

# 盐田区翠岭等5座水库除险加固工程 方案解读

盐田区水务局

# 目录 CONTENTS

---

- 一、背景依据
- 二、目标任务
- 三、方案内容

# 背景依据

为落实国家和省、市有关工作部署，根据市委、市政府有关会议精神，盐田区正高标准开展辖区水库除险加固工作。盐田区水务局坚持以安全第一、系统治理、分类施策为原则，为有效解决翠岭、三洲塘、正坑、上坪和红花沥5座水库安全中的薄弱环节，充分发挥水库在防洪、生态等方面效益，全面提升水库运行管理水平，推动辖区水库安全等级再上新台阶，立足盐田实际，组织编制了《盐田区翠岭等5座水库除险加固工程方案》。

# 目标任务

2024年5月底前，全面完成5座水库除险加固主体工程，消除安全隐患，提高防洪能力，提升工程结构安全度，实现水库全生命周期智慧管理。除险加固完成后开展水库标准化管理建设，按功能定位划分，对饮用水源水库实施封闭化管理，鼓励非饮用水源水库创建水利风景区，在安全管理的前提下向公众开放。

- (一) 翠岭水库
- (二) 三洲塘水库
- (三) 正坑水库
- (四) 上坪水库
- (五) 红花沥水库

(一)

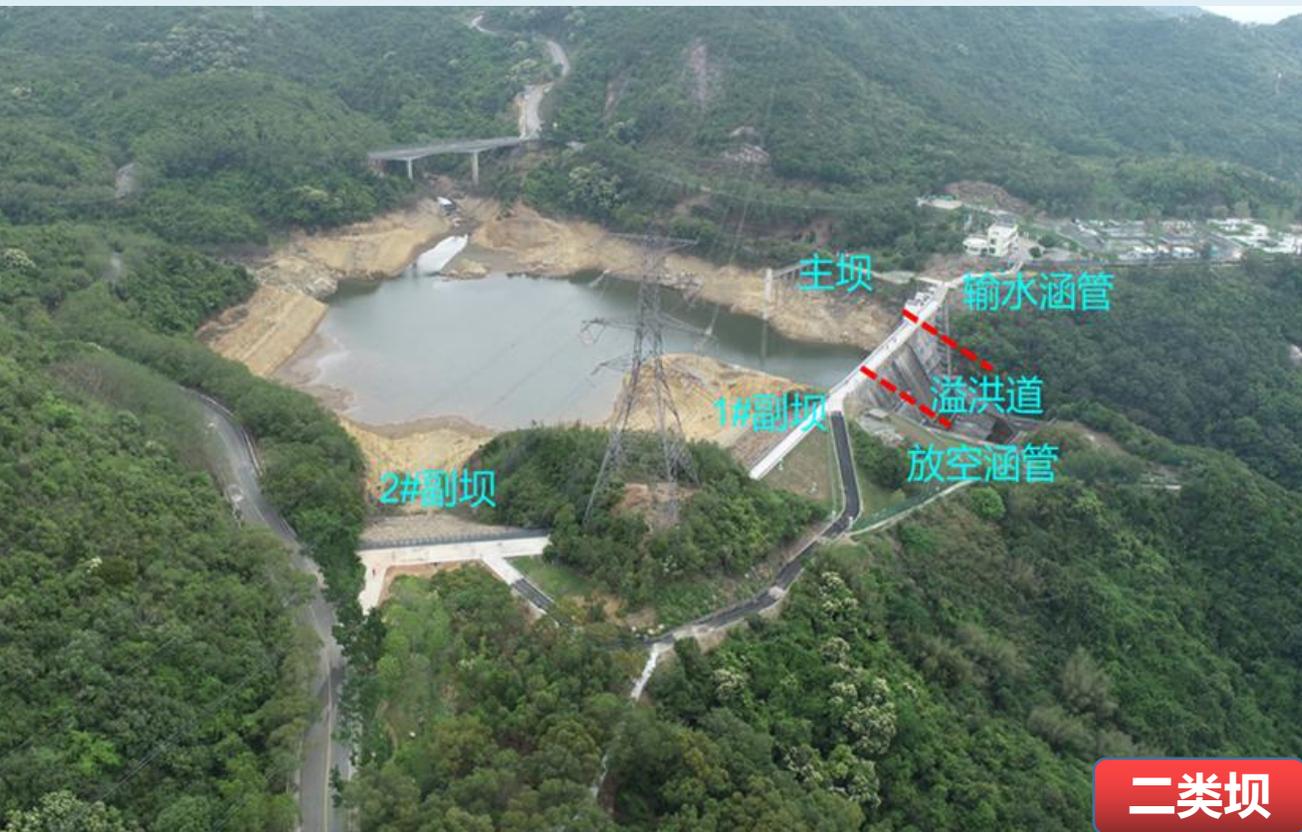
## 翠岭水库

**二类坝，纳入此轮全市水库除险加固年度任务**



功能：防洪、生态景观。

简介：小(2)型水库，总库容为65.73万 $m^3$ ，正常库容57.48万 $m^3$ ，集雨面积1.51 $km^2$ 。水库枢纽工程等别为V等，主要建筑物级别为4级，设计洪水标准50年一遇、校核洪水标准500年一遇。



### 主坝—浆砌石重力坝

最大坝高27.5m，坝顶宽4m，长103m。坝顶高程336.2m。

### 副坝—均质土坝

1#副坝：最大坝高12.5m，坝顶宽4m，长60m。坝顶高程337m。2#副坝：最大坝高11m，坝顶宽10.3m，长45m。坝顶高程340m。

### 溢洪道

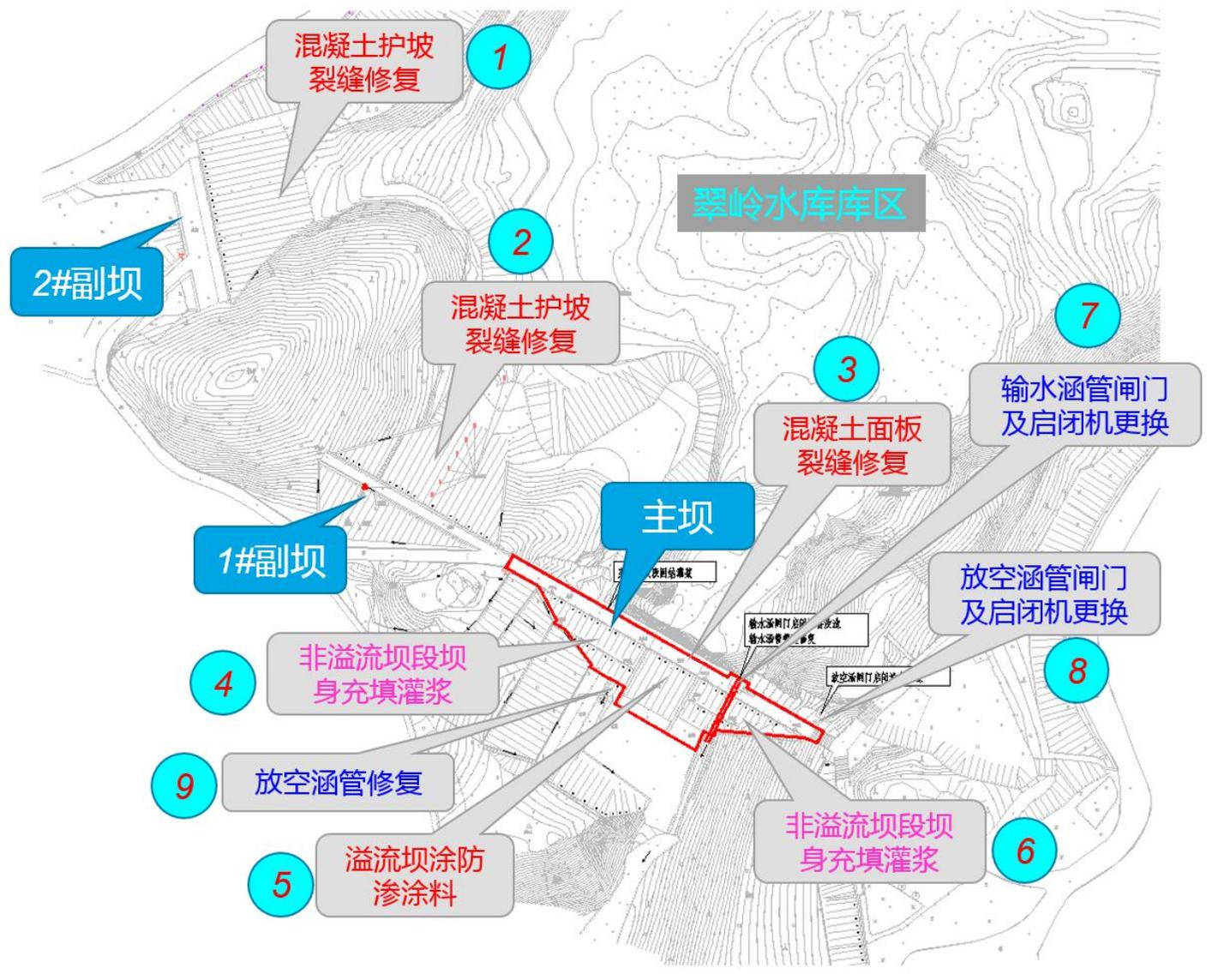
位于主坝中间段，为WES实用堰，采用挑流消能方式，堰顶高程333.0m，过流净宽16m。

### 输水涵管

设在主坝左岸非溢流段的中部，进口底板高程为318.2m，内径1000m，长度28m。

## 本次评价为二类坝

评价指标	防洪安全	渗流安全	结构安全	抗震安全	金属结构
评价结论	A	B	B	A	B
主要问题	<p>(1) 放空涵管其放空功能已经丧失，且进口控制闸门和内部钢管锈蚀严重，闸门启闭机设备陈旧落后，运行可靠性低。</p> <p>(2) 主坝浆砌石体属强透水性，影响坝体耐久性和防渗性差。</p> <p>(3) 副坝防浪墙局部浆砌石混凝土破损。</p>				



## 除险加固主要建设内容（翠岭水库）

### 1. 渗流

浆砌石主坝的混凝土防渗面板进行修复。

### 2. 结构、抗震

主坝浆砌石坝体进行充填灌浆，修复补强现状放空涵管。

### 3. 金属结构

更换输水涵管和放空涵管进水口闸门、启闭机，同时对输水涵管的出口蝶阀进行更换改造。

### 4. 安全监测及管理设施

管养房更新改造；完善雨水情测报和安全监测设施；增设标识标牌。

(二)

## 三洲塘水库

**二类坝，纳入此轮全市水库除险加固年度任务**



功能：防洪、生态景观。

简介：小（2）型水库，总库容为58.60万 $\text{m}^3$ ，正常库容57.48万 $\text{m}^3$ ，集雨面积1.54 $\text{km}^2$ 。水库工程等别为V等，主要建筑物级别为4级，设计洪水按50年一遇，校核洪水按500年一遇确定。



### 大坝—均质土坝

坝顶长度158.0m，宽度5.5m，最大坝高15.0m，坝顶高程360.62m。

### 溢洪道

主溢洪道位于大坝右侧，为开敞式溢洪道，堰型为宽顶堰，过流净宽7.57m，堰顶高程356.61m；

副溢洪道位于环库公路中段水库东面，断面为跨路箱涵，底宽3.0m，高2.42m，堰顶高程为356.43m。

### 泄洪隧洞

圆形断面，洞径2m，洞身长55m；隧洞出口接钢管，管径2.0m，长43.23m。

二类坝

## 本次评价为二类坝

评价指标	防洪安全	渗流安全	结构安全	抗震安全	金属结构
评价结论	A	A	B	A	B
主要问题	<p>(1) 溢洪道进水口前端部分原状土坡未防护；溢洪道挑流鼻坎处边墙高度偏低，挑流鼻坎底部混凝土局部开裂，浆砌石边墙存在裂缝；出口段底板混凝土表面局部破损、开裂；主溢洪道控制段底板底部局部脱空。</p> <p>(2) 副溢洪道运行状况差，进口未封闭。</p> <p>(3) 大坝上游护坡局部存在明显裂缝，护坡底部混凝土局部脱空。</p> <p>(4) 泄洪隧洞钢管段内壁局部焊缝区域存在锈斑；混凝土段内部存在一处裂缝等缺陷。</p> <p>(5) 尚未对大坝安全监测自动化建设，标识、标牌等布置设施进行完善。</p>				



(三)

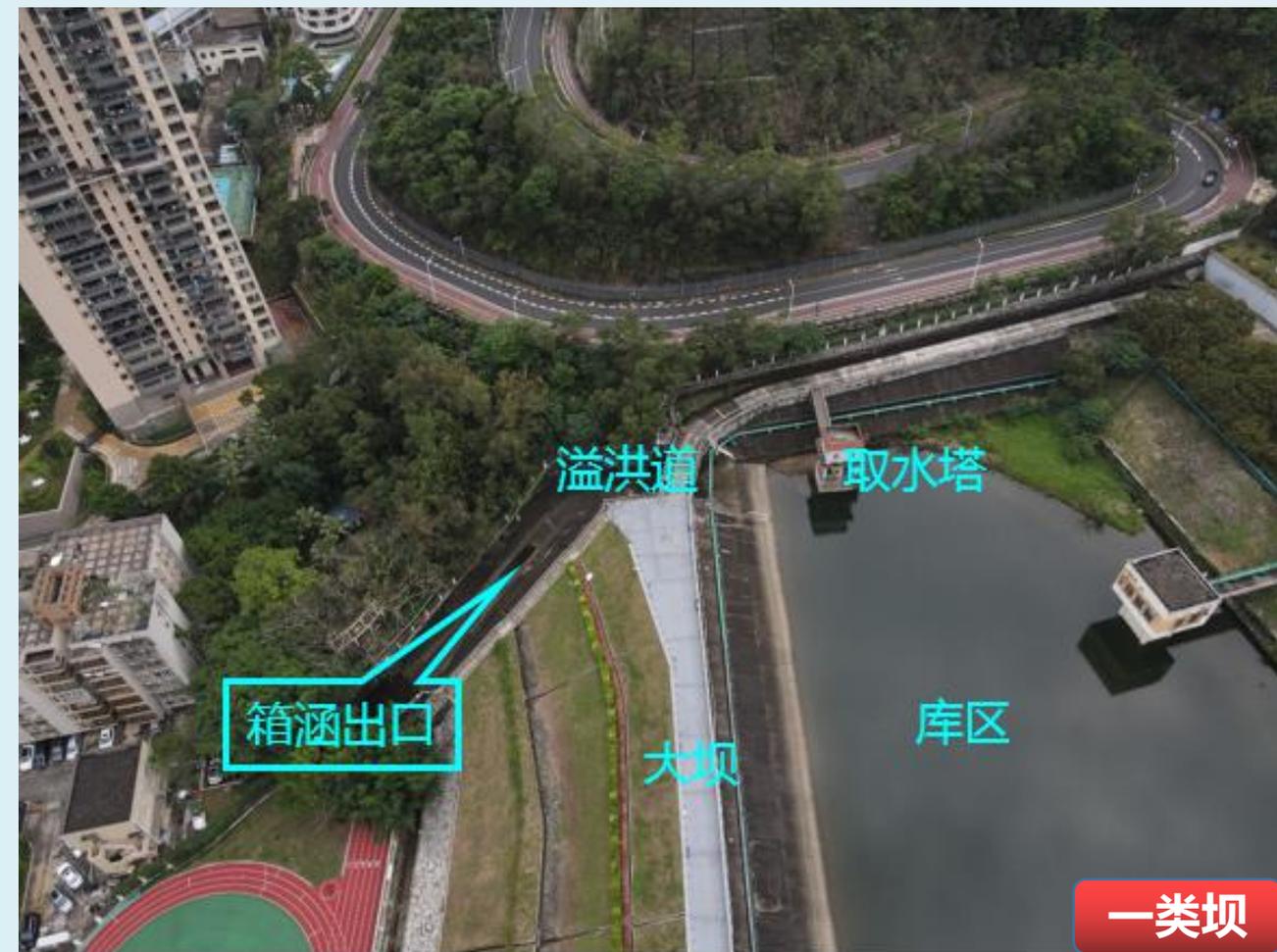
## 正坑水库

**一类坝，纳入此轮全市水库除险加固年度任务**



功能：防洪、供水。

简介：小（2）型水库，总库容为41.17万 $\text{m}^3$ ，正常库容22.37万 $\text{m}^3$ ，集雨面积1.92 $\text{km}^2$ 。水库工程等别为V等，主要建筑物级别为4级，设计洪水为50年一遇，校核洪水为500年一遇。



### 大坝--均质土坝

大坝最大坝高14.82m，坝顶宽4.0~4.5m，坝顶长度330m。坝顶高程50.50m。

### 溢洪道

溢洪道为开敞式，堰型为宽顶堰，过流净宽为10m，堰顶高程为46.60m。

### 输水箱涵

输水箱涵沿溢洪道布置，涵底进口高程为40.5m，内径宽2m，高2m。

## 本次评价为一类坝

评价指标	防洪安全	渗流安全	结构安全	抗震安全	金属结构
评价结论	A	A	A	A	B
主要问题	<p>(1)大坝防浪墙左侧与岸坡未完全封闭；大坝左岸端部下游坝坡有房屋等生活设施；</p> <p>(2)上游侧混凝土防护面板局部开裂及翘起；</p> <p>(3)溢洪道砌石边墙局部存在裂缝；</p> <p>(4)输水箱涵进水口工作闸门、事故检修闸门等存在较严重腐蚀，止水橡皮老化；</p> <p>(5)输水箱涵内存在两条接缝渗水、钙化，出口上游41.2m处有一条裂缝。</p>				



除险加固主要建设内容（正坑水库）：

### 1.渗流：

/；

### 2.结构、抗震及金属结构：

大坝上游混凝土护坡裂缝修复、大坝左岸防浪墙缺口封闭；修复溢洪道边墙及底板裂缝；修复泄洪箱涵裂缝；

### 3.金属结构：

更换泄洪箱涵闸门及启闭设备；

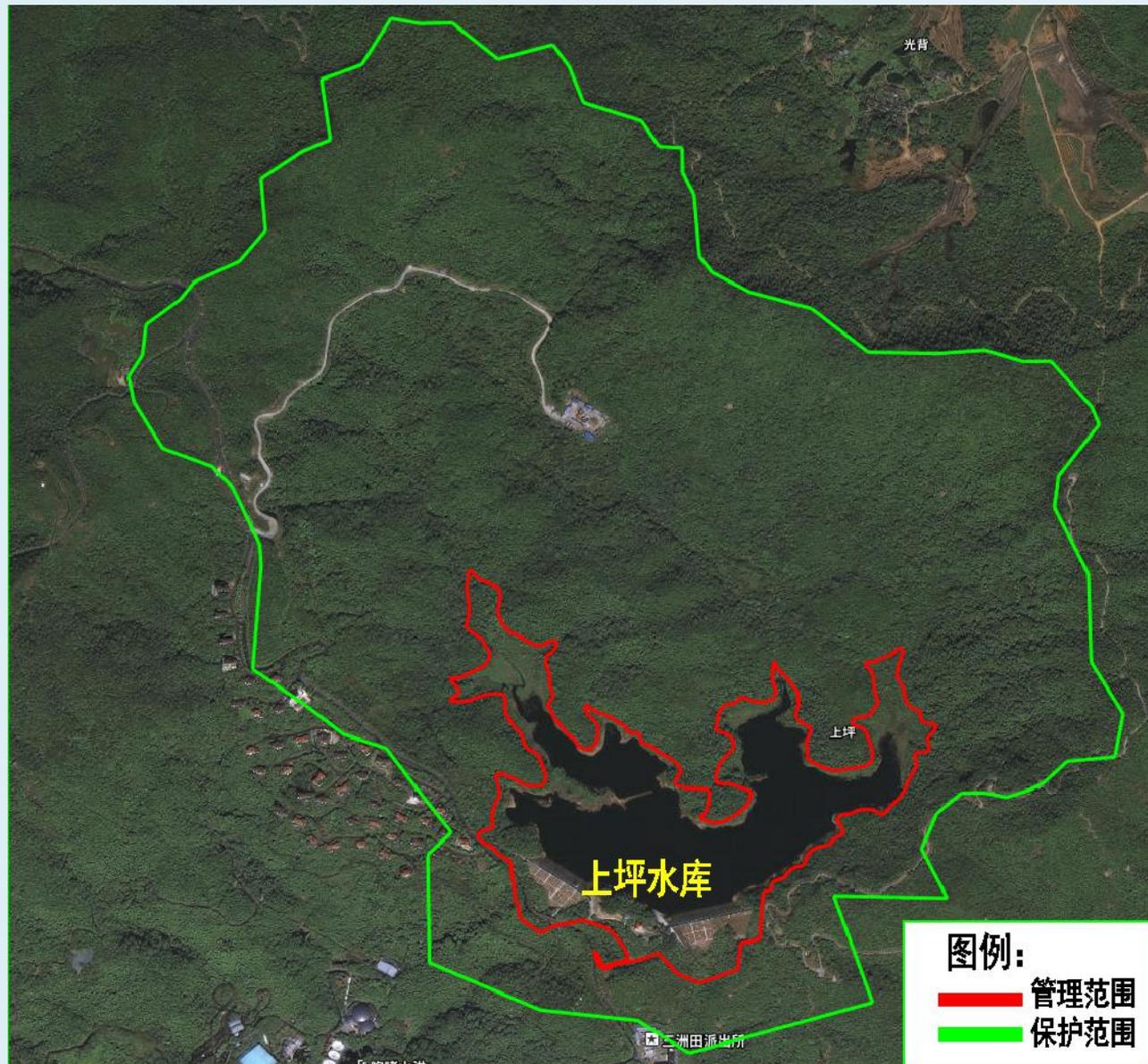
### 4.安全监测及管理设施：

完善水库安全监测自动化建设；完善标识、标牌等布置。

**(四)**

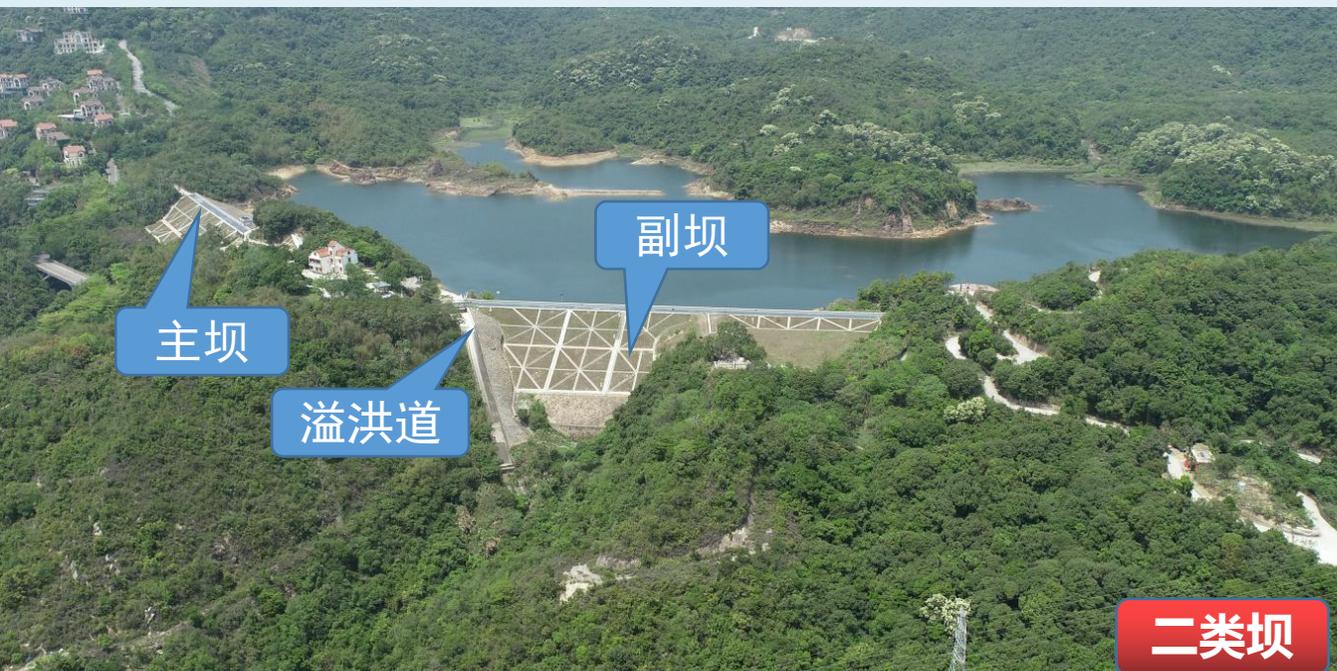
## 上坪水库

**二类坝，纳入此轮全市水库除险加固年度任务**



功能：**防洪、生态景观。**

简介：小（1）型水库，总库容为224.41万 $m^3$ ，正常库容166.07万 $m^3$ ，集雨面积2.12 $km^2$ 。水库工程等别为IV等，主要建筑物级别为3级，设计洪水为100年一遇，校核洪水为1000年一遇。



### 大坝--均质土坝

主坝坝顶长度140.0m，宽度5.09m，坝顶高程236.05m，最大坝高23.0m。副坝坝顶长度170.0m，宽度4.93m，坝顶高程235.85m，最大坝高25m。

### 溢洪道

溢洪道布置在副坝右坝端，为开敞式溢洪道，堰型为宽顶堰，堰顶高程232.64m，堰宽6m。

### 输水涵管

位于主坝坝下位置，管径为800mm，长95m，进口底高程217.13m。

## 本次评价为二类坝

评价指标	防洪安全	渗流安全	结构安全	抗震安全	金属结构
评价结论	B	A	B	A	B
主要问题	<p>(1) 溢洪道平底段控制宽度为5m，小于以往报告中控制宽度为8m的取值，导致现状主副坝防浪墙顶高程不满足防洪要求；且溢洪道控制段底板存在网状裂缝，底板平均厚度仅0.11m，不符合规范要求，消力池出口无适当的防护措施等。</p> <p>(2) 主坝、副坝上游混凝土护面局部存在裂缝，护坡混凝土底部局部脱空。</p> <p>(3) 输水涵采用坝下埋管的布置形式不符合现行规范要求，且进口闸门构件、启闭机拉杆、涵管管壁等存在较重腐蚀，涵管出口存在漏水等。</p> <p>(4) 尚未对大坝安全监测信息化建设，标识、标牌等布置设施进行完善。</p>				



**(五)**

## 红花沥水库

**二类坝，纳入此轮全市水库除险加固年度任务**



功能：防洪、生态景观。

简介：小（2）型水库，总库容为64.92万 $\text{m}^3$ ，正常库容54.44万 $\text{m}^3$ ，集雨面积0.73 $\text{km}^2$ 。水库工程等别为V等，主要建筑物级别为4级，设计洪水为50年一遇，校核洪水为500年一遇。



### 大坝--均质土坝

最大坝高20.20m，坝顶宽5m，坝顶长度170m。  
坝顶高程469.45m。

### 溢洪道

位于水库大坝左侧，开敞式宽顶堰，过流净宽10m，堰顶高程为467.56m。

### 输水涵管

输水涵位于大坝左半部，为方涵结构，断面尺寸B0.6m×H1.0m，长度98m，进口高程452.3m。

## 本次评价为二类坝

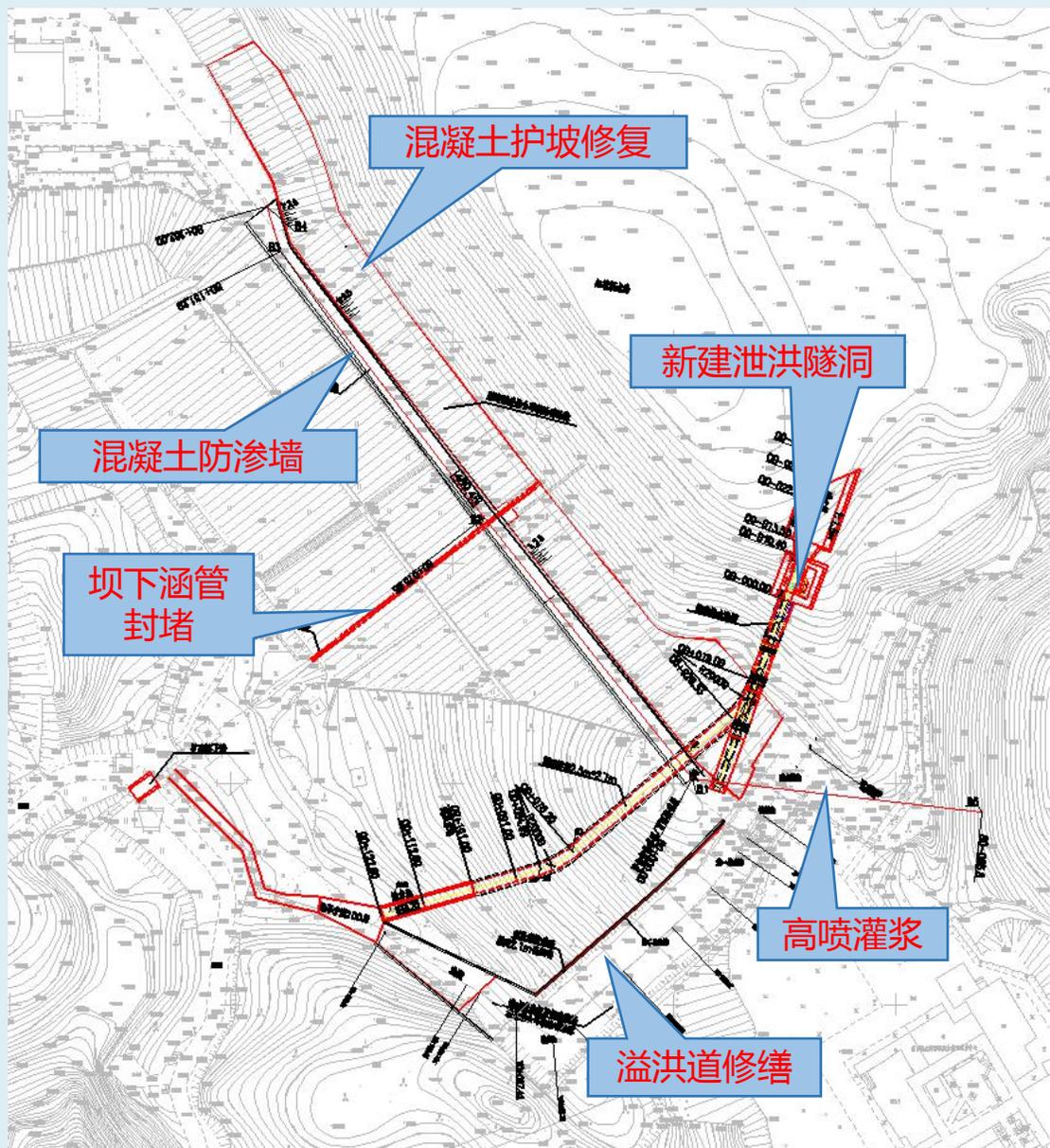
评价指标	防洪安全	渗流安全	结构安全	抗震安全	金属结构
评价结论	A	B	B	A	B

## 主要问题

(1) 大坝上游混凝土护面平整度稍差，存在多处网裂，部分裂缝已修补，中部及右侧坝块拼接处存在鼓包现象；坝顶防浪墙存在裂缝。现场检查，大坝坝基排水棱体底部渗水，根据量水堰量测为1.5L/s左右，水质清澈，查阅监测记录，在库水位接近正常蓄水位时渗水量约为3.4L/s，对比同类型水库，大坝总渗水量偏大，坝后坡两侧存在渗水现象。

(2) 输水涵管启闭机进口闸门构件存在轻微腐蚀，启闭机拉杆、涵管管壁存在较重腐蚀；启闭机存在型式陈旧、落后等问题；进口闸门关闭时存在轻微漏水现象，涵管出口处有渗水。

(3) 现场检查，溢洪道底板存在明显的裂缝，溢洪道两侧浆砌石挡墙局部存在裂缝及表面砂浆脱落；交通桥梁板局部锈胀露筋及渗水析钙；泄槽右边挡墙高度偏低；消力池内杂草较多，消力池出口无适当的防护措施。



除险加固主要建设内容（红花沥水库）：

### 1. 渗流：

坝体新建混凝土防渗墙，左岸增设高喷灌浆。

### 2. 结构、抗震：

大坝混凝土护坡修复；溢洪道泄槽裂缝修复，泄槽右侧挡墙拆除重建，完善下游排水渠；封堵坝下涵管；新建泄洪隧洞，洞身长112.6m，城门洞型宽2.5m×高2.7m。

### 3. 金属结构：

隧洞取水塔进口检修闸门及其启闭设备；

### 4. 安全监测及管理设施：

完善监测设施及信息化；增设标识标牌。