
马桶不盖盖后果很严重

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21242.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！

马桶不盖盖后果很严重。你能想象冲马桶时，包含着各种病菌的气溶胶飞溅的场景吗？

美国科学家利用绿色激光和摄像设备，揭示了人们在公共卫生间冲无盖马桶时，肉眼看不见的微小水滴是如何迅速喷射到空气中的。相关论文12月8日发表于《科学报告》。

该研究首次使冲马桶产生的气溶胶羽流可视化，并测量其颗粒飞溅速度和扩散轨迹，以全新视角揭示了冲马桶的影响。

此前研究发现，冲马桶时有些微小的、看不见的颗粒会释放到空气中。这些颗粒会运输大肠杆菌、艰难梭菌、腺病毒等病原体，给公共卫生间使用者带来暴露风险。而这种对潜在疾病暴露的可视化研究，为减少疾病传播提供了新方法。

当你肉眼看不到病菌时，就容易假装它不存在。一旦看到液滴飞溅的视频，你就再也不能像此前一样看待冲马桶这件事了。该研究作者、科罗拉多大学博尔德分校教授John Crimaldi说，通过制作生动的视觉图像，该研究可以在公共卫生信息传递方面发挥重要作用。

此外，了解这些颗粒的运动轨迹和速度，对于通过消毒通风策略或改进马桶冲水设计以降低暴露风险非常重要。

Crimaldi等人使用了两台激光器，其中一台持续照射无盖马桶上方，另一台在同一区域发出快速的光脉冲。恒定的激光照射可以揭示颗粒的空间位置，而脉冲激光可以测量它们的移动速度和方向。同时，两台摄像机负责拍摄高分辨率图像。

该研究发现，冲马桶时产生的颗粒以2米/秒的速度快速射出，在8秒内能到达马桶上方1.5米高处。虽然最大的颗粒往往会在几秒内沉降至马桶表面，但小于5微米或百万分之一米的气溶胶颗粒，可以在空气中悬浮几分钟或更长时间。

我们原以为这些气溶胶颗粒会飘浮起来，但它们却像火箭一样发射出来。Crimaldi说，这些充满活力的颗粒大多向上和朝后墙移动，但也有一部分的运动方向无法预测。喷射形成的羽流可能会上升到实验室天花板，由于无处可去，颗粒会沿着墙壁向外移动，扩散至其他房间。

Crimaldi指出，实验室中不存在其他干扰，但现实生活中存在的变量可能使问题加剧。

研究人员还用光学粒子计数器测量了空气中颗粒的大小和数量，发现其中较小的颗粒物不仅在空

气中飘浮的时间更长，而且可以深入肺部，从而对人体健康造成更大危害。

上述研究结果可能令人感到不安，但这为公共卫生专家改进卫生间管道设计、消毒和通风，从而降低公共卫生间病原体暴露风险提供了参考。(来源：中国科学报 许悦)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41598-022-24686-5>

作者：John Crimaldi 来源：《科学报告》

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