

經濟部水利署在推動水資源政策方面，一向秉持「開源與節流並重」的原則，而無孰重孰輕的分別，國內未來在水資源的主要願景乃是滿足國內基本用水需求，並合理且有效率地利用水資源，以確保生態體系的完整及國家的永續發展。基於上述原因，行政院遂於 2004 年 2 月核示「挑戰 2008 國家發展重點計畫 - 積極推動節約用水計畫」，其總體目標係由政府率先實行節約用水工作，全面推動機關、學校及公共場所汰換省水器材，並逐年推廣雨水及中水利用、工廠節約用水輔導與農業節水措施。依照前述目標，全國各級機關、學校需自行編列預算，於 2005 年底全面將現有用水設備換裝為省水型器材。然而根據經濟部水利署於 2005 年所進行之普查顯示，全國各級機關的省水水龍頭及省水馬桶汰換率分別僅有 43.2% 及 41.4%，而全國各級學校的省水水龍頭及省水馬桶汰換率也分別只有 43.7% 及 28.0%，由此顯示各單位因為預算籌措困難等因素，並無法如期達成前述目標。

三、推動省水器材汰換的因應對策

就上述推動省水器材汰換所面臨的問題而言，若無法由主管全國水資源供需的經濟部水利署主動編列預算，以協助各機關及學校單位進行省水器材全面汰換工作，則在目前各單位預算緊縮的情況下，實難以於短時間內達成全面換裝之目標。職是之故，若欲確實達成全面換裝之既定目標，並冀望能藉此而帶動全民積極換裝省水器材的風潮，則由經濟部主動編列預算，並同時肩負換裝成效管理考核之工作，才是唯一的解決之道。

基於前項原因，水利署目前正規劃研擬「擴大推動機關學校節約用水方案計畫」以及「擴大推動生活節約用水方案計畫」，前述兩方案之主要目標分別為「全額補助全國各級機關及學校，於三年內(2008 至 2010 年)完成省水器材汰換工作」以及「採部分補助方式，鼓勵全國民眾進行省水器材換裝工作(2010 至 2021 年)」。上述方案的目的乃希望藉由政府編列大筆省水器材換裝預算的決心與行動，一方面有效降低全國民生及公共的用水成長，以舒緩新水源開發的壓

力；另一方面也可因此帶動國內節約用水產業規模與技術之成長，促進國內節水產業之茁壯與繁榮；更能因此拋磚引玉之舉，帶動全國節水之風潮。

四、推動省水器材汰換的預期成效

(一)擴大推動機關學校節約用水方案計畫

執行期程自 2010 至 2021 年，主要工作為補助全國各級機關與學校進行省水馬桶與省水水龍頭之全面換裝。依據水利署之初步估計，全國各級學校扣除已汰換為省水器材部分，尚需汰換省水馬桶數 362,000 個，需汰換水龍頭數 393,000 個；政府機關需汰換馬桶數 54,000 個，需汰換水龍頭數 47,000 個。

省水馬桶的年節水量為 1,197 萬噸，省水水龍頭的年節水量為 234 萬噸，合計年節水量約為 1,431 萬噸，約等於 2.6 座寶山水庫之有效容量(547 萬噸)。在省水器材汰換設備中，省水馬桶的平均壽命為十五年，省水水龍頭的平均壽命為五年，預計總共可達成 19,121 萬噸的節水量，約等於 0.8 座石門水庫有效容量(23,574 萬噸)，平均節水單價 9.2(元/噸)。

(二)擴大推動生活節約用水方案計畫

執行期程自 2010 至 2021 年，主要工作為補助全國民眾生活之家庭房舍進行省水馬桶、浴室省水水龍頭配件、省水型洗衣機、兩段式沖水器及省水蓮蓬頭之逐步汰換。依據水利署之初步方案，其換裝總數分別為 144 萬座、120 萬個、72 萬台、120 萬組及 120 萬個。

各項省水器材合計之年節水量約為 9,182 萬噸，約等於 16.8 座寶山水庫之有效容量(547 萬噸)。在省水器材汰換設備中，省水馬桶的平均壽命為十五年，省水型洗衣機的平均壽命為十年，省水龍頭、兩段式沖水器及省水蓮蓬頭的平均壽命皆為五年，預計總共可達成 85,764 萬噸的節水量，約等於 3.6 座石門水庫有效容量(23,574 萬噸)，平均節水單價 5.5(元/噸)。



五、新世代水資源政策之展望

整體來說，欲提升全民節水觀念與意識，需牽涉生活習慣與社會大眾觀念的改變，並不易快速見到成效。根據歐美先進國家長經驗顯示，若欲推動並落實節水觀念，至少須耗時 10 年以上。由此可知，此項工作需投入極大心力、時間與金錢，方能獲致良好成效。由於全國公私立學校與縣市政府機關與民眾日常生活密切，因此經由三年期的全面補助全國公私立學校與政府機關省水器材全面汰換補助，與十二年期的補助全國民眾換裝省水器材等行動，除可彰顯政府長期推動節約用水的決心外，並可透過參與換裝工作的民眾、公教人員及學生之使用與推廣，讓國人明瞭省水器材之優點，進而帶動全民節水生活之風潮。

但就更深入而全面性之層面加以分析探討，節約用水工作的推動，雖可有效減緩水資源需求的成長，但其並不是解決水資源供需問題的唯一手段。為有效解決水資源供需問題，應揚棄過去依照水資源需求來進

行新水源開發的「以需定供」思維模式，以「水資源為有限資源」為核心概念，積極導向以有限的水資源來決定未來產業發展政策的「以供定需」思維模式。

依據上述以供定需之理念，政府目前正規劃「提高用水效率」及「水資源多元化」兩項因應措施。在提高用水效率措施方面，除了節約用水工作外，更包括「綠建築擴大適用範圍」、「自來水事業管線汰換減漏」等「有效管理」與「彈性調度」兩項措施；而在水資源多元化方面，則包含有雨水貯留、海水淡化、事業廢水及生活污水回收再利用等多元開發措施。

總而言之，水資源經營除必須在天然水資源供給潛能限制與區域整體發展需求之間取得平衡外，更應兼顧水土與環境生態的維持，達成水資源的永續利用。台灣可利用的水資源極為有限，為求水資源的永續利用，應節流與開源、工程與非工程並重，生態保育與開發利用兼顧，才能確保國家的永續經營。