



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 1253—2003

出入境集装箱及其货物消毒规程

Codes for disinfection of entry-exit containers and inner cargo

2003-08-18 发布

2004-02-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:中华人民共和国山东出入境检验检疫局、中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、中华人民共和国宁波出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:郑家利、李付业、丁永健、施惠祥、梁坚。

本标准系首次发布的检验检疫行业标准。

出入境集装箱及其货物消毒规程

1 范围

本标准规定了出入境集装箱及其货物消毒的实施范围、对象、方法、微生物学评价及处置。

本标准适用于出入境普通集装箱、冷藏集装箱、圆罐式集装箱、框架集装箱、空运集装箱、火车集装箱及其所装货物的消毒。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

SN/T 1235 出入境集装箱卫生检疫查验规程

消毒技术规范（第三版）第三分册 疫源地消毒技术规范

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

消毒 disinfection

杀灭或清除传播媒介上病原微生物的措施。

3.2

病原微生物 pathogenic microorganism

自然界中有一部分微生物，能引起人类和动植物的病害，这些具有致病性的微生物就称为病原微生物，包括：细菌、病毒、支原体、衣原体、螺旋体、立克次体、放线菌、真菌。

3.3

货物 cargo

出入境集装箱装载的货物。

4 实施范围

4.1 来自检疫传染病、监测传染病疫区的集装箱及其货物。

4.2 被病原微生物污染或可能被污染的集装箱及其货物。

4.3 载有腐败变质物品的集装箱。

4.4 载有废旧物品或有碍公共卫生物品的集装箱。

4.5 载有国家指定必须实施卫生处理物品的集装箱。

5 对象

病原微生物：细菌、病毒、支原体、衣原体、螺旋体、立克次体、放线菌、真菌。

6 准备

6.1 拟定消毒方案

对出入境集装箱及其货物进行卫生检疫查验，按照 SN/T 1235 执行。核实需要实施消毒集装箱的

存放地点、数量、箱号；集装箱货物的种类、数量；明确消毒对象、所要控制的传染病种类和污染程度，制定消毒方案。

6.2 人员与药械

根据消毒工作量，选派专业人员二至五名。

根据既定处理方案，选择消毒药械及检测器械。药物应确保有效，器械应确保正常使用状态。携带封识及警示牌，并携带记录工具、急救药械。

6.3 防护用品

熏蒸消毒防护用具为带滤毒罐的防毒面具。滤毒罐的安全使用遵照附录 A。

喷洒消毒选择带活性炭过滤层的防毒面罩或八层纱布口罩及橡胶手套、长袖工作服、防护帽、胶鞋。

6.4 安全措施及质量控制

消毒过程中应做到：

- a) 防止对人体健康造成危害；
- b) 防止发生火灾和爆炸事故；
- c) 正确选择消毒药物，防止对集装箱及其货物造成损害；
- d) 熏蒸消毒投药前，要保证熏蒸气体浓度检测仪工作正常、集装箱密封完整、熏蒸警戒标志张贴悬挂正确、防毒面具准备妥当、无关人员离开现场；
- e) 避免消毒后造成二次污染；
- f) 工作完毕，用肥皂洗手、洗脸，用清水漱口。

7 方法

7.1 熏蒸消毒法

7.1.1 选用药物、剂量及作用时间

根据集装箱所载货物情况及病原微生物种类，参见附录 B 确定合适的消毒剂，剂量及作用时间。

7.1.2 操作方法和步骤

7.1.2.1 密封

- 应用粘胶带密封集装箱的前后通气孔及所有漏气缝隙；
- 应用粘胶带密封插针与投药管、投药管与钢瓶嘴的连接处。

7.1.2.2 插针

根据熏蒸气体的密度确定投药专用插针的插入部位，如果熏蒸气体的密度大于空气的密度，应从集装箱门的中缝顶部插入，如果熏蒸气体的密度小于空气的密度，应从集装箱门的中缝底部插入。

7.1.2.3 张贴封识、放置警示牌

在集装箱前后明显处张贴封识，在熏蒸区明显处放置警示牌。

7.1.2.4 投药

投药人员戴好防毒面具及防护手套，称量钢瓶后，打开钢瓶阀门，开始投药，投药速度掌握在每分钟 1 kg 左右。投药完毕，关闭钢瓶阀门，并记录投药结束时间，即熏蒸正式开始时间。

7.1.2.5 检测漏气

消毒过程中应检测可疑漏气部位，发现漏气，关闭钢瓶阀门，立即修补。

7.1.2.6 散毒

- 熏蒸人员戴防毒面具，将集装箱门打开后，应有专人值守，并保证集装箱门外上风向 20 m～50 m、下风向 50 m～80 m 范围内无人停留，严防人员进入集装箱内；
- 检测集装箱内熏蒸气体残留量，达到允许浓度后，方可作业。

7.2 喷洒消毒法

7.2.1 选用药物、浓度配制及作用时间

根据集装箱消毒对象,确定合适的消毒剂,其浓度配制、作用时间参见附录 B。

注:集装箱为空箱。

7.2.2 消毒剂用量

消毒剂用量见式(1):

$$a = b \times c \times d \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

a ——消毒剂的用量,单位为升(L);

b ——一个集装箱的内、外表面积,单位为平方米(m^2);

c ——集装箱个数;

d ——每平方米所需消毒剂的量,单位为升(L)。

7.2.3 喷洒方法

穿好工作服、胶鞋,带好防护帽、橡胶手套及防毒面罩或纱布口罩,开始喷洒。喷洒应按由里向外、从上往下、从左往右、从箱内到箱外、从重度污染区到轻度污染区的顺序进行。

8 消毒效果的微生物学评价

8.1 评价目的

用微生物学指标评价消毒方法对出入境集装箱及其货物的消毒效果,以作为判定消毒合格的依据。

8.2 评价器材

见《消毒技术规范(第三版)》第三分册中第九部分的器材。

8.3 物体表面采样检测

消毒前、后的采样及微生物检测,见《消毒技术规范(第三版)》第三分册中第九部分的物体表面检测方法。

8.4 评价标准

8.4.1 消毒后物体表面不得检出相应的致病菌。

8.4.2 消毒后对自然菌的灭杀率应 $\geq 90\%$,灭杀率按式(2)计算:

$$\text{灭杀率} = \frac{\text{消毒前菌落数} - \text{消毒后菌落数}}{\text{消毒前菌落数}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

8.4.3 有关指标菌残留菌量,不得超过国家有关规定。

8.5 结果判定

8.5.1 预防性消毒

——符合 8.4.2 者,判定为消毒处理的微生物学评价合格;

——不符合 8.4.2 者,判定为消毒处理的微生物学评价不合格。

8.5.2 传染病消毒

——全部符合 8.4 者,判定为消毒处理的微生物学评价合格;

——未全部符合 8.4 者,判定为消毒处理的微生物学评价不合格。

9 处置

9.1 对微生物学评价合格者,对该批集装箱及其货物放行。

9.2 对微生物学评价不合格者,应查找原因,重新调整消毒计划,并加以实施,直至微生物学评价合格。

9.3 填写“消毒工作记录”并归档有关内容参见附录 C。

附 录 A

(规范性附录)

滤毒罐的安全使用

A.1 滤毒罐在使用前,应再次检查其型号,看是否适合所要防护的熏蒸剂气体。检查外观,以鉴定其密闭性如何。

A.2 滤毒罐不能在毒气浓度超过2%的环境中较长时间使用。当浓度达到或超过2%时,滤毒罐只能在10 min内起防护作用。

A.3 每个滤毒罐上都应有一个记录卡片,以记录每次使用的时间。滤毒罐进出气口上的盖帽一旦打开,就应该将这个时间记录在卡片上,打开过盖帽的滤毒罐,即使没有接触过熏蒸剂有毒气体,经过六个月后也必须淘汰掉。

A.4 在熏蒸过程中,如果滤毒罐接触过高浓度的熏蒸剂有毒气体,应立即将其淘汰掉,并重新换上新的滤毒罐用于检漏、测毒和散气等低浓度环境中的操作。即使是用于低浓度环境的滤毒罐经过2 h的使用,也要及时更换掉。但如果每次使用的时间很短,则可以在每次使用完后,将每次使用的时间记录在卡片上,并且将滤毒罐的进气口用橡皮塞塞上,出气口用螺帽盖拧上,以保持罐的密闭,防止受潮失效。

A.5 外观有破损、使用中呼吸阻力较大或者呼吸时面罩的护镜上产生水泡、到期的或者被水浸过的滤毒罐都不能再投入使用。

A.6 滤毒罐应保存在阴凉、干燥、通风良好而无有机气体污染的环境中。

附 录 B
(资料性附录)
消毒剂的使用

表 B.1 常用消毒剂的使用方法

名称	性 质	杀菌作用	配置方法	常用浓度/(%)	作用时间/min	使用方法	消毒物品
次氯酸钙	白色粉末,易溶于水,不易受潮分解,含有效氯60%~65%,有较强的漂白和腐蚀性	杀菌谱广,对细菌繁殖体、病毒、真菌及芽胞均有杀灭作用	在水中溶解度高,沉淀物少,可在消毒时现用现配	1~5	15~120	浸泡、擦拭、刷洗、喷雾	运输工具、家具、食具、墙壁、地面、空气
次氯酸钠	淡黄色液体,溶液呈碱性,有效氯含量是8%~12%	杀菌谱广,对细菌繁殖体、病毒、真菌及芽胞均有杀灭作用	1%的次氯酸钠溶液配置:1份药品加入99份水	2~10	15~120	浸泡、擦拭、刷洗、喷雾	运输工具、家具、食具、墙壁、地面、空气
二氯异氰尿酸钠	白色粉末,性质稳定,易溶于水,溶液呈酸性,有效氯含量最高是60%~65%	杀菌谱广,对细菌繁殖体、病毒、真菌及芽胞有较强的杀灭作用,杀菌作用较其他氯胺类消毒剂强	原药用量(g)=需配有效氯浓度×需配消毒液数(g)/原药浓度	1~5	15~120	浸泡、擦拭、刷洗、喷雾	运输工具、家具、食具、墙壁、地面、空气
过氧乙酸	无色透明液体,易挥发,性不稳定,遇热或有机物、重金属离子等易分解,商品含过氧乙酸15%~18%	杀菌谱广,能杀死细菌繁殖体、结核杆菌、芽胞、病毒和其他微生物	原药用量(mL)=需配浓度×需配消毒液数(mL)/原药浓度	0.2~1	10~60	浸泡、擦拭、刷洗、喷雾	运输工具、家具、食具、服装、玩具、玻璃、橡胶、塑料制品、墙壁、地面、空气
过氧化氢	无色、无臭的透明液体,性不稳定,遇有机物或金属或碱易分解,商品含25%~28%的强氧化剂	杀菌广谱杀菌剂,能杀灭各种微生物	原药用量(mL)=需配浓度×需配消毒液数(mL)/原药浓度	3~6	10~30	浸泡、擦拭、刷洗、喷雾	运输工具、家具、食具、服装、玩具、玻璃、橡胶、塑料制品、墙壁、地面、空气
戊二醛	无色油状液体,有微弱甲醛气味,挥发性弱,可与水或醇以任何比例混合,溶液呈弱酸性,商品含量为25%~50%	高效广谱杀菌剂,杀灭细菌繁殖体、芽胞、真菌、病毒作用较甲醛强	取25%戊二醛8mL加水至100mL,再用0.3%碳酸氢钠调节pH,使pH达到7.5~8.3即成2%碱性戊二醛	2	20~40	浸泡、熏蒸	运输工具、家具、仪器设备、玻璃、橡胶、塑料制品、墙壁、地面、空气

表 B.1(续)

名称	性 质	杀菌作用	配置方法	常用浓度/(%)	作用时间/min	使用方法	消毒物品
甲醛	含有 37%~40% 的甲醛水溶液,为无色透明液体,在冷处久置,可有部分聚合,易发生混浊,与水或乙醇以任何比例混溶,溶液呈酸性	可杀灭各类型微生物	原药用量=需配浓度×需配消毒液数/原药浓度	8~25	30~360	浸泡、熏蒸	运输工具、家具、仪器设备、服装、玻璃、橡胶、塑料制品、墙壁、地面、空气
10%环氧乙烷(虫菌威)	高压气体,10%环氧乙烷和 90%二氧化碳混合,易燃易爆,需注意安全使用	可杀灭各类型微生物		50 g/m ³ ~100 g/m ³	24 h~72 h	熏蒸	不得用于粮食和食品的熏蒸,不适用于住宅和大船内人员住所的熏蒸
碘伏	碘与表面活性剂的不稳定性结合物,随着表面活性剂种类的不同而不同,无刺激,无腐蚀,一般含有有效碘 0.5%~1%	广谱消毒剂,能杀灭各种微生物以及乙肝病毒	原药用量=需配浓度×需配消毒液数/原药浓度	0.01~0.2	5~60	浸泡、擦拭、刷洗	仪器设备、玻璃
清洗消毒剂	为消毒剂与去污剂配制而成,具有消毒、去污双重功效	杀菌谱较广	原药用量=需配浓度×需配消毒液数/原药浓度	0.5~25 (200倍~4倍稀释)	10~60	浸泡、擦拭、刷洗	食具、工作服

附 录 C
(资料性附录)
消毒工作记录

表 C.1 消毒原始工作记录

编号: _____

消毒物品: _____ 标记/号码: _____

离境口岸: _____ 到达口岸: _____

离境/到达时间: _____ 数量/质量: _____

发货人: _____

收货人: _____

申请人: _____

提单号: _____

处理时间: _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 时起 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 时止

消毒物品	消毒时间	消毒面积/m ²	消毒容积/m ³	消毒剂名称	消毒浓度/ 消毒剂消耗量	消毒方式
消毒执行人员:		审核人:		记录人:		
消毒执行单位:				填报日期: 年 月 日		
消毒效果判定:						
消毒效果判定人:				消毒效果判定审核人:		
消毒效果评价单位:				判定时间: 年 月 日		

