

---

# 新型手性无机纳米材料研制取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8400.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！*

新型手性无机纳米材料研制取得新进展。记者从中国科学技术大学获悉，该校俞书宏院士团队与国家纳米科学中心唐智勇研究员课题组、多伦多大学Edward Sargent教授团队开展多方合作，在新型手性无机纳米材料合成研究中取得突破性进展。

该成果近日在线发表在《自然—纳米技术》杂志上。

手性材料在推动生物标记、手性分析和检测、对映异构体选择性分离、偏振相关光子学和光电子学应用等领域的发展具有重要意义。

目前，传统手性纳米材料主要是通过引入手性配体或构造螺旋结构等电偶极矩调控方式构筑，但这类手性材料在环境稳定性和导电性方面通常存在局限性，极大地限制了其实际应用。探索新的调控机制并构筑新型手性纳米功能材料是突破这一科学瓶颈的新途径。

中国科学技术大学俞书宏院士团队与国家纳米科学中心唐智勇研究员课题组、多伦多大学Edward Sargent教授团队联手开展多方合作，首次通过在一维纳米结构单元中定点选择性复合磁性材料，利用局域磁场调制电偶极矩与磁偶极矩之间的相互作用，成功合成了一类新型手性无机纳米材料。

研究人员基于材料间接触角与异质成核生长的相互关系，通过次序引入中间缓冲层改变材料间的界面能差异，从而解决了传统半导体材料与磁性材料间的晶格和化学失配问题，巧妙地实现了磁性材料在不同半导体特定位置的选择性生长。

研究人员发现，在纳米结构中引入局域磁场可实现对电偶极矩与磁偶极矩的有效调控。通过构筑这类新型磁光纳米材料，能够实现磁诱导光学活性，为开发新型手性无机纳米材料提供了新途径。

研究结果表明，该方法具有高度普适性，可广泛用于多种半导体材料与磁性组分间的耦合，为今后设计开发手性光学活性纳米材料开辟了新途径。同时，这种新型磁光半导体纳米材料的成功开发使得在室温下的各向异性铁磁性以及自旋操控成为可能，从而有望为自旋电子学和量子计算技术提供新的材料平台。（来源：中新网 吴兰）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41565-019-0606-8>

作者：俞书宏 来源：《自然—纳米技术》

---

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](http://www.iikx.com)转发