

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEMXXXX—2025

食品流通行业有害生物人工智能防治技术规范

Technical specifications for artificial intelligence prevention and control of harmful organisms in the food distribution industry

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 防治程序 2

6 评估 2

7 数据记录与档案管理 3

附录 A（规范性） 有害生物侵害风险及管理控制效果评估 4

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由除卫士环保科技（北京）有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：除卫士环保科技（北京）有限公司。

本文件主要起草人：XXX。

食品流通行业有害生物人工智能防治技术规范

1 范围

本文件规定了食品流通行业有害生物人工智能防治的总体要求、防治程序、评估、数据记录与档案管理。

本文件适用于利用人工智能技术对食品流通各环节涉及的场所进行有害生物防治工作。

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 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB 12475 农药贮运、销售和使用的防毒规程
- GB/T 27770—2011 病媒生物密度控制水平 鼠类
- GB/T 27771—2011 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—2011 病媒生物密度控制水平 蜚蠊

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总体要求

4.1 防治原则

以食品、人员为前提，坚持“预防为主、综合管理、全程监控、强化监督”的原则。

4.2 人员要求

- 4.2.1 食品流通相关企业应设立食品安全管理员，负责监督食品安全和有害生物防治工作。
- 4.2.2 从业人员应接受食品安全知识和有害生物防治知识的定期培训，掌握相应的操作技能，考核合格后方可上岗。

4.3 安全要求

4.3.1 药剂选择

- 4.3.1.1 选用药剂应符合 GB/T 8321、GB 12475 的规定，标签齐全并在有效期内，且对人和动物安全。
- 4.3.1.2 药剂内应添加抗蒸发、快速沉降、增强附着力、加速延展的辅助添加剂。
- 4.3.1.3 使用的药剂宜留样 1 年。

4.3.2 避让区划定

应综合考虑敏感区域，划定合适的避让区。

4.3.3 警示

防治作业前和作业时，应设置警示标志，防止无关人员误入造成伤害。

5 防治程序

5.1 数据采集与监测

5.1.1 在目标区域部署高精度传感器、高清摄像头、红外传感器等设备，实时监测有害生物的活动情况以及环境参数。

5.1.2 将采集到的图像和视频信息传输到云端服务器进行存储和处理。

5.2 图像识别与分析

5.2.1 对传输到云端服务器的图像和视频信息进行去噪、增强对比度等预处理工作，提高图像识别的准确性。

5.2.2 利用图像识别算法，自动识别有害生物的种类、数量和活动轨迹。

5.2.3 对识别出的有害生物的数量变化、分布区域、活动规律等数据进行深入分析。

5.3 预警

当系统检测到有害生物数量超过预设阈值时，自动向管理人员或相关机构发送预警信息，包括有害生物的种类、数量、分布区域以及可能的危害程度等。

5.4 防治方案实施

根据预警信息和数据分析结果，计算药剂用量，由智能机器人进入目标区域进行喷洒工作。过程中应避免污染食品、食品接触面及食品包装材料。

5.5 清理

防治工作结束后，及时清理蜚蠊尸体、残尸、空卵鞘、粪便等蟑迹，处理活卵鞘、鼠尸等。

6 评估

6.1 控制效果评估分为自评和专业评估。食品流通相关企业每半年应对食品流通各环节涉及的场所的有害生物控制水平开展自评并形成自评清单；专业机构每半年可对食品流通各环节涉及的场所开展一次专业评估，形成评估报告。

6.2 有害生物侵害风险及管理控制效果的评估参考附录 A 进行。食品流通相关企业与有害生物防治机构对控制效果评估存在争议的，可以委托第三方专业机构进行评价。

6.3 食品流通各环节涉及的场所及周边外环境鼠、蚊、蝇、蜚蠊密度控制水平应符合 GB/T 27770—2011、GB/T 27771—2011、GB/T 27772—2011、GB/T 27773—2011 中 A 级的规定。

6.4 食品流通各环节涉及的场所及周边外环境不应有阳性的各类积水容器和坑洼积水，食品流通场所及周边外环境蚊虫停落指数应不大于 0.5。食品流通各环节涉及的场所内外不应有蝇类孳生地，制作、售卖直接入口食品的场所不应有蝇。

7 数据记录与档案管理

7.1 所有数据均应记录准确、完备，存档期 3 年。

7.2 药剂配制与智能机器人喷洒作业全过程的监控数据应自动记录并可回查、回溯。

7.3 食品流通相关企业应建立规范的食物安全和有害生物防治档案，记录防治措施实施过程，包括实施时间、位点、维护等信息。

附录 A

(规范性)

有害生物侵害风险及管理控制效果评估

A.1 要求

鼠、蚊、蝇、蜚蠊密度控制水平应符合 GB/T 27770—2011、GB/T 27771—2011、GB/T 27772—2011、GB/T 27773—2011 中 A 级的规定。

A.2 评估方法

A.2.1 标准间数

以小于或等于 15 m² 为一标准间，大于 15 m² 以 15 m² 折算。

A.2.2 周边环境检查

以食品放置场所为中心，检查外部场所不低于 1 km 路径。

A.2.3 不同种类有害生物评估

A.2.3.1 鼠类

场所内外检查有无鼠迹。场所内检查所有房间并记录鼠迹阳性间数；场所外记录调查路径距离和鼠迹处数。

A.2.3.2 蚊虫

场所内及周边环境检查记录阳性积水处数，调查停落指数。

A.2.3.3 蝇类

A.2.3.3.1 目测场所内蝇密度。

A.2.3.3.2 记录标准间数、阳性间数和每一间内的成蝇数。

A.2.3.3.3 检查防蝇设施、场所内及周边环境蝇孳生地。

A.2.3.4 蜚蠊

使用手电照明，检查记录每个场所 3 min 观察到的蜚蠊种类、数量、活卵鞘数和蟑迹（空卵鞘、蟑尸、残肢等）数，记录成若虫阳性标准间数、成若虫数、活卵鞘阳性标准间数、活卵鞘阳性数、蟑迹阳性标准间数。

A.3 控制标准

A.3.1 鼠类

A.3.1.1 房间数 60 间以下的阳性房间数为 0，60 间以上的阳性房间数不超过 1 间。

A.3.1.2 房间数 10 间以下的防鼠设施应完全合格，10 间以上的防鼠设施不合格房间数不超过 1 间。

A.3.1.3 周边环境不应有鼠粪、鼠洞、死鼠、活鼠等鼠迹。

A.3.2 蚊虫

A.3.2.1 场所内及周边环境不应有阳性的各类积水容器和各类坑洼积水。

A.3.2.2 场所内及周边环境成蚊停落指数不大于 0.5。

A.3.3 蝇类

A.3.3.1 防蝇设施全部合格，生产销售直接入口食品的场所不应有蝇。

A.3.3.2 房间数 60 间以下的有蝇房间数为 0，60 间以上的有蝇房间数不超过 1 间，阳性间蝇密度不大于 3 只/间。

A.3.3.3 场所内及周边环境不应有蝇类孳生地。

A.3.4 蜚蠊

A.3.4.1 成若虫侵害率

房间数 60 间以下的侵害房间为 0，60 间以上的侵害房间不超过 1 间。

A.3.4.2 卵鞘查获率

房间数 60 间以下的卵鞘查获房间为 0，60 间以上的卵鞘查获房间不超过 1 间。

A.3.4.3 蟑迹查获率

房间数 60 间以下的蟑迹查获房间为 0，60 间以上的蟑迹查获房间不超过 2 间。
