化学所在利用短肽分子多级组装模拟天然酶研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/11802.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！

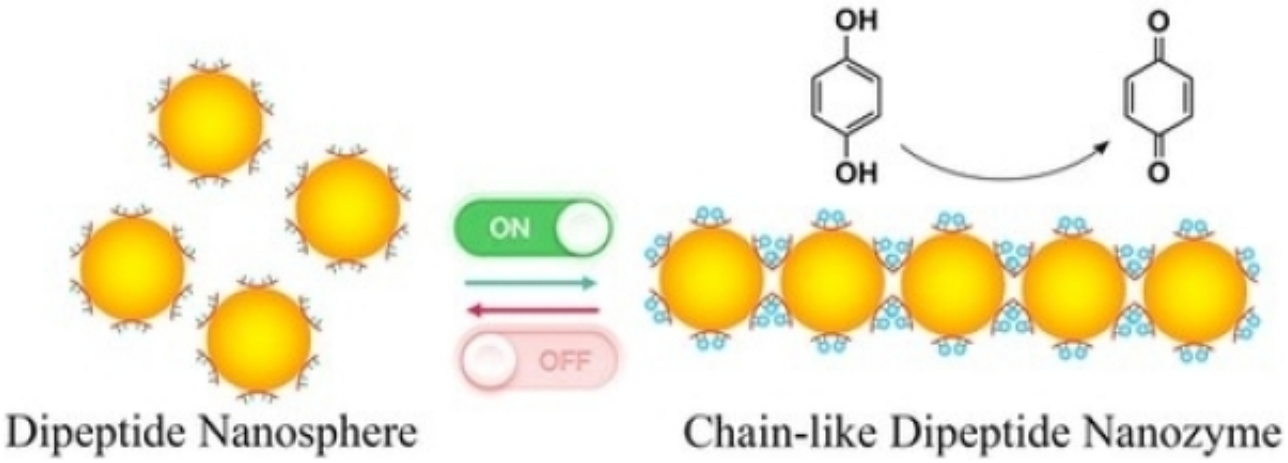
生物分子组装的多级有序结构是生命体单元的本质特征之一，实现了能量转化、物质输运和信号传递等重要生物功能。精准调控生物分子组装条件，深入探究生物分子组装体结构与功能关系，有助于在分子层面认识生物活动的分子机制、指导功能生物材料的研发。

在国家自然科学基金委和中国科学院的支持下，中科院化学研究所胶体、界面与化学热力学院重点实验室研究员李峻柏课题组在短肽分子可控组装与功能化方面，积累了较丰富的工作和研究经验。例如，通过精准调控一系列组装条件，将短肽分子组装体从短程有序的凝胶转变为长程有序的单晶，为研究神经性退化疾病形成的分子机制提供了体外简易模型。此外，精细调节短肽分子的排列取向，获得了界面浸润性可控的肽基气凝胶医用材料。

近期，研究人员通过动态共价键组装，结合金属离子配位作用，获得了链状多级有序结构短肽组装体。研究发现，该组装体具有优于天然漆酶的催化活性与稳定性。实验证实，上述组装体的结构和功能具有离子响应的可逆“开关”性质。该研究阐明了生物小分子通过“自下而上”的方式逐级有序组装后，具有超越天然生物大分子的功能，为构筑高催化活性和高稳定性人工酶提供了启示。

相关研究成果以*A Dipeptide-Based Hierarchical Nanoarchitecture with Enhanced Catalytic Activity*为题，发表在*Angew. Chem. Int. Ed.*上。博士毕业生王晨蕾为论文第一作者，李峻柏和副研究员费进波为论文的通讯作者。

论文链接



短肽分子多级组装模拟天然酶

研究团队单位：化学研究所

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转发