

# 突破性創新產品

## HCG 4.2公升超省水馬桶

■ 和成欣業股份有限公司

### 臺灣百年 對浪費水SAY掰掰

面對全球氣候變遷，水資源豐枯面臨兩極化發展，降雨雖頻繁，但又因水災帶來大量泥沙，造成水庫淤積，短期缺水情形日益嚴重。臺灣民眾對於缺水的危機反應，都是要等到分區限水的時候，才會明顯感受到節水的重要。

其實臺灣每年都要面臨缺水的危機，針對水資源不足問題，除開源作為外，更重要是採取有效節流措施。目前臺灣地區每人每日的用水量約300公升，如能落實節水、查漏，即可輕鬆節省30%的用水量。

而日常生活中，用水量佔最大比例為廁所用之水，如全民安裝兩段式省水馬桶（大號6公升小號3公升），每年可節省約34,416萬噸水量（約1.3座石門水庫蓄水量）。

鑒於臺灣水資源的重要，和成致力於開發省水器材已近半世紀，自民國87年第一次申請省水標章產品至今，目前已累計多達200多項省水產品，和成亦於民國98年度榮獲經濟部水利署節約用水績優單位獎，現今仍持續致力於省水器材的開發，並鼓勵民眾節約用水。

目前馬桶用水量一般為6公升，有些產品能做到4.8公升，就位於動力學而言，在水路管徑不縮小的條件下，要形成虹吸功能可以說已達到最大極限，要想降低用水量，必須在原理與結構作革命性的思維，才能在達成同樣沖洗效果，並有效降低使用水量。所以HCG和成公司提出4.2公升超省水馬桶，此款氣動虹吸式馬桶設計，只用4.2公升就可以達到各項測試標準。此一原理有效商品化，可讓水資源缺乏地區之生活用水效率大幅提昇，為避免水資源浪費作出真正實質的貢獻。

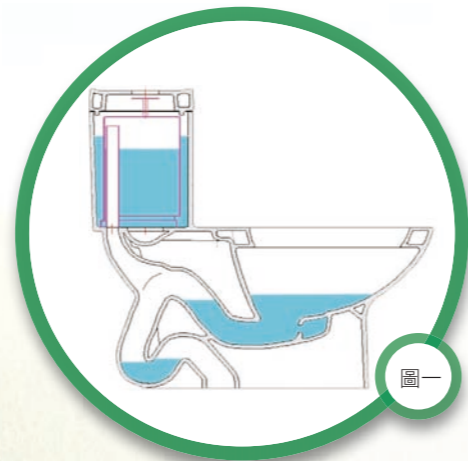
目前市面已有的4.8公升之馬桶，幾乎均採用噴射虹吸式功能，沖洗功能確實能達到，但大部份用水是從水路管道中沖走，所以池面洗淨用水較少，如果遇到較多污物時，可能就會有一些殘留。HCG和成公司的4.2公升超省水馬桶，將大部份用水係經由池面清洗馬桶，所以更能達成清潔效果。

### 何謂氣動虹吸式馬桶設計？

氣動虹吸式馬桶是以有限的水量，即可達到絕佳沖洗效果的一套系統，是虹吸技術的一次歷史性革命。不須憑藉外力或電力，通過經由嚴密計算的容器，讓馬桶水箱分隔為幾個氣室，在沖水及給水的過程中，巧妙的利用大自然的力量往水路管道中注入或抽取空氣，並配合獨特的雙水封水路，使水路管道中形成壓力差，以加快虹吸作用形成，而僅以4.2公升的用水量，即可達到優異的沖洗性能。

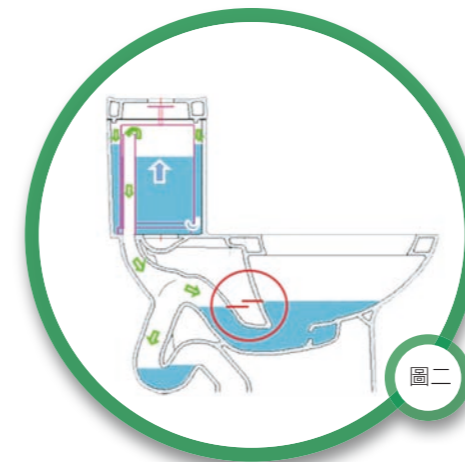
本產品係採用BSB(Blow-Suck-Blow) 設計原理而達到上述功能，以下以文字與圖片說明其詳細作動方式。

首先有幾項基本條件是必須存在於馬桶的，一是馬桶水箱內有發明專利的塑膠水箱，二是馬桶水路有氣密之雙水封結構，三是馬桶水路管道中有空氣導管聯通到塑膠水箱。（如圖一所示）



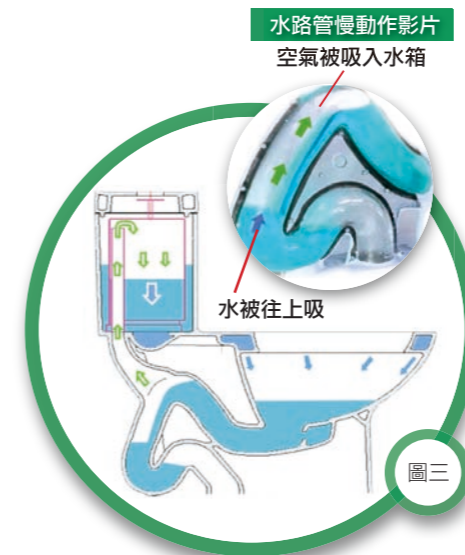
### First Blow

當塑膠水箱裝設在馬桶水箱內，大氣壓力壓縮容器內的空氣，透過聯通管開始對馬桶水路中雙水封產生擠壓，水封面自然上升，故能使馬桶池面更易清潔。（如圖二所示）



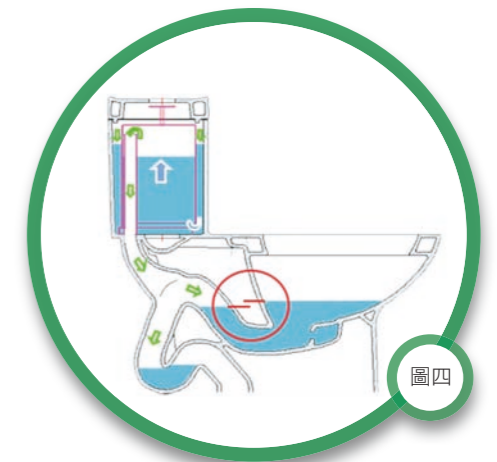
### Suck

按下沖水按鈕，塑膠水箱內的水位迅速下降，聯通管會將馬桶水路管道中之空氣帶出，讓水即時填補於水路管道中，並加速虹吸現象產生，以加強馬桶沖洗效果。（如圖三所示）



### Second Blow

除水路管道加速形成虹吸，從馬桶池面瞬間給水，對沖洗功能提供推力，能順利將污水沖出。待馬桶洗淨完成，補水孔將池面水封補滿，塑膠水箱內的空氣再次透過聯通管，對馬桶水路管道中水封產生擠壓。（如圖四所示）



所以氣動虹吸式馬桶只需4.2公升的用水量，即可輕易完成美國MAP測試標準代用污物10條以上。（如圖五所示）

