

2.2.1 貯水設備－攔水壩

一、設備名稱：攔水壩

二、設備說明：

攔水壩又稱圳首，在河川中築壩攔水，目地在使水位升高，形成落差，利用虹管原理將水引出。一般築壩蓄存水源，多為配合蓄水庫建造而設置，而壩體型式係依不同地點進行多方調查，選取合適建造目的並考量安全性與經濟性，壩址及壩型之設置考量條件說明如下：(一)能以最小規模取得所需貯水量。(二)地質良好、地形適宜。(三)用地取得容易，且補償費少。(四)水利條件佳，流域面積大且對水土保持及水源涵養有利。(五)築造材料容易取得。(六)水文氣候條件良好。(七)交通條件優越。(八)施工容易。(九)針對地震之安全條件高。(十)維護管理容易。(十一)對環境衝擊小。

壩址越高其蓄水量越大，惟相對水壓亦越大，壩基及壩墩之承载力則必須夠強，否則有安全之疑慮。因此，即使有適當形勢之庫址，而無良好之壩址，仍無法成為可行之水資源開發計畫。壩址之優劣對壩型、壩高及壩之安全性、經濟性、效率性，乃至附近地區加強保護防漏之問題，均有相當之影響，故需於設置時充分慎重並著實調查後研選。

~~攔水壩完成後，常因位置選擇不慎、地質不佳、設計不安全、壩址漏水、最大洪水量估算太小、泥砂推估量過小或施工不量，造成壩體滑動、傾倒龜裂或決潰等現象，威脅下游居民生命財產及公共社會安全，故對壩址之安全性務必謹慎考慮，並預先擬定評估補救對策，在規劃設計時即須對地震力之破壞及地質基礎作深入探討，充分周延了解，並參照壩址下游人口都市及經濟發展條件，選擇最安全之壩型及最完善之設計。~~

以攔水壩型式分類說明，如設置位址為河谷較寬，溢洪道可與壩體合併，選用重力壩為宜。拱壩之壩身洩洪孔及壩頂之溢流量，常甚有限，有時尚須在鞍部另開溢洪道或洩洪隧道。土石壩本身無法溢流，必須於壩之

另一側或鞍部另開溢洪道，故設計洪水量多寡、溢洪道之規模及位置，均影響壩型之選擇及將來維護管理之便利性。

三、維護方式

(一)設施管理

1.壩體的計測

壩體的計測在水庫的安全管理上相當重要，需依照水利構造物管理標準之規定執行。

2.壩體等的定期檢查

壩體、裝設周邊山谷等的定期檢查，以事先防止意外事故為目的，為了要監視施是否常維持良好的狀態而實行檢查。定期的檢查項目及頻率如下四、檢查項目週期及內容所示。

3.臨時檢查

當發生洪水、大雨、或是比預先訂定的規模遠大的地震時，要快速的臨時檢查必要的地方。

4.精密調查

由計測或檢查，認定壩體、基礎地盤、設置處周邊山谷有變化，而需要對其現象做更詳細的調查時，施行精密調查，努力把握其現象及探求原因，判斷計測或檢查有無必要追加和補修。若有需要補修時決定其方法。瞭解設計資料、工事記錄、計測檢查記錄及其他必要資料，訂定適當方法，以此來實施精密調查。

5.補修及其他的措施

(1)應急措施

計測、檢查或精密調查的結果，若認定在壩的安全管理上有必要時，要施行應急措施來確保水庫的安全。特別是漏水量、

變形等的水庫的舉動發生異常，且有急速增加的傾向時，要臨機做止水措施、貯水位的限制等的應急措施。

(2)補修

精密調查的結果若被認定需要做補修時，要迅速的實施補修來確保水庫的安全，使其機能能夠維持。若不需做精密調查，而在檢查時發現損傷，也要因應其程度來進行必要的補修，使水庫常維持良好的狀態。

四、檢查項目週期及內容

檢驗別	檢驗週期	檢驗項目內容
定期檢驗	每月	壩體有無漏水情形
		壩體混凝土表面有無裂痕
		壩體混凝土有無凍結情形
		壩體表面遮水壁有無異常
		壩體設置處周邊地是否有漏水、龜裂、崩落等情形
		放流設備門體接觸部分有無漏水
		放流設備操作有無受砂礫或木片之阻礙
		放流設備外觀有無損害變形
		設備潤滑油是否足夠
		機械設備驅動及控制是否正常
		備用動力裝置動作是否正常，燃料是否足夠

五、文件管制

各次檢驗報告及缺失報告應妥善建檔保存。另若設備有更新或整修時，亦須於完成更新或修繕後將竣工圖說及相關照片圖資等完整建檔，集中置於管理單位，以供後續參考使用。

六、注意事項

工作人員應穿戴完善之防護具，如安全鞋、安全帽、防墜設施及預防感電措施等，以維護作業安全。

自來水設備檢驗報告表

編號：02-01-00-A

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	攔水壩				
檢驗期程	☐ 日檢 ☐ 週檢 ☒ 月檢 ☐ 季檢 ☐ 半年檢 ☐ 年檢 ☐ 其他_____				
設備形式				設備編號	
設備地點		數量		檢驗單位	
檢驗細項		檢驗方法/標準		實際 檢驗情形	檢驗結果
1	壩體有無漏水情形	目視/有無			
2	壩體混凝土表面有無裂痕	目視/有無			
3	壩體混凝土有無凍結情形	目視/有無			
4	壩體表面遮水壁有無異常	目視/有無			
5	壩體設置處周邊地是否有漏水、龜裂、崩落等情形	目視/有無			
6	放流設備門體接觸部分有無漏水	目視/有無			
7	放流設備操作有無受砂礫或木片之阻礙	目視/有無			
8	放流設備外觀有無損害變形	目視/有無			
9	設備潤滑油是否足夠	目視/有無			
10	機械設備驅動及控制是否正常	目視/有無			
11	備用動力裝置動作是否正常，燃料是否足夠	目視/有無			
12		目視/有無			
13		目視/有無			
14		目視/有無			
15		目視/有無			
預計改善期限		年 月 日			
檢驗人員		審核人員		批示	
備註： 1.實際檢驗情形應具體明確。 2.檢驗結果合格者註明「√」，不合格者註明「×」，如無需檢驗之細項則打「/」。 3.檢驗有缺失應填具「缺失改善報告表」進行追蹤改善。 4.本表由檢驗人員實地檢驗後覈實記載。					

自來水設備檢驗缺失改善報告表

編號：02-01-00-B

檢驗日期： 年 月 日

設備名稱	攔水壩				
改善日期	年 月 日 ~ 年 月 日				
設備形式				設備編號	
設備地點		數量		檢驗單位	
缺失項目		缺失狀況		改善過程/結果	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
備註： 1. 2.					
填報人員		審核人員		批示	