科学家人工合成结构高度复杂手性粒子

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9241.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！

科学家人工合成结构高度复杂手性粒子。近日，《科学》杂志在线发表了美国密歇根大学、上海交通大学、兰州大学和巴西圣卡洛斯联邦大学等多家单位科研人员的一项合作研究成果，他们基于金-
半胱氨酸材料，成功合成了具有高度复杂结构的手性粒子，并揭示了复杂结构的形成机理。

自然界中的有机—无机粒子依靠自身或者外界的少量能量，通过自驱动组装的形式构成了许多独特的材料和物质，如人体组织中最坚硬的牙釉质，具有复杂形态的颗石藻的钙化层。这类有序的纳米级结构常表现出尖刺、网状、扭曲和分形多种形态，并构成了软质组织中的超强物理性能结构，然而这类分层组织粒子是如何构建的一直困扰着人类。

兰州大学口腔医学院副教授马宇与密歇根大学、上海交通大学和圣卡洛斯联邦大学等多家单位科研人员合作，在基于金—半胱氨酸的有机—无机体系，以自组装方法制备了多级复杂结构并具有强烈手性发光的手性粒子。他们通过多种计算机模拟手段揭示，这种多层次手性结构的组装是依赖静电斥力和材料弹性限制的平衡获得。

此外，一般情况下，人们对微纳结构复杂程度的判断往往依赖于视觉信息，因此会造成一些偏差。为了尝试解决这个问题，这项研究开拓性地通过发展数学图论的方法，量化了配体含量和成核温度对最终合成粒子形态复杂程度的影响。

马宇表示，该研究工作是手性等离子体纳米结构和生物启发组装研究领域的重大突破，有助于人们理解生物纳米复合材料结构中多样性的起源，并为集成纳米结构的多样化构筑指明了道路。（来源：中国科学报 王之康）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.aaz7949

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：马宇等 来源：《科学》

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