
科学家为超疏水表面披上“铠甲”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9923.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！

科学家为超疏水表面披上“铠甲”。

6月3日，国际期刊《自然》刊发了电子科技大学教授邓旭团队和芬兰阿尔托大学教授Robin H. A. Ras的联合研究成果设计坚固的超疏水表面，并被选为当期封面。

据悉，仿生荷叶的超疏水材料具有独特的固—液界面性质，在表面自清洁、生物防污、防水抗结冰等领域展现出巨大的应用潜力。

长期以来，人们认为表面的机械稳定性和超疏水性是相互排斥的两个特性，正所谓鱼和熊掌不可兼得。因此，如何保证在有良好超疏水性能的同时，又能实现较强的机械稳定性，是当前超疏水材料面对实际应用亟待解决的关键难题。

该论文首次通过去耦合机制将超疏水性和机械稳定性拆分至两种不同的结构尺度，并提出微结构铠甲保护超疏水纳米材料免遭摩擦磨损的概念。

研究人员利用光刻等微细加工技术，将铠甲结构制备于硅片、陶瓷、金属、玻璃等基材表面，与超疏水纳米材料复合，构建出具有优良机械稳定性的铠甲化超疏水表面。在实验中，该表面应用于太阳能电池盖板，实现了表面依靠冷凝液滴清除尘埃颗粒的自清洁方式，可以为少雨地区提供自清洁太阳能电池的解决方案。

论文第一作者、电子科大基础与前沿研究院博士生王德辉说，基于玻璃装甲化表面的自清洁技术具有广泛的应用前景，比如可利用雨或雾滴消除粉尘、鸟类粪便等污染，长期维持太阳能电池高效的能量转换，并节省传统清洁过程中必需的水资源和劳动力成本。（来源：中国科学报王之康陈伟）

论文相关信息：DOI：10.1038/s41586-020-2331-8

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：邓旭等 来源：《自然》

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