

我国南方地区频频发现白蚁危害钢筋混凝土房屋及水利工程。

一、工程事例

1. 广东省韶关市某机关办公大楼, 1995年竣工投入使用, 1997年夏天发现木门及部分文件被白蚁损坏, 在随后的两年时间里, 楼面、梁及柱的混凝土不断剥落, 钢筋锈蚀严重。该建筑物被迫于 2000 年停止使用, 造成巨大的经济损失。

2. 2001 年初, 武汉水利部门组织专家对全市水库进行普查, 在检查的 48 座水库中发现, 有白蚁危害的水库竟高达 38 座, 在水库坝体内, 有白蚁 128 窝, 其中被白蚁穿坝的水库有 12 座。水利专家认为, 如此高比例的水库蚁害实属罕见。据分析, 近两年来由于长江连续发生大洪水, 大堤长期被浸泡, 致使许多原先在土堤中生息的蚁群纷纷迁至水库“安营扎寨”。专家称, 白蚁对大堤、水库的危害极为严重, 且水库坝高落差大, 一旦出险, 后果不堪设想。

二、认识白蚁

白蚁属昆虫纲, 群栖性昆虫, 有翅膀会飞, 生活于隐藏的巢穴中。白蚁主要分布在热带和温带, 北方寒冷地区很少。我国绝大部分的领土处于亚热带和温带, 属白蚁危害地区。

白蚁的主要食物是天然纤维, 这与普通蚂蚁的荤食性、杂食性的习惯不同, 木材、衣物、书籍是由天然纤维构成的, 因而就成了白蚁的主要侵蚀对象。对于房屋来说, 梁、柱、门、窗以及室内装修的木质材料极易招来白蚁, 并在此筑窝、繁殖, 不将其吃光是不会转

移的。房屋木

●博采众议 □陈志锋

质构件损失了, 连混凝土基础、框架结构也会受损, 从而降低房屋的坚固程度。一般情况下, 有白蚁危害的房屋 2~5 年时间被破坏。

白蚁的繁殖主要靠蚁后产卵来实现。一般来说, 蚁后在初建群体时于 65 d 内产卵 90 粒, 每个群体有蚁后 40~200 只不等, 故其繁殖速度惊人。每年 5 月上旬和 9 月份, 是白蚁的两次繁殖期, 在此期间, 大量白蚁集中由窝中飞出, 在空中交尾, 随后潜入泥土中或阴暗处。

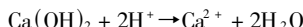
三、毁坏

机理

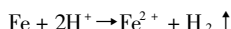
过去人们认为, 钢筋混凝土结构不会受到白蚁的危害, 这种观点是错误的。白蚁在侵蚀物件时不仅靠其一对锐利的牙齿, 更主要的是靠它们分泌的一种液体, 这就是蚁酸。

蚁酸是有机酸, 溶于水, 在潮湿处与水作用后, 具有很强的腐蚀性。科学实验测定, 蚁酸与水作用时, 溶液中电离出 H^+ 离子, 这些溶液与混凝土、钢筋产生化学反应, 使钢筋混凝土受到破坏。

例如, 蚁酸与混凝土中的氢氧化钙发生化学反应, 生成易溶于水的钙盐:



蚁酸与钢筋发生化学反应生成蚁酸亚铁:



这样, 钢筋混凝土就失去了原有的坚固性和韧性。

四、预防措施

鉴于白蚁对木材及建筑物均有极大的破坏作用, 将会造成巨大的经济损失, 因此, 做

白蚁对建筑物的危害及其防治

好新建房屋白蚁预防工作,消除蚁害隐患,对确保国家和人民群众的财产与生命安全关系极大。要坚持预防为主、综合防治的方针。建设部曾明确规定:“在蚁害地区新建、改建、扩建、扩建房屋,都应进行白蚁预防处理”;“蚁害地区的房屋建设项目,建设单位在申报时,要将房屋建筑白蚁预防工程一并列入基建项目内容,同时将白蚁预防费列入工程预算内”。许多蚁害地区的房屋管理部门也规定,未进行白蚁预防处理的在建、新建房屋,房地产管理部门不予办理商品房预售许可证;已经建成、但未进行补防处理的,不予办理房屋所有权登记手续。具体防范措施如下。

1. 鉴于白蚁大多在阴暗潮湿的泥土里孵化、繁殖、活动,拆除老房只能暂时破坏白蚁成虫的生活条件,并不能从根本上消灭它,更何况白蚁会爬、会飞、会转移,不可能全部消灭掉,因此,翻建房屋都要进行灭蚁药物处理。其基本方法为:基坑挖好后,在坑的底部与四壁,按规定喷洒药物。建筑物回填土至 $\pm 0.000\text{ m}$ 时,在铺设水泥地面前,在土壤表面喷洒药物。

2. 基础回填土前,必须将基坑内的模板、木屑等清理干净。如条件许可,尽量让基坑底曝晒2~3d后方可回填土,这样就破坏了白蚁的生存环境。

3. 原木在制成各种木制品前,应先对木材进行烘干,使其含水量 $\leq 12\%$ 。建筑木制品制作完成后,在其表面涂刷复合防腐、防虫剂后方可刷油漆。

4. 已建成房屋预防白蚁,可在结构内白蚁喜爱活动的地方补喷防治白蚁药液。例如在沿四边墙隔一定距离对地板注射药液,对木装饰制品、踢脚线、入墙柜,钻小孔注入防治白蚁药液。

五、处理方法

1. 当在家中发现有白蚁出没时,立即通知当地的白蚁

防治部门,由他们进行处理,以免错过了治理白蚁的最佳时机。若条件限制,可采取如下常规方法处理。

2. 首先分清是“大水蚁”还是工蚁。“大水蚁”带翅膀,下雨前大量飞出,一经出现,可以用杀虫剂彻底杀光。

3. 华南地区室内白蚁一般是家白蚁,蚁巢大多筑在地下土壤中,因此,治白蚁必须使用带有传染性的慢性白蚁粉,传染的途径就是利用白蚁本身两大习性:同巢的蚁经常相互舔舐,这是白蚁粉在同巢白蚁间扩散的主要方式;蚁道上如有少量白蚁死亡,其他白蚁会拖回蚁巢分食,但如果大量白蚁死在同一条蚁道,那么这条蚁道很快被封堵,蚁群另辟新路,所以,白蚁粉必须慢慢发挥作用。白蚁粉的用法为少量、多点。白蚁粉效果好坏的关键在于是否让白蚁带回蚁巢,因此,尽可能多设几个点,把白蚁粉喷在白蚁的身上,每个地方只喷少许,以不阻碍白蚁自由活动为佳。白蚁粉的主要成分为五氧化二砷,毒性很大,喷洒药粉时必须特别注意安全。

- (1) 喷粉必须使用专门的粉球或类似的工具,避免药粉出口过大而明显飘散。

- (2) 喷粉不可逆风,要戴上口罩。

- (3) 如有药粉撒在皮肤或身体其他部位,应马上用清水冲洗。

- (4) 药粉和粉球或其他粘有药粉的物品必须置于小孩无法触及的地方。