

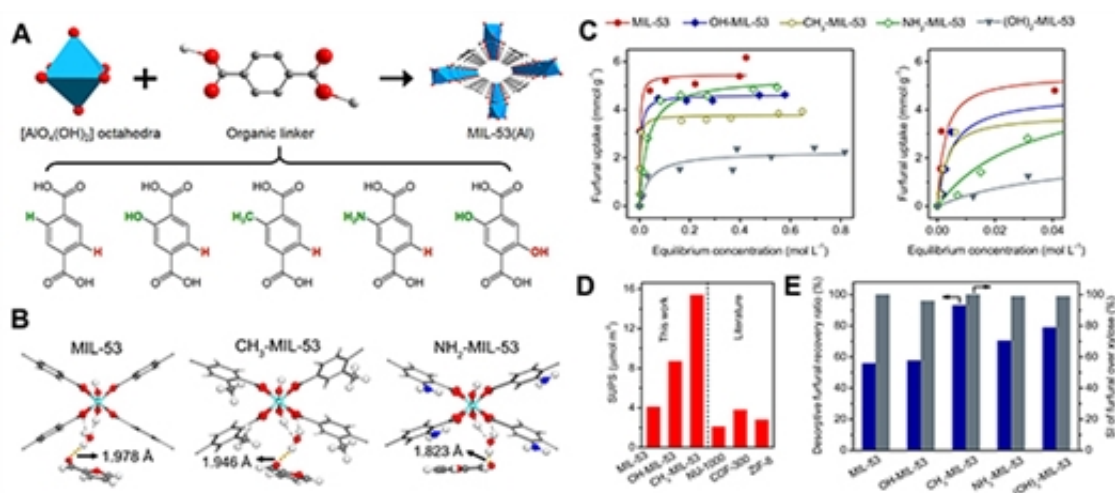
金属—有机框架材料分离领域研究取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11715.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！

金属—有机框架材料分离领域研究取得新进展。



MOF主—客体相互作用调控实现低浓度生物糠醛富集分离 课题组供图

近日，中国科学院大连化学物理研究所杨维慎研究员、班宇杰副研究员团队在金属—有机框架（MOFs）材料分离领域研究取得新进展，基于分离材料表面化学调控，构建水桥型主—客体氢键，实现低浓度生物糠醛从其水溶液中快速、高效富集分离。研究成果发表于《德国应用化学》上。

以（半）纤维素、木质素等可再生生物质作为原料的生物炼制过程是发展循环经济的有效途径之一，蕴藏巨大应用潜力。糠醛是一类重要的生物基平台化合物，可作为燃料与高值化学品等。由于糠醛沸点高（760 mmHg下，162 °C）、且多以水相溶液存在，浓度低（<6 wt%），分离面临巨大挑战。

研究人员以高稳定性MOF材料出发，基于多种官能化苯二甲酸配体，构筑系列等网格材料。研究表明，键合甲基的水合型MOF材料呈现优异的生物糠醛吸附性质，在极低糠醛水溶液体系中捕集率达到98%，且相对于木糖（糠醛制备原料）而言，材料呈现100%糠醛专一性吸附。

该团队与山东大学邓伟侨团队合作，通过系统理论计算，证实了材料与糠醛之间以水为桥的独特

氢键链接方式，以及水合材料对糠醛有显著提高的结合能。除吸附外，实验证实键合甲基的水合型MOF材料的糠醛脱附回收率最优，达到了93%。

本项课题的研究，对实际工业过程中糠醛的回收，以及吸附材料的循环利用具有重要意义。（来源：中国科学报 刘万生 班宇杰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202011678>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：杨维慎等 来源：《德国应用化学》

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