
调控表面配体分布可实现组装基元结构对称性调控

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26637.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！

调控表面配体分布可实现组装基元结构对称性调控。陕西科技大学环境学院朱云庆与中国科学院宁波材料所何佩雷研究员、东北师范大学陈维超副教授等合作，以钛取代的Keggin型多金属氧簇为研究对象，通过非整比离子交换策略，调控了配体在多金属氧簇表面的空间分布，构建了具有菱形十二面体结构的亚纳米组装基元，进一步在双溶剂体系诱导其组装，最终构筑了微米级的菱形十二面体超结构。近日该成果发表在Angewandte Chemie International Edition上。

研究对钛取代多金属氧簇与四正丁基溴化铵进行了整比与非整比的离子交换。分子动力学模拟计算表明，整比离子交换后，得到的是无序结构的亚纳米基元；而非整比离子交换后，可以获得含溴离子的菱形十二面体亚纳米基元。对于这两种组装基元，进一步通过双溶剂体系诱导组装后，分别得到了微米级的球形或菱形十二面体组装体。通过非整比离子交换及组装，实现了溴离子的引入，增强了路易斯酸碱性以及二氧化碳的吸附。这使得该组装体有望在无助催化剂的情况下催化二氧化碳与环氧化物的环加成反应。

最终，在无助催化剂的情况下，该微米尺度的菱形十二面体超结构对二氧化碳环加成表现出优异的催化性能，以及良好的循环稳定性。该工作通过调控表面配体的空间分布，实现了对组装基元结构与对称性的调控，为具有新颖性能的超结构的构筑提供了一种新策略。（来源：中国科学报 严涛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/anie.202314045>

作者：严涛 来源：中国科学报

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