
带电雨滴会引起腐蚀

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41769.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！

带电雨滴会引起腐蚀。德国科学家研究显示，作为一种自然发生的现象，带电雨滴能分解经过保护性涂层处理的表面。这一此前被忽视的腐蚀机制有助于寻找新方法来保护如汽车、船舶、建筑和文化遗址等金属物体。相关研究近日发表于《自然》。

腐蚀是户外金属制品和结构面临的一个经济和安全问题。之前认为，雨水造成的腐蚀主要是因为雨滴具有物理腐蚀性或带有来自污染物的酸性。虽然既往研究已证明水滴在滑过植物叶子和窗玻璃这类常见表面时会带电，但这种电荷对金属表面的腐蚀作用却被忽视了。

马普学会高分子研究所的Rudiger Berger、Hans-Jurgen Butt和同事分析了电中性水滴如何带电并腐蚀不同材料。他们将水滴到四种常见表面——植物叶子、PVC（聚氯乙烯）泡沫板、聚苯乙烯玻璃，和常用疏水涂层PFOTS（全氟辛基三乙氧基硅烷）。这些水滴随后会滑到有聚四氟乙烯涂层的铜上。研究者发现，水滴带上了很微弱的电荷（0.2-2纳库仑）。在3000个水滴从这些表面滴到有聚四氟乙烯涂层的铜上后，观察发现这一涂层会分解，导致底下的金属被腐蚀。如果水滴不带电，就不会观察到表面损伤。

仍需进一步研究分析如何减少这些情况下的腐蚀，并对保护船舶、汽车和建筑的材料进行改进。
（来源：中国科学报 冯维维）



AI制图

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1038/s41586-026-10941-6>

作者：Rudiger Berger 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](https://www.iikx.com)转发