

对可能接触过冠状病毒的3M™动力送风过滤式呼吸器的清洁和消毒指引

3M™ Versaflo™ TR-300、TR-300+、TR-600、TR-800和 Jupiter™动力送风过滤式呼吸器 (PAPR) 组件

说明

冠状病毒疫情爆发期间，一些医疗机构可能会为接触疑似冠状病毒感染病人的医护人员提供动力送风过滤式呼吸器 (PAPR) 进行防护。本文件包含了对可能接触过冠状病毒的 3M 动力送风过滤式呼吸器进行清洗和消毒时应考虑到的问题。

美国疾病预防控制中心 (US CDC) 2008年发布的《医疗设施内的消毒和灭菌指南》 ([Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities](#))¹ (该指南于2019年5月更新) 中，包含了对可能被冠状病毒污染的设备 and 表面进行消毒的相关信息。美国疾病预防控制中心 (US CDC) 调查了多种化学物质的有效性，其在指南中列举的几种化学杀菌剂在按使用说明书的方法使用时，对冠状病毒是有效的。在US CDC所列举的对冠状病毒有效的那些化学剂当中，仅有次氯酸钠 (游离氯浓度为5000 ppm) 可以在根据3M产品*使用说明*和本文件的操作说明时用于上述3M动力送风过滤式呼吸器的清洁。

接触1分钟后生效：

- 次氯酸钠 (游离氯浓度为5000 ppm (0.5%))

您所在的机构在选择该消毒产品用于您所用的设备消毒和其他具体应用之前，应全面检查这一信息。请遵照您所在机构以特定微生物 (包括冠状病毒) 为管理目标所建立的卫生和感染控制措施。请注意，3M公司未评估该消毒剂对存在于3M设备表面的病毒进行灭活的有效性。

关于个人防护用品的选择、使用、维护和清洁，请持续了解并参考世界卫生组织 ([WHO](#))、美国疾病预防控制中心 ([US CDC](#))、美国职业安全与健康管理局 ([OSHA](#)) 和欧洲疾病预防和控制中心 ([ECDC](#)) 等可靠来源的更新信息。

应注意，长时间或反复使用消毒剂清洁设备后，PAPR (动力送风过滤式呼吸器) 系统的部件可能会受到损坏。如*使用说明*中所述，用户必须在每次消毒程序后和再次使用前检查PAPR系统的部件。如果发现任何损坏迹象，请按照产品*使用说明*中的指导，对产品进行适当的维修和更换。

1. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008; updated 2009. United States Centers for Disease Control. William A. Rutala, Ph.D., M.P.H., David J. Weber, M.D., M.P.H. and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2008. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>

清洗、清洁和/或消毒：TR-300、TR-300+、TR-600、TR-800和Jupiter™ PAPR组件

阅读和遵守各型号PAPR专用的*使用说明*，这一点是很重要的，这份通用性技术指引可作为清洗、清洁和/或消毒您所用的TR系列和Jupiter™ PAPR组件的附加性参考。另外，还请参阅3M的另一份关于“检查、清洗和储存3M™ TR-300、TR-300+、和TR-600 PAPR组件的步骤”的技术数据公告 ([Inspection, Cleaning and Storage Procedures for 3M™ TR-300, TR-300+, and TR-600 PAPR Assemblies](#))。

通用信息

- 1) 请遵守全部的步骤，这一点很重要。
- 2) 每次使用后都建议清洗。清洗时应戴丁腈手套或乙烯基手套，并按指示穿戴其它个人防护用品（PPE）。
- 3) 使用任何消毒剂时，请按照消毒剂制造商的*使用说明*里关于适用性、使用方法和接触时间的说明操作，并确保所有经过消毒的部件在使用或储存之前均用温水做彻底清洗，并彻底干燥。

初始步骤和检查

- 1) 首先依照TR系列和Jupiter™ PAPR系统和头罩*使用说明*中的检查程序，检查系统和零部件是否有任何损坏、过度磨损或变质的现象，必要时予以更换。
- 2) 从电机/风机上拆下电池、呼吸管、腰带和头罩。
- 3) 如果使用了呼吸管保护套，请在用后立即废弃。
- 4) 将过滤元件从PAPR风机上拆卸下来。

当PAPR用于防护生物性气溶胶时，何时应更换过滤元件

判断PAPR的颗粒物过滤元件是否需要更换，有两个要点需要考虑：滤棉的负载量（过滤下来的颗粒物将过滤元件阻塞）和您所在机构所遵循的感染控制政策。

如果PAPR用于防护病毒或细菌等生物性气溶胶，那么过滤元件通常不至于被这类颗粒物的负载影响到足以使PAPR流量下降、使流量计显示流量不足或使PAPR发出低流量报警的程度。因此，在用于生物性气溶胶防护时，PAPR过滤元件通常不会发生超负载现象。

在医疗机构中，判断用于生物性气溶胶防护的PAPR过滤元件更换周期的决定因素是机构内的感染控制政策。制定这个感染控制政策应依据适用的国家和地方性指南。绝大多数医疗机构实际上会根据具体的微生物，过滤元件被污染的可能性，以及患者之间和医患之间出现交叉感染的可能性，去制定过滤元件使用和重复使用的政策。尽管过滤元件的外壳可以擦拭清洁，但请勿尝试清洁过滤元件内部的滤芯材料。在更换PAPR过滤元件时，请遵循本机构依据呼吸器组件所接触到的特定污染物和所使用的清洁剂所建立的卫生和感染控制措施，并根据本机构的感染控制政策和所有适用要求来废弃过滤元件。

应仔细考虑对清洁PAPR的政策和具体做法。有一点要牢记，PAPR是用来过滤空气中的污染物的，因此污染物会富集在滤芯/滤盒上，也会在PAPR系统的其他表面上存在。参见各产品的*用户说明*，了解正确清洁和维护PAPR系统的信息。

关于头罩

- 1) 准备中性的 (PH 值6-8) 含有洗涤剂的、温度49°C (120°F)左右的清洗液，用软布蘸取清洗液擦拭头罩的所有部件。参考产品*使用说明*了解清洗方法的细节。头罩不能浸泡在清洗液中。
- 2) 然后用蘸有消毒剂的干净软布擦拭头罩。按照消毒剂制造商的*使用说明*操作。**不要**浸泡头罩。
- 3) 最后用干净的软布，蘸上约49°C (120°F) 的干净温水，擦拭头罩的所有组件。

关于电机/风机和电池组

- 1) 请注意不要让液体进入出风口或电机壳体部分。
- 2) 在清洁TR系列PAPR过程中，如果要清洁位于电机/风机底部的电池触点周围时请务必小心，并在重复使用或储存前确认该部分和触点都已完全干燥。
- 3) 准备中性的 (PH 值6-8) 含有洗涤剂的、温度49°C (120°F)左右的清洗液，用软布蘸取清洗液擦拭TR系列和/或Jupiter™ PAPR组件和电池的外表面。请参阅PAPR*使用说明*有关清洁的详细信息。**不要**浸泡电机/风机或电池。
- 4) 下一步用蘸有消毒剂的干净软布，擦拭电机/风机组件和电池的外表面。按照消毒剂制造商的使用说明操作。**不要**浸泡电机/风机或电池。
- 5) 最后，用干净的软布浸湿温度约49°C (120°F) 的温水，擦拭所有外表面。当TR-600和TR-800是与TR-653清洁和储存套件一起使用时，可将TR-600和TR-800电机/风机和电池浸入清水中进行清洗。清洁过程中，**不要**将TR-300、TR-300+或Jupiter™的电机/风机或电池组浸入水中。

关于呼吸管

- 1) 准备中性的 (PH 值6-8) 含有洗涤剂的、温度49°C (120°F)左右的清洗液，用软布蘸取清洗液把呼吸管从上到下擦拭干净，也可将呼吸管浸入清洁剂溶液中进行清洗。
- 2) 下一步用蘸有消毒剂的干净软布，擦拭呼吸管外表面。按照消毒剂制造商的*使用说明*操作。
- 3) 最后，用干净的软布浸湿温度约49°C (120°F) 的温水，擦拭所有外表面。
- 4) 在重复使用或储存前，必须让呼吸管完全风干。可以在温度不超过49°C (120°F) 无污染的环境中风干，也可以将呼吸管连接到电机/风机上，靠强制通风使管道干燥。

关于清洗和干燥之后的操作步骤

- 1) 按照*使用说明*重新组装设备。
- 2) 按照*使用说明*中的检查程序检查PAPR组件和头罩。

术语

以下是本文件用到的术语^{1, 2}:

Cleaning清洗: 从物体和表面上去除所有污渍（有机物和无机物）和异物的过程。典型做法是用水和机械方法实现，并会辅助以洗涤剂。

注：未能清除物体表面的异物如：颗粒物、润滑剂等，可能会导致消毒过程无效。

Disinfecting消毒: 抑制或消灭致病性微生物的过程，但可能无法杀死细菌的孢子。这通常会使用到化学品、高温和/或紫外线，可分为：高、中、低三种级别的消毒。

Sanitizing清洁: 将非生物性物体上的微生物数量减少到“安全”水平的过程（但不会消灭致病生物），如对盘子和餐具通常采取清洁的做法。

Sterilizing灭菌: 一种经过验证的工艺，可使物体不含任何形式的活微生物，包括细菌、病毒、孢子和真菌。

注：在进行有效的消毒之前，必须彻底清洗物品。

在使用本文所述的任何产品或信息之前，用户应先自行评估并确定这些信息是否适合其需求，并承担与使用以上产品或信息相关的所有风险和责任。对于本文所提及的消毒产品在预防冠状病毒传播和/或感染的有效性方面，3M不做任何承诺。3M不承担因使用本文件所包含的任何信息而产生的任何直接、间接、特殊、偶然、附带或者后续的损失或损害。

本文件所包含的技术信息基于3M认为可靠的经验和/或测试数据而做出，3M不保证这些信息适用于每位使用者的产品使用情况。因此，对因依赖于这些所提供信息所导致的直接的或间接的后果，3M不承担任何责任。使用者应先确认所使用的消毒剂产品是否适用于3M产品。

如有任何问题，请联系当地3M代表，或拨打3M中国个人防护免费技术热线：+86 400-920-3595。

1. Rutala, WA. American Journal of Infection Control. APIC Guideline for Selection and Use of Disinfectants. Vol. 24, No. 4, pp. 313-342, August 1996.

2. Rutala, WA. CDC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2008.

Personal Safety Division

3M Center, Building 235-2W-70

St. Paul, MN 55144-1000

3M PSD products are occupational use only.

In United States of America

Technical Service: 1-800-243-4630

Customer Service: 1-800-328-1667
3M.com/workersafety

In Canada

Technical Service: 1-800-267-4414
Customer Service: 1-800-364-3577
3M.ca/Safety

© 3M 2020. All rights reserved.

3M and Versaflo are trademarks of 3M Company

and its affiliates. Used under license in Canada. All other trademarks are property of their respective owners. Please recycle

