

# Research on Comprehensive Termite Control in Wanghua Village, Heping shui Town, Tangdi Village, Lizhu Town, Keqiao District

Qiongyao Huang

Shaoxing City Keqiao District Real Estate Management Center, Shaoxing, Zhejiang, 312030, China

## Abstract

Tangdi Village, Lizhu Town, Keqiao District, Wanghua Village, located in Shaoxing City, Zhejiang Province, is located in the subtropical humid climate zone, with rich natural resources and unique ecological environment. However, the problem of termite harm in this area is increasingly serious, especially in the urban-rural fringe and agricultural production areas. termite activities not only damage the building structure and lead to economic losses, but also pose threats to different degrees of farmland crops. Termite control work urgently needs effective technical means and comprehensive control strategies. This paper aims to explore KeQiao district li zhu town tang di town peace water town village main ant situation analysis, suitable for the termites of the area, the key analysis of various control methods of collaborative application, including liquid medicine, powder medicine kill, bait lure and drug barrier technology, in order to provide practical solutions for local governments and farmers, to improve the sustainability of ecological environment and ensure the safety of agricultural production.

## Keywords

termites; comprehensive; treatment; technology

# 柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村白蚁综合治理初探

黄琼瑶

绍兴市柯桥区房地产管理中心, 中国·浙江 绍兴 312030

## 摘要

柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村位于浙江省绍兴市境内, 地处亚热带湿润气候区, 具有丰富的自然资源与独特的生态环境。然而, 这一地区的白蚁危害问题日益严重, 尤其是在城乡结合部和农业生产区域, 白蚁的活动不仅破坏了建筑物结构, 导致经济损失, 还对农田作物造成了不同程度的威胁。白蚁的防治工作迫切需要有效的技术手段和综合治理策略。本文旨在探讨柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村的主要蚁情分析, 提出适合该地区的白蚁综合治理措施, 重点分析多种防治方法的协同应用, 包括液剂药杀、粉剂药杀、饵剂诱杀以及药物屏障技术等, 以期为地方政府和农民提供切实可行的防治方案, 为提升生态环境的可持续性和保障农业生产安全贡献力量。

## 关键词

白蚁; 综合; 治理; 技术

## 1 项目概况

棠棣村, 位于柯桥区漓渚镇西北部, 是一个以花卉产业闻名的村庄。由三个行政村合并而成, 总面积 2.91 平方公里, 人口 1509 人, 党员 72 名。获得多项国家级和省市区级荣誉。2023 年, 又获得浙江省首批红色根脉强基示范村等称号。王化村位于柯桥区南部山区, 与多个村庄接壤, 依山傍水, 环境优美。总面积 11.39 平方公里, 有丰富的水田、旱地和山林资源。村内有县级文物保护单位 5 处, 拥有精湛的石雕、木雕工艺和保存完好的古建筑群。

【作者简介】黄琼瑶 (1985-), 女, 中国江西萍乡人, 硕士, 工程师, 从事白蚁防治研究。

## 2 柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村主要蚁情分析

通过查阅文献资料以及咨询和调查相关专业人员, 我们已经基本掌握了本项目的白蚁种类、影响范围以及危害程度等关键信息, 这为科学地制定白蚁综合治理方案提供了坚实的基础资料和依据。棠棣村主要由现代建筑构成, 公共绿化区域的植物刚刚种植, 且维护状况良好, 因此白蚁的危害程度相对较轻; 而王化村作为传统村落, 尤其是依山而建的五一村, 遭受的白蚁危害则相当严重。

在本地区, 主要的白蚁种类以黄胸散白蚁为主导, 而台湾乳白蚁则位居其次; 至于区域内的树木绿化方面, 则以黑翅土白蚁为主要的威胁, 散白蚁紧随其后。

第一，黄胸散白蚁虽然体型相对较小，但其造成的危害却相当严重。它们主要对房屋建筑、木构件、树木根部、篱笆以及木船等构成威胁。这些白蚁通常在10月份进行羽化，并在次年的春季开始分飞，以建立新的群体。在这些群体中，补充型生殖蚁的数量众多，品级也相当复杂。第二，台湾乳白蚁是一种典型的土木两栖白蚁，它们拥有极强的扩散和适应环境的能力。它们的群体规模庞大，是所有白蚁中对房屋建筑造成危害最为严重的一种。为了维持生命，它们在生活中必须不断地获取水分，因此它们的蚁巢通常都建立在接近水源的地方，有时甚至会构筑汲水线直接与水源相连。在群体内部，兵蚁的额腺非常发达，头部前段有一个大型的凶门。当受到惊扰时，它们可以通过凶门流出大量的乳白色酸性分泌物，以此来抵御外来的威胁。一般情况下，它们会在5月下旬到6月下旬之间进行分飞。第三，黑翅土白蚁是一种土栖性白蚁，它们在土壤中筑巢，主要对树木、苗木和农作物构成威胁。虽然它们有时也会对房屋建筑造成一定的危害，但它们对江河堤坝和山塘水库的危害才是最为严重的。一般而言，黑翅土白蚁的分飞期是在5月下旬到6月下旬之间。

### 3 柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村白蚁综合治理措施

#### 3.1 白蚁监测控制

监测控制主要是通过循环“监测诱集—杀灭（控制）—监测”的方式来持续保护目标区域，具体来说其步骤方法主要如下：第一，监测诱集。在白蚁活动区域或潜在的活动区域安装一些特殊的材料或工具等监测装置，以吸引白蚁前来，并且在白蚁接触后能够留下标记。通过这种方式，可以有效地追踪和记录白蚁的活动情况，从而为后续的防治工作提供科学依据。这种监测方法不仅环保，而且能够减少对白蚁栖息地的破坏。第二，杀灭（控制）：一旦发现白蚁活动迹象，我们可以通过施放含有特定活性成分的诱饵或采用喷洒药剂的方法进行治理。白蚁在摄食这些诱饵或接触喷洒的药剂时，会将活性成分带回巢穴。在蚁巢内部，这些带有活性成分的白蚁会通过食物共享和相互间的清洁行为，将药效传播给蚁群中的其他成员。第三，持续监测诱集。将之前监测到的白蚁群体成功根除后，为持续跟踪监测白蚁活动情况，监测装置需重新添加新的诱集材料。通过这种持续性的监测和控制技术，白蚁危害在特定区域内得到有效控制，且维持时间较长。第四，因为所采用的措施在通过监测装置发现一定数量的白蚁后方开展相应的灭杀处理，从而大大降低使用化学药物的数量，这样不但可以对白蚁的危害进行有效控制，而且还能降低对环境的潜在污染。

#### 3.2 液剂药杀处理

液剂药物防治是目前普遍采用的白蚁防治法，一般是在需要防治的区域或部位将含有触杀、胃毒和驱避效果的白

蚁专用药剂进行彻底喷洒，形成一道完整的、连续的药物屏障，不仅可以对现有的蚁害进行杀灭，而且可以有效地防止外来白蚁的再次入侵。该技术主要是在白蚁群体及其栖息环境，将特定的化学药剂配制成液态溶液采取浇灌、喷洒等方式进行处理，从而起到灭杀的作用。首先，选择液剂要根据白蚁的种类、危害程度和所处环境的不同，精准搭配。常见的液剂有菊酯类、氯噻吨类等化学物质，它们具有广谱杀虫作用。这些药剂可以通过神经系统或其他生理途径，在与白蚁接触时起到毒性作用，使虫体很快被杀死，让白蚁繁殖、觅食等行为受到抑制。其次，药剂的应用一般有两种：一是浇灌药液；二是喷洒土壤。液剂药物可在蚁巢附近施用于白蚁活动土壤或直接喷施，以保证药剂渗入蚁巢和蚁巢的活动通道。喷洒剂型可在根系周围土壤及植物基部形成保护膜，对白蚁的入侵起到有效的阻止作用。对于蚁巢内部的药水处理，为了能让药水在蚁群活动的区域内快速分布，则需要采取直接注入或高压喷洒的方式进行。另外，在处理时还需要严格控制液剂的浓度和使用量。药剂浓度过高，虽能很快杀死白蚁，但对周围环境及非目标生物可能会造成副作用，甚至对土壤的物理、化学性质都会造成影响。而过低的浓度则可能造成白蚁抗药性不强或对药剂没有明显的灭杀作用。所以，保证预防和治疗效果的关键是要选择合适的药剂浓度和使用量。

#### 3.3 粉剂药杀处理

粉剂药杀处理是一种常用于白蚁防治的有效技术，主要通过将粉末状药剂等直接白蚁的个体体表上，通过白蚁互间的交哺、清洁等行为传递，可以达到整个群体的白蚁中毒死亡。该方法大多用在灭治乳白蚁属、散白蚁属和土白蚁属的种类上。首先，粉剂药剂通常由杀虫成分和助剂组成，杀虫成分一般为有机磷、氨基甲酸酯类等化学物质，能够通过触杀或胃毒作用对白蚁产生致命影响。药剂通过白蚁的体表接触或食物的摄入，进入其体内并影响其生理活动，最终导致白蚁死亡。此法除对成蚁有疗效外，对幼虫、蛹及其卵巢等均有作用，达到全群灭杀的效果。其次，粉剂药杀处理的应用方法主要有撒布法和局部注入法两种。撒布法一般在防治范围较广的地区使用，在白蚁活动的地面或受感染的木材表面均匀地撒上药剂。这种方式可以借助风力和白蚁的搬运行为，迅速覆盖白蚁活动路径和它们的栖息地，扩大药水的传播范围。局部注射法则适用于通过注射器等工具将药剂精确地注射到巢穴内的白蚁巢穴直接处理，以保证药剂与白蚁群体直接接触。最后，需根据具体的环境条件需要调整粉剂的选择和使用。一般情况下，应选用对白蚁致死性较强，但对非靶标生物作用较小的药物。不同的土壤类型，不同的气候条件，不同的白蚁种类对药剂的反应都是有差异的，对于药效的发挥有重要影响的是粉剂药物的颗粒大小和分布模式。因此，在使用粉剂时，为了保证药剂能覆盖到白蚁的主要活动区域，应优化药剂的粒度分布和流动性。

### 3.4 饵剂诱杀处理

诱杀处理是利用白蚁对食物趋向性的特点，通过提供给蚁群含有药物的毒饵，蚁群取食毒饵后使药物在蚁群内传播，从而达到杀灭整巢白蚁的灭治方法。饵剂的主要成分通常为白蚁喜食的物质，如木质纤维、糖类、蛋白质及油脂等，同时添加适量的毒性物质，通常是白蚁可以通过消化系统吸收的杀虫成分，如氯噻吨类、苯噻氯类、硼酸盐类等。这些毒性物质通过慢性毒性作用，使白蚁在摄入饵剂后，毒素逐渐在其体内积累，导致白蚁死亡。此过程中，白蚁将毒饵带回巢内并喂养同群体成员，形成毒物的连锁传播，最终导致整个群体的灭绝。

饵剂诱杀法在施用的过程中一般包括两个重点步骤：诱饵布设，并对诱饵布的常规性进行了检验。诱饵布设时，应当在蚁道、巢穴附近或白蚁常见的木材表面等白蚁活跃的区域放置饵剂，以保证其与食物相接触并摄食。诱饵盒的形式可以用来设置这些诱饵剂或放在可能的蚁巢的入口处。这种方式可以最大限度地保证被白蚁发现并很快被摄取。

### 3.5 药物屏障技术

药物屏障技术是指通过对保护对象或其环境进行白蚁防治药剂处理后形成的防治白蚁侵入的屏障的白蚁防治技术。该技术的核心原理是在土壤、建筑物周围或蚁道入口处施加特定的药剂，从而形成无法渗透的药物屏障。常用的药剂有广谱杀虫剂，如菊酯类、氯噻吨类等，毒性较强，能使白蚁直接接触或间接传播而死亡。建立药物屏障通常需要在白蚁活动过程中，将药剂渗透到白蚁可能经过的区域，以确保在白蚁活动期间，药物能够长期稳定地存在并持续有效地发挥作用。本技术应按照行业标准 JGJ/T245—2011《房屋白蚁防治技术规程》的规定，在有新建房屋或历史传统建筑进行修缮的实施。实施药物阻隔技术主要有两种方式：一种是将药剂注入建筑物地基周围的泥土中，形成保护性阻隔（defense）；另一种是在已知的白蚁活动路径和巢穴周围施药，阻止白蚁通过这些通道进入目标区域，目前已知的白蚁活动路径和巢穴周围注射药剂时，一般使用高压注射器或专用设备，将药剂均匀地分布于土壤中，使药剂渗透到白蚁活动的深层土壤或巢穴区域，从而使白蚁的入侵得到有效的阻隔。

药物屏障的有效性受到药剂类型、土壤结构、气候条件等因素的影响。药剂的选择必须符合该区域白蚁种类的生物学特性，并考虑到药剂的持效期和对非靶标生物的安全性。常见的药剂包括长期有效的液态药剂，能够在土壤中保

持较长时间的毒性，并防止白蚁在长时间内接触到无毒区域。此外，药物屏障的稳定性与环境条件密切相关，尤其是湿度、降水量以及土壤的酸碱性等因素，都可能影响药剂的分布和持效期。

## 4 柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村白蚁综合治理效果

2024年的7月至10月期间成功完成了第一阶段的白蚁综合治理工作。在这一阶段，在棠棣村和王化村范围内共部署了1632套地下型监测装置以及45套地上监测装置，同时使用了180公斤的白蚁防治药剂和2.8公斤的白蚁防治粉剂；此外，还使用了520包诱杀包。这些装置和材料将被用于第二阶段的巡查、维护以及新发现的蚁害点的防治工作。第一阶段的治理工作结束后，采取了电话询问和现场检查相结合的方式，对白蚁灭治效果进行了评估。根据自我评估的结果，蚁害治理效果达到了90%以上，这完全符合了技术要求。

在棠棣村内的公共绿地，设了857套地下监测装置，有效地对村域内的白蚁进行了预防和监测；同时，对王化村的历史建筑、文物建筑以及古树名木进行了全面的综合治理，确保了这些历史建筑、文保建筑和传统建筑得到了必要的保护；在村域内进行了药物处理，大大降低了白蚁的危害程度，并在村域公共绿化区域安装了775套监测装置，实现了对白蚁的监测和预防。这些措施使得辖区内居民生活受白蚁侵扰的现象得到了明显改善，为下一阶段的综合治理工作奠定了坚实的基础。

## 5 结语

综上所述，柯桥区漓渚镇棠棣村和平水镇王化村的白蚁综合治理工作需要根据当地的生态特点和白蚁种类差异，需要根据本土生态特色及白蚁的类型差异而有的放矢制定防治方略。通过液剂药杀、粉剂类杀、饵类诱杀及药物屏障等各种防治措施的协同应用，可以使白蚁危害有效降低，农业资源和建筑物安全得到保障。

### 参考文献

- [1] 周维.房屋白蚁综合治理效果观察[J].中华卫生杀虫药械,2023,29(1):76-78.
- [2] 陈孜恺,金勇,周敏荣.白蚁综合治理自动监测技术研究及应用[J].住宅科技,2022,42(2):4.
- [3] 胡金飞.房屋建筑白蚁危害成因及综合治理探讨[J].中华卫生杀虫药械,2023,29(1):83-87.