一种全新拓扑结构被命名为珞珈山

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13815.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！

一种全新拓扑结构被命名为珞珈山。近日，《美国化学会志》发表了武汉大学化学与分子科学学院教授汪成课题组最新研究成果，证实可通过改变前体位阻来构筑具有新拓扑结构的三维共价有机框架。

论文题为《通过位阻控制实现三维共价有机框架拓扑结构调控—从pts到ljh》。

共价有机框架（COFs）是一类由共价键连接而成的晶态有机多孔材料，在众多领域存在广阔的应用前景。当前该领域研究主要集中在二维体系，三维（3D）COFs报道较少。尽管拓扑数据库表明3D COFs可存在众多拓扑结构，但目前仅报道14种，极大限制了其结构多样性和功能化应用。因此，丰富其拓扑结构对3DCOFs的发展具有重要意义。理论上，基于框架化学理念，有可能在3D COFs合成中通过引入位阻基团来调控框架的拓扑结构。然而，此类研究极具挑战性，特别是3DCOFs结构表征困难，相关研究未见报道。

汪成等人设计了含有不同位阻基团的两种前体，进一步通过该课题组前期所提出的4+4连接方式合成了两种高结晶性3DCOFs，即：3D-TPB-COF-OMe和3D-TPB-COF-Ph。基于连续旋转电子衍射技术，他们成功解析出两种COFs的晶体结构，结果表明：含有甲氧基的3D-TPB-COF-OMe为常见的五重穿插pts结构，而含有大位阻苯基基团的3D-TPB-COF-Ph则意外地具备一种拓扑结构数据库不存在的全新复杂拓扑结构，被命名为ljh（LuojiaHill简称），具有罕见的自穿插特征。此研究结果表明可通过改变前体位阻来合成具有不同拓扑结构的3D
COFs，进而丰富其结构多样性。（来源：中国科学报温才妃 化苑）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/jacs.1c03042

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：汪成等 来源：《美国化学会志》

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