105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:(陳文恭)

攔河堰名稱 甲仙攔河堰，檢查日期105年12月14日至105年12月20日，檢查時河川水位高程 約246.06 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：陳文恭 工程司辦理。
2. 水工機械：_____ 工程司辦理。
3. 放水警報廣播系統及設備：_____ 工程司辦理。
4. 監測儀器及記錄：_____ 工程司辦理。
5. 綜合檢查：陳文恭 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245公尺(測量105年12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：(陳文恭)

最高記錄水位246.33公尺(105年8月13日1時)。

最大排洪量：283.18立方公尺/秒。(105年9月29日8時) 水位245.37公尺。

最高濁度22,000 NTU(105年9月28日10時量測地點：取水口) ps:濁度計偵測最高上限為2,000 NTU，若超過此值，改採人工定時量測，約2小時一次。

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

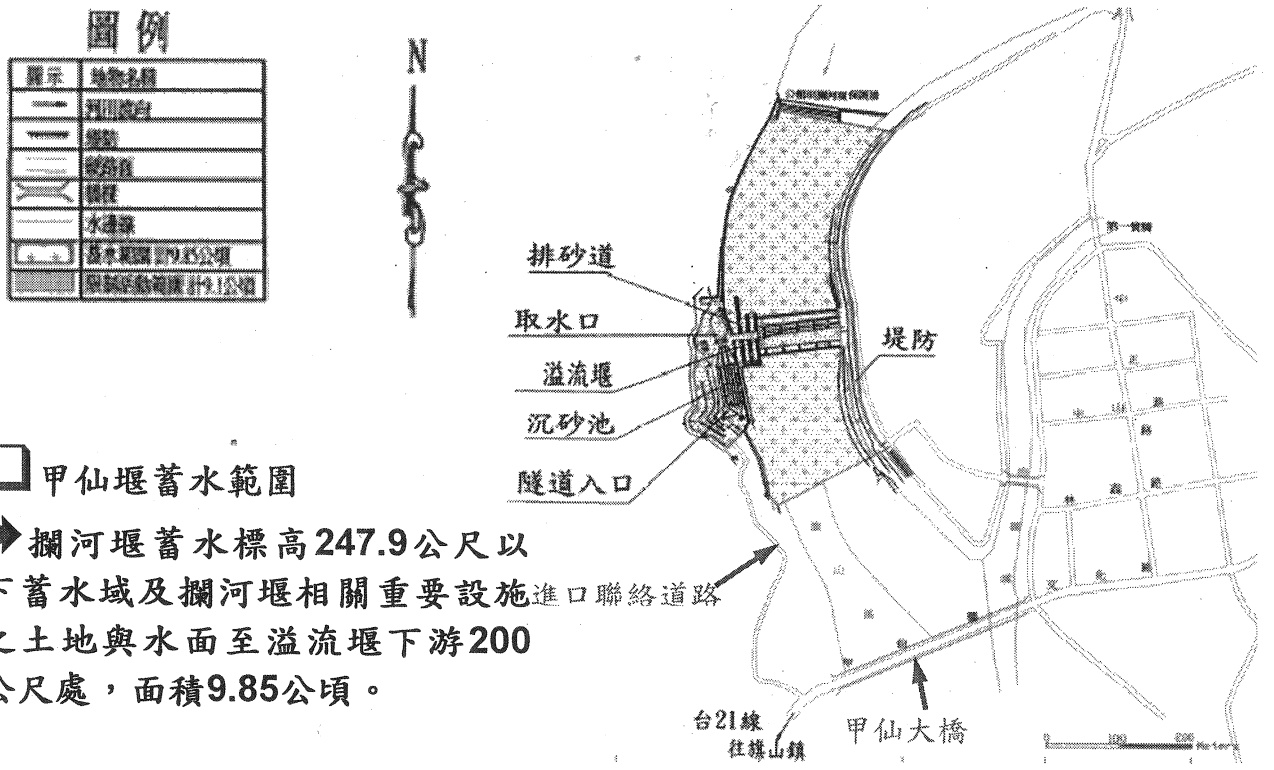
最大輸水量：30cms

閱

正工程司兼甲仙攔河堰管理中心主任 陳文敬

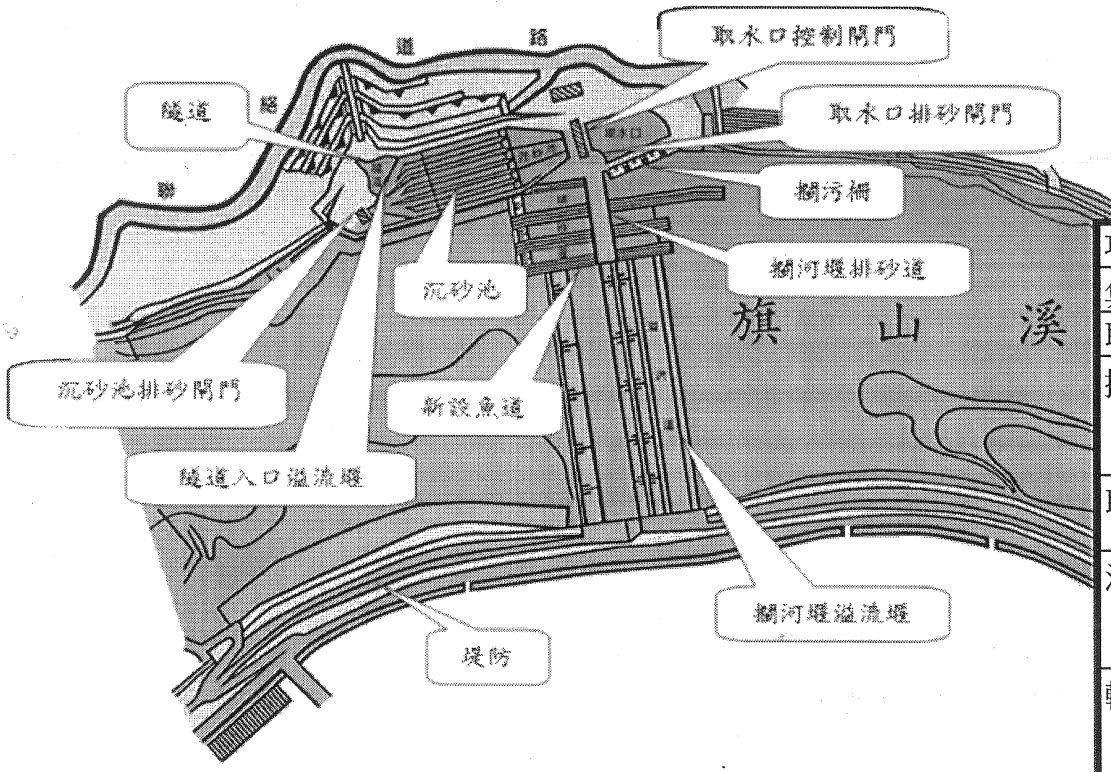
四、水庫(堰)主要設施配置圖：(如附件)

附件：甲仙堰主要設施配置圖



❑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	407.89km2
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(陳文崇)

(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 _____

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_____

3. 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 橡皮壩22處損壞，前沿混凝土磨損，圖一、圖二

4. 堰頂混凝土現況：☐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 磨損

主河道變遷：☑無 ☐有，變遷情形：

(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 圖三、圖四、圖五.
(請註明有問題之排砂道編號：_____)

2. 導流牆：☐完整 ☑磨耗 ☐鋼筋裸露及鏽蝕 ☐其它_____
圖六

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_____
圖七.

5. 尾檻：☐完整 ☑磨耗 ☑鋼筋裸露及鏽蝕 ☐其它 _____
圖八.

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：無

(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 塊石游移約5立方以及圖九.

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 入口段大致完整.

4. 出口洩槽：☐良好 ☐植物生長 ☐邊坡不穩定 ☑其它 四塊處缺角，但功能尚可. 圖十一.

5. 其它與本項相關之重要事項補充記述：無

(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 圖十二.

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：無

(五)堤防：

1. 左岸堤防：☑完整 ☐損壞 地點：堰下游約10m處基腳保護異型塊部份流失，圖十三.

2. 右岸堤防：☑完整 ☐損壞 地點：

圖十四.

二、水工機械：（固頂樓）

（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 ☐銲道裂痕 ☐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：無

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：

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全閉時輕微滲漏、不影響引水作業

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 ☐銲道裂痕 ☐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：無

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：無

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 輕微滲漏.不引響引水作業.

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：如圖十七、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、生銹、拉不動(油壓式) ☐其它 _____

其它與本項相關之重要事項記述：無

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 ☐固定螺栓鬆脫 ☐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. 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. 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：如圖十九、二十

(四)取水口沉砂池排砂閘門:(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、生銹、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 ☐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. 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 現場開度正確，開度回傳至控制室有偏差待訂正

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：如圖二十一、二十二

三、放水警報廣播系統及相關安全檢查（周碩樓）

(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 1 小時

記錄：☑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：如圖二十三、二十四、二十五、二十六

(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 。
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)：使用衛星電話，若仍故障則採人

其它與本項相關之重要事項記述：有線及行動電話通訊損壞，停止電信公司停復

(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：無

(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：無

(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：無

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）：（周頂樓　　）

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	9 組	9 組	小時
2. 濁度計	3 組	3 組	小時
3. 地震儀	2 組	2 組	小時
4. 雨量計	2 組	2 組	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：無

其它與本項相關之重要事項記述：如圖二十七、二十八、二十九、三十

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：堰區聯外道路 0K+000~0K+130 段梅姬颱風來襲時損壞，已搶通。明年度辦理修繕。

六、綜合檢查結果：（陳文崇　　）

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)

(1) 應注意事項：堰區聯外道路 0K+000~0K+130 段梅姬颱風來襲後損壞，雖已緊急搶通，於明年修復前，仍應注意隨時有崩塌之危險。

(2) 待改善事項：

① 排砂道下游底檻磨損，鋼筋裸露。旁迴水道鋼筋未裸露，待改善。

② 堰頂橡皮墊多處損壞，影響防護功能，待改善。

③ 堰頂周緣混凝土磨損，待改善。

④ 排砂道下游深槽持續刷深，待改善。

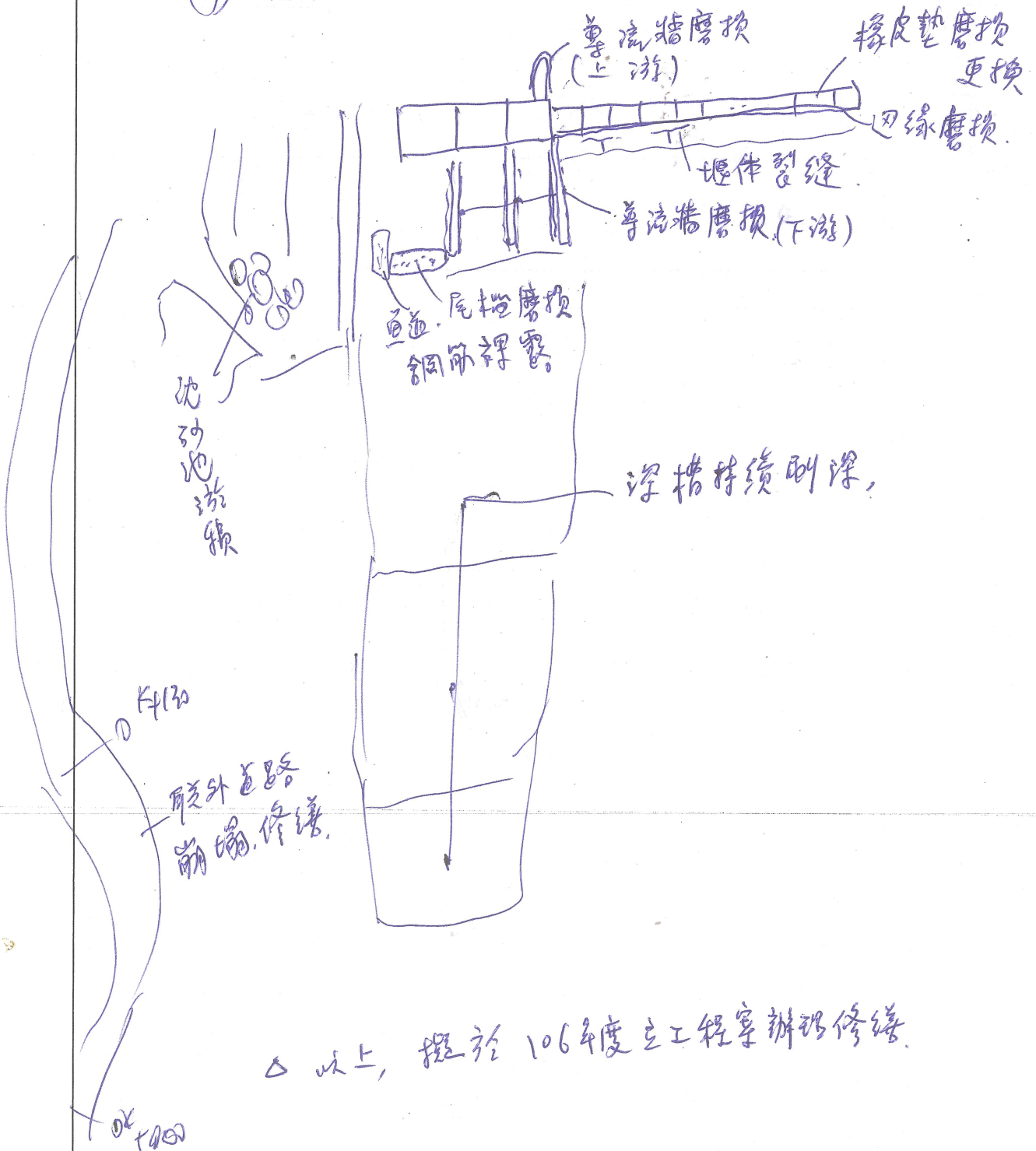
⑤ 堰体多處裂縫，待改善。

～續下頁～

~~注意事項~~：

⑥ 排砂道上游導流牆磨損，修復。

⑦ 沈砂池缺石游積，修補。



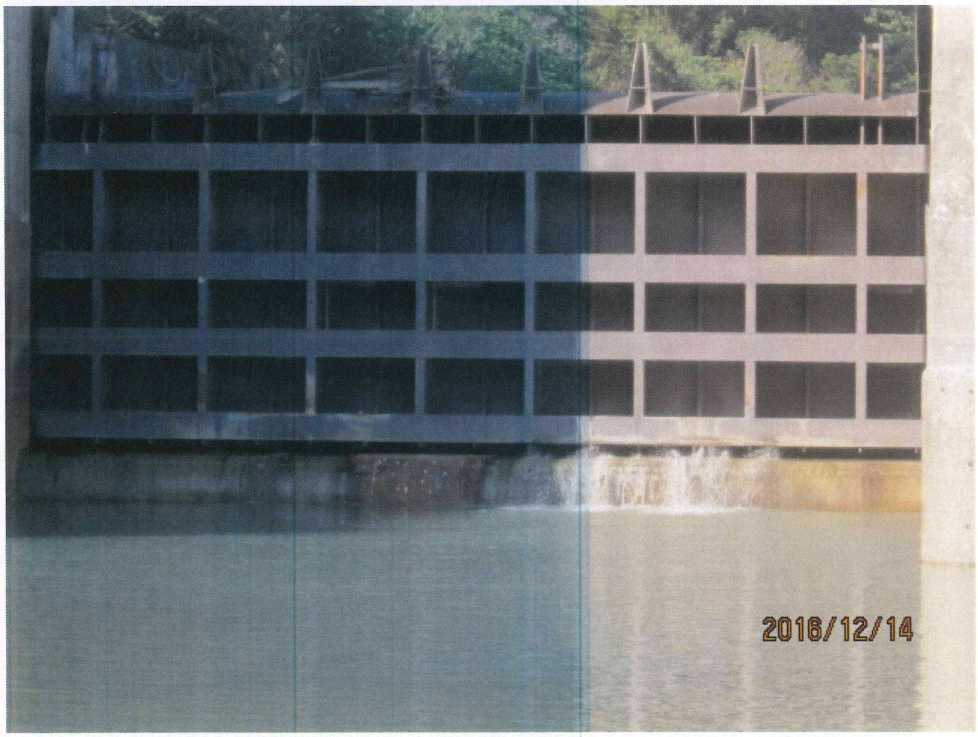
△ 以上，擬於106年度工程案辦理修繕。

圖一、溢流堰頂部分橡皮墊損壞

圖二、溢流堰頂部分橡皮墊損壞

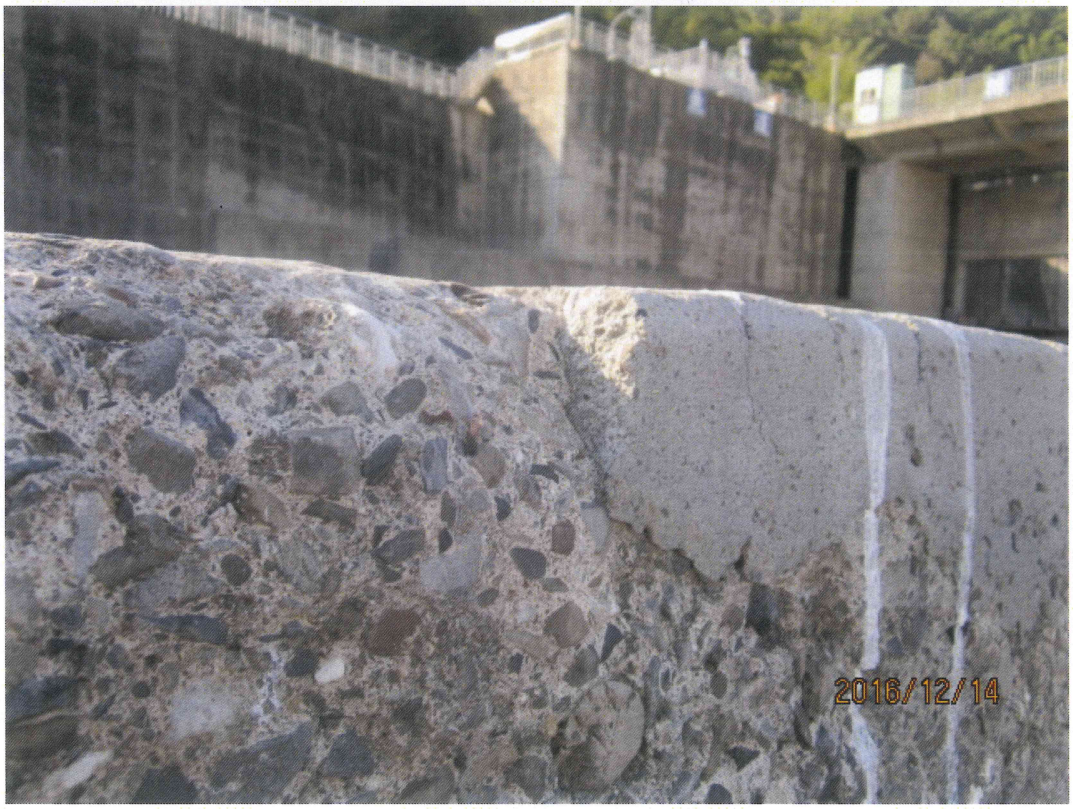
棚防檔在 "X:\○甲仙堰年度定期-高水庫安全檢查\104加年度安全檢查\104年度檢查照片.docx

圖三、擋水閘門底部鋼板



圖四、擋水閘門底部鋼板

圖五、擋水閘門及尾檻



圖六、導流牆

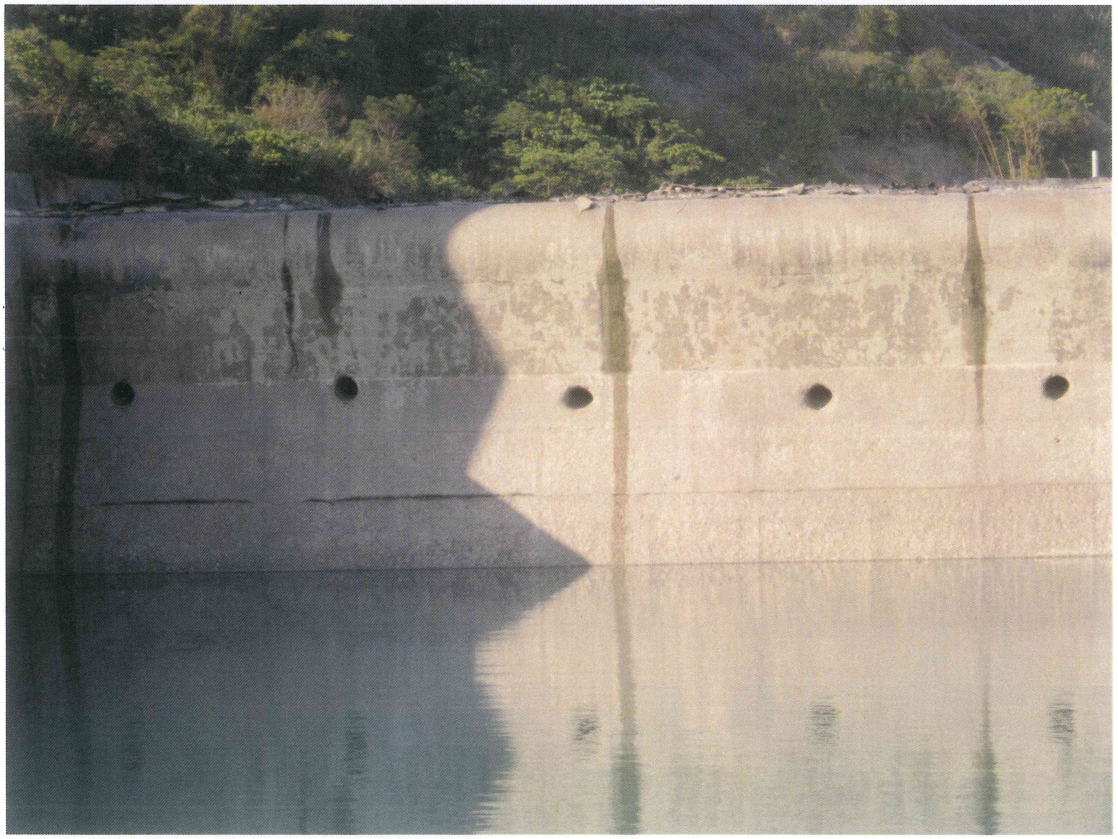
圖七、操作橋橋墩

圖八、排砂道尾檻

圖九、沉砂池淤積

圖十、隧道入口堰

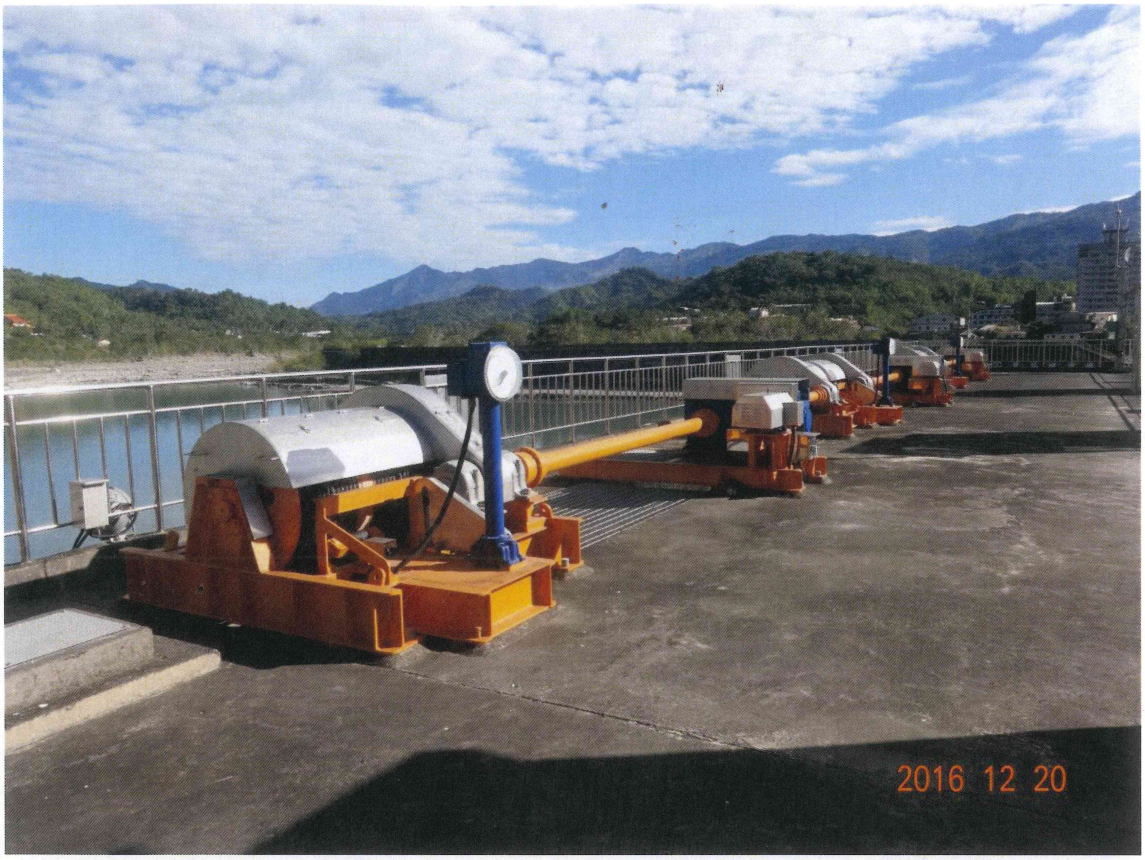
圖十一、隧道出口齒槽



圖十二、落水池及尾檻

圖十三、左岸堤防

圖十四、右岸堤防



圖十五：排砂道擋水閘門-外部檢查

圖十六：排砂道擋水閘門-控制箱電源檢查

圖十七：取水口控制閘門-控制箱電源及運轉檢查

圖十八：取水口控制閘門-外觀及齒輪箱油位檢查

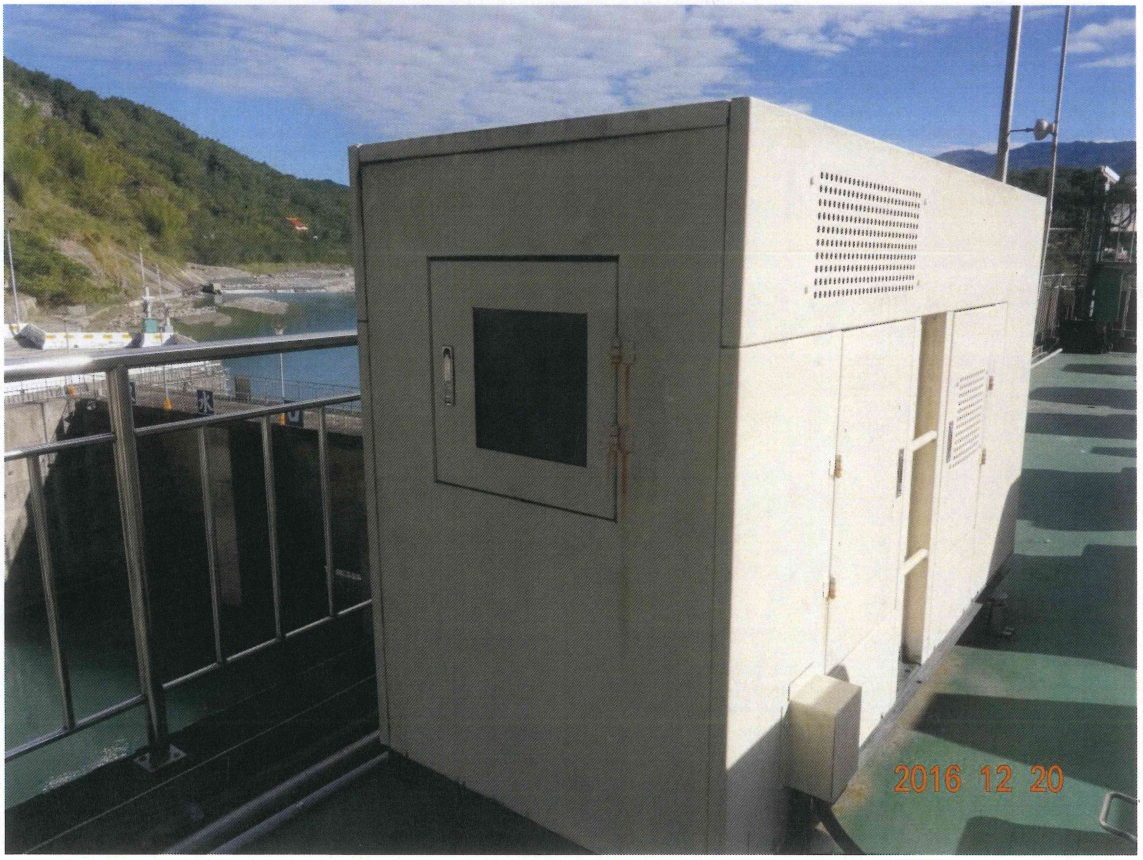
圖十九：取水口排砂閘門-控制箱電源及運轉檢查

圖二十：取水口排砂閘門-油壓設備運轉檢查

圖二十一：沉沙池排砂閘門-控制箱電源及運轉檢查

圖二十二：沉沙池排砂閘門-油壓設備運轉檢查

圖二十五：控制室緊急發電機(125KW)檢查



圖二十六：備援緊急發電機(60KW)檢查

圖二十三：放水警報廣播系統-警報廣播測試

圖二十四：放水警報廣播系統-攔河堰站設備檢查

圖二十七：監測儀器檢查-水位計(雷達波)

圖二十八：監測儀器檢查-濁度計

圖二十九：監測儀器檢查-氣象站

圖三十：監測儀器檢查-控制室監控主機