新型生物炭展示出良好重金属吸附性能

作者：冯丽妃 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7082.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新型生物炭展示出良好重金属吸附性能。中科院城市环境研究所付明来研究组以MnO2改性稻壳炭为基础、聚丙烯酰胺凝胶的三维网络结构为负载媒介，实现了生物炭的凝胶化成型，同时利用表面活性剂发泡在凝胶内部制造丰富孔隙，最终成功构建了改性生物质炭负载的三维多孔宏观材料(MBCG)。相关成果近日发表于环境科学期刊《光化层》，相关专利也在受理中。

生物炭是指由生物质在完全或部分缺氧状态下低温(<700°C)热解生成的一类富含碳、高度芳香化的固态物质。生物炭因其制备原料来源广泛、比表面积大、孔隙发达等特点在水污染控制和土壤污染修复等领域具有良好的应用前景。目前，如何实现生物炭与水体的快速分离以及提高生物炭的吸附性能是生物炭材料大规模应用的重大挑战。

研究团队创建的新合成方法简单快捷、价格低廉，且易于放大生产。实验结果表明，制得的材料具有丰富的吸附位点和内部孔隙结构，呈现出良好的重金属吸附性能，其吸附性能甚至高于改性后的生物炭粉末。生物炭的引入使凝胶结构的热稳定性能和力学性能均得到显著提升。

此外，用过的MBCG可以很容易地分离出来，显示出很好的可重用性。这有效解决了生物炭粉末难以回收循环的问题，并具有良好的结构稳定性。在五次吸附解析循环实验后，其对Cd(II)和Pb(II)的吸附量仍能保持在92.1%和80.5%。该材料的成功开发将推动生物炭材料在重金属污染水体和土壤中的实际应用。

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.124745

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发