

2.1.4 取水設備－取水管渠

一、設備名稱：取水管渠

二、設備說明：

取水管渠多係為設在河川之低水護岸，原水自取水口依管渠內自然流下而導入堤內設施，適用於流水安定而流量變化少的河川抽水；另取水管渠亦有設置於水庫，透過取水管及抽水機自水庫內取水，再經由集水管送至集水槽。一般而言，取水管渠設置型式可分為固定式及浮動式，取水口及管渠位置應視必要而集中設置。

固定式取水管渠內面前端部位設置制水閘門或隔開閘之管路暗溝渠等，其高程在枯水水位 30 公分以上，若管渠位置將堤防橫斷時，堤外地及堤內地須設有檢查作業或緊急停水時要使用之閘門或制水閘門。在事故或檢查整修時，為確實維持取水機能，可將取水管渠裝置雙條以上。設在取水口之垂直擋板是應河床之變化或河川水位之變動，調節河川與抽水口提高的高度，並具有取水量調節及防止土砂流入之機能，亦可取水量固定化並減輕沉砂池或導水設施之之砂土流入。

浮動式取水管渠之構造於輸水管段間隔裝設橡膠浮力筒，並將取水口架設於一浮動平台上，使取水口及輸水管藉由浮力裝置可隨水庫水位變動，並配合抽水機、逆止閘、制水閘閥及控制裝置，以為水庫緊急取水設施。南化水庫浮動式取水管渠構造如圖 2.1.4-1。

取水管渠設有閘門扉、制水閘門或隔開閘，在河川水位變動時管渠的開閉容易，其在洪水時除能迅速對應及能確保工作外，對停水也能操作，故管渠內的檢查、整修作業須能確實並安全的操作。取水管渠在暴雨水位上昇時亦具有調節抽水量之機能。

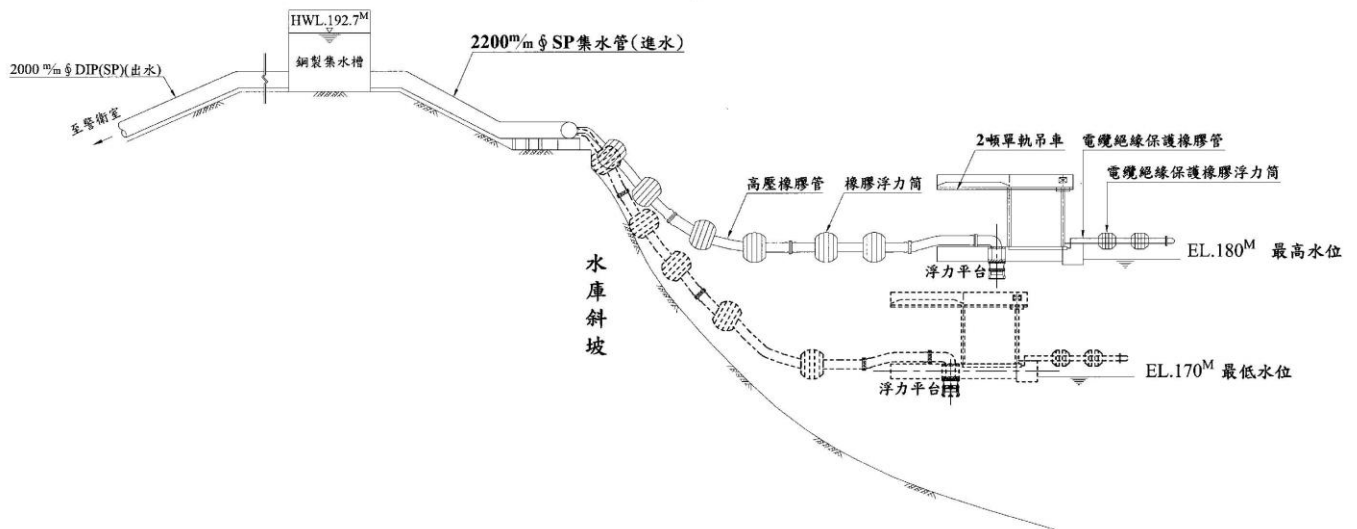


圖 2.1.4-1 南化水庫緊急取水管渠設施構造圖

三、維護方式

（一）設施管理

1. 暴雨期前應會同河川管理單位對河川工作物施行檢查、整備。
2. 取水管渠是對河床及抽水口提高，在枯水位及管渠內前端高點之高度施予每年一次以上定期性調查，並將歷年調查記錄比較作為管理重點。
3. 為要確保計畫抽水量，在枯水期也要確保管渠內面前端的高點有 30 公分以上之水深。
4. 攔污網經常加以檢查，並視狀況施行除污作業。
5. 管渠中途之制水閥門或是隔開閥等，須定期加以檢查，整備，以備在緊急狀態下仍能正常使用。
6. 浮動式取水設施應注意浮動平台本身結構外觀有無異常或變形，其固定設施，包含鋼索、滑輪及吊鉤是否穩固且運轉正常，有無受損龜裂情形。
7. 汛期後須進行檢查抽水口、管渠部分、固定部位等防護設施及堆沙狀況。如有發現破損、沖刷等之異狀情形時，立刻加以修理，如有必要

時也要作排砂作業。做取水管渠之檢查或修理時，會用到潛水作業情形很多，故平常就需與潛水業者建立密切連絡，以求能得到必要協助。

- 8.管渠位置會因不同沈陷、漏水等引起河川堤防設施不良或抽水困難等障害。為此對堤防的下沉及管渠漏水測定應定期實施手動檢查並記錄，如發現漏水等之異常時即時加以修補。

(二)水量、水質之管理

1.水量管理

(1)水量管理一般注意事項請參照引水壩 2.1.6 之水量、水質管理。

(2)因河床降低，致使難以確保計畫抽水量時，可檢討在取水口下游加設堰堤

2.水質管理

在油類等垃圾之流入河川事故，須在取水口前面設置防油圍物或攔污網等以防止油污等流入。

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	取水量是否正常
		取水口構造物是否正常
		攔汙網周邊設施環境是否正常
		油網設施是否正常
		取水口防護設施，防護柵、監視設備等狀況是否正常
		堤防橫斷暗渠狀況是否正常
		閘類有無異音
		浮動平台外觀是否正常無變形
		浮動平台及浮力筒固定鋼索滑輪吊鉤是否正常穩固
		浮動平台照明設備有無異常
		浮動平台之馬達控制及極限開關有無異常
		河床取水口高度及枯水位管渠內端高度調查

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

工作人員進行維護檢修時，應穿戴完善之防護具，如安全鞋、安全帽或防墜安全措施等，以維護作業安全。

自來水設備檢驗報告表

編號：01-04-00-A

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	取水管渠				
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	取水量是否正常		量測/	CMD	
2	取水口構造物是否正常		目視/有無		
3	攔汙網周邊設施環境是否正常		目視/有無		
4	油網設施是否正常		目視/有無		
5	取水口防護設施，防護柵、監視設備等狀況是否正常		目視/有無		
6	堤防橫斷暗渠狀況是否正常		目視/有無		
7	閘類有無異音		目視/有無		
8	浮動平台外觀是否正常無變形		目視/有無		
9	浮動平台及浮力筒固定鋼索滑輪吊鉤是否正常穩固		目視/有無		
10	浮動平台照明設備有無異常		目視/有無		
11	浮動平台之馬達控制及極限開關有無異常		目視/有無		
12	河床取水口高度及枯水位管渠內端高度調查		目視/有無		
13			目視/有無		
14			目視/有無		
15					
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：01-04-00-B

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	取水管渠				
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	