

百年大旱挑戰 水利署推「珍珠串」力抗缺水噩夢

■ 經濟部水利署

2021年台灣遭逢「百年大旱」，當時中部苗栗、台中地區實施分區供水，甚至出現民眾搶購超大水桶的奇景，就怕水不夠用！幸好在6月開始迎來梅雨鋒面讓水情暫為紓緩，而到了7月颱風季，多個颱風的外圍環流影響和西南氣流助力之下，全台水庫滿到需要放水洩洪，總算是度過了牽動民心的最大旱災。

因為受到全球暖化影響，溫度持續上升，高溫天數日益增加、降水天數可能減少，因此世界上仍有不少地區都受到旱災之苦。氣候變遷的問題已是全球都需要面對的，而在台灣百年大旱解除之後，水利署也重新檢討全國的水資源經理計畫，希望未來面臨到氣候變遷的威脅時，台灣會有更好的耐受能力、韌性。



水利署「珍珠串計畫」 強化整體西部廊道供水管網

台灣地區冬季屬於枯水期（11-4月），雨量、河川水量都會減少，尤其是南部地區「豐枯明顯」（豐枯期水量比為9:1），同時台灣地區民生、農業和大部分的產業發展又都聚集在西部，為了幫助西部走廊的水能穩定供應，將西部各處的水資源設施串接起來，互相支援才有調動能力。

回想百年大旱時水利署如何為水資源做統籌分配，「北水南送」至關重要，尤其科技重鎮—「新竹科學園區」正因此才能度過缺水噩夢。由於寶山水庫的蓄水量不夠，加上頭前溪的流量降低，因此將翡翠水庫用水調至板新地區、桃園石門水庫的水則有餘力支援新竹，順利達到「北水南送」。「桃園-新竹備援管線工程」就是水利署的超前部署並且提前完工，剛好派上用場！讓新竹地區的供水可以穩定，因為只有穩定供水，才能確保國家有好的發展。

為提高水資源區域調度的彈性，水利署多年來興建各式各樣的幹管，逐步擴大各區域相互支援的能力，這些基礎建設不僅所費不貲，也相當耗時費工，常常等到缺水時才會受到重視。例如新店溪水及翡翠水庫的「板新供水改善計畫」就逐步擴大供水範圍，讓大漢溪與石門水庫有能力往南支援新竹用水，這項計畫已推動20餘年，目前仍持續進行。

受水資源的條件限制，過去主要是以河川流域的分水嶺為界，分區就地供水，近年來為因應氣候變遷、提高供水穩定，水利署將水資源的調度視為重要工作，盡可能將各地水資源串接，也就是「珍珠串計畫」。

「珍珠串計畫」主要是將現有的水利調度規劃包裹而成，遍及全台，

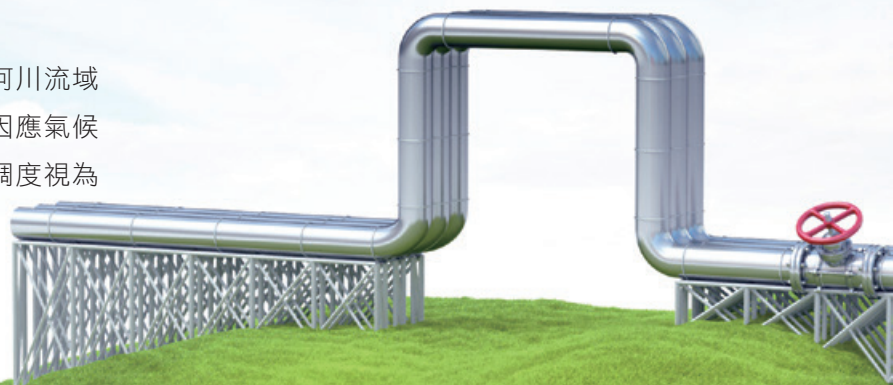
水利署在2021年最嚴重乾旱期間宣布，要藉此打通各區供水瓶頸、擴大互相支援，強化西部供水管網。「珍珠串計畫」包含正在進行可行性評估的「南勢溪引水至石門水庫」、正在施工的「大安大甲溪水資源聯合運用」以及「嘉南大圳與濁幹線聯合運用」等計畫。

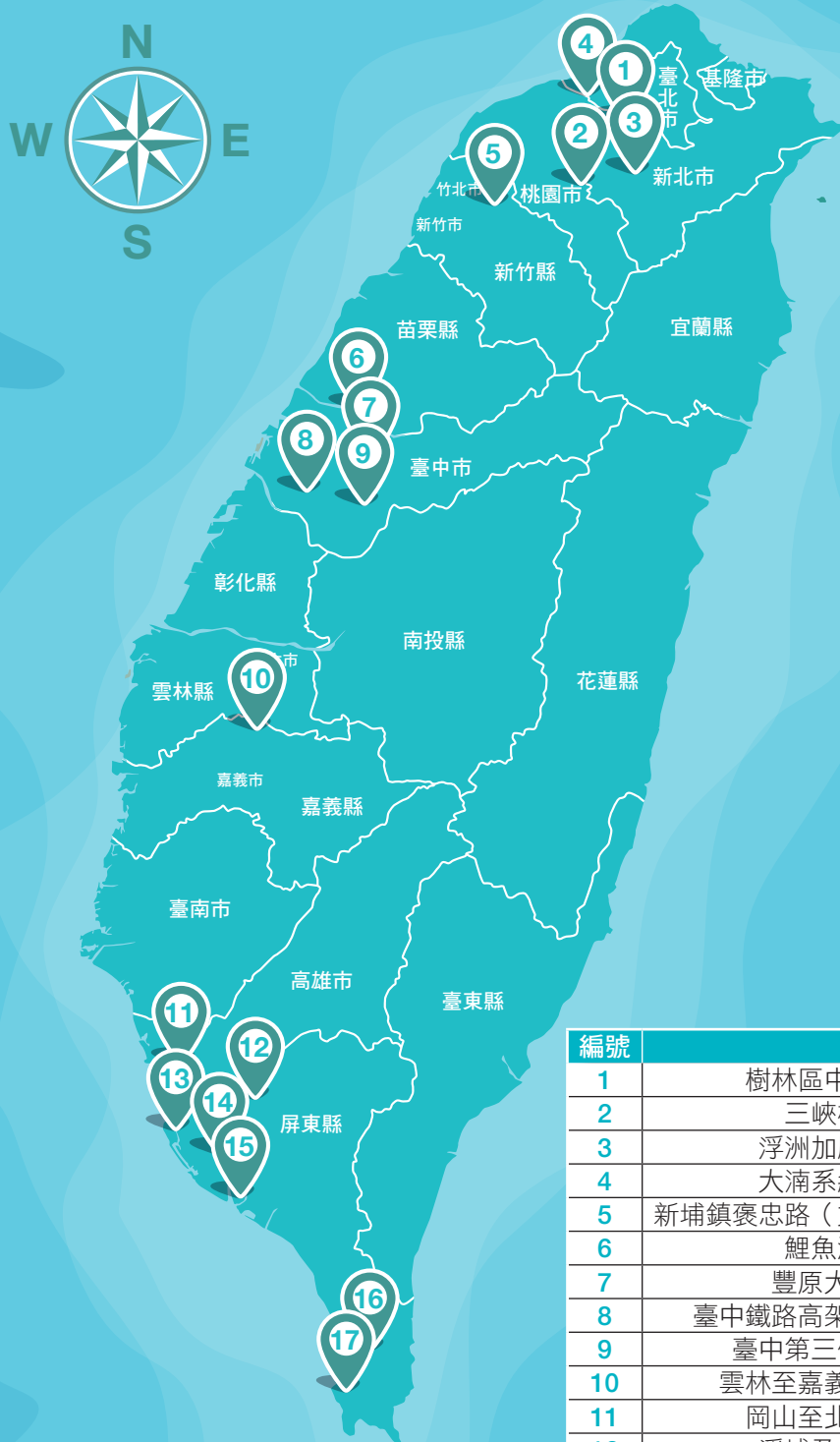
水資源調度不易 考驗台灣社會溝通

水資源的區域調度並不容易，除了須考量降雨分布、水往低處流的特性，若要將低處的水往高處調，還得有足夠的加壓設施，管線口徑多大，也決定了可支援水量的多寡，還得同時考慮水資源調度的區域供需競合的問題。如何讓民眾接受自家縣市的水源，必須供應給其他縣市使用，需要充分的社會溝通。

事實上，若乾旱時水源長期不足，再如何調度也無法滿足各區用水量，以2021年乾旱為例，桃竹備援幹線雖於2月搶通，得以讓新竹地區延緩分區限水，但梅雨延遲，差一點也要於6月開始實施分區供水，所幸5月底的即時雨免去了限水之苦。

水資源的區域調度，重點在於讓水資源充裕的地區支援水資源不足的地區，以此達到互相支援共享，缺水時才能共體時艱、同島一命。





編號	規劃工程
1	樹林區中正路及大安區管線工程
2	三峽橫溪佳興水管橋工程
3	浮洲加壓站至板新廠管線工程
4	大湳系統送龜山林口複線工程
5	新埔鎮褒忠路（文山路～褒忠橋）備援管線工程
6	鯉魚潭場第二送水管工程
7	豐原大道環狀埋設幹管工程
8	臺中鐵路高架化騰空廊道下埋設管線工程
9	臺中第三供水區祥順路送水管工程
10	雲林至嘉義系統送水管備援複線工程
11	岡山至北嶺加壓站備援幹管工程
12	溪埔及大泉伏流水原水管工程
13	旗津區第二條過港送水管工程
14	東港溪至鳳山水庫緩衝池段導水管工程
15	東港溪至鳳山水庫新園段導水管工程
16	牡丹廠下游石門古戰場至光復橋複線工程
17	牡丹廠下游四重溪至統埔複線工程

17 條備援調度管線工程位置圖。