

渝北区东方红水库管理所 2025 年度白蚁等堤害动物防治项目 采购需求书

各潜在单位：

现将渝北区东方红水库管理所 2025 年度白蚁等堤害动物防治项目采购需求说明如下：

一、基本情况：

东方红水库管理所负责双凤桥、双龙湖、仙桃、木耳镇街辖区东方红、贺家祠、红星、河湾、柏杨、高堡、鸽子沟、群力、半截沟、建设等 10 座水库的日常管理，为确保所辖水利工程安全运行，实施 2025 年度白蚁等堤害动物防治项目。

二、建设地点：东方红水库管理所辖区 10 座水库。

三、服务内容：

完成渝北区东方红水库管理所 2025 年度白蚁等堤害动物防治项目（防治水库为东方红、贺家祠、河湾、柏杨、高堡等水库）防治工作并通过验收。根据每个水库的不同情况，完成药物土壤屏障隔离沟、人工挖蚁巢、设置药物网幕、坝体表面及蚁患区施药、埋设监测诱杀包及质保期内的巡查等内容。

四、资质及资格要求：

合格投标人应首先符合政府采购法第二十二条规定的基本条件，同时符合根据该项目特点设置的特定资格条件。

（一）基本资格条件：

- 1、具有独立承担民事责任的能力；
- 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

6、法律、行政法规规定的其他条件。

（二）特定资格条件：

1、资格条件

供应商需提供白蚁防治服务企业资质证书三级及以上。
（需提供白蚁防治服务能力等级标准，在国家标准化管理委员会公示其标准。）

2、人员要求

具有 4 名固定现场服务作业人员：提供中级及以上白蚁防治员或白蚁防治工程师培训证书或岗位证书（人员身份证复印件、证书复印件和 2025 年 2 月至 2025 年 7 月连续 6 个月社保证明）。

3、业绩要求

至少具有 2 个水库大坝白蚁防治业绩。提供 2020 年 1 月 1 日至今的水库大坝白蚁防治业绩合同复印件和验收报告。

4、药物选取

白蚁防治专用药物：总有效成分含量为 15%吡虫啉悬浮剂和总有效成分含量为 0.1%氟啶脲浓饵剂。使用的白蚁防治药物取得农药登记证（登记使用范围包括木材和土壤，防治对象为白蚁）、农药生产许可证（或农药生产批准文件）、产品质量标准。提供农药登记证复印件、农药生产许可证（或农药生产批准文件）复印件、产品质量标准复印件加盖生产厂家单位公章，同时提供药物（15%吡虫啉白蚁悬浮剂、0.1%氟啶脲浓饵剂）生产厂家授权书。

五、工期要求：合同签订之日起 3 个月内完成治理工作，自完工验收合格之日起进入质保期，质保期 3 年。

六、竞价方式及服务金额：

本次渝北区东方红水库管理所 2025 年度白蚁等堤害动物防治项目采用“随机选取”的方式确定服务单位，服务金额：4.1 万元。

七、结算原则：报价即为合同价，包干使用，包括但不限于完成本项目的人工、材料、机械、税金、利润等费用。

八、结算支付：

按合同条款支付。支付前向采购人出具合法有效的增值税发票，未向采购人提供增值税发票的，采购人有权延迟或拒绝付款且不承担由此产生的违约责任。

附件：东方红水库管理所 10 座水库白蚁等害堤动物危害防治方案

重庆市渝北区东方红水库管理所



2025 年 8 月 11 日

东方红水库管理所 10 座水库白蚁 等害堤动物危害

防治方案

2024 年 6 月

目录

1. 项目概况	1
2. 蚁情检查情况	1
3. 危害等级评定	2
3.1. 危害等级划分及评定标准	2
3.2. 危害等级评定	3
4. 防治范围	3
5. 防治方案及措施	4
5.1. 依据、规范和标准	4
5.2. 防治方案	5
5.2.1. 白蚁分类治理方案	5
5.3. 白蚁防治措施	7
5.3.1. 人工挖巢	7
5.3.2. 设置药物土壤屏障隔离沟	8
5.3.3. 设置药物网幕	9
5.3.4. 坝体表面及蚁患区施药	10
5.3.5. 埋设诱杀包	10
5.3.6. 安装白蚁监测装置	10
5.3.7. 白蚁治理工程施工平面示意图	11
5.3.8. 防治工程量	12
6. 施工组织设计	13
6.1. 施工组织	13
6.2. 施工进度计划	13
6.3. 施工时段	13
6.4. 进度保证措施	13
6.5. 施工技术措施	14
6.5.1. 挖巢施工技术措施	14
6.5.2. 药物防治施工技术措施	14
6.5.3. 白蚁防治药物选取技术措施	15
6.5.4. 水库大坝白蚁防治日常管理	15
6.6. 现场突发事件应急措施	15
6.6.1. 政策方针	15
6.6.2. 机构设置	16
6.6.3. 突发事件应急措施	16
6.7. 质量保证措施	18
6.7.1. 质量保证体系	18
6.7.2. 质量保证措施	18
6.8. 安全保证措施	20
6.8.1. 安全生产管理体系	20
6.8.2. 白蚁防治施工安全措施	21

6.8.3. 药物安全措施	21
6.9. 环境保护措施	21
6.9.1. 环境保护目标	22
6.9.2. 环境保护组织机构	22
6.9.3. 环境保护措施	22
6.10. 药物管理制度	23
6.10.1. 药物的选取	23
6.10.2. 药剂的保管和仓储	23
6.10.3. 建立药物出库和专人管理办法	24
7. 水利工程白蚁险情应急处置	24
8. 工程管理	25
8.1. 项目管理机构及职责	25
8.2. 项目管理原则及依据	25
8.3. 招投标管理	25
8.3.1. 招标组织形式	25
8.3.2. 施工企业资质要求	26
8.4. 档案管理	26
8.5. 实施方式	26
8.6. 验收标准	26

1. 项目概况

渝北区地处华蓥山主峰以南的川东平行岭谷地带，地势从西北向东南缓缓倾斜。自西向东由华蓥山脉、铜锣山脉、明月山脉三条西北至东南走向的条状山脉与宽谷丘陵交互组成的平行岭谷。渝北区属亚热带湿润气候区，大陆性季风气候特点显著。具有冬暖春早、秋短夏长、初夏多雨、无霜期长、湿度大、风力小、云雾多、日照少的气候特点。常年平均气温 17.3℃。极端最高气温 40℃，极端最低气温 -2℃左右。常年平均降雨量 1100 毫米左右，平均日照 1340 小时左右，平均无霜期 319 天。渝北区过境河流主要有长江和嘉陵江，其中长江沿区境东南边境流过，嘉陵江沿区境西南边境流过，有后河注入。渝北区中、东部有寸滩河、朝阳河、长堰溪、御临河注入长江。渝北区属亚热带湿润季风气候，气候温和，多雾少日照，非常适合白蚁的滋生繁衍，且渝北区水库多与山坡接壤，自然环境极其适合白蚁生活繁殖，给水库大坝带来严重的安全隐患。

为深入贯彻落实习近平总书记重要批示精神，全面推进水利工程白蚁等害堤动物防治工作制度化、专业化、常态化，确保水库大坝安全运行。2024 年 5 月，我司对东方红水库管理所 10 座水库进行了白蚁普查，发现部分水库有白蚁危害迹象。

白蚁等害堤动物筑巢、修道、繁殖，对水库大坝内部结构造成破坏，极易诱发渗透、跌窝等险情，甚至会造成垮坝、崩堤等事故，给水库大坝的安全运行带来风险隐患。因此，及时采取措施进行白蚁隐患防治，消除白蚁隐患，已成为保证工程安全运行，确保下游防洪安全的当务之急。

2. 蚁情检查情况

2024 年 5 月，我司组织专业技术人员通过人工排查法和挖巢法（翻找法）对东方红水库管理所 10 座水库蚁患区和蚁源区进行白蚁、红火蚁及害堤动物普查。

经检查发现，危害东方红水库管理所 10 座水库工程的白蚁，其蚁种为黑翅土栖白蚁。这种白蚁生存密度大，危害面广，侵害堤身严重。水库大坝外坡有白蚁危害迹象，坝外周边 50M 范围内有白蚁取食迹象，所有水库均无獾、狐、鼠等其他害堤动物危害情况。白蚁等害堤动物危害情况统计表如下：

东方红水库管理所 10 座水库大坝白蚁等害堤动物危害情况统计表

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害位置	危害处数		危害特征
							蚁患区	蚁源区	
1	东方红水库管理所	贺家祠水库	木耳镇白房村	小(2)型	均质土坝	坝体左岸及右岸	6	/	6处泥线, 1处蚁路
2		河湾水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	坝外坡	15	/	15处泥线, 1处蚁路
3		石坪丰收水库	玉峰山镇中心村	小(2)型	砌石重力坝	坝体左岸	1	/	1处泥线
4		柏杨水库	双龙湖街道鹿山社区	小(2)型	均质土坝	坝体左岸及右岸	5	/	5处泥线, 1处蚁路
5		高堡水库	双凤桥街道空港工业园区	小(2)型	均质土坝	坝体左岸及右岸	2	/	2处泥线
6		红星水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	/	/	/	/
7		东方红水库	双凤桥街道中建村	小(1)型	砌石拱坝	/	/	/	/
8		鸽子沟水库	双龙湖街道黄山村	小(1)型	均质土坝	/	/	/	/
9		新坪水库	玉峰山镇玉峰村	小(2)型	均质土坝	/	/	/	/
10		群力水库	仙桃街道黄山村	小(2)型	均质土坝	/	/	/	/

3. 危害等级评定

3.1. 危害等级划分及评定标准

根据《水利工程白蚁防治技术指南(试行)》中单元划分和危害等级划分及评定标准; 水库工程划分单元时, 宜以土石坝单坝为评定单元; 白蚁危害等级可划分为轻度危害(I级)、中度危害(II级)和严重危害(III级)。

水利工程白蚁危害等级划分及评定标准

危害程度	评价指标		
	地表活动特征及指示物	内部活动特征	对水工建筑物影响
轻度危害(I级)	1 蚁患区平均每1000m ² 发现1处及以上泥被、泥线、蚁巢伞等外露特征; 2 蚁源区平均每1000m ² 发现3处及以上泥被、泥线、蚁巢伞	1 蚁患区开挖出蚁巢, 主巢巢腔最小直径小于等于250mm, 或最大蚁后体长小于等于30mm; 2 蚁患区蚁巢尚处幼年巢期	有白蚁活动迹象, 但未因白蚁活动造成散浸、湿坡等危害水利工程安全的一般险情

	等外露特征		
中度危害 (II级)	1 蚁患区平均每 1000m ² 发现多于 5 处及以上泥被、泥线、蚁巢伞等外露特征; 2 蚁源区平均每 1000m ² 发现 15 处及以上泥被、泥线、蚁巢伞等外露特征; 3 蚁源区发现分飞孔	1 蚁患区开挖出蚁巢, 主巢巢腔最小直径大于 250mm 且小于等于 350mm, 或最大蚁后体长大于 30mm 且小于等于 50mm; 2 在蚁患区发现成年蚁巢	因白蚁活动造成散浸、湿坡等危害水利工程安全的一般险情
严重危害 (III级)	1 蚁患区平均每 1000m ² 多于 10 处及以上出现泥被、泥线、蚁巢伞等外露特征; 2 蚁患区发现分飞孔	1 蚁患区内开挖出蚁巢, 主巢巢腔最小直径大于 350mm, 或最大蚁后体长大于 50mm; 2 蚁患区开挖出成年蚁巢 3 处以上; 3 工程主体发现贯穿性蚁道	因白蚁活动造成漏洞、跌窝、脱坡等危害水利工程安全的较大以上险情

注: 1. 可根据地表活动特征及指示物、内部活动特征、对建筑物的影响等指标进行水利工程白蚁危害等级评定; 当采用不同指标确定的危害等级不同时, 应按其中最高等级确定危害程度;

2. 每类评价方法危害程度有多项评价指标的, 满足其中一项指标即可定性为该类危害。

3.2. 危害等级评定

根据白蚁危害等级划分和评定标准, 水库大坝白蚁危害属 I 级危害的有 2 座, II 级危害的有 2 座, III 级危害的有 1 座, 无白蚁危害的有 5 座。所有水库均无獾、狐、鼠等其他害堤动物危害情况。

东方红水库管理所 10 座水库大坝白蚁危害等级评定统计表

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	备注
1	东方红水库管理所	贺家祠水库	木耳镇白房村	小(2)型	均质土坝	II级	
2		河湾水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	III级	
3		石坪丰收水库	玉峰山镇中心村	小(2)型	砌石重力坝	I级	
4		柏杨水库	双龙湖街道鹿山社区	小(2)型	均质土坝	II级	
5		高堡水库	双凤桥街道空港工业园区	小(2)型	均质土坝	I级	景观水库
6		红星水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	无	
7		东方红水库	双凤桥街道中建村	小(1)型	砌石拱坝	无	
8		鸽子沟水库	双龙湖街道黄山村	小(1)型	均质土坝	无	景观水库
9		新坪水库	玉峰山镇玉峰村	小(2)型	均质土坝	无	

10		群力水库	仙桃街道黄山村	小（2）型	均质土坝	无	景观水库
----	--	------	---------	-------	------	---	------

4. 防治范围

对东方红水库管理所白蚁 I 级危害的有 2 座，II 级危害的有 2 座，III 级危害的有 1 座，无白蚁危害的有 5 座水库大坝蚁患区，坝体、坝两端及离坝脚线 50m 内进行白蚁防治。对有白蚁危害的水库根据现场情况采取白蚁防治措施，对无白蚁危害的水库采取预防措施。

东方红水库管理所 10 座水库白蚁危害防治水库名单

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	备注
1	东方红水库管理所	贺家祠水库	木耳镇白房村	小（2）型	均质土坝	II 级	
2		河湾水库	木耳镇金钢村	小（2）型	均质土坝	III 级	
3		石坪丰收水库	玉峰山镇中心村	小（2）型	砌石重力坝	I 级	
4		柏杨水库	双龙湖街道鹿山社区	小（2）型	均质土坝	II 级	
5		高堡水库	双凤桥街道空港工业园区	小（2）型	均质土坝	I 级	景观水库
6		红星水库	木耳镇金钢村	小（2）型	均质土坝	无	
7		东方红水库	双凤桥街道中建村	小（1）型	砌石拱坝	无	
8		鸽子沟水库	双龙湖街道黄山村	小（1）型	均质土坝	无	景观水库
9		新坪水库	玉峰山镇玉峰村	小（2）型	均质土坝	无	
10		群力水库	仙桃街道黄山村	小（2）型	均质土坝	无	景观水库

5. 防治方案及措施依据、规范和标准

- （1）中华人民共和国国家标准《建设工程白蚁危害评定标准》（GB/T51253-2017）；
- （2）重庆市工程建设标准《白蚁防治施工技术标准》（DBJ50-T-034-2018）；
- （3）中国水利协会团体标准《水利工程白蚁防治技术规范》（T/CHES 44-2020）；
- （4）水利部《水利工程白蚁防治技术指南（试行）》（办运管〔2023〕209 号）。
- （5）《红火蚁疫情监测规程》（GB/T 23626-2009）；
- （6）《红火蚁检疫鉴定方法》（GB/T 20477-2006）；
- （7）《红火蚁专业化防控实施规程》（NY/T 3541-2020）；

(8)《红火蚁化学防控技术规程》(NY/T 2415-2013);

(9)《重庆市红火蚁监测防控技术方案(试行)》。

5.2. 防治方案

对有白蚁危害的水库根据现场情况采取白蚁防治措施,对无白蚁危害的水库采取预防措施。为达到最好的防治效果,根据水库白蚁危害等级和水库坝型、护坡类型等现场实际情况分别采取措施对水库白蚁危害进行防治。贯彻“安全环保、防治结合、综合治理、持续防控”的方针,针对本工程白蚁危害,主要选取人工挖巢、设置药物土壤屏障隔离沟、设置药物网幕、坝体表面及蚁患区施药、埋设诱杀包、埋设监测装置等措施进行白蚁危害防治,确保白蚁防治满足要求,达到防治效果。

对于饮用水水源保护区的水库不使用药物屏障预防白蚁和药物灌浆法灭治白蚁。在汛期和高水位期间施工时不宜使用人工挖巢法进行白蚁防治。在白蚁危害地区,后期注意进行日常检查。

为了保护大坝周边环境不遭药物污染,做好白蚁防治全过程中的药物使用,管理工作,工程中所需白蚁防治药物全部使用符合国家环保要求的高效低毒环保型药物。建立健全药物出库登记和专人管理制度,确保不污染环境、无人畜中毒事故。

5.2.1. 白蚁分类治理方案

(1)对于大坝坝型为均质土坝且护坡为草皮或砼框格植草护坡的有白蚁危害的水库,采取人工挖巢、设置药物土壤屏障隔离沟、设置药物网幕、坝体表面及蚁患区施药、埋设诱杀包、埋设监测装置等措施进行白蚁危害防治。具体防治名单如下:

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	防治方法
1	东方红水库管理所	贺家祠水库	木耳镇白房村	小(2)型	均质土坝	II级危害	1. 人工挖巢 2. 设置药物土壤屏障隔离沟
2		河湾水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	III级危害	3. 设置药物网幕 4. 坝体表面及蚁患区施药 5. 埋设诱杀包 6. 埋设监测装置

(2)对于大坝坝型为砌石拱坝、重力坝、沥青心墙坝以及坝坡为六棱块护坡的均质土坝的有白蚁危害的水库,因现场条件限制,不适合使用设置药物土壤屏障隔离沟、设置

药物网幕等方式进行白蚁防治。采用挖巢法、坝体表面及蚁患区施药、埋设诱杀包和监测装置进行白蚁防治。具体防治名单如下：

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	备注	防治方法
1	东方红水库管理所	石坪丰收水库	玉峰山镇中心村	小(2)型	砌石重力坝	I级危害		1. 人工挖巢 2. 坝体表面及蚁患区施药 3. 埋设诱杀包 4. 埋设监测装置
2		柏杨水库	双龙湖街道鹿山社区	小(2)型	均质土坝	II级危害		

(3) 对于大坝坝型为均质土坝且护坡为草皮或砼框格植草护坡的无白蚁危害的水库，采取坝体表面及蚁患区施药、埋设监测装置等措施进行预防。具体名单如下：

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	备注	防治方法
1	东方红水库管理所	红星水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	无危害		1. 坝体表面及蚁患区施药 2. 埋设监测装置

(4) 对于有白蚁危害的景观水库，采取埋设诱杀包和监测装置进行白蚁防治，对于砌石拱坝、重力坝以及坝坡为六棱块护坡的均质土坝的无白蚁危害水库，因现场条件限制，采取埋设监测装置进行预防。具体防治名单如下：

序号	水库管理单位	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	备注	防治方法
1	东方红水库管理所	高堡水库	双凤桥街道空港工业园区	小(2)型	均质土坝	I级危害	景观水库	1. 埋设诱杀包 2. 埋设监测装置
2		东方红水库	双凤桥街道中建村	小(1)型	砌石拱坝	无危害		埋设监测装置
3		鸽子沟水库	双龙湖街道黄山村	小(1)型	均质土坝	无危害	景观水库	
4		新坪水库	玉峰山镇玉峰村	小(2)型	均质土坝	无危害		
5		群力水库	仙桃街道黄山村	小(2)型	均质土坝	无危害	景观水库	

5.3. 白蚁防治措施

5.3.1. 人工挖巢

挖巢灭蚁是一种比较古老而又是行之最有效的灭蚁加固水利大坝的技术措施。利用挖巢法，一旦擒到蚁王和蚁后或其中一性，则此群白蚁就会慢慢衰亡死绝，再结合施药毒杀残余白蚁和灌药堵洞，挖开蚁巢立即用土分层夯实回填，这是处理白蚁最彻底与效果最佳方法。

人工挖巢法挖掘主巢，因蚁巢位于地下，较为隐蔽，开挖时需要根据蚁巢数量、埋深、蚁道分布情况，沿蚁道追挖，直至挖除蚁巢。

挖巢法包括追踪蚁道挖巢法和判定巢位挖巢法，追踪蚁道挖巢法可沿白蚁外露特征或采取开沟截道等方式确定追挖蚁道，直至挖取蚁巢；判定巢位挖巢法可根据白蚁分飞孔分布图像和真菌指示物，判断巢位后进行挖巢。

根据人工普查情况，利用人工挖巢法挖掘主巢，灭治白蚁。寻找大坝白蚁蚁道的方法大致可归纳为五种，即：

（1）寻找大坝白蚁蚁道的几种方法

- ①、从泥被、泥线的地方寻找。
- ②、从分飞孔找蚁道。
- ③、从杂草枯苑找蚁道。
- ④、开沟截蚁道。
- ⑤、从引诱坑（引诱堆、引诱桩、引诱箱）找蚁道。

（2）人工开挖、回填蚁巢施工程序

找出蚁道后，探测蚁道方向，在挖掘中要逐段探测跟挖，切忌前低后高，避免土粒堵塞蚁道而迷失方向。在挖掘过程中，如发现近巢特征或见到主巢（王室菌圃），要迅速扩大挖面，对主巢周围深挖，切断蚁道，使主巢悬立其中，这样可以防止蚁王、蚁后搬迁逃跑。若未发现蚁王、蚁后，必须追赶直至捉到蚁后，消灭残存白蚁，对蚁巢坑药物处理。且要对开挖部位、气象条件、地表特征等情况记录在白蚁开挖防治表格中。本项目“挖巢法”施工程序如下：

①、施工准备：组织人工清除分布点区域内的杂草、垃圾、废弃物及其他有碍物质，弃渣堆放在指定地点，并用运输车辆运走妥善处理。清表应防治对土壤的破坏，防止水土流失。

②、挖巢施工：找到打桩标记点，如果是鸡枞菌或碳棒菌标记点，则顺着鸡枞菌或碳棒菌标记位置垂直向下深挖，直至挖到蚁巢位置为止；如果是蚁道口标记点，则用竹枝或柳条插入作为标记沿蚁道方向挖掘，在找到主蚁道后，判断主巢方向，顺主蚁道追挖主巢。挖巢时要一挖到底，直至把巢体挖出，切忌拖延时间。挖出主巢后要马上追挖副巢，不能遗漏。

③、蚁坑回填：针对挖巢后形成的坑洞，先对蚁道和副巢进行清理，将全部副巢清理干净，清理干净后才能回填，恢复坝坡平整度。蚁坑回填采用与工程原土料类似的土料进行分层夯实回填至原貌。

（3）施工器具和设备

主要施工器具为铁锹、铁杵等。

（4）施工方式

主要施工方式为人工施工。

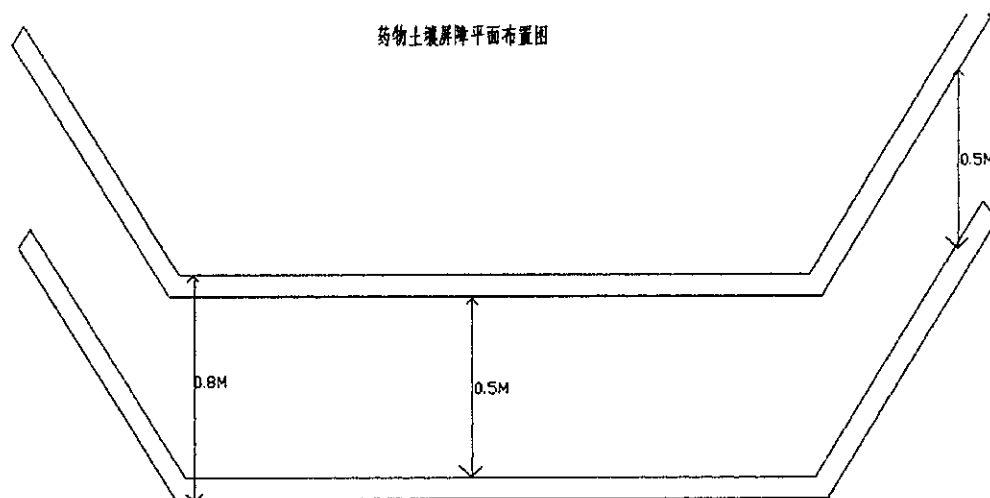
（5）药物浓度

药物浓度：10%吡虫啉白蚁悬浮剂，5%联苯菊酯水乳剂。对主巢和副巢进行施药。

5.3.2. 设置药物土壤屏障隔离沟

在坝体两端与山体结合部位设置药物土壤屏障隔离沟。在外坡从坝顶到浸润线之间斜坡面的中部，开1-2条顺坝沟；应在坝体两端与山体结合部各开一条横沟与顺坝沟端相连接，形成一条闭合的沟道，在沟内打孔，孔内施药，回填时分层填土，每回填土20cm喷一次预防药剂，形成药物土壤屏障隔离沟。其作用主要是将坝体和坝后地面进行隔离，避免坝后地面以下的白蚁通过地下蚁道进入坝体。沟道规格：上口宽度×下底宽度×外壁深度—0.8m×0.5m×0.5m。清理沟壁，查找主蚁道。人工打孔（孔间距1m，孔深50-80cm，孔径2-6cm）后，对成孔施药，施药完成后对隔离孔进行封闭，使药效更为长久。

药物浓度：10%吡虫啉白蚁悬浮剂，5%联苯菊酯水乳剂，使其药剂充分渗浸透，形成药物土壤屏障隔离沟。



药物土壤屏障平面布置图

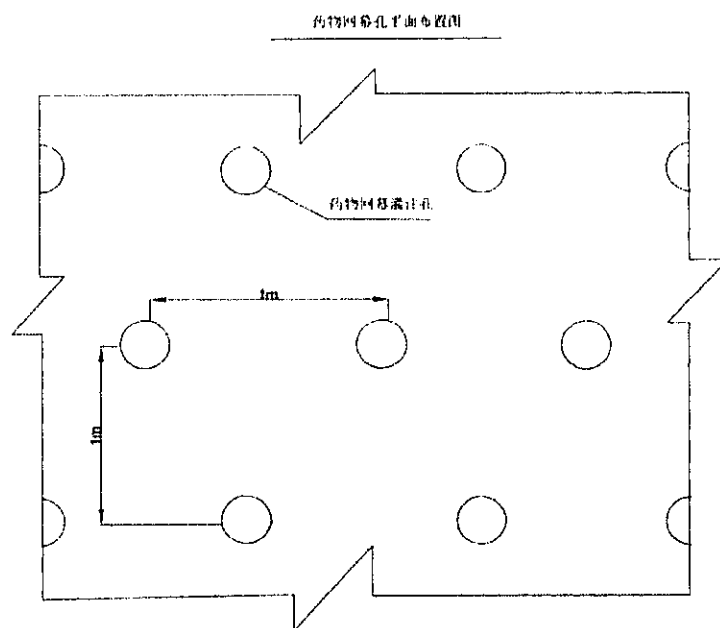
5.3.3. 设置药物网幕

药物网幕的主要作用是防治分群的白蚁在坝坡上定居繁殖，以对坝坡进行保护，同时灭杀在坝面筑巢的浅层白蚁。

具体做法为：在坝体外坡的斜面上，采用钢钎自上而下人工打孔。孔间距为 1m，每两排平行交错 0.5m，孔深 50-80cm，孔径 2-6cm，上大下小。人工打孔后，对成孔施药，施药完成后对隔离孔进行封闭，使药效更为长久。

药物浓度：10%吡虫啉白蚁悬浮剂，5%联苯菊酯水乳剂。进行孔内施药，然后封孔。

药物网幕孔平面布置见下图。



药物网幕孔平面布置图

5.3.4. 坝体表面及蚁患区施药

在水库坝外坡的坝表面及周山蚁患区利用白蚁专用预防药剂进行坝体表面处理，以降低白蚁种群基数，杜绝虫口来源。

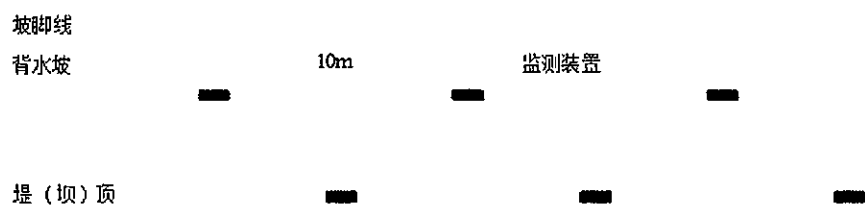
药物浓度：10%吡虫啉白蚁悬浮剂，5%联苯菊酯水乳剂。采取地表施药灭杀，白蚁危害严重的部位重复喷施一次。

5.3.5. 埋设诱杀包

将一定数量诱杀包埋设内外坝岸坡 50 米内，投放在该水库大坝两端外的蚁患区发现的新鲜泥被、泥线前方或周围，以避免蚁患区的白蚁对坝体产生新的危害。药物用量：采取埋设 5g 白蚁诱杀包，诱杀包埋设深度：0.2m。

5.3.6. 安装白蚁监测装置

在水库大坝主体区域安装白蚁监测装置。白蚁监测装置的安装横向间距 10m、纵向间距 5m，安装两排及以上时，采用梅花型布置。监测装置由监测装置、监测设备、白蚁诱杀包及辅助工具等组成，可通过“监测—诱杀—监测”的循环过程，是实现保护对象免受白蚁危害的一整套白蚁预防专用装置。常见监测装置示意图如下：



监测装置示意图

根据现场情况，在水库坝体背水坡及坝外边坡安装白蚁监测装置。监测装置统一编号，进行标识、定位或绘制分布图，便于后期寻找。安装时可采用电钻打孔或人工挖坑，坑的长、宽、深以能没入白蚁监测装置为宜。将装有诱杀包的监测装置放于坑内，盖上盖子即可。做长期监测时，需用泥土遮盖引诱装置，以免发生人为的干扰。

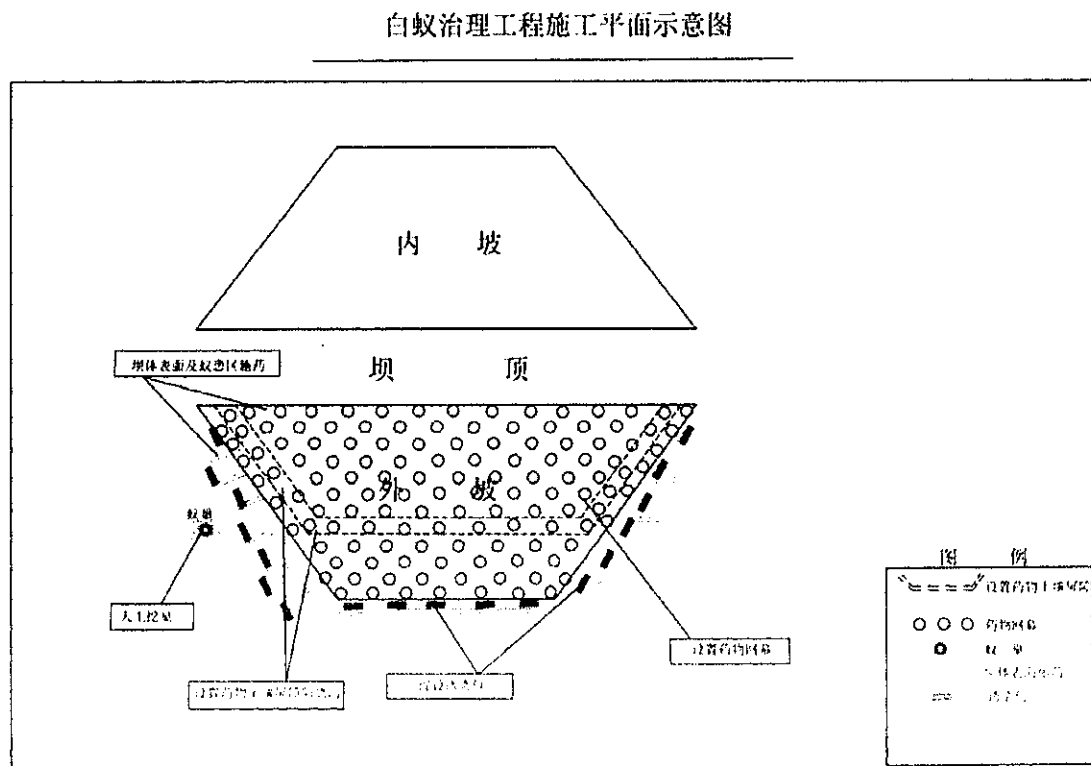
白蚁监测装置规格：采用圆柱形结构，高度不小于 230mm，直径不小于 80mm，内置饵料。

白蚁监控装置安装后应定期进行固定维护。安装区域无白蚁活动，每年检查 2 次，分别在 4 月~6 月和 9 月~11 月进行；安装区域有白蚁活动，每隔 1 个月检查 1 次，在白蚁

监控装置内发现有白蚁活动时，应用饵剂或粉剂对其进行灭杀直至将白蚁群体灭杀完为止。

白蚁监控装置内的饵料失效时，应及时更换；白蚁监控装置损坏或丢失时，应及时补充安装。

5.3.7. 白蚁治理工程施工平面示意图



5.3.8. 防治工程量

序号	水库管理所	水库名称	所在乡镇	工程规模	坝型	危害等级	药物土壤屏障隔离沟(米)	人工挖蚁巢(个)		设置药物网幕(个)	坝体表面及蚁患区施药(m ²)	埋设监测诱杀包(个)	
								主巢	副巢			诱杀包	监测装置
1	东方红水库管理所	贺家洞水库	木耳镇白房村	小(2)型	均质土坝	II级	95	1	50	1800	3300	150	20
2		河湾水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	III级	62	1	50	1450	2950	150	20
3		石坪丰收水库	玉峰山镇中心村	小(2)型	砌石重力坝	I级		1	50		1200	120	20
4		柏杨水库	双龙湖街道鹿山社区	小(2)型	均质土坝	II级		1	50		1000	120	20
5		高堡水库	双凤桥街道空港工业园区	小(2)型	均质土坝	I级		主巢	副巢			400	20
6		红星水库	木耳镇金钢村	小(2)型	均质土坝	无		主巢	副巢		1600	20	
7		东方红水库	双凤桥街道中建村	小(1)型	砌石拱坝	无		主巢	副巢			20	
8		鸽子沟水库	双龙湖街道黄山村	小(1)型	均质土坝	无		主巢	副巢			20	
9		新坪水库	玉峰山镇玉峰村	小(2)型	均质土坝	无		主巢	副巢			20	
10		群力水库	仙桃街道黄山村	小(2)型	均质土坝	无		主巢	副巢			20	

说明: 1. 本项目人工挖巢数量根据现场普查情况预估, 市场一般以开挖出的蚁巢数量(主巢+副巢)进行计价, 未达到设计量据实结算, 超出设计量建议采用包干方式进行结算。

6. 施工组织设计

6.1. 施工组织

建立完善的管理组织机构是掌握施工管理主动权、控制施工局面，保证施工进度的关键一环。施工单位应自始至终对本项目的管理人员、劳动力、机械设备、周转材料等优先满足本工程的施工需要，以确保项目顺利实施。组织机构应由项目经理、技术负责人、项目组成员组成。

6.2. 施工进度计划

(1) 实施工期：2 个月内完成整个项目实施。

施工进度计划顺序主要应遵循“药物采购——组织人员——白蚁防治——清理现场——观察阶段——准备完工验收资料——组织验收”的程序进行。

6.3. 施工时段

严禁在汛期和暴雨天天气进行坝体土方施工，汛期或高水位运行时不宜采用挖巢法灭治白蚁。

6.4. 进度保证措施

进度保证措施应从人员配备、药物及设备配备等方面进行。

针对项目施工进度，施工单位应选派有丰富的同类型施工经验的项目经理技术负责人以及项目成员组成项目部，选拔优秀的专业的施工队伍，并由项目经理统一领导完成本工程的施工任务。

施工单位内部应建立完善的药物出库和专人管理办法，药物储存在专用仓库，分类储存在相对隔离的空间，安排专人进行药物管理，并定期与不定期的检查药物的质量和存储情况，并对药物出入库及设备使用情况进行登记。

施工单位配备相应的施工设备，施工警示牌、水桶、钢钎、手推灌药机、锄头、铲子、安全帽、口罩等。

6.5. 施工技术措施

贯彻“安全环保、防治结合、综合治理、持续防控”的方针，针对本工程白蚁防治主要采取以下技术措施，确保白蚁防治满足要求，达到防治效果。

6.5.1. 挖巢施工技术措施

(1) 开挖前必须仔细查找蚁路、白蚁活动迹象等，确定蚁巢准确位置。可根据真菌指示物来判断巢位，找到鸡枞菌，巢区就在鸡枞菌的下方；找到三踏菌，主蚁巢就在三踏菌的分布范围内；找到碳棒菌，死亡的蚁巢就在其下方。也可根据地形地貌和白蚁活动迹象判断巢位，地形起伏时，根据地形地貌变化和白蚁活动迹象的走向进行判断，蚁巢一般位于坡面或顶部。

(2) 挖取蚁巢时，要连续追挖，取出所有主巢和副巢，抓获蚁王蚁后，灭杀残存的白蚁。

(3) 在挖掘过程中，如发现近巢特征或见到主巢（王室菌圃），要迅速扩大挖面，将主巢周围深挖，切断蚁道，使主巢悬立其中，这样可以防止蚁王、蚁后搬迁逃跑。若未发现蚁王、蚁后，必须追赶直至捉到蚁后，消灭残存白蚁。

(4) 蚁巢端出后要及时清除周围松动的土体，将其整体清理成规则形状（如长方体形状），然后，对蚁巢坑进行药物处理，采用与工程原土料类似的土料进行分层夯实回填。

(5) 对开挖部位、气象条件、地表特征等情况记录在白蚁开挖防治表格中。

(6) 选用回填土时，对取土区进行白蚁危害检查，如果发现有白蚁危害情况采取彻底灭治或变更取土场地等措施。

6.5.2. 药物防治施工技术措施

(1) 在打孔前，先进行测量放样，准确放出排距、孔距、孔位，并进行编号，采用梅花形布置并用小木桩进行标记。

(2) 施工时分段先打下游排孔，再打上游排孔，避免错打、漏打现象的发生。人工打孔施工过程中孔深和孔径必须满足要求，钻孔时应垂直钻进，在打孔钻头或钻杆上标记打孔深度标记，避免误差。

(3) 施药后及时对孔口进行封闭处理，确保效果。

6.5.3. 白蚁防治药物选取技术措施

- (1) 农药登记证中注明可用于土壤处理。
- (2) 与土壤颗粒结合力好，使用后不易在土壤中移动，药效期较长。
- (3) 非易燃易爆。
- (4) 对白蚁防治效果好。
- (5) 干燥后难溶于水，不易挥发。

6.5.4. 水库大坝白蚁防治日常管理

在发生白蚁危害的地区，水行政主管部门和水库管理单位应进行定期普查和日常预防。

开展蚁情日常检查排查，重点检查历史有蚁害部位；在白蚁活跃期，可组织专业技术人员或委托专业机构进行专业检查；汛前和主汛期前分别开展全面排查；发现白蚁危害或监测设备报警时要进行重点排查；

定期普查：各级水行政主管部门每年组织开展白蚁危害及防治情况全覆盖普查，摸清有害白蚁种类、活动规律、危害程度、发展趋势等；

不在水利工程主体区长时间堆放木材和柴草，应及时清除水利工程主体区和管理区白蚁喜食物，并保护白蚁的天敌，如蛙类和鸟类等。

经常清除水库大坝和周边区域内的杂草，疏排水渍，定期喷药；在白蚁分飞期（4~6月和9~11月），宜减少水库大坝工程区内灯光，以防止白蚁孳生。

在白蚁分飞期间，不得在水利工程主体区采用灯光诱杀白蚁。

大坝工程进行改建、扩建时，认真清除基础表层的杂草，有白蚁隐患应彻底处理；取土场应认真检查和清除白蚁，不应采用有白蚁或菌圃的土料进行施工。

6.6. 现场突发事件应急措施

6.6.1. 政策方针

认真贯彻《中华人民共和国安全生产法》，坚持“安全第一、预防为主”的生产管理方针，作为生产第一线的工程项目经理部，做好施工期间的安全防范工作，尽量避免发生或减少事故的发生。万一发生生产安全事故或自然灾害，切不

可惊慌失措，要临危不惧、沉着冷静，采取可靠措施，以减少事故造成的伤害和损失。

6.6.2. 机构设置

项目部应设立事故应急救援领导小组，由项目经理任组长和项目技术负责人任副组长，小组成员由各施工队队长担任。

6.6.3. 突发事件应急措施

6.6.3.1. 中毒措施

预防措施：

1. 必须建立健全的白蚁防治药物中毒防治的规章制度、操作规程、危害事故急救方案。

2. 定期进行安全健康教育和培训，增强自我防护意识。

3. 对长期从事白蚁防治药物施工作业人员，要进行上岗前、在岗中和离岗时的职业健康检查，并设专人负责并妥善保管好检查档案。

4. 凡未经上岗前职业健康检查的从业人员，不得从事白蚁防治药物施工作业，不得安排未成年工及有职业禁忌人员从事白蚁防治药物施工作业。

5. 对白蚁防治药物施工作业的人员，必须配备齐全有效的个人防护用品，对从事有毒化学品作业人员要戴防毒面具，并时刻注意通风。

6. 要做好施工队伍进场后的检查，并在施工过程中不定期地检查外施队伍白蚁防治药物中毒的预防情况。

7. 对违反规章作业，造成严重后果的直接责任人，应给予行政处分或罚款，构成犯罪的，要依法追究其刑事责任。

防护设备：

防护眼镜、防护手套、防护口罩等。应急备品由后勤负责维护、更新。

处理措施：

发生中毒事故，现场人员应立即拨打 120 急救电话。

一般急救处理时，根据中毒的不同途径采取不同措施清除毒物，具体如下：

吸入中毒者，立即脱离中毒环境，转移至阴凉通风处；

皮肤、粘膜中毒者，立即脱去污染衣服、鞋袜，用肥皂或清水清洗全身或接触药剂部位；

眼部中毒者，立即用清水反复冲洗眼睛污染处。

重度中毒者应立即送医，送医时及时准确告知中毒的原因、药物名称等。

中毒者不应用热水擦洗身体。

6.6.3.2. 中暑措施

预防措施：

(1)认真落实防暑降温责任制。各施工班组要认真抓好建筑工地防暑降温工作要求,要对本班组施工人员生命和健康高度负责的态度,防止因高温天气引发工人中暑和各类安全生产事故。

(2)密切关注有高温天气的气象预报,高温天时适当调整作业劳动和减轻劳动强度,确保劳动者身体健康和生命安全。

(3)HSE 部门加强现场巡查,加大防暑降温知识和中毒急救知识宣传,提高全员安全防范意识。

(4)保证现场饮水供应充足。现场应提供足够的合乎卫生要求的饮用茶水、等,有效地防暑降温,避免发生中毒事件。

(5)落实防暑降温物品。要切实关心在高温天气下施工人员,加强对防暑降温知识的宣传,施工班组合理配备如:藿香正气丸、清凉油、风油精等,用于防止中暑。

处理措施：

(1) 症状

中暑是由于长时间工作或生活在高温或高湿度的环境中,人体产生的热量不能及时散发,体温失调而引起的症状。主要表现为体温升高、面色苍白、脉搏快而细弱、血压降低,严重时甚至昏迷。

(2) 应急措施

发生中暑,迅速将患者移到阴凉通风处仰卧休息,解开患者的衣扣腰带。患者能喝水时马上给其喝凉水、淡盐水或糖水、清凉饮料。患者体温升高,可冷敷、冷水擦身,或不断给其扇风吹凉,以助散热。如果患者呼吸困难,要进行人工呼吸,并给病人嗅氨水。重症中暑昏迷不醒、高热时迅速及时送往医院救治。

6.6.3.3. 打架斗殴突发事件应急处理预案

对于工地一旦发生突发事件：外部挑衅、民工打架等，项目部将采取有效措施协调处理，防止事态状况严重，了解事件经过，作好稳定和劝解工作。必要时迅速报警，同时立即向有关领导汇报。

6.7. 质量保证措施

6.7.1. 质量保证体系

施工单位应完全采用相关规范技术标准进行编制质量标准，保证工程质量合格。

应建立健全质量管理机构是保证工程质量的关键，建立以项目经理为首的质量管理组织机构，解决工程施工中遇到的各种技术及质量问题，在施工中层层把关，确保工程质量。

施工单位应为保证质量目标的实现，建立以质量意识、技术素质为基础，以组织机构、规章制度、物资设备、经济等为保证，以技术措施、检查、检测试验为控制的质量保证体系，制定严格周密的保证计划、措施及岗位责任制，并自始至终贯彻执行。

6.7.2. 质量保证措施

6.7.2.1. 施工质量保证措施

(1) 严格贯彻国家标准和行业标准，提高质量意识，坚持走高质量、高资金的路子，创建优质工程，取得最佳社会声誉。

(2) 切实落实工程建设项目法人制、工程合同制，建立健全岗位责任制、质量责任制。

(3) 在各工序开工前，组织全体施工人员进行技术交底和有关质量标准学习，熟悉施工流程和施工要求，使每个施工人员做到心中有数。

(4) 严格按照批准的治理方案组织施工，不随意改变实施方案施工要求。

(5) 严格落实和执行“三检”制度，即施工队员自检—项目部质量员复检

一项目部质检科长终检。

(6) 施工过程中应对施工工序及时做好记录，及时填写工程项目相关信息及施工方案表格，并由工程管理单位和白蚁防治施工单位的工地负责人共同签字、盖章，作为工程验收的资料之一。

(7) 质检人员和工程技术人员经常深入现场，严把质量关，发现质量问题及时返工。

(8) 注重药物等材料质量管理，严格按照施工要求购买药物等材料，并对其进行有效保管，做到防潮防水，杜绝不合格药物混入工程。

(9) 向建设单位提交质量保证体系和措施，联合建设单位对工程质量进行监督，并定期向项目业主和建设单位汇报质量情况，工程不合格情况有记录和整改措施。

(10) 按照工程档案管理制度，整理施工资料，所有资料和记录齐全、真实、规范、整洁。

(11) 在施工完成的地方，督促附近居民及时清理堆积的木板和木桩，防止白蚁滋生繁殖，使施工质量大打折扣。

6.7.2.2. 关键部位质量保证措施

为保证工程质量，采用如下质量管理措施：

(1) 施工单位组建精干的项目部领导班子。项目经理、技术负责人，均具有工程师职称，多年来一直从事水利白蚁施工管理工作，具有丰富的堤坝白蚁防治施工管理经验。

(2) 项目部投入施工经验丰富的施工队伍。中标施工单位专门从事白蚁防治的专业化公司，具有多个经验丰富的施工队伍，白蚁防治施工人员技术熟练。

(3) 组织好施工人员的培训，对项目部质检员等人员，必须坚持持证上岗制度。

(4) 投入先进的施工机械和设备。拟投入的施工设备已在多项类似工程中成功应用，施工工艺成熟，广泛应用于白蚁防治的施工。

(5) 建立质量奖惩制。建立质量奖励基金，奖励质量工作先进个人，对质量事故责任人进教育和经济处罚。

6.7.2.3. 施工工期及防治有效期

(1) 施工工期：2 个月内完成整个项目实施。

(2) 本项目防治有效期为三年。

6.7.2.4. 完工后质量保证措施

(1) 完工后及时进行工程质量检查，发现质量问题及时进行处理。

(2) 对已完成的单元工程及时进行评定。

(3) 工程完工后，将资料分类、汇总、整理、编号，按验收档案规定要求汇编、装订成册，达到工程验收要求。

6.8. 安全保证措施安全生产管理体系

(1) 安全生产管理机构

建立以项目经理为主，技术负责人和安全科长主要负责的安全生产领导小组，明确项目经理为该工程项目安全生产第一责任人。由安全员抓各项安全管理工作，每个生产班组设一名兼职安全员，各职能部门在各自的业务范围内，对安全生产负责，使安全生产在纵向上从项目经理到作业班组、工人，在横向上从施工队到各业务部门都参加安全生产管理工作，使工程得以优质、高速、安全顺利地完成。

(2) 安全生产保证体系

建立健全安全生产保证体系，贯彻国家有关安全生产和劳动保护方面的法律法规，定期召开安全生产会议，研究项目安全生产工作，发现问题及时解决。逐级签订安全责任书，使各级明确自己的安全目标，制定好各自的安全规划，达到全员参与安全管理的目的，充分体现“安全生产，人人有责”。按照“安全第一，预防为主”的方针组织施工生产，做到消除事故隐患，实现安全生产的目标。

(3) 安全管理制度

为保证本工程安全目标实现，项目部认真执行以下安全管理制度：

1) 贯彻“安全第一、预防为主”的方针，强化安全意识。

2) 认真落实安全责任制，健全安全管理机制。

3) 建立完整安全管理体系，健全安全监察网络，在安全管理上做到思想到位，组织到位，措施到位。

- 4) 开工前, 对所有施工人员进行安全知识学习和教育。
- 5) 所有参加施工人员, 按岗位配备劳保用品。
- 6) 正确处理质量和进度、安全的关系, 在任何情况下, 都坚持安全第一。
- 7) 结合工程运输实际, 加强行车安全教育, 经常检查车辆各种性能, 做到谨慎驾驶, 杜绝重大交通事故。
- 8) 加强消防、治安管理工作, 杜绝火灾和治安事件发生。

6.8.2. 白蚁防治施工安全措施

水利工程白蚁防治施工人员应经过岗前培训, 熟悉药物和器械的使用, 熟悉施工过程的安全措施, 并熟知所用相关产品或药物说明书上的安全要求和急救指导;

施工前, 班组长应向施工人员进行安全技术交底。

施工人员应熟悉作业环境和施工条件, 遵守现场安全管理规定, 遵守施工安全操作程序。施工时, 遵守如下规定:

- 1) 按规定穿戴劳动保护用品, 并配备应急药品;
- 2) 在施药期间不得吸烟和进食, 接触药物后应及时洗手;
- 3) 在进入带电场所施工时, 应做好各项安全措施, 严格遵守相关安全管理规定;
- 4) 不在大风大雨天气前施药, 施药时始终处于上风位置;
- 5) 施工时注意防暑、防蜂和防蛇等。

6.8.3. 药物安全措施

项目部设置专门药剂仓库, 并派专职材料员对药剂分类存放和保管。药剂仓库通风、干燥、阴凉, 保证药剂不会因为环境问题而发生变质等问题。健全药物管理制度, 对药物出入库时间、数量、领用人、复核人实行登记制度。

运输药物过程中, 项目部派专职质检员和材料员押运, 避免药物丢失。

6.9. 环境保护措施

施工现场的环境保护是文明施工的具体体现, 也是施工现场管理达标考评的一项重要指标, 为了保护和改善生活与生态环境, 防止由于施工造成的作业污染

和扰民，保障工地附近居民和施工人员的身体健康，促进社会文明的进步，必须做好施工现场的环境保护工作。

6.9.1. 环境保护目标

认真贯彻落实国家有关环境保护的法律、法规和规章，做好施工区域的环境保护工作，做好水库水源的水质保护工作。对施工区域外的植物、树木尽量维持原状，防止由于工程施工造成施工区附近地区的环境污染，加强开挖边坡治理防止冲刷和水土流失。积极开展尘、毒、噪音治理，合理排放废碴、生活污水和施工废水，最大限度地减少施工活动给周围环境造成的不利影响。不应在河流、水库等区域倾倒剩余药物或清洗施药器械，盛装药物的容器和包装物应统一回收并做无害化处理。

6.9.2. 环境保护组织机构

应成立以项目经理为组长，项目副经理、项目技术负责人为副组长，以环保员（质检员兼任）为成员的施工领导小组，对项目环境保护负责。

6.9.3. 环境保护措施

6.9.3.1. 施工现场环境保护措施

（1）加强宣传

在施工前，对施工人员进行环保培训，增强其环境意识。

（2）加强废弃垃圾的管理工作

根据施工现场，拟在各驻地临时堆放施工中产生的大量废料(如废弃诱杀药剂)和生活垃圾，或按设计图纸或选定的地点集中堆放，同时与当地环保部门联系清运车并及时处理，运至业主和地方环保部门都同意的地点弃置；当废料无法及时运走时，应采用加以掩盖等临时措施，防止扩散，造成污染；有毒废料，应报请业主和当地环保部门批准，弃置于永久性废物堆放地点，并加以密封，确保安全。

（3）加强对杀蚁药剂管理

对药剂材料堆放进行统一规划，对不同药剂进行分类，合理堆放和储存，并

挂牌标明，并设专人管理；对废弃诱杀药剂严格按照环保程序送至危险化学品处置中心进行妥善销毁处理，杜绝周围水环境产生污染。此外，还应注意：

1) 白蚁防治药物的使用应贯彻“安全环保”的原则，高效低毒，无驱避作用，对人畜无害，符合国家环保要求。

2) 药物的使用浓度和使用剂量应符合药物产品标签或说明书的要求。

3) 不同类型的药物不得擅自混配使用。

4) 施工过程中，根据当地气候、土壤、地下水及现场的具体情况，需要对施工药物的使用浓度、剂量进行调整的，必须严格掌握，确保其有效成分含量保持不变，并做好详细记录。

5) 药物管理必须专仓储存、专人管理、分类存放，并与生活区、办公区和饮水区相隔离，严禁与食物一起存放。

6.10. 药物管理制度

6.10.1. 药物的选取

(1) 使用的白蚁防治药物取得农药登记证（登记范围包括白蚁防治）、农药生产许可证和农药生产批准文件、产品质量标准、产品质量检验合格证，高效低毒，对人畜无害，对环境无污染的药剂。

(2) 大坝白蚁防治使用有驱避作用，残效期比较长，不溶于水，不挥发或难溶于水、难挥发，且对人兽无害，对环境无污染的药剂。

(3) 灭治白蚁必须使用慢性无毒，无驱避作用，水溶性剂或粉剂，灭蚁药效适中，对人兽无害，对环境无污染的药剂。

(4) 选用药剂应遵循“高效、低毒、对环境友好”的原则，所选用的药剂必须符合《中华人民共和国农药管理条例》等国家和重庆市有关现行规定的白蚁防治专用药剂。

6.10.2. 药剂的保管和仓储

标签的完整：保护好药剂的标签，对标签已失落或模糊不清的药剂一定要重新做标签，其中包括药剂的品名、用法、用量、有效期、使用范围，贴在包装的醒目位置以备正确使用。

注意密封：防挥发，由于大多数白蚁防治药剂具有挥发性，贮存农药要注意施行密封措施，避免挥发降低药效，污染环境，危害人体健康。

防变质、防潮湿，药剂一定要分类存放。例如，饵剂严禁与其他药剂混库存放，避免其他药剂或器材的气味对饵剂系统造成污染，影响使用效果四，也不能和碱性物质、碳铵、硝酸铵等同时存放在一起。存放保管药剂的场所应当保持干燥(相对湿度在 75%以下)，严防潮湿，特别一些粉剂，容易吸水降低药效。

避光：用棕色瓶子装着的药剂一般需要避光保存。需避光保存的药剂，若长期见光曝晒，就会引起农药分解变质而失效，例如乳剂农药经日晒后，乳化性能变差，药效降低。所以在保管时必须避免光照日晒。

防火防爆：乳油剂和烟熏剂等药剂不能和易燃易爆物品(如汽油、鞭炮等)放在一起，以免发生事故。

6.10.3. 建立药物出库和专人管理办法

单位内部应建立完善的药物保管制度，而且具有专门的药物管理人员，做到定期与不定期的检查药物的仓储情况，防止包装损坏引起药物有效性降低。同时，有条件的单位应配备专业的质检人员，对防治工程现场药物残留和仓库药物进行质量检测，确保药物的有效性。

7. 水利工程白蚁险情应急处置

水利工程管理（建设）单位应将白蚁险情应急处置措施纳入水利工程安全管理应急预案，并配备必要的抢险物资、设备和白蚁防治药物、器械等。

高水位期间，因白蚁巢穴系统贯穿形成管漏和跌窝等危害堤坝安全时，应按照“先抢 险后治蚁”的原则进行紧急抢护，待水位退至安全水位以下再进行白蚁危害处置。

发生白蚁导致的散浸堤坝险情时，按“临水截渗，背水导渗”的原则进行紧急抢护。 临水坡用透水性小的粘土做前戗；背水坡用透水性大的砂石做反滤，使渗到堤坝里的水流出，以降低浸润线，稳定堤坝。

发生白蚁导致的管漏堤坝险情时，应按“上截下导”的方式进行紧急抢护。在迎水面 找到漏洞进水口，并及时堵塞；在背水坡漏洞出水口采用透水反滤和

围井，以降低洞内水流流速，延缓并制止土料流失。当洞口较多较为集中或难以找到，临水坡相对平整和无明显障碍，逐个塞堵费时、易扩展成大洞时，采用复合土工膜堵截。

在水库大坝因蚁情出险的紧急情况下，可开闸泄洪，将库水位降至安全范围内，同时下游出水口应采取导渗处理。

堤坝因蚁情出险，抢险时期所采取的应急措施，宜抢修快、标准低。险情过后应根据险情的状况采取合理的善后处理措施。

8. 工程管理

8.1. 项目管理机构及职责

为加强项目管理，明确责任权属，确保工程按时保质完成，重庆市渝北区水利管理站为项目法人，负责项目前期准备、施工组织、建设资金筹措及管理、竣工验收、财务审计和运行维护，项目的质量和安全监督管理工作。

8.2. 项目管理原则及依据

坚持依法管理原则，对项目的投资计划、施工进度、质量管理实行全过程监督管理，努力实现确保工程质量、降低工程成本、缩短工程建设周期、提高投资效益的管理目标。具体要求如下：

- (1) 严格按照基本程序组织实施，执行项目法人负责制、招标投标制和合同管理制。
- (2) 各单项工程的施工严格按照批准的设计进行。
- (3) 各单项工程按照招标投标有关办法，择优选定施工单位。
- (4) 建立科学、严格的档案管理制度。

8.3. 招投标管理

8.3.1. 招标组织形式

根据中华人民共和国招标投标法、重庆市有关招标文件的规定，本项目严格执

行招投标。该项目主要施工内容为水库大坝白蚁危害防治，由业主自主招标。

8.3.2. 施工企业资质要求

1. 营业执照经营范围须包含白蚁防治服务。
2. 投入本项目的管理人员具有有效的白蚁防治员资格证书。

8.4. 档案管理

建立科学、严格的档案管理制度。项目建设责任部门指定专人负责档案管理，及时建档保存项目过程中的各种文件（如标准、规范、规章制度、各种设计报告、合同、招投标文件和验收报告等），并建立完整的文档目录。

应按照水利工程档案管理规定做好资料归档工作，归档资料包含日常检查和防治资料，白蚁危害等级评定报告及相关资料，白蚁防治项目设计、施工、验收资料，工作总结及有关影像资料等。

8.5. 实施方式

有白蚁危害的水库选取人工挖巢、设置药物土壤屏障隔离沟、设置药物网幕、坝体表面及蚁患区施药、埋设诱杀包、埋设监测装置等措施进行白蚁危害防治，无白蚁危害的水库选取埋设诱杀包、埋设监测装置等措施进行预防。确保白蚁防治满足要求，达到防治效果。

在白蚁危害地区，后期注意进行日常检查。

8.6. 验收标准

符合水利部《水利工程白蚁防治技术指南(试行)》(办运管(2023)209号)要求：

1. 防治内容全部完成并达到设计要求及效果。
2. 蚁患区通过人工排查法检查未发现白蚁活动外露特征；已布设引诱桩(堆、坑、片)等监测装置检测的，未发现白蚁取食痕迹；
3. 蚁患区的白蚁巢穴系统已进行灌浆处理，灌浆充填达到设计要求及效果；
4. 蚁源区查找不到分飞孔，且在平均 1000m²蚁源区范围内白蚁活动外露特

征不超过 1 处。