

# 团 体 标 准

T/SPMA 002—2022

---

## 进口冷链食品外包装新冠病毒消毒技术规范

Technical specification for disinfection of COVID-19 of imported cold chain food packaging

2022-01-18 发布

2022-02-01 实施

上海市预防医学会 发布

## 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 预防性消毒.....	4
6 终末消毒.....	6
7 消毒评价.....	6
附 录 A （资料性） 现场消毒记录表.....	8
附 录 B （资料性） 消毒过程评价表.....	9
参考文献.....	11



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由上海市预防医学会提出并归口。

本文件主要起草单位：上海市疾病预防控制中心、上海市卫生健康委员会监督所、上海市市场监督管理局、上海国际旅行卫生保健中心、上海市浦东新区疾病预防控制中心、上海市青浦区疾病预防控制中心、上海市黄浦区疾病预防控制中心、上海吉尤环保科技有限公司、上海梵通生物科技有限公司、上海闽泰环境卫生服务有限公司、上海捷康环保科技有限公司、巴司德尼（上海）消毒用品有限公司。

本文件主要起草人：田靓、朱仁义、张玉成、毛洁、陈艳、王玮娟、何宇平、田桢干、易在炯、朱渭萍、潘引君、刘天、唐毅、黄绿斓、季晓帆、朱斌、成琴芳、陈军华、乔恩军、李德峰。



# 进口冷链食品外包装新冠病毒消毒技术规范

## 1 范围

本文件规定了进口冷链食品外包装新冠病毒消毒基本要求、预防性消毒、终末消毒和消毒评价。

本文件适用于进口冷链食品在流转流程中外包装及其接触场所和环境的消毒工作，包括口岸环节、冷链运输、查验环节和出入库环节。流通环节如涉及冷链食品外包装及其接触场所和环境消毒，可参照本文件执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18354-2006 物流术语

GB 27952-2020 普通物体表面消毒剂通用要求

GB 31605-2020 食品安全国家标准食品冷链物流卫生规范

WS/T 466-2014 消毒专业名词术语

WS/T 774-2021 新冠肺炎疫情期间现场消毒评价标准

DB31/T 689.1 感染预防技术要求 第1部分：个人防护用品使用规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**冷链** cold chain

根据物品特性，为保持其品质而采用的从生产到消费的过程中始终处于低温状态的物流网络。

[来源：GB/T 18354-2006，4.20]

### 3.2

**冷链食品** food in cold chain

处于冷链中的食品，包括储存环境温度不高于-18℃的需冷冻食品和储存环境0℃~10℃的需冷藏食品。

[来源：GB 31605-2020，5.8，有修改]

### 3.3

**低温条件** cryogenic condition

物品或环境的温度小于0℃。

[来源：WS/T 774-2021，3.7，有修改]

## 3.4

**低温消毒剂 cryogenic disinfectant**

应用于低温条件下冷冻物品表面消毒的消毒剂。低温消毒剂需按照《低温消毒剂卫生安全评价技术要求》，完成-18℃及以下温度条件下检验和备案。

[来源：WS/T 774-2021，3.7，有修改]

## 3.5

**汽化消毒 gasification disinfection**

将消毒液通过高温闪蒸的方式喷射出来，或将消毒剂中的化学消毒因子以气体的形式释放出来，弥散到无人的密闭空间，对物体表面和空气进行消毒的处理。

[来源：GB27952-2020，7.1.4]

## 3.6

**高水平消毒剂 high level disinfectant**

能杀灭一切细菌繁殖体、分枝杆菌、病毒、真菌及其孢子等，对致病性细菌芽孢也有一定的杀灭作用，达到高水平消毒要求的消毒剂。

[来源：WS/T 466-2014，4.8]

## 3.7

**中水平消毒剂 intermediate level disinfectant**

能杀灭细菌繁殖体、分枝杆菌、病毒和真菌，达到中水平消毒要求的消毒剂。

[来源：WS/T 466-2014，4.53]

**4 基本要求****4.1 机构和人员**

4.1.1 从事进口冷链食品外包装及相关环境物品消毒的机构应具有相应设施设备、消毒人员、消毒能力及质量控制体系。

4.1.2 从事消毒的人员应参加卫生专业机构举办的消毒培训，掌握消毒理论知识和实践技能。

**4.2 消毒剂及消毒器械****4.2.1 选择要求**

4.2.1.1 消毒剂及消毒器械应符合国家对消毒产品的相关要求。

4.2.1.2 应具有符合国家规定的卫生安全评价报告。

4.2.1.3 产品说明书中使用范围应包含物体表面。

4.2.1.4 低温消毒产品说明书应标明“低温”。

**4.2.2 使用要求**

4.2.2.1 所用消毒剂及用于消毒的装置应能满足消毒工作及消毒效果要求。如采用自动喷洒装置，输送应采用滚轴结构，自动喷洒装置长度及喷头数量满足消毒要求。

4.2.2.2 常温条件下物品和环境如耐受腐蚀，宜选择含氯（溴）、过氧化物等高水平消毒剂。如不耐腐蚀可选用复合季铵盐等中水平消毒剂；也可使用高水平消毒剂，待作用至消毒时间后，可使用清水去除消毒剂残留。

4.2.2.3 低温条件下物品和环境消毒时，消毒液宜原液使用；如使用稀释液，使用浓度应有具有资质的消毒检测机构出具的-18℃及以下温度条件下消毒有效的检测报告。

4.2.2.4 按产品说明书要求存储消毒剂和处理残余消毒液。

4.2.2.5 使用消毒器械开展消毒时，应按要求对杀菌因子强度（浓度）和泄漏量进行监测，按产品说明书要求做好器械的日常维护和保养。

### 4.3 消毒

4.3.1 进口冷链食品外包装首次与境内人员接触前实施预防性全面消毒处理。对进口冷链食品装载运输工具和包装原则上只进行一次预防性全面消毒，避免重复消毒。

4.3.2 开展消毒前，应加强所涉电路、电源管理，确保消毒处理过程的安全。

4.3.3 无外包装或外包装易造成消毒剂渗透污染等品质易受影响的冷链食品，宜采用经验证的适宜的消毒方法，如汽化消毒等。

4.3.4 常温条件时，消毒浓度应按照所备案消毒剂使用说明书上用于物体表面消毒的浓度。低温条件时，消毒浓度应根据具有资质的消毒检测机构出具的-18℃及以下温度条件下消毒有效的检测报告确认。

4.3.5 使用化学消毒剂进行消毒时应保证外包装所有表面或被消毒物体和环境表面均匀覆盖消毒液，表面湿润。消毒剂用量根据现场验证试验确定，采用喷洒消毒时，消毒液使用量宜不少于 100 mL/m<sup>2</sup>。

4.3.6 按照消毒产品说明书，消毒剂应保持足够作用时间，一般为 30 min 以上。

4.3.7 不耐腐蚀物品和环境的消毒，可在消毒时间达到后，进行去除消毒剂残留处理。

4.3.8 消毒器械的操作应按备案的产品说明书和相关要求执行。

### 4.4 个人防护

4.4.1 消毒人员在消毒时应穿戴工作服、一次性工作帽、一次性手套、医用防护服、KN95/N95 或以上级别防颗粒物口罩或医用防护口罩、护目镜或防护面屏、防护鞋（套）等个人防护用品。

4.4.2 消毒人员按照 DB31/T 689.1 及相关标准文件要求规范穿脱个人防护用品。

4.4.3 消毒作业期间应保证全程个人防护的有效性。

4.4.4 使用化学消毒方法的场地，宜配有流动水和紧急洗眼器。

4.4.5 使用消毒器械或其他消毒装置时，消毒人员应根据消毒因子特性和可能暴露的风险，正确佩戴并使用符合国家职业卫生标准要求的职业病防护用品。

4.4.6 低温消毒作业过程应做好防寒和保暖措施。

### 4.5 消毒记录



4.5.1 消毒实施单位应详细记录消毒工作情况，包括消毒日期、人员、地点、消毒对象、消毒产品、浓度（强度）及作用时间等信息，与消毒效果有关的消毒参数应能溯源。现场消毒记录表可参考附录 A。

4.5.2 应采用安装摄像头等方式进行监控记录，摄像头安装的数量、角度等应能完整记录消毒过程。

4.5.3 消毒相关资料和记录应留存至少 2 年。

## 5 预防性消毒

### 5.1 提货

#### 5.1.1 集装箱外表面

5.1.1.1 存在污染时随时进行消毒。

5.1.1.2 可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等，采用人工方式或借助消毒装置进行擦拭或喷洒消毒，作用 30 min。

#### 5.1.2 车辆内表面

5.1.2.1 每次或每天运输结束，清洁车辆后消毒；可能存在污染时随时进行消毒。

5.1.2.2 清洁状态下可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等，喷洒或擦拭车辆内表面，作用 30 min 后使用清水去除消毒剂残留。有肉眼可见污染时先去除污染，再使用 3%~6%（或其它具有消毒效果浓度）的过氧化氢或含有效氯（溴）1 000 mg/L 消毒液等，喷洒或擦拭消毒。

#### 5.1.3 驾驶室

5.1.3.1 加强开窗通风，每次或每天运输结束后消毒车辆内把手、方向盘等内表面。

5.1.3.2 可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等喷洒或擦拭消毒，也可使用过氧化氢或酒精湿巾擦拭消毒，作用 30 min。

### 5.2 掏箱及查验

#### 5.2.1 集装箱把手

5.2.1.1 每次打开集装箱门前对集装箱把手开展消毒。

5.2.1.2 可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等喷洒或擦拭消毒，也可使用过氧化氢或酒精湿巾擦拭消毒，作用 30 min。

5.2.1.3 环境温度低于 0℃时，采用低温消毒剂或其他经验证有效的消毒方法进行消毒。

#### 5.2.2 外包装表面

5.2.2.1 宜在每次掏箱前，采用经现场验证低温条件下有效的消毒方法（如汽化消毒）进行消毒；或宜在每次掏箱前采用汽化消毒等方法进行预消毒，以降低掏箱人员感染的风险。

5.2.2.2 掏箱前未经有效消毒或仅进行预消毒的，应在每次掏箱后对外包装的每个表面进行消毒。

5.2.2.3 宜采用自动装置对外包装表面进行常量喷洒消毒，也可采用人工操作对外包装表面进行常量喷洒消毒，或采用其他经现场验证有效的消毒方法进行外包装表面的消毒。

5.2.2.4 外包装表面温度低于 0℃时，使用低温消毒剂或其他经验证有效的消毒方法进行消毒。

### 5.2.3 外包装废弃物

5.2.3.1 剥离后的废弃物不应随意丢弃，应统一收集、集中放置，做好相应标识标记。废弃物不应与其他生活垃圾混杂。

5.2.3.2 废弃物可使用高温消毒方法，或含有效氯（溴）1 000 mg/L~2 000 mg/L 消毒剂或 1%~3% 过氧化氢进行喷洒消毒，消毒作用 30 min。

5.2.3.3 废弃物经有效消毒后方可回收处理。

### 5.2.4 工（用）具

5.2.4.1 叉车、钳子、木垛、网袋、绳索等工（用）具每批次使用后应及时消毒。

5.2.4.2 叉车、钳子、木垛等可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L~1 000 mg/L 消毒液对工（用）具表面进行喷洒或擦拭消毒，作用时间 30 min。

5.2.4.3 网袋、绳索等织物类用具可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L~1 000 mg/L 消毒液对其进行喷洒或浸泡消毒，作用时间 30 min。

### 5.2.5 集装箱内壁

5.2.5.1 每次使用后对集装箱内壁各个表面进行消毒。

5.2.5.2 低温条件下，应使用低温消毒剂或其他经验证有效的消毒方法进行消毒。

5.2.5.3 亦可采用提升温度等方法，待集装箱内壁恢复到常温条件后再使用常温下适宜的消毒剂，按 5.1.2.2 要求开展预防性消毒。

### 5.2.6 室内空气

5.2.6.1 保持通风换气，首选自然通风。

5.2.6.2 宜开启排风扇等通风设备，加强空气流动。

### 5.2.7 地面、台面等物体表面

5.2.7.1 每半天消毒 1 次，可能存在污染时随时消毒。工作中人员接触的操作台面、接触面或接触点以及人流密集场所应加强清洁和消毒频次。

5.2.7.2 清洁状态下可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等，喷洒或拖拭地面、擦拭台面；有肉眼可见污染时，可使用 3%~6%（或其它具有消毒效果浓度）的过氧化氢或含有效氯（溴）1 000 mg/L 消毒液等，喷洒、拖拭或擦拭消毒。

5.2.7.3 环境温度低于 0℃时，采用低温消毒剂或其他经验证有效的消毒方法进行消毒。

### 5.2.8 电梯按钮

5.2.8.1 根据使用频率和接触人数，每天消毒不少于 2 次。

5.2.8.2 可使用 1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等擦拭，也可使用含有过氧化氢或酒精湿巾擦拭消毒。



### 5.3 移库或放行

#### 5.3.1 工（用）具

工（用）具的预防性消毒方法同5.2.4。

#### 5.3.2 工作场所

工作场所空气、物体表面和电梯按钮的预防性消毒方法同5.2.6、5.2.7和5.2.8。

#### 5.3.3 其他物品和环境表面

移库或放行过程中可能接触的其他物品或环境表面，根据使用的频率和接触的人数，每天按照5.2.6的方法预防性消毒不少于1次。

### 5.4 个人防护用品

5.4.1 一次性使用的个人防护用品不可重复使用。

5.4.2 可重复使用的手套、工作服和防水胶鞋等应集中清洗消毒，不可带出工作场所。

5.4.3 重复使用的手套和工作服宜每日至少清洗消毒1次，怀疑有污染时及时消毒。可采用流通蒸汽或煮沸消毒30 min，或先用含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液浸泡30 min后清水清洗。

5.4.4 重复使用的防水胶鞋、护目镜、面屏等在离开作业区域时应及时更换，每次使用后进行消毒。可使用1%~3%过氧化氢或含有效氯（溴）500 mg/L 消毒液等喷洒或擦拭消毒，作用30 min后清水清洗。

## 6 终末消毒

6.1 对新冠肺炎确诊患者、疑似患者和无症状感染者接触的环境和物品开展终末消毒应在接到消毒通知后2 h内组织实施，由属地疾病预防控制机构的专业人员按照新冠疫情防控方案等要求执行。

6.2 冷链食品及外包装核酸检测阳性后的终末消毒，应在属地疾病预防控制机构的专业人员指导下，按照新冠疫情防控方案等要求，由冷链食品责任单位负责自行或委托有资质的消毒服务机构开展。

6.3 必须在低温条件下开展消毒时，应选择低温条件下有效的消毒剂和消毒浓度；为保证现场消毒效果，所使用的消毒方式、消毒液使用量和消毒时间应经现场试验验证。

6.4 冷链食品及外包装无害化消毒可采用经现场试验验证的方法，如 $\gamma$ 射线、高能电子束等辐照灭菌等方法。

## 7 消毒评价

### 7.1 原则

7.1.1 现场消毒责任单位应负责确定消毒评价单位并督促落实消毒评价工作，评价单位应具备消毒过程评价和消毒效果评价相应能力。

7.1.2 消毒评价包括消毒过程评价和消毒效果评价。

7.1.3 所有现场消毒均应进行消毒过程评价。

7.1.4 下列情况应进行消毒效果评价。

- 消毒范围广、持续时间长的预防性消毒；
- 社会影响大的终末消毒；
- 消毒实施单位首次开展现场消毒工作；
- 用低温消毒技术首次进行现场低温消毒；
- 采用新材料、新工艺技术和新杀菌原理生产的消毒剂和消毒器械首次进行现场消毒；
- 消毒后新冠核酸检测呈现阳性，消毒过程评价符合规范时；
- 现场有需求等。

7.2 消毒过程评价

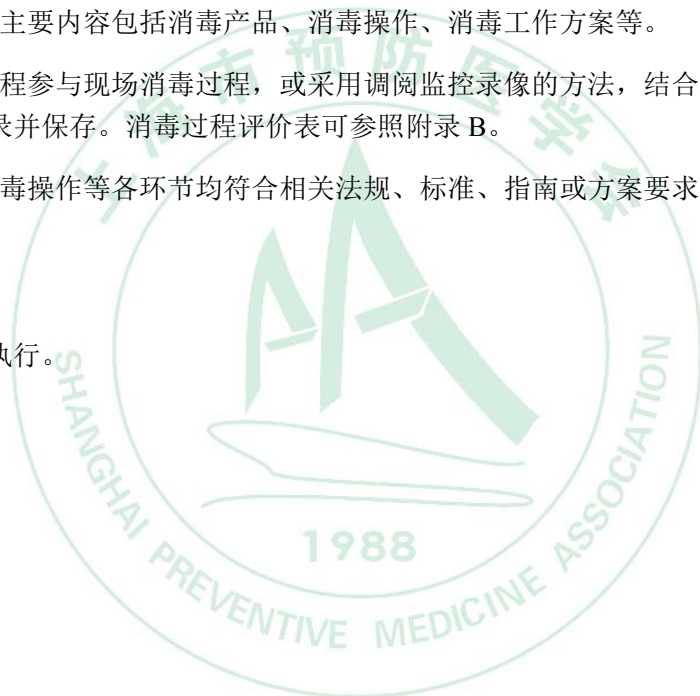
7.2.1 消毒过程评价主要包括消毒产品、消毒操作、消毒工作方案等。

7.2.2 评价人员应全程参与现场消毒过程，或采用调阅监控录像的方法，结合相关消毒记录，开展消毒过程评价，做好记录并保存。消毒过程评价表可参照附录 B。

7.2.3 消毒产品和消毒操作各环节均符合相关法规、标准、指南或方案要求，方能判定消毒过程合格。

7.3 消毒效果评价

按WS/T 774要求执行。

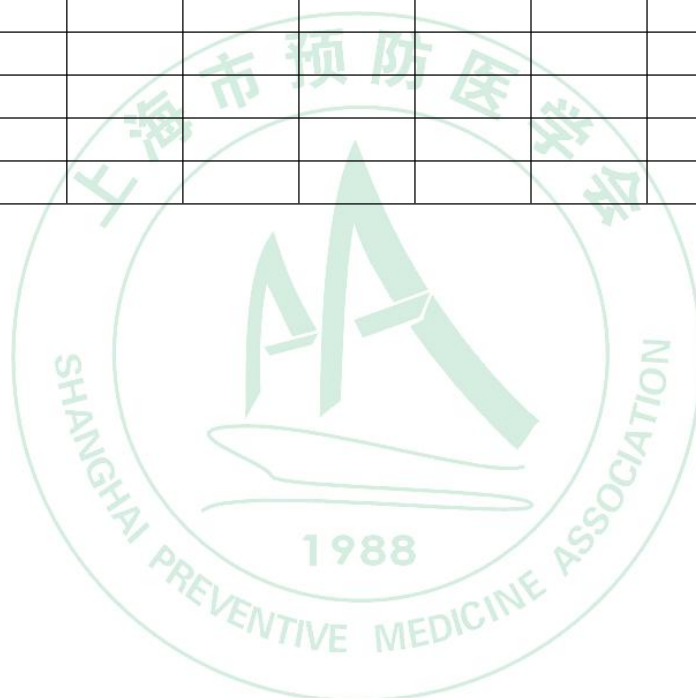


附 录 A  
(资料性)  
现场消毒记录表

现场消毒记录表的样式可参照表A.1。

表 A.1 现场消毒记录表

消毒日期	消毒开始时间	消毒结束时间	消毒场所	消毒对象	消毒因子	消毒浓度(强度)	消毒作业方式	消毒剂用量	作业面积(体积)	消毒作业人员



附 录 B  
(资料性)  
消毒过程评价表

消毒过程评价内容见表B.1。

表 B.1 消毒过程评价内容

类别	检查项目	检查内容	
个人防护	种类	<input type="checkbox"/> 一次性工作帽 <input type="checkbox"/> KN95/N95 或以上级别防颗粒物口罩 <input type="checkbox"/> 医用防护口罩 <input type="checkbox"/> 护目镜 <input type="checkbox"/> 防护面屏 <input type="checkbox"/> 隔离衣 <input type="checkbox"/> 防护服 <input type="checkbox"/> 乳胶手套 <input type="checkbox"/> 橡胶手套 <input type="checkbox"/> 工作鞋或胶鞋 <input type="checkbox"/> 防护鞋套 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	穿脱	消毒前穿戴规范: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 消毒后脱卸规范: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
消毒操作	资质	企业	能力证书: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 发证单位: <input type="checkbox"/> 专业机构 <input type="checkbox"/> 其他_____
		人员	现场消毒人员____名, 有消毒培训证书/职业资格证书____名 培训单位/发证机关: <input type="checkbox"/> 卫生专业机构 <input type="checkbox"/> 其他_____
	消毒流程概述		
	消毒剂	低温消毒剂	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		消毒因子	<input type="checkbox"/> 含氯(溴) <input type="checkbox"/> 二氧化氯 <input type="checkbox"/> 过氧化氢 <input type="checkbox"/> 过氧乙酸 <input type="checkbox"/> 季铵盐 <input type="checkbox"/> 次氯酸 <input type="checkbox"/> 其他_____
		剂型	<input type="checkbox"/> 液体 <input type="checkbox"/> 片剂 <input type="checkbox"/> 粉剂 <input type="checkbox"/> 其他_____
		浓度	原药浓度_____( <input type="checkbox"/> % <input type="checkbox"/> mg/L); 使用液浓度____mg/L__
		合规性	消毒剂卫生安全评价报告: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 消毒剂具有备案: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 低温消毒剂检测报告和备案: <input type="checkbox"/> 有报告且备案 <input type="checkbox"/> 有报告未备案 <input type="checkbox"/> 无 产品使用说明书与备案一致: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未备案
	消毒器械	杀菌因子	<input type="checkbox"/> 紫外线 <input type="checkbox"/> 电子束 <input type="checkbox"/> γ射线 <input type="checkbox"/> 其他_____
		消毒作用时间	____min
		监测和维护	日常监测: <input type="checkbox"/> 有(最近一次监测日期: ____年__月__日) <input type="checkbox"/> 无 日常保养和维护: <input type="checkbox"/> 有(方法: _____) <input type="checkbox"/> 无
		合规性	消毒产品卫生安全评价报告: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 消毒产品备案: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 可否用于低温消毒: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未备案 产品使用说明书与备案一致: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 未备案
	消毒方法	消毒方式	<input type="checkbox"/> 自动(输送结构: <input type="checkbox"/> 滚轴 <input type="checkbox"/> 输送带; 底部喷头: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无; 喷雾消毒装置长度____m); <input type="checkbox"/> 人工
消毒器械原理		<input type="checkbox"/> 常量喷洒 <input type="checkbox"/> 超低容量喷雾 <input type="checkbox"/> 过氧化氢汽化 <input type="checkbox"/> 烟雾机 <input type="checkbox"/> 熏蒸 <input type="checkbox"/> 其他_____	
现场消毒	现场温度	____℃	
	消毒部位	外包装所有面: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 消毒液均喷洒到位: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 集装箱内表面消毒液均喷洒到位: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	消毒液用量	消毒液实际用量: ____L; 消毒液应使用量: ____L=物品面积__m <sup>2</sup> /件×数量____件×(≥)100 mL/m <sup>2</sup> ; 是否符合要求(≥100 mL/m <sup>2</sup> ): <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

消毒 记录 及证 明	消毒 工作 记录	记录	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
		内容	填写完整规范: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		消毒证明	业经消毒证明: <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无



### 参考文献

- [1] 低温消毒剂卫生安全评价技术要求 国卫办监督函（2020）1062号
- [2] 冷链食品生产经营新冠病毒防控技术指南和冷链食品生产经营过程新冠病毒防控消毒技术指南 联防联控机制综发（2020）245 号
- [3] 进口冷链食品预防性全面消毒工作方案 联防联控机制综发（2020）255号
- [4] “第一存放点”中转查验废弃物处置规范指南 沪肺炎防控办（2021）187号
- [5] 上海市进口冷链食品“第一存放点”检出新冠病毒核酸阳性分级分类食品处置指南 沪肺炎防控办（2021）255号

