

新工具无需拆解分子结构即可精准移动醇基团

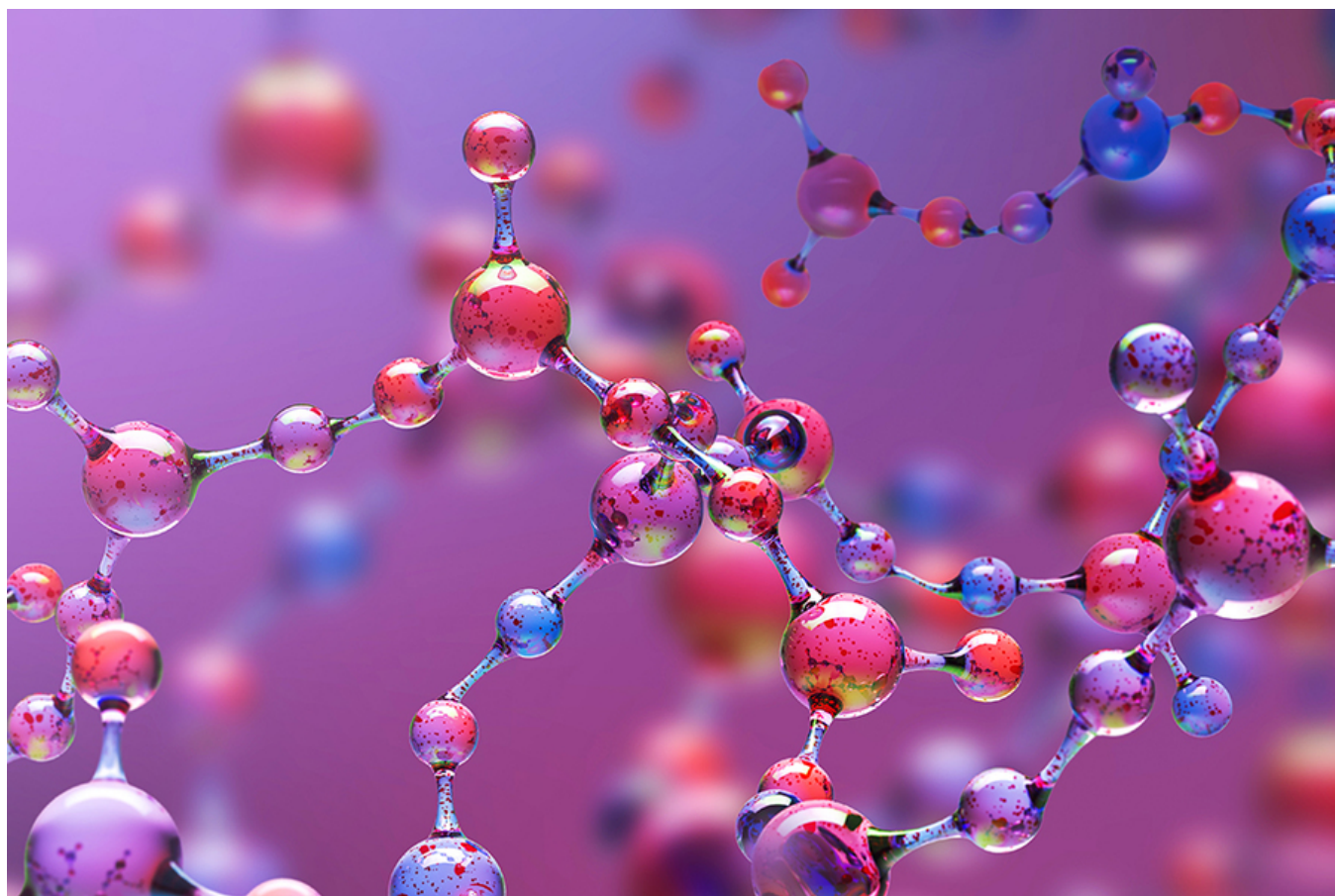
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39124.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！

新工具无需拆解分子结构即可精准移动醇基团。材料科学和药物发现领域的研究人员面临的一个重大挑战是，即使对分子结构进行最微小的改变，也可能完全改变其功能。以往，要进行这种调整，研究人员必须从头重新合成目标分子，这一过程耗时且昂贵，如同为了移动一盏灯而拆掉整栋房子。

近日，麻省理工学院教授Alison Wendlandt带领的化学家团队开发出一种精密技术，使科学家能够将醇官能团从一个位置无缝地迁移到分子上的相邻位点。这一过程无需重建整个分子结构。近日，这项研究发表于《自然》。



这项新技术将使化学家能够高效地微调有机分子的化学结构。图源：MIT

该反应使用一种称为十钨酸盐的特殊光敏分子作为催化剂。该过程具有显著的可预测性，确保分子在迁移过程中保持其精确的三维形状和取向。

无需从头合成即可实现细微结构调整的能力，消除了长期以来困扰该领域的一个主要障碍。此外，由于该反应条件温和，能够作用于复杂且近乎完成的分子结构，因此它成为后期药物候选分子的一种强大的微调工具。

当与现有化学方法结合使用时，该工具为构建具有挑战性的分子结构和氧化模式提供了新途径，这些结构和模式此前难以实现。

这种醇迁移策略能够对氧原子的位置进行精确的分子级别调控。论文共同第一作者、Wendlandt课题组的博士后Qian Xu表示。凭借可预测的立体选择性和区域选择性，以及在后期阶段的可操作性，它为通过‘编辑’方式修饰天然产物和药物分子提供了诱人的机会。

最终，这种精准编辑工具有望显著提高分子设计工作的效率，加速新药、新材料和农用化学品的开发。（来源：中国科学报 张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-026-10347-4>

作者：Alison Wendlandt 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发