

# 103年蓄水庫水壩安全檢查表(甲仙堰)-定期(年度 汛期前)檢查

## 壹、水庫基本資料

一、概況：(同豐茂)

攔河堰名稱 甲仙攔河堰，檢查日期 103年 2月 18日至103年2月20日，檢查時河川水位高程約 244.94 公尺(溢流堰面修復中，水位值為參考值)

檢查分類：定期檢查：汛期前 年度(12月底前)

不定期檢查：        颱風、豪雨後；        地震後

檢查人員：        

1. 結構物安全檢查部份：同豐茂 工程司辦理。
2. 水工機械：周碩權 工程司辦理。
3. 放水警報廣播系統及設備：周碩權 工程司辦理。
4. 監測儀器及記錄：同豐茂 周碩權 工程司辦理。
5. 綜合檢查：黃國章 工程司辦理。

完工日期 88年 7月

堰型 混凝土垂直跌落式

堰軸長度 120.00 公尺，堰頂標高 246.00 公尺

排砂道 3 門，設計排洪量 5,316 立方公尺/秒，底檻標高 242.50 公尺；進(取)水口 1 處，設計最大取水量 30.0 立方公尺/秒，進(取)水口底檻標高 244.00 公尺

堰前淤積情況：無 輕微 中等 嚴重，堰前淤積高程約 246.00 公尺(測量 103年 2月)

本次檢查前特殊災害(緊急)事件：無 有(請說明)

二、本年度操作狀況：(同豐茂)

最高記錄水位 245.01 公尺(103年 2月 11日 04時)。

最大排洪量：5.21 立方公尺/秒。

最高濁度 1855 NTU (103年 2月 3日 21時量測地點：旗山溪河道) ps:濁度計偵測最高上限為 2,000 NTU；其一，南化水庫要求甲仙堰引水至南化水庫濁度上限為 600 NTU，故偵測至 2,000 NTU 已敷營運操作要求，其二，若濁度過高時，濁度計之管線易造成堵塞之現象，故設定最高偵測值為 2,000 NTU。

三、重要關聯設施：引水隧道

長度：3,053.48m

坡度：1/500

斷面型式：雙半徑馬蹄型

最大輸水量：30cms

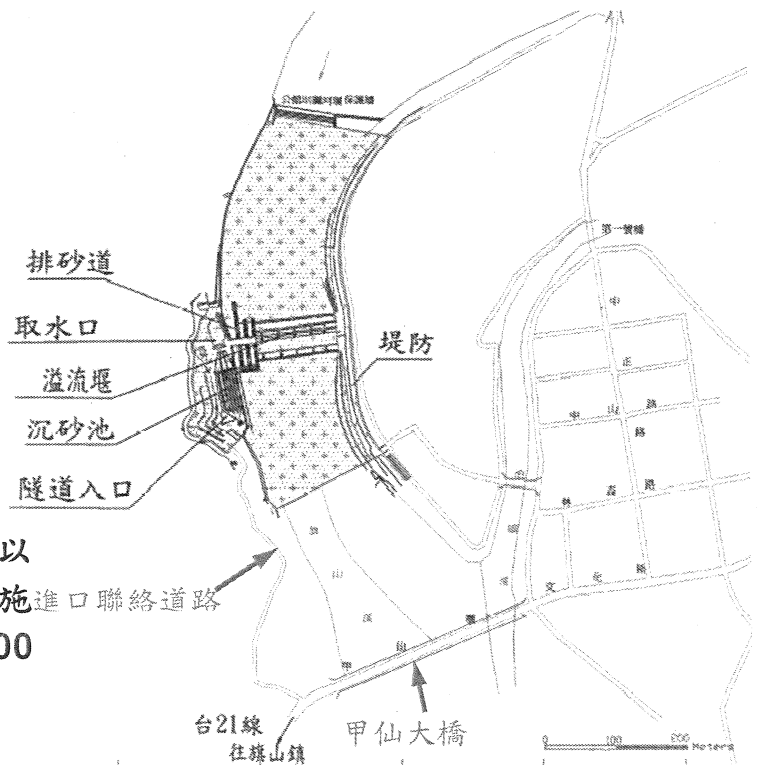
班：周明賢  
周

四、水庫(堰)主要設施配置圖：(如附件)

附件：甲仙堰主要設施配置圖

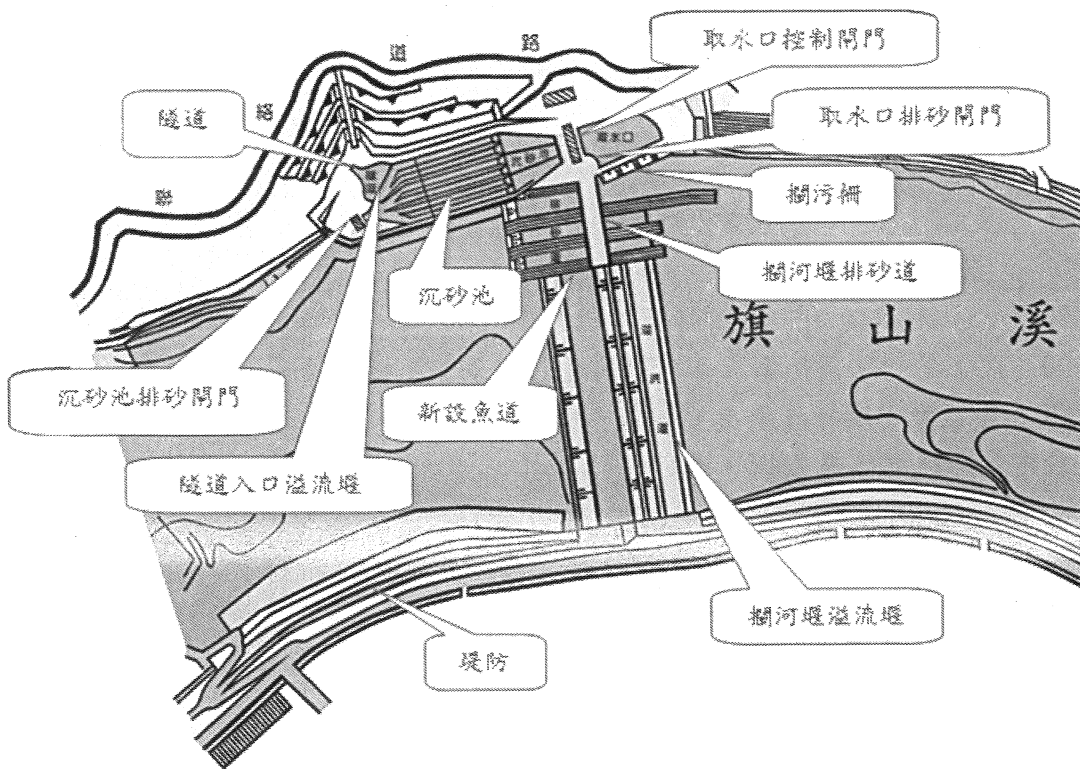
圖例

圖示	地物名稱
	河川或水
	堰
	道路
	隧道
	水邊線
	蓄水範圍計9.85公頃
	限制活動範圍計9.85公頃



甲仙堰蓄水範圍

攔河堰蓄水標高247.9公尺以下蓄水域及攔河堰相關重要設施進口聯絡道路之土地與水面至溢流堰下游200公尺處，面積9.85公頃。



項目	說明
集水區	407.89km <sup>2</sup>
取水量	30cms
攔河堰	固定堰120m 排砂道 10m× 4m×3門
取水閘門	3.5m×2.5m×3門
沉砂池	6道沉砂溝 末端排砂閘門3m× 3m
輸水隧道	長3,053.48m 坡度1/500 雙半徑馬蹄型 2R=3.6m

貳、檢查內容(各項檢查如發現問題，請就現地情況拍照並彙整為附件加以扼要說明)

一、結構物安全檢查 溢流堰、排砂道

(一)溢流堰：

1. 基礎現況：良好 尚可 欠佳 不良 不可目視  
異常狀況：沉陷 移位 錯位 裂縫 沖刷 滲流 其它 \_\_\_\_\_

如附圖一 (堰體表面無裂縫)

2. 堰體混凝土現況：良好 尚可 欠佳 不良

- 異常狀況：裂縫 表面剝落 磨耗 穴蝕 白華 滲濕(水) 鋼筋裸露 蜂窩 其它 \_\_\_\_\_

如附圖一

堰頂：

1. 堰頂現況：良好 尚可 欠佳 不良

- 異常狀況：沉陷 移位 錯位 裂縫(橫向裂縫 軸向裂縫) 其它 已於下游防沖刷工程修復完成。如附圖一

2. 混凝土狀況：良好 尚可 欠佳 不良

- 異常狀況：裂縫 表面剝落 白華 鋼筋裸露 蜂窩 其它 \_\_\_\_\_

已於下游防沖刷工程修復完成。如附圖一

- 主河道變遷：無 有，變遷情形： (視有無需要填寫)

(二)排砂道：

1. 堰面鋼版：完整 磨耗(均勻 局部區域) 鏽蝕 磨蝕 其它 之及之排砂堰面鋼板有磨蝕、滲水現象。1號溝攔阻膠管

(請註明有問題之排砂道編號：預計今(103)年底辦理修復。如附圖二、三)

2. 導流牆：完整 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 其它 \_\_\_\_\_

磨損部份已於下游防沖刷工程辦理修復完成。如附圖四

3. 堰面與操作橋橋墩交接處：完整 開裂 錯動 滲漏 其它 \_\_\_\_\_

4. 操作橋橋墩：完整 表面剝落 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 穴蝕  
墩座裂縫 滲漏 其它 \_\_\_\_\_

5. 尾檻：完整 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 其它 \_\_\_\_\_

磨損部份正辦理修復中。如附圖五

6. 閘門門框：完整 表面剝落 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 穴蝕 其它 \_\_\_\_\_

7. 其它與本項相關之重要事項補充記述：

排砂道 1、2、3 號底版亦於下游防沖刷工程修復完成。如附圖六

(三)取水口：

1. 進水口結構



混凝土結構：完整 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 伸縮縫之擴張及錯動 裂縫 滲漏水 白華 蜂窩 其它

2. 沉砂池

混凝土結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕  
裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水  
白華 蜂窩 其它

沉砂池伸縮縫有擴張情形，如附圖七、八，持續追蹤觀察。

3. 隧道

入口堰結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕  
裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水  
白華 蜂窩 其它

隧道結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 裂縫  
凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水  
白華 蜂窩 其它

附圖十五  
~二十

0+120, 125, 325, 550, 660 及 1+580 鋼筋裸露

4. 出口洩槽：良好 植物生長 邊坡不穩定 其它

有部份漂流木停留及齒塊損壞，將於引水隧道出口聯絡道路修復工程中辦理修復，如附圖九，另道路边坡崩塌損壞部份將一併修復，如附圖十、十一。

5. 其它與本項相關之重要事項補充記述：

(四) 落水池及尾檻：

1. 落水池及尾檻：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕  
裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水 白華 蜂窩 其它

淤積部份擬清除並檢查底版，如有磨損將修復

2. 尾檻與岩盤交接處：完整 分離 鋼筋裸露及鏽蝕 變位  
其它

辦理修復中

3. 其它與本項相關之重要事項補充記述：

落水池尾檻磨損部份正辦理修復中，如附圖十二。

(五) 堤防：

1. 左岸堤防：完整 損壞 地點：

2. 右岸堤防：完整 損壞 地點：

左岸堤防約0K+250附近土河局辦理疏濬越堤便道鋪設中，如附圖十三、十四。

(六) 魚道：

魚道是否淤塞：通暢 淤積

二、水工機械：( 周碩樓 )

(一)排砂道擋水閘門：

1. 閘門結構：完整    門體、門扉及門框結構有變形    固定螺絲鬆脫鉸道  
裂痕    鋼索受損、變形、鬆脫及斷裂(捲揚式)    其它(請註明有  
問題之排砂道編號：

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整    電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大(不穩  
定) 固定螺絲鬆脫    聯軸器之螺栓是否鬆脫    減速機  
運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫    極限開  
關動作異常(不靈敏)    注油器損壞或鬆脫    其它 PB1, PB3馬達  
絕緣值偏低(1MΩ)

其它與本項相關之重要事項記述：

3. 定期檢查維護：有    無    待加強  
紀錄：有    無    不全    其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電    自備電源    人力
5. 操作運轉紀錄：有    無    不全    其它
6. 閘門之水密性：良好    漏水待改善  
其它 PB2, PB3 閘門全閉時有少量漏水。

7. 閘門開度指示器：位置正確    偏差待訂正    其它

8. 設置地點與外界隔絕：是    外人可靠近

9. 操作規則：有    待訂    待修正

10. 水門啟閉之標準：依水利法第四十八條規定：

已辦    辦理中    待辦

11. 訂有水門啟閉標準時機：有    無

12. 閘門曾否全程操作：有    無

13. 按照閘門操作運轉準則放水：有    無

紀錄：有    無    不全    其它

14. 放水前有無廣播：有    無

紀錄：有    無    不全

其它 \_\_\_\_\_

15. 緊急時閘門操作替代措施：有    無    辦理中

註：

其它與本項相關之重要事項記述：

(二)取水口控制閘門：

1. 閘門結構：完整    門體、門扉及門框結構有變形    固定螺絲鬆脫    鉸道裂  
痕    鋼索受損、變形及斷裂(捲揚式)    其它 \_\_\_\_\_



其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大(不穩定) 固定螺絲鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏) 注油器損壞或鬆脫 閘門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力
5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 閘門之水密性：良好 漏水待改善 其它 \_\_\_\_\_
7. 閘門開度指示器：位置正確 偏差待訂正 其它 \_\_\_\_\_
8. 閘門插板及吊放設備：有 無，維護：良好 待改善
9. 欄污柵：有 無，維護：良好 待改善
10. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近
11. 操作規則：有 待訂 待修正
12. 水門啟閉之標準：依水利法第四十八條規定：  
已辦 辦理中 待辦
13. 訂有水門啟閉標準時間：有 無
14. 閘門曾否全程操作：有 無

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

### (三)取水口排砂閘門:(如附件)

1. 閘門結構：完整 門體、門扉及門框結構有變形 固定螺絲鬆脫 鐸道裂痕 液壓油是否足夠 油壓桿變形、受損、生鏽、拉不動(油壓式) 其它 \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大 固定螺絲鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏) 注油器損壞或鬆脫 閘門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_
3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力

5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 開門之水密性：良好 漏水待改善  
其它 \_\_\_\_\_
7. 開門開度指示器：位置正確 偏差待訂正  
其它 \_\_\_\_\_
8. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近  
其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

(四)取水口沉砂池排砂開門:(如附件)

1. 開門結構：完整 門體、門扉及門框結構有變形 固定螺絲鬆脫   
鏽道裂痕 液壓油是否足夠 油壓桿變形、受損、生鏽、拉不動(油  
壓式) 其它 \_\_\_\_\_  
其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_
2. 開門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大   
固定螺絲鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振  
動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏)   
注油器損壞或鬆脫 開門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_
3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力
5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 開門之水密性：良好 漏水待改善  
其它 \_\_\_\_\_
7. 開門開度指示器：位置正確 偏差待訂正  
其它 \_\_\_\_\_
8. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近  
其它與本項相關之重要事項記述：現場開度與回傳開度有誤差

三、放水警報廣播系統及相關安全檢查 (周碩楷)

(一)警報廣播系統及警告設施：

1. 警報廣播系統種類及數量：種類 廣播站 數量 3 站
2. 警告設施種類及數量：種類 警報廣播告示牌 數量 1 支
3. 警報廣播系統架設距離：450 公尺。
4. 警報系統動力來源：台電 自備電源 人力
5. 使用狀況：正常 待修
6. 警報廣播時間：使用前 \_\_\_\_\_ 小時  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
7. 危險部分設置圍籬：有 無

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

(二)通訊設備：

1. 種類及數量：無線 4 具；無線基地台 1 具；有線 3 線，其他 衛星電話1具。
  2. 保養維護情況：良好 尚可 待加強
  3. 颱風期間能否迅速保持暢通：能 時受損壞
  4. 損壞時可否迅速保持暢通：能 需時很久
  5. 通訊故障時之緊急傳遞方法(替代方法)：衛星電話
- 其它與本項相關之重要事項記述：有線及行動電話損壞取決於電信公司之修復

(三)照明設備：

1. 設備：完善 尚可 待充實
2. 維護：良好 尚可 待加強

其它與本項相關之重要事項記述：重要事項記述：\_\_\_\_\_

(四)管理人力配備及責任：\_\_\_\_\_

1. 配備：適當 不足
2. 專人駐守：有 無
3. 開門、機電設備維護操作專門人員：有(需增加) 無
4. 值班人員及配置：適當 待改善
5. 操作管理人員作業時間：適當 待改善
6. 管理人員差假時之代理制度：有(適當 待改善) 無
7. 員工職掌及責任表：有(適當 待改善) 無
8. 管理機構按時辦理定期與不定期檢查：有 無  
檢查報告：有 無  
其它 \_\_\_\_\_
9. 主管或督導機關按時辦理年度檢查：有 無  
檢查報告：有 無
10. 指揮操作系統表：有(適當 待改善) 無
11. 操作維護人員素質：勝任 待訓練

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

(五)緊急狀況時所需之材料及裝備：\_\_\_\_\_

1. 材料之貯備：充足 待補充
2. 備用之裝備：適當 待增加

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_



四、監測儀器檢查及記錄 (請根據水庫(堰)現有之監測儀器詳實填寫以下表格並列為附件，可自行擴充表格): (周曹天, 周碩樓)

1. 監測儀器及使用狀況記錄

儀器名稱	安裝總數量	功能正常數量	監測或記錄頻率
1. 水位計	8 組	8 組	>4 小時
2. 濁度計	3 組	3 組	>4 小時
3. 地震儀	1 組	0 組	>4 小時
4. 雨量計	> 組	2 組	>4 小時

2. 監測儀器記錄顯示有異常狀況或"疑似"異常狀況者: 無 有, 地震儀器 (請說明或將近三年該監測儀器記錄之圖示或表格比較資料列為附件)

3. 建議加設之觀測儀器: \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述: 地震儀故障, 已簽請辦理維修中。

五、其他:

1. 緊急應變措施計畫: 無(待擬訂) 有(適當 待修正)

2. 通達道路: 良好 尚可 待修

其它與本項相關之重要事項記述: 出口聯絡道路改善工程 招標中

六、綜合檢查結果: ( 貴國庫 )

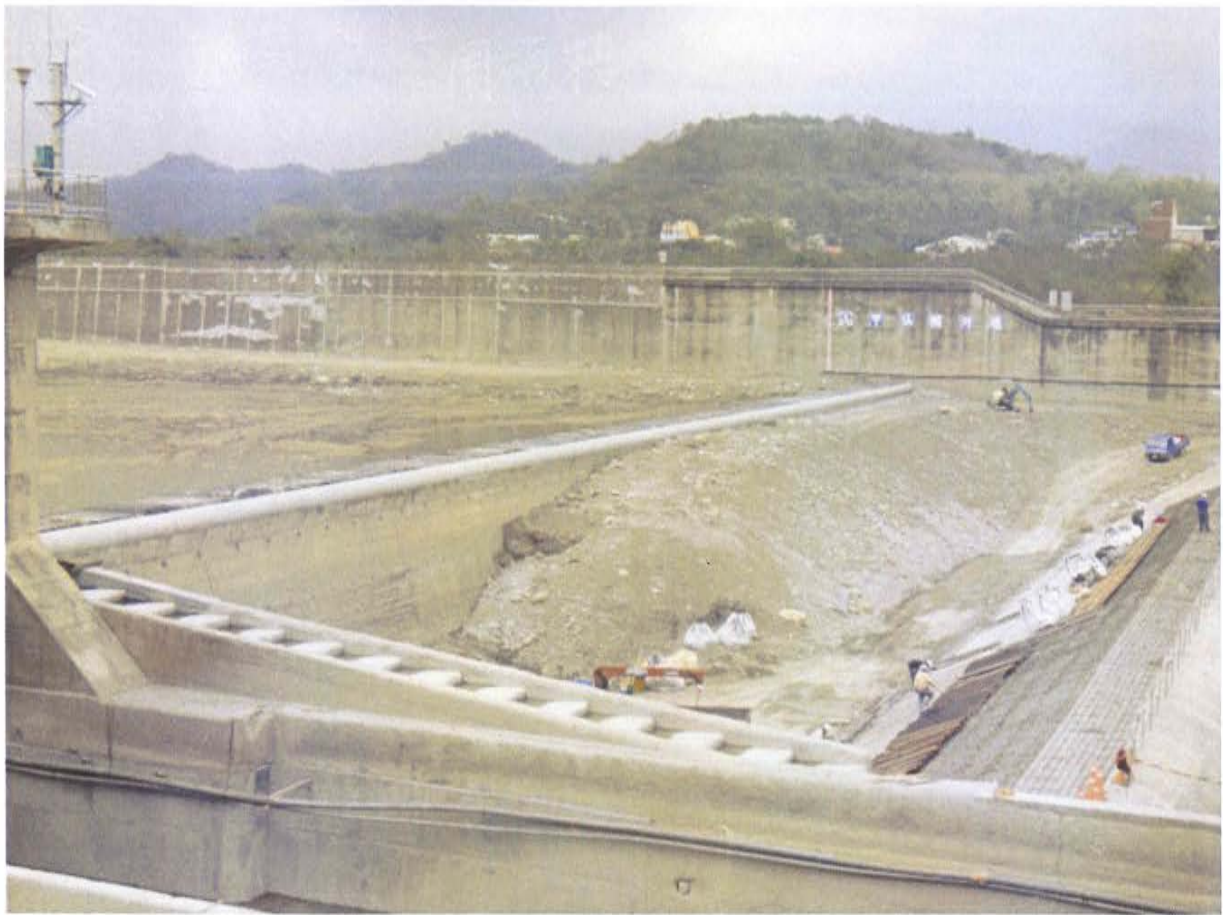
1. 水庫、水壩(堰)安全狀況: 良好 尚可 不良 嚴重

2. 水庫、水壩(堰)災害風險程度: 低 顯著 高

( 目前正辦理堰體修護工程 )

3. 應注意事項、待改善事項及建議事項: (若屬緊急事項應報請水利署尋求協助並立即採取緊急應變措施)

注意事項：

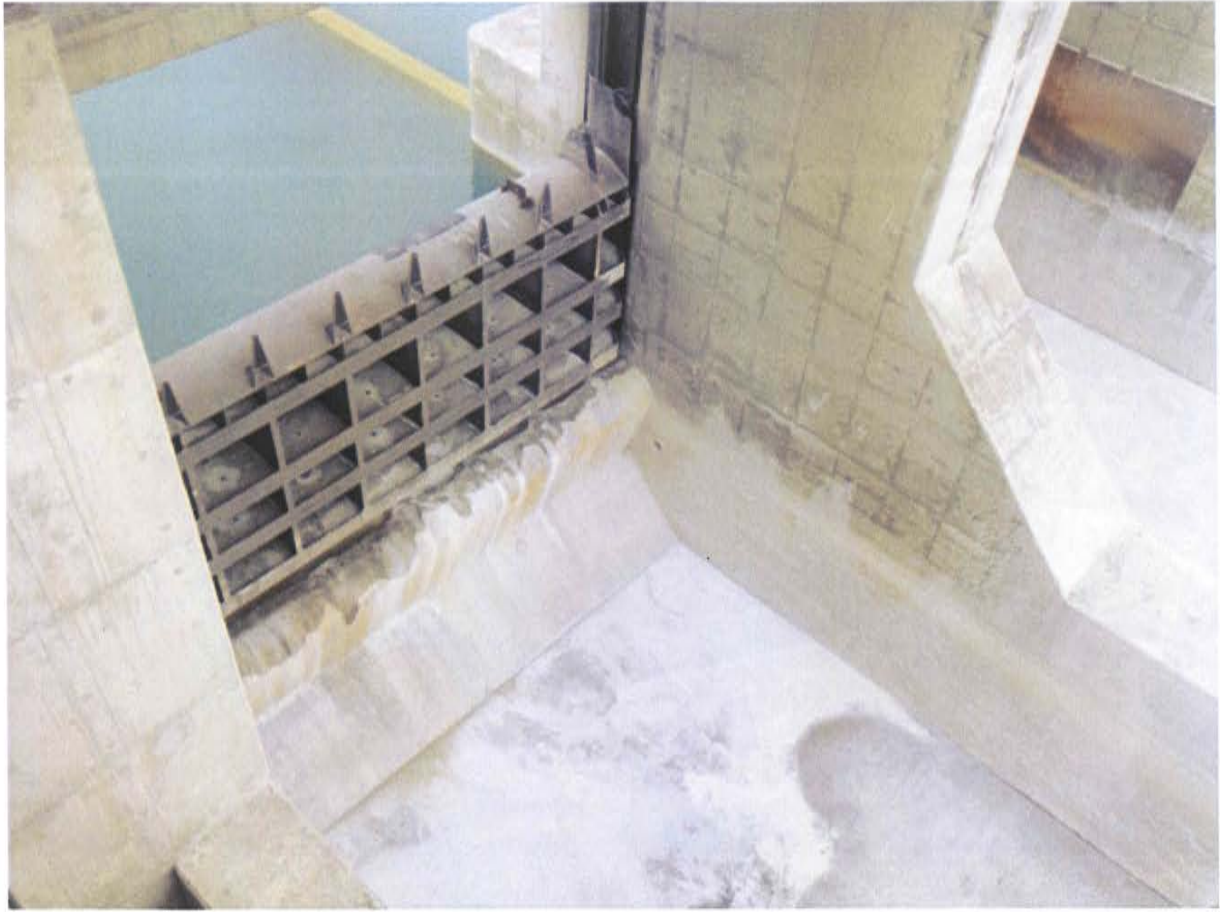


附圖一 溢流堰基礎現況



附圖二 2、3號排砂道堰面鋼板局部磨蝕及滲水





附圖三 1號排砂道堰面鋼板灌漿孔蓋脫落



附圖四 排砂道導流牆修復完成





附圖五 排砂道尾檻辦理修復中



附圖六 排砂道底版修復完成





附圖七 防洪牆擴張情形



附圖八 防洪牆擴張情形





附圖九 引水隧道出口洩槽漂流木停留及齒塊損壞情形

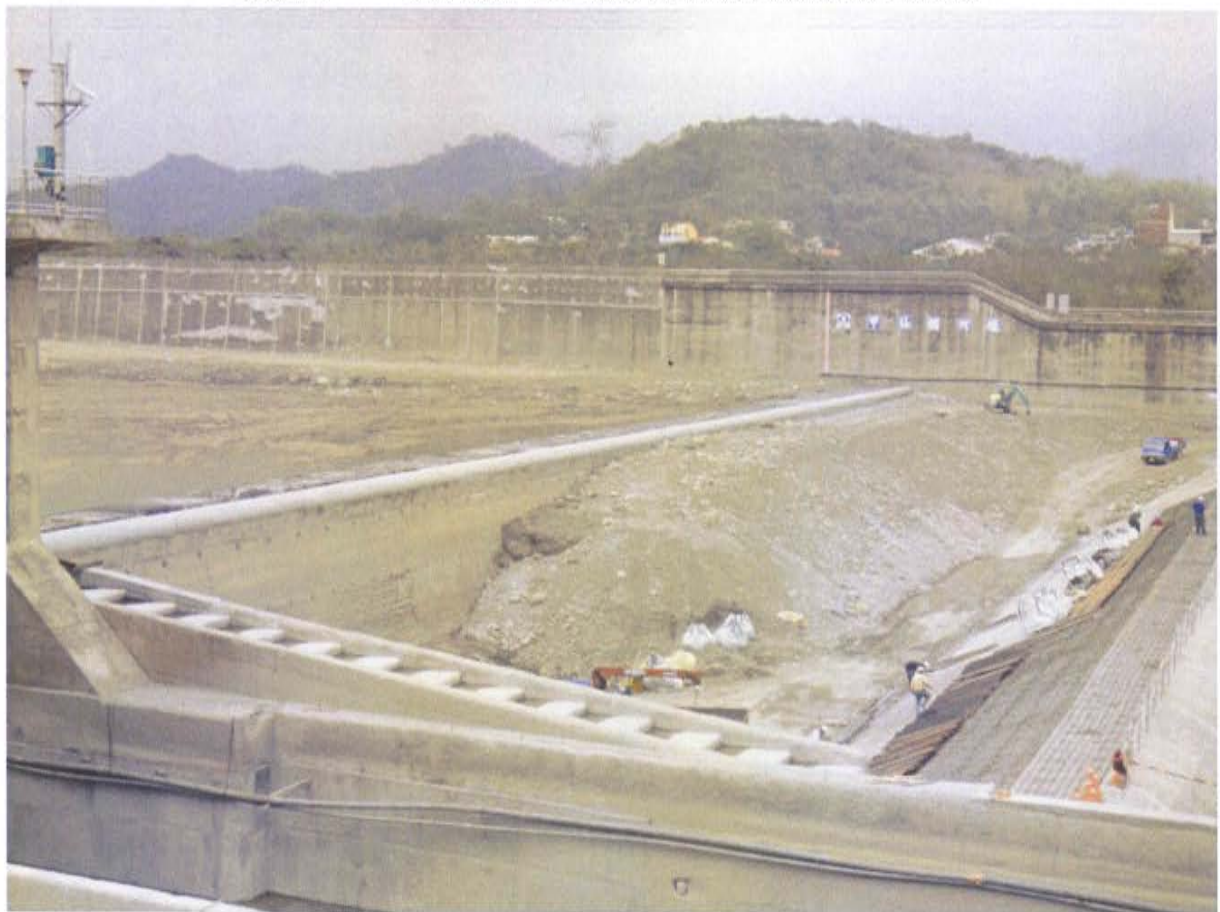


附圖十 引水隧道出口聯外道路崩塌處辦理修復中





附圖十一 引水隧道出口聯外道路崩塌處將辦理修復



附圖十二 落水池尾檻磨損部分修復中





附圖十三 七河局辦理疏浚越堤便道鋪設（經本局同意）

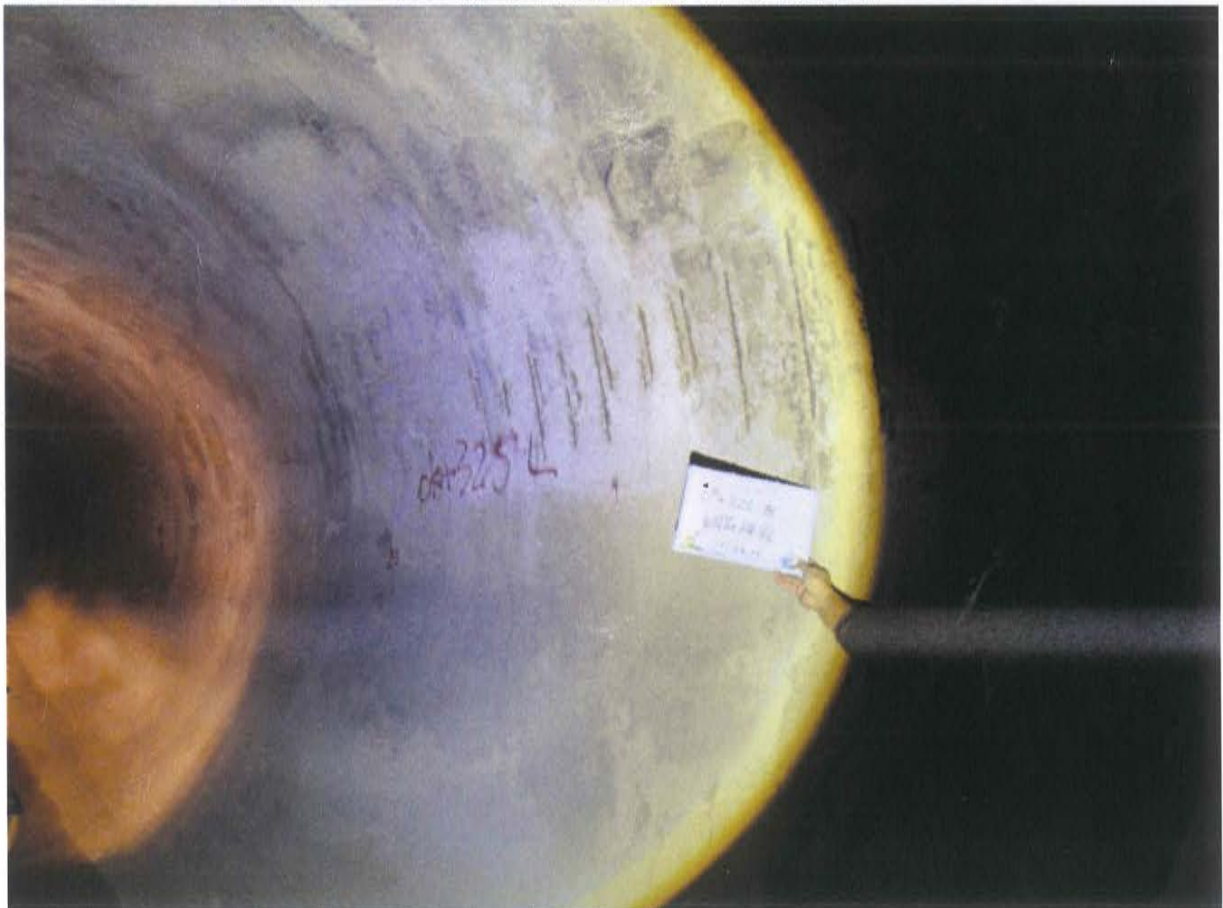


附圖十四 七河局辦理疏浚越堤便道鋪設（經本局同意）





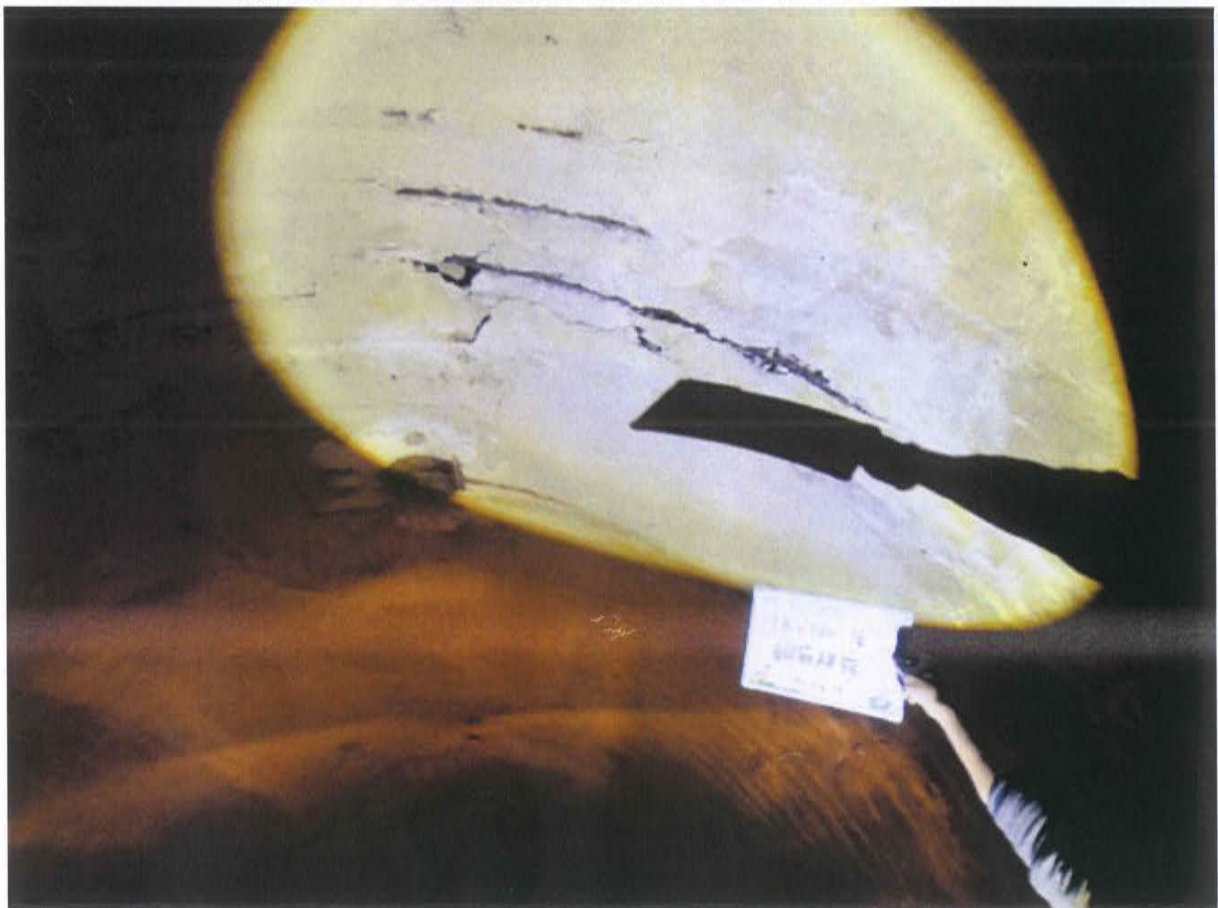
附圖十五 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 0k+120



附圖十六 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 0k+325

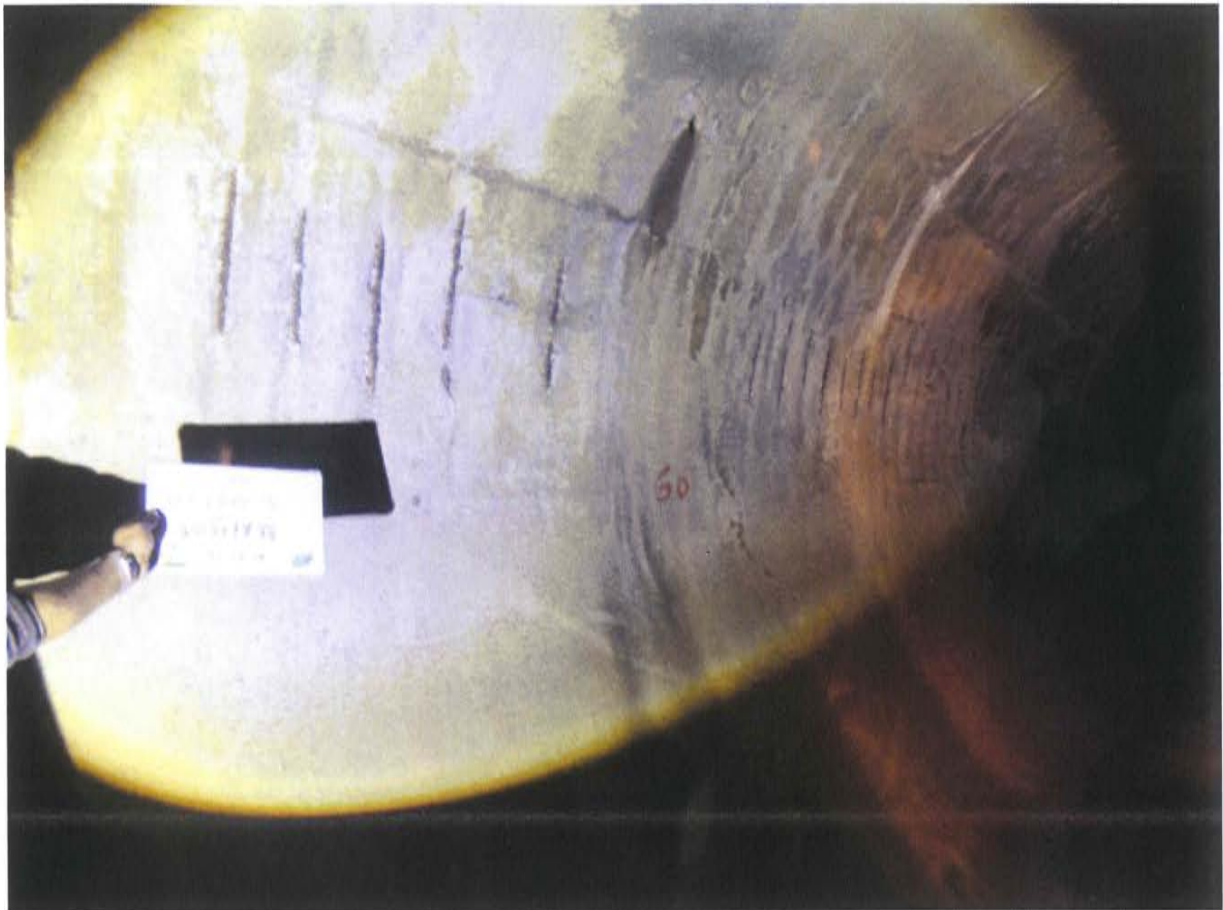


附圖十七 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 0k+550

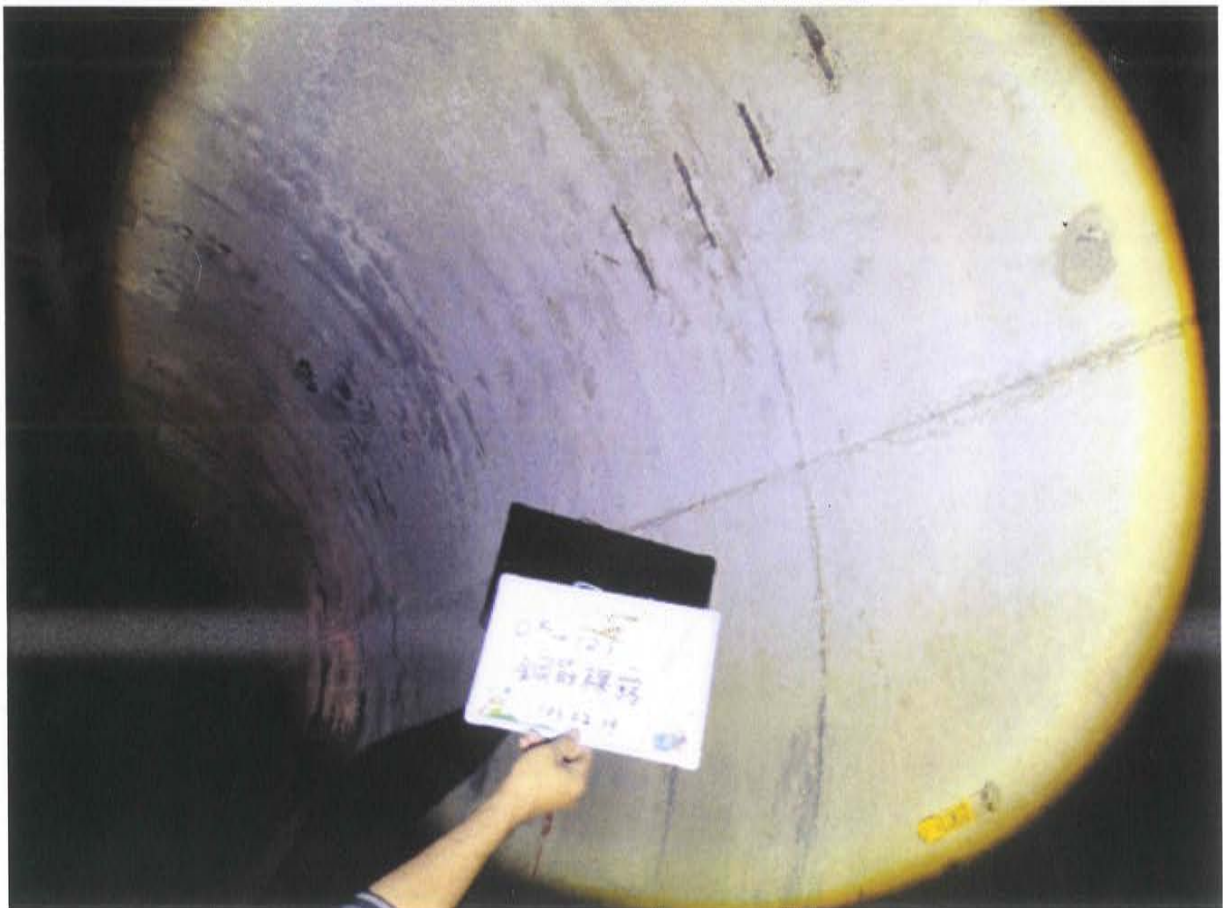


附圖十八 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 1k+580





附圖十九 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 0k+660



附圖二十 隧道襯砌鋼筋保護層不足鋼筋裸露 0k+125

# 103年蓄水庫水壩安全檢查表(甲仙壩)-定期(年度 汛期前)檢查

## 壹、水庫基本資料

一、概況：(周豐平)

攔河堰名稱 甲仙攔河堰，檢查日期 103 年 12 月 30 日至 103 年 12 月 31 日，檢查時河川水位高程約 246.02 公尺

檢查分類：定期檢查：汛期前 年度(12月底前)

不定期檢查：        颱風、豪雨後；        地震後

檢查人員：

1. 結構物安全檢查部份：周豐平 工程司辦理。
2. 水工機械：黃國雄 周碩權 工程司辦理。
3. 放水警報廣播系統及設備：黃國雄 周碩權 工程司辦理。
4. 監測儀器及記錄：黃國雄 周碩權 工程司辦理。
5. 綜合檢查：陳文嘉 工程司辦理。

完工日期 88 年 7 月

堰型 混凝土垂直跌落式

堰軸長度 120.00 公尺，堰頂標高 246.00 公尺

排砂道 3 門，設計排洪量 5,316 立方公尺/秒，底檻標高 242.50 公尺；進(取)

水口 1 處，設計最大取水量 30.0 立方公尺/秒，進(取)水口底檻標高 244.00 公尺

堰前淤積情況：無 輕微 中等 嚴重，堰前淤積高程 246.05 (溢流堰上游) 公尺  
(測量 103 年 12 月) 取水口前無淤積

本次檢查前特殊災害(緊急)事件：無 有(請說明)

二、本年度操作狀況：(周豐平)

最高記錄水位 247.42 公尺(103年7月23日2時)。

最大排洪量：1031.32 立方公尺/秒。

最高濁度 >2000 NTU (103年7月23日22時量測地點：旗山溪河道 ps:濁度計偵測最高上限為 2,000 NTU；其一，南化水庫要求甲仙堰引水至南化水庫濁度上限為 600 NTU，故偵測至 2,000 NTU 已數營運操作要求，其二，若濁度過高時，濁度計之管線易造成堵塞之現象，故設定最高偵測值為 2,000 NTU。

三、重要關聯設施：引水隧道

長度：3,053.48m

坡度：1/500

斷面型式：雙半徑馬蹄型

最大輸水量：30cms

已閱

班：周明發

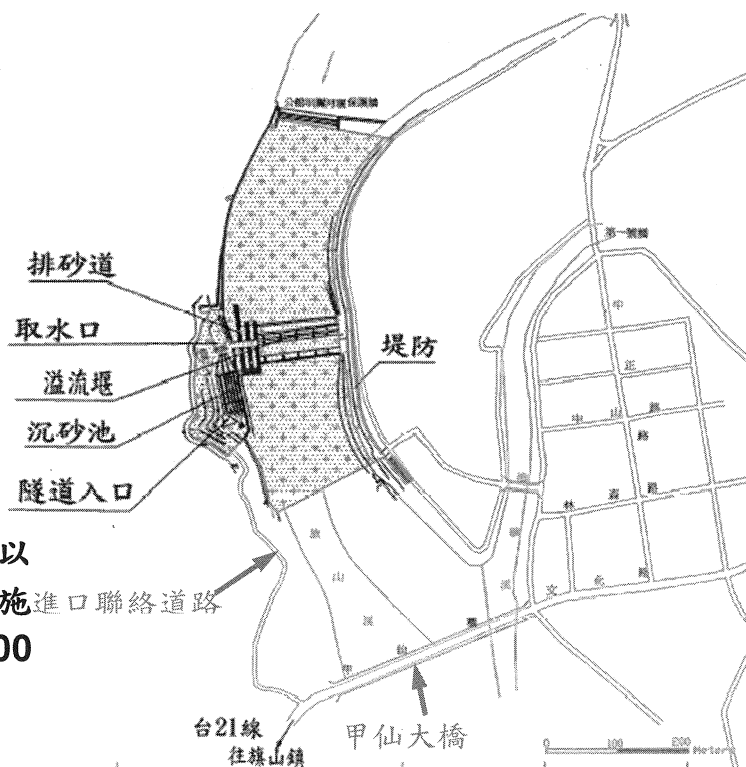


四、水庫(堰)主要設施配置圖：(如附件)

附件：甲仙堰主要設施配置圖

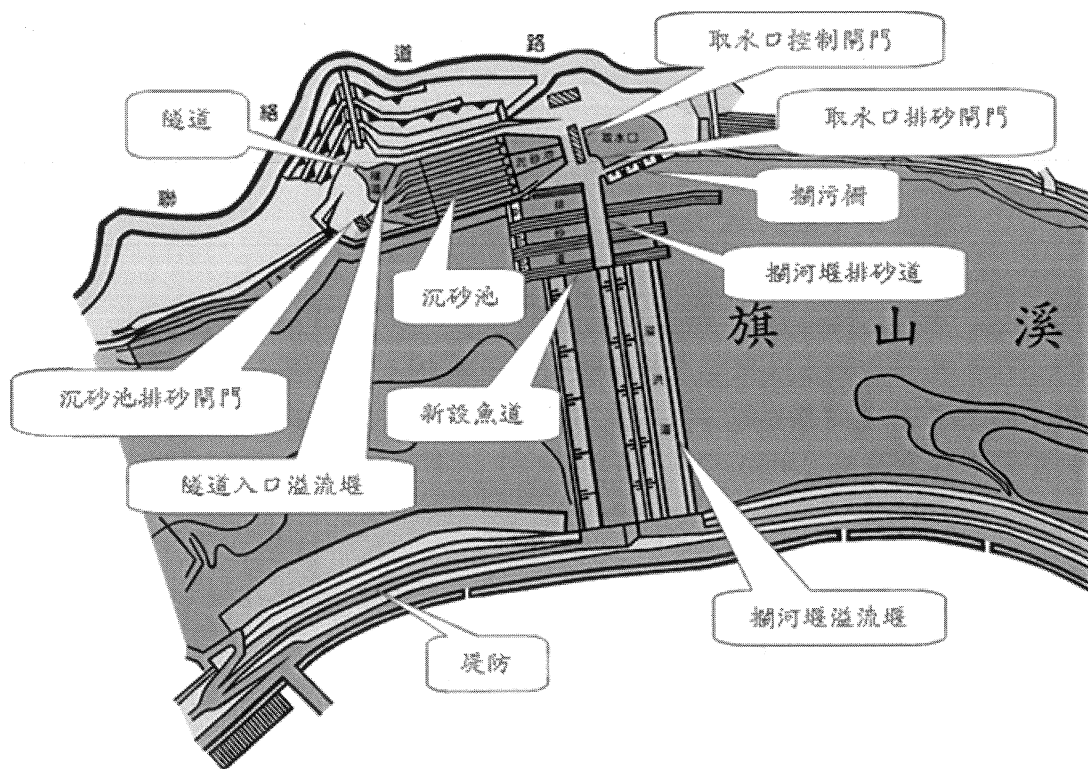
**圖例**

圖示	地物名稱
——	河川線
——	堤防
——	排砂道
——	溢流堰
——	水溝線
——	臺中縣國道1號公路
——	屏東縣國道10號公路



甲仙堰蓄水範圍

攔河堰蓄水標高247.9公尺以下蓄水域及攔河堰相關重要設施進口聯絡道路之土地與水面至溢流堰下游200公尺處，面積9.85公頃。



404.6

項目	說明
集水區	407.89km <sup>2</sup>
取水量	30cms
攔河堰	固定堰120m 排砂道 10m× 4m×3門
取水閘門	3.5m×2.5m×3門
沉砂池	6道沉砂溝 末端排砂閘門3m×3m
輸水隧道	長3,053.48m 坡度1/500 雙半徑馬蹄型 2R=3.6m

貳、檢查內容(各項檢查如發現問題，請就現地情況拍照並彙整為附件加以扼要說明)

一、結構物安全檢查(周豐平)

(一)溢流堰：

1. 基礎現況：良好 尚可 欠佳 不良 不可目視

異常狀況：沉陷 移位 錯位 裂縫 沖刷 滲流 其它 無

如圖一

2. 堰體混凝土現況：良好 尚可 欠佳 不良

異常狀況：裂縫 表面剝落 磨耗 穴蝕 白華 滲濕(水) 鋼筋裸露 蜂窩 其它

如圖一

堰頂：

1. 堰頂現況：良好 尚可 欠佳 不良

異常狀況：沉陷 移位 錯位 裂縫(橫向裂縫 軸向裂縫) 其它

增加覆蓋保護三橡皮部分因內部淤砂而隆起，擬於下游端開口，讓淤砂流出。如圖二、三。

2. 混凝土狀況：良好 尚可 欠佳 不良

異常狀況：裂縫 表面剝落 白華 鋼筋裸露 蜂窩 其它

100年度辦理溢流堰修復工程，加設鋼板及橡皮保護堰面三流溢土，效果良好。

主河道變遷：無 有，變遷情形：(視有無需要填寫)

(二)排砂道：

1. 堰面鋼版：完整 磨耗(均勻 局部區域) 鏽蝕 磨蝕 其它

#1灌漿孔蓋脫落，#2及#3堰面鋼板磨蝕滲水現象正辦理設計修復中

(請註明有問題之排砂道編號：如圖四五六)

2. 導流牆：完整 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 其它

如圖七

3. 堰面與操作橋橋墩交接處：完整 開裂 錯動 滲漏 其它

如圖八

4. 操作橋橋墩：完整 表面剝落 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 穴蝕

墩座裂縫 滲漏 其它 如圖九

5. 尾檻：完整 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 其它

如圖十

6. 閘門門框：完整 表面剝落 磨耗 鋼筋裸露及鏽蝕 穴蝕 其它

其它

7. 其它與本項相關之重要事項補充記述：

(三)取水口：

1. 進水口結構



混凝土結構：完整 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 伸縮縫之擴張及錯動 裂縫 滲漏水 白華 蜂窩 其它

如圖十,十一,十二

2. 沉砂池

混凝土結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水 白華 蜂窩 其它

圖十四,十五

3. 隧道

入口堰結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水 白華 蜂窩 其它

如圖十六,十七

隧道結構：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水 白華 蜂窩 其它

如圖十六,十七

4. 出口洩槽：良好 植物生長 邊坡不穩定 其它

#3靜水池右側噴漿

5. 其它與本項相關之重要事項補充記述：  
壁體滑落約10x15m，洩槽兩側圍籬損壞各約20公尺長，預計101年辦理修復，目前不景引水操作。如圖十八,十九

(四) 落水池及尾檻：

1. 落水池及尾檻：完整 大量淤積 表面剝落或磨損 鋼筋裸露及鏽蝕 裂縫 凹陷或移動 伸縮縫擴張及錯動 滲漏水 白華 蜂窩 其它

局部淤積 如圖二十

2. 尾檻與岩盤交接處：完整 分離 鋼筋裸露及鏽蝕 變位 其它

3. 其它與本項相關之重要事項補充記述：

(五) 堤防：

1. 左岸堤防：完整 損壞 地點：

2. 右岸堤防：完整 損壞 地點：

(六) 魚道：

魚道是否淤塞：通暢 淤積

如圖二十一,二十二

二、水工機械：(黃國重 周碩博)

(一)排砂道擋水閘門：

1. 閘門結構：完整    門體、門扉及門框結構有變形    固定螺絲鬆脫鉸道  
裂痕    鋼索受損、變形、鬆脫及斷裂(捲揚式)    其它(請註明有  
問題之排砂道編號：

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整    電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大(不穩  
定) 固定螺絲鬆脫    聯軸器之螺栓是否鬆脫    減速機  
運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫    極限開  
關動作異常(不靈敏)    注油器損壞或鬆脫    其它 \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述：PB2 電動馬達運轉聲稍大。

3. 定期檢查維護：有    無    待加強  
紀錄：有    無    不全    其它 \_\_\_\_\_

4. 動力來源：台電    自備電源    人力

5. 操作運轉紀錄：有    無    不全    其它

6. 閘門之水密性：良好    漏水待改善  
其它 PB2、PB3 閘門全閉時有少量漏水，係堰面鋼板磨蝕

7. 閘門開度指示器：位置正確    偏差待訂正    其它

8. 設置地點與外界隔絕：是    外人可靠近

9. 操作規則：有    待訂    待修正

10. 水門啟閉之標準：依水利法第四十八條規定：

已辦    辦理中    待辦

11. 訂有水門啟閉標準時機：有    無

12. 閘門曾否全程操作：有    無

13. 按照閘門操作運轉準則放水：有    無

紀錄：有    無    不全    其它

14. 放水前有無廣播：有    無

紀錄：有    無    不全

其它 \_\_\_\_\_

15. 緊急時閘門操作替代措施：有    無    辦理中

註：

其它與本項相關之重要事項記述：如圖 = 十五、十六

(二)取水口控制閘門：

1. 閘門結構：完整    門體、門扉及門框結構有變形    固定螺絲鬆脫    鉸道裂  
痕    鋼索受損、變形及斷裂(捲揚式)    其它 \_\_\_\_\_



其它與本項相關之重要事項記述： \_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大(不穩定) 固定螺絲鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏) 注油器損壞或鬆脫 閘門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述： \_\_\_\_\_

3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力
5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 閘門之水密性：良好 漏水待改善 其它 \_\_\_\_\_
7. 閘門開度指示器：位置正確 偏差待訂正 其它 \_\_\_\_\_
8. 閘門插板及吊放設備：有 無，維護：良好 待改善
9. 攔污柵：有 無，維護：良好 待改善
10. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近
11. 操作規則：有 待訂 待修正
12. 水門啟閉之標準：依水利法第四十八條規定：  
已辦 辦理中 待辦
13. 訂有水門啟閉標準時間：有 無
14. 閘門曾否全程操作：有 無

其它與本項相關之重要事項記述： 如圖二十七、二十八

(三)取水口排砂閘門:(如附件)

1. 閘門結構：完整 門體、門扉及門框結構有變形 固定螺絲鬆脫 銲道裂痕 液壓油是否足夠 油壓桿變形、受損、生鏽、拉不動(油壓式) 其它 \_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述： \_\_\_\_\_

2. 閘門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大 固定螺絲鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏) 注油器損壞或鬆脫 閘門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_
3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力

5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 開門之水密性：良好 漏水待改善  
其它 \_\_\_\_\_
7. 開門開度指示器：位置正確 偏差待訂正  
其它 \_\_\_\_\_
8. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近  
其它與本項相關之重要事項記述：如圖二十九、三十

(四)取水口沉砂池排砂開門:(如附件)

1. 開門結構：完整 門體、門扉及門框結構有變形 固定螺絲鬆脫   
銲道裂痕 液壓油是否足夠 油壓桿變形、受損、生鏽、拉不動(油  
壓式) 其它 \_\_\_\_\_  
其它與本項相關之重要事項記述：
2. 開門機電設備：完整 電動馬達運轉時之電流、溫升、振動、噪音過大   
固定螺桿鬆脫 聯軸器之螺栓是否鬆脫 減速機運轉時有異常振  
動、噪音過大、漏油、固定螺絲鬆脫 極限開關動作異常(不靈敏)   
注油器損壞或鬆脫 開門鐵捲門無法開啟 其它 \_\_\_\_\_
3. 定期檢查維護：有 無 待加強  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
4. 動力來源：台電 自備電源 人力
5. 操作運轉紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
6. 開門之水密性：良好 漏水待改善  
其它 \_\_\_\_\_
7. 開門開度指示器：位置正確 偏差待訂正  
其它 \_\_\_\_\_
8. 設置地點與外界隔絕：是 外人可靠近  
其它與本項相關之重要事項記述：如圖三十一、三十二

三、放水警報廣播系統及相關安全檢查 (黃國重、周碩權)

(一)警報廣播系統及警告設施：

1. 警報廣播系統種類及數量：種類 廣播站 數量 3 站
2. 警告設施種類及數量：種類 警報廣播告示牌 數量 1 支
3. 警報廣播系統架設距離：450 公尺。
4. 警報系統動力來源：台電 自備電源 人力
5. 使用狀況：正常 待修
6. 警報廣播時間：使用前 \_\_\_\_\_ 小時  
紀錄：有 無 不全 其它 \_\_\_\_\_
7. 危險部分設置圍籬：有 無

其它與本項相關之重要事項記述：如圖三十三、三十四



(二) 通訊設備：

1. 種類及數量：無線 4 具；無線基地台 1 具；有線 3 線，其他 衛星電話1具
2. 保養維護情況：良好 尚可 待加強
3. 颱風期間能否迅速保持暢通：能 時受損壞
4. 損壞時可否迅速保持暢通：能 需時很久
5. 通訊故障時之緊急傳遞方法(替代方法)：\_\_\_\_\_

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

(三) 照明設備：

1. 設備：完善 尚可 待充實
2. 維護：良好 尚可 待加強

其它與本項相關之重要事項記述：重要事項記述：\_\_\_\_\_

(四) 管理人力配備及責任：

1. 配備：適當 不足
2. 專人駐守：有 無
3. 開門、機電設備維護操作專門人員：有(需增加) 無
4. 值班人員及配置：適當 待改善
5. 操作管理人員作業時間：適當 待改善
6. 管理人員差假時之代理制度：有(適當, 待改善) 無
7. 員工職掌及責任表：有(適當 待改善) 無
8. 管理機構按時辦理定期與不定期檢查：有 無  
檢查報告：有 無  
其它 \_\_\_\_\_
9. 主管或督導機關按時辦理年度檢查：有 無  
檢查報告：有 無
10. 指揮操作系統表：有(適當 待改善) 無
11. 操作維護人員素質：勝任 待訓練

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

(五) 緊急狀況時所需之材料及裝備：

1. 材料之貯備：充足 待補充
2. 備用之裝備：適當 待增加

其它與本項相關之重要事項記述：\_\_\_\_\_

四、監測儀器檢查及記錄 (請根據水庫(堰)現有之監測儀器詳實填寫以下表格並列為附件，可自行擴充表格): (黃國華 周碩揚)

1. 監測儀器及使用狀況記錄

儀器名稱	安裝總數量	功能正常數量	監測或記錄頻率
1. 水位計	9 組	9 組	24 小時
2. 濁度計	3 組	3 組	24 小時
3. 地震儀	1 組	1 組	24 小時
4. 雨量計	2 組	2 組	24 小時

2. 監測儀器記錄顯示有異常狀況或"疑似"異常狀況者: 無 有, \_\_\_\_ 儀器 (請說明或將近三年該監測儀器記錄之圖示或表格比較資料列為附件)

3. 建議加設之觀測儀器: 預計104增加一組地震儀

其它與本項相關之重要事項記述: 如圖三十七, 三十八, 三十九, 四十

五、其他:

1. 緊急應變措施計畫: 無(待擬訂) 有(適當 待修正)

2. 通達道路: 良好 尚可 待修

其它與本項相關之重要事項記述: \_\_\_\_\_

六、綜合檢查結果: (陳文恭)

1. 水庫、水壩(堰)安全狀況: 良好 尚可 不良 嚴重

2. 水庫、水壩(堰)災害風險程度: 低 顯著 高

(\_\_\_\_\_)

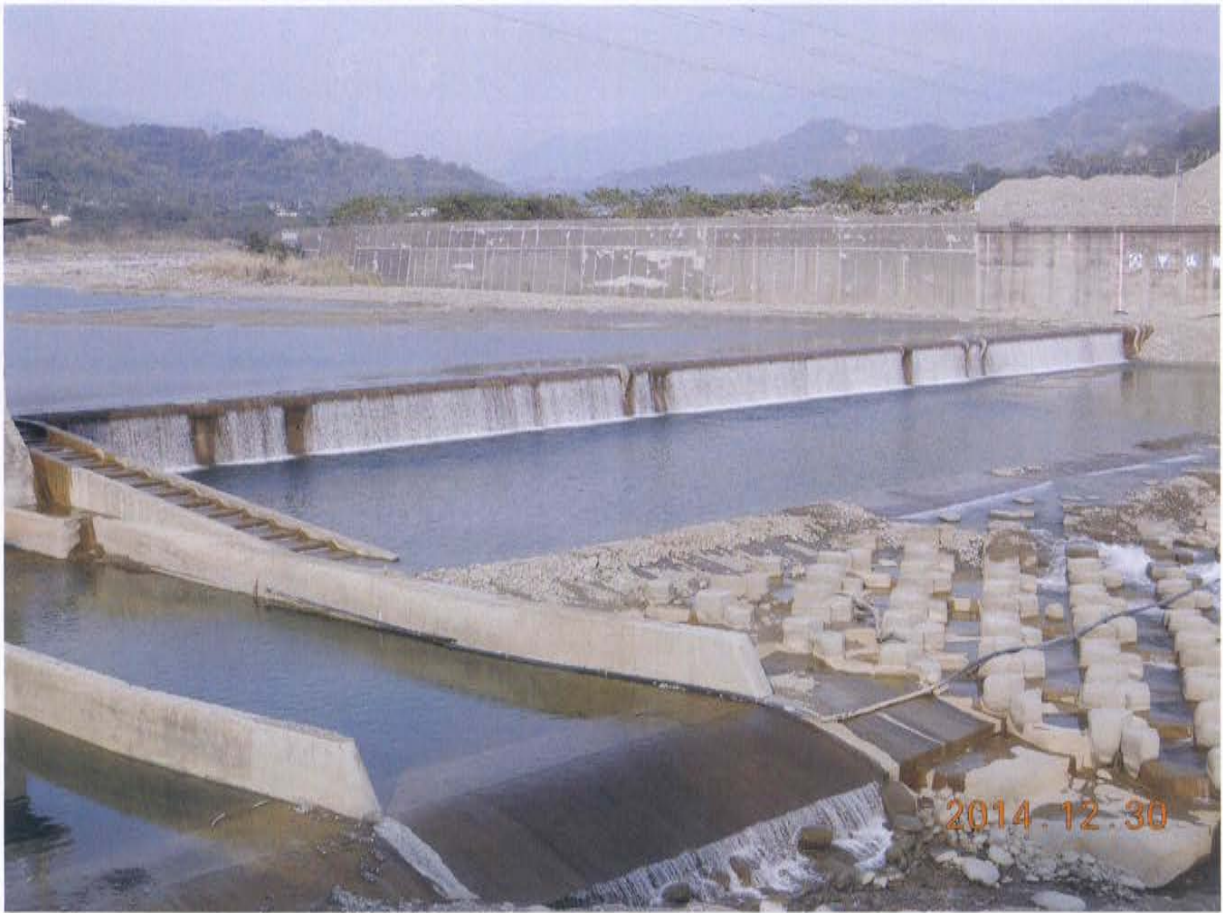
3. 應注意事項、待改善事項及建議事項: (若屬緊急事項應報請水利署尋求協助並立即採取緊急應變措施)

綜上, 應注意及待改善事項如下:

1. 排砂道擋水閘門 PB2、PB3 堰面鋼板磨損, 待改善。
2. 引水隧道部份施工縫白華滲水, 應注意。
3. 出口淺槽井3靜水池兩側圍籬及部份噴漿面損壞, 待改善。

尚無建議及緊急事項。





圖一：溢流堰基礎及堰體混凝土現況均良好

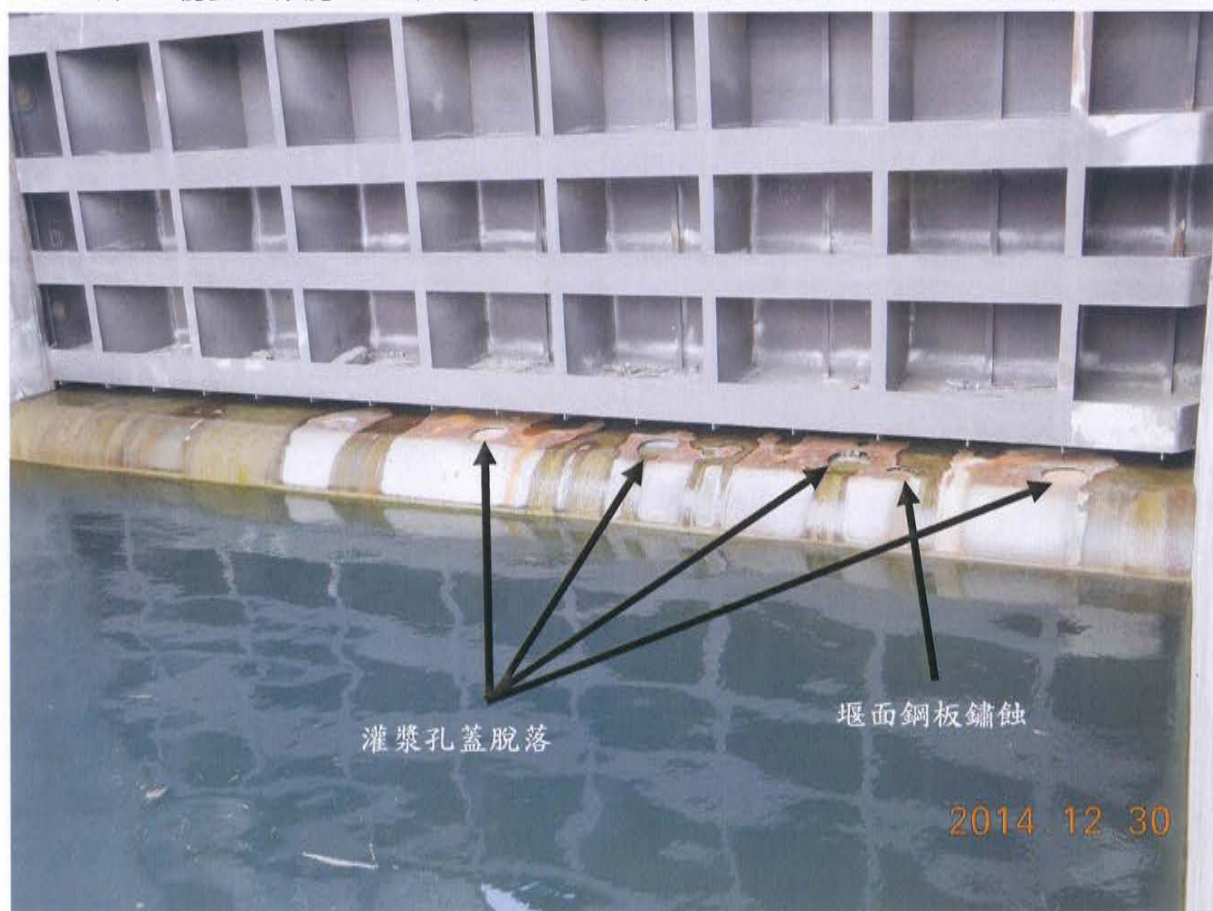


圖二：堰頂現況良好，惟增加覆蓋之橡皮有部分因內部淤砂而隆起





圖三: 覆蓋之橡皮因內部淤砂而隆起之情形，擬於下游端開口，讓淤砂流出



灌漿孔蓋脫落

堰面鋼板鏽蝕

圖四: #1 排砂道堰面鋼板灌漿孔蓋脫落及磨蝕





圖五:#2 排砂道堰面鋼板變形磨蝕及滲水情形



圖六:#3 排砂道堰面鋼板變形磨蝕及嚴重滲水情形





圖七：排砂道導流牆完整



圖八：堰面與操作橋橋墩交接處完整





圖九:操作橋橋墩完整



圖十:排砂道尾檻完整





圖十一:取水口進水口結構完整



圖十二:取水口進水口結構完整



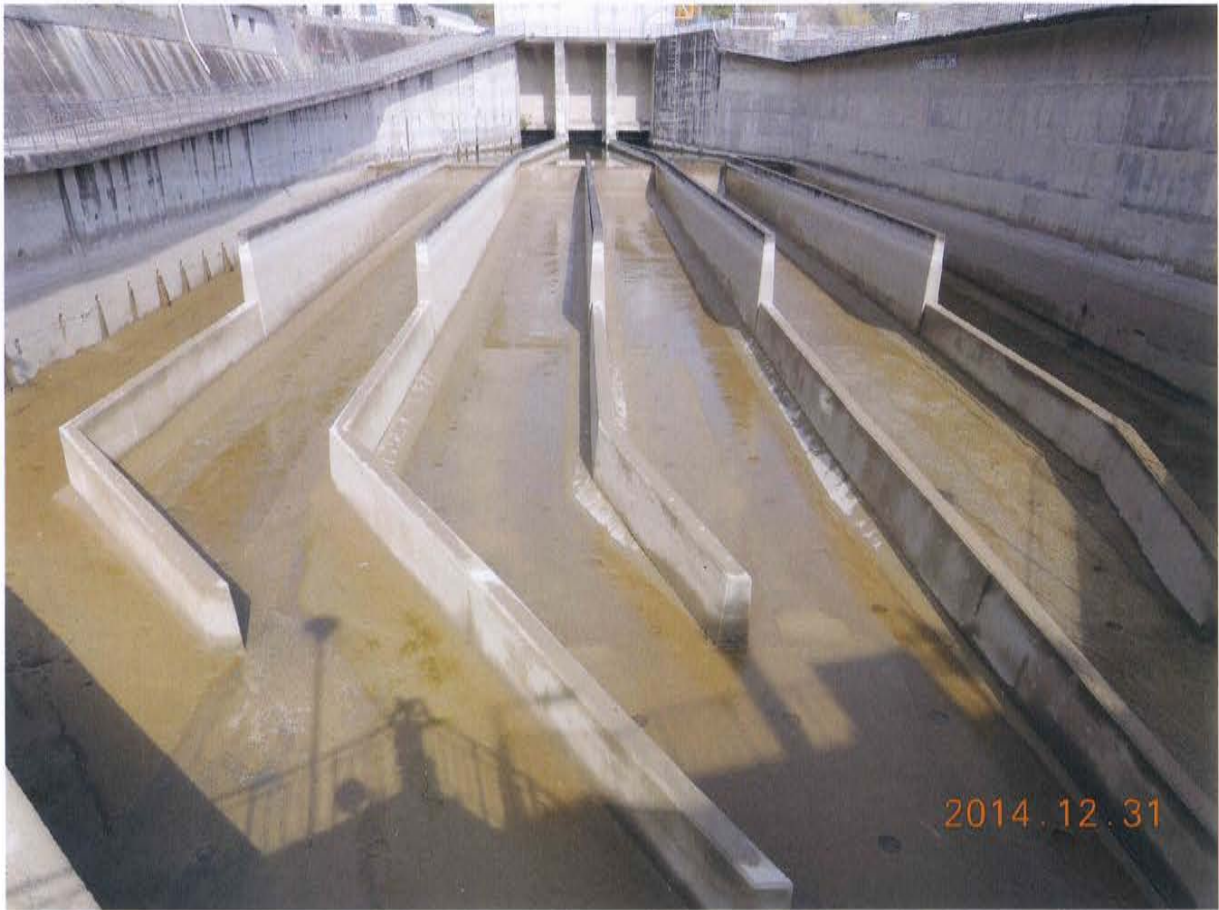


圖十三:取水口進水口結構完整



圖十四:沉砂池混凝土結構完整





圖十五:沉砂池混凝土結構完整



圖十六:入口堰結構完整





圖十七:入口堰結構完整



圖十八:隧道襯砌施工縫滲水(0k+118)





圖十九:隧道襯砌施工縫滲水(0k+583)

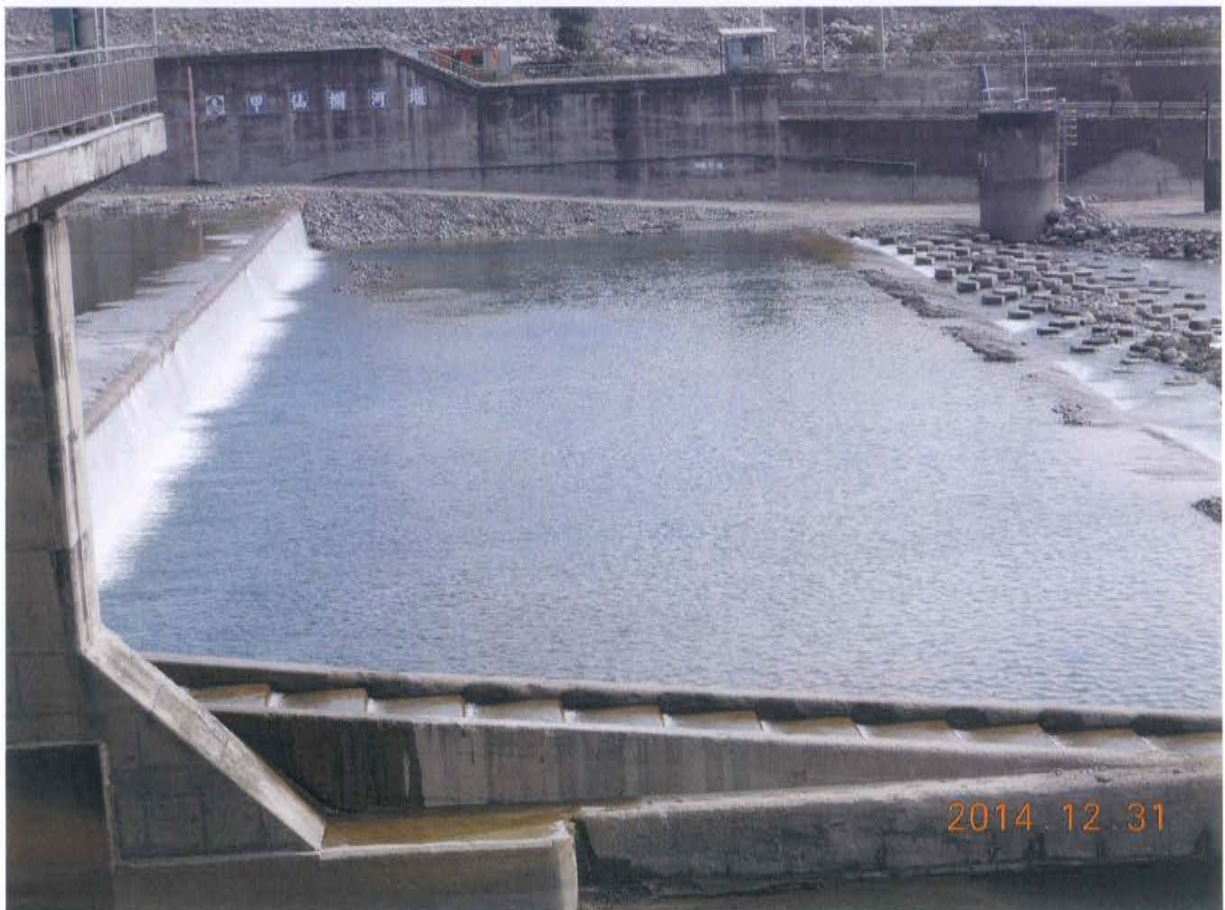


圖二十:引水隧道出口洩槽3號靜水池右側噴漿壁體滑落，造成圍籬損壞左右各約20公尺





圖二十一:引水隧道出口洩槽3號靜水池右側噴漿壁體滑落，造成圍籬損壞左右各約20公尺



圖二十二:落水池完整，局部淤積：尾檻與岩磐交接處完整





圖二十三:新設魚道通暢



圖二十四:既設魚道通暢





圖二十五：排砂道擋水閘門-開度指示器檢查



圖二十六：排砂道擋水閘門-緊急線路設施檢查





圖二十七：取水口控制閘門-控制箱電源檢查



圖二十八：取水口控制閘門-齒輪箱油位檢查





圖二十九：取水口排砂閘門-外觀設備檢查



圖三十：取水口排砂閘門-油壓運轉檢查



圖三十一：取水口沉沙池排砂閘門-電源及油壓馬達運轉檢查



圖三十二：取水口沉沙池排砂閘門-油壓設備檢查





圖二十九：取水口排砂閘門-外觀設備檢查



圖三十：取水口排砂閘門-油壓運轉檢查



圖三十三：放水警報廣播系統-警報廣播測試



圖三十四：放水警報廣播系統-甲仙大橋設備檢查





圖三十五：控制室緊急發電機(125KW)檢查



圖三十六：備援緊急發電機(60KW)檢查



圖三十七：監測儀器檢查-水位計(雷達波)



圖三十八：監測儀器檢查-濁度計





圖三十九：監測儀器檢查-氣象站(雨量計)



圖四十：監測儀器檢查-控制室水文主機操作