



節能標章全球資訊網
<http://www.energylabel.org.tw>

節能標章線上申辦
<http://www.energylabel.org.tw/energylabelapply/login.asp>

節能標章推動小組諮詢專線
0800-668268



能源效率分級標示管理系統
<http://ranking.energylabel.org.tw>

能源效率分級標示諮詢專線
02-8772-8082 轉 591 或 595

節能標章^與

能源效率分級標示

109 年度 第貳季



線上瀏覽季刊



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

HITACHI

榮獲業界一致好評，廣泛運用到大型公共場所

- 日立高效變頻滿液式冰水機
- 日立直驅變頻離心式冰水機
- 日立離心式冰水機
- 日立變頻氣冷式冰水機

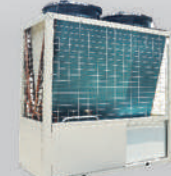


日立高效變頻滿液式冰水機
RCUF 155-520RT

日立直驅變頻離心式冰水機
GXVG/GFVG 300-1,100RT

日立離心式冰水機
GXTW-X/GFTW-S 300-2,500RT

日立變頻氣冷式冰水機
AVMY 65、130、150kW



高效率直驅變頻壓縮機

- 採用高速變頻馬達，單軸直驅雙段葉輪，相較傳統齒輪變速壓縮機，減少齒輪傳動而導致的機械功損失，確保更高性能和效能。
- 追求高COP，更重視IPLV（整合式部分負載效率）表現，IPLV在AHR條件下高達11.5。

日立冷氣
最新研發

雙段葉輪壓縮

單軸直驅

高速變頻馬達



CNS
12575

環保冷媒
R134a



ISO9001:2015、ISO14001:2015

* 詳細產品規格、規格等資訊請上官網查詢 *

目錄



節能標章與



能源效率分級標示

109年度第貳季

CONTENTS

科技視窗

- 04 108 年度強制性能源效率管理政策對開飲機產業之衝擊分析
- 22 冰溫熱型飲水機能源效率管理現況

主題分享

- 36 努力讓自己處在正能量的磁場中

資訊看板

- 40 108 年度網購平台節能標章標示正確性網路稽查概況
- 54 「節能標章與能源效率分級標示」會議暨活動行事曆（109 年度 4 月至 6 月）

獲證商品

- 55 節能標章 109 年 3-5 月核准款數
- 56 能源效率分級標示 109 年 4-6 月核准款數

CEDAW

消除對婦女一切形式歧視公約

促進性別平等 讓世界更美好



CEDAW讓女孩有發揮潛能 平等發展的機會



媽媽說女孩不會做家事會被人嫌
爸爸說女孩讀理工將來會很辛苦
他們為什麼不對哥哥這麼說？

我可以當工程師、科學家、甚至開飛機
我可以、妳也可以



廣告

Panasonic

Panasonic空調
6連霸 業界省電第一*



Panasonic 空調代言人
江宏傑 福原愛

看見好空氣 省電破紀錄^{*1}

⚡ 高效節能

省電超越
國家一級標準

70%^{*2}



nanoe[®] 健康科技

SGS測試 去除PM2.5達99%^{*2}

有效抑制	
流感病毒 H1N1型	99.9% ^{*2}
新型流感病毒 H1N1 pdm	99.0% ^{*2}
禽流感病毒 H5N1 亞型	99.9% ^{*2}
禽流感病毒 H9N2 亞型	99.9% ^{*2}

智慧控制

外出遠端操控 居家輕鬆聲控



● 也可支援 Google 助理，輕鬆聲控家電

* 從2015.1~2020.2.19止，與他社MIT標準機種比較：依Panasonic變頻一對一空調PX系列(2.2kW~11.0kW)，與他社於能源局網站登錄之市售機種比較。(詳細商品內容請參閱型錄或官網)
*1 依Panasonic空調CU-PX2GDCA2/CU-PX2GDHA2，與他社於能源局網站登錄之市售機種比較，CSPF值為業界最高，至2020.2.19止。
*2 詳細商品內容請參閱型錄或官網

108 年度強制性能源效率管理政策對開飲機產業之衝擊分析

吳宛慈

工業技術研究院 綠能與環境研究所 能源效率研究室

摘要

我國溫熱型開飲機與冰溫熱型開飲機「容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」於104年9月21日公告，並於105年12月1日生效實施，為瞭解強制性能源效率分級標示管理政策對溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機產業之衝擊，並期能瞭解國內產業需求以做為未來持續推動強制性能源效率管理政策之策略參考。

本研究與中央大學產業經濟學系劉錦龍老師合作，以強制性能源效率分級標示廠商登錄之資料，進行量化分析並輔以問卷調查強化研究，期能透過學術的研究，瞭解強制性能源效率管理政策的實施，對其整體產業的影響。

我國開飲機產品以國產品為主，市場結構呈現高度集中的現象，溫熱型開飲機1、2級產品的市占率已高達5成以上，冰溫熱型開飲機則集中於2、3級產品市場，且其低能效的（4、5級產品）已隨能源效率分級標示的推出漸漸退出市場。分析發現溫熱型開飲機市場需求價格彈性值約為-0.53，意味著廠商在價格方面具有市場力。

一、研究方法

依據溫熱型開飲機及冰溫熱型開飲機廠商於能源效率分級標示登錄資料進行量化模型分析，並將量化分析的資料部分放入廠商焦點座談、個別訪談及問卷調查中，並將其調查結果回饋回量化模型的分析解讀，最後綜整做為決策建議期能達成「政府、產業、消費者」三贏局面。研究架構如圖1所示：

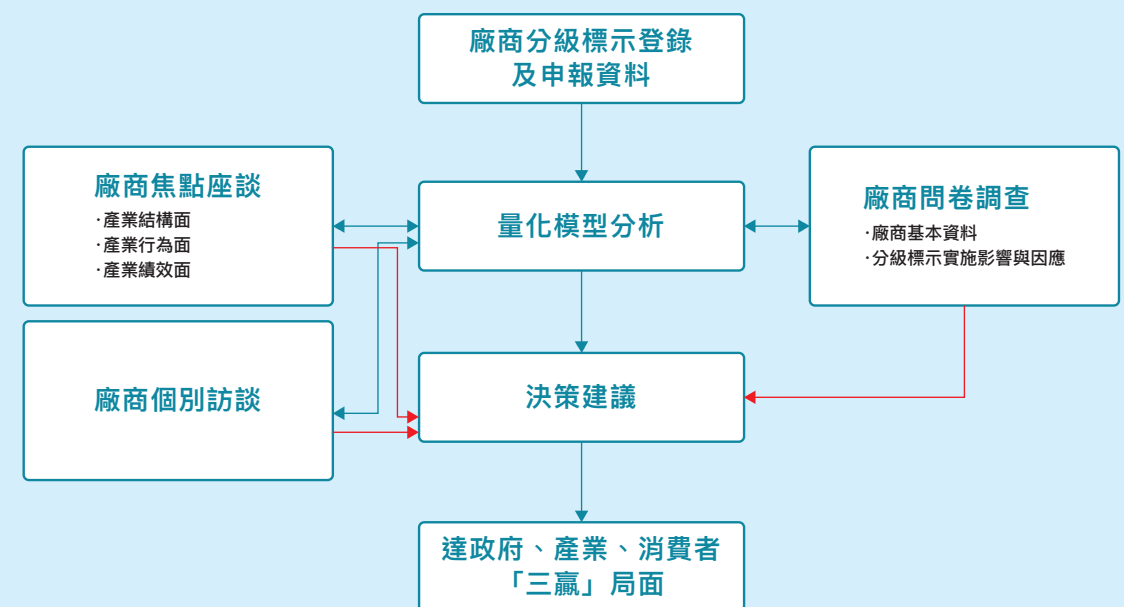


圖 1 研究架構

二、文獻回顧

國際能源署（International Energy Agency）在2018年的能源效率（Energy Efficiency 2018）市場報告中，開宗明義指出「能源效率能帶來多方顯著的經濟與環境效益」（IEA, 2018）。報告中並指出自從2000年以來，世界上主要經濟體均致力於能源效率的提升，透過不同政策上的推動，至少抵銷了33%以上的能源需求，而全球自2000年至2017年，能源效率至少已經提升12%。

這樣的結果已經產生「經濟、環境與社會」的效益，而且在2016年巴黎協定之後，未來20年間將扮演更為重要的角色，不但能有效降低因能源使用所引起的二氧化碳排放，並能達成巴黎公約所欲達成的目標。學界也普遍讚揚提升能源效率得以降低能源耗用與減輕外部成本，稱之為一項「雙贏策略（win-win strategy）」（Allcott and Greenstone, 2012）。

我國於1980年公布能源管理法，並於1981年制訂「能源管理法施行細則」。為配合目前國際趨勢，落實節能減碳的政策目標，前述「能源管理法」已於2009年完成修訂，其中第14條授權經濟部推動使用能源設備及器具之最低容許耗用能源基準管制（MEPS）及能源效率分級標示等相關措施，條文規範政府必須公告指定產品種類之MEPS與分級標示，進口商及製造商不得進口或銷售不符合MEPS的產品，經銷商及零售商不得陳列或販售未依法進行能源效率分級標示之產品，至此，我國使用能源設備及器具之能源效率管理制度更臻完備。

2001年政府推動高能源效率產品「節能標章」認證，然此項政策採取廠商自願性的申請制度，消費者無法明確知道產品能耗資訊。經10年的努力，我國政府順應國際能源效率管理潮流，為了提升能源使用效率，於2010年公告「強制能源效率分級標示制度」，依能源效率因素做為分類依據，總共分為5個等級，並強制廠商在產品上進行標示。

強制性能源標示制度的推行，初期選擇冷氣機與電冰箱產品開始實施，之後陸續包括除濕機、安定器內藏式螢光燈泡、燃氣台爐、即熱式燃氣熱水器、電熱水

瓶、貯備型電熱水器、開飲機、飲水機等17項產品均列入強制性能源效率分級與標示的實施標的。

三、量化模型

（一）以賀氏指標（Herfindahi-Hirschman Index, HHI）了解目前開飲機市場集中度

$$HHI = \sum_{i=1}^n ms_i^2$$

其中， ms_i 市場份額係以百分比表示，因而指標將介於0與10,000之間。當HHI數值接近於0表示為競爭市場，當HHI數值為10,000，表示為獨占市場。

若以集中程度區分，當數值高於1,800，則稱為高度集中；當數值介於1,000與1,800，則稱為中度集中；當數小於1,000，則稱為未集中。最後，若將市場份額以小數點來表示，則指標將介於0與1之間。

（二）產品能源耗用迴歸分析

1. 非參數迴歸模型：

非參數迴歸模型係採用Locally Weighted Scatterplot Smoothing (Lowess) 估計式，當假設迴歸模型為下列型式：

$$y_i = m(x_i) + \varepsilon_i \quad \varepsilon_i \sim iid[0, \sigma_\varepsilon] \quad i = 1, \dots, N$$

其中， $m(\cdot)$ 的型式未知，因此，傳統的線性迴歸模型或非線性迴歸模型將無法適用。假設在特定解釋變數值(x_0)下，有多個(N_0)對應被解釋變數(y)，則最簡單的觀察方式為 $m(x_0) = \frac{\sum y}{N_0}$ ，所以估計式可以寫成 $\tilde{m}(x_0) \sim [m(x_0), N_0^{-1}\sigma_\varepsilon^2]$ ，此一估計式存在不偏性(unbiased)，但不一定存在一致性(consistent)。一致性則要求 $N_0 \rightarrow \infty$ 當 $N \rightarrow \infty$ ，所以 $V[\tilde{m}(x_0)] \rightarrow 0$ 。

為了解決此一問題，最簡單的做法則是將與 x_0 接近的解釋變數值(x)所對應觀察而得的被解釋變數(y)進行平均(average)，所以 $\tilde{m}(x_0) = \sum_i w_{i0,h} y_i$ ，其中 $x_i = x_0 \Rightarrow w_{i0} = 1/N_0$ ， $x_i \neq x_0 \Rightarrow w_{i0} = 0$ 。因此，一般型式則為： $\tilde{m}(x_0) = \sum_{i=1}^N w_{i0,h} y_i$ ， $w_{i0,h} = w(x_i, x_0, h)$ ， $\sum_i w_{i0,h} = 1$ ，稱為local weighted average estimator。

2. 參數迴歸模型

在參數迴歸模型分析上，將探討產品的能源耗用量與產品的設計、年度等因素的關係，模型設定如下：

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 year106 + \beta_2 year107 + \beta_3 capacity + \beta_4 capacity^2 + \beta_5 power + \varepsilon_i$$

其中，year106為產品是否為民國106年產品、year107為產品是否為民國106年產品、capacity為貯水桶容量（公升）、capacity2貯水桶容量（公升）平方項，power為額定最大消耗功率W。

（三）特徵價格分析

傳統消費理論並未著重於產品特性的討論上，然而，產品具有不同的特徵(characteristics)與屬性(attributes)，構成產品的異質性。

Rosen（1974）以完整架構說明價格與產品特徵關係，成為特徵價格理論的重要文獻。Rosen主張特徵價格函數是由消費者的價值和生產者的成本，形成市場的均衡關係。藉由產品本身的特徵與屬性，分別計算出特徵的邊際價格，由於這些價格無法從產品本身觀察出來，又稱為隱含價格（implicit price）。

Rosen所建構的模型中，假設市場中有一系列的差異性產品，每一產品具有 n 種屬性或特徵，即 $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$ ， z_i 代表商品含有之特徵的數量。 $p(z) = p(z_1, \dots, z_n)$ 為特徵價格函數，隱含市場價格與特徵間之關係，受到消費者與生產者彼此之間的出價（bidding price）及要價（offering price）行為所決定。

理論上特徵價格函數強調產品特徵與價格間存在非線性的本質，估算上最常用的模式為半對數(semi-log)型式：

$$\ln p_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j z_{ji} + \varepsilon_i \text{ 其中，}\alpha \text{ 與 } \beta \text{ 為估計係數，}\varepsilon \text{ 為殘差項(error term)。}$$

（四）市場需求彈性分析

傳統的需求分析係建構在消費者效用極大化假設，在一定所得的預算限制下，消費者對產品需求會受到產品價格、所得與其他特性的影響，亦即存在Marshall需求曲線。以方程式表示如下：

$$\begin{aligned} \text{Max } & U(X, Y) \\ \text{S.T. } & P_X X + P_Y Y = M \end{aligned}$$

其中， U 表消費者效用函數， X 表對 X 產品的消費數量， Y 表對 Y 產品的消費數量； P_X 與 P_Y 分別表 X 產品與 Y 產品的價格； M 表消費者在特定期間內的所得。經由效用極大化理論，可以得出Marshall需求曲線：

$$\begin{aligned} X &= f(P_X, P_Y, M) \\ Y &= f(P_X, P_Y, M) \end{aligned}$$

而產品的需求價格彈性，則可以定義如下：

$$\begin{aligned} \eta_X &= - \frac{dX}{X} \frac{P_X}{dP_X} \\ \eta_Y &= - \frac{dY}{Y} \frac{P_Y}{dP_Y} \end{aligned}$$

其中， η_X 與 η_Y 分別表示 X 產品與 Y 產品的價格需求彈性。一般而言，當產品價格彈性的絕對值小於一，代表廠商的產品具有市場力，廠商不會因產品的價格上升會造成對收入的不利影響。價格彈性的估算可以由市場銷售量與市場價格，透過統計迴歸方程式來求得。

然而，這樣的分析方式並未考量產品的特性。當考量產品價格會受到產品的特性影響，則需應用特徵價格分析概念。在實證分析上，則先利用產品特性與產品價格，估算特徵價格方程式，接著利用特徵價格方程式估算各個產品的特徵價格預測值，最後，以產品銷售量與特徵價格預測值與其他需求特性資料，進行需求方程式估算。當估計得出需求方程式，就可以利用價格估計係數，計算各個產品的價格彈性。將以Rosen(1974)的模型為基礎，估算產品特徵價格方程式。

四、量化分析結果（僅摘錄溫熱型開飲機部分成效）

（一）市場集中度

溫熱型開飲機於105年12月1日開始納入能源效率管理制度，由總體銷售量觀察，106年溫熱型開飲機年度廠商申報銷售總量約為16.8萬台，其中，國產品比率高達95.1%，是一項高度國產化的產品，該項產品於107年的銷售總量下降至12.1萬台，下降幅度約達28%，幅度相當明顯。

以HHI指數觀察溫熱型開飲機產業（如表1），可以發現在106年時，其數值為2,977，表示溫熱型開飲機市場存在高度集中；在107年時，HHI指數數值上升至4,038，代表整個市場更為高度集中，顯示市場由少數廠商占有。

表1 溫熱型開飲機市場結構與集中度

年度	106	107
HHI	2,977	4,038
廠商數	13	15

進一步按能源效率分級的溫熱型開飲機市場結構與集中度（如表2），觀察第1級產品而言，HHI指數在106年時為6,747，屬於高度集中的市場結構；在107年時，指數數值降低至5,746。

在106年時，第2級、第3級與第4級產品，HHI數值均較第1級產品為低，但在107年時，這三個等級產品的HHI數值均往上提升，意謂著這三個等級產品均走向市場高度集中的局面。

表2 溫熱型開飲機市場結構與集中度-按能源效率分級

能源效率	106	107
1	6,747	5,746
2	3,913	5,467
3	2,496	3,795
4	2,865	3,263
5	9,276	8,981

（二）產品能源耗用迴歸分析

1. 非參數迴歸：

圖1說明溫熱型開飲機產品106年與107年能源耗用與貯水桶容量的關係變化。利用非參數迴歸模式（Lowess）來描繪，係為了便於說明溫熱型開飲機產品這兩年的能源技術變動概況。

圖型中採用能源使用與產品服務功能間的無差異選擇曲線（indifference curve）概念，在橫軸中表示溫熱型開飲機產品的貯水桶容量，並以公升表示；縱軸表示每年保溫耗電量（度數）的倒數。

圖形曲線將反應出在相同的貯水桶容量下，年耗電量愈低愈好（亦即縱軸的數值愈高愈好）；或者，在相同的年耗電量下，貯水桶容量愈高愈好（亦即橫軸的數值愈高愈好）。

由圖1中所示的民國106年與107年這2條曲線，都顯示出是凹向原點的曲線關係，而且在這兩年間並呈現約略重疊情況。這樣的圖形反應出兩種意義：(一)溫熱型開飲機產品隨著貯水桶容量的容積愈大，年度耗電量則反而較低；(二)在政策實施的106年與107年這兩年間，溫熱型開飲機產品在能源效率的技術變動方面，並沒有產生明顯變化。

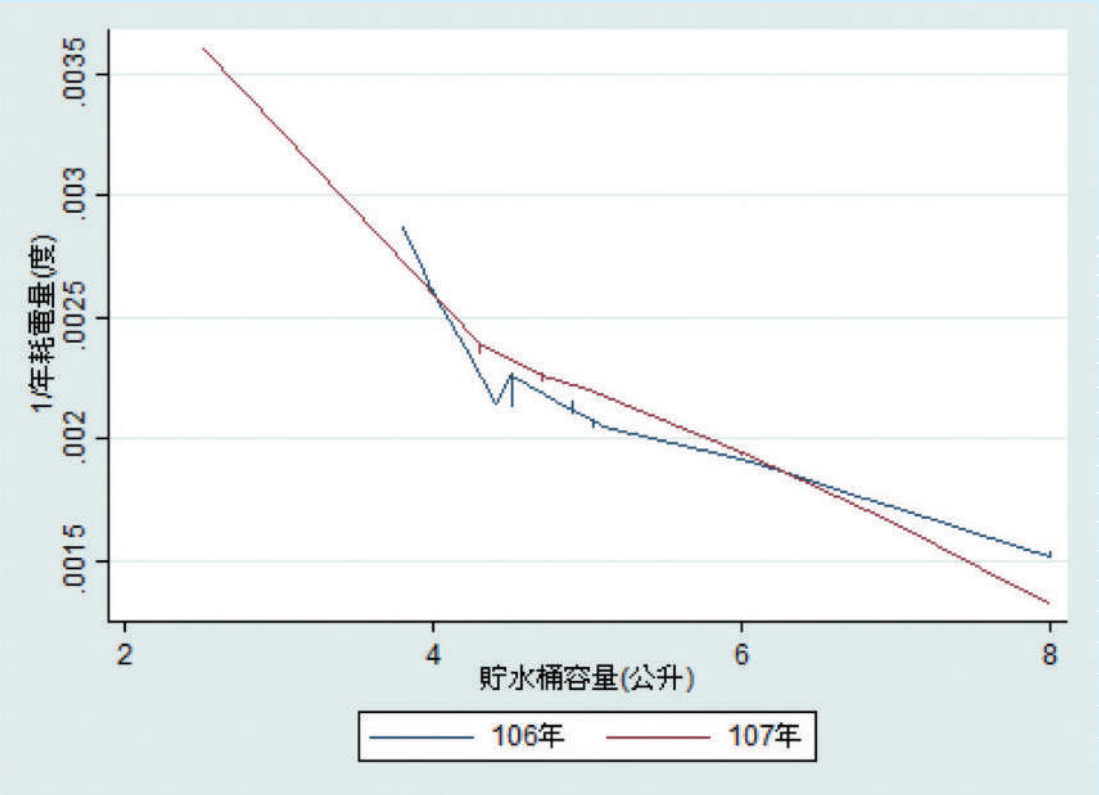


圖 1 溫熱型開飲機年耗電量與貯水桶容量關係圖

2. 參數迴歸模型

表3為溫熱型開飲機產品能源耗用參數迴歸估計結果，其中，模型一的被解釋變數為每年保溫耗電量用電度數，模型二的被解釋變數為每年保溫耗電量用電度數取對數值。

由模型一觀察，首先發現相較於105年產品，在106年與107年登錄的產品，其平均年度耗電量較105年增加42.0度與40.3度，估計係數並在1%統計顯著水準下異於零的結果。這個估計結果反應在106年與107年登錄的產品，並未明顯低於105年。其次，貯水桶容量的估計係數符號為負而且具統計顯著性，表示隨著貯水桶容積愈大，年度耗電量愈低，但因為貯水桶容量的平方項的估計係數符號為正而且也具有統計顯著性，意味著減少的幅度會縮小。

由估計係數顯示，盛水容積每增加1公升，每年用電量約減少45.1度，但隨著每增加1公升則呈現9.2度的情況遞增。這項結果與前面非參數的估計結果相一致，亦即在其他條件不變下，貯水桶容積大的產品，其年度耗電量較低。最後，額定最大消耗功率的估計係數符號為正而且具統計顯著性，亦符合預期假設，估計係數顯示每增加消耗功率100W，每年保溫耗電量用電度數約增加18.2度。

若由模型二觀察，所有解釋變數的估計係數符號均與模型一相同，但統計顯著性部分，貯水桶容量變數則呈現無法拒絕統計顯著異於零的結果。由於被解釋變數為取對數值，所有估計係數值應解釋成變動率。以各年間產品的平均用電度數來說，相較於民國105年的產品，在106年與107年間，平均每年增加的度數比率分別為9.0%與8.3%。

另外，貯水桶容量每增加1公升，每年用電量約減少3.7%，而且以1.3%的比率遞增。額定最大消耗功率每增加100W，平均每年增加的度數比率約為5%。

表3 溫熱型開飲機產品能源耗用迴歸估計結果

變數名稱	變數說明	Amount	Log(Amount)
		coef/(t-value) 模型一	coef/(t-value) 模型二
year106	是否為民國106年產品	42.0560***	0.0901***
		-3.69	-3.55
year107	是否為民國107年產品	40.3498***	0.0838***
		-2.82	-2.63
capacity	貯水桶容量(公升)	-45.1668*	-0.0379
		(-1.91)	(-0.72)
capacity2	貯水桶容量(公升)平方項	9.2325***	0.0139***
		-4.39	-2.97
power	額定最大消耗功率W	0.1820***	0.0005***
		-3.56	-4.05
_cons	常數項	296.4014***	5.5726***
		-4.6	-38.81
R-squared		0.6867	0.6457
N of case		174	174

***表1%統計顯著水準；**表5%統計顯著水準；*表10%統計顯著水準

(三) 特徵價格與需求分析

表4為溫熱型開飲機產品特徵價格與產品需求迴歸估計結果。在特徵價格迴歸式的設定上，由於資料的限制，在模型中僅放入貯水桶容量、貯水桶容量平方項、標準化備用損失值取對數數值與額定最大消耗功率。

由估計結果發現，所有估計係數符號均符合預期假設，而且都呈現統計顯著性。首先，觀察貯水桶容量變數，估計係數為負，表示隨著貯水桶容量的增加，價格將愈低，但因為貯水桶容量平方項變數為負，表示其價格降低幅度降變緩。其次，標準化備用損失值的估計係數為正且呈現高度統計顯著性異於零的水準，表示

每增加1%損失值，價格約降低1.64%。最後，額定最大消耗功率每增加100W，價格降低2.3%。

在產品需求模型的估計上，被解釋變數為各型產品銷售量取對數值，解釋變數包括：特徵價格、是否為第1級產品、是否為第2級產品。估計結果顯示：是否為第1級產品、是否為第2級產品兩個虛擬變數的估計係數均為正值，表示在相同價格下，對這些產品的需求較高，分別較第3、4、5級產品高出116%。最後，特徵價格為負向且t值高於1.0，符合需求模型的估算。

價格效果為負，表示在其他變數不變下，價格較高其需求量較低。由於被解釋變數為取對數，因此，特徵價格係數估計值可解釋為彈性值，代表溫熱型開飲機產品的價格市場彈性為-0.53，由於彈性值小於1，意謂著廠商具備市場力。

表4 溫熱型開飲機產品特徵價格與產品需求迴歸估計結果

變數名稱	變數說明	特徵價格	產品需求
		coef/(t-value) 模型一	coef/(t-value) 模型二
capacity	貯水桶容量(公升)	-2.0681**	
		(-2.50)	
capacity2	貯水桶容量(公升)平方項	0.1824**	
		-2.59	
lef	Log(標準化備用損失值)	-1.6480***	
		(-2.71)	
power	額定最大消耗功率W	-0.0023**	
		(-2.14)	
plmeanp	特徵價格		-0.5383
			(-1.12)
d1	是否為第1級產品		1.1687*
			-2
d2	是否為第2級產品		1.1606**
			-2.56
_cons		14.9536***	10.4826***

五、問卷分析（僅摘錄部分成效）

問卷調查部分主要有(1)廠商之基本特徵資料調查：廠商是否具有自有品牌，在自有品牌下的國內自行生產、委請國內他廠生產、與代工國內他廠生產之型式；在台灣國內市場銷售收入、獲利成長率、銷售結構、代工情形與金額、員工就業特徵與薪資結構與營運認證情形；(2)分級標示實施影響與因應：能源效率分級標示制度以來，廠商對於制度實施之瞭解程度、適應程度、對於生產面與銷售面之影響程度、廠商與其競爭對手生產面與銷售面之政策因應策略、因應策略採行後之市場競爭力影響、因應策略之有效性、與廠商向政府或相關機關申請開飲機研究發展補助調查及分級標示制度變更是否應採用向上增加分級的方式、制度公告日期與開始實施日期間的希望時間間隔、分級制度是否應固定每5年檢討修正一次、若5年後修訂時廠商的生產與銷售因應策略應為何。

由問卷調查可發現開飲機產品在台灣國內自有品牌達到100%，且廠商所銷售的開飲機產品除了49%為自行生產外，51%為由同為台灣廠商生產後購買所得；換言之，所有在台灣市場內銷售的開飲機產品百分之百是台灣廠商自主生產且為銷售，並無外國廠商所介入，其可能原因在於開飲機產品較不見外國市場消費者所青睞，為一款偏向於台灣市場特有之產品型態。

若進一步檢視廠商的生產型式，具80%的廠商採單一生產型式，其中以委請國內其他廠商生產為最大宗，比率達50%，其次為國內自行生產（30%），亦有少部分廠商採取複合生產的型式，複合型式有二，分別為國內自行生產與委請國內其他廠商生（10%）、和國內自行生產與代工國內其他廠商生產（10%）。

105年12月1日政府已為實施能源效率分級標示制度，迄今已近3年，表5為台灣開飲機廠商對於產品能源效率分級標示制度之瞭解與適應程度統計，其中屬非常瞭解與瞭解分級標示制度的廠商平均比率為90%，餘10%廠商為對分級標示制度

不瞭解。在改以適應程度觀察，非常適應與適應分級標示制度的開飲機廠商亦為90%，僅10%廠商不適應現行分級標示制度。

若再進一步檢視原始問卷的樣本資料，進行瞭解程度與適應程度的對應時可以發現，一旦廠商非常瞭解分級標示制度的內容時，在制度的適應上便呈現非常適應的狀態，達100%。又若廠商為瞭解分級標示制度時，則非常適應制度的廠商為14.28%、且適應制度的廠商比率為85.72%。最後當廠商對於分級標示制度為不瞭解時，則呈現100%不適應制度的施行。

依上述開飲機廠商關於瞭解與適應之間的對應，可以明確看出是否瞭解分級標示制度係在制度上一個十分重要的開端，一旦廠商瞭解制度之內容，將可能在產銷

表5 開飲機廠商對於產品能源效率分級標示制度之瞭解與適應程度

產品能源效率分級標示制度		
瞭解程度		比率
非常瞭解		20%
瞭解		70%
不瞭解		10%
非常不瞭解		0%
適應程度		比率
非常適應		30%
適應		60%
不適應		10%
非常不適應		0%
瞭解程度與適應程度之對應		比率
非常瞭解	非常適應	100%
瞭解	非常適應	14.28%
	適應	85.72%
不瞭解	不適應	100%

存各項營運與生產步驟進行變更、調整與最適化，以符合政府政策對於市場的規範。這亦意涵著政府若欲達成一個有效的政府政策，如何在各個可能的層面投入資源，以使與如何使廠商知悉制度內容便為制度實施前之第一要務。

由表6的分析中可以得知即使開飲機廠商已採行了因應策略，但有效與否仍有待商榷，若政府為達市場中能源效率之提升，而加以政策力量介入市場，表6為對開飲機廠商本身與廠商主要競爭對手之市場競爭力影響效果。

檢視表中數據可以發現廠商認為政府如採預設的5項政策均是有助於本身競爭力的提升，其中認為具90%有效的政策包括補助產品檢測費用、補助研究發展成本與延長法規標準制度修正年限，又補助民衆購買1、2級產品與協助關鍵零組件生產則分別是80%與70%的有效性。

表6 政府採行政策對開飲機廠商與競爭對手之市場競爭力影響

可能之政府政策對廠商競爭力之影響						
政府政策	開飲機廠商		廠商主要競爭對手		相對於競爭對手， 政策將有利或更無利於開飲機廠商	
	有效	無效	有效	無效	更有利	更無利
補助民衆購買1、2級產品	80.00%	20.00%	90.00%	10.00%	80.00%	20.00%
補助產品檢測費用	90.00%	10.00%	90.00%	10.00%	80.00%	20.00%
補助研究發展成本	90.00%	10.00%	90.00%	10.00%	80.00%	20.00%
協助關鍵零組件生產	70.00%	30.00%	80.00%	20.00%	80.00%	20.00%
延長法規標準制度修正年限	90.00%	10.00%	90.00%	10.00%	100.00%	0.00%

政府政策對於競爭力的有效性不只落實在廠商本身，亦會體現在廠商主要競爭對手身上，其有效性比率高達80%~90%之間。值得注意的是若詢問廠商，相對於競爭對手，政策將有利或無利於開飲機廠商時，廠商則認知對於本身是會更有利的，其實則隱含廠商對政府政策的高度需求性，希望政策的力度與益處可以落實到廠商本身；站在政府政策的角度，在推動相關政府政策時，將會相對易於執行。

六、結論與建議

研究顯示整體溫熱型開飲機市場在能源效率分級標示制度推動後市場朝向更高度集中，然觀察各級數的市場集中度可發現高能效的1級產品市場107年的HHI指數有較106年來得下降，顯示在能源效率分級制度推動下以1級產品市場來看，制度對市場有正面的競爭發展。

以非參數迴歸模型顯示106、107年產品技術並無明顯提升，經廠商個別訪談廠商認為目前以保溫棉來加強產品保溫已經到技術瓶頸，期有新的技術可使產業升級。

量化分析估算出溫熱型產品價格彈性具有市場競爭力，顯示廠商如提高產品售價對於總收入不會有負面影響，但經問卷調查及個別訪談了解，此產品屬我國特殊所有國際上極少有使用此產品的國家，故並無法透過出口來增加收入、市場規模隨消費者生活型態的改變（如：現在以小家庭為主）規模已漸漸縮小、且產品售價亦會受制賣場的要求無法提升價格；廠商表示公司已開始嘗試賣場以外的通路管道，期產品售價可以反映成本，以維持穩定收入及獲利。

由問卷調查可了開飲機廠商已經瞭解能源效率分級標示制度內容，而且廠商已經適應分級標示制度下的規範，而政府執行補助民衆購買1、2級產品、補助產品檢測費用、補助研究發展成本、協助關鍵零組件生產、延長法規標準制度修正年限等策，均是開飲機廠商偏好的政策方案。

誌謝

本文承經濟部能源局之能源基金計畫所贊助，特此致謝。

參考文獻

1. 節能標章全球資訊網站，109年。認識標章。 <https://www.energylabel.org.tw/>。
2. 經濟部能源局能源效率分級標示網站，109年。相關條文。 <https://ranking.energylabel.org.tw/>。
3. 劉錦龍，108年。「強制性能源效率管理政策對溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機產業之衝擊分析及廠商節能技術需求蒐集研究」報告。
4. IEA (2018). Energy Efficiency 2018: Analysis and Outlook to 2040, OECD/IEA.
5. Allcott, Hunt and Michael Greenstone (2012). “Is There an Energy Efficiency Gap?” Journal of Economic Perspectives, 26(1): 3–28.
6. Rosen, Sherwin (1974), Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, Journal of Political Economy, 82(1): 34-55.



感謝有您 成就40

專業檢測 品質保證

電器產品安規及性能測試	• 冷氣機、電冰箱、洗衣機、微波爐等家用電器產品
電器產品電磁相容(EMC)測試	• 各種家用電器產品、冷凍空調產品、醫療產品等
電器產品限制有害物質(RoHS)測試	• 大小型家電用品、螢光燈管、安定器及其他電子產品等
再生能源產品測試	• 太陽光電模組及電池、太陽光電變流器、電動車充電樁、風力發電設備、氫能燃料電池等
電氣防爆產品測試	• 防爆馬達、燈具、開關箱等
高低壓電力產品測試	• 高壓避雷器、電力及配電變壓器、比壓器、比流器、熔絲、氣體絕緣開關設備(GIS)、高壓斷路器、高壓配電盤、高壓匯流排等
	• 低壓空氣斷路器(ACB)、低壓無熔線斷路器(MCCB)、低壓漏電斷路器(ELB)、低壓配電盤、低壓匯流排等
節能標章/環保標章產品測試	• 冷氣機、除濕機、電冰箱等家用電器產品 • 照明光源、LED燈泡、燈具、路燈、照明器具等
省水標章產品測試	• 洗衣機、馬桶、水龍頭等用水器具

財團法人台灣大電力研究試驗中心
TAIWAN ELECTRIC RESEARCH & TESTING CENTER
研究 試驗 驗證 培訓 檢定 校正

竭誠歡迎聯絡我們：
電話：03-4839090 E-mail：customer_service@ms.tertec.org.tw
地址：32849 桃園市觀音區草漯里榮工南路6-6號

大電力官方網站

冰溫熱型飲水供應機能源效率管理現況

Study on the Current Energy Efficiency Management of Chilled-Warm-Hot Type Drinking Water Dispensers

張文瑞

工業技術研究院 綠能與環境研究所

一、前言

許多家用電熱產品包括電熱水瓶、開飲機、飲水機、貯備型電熱水器、儲備型電開水機等，為了使用上的便利，常常每天24小時處於電源開機狀態，如果沒有適當的能源效率管制措施，加上製造廠商為了節省成本而沒有加上足夠的隔熱材料，那麼這些電器會經常處於「備用」狀態（亦即是電熱產品的保溫模式），不斷在消耗珍貴的能源，也增加使用者家裡電費的支出。

因此，這類型家電產品的能源效率，可以推動保溫模式下的最低容許耗用能源基準（MEPS, Minimum Energy Performance Standard）的管制，這種方式與消費者使用熱水量的多寡無關，主要可以降低「持續開機」或「忘了關閉電源」時的電能損耗，效率的主要關鍵在於保溫，技術門檻較低，節能潛力卻很顯著。

在加熱效率方面，採用電熱直接加熱飲水，電能轉換熱能的效率大部分在95%以上，加熱相同容量的飲水，使用的電能差異並不顯著，因此並沒有納入管理的必要。

飲水供應機（drinking water dispenser）簡稱飲水機，一般安裝在公司、工廠、學校或醫院等場所專供飲水用，依其出水溫度可分為冰水、冷水（或稱溫水）、熱水或其混合機種，使用水源裝置為自來水式，冰水系統採用冷媒壓縮機或致冷晶片，熱水系統採用電熱方式，且單一溫度之出水量在60L/h以下[1]；由於使用上幾乎不關閉電源，因此保溫狀態的省能需求更為重要。

國內電熱產品的能效管理起始於自願性節能標章的推動[2]，在經濟部能源局計畫委託下，由工研院團隊執行一系列的保溫耗電量試驗方法研究，並推行節能標章制度至今已近20年，由於全球暖化日益嚴重，各國無不將節能減碳作為施政首要目標，電熱產品自民國100年起即推動強制性容許耗用能源基準與能源效率分級標示研究，飲水機產品經過廠商座談會與能效基準草案檢討、國家標準修訂、能源局法規說明會、WTO/TBT通知與國內預告，經濟部於民國105年12月20日已經公告「冰溫熱型飲水供應機容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」及「溫熱型飲水供應機容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」，並自2018年1月1日起實施[3]。

另外，標準檢驗局針對飲水機商品，為確保消費者權益及使用安全，已採新版標準檢驗；另鑑於世界各國逐漸納管RoHS指令要求及對綠色環保意識的重視，並考量歐盟、中國大陸、日本及韓國RoHS管制作法，增加CNS 15663「電機電子類設備降低限用化學物質含量指引」第5節「含有標示」檢驗標準要求。

本文整理近年來國內推動飲水機能源效率管理相關資訊，作為廠商與檢測實驗室產品檢驗時之參考。

二、冰溫熱型飲水機能源效率管理歷程介紹

(一) 節能標章

我國飲水機能源效率的研究與管理，源自經濟部能源局推動的節能標章認證計畫[2]，在民國93年工研院節能標章推動小組完成市售冰溫熱型飲水機耗能測試研究，研提能源效率試驗程序與基準草案；並以每天使用2桶熱膽及冰膽之飲水量所耗之平均電量（2.2kWh），加上12小時保溫所耗之電量（2.87kWh），估算出每一台飲水機在運轉一整年所耗費之電量約為2,000度，詳見參考文獻[4、5]。

民國93年11月16日完成召開飲水機廠商座談會，同年12月3日召開專家諮詢會，之後由節能標章審議會通過相關測試方法及效率基準，產品進行能源效率試驗與計算之前，須符合中國國家標準「飲水供應機」、編號：CNS 3910 [1]，以及我國飲水機產品標示之相關規定，並以能源效率值EE（Energy Efficiency）作為冰溫熱型飲水機能源效率的指標；民國94年6月1日能源局公告實施「冰溫熱型飲水機節能標章能源效率基準與標示方法」（能技字第09404011010號令）。

民國97年期間，節能標章推動小組提出節能標章效率基準提高方案，經廠商座談會及專家諮詢會完成討論，由審議會審查通過，能源局於民國97年7月7日公告施行新的能源效率基準及試驗方法（能技字第097040169210號），新版本改以能耗作為指標—即24小時能源耗用值E24（度/天）。

民國100年7月26日召開冰溫熱型飲水機「容許耗用能源基準草案」、「強制性能源效率分級標示事項、方法及檢查方式草案」暨「節能標章能源效率基準修訂」廠商座談會，研討相關能效基準草案，在節能標章部分，後續專家諮詢會與審議會審查，並於民國101年3月28日公告，並自即日起生效（能技字第10104012301號），較前一版（97年）能源效率基準提升約20%[7]，亦為之後能源效率分級標示基準草案之三級底標。

民國103年重新修正冰溫熱型飲水機節能標章基準，參考能源效率分級標示草案，將基準提升一個級距，由分級標示草案3級提升至2級，於當年10月召開廠商座談會、專家諮詢會，11月節能標章審議會通過，於民國104年4月2日公告，104年7月1日生效（能技字第10405003141號），能源效率基準提升約10%[8]。

冰溫熱型飲水機MEPS與能源效率分級標示自民國107年1月1日開始實施，廠商為了爭取公部門採購，推出相當多符合分級標示一、二級的產品，將分級標示登錄資料庫內產品能耗資料進行分析，產品能耗符合現行節能標章能耗基準的款數比例高達71%，因此在107年研提修訂草案，同年7、8月期間召開廠商座談會與專家諮詢會，107年7月「107年第4次節能標章審議會」提報，委員認為大容量飲水機與小容量飲水機能耗分布狀況差異大，故節標基準應根據飲水機容量大小進行區分，決議本計畫應重新擬定能耗基準方案，並重新召開專家諮詢會與廠商座談會。

後續在107年8月再次召開第二次廠商座談會與專家諮詢會，討論重新研提之基準草案，107年8月28日於「107年第5次節能標章審議會」提報，通過「冰溫熱型飲水機節能標章能源耗用基準與標示方法」修訂草案[8]，新修訂「冰溫熱型飲水機節能標章能源耗用基準及標示方法」，於107年9月26日公告，108年9月1日施行（能技字第 10705015570號），能源耗用基準值(E)計算公式如表1所列。

表1 冰溫熱型飲水機節能標章能源耗用基準（108年9月1日施行）

型式	能源耗用基準（千瓦小時）
等效內容量（Veq）12公升以下飲水機	$E = 0.059 \times Veq + 0.293$
等效內容量（Veq）大於12公升飲水機	$E = 0.023 \times Veq + 0.725$

上表所列皆以等效內容量Veq計算之，表中等效內容量計算方式如下：

$Veq（公升）= V1 \times K1 + (V2 \times K2) / 3$

V1：熱水貯水桶容量標示值（公升）

V2：冰水貯水桶容量標示值（公升）

$K1 = (Th - 周圍溫度) / (100(°C) - 周圍溫度)$

$K2 = (周圍溫度 - Tc) / 周圍溫度$

(二) MEPS與分級標示

為確保飲水機的容許耗用能源基準與分級標示制度得以推動，在民國100年6月16日召開「我國國家標準飲水供應機能源效率測試方法草案討論會議」，確定國家標準CNS 3910修訂草案內容。

100年7月26日在台中市召開冰溫熱型飲水機「容許耗用能源基準草案」、「強制性能源效率分級標示事項、方法及檢查方式草案」暨「節能標章能源效率基準修訂」廠商座談會，會議中研提討論MEPS與分級標示草案，規劃級距10%之方案一，以及級距12%之方案二，經與業者進行協商討論後，決議以方案一（級距10%）作為冰溫熱型飲水機能源效率分級基準。

另於101年6月26日在台中市召開溫熱型飲水機「容許耗用能源基準草案」、「強制性能源效率分級標示事項、方法及檢查方式草案」暨「節能標章能源效率基準修訂」廠商座談會，討論溫熱型飲水機能源效率分級基準[8]。

當新版的CNS 3910 [1]於民國103年12月18日第一次修訂公布後，隨之進行冰溫熱型飲水供應機「容許耗用能源基準與其能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」子法草案WTO/TBT通知公告，自104年10月1日至同年12月1日，共計對外公告60天。

WTO/TBT通知完成後，為向冰溫熱型飲水供應機製造商/進口商、經銷商/零售商等利害關係人說明冰溫熱型飲水機「容許耗用能源基準與其能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」（能源管理法之子法，簡稱子法）草案內容，本計畫協助能源局邀集前述利害關係人，於105年8月11日於能源局召開溫熱型/冰溫熱型飲水供

應機子法草案說明會，討論規劃之子法草案、能源效率分級基準表級距、能源效率分級標示事項及尺寸、能源效率分級標示推動時程、能源效率分級標示後市場抽測比例等。

「冰溫熱型飲水供應機容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」產品子法草案於105年9月20日完成預告，於105年12月20日完成公告，並自中華民國107年1月1日生效，冰溫熱型飲水供應機能源效率分級基準表，分別如表2所列。

表2 冰溫熱型飲水供應機能源效率分級基準表

能源效率等級	各等級基準（kWh）
1級	$E_{24} \leq 0.054 \times V_{eq} + 0.270$
2級	$0.054 \times V_{eq} + 0.270 < E_{24} \leq 0.063 \times V_{eq} + 0.315$
3級	$0.063 \times V_{eq} + 0.315 < E_{24} \leq 0.072 \times V_{eq} + 0.360$
4級	$0.072 \times V_{eq} + 0.360 < E_{24} \leq 0.081 \times V_{eq} + 0.405$
5級	$0.081 \times V_{eq} + 0.405 < E_{24} \leq 0.09 \times V_{eq} + 0.45$

上表所列皆以等效內容量 V_{eq} 計算之。

三、冰溫熱型飲水機能源效率現況分析

依據民國109年5月4日下載之冰溫熱型飲水機分級標示產品資料[3]，總共登錄15家標示義務廠商、427款系列機型，107 (2018)年通報銷售量為24,315台，民國108 (2019)年通報銷售量為43,092台，以能源效率分級的級別分析家數、系列款數、銷售量，詳如表3所列。

如果依據登錄款數與銷售量比較冰溫熱型飲水機在產品全市場占比，如圖1所示，登錄1級的產品款數占全部款數之60.9%為最高，其次為2級占19.2%，3~5級款數合計占比接近20%；若以通報銷售量比較，登錄1級產品占108年全部銷售量之57.4%為最高，其次為3級占14.1%、2級占11.8%、5級占10.1%、4級占6.6%；通報108年銷售量中，標示1、2級產品已經占全部之69.2%。

表3 冰溫熱型飲水機能源效率分級標示產品級別統計

級別	標示義務廠家數	系列款數	107年銷售量	108年銷售量
1級	9	260	9,932	24,735
2級	10	82	4,636	5,095
3級	3	16	4,817	6,096
4級	4	13	2,822	2,830
5級	9	56	2,108	4,336
合計	15	427	24,315	43,092

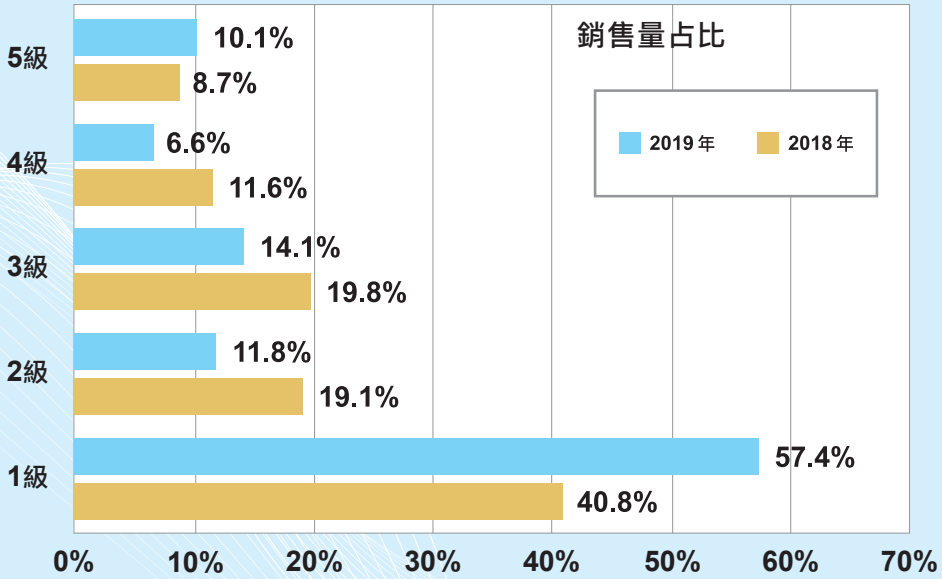
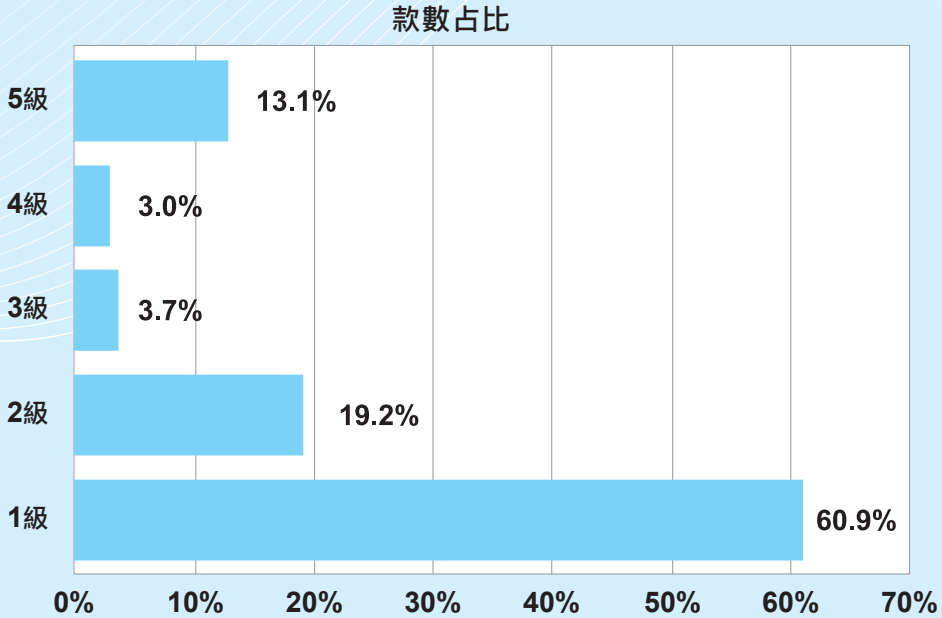


圖 1 冰溫熱型飲水機能源效率分級標示產品依據款數與銷售量比較

所有冰溫熱型飲水機分級標示登錄產品，以等效內容積 V_{eq} 為橫坐標，比較所有產品之「每24小時備用損失」 E_{24} 的實測值，詳如圖2所示。如果以冰溫熱型飲水機節能標章能源耗用基準公告日民國107年9月26日進行分析，在該日期之後取得分級標示並具備節能標章新基準資格者，系列型式共計122款、占全部款數之28.5%，108年通報銷售量11,463台、占全部銷售量之26.6%；在公告日之前即已符合節能標章新基準的產品，僅27款、占全部款數之6.3%，108年通報銷售量14,010台、占全部銷售量之32.5%。

因此，截至109年5月4日止，分級標示登錄之冰溫熱型飲水機符合節能標章新基準的產品共計149款、占全部款數34.9%，其中標示1級且符合節能標章新基準者款數占31.6%，標示2級且符合節能標章新基準者款數占3.3%，未符合節能標章新基準者款數占65.1%，如圖3 (a)所示；分級標示登錄之冰溫熱型飲水機符合節能標

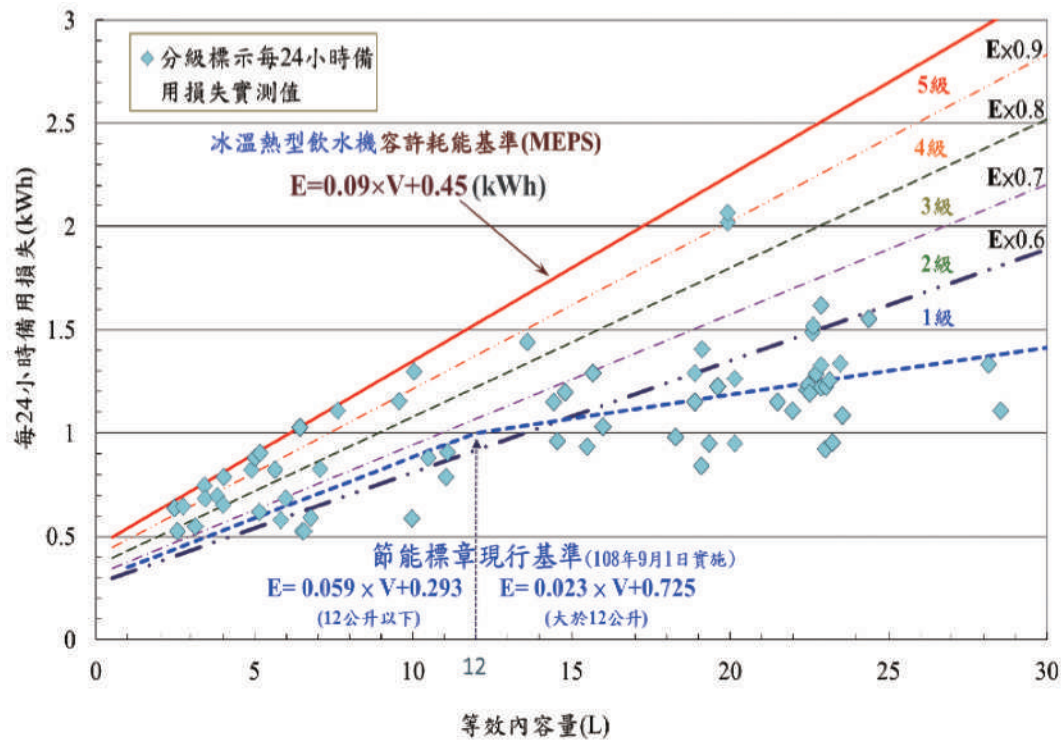


圖 2 冰溫熱型飲水機產品能源效率分布情形

章新基準的產品108年通報銷售量共計25,743台、占108年全部銷量59.1%，其中標示1級且符合節能標章新基準者的銷售量已由107年37.1%提升至108年之51.9%，而標示2級且符合節能標章新基準者107~108年銷售量維持在全市場5.6~7.2%，如圖3 (b)、(c)所示，因此從數據分析發現，符合節能標章新基準的產品八成以上的機型，係在107年9月26日之後才完成分級標示登錄、進入市場。

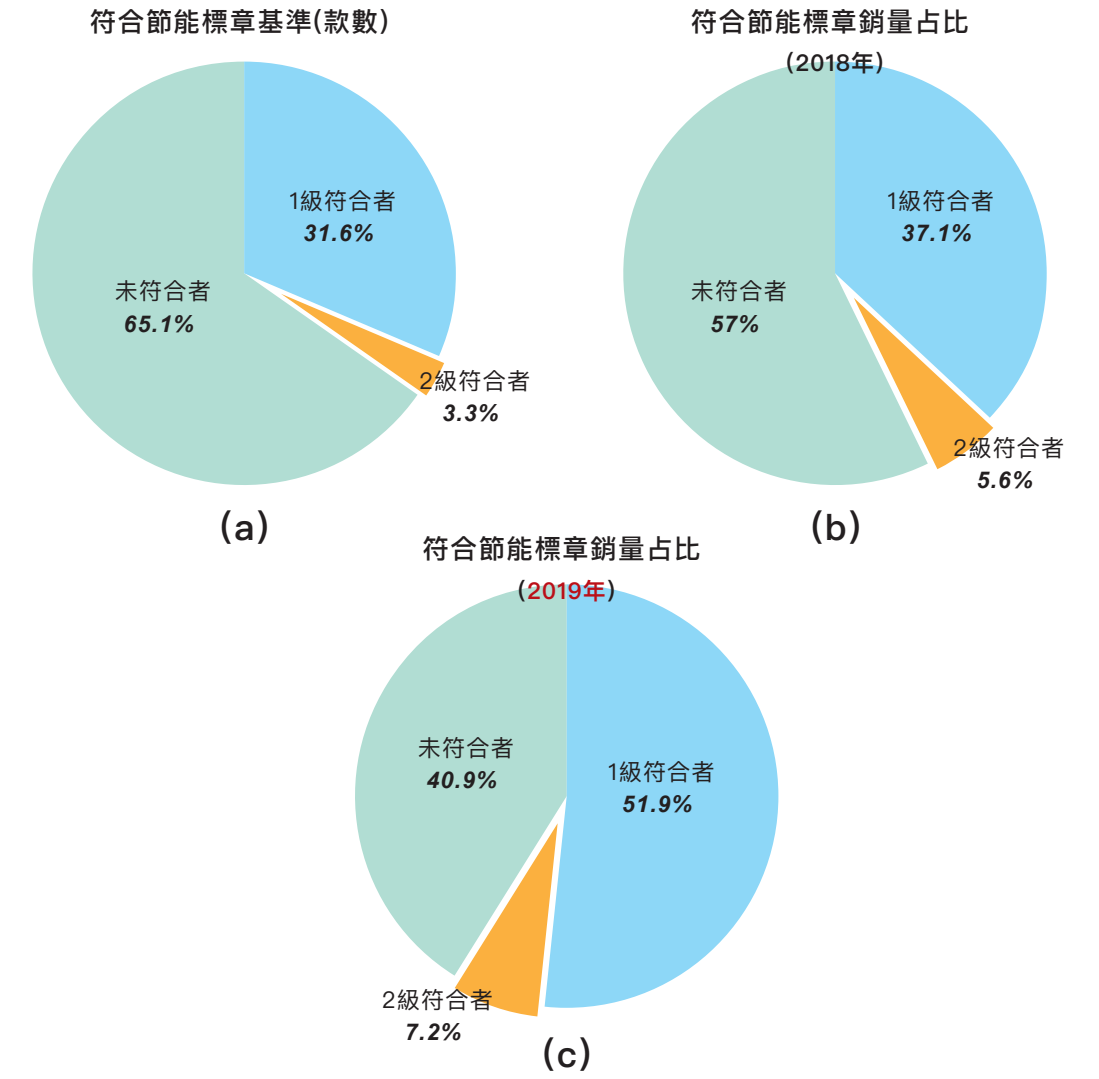


圖 3 以分級標示資料分析冰溫熱型飲水機節能標章新基準通過情形

另外由節能標章資料庫在民國109年5月4日下載資料分析，冰溫熱型飲水機節能標章獲證產品共計6家131款，通報銷售量為20,684台，詳如表4所列，獲證公司包括力霸、千山淨水、沛宸淨化、賀眾、豪星、龍泉等6家，其中等效容量（V）12公升以下占21.3%、大於12公升者占78.7%，如圖4所示，與前述分級標示的推估數據接近。

由此現象可以看出節能標章能源耗用基準對於冰溫熱型飲水機業者影響非常深遠，產業為爭取更嚴格的節能標章要求，投入更多資源降低產品的保溫能耗、並提升冰水系統的效率。

表4 冰溫熱型飲水機節能標章獲證產品統計

容積	家數	款數	108年銷售量
等效容量（V）12公升以下	3	19	4,414
等效容量（V）大於12公升	5	112	16,270
合計	6	131	20,684

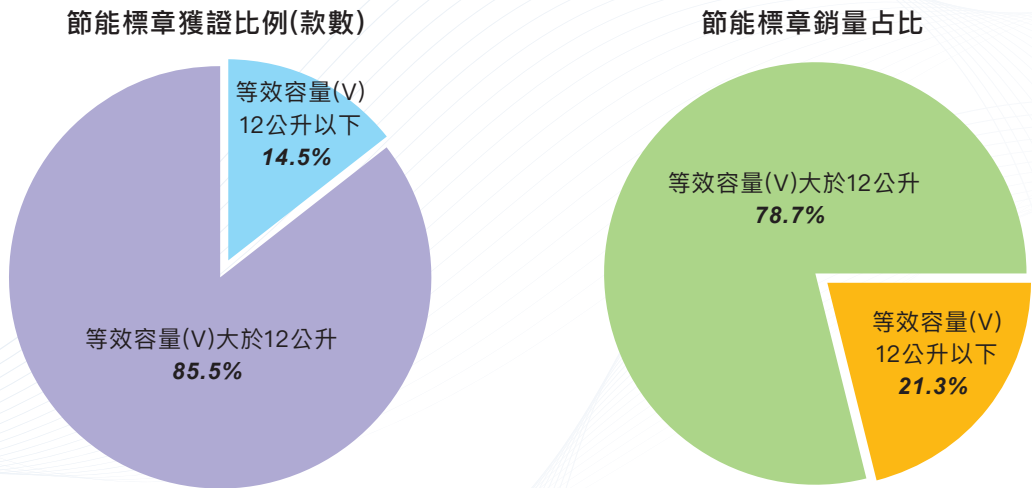


圖 4 冰溫熱型飲水機節能標章產品款數與銷售量比較

四、結論與建議

國內飲水機能源效率相關研究與保溫耗能試驗起源於節能標章的推動，冰溫熱型飲水機節能標章認證自民國94年6月1日公告實施，至今經歷4次修訂，其中97年以24小時保溫模式耗電量作為節能標章能源指標，取代94年的能源效率值EE指標；100年時市場調查市占率約75%的產品已獲得節能標章，顯示公部門優先採購高效率機型，對本產品整體效率提升有重大影響，研議修訂基準，較現行效率基準高20%，作為本產品節能標章修訂後的能源效率基準；並且對於一些名詞予以統一，與CNS 3910標準草案一致；此項節能標章基準於101年公告。103年參考能源效率分級標示草案，由3級底標提升至2級底標，並於104年4月2日公告；最近一次節能標章基準修訂，在107年9月26日公告，108年9月1日施行。

冰溫熱型與溫熱型飲水供應機的「容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式」於105年12月20日公告，並自中華民國107年1月1日生效，本文提供分級標示資料庫飲水機能源效率相關的數據，包括產品1~5級的級別的標示義務廠商、款數與銷售量等統計分析資料，提供飲水機產品能源效率分布情形。

由於我國自產能源缺乏，能源進口依存度高達98%以上，加上近年來國民生活水準日益升高，耗能產品使用量大幅增加，使得國內能源需求量相對加大；世界許多國家也面臨相同的問題，生活水準提升，能資源消耗大增，國際原物料短缺、成本上漲，產業競爭激烈，也使得全球暖化加劇，氣候異常的現象更嚴重。

因此，這是需求與供應大幅擴張所衍生的問題，在無法抑制需求的情況下，目前最有效的方法之一，就是推動各項使用能源設備及器具的能源效率管制，特別是節能技術較容易克服的電熱保溫產品，包括電熱水瓶、飲水機、開飲機與貯備型電熱水器，在長期節能宣導與良性競爭下，國內相關產業已能以節能減碳為產品推動的新形象，努力投入研發工作，共同面對未來的挑戰。

誌謝

本文承經濟部能源局之能源基金計畫所贊助，特此誌謝。

參考文獻

1. 經濟部標準檢驗局，飲水供應機，中國國家標準CNS- 3910，民國105年8月29日修訂公布。
2. 經濟部能源局，節能標章網站 <http://www.energylabel.org.tw/>。
3. 經濟部能源局，能源效率分級標示網站 <https://ranking.energylabel.org.tw/>。
4. 張晏銘、林振源，冰溫熱飲水機能源效率測試方法研究，冷凍空調與熱交換雙月刊，民國94年5月。
5. 張晏銘、林振源，探討冰溫熱飲水機能源效率與測試方法，中國機械工程學會研討會，民國94年11月。
6. 張晏銘、楊子岳，飲水機能源效率基準研究，冷凍空調&能源科技雜誌，民國97年8月。
7. 張文瑞、謝佩穎、林玲如、羅新衡，冰溫熱型飲水機能源效率管理發展歷程，節能標章季刊101年第一季，民國101年3月31日。
8. 張文瑞、羅新衡，冰溫熱型飲水供應機能源效率管理現況研究，節能標章與能源效率分級標示季刊106年第三季，民國106年9月30日。
9. 張文瑞、羅新衡，溫熱型飲水供應機能源效率管理現況研究，節能標章與能源效率分級標示季刊106年第四季，民國106年12月30日。



ARTECK

1874年，莫內的〈印象·日出〉改變了藝術的想像，
他以光源及環境的大膽探索，創造了無數經典作品。

集思創意 就是專為你尋找光源、為你創造環境的團隊；
每一回任務，我們都當成一次日出的創作。
與客戶攜手同心，成就完美。

我們大膽為你解構光源、為你著色、為你創造感動。
我們所做一切，深刻為你！

專業服務項目

行銷暨策略規劃 + 公關暨專案活動 + 策展暨國際會議 + 平面設計暨企劃

集思創意顧問股份有限公司

台北市內湖區堤頂大道二段407巷20弄35號7樓

電話 +886 2 8797 7333

傳真 +886 2 8797 1777

網址 www.arteck.com.tw

職場大補帖貼了有效！ 努力讓自己處在正能量的磁場中

但凡祖先堂上有庇蔭，家大業大，可以不愁平日吃穿，一般普羅大眾可能都免不了要投入職場，為幸福人生努力打拼，畢竟安貧樂道是無法給自己或家人一個好交代的。

江湖在走，秘笈要有，小白兔誤入叢林，後果可是會弄得遍體鱗傷的；因此，必須經過一番吃苦當作吃補的磨練，才有機會像《七龍珠》中的悟空，成功變身為實力堅強的「超級賽亞人」。

職場大補帖 補充職場上的旺盛動能

那麼，我們又該如何在職場中得心應手，扮演好稱職的角色呢？方法當然不少，以下提點出一些基本觀念，就當作是潛移默化的小妙方囉！

【大補帖 1】：態度決定一切

在職場中，能力的優劣與否十分重要，但有一個牢不可破的前提，那就是工作態度，也就是「敬業精神」。

工作態度的養成，首先就是要熱愛你的工作，這是當然的條件，要不然可能不久你就會萌生倦意、打退堂鼓了，而優良的工作態度就是主動積極、認真負責，努力達成交辦任務的使命。

話雖如此，再怎麼熱愛工作、再怎麼態度良好，若是無法持續精進自己的才能，長江後浪推前浪，難保有一天不會面臨被淘汰的命運。

【大補帖 2】：先思而後行

在管理學中，常見所謂的PDCA理論（Plan計畫、Do執行、Check回顧、Action改善），重點就是要避免重複犯錯，或是犯同樣的錯，為什麼要避免犯錯？因為犯錯會被「噏」！

吃燒餅哪有不掉芝麻的道理，人多少會犯點錯，小錯或許還好，下次不要重蹈覆轍即可，但如果攸關公司權益、金錢損失，甚至身體安全等，就不是說說就算了，那種代價有時會很可怕的，能小心就不要大意。

因此，這一項金科玉律千萬要記住，就是：不要太衝動！不要太衝動！不要太衝動！養成凡事三思而後行的習慣，再加上反省與檢討的動作，就可以避免捅出無法擦屁股的大婁子了。



【大補帖 3】：經常保持笑容

工作不管勞心或勞力，總歸一個字，就是免不了要勞、要累，為了讓自己有更為平衡的身心狀態，保持笑容無異是最不花錢而且效果顯著的方法。

試想，臉上經常掛著一抹微笑，不但自己心情會更輕鬆，大家看著滿屋子帥哥、正妹，也樂於和你相處，大家若能同甘共苦，勢必心同心、手攜手，其利足以斷金矣！

保持笑容還有一個好處，那就是人不容易變老，這是醫生說的，一定要相信！

【大補帖 4】：做中學、學中做

都嘛說，工作態度和工作能力在職場中是相輔相成的要素，有敬業精神之外，還必須要有足夠能力，才能把公司或組織交辦的事情，做對、做好！

任何駕輕就熟的事務都是學習而來，愛因斯坦曾說：「專家只不過是一隻訓練有素的狗」，但其實他真正強調的重點是，如何做一個和諧發展的人；我們應該把職場視為工作的地方與學習的場域，在工作當中學習更好的方法，進而觸類旁通、改善提升，自然就能不斷精進，逐漸累積出更充實的才能。

有這麼一句話說得相當好，我們要創造自己被利用的價值，雖然感覺有點現實，但卻是不變的真理。

【大補帖 5】：不要太計較得失

完全沒有得失心，這不是一般凡人能夠做得到的事情，但不要過於計較，卻是我們能夠設法達成的心境目標。

為什麼說不要太計較，因為天下本來就有很多不公平的事情，為何自己經常買樂透卻發不了財，別人一瓶飲料、一份報紙也能對中發票千萬元大獎，這時候，「得之我幸，不得我命」會是最好的安慰。

職場中不要太計較得失，並非鼓勵自我放逐，而是希望專注於對工作認真盡責，至於是否能夠獲得等量的賞識與肯定，有時候還真的不是我們能夠預料或控制的事情！

努力做自己 為自己活出快樂的人生

工作職場畢竟也是人生舞台的一處角落，有時候，甚至會占據住我們很大的空間、很多的時間，既然免不了這種「為五斗米折腰」的人生處境，我們是不是就該好好的演出，做一個快樂又稱職的上班族！

其實，在職場打滾，只要抱持熱忱的心、學習的精神、敬業的態度，相信就能夠讓工作生涯充滿正能量的磁場，公司滿意、自己開心，皆大歡喜！

當然，畫虎爛的話聽聽就好，努力做自己、讓自己開心永遠都是王道，凡事盡力而為，果真遇人不淑就該當機立斷，這時，轉換跑道也是一種選擇和方向，誰又能預知，你是否找得到豁然開朗、柳暗花明又一村的新舞台？

108 年度網購平台節能標章標示 正確性網路稽查概況

汪偉杰、陳俊宇、吳采郡、羅新衡
工業技術研究院 綠能與環境研究所

摘要

本計畫透過稽查網路購物平台方式，以了解節能標章使用正確性情形。108年度共完成16家網路購物平台的例行性網路稽查作業，合計發現1,373項疑似違規使用節能標章之事項，佔總稽查項次（303,755項）之0.45%。

所有在例行性稽查過程中所發現的疑似初次違規使用節能標章事項，皆已得到網路購物平台業者的改善回覆資料，且經執行單位逐一上網再次稽查確認所有疑似違規使用事項皆已完成改善。

關鍵字：節能標章、網路稽查、節能標章產品

一、前言

節能標章係由經濟部能源局所建立之自發性標章認證制度，以建構國內高能源效率之消費環境，引導消費者優先選用，進而積極鼓勵廠商研發生產高能源效率產品。過去除已建立嚴謹且完整的申辦、認證與後市場管理機制外，並經由教育推廣，使節能標章在業界和社會大眾之間，建立良好的公信力與省能省錢品牌形象。

經過多年的努力，截至109年5月21日止，已有51種產品類別供廠商申請認證，包括冷氣機、電扇、除濕機、電冰箱、電視機、螢光燈管、洗衣機、乾衣機、吹風機、烘手機、溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機、冰溫熱型飲水機、汽車、機車、安定器內藏式螢光燈泡、顯示器、燃氣爐台、即熱式燃氣熱水器、電鍋、貯備型電熱水器、電熱水瓶、出口及避難指示燈、DVD錄放影機、溫熱型飲水機、室內照明燈具、組合音響、緊密型螢光燈管、影印機、印表機、空氣清淨機、道路照明燈具、浴室用通風電扇、壁式通風電扇、筆記型電腦、桌上型電腦、空氣源式熱泵熱水器、排油煙機、微波爐、軸流式風機、離心式風機、螢光燈管用安定器、電烤箱、貯（儲）備型電開水器、發光二極體燈泡、LED平板燈、在線式不斷電式電源供應器、天井燈、筒燈及嵌燈、辦公室及營業場所燈具和室內停車場智慧燈具等。目前共計有307家品牌、8387款產品取得節能標章認證。

而節能標章後市場稽查工作，係依據「經濟部能源局節能標章推動使用作業要點」而執行。為了瞭解網購平台展售標示有節能標章獲證之商品，是否正確使用節能標章，故至網購平台網站，稽查其展售商品有無冒用或廣告不實等疑似違規使用節能標章的情形，並要求疑似有違規使用節能標章之網購平台與賣家進行改善，以維護節能標章之公信力，並保障消費者權益。

二、節能標章使用正確性之網路稽查作業方式

108年度網路商城節能標章網路稽查作業，共進行16家網路商城展售之商品，包含節能標章官網上所列之節能標章產品類別與有使用節能標章圖示或文字之非節能標章產品類別的例行性網路稽查作業。

另針對107年度與108年度16家網購平台稽查結果已回覆改善並經確認完成改善之疑似違規事項，進行加強稽查作業，以確認是否有蓄意重複違規之情形。網路商城網路稽查作業執行方式如下：

- (A) 篩選進行網路稽查之網路購物平台：參考以107年度網路稽查結果中有出現過疑似違規使用節能標章之網購平台為基礎，扣除拍賣網並考量各網購平台網路流量後，篩選共16家網購平台，做為108年度網購平台之網路稽查對象。
- (B) 16家網路商城所展售各項商品之節能標章正確性使用稽查作業，主要以Google Chrome瀏覽器作為網路稽查工具平台。以人工方式進行稽查時，進入各家網購平台網站後，先至該網購平台網站首頁，以產品類別名稱（必要時，適當放寬或縮減產品類別用詞）為關鍵字，進行商品搜尋並稽查於網購平台展售之商品畫面與內容，是否有使用節能標章圖示或節能標章文字之情形，並判定是否正確使用節能標章圖示或文字。以電腦撰寫程式自動抓取商品網頁資訊方式進行稽查時，從網站抓取之資料，進行商品分類、圖文比對、違規比對等工作流程，並須適時輔以人工除錯，以確認稽查資料之正確性。
- (C) 上述稽查結果若發現有疑似違規使用節能標章圖示或文字之情形，則將該疑似違規事項做成紀錄，並再複查確認。
- (D) 經複查確認後之違規事項，若屬於初次違規，則通知網路商城業者立即改善；若屬於重複違規事項，則呈報能源局依據相關法規裁處（如商標法）或函轉其他主管機關（如公平交易委員會）裁罰。

(E) 網購平台加強稽查作業：針對107年度與108年度16家網購平台稽查結果發現之已回覆改善並經確認完成改善之疑似違規事項，進行加強稽查作業，以確認是否有惡意重複違規之情形。加強稽查發現之疑似違規事項處理方式，同(D)所述之處理方式。

三、節能標章使用正確性之網路稽查結果與處理情形

(一) 108年度網路商城節能標章使用正確性稽查結果統計

108年度年共完成16家網路商城展售之商品，包含節能標章官網上所列之節能標章產品類別與有使用節能標章圖示或文字之非節能標章產品類別的例行性網路稽查作業；另亦完成107年度與108年度於16家網購平台發現且經回覆改善並確認之疑似違規事項之加強稽查作業。表1為16家網路購物平台例行性及加強性節能標章使用正確性稽查之結果統計表。

如表1所示，於例行性稽查作業中，在網路購物平台上共發現1,373項疑似違規使用節能標章之事項；於網購平台加強稽查作業共發現19項違規事項。上述所有違規事項皆依照網路稽查違規事項處理方式所述，通知違規廠商或網購平台業者立即改善，或呈報能源局依法懲處。

表1 108年度獲證公司於公司網站例行性節能標章正確性使用稽查結果統計

稽查類別	網 站 類 別	總 稽 查 項 次	總稽查項次佔 比	疑似違規 項 次	疑 似 違 規 項 次 佔 比 （該類別）	疑似違規項次佔 比（所有類別）
例行性稽查	網購平台（節標）	303,755	99.0%	1,373	0.45%	98.6%
加強性稽查	網購平台（節標）	3,174	1.0%	19	0.60%	1.4%
合計	306,929	100.0%	1,392	0.45%	100.0%	

表2為108年度16家網購平台所有稽查產品類別之例行性網路稽查結果總彙整表。總稽查網頁數為303,755，疑似違規使用節能標章網頁數為1,373，平均違規率約0.45%。疑似違規項次佔該類產品總稽查項次百分比超過平均違規率0.45%的產品類別共有15類，依序為溫熱型開飲機（違規率9.59%）、溫熱型飲水機（違規率6.95%）、除濕機（違規率5.72%）、貯備型電熱水器（違規率3.33%）、電冰箱（違規率1.90%）、浴室用通風電扇（違規率1.84%）、冰溫熱型飲水機（違規率1.73%）、烘手機（違規率1.26%）、道路照明燈具（違規率0.96%）、洗衣機（違規率0.74%）、安定器內藏式螢光燈泡（違規率0.70%）、即熱式燃氣熱水器（違規率0.62%）、電扇（違規率0.55%）、發光二極體燈泡（違規率0.55%）及空氣清淨機（違規率0.46%）。

若以52項產品類別之總疑似違規項次為計算基礎，疑似違規佔比最多的前五大排名產品類別，依序為電冰箱（26.66%）、溫熱型開飲機（10.12%）、無風管空氣調節機（8.74%）、貯備型電熱水器（6.99%）及除濕機（6.77%）。此前五大產品類別之疑似違規使用節能標章項次總和為814項，約佔總疑似違規使用節能標章項次1,373項之59.3%。

本（108）年度稽查之16家網路購物平台展售商品，除了吹風機、冰溫熱型開飲機、汽車、機車、出口及避難指示燈、DVD（錄）放影機、組合音響、緊密型螢光燈管、影印機、筆記型電腦、桌上型電腦、空氣源式熱泵熱水器、排油煙機、微波爐、軸流式風機、離心式風機、電烤箱、貯（儲）備型電開水機、LED平板燈、天井燈、辦公室及營業場所燈具共21類產品未發現有疑似違規使用節能標章圖示或文字外，其他共27類網路購物平台展售之商品，皆有發現疑似違規使用節能標章圖示或文字之情形。而另外共有螢光燈管用安定器、在線式不斷電式電源供應器、室內停車場智慧燈具等3類產品，未發現有在網路購物平台展售

表2 108年度16家網購平台展售商品之節能標章網路稽查結果彙整

產品類別	網購平台稽查總量		違規使用節能標章統計		違規網頁數佔比	
	網購平台家數	總稽查項次	網購平台家數	總違規項次	該類產品違規佔比	該類產品總違規數佔比
電冰箱	16	19,297	14	366	1.90%	26.66%
溫熱型開飲機	16	1,449	13	139	9.59%	10.12%
無風管空氣調節機	16	27,702	9	120	0.43%	8.74%
貯備型電熱水器	16	2,887	4	96	3.33%	6.99%
除濕機	16	1,625	10	93	5.72%	6.77%
電扇	16	16,586	12	91	0.55%	6.63%
洗衣機	16	11,877	9	88	0.74%	6.41%
顯示器	16	17,429	11	70	0.40%	5.10%
發光二極體燈泡	16	11,710	6	64	0.55%	4.66%
溫熱型飲水機	16	835	4	58	6.95%	4.22%
空氣清淨機	16	8,995	9	41	0.46%	2.99%
電視機	16	10,098	6	29	0.29%	2.11%
即熱式燃氣熱水器	16	4,329	3	27	0.62%	1.97%
浴室用通風電扇	16	1,141	4	21	1.84%	1.53%
電鍋	16	10,146	6	15	0.15%	1.09%
冰溫熱型飲水機	16	519	4	9	1.73%	0.66%

產品類別	網購平台 稽查總量		違規使用 節能標章統計		違規網頁數 佔比	
	網購平台 家數	總稽查 項次	網購平台 家數	總違規 項次	該類產品 違規佔比	該類產品 總違規數 佔比
乾衣機	16	2,494	1	7	0.28%	0.51%
安定器內藏 式螢光燈泡	16	1,002	4	7	0.70%	0.51%
電熱水瓶	16	3,862	4	7	0.18%	0.51%
燃氣台爐	16	6,588	2	6	0.09%	0.44%
道路照明燈 具	16	625	1	6	0.96%	0.44%
烘手機	16	318	2	4	1.26%	0.29%
室內照明燈 具	16	1,623	1	4	0.25%	0.29%
螢光燈管	16	7,482	1	2	0.03%	0.15%
印表機	16	11,385	1	1	0.01%	0.07%
壁式通風電 扇	16	1,535	1	1	0.07%	0.07%
筒燈及嵌燈	16	4,729	1	1	0.02%	0.07%
吹風機	16	17,527	0	0	0.00%	0.00%
冰溫熱型開 飲機	16	282	0	0	0.00%	0.00%
汽車	16	1	0	0	0.00%	0.00%
機車	16	2,555	0	0	0.00%	0.00%
出口及避難 指示燈	16	10	0	0	0.00%	0.00%
DVD(錄)放 影機	16	1,379	0	0	0.00%	0.00%
組合音響	16	11,304	0	0	0.00%	0.00%

產品類別	網購平台 稽查總量		違規使用 節能標章統計		違規網頁數 佔比	
	網購平台 家數	總稽查 項次	網購平台 家數	總違規 項次	該類產品 違規佔比	該類產品 總違規數 佔比
緊密型螢光 燈管	16	188	0	0	0.00%	0.00%
影印機	16	1,919	0	0	0.00%	0.00%
筆記型電腦	16	28,385	0	0	0.00%	0.00%
桌上型電腦	16	17,305	0	0	0.00%	0.00%
空氣源式熱 泵熱水器	16	45	0	0	0.00%	0.00%
排油煙機	16	9,731	0	0	0.00%	0.00%
微波爐	16	6,504	0	0	0.00%	0.00%
軸流式風機	16	14	0	0	0.00%	0.00%
離心式風機	16	1	0	0	0.00%	0.00%
螢光燈管用 安定器	16	0	0	0	0.00%	0.00%
電烤箱	16	8,150	0	0	0.00%	0.00%
貯(儲)備型 電開水機	16	23	0	0	0.00%	0.00%
LED平板燈	16	284	0	0	0.00%	0.00%
在線式不斷 電式電源供 應器	16	0	0	0	0.00%	0.00%
天井燈	16	9,872	0	0	0.00%	0.00%
辦公室及營 業場所燈具	16	8	0	0	0.00%	0.00%
室內停車場 智慧燈具	16	0	0	0	0.00%	0.00%
合計	816	303,755	143	1,373	0.45%	100%

(二) 108年度網路商城疑似違規使用節能標章之態樣分析結果

本計畫依據前述違規態樣分類方式，針對108年度於網購平台網站中疑似違規使用節能標章之1,373項違規事項，進行違規態樣分析，結果如表3所示。

由此違規態樣分析表可知，違規項次佔比前3名態樣類別，最高的為C-3（節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標圖示），約佔總違規項次的29.2%；其次依序為C-4（節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標文字）及C-2A（節標獲證廠商_未獲證產品使用節標圖示），分別佔總疑似違規項次之22.6%、16.5%。在1,373項的疑似違規事項當中，1,280項屬於初次違規事項，93項屬於重複違規。而在93項重複違規事項中，有7項屬於蓄意重複違規事項。

表3 108年度網購平台節能標章違規使用態樣分析結果彙整表

案例代碼	違規態樣	108年度網購平台節能標章例行性網路稽查違規態樣分析						
		違規合計			初次違規		重複違規	
		違規平台家數	違規項次	違規項次佔比	違規平台家數	違規項次	違規平台家數	違規項次
C-1A	節標獲證廠商_未獲證產品使用節標圖示	16	119	8.7%	16	107	3	12
C-1B	非節標獲證廠商_未獲證產品使用節標圖示	1	1	0.1%	1	1	0	0
C-2A	節標獲證廠商_未獲證產品使用節標文字	12	227	16.5%	11	219	5	8

案例代碼	違規態樣	108年度網購平台節能標章例行性網路稽查違規態樣分析						
		違規合計			初次違規		重複違規	
		違規平台家數	違規項次	違規項次佔比	違規平台家數	違規項次	違規平台家數	違規項次
C-2B	非節標獲證廠商_未獲證產品使用節標文字	1	2	0.1%	1	2	0	0
C-A(1+2)	節標獲證廠商_未獲證產品使用節標圖示與文字	8	69	5.0%	8	68	1	1
C-B(1+2)	非節標獲證廠商_未獲證產品使用節標圖示與文字	2	18	1.3%	2	18	0	0
C-3	節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標圖示	14	401	29.2%	14	353	3	48
C-4	節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標文字	15	310	22.6%	15	296	3	14
C-(3+4)	節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標圖示與文字	13	226	16.5%	13	216	5	10

案例代碼	違規態樣	108年度網購平台節能標章例行性網路稽查違規態樣分析						
		違規合計			初次違規		重複違規	
		違規平台家數	違規項次	違規項次佔比	違規平台家數	違規項次	違規平台家數	違規項次
C-5	網路商城或產品首頁以節標圖示作為廣告行銷宣傳	0	0	0.0%	0	0	0	0
C-6	網路商城或產品首頁以節標文字作為廣告行銷宣傳	0	0	0.0%	0	0	0	0
C-(5+6)	網路商城或產品首頁以節標圖示與文字作為廣告行銷宣傳	0	0	0.0%	0	0	0	0
合計	82	1,373	100.0%	81	1,280	20	93	

（三）網路商城疑似違規使用節能標章事項之處理與改善情形

上述所有發生在網購平台之初次違規或無蓄意重複違規使用節能標章之事項，皆於第一時間通知網購平台業者要求其立即限期改善並回覆改善資料。

網購平台業者回覆的改善資料，經工研院上網確認該違規事項確實已經完成改善之後，才完成結案；而於例行性稽查所發現之7項次與加強性稽查所發現之7項次屬於蓄意重複違規事項，皆已將違規資料連同先前已確認改善完成之結案紀錄，一併送呈能源局進行後續處理。

108年度上、下半年於網購平台發現之非屬蓄意重複違規使用節能標章事項，皆已於5月下旬與10月下旬完成改善。執行單位留存所有與違規使用節能標章網購平台業者往來聯繫之電子郵件檔案，連同疑似違規事項改善回覆表，一併做為計畫執行過程之相關佐證資料。

四、結論

- （一）108年度共完成16家網購平台各51項產品類別展售商品之例行性節能標章網路稽查作業，合計發現有1,373項疑似違規事項，佔總稽查項次（303,755項）之0.45%，發現有7項次疑似蓄意重複違規事項。而針對網購平台之加強稽查作業，共稽查3,174項次，稽查結果發現19項次有違規使用節能標章之情形，約佔0.60%，發現有7項次疑似蓄意重複違規事項。在節能標章網購平台稽查作業中，發現之14項次（例行性稽查7項次、加強性稽查7項次）屬於蓄意重複違規事項，已將違規資料連同先前已確認改善完成之結案紀錄，一併送呈能源局進行後續處理。其餘稽查過程中所發現的違規使用節能標章事項，皆已得到網路購物平台業者的改善回覆資料，且經執行單位逐一上網確認並證實確已完成改善。所有網路稽查之稽查紀錄、改善通知、廠商回覆及確認等資料，皆予以建檔存查。
- （二）違規事項之態樣分析結果顯示，違規項次佔比前三名為最高的C-3（節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標圖示），約佔總違規項次的29.2%；其次依序為C-4（節標獲證廠商_屆期末續約或抽驗不合格或未配合後市場抽測產品使用節標文字）及C-2A（節標獲證廠商_未獲證產品使用節標文字），分別佔總疑似違規項次之22.6%、16.5%。
- （三）108年度的例行性與加強性網路稽查結果，仍發現有多達14項次蓄意重複違規的情形，較107年度稽查結果之10項次為多。將對相關業者再加強宣導網路稽查之違規處理的程序，及強調廠商若有惡意再犯等情節，必轉通報其他相關單位（如公平會）處理，以作為警惕。

誌謝

本文承經濟部能源局之能源基金計畫所贊助，特此誌謝。

參考資料

1. 節能標章全球資訊網，<http://www.energylabel.org.tw/>。
2. 108年度能源效率分級標示及節能標章產品之標示稽查暨能源效率抽測作業說明會宣導簡報檔，<https://ranking.energylabel.org.tw/gen/news/upt.aspx?p0=222&key=&uid=0&cid=0&con=1&year=&month=&day=>。



杜絕隱形殺手——一氧化碳

熱水器應找合格證照技術士安裝



貼心叮嚀

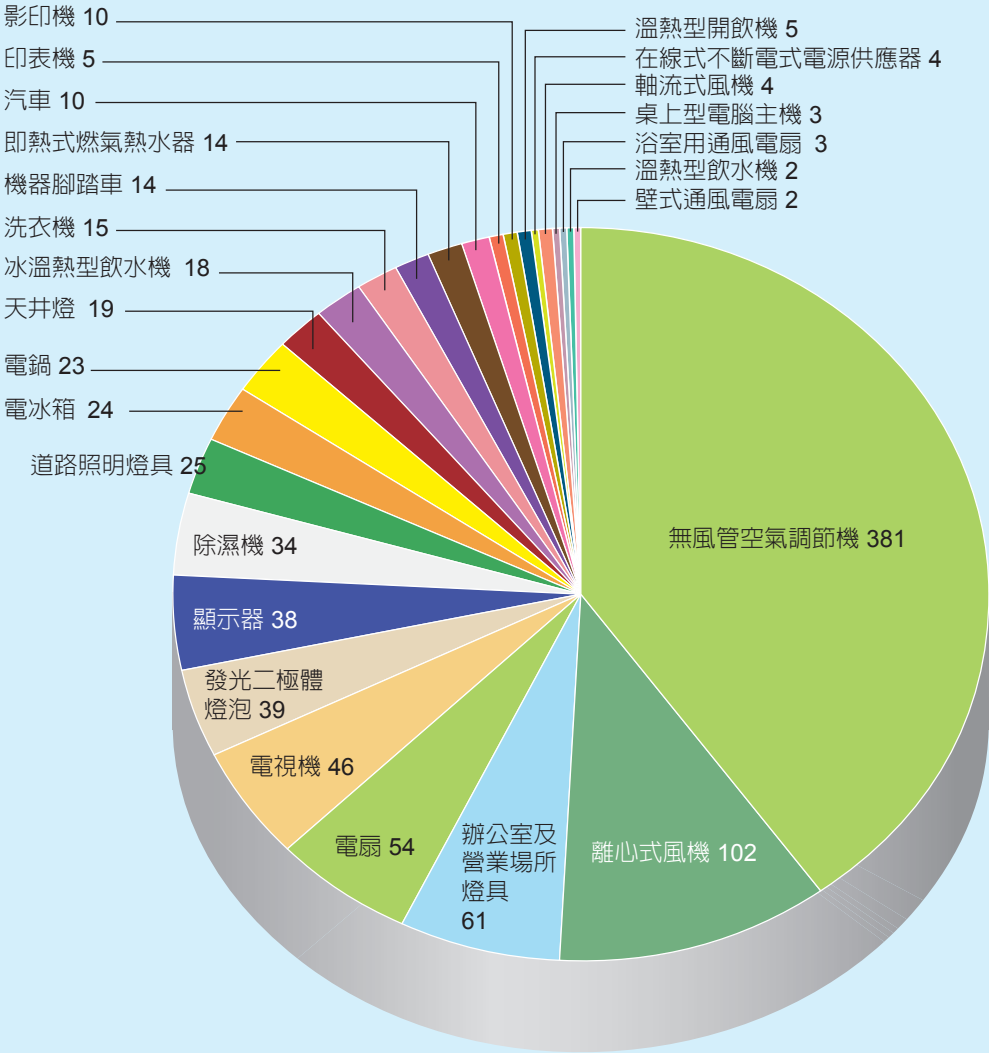
1. 瓦斯爐具長期燃燒使用，記得**汰舊換新**，全家安心。
2. 室內及通風不良處，應安裝強制排氣熱水器或強制供排氣熱水器。
3. 為避免潛在危險，瓦斯爐具**更新、安裝、維修**，建議委請**合格證照技術士**。

「節能標章與能源效率分級標示」 會議暨活動行事曆 (109 年度 4 月至 6 月)

日期	時間	地點	會議名稱	主辦單位	參與對象
109.04.23	14:00	工研院中興院區24館204會議室	109年4次節能標章驗審會議	工業技術研究院	委員及專家代表
109.04.24	10:00	線上雲端會議	「發光二極體燈泡節能標章能源效率基準與標示方法」修訂廠商雲端會議	工業技術研究院	廠商及實驗室代表
109.05.19	10:00	遠端視訊會議	溫熱型飲水機及冰溫熱型飲水機製造商/進口商焦點團體座談會	工業技術研究院	廠商代表
109.05.26	14:00	工研院中興院區24館大廳	109年5次節能標章驗審會議	工業技術研究院	委員及專家代表
109.06.05	10:00	經濟部能源局14樓會議室	「發光二極體燈泡節能標章能源效率基準與標示方法」修訂專家諮詢會	工業技術研究院	委員及專家代表



節能標章 109 年 03-05 月核准款數

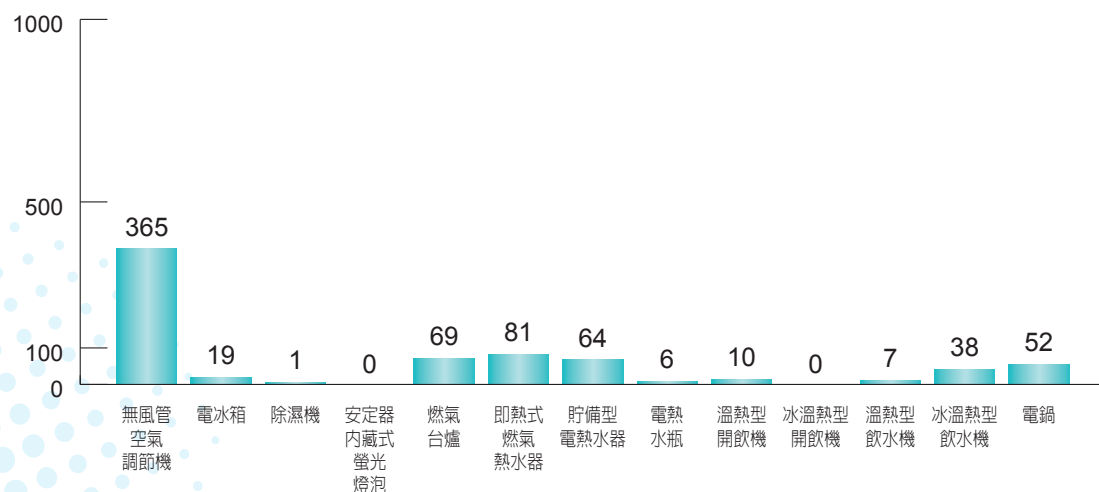


欲查詢之各項產品核准詳細資訊請至：節能標章全球資訊網站
(<http://www.energylabel.org.tw/purchasing/product/list.aspx>)



能源效率分級標示 109 年 04-06 月核准款數

產品項目	無風管空氣調節機	電冰箱	除濕機	安定器內藏式螢光燈泡	燃氣台爐	即熱式燃氣熱水器	貯備型電熱水器	電熱水瓶	溫熱型開飲機	冰溫熱型開飲機	溫熱型飲水機	冰溫熱型飲水機	電鍋
家數	47	9	1	0	22	17	6	3	3	0	3	5	16
款數	365	19	1	0	69	81	64	6	10	0	7	38	52



欲查詢之各項產品核准詳細資訊請至：中華民國能源效率分級標示管理系統
(<https://ranking.energylabel.org.tw/index.asp>)

節能資訊一指通

想要一鍵即搜節能產品？

快下載 Download

一鍵式節能產品資訊智慧化APP



Get it on
Google play

支援9.0以上版本



Available on the
App Store

支援12.1以上版本



APP以能源效率分級標示納管的12項產品為主包括：
無風管空氣調節機、電冰箱、除濕機、安定器內藏式螢光燈泡、
即熱式燃氣熱水器、燃氣台爐、電熱水瓶、貯備型電熱水器、冰
溫熱型開飲機、溫熱型開飲機、冰溫熱型飲水機、溫熱型飲水機

1 掃描能源效率分級
標示圖上之型號

2 加入我的最愛
可進行評比

3 產品節能量計算

