

---

# 《病媒生物综合管理技术规范 化学防治 蝇类》

## 国家标准编制说明

### 一、任务来源

本项目为卫生部 2009 年病媒生物控制标准制修订计划项目之一，由中华人民共和国卫生部提出并归口，定于 2010 年完成。

本项目由上海市疾病预防控制中心等单位组成的标准起草工作组共同完成。

### 二、制定本标准的意义

蝇类属于昆虫纲、双翅目、环裂亚目有瓣，为重要病媒生物，不仅传播霍乱、副霍乱、痢疾、肝炎、脊髓灰质炎等多种肠道传染病、通过骚扰影响人们的休息，而且也反映一个城市的卫生状况。因此，灭蝇工作是预防与控制肠道传染病、保护人类身体健康、建设文明、健康城市的重要手段。

蝇类一生经历卵、幼虫（蛆）、蛹和成虫四个阶段，其中前三个阶段是在孳生物中生长。尽管清除蝇类孳生物时蝇类控制的根本措施，通过覆盖、密闭等物理措施可以抑制蝇类孳生，通过诱捕、粘捕等物理方法可以杀灭成蝇，但是化学防治仍然是人们最常用的、快捷的灭蝇方法。化学杀虫剂在杀灭蝇类的同时，处置或使用不当还会危及人的生命和公共安全，造成环境污染危害子孙；另外长期的或不当的使用还会引起病媒生物抗药性问题，导致控制失败，继而加大杀虫剂的使用量，加重对环境的污染。

本标准制定在于规范化学杀虫剂控制蝇类的方法、使得所采取的蝇类防制工作安全、有效。

### 三、标准编制原则

本标准的编制依据以下原则：

#### 1. 参考引用国际技术标准的原则

以世界卫生组织 1997 发布的 各类相关文件为依据，相关文件如下：

(1) 《Vector Control - Methods for Use by Individuals and Communities》（1997, WHO）

(2) 《PESTICIDES AND THEIR APPLICATION. For the control of vectors and pests of public health importance》（Sixth edition, WHO /CDS /NTD /WHOPES /GCDPP

---

/2006.1)

(3) 《Guidelines for the management of public health pesticides》(WHO /CDS /WHOPES /2003.7)

(4) 《Decision-making for the judicious use of insecticides》(WHO /CDS /WHOPES /2004.9a 、2004.9b)

(5) 《Safety of pyrethroids for public health use》(WHO /CDS /WHOPES /GCDPP /2005.10, WHO/PCS/RA/2005.1)

## 2. 与其他相关标准协调的原则

本标准与“病媒生物危害风险评估及关键控制技术标准研究”相关标准之间,已基本标准与已经完成的国家科技攻关计划重要技术标准研究项目《我国重要病媒生物控制技术标准的研究》的相关标准之间,在定义的阐述,术语、符号和概念的使用上保持一致。以往标准已经涉及的内容,以引用为主,部分条款作为本标准的内容。

## 四、主要工作过程

### 1. 收集和分析资料

本课题组自接受课题研究和标准制定任务后,查阅了大量国内外关于蝇类化学防治专著、技术文件、文献等资料,并进行了分析归纳。

本课题组查阅和分析总结的国内外文献如下:

我国《农药管理条例》(国务院令 第 216 号)及《国务院关于修改〈农药管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第 326 号)规定农药的等级、生产、销售与使用要求。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2004年修订)》第五十一条规定国务院环境保护行政主管部门应当会同国务院有关部门制定国家危险废物名录,规定统一的危险废物鉴别标准、鉴别方法和识别标志。1998年1月4日,国家环保局、国家经贸委、外经贸部、公安部颁布,1998年7月1日实施(环发[1998]089号)的国家危险废物名录,编号HW04为农药废物包括来自杀虫、灭菌、除草、灭鼠和植物生长调节剂的生产、经销、配制和使用过程中产生的废物,其中涉及生产、销售、使用过程中的过期和淘汰产品以及沾有农药及除草剂的包装物及容器。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2004年修订)》第五十三条规定产生危险废物的单位,必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划,并向所在地县级以上

---

地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。第五十五条规定产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；不处置的，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

WHO 有关杀虫剂安全使用方面的技术标准有：

①PESTICIDES AND THEIR APPLICATION. For the control of vectors and pests of public health importance. Sixth edition, WHO /CDS /NTD /WHOPES /GCDPP /2006.1

②Vector Control-Methods for Use by Individuals and Communities.http: //www. who. int/docstore/water\_sanitation\_ health/vectcontrol/ch34.htm

③Space spray application of insecticides for vector and public health pest control. WHO/CDS/ WHOPES/GCDPP/2003.5

④WHO/CDS/WHOPES/2003.7 《卫生杀虫剂管理指南》（Guidelines for the management of public health pesticides）

⑤WHO/CDS/WHOPES/2004.9a 、2004.9b 《杀虫剂合理使用的决策》（Decision-making for the judicious use of insecticides）

⑥WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2005.10, WHO/PCS/RA/2005.1 《拟除虫菊酯在公共卫生中的安全使用》（Safety of pyrethroids for public health use）

美军害虫管理委员会（AFPMB）有关杀虫剂安全性与管理的技术标准有：

①第 7 号技术指南，《杀虫剂安全》（Installation Pesticide security），2003 年 8 月发布；

②第 14 号技术指南，《害虫控制人员个人防护设备》（PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR PEST MANAGEMENT PERSONNEL），1992 年 3 月发布；

③第 15 号技术指南，《杀虫剂泄漏的预防与管理》（PESTICIDE SPILL PREVENTION AND MANAGEMENT），1992 年 6 月发布；

④第 16 号技术指南，《杀虫剂火灾的预防、控制与清除》（Pesticide Fires - Prevention, Control, and Cleanup），1981 年 6 月发布；

⑤第 18 号技术指南，《建立杀虫剂管理程序指南》（Installation Pest Management Program Guide），2003 年 5 月发布；

⑥第 21 号技术指南，《害虫控制机构杀虫剂处置指南》（PESTICIDE DISPOSAL GUIDE FOR PEST CONTROL SHOPS），2002 年 6 月发布；

---

⑦第 45 号技术指南,《零售杀虫剂的储存和陈列》(Storage and Display of Retail Pesticides),2006 年 11 月发布。

本课题组在总结归纳上述法规、条例以及技术指南的基础上,提炼、分析与蝇类控制有关的原则、方法,并将其融入本标准的制定中。

(1) 按照蝇类生活阶段编制

蝇类一生经历卵、幼虫(蛆)、蛹和成虫四个阶段,其中前三个阶段是在孳生物中生长。在编制本标准时,分蝇类幼虫化学防治方法和蝇类成虫化学防治方法两个部分。

(2) 按照蝇类生活习性编写

1) 蝇类孳生阶段,蝇幼虫的活动范围一般在孳生物 10cm 以内,接近地表处,以腐烂有机物质为食料。蝇幼虫在孳生物中的分布会受到温度的影响,气温大于 20℃时,垃圾堆中幼虫分布在深 1~3cm 的表层内;气温低于 20℃时,幼虫向深层迁移,20℃时 5~6cm,17℃时 8~9cm,12℃时 12~13cm。气温和营养条件适宜,幼虫期约需 3~5 天。

杀幼剂作为蝇类控制的方法即具有缺点也有优点。因为蝇类孳生物处于不断积累和持续变化之中,必须用杀幼剂频繁的进行处理。杀幼剂在孳生物中的穿透和分布、非选择性处理杀死蝇幼虫的天敌、孳生物中杀虫剂的有效浓度等问题还可能形成抗性。蝇类的孳生区域呈局灶性,仔细地、针对性施药可以获得有效的结果。

根据蝇类的孳生习性和特点,必须用杀幼剂频繁的进行处理;施用杀虫剂的量应当足以穿透孳生物、渗入到蝇幼虫处于的层面。因此标准编制时提出了“应针对各种类型的孳生物,采取不同的浓度,以期达到有效的作用剂量。喷洒量应能湿润孳生物表面 10~15cm,一般喷洒量为 0.5~5L/m<sup>2</sup>。喷洒频次夏季每周 2 次,春秋季节每周 1 次,或根据孳生物被覆盖状况增加喷洒频次;喷洒时应使用常量或高容量喷雾器”。

2) 成虫阶段,根据蝇类嗜香、甜、腥、臭的食性,标准提出了用食物等诱饵与杀虫剂混合制成的灭蝇毒饵及其灭蝇方法;根据蝇类喜欢停栖在绳索上的习性,标准提出了用杀虫剂药液浸泡绳索制作毒蝇绳及其灭蝇方法;根据蝇类喜停栖在屋顶、墙、梁、椽、柱、杆等特点,标准提出在蝇类栖息处作滞留性喷洒的灭蝇方法;在蝇密度高峰季节或发生肠道传染病流行时,应用空间喷洒技术可以快速降低蝇密度,标准提出了室内外空间喷洒使用的工具、实施喷洒的时间和单位面积的喷洒量等指标。

(3) 杀虫剂选择的安全性和有效性

本标准中列举的蝇类化学防治杀虫剂均为世界卫生组织(WHO)推荐的用于蝇类防治;一些已经获得农业部农药检定所农药登记证,但未获得卫生杀虫剂登记的杀虫剂也

列入推荐行列，旨在鼓励企业申报和生产适合卫生害虫控制要求的杀虫剂。因此，标准提出了“在我国境内使用的蝇类防制杀虫剂必须符合《中华人民共和国农药管理条例》的要求，并且选择具备临时（WL）或正式（WP）登记证的卫生杀虫剂。”

### 1) 杀幼剂的选择与使用

世界卫生组织发布的《公共卫生重要媒介和害虫控制的杀虫剂及其应用》（WHO / CDS / NTD / WHOPEs / GCDPP / 2006.1）推荐用于蝇类幼虫控制的昆虫生长调节剂及其使用剂量除虫脲、灭蝇胺 0.5-1.0g/m<sup>2</sup>，杀铃脲 0.25-0.5g/m<sup>2</sup>，吡丙醚 0.05-0.1g/m<sup>2</sup>。此类药物毒性低，不会引起急性毒性，由于化学结构与一般杀虫剂不一样，更适用于杀幼虫。

世界卫生组织文件《用于个人和社区病媒生物的控制方法》（Vector Control- Methods for Use by Individuals and Communities 来源 [http://www.who.int/docstore/water\\_sanitation\\_health/vectcontrol/ch34.htm](http://www.who.int/docstore/water_sanitation_health/vectcontrol/ch34.htm)）中关于蝇幼虫控制的杀虫剂及其使用剂量：有机磷杀虫剂敌畏（dichlorvos）和二嗪磷（diazinon）0.3-1.0g/m<sup>2</sup>，敌百虫（trichlorfon）、乐果（dimethoate）、皮蝇磷（fenchlorvos）、杀虫威（tetrachlorvinphos）、溴硫磷（bromophos）、杀螟松（fenitrothion）和倍硫磷（fenthion）1-2g/m<sup>2</sup>。

由于吡丙醚、皮蝇磷、溴硫磷、杀虫威未获得我国农药登记证或已过有效期，敌敌畏因毒性大、残效期短、局部地区抗药性问题等而未被推荐，乐果由于纯度及气味的原因也未被推荐。甲基嘧啶磷（pirimiphos-methyl）虽暂未被世界卫生组织的相关文件推荐，因其毒性低，已获得卫生杀虫剂药效登记证，且相关实验证明其的杀灭蝇幼虫的效果（表 2，冷培恩，2004），本标准予以推荐。

表1 不同浓度甲基嘧啶磷、二嗪农控制家蝇24h密度下降率（%）

杀虫剂	浓度（%）	灭前密度（条/100g）	灭后密度（条/100g）	密度下降率%
		对照组	29.4	29.0
甲基嘧啶磷	0.01	25.8	21.8	15.5
	0.05	32.4	22.6	30.2
	0.1	30.4	22.0	27.6
	0.5	28.6	17.4	39.2
	1	36.4	0.6	98.4
	0.01	30.2	28.4	6.0
二嗪农	0.05	31.4	24.4	22.3
	0.1	32.6	19.6	39.9
	0.5	26.8	2.0	92.5

注：用药量 500ml/m<sup>2</sup>

喷洒化学杀虫剂应针对不同类型的孳生物，采取不同的浓度和喷洒量，以期达到有效

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/356004121014010134>