

紫外线消毒灯或损害室内空气质量

(来源：科技日报)



使用紫外线杀菌辐射 (UVGI) 方式对室内空间进行消毒, 是一种明显有效的灭活新冠病毒等各种病原体的方法。然而, 据芬兰赫尔辛基大学团队发表在《环境科学与技术快报》杂志上的新研究显示, 该方法可能导致室内空气质量下降, 对人体间接产生不良影响。

研究人员重点研究了 UVGI 消毒机器人对室内空气质量的影响。他们将医院使用的 UVGI 设备带到了赫尔辛基大学的气溶胶物理实验室, 利用光谱仪和其他现代测量设备, 测量了形成的气体和小颗粒的浓度、大小和化学成分。

结果发现, 打开紫外线灯进行消毒大大增加了气体和小颗粒的浓度。在关闭紫外线灯立即通风后, 尽管颗粒物和气体的浓度都开始下降, 但直到 30 分钟到 40 分钟后, 浓度才恢复到原来的水平。

太阳紫外线辐射使大气中发生化学反应, 比如臭氧和羟基自由基等氧化剂的形成。以 UVGI 形式将紫外线辐射带入室内, 使室外反应在室内发生成为可能。辐射引起的反应会形成一系列气体和小颗粒, 吸入后对人体健康有害。高颗粒物浓度与包括呼吸系统疾病在内的几种疾病有关。

研究人员表示, 在给房间消毒后, 最好等一段时间后再进入, 或者穿戴防护装备进入房间。

考虑到紫外线消毒灯引起的气体和颗粒形成的复杂性, 该研究结果并不能直接应用于不同的环境。各种 UVGI 设备对空气质量的影响还取决于设备发出的紫外线辐射的强度、持续时间和波长, 以及要消毒的空间的大小、通风和空气质量。

根据研究结果, 在广泛使用这种设备之前, 必须进行深入调查, 以便了解不同的 UVGI 设备如何影响室内空气质量, 以及衡量它们的益处 (控制病毒) 与不利影响 (空气质量下降)。■

