

阅读并保管好本使用说明

Halo™ 雾化器



用户手册 110V\220V

来自 Sanosil 的信息

购买 Sanosil Halo™雾化装置表示您已经决定在家庭/工作环境中掌握控制传染病传播的主动权。

便于使用的 Halo 超越了传统的现场消毒的方法，通过将 Sanosil 消毒剂的细水雾喷在房间内暴露在空气中的各表面上-甚至是在裂缝和缝隙中以及无法擦拭的地方-来有效地杀死所有细菌，病毒和真菌（99.99%）。

Halo 喷雾器是预清理的和已消毒的房间表面的强化消毒的理想方法。

保修和注册

Sanosil International, LLC 担保新的 Halo 喷洒装置的材料和工艺不存在缺陷，自 Sanosil International 或其授权的 Halo 分销商或代理商购买后一年内，性能符合制造商制定的规格要求。在此期间内，若发现任何部件出现问题或与生产商制定的规格要求不符合的情况的话，Sanosil International 公司将会对其进行维修或更换。买方有责任将设备直接寄回 Sanosil International。本保修承诺不包括由于篡改，误用，疏忽，事故，修改或运输所导致的破损或故障。如果未根据制造商的建议进行使用，或者由未经 Sanosil International 授权的代理商维修，或者与 Sanosil 消毒剂以外的任何消毒剂或洗涤液一起使用的话，则不在保修范围内。本保修承诺仅适用于原始购买者，且不能被转移或委派。

对于任何由本产品的缺陷，故障，滥用，不正确安装或变更造成的人身伤害，财产损失或者任何种类的意外或间接损失，Sanosil International 不承担任何责任。

将 Sanosil Halo 设备进行注册至关重要。这一点将确保如果在为期一年的保修期内设备需要检修的话，购买者将会获得及时并且高效的服务。注册也将会使得购买者在产品可以更新时对其进行更新。

注册时，请填写注册卡（配件箱中）并且寄回 Sanosil International。

若有任何问题，请联系 Sanosil 客服服务，电话为 1 877 726 6745（周一至周五，9:00AM 到 5:00PM EST）。国际：+1 302 454 8102。

于本处记下序列号以便以后参考。



位于 Halo 设备背侧下方。

产品概述

无触消毒

使用喷雾瓶和抹布或一次性拭子进行常规消毒看起来方便，但是不能保证完全有效。事实上，独立的研究表明即使在用消毒剂彻底擦拭过后，房间中依然能够发现高浓度的残余细菌。

Sanosil Halo 是一种用于封闭空间消毒的独特的，便携式雾化装置。它自动地将 **Sanosil** 消毒剂通过一个专用喷嘴和压缩机空气系统变换为电离粒子。

按下正确的按钮后，**Halo** 将带电的消毒剂离子电喷至房间中。粒子充满房间并且进入每一个裂缝和角落中。**Halo** 确保在房间中的所有表面上均覆盖一层均匀的消毒剂，包括门把手、桌面、甚至是计算机按键之间的空隙。它是辅助消毒的理想方法。

工作原理

雾液滴的大小是实现均匀消毒的关键。为了获得完美大小的液滴，**Halo** 配有一个精密的空气压缩机和喷嘴。这一变革性的喷洒系统的发明是激动人心的。与将单流的消毒剂喷洒在较小面积表面上，然后用一个脏的抹布进行扩散相比，**Halo** 使整个房间都布满消毒剂，从而杀死所有表面上的细菌-不需要冲洗或擦拭。

Halo 的编程功能便于使用，其工效学设计和尺寸使其便于从一个房间移动到另外一个房间。

Sanosil Halo 分配器可在多种环境中使用，包括：

医疗环境：重症监护病房，手术室，候诊室，输液中心，移植房间，急诊室，病人房间，设备房，医师办公室，牙科办公室，诊所，实验室

育儿环境：日托中心，学校，教室

运输：公共汽车，火车，飞机，游艇和救护车

家：厨房，卫生间，客厅，卧室，车库，阁楼，以及餐厅用途

使用适应症

Sanosil Halo 雾化器将 **Sanosil** 消毒剂的电离喷雾喷洒到房间中来添加一层细菌，病毒和真菌防护层。其设计、销售或预期用途不超出前述范畴。

Sanosil Halo 不用作一个独立的消毒过程。相反，它被 EPA 批准作为坚硬、无孔的表面定期清理和消毒的辅助程序。

Sanosil Halo 只应使用 **Sanosil** 消毒剂并且不应该与其他任何制造商提供的消毒或清理产品一起使用。



重要事项

注意

本手册中的注意声明确定了如果未立即更正或终止可能会导致严重的伤害或死亡的状态或操作。

1. 放在儿童接触不到的地方。
2. 在使用之前仔细阅读所有的指示，警告，注意和急救声明。
3. 当 Halo 在使用时请不要进入房间。处理后 90 分钟内请勿进入房间。保持门和窗户处于关闭状态。
4. 按照指示进行使用。
5. 在重新进入房间之前确保满 90 分钟的处理后等待时间。在 90 分钟之前再次进入房间可能会导致感官刺激性并且只有在使用适当的个人防护设备（PPE）的情况下才可这样做，个人防护设备包括环绕式护目镜，N-95 呼吸防护口罩和手套。
6. 避免吸入蒸汽或者皮肤和眼睛接触 Sanosil 消毒剂喷雾。
7. Halo 的设计使其易于使用。然而，只有进行过适当训练的人员才可使用。
8. 触电危险。如果电插头或部件潮湿，请勿连接电源。
9. 在 Halo 内部除了喷嘴以外，没有用户可维修的部件。操作者仅仅可以执行在这一手册中明确描述的维护程序。制造商将会进行所有其他的维修。
10. 当使用时，Halo 的机体可能会变热。当处理时请务必谨慎。
11. 当将消毒液倒入设备时，请使用个人防护设备（PPE），包括环绕式护目镜和手套。避免飞溅或溢出，因为这样可能会伤害使用者和/或损坏设备。
12. Sanosil 消毒剂配有特殊警告和注意声明（请见第 5 页）。
13. 对于设备使用时参数设定超出本手册中详细描述的具体参数范围而造成的伤害或损伤，Sanosil International 概不负责。

操作警告

这些警告专门针对 Halo 设备的实际应用。

1. 为了确保有效性和安全性，**只能**使用 Sanosil 消毒剂。使用任何其他生产商提供的消毒或清理产品可能会导致严重的损伤，暴露和环境破坏。
2. 当使用时将设备放置于安全的表面，防止滚动或移动。
3. 仅使用 Sanosil 所提供的电线。
4. 在移动设备之前总是将电源线从插座拔出。
5. 根据这一手册中的说明定期清理喷嘴和漏斗中的残留物（请见第 10 页）。
6. 定期检查消毒剂液面来确保存在足够的量来处理各种大小房间。
7. 请勿将时间设置长于所建议的雾化时间。过度的雾化可能会产生凝结，而凝结将会激活火警警报系统。
8. 避免该设备遭受严重的撞击或震动。
9. 注意防止水或其他液体进入设备。如果出现这一情况，在使用之前请允许设备完全干燥。检查所有操作功能的准确性。
10. 除非设备已经完全清空并且干燥，否则严禁 Halo 倾斜至一侧。
11. 在一个安全，干燥的位置，以垂直方式存储 Halo。
12. Sanosil 消毒剂包括额外的警告和注意声明。

Sanosil 消毒剂警告

放在儿童无法接触到的地方

以一种与它的标签内容不一致的方式使用该产品，违反联邦法律。在使用该产品之前阅读整个标签的内容。

仅用于坚硬，无孔，非食品接触的表面。用于搪瓷，密封花岗岩，黄铜，镀铬，釉面瓷砖，铜，玻璃瓷，不锈钢，油毡，人造大理石，乙烯基板和合成大理石。

消毒或清理之前，清理表面。

请勿用于抛光的木材，油漆表面，皮革，人造丝织物或丙烯酸塑料。

预防说明：对人类和家畜的危害。

注意：会引起中度眼睛刺激。避免接触眼睛或衣服。接触之后以及在吃饭，喝水，嚼口香糖或吸烟之前用肥皂和水进行彻底地清理。

急救：如果进入眼睛：保持眼睛处于睁开的状态并且用水慢慢地，轻轻地冲洗 15-20 分钟。摘掉隐形眼镜（如果存在的话，第一个 5 分钟之后），然后继续冲洗眼睛。呼叫毒物控制中心或医生询问治疗建议。当呼叫或去接受治疗时，请随身携带产品的容器或标签。

物理或化学危害：该产品与氧化和还原性物质不相容。如果出现紧急情况，请呼叫毒物控制中心。当呼叫毒物控制中心或去接受治疗时，请随身携带产品的容器或标签。

喷雾：在进行房间表面的定期手动清理和消毒之后，Sanosil SO10 喷雾可以作为一种辅助方式用于房间中坚硬，无孔表面的消毒。Sanosil SO10 即用型产品建议用于雾化操作，作为一种定期清理和消毒之前或之后的补充措施。



Sanosil Halo 的图解

熟悉 Sanosil Halo 的部件和特性。

后手柄

高精度喷嘴

消毒剂的电离喷雾通过该喷嘴进行喷洒

计时器刻度盘

转动刻度盘来设置时间进行喷雾处理

喷雾时间表可在这一手册的第9页和 Halo 设备的背板上找到

开始按钮

按下并且保持 2 秒钟来开始房间消毒。

消毒剂液面指示器

指示在容器中有多少消毒剂以及再补充的时间。

蓄液池门

推然后翻开，方便再补充

前手柄

蓄液池门

漏斗打开

当倒入消毒剂时小心使用来避免飞溅

较大的轮子
易于操纵。

电源线接孔
将电源线插入到位于 Halo 后方的插座中。

入门指南。

设置和填充

SANOSIL HALO 专门设计使用 SANOSIL 消毒剂，并且不应使用任何其他生产商提供的消毒或清理产品。

设置说明

定位电源线的连接器末端。将连接器插入到位于电源插座后面底部的电源插座中。确保连接器安全放于适当地方。

填充说明

1. 将 Halo 插入标准的电源插座中。绿色状态指示灯将会点亮。
2. 在标记有“按此处来打开”的地方，向下推 Halo 的蓄液池门。掀开。
3. 定位消毒剂液面指示灯到漏斗的左侧。一个橘红色的灯会被点亮，表明 Halo 设备是空的。
4. 当用 Sanosil 消毒剂来填充 Halo 设备时，使用合适的个人防护设备（PPE），包括延伸至前臂中部的长手套和环绕式护目镜。
5. 打开 Sanosil 消毒剂瓶（1 加仑/3.8 升）并且 **缓慢地** 将消毒剂倒入漏斗区域。 **避免飞溅。**
6. 当你倒入消毒剂时液面指示器灯将会点亮来显示在设备中有多少消毒剂。
7. 当加满时，Halo 设备可携带两加仑（7.6 升）消毒剂。当液面指示器上的顶部绿色灯被点亮时停止倾倒液体。不要装得太多。
8. 用干净的纸巾或抹布来擦拭溢出的液体。彻底冲洗手套和手部。
9. 关闭蓄液池的门，确保它“发出滴答声”。
10. 现在 Halo 设备处于准备使用状态。

状态指示灯

显示 Halo 设备的当前状态。



绿色：表明 Halo 设备接入电源并且随时准备运行



闪烁绿色：表明以下情况之一：

- 蓄液池的门未被正确关闭
- 出现错误。（参考这一手册的故障诊断和排除部分，第 11 页。）



闪红：表明开按钮已经被按下后 30 秒倒计时。



红色：表明设备正在运行并且正在喷洒消毒剂。房间应该是空置的。

房间的消毒

跟随这一章节中所描述的步骤来获得最大的消毒功效并且维持安全措施至关重要。

操作说明

1. 整理房间：
 - a. 关闭将要被处理房间内所有的窗户，门和 HVAC 通风管。覆盖所有的烟雾探测器。
 - b. 如果可能的话,关闭将要被处理房间内的 HVAC 系统和风扇。
 - c. 将 Halo 放置于房间的一角，远离墙壁一英尺（0.3 米），将喷嘴指向房间的中央处。选择离通风管，风管工程和门最远的一个角。
 - d. 测量房间的长度，宽度和高度。计算到最近的立方尺或米。这些测量将会确定设备的适当运行时间。
2. 一旦房间被准备好，将 Sanosil Halo 插入标准的插座中。如果必要的话，插座使用适当的插头适配器。当已经完成电源连接时，设备顶端的绿色状态指示灯将会点亮。
3. 使用下一页上的或者设备后面的表格，基于来自上述步骤 1d 中的房间大小来确定喷雾时间（立方英尺或 m3）。
4. 转动 Halo 设备上部的计时器刻度盘到你的房间大小所指定的时间数目。
5. 请勿设置时间长于所推荐的时间。过度雾化可能会导致凝结并且可能会激活特定的火警警报系统。
6. 检查液面指示器等来确保 Halo 设备中存在足够的 Sanosil 消毒剂来处理目前尺寸的房间。如果不，参考这一手册的设置和填充章节来重新填充。
7. 按下开始按钮并且保持 2 秒钟。绿色状态指示灯将会开始闪烁红色，表明在 Halo 设备开始运行之前，你有 30 秒钟的时间离开房间。
8. 你已经退出房间之后关闭房间的门。在门上贴上标志来表明不得进入该房间。
9. 30 秒钟以后，状态指示灯将会变为全红并且 Halo 设备将会开始向房间中喷洒 Sanosil 消毒剂。通过门口你很可能将会听到 Halo 设备正在运行的声音。
10. 当 Halo 设备已经完成了消毒剂的喷洒，房间将会充满雾化的 Sanosil 消毒剂。状态指示灯将仍然是点亮的红色。
11. **重新进入房间**-被处理的房间在再次进入房间最少时间已经过去且检查健康安全暴露水平（ppm）后方可再次进入房间。（对于再次进入房间的进一步细节问题，回顾 *Sanosil's* 最佳实践房间雾化方案，修订版 6）
110 分钟为重新进入房间最少等待时间；等待时间的长度随着房间大小的增加而增加。在任何可能的时候，为了安全性和最大的有效性延迟再次进入并且允许被处理的房间一整夜未被使用。健康安全暴露水平数值必须等于或低于安全的房间再次进入的一个 ppm。一旦安全性水平值被确定等于或低于 1 ppm，建议打开所有的门和 HVAC 通风口并且重新启动 HVAC 系统来增加房间内的通风和空气循环。揭开烟雾探测器。在安全的暴露水平值被确定为等于或低于 1 ppm 之后一个小时，被处理的房间才可以被再次使用。
12. 当完成时，拔去 Sanosil Halo 的插头并且将其移出房间。在一个安全的，干燥的位置处以垂直的方式存储。



Halo 设备在任何时间不能通过按下开始按钮而被关闭。

运行时间表

2 确定雾化时间

ft ³	m ³	时间
400 - 1,800	11 - 50	10 分钟
1,800 - 2,600	50 - 75	15
2,600 - 3,500	75 - 100	20
3,500 - 4,400	100 - 125	25
4,400 - 5,200	125 - 150	30
5,200 - 6,100	150 - 175	35
6,100 - 7,000	175 - 200	40
7,000 - 7,900	200 - 225	45
7,900 - 8,800	225 - 250	50
8,800 - 9,600	250 - 275	55
9,600 - 10,500	275 - 300	60



记录

一致和及时的消毒对于维持一个安全，无菌的环境来说是必不可少的。我们建议创作一个处理日志来记录每个房间消毒的时间。如果房间的流通量很高，经常被公众使用或者经常接触传染病，那么每天一次的消毒是理想的。对于所有其他的房间，依照正常消毒的频率进行使用。

维护

在对 Halo 执行任何维护之前，将电源线与插座断开。

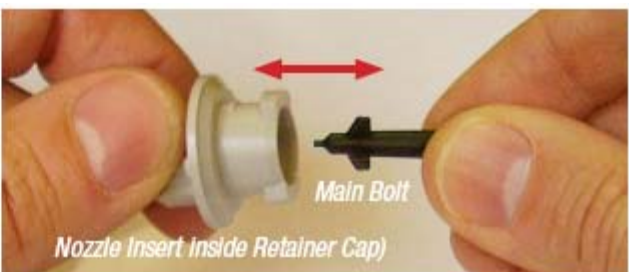
喷嘴清理和校准

为了避免在喷嘴中累积沉淀，建议定期清理 Halo 上的喷嘴。喷嘴的对准定位对于最佳操作来说是至关重要的。

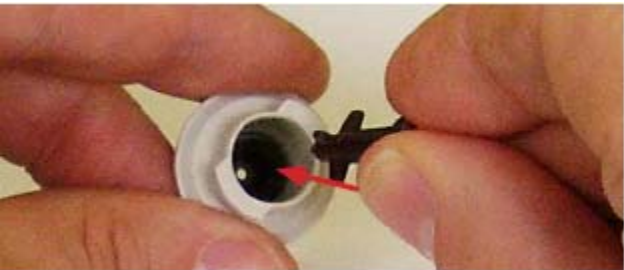
步骤 1. 将 Halo 从电源上拔下。



步骤 2. 移走喷嘴。使用可调手钳，小心地将喷嘴逆时针方向转动 90°并且移走。



步骤 3. 分离部件。将主要的螺丝从喷嘴插口和护圈帽上移走。将部件浸泡在常规的家庭脱灰剂中两个小时。用水彻底地冲洗部件。



步骤 4. 重新组装喷嘴。将主要的螺丝小心地插回到喷嘴插口中。确保主要螺栓巢上的“翼”进入喷嘴插口中下部的插槽中。



重要提示-把主要的螺丝放在适当位置（喷嘴周围出现缝隙均匀）。



步骤 5. 小心地将喷嘴重新安装到 Halo 中，将喷嘴顺时针方向转动 90°来锁定到位。对喷嘴流的平直度进行 Halo 的测试。

漏斗清理

应该定期地对 Halo 设备内部的漏斗进行残留物检查。目测检查漏斗。如果存在任何残留物，用经水打湿过的干净抹布进行擦拭。

确保漏斗屏幕就位。

故障排除

以下潜在标志的表格为关于 Halo 设备操作的说明书,可能的起因和最常见解决方案提供了快速的参考。如果在这一表格中的信息没有描述或者解决你所遇见的问题,请联系 Sanosil 售后服务,电话为 1 877 726 6745 (周一至周五, 9:00AM 到 5:00PM EST)。国际: +1 302 454 8102。

问题	可能的起因	解决方案
无法产生喷雾	喷嘴被堵塞或偏离。	移走喷嘴并且根据手册中的说明进行清理。(请见第 10 页。)
	消毒剂液罐是空的。	检查液面指示灯。如果橘红色的灯是亮的,按照这一手册中的填充说明来再次注满液罐。
	未按下开始按钮。	按下开始按钮并且保持 2 秒钟来开始进行雾化。
	未插入电源线。	检查来确保电源线插入到 Halo 和壁式插座中。然后,检查来确保壁式插座是正在工作。当被正确设置时,绿色的状态指示灯应该是点亮的。
绿色指示灯闪烁	蓄液池的门未被正确关闭。	关闭蓄液池的门并且确保当被关闭时发出“滴答声”。
	蓄液池门中的磁铁未放在合适的位置。	致电 Sanosil 售后服务。
无电源	电源线未被插入或者电源未打开。	检查确保电源线插入到 Halo 和壁式插座中。然后,检查确保壁式插座正在工作。当正确设置时,绿色状态指示灯应该是点亮的。
敲击噪音	压缩机未正确运行。	致电 Sanosil 售后服务。
消毒程序中断	在处理过程期间出现停电或者其他预料不到的情况	确认电源已经恢复。打开所有的门并且将房间通风 30 分钟。从开始处重新开启处理程序。

替换部件

订购替换部件，请联系 Sanosil 售后服务，电话为 1 877 726 6745（周一至周五，9:00AM 到 5:00PM EST）。
国际：+1 302 454 8102。

部件		部件号
110V 电源线（8'）		0750-110VPC
220V 电源线（8'）		0750-220VPC
喷嘴组件（包括护圈帽、喷管衬套、主螺栓与 O 型环）		0750-000

再订购编号

部件	部件号
110V Sanosil Halo（美国及加拿大）	0750-110
220V Sanosil Halo	0750-220
Sanosil 多用途消毒剂 S010 - 4 盒 1-加仑（3.8L）再填充瓶	S010N0G4

储存和处理

Sanosil Halo

储存：储存在一个安全，干燥的地方。以垂直方式储存。保持再填充门处于关闭状态。

不允许 Sanosil 消毒剂储存在 Halo 设备中超过一年的时间。

处理：电气和电子设备不可以与生活垃圾一起处理。这一产品依照法律“废弃电气与电子产品指令”（WEEE）进行处理。

对于更多的信息请联系当地代表。

Sanosil 消毒剂

储存：避免日光直射并且远离热源。请勿冷冻。储存在原始容器中，储存在儿童和宠物无法接触的地方。只能用这一产品进行再次填充。如果出现产品泄露和溢出，请用水稀释并且用吸收性物质进行干燥，或者当它被冲入废水排水管道中时用水进行稀释。丢弃在垃圾桶中。

处理：通过储存和处理请勿污染水，食物或饲料。当它被冲入废水排水管道中时用水进行稀释。回收利用或将空的瓶子丢弃在垃圾桶中。

规格

机械

高度	40.0"（101.5 cm）
宽度	13.25"（33.5 cm）
深度	18.5"（47 cm）
重量	约 50 lbs（22.5 kg）

电气

功率要求	北美版本： 110V 国际版本： 220V
认证	MET UL 969, MET CE
额定电流	4 安培
保险丝	10 安培、250 伏特、缓动、5 x 20mm
电气额定值	4 安培、115 伏特、60 Hz（220 伏特、220V Halo 的功率为 50 Hz ）

Sanosil Halo 雾化器™ 补充消毒处理日志

[illegible]

正在处理房间外面张贴的照片与标志。



切勿进入房间

正在进行补充消毒

处理日期/开始时间:

房间可以再次使用时间:

(处理时间加 110 分钟)



110 分钟以后, 重新启动 HVAC 系统并且打开所有的门来增加房间中的通风和空气循环。揭开烟雾探测器。

关于 Sanosil 产品和应用的更多信息，请联系我们（联系方式见下），或者在线联系我们，网址为 [www. sanosilglobal.com](http://www.sanosilglobal.com)。



Sanosil International

91 Lukens Drive

New Castle, DE 19720 USA

美国： 1-877-726-6745

电话： +1 302-454-8102

传真： +1302-454-8009

info@sanosilglobal.com

www.sanosilglobal.com



Member Company