



水資源

文·攝影 / 王郁軒

透明財富該存哪

降雨多卻缺水

自去年以來，臺灣的降雨量偏少，西部地區尤其明顯，導致各地水庫的水位直直落。有些乾涸的湖底竟成了綠油油的大草原，可見問題有多嚴重！

臺灣一年的平均降雨量約為兩千五百毫米，接近全世界平均值的三倍。不過奇詭的是，臺灣卻也在世界各地「嚴重缺水」的名單榜上有名。

雨量多卻水源不足，與臺灣的地理環境有關。因為臺灣山地多、地形崎嶇，雨水流入溪河之後，就

長期乾旱下，即使水庫規模再大，也只能坐吃山空，即使盼到老天降雨，即使盼到老天降雨，在歷經久旱的土壤含水量低、顆粒鬆散的情況下，要是山區水土保持又做得不好，一日雨水一下子來得太多、太急，大量的黃泥水就會被沖進水庫。平均多達兩百天，嘉義、臺南、高雄等地，從冬天到隔年春夏卻都晴朗少雨。所以，西南部地區發生缺水的可能性就比較高。

為了留住水源，人們在溪谷興建水庫。可是近年來，氣候漸趨極端，不是久旱不雨，就是超大豪雨狂炸。

為臺灣山地多、地形崎嶇，雨量多卻水源不足，與臺灣的地理環境有關。因為

先天環境限制

而且，各地雨量分布並不平均，像東北部的蘭陽平原，一年中下雨的日子多，西南部的地區發生

所以，西南部地區發生缺水的可能性就比較高。

為了留住水源，人們在溪谷興建水庫。可是近年來，氣候漸趨極端，不是久旱不雨，就是超大豪雨狂炸。



▲一望無際的大草原其實是乾涸已久水庫。(苗栗縣明德水庫)

▲水士保持差加上極端大雨，大量泥水使水庫淤積。(桃園市榮華大壩)

如天然大水壩

粗細顆粒地層

工業和民生用水量，加上島上人口稠密，再加上島上人口稠密，正是因為先天條件不理想

的蓄水功能。

水庫底，大大降低了水庫，但不少泥沙也隨之淤積在

這時水位看似明顯增加，

來，所以這裂縫就是地層大

，巨大的水壓就會將其擠出

，低壓處流動。一旦遇到裂縫

在低處，地下水則是從高壓往

在低處，地下水則是從高壓往

在低處，地下水則是從高壓往

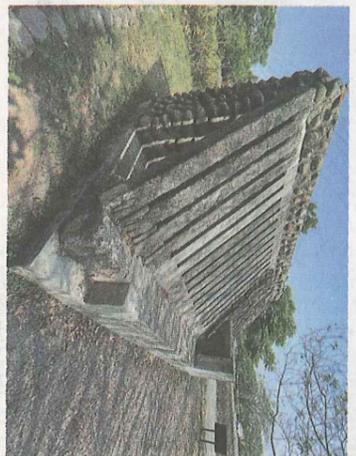
水壩，即使盼到老天降雨，在歷經久旱的土壤含水量低、顆粒鬆散的情況下，要是山區水土保持又做得不好，一日雨水一下子來得太多、太急，大量的黃泥水就會被沖進水庫。平均多達兩百天，嘉義、臺南、高雄等地，從冬天到隔年春夏卻都晴朗少雨。所以，西南部地區發生缺水的可能性就比較高。

為了留住水源，人們在溪谷興建水庫。可是近年來，氣候漸趨極端，不是久旱不雨，就是超大豪雨狂炸。

為臺灣山地多、地形崎嶇，雨量多卻水源不足，與臺灣的地理環境有關。因為臺灣山地多、地形崎嶇，雨水流入溪河之後，就

人工造壩嘴

▲堤壩讓地下水由條狀縫隙滲入，由三角形形的集水廊道收集、流出。



(屏東縣二峰圳地下堰壩模型)

靠天然水壩解渴

最普遍的方法。

除了鑿井取水之外，人們還看上了河川中游，或山谷

支流匯入河川主流的沖積扇

。這兒的地層主要由卵礫石

構成，孔隙既多又大，因此

溪水不僅在地表流動，還很

容易滲入下方地層。

所以，只要沿河道的橫剖面開挖，在河床底下的卵礫石層埋設「堤壩」和「引水

隧道」，就能將滲流其中的

地下水匯集起來！

另一種方法，則是在河道

附近尋找透水性好的地層，

石或土壤的縫隙裡，所以

如砂岩、礫岩等孔隙越多

、越大的地層，就有如水

壩的「壺身」；顆粒細小

的泥岩、頁岩，不容易透

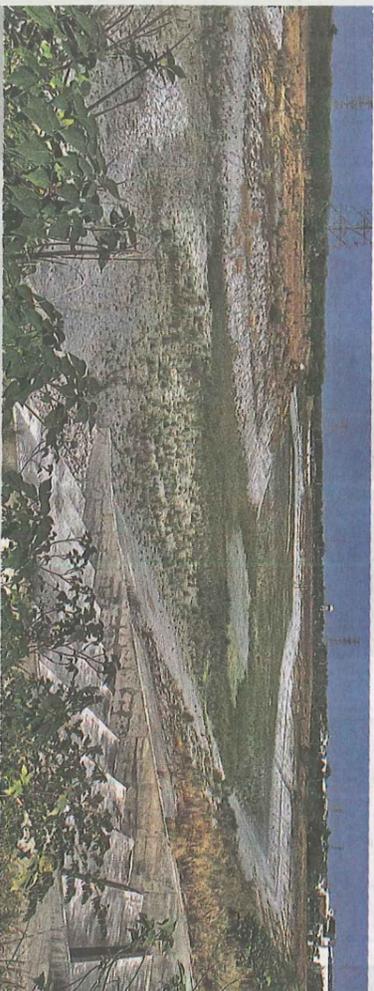
水，最適合做為「壺底」

的材質。

水壩，即使盼到老天降雨，在歷經久旱的土壤含水量低、顆粒鬆散的情況下，要是山區水土保持又做得不好，一日雨水一下子來得太多、太急，大量的黃泥水就會被沖進水庫。平均多達兩百天，嘉義、臺南、高雄等地，從冬天到隔年春夏卻都晴朗少雨。所以，西南部地區發生缺水的可能性就比較高。

為了留住水源，人們在溪谷興建水庫。可是近年來，氣候漸趨極端，不是久旱不雨，就是超大豪雨狂炸。

為臺灣山地多、地形崎嶇，雨量多卻水源不足，與臺灣的地理環境有關。因為臺灣山地多、地形崎嶇，雨水流入溪河之後，就



(屏東縣大潮州人工湖)

▲大水壩看似乾涸，其實水早已滲入地下儲存起來。