

---

# 海洋防污涂层领域取得新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29334.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！**

海洋防污涂层领域取得新进展。

近日，东北大学王福会教授、徐大可教授团队在海洋防污涂层领域取得突破性进展，开发出一种基于铜离子与D型氨基酸功能单元的手性金属有机框架（MOF）涂层，诱发生物被膜分解和微生物杀灭的逐步、高效防污过程，相关成果发表在《先进材料》。

防污涂层是目前实现材料在海洋等复杂生物黏附污损环境下长效服役的重要方法。然而，现有的防污涂层始终受到持续反复的生物被膜黏附的困扰，即使添加高含量的杀菌剂也无济于事，在根除成熟生物被膜方面更是面临巨大困难。

受到天然生物被膜的自调节解体过程的启发，团队首先构筑一种简便通用的无定形金属多酚网络，稳定锚定具有杀菌功能的铜离子。进一步，以此为成核位点通过手性氨基酸快速矿化过程，实现具有独特共形结构的MOF纳米铠甲均匀、牢固、普适地生长在不同材质与形貌的基底表面。D型氨基酸的引入赋予涂层广谱的生物被膜解体信号功能，可大幅度增强基于铜催化的化学动力学杀菌和MOF微纳结构机械杀菌的效果。基于该协同机制，该涂层在广谱杀灭游离细菌、抑制生物被膜形成、根除成熟生物被膜方面具有显著优势，并得到RNA测序转录组学的充分证明。此外，该MOF涂层独特的光致发光特性可有效抑制海洋微藻的表面定植。

该工作为手性诱发抗菌行为的研究开辟了全新视角，为新一代抗生物污损涂层提供了重要参考。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/adma.202407409>

作者：王福会等 来源：《先进材料》

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