
氢键有机框架材料研究获进展

作者：writer 来源：中科院福建物质结构研究所

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1175.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！

氢键有机框架材料(Hydrogen-bonded organic frameworks,简称HOF)是一类仅由有机构筑单元通过分子间氢键自组装而构筑的有序框架材料。该类材料不仅具有比表面积高、结构可设计和孔道可调控的特点，而且拥有合成条件温和、溶剂可加工性和易于再生的独特优势。

然而，HOF材料的低稳定性严重阻碍了该领域的发展，限制了该类材料的潜在应用范围。在国家自然科学基金项目、中国科学院战略性先导科技专项、前沿科学重点研究项目、国家青年千人项目的资助下，中科院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室曹荣课题组和刘天赋课题组合作，通过多重氢键、强 π - π 相互作用、避免骨架中出现独立的氢键给受体的多重策略，以四羧酸苣(H4TBAPy)为单体，设计合成了一例具有高比表面积、优异的化学和热稳定性以及易再生性的HOF材料。该材料BET比表面积高达2122 m²·g⁻¹，且在浓盐酸中浸泡117天依然保持其骨架的完整性，HOF材料在酸性条件下自恢复的特性被首次发现;同时鉴于该HOF材料无金属、低生物毒性、可产生单线态氧的特点，在首次实现HOF材料尺寸的可控调节的基础上，于材料孔道中引入了抗癌药物阿霉素，该材料在原位细胞实验中成功实现了对癌症的化学光动力学协同治疗，相关结果发表在《德国应用化学》(Angew. Chem. Int. Ed.,2018, 57, 7691-7696)上。

该工作为设计合成稳定的HOF材料提供了新的思路，拓展了该材料的应用范围，为发展该材料新的再生途径、药物运输与癌症联合治疗方面的应用提供了重要参考。(来源：中科院福建物质结构研究所)

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