

特別報導

# 省水器材產業

## 築夢踏實

多年前，台灣的省水器材產業尚未萌芽，我們使用的是水流如瀑布般的傳統型水龍頭、上一次廁所沖掉15公升水的舊式馬桶。

而今，貼有省水標章微笑標誌的省水器材隨處可見，省水器材已不知不覺的融入於生活中，其間的歷程，「省水標章」與「節水實驗室」所扮演的角色可說是至要關鍵。

在「省水標章」產品驗證制度推行7年後的今天，本篇特別報導將與您一起回顧省水器材產業築夢踏實的過程，並期以展望無限優質的未來。

# 省水器材產業的堅強後盾

## 省水標章與節水實驗室七年回顧與展望



經濟部水利署 / 謝政道  
節水服務團 / 王先登

### 前言

經濟部水利署為鼓勵消費者採用合格省水器材，自民國87年起委由工研院積極推動「省水標章」產品驗證制度，藉此提升省水器材產品品質，落實政府節約用水政策，並結合「消費者」、「產業界」及「政府」三者力量共創節水型社會。此制度推動迄今已屆滿七年，總計已有67家廠家445件產品獲得通過，累計歷年使用省水標章數量達389萬枚，產值評估達160億，每年節省水量超過11,253萬噸。

經濟部水利署為促使省水標章順利推動，特委由工研院設立「節水實驗室」，提供廠商相關產品之檢測服務。節水實驗室為目前國內唯一以省水器材檢測為主之專業實驗室，設立迄今，累計檢測產品數量已超過700件。為落實品質管理與加強技術能力，相關成員均取得測試實驗室負責人資歷，且節水實驗室於民國90年1月即已通過中華民國實驗室認證（CNLA），認證有效期限至96年1月。

七年來，政府推動省水標章成效顯著，並獲得第四屆全國團體標準化獎殊榮，未來將朝如何加強公信力、提高普及率及產品競爭力等各方面繼續努力。同時，節水實驗室將改由經濟部水利署與工研院共同設立，以提升檢測服務能力，並加強技術研發及宣導展示功能。本文乃針對政府推動省水標章及節水實驗室之歷程及其成效加以簡要分析，藉此提供做為對國內省水器材發展有興趣之相關單位及消費大眾參考。如欲進一步了解詳細情形，請參考節約用水資訊網 (<http://www.wcis.itri.org.tw>)。

## 研訂過程

省水標章制度研訂時除參考國內相關產品標誌制度實施狀況外，並召開協商會議，邀請相關單位共同研訂作業要點。產品省水標準方面，除參考國外相關資料外，亦依產品項目分別召開廠商座談會，諮詢業者意見。研訂過程主要工作包括：

- 一、完成「省水標章作業要點」，並於八十七年一月公告實施。省水標章圖樣完成註冊（證明標章第0022號）。
- 二、完成「省水標章申請使用須知」，清楚說明申請作業流程。
- 三、完成「產品規格」研訂並公告。總計分階段完成十項產品規格。產品規格內容除省水標準外，亦涵蓋耐用性及相關品質，以保障消費者權益。
- 四、建立「節水實驗室」，完成各項省水器材產品之檢測設備，提供廠商相關之檢測服務。

## 執行現況

- 一、產品驗證審查：迄今（94年5月）計有169家次廠商，466件產品獲准使用省水標章，如表1。

表1. 獲准使用省水標章之廠商家次及產品件數統計表

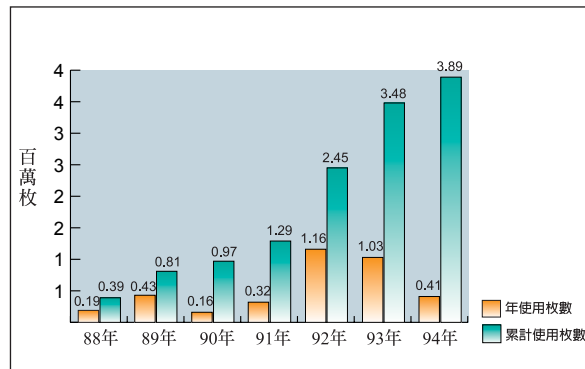
產品項目	廠商家次	產品件數
1. 洗衣機	1	9
2. 一段式省水馬桶	12	96
3. 兩段式省水馬桶	12	39
4. 兩段式沖水器	22	52
5. 一般水龍頭	32	102
6. 感應式水龍頭	18	45
7. 自閉式水龍頭	12	12
8. 蓮蓬頭	17	27
9. 省水器材配件	18	44
10. 小便斗自動沖水器	25	40
合計	169	466

- 二、使用數量累計：迄至94年3月省水標章產品使用省水標章數累計已達389萬枚，如表2。

表2. 省水標章產品使用數量統計表

產品項目	使用數量
1. 洗衣機	318,966
2. 一段式省水馬桶	1,033,133
3. 兩段式省水馬桶	308,136
4. 兩段式沖水器	545,403
5. 一般水龍頭	377,623
6. 感應式水龍頭	79,134
7. 自閉式水龍頭	37,987
8. 蓮蓬頭	235,637
9. 省水器材配件	833,355
10. 小便斗自動沖水器	124,673
合計	3,894,047

歷年累計使用枚數表



- 三、檢測服務統計：節水實驗室營運迄今（94年5月）除自行開發檢測設備外，提供檢測服務數量已超過700件。其中91年至93年各產品分項統計如表3。



節水實驗室馬桶沖水量測試設備



節水實驗室水龍頭、蓮蓬頭及配件測試設備



水龍頭流量國家標準制定建議座談會

四、CNLA認證：節水實驗室為落實自主管理，除相關成員均已取得測試實驗室負責人資格外，並依據ISO17025各項要求均按標準程序進行。節水實驗室於90年1月通過CNLA認證，目前有效期限已延展至96年1月。

六、廠商座談會及技術論壇：為研訂省水標章各項產品規格，並提升省水器材廠商技術能力，歷年來已舉辦10多場次座談會與技術論壇。

七、推動節水策略聯盟：在經濟部水利署促成下，工研院能資所已分別與和成欣業（股）及台灣區省水器材研發暨推廣協會簽訂節水策略聯盟，並展開各項議題之合作。

表3. 90至93年檢測服務分項統計表

項目	年度				小計
	90	91	92	93	
1. 洗衣機	0	0	0	0	0
2. 一段式省水馬桶	20	34	39	106	178
3. 兩段式省水馬桶	27	48	39	63	157
4. 兩段式沖水器	9	14	7	3	33
5. 一般水龍頭	3	44	28	16	81
6. 感應式水龍頭	6	7	3	8	19
7. 自閉式水龍頭	2	8	0	1	11
8. 蓮蓬頭	4	7	4	2	17
9. 省水器材配件	14	18	8	3	41
10.小便斗自動沖水器	0	7	3	10	17
總計	85	187	131	212	554



與台灣區省水器材研發暨推廣協會簽訂節水聯盟

五、宣導展示活動：經濟部水利署歷年來為推廣使用省水器材，經常與工研院能資所共同舉辦節水宣導活動，對於提升民衆節水意識及認識省水標章具有相當成效。

八、文宣手冊印製：為加速省水器材普及，經濟部水利署歷年來均委託工研院能資所製作各項文宣及手冊，並建立專門網頁介紹，發表相關系列文章於本季刊上，以達有效宣導之目的。



節水科學營宣導活動



省水器材文宣及手冊

## 效益評估

省水標章推動現況與主要成果已說明如上，然其綜合效益究竟如何，今就「影響產值」與「節省水量」兩方面評估如下：

### 一、影響產值評估：

至94年3月，歷年省水標章廠商申報使用數量累計已達3,894,047枚，由於不同產品項目市售價格差異甚大，同類產品亦因品牌，種類、型號等而有所不同，因此影響產值係採平均價格評估，累計產值已達160億，其中省水馬桶比例最高，一段式及兩段式合計約佔67%，如表5。

表5. 依累計使用數量評估影響產值

產品項目	使用數量	平均價格(元)	產值評估(億)
1.洗衣機	318,966	12,000	38
2.一段式馬桶	1,033,133	8,000	82.5
3.兩段式馬桶	308,136	8,000	24.7
4.兩段式沖水器	545,403	400	2.2
5.一般水龍頭	377,623	300	1.2
6.感應式水龍頭	79,134	6,000	4.7
7.自閉式水龍頭	37,987	600	0.3
8.蓮蓬頭	235,637	500	1.3
9.省水器材配件	833,355	150	1.4
10.小便斗自動沖水器	124,673	3,000	3.7
總計	3,894,047	-	160

表6. 依據省水標章使用數量評估省水器材節水效益表

產品項目	省水標章 使用數量	每年節省水量 (噸/每枚)	評估實際節水效益 (噸/年)
1.馬桶	2,011,345	32.9	66,173,251
2.洗衣機	318,966	18.7	4,975,870
3.水龍頭	1,328,099	26.3	34,929,004
4.蓮蓬頭	235,637	27.4	6,456,454
總計	3,894,047	-	112,534,578

- 假設：1.一段式馬桶、兩段式馬桶、兩段式沖水器及小便器之使用數量合併計算  
2.一般水龍頭、感應式水龍頭、自閉式水龍頭及省水配件之使用數量合併計算  
3.此評估係假設所有省水標章產品均正常使用且達到其省水效益  
4.每枚產品每年節省水量係依美國Handbook Of Water Use and Conservation (2001) 方法加以若干修正後之評估

### 二、節省水量評估：

雖然單一省水器材能節省的水量十分有限，但所謂聚沙成塔、積少成多，歷年來推動省水器材換裝工作，實已累積相當可觀成果。如果依據省水標章使用數量及每項省水器材之平均年節省水量評估，則以省水馬桶的節水效益最為可觀，每年可省下約66百萬噸水量。如就整體而言，省水器材每年可減少浪費112百萬噸水量，對節約水資源的貢獻著實不小，如表6。

## 結語與展望

經濟部水利署推動省水標章制度已歷經七年，整體成效頗受肯定。由於省水器材產業已明列經濟部三大水利產業之一，顯見未來發展前景可期。且省水標章產品已納入「綠建築標章」、「自來水法」、「政府採購法」等相關法規優先採用對象，此將有助於提升合格省水器材之普及率。在節水實驗室改由經濟部水利署與工研院合設之際，省水標章推動即將邁入另一嶄新階段，在此樂見節水實驗室未來能提供更完善之檢測服務，提升省水器材產品品質，並藉由與廠商簽訂節水策略方式，加強各項技術研發，使省水產品能不斷創新與加值，提高整體產業之市場競爭力，也為台灣水資源環境奠定永續經營之基礎。



省水標章與節水實驗室歷年推動沿革

時間	事項
86年07月	舉辦「省水標章及節水器材效能檢測廠商座談會」
86年09月	完成省水標章圖樣設計，並申請「證明標章」註冊
86年10月	舉辦「省水標章作業要點研商會議」，完成逐條討論
86年12月	舉辦4次「省水標章產品規格標準座談會」，完成6項產品規格標準
87年01月	公告「省水標章作業要點」及6項「產品規格標準」，同時接受產品申請，並建立「節水實驗室」提供檢測服務
87年05月	省水標章圖樣完成審定。註冊為證明標章第022號，專用期間為10年
87年08月	舉辦第一次省水標章授證典禮，首批共計5家廠商，25件產品通過使用省水標章
87年11月	完成「感應式水龍頭」及「省水器材配件」兩項產品規格標準
88年01月	公告更新「省水標章作業要點」及8項「產品規格標準」
88年04月	舉辦「洗碗機省水標章規格標準座談會」
89年03月	參與「千禧年產業升級展」推廣省水標章制度
89年06月	舉辦「省水標章廠商聯誼座談會」
89年07月	聯合省水標章廠商參與「工商日報能源、資源暨環保展」
90年01月	節水實驗室通過中華民國實驗室認證體系(編號0726號)，取得12項試驗項目認可
90年04月	舉辦「省水標章作業要點修正研商會議」及「省水標章產品規格標準修正廠商座談會」
90年04月	舉辦「省水標章產品規格標準修正廠商座談會」，並通過「自閉式水龍頭」及「嵌入式小便斗自動沖水器規格標準」
90年08月	公告「省水標章作業要點」及10項「產品規格標準」修正
91年01月	舉辦「省水標章產品電磁相容性測試研商會議」
91年01月	節水實驗室通過CNLA 9項試驗項目，合計已有21項獲得認可
91年11月	公告「省水標章作業要點」及10項「產品規格標準」修正
92年03月	參加CNLA實驗室負責人年會及在職訓練
92年05月	與和成欣業股份有限公司簽訂「節水策略聯盟」
92年07月	舉辦「省水標章產品標示廠商座談會」
92年07月	節水實驗室完成CNLA認證展延申請，維持21項試驗項目認可
92年07月	執行擴大就業「輔導民眾換裝省水器材計畫(第一期)」，於全台灣重要場所配置218人，宣導省水標章及選用省水器材
92年10月	省水標章推動成效獲得中華民國第四屆「全國團體標準化獎」
92年10月	與省水器材研發暨推廣協會簽訂「節水策略聯盟」
92年12月	公告「省水標章作業要點」及10項「產品規格標準」修正
93年01月	節水實驗室CNLA認證展延評鑑通過，維持21項試驗項目認可，有效期限至96年1月
93年01月	執行擴大就業「輔導民眾換裝省水器材計畫(第二期)」，於全台灣重要場所配置218人，宣導省水標章及選用省水器材
93年06月	舉辦「省水標章產品標準標示及資訊服務座談會」
93年07月	與節水策略聯盟廠商共同籌組大陸參訪團，參訪咸陽陶瓷設計院、深圳成霖潔具工廠及廣州國際建築建材博覽會
93年10月	舉辦「水流頭流量國家標準制定建議產官研座談會」
93年11月	舉辦「免沖水小便器技術發展與推廣應用論壇」
93年12月	舉辦「加速省水馬桶普及率提升座談會」
94年03月	與陶瓷公會於立法院舉辦「落實民生用水開源節流座談會」