

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2012.03.022

滕王阁白蚁的综合治理

曾吉华, 胡莹, 胡富华

(南昌市白蚁防治研究所, 江西 南昌 330038)

摘要: 介绍了滕王阁白蚁种类、危害情况、原因及对滕王阁蚁害采取传统、诱杀、监控、装修预防等防治处理方法, 有效地控制了白蚁的蔓延危害, 并对类似历史建筑白蚁检查防治提出了综合治理措施和建议。

关键词: 滕王阁; 白蚁; 种类; 防治

中图分类号: S433.89

文献标志码: A

文章编号: 2095-3704 (2012) 03-0317-03

Integrated Pest Management for Termites in Tengwangge Pavilion

ZENG Ji-hua, HU Ying, HU Fu-hua

(Termite Control Institution of Nanchang City, Nanchang 330038, China)

Abstract: This paper introduced the termite species, damage and causes in Tengwangge Pavilion, also introduced the effectively control approaches such as the traps, monitoring, prevention by decoration, and proposed some IPM measures and suggestions of termite control on similar historic buildings.

Keywords: Tengwangge Pavilion; termite; species; control

素有“江西第一楼”之誉的滕王阁, 雄踞南昌抚河北大道, 坐落于赣江与抚河交汇处。依城临江, 瑰伟绝特, 它与湖北黄鹤楼、湖南岳阳楼为并称为“江南三大名楼”, 因初唐才子王勃作《滕王阁序》让其在三楼中最早天下扬名, 故又被誉为“江南三大名楼”之首。

1 白蚁危害状况

滕王阁, 始建于唐永徽四年(653年), 为唐高祖李渊之子李元婴任洪州都督时所创建。因李元婴在贞观年间曾被封为滕王, 故阁以“滕王”一名冠之。历史上的滕王阁先后共重建达29次之多, 屡毁屡建, 今日之滕王阁重建于1985年, 于1989年胜利竣工, 不久后即发现白蚁危害。

1996年滕王阁主楼及南北两个回廊开始发现白蚁有翅成虫飞出, 主体建筑基座办公室门框、墙裙被白蚁严重蛀食; 基座仓库存放的木质材料被白蚁损坏; 基座卫生间门框、吊顶等均被白蚁严重蛀

蚀^[1-4]。到1999年, 除主楼及南北回廊白蚁为害严重外, 其周围建筑如宾馆、演艺厅、东大门沿街店面及办公楼厅等附属建筑也不断发生蚁害。

景区内各种树木也受到白蚁不同程度的危害。滕王阁主体建筑前价值数万元的榆钱盆景树干被白蚁蛀蚀一空; 东面湖边的柳树白蚁危害率100%, 被白蚁危害致死的柳树6棵; 同时被白蚁危害的还有: 水杉、银杏、红叶李、红枫、棕榈、香樟、木芙蓉、广玉兰等多种树木都遭受白蚁严重蛀蚀^[5-8]。

2 危害的白蚁种类

我们组织了多名白蚁防治专业技术人员对滕王阁蚁害情况进行系统的调查, 通过鉴定, 确认危害白蚁的种类共有二科三属三种, 即:

鼻白蚁科 *Rhinotermitidae*

散白蚁属 *Reticulitermes*

黄胸散白蚁 *R. flaviceps*(Oshina)

乳白蚁属 *Coptotermes*

收稿日期: 2012-09-12

作者简介: 曾吉华, 男, 江西南城人, 工程师, 主要从事白蚁防治研究工作, E-mail: heguabc@sohu.com。

台湾乳白蚁 *C.formosanus* (shiraki)

土白蚁属 *Odontotermes*

白蚁科 *Termitidae*

黑翅土白蚁 *O.formosanus*(Shiraki)

表 1 被白蚁蛀蚀树木

树名	危害部位	危害数量	枯死树	危害蚁种
榆钱	树干、树根	2	0	台湾乳白蚁
柳树	树干、树枝	23	6	台湾乳白蚁、黄胸散白蚁
水杉	树干、树根	5	3	台湾乳白蚁
银杏	树干	3	2	台湾乳白蚁
红叶李	树干	5	0	台湾乳白蚁、黄胸散白蚁
红枫	树干	2	0	台湾乳白蚁
棕榈	树干	5	1	台湾乳白蚁、黄胸散白蚁
香樟	树干、表皮	26	1	台湾乳白蚁、黄胸散白蚁、黑翅土白蚁
木芙蓉	树干	2	0	台湾乳白蚁
广玉兰	树干	2	0	黄胸白蚁
樱花	树干、树根	5	0	台湾乳白蚁、黄胸散白蚁

3 产生白蚁危害的原因分析

滕王阁白蚁危害严重因素较多，但综合起来主要有以下几大因素：一是在重建时基础用于固定混凝土的松木模板没有及时拆除，而松木又恰恰是白蚁最爱吃的一种木材^[9-15]。阴暗潮湿的环境及丰富的食物提供，为白蚁的生存发展提供了有利条件；二是为美化环境的需要，滕王阁周围种植有丰富的景观园林树木，树木品种的多样性，也为白蚁滋长繁衍提供了广阔的空间；三是为亮化城市的需要，滕王阁晚上景观灯长时间点亮^[16-19]。白蚁繁殖蚁有较强的趋光性，每年的白蚁分飞季节，其周边飞出的繁殖蚁大量向滕王阁聚集，从而为滕王阁白蚁院内白蚁品种的多样性和白蚁危害的严重性创造了条件；四是滕王阁初建时，未进行白蚁预防处理，也为周边白蚁向主楼蔓延危害创造了可趁之机；五是树木的大量移植，将新的白蚁物种带入景区内，造成白蚁危害品种不断增多。

4 灭治措施

为有效控制白蚁对滕王阁的危害，阻止院内白

蚁向主体建筑蔓延，同时也为保护院内名贵树木免遭白蚁危害。在征得滕王阁管理部门同意后，我所制定了一套完善的灭治方案，实施全方位的白蚁灭治，具体方法如下：

4.1 喷粉法

通过对主体建筑、附属建筑及景区内树木进行全面检查，在办公室门框、墙裙、卫生间吊顶、仓库、演艺厅、宾馆等发现有大量白蚁活动的部位，使用喷粉器多点均匀喷灭蚁粉剂，利用白蚁生活学特性消灭白蚁群体。

4.2 诱杀法

4.2.1 诱集箱诱杀 在基座办公室、附属建筑及主建筑东园发现蚁害迹象，但危害不是很严重部位采取诱集箱诱杀方式。即选松木作材料，劈成条状，将劈好的松木有规律的码好放在适合纸箱内做成诱集箱，堆在白蚁活动区域或埋放在园林地表下，定时检查诱集效果，当诱集到一定数量白蚁时，采用喷粉法消杀。

4.2.2 诱杀包诱杀 在土栖白蚁危害区域，投放有效成份为氟虫胺的诱杀包，通过白蚁的取食、喂哺等生物学习性，消灭白蚁群体。

表 2 诱杀效果和监控诱杀效果

处理方式	处理数量	白蚁取食	处理方式	结果
诱杀箱	12	8	喷粉	未发现活动白蚁
Exterra 地上型	7	7	投放浓饵剂	未发现活动白蚁
Exterra 地下型	75	23	投放浓饵剂	未发现活动白蚁
诱杀包	85	33		炭棒菌两处

4.3 监测控制

4.3.1 地下型监测控制 在主体建筑及附属楼距离房屋外墙 50~100 cm 的土壤及景区内园林中，按每

间隔 5 m 采用手动或机器打孔的方式，安装 Ensytex 公司生产的 Exterra 地下型白蚁拦截和诱集系统^[17-20]。定期检查，发现白蚁入侵监测装置后投放调

制好的艾氏杀白蚁浓饵剂,吃过饵剂后的白蚁会丧失合成几丁质的能力,最后因不能形成正常的外表皮而死亡。同时该浓饵剂还能降低蚁后所产卵的成活率,因此幼蚁不能正常孵化从而达到消灭整个群体的效果。

4.3.2 地上型监测控制 在主楼建筑、附属楼及园林树木发现白蚁活动,但白蚁数量不多不适宜喷粉灭杀的蚁害部位,安装 Exterra 地上型白蚁拦截和诱集系统。定时检查,当浓饵剂被取食 70%~80%时及时补充,直至消灭整个群体。

4.4 装修预防处理

主体建筑及附属楼部分重新装修部位采用全面施药预防处理,通过对地面、墙面等部位全面喷洒联苯菊酯,装修木构件在使用之前采取不同比例联苯菊酯喷洒或涂刷 2~3 次。每次涂刷或喷洒必须在上一次药水完全干透后进行,防止白蚁再次入侵危害。

5 结论与讨论

通过蚁害的综合治理,我们对滕王阁进行了定期回访,发现蚁害报告从之前的每年数十起到现在每年 1 到 2 起。经处理过的土栖白蚁也未再发现上树情况,说明蚁害已经得到有效控制。

滕王阁位于南昌市老城区区域内,周边正是白蚁危害高发区,而滕王阁作为南昌市著名景点之一,每当夜幕降临其景观灯将继续点亮。每到白蚁繁殖季节,附近有翅繁殖蚁将源源不断飞入景区营巢危害。因而滕王阁蚁害的防治仍任重道远。

历史建筑是我们的宝贵财富,它具有唯一性,白蚁对它们造成的破坏将不可再生。应引起政府和各级管理部门的高度重视,把白蚁防治列为历史建筑保护工作的重要内容之一,拨出白蚁防治专项资金,使发现白蚁危害的历史建筑能得到及时治理。加大白蚁对历史建筑危害的普查力度,争取做到早检查、早发现、早灭治,同时还应尽力减少在灭治过程中对历史建筑造成的二次破坏。建议采用监测控制系统,在灭治蚁害的同时也对历史建筑进行动态监测,将入侵白蚁消灭在萌芽状态,最大减少白蚁对历史建筑造成的危害。

参考文献:

[1] 蔡勋红,胡莹.滕王阁白蚁为害成因及防治[J].江西植保,2003,26(3):115-116.

- [2] 刘显钧.古建筑白蚁的危害防治及保护建议[J].白蚁防治,2004(4):27-30.
- [3] 文平,嵇保中,刘曙雯.园林树木白蚁危害的调查与评价[J].林业科技开发,2009,23(4):34-39.
- [4] 钟武洪,张玉荣,周刚.园林树木白蚁的危害及其防治对策[J].湖南林业科技,2004,31(5):52-53.
- [5] 庞正平,刘建庆.白蚁监测控制技术及应用[J].白蚁科技,1997,14(5):404-407.
- [6] 林树青,宋晓钢,高道蓉,等.中国白蚁防治专业培训教程[M].北京:中国物价出版社,2004.
- [7] 郭建强.古建筑寺庙白蚁危害调查方法与防治效果[J].白蚁防治,2004,88(4):12-13.
- [8] 陆温.高校园林木白蚁危害调查及防治[J].广西植保,2003,61(13):5-8.
- [9] 李桂祥.中国白蚁与防治方法[M].北京:科学出版社,1989.
- [10] 李小鹰.白蚁控制 IPM 策略与关键技术及其现实意义[J].白蚁防治,2005,90:25-37.
- [11] 刘源智.中国白蚁生物学及防治[M].成都:成都科技大学出版社,1998.
- [12] 林爱寿.城市公园林木白蚁危害及防治[J].中国森林病虫害,2007(5):38-40.
- [13] 莫建初,石勇,宋晓钢,等.中国房屋建筑白蚁防治 IPM 策略研究及应用现状[J].城市害虫防治,2004:3-10.
- [14] 李濮.白蚁防治对策的选择[J].中华卫生杀虫药械,2009,15(1):18.
- [15] 黄海涛,张世军,何向阳,等.万木草堂白蚁危害调查及其防治[J].中华卫生杀虫药械,2008,14(4):307-308.
- [16] 薛智慧,周崇清,郑跃进,等.瑞安市万松山东公园白蚁危害调查及防治[J].城市害虫防治,2008,27(4):14-16.
- [17] Harris W V. Termites: their recognition and control[M]. Brit. London, 1961: 42-72.
- [18] Krishna K. Termites(Isoptera) of Burma[M]. Am, 1965: 1-34.
- [19] Li G X. Some termite problems in China[J]. Ann Entomol, 1991, 9(2):25-30.
- [20] Light S F. The termites(White ants)of China with description of six new species[J]. The China journal of science and arts, 1992: 354-358.