



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

107 年度 第貳季



線上瀏覽季刊



工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

HITACHI

頂級
空調

日立變頻多聯式空調

Set-Free

完美的空間設計，從空調開始。

日立變頻頂級空調，
高科技的變頻技術加上智慧中央管理網路系統，
讓人安心、信賴，
隨心所欲享受極致舒適的優質生活。

日立冷氣 榮獲商務人士理想品牌**No.1***



4~96HP Max.1對64

榮獲
採用

臺中國家歌劇院 | 內政部智慧化居住空間展示中心
內政部EAG House實驗屋 | 臺灣科技大學台灣建築科技中心



小型化
室外機



7種
室內機型式



自控
省電機能



全熱
交換器



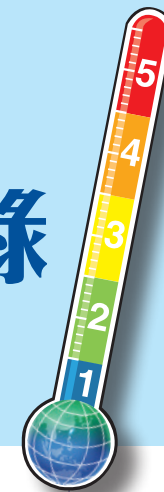
中央管理
網路系統



日本日立
變頻技術

* 依據2017年周刊商務人士理想品牌調查

目錄



節能標章與



能源效率分級標示

107年度第貳季

CONTENTS

科技視窗

- 04 我國冷氣機使用數量及耗能模型建立

主題分享

- 12 為了永續努力 你所不知道的綠建築

資訊看板

- 20 能源效率政策之符合性評鑑方法研討會報導
32 106 年度節能標章標示正確性網路稽查概況－網路商城
44 台灣電冰箱與除濕機產品大數據分析－市場結構篇
53 「節能標章與能源效率分級標示」會議暨活動行事曆
(107 年度 4 月至 6 月)

獲證商品

- 55 節能標章 107 年 4-6 月核准款數
56 能源效率分級標示 107 年 4-6 月核准款數

面對就業選擇

別再讓性別偏見

影響您的未來！



只要有夢想
有實力
你、妳都是
職場達人

性別不是阻力
盡情發揮潛力

行政院
Executive Yuan

更多資訊請上行政院性別平等會

Q <http://www.gec.ey.gov.tw>



Panasonic



Panasonic空調 日本銷售No.1
連續四年 省電第一



Panasonic空調代言人
福原愛 江宏傑

日本銷售
NO.1
10年壓縮機保固
7年主機板保固

*1 從2015~2018.1.31止。*2 與他社MIT 標準機種比較：2018年1月31日止，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機種之比較(詳細商品內容請參閱型錄或官網)。*3 Panasonic家用空調為日本銷售第一：數據引用日本經濟新聞出版社發行之日本經濟新聞社編「日經業界地圖」(2018年版) 資料來源：日本冷凍空調工業會。

節能 + 健康 雙科技

ECONAVI 智慧節能科技
雙感應 再省電 **32%**
人體感應 日照感應

nanoeX 健康科技
主動淨化空氣 抑制PM2.5達 **99%**

全系列CSPF
1級能效 節能標章
19dB
舒適安靜
超靜音
*詳細商品內容請參閱型錄或官網。

我國冷氣機使用數量 及耗能模型建立

Model Establishment of Energy Consumption and Number in Use for Domestic Air Conditioners

賈皓鈞

Hao-Chun Chia

工業技術研究院 綠能與環境研究所

Green Energy and Environment Laboratories, Industrial Technology and Research Institute

摘要

本研究結合我國冷氣機歷年銷售量（1981 年 ~2017 年）、冷氣機淘汰率曲線及能源效率衰退率，建立我國冷氣機之使用數量及耗電量模型。本研究利用此模型估算出 2008 年至 2050 年之冷氣機使用數量及耗電量趨勢，並比較在 3 種政策情境下之耗電量。

在使用數量部分，窗型冷氣機由 1490 萬台降至 452 萬台，分離式冷氣機由 698 萬台上升至 1,810 萬台，並於 2015 年超越窗型冷氣機；在耗電量部分，2030 年前之節電量主要來自舊機淘汰、窗型替換為分離式及 2016 年以前之 MEPS 提升的聯合效應，約可減少四分之一的冷氣耗電量，而 2030 年後之節電量單純是能源效率基準提升造成，其中情境三（冷氣機 MEPS 每 5 年提升 10%）至 2050 年可減少近一半的耗電量（相較 2008 年）。

一、研究背景

近年來夏季尖峰用電負載持續成長，備轉容量率不足，供電不足的狀況使實施限電的風險相對增加，根據遠見雜誌調查，2018 年將是史上電力最吃緊的一年，4 月就已達用電高峰 [1]，當「2025 非核家園」已成為既有政策，而且近年來民衆環境意識高漲，新建或重啓火力發電廠困難重重，為有效延緩擴充發電容量之壓力，各國皆採行電力需求面管理措施，主要目的為抑低尖峰負載，內容涵蓋負載管理、能源效率管理與節能設備補貼等。

台灣夏季氣候炎熱且潮濕，對空調系統的需求相當大，而隨著溫室效應不斷增強，氣溫屢創新高，空調系統的用電量也逐年增加。根據台電統計數據，2013 年冷氣機占夏季住宅用電占比已達 43.2%，夏季每戶每日耗電量約 11.1 度，全年總耗電量可達 205 億度 [2]，耗電量相當驚人，同時具有相當大的節電潛力。

如表 1 所示，能源局自 1993 年開始訂定空調機（單體式）容許耗用能源基準（MEPS），以能源效率比（energy efficiency ratio, EER）來評估能源效率及其全年消耗電量，於 2002 年第一次提升 MEPS 基準並將分離式空調機納管，之後除了分別在 2011 年及 2016 年進一步提升 MEPS 基準外，2016 年將能源效率比（EER）轉軌為冷氣季節性能因數（cooling seasonal performance factor, CSPF），CSPF 值除了能反映 EER 之能源效率外，將空調機實際運轉時數最頻繁（約 26-29°C）的性能納入加權計算，更能彰顯變頻機型節能效益，同時反映出我國氣候型態 [3]。

除了 MEPS 基準外，能源局也以強制性分級標示及自願性節能標章做為管理手段，引導廠商研發高能源效率產品，並鼓勵民衆汰舊換新時優先選用。

表 1 我國空調機 MEPS 基準研定歷程 [4]

機種	冷氣能力分類 (kW)	MEPS 修訂日期與能源效率指標			
		1993.01.01 EER (kW/kW)	2002.01.01 EER (kW/kW)	2011.01.01 EER (kW/kW)	2016.01.01 CSPF (kWh/kWh)
單體式	2.2 以下	2.22	2.71	3.15	3.40
	2.2~4.0	2.27	2.77	3.2	3.45
	4.0~7.1	2.07	2.6	3	3.25
	7.1 以上	2.07	2.6	2.95	3.15
分離式	4.0 以下	-	2.97	3.45	3.90
	4.0~7.1	-	2.73	3.2	3.60
	7.1~10	-	2.73	3.15	3.45
	10~71	-	-	3.15	3.40

二、模型建立

為了進一步分析冷氣機（本文將無風管空調機簡稱冷氣機）每年耗電量之變化及未來成長趨勢，本研究蒐集我國近30年冷氣機銷售量、冷氣機能源效率基準提升，建立冷氣機自然淘汰模型、老舊冷氣機效率衰退公式，最終以3種不同政策情境模擬至2030年及2050年之冷氣機存量及耗電量（我國INDC承諾2030年溫室氣體排放量為BAU減量50%；溫管法明定2050年減量目標為2005年排放量的50%以下）。

冷氣機銷售量統計如圖 1 所示 [5]，窗型冷氣機銷售量在 1993 年達到高峰（近 120 萬台），而分離式冷氣機從 1994 年開始進入市場並逐年增加，在 2006 年銷售量超過窗型冷氣機，近年國內冷氣機市場漸漸飽和，總銷售量維持在 100 萬 -140 萬台，分離式冷氣機銷售量維持在 90-100 萬台，窗型冷氣機則維持在 20-40 萬台，顯示分離式冷氣機已成為主流產品，而窗型冷氣機還是有一定需求，不會完全被淘汰。

本研究參考可靠度理論，根據韋氏分配（Weibull distribution）中失效累積分配函數（如下式）[6] 設計冷氣機淘汰模型，假設冷氣機年齡 5 年以下（2013 年以後售出）不會被淘汰，年齡 6 年以上（2013 年以前售出）代入失效累積分配函數，年齡超過 26 年之冷氣機（1991 年以前售出）將完全被淘汰，函數中尺度參數設定為 15（同冷氣機壽命），形狀參數設定為 4，冷氣機淘汰率曲線如圖 2 所示，已達 15 年壽命(2001 年銷售)之冷氣機已有 33.6% 遭淘汰，而超過 15 年的冷氣機(2001 年以前銷售) 將被陸續汰換，淘汰率因此隨冷氣機年齡快速成長。

失效累積分配函數： $F(t)=1-\exp\left[-\left(\frac{t}{\alpha}\right)^{\beta}\right]$

t：冷氣機年齡（年）

α：尺度參數（Scale parameter）

β：形狀參數（Shape parameter）

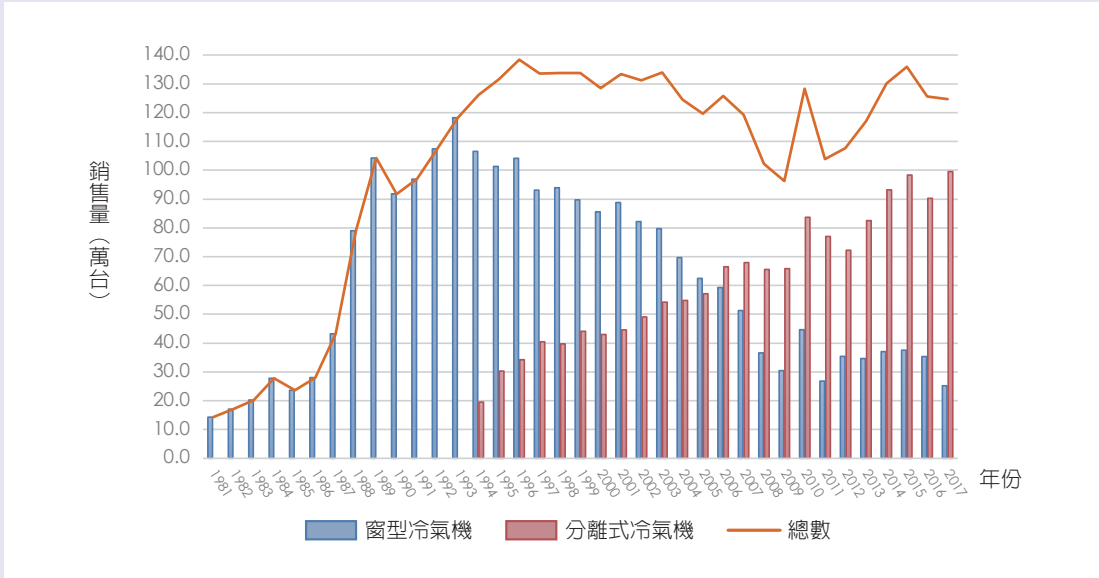


圖 1 我國冷氣機歷年銷售量（萬台）

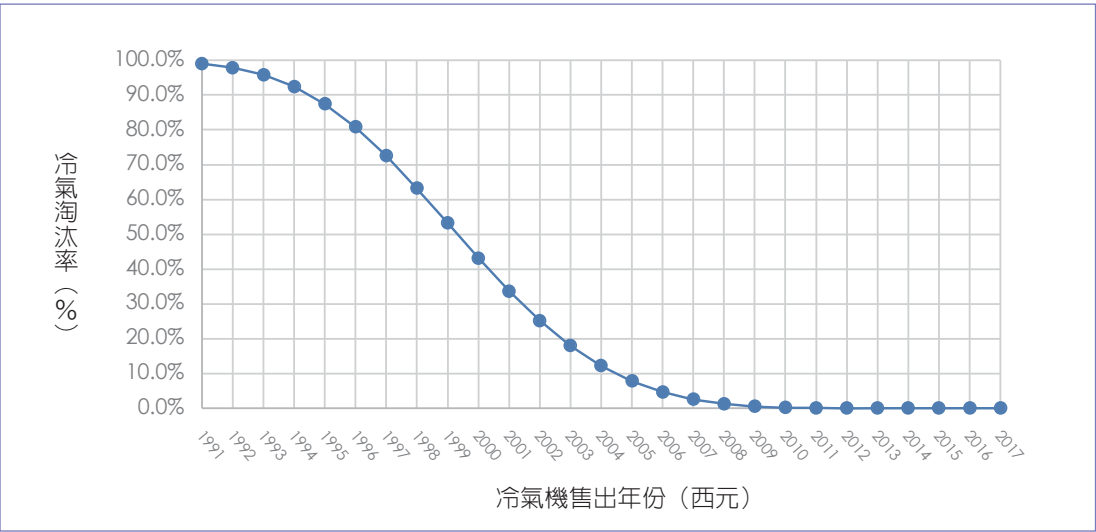


圖 2 我國冷氣機淘汰率曲線圖

另外，考量冷氣機能源效率因機體老化會隨使用時間而遞減，參考黃達海等人 [7] 隨機抽樣一般家庭使用中的老舊冷氣機，以簡單迴歸法及多項曲線契合法分析其能源效率 (EER) 衰退率如下式。

$$y=0.008x+0.0419$$

y：能源效率 (EER) 衰退率

x：冷氣機使用年份

老舊產品能源效率 (EER) = 原能源效率 × (1- 衰退率)

三、結果與討論

將 3 種政策情境 (如表 2) 套入模型中計算，並比較其耗電量趨勢以評價政策效益。情境一假設冷氣機 MEPS 自 2016 年最後調整後就不再進行調整；情境二假設冷氣機 MEPS 每 5 年提升 5%；情境三假設冷氣機 MEPS 每 5 年提升 10%。另外本研究根據歷年冷氣機銷售量資料，假設 2018 年以後冷氣機銷售量維持定值代入模型計算，分離式冷氣機每年銷售量維持 100 萬台，窗型冷氣機每年銷售量維持在 25 萬台。

表 2 本研究政策情境比較表

項目	情境一	情境二	情境三
簡述	2016 年後不再調整 MEPS	2016 年後 MEPS 每 5 年提升 5%	2016 年後 MEPS 每 5 年提升 10%
共同假設	1. 冷氣機能源效率統一以 MEPS 計算 2. 冷氣機一年使用時間為 1200 小時 3. 冷氣能力使用市面上最常見之 3.2 kW		
2016 年 MEPS (窗型 / 分離式)	3.298 / 3.728	3.298 / 3.728	3.298 / 3.728
2021 年 MEPS	3.298 / 3.728	3.463 / 3.915	3.628 / 4.101
2026 年 MEPS	3.298 / 3.728	3.628 / 4.101	3.958 / 4.474
2031 年 MEPS	3.298 / 3.728	3.793 / 4.288	4.288 / 4.847
2036 年 MEPS	3.298 / 3.728	3.958 / 4.474	4.618 / 5.220
2041 年 MEPS	3.298 / 3.728	4.123 / 4.661	4.947 / 5.593
2046 年 MEPS	3.298 / 3.728	4.288 / 4.847	5.277 / 5.966

2008年至2050年我國使用中冷氣機數量如圖3所示，由於我國冷氣機市場已趨飽和，總使用數量由2,187萬台微幅上升至2,262萬台，分離式冷氣機數量持續上升，由698萬台上升至1,810萬台，並於2015年數量超過窗型冷氣機，窗型冷氣機數量持續下降，由1,490萬台降至452萬台，兩種冷氣機約於2035年趨向平衡，每年銷售量約等於淘汰量。

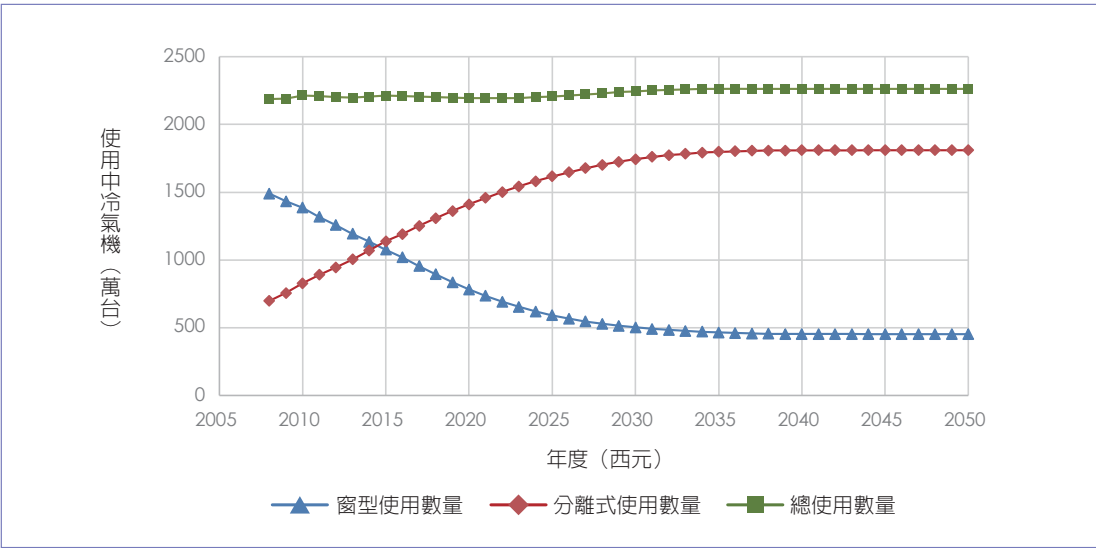


圖 3 我國使用中冷氣機數量

2008年至2050年在3種情境下，我國冷氣機年耗電量趨勢如圖4所示，3個情境在2025年前幾乎重疊變化不大，冷氣機年耗電量在2010年達最高峰，約352億度，情境一2030年之年耗電量約274億度，相較2008年減少78億度（降低22%），至2050年之年耗電量約270億度，相較2008年減少82億度（降低23%），但與2030年之年耗電量相差僅4億度；情境二2030年之年耗電量約264億度，相較2008年減少88億度（降低25%），至2050年之年耗電量約221億度，相較2008年減少131億度（降低37%）；情境三2030年之年耗電量約256億度，相較2008年減少96億度（降低27%），至2050年之年耗電量約187億度，相較2008年減少165億度（降低47%）。

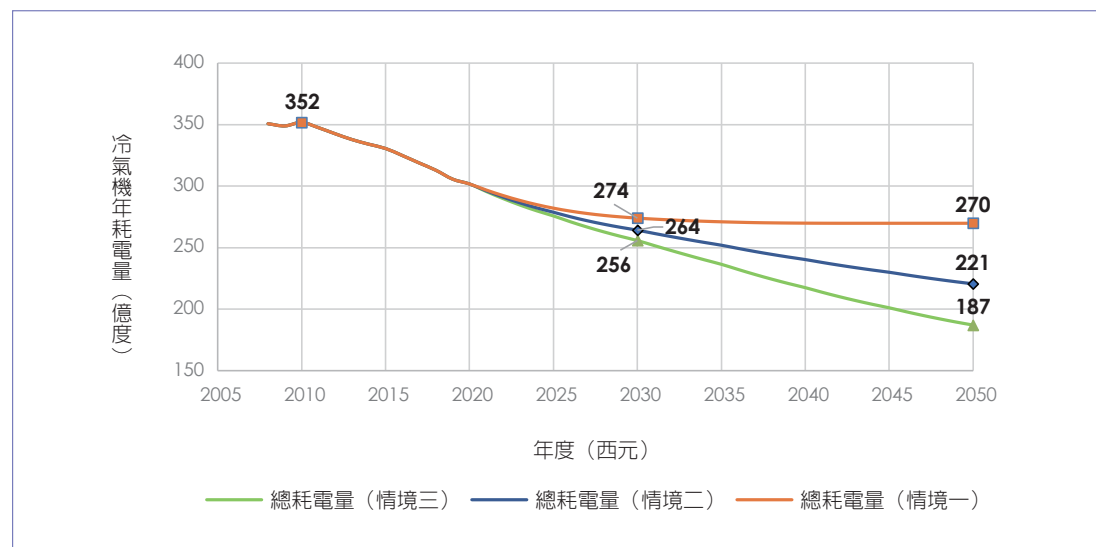


圖 4 三種情境下我國冷氣機年耗電量趨勢

四、結論與建議

根據本研究模型計算結果顯示，在情境一2016年以後不再提升MEPS的條件下，至2030年仍可降低近四分之一的冷氣耗電量，但從2030年之後的節電量就相對少很多，表示2030年前舊機淘汰及窗型替換為分離式冷氣機具有一定節電效益；而在情境二及情境三2016年以後MEPS每5年提升的條件下，2030年以前之節電量

與情境一差距不大，至2030年以後才出現明顯差異，情境三至2050年甚至可降低近一半的耗電量（相較2008年），由此可知，2030年前之節電量主要來自舊機淘汰、窗型替換為分離式及2016年以前MEPS提升的聯合效應，而2030年後之節電量單純是能源效率基準的提升造成。

本研究設計之3種政策情境僅考慮MEPS能源效率基準提升，未來研究之情境設計建議加入如節能家電補助政策、鼓勵汰舊換新政策等，可作為政策制定的參考，另外在耗電量的計算中，目前分級標示為一級的冷氣機銷售量已經接近五成，本研究以MEPS統一做為能源效率可能高估耗電量，若以冷氣機的分級占比進行估算，可以得到較精確的耗電量。

參考文獻

1. 天下遠見，關鍵調查 深澳電廠爭議 意外揭開政府不能說的祕密 史上最大缺電潮來襲 2025年電力成本恐漲45%，遠見雜誌第383期，2018。
2. 台灣電力股份有限公司，102年度家用電器普及狀況調查完成報告，2015。
3. 張文瑞、張育瑞、羅新衡，空調機冷氣季節性能因數介紹，節能標章與能源效率分級標示季刊，104年度第三季，2015。
4. 經濟部能源局，使用能源設備或器具容許耗用能源標準，https://www.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/Law/LawsList.aspx?kind=7&menu_id=3303
5. 經濟部統計處，工業產銷存動態調查產品統計資料庫，https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/content/SubMenu.aspx?menu_id=21041
6. 楊善國，可靠度工程概論第四版，第四章，pp. 21-24，2012。
7. 黃達海、傅孟臺、蘇娟儀、廖文華、高淑芳、陳永棟，老舊冷氣機能源效率衰退試驗研究，台電節約能源論文發表會，2011。

為了永續努力 你所不知道的綠建築

— 本文轉引自輔仁大學生命力新聞

【記者張玳寧、邱宓祺 / 議題導讀】為了因應「永續環境」的發展，近幾年「綠色風潮」早已成為民衆生活的一部分。在台灣，除了日常用品改良得更環保，「綠建築」如雨後春筍般大量出現，建築技術方面也不斷地在創新突破，不管是圖書館、校舍甚至住宅辦公大樓，都強調要向「綠色」邁進。那麼所謂「綠建築」應該包含什麼要件？只要所有建築都變成「綠」的，真的就能改變人們的生活了嗎？



關於綠建築

「綠建築」的概念，最早出現在 1972 年聯合國的斯德哥爾摩會議，最基本的定義就是「在建築生命週期的各階段，用最節約能源、最利用資源與最少廢棄物產生的方式來營造安全、健康、舒適、效率、環保及低環境負荷的居住空間，並達到人、建築與環境共生共榮且可持續發展之目標」。為了落實綠建築的 4 大原則：生態、節能、減廢、健康，綠建築 9 大指標中所有的評估要項都必須完全符合標準。並且不使用對人體有害的建築材料和裝修材料，讓居住者可以長處在舒適和健康的生活環境下。



綠建築 4 大原則、9 大指標。製圖 / 邱宓祺



綠建築 MIT 看台灣綠建築如何躍上國際

近 10 年來，台灣的綠建築發展快速，像是台北市內的北投圖書館，以及花博新生三館園區內的夢想館，都是非常有名的例子，兩者皆來自台灣綠建築大師郭英釗、張清華聯手合作打造。

坐落在大自然中的台北市立圖書館北投分館，是台灣第一個綠建築圖書館，整棟建築主要由木頭建造而成，建材皆可回收再利用，遠看就像一座藏身在森林中的樹屋。屋頂為輕質生態式，設有太陽能光電板，可發電16千瓦電力，並採大量陽台深遮陽，降低熱輻射進入室內，降低耗能達到節能效果。北投圖書館綠化屋頂的設計可涵養水分自然排水至雨水回收槽，再利用回收水澆灌植栽及沖水馬桶，達到綠化與減少水資源浪費。



台北市北投圖書館。取自 /SHOTRIP

北投圖書館在 94 年 2 月份榮獲內政部綠建築 9 大指標候選證書，包括「生物多樣性」、「綠化量」、「基地保水」、「水資源」、「日常節能」、「二氧化碳減量」、「室內健康與環境」、「廢棄物減量」、「汙水與垃圾改善」9 項指標，96 年獲得綠建築鑽石級標章證書；2012 年更獲得美國網站 Flavorwire.com 評選為「全球最美 25 座公立圖書館」之一。



花博公園夢想館。攝影 / 邱宓祺

而坐落於台北市新生公園內的花博夢想館，展館設計以「樹」為主體，保留了基地內大部分的老樹，包含了公園內列管的老榕樹，其餘空間才保留給建築物，融入自然環境，考量日照軌跡、季節盛行風方向、太陽輻射熱的阻絕等物理環境條件，讓展館隱藏在樹叢間，展現隱約之美。景觀地板鋪面採用透水工法及材料，讓雨水得以透過地表的滲流儲集於大地，再抽取提供公園內景觀澆灌使用。

另外，屋頂安裝大面積的太陽能光電板，是目前全北市最大的再生能源裝置，每年產生的再生能源，若以每戶一般小家庭夏季每月電量 421 度計算，約可提供 131 個月的用電量。善用綠色植被，也是該建築的一大特點，不僅屋頂層覆土植栽降低室內溫度，牆面也進行綠化，預估可減低室內溫度攝氏 4 至 6 度。

在南部，位於成功大學力行校區的綠色魔法學校以及八八風災後重建的高雄那瑪夏鄉民權國小，皆為世界知名的綠建築。

綠色魔法學校由成功大學林憲德教授指導設計建造，「綠建築教父」尤戴爾松更於 2013 年在英國《衛報》撰文，將其評選為世界最綠的建築。「綠色魔法學校」並不使用昂貴的高科技，而以「適當技術」、「本土科技」、「四倍數效益」為號召，當初預計要達到節能 40%、節水 50%、耐久 100 年的高難度目標。

魔法學校採淺而細長且雙面開窗之平面設計，在中庭上方設置浮力通風塔，以增加辦公室的風力通風，搭配吊扇使用，減少空調使用時間。此外，建築物煙囪內塗上黑色，並放置烤漆鋼板，煙囪的兩邊都是大玻璃，當太陽曬到烤漆鋼板時會產生熱能，底部的熱氣便自然而然往上飄散，形成對流效應。



成功大學綠色魔法學校。攝影 / 邱宓祺

民權國小則同樣來自郭英釗之手，除了得到了「遠東建築獎」，專門為卡那卡那富族設計獨特的原住民文化意象，更讓國小的知名度大增。建築手法，除將採光與風向條件誘導進設計中，以達自然減少能源使用目的外，同時將節能的設備，如節能 LED 燈、運用大自然資源的太陽能熱水器也應用其中。

校園中最引人注目的莫過於獨棟的木造圖書館，其設計概念則來自當地布農族的獵寮與南鄒族的男子會所，圖書館將成為一個學校及社區培養閱讀文化的重要場所。整棟圖書館更進一步地在建材選用上徹底「綠化」，除使用木材本身可達到的固碳效益，直接使用台灣本土造林疏伐的柳杉，兼顧製程和運輸

上的較低碳排放。圖書館也主動地利用山上日照與風力充足特點，結合太陽能發電與風力發電系統，使其能完全使用再生能源，為全台首座達成「淨零耗能」高標準的校園圖書館。



高雄那瑪夏鄉民權國小。來源 / 當代設計雜誌社

另外由有機髮妝品牌「歐萊德」斥資 1.8 億元打建的總部兼工廠，位於桃園市龍潭區中豐路，設計初衷其實就是「學習如何與大自然相處。」歐萊德董事長葛望平說，當初覺得品牌訴求綠色、永續、創新，「產品與服務做到綠色環保，那工廠製程與供應鏈是不是也該變成其中的一部分？」

讓光線與自然風穿透整個辦公區域，歐萊德刻意不用 OA 隔板，加上大面積的落窗設計，就連主管辦公室隔板也是全透明，上下方都沒隔到底，靠著電扇就能讓空氣交換流通。而透過頂樓卵石過濾回收的雨水，則作為室內外植栽

澆灌，以及 1 樓戶外的生態池使用。另外，歐萊德也設有風力與太陽能發電系統，他們使用台電的公用電網，需要用电時才下載電力，假日沒上班就回饋到公用電網的社區網路。好處是工廠不用電池，免去因發電量不穩而耗損電池壽命的困擾，還能讓台電掏錢出來向歐萊德買電，4 年來發電收入已達 210 萬元。



歐萊德總部。來源 / 歐萊德企業總部



綠建築真的綠嗎？

規範的反面，反而造就了許多建築師一再追求標章的肯定，花更多資源去買所謂「環保」建材、不斷進行研究實驗，反而忘了綠建築的初衷是要節約資源、愛護環境，「自然」才是最重要的元素。建築師張清華認為，綠建築重的是過程，而不是結果，在建造過程要去思考如何降低對環境的破壞，降低人造的成分。

發展台灣綠建築，應該是探就台灣本土人文、氣候等條件，而提出最適切於運用的內容，絕非是沒有重心的將綠建築九大指標所提的細項故意彙總來呈現，就是最佳的綠建築，其實一些沒必要的設施做了反而是一種錯誤的方式。



綠色思潮洶湧 看見台灣對環保的想望

成功大學建築系林憲德教授認為，在這短短數年內，綠建築的思潮不但在台灣學界、媒體界蔚為風氣，甚至在政府行政部門也激起熱烈回響，代表飽受著環境破壞的台灣人，對於具體環保政策的渴望與支持。

如今，綠建築在許多大專院校都已開授課程，民間社區大學也開啓綠建築相關議題，甚至民間與政府的建築競圖案都要求綠建築規畫。這股席捲台灣的綠建築風潮，在政策強力推動之際，如何降低建築成本，使它更普及化、大眾化，是未來綠建築議題中相當重要的一環。

參考資料

1. 輔仁大學新聞傳播學系實驗媒體「生命力新聞」：為了永續努力 你所不知道的綠建築 Mar 2, 2017 <https://vita.tw/%E7%82%BA%E4%BA%86%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E5%8A%AA%E5%8A%9B-%E4%BD%A0%E6%89%80%E4%B8%8D%E7%9F%A5%E9%81%93%E7%9A%84%E7%B6%A0%E5%BB%BA%E7%AF%89-9e4ab8e041f0>

能源效率政策之符合性評鑑方法 研討會報導

Summary on Conformity Assessment Approaches of the Energy Efficiency Policy Workshop

張文瑞

工業技術研究院 綠能與環境研究所

摘要

本文彙整 2018 年 4 月在美國華盛頓第 51 次亞太經合組織能源效率與節約能源專家分組工作會議期間，所舉辦的能源效率政策研討會關於符合性評鑑方法相關主題的演講內容，包括符合性評鑑在能源效率所扮演的角色、符合性評鑑最佳案例與推動方式介紹、如何選擇適當的符合性評鑑方法、APEC 區域符合性評鑑案例分享等議題。

透過本文介紹國際上在符合性評鑑的推動現況，並提供多元的網站索引資訊，幫助國內廠商、實驗室及其他機構，瞭解國際上產品試驗與驗證體系的發展，希望國內業者重視產品品質保證與符合性管理，符合消費者的需求。

關鍵字：標準、認證、驗證、測試、檢驗

Abstract

This paper collects the summaries of the APEC Energy Efficiency Policy Workshop on energy efficiency conformity assessment approaches during the 51th Expert Group on Energy Efficiency and Conservation Meeting in Washington DC, April 2018. Some topics include the role of conformity assessment for energy efficiency, best practices and approaches, selecting appropriate conformity assessment approaches, Economy sharing with practices in APEC region, etc.

This paper introduce international promotion on conformity assessment, also provides multiple website information to help domestic manufacturers, laboratories, and some institutes to realize which approaches are under deploying on product testing and certification around the world. It is hoped that domestic companies will pay attention to product quality assurance and compliance management and meet the needs of consumers.

Key words: standard, accreditation, certification, testing, inspection

一、前言

我國長期參與 APEC(亞太經合組織)能源效率與節約能源專家分組(Expert Group on Energy Efficiency and Conservation, EGEE&C) [1、2] 工作會議及相關活動，觀摩考察各經濟體實施節約能源的政策與計畫，與各經濟體維持良好的合作關係，近年來於 2012 年與 2016 年分別舉辦第 40 次與第 47 次 EGEE&C 會議及相關研討參訪活動，提升我國在國際能源領域的地位，有助於能源效率管理國際化，落實節能減碳的政策目標。

節能標章推動小組近年來皆派員協助能源局參與 APEC EGEE&C 會議，會議主軸大多著重在各會員國能源效率管理政策制定及推動經驗之分享，相關之資訊有助於我國節能標章及強制性能源效率分級標示制度推動之參考。透過參與會議及相關活動，蒐集與瞭解 APEC 各國實施使用能源設備能源效率管理之現況，觀摩學習 APEC 相關計畫執行內容與研究成果 [3]，並和相關人士交換意見與心得，藉此與 APEC 與會專家建立交流管道，為我國強制性能源標示制度之推動，提供最佳助益。

本文介紹 2018 年 4 月出席 APEC 在美國華盛頓所召開之第 51 次 APEC EGEE&C 會議期間，4 月 10 日參加 APERC (Asia-Pacific Energy Research Center) [4] 在華盛頓會場舉辦的能源效率政策研討會，研討主題為「符合性評鑑方法」(Conformity Assessment Approaches)，當天議程及討論由 CLASP (Collaborative Labeling and Appliance Standards Program) [5] 引導，總共來自 11 個經濟體 29 位代表參加，經濟體包括中國、智利、日本、印尼、泰國、美國、中華台北、墨西哥、越南、馬來西亞及紐西蘭，國際組織包括 IFIA, ANAB, and Underwriter Labs。研討主題包括：符合性評鑑介紹、APEC 經濟體符合性評鑑推動方式、符合性評鑑案例研究、不同符合性評鑑方式衍生的利弊分析等，摘錄的內容如下列章節所敘。

二、符合性評鑑在能源效率所扮演的角色

首先由 CLASP Ms. Kearney 介紹 [6]，符合性評鑑源自於 ISO (International Organization for Standardization) 符合性評鑑委員會 (ISO Committee on conformity assessment, CASCO) [7]，其職責除了制定符合性評鑑有關的標準與指引外，亦為 ISO 理事會在政策發展上提供意見的委員會，故層級較一般工作委員會 (Technical Committee, TC) 為高。

CASCO 提供了符合性評鑑的指引 (如 Guide 62, 66...等) 及標準 (如 ISO/IEC 17000, 17011, 17020, 17025, 17065 等)，使符合性評鑑的實施有所依循。ISO/IEC 國際標準化組織對符合性評鑑所下之定義如下提示所述："demonstration that specified requirements relating to a product, process, system, person or body are fulfilled" (符合一產品、流程、系統、人員或是機構相關之指定要求的證明。) -- ISO/IEC 17000: 2004 第 2.1 節 [8]。

在此先介紹「認證 (accreditation)」與「驗證 (certification)」這兩個與符合性評鑑最有關係的兩個名詞：所謂「認證」可依性質不同可分為實驗室認證、驗證機構認證、檢驗機構認證等。認證機構須以政府或其委託專業機構為主，以第三方角度，避免利益上的衝突，例如經濟部標準檢驗局、財團法人全國認證基金會 (Taiwan Accreditation Foundation, TAF)。

「驗證」是針對特定產品、過程或服務 (對象可能是產品、服務、管理、過程)，確認是否符合某項標準之程序與要求，因此標準將是驗證制度的依據。國內外驗證機構相當多，如 TUV (德國)、SGS (瑞士)、BEST CERT (法國)、BVQI (法國)、DNV (挪威)、BSI (英國)、UL (美國) 等等。

目前多是經由認證機構對驗證機構進行認證，驗證機構始能執業，但也有政府主導的驗證制度，其目的在於利用政府公信或公權力，獲得一般消費者之信賴。(本段摘錄自文獻 [9])

缺乏強制力的督導或不良的監督評鑑，可能會導致能源效率計畫損失 25% 以上的節能量，因此加強監督評鑑成為推動能源效率管理一項很重要的工作。監督評鑑主要的功效有三：1) 促進自由貿易、2) 建立法規信賴、3) 對公眾及消費者之保證，對消費者而言，透過誠實標示的資訊，選購自己適合的產品；對政策制定者，藉以評析計畫推動績效，符合政策目標並達成預期效益；對商

業團體而言，能在一個鼓勵投資與技術創新的自由市場運作、公平競爭；因此良好的監督評鑑對於消費者、政策制定者及商業團體等所有利害關係人都有助益。

對一套完整的能效管理制度，必然包括法規面與試驗標準，前者需決定何種監督評鑑方式，才足以公平地執行法規；後者須考量引用的標準，屬於國家級、區域性、ISO 或 IEC 的國際標準？需要採行何種認可機制，才能達到產品驗證符合性的要求？CLASP 將符合性評鑑的活動區分為 5 種任務的活動：

- (一) 認證機構 (Accreditation Bodies)：提供測試實驗室、檢驗機構與驗證機構的認證。
- (二) 測試實驗室與檢驗機構 (Testing Laboratories & Inspection Bodies)：提供產品試驗、檢驗與驗證的機構，需要被認證 (require accreditation)。
- (三) 符合性稽查 (Checking for Conformity)：針對測試與檢驗工作，進行稽查。
- (四) 符合性確認 (Once Conformity Determined)：經過驗證及註冊程序，並呈現符合性標示或標籤。
- (五) 後市場 (Post Market)：需要執行後市場的監控管理與抽測，必要時須重新執行驗證與登錄作業。

符合性評鑑計畫的主導者，可以是驗證機構、政府組織、採購機構、貿易協會、製造商或消費者團體，在能效管理領域，須把握的關鍵要點包括：(i) 符合性評鑑須保證：產品的能源效率、安全及品質符合要求，消費者保護與對產品的信賴，促進國際貿易；(ii) 以法規為準則推動符合性評鑑，而以標準驗證產品；(iii) 調和許多不同的監督評鑑活動：在過程中的不同階段，皆須支持能源效率政策；選擇一種可以對後市場監督管理產生重大效應的方式進行；可以由單一或多個組織同時執行。

三、符合性評鑑案例與推動方式介紹

本主題亦由 CLASP 專員介紹 [10]，在不同經濟體有許多執行符合性評鑑的機構，例如 JISC、ANSI、STANDARDS (Malaysia)、STANDARDS (New Zealand)、Korean Agency for Technology and Standards、Standards Council of Canada 等等，也有一些區域型的符合性評鑑機構，例如 APEC Sub-Committee of Standards and Conformance、ASEAN Guidelines for Accreditation and Conformity Assessment。以監督評鑑扮演的角色，可以區分為 1st Party (第一方體系，例如製造商或進口商)、2nd Party (第二方體系，採購者或使用者)、3rd Party (第三方體系，獨立單位)。

在第一方體系方面，相關的案例是歐盟 Ecodesign 指令 (Directive 2009/125/EC) [11]，參考歐盟「供應商的符合性聲明」SDoC (Supplier's Declaration of Conformity) 程序，只有符合所有適用要求的產品，製造商才能將此產品在歐盟市場行銷，而且產品銷售之前，須完成符合性評鑑程序、並取得 CE 標誌 [12]，歐盟委員會主要目標是確保不安全或不符合要求的產品無法進入歐盟市場。第一方認證方式的優點包括：營造貿易友善環境、具有彈性、為製造商或進口商節省成本與時間；採用這種模式的理由包括：不符合情形產生的風險較低、同時進行市場稽查與符合性評估、不符合發生時有適當的懲罰規則、具有良好的機制可以將不符合產品從市場剔除。

第二方體系執行單位，通常是工業協會、採購方、產品買方，依據採購需求或有相關事證，對產品進行試驗、檢驗、或稽核。

第三方體系的架構，如表 1 所列，第三方組織與政府機構在符合性評鑑機制的分工，詳如表 2 所示。第三方認證方式的優點包括：可取得更廣泛的信任與信心、易於推動國際認可、權責單位後市場監督管理成本較低；採用這種模式的理由包括：不符合情形產生的風險較高、後市場監督經費有限、需要的獨立監督評鑑以確保產品符合能源效率要求。

表 1 第三方符合性評鑑體系的架構

Who	3rd Party 獨立或已認證組織	
	試驗 testing/ 檢驗 inspection	驗證 certification
	測試實驗室（Testing Lab） 檢證組織（Inspection Body）	驗證組織（Certification Body）
How	由已認證的實驗室執行試驗	由已認證的組織驗證產品
What	提供公正的試驗報告	提供公正的驗證服務
When	在驗證計畫中協助決定產品是否合格 製造商在使用 SDoc 時一併採用	適用於能源效率標示計畫 或其他系統

表 2 第三方與政府機構在符合性評鑑的分工機制

	試驗 / 檢驗	驗證	登錄
選項 A：由第三方試驗	3rd Party	Government Body	Government Body
選項 B：由第三方驗證	3rd Party	3rd Party	Government Body
選項 C：由第三方執行全部	3rd Party	3rd Party	Government Body

「相互承認協議」（MRA, mutual recognition agreement）是一種國際協議，兩個或兩個以上經濟體同意承認彼此的一致性評鑑結果，認可單位發行的試驗報告或驗證結果，可以得到兩個或以上經濟體的相互承認，這種協議有助於減少貿易上的技術障礙，去除相同產品重複試驗或驗證的需求、降低製造商及權責單位的營運成本，有利於產品快速在市場行銷，確保法規對於監督評鑑的要求。

在本次研討中，學習以最佳化實施案例，推動有效監督評鑑活動的方法，並以三個監督評鑑的實施案例，了解第一方、第二方、第三方體系的認證方式，其中以第一方及第三方最常用，而大部分 APEC 經濟體採用第三方體系，未來可以運用目標導向及風險管理，建立監督評鑑活動的有效性評估機制。

四、選擇適當的符合性評鑑方法

此主題由國際檢驗機構聯合會 IFIA（International Federation of Inspection Agencies）介紹 [13]，IFIA [14] 是由 50 多家世界領先的國際測試、檢驗和認證公司所組成的貿易聯盟，營業總額超過 230 億歐元，雇用員工超過 30 萬人，所有申請 IFIA 的正式會員，都必須遵守 IFIA 的守則，每年接受獨立稽核以確保其符合性。

本次研討主題是針對某項能效管制措施，考量應該選擇那些符合性方法，來配套執行相關法規。對執行單位要思考的第一個問題，是選擇信任度最強的方法，依據產品引用的標準或測試方法，列舉出可能的風險。

依據 IFIA 擬答的結論，第三方體系有許多不同的選項，有些情況需要第三方進行全部的驗證，並由其他第三方負責測試任務，有些機關僅需要第三方協助工廠稽核或檢驗，或者相關程序的組合，這些都要看系統信賴度要求及其他因素來決定：

- （一）如果執行機構後市場稽查預算並不充足，而且產品檢驗衍生的風險較高，或是不符合性情形較高，應該考慮全部皆要納入第三方驗證機制，表示在前市場驗證及登錄，已經由第三方獨立機構把關；
- （二）如果不符合風險較低，而且有適當的規範及懲罰條款，具有遏止效用，那麼就可以採行「供應商的符合性聲明」SDoC；
- （三）如果情況介於前述兩者之間，或許採用第三方試驗要求，是一個比較有效率的政策工具。

在第三方認證實驗室運作方面，如果實驗室僅僅執行指定試驗，那實驗室的角色就只有侷限於：i) 接收待測樣品、ii) 依據標準執行試驗、iii) 發行通過 / 或不通過 (pass/fail) 報告，實驗室無法掌控或也無法取得下列訊息：

- a) 製造商是否提供 golden sample ？
- b) 針對不同實驗室發行報告中，產品材料是否更換？
- c) 試驗樣品是否足以代表整個生產線？
- d) 製造商是否已備妥測試規劃？
- e) 當收到其他實驗室的測試數據時，無法確認提供數據的實驗室是否符指定項目的認可要求？
- f) 廠商待測產品供應鏈及其文件化管控是否符合？
- g) 是否有系統性提供試驗需求，以維持其符合性要求？

這些往往需要其他的配套措施，來支持第三方實驗室的經營，例如美國消費品安全委員會 (CPSC, U.S. Consumer Product Safety Commission) 第三方認證的兒童用品試驗要求，結合民法及刑法罰則、市場及進口監督管理、需求端的教育訓練，以及產品召回系統等，作為執行法規的政策工具，以確保產品的安全性。

另一個獨立第三方驗證案例，是美國環保署自願性能源之星標誌，因為美國政府責任署 GAO (government accountability office) 早期針對高度不符合性案例的研究調查，建置了第三方機構的符合性要求；憑藉著第三方驗證，並由私營部門執行後市場監督管理與評估業務，使得執行單位得以有限經費資源、繼續執行能源之星計畫，並能改善該計畫的市場監督機制，維持消費者對於能源之星的信任。

五、結語

本文摘錄作者出席在美國華盛頓召開的第 51 次 APEC EGEE&C 會議期間，參加 APEC 能源效率政策研討會，研討能源效率管理相關之「符合性評鑑方法」，總共來自 11 個經濟體 29 位代表參加，演講主題包括符合性評鑑在能源效率所扮演的角色、符合性評鑑最佳案例與推動方式介紹、如何選擇適當的符合性評鑑方法、APEC 區域符合性評鑑案例分享、全球電動機能源效率驗證制度推動現況、APEC 區域符合性評鑑實施案例、第三方體系角色透析等等，限於篇幅僅收納較為普遍的介紹及方法選用。

符合性評鑑為直接或間接決定是否滿足技術法規或標準中之相關要求的任何作業程序，包括抽樣、測試與檢驗；評估、查證與符合性保證（供應者聲明、驗證）；登錄、認證與認可，或以上各項之組合 [9]。國際符合性評鑑架構的存在以及運作，旨在促進國際貿易，該架構意在使不同機構之間簽定相互接受測試報告的協定，這類協定不外政府之間的協定、政府權責機關之間的協定、產品驗證機關之間的協定、作為商業交易一部分的協定 [9]。

希望透過本文介紹國際上在符合性評鑑的推動現況，提供多元的網站索引資訊，幫助國內廠商、實驗室、及其他機構瞭解國際上產品試驗與驗證的體系，重視產品品質保證與符合性管理，符合消費者的需求。

誌謝

本文承經濟部能源局之能源基金計畫經費支持，特此致謝。

參考文獻

1. APEC EGEE&C 網頁，<http://www.egeec.apec.org/>
2. APEC 網頁，<https://www.apec.org/>
3. APEC Project Database, <https://aimp2.apec.org/sites/PDB/default.aspx>

4. APERC(Asia-Pacific Energy Research Center), <http://aperc.iecee.or.jp/>
5. CLASP(Collaborative Labeling and Appliance Standards Program), <https://clasp.ngo/>
6. Nicole Kearney, CLASP, the Role of Conformity Assessment for Energy Efficiency, Energy Efficiency Policy Workshop, Washington DC, Apr. 10, 2018.
7. ISO CASCO 符合性評鑑委員會, <https://www.iso.org/casco.html>
8. ISO, ISO/IEC 17000: 2004, Conformity assessment-- Vocabulary and general principles.
9. 經濟部標準檢驗局宣導專區, 符合性評鑑 (Conformity Assessment) 基本概念, <https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1245208915781.pdf>
10. Lina Kelpsaite, CLASP, Conformity Assessment Best Practices and Approaches, Energy Efficiency Policy Workshop, Washington DC, Apr. 10, 2018.
11. Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009.
12. EU CE Marking Directives, <https://cemarking.net/eu-ce-marking-directives/>
13. Roberta Telles, IFIA, Selecting Appropriate Conformity Assessment Approaches, Energy Efficiency Policy Workshop, Washington DC, Apr. 10, 2018.
14. IFIA(International Federation of Inspection Agencies), <http://www.ifia-federation.org/content/>

**五年更新
使用安心**



建議你購買熱水器、瓦斯爐、煮飯器、抽油煙機、烘碗機、電爐、電熱水器、瓦斯壓力調整器等，請認明TGAS保險安全標章，每五年請更換一次，家庭幸福、安全更有保障。為遠離瓦斯爐具使用與安裝的潛在危險性，應由政府登記合格燃氣熱水器承裝業技術士安裝

106 年度節能標章標示正確性網路稽查概況－網路商城

汪偉杰、李司榆、吳采郡、洪淑娟、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。

106 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 1,993 項疑似違規使用節能標章之事項，佔總稽查項次（211,626 項）之 0.94%。

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 107 年 5 月 9 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。

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。為了瞭解節能標章獲證公司是否正確使用節能標章，故至各獲證公司之公司網站，稽查其展售商品有無冒用或不實廣告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獲證公司進行改善，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

106 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。另針對上（105）年度 16 家網購平台及本（106）年度上半年 8 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：

- （一）篩選進行網路稽查之網路購物平台：本（106）年度上半年仍以 105 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，再扣除拍賣網後之 16 家網購平台，作為本（106）年度上半年網購平台之網路稽查對象。
- （二）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。
- （三）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。
- （四）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。

（五）網購平台加強稽查作業：針對上（105）年度 16 家網購平台及本（106）年度上半年 8 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（四）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）106 年度網路商城節能標章使用正確性稽查結果統計

106 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；另亦完成上（105）年度於網購平台及本（106）年度上半年 8 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 1,988 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 5 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 1 106 年度網路購物平台節能標章使用正確性稽查結果

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）	209,168	98.8%	1,988	0.95%	99.7%
加強性稽查	網購平台（節標）	2,458	1.2%	5	0.20%	0.3%
合計		211,626	100.0%	1,993	0.94%	100.0%

表 2 為 106 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 211,626，疑似違規使用節能標章網頁數為 1,993，平均違規率約 0.94%。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 0.94% 的產品類別共有 17 類，依序為捕蚊燈（違規率 100.00%）、汽車（違規率 60.00%）、溫熱型飲水機（違規率 18.04%）、溫熱型開飲機（違規率 9.61%）烘手機（違規率 8.54%）冰溫熱型開飲機（違規率 8.26%）、即熱式燃氣熱水器（違規率 6.18%）、貯備型電熱水器（違規率 5.80%）、冰溫熱型飲水機（違規率 3.15%）燃氣台爐（違規率 2.70%）、洗衣機（違規率 1.57%）、影印機（違規率 1.48%）、浴室用通風電扇（違規率 1.47%）、電鍋 / 電子鍋（違規率 1.21%）、DVD（錄）放影機（違規率 0.95%）、顯示器（違規率 0.94%）、電冰箱（違規率 0.94%）。

若以 51 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，依序為即熱式燃氣熱水器（3.3%）、洗衣機（3.3%）、電扇（3.3%）、貯備型電熱水器（3.3%）、電冰箱（3.3%）。此前五大產品類別之疑似違規使用節能標章項次總和 1,012，約佔總疑似違規使用節能標章項次 1,993 項之 50.8%。

本（106）年度稽查之 16 家網路購物平台展售商品，除了無風管空氣調節機、機車、出口及避難方向指示燈、室內照明燈具、組合音響、緊密型螢光燈管、印表機、道路照明燈具、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、LED 平板燈、在線式不斷電式電源供應器、天井燈、筒燈及嵌燈共 22 類產品未發現有疑似違規使用節能標章圖示外，其餘 29 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。而其中共有軸流式風機、離心式風機、在線式不斷電式電源供應器 3 類產品，未發現有在網路購物平台展售。

表 2 106 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
即熱式燃 氣熱水器	16	5,262	8	325	6.18%	16.3%
洗衣機	16	11,749	9	185	1.57%	9.3%
電扇	16	22,987	16	181	0.79%	9.1%
貯備型電 熱水器	16	2,791	3	162	5.80%	8.1%
電冰箱	16	16,981	11	159	0.94%	8.0%
燃氣台爐	16	5,807	5	157	2.70%	7.9%
電鍋 / 電子鍋	16	12,520	12	152	1.21%	7.6%
溫熱型 開飲機	16	1,478	12	142	9.61%	7.1%
溫熱型 飲水機	16	682	5	123	18.04%	6.2%
冷氣機	16	13,436	11	100	0.74%	5.0%
顯示器	16	10,242	9	96	0.94%	4.8%
冰溫熱型 開飲機	16	351	3	29	8.26%	1.5%
電視機	16	12,063	5	28	0.23%	1.4%
冰溫熱型 飲水機	16	856	4	27	3.15%	1.4%
除濕機	16	3,863	7	22	0.57%	1.1%
烘手機	16	164	4	14	8.54%	0.7%
安定器 內藏式 螢光燈泡	16	2,033	3	12	0.59%	0.6%
DVD（錄） 放影機	16	1,163	2	11	0.95%	0.6%

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
電熱水瓶	16	4,721	4	10	0.21%	0.5%
空氣 清淨機	16	9,935	4	10	0.10%	0.5%
螢光燈管	16	2,624	1	8	0.30%	0.4%
發光二極 體燈泡	16	5,245	3	8	0.15%	0.4%
浴室用通 風電扇	16	407	4	6	1.47%	0.3%
乾衣機	16	1,191	3	5	0.42%	0.3%
吹風機	16	8,927	1	5	0.06%	0.3%
影印機	16	337	1	5	1.48%	0.3%
汽車	16	5	1	3	60.00%	0.2%
捕蚊燈	8	2	1	2	100.00%	0.1%
壁式 通風電扇	16	784	1	1	0.13%	0.1%
無風管空 氣調節機	16	6,921	0	0	-	-
機車	16	1,331	0	0	-	-
出口及 避難方向 指示燈	16	34	0	0	-	-
室內 照明燈具	16	69	0	0	-	-
組合音響	16	2,029	0	0	-	-
緊密型螢 光燈管	16	162	0	0	-	-
印表機	16	3,709	0	0	-	-
道路照明 燈具	16	320	0	0	-	-
筆記型 電腦	16	13,141	0	0	-	-

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
桌上型 電腦	16	6,184	0	0	-	-
空氣源式 熱泵 熱水器	16	116	0	0	-	-
排油煙機	16	5,845	0	0	-	-
微波爐	16	2,803	0	0	-	-
軸流式 風機	16	0	0	0	-	-
離心式 風機	16	0	0	0	-	-
螢光燈管 用安定器	16	18	0	0	-	-
電烤箱	16	7,058	0	0	-	-
貯（儲） 備型 電開水器	16	318	0	0	-	-
LED 平板燈	16	186	0	0	-	-
在線式不 斷電式電 源供應器	16	0	0	0	-	-
天井燈	16	217	0	0	-	-
筒燈及 嵌燈	16	101	0	0	-	-
106 年上 半年加強 性稽查	-	470	-	1	0.21%	0.1%
106 年下 半年加強 性稽查	-	1,988	-	4	0.20%	0.2%
合計	808	211,626	153	1,993	0.94%	100.0%

(二) 106 年度上半年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 106 年度於網購平台網站中疑似違規使用節能標章之 1,993 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-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），約佔總違規項次的 33%；其次依序為 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）及 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），分別佔總疑似違規項次之 21%、20%。在 1,993 項的疑似違規事項當中，發現有 4 項次屬於蓄意重複違規事項，其餘 1,989 項次皆屬於初次違規事項。



表 3 106 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	106 年度網購平台節能標章例行性與加強性網路稽查違規態樣分析						
		(初次 + 歷史) 違規			初次違規		歷史違規	
		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	8	98	5%	8	98	0	0
C-1B	非節標獲證廠商 _ 未獲證產品使用節標圖示	3	4	0%	3	4	0	0
C-2A	節標獲證廠商 _ 未獲證產品使用節標文字	12	285	14%	12	283	2	2
C-2B	非節標獲證廠商 _ 未獲證產品使用節標文字	7	26	1%	7	26	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	12	96	5%	12	96	0	0
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	7	0%	2	7	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	16	422	21%	16	421	1	1
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	14	660	33%	14	658	1	2
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	15	395	20%	15	395	0	0
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
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
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
合計		89	1,993	100%	89	1,988	4	5

（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；而屬於重複違規之 4 項次，其違規態樣經工研院判定屬於蓄意重複違規事項，故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。

106 年度上、下半年於網購平台發現之初次違規使用節能標章事項，皆已於 6 月下旬與 11 月上旬完成改善。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，一併作為計畫執行過程之相關佐證資料。

四、結論

（一）106 年度共完成 16 家網購平台各至少 50 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 1,988 項疑似違規事項，佔總稽查項次（209,168 項）之 0.95%，發現有 1 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 2,458 項次，稽查結果發現 5 項有違規使用節能標章之情形，約佔 0.20%，發現有 3 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 4 項次（例行性 1 項次、加強性 3 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以 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），約佔總違規項次的 33%；其次依序為 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）之 21% 及 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）之 20%。

（三）本（106）年度的例行性與加強性網路稽查結果，仍發現有 4 項次蓄意重複違規的情形，較去（105）年度稽查結果未發現為多。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. 107 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/_outweb/gen/news/upt.aspx?p0=205&key=&uid=0&cid=0&con=1&year=&month=&day=。



台灣電冰箱與除濕機產品大數據 分析－市場結構篇

林玲如
工業技術研究院 綠能所 能源效率研究室
劉錦龍 教授
中央大學 產業經濟研究所

一、前言

本研究以賀式指標（Herfindahi-Hirschman Index, HHI） $HHI = \sum_{i=1}^n ms_i^2$ 與集中度比率（k-firm concentration ratio） $CR_k = \sum_{i=1}^k ms_i$ ，來觀察冷氣機市場結構與市場集中度，其中市場 ms_i 為第 i 家廠商的市場份額（market share），以百分比表示。

賀式指標（HHI）將介於 0 與 10,000 之間。當數值接近於 0 表示為競爭市場，當數值為 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。

目前最常用的集中度比率指標稱為前四家廠商集中度比率（ CR_4 ），其中， CR_4 高於 60，稱為高度寡占市場；當 CR_4 介於 40 與 60 之間，則稱為寡占市場；當 CR_4 小於 40，則稱為完全競爭市場。

二、電冰箱市場結構與市場集中度指標分析

電冰箱產品自民國 99 年開始推動能源效率分級標示制度，歷經 8 年努力，1、2 級高效率產品市占率由 99 年的 3.1% 一路上升到 105 年的 98.8%，因此自能源局於 106 年公告提升能源效率分級基準，106 年下半年開始全面重新登錄市售電冰箱產品之能源效率分級，並自 107 年 1 月 1 日起市售產品全面改貼新分級標示。

表 1 為電冰箱由民國 102 年至 106 年間的電冰箱市場概況，在表中分別說明電冰箱產品各年度的銷售量、國產品比率、能源效率分級各級產品的當年度市場佔有率與國產品比率。

首先由銷售量觀察，電冰箱年度銷售量由 102 年約 57.8 萬台，上升至 105 年約 60.5 萬台，平均年成長率 1.56%，銷售量的成長比率並不高，106 年由於全面轉換能源效率分級基準，廠商也結構性調整產品生產布局，使得全年銷售量下降至 54.2 萬台。

其次，觀察能源效率分級各級產品銷售量，明顯發現第 1 級產品的銷售量由 102 年 37.2 萬台上升至 105 年的 58.0 萬台，是各級產品中唯一正向成長的能源效率等級產品，但由於 106 年分級基準轉換，符合新能源效率 1 級產品銷售量僅達 8.68 萬台，能源效率結構開始重新洗牌。

若從市場佔有率觀察，在 102 年時，第 1 級產品的市場佔有率為 64.2%，但到了 105 年則攀升至 95.8%，106 年符合新能效 1 級的產品市占率僅 31.52%。若由產品的國產或進口比率觀察，整體而言，國產品比率約在 65%，106 年略降至 62%，這些年並無太大變化，但在能源效率分級上，第 1 級產品的國產比率在前 3 年約為 70% 上下，但 105 年則略降至 66%，106 年新能效 1 級之國產品僅占 31.52%，顯見國產產品在新能效基準仍處於產品佈局調整階段。另一方面，102 年至 105 年間在第 3~5 級產品主要是進口品，國產品比率相當的低，但 106 年新能效基準結構調整中，則新能效 3~5 級產品反而以國產品占比較高。

從過去 5 年的資料觀察，顯然強制性能源效率標示制度的推動，在電冰箱市場產生明顯變化，市場在 105 年已經將產品的生產與銷售完全推向高能源效率產品的發展，顯示此項政策對提高電冰箱能源效率的貢獻。

但從政策實行的角度來說，基本上，由於市場上已經完全是第 1 級產品，產品在市場上已缺乏能源效率之鑑別度，因此，經濟部能源局於 106 年公告新的分級標準，並於 107 年 1 月 1 日開始實施，這項新的制度影響已重新將產品能源效率重新調整其結構，需於未來幾年持續進行追蹤評估。

表 1 電冰箱市場概況

	102	103	104	105	106
銷售量	578,978 [64.99]	594,303 [64.57]	608,861 [68.46]	605,882 [65.86]	542,007 [62.19]
能源效率					
1	372,145 (64.27) [71.95]	478,885 (80.57) [68.76]	561,548 (92.22) [70.73]	580,442 (95.80) [66.22]	86,782 (16.01) [31.52]
2	34,973 (6.04) [43.81]	48,302 (8.12) [49.26]	31,267 (5.13) [53.61]	18,135 (2.99) [78.44]	10,147 (1.87) [4.44]
3	70,598 (12.19) [34.55]	15,379 (2.58) [18.61]	5,264 (0.86) [29.17]	2,634 (0.43) [5.31]	107,870 (19.9) [58.2]
4	101,177 (17.47) [67.98]	40,723 (6.85) [68.30]	10,773 (1.76) [12.24]	4,641 (0.76) [9.28]	324,070 (59.79) [72.67]
5	85 (0.01) [4.70]	11,014 (1.85) [0.00]	9 (0.00) [0.00]	30 (0.00) [0.00]	13,138 (2.42) [83.63]

單位：台；小括號內為各級產品該年度佔有率；中括號內為各級產品該年度國產比率

表 2 為電冰箱於 102 年至 106 年間的市場結構與集中度。首先觀察 HHI 指數，可以發現指數數值在 102 年 ~105 年間大約 1,400 上下，表示電冰箱市場並不存在高度寡占與高度集中現象，而且也說明強制能源效率標示制度並沒有讓市場更加朝向集中的情況，但自 106 年實施新能效分級基準後，觀察 HHI 指數則明顯提高到 1,504，顯示新能源效率分級制度使得電冰箱市場暫時趨向寡占與集中的狀況。

若由前 4 大廠商的市場佔有率觀察，雖然，CR₄ 數值均高於 60%，表示市場仍可能存在高度集中，但數值在這年間約略 65% 上下，顯示電冰箱市場在廠商間的競爭地位並未朝向集中或高度寡佔市場發展，但，整體而言，電冰箱市場在最近幾年並未因實施能源效率分級標示制度因素而產生負面的影響，即使 106 年將分級基準調高，對產業未來仍是積極且正面的影響。

表 3 為按能源效率分級的電冰箱市場結構與集中度，實施能效分級至度到 105 年電冰箱市場已經以第 1 級產品為主，到 105 年第 1 級產品的 HHI 指數維持在 1,450 左右，而且前 4 大廠商比率也由 76% 降至 65%，說明在原來的效分級制度下，第 1 級產品朝向中度集中與非高度寡佔發展。其他各級產品則往高度集中與高度寡佔局面發展。

106 年實施電冰箱新能效分級之後，新 1 級產品 HHI 大幅提高到 2,671，前 4 大廠商比率也提高到 96.65，顯示新制度使得新 1 級產品市場朝向高度集中與高度寡佔，新 2~5 級產品 HHI 則顯著下降，新 3 級與新 5 級電冰箱市場仍為高度集中，新 2 級與新 4 級則趨向中度集中，但其前 4 大廠商比率仍維持高度寡佔，惟新能效分級制度才開始實施，市場結構仍在動態調整中，整體影響效果有待持續觀察。

表 2 電冰箱市場結構與集中度

	102	103	104	105	106
HHI	1,454	1,369	1,338	1,399	1,504
CR ₄	66.02	64.73	62.88	65.00	64.66
廠商數	33	37	39	40	25

表 3 電冰箱市場結構與集中度－按能源效率分級

能源效率	102	103	104	105	106
1	1,895 (76.31)	1,521 (67.41)	1,428 (64.30)	1,450 (65.32)	2,671 (96.65)
2	2,212 (83.90)	2,005 (80.08)	2,039 (83.72)	3,194 (92.16)	1,863 (78.94)
3	2,010 (81.71)	3,392 (85.12)	2,320 (82.04)	3,938 (86.56)	3,750 (94.44)
4	1,982 (81.08)	2,106 (77.31)	4,654 (91.07)	3,191 (87.63)	1,635 (75.06)
5	2,955 (96.47)	9,974 (100.00)	6,543 (100.00)	9,355 (100.00)	3,245 (91.38)

括號內為各級產品 CR₄

三、除濕機市場結構與市場集中度指標分析

除濕機產品自民國 100 年開始推動能源效率分級標示制度，歷經 7 年努力，1、2 級高效率產品市占率由 100 年的 30% 一路上升到 105 年的 97.9%，因此自能源局於 106 年公告提升能源效率分級基準，106 年下半年開始全面重新登錄市售除濕機產品之能源效率分級，並自 107 年 1 月 1 日起市售產品全面改貼新分級標示。

表 4 為除濕機由民國 102 年至 106 年間的市場概況，首先由銷售量觀察，除濕機年度銷售量由 102 年約 32.1 萬台上升到 105 年約 36.5 萬台，106 年實施新分級制度銷售量微幅下滑至 34.1 萬台。若由能源效率分級各級產品銷售量觀察，則可以明顯發現第 1 級產品的銷售量由 102 年 23.5 萬台逐年穩定上升至 105 年的 35.1 萬台，占率達到 96.23%，幾乎市場上全是第一級產品。

106 年實施能效新分級制度之後，新 1 級除濕機產品市占率降到 27.07%，新 2 級市占率 23.43%，新 3 級市占率 29.83%，新 4 級占 18.95%，顯示新能效分級制度顯著區分了能源效率的鑑別度。若由產品的國產或進口觀察，在這幾年間，國產品比率雖有較大波動，但整體而言，國產品比率已經約佔 7 成，新 1 級產品的國產比率則約達 98%。

表 4 除濕機市場概況

	102	103	104	105	106
銷售量	321,144 [73.49]	304,211 [72.66]	294,053 [81.27]	365,563 [77.24]	341,473 [70.36]
能源效率					
1	235,766 (73.41) [85.29]	257,466 (84.63) [78.16]	275,824 (93.80) [83.66]	351,808 (96.23) [79.03]	92,429 (27.07) [98.38]
2	30,744 (9.57) [51.96]	22,584 (7.42) [45.31]	10,019 (3.40) [46.94]	7,105 (1.94) [47.22]	80,017 (23.43) [97.09]
3	43,235 (13.46) [41.68]	21,788 (7.16) [42.14]	6,740 (2.29) [51.02]	5,408 (1.48) [14.25]	101,869 (29.83) [46.74]
4	9,107 (2.83) [10.20]	1,586 (0.52) [18.53]	1,470 (0.49) [6.12]	1,242 (0.33) [5.23]	64,711 (18.95) [34.40]
5	2,292 (0.71) [0.39]	787 (0.25) [0.12]	0 (0.00) -	0 (0.00) -	2,447 (0.72) [72.01]

單位：台；括號內為各級產品該年度佔有率；中括號內為各級產品該年度國產比率

表 5 為除濕機於 102 年至 106 年間的市場結構與集中度。除濕機的 HHI 指數，在這幾年之間仍然高於 1,800，顯然除濕機市場仍然存在高度寡占與高度集中現象，106 年推動新能效分級制度使得 HHI 指數再度提高。這種現象，同樣可以由前 4 大廠商的市場佔有率觀察得知，CR₄ 數值在這幾年間均高於 70%，106 年新能效分級制度實施後，整體市場朝向更寡占狀態。

表 6 為按能源效率分級的除濕機市場結構與集中度，105 年除濕機市場已經以第 1 級產品為主，HHI 數值為高於 1,800 的高度集中與高度寡占局面，而且前 4 大廠商比率也仍然高於 77%。106 年新能效分級制度實施後，新 1 級與新 2 級暫時朝向高度寡占市場發展，但未來市場能源效率結構仍需持續觀察。

表 5 除濕機市場結構與集中度

	102	103	104	105	106
HHI	1,785	1,830	2,816	1,975	2,223
CR ₄	73.32	70.76	78.90	74.56	80.52
廠商數	34	39	39	48	31

表 6 除濕機市場結構與集中度－按能源效率分級

能源效率	102	103	104	105	106
1	2,933 (86.43)	2,422 (78.82)	3,180 (83.98)	2,123 (77.45)	8213 (99.44)
2	3,349 (92.40)	2,108 (81.82)	1,400 (70.20)	1,686 (69.66)	4,825 (98.05)
3	5,689 (92.29)	3,459 (91.47)	3,775 (92.13)	6,727 (99.96)	1,596 (77.06)
4	3,847 (98.04)	6,816 (100.00)	8,812 (100.00)	8,871 (100.00)	1,902 (77.60)
5	9,809 (100.00)	9,974 (100.00)	-	-	5,969 (100)

括號內為各級產品 CR₄

四、結語

電冰箱與除濕機產品由於推動能源效率分級標示多年，至 105 年市場上皆以 1 級產品為主，市售產品之能源效率已無法鑑別高下，因此能源局於 106 年分別調高能源效率分級基準，並自 107 年全數重新登錄市售產品新能效分級，由 106 年產品銷售量統計可知，實施新能效分級後廠商已重新佈局產品之生產結構，新 1~2 級產品之市占率已明顯下降，整體市場之產品結構正在朝向正面積極方向調整中，值得持續觀察。



財團法人台灣大電力研究試驗中心
Taiwan Electric Research & Testing Center

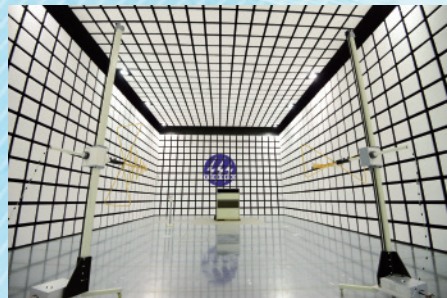
經濟部能源局、標準檢驗局認可檢驗機構

測試及檢定項目：

- 電力產品測試
- 電器產品測試
- 再生能源測試
- 電度表/變比器檢定

新增測試服務項目：

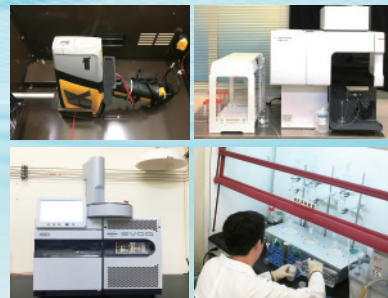
- 10米法電波暗室EMC測試
- 電機電子產品有害物質(RoHS)測試
- 防爆器具測試
- 省水標章測試



10米法電波暗室EMC測試



省水標章測試



電機電子產品有害物質(RoHS)測試

防爆器具測試

需要服務之處，誠摯歡迎聯絡我們：

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

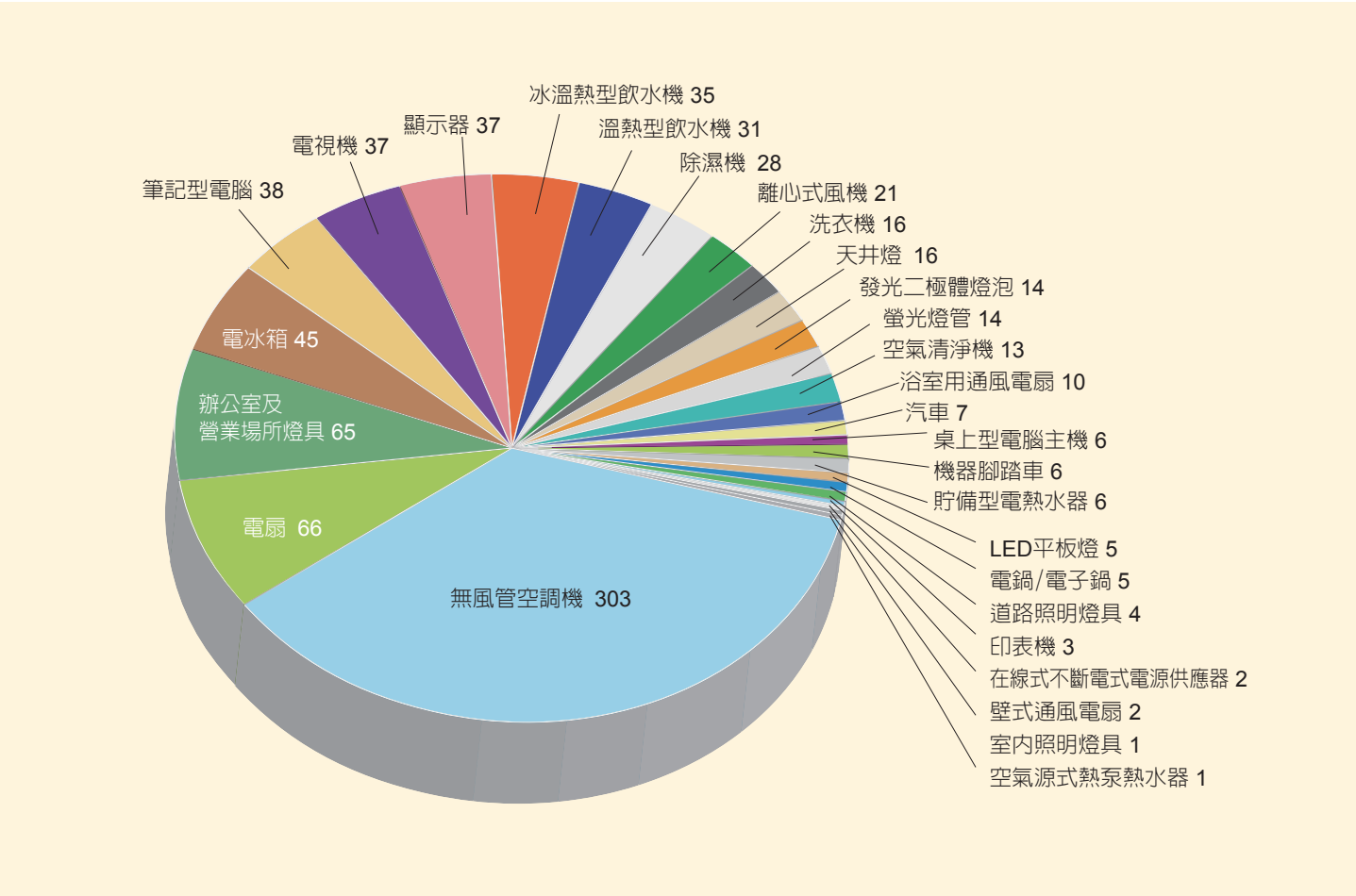
「節能標章與能源效率分級標示」 會議暨活動行事曆 (107 年度 4 月至 6 月)

日期	時間	地點	會議名稱	參與對象
107.04.09		美國華盛頓	Workshop on Case Studies of Refrigerators/Freezers Design and Implementation under Energy Efficiency Regulation	專家及各經濟體代表
107.04.20	10:00	台北市復興北路 2 號 6 樓之 11 會議室	電鍋節能標章能源效率基準與標示方法修訂專家諮詢會	專家及能源局代表
107.04.26	10:00	經濟部能源局 13 樓第 1 會議室	107 年第 2 次節能標章審議會	委員及能源局代表
107.05.11	14:00	集思台大會議中心柏拉圖廳	電視機及顯示器節能標章能源效率修訂草案廠商座談會	廠商及實驗室代表
107.05.14	10:00	集思台大會議中心柏拉圖廳	節能標章推動使用作業要點修正公告廠商座談會－台北上午場	廠商及實驗室代表
107.05.14	14:00	集思台大會議中心柏拉圖廳	節能標章推動使用作業要點修正公告廠商座談會－台北下午場	廠商及實驗室代表
107.05.16	14:00	高雄國際會議中心 2F-VIP 會議室	節能標章推動使用作業要點修正公告廠商座談會－高雄場	廠商及實驗室代表

日期	時間	地點	會議名稱	參與對象
107.05.17	14:00	經濟部中區聯合服務中心 704 會議室	節能標章推動使用作業要點修正公告廠商座談會－台中場	廠商及實驗室代表
107.05.22	10:00	台北市復興北路 2 號 7 樓之 8 (中衛發展中心)	電視機及顯示器節能標章能源效率修訂草案專家諮詢會	專家代表
107.05.28	13:30	經濟部能源局 13 樓第一會議室	107 年第 3 次節能標章審議會	委員及能源局代表
107.05.30	10:00	台北市松江路 65 號 5 樓	無風管空氣調節機焦點團體座談會	廠商代表
107.05.30	14:00	台北市松江路 65 號 6 樓	電熱水瓶焦點團體座談會	廠商代表
107.05.31	10:00	台北市松江路 65 號 7 樓	貯備型電熱水器焦點團體座談會	廠商代表
107.06.01	14:00	集思台大會議中心米開朗基羅廳	空氣清淨機「容許耗用能源基準與能源效率分級標示事項、方法及檢查方式草案」廠商座談會	廠商及實驗室代表



節能標章
107 年 4~6 月核准款數

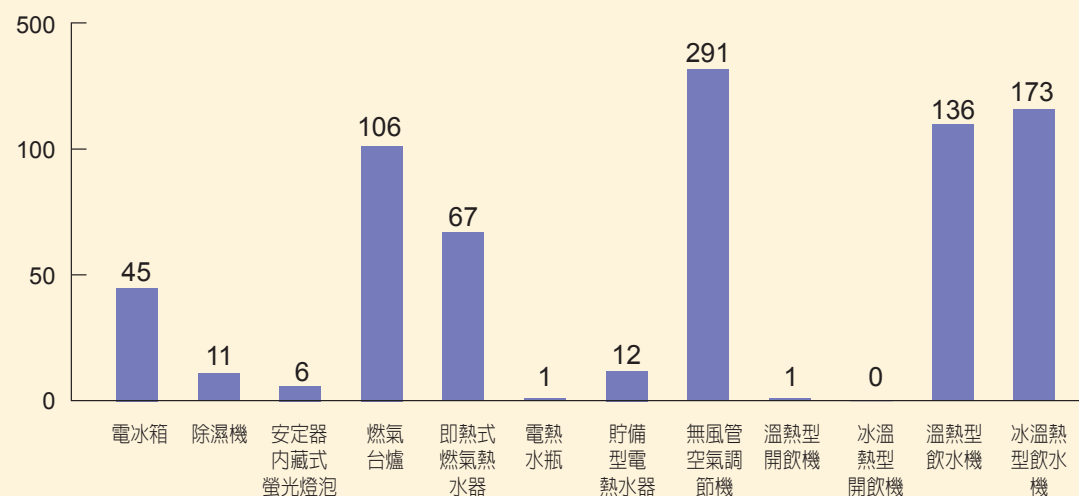


欲查詢之各項產品核准詳細資訊請至：節能標章全球資訊網站
(<http://www.energylabel.org.tw/purchasing/product/list.aspx>)



能源效率分級標示 107 年 4~6 月核准款數

產品項目	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	電熱水瓶	貯備型電熱水器	無風管空氣調節機	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
家數	10	6	2	9	9	1	2	38	1	0	12	12
款數	45	11	6	106	67	1	12	291	1	0	136	173



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
(<http://ranking.energylabel.org.tw/index.asp>)

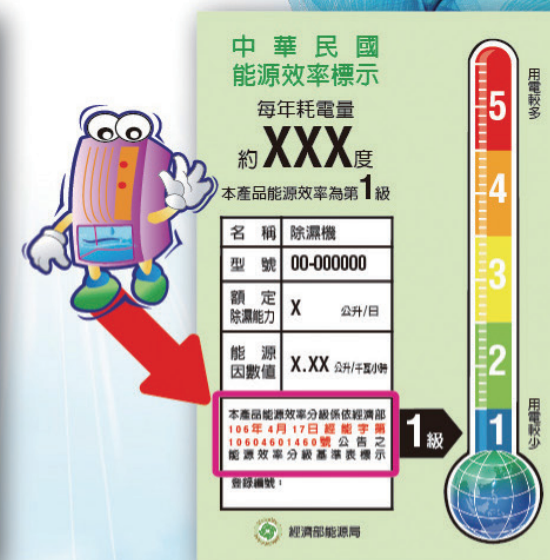
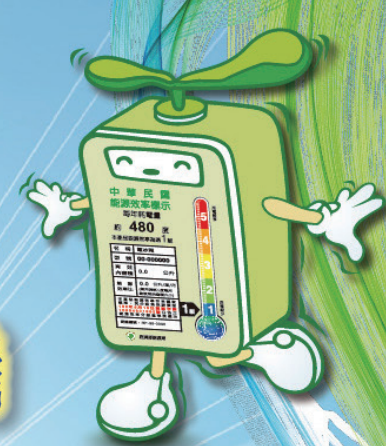
節能減碳 1 級棒
能源效率選第 1

電冰箱 與 除濕機

能源效率分級標示基準修定，

107年1月1日正式生效，新版標示(文號為紅色字體)，

舊版標示不得再張貼展售。



目前已開放產品有：無風管空氣調節機、電冰箱、除濕機、安定器內藏式螢光燈泡(省電燈泡)、電熱水瓶、瓦斯熱水器、瓦斯爐、貯備型電熱水器、溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機、冰溫熱型飲水機、溫熱型飲水機等12項。

提醒您汰舊換新購買電器及燃氣器具時，請選擇能源效率高的產品，可以參考產品上所張貼的能源效率分級標示，級數越小越省能，能替您省下可觀的能源費用，節約能源就是這麼簡單！經濟部能源局與您一起當個節能省錢的聰明消費高手。

能源效率分級標示管理網站：<https://ranking.energylabel.org.tw/>