

上海市疾病预防控制中心

沪疾控传防〔2017〕82号

关于下发《上海市托幼机构和中小学校 消毒技术规范》的通知

各区疾病预防控制中心：

为进一步规范本市托幼机构和中小学校消毒隔离工作，有效预防和控制园内传染病的传播和流行，切实维护儿童和教职员工的身体健康，市卫生计生委于2017年3月23日下发了《关于进一步加强本市托幼机构和中小学校消毒隔离工作的通知》（沪卫计疾控〔2017〕6号），其中的附件《上海市托幼机构和中小学校消毒隔离工作要求》对本市托幼机构和中小学校消毒隔离工作内容和工作要求提出了明确要求。根据市卫生计生委的要求，我中心组织制定《上海市托幼机构和中小学校消毒技术规范》，对本市托幼机构和中小学校消毒工作中消毒原则、日常预防性消毒、传染病流行期间消毒、发生传染病时的消毒等进行了细化规定。

现将《上海市托幼机构和中小学校消毒技术规范》发给你们，请你中心组织辖区内托幼机构和中小学校消毒工作相关业务人员进行学习并遵照执行。

特此通知。

上海市疾病预防控制中心

2017年6月22日



上海市托幼机构和中小学校消毒技术规范

为促进本市托幼机构和中小学校消毒工作的合理、科学和有序开展，及时、有效切断传播途径，预防和控制机构内传染病的续发和流行，根据《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》、《学校卫生工作条例》、《消毒管理办法》、《托儿所幼儿园卫生保健管理办法》、《中小学校传染病预防控制工作管理规范》、《学校和托幼机构传染病疫情报告工作规范（试行）》、《全国儿童保健工作规范》、《托儿所幼儿园卫生保健工作规范》、以及《关于进一步加强本市托幼机构和中小学校消毒隔离工作的通知（沪卫疾控[2017]6号）》等相关规定，制定本规范。

一、消毒原则

（一）环境及物品日常以清洁为主，预防性消毒为辅，应避免过度消毒，受到污染时随时进行清洁消毒。日常预防性消毒时，在无明确污染的情况下（如：肉眼可见的灰尘、食物残渣等）可采取先消毒后清洗去残留的程序。

（二）日常预防性清洁消毒时应首选物理消毒方法。使用化学方法消毒时，优先选择刺激性小、环保型消毒剂；发生传染病时根据病原体抗力和相关方案要求选择适宜的消毒剂。

（三）所使用的消毒药械应符合国家消毒产品相关规定，按照消毒产品管理的消毒药械需有有效消毒产品卫生安全评价报告及备案，并达到相应的卫生要求；未按消毒产品管理的药械其消毒效果应达到相应的卫生要求。

（四）配置和使用化学清洁消毒剂时，应做好个人防护，穿工作服、戴手套、必要时戴口罩、并确保有足够的通风；摘除手套和

脱卸个人防护用品后应及时彻底清洗双手。

二、日常预防性消毒

1. 空气

一般情况下，采用打开门窗通风换气即可。在有对流风的情况下，托幼机构和中小学校教室、活动室、就餐场所、卧室（宿舍）每天上午和下午至少开窗通风 1 次（雾霾天气和使用循环风空气净化消毒器除外），每次 30min 以上。中小学教室每小时换气次数小学不宜低于 3 次，中学不宜低于 4 次，温暖季节宜实行全日开窗的方式换气，寒冷季节在课前和课间休息期间宜利用教室和走廊的气窗换气。通风条件不良的建筑，需采用机械通风换气；寒冷季节和夏季使用空调，不能开窗通风时，可采用循环风空气消毒器进行消毒。

营养室、保健室和隔离（观察）室应使用紫外线灯或移动式紫外线消毒车进行室内空气消毒，教室、卧室、专用活动室不推荐使用。紫外线灯或移动式紫外线消毒车必须在无人存在情况下进行，消毒后应开窗通风，驱散残留臭氧后人方可进入室内。紫外线杀菌灯的数量为每立方米体积不少于 1.5W，照射时间 30min~60min。

排风扇等机械通风设备根据使用频率定期进行清洁消毒，建议使用期间 2~4 次/月，可用自来水冲去挡板上的积尘，用洗涤剂去除污垢。必要时消毒，可采用 400mg/L~1200mg/L 季铵盐消毒液或微酸性次氯酸水冲洗、擦拭或浸泡消毒 5min~20min，也可按照附件 1.1 中化学消毒剂冲洗、擦拭或浸泡消毒。

分体空调设备每次换季使用前应清洗过滤网和过滤器，使用过程中每月至少清洗过滤网和过滤器，必要时对其进行消毒。过滤网和过滤器清洁后，可采用 400mg/L~2000mg/L 季铵盐消毒液或微酸性次氯酸水擦拭或泡消毒 10min~30min，也可采用附件 1.2 所列化学消

毒剂擦拭或浸泡消毒。

按照《上海市集中空调通风系统卫生管理办法》(沪府令第 70 号)、《公共场所集中空调通风系统卫生规范》(WS394-2012)和《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》(WS/T396-2012)的要求,定期对集中空调系统进行检查、检测和维护、清洗消毒。集中空调系统的清洗消毒应由具有清洗消毒资质的专业机构完成。

2. 地面、墙面

一般情况下,墙面污染程度轻于地面,通常不需要进行常规消毒。当地面无明显污染时,通常采用清水、清洁剂或微酸性次氯酸水湿式拖拭清洁,1次/日~2次/日,清除地面的污迹;地面有明显污染时,随时清洁。当地面或墙面受到血液、体液、排泄物、呕吐物或分泌物污染时,清除污染物后,及时采用 250mg/L~500mg/L 二氧化氯拖拭、擦拭或喷洒消毒 15min~30min,也可采用附件 1.3 所列化学消毒剂进行拖拭、擦拭或喷洒消毒。

3. 一般物体表面

根据物体表面被使用或接触的频率,确定日常预防性消毒的频率。经常使用或触摸的物体表面,如门把手、窗把手、台面、桌椅、扶手、水龙头、茶水桶外壁、电梯按钮等,无明显污染时,托幼机构每天进行清洁消毒,中小学校可 2~5 次/周清洁消毒,并保持这些部位清洁干燥;受到污染随时清洁消毒。不易触及的物体表面可 1 次/周清洁消毒。

根据待消毒物体表面的性质,使用消毒湿巾、清洗消毒剂、微酸性次氯酸水或 400mg/L~1200mg/L 季铵盐消毒液物体表面进行擦拭或喷洒消毒 5min~20min,也可采用附件 1.4 所列化学消毒剂进行擦拭或喷洒消毒。消毒完成后,应及时使用清水去除物表上的消毒

剂残留。

4. 饮水设备

直饮水设备按《上海市中小学校校园直饮水工程建设和维护基本要求》（沪教卫体[2013]15号）等相关要求执行消毒。每日对直饮水设备进行清洁，并对每个水嘴进行消毒。

水嘴消毒可用棉签蘸取 75%乙醇伸进水嘴中进行擦拭消毒，或用棉签蘸取乙醇点燃，用火在水嘴处灼烧 10s，消毒完成后打开水嘴 10s。

不建议使用化学消毒剂对茶水桶内壁进行消毒处置，茶桶内壁消毒可采用灌入沸水至桶内高度 2/3 处，盖上桶盖后震荡，使沸水充分接触茶桶内壁，放置 20min 后将沸水经出水龙头流出，推荐 2 次/月。

饮水机内胆可用镊子夹住浸有 75%乙醇的棉花或纱布，仔细擦洗，推荐 2 次/月。

5. 洗手水池、便器、盛装吐泻物的容器、痰盂（杯）等

洗手水池、便器等每次用后清洗或冲洗干净、保持清洁，接触皮肤部位及时消毒；托幼机构应每天 2 次使用消毒湿巾、清洗消毒剂或 250mg/L~500mg/L 二氧化氯对便器进行擦拭或浸泡消毒 15min~30min，也可按照附件 1.5 中化学消毒剂进行擦拭或浸泡消毒。

盛装吐泻物的容器、痰盂（杯）等每次使用后及时用 250mg/L~500mg/L 二氧化氯浸泡消毒 15min~30min，也可采用附件 1.5 所列化学消毒剂进行浸泡消毒。

6. 毛巾、被褥、台布等纺织品

毛巾应一人一巾一用一消毒，或使用一次性纸巾；被褥应一人一套，至少每月清洗 1~2 次，每 2 周日光暴晒一次。被吐泻物或分

分泌物污染的衣物应尽快替换，建议置于塑料袋中，交由儿童（学生）带回家清洗，若无法带回家清洗，托幼机构和中小学校应将污染的衣物与毛巾等其他纺织品分开清洗，不可用洗衣机清洗污染的衣物。

重复使用的与人体皮肤非直接接触的纺织品应定期更换清洁消毒，有明显污渍或受到污染时应及时更换。

预防性消毒首选物理消毒方法。可采用流通蒸汽 100℃ 作用 20min~30min，或煮沸消毒作用 15min~30min，或在阳光下暴晒 4h 以上，或用 75℃ 以上水温洗涤 30min 以上（80℃ 水温可缩短至 10min 以上，90℃ 水温可缩短至 1min 以上）。采用化学法消毒时，可用 800mg/L~2000mg/L 季铵盐消毒液或微酸性次氯酸水浸泡消毒 10min~30min，或用清洗消毒剂、含二氧化氯的消毒洗衣粉浸泡洗涤消毒，也可采用附件 1.6 所列化学消毒剂进行浸泡消毒。清洗晾干后备用。

7. 公用洗衣机

公用洗衣机不可用于清洗被吐泻物或分泌物污染的衣物。可定期（1 次/月~2 次/月）使用洗衣机槽专用清洁消毒剂对洗衣机槽清洁消毒。

8. 拖鞋

建议用自备拖鞋或专用，应根据使用频率定期进行清洁消毒，至少 1 次/周；若使用公用拖鞋，应一人一用一清洗消毒；有明显污渍或受到污染时应随时清洁消毒。

耐热拖鞋可经流通蒸汽 100℃ 作用 20min~30min，或经煮沸消毒作用 15min~30min；不耐热的拖鞋可用 250mg/L~500 mg/L 二氧化氯消毒液或微酸性次氯酸水浸泡消毒 10min~30min，或用含二氧化氯的消毒洗衣粉浸泡洗涤消毒，也可采用附件 1.7 所列化学消毒剂进行浸

泡消毒。清洗晾干后备用。

9. 文体活动用品、玩具

以日常清洗清洁为主，定期用清水清洗，可使用洗涤剂与温水清洗，以加强污垢的去除效果，有缝隙的文体活动用品和玩具还可用刷子刷洗。

预防性消毒处理 1 次/周。耐热耐湿物品可用流通蒸汽 100℃ 作用 20min~30min，或煮沸消毒作用 15min~30min。不耐热的物品可用化学法消毒，应根据其原料选择适宜的消毒方法。塑料、橡皮、木器类文体活动用品和玩具可使用消毒湿巾或用 400mg/L~1200mg/L 季铵盐消毒液或微酸性次氯酸水擦拭或浸泡消毒 5min~10min，也可采用附件 1.8 所列化学消毒剂擦拭或浸泡消毒。纸质、长毛绒类文体活动用品和玩具可置阳光下暴晒 4h。也可采用臭氧消毒器消毒，具体操作按说明书要求进行。

10. 电话机、传真机、打印机、电脑键盘、鼠标、小件办公用品

应以日常清洗清洁为主，定期（推荐 1 次/周）使用消毒湿巾、75%的乙醇或微酸性次氯酸水表面擦拭清洁消毒。

如怀疑其可能被污染时，可立即使用消毒湿巾或采用 400mg/L~200mg/L 季铵盐消毒液擦拭消毒 5min~20min，也可采用附件 1.9 所列化学消毒剂擦拭消毒。

11. 纸质书籍

预防性消毒时应选择对纸张和色泽损害小且穿透性强的方法，避免使用液体浸泡消毒法。可翻开纸质书籍置阳光下暴晒 4h 以上，或按说明书使用臭氧消毒柜消毒。托幼机构的纸质书籍每 2 周暴晒消毒 1 次。

12. 听诊器、压舌板、体温表（口表、肛表）等诊疗用品

听诊器应保持清洁，每次使用后用 75% 的乙醇或消毒湿巾消毒。如怀疑其可能被污染时，可立即采用 200mg/L~400mg/L 含溴（或含氯）消毒剂擦拭消毒 10min~20min。

压舌板应一人一用一清洗消毒。首选物理消毒方法，流通蒸汽 100℃ 作用 20min~30min，或煮沸消毒作用 15min~30min，或按说明书使用消毒箱（柜）。也可清洗后采用 250mg/L~500mg/L 二氧化氯浸泡消毒 15min~30min，或采用附件 1.10 所列化学消毒剂浸泡消毒，冲洗后干燥保存备用。

体温表（口表、肛表）应一人一用一消毒；肛表与口腔表应放入不同容器内消毒与保存。先洗净揩干或用 1000mg/L 有效溴（或 1000mg/L 有效氯或 1000mg/L 二氧化氯溶液）浸泡 5min 后再放入另一个 1000mg/L 有效溴（或 1000mg/L 有效氯或 1000mg/L 二氧化氯溶液）浸泡 30min；消毒后体温表应用冷开水冲洗干净或用乙醇擦干后备用。

13. 清洁用具

不同的区域应使用不同的拖布和抹布，营养室、盥洗室的拖布、抹布应专用，推荐针对不同区域（如营养室、盥洗室）用不同的颜色编码清洁用具。

抹布推荐一次性使用，每次清洗工作结束后丢弃；拖布和重复使用的抹布用完后应洗净、悬挂晾干，有条件的可烘干后存放；海绵可滋长细菌，不应使用；清洁桶应在每次使用后用温水和清洁剂清洗，充分干燥后倒置储存。可定期（1 次/日~2 次/日）用 1000mg/L~2000mg/L 季铵盐消毒液或微酸性次氯酸水浸泡消毒 10min~30min，或采用附件 1.11 所列化学消毒剂浸泡消毒，或用清洗

消毒剂、含二氧化氯的消毒洗衣粉对拖布和抹布浸泡洗涤消毒。

14. 餐桌、餐茶具、熟食盛具

托幼机构和中小学校的食堂应落实《中华人民共和国食品安全法》等相关规定和要求。

餐桌使用前应清洁消毒，托幼机构应根据所使用消毒剂的作用时间要求提前消毒，一般在使用前半小时进行。

餐（茶）具和熟食盛具应专用或一人一用一清洗消毒，严格执行“一洗二冲三消毒四保洁”制度。餐茶具和熟食盛具的消毒首选物理方法，流通蒸汽 100℃作用 20min~30min，或煮沸消毒作用 15min~30min，或按说明书使用消毒箱（柜）。

15. 手

儿童（学生）和教职员工应保持良好的个人卫生。晨检人员、保育员和营养员在开始工作前，分餐人员在分餐工作开始前应及时洗手；晨检人员、保育员和营养员在接触疑似感染儿童（学生）及其污染物品后应立即洗手。儿童入园时、中小学校学生到校进班级前、用餐前、如厕后、接触公共设施后、体育课后、做好卫生后和接触了鼻涕、唾液后等均应及时洗手。

一般情况下采用流动水和洗手液，按照六步洗手法，充分搓洗即可。必要时可用合格的手消毒剂消毒。

不建议托幼机构儿童随意使用含醇类的手消毒剂，若儿童必须使用含醇类的手消毒剂时（如无法使用洗手设施），须有成人监督用量并帮助儿童搓揉双手每个部位。

16. 游泳池、嬉水池水

使用中应每日补充新水，保持清洁无异味，池水应每日消毒，保证池水水质有良好卫生状况。可采用连续消毒法或者间歇消毒法，

也可采用附件 1.12 所列对眼无刺激性的化学消毒剂，投加入池水进行消毒。

17. 吐泻物、分泌物

托幼机构和中小学校应使用呕吐腹泻物应急处置包清理和处置呕吐腹泻物，不可使用拖布或抹布直接清理。呕吐腹泻物处置应由保育员（老师）执行，不得由儿童（学生）执行。

儿童（学生）发生呕吐后，当班保育员（老师）应立即疏散周围的儿童（学生），并用消毒干巾（高效消毒剂）覆盖包裹呕吐物，作用一定时间后，在穿戴好口罩、手套和隔离衣的情况下用覆盖的消毒干巾处理呕吐物丢入废物袋，然后用消毒湿巾（高效消毒剂）或浸有消毒液（高效消毒剂）的擦（拖）布擦（拖）拭可能接触到呕吐物的物体表面及其周围（消毒范围为呕吐物周围 2 米，建议擦拭 2 遍）；达到作用时间后，桌面等表面还要用清水去除消毒液残留；接触过污染物品或潜在污染物品时均应洗手。儿童（学生）必须在消毒完成后，方可回教室。对于马桶、便池或洗手池内的呕吐物、腹泻物，应先用含氯消毒粉（如漂白粉）均匀撒在上面（包括周边）进行覆盖，马桶盖上马桶盖，作用 30min 后用水冲去。

消毒人员也可使用固化消毒剂或含氯消毒粉（如漂白粉）均匀地将呕吐物完全覆盖，作用一定时间后，用一次性使用工具（如硬纸板）进行清除，丢入废物袋。其余的处理步骤同上。

三、传染病流行期间消毒

每年的 5 月 1 日至 10 月 31 日为肠道传染病流行期间；每年的 11 月 1 日至第二年的 4 月 30 日为呼吸道传染病流行期间。

托幼机构和中小学校应在做好上述日常预防性消毒等工作的基础上，进一步加强手卫生，适当增加洗手的频次，必要时根据专业

机构的指导，采用适宜的手消毒剂进行快速手消毒；加强环境表面消毒，增加消毒频次和延长消毒作用时间。

针对肠道传染病，应加强对盥洗室的消毒，特别需避免气溶胶所致污染；针对呼吸道传染病，应加强开窗通风，暂停使用集中空调、空气净化器（有特殊规定除外）；针对介水传染病，应暂停使用游泳池和嬉水池。

四、发生传染病时的消毒

托幼机构和中小学校内发现传染病疑似病例或确诊病例时，应根据传染病传播途径，按照《GB19193 疫源地消毒总则》、《上海市传染病疫源地消毒工作方案》、《上海市传染病疫源地消毒技术方案》等指南和要求，在社区卫生服务中心专业人员的指导下，由保健老师（卫生老师）负责，及时对病原体可能污染的环境和物品开展终末消毒。

- 附件：1. 托幼机构和中小学校常见对象化学消毒剂消毒剂量
2. 常用消毒剂配制方法
3. 常用消毒方法
4. 常用消毒剂和消毒器械注意事项
5. 消毒操作人员个人防护要求
6. 术语与定义

附件 1：

托幼机构和中小学校常见对象化学消毒剂消毒剂量

1.1 排风扇

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	100mg/L~250mg/L	30min
含溴消毒剂	200mg/L~400mg/L	10min~20min
二氧化氯	50mg/L~200mg/L	10min~15min
季铵盐	400mg/L~1200mg/L	5min~20min
胍类消毒剂	2g/L~45g/L	5 min~10 min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.2 空调

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	250mg/L~500mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	500mg/L~1000mg/L	15min~30min
二氧化氯	250mg/L~500mg/L	15min~30min
季铵盐	400mg/L~2000mg/L	10min~30min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.3 地 (墙) 面日常预防性消毒

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	250 mg/L~500 mg/L	15 min~30 min
含溴消毒剂	500 mg/L~1000 mg/L	15 min~30 min
二氧化氯	250 mg/L~500 mg/L	15 min~30 min
季铵盐	1000mg/L~2000mg/L	10min~30min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.4 物体表面

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	100mg/L~250mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	200mg/L~400mg/L	10min~20min
二氧化氯	50mg/L~100mg/L	10min~15min
季铵盐	400mg/L~1200mg/L	5min~20min
胍类消毒剂	2g/L~45g/L	5 min~10 min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.5 洗手水池、痰盂（杯）等

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	500mg/L~1000mg/L	15 min~30min
含溴消毒剂	500 mg/L~1000 mg/L	15 min~30 min
二氧化氯	250mg/L~500mg/L	15min~30min
季铵盐	1000mg/L~2000mg/L	10min~30min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.6 纺织品

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	100mg/L~250mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	200mg/L~400mg/L	10min~20min
二氧化氯	50mg/L~200mg/L	10min~15min
季铵盐	800mg/L~2000mg/L	10min~30min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.7 拖鞋日常预防性消毒

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	250 mg/L~500 mg/L	15 min~30 min
含溴消毒剂	250 mg/L~500 mg/L	15 min~30 min
二氧化氯	250 mg/L~500 mg/L	15 min~30 min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.8 文体活动用品、玩具日常预防性消毒

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	100mg/L~250mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	200mg/L~400mg/L	10min~20min
二氧化氯	50mg/L~100mg/L	10min~15min
季铵盐	400mg/L~1200mg/L	5min~10min
胍类消毒剂	2g/L~45g/L	5 min~10 min
乙醇	70%~80%	3min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.9 小件办公用品

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
乙醇	70%~80%	3min
季铵盐	400mg/L~2000mg/L	5min~20min
胍类消毒剂	2g/L~45g/L	5 min~10 min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.10 压舌板

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	500mg/L~1000mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	500mg/L~1000mg/L	15min~30min
二氧化氯	250mg/L~500mg/L	15min~30min

1.11 清洁用具

消毒剂	作用浓度	作用时间 (min)
含氯消毒剂	250mg/L~500mg/L	15min~30min
含溴消毒剂	500mg/L~1000mg/L	15min~30min
季铵盐	1000mg/L~2000mg/L	10min~30min
复方消毒剂	按照产品使用说明书	按照产品使用说明书

1.12 游泳池水

消毒剂种类	消毒剂投加量	备注
含氯消毒剂	5 mg/L~10 mg/L	余氯 0.3mg/L~0.5mg/L
含溴消毒剂	2mg/L~4 mg/L	终浓度 0.2mg/L~0.4mg/L
二氧化氯	2mg/L~4mg/L	
单过硫酸氢钾	3 mg/L~5 mg/L	
臭氧	循环游泳池水, 2mg/L 非循环水泳池, 1mg/L~1.7mg/L	接触时间 1min~2min

附件 2 :

常用消毒剂配制方法

一、消毒片配制消毒液

根据目标作用浓度和容积，确定消毒片和水的投放量，配制消毒液。

1. 计算公式

所需消毒剂片数=拟配消毒液浓度 (mg/L) ×拟配消毒液量 (L) /消毒剂有效含量(mg/片)

2. 举例

例如：拟配 10 升含溴（或含氯）消毒液，浓度为 500mg/L，所用消毒片有效溴（或氯）含量为 500mg/片，问需加几片消毒片？

所需消毒剂片数=500 (mg/L) ×10 (L) /500 (mg/片) =10 片

二、消毒粉（或其他固体消毒剂）配制消毒液

1. 计算公式

所需消毒粉剂质量 (g) =[拟配消毒液浓度 (mg/L) ×拟配消毒液量 (L) /1000]/消毒剂有效含量(%)

2. 举例

例如：拟配 10L 含溴(或含氯)消毒液，浓度为 500mg/L，所用消毒粉剂有效溴（或氯）含量为 50%，问需加几克消毒剂？

所需消毒粉剂质量 (g) =[500 (mg/L) ×10 (L) /1000]/50% =10g

三、原液（或浓消毒液）稀释配制所需浓度消毒液

1. 计算公式

所需原液（或浓消毒液）量 (mL) =拟配消毒液浓度 (%) ×拟配消毒液量 (mL) /原液（或浓消毒液）有效含量(%)

所需水量(mL)=拟配消毒液量(mL)-所需原液(或浓消毒液)量(mL)

2. 举例

例如：用 20%过氧乙酸配 0.3%过氧乙酸 10 升，问需多少 20%过氧乙酸和多少水？

所需 20%过氧乙酸量(mL)=0.3%×10000mL/20%=150mL

所需水量(mL)=10000mL-150mL=9850mL

附件 3 :

常用消毒方法

一、物理消毒法

1. 日光曝晒

(1) 适用对象：常用于毛绒玩具、床垫、毛毯、被褥、书籍等公共用品的日常消毒。

(2) 消毒方法：将公共用品完全暴露在阳光下曝晒 4-6h。

(3) 注意事项：定时翻动，使用品各面均能得到照射。

2. 煮沸消毒

(1) 适用对象：适用于餐饮具、毛巾等耐热耐湿用品的消毒。

(2) 消毒方法：将待消毒物品完全浸没水中并加盖，加热至水沸腾后维持 15min 以上。

(3) 注意事项：物品消毒前应先清洗。从水沸腾时开始计消毒时间，中途加入物品应重新计时。煮沸消毒用水宜使用软水。

3. 流通蒸汽消毒

(1) 适用对象：适用于餐饮具、毛巾、浴巾、枕套、被套、床单等耐热耐湿用品的消毒。

(2) 消毒方法：利用流动蒸汽发生器、蒸锅、蒸笼等使水沸腾后产生水蒸汽，流通蒸汽温度为 100℃，作用 15 min ~30min。

(3) 注意事项：消毒作用时间应从水沸腾后有蒸汽产生时算起。消毒物品应清洁干燥，垂直放置，物品之间留有一定空隙。

4. 紫外线消毒

(1) 适用对象：适用于室内空气和物体表面的消毒。

(2) 消毒方法：采用紫外线杀菌灯消毒，应在室内无人状态下，采用悬吊式或移动式紫外线灯直接照射消毒，灯管吊装高度距离物体表面 1.8m~2.2m，安装紫外线灯的数量为平均 $1.5W/m^3$ ，照射时间 30min。采用紫外线空气消毒器消毒，应符合紫外线空气消毒器国家标准 (GB28235) 的规定。

(3) 注意事项：应保持紫外线灯表面清洁，每周用 75%乙醇布巾擦

拭一次，发现灯管表面有灰尘、油污等时，应随时擦拭。用紫外线消毒室内空气时，房间内应保持清洁干燥。当温度低于 20 或高于 40 ，相对湿度大于 60%时，应适当延长照射时间。采用紫外线消毒物体表面时，应使消毒物品表面充分暴露于紫外线。定期检测辐射照度或记录每次使用时间，辐射照度降至出厂标准的 70%(功率 30W 灯为 $70 \mu\text{W}/\text{cm}^2$) 以下或累积使用时间超过有效寿命时(一般为 1000 小时)应及时更换灯管。使用紫外线空气消毒器应严格按照说明书操作, 并按产品使用说明书规定定期维护、保养。

二、化学消毒法

常用的化学消毒方法有擦拭(拖拭)消毒、浸泡消毒、喷洒消毒、喷雾消毒、雾化消毒和汽化消毒。

1. 适用对象

擦拭(拖拭)消毒适用于地面、墙面、桌面和耐湿物品表面的消毒；浸泡消毒适用于耐湿小件物品的消毒，如餐饮具、脸盆、脚盆、拖鞋等公共用品用具的消毒；喷洒消毒适用于地面、墙面、桌面和其他物体表面的消毒；喷雾消毒适用于室内空气、集中式空调风管的消毒；雾化消毒适用于室内空气消毒；汽化消毒适用于室内空气和(/或)物体表面消毒。

2. 操作要点

(1) 擦(拖)拭消毒：将消毒剂用自来水充分溶解或稀释成使用浓度，用干净抹(拖)布沾湿后，对物体表面进行擦(拖)拭，保持表面湿润并作用至规定时间。

(2) 浸泡消毒：将消毒剂用自来水充分溶解或稀释成使用浓度，将需消毒的物品完全浸没在消毒液中，作用至规定时间。

(3) 喷洒消毒：将消毒剂用自来水充分溶解或稀释成使用浓度，使用常量喷雾器进行喷洒，作用至规定时间。

(4) 喷雾消毒：将消毒剂用自来水充分溶解或稀释成使用浓度，使用超低容量喷雾器(雾粒直径 $50\mu\text{m}$) 进行喷雾。消毒时，应保持待消毒空间内环境清洁、干燥，关闭门窗，避免与室外空气流通，以确保消毒效果。操作者手持喷头朝向空中，从里到外、自上而下、由左至右均匀喷雾。作用预定时间后，打开门窗，通风 30min 以上，驱除空气中残

留的消毒剂雾粒，消毒剂残留量应当低于相应的国家标准要求。

(5) 雾化消毒：将消毒剂用自来水充分溶解或稀释成使用浓度，使用超声雾化机进行雾化，作用至规定时间。由于雾化的颗粒直径比较大，一般用于层高较低的室内空气消毒。消毒时，将雾化机或雾化管道放入室内，关闭门窗，避免与室外空气流通，以确保消毒效果。作用预定时间后，打开门窗，通风 30min 以上，驱除空气中残留的消毒剂雾粒，消毒剂残留量应当低于相应的国家标准要求。

(6) 汽化消毒：将消毒液通过高温闪蒸片蒸发作用后产生的高温消毒液蒸汽不断的被发生器喷射出来或将消毒剂中的化学消毒因子以气体的形式释放出来，直至达到空间内蒸汽或气体饱和状态。一般用于室内空气和（/或）物体表面的消毒。消毒时，需密闭门窗，避免与室外空气流通。作用至产品说明书规定的时间，或作用预定时间后，打开门窗，通风 30min 以上，驱除空气中残留的消毒剂气体，空气中消毒剂残留量应当低于相应的国家标准要求。

3. 注意事项

(1) 使用合法、有效的消毒产品。

(2) 消毒剂含量应按照消毒剂量的要求准确配置。

(3) 消毒剂作用时间应符合相关要求。

(4) 根据消毒对象的性质选择合适的消毒剂，注意消毒剂的氧化性、漂白性、腐蚀性对消毒物品的影响。

(5) 物品消毒前应清洗干净，消毒后应将残余消毒剂冲洗、擦拭干净。

(6) 采取必要的个人防护措施。

(7) 喷洒、喷雾、雾化和汽化消毒作用至规定时间，打开门窗进行充分通风后人员才能进入。

(8) 喷洒、喷雾、雾化和汽化消毒不能用于有人环境的空气消毒，操作人员应严格做好个人防护。

附件 4 :

常用消毒剂和消毒器械注意事项

一、常用消毒剂注意事项

化学消毒剂在一定的浓度范围内一般消毒灭菌效果与浓度和消毒时间有关，浓度越高，消毒时间越长，消毒灭菌效果越好。

化学消毒剂均为外用消毒剂，不得口服；置于儿童（学生）不易触及处。配制和使用化学消毒剂时应做好个人防护，避免高浓度消毒剂接触皮肤和吸入呼吸道，如不慎接触，应立即用清水连续冲洗，如伤及眼睛还应及早就医。消毒完成后，应当及时使用清水去除物体表面和公共用品用具表面上的消毒剂残留。

1. 含氯消毒剂

中高效消毒剂。含氯消毒剂分为有机含氯消毒剂 and 无机含氯消毒剂。有机含氯消毒剂有二氯异氰尿酸钠、二（三）氯异氰尿酸、氯胺-T 等。无机含氯消毒剂有次氯酸（钠）、漂白粉、漂（白）粉精等。

常用剂型：1%~10%液体、5%~90%粉剂、20%~80%片剂。

注意事项：（1）对金属有腐蚀性，对织物有漂白作用；（2）应存放在阴凉、干燥、通风处；（3）稀释液不稳定，临用前配置。

2. 二氧化氯消毒剂

高效消毒剂。无残留毒性，具有强氧化作用。

常用剂型：0.20%~2.4% 液体、2.5%~10% 片剂、250mg/片、0.25%~16.0% 粉剂

注意事项：（1）二氧化氯消毒剂一般为二元包装，A、B 液混合后产生的二氧化氯溶液不稳定，充分活化后应立即使用，稀释液应临用前配置；（2）对织物有漂白作用，对金属有腐蚀性；（3）不可与其他消毒剂、碱或有机物混用。

3. 胍类消毒剂

中低效消毒剂。以醋酸氯己定、葡萄糖酸氯己定、聚六亚甲基双胍等胍类为杀菌成分，乙醇和（或）水作为溶剂的单方或复方消毒剂。

常用剂型：0.18%~4.4%洗必泰或洗必泰-醇溶液

注意事项：（1）不得与肥皂或其他阴离子表面活性剂合用；（2）使用浓度下，对不锈钢基本无腐蚀，对其他金属基本无腐蚀或轻度腐蚀；（3）消毒前应先清洁待消毒的物品。

4. 季铵盐类消毒剂

中低效消毒剂。以氯型季铵盐、溴型季铵盐等为杀菌成分的消毒剂，包括单一季铵盐组分的消毒剂、由多种季铵盐复合的消毒剂以及与乙醇或异丙醇复配的消毒剂。

常用剂型：0.05%~55%液体

注意事项：（1）易被多种物质所吸附，随着消毒物品数量增多而消毒液浓度会逐渐降低，应及时更换；（2）不得与肥皂或其他阴离子表面活性剂合用，也不得与碘或过氧化物（如高锰酸钾、过氧化氢、磺胺粉等）合用；（3）低温时可能出现浑浊或沉淀，可置于温水中加温。

5. 含碘消毒剂

中高效消毒剂。包括碘、碘的乙醇溶液（碘酊）、碘与聚醇醚和聚乙烯吡咯烷酮类表面活性剂形成的络合物（碘伏）。

常用剂型：20%~10%粉剂、0.3%~2.35%液体

注意事项：（1）对碘过敏者慎用；（2）应密封、避光，置于阴凉、通风处保存。

6. 含溴消毒剂

中高效消毒剂。以溴氯-5,5-二甲基乙内酰脲（溴氯海因）或1,3-二溴-二甲基乙内酰脲（二溴海因）为杀菌成分的消毒剂。

常用剂型：4.0%~66%粉剂、20%~65%片剂

注意事项：（1）对金属有腐蚀性，对织物有漂白作用；（2）属强氧化剂，与易燃物接触可能引发无明火自燃，应远离易燃物及火源；（3）禁止与还原物共贮共运，以防爆炸。

7. 乙醇消毒剂

中效消毒剂。常用剂型：75%液体

注意事项：（1）无腐蚀性，可用于金属制品表面消毒，但易挥发，忌明火；（2）乙醇过敏者慎用；（3）不宜用于脂溶性物体表面的消毒。

8. 复方消毒剂

中低效消毒剂。包括六亚甲基四胺和苯扎溴铵复配、六亚甲基四胺

和十二烷基二甲基苄基氯化铵复配、植物提取液和醇类复配、乙醇和正丙醇复配、乙醇和苯扎溴铵复配、碘、醋酸氯己定和乙醇复配等。

注意事项：消毒适用范围、作用浓度和作用时间、金属腐蚀性等应根据产品说明书。

二、常用消毒器械注意事项

消毒器械应严格按照说明书安装和操作，并按产品使用说明书规定定期维护、保养。

1. 紫外线/臭氧消毒箱（柜） 紫外线灯

紫外线、臭氧消毒柜适用于不耐湿热用品的消毒，如书籍等。

紫外线对人体有伤害，应避免直接照射人体皮肤、黏膜和眼。消毒前应检查消毒柜（室）是否漏气，并关紧柜门，防止紫外线、臭氧泄漏；紫外线灯管应每两周左右用乙醇棉球轻轻擦拭，除去上面油垢，以减少对紫外线穿透的影响；应定期检测辐射照度，其辐射照度 $< 70\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （功率 $\geq 30\text{W}$ 的灯）或累积使用时间超过有效寿命时，应及时更换灯管。

消毒时应将待消毒物品表面上的水擦干后，再放入柜内；待消毒物品应平置在消毒柜搁栅上，不要叠放，以保证消毒效果；待消毒物品太多或堆积太紧时应适当调节臭氧浓度和作用时间；应关紧柜门，防止臭氧泄漏。

2. 红外/干热消毒箱（柜）

适用于玻璃、陶瓷、金属等耐高温物品的消毒灭菌。消毒前污染物品必须先清洗干净、晾干、包装好。消毒时玻璃器皿切勿与箱壁、箱底接触，以防损坏；餐茶具宜逐格竖放，不可重叠放置；物品包装不宜过大，放置时留有空间，装量只能占 $2/3$ 容积；消毒过程中不要打开消毒箱（柜），防治玻璃器皿剧冷碎裂，消毒结束时，需待箱（柜）内温度降至 50°C 以下才可打开。

3. 空气消毒器

物理因子如高效过滤、紫外线、静电吸附、光触媒、等离子体等循环风空气消毒器适用于有人情况下室内空气消毒，化学因子如臭氧、二氧化氯和过氧化氢等空气消毒器适用于无人情况下室内空气消毒。

使用空气消毒器时，应根据待消毒处理空间的体积大小，选择适用的消毒器机型，根据使用说明书确认能否在有人的情况下使用。每台消毒器的适用体积不得大于技术参数的规定，可根据实际使用环境情况进行适当

调整，上调幅度不得超过 1m^3 。如待消毒空间的体积过大，应根据体积计算增加消毒器的数量。

使用消毒器进行空气消毒时，应保持待消毒空间内环境清洁、干燥，关闭门窗，避免与室外空气流通，以确保消毒效果。消毒时机器进出风口不能有遮挡物。

托幼机构和中小学校在选物理因子空气消毒器时，宜选择消毒效果好、更换部件少、维护方便、无有害因子释放的空气消毒器。所有空气消毒器应每月清理初效过滤器（网）灰尘；使用高效过滤器的应根据产品说明书定时或至少每半年更换一次；使用带有紫外线消毒装置的应根据产品使用说明书定期由专业人员检查更换紫外线灯管；使用静电吸附的应根据产品使用说明书定期由专业人员检查清理静电吸附装置。

4. 微酸性次氯酸水发生器

微酸性次氯酸水发生器生成的微酸性次氯酸水适用于环境物体表面、玩具等物品日常预防性消毒。

微酸性次氯酸水发生器生成的微酸性次氯酸水 pH 应为 5~7、有效氯含量为 $50\text{mg/L} \sim 100\text{mg/L}$ 。

使用微酸性次氯酸水消毒时需现生成现用。用于环境物体表面消毒时需勤换，用于物品消毒时应注意有效氯含量的变化。

5. 洗涤消毒装置

操作程序应遵循生产厂家的使用说明或指导手册。

设备运行中，应确认清洗消毒程序的有效性。被清洗的器械、器具和物品应充分接触水流。并根据设置的洗涤温度选择相应的最短消毒时间，即 75°C 至少洗涤消毒 30min， 80°C 至少洗涤消毒 10min， 90°C 至少洗涤消毒 1min。

附件 5：

消毒操作人员个人防护要求

- 一、应根据各种消毒方法，采取针对性的个人防护措施。
- 二、采用物理消毒方法的，如：使用热力消毒方法，接触高温物品和设备时，应使用防烫的棉手套、着长袖工装；使用紫外线消毒时，应避免对人体的直接照射，必要时戴防护镜和穿防护服进行保护。
- 三、采用化学消毒方法的，应防止过敏及对皮肤、黏膜的污染和损伤。如：在喷雾或熏蒸时，要穿戴好防护眼镜、口罩、橡胶手套及工作衣帽。配药时如不慎将消毒剂弄到皮肤或眼睛上，应立即用大量清水冲洗，必要时还应请医生处理。熏蒸消毒还应注意防火、防止烫伤；使用普通物体表面消毒剂，应注意个人防护，密封门窗。在消毒完毕后，应打开门窗充分通风，一般应通风 30min 以上。

附件 6 :

术语与定义

消毒产品 (disinfection products): 是指纳入国家《消毒产品分类目录》中的产品, 包括消毒剂、清洗消毒剂、消毒器械(含生物指示物、化学指示物和灭菌物品包装物)、卫生用品和一次性使用医疗用品。

消毒器械 (disinfector): 以物理或化学因子作为消毒因子, 配以发射装置和其他辅助装置而制成的用于消毒的器械, 还包括生物指示物、化学指示物和灭菌物品包装物。

抗菌洗手液 (antibacterial hand sanitizer): 主要以表面活性剂和调理剂调制而成, 具有清洁抗菌功能的洗手液产品。

清洁 (cleaning): 去除物体表面有机物、无机物和可见污染物的过程。

清洁剂 (sanitizer): 含有表面活性剂, 具有去污作用的洗涤剂。用于清洗物品, 例如: 洗液、皂液、肥皂等。

消毒 (disinfection): 杀灭或清除传播媒介上病原微生物, 使其达到无害化的处理。

消毒剂 (disinfectant): 用于杀灭传播媒介上的微生物使其达消毒或灭菌要求的制剂。

清洗消毒剂 (disinfectant cleaner): 具有清洗功能的消毒剂。

复方消毒剂 (compound disinfectant): 由一种或以上的化学杀菌因子, 配以增效剂和稳定剂等复配而成的消毒剂。

高效消毒剂 (high-efficacy disinfectant): 指可杀灭一切细菌繁殖体(包括分枝杆菌)、病毒、真菌及其孢子等, 对细菌芽孢(致病性芽孢菌)也有一定杀灭作用, 达到高水平消毒要求的制剂。

中效消毒剂 (intermediate-efficacy disinfectant): 指仅可杀灭分枝杆菌、真菌、病毒及细菌繁殖体等微生物, 达到消毒要求的制剂。

低效消毒剂 (low-efficacy disinfectant): 指仅可杀灭细菌繁殖体和亲脂病毒, 达到消毒要求的制剂。

有效氯 (available chlorine): 有效氯是衡量含氯消毒剂氧化能力的标志, 是指与含氯消毒剂氧化能力相当的氯量(非指消毒剂所含氯量), 其

含量用 mg/L 或%浓度表示。(有效碘及有效溴的定义和表示法与有效氯对应)。

有效含量 (available content): 消毒剂的杀灭微生物成分的含量。例如含氯消毒剂的有效氯含量、含溴消毒剂的有效溴含量等。

预防性消毒 (preventive disinfection): 对可能受到病原微生物污染的物品和场所进行的消毒。

疫源地消毒 (disinfection of epidemic focus): 对存在或曾经存在传染源的场所进行的消毒。

随时消毒 (concurrent disinfection): 有传染源存在时对其排出的病原体可能污染的环境和物品及时进行的消毒。

终末消毒 (terminal disinfection): 传染源离开疫源地后进行的彻底消毒。

消毒操作人员 (disinfection related worker): 经过消毒技术培训, 从事消毒的人员。

传染病流行 (prevalence of infectious diseases): 传染病在人群中发生流行的过程, 即病原体从感染者排出, 经过一定的传播途径, 侵入易感者机体而形成新的感染, 并不断发生、发展的过程。