
电子科大带来超疏水表明制备新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12713.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！

电子科大带来超疏水表明制备新进展。

近日，电子科技大学基础与前沿研究院邓旭教授团队在国际期刊Chemical Society Reviews发表题为Robust superhydrophobicity: mechanisms and strategies的长篇综述论文。

超疏水表面具有良好的疏水自清洁性能，因此拥有广泛的应用前景。超疏水表面的基本特征是使其能够在液滴下保留大量空气的微纳米尺度粗糙结构。然而，精细的表面结构伴随着脆弱的机械性能，这严重阻碍了超疏水表面的实际应用。为了满足工业产品严苛的标准和要求，稳定的超疏水性能是人们长久以来追求的目标。

而在此篇论文中，研究人员重点讨论了从Cassie-Baxter状态到Wenzel状态的润湿转变机制，基于自由能和浸润临界压力方法来分别解释超疏水的失效机制，为稳定耐久的超疏水表面结构设计提供理论指导。同时，他们对常见的构建稳定超疏水表面的策略分为被动抵抗型和主动再生型并加以详细介绍和讨论。

文章作者认为，通过多种策略的结合，可以获得稳定的超疏水表面，并以穿铠甲的超疏水表面为例加以阐释。最后，介绍了自下而上与自上而下的各种制备方法，包括各种湿法化学、层层组合法、溶胶—凝胶法、模板法、蚀刻法、光刻法等。为了得到稳定的超疏水表面，通常需要综合利用多种制造方法。

这一综述可作为研究人员设计和构建稳定耐久超疏水表面的出发点，极大地促进超疏水表面走入我们的日常生活。此外，由于超疏水的交叉学科性质，本文将引起物理、化学、化学工程、环境工程、材料科学和生物学等领域研究人员的广泛关注。（来源：中国科学报袁一雪 陈伟）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D0CS00751J>

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：Chemical Society Reviews

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