

男廁革命性產品— 台灣發肯率先引進免沖水小便器

節水服務團
王先登

經濟部水利署
楊介良

小便器使用後不沖水會乾淨嗎？不沖水的小便器不會臭嗎？一般人深根地固的觀念很難不這樣聯想。事實上，免沖水小便器 (Waterless Urinals) 自1990年商品化以來，全世界至少有十數家廠商生產相關產品，美國甚至在1996即已制定共通性之國家標準 (ANSI Z124.9)，並積極推廣應用。成立於1906年美國最悠久之衛浴配件廠商 Sloan Valve 公司，宣稱於2003年停止生產小便器沖水設備，免沖水小便器成為未來發展之主要趨勢由此可見端倪。台灣發肯公司有感於國內市場之潛力，積極取得美國最知名免沖水小便器專業廠商 Falcon 公司之代理權，所以未來男廁使用小便器後若不見沖水將不足為奇。

我們可以想想小便器使用後如不必沖水，到底會有哪些好處呢？簡單分析如下：

1. 可以節省大量用

水。依據世界地理雜誌統計，平均一個小便器每年須用掉15,100公升水量，而工研院推估則全台灣每年小便器沖水量至少應在4,000萬噸以上，相當於新竹園區全年之用水需求（每日供應約13萬噸）。

2. 無須埋設供水管線、供電管線，減少營建成本
3. 無須購置沖水裝置（自動或手動），減少設備投資
4. 無沖水裝置故障、水壓太低、停水等困擾
5. 可減輕下水道及污水處理負荷
6. 節省污水費（台灣目前尚未徵收清除處理費

台北市衛生下水道清潔費（迪化街污水處理場）

7. 廁所保持乾燥，維護清潔容易

免沖水小便器除上述顯而易見之優點外，根據若干國家研究報告指出，小便器常為人詬病的臭氣溢散、表面結垢、病菌傳播

圖2 專利防臭裝置剖面結構圖



圖1 免沖水小便器

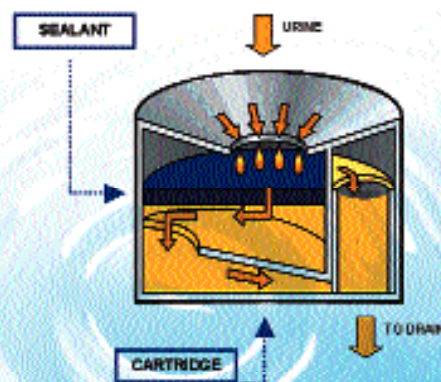


圖3

迪斯耐樂園

泰姬馬哈陵

奧蘭多機場

及水管阻塞等問題，分析其原因往往與沖水本身有關，但其中若干見解尚待更多研究証實。

1. 臭氣溢散：

尿剛從人體排出時是無嗆鼻臭氣的，時間一久，來自沖水中或空氣中的微生物與尿成分之胺根離子作用，產生阿摩尼亞(NH₃) 嗆鼻臭味。

2. 難洗污垢：

沖水中若含有過多鈣離子或鎂離子，易造成小便器陶瓷表面結垢，難以清洗。

3. 病菌傳播：

潮溼的環境易造成病菌滋生，世界衛生組織研究報告指出，感應式沖水器小便器在第一段沖水時，所產生的霧氣中含有大量病菌，會藉由空氣傳播。

4. 水管阻塞：

水中鈣離子或鎂離子與尿成分作用所產生的尿石，若排水管設計不當，可能造成管路阻塞。

圖5



台北 Vault Lounge Bar

遠企

高雄公教人力發展局

美國Falcon公司所生產之免沖水小便器(如圖1)，

其特徵在小便器的底部有一特殊

之防臭之專利裝置(如圖2)，此裝置係

利用油封原理阻絕臭味上升外，並藉由特殊

檔板設計防止油封沖失。目前該公司免沖水

小便器已推廣應用於世界各國國際機場、迪

斯耐樂園、樂高樂園、世界八大古蹟印度泰

姬瑪哈陵等地之公共廁所(如圖3)，且造型

及色彩可多樣化(如圖4)。台灣發肯公司代

理進口至今，已在工研院、和成、台灣大

學、友達、遠企、高雄市政府、金門縣議會

等單位試用中(如圖5)，其未來是否能快速

取代沖水式小便器，筆者認為當取決於下列幾

項因素。

- 1. 國內水價的合理化
- 2. 防臭裝置之價格與使用壽命
- 3. 防臭裝置回收管道與處理
- 4. 民眾節水意識之宣導成效



圖4 樂高樂園多樣化色彩之免沖水產品