

ICS 91.120

P 32

备案号: 31317—2011

# DB44

## 广东省地方标准

DB44/T 857—2011

### 新建房屋白蚁预防技术规程

Specification for termite control in new-buildings

2011-03-21 发布

2011-05-01 实施

广东省质量技术监督局

发布

## 前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求起草。

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这些专利的责任。

本标准由广东省昆虫研究所提出。

本标准由广东省质量技术监督局归口。

本标准起草单位：广东省昆虫研究所、广东科建白蚁虫害防制有限公司。

本标准主要起草人：黄海涛、肖维良、黄静玲、徐伟军、张世军、何向阳、林丽、李秋剑、刘炳荣、李志强、胡剑、胡少芳。

本标准首次发布。

# 新建房屋白蚁预防技术规程

## 1 范围

本标准规定了新建房屋白蚁预防设计、药物、施工、验收和复查方法。  
本标准适用于新建房屋白蚁的预防。

## 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，仅所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 50206 木结构工程施工质量验收规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**新建房屋白蚁预防** termite control in new-buildings

对新建房屋(含建筑物、构筑物)采取相应的技术措施,防止白蚁对房屋造成为害的行为,包括房屋防蚁设计、监测控制系统、化学药物处理、物理屏障等。

### 3.2

**白蚁监测控制系统** monitor-controlling system for termite control

指在房屋及周边环境中设置监测装置,并在其中放置饵料,对白蚁的活动进行监测,在监测装置中发现白蚁侵入后,通过喷粉或者投放饵剂等方式消灭白蚁巢群,控制区域内的白蚁分布密度,从而达到防止白蚁危害房屋建筑的一整套白蚁防治系统。监测控制系统主要包括监测装置、饵料、检测装置、饵剂等组件。

### 3.3

**监测装置** monitor device

盛放饵料、饵剂用于监测控制白蚁活动的装置。

### 3.4

**饵料** lignocellulose material

指安装在白蚁监测装置中,供白蚁取食的物质。饵料不含白蚁防治药物,其材料多数采用木片,通常添加了引诱剂、取食刺激剂或标记信息素等,用于诱集白蚁。在商品中有时也被称作饵木、饵片、白蚁诱集器等。

### 3.5

**饵剂** bait

指在饵料中添加了杀白蚁药物,对白蚁具有引诱、喂食、杀灭作用的一类白蚁防治药剂。常用饵剂有纸卷状、粒状、粉状、胶状、块状等。

### 3.6

**土壤化学屏障** chemical soil barriers

通过药物处理房屋基础土壤，在房屋基础地面下及周边形成含有白蚁防治药物的土壤，防止白蚁侵入房屋的屏障，包括垂直屏障和水平屏障。

### 3.7

#### 垂直屏障 vertical barrier

使用白蚁防治药物处理房屋地基和周边垂直方向的土壤而形成的化学药物屏障，防止白蚁从水平方向入侵房屋。

### 3.8

#### 水平屏障 horizontal barrier

使用白蚁防治药物处理房屋地基和周边水平方向的土壤而形成的化学药物土壤屏障，防止白蚁从垂直方向入侵房屋。

### 3.9

#### 木材防护剂 wood preservative

能毒杀或抑制真菌、昆虫等生物因子，保护木材不受侵害的化学物质。

### 3.10

#### 涂刷法 painting method

采用毛刷、滚筒等工具将白蚁防治药物涂刷于物体表面的一种白蚁防治处理方法。

### 3.11

#### 喷洒法 spraying method

采用喷洒器械将白蚁防治药物喷洒在物体表面的一种白蚁防治处理方法。

### 3.12

#### 浸渍法 dipping method

将木构件放入药液中处理一定时间，使木材吸取一定剂量的木材防护剂，从而使木构件具有防蚁功能的方法。包括常温浸渍、冷热槽和加压处理三种方法。

## 4 一般要求

4.1 白蚁防治单位应取得相关部门核发的资质证书，操作人员应经过专业技术培训，持证上岗。

### 4.2 工地白蚁检查及处理

白蚁防治单位应检查房屋地基及周边50米范围的白蚁为害，并对检查中发现的白蚁采取相应的灭治处理措施，以减少房屋被白蚁侵入为害的危险（参见附录A、B）。

### 4.3 施工现场的准备与配合

4.3.1 房屋建筑施工单位应清除地基中所有树根、树木及其它含木质纤维的杂物。

4.3.2 回填材料应分层夯实，不得含有木质杂物。

4.3.3 房屋建筑施工单位应清除施工过程中使用的木模板、木枋等木质杂物。难以清除的，白蚁防治单位应在回填或封闭前用药物进行处理。

4.3.4 园林绿化施工单位在移栽树木前，应对树木进行白蚁为害检查。如发现树木有白蚁群体，应采取处理措施。

### 4.4 白蚁防治药物

- 4.4.1 白蚁防治药物农药登记证中的防治对象应包含白蚁。
- 4.4.2 白蚁防治药物应送专业检测机构检测合格后方可使用。
- 4.4.3 白蚁防治药物的用药量应符合农药登记证的规定。

#### 4.4.4 白蚁防治药物管理

- 4.4.4.1 药物应储存在专用仓库内，配备专人管理，并有健全的出入登记制度和应急措施。
- 4.4.4.2 药物专用仓库应满足白蚁防治药物的存放条件和要求，并配备合适的通风、防火、防爆、防洪、报警等安全设施。
- 4.4.4.3 白蚁监测控制系统应与化学药物分仓存放，以免化学药物对监测饵料造成污染，影响效果。
- 4.4.4.4 药物运输时不得人药混载。装卸药物时应当轻放，不得撞击、拖拉和倾倒，以防药物泄漏危害人畜安全并造成环境污染。
- 4.4.4.5 施药结束后，应及时清洗配药容器和施工器械。清洗产生的含药污水不得随意倾倒；药物容器应集中处理，不得随意丢弃；剩余药物须运回仓库妥善保管。

#### 4.5 施工安全防护

- 4.5.1 房屋白蚁预防施工现场应设立警示标志。其它专业施工人员不得在化学药物处理区域和处理期间施工或逗留。
- 4.5.2 施工人员应经过专业技术培训，熟悉施工器械的使用，熟悉药物的安全使用规定及现场急救措施。
- 4.5.3 凡皮肤病患者、有禁忌症的人员以及“三期”（即经期、孕期、哺乳期）妇女不得从事配药和施药工作。
- 4.5.4 施工人员在进行化学药物处理时，应穿长袖棉质工作服，戴安全帽、防毒口罩、防护眼镜、防护手套和防护鞋。
- 4.5.5 不得在施工现场和操作期间吸烟和进食。
- 4.5.6 在室内进行药物喷洒时，应保持通风良好。
- 4.5.7 定期检查保养施药器械和所有密封套垫及断流阀，不得使用质量低劣或性能不稳定的器械，不得把施工器械挪作它用。
- 4.5.8 施药人员每次连续作业时间不得超过 2 小时，每天接触药物时间累计不得超过 5 小时。
- 4.5.9 操作完毕后应及时用肥皂清洗手、脸等外露部位，并及时更换工作服。
- 4.5.10 施药结束后，应及时清洗器械；药物空瓶或装盛过药物的容器应妥善处理，不得随意丢弃或挪作它用；配制好而暂时未用的药液应运回仓库保管，不得在现场随意处置。
- 4.5.11 施药处理完毕后，应向有关的专业施工单位说明安全注意事项。
- 4.5.12 发生人员药物中毒时，应立即采取急救措施（参见附录 C），并携带药物标签送医院诊治。

#### 4.6 白蚁预防体系的维护

房屋所有者和使用者负有维护白蚁预防体系有效性和完整性的责任。下列的任何行为，都有可能导致整个预防体系的防蚁效果变差甚至失效：

- 土壤化学屏障被破坏（建花园、草坪，修排水沟，铺设地下电缆或者被动物挖掘破坏）；
- 在室外白蚁监测控制系统安装区域喷施杀虫剂或白蚁监测控制系统受到破坏；

- 搭建与房屋接触的附属设施，包括杂物间、棚架、楼梯、停车房等；
- 室内、外地基被填高或降低；
- 室内原来经过预防处理的结构被改建；
- 将已受白蚁为害的物品带入房屋，或将易受白蚁为害的物品堆放于建筑物的外墙。

房屋所有者和使用者在做出上述行为之前，应与白蚁防治单位联系，共同商讨预防措施，以确保整个白蚁预防体系的有效性和完整性。

## 5 房屋白蚁预防设计

- 5.1 房屋建筑设计时，对木构件应从设计上采取通风和防潮措施。
- 5.2 做好室内外的给排水和防水设计，保持地面干燥。
- 5.3 地下室和1~3层，宜减少木构件的使用。
- 5.4 卫生间、厨房、排水管附近墙体等近水源的部位，宜采用砌体或混凝土墙体结构，并减少木构件的使用。
- 5.5 底层楼梯下部不宜作封闭间使用。
- 5.6 屋顶绿化工程应在屋顶原防水保护层上铺设阻根防水层，并选用具有抗白蚁能力的树种。
- 5.7 无地下室建筑物首层所有的木柱、木楼梯、木门框等木构件均不应直接接触土壤，地面应做防潮处理。
- 5.8 电缆沟内的电缆支架，不得使用木材、塑料等易被白蚁蛀食的材料。

## 6 土壤白蚁预防

### 6.1 总则

新建房屋地基周围的土壤，应根据具体的建筑类型，设置土壤化学屏障或安装地下白蚁监测装置。

### 6.2 土壤化学屏障的设置

#### 6.2.1 在进行化学药物处理之前，土壤应做好以下准备：

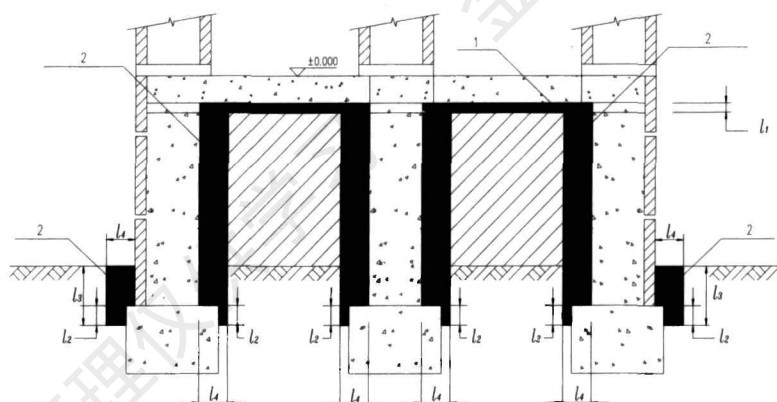
- 清除土壤中所有含木纤维的杂物及其它建筑废弃物；
- 粘土和坡度较大的地面，应将深度 $\geq 50\text{mm}$ 的土壤表层翻松以蓄留药液；
- 干燥疏松的砂质土或透水性土壤，应用水淋湿以防止药液流失。

#### 6.2.2 土壤化学屏障包括垂直屏障和水平屏障两种，设置位置和屏障类型应符合表1、图1、图2的规定。

表1 土壤化学屏障的设置方法

房屋类型	设置位置	屏障类型
无地下室房屋	墙体两侧	垂直屏障
	室内地坪	水平屏障
有地下室房屋	首层外墙外侧	垂直屏障
注：地下室底板下方不需要设置水平屏障。		

单位为毫米

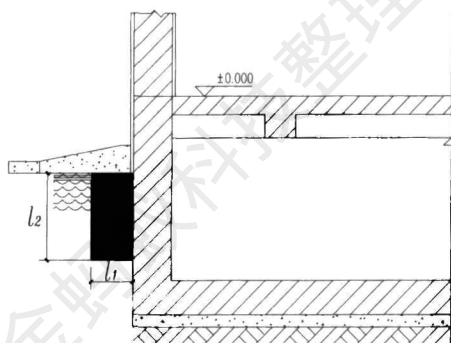


$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$
$\geq 50$	$\geq 100$	$\geq 300$	$\geq 150$

说明：1——水平屏障 2——垂直屏障

图1 无地下室房屋土壤化学屏障的设置

单位为毫米



$l_1$	$l_2$
$\geq 150$	$\geq 300$

图2 有地下室房屋土壤化学屏障的设置

## 6.2.3 垂直屏障的设置应符合以下要求：

- 深度：深度 $\geq 300\text{mm}$ ，向下延伸至墙体下方 $\geq 100\text{mm}$ ；宽度 $\geq 150\text{mm}$ ；
- 药液量 $80\text{L}/\text{m}^3 \sim 100\text{L}/\text{m}^3$ ；
- 紧贴基础和墙体；
- 包围所有进出管道；
- 首尾连接。

## 6.2.4 水平屏障的设置应符合以下要求：

- 深度 $\geq 50\text{mm}$ ；

- 药液量 $4\text{L}/\text{m}^2\sim 5\text{L}/\text{m}^2$ ;
- 在混凝土垫层下方保持连续，包围所有进出管道；
- 与垂直屏障连接。

6.2.5 房屋排水沟位置不得设置土壤化学屏障，应采用安装白蚁监测控制系统的方法。

6.2.6 垂直屏障和水平屏障应在地坪回填之后进行，药液被土层完全吸收后才能进行地面工程施工，不得在药液未完全渗透之前浇筑混凝土垫层或底板。

6.2.7 露天施药区域在大雨前后不得进行药物处理。设置完成的土壤化学屏障，应在药液完全渗透之后尽快安排地面工程施工，或采取措施防止雨水和建筑施工用水的冲刷和浸泡。

6.2.8 采用喷洒法设置土壤化学屏障时，应选用大流量低压力设备顺风喷洒。

6.2.9 土壤化学屏障应一次设置完成，不能一次设置完成的，应依照房屋施工进度分次进行处理，并在平面图上标明每次施工的范围和时间，每次施药处理必须和上一次施工位置相衔接，以保证整个土壤化学屏障的完整性和连续性。

6.2.10 完工后的垂直屏障应保持首尾衔接，水平屏障应与垂直屏障相互衔接，防止白蚁通过屏障空隙进入房屋。

6.2.11 地面工程已完成的房屋，可紧贴基础墙钻孔灌药，孔的直径 $10\sim 20\text{mm}$ ，孔距 $\leq 500\text{mm}$ ，每孔灌注药液 $2\text{L}\sim 3\text{L}$ ，处理完毕后填塞孔道复原。

### 6.3 白蚁监测控制系统

6.3.1 房屋室外地坪可安装白蚁监测控制系统，用于代替室外土壤化学屏障。

6.3.2 白蚁监测控制系统应符合下列规定：

- 监测装置应具有注册商标、说明书、合格证，电子监测装置必须符合国家有关电子装置相关检测标准。
- 饵料应为房屋所处区域主要白蚁种类喜食的物料，并做好防霉处理。
- 饵剂应取得农药登记证，登记对象应包含白蚁。

6.3.3 运输白蚁监测控制系统应采用洁净无污染的车辆，分装应采用可以密封的专用容器。

#### 6.3.4 白蚁监测装置的安装

白蚁监测装置应在房屋建成、室外绿化完工后，房屋整体交付使用前安装。

安装之前应掌握安装区域地下管线分布情况，避免安装监测装置时造成破坏。

白蚁监测装置宜安装在房屋四周、离外墙 $300\text{mm}\sim 1000\text{mm}$ 范围内的土壤中。有散水坡的，沿散水坡外沿 $100\text{mm}\sim 500\text{mm}$ 范围内安装。安装的间距宜为 $3000\text{mm}\sim 5000\text{mm}$ 。

监测装置的安装应符合使用说明书的要求。

注：对人为活动较为频繁、管理条件较差的安装环境，应选择埋设在地表以下的监测装置，监测装置上覆盖 $30\text{mm}\sim 50\text{mm}$ 的土壤。

#### 6.3.5 白蚁监测装置的检查

安装白蚁监测装置后以及监测装置内发现白蚁后，应定期进行检查。检查的频次和时间应符合以下规定：

- 安装后的检查频次与时间：

乳白蚁：1年检查 $\geq 4$ 次，检查时间为3~11月；

散白蚁：1年检查 $\geq 3$ 次，检查时间为3~11月。

——发现白蚁后的检查频次和时间：

乳白蚁：每2~3周检查1次，投放饵剂后每周检查1次，直至白蚁群体被杀灭；

散白蚁：每3~4周检查1次，投放饵剂后每周检查1次，直至白蚁群体被杀灭。

### 6.3.6 监测到白蚁后的处理

当监测装置内发现白蚁，饵料被消耗 $1/4 \sim 1/3$ 时，应将饵料换成饵剂，并定时检查。

当饵剂被消耗 $2/3 \sim 3/4$ ，且尚有白蚁时，应添加饵剂，至白蚁群体彻底消灭。

如白蚁数量很多，需在四周 50cm 范围内添加一定数量的监测装置。

当一个白蚁群体被杀灭后，需对各个地下型监测装置进行清理，重新放入饵料或安装新的监测装置对白蚁活动进行监测，一旦监测到新的白蚁活动，可再次启动白蚁杀灭程序。

### 6.3.7 白蚁监测控制系统安装后，应做好以下维护：

——更换损坏的监测装置，补充丢失的监测装置；

——更换监测装置内发霉、腐烂的饵料；

——调整松动、积水和遭破坏的监测装置的安装位置；

——清除监测装置四周的灌木、杂草，清除监测装置内的泥土、树根、草根；

——驱赶进入监测装置内的其他昆虫和小动物；

——根据房屋四周的土壤、绿化等环境发生的变化，调整监测装置的安装位置或增减监测装置的数量。

## 7 房屋主体白蚁预防

7.1 白蚁防治单位应按表 2 的规定，对房屋主体的相关部位进行白蚁预防处理。

7.2 应确保各处理部位在完工后附着的药物有效成分含量达到农药登记证中的要求，药液使用量和使用浓度可根据现场情况进行调整。

7.3 砌体墙的防白蚁处理应在墙体砌筑完成并基本干透后才能进行，药液喷洒应均匀。建筑施工单位应掌握好施药后砌体的湿度，及时进行抹灰，抹灰前不得再淋水润湿墙面。

7.4 除管道竖井和电梯井外，石材或混凝土的表面不得施用白蚁防治药物。

7.5 沉降缝、伸缩缝内的杂物应在封闭之前进行清理。难以清理的，应灌注药液进行处理。

表2 房屋主体的白蚁预防处理范围

处理部位	处理范围
砌体墙	地下室及首层砌体墙的两侧自地面计800mm~1000mm，2~30层外墙内侧及内墙两侧自地面计400mm~500mm
管道竖井、电梯井	3层及以下楼层的管井内壁
门窗预留洞口	室内所有门窗预留洞口
沉降缝、伸缩缝	3层及以下的沉降缝、伸缩缝两侧及底部
管道出入口	管道周边 $\geq 300$ mm宽、 $\geq 300$ mm厚的土壤
电缆沟	电缆沟底部及两侧 $\geq 300$ mm厚的土壤

## 8 装饰装修白蚁预防

- 8.1 装饰装修工程的木构件应进行白蚁预防处理，处理材料可采用白蚁预防药物或木材防护剂。
- 8.2 采用白蚁预防药物处理时，处理部位及处理方法应符合表3的规定。

表3 装饰装修工程木构件药物处理部位和方法

装饰装修项目	白蚁预防处理部位	处理方法
1、吊顶工程	木吊杆、木龙骨、造型木板	涂刷法、喷洒法
2、轻质隔墙工程	木龙骨、胶合板	涂刷法、喷洒法
3、木门窗	门窗框与预留洞口的接触部位、固定用木砖	涂刷法、浸渍法
4、细部工程	—	—
4.1 木门窗套	预埋木砖、方木搁栅骨架、与墙体对应的基层板	涂刷法、浸渍法
4.2 木窗帘盒	窗帘盒底板	涂刷法
4.3 固定木橱柜	靠墙侧板、底板	涂刷法
4.4 木扶手、护栏	近地端500mm	涂刷法
4.5 木花饰	贴墙部分	涂刷法
5、墙面铺装工程	木砖、木楔、木龙骨、木质基层板、木踢脚	涂刷法、喷洒法、浸渍法
6、地面铺装工程	木龙骨、垫木、毛地板	涂刷法、喷洒法、浸渍法

- 8.3 采用木材防护剂处理装饰装修时，应按照 GB 50206 规定的方法。
- 8.4 装饰装修白蚁预防处理应在木构件的加工成型后、防火防潮处理前进行。
- 8.5 木构件经白蚁预防药物处理后，应避免重新切割或钻孔；确有必要做局部修整时，对新形成的断面应进行重新处理。
- 8.6 采用涂刷法或喷洒法处理木构件时，应不少于2次，在上一次施药被吸收后才能再次处理，涂刷或喷洒应均匀，保证每平方米木构件表面吸收药剂 $\geq 200\text{ml}$ ，裂缝处应用药剂浸透。对要求透入深度大的、室外用材以及室内与地面接触的用材，均不宜采用涂刷法或喷洒法。
- 8.7 采用常温浸渍法时，应根据木构件的树种、截面尺寸和含水率等因素来确定浸渍时间和药物的浓度，以确保达到要求的药物或木材防护剂的吸收量。
- 8.8 木饰面板、石膏板、矿棉装饰吸音板不能用药液进行处理，以防止变形、变色。

## 9 验收

- 9.1 新建房屋白蚁预防工程验收分为中间验收和竣工验收两部分。
- 9.2 白蚁防治单位对阶段性完成施工的部位，在自检合格后，应及时会同有关单位进行中间验收。建设单位可根据需要对土壤化学屏障和木构件进行抽样检测。药物样本和施药部位样本的检测应委托有资质的专业检测机构负责。
- 9.3 药物处理阶段完成后，白蚁防治单位应及时整理相关施工资料，进行验收前自检。自检合格后，会同建设单位、监理单位及相关行政主管部门共同进行竣工验收，确认合格后填写《白蚁预防工程竣工验收证明书》。
- 9.4 新建房屋白蚁预防工程的验收应包括以下项目：  
——工地范围及周边场所蚁患的检查与处理；

- 土壤化学屏障的建立；
- 房屋主体的处理；
- 装饰装修的处理；
- 设计中要求处理的其它项目（如地下白蚁监测装置的安装等）。

#### 9.5 竣工验收资料应符合表 4 的有关规定。

表4 新建房屋白蚁预防工程竣工验收资料项目和内容

资料项目	资料内容
1、资格文件	工程合同及相关附件、营业执照、资质证书
2、综合管理记录	工程开工报审表、施工组织设计报审表、中间验收记录、工程质量事故记录、完工总结
3、产品质量证明文件	工程材料报审表、生产许可证、农药登记证、产品合格证、检测报告
4、施工记录	每次施工的现场签证记录

#### 9.6 白蚁预防工程验收合格后，应将有关工程验收资料存档。

### 10 复查

10.1 新建房屋白蚁预防工程竣工验收后，应定期进行复查。

10.2 新建房屋白蚁预防合同中，应明确合同有效期内的复查责任。

10.3 合同期内，白蚁防治单位每年应对房屋复查不少于 1 次，复查时间宜安排在白蚁活动较频繁、白蚁外露特征比较明显的 3 月~11 月。房屋所在区域白蚁密度较高或木构件应用较多的房屋，应适当增加复查次数。

10.4 安装白蚁监测控制系统的房屋，检查频次和时间应符合 6.3.5 的规定。

10.5 在复查过程中如发现白蚁为害，应对相同及相邻楼层的所有范围进行细致的检查，对白蚁进行采样并鉴定白蚁种类，然后根据不同的白蚁种类，参照附录 B 选择适当的方法进行处理。

10.6 在地下室或首层发现白蚁时，除对建筑物内部进行检查外，还应扩大检查区域如管线进出口、室外大型树木等，并及时采取措施，清除房屋四周可能存在的白蚁。

10.7 发现白蚁防护体系的预防效果降低或失效时，应及时采取措施进行补充处理。

10.8 复查完成后，应填写《白蚁预防工程回访复查表》（参见附录 D），会同房屋使用者或物业管理单位共同签字，存档备查。

## 附录 A

(资料性附录)

## 广东省为害房屋的常见白蚁种类

表A.1 广东省为害房屋的常见白蚁种类

种类	兵蚁形态	危害特征
台湾乳白蚁	头部卵圆形，额部具明显的额腺孔，受扰时分泌乳状液体，额孔每侧具2根短毛，头部淡黄褐色。	木材被蛀后，外表似完好，内部多成条形沟状。巢较大，有主、副巢之分，筑于室内外地上或地下的受害物中，或树干和树桩下方。高层建筑物内有水源及木质材料处，亦可筑巢。4~6月潮湿、闷热的傍晚分飞。
黄胸散白蚁	头部长方形，较短，两侧近平行，额峰隆起，上颧端稍直，前胸背板中区毛约20根，头部黄褐色。	群体小而分散，蛀蚀木材成不规则的坑道，危害部位多为近地面潮湿木构件，如木柱脚、地板、搁栅等。2~4月潮湿、闷热的中午前、后分飞。
黑翅土白蚁	头部卵圆形，上唇舌状，左上颧端较弯，内缘中端前具一明显小齿，头部深黄褐色。	筑巢于地下1~2米，主巢附近有菌圃，危害堤坝（筑巢）、农作物、林木和室内外木结构。危害高度多在2米以下。分飞孔凸出地面。在4~6月傍晚大雨、暴雨期间或以后分飞。
黄翅大白蚁	兵蚁分大、小二型。大兵蚁：头部似长方形，上唇舌状，唇端白色透明，上颧端较弯，左上颧中点后具数个小缺刻。小兵蚁：头部卵形，上颧端较细、直，头部深黄色。	近似土白蚁，但泥被泥线较粗大；偶尔入室，破坏木结构的强度甚大。分飞孔凹入地面。4~6月凌晨2~5时大雨、暴雨期间或以后分飞。
截头堆砂白蚁	头部近方形，额前缘明显突出，额面和上颧基间成锐角，触角下方颊瘤明显，头部亮黑色。	群体在木材中蛀成不规则的坑道，食住同在一处，不钻出木材活动，粪便沙粒状，并不断从木材表面小孔推出巢外成沙堆状，特别喜蛀阔叶材，耐干，和土壤无联系。3~10月下午黄昏时分飞。
铲头堆砂白蚁	头部近方形，额前缘中央凹口深刻，额面和上颧基间成钝角，触角上下方2个颊瘤明显，头部黑色或赤褐色。	习性及为害特征与截头堆砂白蚁基本相同。在木建筑中为害梁、柱、门、窗、家具等硬质木材，在野外常蛀害阔叶树材。4~6月上旬10时到下午2时分飞。

附 录 B  
(资料性附录)  
蚁患治理

## B.1 台湾乳白蚁 (*Coptotermes formosanus* Shiraki) 的灭治

### B.1.1 台湾乳白蚁巢穴特征

台湾乳白蚁的巢是由土质、木质纤维、白蚁粪便和分泌的唾液粘合成的蜂窝状或片状结构，可从其排泄物、分飞孔、通气孔、蚁路、水渍、吸水线等外露特征判断附近的蚁巢位置，一般的找巢方法是：

- a) 白蚁的危害规律是自下而上，房屋下部危害较为严重；
- b) 一般在墙角或墙边、柱角、柱脚附近出现排泄物，在地下巢附近墙面砖缝间或近地木柱、木梁表面出现分飞孔；水泥地板或水磨石地板的地下巢，还会在巢上方修筑通气孔；
- c) 白蚁外露排泄物、分飞孔、蚁路的颜色与地下土质颜色基本相似；
- d) 在墙角、柱脚出现蚁路的地方，用螺丝刀挑开一个小缺口，如看见大量白蚁向地下逃窜，并很快会有许多兵蚁把守洞口，显得特别凶猛，工蚁迅速修补被破坏的蚁路，则说明白蚁巢在附近地下；
- e) 经分析认为疑点较大的部位，如砖铺地面，可撬开砖块看其贴地一面是否有蚁迹及白蚁分泌物，有否白蚁活动，如有可继续向下追踪寻找；如泥土地面，可用小钢钎插入可疑部位土壤里 30~50cm，若突感松沉现象，则可能下面是白蚁巢；如水泥地面，可用钢钎先打一小洞，见土后再用细铁丝插入，如有刺破巢片的感觉，或见大量白蚁爬出来，则可判断此处有地下白蚁筑巢；
- f) 树木、树桩巢位大多位于大树基部或树根下方，也有从树木整枝损伤部位侵入树干筑巢的。如地面过于潮湿，则巢位往往在地面以上的树干部位。

### B.1.2 台湾乳白蚁常用的灭治方法有诱杀法、喷粉法和挖巢法。

#### B.1.2.1 诱杀法

在蚁路去向不清楚，一时找不到蚁巢，而且发现白蚁的数量较少时，可用诱杀法灭治白蚁。诱杀法分为以下三种：

- a) 饵剂法：将饵剂放置在室内白蚁活动的地方供其取食，定期检查并适时添加饵剂，直至整个白蚁群体死亡。目前的饵剂作用时间较长，一般要用超过 2 个月的时间才能消灭一个白蚁群体。饵剂法一般按下列步骤进行：
  - 检查白蚁活动区域；
  - 选择合适的位置安装白蚁监测装置，内置饵剂；
  - 定期检查白蚁监测装置，更换失效的饵剂，当饵剂被消耗 2/3~3/4，且尚有白蚁时，应添加饵剂，如白蚁数量较多，可在附近增加捕蚁站数量；
  - 持续检查捕蚁站，直至白蚁群体死亡。
- b) 诱杀箱法：多用于室内，可用规格约 40cm×30cm×30cm 的松木箱或纸箱，箱内竖向放置松木板，箱面盖以塑料纸，置于发现蚁患的地方，经过 2~4 周左右，待白蚁诱集较多时，轻轻挑开松木板间缝隙，向缝隙喷施粉剂。
- c) 诱杀坑法：多用于室外土壤中，方法参照诱杀箱法。

#### B.1.2.2 喷粉法

在主巢、副巢、诱集箱、分飞孔、蚁路、被害物上喷施粉剂药物，通过白蚁间互相吮舔、清洁等行为习性使其它白蚁传递中毒死亡。

喷粉法的技术关键包括尽量不破坏原貌保持蚁路畅通、施药环境干燥、多点施药、让尽量多的白蚁能接触到药粉。

### B.1.2.3 挖巢法

挖巢法即直接将白蚁巢挖除。

挖巢法会对建筑物造成一定的损坏，而且主巢挖掉以后，在巢外活动的部分群体仍能产生补充型蚁王、蚁后而发展新群体。除非蚁巢的存在影响房屋或设施的正常使用，一般不提倡采用挖巢法。

## B.2 散白蚁 (*Reticulitermes* spp.) 的灭治

### B.2.1 散白蚁巢穴特征

散白蚁群体小，栖居分散，不筑大型巢居。

### B.2.2 散白蚁常用灭治方法有滞留喷洒法、粉剂药杀法、诱杀法。

#### B.2.2.1 滞留喷洒法。

在发现散白蚁的地方，全面喷洒药水，使散白蚁活动地区的环境（木材、土壤等）都含有一定防蚁药物，当散白蚁继续活动和危害时，因接触或吸收药物中毒死亡。

#### B.2.2.2 粉剂药杀法。

由于散白蚁群体多而分散，在使用粉剂药杀法时，要做到深、匀、散，施药点要多、面要广，施药后一个月左右进行药效检查。在药效检查后再配合液剂药杀法，可收到更佳效果。

#### B.2.2.3 诱杀法。

与乳白蚁诱杀法相同，参照B.1.2。

## B.3 堆砂白蚁 (*Cryptotermes* spp.) 的灭治

B.3.1 堆砂白蚁活动隐蔽，常不外出活动，也不修筑外露蚁路，只有在分群或其它特殊情况下才离开巢居，与水源无联系。堆砂白蚁蛀食干燥而坚硬的木材，主要危害室内木构件和野外的林木及果树。

B.3.2 堆砂白蚁蚁道形式不定、曲折、孔口小，使用粉剂效果不好，最有效的治理方法是薰蒸法。常用药剂的用量和密闭时间如下：

——硫酰氟 ( $\text{SO}_2\text{F}_2$ )  $30\text{ g/m}^3\sim 60\text{ g/m}^3$ ，密闭熏蒸2天~3天；

——溴甲烷 ( $\text{CH}_3\text{Br}$ )  $35\text{ g/m}^3\sim 40\text{ g/m}^3$ ，密闭熏蒸2天~3天；

——磷化铝 (ALP)  $8\text{ g/m}^3\sim 12\text{ g/m}^3$ ，密闭熏蒸4天~5天；

——敌敌畏 (DDVP)  $35\text{ g/m}^3\sim 40\text{ g/m}^3$ ，密闭熏蒸4天~5天；

薰蒸操作人员必须经过专业技术培训。

**附录 C**  
**(资料性附录)**  
**药物中毒急救措施**

**C.1** 白蚁防治药物主要通过皮肤、呼吸道、消化道三种途径进入体内，引起人畜中毒。

**C.2** 白蚁预防施工过程中，若操作人员个人防护措施不当，药物有可能通过皮肤、呼吸道进入人体引起中毒。若误服，药物将通过消化道迅速进入人体并引起严重后果。

**C.3 药物中毒症状**

主要表现为头痛、头晕、眼红充血、流泪怕光、咳嗽、咽痛、乏力、出汗、流涎、恶心以及面部感觉异常等，中度中毒者除有以上述症状外，还有呕吐、腹痛、四肢酸痛、抽搐、呼吸困难、心动过速等；重度中毒者除上述症状明显加重外，尚有高热、多汗、肌肉收缩、癫痫样发作、昏迷甚至死亡。

**C.4 现场紧急处理方法**

发生药物中毒后，现场人员应立即视中毒情况采取紧急处理措施，并携带药物标签尽快送医院治疗。

**C.4.1 经呼吸道中毒**

吸入引起中毒的，立即将中毒者带离施药现场，移至空气新鲜的地方，并解开衣领、腰带，保护呼吸畅通，注意保暖。

**C.4.2 经皮肤中毒**

经皮引起中毒者，应立即脱去被污染的衣裤，迅速用大量清水冲洗污染的皮肤、头发、指甲15分钟以上；若药液溅入眼内，立即用大量清水冲洗。

**C.4.3 经口中毒**

误食有机磷类、氨基甲酸酯类杀虫剂后，要立即进行催吐：给中毒者喝下大量清水，然后用手指或筷子刺激咽喉壁，诱导催吐，将胃内有毒物质吐出，加速体内的毒物排出，减少人体对毒素的吸收，减轻症状，控制病情。

误食拟除虫菊酯类药物的，立即用清水漱口。一般不得引吐，除非发生以下几种情况：患者神志清醒；无法获得医疗救助；摄食量大（超过1口）；摄入时间小于1小时；得到急救中心的明确指引。

**C.5 中毒急救措施**

下述各类常用杀虫剂急性中毒的处理方法，只供医务专业人员参考，非医务专业人员不能临场救治。

**C.5.1 拟除虫菊酯类药物中毒急救**

**C.5.1.1 一般治疗**

经口中毒者，用2%碳酸氢钠或温水洗胃。气管插管。服用活性炭。

**C.5.1.2 解毒治疗**

无特效解毒药，急性中毒以对症治疗为主。有抽搐、惊厥可用安定5mg~10mg肌注或静注。静脉输液、利尿以加速毒物排出，可选用糖皮质激素、维生素C、B6等，维持重要脏器功能及水电解质平

衡。

**C.5.1.3 禁用脘类胆碱酯酶复能剂、阿托品和肾上腺素。**

**C.5.2 有机磷类药物中毒急救**

**C.5.2.1 一般治疗**

对经口中毒者，应尽早导吐，并可用温水、2%碳酸氢钠溶液或用1:5000高锰酸钾溶液洗胃。若引起红疹、红肿，可用醋酸氢化可的松软膏或氟氢醋酸可的松软膏涂搽患部。

**C.5.2.2 解毒治疗**

常用的有机磷解毒剂为抗胆碱酯酶复能剂。

阿托品是目前抢救有机磷类杀虫剂中毒最有效的解毒剂之一，但对晚期呼吸麻痹无效。轻度中毒者可单独给予阿托品；中度或重度中毒者可以用阿托品治疗为主，可合并使用胆碱酯酶复能剂（如氯磷定、解磷定）。合并使用时，因有协同作用，阿托品剂量应适当减少。

**C.5.3 氨基甲酸酯类药物中毒急救**

**C.5.3.1 一般治疗**

对经口中毒者，尽快用温水10000ml~15000ml洗胃。

**C.5.3.2 解毒治疗**

阿托品静脉注射。重症首剂5mg，然后每20分钟重复给药，至阿托品化后改用1mg，每4小时一次，维持24小时，阿托品总量54mg。轻、中度中毒者首剂1~2mg，然后30分钟重复给药，症状好转后改用0.5mg，每6小时一次，阿托品总量10~20mg。

禁用脘类胆碱酯酶复能剂和解磷定。

附录 D  
(资料性附录)

## 白蚁预防工程回访复查表

表C.1 白蚁预防工程回访复查表

建设单位		工程名称	
工程地址		房屋幢数/层数	
竣工日期		建筑面积	
物业管理单位		联系人/电话	
白蚁防治单位		联系人/电话	
复查情况			
蚁害情况：  <div style="text-align: right;">检查人：                  检查日期：        年    月    日</div>			
处理措施：  <div style="text-align: right;">处理人：                  处理日期：        年    月    日</div>			
效果评价：  <div style="text-align: right;">检查人：                  检查日期：        年    月    日</div>			
建设单位或业主代表意见：  <div style="text-align: right;">年    月    日</div>		复查单位意见及建议：  <div style="text-align: right;">年    月    日</div>	
备注	本次回访复查系本工程项目竣工后第____年第____次复查。		