

# 新型冠状病毒感染的肺炎现场消毒和个人防护工作手册(试行)

2019年12月在湖北省武汉市发生的病毒感染肺炎事件已确定是一种新型冠状病毒引起，世界卫生组织将该冠状病毒命名为2019-nCov。冠状病毒有包膜属亲脂病毒，对热敏感、56℃30分钟、75%乙醇、含氯类消毒剂、过氧化物类消毒剂等均可有效灭活病毒。虽然新型冠状病毒对理化因子抗力较弱，但在外界环境、以及排泄物、分泌物中有一定的存活力，且感染方式可能为经空气通过呼吸道传播、接触被病毒污染的物品接触传播等多种方式，因此在新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作中，如流行病学调查、病例运送、隔离、治疗等时机有必要做好新型冠状病毒消毒处置与个人防护。

## 一、医疗机构与病家消毒措施

医疗机构应当严格按照《医疗机构消毒技术规范》，做好医疗器械、污染物品、物体表面、地面等的清洁与消毒；按照《医院空气净化管理规范》要求进行空气消毒；在诊疗新型冠状病毒感染的肺炎患者过程中产生的医疗废物，应根据《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的有关规定进行处置和管理。

### 1、空气消毒

空气消毒常用的有物理和化学消毒法，物理消毒多用于日常随时消毒，有明确疫情情况下，尤其是疫点终末消毒多采用化学消毒法，如病人出院后应用化学法进行终末消毒。用化学法进行空气消毒时，应于无人情况下进行。

1) 病房有人的情况下可采用以下消毒方法：①循环风紫外线空气消毒机消毒：该机有高强度低臭氧紫外线杀菌灯、初效过滤器、高效过滤器和活性炭系统组成，循环风量每小时应达到消毒空间体积的 8~12 倍，消毒环境中的臭氧浓度低于  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，对人体安全，故可以在有人的房间中进行消毒。②病房内使用独立的空调机时，应对冷凝水进行消毒处理，可将冷凝水集中收集，排入含有消毒剂的容器内，使容器内冷凝水中有效氯的浓度达到  $500\text{mg}/\text{L}$ 。亦可将冷凝水直接引入到医院的污水处理系统中进行消毒处理。

2) 在无人情况下可采用下述方法：①臭氧空气消毒机消毒：由管式、板式和沿面放电式臭氧发生器产生臭氧的空气消毒机均可选用。要求达到臭氧浓度  $\geq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，在相对湿度 (Rh)  $\geq 70\%$  条件下，消毒时间  $\geq 30\text{min}$ 。消毒时，人员必须离开房间。消毒后待房间内闻不到臭氧气味时方可进入 (大约在关机后 40min 左右)。②紫外线消毒：可选用产生臭氧的紫外线灯，以利用紫外线和臭氧的协同作用。一般按每  $\text{m}^3$  空间装紫外线灯瓦数  $\geq 1.5\text{W}$ ，计算出装灯数。若需要紫外线灯兼有表面消毒和空气消毒的双重作用，可将其安装在待消毒表面上方 1m 处。不考虑表面消毒的房间，可吸顶安装。也可采用活动式紫外线灯照射。上述各种方式使用的紫外线灯，照射时间一般为 30-60min，每天 2~3 次。

③化学消毒剂薰蒸或喷雾消毒：可将有效成分为过氧乙酸的消毒剂稀释成 15% 溶液，用量按  $7\text{ml}/\text{m}^3$  计算，加热蒸发，薰蒸时间 1~2h。亦可用 0.3%-0.5% 过氧乙酸或用 3% 过氧化氢，按  $20\text{ml}/\text{m}^3$  的量，使用气溶胶喷雾的方法消毒 1 小时，消毒前应关闭门窗，消毒结束后进行通风换气。

## 2、地面和物体表面消毒

病房、走廊、检查室、X光室、B超室、检验室、治疗室、医护人员办公室等场所地面及病人居家室内环境要湿式拖擦，可用有效氯含量为 500mg/L ~ 1000mg/L 的含氯消毒剂溶液喷洒或拖地，消毒剂的用量不得少于 100ml/ m<sup>2</sup>。

浴盆、桌、椅、床、柜、门把手、病历夹等可用过氧乙酸含量为 0.1% ~ 0.3% 的消毒剂溶液喷洒或有效氯含量为 500mg/L ~ 1000mg/L 的消毒剂溶液喷洒、擦拭，作用 10 ~ 15min 。病房门口、病区出入口可放置用有效氯含量为 1000mg/L 消毒剂溶液浸湿的脚垫，并由专业人员定时补充喷洒消毒液和更换脚垫。

## 3、病人的排泄物、呕吐物、分泌物的处理

医院如有完善的污水处理系统的，应落实、加强污水消毒管理，不需对病人的粪便进行二次消毒处理。对没有完善的污水处理系统的，如小诊所、病家可按以下方法进行处理。

对病人的排泄物、分泌物要及时消毒处理。稀薄排泄物按 2L 加漂白粉 50g 或 84 消毒液 1 瓶，消毒 1 ~ 2h；成型粪便按 1 份加 2 份 84 消毒液量，消毒 2h；尿液按每 2L 加漂白粉 5g 或 84 消毒液 200mL，消毒 1 ~ 2h。消毒后可直接倒入粪厕冲掉。

## 4、病人用过的被服、口罩的消毒

病人使用过的无纺布帽子、衣物、口罩、鞋套等用后放污物袋内集中进行无害化处理；棉质衣、被、帽子、口罩等，可用有效氯含量为 250 mg/L 消毒剂溶液浸泡作用 30 分钟。亦可用压力蒸汽进行处理。病家衣服、被褥等纺织品也可用煮沸消毒 15min 方法处理。

## 5、病人用过的食饮具

病人食饮具应专用，用过后应单独消毒处理。一次性餐具是用过后焚烧处理。反复使用的餐具的消毒首选物理消毒方法。如，流通蒸汽消毒 20min（温度为 100℃）；煮沸消毒 15 min-30min；使用远红外线消毒碗柜，温度达到 125℃，维持 15 min，消毒后温度应降至 40℃ 以下即可使用。对不具备热力消毒的单位或不能使用热力消毒的食饮具可采用化学消毒法。如，用有效氯含量为 250mg/L ~ 500mg/L 的含氯消毒液浸泡消毒 30 min。消毒后清水冲洗、空干保存备用。病人剩余食物煮沸 30 min 或加 1/5 量漂白粉作用 1~2h 后方可弃倒。

#### 6、病人病历和病人用过的纸张、信件、书报等的消毒

推荐使用电子病历。纸制病历不能带入污染区，被污染的病历消毒最好用环氧乙烷熏蒸。可将被消毒物品置消毒柜中，在温度为 54℃，相对湿度为 80% 条件下，用环氧乙烷气体（800mg/L）消毒 4 ~ 6 h。病人用过的纸张、信件、书报等可采用过氧乙酸气体熏蒸，方法同空气消毒。无应用价值的纸张、信件、书报作焚烧处理。

#### 7、病人的生活垃圾和医用废弃物的消毒

医疗卫生机构收治的新型冠状病毒感染病人或者疑似病人产生的生活垃圾，以及医疗机构诊疗垃圾均应装于黄色垃圾袋，按照医疗废物进行管理和处置。存放容器必须加盖，避免造成污染。存放垃圾的容器和场所每日应进行消毒，可使用二氧化氯含量为 1000mg/L 的消毒剂溶液、过氧乙酸含量为 0.5% 的消毒剂溶液、或有效氯含量为 2000mg/L 消毒剂溶液喷洒，作用 30 分钟消毒后，再用流动水冲洗干净。病人住家期间产生的垃圾可喷洒含氯消毒剂（5000mg/L 有效氯）溶液至湿透，消毒作用 4h 后，可按正常生活垃圾处置。

#### 8、呼吸治疗装置的消毒

呼吸治疗装置在使用前应进行灭菌或高水平消毒。建议尽量使用一次性管道，重复使用的各种管道使用后，应立即用二氧化氯含量为 1000mg/L 的溶液或有效氯含量为 2000mg/L 消毒剂溶液浸泡 30 分钟后再清洗，然后进行灭菌或消毒处理。

#### 9、医疗用品的消毒

诊疗用品，如血压计、听诊器、体温表等应专人专用。体温计使用后可即用有效溴或有效氯 1000mg/L 消毒液浸泡 30 分钟，听诊器、血压计等物品，每次使用后应即用 75% 乙醇擦拭消毒。

#### 10、病人用过的床垫

可用床单位消毒机进行消毒。将需要消毒床垫、被褥放入专用的聚氯乙烯塑料袋中，开启床单位消毒机，先抽气 10~20 分钟，排除袋内空气后通入臭氧气体 20~30 分钟，使其浓度达到 300~600mg/m<sup>3</sup>，然后维持 30 分钟，可使床单位中的被褥、床垫内部及表面均达到消毒要求。

#### 11、手的消毒

医护人员在每次接触病人及在摘掉手套后离开病区前应立即进行手的消毒，病人和疑似病人饭前厕后也应立即进行手的消毒。手消毒可采用有效碘含量为 0.3~0.5% 消毒剂溶液、乙醇含量为 75% 消毒剂溶液或异丙醇含量为 70% 的消毒剂溶液、酸性氧化电位水消毒液浸泡或擦拭手部，作用 1~3 分钟。

#### 12、污水处理

收治肺炎病人的医院现阶段可以适当增加消毒剂投放量，使总余氯量≥6.5mg/L。

#### 13、病人尸体的处理

对病人的尸体用过氧乙酸含量为 0.5% 消毒剂溶液浸湿的布单严密包裹后尽快火化。

## 二、公共场所的消毒

### 1、非新型冠状病毒肺炎流行区的公共场所

公共场所的预防性措施应以清洁为主，消毒的意义有限。非新型冠状病毒肺炎流行区的公共场所是安全的，平时注意加强通风，保持好环境卫生，不需专门针对新型冠状病毒开展消毒工作，按已有法规运行即可。而对于那些如疑似病人置留过的场所、流行病学调查认为存有安全隐患的场所需开展相应的消毒处置工作。

### 2、新型冠状病毒流行区的公共场所

包括餐馆、饭店；商务楼、商场；体育场馆、文化娱乐场所；洗浴、理发、美容场所；候诊室、候车（机、船）室等，应加强通风，保持良好的环境卫生。对于大型公共设施如宾馆、商场、超市、影剧院和会议中心等应保证空调系统的供风安全；需要消毒的场所如进行空气消毒，应选择连续的物理消毒方法。宾馆、饭店的床单、被罩、浴巾、毛巾；卫生间的马桶、浴缸；厨房餐厅的餐饮具、厨具、电梯间、柜台、桌子、椅子、服务人员的手等以均需做好日常清洁、消毒工作。

### 3、经流调疑似存有安全隐患的场所

1) 相对密闭空间消毒 如办公室、会客间等可采用 0.3%-0.5% 过氧乙酸或用 3% 过氧化氢，按  $20\text{ml}/\text{m}^3$  的量，使用气溶胶喷雾的方法消毒 1 小时，消毒结束后进行通风换气。也可用 15% 过氧乙酸，按  $7\text{ml}/\text{m}^3$  计算，加热蒸发，薰蒸时间 1h。

2) 开放性场所 如学校、候车室、农贸市场等可采用 0.3%-0.5% 过氧乙酸或用 3% 过氧化氢, 按  $20\text{ml}/\text{m}^3$  的量, 使用气溶胶喷雾的方法消毒处理。地面、物表可选用擦拭、喷洒的方法, 一般选择含氯消毒剂, 浓度为  $500\text{mg}/\text{L} \sim 1000\text{mg}/\text{L}$ , 作用时间 30 分钟, 场所去除消毒剂残留时可于消毒后用清水擦拭清洁。

如确定公共场所为新型冠状病毒肺炎疫点的, 应按照疫点消毒的方法进行消毒处理。

### 三、交通工具的消毒

#### 1、新型冠状病毒肺炎流行地区日常性消毒措施

1) 空气的消毒与通风 对飞机、火车和地铁的空调车厢到港或到站后, 应打开所有舱、车门进行通风换气, 必要时, 可使用大型电风扇吹风以加大换气量。对公共汽车、出租车应随时开窗通风。

2) 车厢内设施的消毒 对桌、椅、门把手、厕所的马桶、洗手池等可用有效氯为  $500\text{mg}/\text{L}$  的含氯消毒剂喷洒、擦拭, 消毒作用 20-30min。达到作用时间后用清水擦拭, 再用清洁的干布擦干, 以去除残留的消毒剂。

#### 2、转送车辆消毒

病人离车后, 应立即对车内空间及担架、推车等物品用有效氯含量为  $1000\text{mg}/\text{L}$  的消毒剂溶液或过氧乙酸含量为 0.5% 的消毒剂溶液喷洒、擦拭; 然后关闭车门开启负压及紫外线灯, 消毒作用 30 分钟。达到作用时间后关闭车载消毒系统, 用清水擦拭, 再擦干, 以去除残留的消毒剂。或密封车箱, 用 15% 过氧乙酸溶液按  $7\text{mL}/\text{m}^3$  熏蒸消毒 60 分钟, 达到作用时间后再用清水擦拭, 再擦干, 以去除残留的消毒剂。

### 3、飞机

对机舱内的空气和物体表面消毒 应按中国民航的有关规定进行。

### 4、实验室

实验室生物安全操作失误或意外的处理应按《国家卫生健康委办公厅关于印发新型冠状病毒实验室生物安全指南的通知》执行。

## 四、新型冠状病毒肺炎疫点终末消毒程序

1、在出发前，应检查所需消毒用具、消毒剂和防护用品，做好准备工作。

2、消毒人员到达疫点，首先核对相关信息，并向有关人员说明来意，仔细了解病员患病前和患病期间居住的房间、活动场所，用过的物品、家具，吐泻物、污染物倾倒或存放地点，以及污水排放处等，做好防疫知识宣传，禁止无关人员进入消毒区域内。

3、在消毒区域外脱掉外衣，做好个人防护，穿工作衣、戴上 N95 口罩、帽子、防护服、胶鞋、防护眼镜、一次性乳胶手套等。

4、根据消毒对象及其污染情况，配制相应的消毒液，并携带所需消毒器、具进入疫点，应先用喷雾消毒的方法在地面消毒出一条 1.5 米左右宽的通道，供消毒前了解熟悉实地具体情况、采样（必要时，由检验人员对不同消毒对象进行消毒前采样）和其他处理用。

5、沿着消毒通道关闭好门窗，收藏好将未被污染的贵重衣物、饮食类物品、名贵字画及陈列物品等。

6、先对有明确污染的物品进行消毒，如病人使用过的餐（饮）具、污染的衣服、毛巾、排泄物、垃圾桶等，可相应采用浸泡、擦拭、喷洒的方式进行消毒处理；凡应消毒的物品，不得遗漏。严格区分已



消毒和未消毒的物品，勿使已消毒的物品被再次污染；然后再对室内空气和物体表面喷雾消毒，应按照先上后下，先左后右的方法，由内向外依次用0.3%-0.5%过氧乙酸或用3%过氧化氢，按20ml/m<sup>3</sup>的量，进行气溶胶喷雾，密闭消毒1h。消毒过程中，不得随便走出消毒区域，也禁止无关人员进入消毒区内。

7、室内消毒后，必要时对厕所、室外下水道口等进行消毒。

8、必要时，到达规定的消毒作用时间后，由检验人员对不同消毒对象进行消毒后采样。

9、疫点消毒工作完毕，对消毒人员穿着的工作服、胶靴等放在黄色垃圾袋中扎口中、带回，消毒器具等表面也应进行用消毒剂作消毒处理。现场处置工作结束时应及时进行手消毒。

10、填写疫点终末消毒工作记录。

11、离开病家前，嘱让病家在达到消毒作用时间后开窗通风，擦拭打扫。

12、带回的物品应立即分类作终末消毒处理。

## 五、个人防护

1、相关工作人员应牢固树立防护意识，在工作中要注意个人防护，采取适当的防护措施，并严格遵守操作规程开展消毒工作，以防受到感染。消毒工作期间禁止进食、脱掉口罩交谈等行为。

2、防护用品应齐备，符合国家有关标准。

3、在疫点现场消毒要求采取二级防护，穿戴N95口罩、一次性帽子、防护服、一次性鞋套，胶靴、防护眼镜、一次性乳胶手套、橡胶手套，并注意穿、脱顺序。

4、穿戴防护用品要求 消毒工作开展前正确穿戴可起到免受病

毒感染和消毒剂伤害的作用。先戴 N95 口罩→戴一次性帽子→穿上防护服→穿上一次性鞋套（如防护服本身带有鞋套就不需要再穿）→套上胶靴→戴上一次性乳胶手套→戴防护眼镜→戴上橡胶手套。

5、脱防护用品要求 消毒工作结束后，脱掉防护眼镜，置黄色收集袋→脱掉消毒液喷洒或浸泡消毒处理的橡胶手套、胶靴，拉开防护服拉链→对戴着的一次性乳胶手套进行手消处理→由防护服拉链开口处外翻、向下卷脱防护服，使脏面包于内面，连带脱去一次性鞋套，置黄色收集袋中→摘掉一次性帽子，置黄色收集袋中→摘掉 N95 口罩，置黄色收集袋中→脱掉一次性乳胶手套，置黄色收集袋中→收紧黄色收集袋口，扎紧密封→手消毒，可采用手消毒剂按“六步法”进行卫生手消毒。

- 附件：1、医疗机构与病家消毒方法与剂量  
2、疑似存有新冠安全隐患的场所消毒方法与剂量  
3、交通工具的消毒方法与剂量

福建省疾病预防控制中心

消毒杀虫研究室

2020 年 1 月 20 日

（编制说明：本工作手册供现场处置参考使用，具体工作按国家最新下发的指南执行。如果有不妥之处，请批评指正）

## 附件

### 表 1、医疗机构与病家消毒方法与剂量

对象	处理方法	浓度	作用时间
空气(有人)	循环风紫外线空气消毒机	臭氧 0.16mg/m <sup>3</sup>	每小时循环风量达空间体积的 8~12 倍
空气(无人)	臭氧空气消毒机	臭氧浓度 ≥20mg/m <sup>3</sup>	≥30min
	紫外线消毒	每立方米 ≥1.5W	30min-60min,每天 2~3 次
	15%过氧乙酸, 熏蒸	7ml/m <sup>3</sup>	1~2h
	0.3%~0.5%过氧乙酸或 3%过氧化氢, 喷雾	20ml/m <sup>3</sup>	1~2h
空调冷凝水	集中收集于含氯消毒剂中	500mg/L	
对象	处理方法	浓度	作用时间
地面	含氯消毒剂湿式拖擦或喷洒, 用量 ≥100ml/m <sup>2</sup>	500mg/L~1000mg/L	
物体表面	过氧乙酸喷洒	0.1%~0.3%	10~15min
	含氯消毒剂喷洒、擦拭	500mg/L~1000mg/L	
稀薄排泄物	2L 加漂白粉 50g 或 84 消毒液 1 瓶		1~2h
成型粪便	1 份加 2 份 84 消毒液		2h

对象	处理方法	浓度	作用时间
尿液	1L 加漂白粉 5g 或 84 消毒液 200ml		1~2h
对象	处理方法	浓度	作用时间
纺织品(医院)	含氯消毒剂	250 mg/L	30min
	压力蒸汽		
纺织品(家庭)	煮沸		15min
餐具	流通蒸气	100℃	20min
	远红外线	125℃	15min
	含氯消毒剂	250mg/L~500mg/L	30min
剩余食物	煮沸		30min
	漂白粉	1/5 量	1~2h
病历纸张	环氧乙烷熏蒸	800mg/L	4~6h
存放垃圾的容器	二氧化氯	1000mg/L	30min
	过氧乙酸喷洒	0.5%	30min
	含氯消毒喷洒	2000mg/L	30min
住家病人的垃圾	含氯消毒喷洒	5000mg/L	4h

对象	处理方法	浓度	作用时间
呼吸治疗装置	二氧化氯	1000mg/L	30min
	含氯消毒喷洒	2000mg/L	30min
对象	处理方法	浓度	作用时间
呼吸治疗装置	二氧化氯	1000mg/L	30min
	含氯消毒喷洒	2000mg/L	30min
医疗用品	有效氯或有效溴浸泡	1000mg/L	30min
病人用过的床垫	床单位臭氧消毒机	300~600mg/L	30min
手	有效碘浸泡或擦拭	0.3%~0.5%	1~3min
	乙醇浸泡或擦拭	75%	1~3min
	异丙醇浸泡或擦拭	70%	1~3min
	酸性氧化电位水浸泡或擦拭		1~3min
污水	二氧化氯或有效氯	余氯 $\geq$ 6.5mg/L	
病人尸体	过氧乙酸浸湿布单严密包裹	0.5%	

表 2、疑似存有新冠安全隐患的场所消毒方法与剂量

对象	处理方法	浓度	作用时间
相对密闭空间	过氧乙酸, 按 20ml/m <sup>3</sup> , 气溶胶喷雾	0.3%~0.5%	1h
	过氧化氢, 按 20ml/m <sup>3</sup> , 气溶胶喷雾	3%	1h
	过氧化氢, 按 7ml/m <sup>3</sup> , 加热蒸发	15%	1h
开放性场所	过氧乙酸, 按 20ml/m <sup>3</sup> , 气溶胶喷雾	0.3%~0.5%	
地面、物表	含氯消毒剂擦拭、喷洒	500mg/L~1000mg/L	30min

表 3、交通工具的消毒方法与剂量

对象	处理方法	浓度	作用时间
车厢内设施(日常)	含氯消毒剂擦拭、喷洒	500mg/L	20min~30min
转送病人车辆	含氯消毒剂擦拭、喷洒	1000mg/L	30min
	过氧乙酸擦拭、喷洒	0.5%	30min
	开启负压及紫外线灯		30min
密闭车箱	过氧乙酸按 7ml/m <sup>3</sup> , 熏蒸	15%	1h