制备工艺为基于生物质的3D先进功能催化材料的开发、构筑和应用提供了理论支持及科学指导。该项研究工作得到了中国博士后基金、安徽省自然科学基金以及澳大利亚ARC项目的支持。



(宣讯/文 吴国东/图)

编辑 : 周慧

0

推荐阅读

- [学校召开安全稳定工作会议 \(/show-1-113645-1.html\)](/show-1-113645-1.html)
- [我校学子在2018中国工程机器人大赛暨国际公开赛中喜获佳绩 \(/show-1-134315-1.html\)](/show-1-134315-1.html)
- [我校科研团队研发高性能磁共振造影剂冻干粉 \(/show-1-98535-1.html\)](/show-1-98535-1.html)
- [2018年全国非晶态物理和材料春季学术会议召开 \(/show-1-134287-1.html\)](/show-1-134287-1.html)
- [南京大学民族乐团赴我校交流演出 \(/show-1-86672-1.html\)](/show-1-86672-1.html)
- [党的十九大代表徐川来校上专题党课 \(/show-1-113627-1.html\)](/show-1-113627-1.html)
- [福建省经信委副主任兰文一行来我校调研 \(/show-1-109841-1.html\)](/show-1-109841-1.html)
- [“根在基层” 教育部直属机关青年干部调研团来校调研 \(/show-1-147762-1.html\)](/show-1-147762-1.html)

合肥工业大学党委宣传部 版权所有

Copyright © 2011-2014 news.hfut.edu.cn All rights reserved. 管理 (<http://news.hfut.edu.cn/admin.php>) 站长统计 (http://www.cnzz.com/stat/website.php?web_id=1253876567)