
兰州化物所在金属有机框架衍生磁性碳萃取材料研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12622.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！

中国科学院兰州化学物理研究所色谱材料与分析技术课题组采用牺牲模板法制备出磁性三维框架碳纳米材料，并应用于样品前处理领域，考察其萃取富集能力。

科研人员使用溶剂热法制备金属有机框架（MOFs），如MOF-235和Ni-MOF，以其为牺牲模板通过直接高温煅烧法制得MOFs衍生磁性碳。在MOFs热解过程中，MOFs既是催化剂又是碳源，空间约束效应和配位键断裂释放的能量有助于有机组分的活化和碳纳米颗粒的重组。磁性颗粒与碳基质紧密接触使材料具有较好的分散性。MOFs衍生磁性碳材料表面嵌入的碳基体使得其与目标物的苯环之间形成强烈的 π - π 和疏水相互作用。随后，科研人员将获得的磁性三维框架碳应用于磁性固相萃取中，结合高效液相色谱法建立了对环境和食品中苯甲酰胺类农药残留的检测方法，并获得了良好的萃取效果和方法适用性。该方法材料制备简单高效，缩短了萃取时间，并且减少了萃取剂用量，为磁性碳纳米材料的制备开辟了新途径。

相关研究成果分别发表在[Journal of Chromatography A](#)和[Microchimica Acta](#)

上，兰州化物所博士生多会晓为该论文第一作者，副研究员梁晓静和研究员郭勇为论文共同通讯作者。

鉴于课题组在MOFs衍生磁性三维框架碳纳米材料研究方面的成果，科研人员通过撰写综述文章总结了近年来MOFs衍生磁性碳萃取材料作为吸附剂在样品前处理领域中的应用；讨论了在固相萃取、磁性固相萃取、固相微萃取等不同样品预处理模式下，从复杂基质中提取分析物的应用；

介绍了近年来利用MOFs衍生磁性碳实现磁性固相萃取自动化的研究进展。该综述文章发表在[Trends in Analytical Chemistry](#)

上，兰州化物所博士生多会晓为论文第一作者，副研究员梁晓静和研究员郭勇为论文共同通讯作者。

以上研究工作得到国家自然科学基金、中科院“西部之光”人才培养计划和中科院青年创新促进会等的支持。

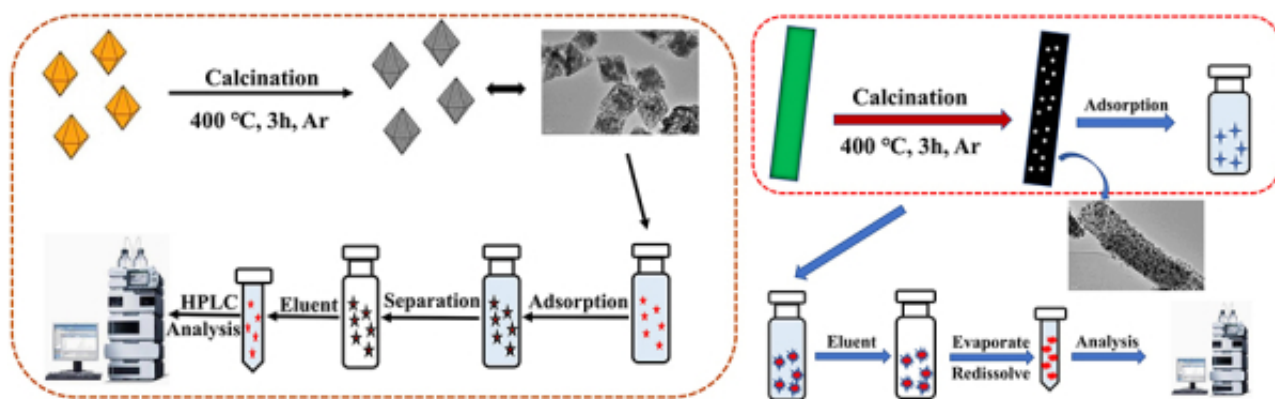


图1.以MOFs为牺牲模板合成磁性三维框架碳纳米材料及萃取应用的示意图

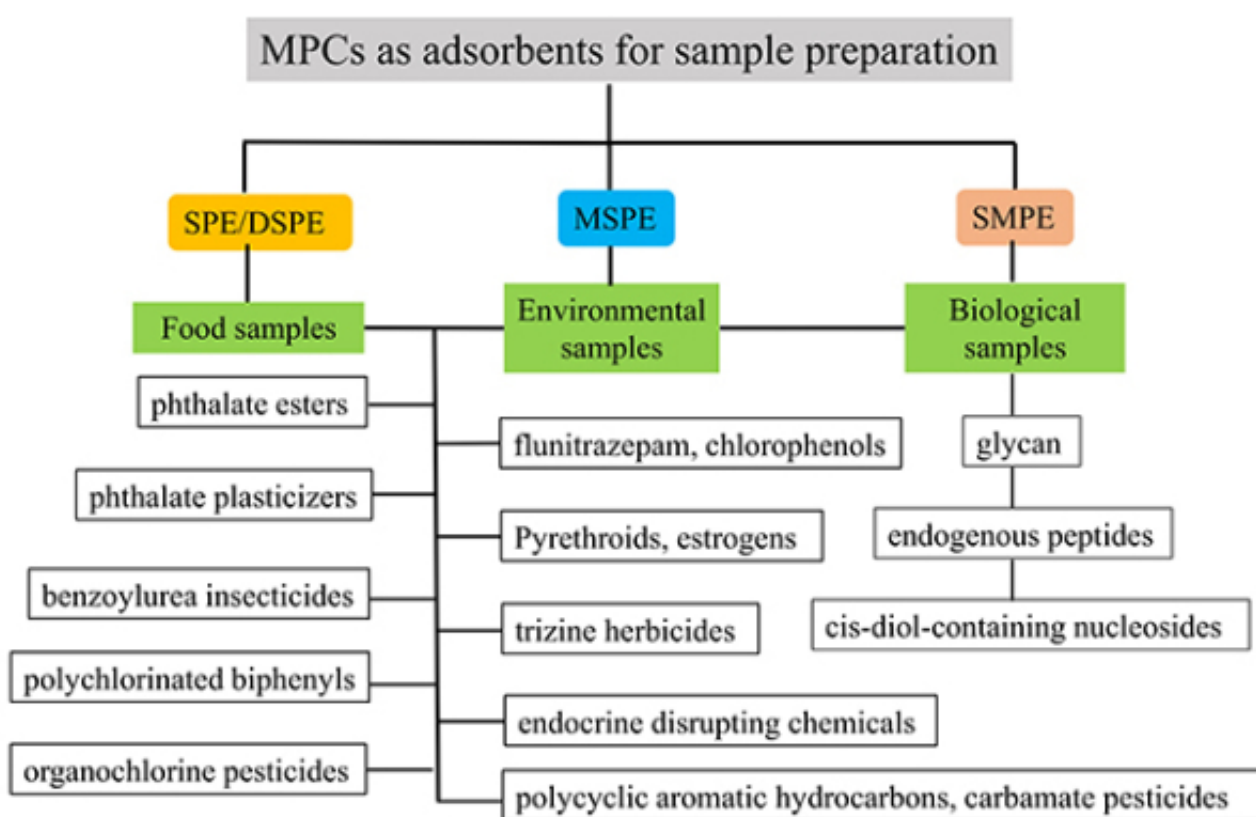


图2.MOFs衍生化碳材料从各种基质中提取有害化合物的应用图

研究团队单位：兰州分院

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](http://www.iikx.com)转发