



中华人民共和国国家标准

GB/T 36387—2018

病媒生物防制操作规程 船舶

Criteria for vector control operating program—Ship

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国国家卫生健康委员会提出并归口。

本标准起草单位：秦皇岛出入境检验检疫局、山东出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院、宁波出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：聂维忠、李西标、王林、薄景信、刘恩东、杨晨光、郭天宇、李德昕、郑剑宁、卜宏磊、胡孔新。

病媒生物防制操作规程 船舶

1 范围

本标准规定了船舶上鼠、蚊、蝇和蜚蠊等病媒生物的侵害调查、控制、效果评价的方法及程序。
本标准适用于对船舶的鼠、蚊、蝇和蜚蠊等病媒生物的防制。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 23795—2009 病媒生物密度监测方法 蜚蠊
- GB/T 23796—2009 病媒生物密度监测方法 蝇类
- GB/T 23797—2009 病媒生物密度监测方法 蚊虫
- GB/T 23798—2009 病媒生物密度监测方法 鼠类
- SN/T 1246 入出境黄热病染疫船舶卫生处理规程
- SN/T 1263 国际航行船舶硫酰氟熏蒸除鼠规程
- SN/T 1290 入出境鼠疫染疫船舶卫生处理规程
- SN/T 1423 入出境船舶医学媒介生物控制标准

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

船舶 ship

在海洋和江河湖泊上负责运输货物和旅客及海洋勘探的交通工具。

注:包括国际航行和国内航行的邮轮、货轮、班轮以及远洋渔船和海洋作业船等特殊船舶。其中货轮按装载货物种类又分为杂货船、散装船、油轮[包括液化天然气运输船(Liquefied Natural Gas, LNG)、液体化学品运输船]、集装箱船、动物运输船、滚装船等类型。

3.2

船舶密闭场所 closed sites of ships

船舶上可通过关闭门窗、通风孔、舱盖等方式使之与外界隔绝的场所。

注:包括生活区、机舱、货舱及甲板上的仓库等。

3.3

船舶开放场所 open sites of ships

船舶上与外界相通,无法封闭的场所。

注:包括甲板、缆绳堆、溢油池等。

3.4

阳性指征 positive evidences

船舶上发现存在病媒生物侵害的证据。

注:鼠类侵害阳性指征包括活鼠、死鼠、鼠洞、鼠粪、鼠咬痕、鼠爪痕、鼠道、鼠巢、鼠尾痕、鼠叫声等;蚊类侵害阳性指

征包括活的成蚊、蚊幼、蚊蛹等；蝇类侵害阳性指征包括活的成蝇、蝇幼、蝇蛹等；蜚蠊侵害阳性指征包括活的蜚蠊成虫、若虫及活卵鞘和空卵鞘壳、蟑尸、蟑螂粪迹等蟑迹。

4 侵害调查

4.1 调查准备

4.1.1 人员

调查人员应了解掌握船舶结构及病媒生物生态习性、在船舶上的栖息孳生特征、监测与控制技术和安全防护的相关技能和要求，提前检查所需工具器械及防护用品数量及性能，保证准确无误。

4.1.2 调查器具

4.1.2.1 鼠类

手电筒、鼠笼、鼠夹、粘鼠板、布粉器、滑石粉、标本收集用品等。

4.1.2.2 蚊类

手电筒、电动吸蚊器、水勺/吸管、标本收集用品等。

4.1.2.3 蝇类

手电筒、捕虫网、铲子、镊子、标本收集用品等。

4.1.2.4 蜚蠊

手电筒、17 cm×10 cm 的粘蟑纸、蜚蠊密度监测剂、蜚蠊诱捕盒、诱饵、标本收集用品等。

4.1.3 记录用品

数码相机、记录表格、记录笔等。

4.1.4 个人防护用品

工作服、线手套、乳胶手套、帆布手套、防护镜、工作鞋、安全帽、口罩、杀虫气雾剂、消毒剂等。

4.2 调查时间

实施蚊类和蝇类侵害调查的船舶应白天在锚地停泊期间进行调查，锚位距陆地距离不少于 1 000 m，或在船舶靠泊后 1 h 内进行调查；实施鼠类及蜚蠊侵害调查的船舶可在锚地停泊或在码头靠泊期间进行调查。

4.3 登船调查要求

调查人员携带病媒生物调查器具登船，由船方人员陪同，沿船舶一侧开始，环绕船舶一圈，依次仔细检查船舶上的所有场所和部位（船舶生活区外包括主甲板、后甲板、上甲板等各层甲板以及货舱、前尖舱、对外相通的机器间、储物间、仓库、垃圾存放点等场所和部位，船舶生活区内包括厨房、餐厅、酒吧、食品库、船员宿舱、旅客宿舱、游戏厅、舞厅、走廊、休息室、更衣室、公共卫生间、医务室、驾驶台、机舱以及天花板上面等场所和部位）。根据不同病媒生物种类按照 4.4 重点检查相应的主要场所和部位，防止遗漏。调查了解船舶结构和病媒生物侵害种类、程度、栖息孳生和活动场所及范围。

船舶上发生媒介传染病疫情时，调查人员应做好个人防护。

4.4 现场调查

4.4.1 鼠类侵害调查

4.4.1.1 采用 GB/T 23798—2009 中的 3.5 鼠迹法,重点检查船舶生活区内的厨房、餐厅、食品库、杂物储存场所与生活区外甲板上的缆绳堆、垃圾桶周围、前尖舱、仓库以及货舱(不含油水舱)鼠类侵害情况。

4.4.1.2 在船期允许等特殊情况下可采用 GB/T 23798—2009 中的 3.1 粘鼠板法、3.2 夹夜法和/或 3.3 粉迹法以及鼠笼法进行船舶鼠类侵害调查。

4.4.1.3 发现 3.4 所列任何鼠类阳性指征的船舶即判定为鼠类侵害阳性船舶。

4.4.1.4 收集和记录鼠类侵害阳性指征。

4.4.2 蚊类侵害调查

4.4.2.1 手持电动吸蚊器,沿船舶一侧按照后甲板(包括门洞、溢油池、对外开放的仓库间、理货房、船尾缆绳堆、绞缆机底座下等场所)、主甲板(货舱舱口周围)、前尖舱两侧角、船头缆绳堆、上甲板、底层生活区走廊、更衣室等、驾驶台及其外围的顺序依次检查。重点检查生活区外和货舱口外壁阴凉避风的场所墙壁下部 1 m 部位及积水场所蚊类侵害情况。

4.4.2.2 发现 3.4 所列任何蚊类阳性指征的船舶即判定为蚊类侵害阳性船舶。

4.4.2.3 成蚊侵害阳性船舶用电动吸蚊器吸捕并计数,每次 15 min,计算密度,计算见式(1):

$$D = 4 \times N \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D ——密度,单位为只每人工小时;

N ——15 min 捕获的数量,单位为只;

4 ——单位换算产生的系数。

4.4.2.4 按照 4.4.2.1 检查船舶上的积水场所蚊幼及蚊蛹孳生侵害情况。蚊幼或蚊蛹侵害阳性船舶采用水勺或吸管采集并计数。

4.4.3 蝇类侵害调查

4.4.3.1 手持捕虫网沿船舶一侧依次检查船舶上的所有部位。重点检查船舶生活区外后甲板的垃圾容器周围、缆绳堆、栏杆、生活区周围、货舱周围、上甲板和生活区内厨房(包括垃圾容器)、餐厅、驾驶室、底层生活区走廊等场所蝇类侵害情况。

4.4.3.2 发现 3.4 所列任何蝇类阳性指征的船舶即判定为蝇类侵害阳性船舶。

4.4.3.3 成蝇侵害阳性船舶用捕虫网网捕成蝇并计数,每次采集 15 min,计算密度,计算同式(1),单位为:只每人工小时。在气温较低时也可采用电动吸蚊器吸捕停留在物体表面的成蝇。

4.4.3.4 按照 4.4.3.1 检查船舶上的蝇类孳生场所。蝇幼或蝇蛹侵害阳性船舶用镊子采集并计数。

4.4.4 蜚蠊侵害调查

4.4.4.1 手持强光手电筒,依次检查船舶上的所有部位,重点检查生活区内厨房、餐厅、垃圾桶周围、食物储藏室、船员休息室、厕所等场所的蜚蠊侵害情况。夏季应同时注意检查后甲板(包括对外开放的仓库间、理货房、船尾缆绳堆等场所)、主甲板(货舱舱口周围)、前尖舱、船头缆绳堆等场所的蜚蠊侵害情况。

4.4.4.2 发现 3.4 所列任何蜚蠊阳性指征的船舶即判定为蜚蠊侵害阳性船舶。

4.4.4.3 按照 GB/T 23795—2009 中的 3.3 目测法或 3.2 药激法进行检查并计数,每次 15 min,计算密度,计算同式(1),单位为:只每人工小时。

4.4.4.4 对船期允许的船舶按照 GB/T 23795—2009 中的 3.1 粘捕法或布放蟑螂诱捕盒进行诱捕。布放完毕后,应由船方签字确认布放的地点、数量,告知船方禁止触碰或擅自遮盖、移除。放置 12 h,晚放晨收。计数并计算蜚蠊密度。

4.5 记录

对检查发现的病媒生物侵害阳性指征进行拍照,采集并保存病媒生物标本,由船方陪同人员确认。填写船舶病媒生物侵害调查记录表,由船长或其授权委托人签字并加盖船章予以确认。

4.6 预防性处理

调查人员存在接触染疫病媒生物风险时,在调查结束后根据需要应对调查人员体表及所用器械物品进行必要的清洗、消毒、杀虫等预防性处理。

4.7 病媒生物侵害评估

根据调查结果确定侵害船舶的病媒生物种类、密度、侵害范围、程度和重点部位。

5 制定控制方案

5.1 原则

5.1.1 根据船舶病媒生物侵害调查结果,结合病媒生物种类、密度、栖息孳生场所、侵害程度和船舶结构、环境及气象条件,选择安全适宜的控制方法和措施制定控制方案。

5.1.2 制定控制方案时应:

- 防止对人员造成危害;
- 防止对船舶及其设备仪器、行李、货物造成损害或引起火灾;
- 防止污染食品及其原料与饮水;
- 尽量减少对船期计划或船舶作业的影响。

5.2 内容

主要包括:

- 船舶病媒生物控制对象、拟实施控制场所、方法和措施、实施控制时间、地点;
- 所需防制人员及要求;
- 根据确定的控制方法和措施确定所需病媒生物控制器械、药品、剂型和个人防护用品,在保证处理效果的前提下用药剂量应力求最小化;
- 需要船方协助配合事项及安全防范事项。

6 实施控制

6.1 准备

根据控制方案做好人员安排及所需药品器械和工具用品、个人防护及医疗急救药品设备及用品、警戒用品(如:警戒隔离带、警示牌、警示灯等标志)、通讯工具、交通工具、数码相机、相关证单和记录表格等准备工作,检查其数量、性能,保证准确无误。

6.2 通知船方

以书面形式通知船方或其代理,告知处理时间、地点、对象、目的、范围、方法及船方应配合的事项,

由船长或代理签字确认。

6.3 防制

6.3.1 鼠类防制

6.3.1.1 船舶密闭场所

6.3.1.1.1 船舶密闭场所首选采取蒸熏灭鼠。蒸熏灭鼠具体操作程序按照 SN/T 1263 执行。处理结束后,经检测全船空气中熏蒸剂的残留浓度达到最高允许浓度以下时,宣布蒸熏灭鼠结束。

对鼠传疾病感染或染疫嫌疑的船舶和发生鼠类异常死亡的船舶按照 SN/T 1290 执行。

6.3.1.1.2 对船舶蒸熏灭鼠的所有部位,以生活区天花板上面、厨房、餐厅、储藏室、杂物储存间、货舱等为重点依次进行检查,收集死鼠,装入鼠袋带回。

6.3.1.1.3 对发现死鼠的场所进行消毒和杀虫处理。

6.3.1.1.4 告知船方蒸熏灭鼠后注意检查和清除死于夹层中的死鼠,避免产生尸臭影响。

6.3.1.1.5 船舶密闭场所鼠类侵害程度较轻的也可选用器械或杀鼠剂毒饵灭鼠,操作程序同 6.3.1.2。

6.3.1.2 船舶开放场所

6.3.1.2.1 船舶开放场所宜选择鼠夹、鼠笼、粘鼠板等器械或杀鼠剂毒饵灭鼠,或二者同时使用。

6.3.1.2.2 通知船方提前协助清理船舶上拟灭鼠区域的食物和生活垃圾,关闭水源,切断鼠类食物和饮水来源。

6.3.1.2.3 由船方指定人员陪同布放灭鼠器械和杀鼠剂毒饵。

6.3.1.2.4 器械灭鼠应选择火腿肠、花生米等诱饵,每日更换,器械晚放晨收或与蒸熏灭鼠同时布放,记录布放的地点、数量,设立警示标志,避免误伤和防止遗漏。器械布放方法包括:

——鼠夹沿船舶墙壁垂直布放,踏板一端靠墙,每 5 m~10 m 布放一个或根据鼠类侵害程度和处理场所增加鼠夹数量;

——鼠笼沿船舶墙壁布放,每 5 m~10 m 布放一个;

——粘鼠板沿船舶墙壁靠墙布放,每 5 m~10 m 布放一个;

——缆绳堆和货架下方可根据空间大小布放鼠夹、鼠笼或粘鼠板。

6.3.1.2.5 毒饵灭鼠防制人员做好个人防护,采用毒饵盒盛装杀鼠剂毒饵,在鼠类侵害场所沿船舶墙壁每 5 m 布放一个,每个毒饵盒内投放 20 g~50 g 毒饵,定期检查,需要时应更换或补充毒饵。缆绳堆和货架下方也应布放。记录布放地点、数量。根据灭鼠场所和时间安排,晚放晨收或与蒸熏灭鼠同时布放,设立警示标志,避免误伤和防止遗漏。

6.3.1.2.6 布放捕鼠器械和毒饵结束后,由船方签字确认布放的地点、数量,告知船方禁止触碰或擅自移除。

6.3.1.2.7 如船期允许延长放置捕鼠器械和毒饵的时间。

6.3.1.2.8 发现捕获的鼠后,连同捕鼠器械装入鼠袋带回。

6.3.1.2.9 对发现死鼠的场所进行消毒和杀虫处理。

6.3.1.2.10 所使用的鼠夹、鼠笼进行清洗、消毒处理。粘捕到鼠类的粘鼠板宜焚烧处理。对剩余的毒饵收集后进行焚烧处理。

6.3.1.2.11 在船舶实施蒸熏灭鼠时及蒸熏灭鼠后可选择器械和(或)毒饵辅助杀灭蒸熏灭鼠区域之外栖息活动的鼠类或巩固灭鼠效果。

6.3.2 蚊类防制

6.3.2.1 船舶密闭场所

6.3.2.1.1 船舶密闭场所可采用蒸熏、空间喷洒或滞留喷洒灭蚊。

6.3.2.1.2 对船舶密闭场所实施灭蚊时,关闭生活区、仓库及货舱等对外开放的门窗、通风孔和舱盖,关闭空调、电源和火源,移除可能被污染或损坏的物品。

6.3.2.1.3 实施蒸熏灭蚊时,采用热烟雾机或烟雾弹,按照密闭场所的容积计算施药量,由里向外施药进行蒸熏灭蚊,施药完毕封闭 1 h,打开门窗、通风孔及舱盖,启动排风机进行彻底通风。注意防止火灾发生。

黄热病等蚊媒传染病感染船舶灭蚊处理按照 SN/T 1246 执行。

6.3.2.1.4 实施空间喷洒灭蚊时,按照 6.3.2.1.2 做好准备,选择适宜的杀虫剂和剂型,根据处理区域的容积计算施药量,采用超低容量喷雾器或其他喷雾器由内往外后退作业进行对空喷洒灭蚊,施药完毕封闭 1 h,打开门窗、通风孔及舱盖,启动排风机进行彻底通风。

6.3.2.1.5 实施滞留喷洒灭蚊时,按照 6.3.2.1.2 做好准备,选择适宜的杀虫剂和剂型,根据处理区域的面积计算施药量,采用喷雾器由上到下,由内向外顺序进行滞留喷洒灭蚊,重点对墙壁、桌椅床柜下面及后面,施药完毕封闭 1 h,打开门窗、通风孔及舱盖,启动排风机进行彻底通风。

6.3.2.2 船舶开放场所

采用滞留喷洒灭蚊,以生活区外阴凉避风的场所墙壁下部 1 m 部位为重点区域,沿船舶一侧按照后甲板(包括门洞、溢油池、对外开放的仓库间、理货房、船尾缆绳堆、绞缆机底座下等场所)、主甲板(货舱舱口周围)、前尖舱两侧角、船头缆绳堆、上甲板、驾驶台外围的顺序进行滞留喷洒灭蚊。

6.3.2.3 灭蚊幼及蚊蛹

对发现蚊幼和蚊蛹的积水场所排水。无法排水的场所投放灭幼剂。

6.3.3 蝇类防制

6.3.3.1 船舶密闭场所

6.3.3.1.1 船舶密闭场所可采用蒸熏、空间喷洒、滞留喷洒或粘蝇带灭蝇。

6.3.3.1.2 对船舶密闭场所实施灭蝇时,关闭生活区、仓库及货舱等对外开放的门窗、通风孔和舱盖,关闭空调、电源和火源,移除可能被污染或损坏的物品。

6.3.3.1.3 实施蒸熏灭蝇操作程序同 6.3.2.1.3。

6.3.3.1.4 实施空间喷洒灭蝇操作程序同 6.3.2.1.4。

6.3.3.1.5 实施滞留喷洒灭蝇操作程序同 6.3.2.1.5。重点处理生活区天花板和墙壁。

6.3.3.1.6 实施粘蝇带灭蝇法适用于船舶生活区内存有少量活蝇或不宜采用喷洒杀虫剂的封闭场所的蝇类控制。在船舶生活区、厨房、餐厅及其他场所的天花板上悬挂粘蝇带,每 15 m² 悬挂一条,高度以不影响人员活动为宜,定期更换。

6.3.3.2 船舶开放场所

采用滞留喷洒灭蝇,船舶生活区外以后甲板的垃圾桶周围、缆绳堆、栏杆、生活区周围、货舱周围、上甲板等处为主要施药场所,依次进行滞留喷洒灭蝇。

6.3.3.3 灭蝇幼和蝇蛹

清理蝇幼和蝇蛹阳性场所的蝇类滋生物。对发现蝇幼和蝇蛹阳性的滋生物及其周边场所喷洒杀虫剂杀灭。

6.3.4 蜚蠊防制

6.3.4.1 船舶密闭场所

6.3.4.1.1 船舶密闭场所可采用蒸熏、滞留喷洒、胶饵、毒饵、诱捕或粘蟑纸灭蜚蠊或综合实施上述措

施,提高灭蜚蠊效果。

6.3.4.1.2 对船舶密闭场所实施灭蜚蠊时,关闭生活区、仓库及货舱等对外开放的门窗、通风孔和舱盖,关闭空调、电源和火源,移除可能被污染或损坏的物品。

6.3.4.1.3 采用热烟雾机或烟雾弹,按照货舱或生活区的容积计算施药量,进行熏蒸杀虫,封闭 2 h,打开货舱舱盖和生活区门窗,启动排风机进行彻底通风。注意防止火灾发生。

对船舶采用硫酰氟实施熏蒸灭蜚蠊处理时按照 SN/T 1263 执行。处理结束后,经检测全船空气中熏蒸剂的残留浓度达到最高允许浓度以下时,宣布熏蒸灭蜚蠊结束。对船舶熏蒸的所有部位依次进行仔细检查,收集被杀死的蜚蠊。

船舶熏蒸灭蜚蠊结束后可采用 6.3.4.1.5 或 6.3.4.1.6 方法,布放胶饵或毒饵巩固灭蜚蠊效果。

6.3.4.1.4 实施滞留喷洒灭蜚蠊操作程序同 6.3.2.1.5。重点处理生活区厨房、餐厅、食物储藏室、船员休息室、厕所等部位。

船舶滞留喷洒灭蜚蠊结束后可采用 6.3.4.1.5 或 6.3.4.1.6 方法,布放胶饵或毒饵巩固灭蜚蠊效果。

6.3.4.1.5 实施胶饵灭蜚蠊时,将胶饵直接点状处理在各种橱柜和抽屉的角落与缝隙中、沙发背后等蜚蠊经常出没的缝隙、墙角等地点。胶饵应量少、点多、广覆盖,以提高蜚蠊取食胶饵的几率。定期检查,蜚蠊吃完处应及时补充。

6.3.4.1.6 实施毒饵灭蜚蠊时,可将毒饵撒布或分堆布放于床铺、橱柜底部、沙发背后、墙角等隐蔽角落。也可使用毒饵槽。将毒饵槽粘贴在各种橱柜和抽屉的角落、橱柜之间和橱柜与墙壁之间的孔隙中、墙上的电缆和电线和各种管道上,也可放置在冰柜压缩机的小室内等。放置毒饵槽后作不定期检查,防止毒饵受潮,发现毒饵有消耗应及时补充。

6.3.4.1.7 对船舶不宜施药灭蜚蠊的场所采用诱捕或粘捕灭蜚蠊。在蟑螂诱捕盒内放置 2 g 新鲜面包屑作为诱饵,将其放置于适宜蜚蠊栖息活动的地点,每 15 m² 放 1 个,不足 15 m² 的单独房间按 15 m² 计算,晚放晨收。每次诱捕时,诱饵应更新。也可用于其他方法灭蜚蠊后的效果巩固。

在粘蟑纸中央放置 2 g 新鲜面包屑作为诱饵,将其放置于适宜蜚蠊栖息活动的地点,每 15 m² 放 1 张,不足 15 m² 的单独房间按 15 m² 计算,晚放晨收或定期检查。也可用于其他方法灭蜚蠊后的效果巩固。

6.3.4.2 船舶开放场所

采用滞留喷洒、胶饵、毒饵、诱捕或粘捕法进行灭蜚蠊,重点处理缆绳堆及垃圾储存场所。操作程序同 6.3.4.1.4~6.3.4.1.7。

6.3.5 标本收集转运

船舶病媒生物控制工作结束后采集的病媒生物标本,应选择符合生物安全的适宜的容器进行密闭保存,采用生物转运箱安全转运;对需销毁的病媒生物应收集后集中进行无害化处理。产生的废弃物品应进行无害化处理。

7 控制效果评价

7.1 船舶病媒生物控制工作结束后,应采用与实施控制前相同的病媒生物侵害调查方法,测定实施控制后密度,计算控制效果并进行评价。

7.2 鼠类控制效果评价按照 GB/T 23798—2009 中的 3.5 鼠迹法执行,目测检查被处理区域是否有存活的鼠类。如船期允许,也可按照 GB/T 23798—2009 中的 3.1 粘鼠板法或 3.3 粉迹法执行。

7.3 蚊类控制效果评价按照 GB/T 23797—2009 中的 2.6 栖息蚊虫捕捉法执行,目测检查被处理区域是否有存活的成蚊;按照 GB/T 23797—2009 中的 2.10 幼虫吸管法执行,检查被处理区域是否有存活的幼虫和蚊蛹。

GB/T 36387—2018

7.4 蝇类控制效果评价按照 GB/T 23796—2009 中的 3.3 成蝇目测法执行,目测检查被处理区域是否有存活的成蝇或蝇幼。

7.5 蜚蠊控制效果评价按照 GB/T 23795—2009 中的 3.2 药激法或 3.3 目测法执行,药激或目测检查被处理区域是否有存活的蜚蠊,包括成虫和若虫。

7.6 国际航行船舶实施病媒生物控制措施后,按照 SN/T 1423 进行控制效果评价。

8 记录报告

控制工作结束后填写记录表格,完成船舶病媒生物控制工作报告,整理资料归档。
