带电雨滴会腐蚀你的车

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41682.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！

带电雨滴会腐蚀你的车。

一项研究指出，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敦促科学家寻找一种新方法来保护汽车、船舶、建筑和文化遗址等的金属表面。相关研究成果8月26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。人们之前认为，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。

在这项研究中，德国马克斯·普朗克高分子研究所的R ü diger Berger、Hans-J ü rgen Butt和同事分析了电中性水滴如何带电并腐蚀不同材料。

研究人员将水滴到4种常见表面上——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。作者发现，水滴带上了很微弱的电荷（0.2-2纳库仑）。观察发现，在3000个水滴从这些表面滴到有聚四氟乙烯涂层的铜上后，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。

作者表示，仍需进一步研究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 赵熙熙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-026-10941-6

作者：R ü diger 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转发