

省水器材產品專題報導系列(十二)

省水起泡器專業生產廠商—東江(股)公司 Water-Saving Aerator on Faucets—Plumart Co. 工

研院節水團/王先登 經濟部水利署/楊介良

世界先進國家對水龍頭最大流量均有其限制，以美國標準（ANSI）為例，規定在 80PSI（5.5kgf/cm²）測試條件下，廚房用水龍頭不得超過 2.5GPM（即 9.5L/min），廁衛用水龍頭則不得超過 2.0GPM（即 7.6L/min）。反觀國內，水龍頭國家標準（CNS）並無流量管制，因此常見公共場所或機關學校水龍頭每分鐘超過 15 公升以上。其實，若單純洗手用途，水龍頭適量水量僅須每分鐘 4 公升左右。換言之，無形中即可節省 3/4 的水量。因此，推動公共場所或機關學校水龍頭節水有其必要性，此項議題值得國人關注與重視。

►圖 1 所生產各式各樣之起泡器



水龍頭流量決定於水壓高低及出水管徑大小，一般供水壓力住戶較難自行控制，因此水龍頭節水多從縮小管徑著手。縮小管徑最便捷的方式係在水龍頭前端起泡器內加裝適當孔徑之節水片。

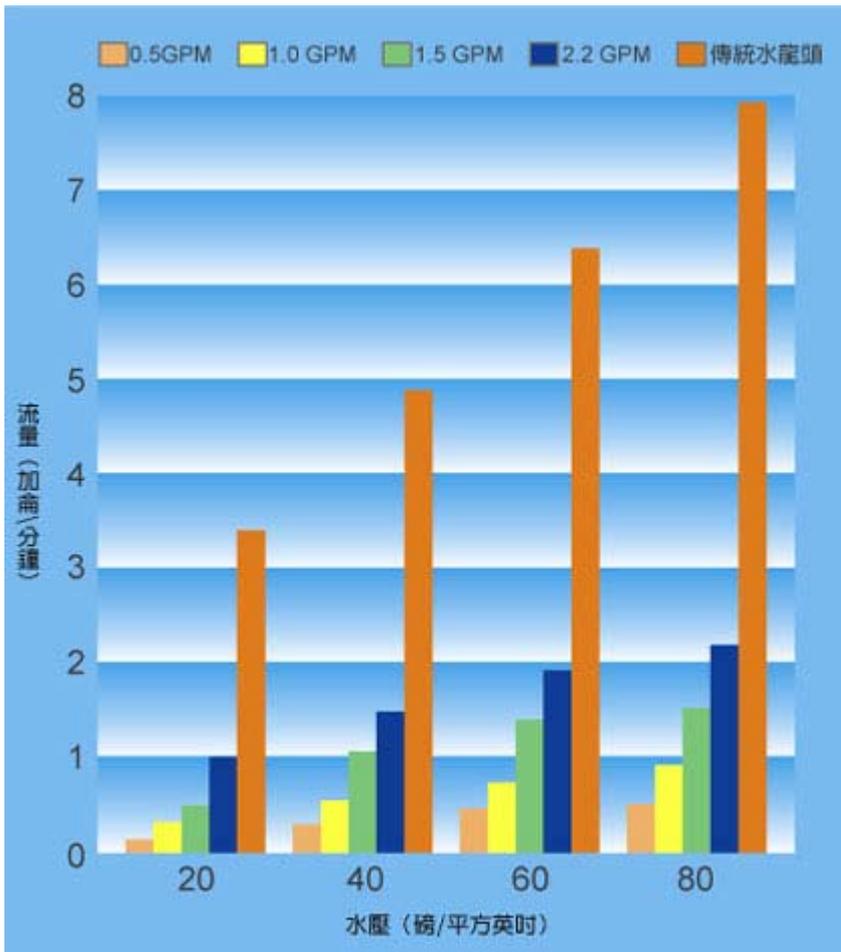
但前端出水管徑縮小易導致出水流速增加，往往因沖力太大形成水花四濺，造成使用者困擾。起泡器功能除過濾雜質外，可藉其導流構造降低流速，讓使用者在觸覺上感到較為柔和，且起泡器在水流通過時，會溶入大量空氣形成起泡作用，讓使用者在視覺上產生誤少為多的錯覺，而在不知不覺中達到節省用水的目的。因此，水龍頭節水利器應歸功於起泡器及其節水配件，本文即報導國內少數專業生產省水起泡器之廠商—東江（股東）公司。

江公司成立於民國 82 年，工廠位於彰化縣和美鎮，主要營運項目為精密模具開發（公差 $\pm 0.01\text{mm}$ 以下）及微量射出成型（成品單重 1gm 以下）。有鑒於省水衛浴配件是未來主流，乃積極投入各式各樣省水起泡器的研發生產（圖 1），先後購置動態壓力流量測試儀器及水流模擬裝置，使產品設計不但具有省水功能，也能獲

►圖 2 省水起泡器出水觸感柔和



▶圖 3 各種省水起泡器在不同壓力下之流量比較



得最佳的沖洗效果 (圖 2)。目前主要四種起泡器，流量分別為 0.5GPM、1.0 GPM、1.5 GPM 及 2.2 GPM (流量比較圖 3)，產品符合 ASME、A112.18.1 品質要求，並以外銷歐美、日本為主。近年來，由於國內節約用水呼聲方興未艾，該公司乃積極拓展國內市場，目前省水系列產品均通過經濟部水利署所領發之省水標章證書 (圖 4)，在水龍頭省水配件領域中逐漸建立其專業口碑。

▶圖 4 省水標章使用證書



水起
泡器
雖然
只是
水龍

頭的一項配件，卻在供水質感上提供關鍵角色，使其在不影響使用者視覺及觸覺情況下，達到節約用水目的。東江公司特別提供兩種省水起泡器細部設計圖 (如圖 5 及圖 6)，每個零件並註明其功能，由此可知，起泡器設計須導入流體力學概念，才能產生最舒適的用水效果。東江公司雖已掌握主流技術，但並不以此自滿，仍積極研發各項新產品，希望在水龍頭省水配件上能開拓自己的一片天。

▶圖 5 省水起泡器細部分解及功能說明（一）

▶圖 6 省水起泡器細部分解及功能說明（二）

