
不盖盖冲马桶+不通风？当心增加病毒传播风险

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13600.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！

不盖盖冲马桶+不通风？当心增加病毒传播风险。公共厕所是传播新冠病毒特别值得关注的地方，因为这里相对封闭，人流量大，而且可能没有足够的通风条件。

近日，美国佛罗里达大西洋大学工程与计算机科学学院的研究人员对流体的物理特性进行了测试，研究了在正常通风条件下，在公共厕所中冲马桶和小便池时产生的飞沫。他们在马桶和小便池的不同高度，放置了一个粒子计数器，以收集冲水时产生的飞沫大小和数量。相关研究结果发表于《流体物理学》。

结果表明，公共厕所可能成为空气传播疾病的温床，特别是如果公共厕所没有足够的通风，或者马桶没有盖上盖子的情况下。

在这项研究中，研究人员获得了三种不同场景的数据：马桶冲水、有盖马桶冲水和小便池冲水。他们检查了这些数据，以确定气溶胶浓度、不同大小的飞沫行为、飞沫上升高度、以及覆盖马桶的影响，并在实验前后分别测量了环境气溶胶水平。

经过大约3小时、100多次的冲洗测试后，我们发现周围环境中测量到的气溶胶水平大幅增加，每次冲洗测试中产生的飞沫总数高达数万个。论文合著者、佛罗里达大西洋大学助理教授Siddhartha Verma说，马桶和小便池都产生了大量小于3微米大小的飞沫，由于体积小，这些飞沫可以长时间悬浮在空气中。如果它们含有传染性微生物，就会构成严重的传播风险。

研究人员在启动冲水后的20秒或更长的时间里，在高达5英尺的高度检测到了这些飞沫。他们发现，当在马桶盖关闭的情况下进行冲水时，空气中的飞沫数量会减少，且飞沫数量不多，这表明气溶胶液滴会通过马桶盖和坐便器之间的小缝隙逃脱。

随着时间的推移，冲水产生的气溶胶飞沫大量积累，这表明通风系统也不能有效地将它们从封闭空间中清除。论文合著者、佛罗里达大西洋大学助理教授Masoud Jahandar Lashaki博士认为，长期来看，这些气溶胶可能会随着通风系统或人们在洗手间内移动所产生的上升气流而上升。

研究人员表示，除最小的气溶胶外，相对较大的气溶胶在通风不良的地方会造成危险。它们在周围环境中通常会发生快速蒸发，而由此造成的体积和质量下降，或者最终形成飞沫核，会让微生物悬浮数小时。

这项研究表明，在公共空间的设计和操作中加入足够的通风，将有助于防止气溶胶在高占用率区域（如公共厕所）的积累。论文合著者、佛罗里达大西洋大学教授Manhar

Dhanak说。（来源：中国科学报辛雨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1063/5.0040310>

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：Lashaki 来源：《流体物理学》

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