

認識伏流水

■ 編輯室

若將地表面當作界線，地面上的水稱作地面水，
若地面下的水稱作地下水，本就最簡單易懂。但
由於地下土層，有時有洞穴或是水流的快速通道，這
些非飽和層的水流速度比起地下水的流動更快速，雖
位於地面下，行為卻如地面水，稱為伏流水。

伏流水之取水量雖低於地面水，惟因其開發對環
境生態衝擊較小、水質透過自然地層介質過濾較為潔
淨、豐枯水期皆能取得水源量、施工期間短、建造經
費較低等特點，故國內伏流水開發已有多多年。

因近年來氣候變遷越趨顯著，颱風或短期強降雨
事件易造成土石崩落及泥砂沖蝕，使河川原水濁度飆
高，經常發生有水卻無法使用之情況，因此就可藉由
伏流水的開發來解決原水高濁度之問題。

伏流水工程主要是取用入滲到河床底下之水源，
而水源已是經過河床上天然砂礫石過濾完成之優質水

源，在經由集水暗管工程將水集中至水井後抽取使
用，這樣不僅解決原水濁度過高問題，也可在豐雨期
及枯水期間有效利用河床下之水源。

目前國內較為熟悉之伏流水工程有羅東堰取水
設施、二峰圳、高屏溪沿岸之竹寮及翁公園取水設施
等，以下針對羅東攔河堰、二峰圳及高屏溪伏流水屏
堰上游取水工程說明如下：

羅東攔河堰伏流水

羅東攔河堰於民國 93 年興建完工，主要攔取羅
東溪及安農溪地表水及伏流水，以減少宜蘭地區地下
水抽取量，其設計伏流水取水量為 20 萬 CMD，設施
主要由埋設 HDPE 透水管（1,000mm，8 支）及鋼骨
繞線式透水管（400mm，14 支）組成取水，設施另
外有埋設反沖洗系統，其系統包含逆洗管、鼓風機及
儲壓槽等。



伏流水示意圖

由於羅東溪之洪峰流量甚大，故採取河道內分區施工、導水，分為左、右兩區先後施工，於左、右區間填築適當之擋水堤，於左區施工時，就以右區進行開槽導水，反之亦然，每一分區施工程序大致為河床開挖、基礎處理、集水管埋設、濾料回填、混凝土澆置及雜項工作等。



圖 1 羅東攔河堰伏流水工程配置圖

二峰圳伏流水

林邊溪二峰圳，由日據時代鳥居信平設計，自構築完成至今已有 90 餘年，仍然持續供應當地農業灌溉用水及以導水渠道沿線村落供民生用水。二峰圳位於瓦魯斯溪和林邊溪匯流處附近，其取水工程包含梯形堰體、拱形隧道、進水塔、半圓形集水暗渠等四部分，枯水期取水量約 6.8 萬 CMD，豐水期則為 25.2 萬 CMD。

二峰圳各取水工程採明挖覆蓋方式施工，梯形堰體部分，進水面以混凝土斜柱排列成開縫之滲水面，堰堤內呈中空直角三角形渠道，滲水面外鋪設由籐條編成之掃工，堤頂開設多處進水孔，總長 328 公尺，由左岸至右岸以 1/100 坡度配置，底部埋設於河床下 2.7~9.1 公尺；拱形隧道為梯形堰堤相接，主要用來接通堰堤將伏流水導入進水塔為堰堤終點，伏流水由此進入導水系統；半圓形集水暗渠為長 455 公尺，縱坡 1/100。

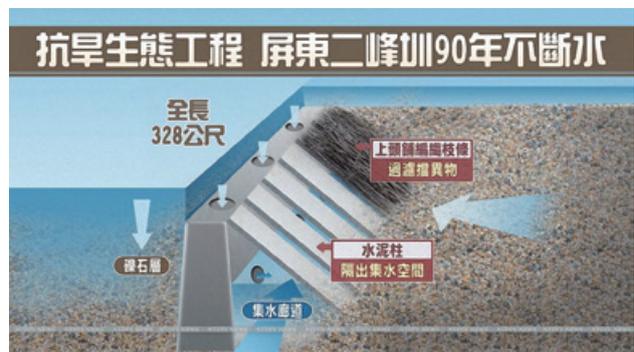


圖 2 二峰圳伏流水取水示意圖

高屏溪伏流水

目前高屏溪沿岸由上游至下游既有仍在運作之伏流水取水工程有竹寮、九曲堂、翁公園、會結伏流水取水站及高屏堰上游傍河取用伏流水工程等 5 處，其中「高屏堰上游傍河取用伏流水工程」係於高屏溪攔河堰上游增設每日取用伏流水 10 萬噸的設施，作為高濁度時期備援用水，以增加高雄地區水資源調度之需。該工程已於民國 105 年 5 月開工，並於 107 年 10 月完工。



圖 3 高屏溪伏流水工程

未來伏流水工程

鑒於伏流水工程所具有之諸多優點，目前水利署已將伏流水開發工程列入「前瞻基礎建設計畫 - 全國水環境計畫」中，以利水資源充分利用，並穩定未來供水。