

## 用水效率提升 省水洗衣機前景可期

工研院/王先登、張素美 恒準市場研究/黃警諒

# 洗衣機產業分析及效能測試探討

洗衣機是家庭生活中相當普及的家電產品，其產品類型可分為單槽及雙槽，依銷售狀況分析，主要以單槽居多，約佔94.68%，雙槽僅佔5.32%；依洗滌方式區分，則可分為漩渦型、滾筒型、攪拌型三種類型，國內以使用漩渦型洗衣機居多。

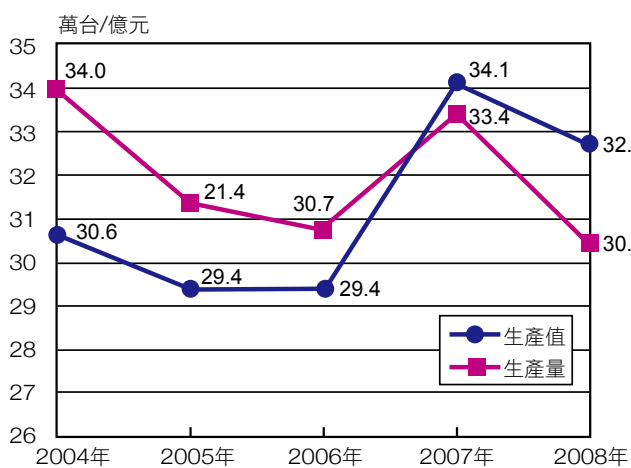
洗衣機在國內屬成熟期產品，家庭普及率超過九成，市場飽和度高，成長空間已有限，目前需求市場主要是以舊品汰換為主；國內消費者選購洗衣機以容量大小、操作方便性、價格、功能及品牌等因素為主要考量，為滿足消費者需求，廠商在產品外型、容量及功能上不斷求新、求變；且近年來，由於環保意識高漲，洗衣機產品訴求明顯朝向節水、節能（變頻式）、靜音、低污染可回收環保材質等方向發展。另外減少衣服損耗、洗脫烘三合一及人性化設計（滾筒斜取式或上開式）等亦為考量重點。

### 市場競爭激烈，近年韓、日產品大舉進入台灣市場

國內洗衣機主要品牌業者包含三洋、聲寶、東元、大同、台灣松下等，早期因佔有地利之便，國產洗衣機長期以來持續維持相當高的市場佔有率，自加入WTO後，韓、日及歐美產品大舉進入台灣市場，以致國內洗衣機市場競爭日趨激烈；且國內土地及勞動成本較中國大陸及東南亞地區相對為高，部份生產業者逐漸將生產線移往海外。

### 洗衣機年產量約34萬台，產值約30億元，多以內銷為主

根據經濟部工業生產統計資料顯示，2004年至2008年間國內洗衣機年生產量約30~34萬台，除2007年產量明顯提高外，整體呈現逐年微量減少走勢；產品多以內銷為主，內銷比例由2004年97.20%逐年降低至2008年92.63%。在生產值方面，國內洗衣機2004年至2008年生產值約在新台幣29~34億元之間；惟整體產值減少幅度不如產量，顯示國產洗衣機平均單價有逐年遞增現象。生產量與生產值變化如圖1。



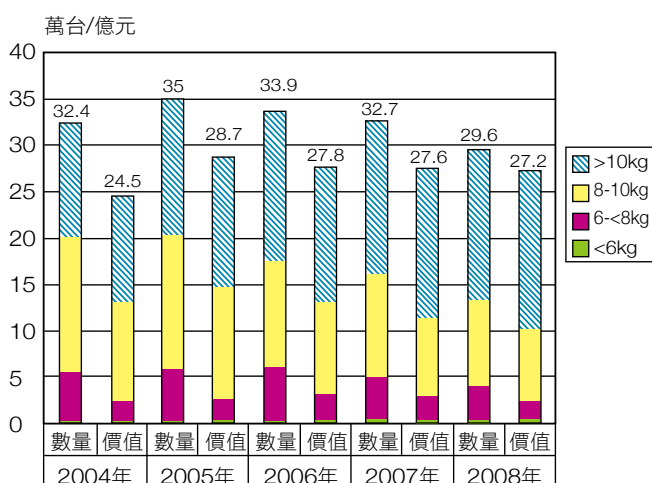
資料來源：ITIS智網產業資料庫。

圖1 2004~2008年洗衣機生產量與生產值變化圖

### 洗衣機年進口量約30萬台，進口值約27億元，南韓及泰國為主要進口國

由海關進口資料分析，近五年來，國內洗衣機年進口量以2005年約35萬台最高，此後每年約以3%的比例逐年減少，至2008年則約29.6萬台，較2007年減少9.5%；另外，由洗衣機容量別分析，均以大容量普通洗衣機（包括洗衣、脫水兩

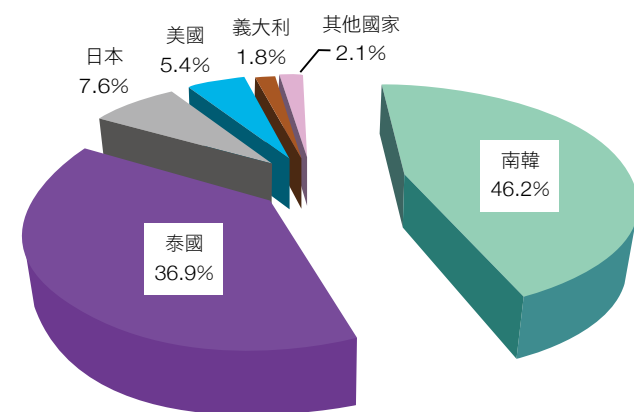
用機，其容量為乾衣超過10公斤者）及全自動洗衣機（包括洗衣脫水兩用機，其容量為乾衣8公斤至10公斤者）為主。出口量則以2008年約2.9萬台最高，出口類型逐漸由容量6公斤及以上但未達8公斤之附有離心脫水槽洗衣機，轉為以超過10公斤之大容量洗衣、脫水兩用機為主。在進口值方面，2004年至2008年進口值約為新台幣24.5~28.7億元，相對於進口量的遞減，整體進口值變化幅度相對穩定，顯示進口洗衣機平均單價有逐年增加現象。在出口值方面，則由2004年1.2億逐年成長，2008年達2.8億元。各類型洗衣機進口量與進口值統計如圖2。



資料來源：中華民國海關進出口統計資料庫。

圖2 2004~2008年進口洗衣機容量別統計圖

在進口國家方面，2008年南韓、泰國及日本為主要的洗衣機進口國，佔進口總量的九成；其中，南韓佔46.2%，泰國及日本則分別佔36.9%及7.6%。2008年進口國分析如圖3。

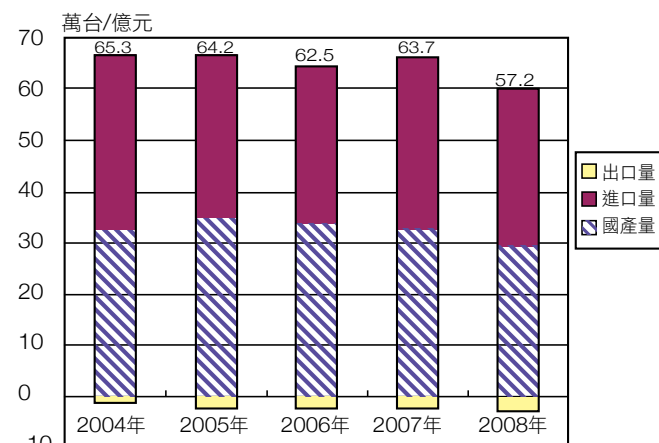


資料來源：中華民國海關進出口統計資料庫。

圖3 2008年洗衣機進口國家分析圖

### 國內洗衣機年需求量約60~70萬台，國產品比例約佔五成

綜觀近五年國內洗衣機市場需求規模，除2008年約57.2萬台較低外，2004至2007年間變化不大，約在64到66萬台之間；另外由國產與進口比例分析，各年度國產量佔市場規模均在48.9%至53.2%之間，變化不大。近五年市場規模統計如圖4。



資料來源：ITIS智網產業資料庫，中華民國海關進出口統計資料庫，本研究整理。

圖4 近五年洗衣機市場規模統計圖

### 用水效率提升 洗衣機單位用水量顯著減少

生活用水比例中，洗衣所耗用之水量僅次於馬桶沖水。然隨著洗衣機省水效率提升，每公斤衣物平均用水量標準已從早期（1990年前）40公升以上降至現階段省水標章標準20公升以下（漩渦型及攪拌型）或13公升以下（滾筒型），技術進步可謂相當顯著。由於洗衣機受環境與文化差異影響；地域區隔仍相當明顯，東亞國家一般以日系漩渦型為主，美加地區以攪拌型比例較高，歐洲各國則較偏好滾筒型。國內家庭以選擇漩渦型居多，其原因在於攪拌型以鋼材為主，較笨重且噪音大，國內家庭空間小且少有洗衣間設計。滾筒型則因洗滌容量小、洗滌時間長、加溫耗電且價格較高。近年來，由於韓國、日本積極開發大容量滾筒型洗衣機，並強攻台灣市場，已逐漸獲得消費者青睞，因此滾筒型國內普及率有明顯上升趨勢。在洗滌容量方面，國內消費者多偏好較大容量（10公升以上），究其原因可歸納如下：（1）國內家庭成員平均較歐美為多，每日換洗衣物量自然較高。（2）台灣高溫多濕，空氣品質較差，衣物容易髒，易增加換洗頻率。（3）國內民眾大多自行洗滌大型衣物，如被單、毛毯等，歐美家庭則以送洗為主。

### 衣物洗滌原理不同 洗淨比測試方法及標準待檢討

以衣物洗滌原理而言，攪拌型與漩渦型同屬垂直式（Vertical-axis），而滾筒型則屬水平式（Horizontal-axis）。若單從洗滌過程使用水量來看，滾筒型遠較攪拌型及漩渦型為低。但由於目前省水標章洗淨比係採用JISC 9606測試方法，且規定攪拌型及漩渦型洗淨比標準需大於0.8，滾筒型需大於0.6（原訂0.8，2008年修訂為0.6）。然觀察實際洗滌過程，滾筒型如按標示容量將衣物放入洗衣槽，由於衣物因無法完全浸入水中，以致洗淨比測試結果不盡理想。經查歐盟滾筒型另有標準測試方法（IEC 456），其參考用洗衣機（Reference Washing Machine）、標準洗劑、標準污染布均與JISC 9606 有相當差異，因此將JIS測試方法應用於滾筒型是否妥適公允，仍有待商榷。由於國內目前尚未建立滾筒型參考用洗衣機之測試設備，因此現階段滾筒型仍需按JIS方法測試，現行洗淨比標準0.6是否合理，將儘速邀請相關單位及業者進一步共同研商討論。

### 通過省水標章驗證產品不多 建議加速擬定相關鼓勵誘因

省水標章開放洗衣機產品驗證申請雖已超過10年，目前滾筒型因洗淨比難以通過測試，另因缺乏政府採購誘因、檢測費用負擔等因素均影響廠商申請省水標章意願，以致目前通過省水標章洗衣機驗證之產品數量不多，市佔率也不高，但依據廠商自行檢測數據顯示，符合省水標章規格標準之產品理應不在少數，顯見廠商開發省水型洗衣機在技術上已漸成熟，此時擬建議政府推動補助措施，提高消費者購買意願，加速省水型洗衣機之普及化，以此達到節省洗衣用水之目的。