

2.1.5 取水設備－集水暗渠

一、設備名稱：集水暗渠

二、設備說明：

集水暗渠為埋設在河床底下之具有集水功能之有孔管渠，而將河川伏流水及地下水予以滲透抽水之設施。並設置在砂石及砂礫之透水性良好滯水層中，而埋設時與河川水流成直角為原則；又為增加抽水量，有時也會在本管上加設分歧管渠。

埋設深度約 5 公尺以上，以不直接受混濁水質等之地表水影響為原則。若要埋設在堤外地時，則必須設在對河川管理不受影響之深度。

有孔管渠的材質，為考慮耐久性以鋼筋混凝土製為多，其斷面形狀為圓形或為槽形。為使檢查、整修等之維護管理容易起見，管內徑需為 600mm 以上，並在分歧處所或彎曲位置等設聯絡井。有孔管渠的周圍，為使砂土不流入管內起見，須由內至外順序充填層狀之粗礫、細礫、粗砂。(參照圖 2.1.5-1。

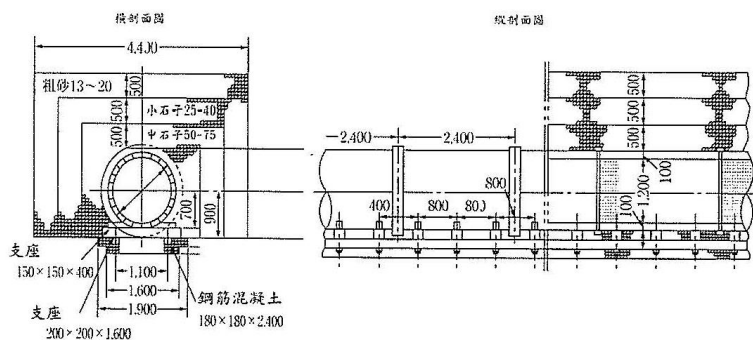


圖 2.1.5-1 集水暗渠構造圖

集水暗渠適合於小水量抽水及經年水量變動很少，而較不受氣象條件影響的伏流水，其水量及水質均能很穩定抽水，又對地下水時亦同樣安定。但如果抽水管渠設置在河床外時，會因河床變化及沖刷等造成自然過濾機能破壞，而直接受到地表水之影響，水質有時會有變壞狀況，則需依水質狀況而加設過濾處理設備等。

三、維護方式

(一)設施管理

- 1.在集水暗渠附近，要注意河川流水的變化，河床的升高與降低，並需經常監視不可採取砂石。
- 2.當抽水時不斷的抽水而引起堵塞，需注意抽水井的水位。
- 3.抽水管、溝渠裡面會有粘土、砂、垃圾等沉澱物時候，要作定期檢查。特別在暴雨後要注意是否有大量積砂，如有沉澱物時要迅速予以去除。
- 4.抽水管、溝渠進行排砂作業時，在聯絡井間安裝清理器具，將鋼索通至裡面，在此收集排砂再由聯絡井排出。
- 5.在暴雨後，管渠週邊的透水層將閉塞必要加以檢查，若堵塞致使抽水能力顯著降低時，將周邊的砂石改換以求再生使用。
- 6.容易被沖刷之地點，需施行固床工；又在水位低下激流伏流水之地點，在其下游設截水牆，以求能經常維持一定水位。

(二)水量、水質管理

1.水量管理:

在平常時要注意平均抽水量，並每日施行一次以上之目視檢查，並記錄水位、水量。暴雨後抽水機可能會發生受損情形，需檢討設置用空氣配管以去除堵塞的裝置。在枯水時，須監視水位、水量的變化，

以防止過量抽水。探討在枯水時水位降低或暴雨時濁度增加等影響，對抽水量受限制情況時，須迅速採取確保替代水源之因應處理。

2. 水質管理：

暴雨時需注意水質的變化，並注意不引起過濾損害等嚴重的問題。枯水時要避免過量抽水而引起水質惡化。水質污染時要經常監視水質及養魚槽，當事故發生時，即時實施水質檢查並停止抽水，並盡速通報有關單位緊急因應處理。

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	取水地點有無砂石採取
		集水暗渠設施周邊環境是否正常
		抽水井揚水水位有無變化
		抽水井水位有變化時之水位測定及幫浦檢查
		濁度採水檢驗
		水質是否正常
		有無堆乙砂情形
		抽水井取水啟動曲線之幫浦劣化診斷

格式化: 行距: 單行間距

格式化: 行距: 單行間距

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

工作人員進行檢查時，應穿戴完善之防護具，如安全鞋、安全帽等，以維護作業安全。

自來水設備檢驗報告表

編號：01-05-00-A

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	集水暗渠			
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	取水地點有無砂石採取	目視/有無		
2	集水暗渠設施周邊環境是否正常	目視/有無		
3	抽水井揚水水位有無變化	量測/_____m		
4	抽水井水位有變化時之水位測定及幫浦檢查	量測/_____m		
5	濁度採水檢驗	檢驗/_____NTU		
6	水質是否正常	目視/有無		
7	有無堆砂情形	目視/有無		
8	抽水井取水啟動曲線之幫浦劣化診斷是否正常	目視/有無		
9				
10				
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：01-05-00-B

檢驗日期：□□年□□月□□日

設備名稱	集水暗渠				
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	