

Regulatory Guide for
Sanitary Treatment

卫生除害处理 监管指南

于长友 主编



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

卫生除害处理监管指南

主编 于长友

中国海洋大学出版社
· 青岛 ·

图书在版编目(CIP)数据

卫生除害处理监管指南 / 于长友主编. —青岛: 中国海洋大学出版社, 2012. 9

ISBN 978-7-5670-0085-8

I. ①卫… II. ①于… III. ①国境检疫—卫生
检疫—中国—指南 IV. ①R185.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 214951 号

出版发行 中国海洋大学出版社

社 址 青岛市香港东路 23 号

邮政编码 266071

出版人 杨立敏

网 址 <http://www.ouc-press.com>

电子信箱 dengzhike@sohu.com

订购电话 0532-82032573(传真)

责任编辑 邓志科

电 话 0532-85901040

印 制 鲁检印刷厂印

版 次 2012 年 9 月第 1 版

印 次 2012 年 9 月第 1 次印刷

成品尺寸 210 mm×285 mm

印 张 20.75

字 数 340 千字

定 价 75.00 元

编 委 会

主 任 张海波

副主任 高 涛 许健 沈宝伟

委 员 (按姓氏笔画排名)

马洪中	王厉华	王庆锡	王爱民	田述军	刘本琛
许崇龙	孙艺健	孙先同	张 翔	张小波	张明辉
陈彦兵	迟运松	周升扬	郑家利	郝建光	徐五通
曹玉杰	傅苏友				

主 编 于长友

副主编 邵 柏 周慧军 李西标 孙宝杰 刘明杰

闫秋成 倪 新 马 赛 吕昆仑 左一鸣

编 委 (按姓氏笔画排名)

于建强	王 勇	王 璐	王向军	王跃进	朱思峰
刘 剑	刘同辉	刘恩德	许崇慈	孙嗣琦	杨金宝
李 卫	李付业	李志平	李纯钢	李衍洪	张 忠
张 鹏	张军伟	张宏伟	张明超	姜盛杰	姜迪来
韩喜东					

前 言

在全球经济一体化的背景下,交通快速便捷,贸易往来日益频繁,新发传染病的出现和老传染病的死灰复燃,非典、禽流感、甲型 H1N1 流感等接连发生。为防止各种传染病、医学媒介生物、动植物疫病疫情的传入传出,保护人体健康,维护农林畜牧业生产和生态环境安全、促进社会稳定和经济贸易的发展,作为出入境检验检疫职责的口岸卫生除害处理监管是对卫生除害处理工作的监督和质量保证,正在发挥着越来越大的作用。

《卫生除害处理监管指南》立足于卫生除害处理基本知识、原理与处理技术和操作要求,从监管的角度全面介绍了出入境船舶、航空器、集装箱、出入境货物的卫生处理要求和监管要点以及卫生除害处理从业单位配置和监管的要求。全书各章节结合不同对象、场所的卫生除害处理特点,就卫生除害处理对象的基础知识、原理进行了系统介绍,并结合典型案例介绍如何开展工作。该书集理论性与实践性于一体,实用性、操作性、指导性很强。

本书是关于中国口岸卫生除害处理监管的专著。共分为八章,包括卫生除害处理基本知识、卫生除害处理法律法规、出入境船舶卫生除害处理及监管、出入境航空器卫生除害处理监管、出入境集装箱卫生除害处理与监管、出入境货物卫生除害处理及监管、卫生除害处理单位的监管等。本书还追踪国际最新卫生除害处理技术,收录国内外最新技术法规和标准,具有很强的新颖性。

本书可供口岸卫生除害处理监管部门和相关从业人员使用,也适合用作植物检疫、植物保护、卫生防疫、卫生监督、粮食储存、进出口企业、药品和药械生产等单位工作人员的参考用书。同时,也可为农业、林业、医学、外贸、粮食等相关专业院校的师生提供借鉴。

由于编者水平有限,纰漏和错误在所难免,敬请同行、专家及广大读者批评指正。

《卫生除害处理监管指南》编写组
2012年9月2日于青岛

目次

第一章 绪论	(1)
第一节 概述	(1)
一、目的和要求	(1)
二、对象和范围	(2)
第二节 基本方法	(3)
一、消毒处理	(3)
二、杀虫处理	(5)
三、灭鼠处理	(7)
第三节 基本要求	(10)
一、人员素质要求	(10)
二、药品管理要求	(10)
三、器械管理要求	(11)
四、药械仓库建造要求	(11)
五、现场操作要求	(12)
六、注册考核要求	(12)
七、效果判定要求	(13)
第四节 基本流程	(13)
一、接受委托	(13)
二、制订卫生处理的操作方案	(13)
三、通知相关单位	(13)
四、准备工作	(14)
五、现场操作	(14)
六、检查检测	(14)
七、效果判定	(14)

八、药械回收	(14)
九、出具结果报告单	(14)
十、建立档案	(15)
第五节 历史沿革	(15)
一、发展历史	(15)
二、趋势展望	(20)
第二章 卫生除害处理法律法规	(22)
第一节 卫生处理相关法律法规	(22)
一、《中华人民共和国国境卫生检疫法》有关规定	(22)
二、《国境卫生检疫法实施细则》有关规定	(23)
三、国家卫生部门发布的有关规定	(25)
第二节 除害处理的相关法律法规	(25)
一、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》有关规定	(25)
二、《中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例》有关规定	(26)
三、《中华人民共和国进出口商品检验法》有关规定	(27)
四、《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》有关规定	(27)
五、《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》其他有关规定	(28)
第三节 国际组织有关规定	(28)
一、《国际卫生条例(2005)》有关规定	(28)
二、国际植物保护组织有关规定	(29)
三、澳大利亚有关规定	(30)
四、新西兰有关规定	(32)
五、美国有关规定	(33)
六、新加坡有关规定	(34)
七、欧盟有关规定	(34)
第三章 出入境船舶卫生除害处理及监管	(36)
第一节 船舶基础知识	(36)
一、船舶结构	(36)

二、船舶主要部位名称及特点	(37)
三、船舶种类	(38)
四、船舶的相关术语	(40)
五、船舶的主要文件	(44)
第二节 出入境船舶卫生除害处理	(46)
一、概述	(46)
二、船舶卫生除害处理对象和范围	(51)
三、船舶卫生除害处理方法与程序	(54)
第三节 出入境船舶卫生除害处理监管	(57)
一、船舶卫生除害处理从业单位和人员的资质要求	(57)
二、船舶卫生除害处理的对象和范围	(61)
三、船舶卫生除害处理方法选择	(61)
四、船舶卫生除害处理药械选择和使用	(62)
五、船舶卫生除害处理过程监管	(64)
六、船舶卫生除害处理效果评价	(66)
第四节 出入境船舶卫生除害处理典型案例	(68)
一、重度蟑患外轮的熏蒸除虫处理	(68)
二、重度鼠患入境船舶的除鼠处理	(71)
三、在坞维修客轮的熏蒸除鼠处理	(73)
四、重度蟑患远洋渔船的除虫处理	(74)
五、重度蝇患外轮的除虫处理	(75)
第四章 出入境航空器卫生除害处理监管	(78)
第一节 出入境航空器卫生除害处理的特点	(78)
一、航空器卫生除害处理的重点区域	(79)
二、航空器消毒剂应具备的特性	(80)
三、航空器卫生除害处理药剂选择与施药	(81)
四、航空器预防性卫生除害处理和应急消毒除虫处理	(85)
五、航空器卫生除害处理工作要点	(87)
六、运送大型活动物包机的卫生除害处理	(89)
第二节 出入境航空器卫生除害处理的监管	(91)
一、航空器卫生除害处理从业单位和从业人员的监管	(92)
二、航空器卫生除害处理质量控制	(97)

三、航空器卫生除害处理安全管理	(101)
四、航空器卫生除害处理效果评价	(102)
第三节 出入境航空器卫生除害处理典型案例	(104)
一、美国入境航空器客舱内发现活鼠的处置	(104)
二、航空器上发现载有黄胸鼠的处置	(109)
三、航空器上发现蜚蠊的处置	(110)
四、入境航空器发现腹泻旅客的处置	(111)
五、入境大型动物的卫生除害处理	(112)
第五章 出入境集装箱卫生除害处理与监管	(114)
第一节 集装箱基础知识	(114)
一、集装箱运输	(114)
二、集装箱的定义与分类	(117)
三、集装箱的结构及特点	(120)
四、集装箱代码、标记与标识	(123)
五、集装箱有关术语	(126)
第二节 出入境集装箱卫生除害处理	(128)
一、概述	(128)
二、集装箱卫生除害处理方式与方法	(132)
三、集装箱卫生除害处理工作要求与程序	(136)
四、集装箱卫生除害处理注意事项	(140)
第三节 出入境集装箱卫生除害处理监管与质量控制	(142)
一、卫生除害处理单位安全质量管理要求	(142)
二、卫生除害处理监管部门安全质量管理要求	(144)
三、卫生除害处理的实施与质量控制	(145)
四、集装箱卫生除害处理效果评价	(146)
第四节 直通式集装箱场站监管	(148)
一、直通式集装箱场站的特点	(148)
二、直通集装箱的运转流程	(149)
三、直通集装箱在港口口岸的卫生处理	(149)
四、直通集装箱进入内陆场站后的运转	(150)
五、直通式集装箱场站监督管理要求	(153)
六、目前场站运行中存在的问题	(154)

第五节 出入境集装箱卫生除害处理案例分析	(155)
一、从来自美国的装载废物原料的集装箱中截获土壤	(156)
二、从来自孟加拉国装载芝麻的集装箱中检出赤拟谷盗 ...	(157)
三、从来自印度的装载有棉花的集装箱中检出活鼠	(157)
四、从来自巴西游装棉花的集装箱中检出死鼠	(159)
五、从来自西班牙的进境集装箱空箱中发现垃圾和活蜚蠊	(160)
六、从来自美国的集装箱空箱中发现苍蝇及其幼虫	(161)
七、从来自新加坡的集装箱空箱中发现蜗牛	(161)
八、从来自英国的集装箱空箱中检出蜚蠊	(162)
第六章 出入境货物卫生除害处理及监管	(163)
第一节 出入境货物卫生除害处理的方法、原理及程序	(163)
一、除害处理的主要方法	(163)
二、除害处理的杀虫机理	(164)
三、影响除害(熏蒸)处理效果的因素	(165)
四、除害处理程序	(168)
第二节 出入境货物卫生除害(熏蒸)处理安全防护及急救	(175)
一、熏蒸处理安全预防措施	(175)
二、防毒面具的使用与维护	(176)
三、防护服要求	(177)
四、滤毒罐的使用与维护	(178)
五、熏蒸处理的急救措施	(179)
第三节 出入境货物卫生除害处理监管要点	(182)
一、存在的问题	(182)
二、监管要点	(183)
三、熏蒸处理效果评价	(189)
四、熏蒸气体浓度的检测	(189)
五、货物卫生除害(熏蒸)处理监管存在的问题及对策	(193)
第四节 出入境货物卫生除害处理典型案例	(195)
一、出口大蒜熏蒸后在澳大利亚、新西兰等国检出活体郁 金香瘿螨、葱地种蝇等植物有害生物	(195)
二、进境集装箱内检出媒介生物——蝇类	(196)

第七章 卫生除害处理单位的监管	(198)
第一节 从业单位的资质条件	(198)
一、按照法律法规和国家质检总局的规定,检疫处理单位至少应具备的资质	(198)
二、卫生除害处理人员配备	(199)
三、质量管理体系	(200)
四、药械管理	(201)
五、安全防护措施	(203)
六、车辆管理	(203)
七、检测设备	(204)
八、熏蒸场地	(204)
第二节 从业单位人员及培训要求	(204)
一、人员素质要求	(204)
二、人员管理要求	(205)
三、培训要求	(206)
四、应急演练	(207)
第三节 监管重点	(207)
一、从业资质监管重点	(208)
二、仓储环境监管要点	(208)
三、检测设备监管要点	(208)
四、危险品车辆监管要点	(208)
五、卫生除害处理场地监管重点	(208)
六、卫生除害处理现场操作监管重点	(209)
七、人员培训及管理的监管重点	(209)
八、卫生除害处理安全管理方面的监管要点	(210)
九、应急演练监管要点	(210)
十、资格注册审批和监督考核制度	(210)
第四节 安全防护及应急处置	(211)
一、基本处理原则及常规急救措施	(211)
二、磷化铝中毒机理及急救措施	(215)
三、溴甲烷中毒机理及急救措施	(217)
四、硫酰氟中毒机理及急救措施	(218)

五、氢氰酸中毒机理及急救措施	(219)
六、环氧乙烷中毒机理及急救措施	(220)
附 录	(222)
附录1 卫生处理常用化学药剂	(222)
附录2 卫生处理药品器械评审管理办法	(241)
附录3 国家局有关文件和要求	(245)
附录4 口岸卫生处理药品、器械评审及质量监督检查办法	(269)
附录5 2011 年卫生处理药械质量抽检和评审结果	(275)

与技术标准逐渐统一,安全性、生态与环保要求越来越突出。检验检疫机构所从事或管理的卫生除害处理工作只是这项社会系统工程的一部分。

卫生除害处理的工作质量,直接关系到检验检疫机构的执法水平,更关系到能否构筑好安全、卫生、健康、环保的口岸屏障。因此,检验检疫机构必须严格执法,加强对卫生除害处理工作的监管力度。要通过建立健全卫生除害处理人员培训上岗制度、卫生除害处理队伍注册登记制度、卫生除害处理工作质量规程、卫生除害处理药械管理规范等一系列综合措施,全面规范和强化卫生除害处理工作。

卫生除害处理工作人员必须牢固树立质量意识、安全意识和大局意识,一方面要掌握卫生除害处理的工作原则、技术方案与措施选择、一般工作程序,熟悉影响卫生除害处理效果的因素,同时还要掌握安全防护与急救技能,避免不讲科学、不讲专业技术、不讲节约与便利、不讲生态环保、不讲综合防治等,进一步提高卫生除害处理工作质量。卫生除害处理技术正朝着无害化方向发展,一些有害的化学除害处理方法逐步被淘汰,一些新的绿色环保技术被引入到卫生除害处理领域。因此,卫生除害处理人员要深入研究、开发和利用高新技术,特别是光、电、热、辐射等物理处理技术,减少对化学处理技术的依赖,更多地吸收经济学、信息学、医学、生态学和分子生物学知识,科学高效地保护人体健康和生态环境,促进国际贸易健康有序地发展。

二、对象和范围

根据《中华人民共和国国境卫生检疫法》及其实施细则、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》及其实施条例等有关法律法规的规定,出入境检验检疫机构所涉及的卫生除害处理的对象和范围非常广泛,它包括出入境交通运输工具、集装箱、货物、废旧物、行李、邮包和动植物及其产品以及公共场所、疫源地等。

对出入境的交通工具、集装箱、货物、废旧物、行李、邮包、动植物及其产品等物品具有下列情形之一的应实施卫生除害处理:

- (1) 来自检疫传染病疫区的;
- (2) 被检疫传染病污染的;
- (3) 发现与人类健康有关的啮齿动物或者病媒昆虫的;
- (4) 废旧物品或可能携带致病微生物对人类健康造成危害的其他物品;
- (5) 出入境的尸体、棺柩、骸骨不符合卫生要求的;

- (6) 国境口岸或交通工具上发现啮齿动物有反常死亡或者死因不明的；
- (7) 对在到达本口岸前的其他口岸已实施卫生除害处理的货物、集装箱,但因运载过程中发生流行病学上有重要意义事件的或经卫生检查判定原卫生除害处理没有实际效果的；
- (8) 装载进境动物的运输工具和被污染的场地及上下运输工具或接近动物的人员；
- (9) 来自动植物疫区的交通工具及交通工具上的泔水、动植物性废弃物及其存放场所、容器；
- (10) 进境的车辆；
- (11) 装载动物出境的运输工具；装载植物、动植物产品和其他检疫物出境的运输工具,经检疫不合格的；
- (12) 进出境动植物、动植物产品和其他检疫物,经检疫不合格的；
- (13) 经检验不符合进口食品卫生标准的食品或食品生产原料；
- (14) 国家有其他规定应当实施卫生除害处理的。

第二节 基本方法

一、消毒处理

消毒是指杀灭或清除传播媒介上或外环境中的病原微生物、切断传染病的传播途径,达到无害化处理的目的。消毒分预防性消毒和疫源地消毒。常用的消毒方法有物理消毒法、化学消毒法和生物消毒法。

(一) 物理消毒法

微波主要以其热效应杀菌,但在同一温度条件下,微波杀菌效果明显优于热杀菌。因此,有人认为,微波杀菌除了热杀菌外,还有电磁辐射线能的综合效应。目前微波已被广泛用于食品消毒,这一技术的使用范围正在不断扩大。

长期以来,紫外线主要用于空气消毒。近几年来,人们发现一过性空气消毒不能改善空气卫生质量,在有人活动的情况下,一小时内空气中微生物数量恢复到原来的水平。因此,紫外线或消毒剂仅可作为空气终末消毒,对于要求洁净的场所主张采用层流通风技术,以保持其高水平的卫生条件。

此外,有人用高强度紫外线灯组合制成循环风紫外线消毒器来进行有人活动场所的空气消毒,如医院手术室、婴儿室、产房,以改善那里的空气卫生条件。低臭氧高强度紫外线灯还可用于各种污染物品表面的消毒,如医院化验单、桌面消毒。近年来,结核病发病率又有上升的趋势,有人主张重新采用紫外线屏幕来阻断结核杆菌通过空气、飞沫的传播。

20 世纪末辐射灭菌技术有过快速发展,但由于辐射灭菌需要巨大投资,要有高技术专业人员操作,对灭菌对象的材料也有严格要求,因此,它的应用范围受到一定限制。国内由于耐辐射材料缺乏,采用辐射灭菌的物品比例目前明显低于使用环氧乙烷灭菌的物品。

物理消毒法按其物理因素在消毒中的作用可分为五类:

- (1) 具有灭菌作用,如热力、微波、红外线和电离辐射等。
- (2) 具有消毒作用,如紫外线、超声波等。
- (3) 具有自然净化作用,如寒冷、冰冻、干燥等。
- (4) 具有除菌作用,如机械清除、通风与过滤除菌等。
- (5) 具有辅助作用,如真空、磁力、压力等。

目前,我国消毒工作中应用比较普遍的物理消毒方法是热力消毒、紫外线照射与过滤除菌,以各种热力消毒方法应用最为普遍。

(二) 化学消毒法

自 20 世纪 60 年代发现戊二醛以来,寻找理想的化学消毒剂的努力未曾间断过,其间发明了多种复方消毒剂,如添加酸碱调节剂、增效剂、表面活性剂等,出现了多种多样、用途各异的消毒剂,但它们的有效成分不外乎早已发现的 14 种活性成分。这些消毒剂也确有其特点,已成为各领域的专用消毒剂。80 年代有人用离子隔膜技术电解食盐得到强酸性水,其 pH 为 2.3~2.6,氧化还原电位高达 1150 毫伏、有效氯为 20~60 mg/L,可在数分钟内杀死金黄色葡萄球菌和大肠杆菌,其杀菌作用主要是由于有效氯在低 pH、高氧化还原电位条件下发挥快速杀菌作用。但是,它的杀菌作用受有机物、光和空气的影响较大。因此,强酸性水必须密闭避光保存,被消毒对象应清洗干净,而且强酸性水不可反复使用或长时间暴露于空气中。虽然有如上种种限制,强酸性水仍不失为一种良好的消毒方法;可广泛用于卫生消毒,如医院环境消毒,手的清洗消毒,肠胃、支气管内窥镜的消毒;还可用于食具清洗消毒,在农林业上用于植物保护及水果、蔬菜保鲜。

过去二氧化氯多用于造纸工业和漂白工业,近年来,逐渐用于饮水消毒

且消毒效果和毒性两方面明显优于氯制剂。过氧化物类消毒剂中还有臭氧,多年来常被用于空气消毒;近来有人用对流喷射技术,将其溶于水中,得到浓度超过 14 mg/L 的臭氧消毒水,在现制备的情况下,可用于餐具、饮水、蔬菜、水果等消毒。

季铵盐类属阳离子表面活性剂,溶于水时,与其憎水基相连的亲水基是阳离子,有良好的杀菌作用,同时具有无刺激、无腐蚀、无毒且性能稳定等优点,应用领域较为广泛。

按其化学成分的不同常用化学消毒剂分为:

- (1) 含氯消毒剂;
- (2) 过氧化物消毒剂;
- (3) 醛类消毒剂;
- (4) 杂环类气体消毒剂;
- (5) 醇类消毒剂;
- (6) 季铵盐类消毒剂;
- (7) 酚类消毒剂;
- (8) 其他消毒剂。

化学消毒的用药方法,可依需要选用消毒剂溶液浸泡、擦拭或喷洒,或用其气体、烟雾进行熏蒸,还可直接用其粉剂进行处理。

(三) 生物消毒法

利用一些生物来杀灭或清除病原微生物的方法叫做生物消毒法。在自然界中,有的生物在新陈代谢过程中,往往会形成不利于病原微生物存活的环境,而将病原微生物杀灭。例如,在污水净化过程中可利用缺氧条件下厌氧微生物的生长来阻碍需氧微生物的存活。粪便和垃圾的发酵(堆肥)是利用嗜热细菌繁殖时产生的热力进行病原微生物的杀灭。

生物消毒的过程缓慢,效果不完全可靠,对细菌芽孢一般没有杀灭作用。

二、杀虫处理

病媒昆虫广泛分布于自然界,有较强的繁殖力、扩散力和适应力。目前发现的可引起人类疾病的虫媒病毒已超过百种,已证实可传播此类病毒的病媒昆虫达 586 种。因此,控制病媒昆虫扩散,防止传染病传入和传出,检验检疫工作者责任重大。