

T/SZPCO

团 体 标 准

T/SZPCO 0005—2022

毒饵盒灭鼠技术规范

Technical specification for elimination rats by poison bait box

2022 – 10 – 10 发布

2022 – 10 – 11 实施

深圳市有害生物防治协会 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 毒饵盒的技术指标 1

 4.1 规格 1

 4.2 类型 2

 4.3 结构 2

 4.4 承载能力要求 3

 4.5 杀鼠剂 3

5 灭鼠区域调查 3

 5.1 调查方式 3

 5.2 面积或道路距离测量和计算 3

 5.3 区域的分类与划分依据 4

6 毒饵盒数量测算管理 4

 6.1 毒饵盒布放密度 4

 6.2 布放路线长度 4

 6.3 某地段所需毒饵盒数量 4

 6.4 某区域各地段所需毒饵盒数量 4

7 毒饵盒的布放与管理 4

 7.1 毒饵盒的布放 4

 7.2 编号管理 4

 7.3 台帐管理 5

 7.4 巡查管理 5

 7.5 布放密度及维护要求 5

8 特殊场所的灭鼠措施 5

 8.1 排污管网 5

 8.2 电讯管网 5

附录 A（资料性） 毒饵盒的特点及使用推荐 7

附录 B（资料性） 选择杀鼠剂的注意事项 8

附录 C（规范性） 计算某区域所需毒饵盒的数量 9

附录 D（规范性） 毒饵盒的布放密度及维护要求 10

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。

本文件由深圳市有害生物防治协会归口。

本文件起草单位：深圳市中亿远环保科技有限责任公司、深圳市捷立克卫生服务有限公司、深圳市海山卫生服务有限公司、深圳市恒生健康管理科技有限公司、深圳市今日家园建设有限公司。

本文件主要起草人：罗梦洁、代相忠、吕宇文、叶绿青、刘鹏举、代磊。

毒饵盒灭鼠技术规范

1 范围

本文件提供了毒饵盒的选购、布放、毒饵投放的技术规范。
本文件适用于使用毒饵盒技术灭鼠。

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 23798—2009 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 27777—2011 杀鼠剂安全使用准则 抗凝血类
- GB/T 31712—2015 病媒生物综合管理技术规范 环境治理 鼠类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

毒饵盒 **poison bait box**

一种人工制造的用于盛装灭鼠毒饵供鼠类取食的容器，其作用是减少或避免非靶标动物误食毒饵并延长毒饵的保质期，提高鼠类取食率及取食量的一种辅助灭鼠工具，也称为毒鼠屋、毒饵站等。

3.2

杀鼠剂 **rodenticide**

用于防制鼠类的农药。杀鼠剂实行农药登记管理，根据安全性分为限制使用和非限制使用两大类。限制使用的杀鼠剂需专门途径购买，专柜储存并严格按产品说明书使用。

注：目前较常用的溴鼠灵和溴敌隆等6种慢性抗凝血杀鼠剂均为限制使用农药。用限制使用的杀鼠剂成分做的各种杀鼠剂制剂均为限制使用。最常见的制剂是饵剂、其次是蜡块剂，粉剂、熏蒸剂和膏剂较少。胆钙化醇和地芬，硫酸钡为常用的非限制使用杀鼠剂，安全性高，可替代限制使用杀鼠剂在室内或重要场所使用。

3.3

灭鼠饵剂 **rodenticide bait**

灭鼠饵剂广泛应用于杀灭居住区及农田害鼠，是最常用的剂型。灭鼠饵剂由杀鼠剂、诱饵、引诱剂和警戒色素等混合而制成鼠类喜欢取食且能中毒致死的制剂。

3.4

家鼠 **domestic rats**

即家栖鼠类，伴随着人类活动而栖居和繁殖的鼠种。

3.5

鼠密度 **rat density**

指一定区域内鼠类的种群数量，可使用多种方法调查得到。本文提及的鼠密度是按 GB/T 23798—2009 中“鼠迹法”和 GB/T 27770—2011 中“路径指数法”的调查结果。

4 毒饵盒的技术指标

4.1 规格

因毒饵盒规格需配合环境、成本、捕捉对象的使用，在制造和选购毒饵盒时，建议长度>25 cm，宽度>15 cm，高度>10 cm，双侧孔径大小相同且在 5 cm~10 cm 范围内，药槽容量为 30 g~50 g 毒谷，且有防溢出外脊结构，底座具备防潮功能。

4.2 类型

毒饵盒的类型包含但不限于以下内容：

- a) 混凝土毒饵盒；
- b) 陶瓷毒饵盒；
- c) 塑料毒饵盒；
- d) 复合材料毒饵盒。

注：各类毒饵盒特点有所不同，应用场景不同，详细见附录A。

4.3 结构

4.3.1 混凝土毒饵盒主体由底座和盖板组成的双体结构，药槽设置在平板式底座，须在药槽的外围设置高度为 10 mm 的防溢圈，如图 1 所示（黄色为加设外药槽）；药槽设置在盒式底座，进出口的下缘高出底板 10 mm，以防毒饵溢出，如图 2 所示。为保障产品使用效果，常伴随安装固定设施、安全设施。

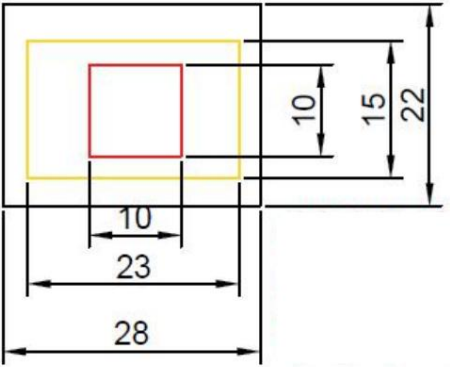


图 1 毒饵盒药槽平板式底座

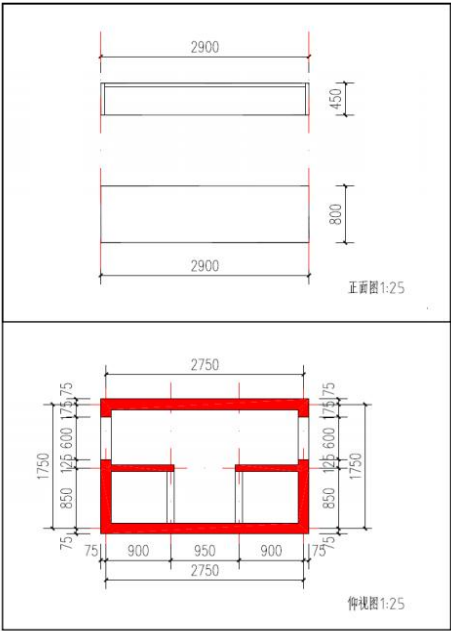


图 2 毒饵盒药槽平板式底座

4.3.2 筒状单体结构

企业宜选择配套可嵌入式塑料药槽，以方便布放及清理残存灭鼠饵剂，减少毒饵外溢。

4.3.3 固定设施

塑料和复合材料制成的质量较轻的毒饵盒需设置可固定于地面的固定设施，以避免倾覆、移位和丢失。

4.3.4 安全设施

所选毒饵盒需有防止毒饵溢出的结构。混凝土或陶瓷材料的毒饵盒，较重且无锁，应布放在儿童不易接触到的场所。塑料毒饵盒需设置锁结构，用钥匙打开盖板后才能添加、更换灭鼠毒饵，平时锁住以防儿童接触毒饵。

4.4 承载能力要求

在室外使用的毒饵盒需坚固耐用，且能承载 100 Kg 重物且不变形不损坏。室内使用的毒饵盒不做承重要求。

4.5 杀鼠剂

4.5.1 杀鼠剂的选择

4.5.1.1 室内以防鼠为主，必要时可使用非限制性杀鼠剂，首选胆钙化醇蜡块，必须装在塑料毒饵盒中使用。

4.5.1.2 室外可使用限制性杀鼠剂，首选敌鼠纳盐、杀鼠灵和杀鼠醚等第一代抗凝血杀鼠剂。当第一代杀鼠效果较差时，可选第二代抗凝血杀鼠剂，如溴敌隆、溴鼠灵和氟鼠灵。根据使用环境不同，可参考以下方案：

- a) 在安全要求高的室外环境可使用非限制性杀鼠剂；
- b) 在常冲水洗刷的路面建议使用蜡块并固定在塑料毒饵盒中；
- c) 无法布放毒饵盒的环境，如污水井，可使用细绳悬挂蜡块；
- d) 使用粉剂时限于人或其它非靶标动物不能接触的鼠洞及鼠道。

4.5.2 杀鼠剂的使用原则

- a) 不裸投。必须投放在毒饵盒中，并及时清理溢出的毒饵；
- b) 人员培训
 - 1) 使用硫酰氟等熏蒸剂必须经过专门培训，经考核合格才可操作，一般限制于货轮和粮食仓库等可密闭且无人的特殊场所；
 - 2) 使用其它杀鼠剂也需经过培训，考核合格取得有害生物防治技术证书；
 - 3) 依据 GB/T 27777—2011 规定的要求执行。

4.5.3 选择杀鼠剂的注意事项参照附录 B。

5 灭鼠区域调查

5.1 调查方式

确定灭鼠区域后需要按 GB/T 23798—2009 中“鼠迹法”开展全面调查，并根据鼠密度的高低分区域记录，同时标记鼠洞、鼠道及鼠类进出建筑物孔洞的位置。

5.2 面积或道路距离测量和计算

5.2.1 片状区域计算

灭鼠区域为成片的空地，如公园、荒地、待建地等。应边调查边标记鼠洞等鼠迹的位置，用计步器测算往返线路总长度，可以采取棋盘式布放毒饵盒。

5.2.2 条状区域计算

灭鼠区域为条状。如城中村巷子，街道两侧，马路边绿化带，河道两侧堤岸，池塘或湖泊岸边，边调查边测算这些区域的长度，可采用条带或线状布放毒饵盒。

5.3 区域的分类与划分依据

5.3.1 总则

施工作业前需根据调查结果及布放原则计算所需毒饵盒的总数，并根据每屋每次投毒饵量估计所需的毒饵总量。鼠类种群密度分布极不均衡，鼠密度高低主要受环境筑巢地域大小、食物来源多少及安静程度等因素的影响。参照标准中 5.2 中开展调查，根据调查结果将鼠类区域分布成常规五大类。

5.3.2 一类区域

鼠密度很高，室外鼠迹 >20 处/km，常可见新鼠洞及新鲜鼠粪，多见于老旧城中村、食街、菜市场、屠宰场、三鸟批发市场、养殖场、生活垃圾存放点。

5.3.3 二类区域

鼠密度较高，室外鼠迹 20 处/km $\sim$ 10 处/km，如大部分城中村，老旧小区、餐馆附近、超市周围、待建工地及建筑工地工棚区。

5.3.4 三类区域

鼠密度中等，室外鼠迹 10 处/km $\sim$ 5 处/km，如公园、河道、街道、商业大厦附近。

5.3.5 四类区域

鼠密度较低，室外鼠迹 5 处/km $\sim$ 3 处/km，如景观区域，主干道两侧。

5.3.6 五类区域

鼠密度低，室外鼠迹 <3 处/km，如全部硬底化的广场、商业大厦区、中小学校校园。

6 毒饵盒数量测算管理

6.1 毒饵盒布放密度

根据环境特点及鼠密度调查结果确定某地段毒饵盒的布放密度。毒饵盒密度与鼠密度保持一致，并在鼠迹明显的地方布放。

6.2 布放路线长度

根据调查的距离计算各地段必须布放的毒饵盒路线长度。

6.3 某地段所需毒饵盒数量

根据各地段毒饵盒布放密度及布放路线长度计算各区段的毒饵盒数量。

6.4 某区域各地段所需毒饵盒数量

将各地段所需毒饵盒数量相加，计算毒饵盒合计数。计算方式详见附录 C。

7 毒饵盒的布放与管理

7.1 毒饵盒的布放

毒饵盒应布放在靠近鼠洞口、鼠道等鼠迹明显的地方。在鼠迹不明的区域，毒饵盒应沿道路、河道、巷道两侧布放在鼠类活动时可能经过的地点，重点是墙脚、转角、杂物堆、杂草丛等隐蔽地点，同时避免布放在潮湿或淋水的地点。

7.2 编号管理

有害生物防治公司对布放在其服务区域的全部毒饵盒进行编号(如图 3),标识宜长 125 mm,宽 62 mm 为最佳。并依据毒饵盒编号在区域地图上标识每个毒饵盒的位置,以方便后期维护。



图 3 毒饵盒标示

7.3 台帐管理

应建立台帐管理毒饵盒,准确地记录每个毒饵盒的维护情况。同时记录表中每个毒饵盒可依据编号位置在服务区域找到相应的实物。

7.4 巡查管理

7.4.1 巡查补药的频次以合同约定的条款为依据,也需根据现场鼠密度及毒饵被取食的情况做适当调整。一般原则为:

- a) 第一周,对于投放毒饵的毒饵盒每天巡查一次,准确记录每个屋取食情况;
- b) 第二周至第四周,对于第一周有取食的毒饵盒,每周巡查 2~3 次;对于第一周无取食的毒饵盒,每周巡查一次;
- c) 第二周起连续三周均无取食的屋可撤除或减少布放密度。

7.4.2 每次巡查时必须清理溢出的毒饵,补充新毒饵,记录巡查结果及补充毒饵的数量。巡查时观察到谷粒类毒饵的情况分析及建议补药措施如下:每次巡查时必须清理溢出的毒饵,补充新毒饵,记录巡查结果及补充毒饵的数量。巡查时观察到谷粒类毒饵的情况分析及建议补药措施如下:

- a) 情况一:谷粒类毒饵全部不见,也不见谷壳。并不是被老鼠取食,可能鸟类取食或被人清理掉,清理毒饵的原因可能是担心安全或移到别的地方投放。不可续投毒饵,分析原因后报告场所负责人,并更换成可上锁的毒饵盒并使用非限制性灭鼠剂蜡块。
- b) 情况二:谷粒毒饵减少且有溢出,混杂着谷壳。提示被老鼠取食,可续投同批次毒谷。不移动毒饵盒及周围物品,只需清除溢出的谷粒和谷壳。
- c) 情况三:谷堆形状改变,但不减少也无谷壳。提示老鼠曾进盒,但未取食,或毒饵盒被碰撞。需保持不变,也暂不需添加毒饵。
- d) 情况四:谷堆形状不变。提示老鼠未曾进盒。该位置可能无老鼠活动,或因新物反应老鼠不敢进入。保持不变,不必添毒饵。

7.5 布放密度及维护要求

根据附录 D 要求执行布放密度及维护要求。

8 特殊场所的灭鼠措施

8.1 排污管网

排污管将来自化粪池的污水通过排污管道汇集到污水处理厂,排污管道是不同栖息地家鼠(主要是褐家鼠)扩散的通道。在污水井里面悬挂灭鼠蜡块是重要的辅助灭鼠措施。受间断排污及降雨的影响,污水水面常有波动,蜡块有时浸在污水中,也会被污水冲刷,宜选择抗霉性和抗崩解性强的蜡块。

8.2 电讯管网

电讯管道及井坑道较隐蔽且安静，是家鼠隐藏及扩散的场所。电讯井坑较浅、空间小，且没有杂物、干燥，可根据鼠密度选择悬挂蜡块，布放毒饵盒、使用灭鼠饵剂灭鼠。

附 录 A
(资料性)
毒饵盒的特点及使用推荐

A.1 混凝土毒饵盒：优点：结实耐用，不易丢失。家鼠对该的新物反应较轻，对该屋里的毒饵取食率及取食量较大。缺点：多数无防溢槽，毒饵易逸出屋外；防潮性较差，毒饵易霉变，毒谷甚至会发芽；无法上锁对儿童不安全；布放后可移动；外观粗糙，不利于保洁；重量大，布放难度大，运输成本高。推荐在鼠密度较高，脏乱的环境中使用。如破旧的城中村、老旧小区、食街及菜市场 and 垃圾桶点及垃圾转运站使用。

A.2 陶瓷毒饵盒：优点：常粘附在墙脚屋角或建筑物边缘，占地较小；布放后不可移动，不易丢失。缺点：两端开口较大，家鼠对该盒中毒饵的取食率及取食量中等；毒饵易溢出，无锁对儿童不安全；更换毒饵不方便，使用时须配置可拆装的药槽。推荐在鼠密度不太高，较整洁的街区、硬底化的村道、老旧小区和新中村使用。

A.3 复合材料毒饵盒：优点：较轻便，结实耐用美观洁净易保洁；规格小，无妨碍感；药槽较深，毒饵溢出量较少；缺点：家鼠对屋毒饵的取食率及取食量不高，价格高，无法上锁儿童不安全，布放后可移动。推荐在鼠密度较低，环境干净的室内外环境中使用，如硬底化的广场、商场、大厦和高档住宅小区。

A.4 塑料毒饵盒：优点：家鼠对屋中毒饵的取食率及取食量中等；能上锁，可避免儿童接触毒饵，较安全；药槽较深有效减少毒饵溢出；有的有铁枝可固定蜡块；可同时或单独装蜡块毒饵或颗粒毒饵。外观洁净易保洁，较轻方便安装和运输。缺点：质地较轻，布放后易移动；可用爆炸螺丝固定在地面，但对地面造成破坏。推荐选购药槽深、硬度大，内置铁枝，有孔位可固定于地面的塑料毒饵盒。推荐在环境干净的室内环境中使用，如商业大厦和商业广场内部使用该毒饵盒，配套使用非限制性灭鼠剂穿孔蜡块，如胆钙化醇、地芬硫酸钡蜡块等。也推荐在潮湿或常冲水的地面（如市场、硬底化的小巷和村道等），可使用限制性灭鼠剂蜡块（如氟鼠灵、溴鼠灵、溴敌隆蜡块）。

附 录 B

(资料性)

选择杀鼠剂的注意事项

- B.1 杀鼠剂需通过合法渠道向合法经销商或厂家购买。购买时需签订合同并索取三证(农药登记证号、生产许可证号及产品标准证号),并上农药信息网查证合法。购买后需区分限制使用和非限制使用专柜保存,并避免吸附杀虫剂的气味,以免影响适口性。限制性农药需专柜存放,出入库登记。
- B.2 稻谷和玉米粉等粮食材料是最常用的诱饵,谷类及玉米棒毒饵必须装在毒饵盒里面使用。
- B.3 蜡块毒饵可装在毒饵盒中也可悬挂在污水井等不能放盒的地方使用。
- B.4 粉剂可直撒施在鼠洞或鼠道上,也可拌制成饵剂,但撒施粉剂的地方不有小孩和禽畜活动。
- B.5 可配合防鼠设施,合理投放杀鼠剂。可参考 GB/T 31712—2015 标准第 4.3 章防鼠设施的内容。

附录 C
(规范性)

计算某区域所需毒饵盒的数量

计算某区域所需毒饵盒的数量按照公式（1）、（2）、（3）……（4）、（5）进行

$$N_1 = K_1 \times L_1 \dots\dots\dots (C.1)$$

$$N_2 = K_2 \times L_2 \dots\dots\dots (C.2)$$

$$N_3 = K_3 \times L_3 \dots\dots\dots (C.3)$$

$$\dots\dots\dots$$

$$N_m = K_m \times L_m \dots\dots\dots (C.4)$$

$$N_t = N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_m \dots\dots\dots (C.5)$$

式中：
 $N_{(1\sim m)}$ ——为各类场所所需毒饵盒数量（个）；
 $K_{(1\sim m)}$ ——为各类场所布放毒饵盒的密度（个/km）；
 $L_{(1\sim m)}$ ——为各类场所布放毒饵盒的长度（km）；
 M ——为各类场所的数量；
 N_t ——为全部场所需要的毒饵盒总数。
如：某街道需布放的毒饵盒种类及数量，如表C.1。

表 C.1

场所名称	场所类型	毒饵盒密度 K（个/km）	布放长度 L（km）	毒饵盒 N（个）
	①②③④⑤			
	①②③④⑤			
	①②③④⑤			
	①②③④⑤			
	①②③④⑤			
	①②③④⑤			
合计	/	/	/	/
记录人/调查人：				

注：选择对应的场所类型。①一类（鼠密度≥20），②二类（20>鼠密度≥10），③三类（10>鼠密度≥5），④四类（5>鼠密度≥3），⑤五类（鼠密度<3）。

附录 D

(规范性)

毒饵盒的布放密度及维护要求

D.1 表 D.1 中数据适用于某场所初次实施灭鼠时根据场所鼠密度确定的参数,实施灭鼠 15 天后可根据场所鼠密度变化做适当调整巡查补药的频次。

D.2 单次灭鼠服务毒饵维持期 15 天为宜,长期服务的区域毒饵维持期以合同约定的时间及管理方式为准。

D.3 表 D.1 中的毒饵为毒谷,如果选用蜡块或粉剂等其它类型的灭鼠剂参照药物的使用说明书执行。

D.4 第一代抗凝血灭鼠剂:敌鼠钠盐 Sodium diphacinone,杀鼠灵 Warfarin,杀鼠醚 coumaterralyl)。第二代抗凝血灭鼠剂:溴敌隆 Bromadiolone、溴鼠灵(大隆)Brodifacoum、氟鼠灵(杀它仗)Stratagen。

表 D.1

室外鼠密度区域划分	一类	二类	三类	四类	五类	备 注
路径指数法(处/km)	>20	20~10	10~5	5~3	<3	按 GB/T 23798—2009 中鼠迹法
毒饵盒密度(个/km)	>50	30~50	15~30	10~15	10	近鼠迹处布放
每屋毒饵量(克/屋)	>30	30	20	20	20	投于药槽中
更换毒饵频次(天/次)	2	2	5	5	15	第一代抗凝血灭鼠剂
更换毒饵频次(天/次)	3	3	7	7	15	第二代抗凝血灭鼠剂
毒饵维持期(天)	15	15	15	15	15	以合同约定的时间为准 合同未载明的默认 15 天
注:毒饵更换间隔时间应超过7天,建议使用蜡块。						