

团 体 标 准

T/JYHQ 0014—2023

卫生有害生物防制操作规程 学校（试行）

Procedures for public health pest management operating program—School

2023 - 04 - 27 发布

2023 - 05 - 01 实施

中国教育后勤协会 发布

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。

本文件由中国教育后勤协会提出并归口。

本文件起草单位：中国疾病预防控制中心传染病预防控制所、北京绿巨人生物科技有限公司。

本文件主要起草人：刘起勇、周小洁、刘雄军、唐蔚蔚、黄粤涛、李越、李运标、钱海涛、李京。

卫生有害生物防制操作规程 学校

1 范围

本文件规定了学校卫生有害生物的防制原则和操作规程。

本文件适用于中、小学，高等院校，职业学校的主要卫生有害生物如鼠类、蜚蠊、蚊虫、蝇类、臭虫、跳蚤、蟑螂等的防制操作，托幼机构等其它具有教学活动的机构或单位可参照执行。

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 23795	病媒生物密度监测方法	蜚蠊
GB/T 23796	病媒生物密度监测方法	蝇类
GB/T 23797	病媒生物密度监测方法	蚊虫
GB/T 23798	病媒生物密度监测方法	鼠类
GB/T 27770	病媒生物密度控制水平	鼠类
GB/T 27771	病媒生物密度控制水平	蚊虫
GB/T 27772	病媒生物密度控制水平	蝇类
GB/T 27773	病媒生物密度控制水平	蜚蠊
GB/T 27777	杀鼠剂安全使用准则	抗凝血类
GB/T 28942	病媒生物感染病原体采样规程	蚤
GB/T 31712	病媒生物综合管理技术规范	环境治理 鼠类
GB/T 31714	病媒生物化学防治技术指南	空间喷雾
GB/T 31715	病媒生物化学防治技术指南	滞留喷洒
GB/T 31717	病媒生物综合管理技术规范	环境治理 蚊虫
GB/T 31718	病媒生物综合管理技术规范	化学防治 蝇类
GB/T 31719	病媒生物综合管理技术规范	化学防治 蜚蠊
GB/T 31721	病媒生物控制术语与分类	
GB/T 36788	病媒生物密度监测方法	蟑螂
WS/T 692	病媒生物密度监测方法	臭虫

3 术语和定义

GB/T 31721 标准界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

卫生有害生物 public health pest

卫生有害生物是指经常出现在室内或人居环境中,叮咬,骚扰或影响人类生活,与人类健康密切相关的有害生物。卫生有害生物既包括蚊,蝇,蚤,蜚,鼠等病媒生物,同时也包括经常出现在室内或人居环境周边,但并未发现传播疾病的有害生物,如蚂蚁,臭虫,蛾蚋等。

3.2

综合防制 integrated management

是一种有害生物的管理系统,按照种群动态及与之相联系的环境关系,应用所有适当的技术和方法,尽可能相互协调,使种群数量保持在经济危害水平之下。

4 防制原则

学校卫生有害生物的防制应基于学校人员密集、建筑结构复杂、功能场所多样等环境特点,坚持依法、科学、可持续综合防制原则,以安全环保、确保人员和环境安全为前提,突出环境整治,采取以清除蚊虫、蝇类、蜚蠊、鼠类孳生栖息场所、建立防鼠和防蝇设施为主,物理防治和生物防治为辅,必要时在局部区域实施化学防治的综合措施,选用环境友好、可操作性强和师生可接受的方法,有效控制学校的有害生物危害。

5 操作规程

5.1 危害调查

5.1.1 制定危害调查方案

获得校园建筑布局图,实地了解校园整体环境情况,明确各建筑物的功能与人群活动特点,结合已知的害虫危害情况,对防制区域、重点环境进行现场勘查。

通过勘查结果制定危害调查方案,对校园鼠类、蚊类、蝇类、蜚蠊、臭虫等生物的侵害状况进行检查和监测,检查校园建筑布局、防鼠、防蚊、防蝇设施是否完善、有效运行,是否存在鼠类、蚊虫、蝇类和蜚蠊栖息孳生条件和危害迹象。方案具体包括:

- a) 防鼠、防蚊、防蝇设施调查
- b) 鼠类、蚊虫、蝇类和蜚蠊等有害生物栖息孳生情况调查
- c) 鼠类、蚊虫、蝇类和蜚蠊等有害生物密度调查

5.1.2 调查方法

5.1.2.1 鼠类调查:鼠类监测方法符合 GB/T 23798 的规定,根据监测环境类型选择一种适宜的监测方法。室内可采用粘鼠板法、粉迹法、鼠迹法等,室外可采用鼠迹法、堵洞查盗法等;防鼠设施调查依据 GB/T 27770 进行。

5.1.2.2 蜚蠊调查:蜚蠊监测方法符合 GB/T 23795 的规定,根据监测环境类型选择一种适宜的监测方法。室内可采用粘捕法及目测法,室外下水道管井可采用药激法。

5.1.2.3 蚊类调查:蚊类监测方法符合 GB/T 23797 的规定,根据监测环境类型选择一种适宜的监测方法。无蚊媒传染病的地区室外成蚊监测可采用人诱停落法、二氧化碳诱蚊灯法等,有蚊媒传染病的地区

室外可采用用双层叠帐法和二氧化碳诱蚊灯法等，室内用栖息蚊虫捕捉法；幼虫或蛹的监测可采用诱蚊诱卵器法、路径法、幼虫吸管法、幼虫勺捕法。

5.1.2.4 蝇类调查：蝇类监测方法符合 GB/T 23796 的规定，根据监测环境类型选择一种适宜的监测方法。室内成蝇密度监测可采用目测法或粘捕法，室外可采用笼诱法、格栅法；蝇幼虫密度和蝇类孳生地监测可采用目测法；防蝇设施调查依据 GB/T 27772 的要求进行。

5.1.2.5 臭虫监测方法符合 WS/T 692 的规定，可采用问询法、粘捕法及目测法。

5.1.2.6 跳蚤监测符合 GB/T 28942 的规定，监测动物体表蚤、鼠洞蚤及室内游离蚤。

5.1.2.6 蜱类监测符合 GB/T 36788 的规定，采用布旗法及寄主体检蜱法。

对于没有相应监测标准的虫害，可选用其他适宜的调查方法。

5.1.3 调查内容及重点区域

调查学校室内外鼠类、蜚蠊、蚊虫和蝇类的危害情况，针对室内调查区域按 15 m² 为一个标准间折算成检查房间数，小于 15m² 的独立房间视为一个标准间；室外调查可以采用行走距离来记录。

5.1.3.1 调查内容和指标

5.1.3.1.1 鼠类

调查学校外环境、厕所及垃圾存放点的路径指数，食堂、地下室、存储库房的防鼠设施合格率、鼠迹阳性率或粘捕率和粘捕指数，地下管井的鼠饵盗食率、电梯井的粘捕率和粘捕指数，填写调查表（参见附录 A 中的表 A.1 表 A.2 表 A.2 和表 A.4）。参照 GB/T 23798 计算鼠迹阳性率或路径指数。

5.1.3.1.2 蜚蠊

- 询问学校师生、工作人员室内蜚蠊的侵害情况，包括蜚蠊种类、侵害时间、侵害范围、危害程度和以往用药情况等。
- 检查学校食堂、商店超市、快递站、外卖取送点、卫生间、办公室、学生宿舍、存储库房等区域，通过目测法，观察厨柜、灶台、水池、衣柜等处的孔、洞、缝中蜚蠊和蟑迹数量，调查成（若）虫侵害率、活卵鞘侵害率、密度指数和蟑迹阳性率，或依据 GB/T 23795，使用粘捕法进行蜚蠊密度调查，并将调查结果填入调查表（参见附录 A 中表 A.5 和表 A.6）。

5.1.3.1.3 蚊虫

- 学校室外大中型水体，采用幼虫勺捕法调查蚊幼虫（蛹）密度。记录阳性勺数、采集的蚊幼虫（蛹）数、孳生蚊幼虫阳性水体数。
- 调查室内外环境低洼积水、排水沟、地沟、雨（污）水井、电梯井、地下车库、水池、废旧轮胎、功能性水体、废弃容器等，采用路径法或幼虫吸管法调查蚊幼虫（蛹）密度。记录监测行走距离、孳生蚊幼虫小型积水数或积水容器数、检查容器数量。
- 室外成蚊密度调查采用人诱停落法或二氧化碳诱蚊灯法。记录诱蚊时间、诱集的雌蚊数量、诱蚊的人数或灯数。
- 室内成蚊密度调查采用栖息蚊虫捕捉法，调查教室、办公室、宿舍，卫生间、地下室、存储库房等室内成蚊密度和分布情况，捕捉记录室内栖息的蚊虫数量与种类。
- 将调查结果填入调查表（参见附录 A 中的表 A.7、表 A.8 和表 A.9），参照 GB/T 23797 计算幼虫的勺舀指数、路径指数或容器指数，计算停落指数或成蚊密度、房屋成蚊密度指数。

5.1.3.1.4 蝇类

学校外环境绿化带、垃圾暂存处等通过笼诱法调查成蝇危害情况，记录捕获蝇类总数；检查记录餐厅、食堂等室内有蝇活动的房间数及成蝇数；通过幼虫目测法，检查蝇类幼虫孳生地；将调查结果填入调查表（参见附录 A 中的表 A.10、表 A.11），参照 GB/T 23796 计算成蝇密度、成蝇侵害率和蝇类幼虫孳生地阳性率；同时记录是否有散在垃圾、有无与垃圾产生数量相匹配的封闭式收贮容器和日产日清情况，计算密闭垃圾容器的合格率。

5.1.3.1.5 臭虫

在监测房间内采取目测、敲击等检查方式，检查并记录每个场所捕获到的臭虫数量和查到的臭虫迹（记录表参见附录 A 中的表 A.12），计算臭虫侵害率、密度、密度指数和臭虫迹密度；也可采用粘捕法记录捕获臭虫种类及数量（记录表参见附录 A 中的表 A.13），计算粘捕率、侵害率、密度和密度指数。

5.1.3.1.5 跳蚤

检查收集捕获的鼠类体表蚤及鼠洞内用探蚤棒获得的洞干蚤，室内用粘蚤纸捕获游离蚤，记录蚤数量，计算蚤指数、染蚤率（记录表参见附录 A 中的表 A.14、表 A.15、表 A.16）。

5.1.3.1.6 蜱类

校区及周边外环境用布旗采集植被上的游离蜱，记录采集时间及捕获的蜱数量，计算蜱密度；采集宿主物体上寄生的蜱，记录有蜱寄生的宿主数及采集的蜱总数，计算染蜱率、蜱密度和蜱密度指数（记录表参见附录 A 中的表 A.17、表 A.18）。

5.1.3.2 调查重点区域和部位

- a) 校区外环境：如建筑物周边、绿植、排水沟、地下管井、雨水道口、地沟、建筑物顶面、地下车库、功能性水体、水池、景观水体、垃圾暂存处等；
- b) 教学活动区：如教室、实验室、会议厅、更衣间、卫生间、活动室等的门窗、墙角、墙壁缝隙、配电箱、管线孔洞、设备空隙、管道口、地漏等；
- c) 办公区：如办公室柜子、墙角、办公桌椅、饮水机、垃圾容器、空调穿墙孔及冷凝水、水生植物、绿植托盘等；
- d) 宿舍区：储物柜、墙角、床铺结构缝隙、空调管线、设备空隙、卫生间地漏等；
- e) 商场、超市，食品加工、就餐场所：货架、柜橱内部、吊柜与墙壁间缝隙、冰箱、冷藏柜底座、压缩机小室，电源箱开关、操作台卷边缝、墙面缝隙、电线和进出水管的穿墙孔、水池下、货物纸箱、餐桌下的板缝、靠墙安放的餐具柜等；
- f) 存储库区：如物品装卸查验区、食品储存仓库、运动器械仓库等门边、墙角、窗户、通风口、货架、货物及器械等；
- g) 辅助作业区：如气、暖、电、水、空调等设备机房，检验室、电梯井、废弃物暂存间等。
- h) 物品交换区：如快递站、外卖取送点的货架、储物柜、纸箱等。

5.2 制定防制方案

根据现场调查和危害评估结果制定技术方案。防制方案包括：

- a) 学校平面图、面积、区域划分；
- b) 防护设施调查结果；
- c) 卫生有害生物调查方法及孳生地 and 栖息地情况、侵害率、种类和密度；
- d) 防制原则，防制目标；
- e) 不同孳生地、栖息地环境治理方案，防护设施建设维护方案；
- f) 不同区域拟采用的物理控制措施，包括器械的种类、数量、布放位置等；
- g) 化学防治方法，包括药品种类、剂型、施药器械、投放部位、防制的时间、方法和频次、注意事项、人畜中毒救治方案等；
- h) 应急防制预案
- i) 预期达到的效果及防制效果评价方法

制定的卫生有害生物监测、控制和监督方案应符合 GB/T 27775 的规定，包括校园外环境、教室、学生宿舍、食堂、实验楼、图书馆、超市商店、二次供水区域等校内各类场所病媒生物控制方案及检查监督计划。

5.3 防制操作

5.3.1 鼠类防制

5.3.1.1 环境治理

——按照 GB/T 31712 平整硬化建筑物周边、操场、道路及垃圾暂存场所地面，填堵鼠洞。

——按照 GB/T 27770 安装防鼠设施。封堵现有建筑物地基、墙体表面的孔洞和缝隙，及室内与外界相通的孔洞和缝隙（包括上下水、空调、电器线路、燃气等管道），封堵抹平室内墙面、地面、瓷砖、门窗、管道等的孔洞、缝隙。与外界相通的大门离地间隙和门缝隙小于 6 mm；木门和木质门框的底部以金属材质包被高度至少 300 mm；食品库房门口安装 600 mm 高的挡鼠板；与市政下水道相通的下水道口，安装缝隙小于 10 mm 且无缺损的竖算子或横算子，地漏加盖；排风扇或通风口有金属网罩，网眼小于 6 mm；通入室内的供排水、电缆、煤气和空调等管线的墙洞缝隙小于 6 mm；一楼或地下室窗户玻璃无破损。

——教室和实验室课桌椅、教学设备、科研设备及教师办公设备有序摆放，周围留出空间便于通风、清洁和检查。图书馆书籍资料、食品、器械等库房内货物、设备离地离墙堆放，四周预留检查、作业空间，定期清理，保持整洁。

——防护设施每月检查，及时更换、修补损毁的防鼠设施。

5.3.1.2 物理防制

——教学区、办公生活区、餐厅、室内厕所、辅助作业区的配电房与设备间等室内场所根据鼠情沿墙根布放粘鼠板，外加防尘罩，潮湿区域外加防水垫，及时处置捕获的鼠类。

——设备管线井道布放粘鼠板或鼠笼，定期检查并处理捕获的鼠和器械。

5.3.1.3 化学防制

室外环境灭鼠依据 GB/T 27777 的要求，选用适口性好的抗凝血类杀鼠剂作为毒饵。采用毒饵灭鼠应发布通告，制定意外事件处置预案。不得在校园内施放原粮制备的灭鼠毒饵，禁止投放散装、暴露的灭鼠毒饵，推荐施放国家非限制使用的杀鼠剂。毒饵置于毒饵站内，定期检查消耗或霉变情况，吃多少补多少，全吃完加倍投放，直至毒饵无明显消耗为止。

- 在外环境绿化带、围墙内、建筑物墙根、垃圾暂存场所等区域隐蔽位置，沿鼠道贴墙、贴地固定布放配锁毒饵站，内置固定不可移动的蜡块毒饵，有编号、警示标志和联系方式等相关信息，远离雨水排水口、空调冷凝水排水口等潮湿位置，毒饵站两端出入口 50cm 内无障碍物，不要布放在人员进出频繁的门口两侧，布放数量和距离视鼠情而定。
- 外环境下水道、地沟等潮湿场所悬挂蜡块毒饵，毒饵靠近井底地面或水面，定期检查更换。
- 鼠洞投放毒饵并及时封堵，定期检查，如被掘开，双倍补投，直至不被掘开。
- 存储库区、地下车库的门口内外两侧及库房内沿墙根布放毒饵站。
- 不得在校园内施放原粮制备的灭鼠毒饵，禁止投放散装、暴露的灭鼠毒饵，二次供水区域不得采用毒饵灭鼠。
- 及时清理死亡的鼠类尸体。

5.3.2 蜚蠊防制

5.3.2.1 环境治理

- 封堵现有建筑物地基、墙体表面的孔洞和缝隙、室内与外界相通的孔洞和缝隙（包括上下水、空调、电器线路、燃气等管道），封堵抹平室内墙面、地面、瓷砖、门窗、管道等的孔洞、缝隙。
- 教室和实验室课桌椅、教学设备、科研设备及教师办公设备有序摆放，周围留出空间便于通风、清洁和检查。图书馆书籍资料、食品、器械等库房内货物、设备离地离墙堆放，四周预留检查、作业空间，定期清理，保持整洁。靠墙摆放的固定设备应将上沿及侧边密封，不留害虫通行缝隙。
- 及时清理死亡的蜚蠊尸体。

5.3.2.2 物理防制

- 办公生活区、宿舍区、设备机房等辅助作业区以及库房可布放粘蟑纸，粘蟑纸置于干燥隐蔽处。
- 餐厅加工区的操作台、橱柜、水池、食品加工设备的缝隙、墙缝利用高温蒸汽烫杀。

5.3.2.2 化学防制

- 办公生活区、宿舍区等蜚蠊经常出没的地方，根据“点多，量少，面广”的原则，在不易接触的缝隙处点施胶饵，定期检查，及时补充。
- 餐厅加工区的操作台、橱柜、水池、食品加工设备的缝隙、墙缝、配电箱、消防箱内部、插座、空调、电器设备点施胶饵。

——设备机房等辅助作业区以及库房，依据 GB/T 31719，在保障人员安全的前提下，可对蜚蠊经常出没的墙面、地面或各种缝隙进行滞留喷洒，辅以粘蟑纸持效灭蟑及监测。

——地下管井、下水道、地沟等处的蜚蠊，采用乳油或泡沫剂滞留喷洒，或在停课期间采用热烟雾处理，处理时采取临时封闭措施避免污染室内环境，处理后室内及时通风换气。

5.3.3 蚊虫防制

5.3.3.1 环境治理

——雨水下泄排水系统（屋顶和各楼层横向的集水管和垂直的落水管）无堵塞、无积水。操场跑道周边排水沟、地面排水管道通畅，盖板无缺损，地表无积水。排水口安装防蚊闸或其他防蚊设施。

——室外积水容器加盖、倒置或定期换水；室内水生植物、插花瓶、绿植托盘等积水容器及时清理或定期换水。

——每学期检查一次，及时维修损毁部分、填平积水坑洼。

5.3.3.1 物理防制

学生宿舍、员工宿舍悬挂蚊帐、安装纱门纱窗阻断蚊虫入侵，长效灭蚊药剂涂抹纱门、纱窗。

5.3.3.1 化学防制

——不能及时清除积水且流速缓慢的雨水井、污水井、暖气井、排水沟、冷凝水槽、污水池、集水井等水体可定期投放灭蚊幼制剂。功能性水体、景观水体可放养食蚊鱼类或投放发育抑制剂、微生物灭蚊剂等生物药剂。

——蚊虫活动高峰季节，内外环境蚊虫密度较高时，在确保食品和人员安全的前提下，可按照 GB/T 31714 要求实施空间喷雾杀灭成蚊。

——根据当地主要为害蚊虫种类，在外环境荫蔽潮湿的绿植处采用绿篱技术，长效杀灭外栖性蚊种成蚊，在地下车库集水井周围墙壁，楼梯道墙壁处，库房、室内卫生间墙壁等处，依据 GB/T 31715 定期进行滞留喷洒，长效杀灭内栖性蚊种成蚊。

5.3.4 蝇类防制

5.3.4.1 环境治理

——修剪建筑周围的树枝和灌木，及时清除建筑周围及绿植内杂草、落叶、枝条、废弃容器和杂物。

——校园建筑外周不得堆积杂物、建材和垃圾。

——直接入口食品的制作和销售位于封闭空间内，成品可置于相对密闭的冷藏柜等。

——垃圾容器不渗不漏，加盖密闭，垃圾及时清运，日产日清。

5.3.4.2 物理防制

——按照 GB/T 27772 安装防蝇设施。与外界相通的门窗等安装风幕机、防蝇帘、纱门、纱窗等防蝇设施。

- 校区外环境远离教室、办公室、宿舍餐厅窗户及出入口处设置灭蝇灯、捕蝇笼或灭蝇袋，定期更换诱饵。
- 进入教室的人流通道内以及与外界相通的门内背光区域安装粘捕式灭蝇灯，灭蝇灯距离门口不少于 3.6m，门窗打开时，不可从室外看见安装的灭蝇灯。
- 防护设施每月检查，及时更换、修补损毁的防蝇设施。及时清理死亡的蝇类尸体。

5.3.4.3 化学防制

- 长效灭蝇药剂涂抹纱门、纱窗。
- 垃圾站（点）周围可以选用长效低毒灭蝇药物对垃圾桶、垃圾中转箱和垃圾中转站墙体表面定期进行滞留喷洒，或涂抹灭蝇毒饵杀灭成蝇。
- 对难以清除的蝇孳生地，干燥、固体状的孳生物喷洒灭幼药剂，药液量应能够湿润孳生物表面 10-15cm，液状孳生物撒布灭蝇颗粒制剂。
- 室外成蝇密度较高时，在确保人员安全的前提下，在垃圾暂存处、厕所、绿化带、一层楼门道等重点部位，按照 GB/T 31718 进行空间喷雾或滞留喷洒。

5.3.5 臭虫防制

5.3.5.1 环境治理

保持宿舍室内清洁卫生，清除臭虫孳生场所。封堵墙面、地面的缝隙，经常晒洗衣物，清理房间里的纸箱、鞋盒等杂物，保持好的卫生习惯。

5.3.5.2 物理防制

- 敲击床架和床板，用长铁丝对钢管床和床板的缝隙进行挑捅，将臭虫和虫卵震落或挑出，予以人工杀灭。
- 高温洗烫被套、床单、枕套和蚊帐等床上用品。

5.3.5.3 化学防制

- 一旦臭虫建立了种群，需要结合使用化学方法，对室内进行全面滞留喷洒。每次防治后 15 天检查防治效果，连续处理 2-3 次，直至根除。
- 选择适合臭虫防治的正规药剂，不得向床上用品直接喷洒杀虫剂，不适宜用液体制剂的场所（如插座）使用粉剂处理。

5.3.6 蚤类防制

5.3.6.1 环境治理

- 保持个体清洁和室内外环境卫生，阳光充足，通风干燥。定期洗晒被褥，更换填料。封堵墙面、地面缝隙。
- 加强鼠类等宿主动物的防制，灭鼠后要及时开展灭蚤。

5.3.6.2 物理防制

——做好个人防护，以防蚤叮，外裸皮肤涂抹趋避剂。远离流浪猫、狗等宠物。

——室内放置粘蚤纸粘捕游离蚤，捕获后进行烧毁等处理。

5.3.6.3 化学防制

室内外表面及鼠洞，包括地面、墙角、家具、床铺、浮土、鼠洞和鼠道等，选择适合蚤类防治的正规药剂进行滞留喷洒。库房、无人居住的学生宿舍也可进行药物熏烟防治。

5.3.7 蜚类防制

5.3.7.1 环境治理

搞好环境卫生，清理校区内及周边杂草，封堵缝隙等，破坏蜚繁殖和生活场所。

5.3.7.2 物理防制

——远离杂草茂密区域，不要在草丛中坐卧，做好个人防护，穿着紧领、袖、裤口的连体衣服，外露部位涂抹趋避剂。

——发现宠物、家畜或家禽携带蜚，可及时检视，用镊子取下后焚烧。

5.3.7.3 化学防制

——灭鼠的同时要进行杀虫处理，防止蜚游离后攻击人群。蜚较多时，对宠物、家畜等进行定期药浴杀蜚。

——被蜚叮咬后，把氯仿、酒精或煤油涂在蜚体上，切勿猛拉。

5.4 注意事项

5.4.1 货物进入校区时，在查验区检查车辆、货物，防止鼠类、蜚蠊、臭虫等被带入。

5.4.2 实施化学防治时，选择信息齐全、在有效期内且对人和动物安全的卫生杀虫剂和杀鼠剂（农药登记证号、农药生产许可证号、农药标准号），按照说明书使用。

5.4.3 防制操作人员经过有害生物防制系统性专业培训，药品器械规范操作。

5.4.4 防制过程中避免污染食品、食品接触面及食品包装材料。

5.4.5 教学区防制施工在放学后或餐厅停止营业后进行，宿舍区施工在学生上课时进行，防制结束后及时清理蟑迹、臭虫迹，处理活卵鞘、鼠尸等。

5.5 记录

5.5.1 记录卫生有害生物危害评估活动、监测资料、校园环境卫生有害生物孳生分布平面图、卫生有害生物密度本底调查资料等。

5.5.2 记录卫生有害生物综合管理工作组织架构、职责建立过程。

5.5.3 记录控制方案实施过程。

5.5.4 记录监督检查结果、处理意见及反馈结果。

5.5.5 记录对学生开展病媒生物综合管理健康培训的计划、实施过程。

5.5.6 记录卫生有害生物综合管理意外事件和处置结果。

5.6 效果评估

5.6.1 依据 GB/T 27770、GB/T 27771、GB/T 27772 和 GB/T 27773 规定的卫生有害生物密度控制水平、委托方的要求或约定进行防制效果评价。

a) 对鼠类控制水平的评价应符合 GB/T 27770 的规定，防鼠设施合格率 95%以上、室内密度控制水平和校园外环境的鼠密度均应达到 C 级，或依据校园环境实际情况及要求进行效果评价。

b) 对蚊虫控制水平的评价应符合 GB/T 27771 的规定，校园不得有阳性的各类积水容器和各类坑洼积水，校园外环境蚊虫停落指数小于或等于 1.5，达到外环境蚊虫密度控制水平 C 级，或依据校园环境实际情况及要求进行效果评价。

c) 对蝇类控制水平的评价应符合 GB/T 27772 的规定，校园室内外不得有蝇类孳生地，校园建筑防蝇设施全部合格。校内食堂、餐厅等制作、售卖直接入口食品的场所不得有蝇，其他场所室内成蝇密度控制水平应达到 C 级，或依据校园环境实际情况及要求进行效果评价。

d) 对蜚蠊控制水平的评价应符合 GB/T 27773 的规定，成若虫侵害率、卵鞘查获率、蟑迹查获率均应达到对应的 C 级控制水平，或依据校园环境实际情况及要求进行效果评价。

5.6.2 各项防制措施实施完成后，根据杀虫剂、杀鼠剂作用时间或根据需要，定期进行密度调查。

5.6.3 根据卫生有害生物防制前后的密度调查结果，按式（1）计算密度下降率，密度下降率 $\geq 70\%$ 视为防效达标。

$$P = \frac{D_b - D_a}{D_b} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

P ——密度下降率；

D_b ——防制前密度；

D_a ——防制后密度。

5.7 计划调整

根据评估发现的问题，对病媒生物综合管理计划进行必要的调整。对新情况、新问题进行研究，确定是否采用新技术或新方法。

附 录 A
(资料性附录)
卫生有害生物密度调查表

表 A.1 给出了学校鼠类密度调查表（鼠迹法）。表 A.2 给出了学校鼠类密度调查表（粘捕法）。表 A.3 给出了学校鼠类密度调查表（盗食法）。表 A.4 给出了学校防鼠设施调查表。表 A.5 给出了学校蜚蠊密度调查表（目测法）。表 A.6 给出了学校蜚蠊密度调查表（粘捕法）。表 A.7 给出了学校蚊幼虫密度调查表。表 A.8 给出了学校成蚊密度调查表（室外）。表 A.9 给出了学校成蚊密度调查表（室内）。表 A.10 给出了学校蝇类密度调查表。表 A.11 给出了学校防蝇设施调查表。表 A.12 给出了学校臭虫密度调查表（目测法）。表 A.13 给出了学校臭虫密度调查表（粘捕法）。表 A.14 给出了学校鼠体蚤密度调查表。表 A.15 给出了学校鼠洞蚤密度调查表。表 A.16 给出了学校室内游离蚤密度调查表。表 A.17 给出了学校蜱类密度调查表（布旗法）。表 A.18 给出了学校蜱类密度调查表（宿主体检法）。

表A.1 鼠类密度调查表（鼠迹法）

市（县、区）		街道			学校		年 月 日	
调查场所	鼠迹法调查（室内）				鼠迹法调查（室外）			
	检查房间数	折合标准间数	阳性房间数	阳性率 %	鼠迹数	检查距离 km	路径指数处/km	
合计								

表A.2 鼠类密度调查表（粘捕法）

市（县、区）		街道			学校		年 月 日	
调查场所	粘板总数	有效粘板数	捕鼠粘板数	粘捕率（%）	捕鼠数（只）	粘捕指数（只/块）	鼠种及数量	

合计							

表A.3 鼠类密度调查表（盗食法）

市（县、区）	街道	学校	年 月 日
调查场所	总饵料数 (块)	阳性饵料数 (块)	盗食率 (%)
合计			

表A.4 防鼠设施调查表

市（县、区）	街道	学校	年 月 日
调查场所	检查间数	合格间数	防鼠设施合格率 (%)

合计			

表A.5 蜚蠊密度调查表（目测法）

		市（县、区）				街道				学校				年 月 日	
调查场所	检查间数	成（若）虫								卵鞘				蟑迹	
		大蠊				小蠊									
		阳性间数	查获只数	侵害率 %	密度	阳性间数	查获只数	侵害率 %	密度	阳性间数	查获只数	侵害率 %	密度	阳性房间数	阳性率 %
合计															

表A.6 蜚蠊密度调查表（粘捕法）

		市（县、区）			街道				学校				年 月 日	
调查场所	投放部位	检查间数	投放张数	有效张数	大蠊				小蠊					
					阳性间数	成（若）虫只数	侵害率 %	密度 只/张	阳性间数	成（若）虫只数	侵害率 %	密度 只/张		

合计												

表A.7 蚊幼虫密度调查表

市 (县、区)		街道		学校		年 月 日			
调查场所	勺捕法			路径法			容器指数		
	阳性勺数	采集蚊幼虫(蛹)数	勺舀指数条/勺	阳性小型积水(容器)数	监测行走距离 km	路径指数处/km	容器数量	阳性积水容器数	容器指数 %
合计									

表A.8 成蚊密度调查表 (室外)

市 (县、区)		街道		学校		年 月 日		
调查场所	人诱停落法				二氧化碳诱蚊灯法			
	诱蚊时间/诱蚊次数	停落雌蚊数量	诱蚊的人数	停落指数 [只/(人·min)] /[只/(人·次)]	诱蚊小时数/诱蚊夜数	灯的数量	雌蚊数量	蚊密度 [只/(台·h)] /[只/(台·夜)]

合计								

表A.9 成蚊密度调查表（室内）

市（县、区）	街道	学校	年	月	日
调查场所	检查房间数 (间)	捕蚊时间 (h)	雌蚊数量 (只)	成蚊房屋指数 (只/间·h)	成蚊种类 及数量
合计					

表A.10 蝇类密度调查表

市（县、区）	街道	学校	年	月	日					
调查场所	成蝇调查（笼诱法）				蝇幼虫孳生调查（目测法）			密闭垃圾容器		
	投放蝇 笼数	捕获蝇 总数	监测时 间	密度 只/笼·h	孳生物 处数	阳性处 数	阳性率 %	调查处 数	合格处 数	合格率 %

合计										

表A.11 防蝇设施调查表

市 (县、区)	街道	学校	年 月 日
调查场所	检查间数 (间)	合格间数 (间)	防蝇设施合格率 (%)
合 计			

表A.12 臭虫密度调查表 (目测法)

市 (县、区)	街道	学校	年 月 日					
调查场所	检查间 (床) 数	成虫、若虫					臭虫迹	
		查获只数 (只)	有虫房间数 (间)	侵害率 (%)	密度 (只/间)	密度指数 (只/间、只/床)	有虫迹房间数 (间)	阳性率 (%)

合计								

表A.13 臭虫密度调查表（粘捕法）

市（县、区）		街道			学校		年 月 日			
调查场所	投放部位	投放粘纸张数（张）	调查房间数（间）	有效粘纸张数（张）	有虫间数（只）	捕获虫数（只）	粘捕率（%）	侵害率（%）	密度（只/张）	密度指数（只/张）
合计										

表A.14 鼠体蚤密度调查表

市（县、区）		街道			学校		年 月 日			
调查场所	鼠种	捕鼠数（只）	染蚤鼠数（只）	检蚤数（匹）	蚤指数	染蚤率（%）	捕获蚤种类与数量			

合计										
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表A.15 鼠洞蚤密度调查表

市 (县、区)		街道			学校		年 月 日			
调查场所	宿主 鼠种	探鼠洞 数(个)	染蚤鼠 洞(个)	捕蚤数 (匹)	蚤指数	染蚤率 (%)	捕获蚤种类与数量			
合计										

表A.16 室内游离蚤密度调查表

市 (县、区)		街道			学校		年 月 日			
调查场所	调查房 间数 (间)	粘蚤纸 总数 (张)	有蚤片数 (张)	粘蚤数 (匹)	蚤指数	捕获蚤种类与数量				
合计										

表 A.17 蜚类密度调查表(布旗法)

市 (县、区)		街道			学校		年 月 日				
调查场所	布旗 拖拉 距离 (m)	布旗 拖拉 时间 (h)	捕获蜚总数(只)		蜚种类和数量					密度 (只/(h·布旗))	
			若虫	成虫							

合计										

表 A.18 蜚类密度调查表（宿主体检法）

市（县、区）		街道			学校					年	月	日	
调查场所	宿主类型	调查宿主总数（只）	有蜚宿主数（只）	蜚总数（只）	蜚种类和数量					染蜚率（%）	蜚密度（只/宿主）	密度指数（只/宿主）	
合计													