

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 690—2020

病媒生物防制操作规程 餐饮服务场所

Procedures for vector control operating program—Catering services place

2020 - 08 - 17 发布

2021 - 02 - 01 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准起草单位：山西省疾病预防控制中心、太原市疾病预防控制中心、北京市疾病预防控制中心、扬州大学、军事科学院军事医学研究院、上海市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：程璟侠、代培芳、刘竹萍、赵俊英、田晓东、曾晓芑、李静、钱坤、赵彤言、冷培恩。

病媒生物防制操作规程 餐饮服务场所

1 范围

本标准规定了餐饮服务场所病媒生物的防制原则和操作规程。

本标准适用于餐饮服务场所主要病媒生物鼠类、蝇类、蜚蠊、蚊虫的防制。

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 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—2011 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—2011 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 31714 病媒生物化学防治技术指南 空间喷雾
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—2015 病媒生物控制术语与分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐饮服务场所 catering services place

与食品加工制作、供应直接或间接相关的区域,包括食品处理区、就餐区和辅助区。

注:食品处理区指贮存、加工制作食品及清洗消毒保洁餐用具(包括餐饮具、容器、工具等)等的区域。就餐区指供消费者就餐的区域。辅助区指办公室、更衣区、门厅、大堂休息厅、歌舞台、卫生间、非食品库房等非直接处理食品的区域。

3.2

病媒生物 vector

能通过生物和(或)机械方式将病原生物从传染源或环境向人类传播的生物。

注1：本标准涉及的病媒生物为蚊、蝇、蜚蠊和啮齿动物的鼠类。

注2：改写 GB/T 31721—2015，定义 2.1.1。

3.3

防鼠设施 rodent-proof structure or facilities

能够阻挡鼠类进入室内或相关场所的装置。

[GB/T 31721—2015，定义4.4.3]

3.4

防蝇设施 housefly-proof facilities

能够阻挡蝇进入室内或接触食物的装置。如纱门、纱窗、风幕机、门帘、纱罩等。

[GB/T 31721—2015，定义4.4.2]

4 防制原则

餐饮服务场所的病媒生物防制应结合餐饮服务场所的环境特点和行业要求，以食品、人员、环境安全为前提，采取预防为主的控制措施，重点加强环境治理，清除鼠类、蝇类、蜚蠊、蚊虫孳生地 and 栖息场所，建立健全防鼠、防蚊蝇设施，优先选用物理防治，必要时限制性使用化学防治，有效控制病媒生物危害。

5 操作规程

5.1 危害调查与评估

5.1.1 调查方法

5.1.1.1 室内外鼠密度调查方法依据 GB/T 23798 中的鼠迹法进行。

5.1.1.2 防鼠设施调查依据 GB/T 27770—2011 中的附录 A 进行。

5.1.1.3 蝇密度调查方法如下：

- a) 室外成蝇密度调查方法依据 GB/T 23796 中的笼诱法进行；
- b) 室内成蝇密度调查方法依据 GB/T 23796 中的成蝇目测法进行；
- c) 室内外蝇幼虫孳生调查方法依据 GB/T 23796 中的幼虫目测法进行。

5.1.1.4 防蝇设施调查依据 GB/T 27772—2011 中的 4.2 进行。

5.1.1.5 蜚蠊密度调查方法依据 GB/T 23795 中的目测法和粘捕法进行。

5.1.1.6 蚊密度调查方法如下：

- a) 室内外小型积水蚊虫密度调查方法依据 GB/T 23797 中的路径法进行；
- b) 室内外大中型水体蚊虫密度调查方法依据 GB/T 23797 中的幼虫勺捕法进行。

5.1.1.7 可因地制宜，选用上述国家标准中的其他方法进行。

5.1.2 调查内容

5.1.2.1 孳生环境：调查室内外各区域垃圾、积水等环境的病媒生物孳生状况。

5.1.2.2 病媒生物密度：调查室内外各区域鼠类、蝇类、蜚蠊、蚊虫的密度。

5.1.2.3 防护设施建设：调查鼠类、蝇类、蚊虫防护设施建设状况。

5.1.3 调查区域和重点部位

5.1.3.1 室外环境：餐厨废弃物存放处、杂物堆放处、绿化带、景观水体、水培植物、积水容器、地下管井、排水沟（井）等。

5.1.3.2 就餐区：餐厅入口、服务台、餐台、天花板、通风口、空调管道口、水培植物、景观水体、积水容器等。

5.1.3.3 食品处理区：调查区域为专间（冷食间、生食间、裱花间、中央厨房和集体用餐配送单位的分装或包装间等）、专用操作区（现榨果蔬汁加工制作区、果蔬拼盘加工制作区、备餐区等）、烹饪区、餐用具保洁区、食品库房、粗加工制作区、切配区、餐用具清洗消毒区等；重点部位为食品加工制作设施设备、食品传递设施、餐厨废弃物存放处、通风口、门窗、排水沟、地漏等。

5.1.3.4 辅助区：办公室、更衣区、门厅、大堂休息厅、歌舞厅、卫生间、非食品库房等的电梯井、设备间、管道井、天花板、景观水体、水培植物、积水容器等。

5.1.4 调查指标

5.1.4.1 鼠类

调查指标如下：

- a) **路径指数**：检查室外行走路径周围存在的鼠迹，如活鼠、鼠尸、鼠爪印、鼠粪、鼠咬痕、鼠洞、鼠道等，记录行走距离和鼠迹阳性处数，参照附录 A 中表 A.1 中脚注 a 计算路径指数；
- b) **鼠迹阳性率**：检查餐饮服务场所室内鼠迹，记录检查房间数、阳性房间数，参照附录 A 中表 A.1 中脚注 b 计算鼠迹阳性率；
- c) **防鼠设施合格率**：检查餐饮服务场所与室外相通的门、窗、下水道、排水沟、排风扇、通风口、管线孔洞等，记录检查房间数及防鼠设施合格房间数，参照附录 A 中表 A.1 中脚注 c 计算防鼠设施合格率。

5.1.4.2 蝇类

调查指标如下：

- a) **有蝇房间阳性率、阳性间蝇密度**：检查餐饮服务场所室内成蝇，记录检查房间数、阳性房间数、成蝇总数，参照附录 A 中表 A.2 中脚注 a、b 计算有蝇房间阳性率和阳性间蝇密度；
- b) **孳生地阳性率**：检查餐饮服务场所室内外环境蝇类孳生地，记录检查孳生地数、有蝇类活幼虫和蛹的阳性孳生处数，参照附录 A 中表 A.2 中脚注 c 计算蝇类孳生地阳性率；
- c) **笼诱法蝇类密度**：将捕蝇笼置于室外绿化带、餐厨废弃物存放处等环境，记录调查时间内捕获的蝇类总数，参照附录 A 中表 A.2 中脚注 d 计算蝇类密度；
- d) **防蝇设施合格率**：检查餐饮服务场所防蝇设施，记录检查房间数及防蝇设施合格房间数，参照附录 A 中表 A.2 中脚注 e 计算防蝇设施合格率。

5.1.4.3 蜚蠊

调查指标如下：

- a) **蜚蠊成（若）虫侵害率、密度指数、蜚蠊活卵鞘及蟑迹查获率**：检查餐饮服务场所室内蜚蠊成（若）虫、活卵鞘、蟑迹（尸体、残肢、蜕皮、空卵鞘、粪便等），记录检查房间数、蜚蠊成（若）虫阳性房间数、蜚蠊成（若）虫只数、活卵鞘阳性房间数、蟑迹处数，参照附录 A 中表 A.3 中脚注 a、b、c、d 计算蜚蠊成（若）虫侵害率、密度指数、蜚蠊活卵鞘查获率、蟑迹查获率；

- b) **蜚蠊粘捕率、密度指数**：将粘蟑纸放置于餐饮服务场所内蜚蠊栖息活动的地点，记录调查时间内有效粘蟑纸张数、粘捕到蜚蠊的粘蟑纸张数、捕获蜚蠊种类及成若虫只数，参照附录 A 中表 A.4 中脚注 a、b 计算蜚蠊粘捕率、密度指数。

5.1.4.4 蚊虫

调查指标如下：

- a) **路径指数**：检查室内外行走路径周围存在的各类小型积水，记录行走距离、蚊幼虫及蛹阳性积水处数，参照附录 A 表 A.5 中脚注 a 计算路径指数。
- b) **阳性勺指数**：检查室内外景观水体，记录采样勺数、蚊幼虫（蛹）阳性勺数，参照附录 A 表 A.5 中脚注 b 计算蚊幼虫（蛹）阳性勺指数。

5.1.5 危害评估

根据现场调查结果，按照中华人民共和国食品安全法及相关规定，参照GB/T 27770、GB/T 27771、GB/T 27772、GB/T 27773的病媒生物密度控制水平指标，进行危害程度评估。根据病媒生物侵害程度，划分出重点防制区域和一般防制区域。

5.2 制定技术方案

根据现场调查结果和危害评估情况，制定技术方案。方案包括：

- a) 防制的病媒生物种类，重点防制区域和一般防制区域，处置场所的面积；
- b) 不同区域的环境治理措施、防护设施建设；
- c) 不同区域的物理防治方法，包括器械的选择、数量、点位设置等；
- d) 实施化学防治的场所、方法、药物、剂型、器械及防治时间与频次等；
- e) 发生卫生杀虫剂或杀鼠剂中毒的急救救治措施；
- f) 防制效果评估的方法和预期达到的目标。

5.3 操作程序

5.3.1 环境改造

- 5.3.1.1 硬化室外餐厨废弃物存放处地面，填平积水坑洼、封堵树洞等。
- 5.3.1.2 修葺或填补室内墙壁、地板、天花板裂缝。
- 5.3.1.3 封闭供水、排水、供热、燃气、电缆电线、空调等管道与外界或天花板连接处缝隙，填充封堵管、线穿墙而产生的孔洞。填充要牢固，无缝隙，材料宜选用水泥、不锈钢隔板、钢丝、防火泥等。
- 5.3.1.4 封闭所有线槽、配电箱（柜）。

5.3.2 环境处理

- 5.3.2.1 清理室内外环境垃圾、杂物及食品处理区的食物残渣。
- 5.3.2.2 餐厨废弃物日产日清，垃圾桶不渗不漏，加盖密闭，离墙放置。
- 5.3.2.3 清除室内外废弃容器，闲置容器加盖或倒置。
- 5.3.2.4 各类设备设施与地面、墙壁间保持距离，维持清洁。
- 5.3.2.5 库房物品隔墙离地存放，定期移位清扫。
- 5.3.2.6 种养水生植物的容器每周清洗换水。
- 5.3.2.7 清除叶腋、花盆托盘积水、冰箱及空调冷凝水。
- 5.3.2.8 下水道定期疏通清理。

5.3.3 防护设施

- 5.3.3.1 通向外环境的木质门设 600 mm 高的挡鼠板或门框和门下部包被 300 mm 高的金属板。
- 5.3.3.2 食品库房门口设 600 mm 高的挡鼠板。
- 5.3.3.3 门与门、门与门框和门与地面缝隙小于 6 mm。
- 5.3.3.4 与外环境相通不能封闭的管道、孔洞，安装孔径不超过 6 mm 的金属网。
- 5.3.3.5 食品操作区排风扇口金属网孔径不得超过 6 mm。
- 5.3.3.6 下水道排水口设金属栏栅(算子)，栅条间隔小于 10 mm，地漏加盖。
- 5.3.3.7 与外界直接相通的门窗、通风口、换气窗，安装纱门、纱窗、风幕机、门帘等防蚊蝇设施。
- 5.3.3.8 直接入口食品的制作、分装在独立专间内进行，就餐区直接入口食品存放于冷柜、防蝇柜、防蝇罩或密闭容器中。

5.3.4 鼠类防制

- 5.3.4.1 室外环境宜使用抗凝血类杀鼠剂。毒饵应置于毒饵站内，毒饵站沿墙基等隐蔽位置固定安装，设置警示标识。毒饵及时补充更换。
- 5.3.4.2 室外下水管井等潮湿处宜悬挂蜡块毒饵。
- 5.3.4.3 室内不得使用杀鼠剂。应使用粘鼠板、捕鼠笼等捕鼠装置。捕鼠装置布放在鼠道或有鼠活动的地点，如库房门口内外两侧、天花板、餐厨设备隐蔽处、传菜电梯处、设备管线处等，捕鼠装置上投放鼠类喜食的诱饵，定期更换诱饵及变更捕鼠装置位置，及时清理捕获的鼠类并进行器械维护。

5.3.5 蝇类防制

- 5.3.5.1 室外垃圾存放地、绿化带等处宜设置捕蝇笼捕蝇，蝇类诱饵定期更换。
- 5.3.5.2 室外成蝇密度较高时，依据 GB/T 31718 中的滞留喷洒法或空间喷雾法对垃圾存放地等处定期进行处理。
- 5.3.5.3 室内环境宜安装粘捕式灭蝇灯。如使用电击式灭蝇灯，则不得悬挂在食品加工制作及贮存区域的上方。
- 5.3.5.4 室内成蝇密度较高时，在确保食品和人员安全的前提下，依据 GB/T 31718 选用适宜方法进行控制。

5.3.6 蜚蠊防制

- 5.3.6.1 食品处理区操作台、橱柜、冰箱和冷柜、食品加工制作设备设施等部位布放粘蟑纸诱捕蜚蠊。粘蟑纸应避开粉尘，置于干燥隐蔽处。必要时，依据 GB/T 31719 中的胶饵法在前述部位的缝隙等不易接触食品及餐具处使用胶饵进行防治。
- 5.3.6.2 就餐区吧台、食品摆放台、饮水机处、电器设备处等蜚蠊活动部位布放粘蟑纸或使用胶饵进行防治。施用胶饵应避免污染食品、食品接触面及包装材料。
- 5.3.6.3 辅助区更衣室、配电间、空调机房、电气设备、消防箱、寄存柜的缝隙、夹墙、孔洞、角落等部位使用粘蟑纸、胶饵或其他适宜方法进行防治。
- 5.3.6.4 蜚蠊密度较高时，在确保食品和人员安全的前提下，依据 GB/T 31719 中的滞留喷洒法及其他适宜化学方法进行控制。

5.3.7 蚊虫防制

- 5.3.7.1 静置类景观水体宜养鱼防蚊。
- 5.3.7.2 不能清除的水体定期投放灭蚊幼剂。

5.3.7.3 室外成蚊密度较高时，依据 GB/T 31714 进行空间喷雾处理。

5.3.7.4 室内场所宜使用蚊拍灭蚊，使用时避免污染食品、食品接触面及包装材料。

5.4 注意事项

5.4.1 卫生杀虫剂及杀鼠剂选择有农药登记证、农药生产许可证、产品质量标准并标签信息齐全且在有效期内、对人和动物安全的产品，按说明书使用。

5.4.2 卫生杀虫剂及杀鼠剂不得存放在食品处理区和就餐区。存放场所应具备防火、防盗和通风条件，专人负责。

5.4.3 化学防治过程中，应采取有效措施避免污染食品、食品接触面及包装材料。

5.4.4 实施化学防治的操作人员应经过有害生物防治专业培训并规范操作。

5.4.5 防治后及时清理蟑迹、卵鞘、鼠尸等。

5.5 评价

5.5.1 评价要求

各项防治措施实施完成后，根据卫生杀虫剂、杀鼠剂作用时间或需要，定期进行病媒生物密度调查，对所采取的防治措施进行评价。

5.5.2 评价依据

5.5.2.1 根据病媒生物防制前后的密度调查结果，计算密度下降率。见式（1）：

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

式中：

P —密度下降率；

D_b —防制前密度；

D_a —防制后密度。

5.5.2.2 依据 GB/T 27770、GB/T 27772 要求，对餐饮服务场所防鼠、防蝇设施完善情况进行评估。

5.5.2.3 依据 GB/T 27770、GB/T 27771、GB/T 27772 和 GB/T 27773 规定的病媒生物控制水平、餐饮服务场所的要求或约定进行防制效果评价。

附 录 A
(资料性附录)
调查记录表

表A. 1给出了鼠类密度及防鼠设施调查记录表。表A. 2给出了蝇类密度及防蝇设施调查记录表。表A. 3给出了蜚蠊侵害率及密度调查记录表（目测法）。表A. 4给出了蜚蠊密度调查记录表（粘捕法）。表A. 5给出了蚊虫密度调查记录表。

表A. 1 鼠类密度及防鼠设施调查记录表

市（县、区）			单位：			年 月 日			
调查区域	鼠迹法 室外			鼠迹法 室内			防鼠设施		
	检查距离 km	鼠迹数 处	路 径 指 数 ^a 处/km	检查房 间数 间	鼠迹阳性 房间数 间	鼠迹阳 性率 ^b %	检查房 间数 间	合格房 间数 间	合格率 ^c %
室外环境									
就餐区									
食品处理区									
辅助区									
合计									
^a 路径指数 = $\frac{\text{鼠迹数}}{\text{检查距离}}$ ^b 鼠迹阳性率 = $\frac{\text{鼠迹阳性房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$ ^c 防鼠设施合格率 = $\frac{\text{防鼠设施合格房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$									

表A.2 蝇类密度及防蝇设施调查记录表

市 (县、区) 单位: 年 月 日

调查区域	目测法 室内成蝇					目测法 蝇类幼虫			笼诱法 室外成蝇				防蝇设施		
	检查房间数 间	阳性房间数 间	有蝇房间阳性率 ^a %	查获蝇总数 只	阳性间蝇密度 ^b 只/间	检查孳生地数 处	阳性孳生地数 处	孳生地阳性率 ^c %	捕蝇笼数 笼	诱捕时间 小时	捕蝇总数 只	蝇类密度 ^d 只/(笼·小时)	检查房间数 间	合格房间数 间	防蝇设施合格率 ^e %
室外环境															
就餐区															
食品处理区															
辅助区															
合计															

^a 有蝇房间阳性率 = $\frac{\text{阳性房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$

^b 阳性间蝇密度 = $\frac{\text{查获蝇总数}}{\text{阳性房间数}}$

^c 孳生地阳性率 = $\frac{\text{阳性孳生地数}}{\text{检查孳生地数}} \times 100\%$

^d 蝇类密度 = $\frac{\text{捕蝇总数}}{\text{捕蝇笼数} \times \text{诱捕时间}}$

^e 防蝇设施合格率 = $\frac{\text{防蝇设施合格房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$

表A.3 蜚蠊侵害率及密度调查记录表（目测法）

市（县、区）单位：年 月 日

调查区域	检查房间数 间	大蠊种类： 小蠊种类：				活卵鞘		蟑迹	
		蜚蠊成（若）虫阳性房间数 间	蜚蠊成（若）虫侵害率 ^a %	查获蜚蠊成（若）虫数 只	密度指数 ^b 只/间	蜚蠊活卵鞘阳性房间数 间	蜚蠊活卵鞘查获率 ^c %	蟑迹阳性房间数 间	蟑迹查获率 ^d %
就餐区									
食品处理区									
辅助区									
合计									

^a 蜚蠊成（若）虫侵害率 = $\frac{\text{蜚蠊成（若）虫阳性房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$

^b 密度指数 = $\frac{\text{查获蜚蠊成（若）虫数}}{\text{蜚蠊成（若）虫阳性房间数}}$

^c 蜚蠊活卵鞘查获率 = $\frac{\text{蜚蠊活卵鞘阳性房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$

^d 蟑迹查获率 = $\frac{\text{蟑迹阳性房间数}}{\text{检查房间数}} \times 100\%$

表A.4 蜚蠊密度调查记录表（粘捕法）

市（县、区）单位：年 月 日

调查场所	布放地点	布放粘蟑纸数 张	有效粘蟑纸数 张	粘捕到蜚蠊的粘蟑纸数 张	粘捕率 ^a %	大蠊种类：		小蠊种类：	
						粘捕成若虫数 只	密度指数 ^b 只/张	粘捕成若虫数 只	密度指数 ^b 只/张
就餐区									
食品处理区									
辅助区									
合计									

^a 粘捕率 = $\frac{\text{粘捕到蜚蠊的粘蟑纸数}}{\text{有效粘蟑纸数}} \times 100\%$

^b 密度指数 = $\frac{\text{粘捕成若虫数}}{\text{粘捕到蜚蠊的粘蟑纸数}}$

表A.5 蚊虫密度调查记录表

市 (县、区) 单位: 年 月 日

调查区域	路径法			幼虫勺捕法		
	检查距离 km	蚊幼虫（蛹） 阳性积水处数 处	路径指数 ^a 处/km	采样勺数 勺	蚊幼虫（蛹） 阳性勺数 勺	阳性勺指数 ^b %
室外环境						
就餐区						
食品处理区						
辅助区						
合计						

^a 路径指数 = $\frac{\text{蚊幼虫（蛹）阳性积水处数}}{\text{检查距离}}$

^b 阳性勺指数 = $\frac{\text{蚊幼虫（蛹）阳性勺数}}{\text{采样勺数}} \times 100\%$