水微滴在冷凝时可转化为过氧化氢

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12059.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！

水微滴在冷凝时可转化为过氧化氢。近日，美国科学院院士、斯坦福大学化学系教授Richard N. Zare等人的研究发现，小于10微米的水滴中，一部分水分子可以自发转化为过氧化氢（一种通常用作消毒剂、头发漂白剂的刺激性化学物质）。

研究者认为，这证明，水转化为过氧化氢会发生在雾、雨滴等其它自然形成的微滴中，是自然界的普遍现象。该研究在线发表于美国《国家科学院院刊》。

冷凝是人们熟知的自然现象，指的是当空气中的水蒸气（气体）接触到较冷的表面时，会转变为液体。例如，洗完澡后浴室的镜子会起雾。

该研究中，研究人员将水冷凝在硅、玻璃、塑料、金属等多种材料上，并用过氧化氢试纸进行测试，均发现了过氧化氢的存在。他们还发现，过氧化氢产生量与湿度、温度等环境条件密切相关。在微小水滴中形成的过氧化氢含量会随水滴尺寸的增大而被稀释。

该研究证明，在水和空气的交界处（微滴的外围）产生的强电场激活了水分子，形成了各种活性氧，这些物质是不稳定的分子片段，可以与其它分子快速反应生成过氧化氢。

这些发现为异质界面的绿色化学、表面自清洁、安全有效的消毒措施等提供了新的方向。目前，研究人员正在研究如何利用微滴产生的过氧化氢来进行清洁和消毒。（来源：中国科学报刘如楠）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2020158117

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：Richard Zare 来源：《国家科学院院刊》

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