

附件 2

冷链食品生产经营过程新冠病毒防控 消毒技术指南

(第二版)

1. 依据和适用范围

为规范指导冷链食品生产经营过程新冠病毒防控消毒工作，防止食品包装材料被新冠病毒污染，参照国务院应对新冠肺炎疫情联防联控机制印发的《肉类加工企业新冠肺炎疫情防控指南》（联防联控机制综发〔2020〕216号）、《关于加强冷链食品新冠病毒核酸检测等工作的紧急通知》（联防联控机制综发〔2020〕220号）、《农贸（集贸）市场新冠肺炎疫情防控技术指南》（联防联控机制综发〔2020〕223号）、《新型冠状病毒肺炎防控方案（第八版）》（联防联控机制综发〔2021〕51号），以及相关的食品安全国家标准和联合国粮食及农业组织发布的《防止新冠肺炎在食品企业传播的指南》（2021年8月）等文件，制定本指南。

本指南适用于采用冷冻、冷藏等方式加工，产品从出厂到销售始终处于低温状态的冷链食品，用于指导新冠肺炎疫情防控常态化期间，正常运营的食品生产经营单位和个人，在装卸、运输、贮存、生产及销售等过程中对来自境外新冠肺炎疫情高风险区冷链食品的消毒。口岸区域储存进口冷链食品的场所经营单位和相关从业人员可参照执行。

食品生产经营相关单位和个人严格遵守法律法规及相关食品安全国家标准要求，执行当地主管部门对新冠肺炎疫情防控的各项规定，是应用本指南的前提。

2. 生产加工过程清洁消毒

冷链食品生产加工过程中，应当根据食品原料和产品特性、生产加工工艺特点，针对加工人员、生产环境及相关设备和设施制定有效的清洁消毒制度，并定期对消毒措施的执行情况和效果进行评价。

2.1 食品生产加工人员

进入作业区域的食物生产加工人员，在确认身体健康、个人防护满足要求的前提下，应重点做好手卫生，用速干手消毒剂进行手消毒，取适量手消毒剂揉搓双手至干燥。使用时应注意远离火源。

2.2 原料及半成品外包装

2.2.1 对来自新冠肺炎疫情高风险地区（国家）的冷链食品原料和半成品进入企业或者入库前，应当对其外包装进行严格、有效消毒。应加强部门协同配合，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消毒，避免重复消毒。

2.2.2 用于搬运冷链食品原料或半成品的工器具（如转运箱、勺子、钳子等），每次使用完毕后应当及时清洗和消毒。

2.2.3 对来自国外疫区经检测受到新冠病毒污染的食品原料，或/和半成品，应当按照新冠肺炎疫情防控冷链食品分级分类处置的相关要求执行。

2.3 生产加工设备及环境

2.3.1 设备及器具。生产加工前、加工后使用的器具应当分开放置并妥善保管，避免交叉污染。生产加工后（或生产加工过程必要时）的所有设备和器具应当进行有效的清洗和消毒，并确保选用的清洁消毒程序和消毒剂能够有效杀灭新冠病毒。

2.3.2 环境。加大对冷链食品原料加工处理各环节生产车间环境、即食和熟食食品各生产环节车间环境、储存冷库等高风险区域的消毒频次，生产加工过程、生产完毕后需对环境进行彻底清洁和消毒，特别应当加强对生产加工过程中人接触的各种操作台面、接触面/点（如门把手、开关、器具把手、电话、厕所等）、人流密集环境的清洁和消毒频次。

2.3.3 对于各种肉类、水产品、蛋制品等富含蛋白质和脂肪的食品，由于易在接触物体表面形成污垢不易清除，且其生产加工环境通常温度低、湿度大，为提高消毒效果，最大限度减少消毒剂的使用量，缩短消毒剂与物体表面的作用时间，所有肉类、水产品、蛋制品等富含蛋白质及脂肪的食品所接触的容器具、设备或环境物体表面必须进行彻底清洁之后方可消毒。

2.3.3.1 清洗剂的选择

常用食品加工设备及环境用清洗剂包括碱性溶液、盐溶液（例如磷酸盐、碳酸盐、硅酸盐）、酸（例如柠檬酸、磷酸）溶液及合成洗涤剂（例如阴离子、阳离子、非离子碱洗涤剂）等。其中碱性溶液是肉类、水产品、蛋制品加工环境最常用的清洁溶液，可使用 1.5% 的氢氧化钠溶液作为清洁剂，该溶液可使脂肪皂化并水解蛋白沉积物。此外，各种合成洗涤剂也可有效去除肉类沉积物、脂肪和污垢，使用时应当在适当的温度下使其与待清洗表面充分接触并保持一定时间后方可用水冲洗。另一种可使脂肪皂化便于清洗的方法是将能分解蛋白质的蛋白酶用低浓度碱溶液配成蛋白酶溶液。由于酶在高 pH、高温下会失活，因此所配置的酶溶液温度和 pH 值适中，可大大降低对待清洗表面的腐蚀。

2.3.3.2 清洁程序

（1）为节省清洁剂和水，先用物理方法将表面的污物清除。

（2）用水进一步冲洗掉污物，为减少气溶胶的产生，尽量不使用高压水冲洗。

（3）将温度为 50-55°C 的碱性溶液或合成洗涤剂/酶溶液施于待清洗的表面，接触 6-12 分钟后，清理、擦拭待清洁的表面。为使清洁剂与待清洁表面充分接触，垂直表面的清洁最好使用发泡洗涤剂。

(4) 用清水冲洗掉碱溶液或清洁剂。

(5) 由于碱溶液不能清除水垢或锈斑，因此可使用酸（例如磷酸、盐酸或有机酸如柠檬酸、葡萄糖酸）清除水垢或锈斑。

2.3.3.3 消毒

(1) 为提高消毒效果，防止消毒剂与物体表面接触不充分而降低其活性，所有待消毒的设备或环境表面必须按照以上程序进行彻底清洁后方可进行消毒。通常使用的消毒剂包括含氯、碘的消毒剂或季铵盐溶液。

(2) 消毒后的表面是否需要清洗取决于所使用的消毒剂。季铵盐类和含碘消毒剂均需在使用后用水彻底冲洗去除。

(3) 如果消毒后设备表面发生腐蚀，可在被腐蚀区域涂油保护。使用食品级涂抹用油无需去除，非食品级涂抹用油需在下一加工班次开始之前清除干净。

(4) 使用原位清洗方法对运动中的传送带和生产加工设备其他部件进行连续清洗。

3. 运输和配送过程清洁消毒

3.1 人员

冷链食品配送过程中，司机及运输随从人员应当保持个人手部卫生，车内应当配备酒精类洗手液、消毒剂和纸巾，以确保在无清洁水洗手的条件下，对手进行定期消毒。

3.2 物体表面

司机在向企业员工传输、递交配送文件前应当洗手或消毒，为避免清洗返还物，文件最好置于一次性容器和包装材料中。对于重复使用的容器，应当进行定期、适宜的卫生清洁和消毒。

人员频繁接触的方向盘、车门把手、移动设备等最有可能被病毒污染的表面，均要定期消毒。

运输冷链食品过程中严禁开箱、倒货，确有必要开箱、倒货的要按照 2.2 要求进行消毒。

3.3 交通工具

为避免冷链食品被污染，司机需确保运输车辆、搬运工具及容器的清洁和定期消毒。货物混载时，装载车辆时尽可能将食品与其他货物分开。车辆运载一批货物的前、后均要对车内人手可能接触的部位、特别是车厢内外进行彻底消毒。

4. 销售经营过程清洁消毒

4.1 冷链食品销售经营区域从业人员应当保持良好的卫生操作，勤用洗手液洗手消毒以保持个人手部的清洁卫生。

4.2 对人员频繁接触的各种物体表面、把手（如门把手、冷藏设备把手、盛放器具把手、推车把手等）、按钮（如计算器、电子称量器具按钮等）等及时清洁并消毒。每天经营完毕后，应当对经营区域进行全面消毒。

4.3 方便顾客洗手消毒。应当确保店内洗手设施运行正常，并配备速干手消毒剂；有条件时可配备感应式手消毒设施。

5. 餐饮加工过程清洁消毒

5.1 餐饮业应当经常对所有冷链食品接触面、外包装和用具进行清洗和消毒，并加强餐（饮）具、调味品容器的清洁消毒。

5.2 做好高频接触物体表面消毒，对各种设备、区域、接触面/高频接触点（如台面/夹子/服务用具/开放式自助展示台/门把手）、垃圾桶、卫生洁具等进行更高频率的清洁和消毒。同时加大对工作人员工作服的清洁消毒频次。

5.3 确保店内洗手设施运行正常，并配备速干手消毒剂；有条件时可配备感应式手消毒设施。

6. 生产经营过程常用的消毒方法

冷链食品生产、运输、销售等生产经营过程中可选择化学及物理两种消毒技术进行消毒。

6.1 物理消毒

可选用经实验室和现场验证有效、并经相关机构评价合格的物理性消毒方法对冷链食品生产经营各环节进行消毒。

6.2 化学性消毒

常用的消毒剂及使用方法见附表。

6.3 消毒的质量控制

冷链食品生产经营相关单位应配备专业消毒人员和专用设备对冷链食品、生产设备、环境等进行消毒。其中消毒人员应经过系统培训并考核合格后方可上岗；消毒设备应定期检修和维护；化学消毒剂的选择、配比方法、消毒用浓度、环境温度条件、作用时间、操作方法、注意事项及消毒效果评价等应严格遵循附表或附件要求进行。

6.4 无论采用化学还是物理技术消毒，均应确保食品包装材料的每一面消毒彻底。为避免人为消毒的不均一性，推荐优先选用自动化消毒设备。

附录：1.冷链食品生产经营常用低温消毒剂及使用方法
2.冷链食品外包装现场低温消毒工作评价指导原则

附录 1

冷链食品生产经营常用低温消毒剂及使用方法

消毒剂种类	主要有效成分和剂型	使用方法	注意事项
含氯低温消毒剂	二氯异氰尿酸钠 二元包装, 粉剂和液体	1.消毒方法: 喷洒消毒, 浸泡消毒, 擦拭消毒。 2.消毒剂作用剂量: -18℃ 低温消毒剂作用浓度为3000mg/L, 作用时间为	1.现场所用低温消毒剂必须合法有效, 在上市前应按《国家卫生健康委办公厅关于印发低温消毒剂卫生安全评价技术要求的通知》(国卫办

		10-20min，喷洒约200ml/m ² 。-40℃低温消毒剂作用浓度为5000mg/L，作用时间为10-20min，喷洒约200ml/m ² 。	<p>监督函〔2020〕1062号)的要求做好消毒产品卫生安全评价并备案。</p> <p>2.严格按照使用范围和使用方法进行消毒处理，严禁超范围使用，建议使用前测定有效成分含量（含氯消毒剂）。</p> <p>3.机械化低温消毒时，应当调试消毒设备，使其与低温消毒剂合理配套，确保低温消毒剂足量全覆盖外包装六面；首次使用时，应当做好现场消毒效果评价，消毒效果合格，方可使用。</p> <p>4.低温消毒时，应当加强消毒工作人员的技术培训，确保消毒操作规范，达到消毒剂足量全覆盖。</p> <p>5.有机物对消毒效果影响较大，在消毒对象污染严重时，用低温消毒剂冲洗或浸泡后再做处理，严禁喷洒或擦拭消毒。</p>
二氧化氯低温消毒剂	二氧化氯	<p>1.消毒方法：喷洒消毒，擦拭消毒。</p> <p>2.消毒剂作用剂量：严格遵循产品说明书使用。</p>	
过氧化物类低温消毒剂	过氧化氢或过氧乙酸	<p>1.消毒方法：喷洒消毒，浸泡消毒，擦拭消毒。</p> <p>2.消毒剂作用剂量：严格遵循产品说明书使用。</p>	
季铵盐类低温消毒剂	季铵盐	<p>1.消毒方法：喷洒消毒，浸泡消毒，擦拭消毒。</p> <p>2.消毒剂作用剂量：严格遵循产品说明书使用。</p>	

			<p>6.低温消毒剂的配制、分装和使用时，应当严格做好个人防护，穿戴工作服、口罩、手套等，避免接触皮肤。</p> <p>7.低温消毒剂为外用消毒剂，不得口服，置于儿童不易触及处，如不慎溅入眼睛，应当立即用水冲洗，严重者应当立即就医。不得与易燃物接触，应远离火源。</p>
--	--	--	---

附录 2

冷链食品外包装现场低温消毒 工作评价指导原则

一、评价原则

现场低温消毒评价包括过程评价和效果评价。每次低温消毒均应进行过程评价，一般由消毒实施单位自查自评价。相关监管部门可对消毒过程和自查自评价过程进行抽查，确保消毒过程有效，效果评价一般采用定期抽查的方式，建议每半年评价一次。当变更低温消毒方法时，应进行消毒效果评价，证明低温消毒有效后，方可投入使用。

二、现场低温消毒过程评价

消毒实施单位在每次开展消毒过程中应做好消毒记录并进行自评价，评价整个消毒操作是否按照消毒工作方案执

行、所用低温消毒产品是否合法有效、消毒方式是否与消毒对象及环境相匹配、消毒部位是否全覆盖、使用量是否达到要求、消毒作用时间是否足够、消毒记录是否规范等。内容包括但不限于消毒日期、消毒地点、消毒范围、消毒对象、消毒程序、消毒剂配制、消毒剂浓度和用量、作用时间、消毒方式、消毒器械使用、个人防护等。

所用低温消毒产品应符合国家相关卫生标准、规范的要求，卫生安全评价合格。消毒剂信息包括消毒剂名称、主要有效成分及其含量、有效期、配制方法、使用范围、使用方法等；消毒器械信息包括器械名称、主要杀菌因子及其强度、使用范围、使用方法等。

三、现场低温消毒效果评价

（一）评价对象和指标

低温消毒效果评价对象为物体表面，根据新型冠状病毒对消毒因子的抗力选择指示微生物，将指示微生物杀灭率作为评价指标。指示微生物抵抗力应与新型冠状病毒相当或更高、易于培养且符合实验室生物安全和 WS/T 683 的要求。化学消毒时，可选用金黄色葡萄球菌 (ATCC 6538) 和大肠杆菌 (8099)。物理消毒时，应根据消毒因子特性，选择符合上述要求的指示微生物。

（二）评价方法

按照 GB/T 38502 制备实验用菌片（低温现场消毒效果评价时，用胰蛋白胨大豆肉汤培养基作为有机干扰物），使每个菌片的回收菌数为 1×10^6 CFU/片 ~ 5×10^6 CFU/片。将指示微生物菌片放入相应低温环境至少 30min，确保指示微生物达到相同低温后，方可进行下一步操作。

消毒前：将菌片放置于现场，场所以桌面、门把手、按钮等为重点对象，每类对象不少于 2 个样本；冷链食品外包装，则应在外包装的六面均进行布点；试验样本总数不少于 30 个。

消毒后：消毒到作用时间后，用无菌镊子将菌片移入装有 5.0 mL 相应中和剂试管中，在手心振打 80 次或用混匀器混匀，中和 10 min。同时，设立阳性对照组。

实验室培养：将采样管在混匀器上振荡 20 s 或用力振打 80 次，吸取 1.0 mL 待检样品接种于无菌平皿，每一样本平行接种 2 个平皿，加入已溶化的 $45\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 48\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的培养基 15 mL ~ 18 mL，边倾注边摇匀，待琼脂凝固，置 $36\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 培养 48 h 后，计数菌落数，计算杀灭率。

（三）结果判定

物体表面指示微生物平均杀灭率 $\geq 99.9\%$ ，且杀灭率 $\geq 99.9\%$ 的样本数占 90% 以上，判为消毒合格。

四、注意事项

（一）结合场所特点，明确消毒对象，严格按照消毒程序，规范开展消毒工作。

（二）消毒工作实施单位应具备现场消毒能力，操作人员应经过消毒专业培训，掌握消毒和个人防护基本知识，熟悉消毒器械的使用和消毒剂的配制等。

（三）所有现场消毒均应做好消毒记录并保存至少 2 年，同时进行自我监测。开展消毒效果评价时应注意规范操作，严格按生物安全要求做好样品及有关试验材料的无害化处理。

（四）现场消毒时，应做好个人防护，根据现场情况和相关标准要求，选择正规有效的个人防护装备。