



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 第肆季



線上瀏覽季刊



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

日立變頻冷氣

HITACHI

完美的空間設計，
從空調開始。

頂級
空調

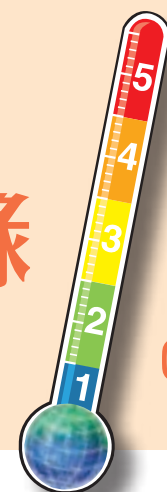
日立變頻多聯式空調 SET FREE



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

目錄



節能標章



與 能源效率分級標示

109年度第肆季

CONTENTS

科技視窗

04 排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法

主題分享

20 節能 E 世代 等你來按讚、分享加持～

24 動動綠手指，還真是個不錯的消遣！

資訊看板

30 節能標章與環保標章申請流程、家電產品與後市場查核方式
研析比較

46 現行節能標章與 MIT 微笑標章管理制度分析與比對

62 「節能標章與能源效率分級標示」會議暨活動行事曆
(109 年度 9 月至 11 月)

獲證商品

63 節能標章 109 年 9-11 月核准款數

64 能源效率分級標示 109 年 10-12 月核准款數



性別平等
從你我做起

| 日本同步 · 品味生活 |

Panasonic

洗劑量 讓洗衣變輕鬆！
自動精準投入

江宏傑
福原愛



Panasonic 滾筒洗衣機會自動投入洗劑，享受潔淨超方便！



洗劑量自動精準投入
不必煩惱該倒多少



護衣烘乾Heat Pump
免曬衣！呵護衣料



nanoeX

*詳細內容請參閱型錄或官網

排油煙機節能標章能源效率基準 與標示方法介紹

Introduction to Energy Efficiency Criteria and Labeling of Energy Conservation Labels for Range Hoods

張文瑞、翁淩家、羅新衡

工業技術研究院 綠能與環境研究所

摘要

本文首先介紹排油煙機風量測試方法的比較，包括國家標準CNS 3805內容概要、熱線式風速計量測風速的步驟、以及風量計算的方式；另外介紹ISO 5801採用多噴嘴風量量測裝置的內容，敘述量測重要參數、風機質量流率、體積流量，以及標稱風量的量測。

本文第二部分介紹排油煙機節能標章推動的歷程，解釋109年度研提修訂的原因，最後說明109年度排油煙機節能標章修正草案研議過程，相關重要會議的結論，作為能源效率政策推動與業者開發新產品時的參考。

關鍵字：能源效率、測試方法、風量、標準

ABSTRACT

This article first introduces the comparison of air flowrate test methods for range hoods, including the outline of the national standard CNS 3805, the steps of hot-wire wind speed measurement and the method of air flowrate calculation. In addition, it introduces the content of ISO 5801 using multi-nozzle air flowrate measurement devices. This study describes the measurement of important parameters, fan mass flow rate, volume flowrate, and the corresponding nominal air flowrate measurement.

The second part of this article introduces the history of the promotion of the Energy Conservation Label for range hoods, explains the reasons for the revision in 2020, and finally explains the process of researching and discussing the draft revision of energy efficiency criteria and labeling method for label qualified range hoods in 2020. The conclusions of relevant important meetings are also provided as the reference for energy efficiency policies and developing new products with the industry.

Key words: energy efficiency, test method, air flowrate, standard

一、前言

我排油煙機是一種現代廚房設備，主要構件包括扇葉、馬達、調速器、濾油網、集油裝置、煙罩、外殼、排煙管、排煙口及其他附件等。

排油煙機是用來抽走室內烹飪過程中產生的油煙，同時也可用於去除水蒸氣和刺激性、不良的氣味等。在產品分類上，排油煙機的種類是依其風扇葉片數目及其旋轉時所作圓之直徑表示，一般家用產品之單風扇機型最大直徑應在32cm以下；雙風扇機型之最大直徑應在28cm以下[1]。市面上出售的排油煙機依作用原理，可分為以下3種：

A. 再循環型－這類油煙機毋須裝設排氣管。它具備兩層過濾網。外面一層吸油網，內面一層活性碳過濾網。油煙空氣經過兩層過濾網「淨化」，然後重新回到廚房中。這類排油煙機的效果，與碳過濾網的「淨化」效能有密切關係。若要達到理想的過濾效果，過濾網必須符合下列條件：

(a)厚度適當 (b)有足夠的活性 (c)結構緊密。

B. 排氣型－這類排油煙機，必須裝設排氣喉管，其操作原理是利用油煙罩內抽氣扇把油煙吸入，再經過排氣管，排出室外。以往這類型排油煙機附設有吸油網，濾去油脂，但現時多採用集油杯，保持排氣效能。

C. 合併型－這類排油煙機具備上述排氣型及再循環型的特性，消費者須在安裝時決定取舍。若決定裝排氣管，安裝技師會將碳過濾網拆去，便成排氣型；若決定不安裝排氣管，便成為再循環型。

若以外觀區分，排油煙機可分為傳統型、嵌入式、斜背式及漏斗式，傳統式為家庭廚房最常見的機型；嵌入式也稱為隱藏式，將其隱藏在系統廚具內較不佔空間；斜背式利用斜背設計來廣泛集煙，吸煙面積較大；漏斗式外型設計為一體成型。另外，市面上有電熱式及水洗式兩種產品，電熱式是利用電流溶解原理有效去除機體廢油；水洗式是使用高速離心力原理噴灑清潔劑去除油垢[2、3]。

二、市場資訊

由於現代人外食趨勢增加，使得排油煙機產品的使用頻率降低，汰換年限也增長；再加上生活水準的提高，對產品從原來的安全、耐用逐步走向高效、美觀、便利等需求，甚至在環保省能的趨勢下，節能也是消費者重要選項之一。

市場上排油煙機品牌超過20家，包括林內、櫻花、豪山、喜特麗及陸泰等主要品牌、市占率較高，其他還包括五聯企業、內喬實業、太平洋廚具、志輝科技、明宜工業、前舜精密金屬、偉裕機械板金、速克立、富立好、登美廚具、隆星工業、溢泰廚品、嘉典工業、廣鏡工業、質昌企業、莊頭北等。

民國101年節能標章推動小組研提「排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法」[4]草案時，即已依據經濟部技術處產業技術知識服務計畫（IT IS）資料庫[5]，統計當時排油煙機銷售量，民國95~100年內銷量數據：95年26萬台、96年27.2萬台、97年28萬台、98年24.3萬台、99年25.7萬台、100年24.2萬台，平均內銷量25.9萬台[2]；而排油煙機近5年（104~108年）內銷量平均34萬台，如圖1所示[5]，與10年前相比，近年來排油煙機內銷需求增加約8萬台。

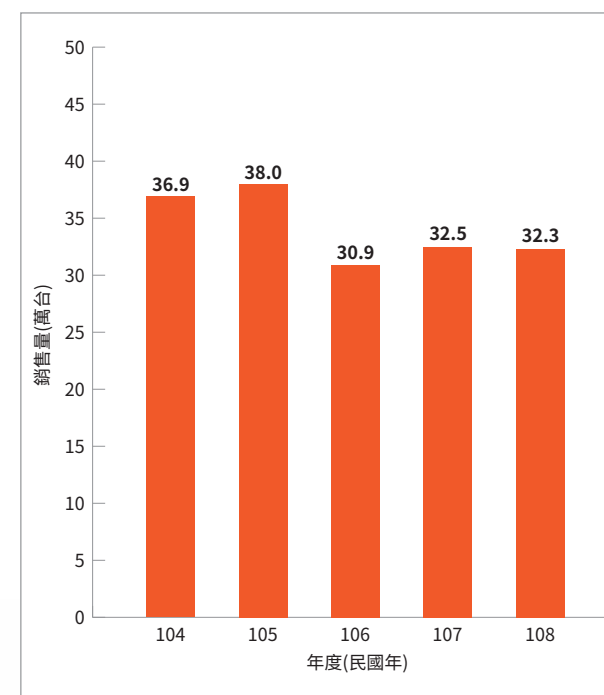


圖 1 排油煙機近五年內銷量

三、能源效率測試方法研究

現行有關排油煙機的國家標準有2，分別是規範排油煙機構造、耐燃性、電性等安全條件的CNS 60335-1、CNS 60335-2-31、CNS 13783-1、RoHS標示CNS 15663第5節「含有標示」規定，與歐盟、日本等國際標準規定一致；排油煙機另一項國家標準則是規定排油煙機風量、噪音等性能方面要求及其量測方法的CNS 3805 [1]，規定風量單風扇應在每分鐘10立方公尺以上，雙風扇應在每分鐘11.6立方公尺以上，噪音值在65分貝下。

CNS 3805規定的安規試驗包括起動性能、消耗電功率、溫升試驗、絕緣耐壓、調速器性能等。107年2月27日起標檢局將「風量」測試納入強制性的檢測項目，CNS 3805 (78年版)[1]，採用熱線式風速計量測，廠商自我宣告。

排油煙機國家標準CNS 3805 [1]，最近一次修訂日期為民國78年2月22日，風量量測方法載於此標準附錄一中，以下根據其附錄一敘述，將風量量測方法及步驟做概要說明如下：

- ◆ 步驟一：首先將1m長的圓形排煙管，套上抽油煙機之排煙口並使其無漏風現象產生。
- ◆ 步驟二：將1m長之圓形排煙管出口端，採用熱線式風速計取8點測定之平均值，如圖2所示。
- ◆ 步驟三：熱線式風速計之感應棒，要附於排煙管之出口端，且應與排煙管保持90° 角度。
- ◆ 步驟四：測量風速時，須先充分運轉，並取下濾油網。

依照上述步驟測出之平均風速為V，將V乘上排煙管出口截面積得到風量Q，風量計算公式如下：

$$Q=60kV=60\pi r^2V \quad (1)$$

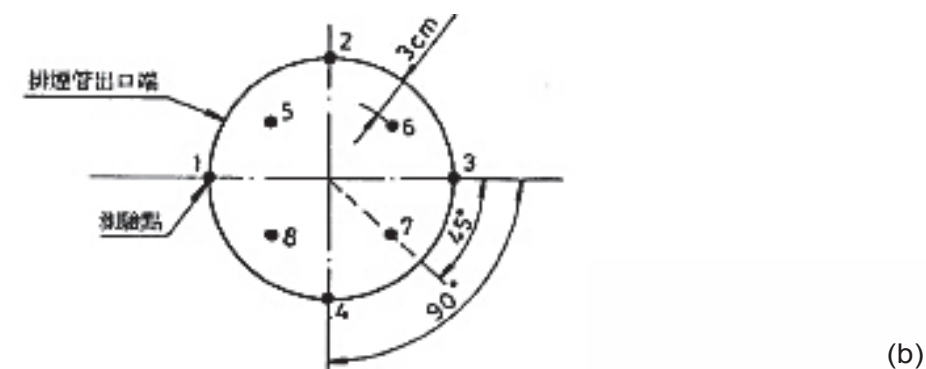
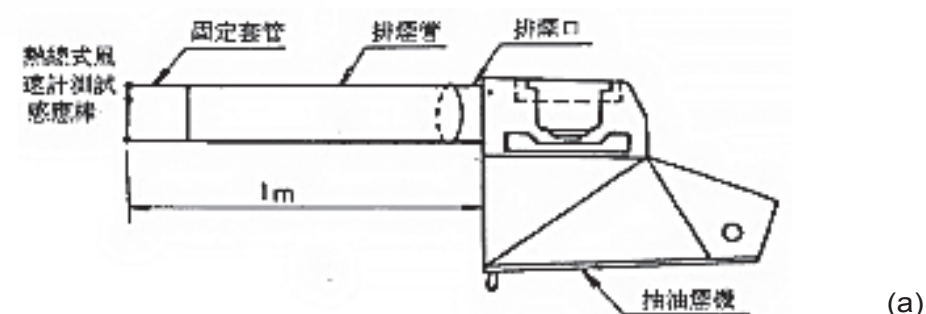


圖 2 CNS 3805 抽油煙機風測試安裝圖

國際上與排油煙機風量測試相關的標準與規範包括：

- A. 美國送風機協會（AMCA, the Air Movement and Control Association International, Inc）AMCA 210-2016, Laboratory Methods of Testing Fans for Certified Aerodynamic Performance Rating, 2016 [6].
- B. ISO 5801, Industrial fans -- Performance testing using standardized airways, 2017 [7].
- C. 中國國家標準GB/T1236-2017，工業通風機用標準化風道進行性能試驗[8]。
- D. 日本JIS B8330，送風機の試 及び 方法（Testing methods for turbo fans and blowers），2000 [9]。

ISO 5801標準名稱為「工業用風機－以標準化風道進行性能試驗」，2007年版涵蓋所有類型工業風機性能的量測，但排除了專門為空氣循環而設計的風機，例如吊電扇和桌扇等。本標準提供了測量不確定度的評估方法，並提供了在指定範圍內速度轉換、氣體處理量以及在模型測試的情況下，關於尺寸變化時，測試結果類推轉換的規則；ISO 5801:2007已於103年轉換為CNS 7778 [10]。2017年修訂發行新版本，除了原先適用及排除的類型，沒有異動外，增列了ISO 13350 [11]中描述的噴射風機(jet fans)性能測試。

以ISO 5801多噴嘴型風量量測裝置為例說明，如圖3所示，待測風機安裝於風洞入口處(1)，以可變速風機驅動以調節風洞內部之受風室靜壓值（ P_{e4} ），這代表待測風機的機外靜壓；此標準詳細描述風洞內部尺寸，噴嘴直徑、數量、排列位置，均流網(2)規格，靜壓量測點位置等規範及其裕度等。標準要求的輸入電功率量測，要涵蓋風機性能所量測的每個點（這些數據點是指風機轉速、靜壓、全壓與馬達功率隨風量變化之性能曲線上的點），以足夠數量的讀值以計算平均功率，不確定度不得高過 2%。

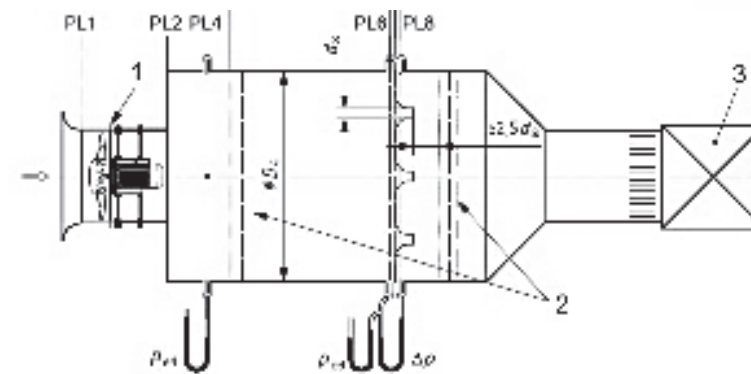


圖 3 ISO 5801 Fig.41 風量量測裝置示意圖

風機性能量測參數，包括大氣壓力、乾濕球溫度、示意圖標示的各點壓力、噴嘴板前後壓降、溫度等，先計算風機在設定靜壓下的質量流率，再以噴嘴入口處的濕空氣度，換算體積流率；若需要換算為標稱風量，則採用ISO 5801 12.1節，以101,325Pa、293.15K、密度1.2kg/m³作為標準空氣的定義。

四、節能標章能源效率基準訂定

本計畫FY101針對排油煙機基準研究，採用ISO 5801及AMCA 210標準，以市場購樣或大品牌廠商提供銷量較大之樣機，進行現有廠牌產品完成測試，共計有12家17款產品。

參考當時美國能源之星通風類產品中排油煙機之能源效率值，每瓦所產生的風量值不得低於2.8，其中風量單位考量到目前國內廠商均使用公制單位，故由原本的英制單位（立方英尺/分鐘，CFM）轉換為公制單（立方公尺/分鐘，CMM），並以當時HVI (Home Ventilating Fans) Publication 916所規定之2.5倍直徑長之直管，取代原提案以90°彎管做為待測件出風口風管型式，量測排油煙機產品之風量。

研提草案經過2次廠商座談會與專家諮詢會討論後，101年第3次節能標章審議會會議中決議排油煙機節能標章能源效率基準為「產品之能源效率值不得低於0.0793（CMM/W）」，並於101年12月13日公告，即日起生效[4]。

國內環保標章排油煙機的規範亦於103年12月3日公告實施，規定產品須符合節能標章，噪音 $\leq 64\text{dB}$ ，並要求使用之材料、附件及零組件其偵測極限值低於環保標章之管制限值。

排油煙機節能標章推動迄今，因為有些原因影響燃氣器具業者申請的意願，因而一直沒有申辦排油煙機節能標章的案件。

107年標檢局因應婦盟團體要求，公告排油煙機商品驗證須標示風量，但引用CNS 3805標準採熱線式風速計量測法，誤差較大；因此台灣區瓦斯器材工業同業公會規劃參考排油煙機節能標章測試方法與CNS 7778 [10]，研提CNS 3805風量量測章節之國家標準修訂建議書。

為使國內排油煙機產品風量試驗規範一致，並優先引用CNS標準，FY109研提「排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法修正草案」，辦理廠商座談會與專家諮詢會，與會代表支持轉換為CNS 7778，並建議將試驗程序一致性要求，納入節能標章修正草案。

五、相關會議

（一）廠商座談會

排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法修訂草案廠商座談會於109年9月7日（一）下午2時假台灣區瓦斯器材工業同業公會（以下簡稱公會）召開，與會廠

商共計18家、26位代表，及測試實驗室代表人員共計14家、26位代表人員參與，經討論後達成結論如下：

1. 公會支持本次修訂排油煙機能源效率測試方法，由ISO 5801轉軌為CNS 7778，採用再現性高之標準風洞量測排油煙機風量與消耗電功率。
2. 由於排油煙機節能標章尚無廠商申請產品驗證，公會表示目前市售產品能源效率應與101年公告時差異不大，建議維持現行能源效率基準0.0793CMM/W，並多鼓勵業者申請產品驗證。
3. 原提案有包含CNS 61591，針對此標準的適用性，公會表示此標準僅採用圓形風洞，與國內普遍使用矩形風洞不同，而CNS 7778則已涵蓋圓形與矩形風洞，建議不要將CNS 61591納入節能標章。
4. 針對測試方法一致性討論議題：(1)測試的樣機以何種方式組裝測試、(2)馬達穩定的判定原則、(3)最大轉速是否包含Turbo。節能標章推動小組建議測試樣機以消費者使用的狀態，亦即組裝完成的原始機型進行測試；馬達穩定狀態判定參考電扇類運轉1小時後進行；而最大轉速的判定排除Turbo。
5. 現行排油煙機應施檢驗風量量測方法採CNS 3805，公會表示將參考節能標章公告內容，研提CNS 3805修訂建議書，向標檢局研提修訂，以解決現行熱線式風速計量測不準確的問題。

（二）專家諮詢會

專家諮詢會於109年9月15日（二）上午10時在台北揚昇金融大樓（臺北市松山區南京東路三段248號2樓之1）召開，出席者共4位專家與能源局代表，經討論後達成結論如下：

1. 委員詢問為何不採用CNS 61591，而採用CNS 7778？推動小組回覆：CNS 61591在風量測試方法，直接引用ISO 5167-1（圓形截面風洞），但國內冷氣機、風機、排油煙機實驗室風量量測風洞皆依據ISO 5801(CNS 7778)或AMCA 210建置之矩形風洞，因此建議採用國內普遍使用且嚴謹的CNS 7778（國內至少有6家實驗室具備排油煙機檢測能力）。
2. 針對原提修訂草案『排油煙機之出風口接上風口直徑5倍長之直管』，委員認為直徑2.5~5倍長對於風量量測結果差異不大，而CNS 7778規範銜直徑接2~3倍長，因此建議仍維持現行的規定『排油煙機之出風口接上風口直徑2.5倍長之直管』。
3. 關於本產品名稱，標檢局與節能標章採用『排油煙機』，而CNS 3805標準為『抽油煙機』，本次會議建議節能標章修訂名稱為『抽（排）油煙機』，以利各界引用方便。
4. 由於本產品節能標章仍無廠商申請驗證，專家支持維持現行基準不變，以鼓勵廠商申請。
5. 委員建議將廠商座談會中測試方法一致性的問題，直接明定在節能標章測試方法，包括(1)測試樣機準備：產品應以消費者使用的狀態，組裝完成的原始機型進行測試，(2)穩定的要求：排除Turbo模式，並以最大轉速運轉1小時後測試。

（三）節能標章審議會

於109年9月17日（四）上午10時假經濟部能源局第14樓B棟會議室（台北市復興北路2號14樓）召開「109年第3次節能標章審議會」中提報：執行單位就「排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法」修正草案，已分別於109年9月7日及15日召開廠商座談會及專家諮詢會，提請審議。會議決議：審議通過，後續由本局依法制作業程序辦理法規修正事宜。

抽（排）油煙機節能標章能源效率基準與標示方法（修正草案）：

一、申請抽（排）油煙機節能標章驗證，其適用範圍、能源效率試驗條件與方法及能源效率基準，應符合下列規定：

（一）適用範圍：符合中華民國國家標準（以下簡稱CNS）3805規定之抽（排）油煙機。

（二）能源效率試驗條件及方法：

1. 抽（排）油煙機能源效率測試條件及方法，應符合CNS 7778之要求。
2. 測試電壓與頻率：測試時所施加之額定電壓為110V±2%或220V±1%；額定頻率為60Hz±1%。
3. 安裝方式：產品應以消費者使用的狀態，組裝完成的原始機型進行測試，抽（排）油煙機之出風口接上風口直徑2.5倍長之直管，此直管應與CNS 7778風洞設備之標準風道入口垂直且氣密性結合。
4. 測試條件：施加額定電壓及額定頻率，排除Turbo模式，並以最大轉速運轉1小時後測試。
5. 量測參數：
 - （1）受測樣品於參考靜壓2.5 mmAq（0.1 inWg）條件下，量測其風量（立方公尺/分鐘，m³/min，CMM）、消耗電功率（瓦，W）、功率因數、環境乾濕球溫度（度，℃）及大氣壓力（千帕，kPa）。
 - （2）前項之風量實測值須依據CNS 7778之規範，以1大氣壓、20度（℃）之標準狀態轉換為標稱風量值。
6. 抽（排）油煙機之能源效率值計算公式如下：
能源效率值＝標稱風量（CMM）/消耗電功率（W）

(三) 抽(排)油煙機能源效率基準：

抽(排)油煙機產品之能源效率值不得低於0.0793(CMM/W)

二、前點節能標章能源效率值，應注意下列事項：

- (一) 標章使用者之名稱及地址須清楚記載於產品或包裝上。
- (二) 標章使用者若為代理商，其製造者之名稱及地址須一併記載於產品或包裝上。
- (三) 產品型錄上應標示產品之額定電壓(伏特，V)、功率因數、額定頻率(赫茲，Hz)、消耗電功率(瓦，W)、標稱風量(立方公尺/分鐘，m³/min，CMM)及能源效率值(立方公尺/分鐘/瓦，m³/min/W，CMM/W)。
- (四) 產品之標稱風量及消耗電功率，計算至小數點後第二位，小數點後第三位四捨五入。產品之能源效率值計算至小數點後第四位，小數點後第五位數四捨五入。

六、結果與討論

本次因應婦盟團體要求標示風量，公會認同節能標章方法才是解決之道，包括產品風量正確標示與高效率產品的驗證，公會亦已完成CNS 7778風洞建置，未來將鼓勵其會員申請節能標章。預期申辦排油煙機節能標章驗證款數，將逐漸增加，有利提升國內排油煙機整體能源使用效率，達到預期的節能減碳效果。

在國內排油煙機實驗室現況調查方面，測試該產品之實驗室家數/名稱【TAF認可編號】：預估4家以上TAF認可實驗室，包括台灣大電力【1038】、

工研院綠能所—送風【1492】、台灣商品檢測驗證中心—產品安全【2624】、台灣燃氣器具研發中心【1009】(向TAF申請增項中)，有意願申請節能標章的廠商可以委託TAF認可的實驗室測試。

在排油煙機節能標章節電量估算方面，市售排油煙機平均風量為13.4 CMM，未達到節能標章基準之排油煙機平均能源效率值為0.07 CMM/W，節能標章基準為0.0793 CMM/W，排油煙機平均一天使用1/3小時，1年使用約120小時；排油煙機近5年平均銷售量約34萬台，符合節能標章產品市占率提升30%，預估新增節電量27.5萬度電(34萬台×平均風量13.4×(1/0.07-1/0.0793)/1000×120小時×30%)。

雖然排油煙機推動節能標章節電量，因為使用時數不高，節電成效並不顯著，但是推動以後，可以解決目前市售產品風量標示的問題，提供消費者更多且客觀的選擇，持續提升國內排油煙機的節能技術。

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。

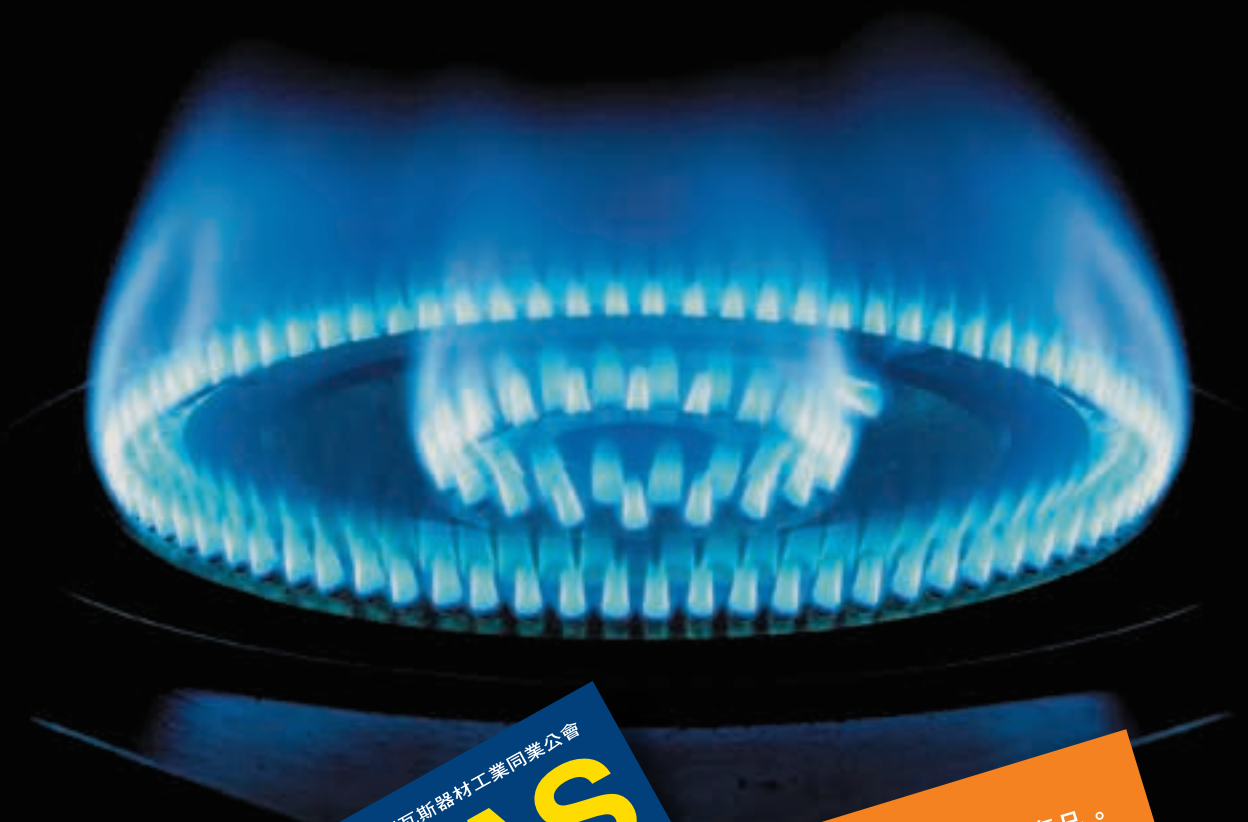
參考文獻

1. 經濟部標檢局，CNS 3805 抽油煙機，民國78年2月22日修訂公布。
2. 張俊銘、翁凌家、陳建良、羅新衡：排油煙機能源效率基準訂定及測試方法研究，台灣能源期刊，第一卷、第三期，民國103年6月。
3. 工研院綠能所，使用能源設備及器具效率管理與基準提升研究計畫一百零一年度執行報告，經濟部能源局科技研究發展計畫，民國101年。
4. 經濟部能源局，排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法，能技字第10105009901號，101年12月13日公告，即日起生效。

5. 經濟部技術處產業技術知識服務計畫（IT IS），工研院IEK系統，網址www.itis.org.tw。
6. ANSI/AMCA 210-16, Laboratory Methods of Testing Fans for Certified Aerodynamic Performance Rating, 2016.
7. ISO 5801, Industrial Fans—Performance Testing Using Standardized Airways, 2017.
8. 中國國家標準GB/T1236-2017，工業通風機用標準化風道進行性能試驗，2017。
9. 日本JIS B8330，送風機の試 及び 方法（Testing Methods for Turbo Fans and Blowers），2000。
10. 經濟部標檢局，CNS 7778，工業用風機—以標準化風道進行性能試驗，2014年10月2日制定。
11. ISO 13350, Fans—Performance Testing of Jet Fans, 2015.
12. ISO 5167-1, Measurement of Fluid Flow by Means of Pressure Differential Devices Inserted in Circular Cross-Section Conduits Running Full—Part 1: General Principles and Requirements, 2003.
13. ISO 5167-2, Measurement of Fluid Flow by Means of Pressure Differential Devices Inserted in Circular Cross-Section Conduits Running Full—Part 2: Orifice Plates, 2003.
14. ISO 5167-3, Measurement of Fluid Flow by Means of Pressure Differential Devices Inserted in Circular Cross-Section Conduits Running Full—Part 3: Nozzles and Venturi Nozzles, 2003.

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 E 世代 等你來按讚、分享加持～



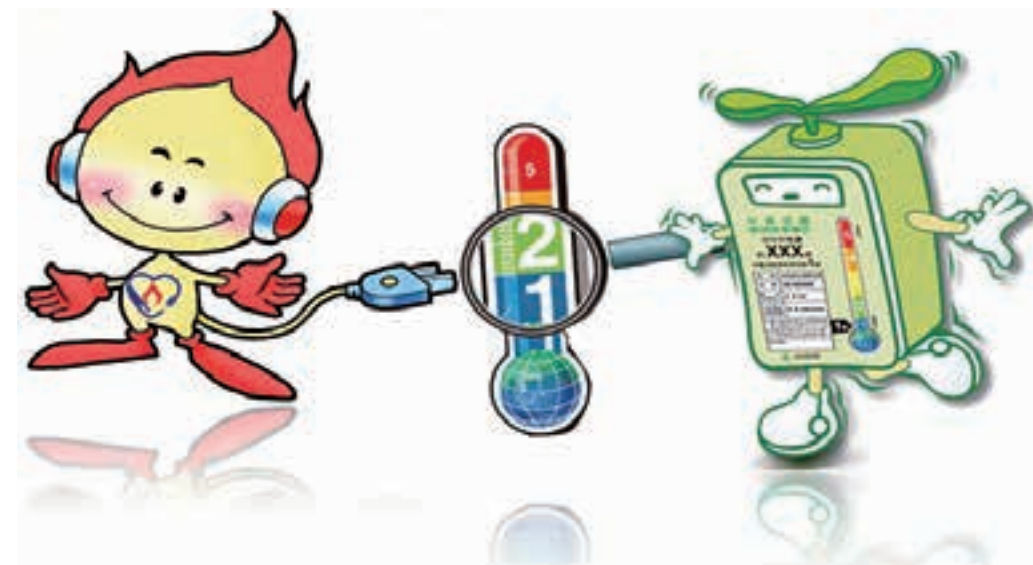
<https://www.facebook.com/energylabel/>

現今人們的生活已離不開社群媒體，為配合推動我國能源效率分級標示，facebook「節能E世代」於2010年6月30日成立，後因人力受限而一度中斷。

粉絲團的經營需要投入精力和時間來管理粉絲專頁，小編還是很想努力試試，讓「節能E世代」能夠再度讓大家知道，雖知不容易，但還是希望把粉絲專頁再熱絡起來，觸及更多互動的受眾，因此，從109年10月7日開始，小編又陸續發佈訊息了。

為了獲得更好的行銷效益，小編都會關心大家，一起分享生活大小知識，一起加油打氣，一起做節能，小編等你們來陪我、支持我，請幫我按讚、追蹤、分享喔！

目前「節能E世代」FB網址有1,195人在追蹤，1,182說這網址讚，小編將隨時發佈內容訊息、回覆專頁上的留言、查看建立貼文或留言的用戶與發佈內容，並從Facebook之反應，作為未來改進的方向。



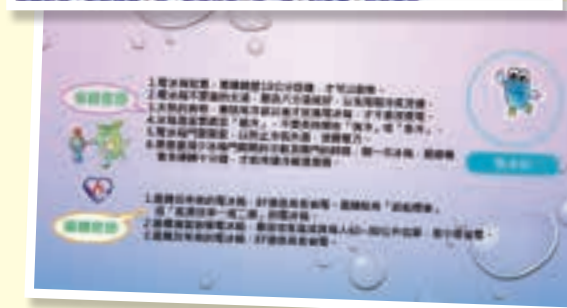
一、什麼是節能標章？（自願性認證）

節能標章就是以電源、愛心雙手、生生不息的火苗所組成的標誌，只要家電產品貼上這個圖樣，代表其能源效率比國家認證標準高10-50%，不但品質有保障，更省能省錢。

希望藉由節能標章制度的推廣，鼓勵民眾使用高能源效率產品，以減少能源消耗。

二、什麼是能源效率分級標示？（強制性認證）

我國能源效率分級標示，圖示的左半邊版面，揭露了產品的能源效率相關資訊，其中特地以大字突顯了產品的每年耗電量，可讓民眾瞭解該產品之耗電程度；右半邊為代表能源效率等級的「溫度計」，溫度計上面的刻度被巧妙轉變成「能源效率由低至高的5個等級」，最上方的第5級為紅色，若產品被標示在第5級，代表它是高耗能的產品，會排放過多的二氧化碳，民眾看到這個紅色警戒，就應儘量避免選購。



溫度計的下方則是我們居住的地球，愈靠近地球的標示等級，代表對地球的傷害愈小，排放的二氧化碳愈少，為正港的綠色產品，消費者只要認明能源效率分級標示，就能很容易從琳瑯滿目的市售產品中，區別與辨識出真正的高能源效率產品，民衆應以此類產品為優先選購對象，才能為地球的節能減碳貢獻一份心力。

其他相關節能訊息，請查詢：

◆節能標章網站：<http://www.energylabel.org.tw>

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



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

動動綠手指，還真是個 不錯的消遣！

蒔花養草，種上一些觀賞植物，說起來算得上是好處多多，像是怡情養性、淨化空氣、美化環境等等，對特定族群而言，除了自身興趣、同好交流，也許還可以是生活當中的一項副業，甚至是賴以維生的職業！

觀賞植物因為有其特色而受到青睞

觀賞植物的種類繁多，無論觀花、觀葉、觀果，或是木本、灌木、草本，不一而足，其中，有源自山野自然的原生植物，也有經園藝改良、雜交育種的各類品系，青菜蘿蔔，各有所好，本來嘛，自己喜歡才是王道！

現在世代，凡事都有所謂的「流行」，現在就來盤點一下近來甚受歡迎、十分火紅的一些熱門觀賞植物；當然囉，所謂「熱門」，多少免不了商業炒作的因素，但畢竟要真能炒得起來，也要植物本身就具備一些迷人的特色，是吧？

明星植物之一：心靈療癒的多肉植物

談到多肉植物（succulent plant），這可是赫赫有名，屬於長青元老級的觀賞植物，一直以來就有廣大的愛好族群，尤其最受女性同胞欽點，原因無他，因為多肉植物蠻多看起來圓滾滾、胖嘟嘟的，萌度爆表！

所謂多肉植物，泛指根、莖、葉三種營養器官具備肥厚多汁特性，能夠儲存大量水分，有利於在惡劣環境或氣候中生存的植物種類，其家族十分龐大，常見的包括景天科、大戟科、番杏科、百合科、蘿藦科、夾竹桃科、仙人掌科、龍舌蘭科等等，其中，也有不少玩家專攻如塊根（莖）類，或各科中一些較特殊（如出現變異）與稀有的品種，這類型植物與一般「市場肉」的區別，大概就是學費高、挑戰大，而且生長還特別慢，故在此先略而不談。

多肉植物的原生地最主要來自於非洲和美洲大陸，一般來說可分為春秋型（喜穩定暖和氣候）、夏型（喜高溫氣候）與冬型（喜寒冷氣候），在適合的氣候環境中就會生長發育，其他時間則呈現休眠狀態；市場上流通最廣的多肉植物，泰半已做過園藝改良，比較不需要做氣候上的嚴格控制挑戰，而且植株個體較小，色彩變化多端，價錢又便宜，就算真的種植失敗也不至於捶心肝！

平常養護多肉植物時，最要特別注意的2個環節，就是光照和澆水，絕大多數的多肉植物喜日照、不耐陰，光照不足會導致徒長，除影響美觀，也容易導致植株衰敗，因此，和人一樣，三不五時接觸一下陽光是必要的，千萬不能長時間擺在室內環境；另外，潮濕也是造成多肉植物爛根、染病的最大成因，通常每周澆水一次便已足夠，保持乾燥反而有利無害，當然，選用較透氣盆鉢、排水性佳的植土都能夠有效改善潮濕問題。

初學者種植多肉不妨從同一科，如景天科或百合科，選擇生態習性相近的品種開始，這樣日常管理比較簡單一致，除了單盆單株種植外，也能發揮巧思，運用不同盆器，或是搭配不同品種、色彩的植株，組合成為創意多肉盆栽，只要合自己的意，管理上也方便，就能慢慢創造出屬於自己風格和特色的多肉世界了。

明星植物之二：綠瀑懸垂的鹿角蕨

鹿角蕨（*Platycerium*）可以說是家喻戶曉的一種觀賞植物，顧名思義，具有狀似鹿角開叉的特徵，其為水龍骨科鹿角蕨屬的植物，原生於熱帶及亞熱帶地區，產地包括亞洲、美洲、非洲和大洋洲，雖然作為觀賞植物由來已久，但近年來突見身價暴漲趨勢。

目前全世界鹿角蕨已經發表的原生種共達18種，包括：巨獸（*grande*）、巨大（*superbum*）、女王（*wandae*）、蝴蝶（*wallichii*）、何其美（*holttumii*）、亞洲猴腦（*ridleyi*）、圓盾（*alcicorne*）、皇冠（*coronarum*）、四叉（*quadridichotomum*）、安地斯（*andinum*）、象耳（*elephantotis*）、非洲猴腦（*madagascariense*）、二叉（*bifurcatum*）、三角（*stemaria*）、立葉（*veitchii*）、爪哇（*willinckii*）、深綠（*hillii*）、愛麗絲（*ellisii*），有形容外觀特徵，也有依產地命名，可見中文命名的邏輯還真是高明。

原生鹿角蕨乃利用根系依附在樹木上生長，而密貼著生樹幹的「營養葉」負責收集樹表的有機質養分，另外，向下懸垂（大部分品種），或向上伸展（如：立葉、圓盾、猴腦和愛麗絲）的「孢子葉」，當然就是透過孢子成熟後四處散播來繁衍下一代，因此，種植鹿角蕨時，除了育苗（孢子苗或分株苗）階段為方便管理而多採盆植外，到了一定大小後便會改用「上板」方式，讓其依附生長，而板材常見如樹皮、蛇木板（柱）、木板等，現在又有塑膠材質可以選擇，同時還能配合植株生長，用拼接的方式加大尺寸，商人的頭腦果然不凡。

雖然鹿角蕨的原生品種不算多，但經年山採輸出世界各地，資源也會日漸枯竭，有些又因氣候問題不易馴服，所幸園藝業者長期利用孢子育種改良，培育出許多好養又美觀的品系，如果不追求逸品，更有號稱「普鹿」（泰半為澳洲的二叉，最能適應台灣各地氣候）可以選擇，高貴而不貴。

種上一板鹿角蕨，確實十分賞心悅目，管理方法也算簡單，保持半日照、通風、稍潮溼即可，如果有庭院樹木，綁在樹幹上則更為美觀，生長也更為理想，甚至也有人任其根部萌生的苗株叢生成一大片，最後形成特殊的「鹿球」造型，堪稱賞景一絕。

明星植物之三：霸氣乍顯的龜背芋

龜背芋（*Monstera deliciosa*），光看這名字就顯得特別不一樣，是觀葉植物大家族天南星科當中的一屬，別名包括龜背竹、鳳梨蕉、蓬萊蕉、電信蘭，原生地為墨西哥、巴拿馬等地的熱帶雨林，性喜溫暖又潮濕的環境，但又具備耐陰、耐陽，甚至也有耐旱的本領，果然是怪物等級的觀賞植物。

講到怪物，龜背芋的拉丁文學名正是「怪物monster」之意，適切形容出其雄偉碩大的外觀，妙的是，龜背芋種名卻為「美味delicious」的意思，原來，龜背芋的果實竟然可以食用，聞起來有鳳梨香，吃起來又像是熟透的香蕉，所以在台灣才有鳳梨蕉和蓬萊蕉的稱呼，只是在此要特別強調：淺嘗即可，絕大多數天南星的植物都「有毒」，容易誘發過敏反應，龜背芋果實所含的草酸鈣結晶亦然；另外，其為多年生蔓性藤本植物，氣根懸垂直下，猶如電線一般，故在插花界習以電信（線）蘭稱呼，而中國叫做龜背竹就怎麼也猜想不出緣由了，不過，龜背芋既非「芋」，也不是「蕉」，更稱不上「蘭」或「竹」，真的就是怪咖一個！

在台灣，龜背芋的園藝應用由來已久，除了大型開裂狀葉片饒富特色，向為優良花材，整體植株落落大方，觀賞價值也高，一般來說，傳統龜背芋為濃綠外觀，在市場上的價位亦屬於親民等級，只是近年來一些園藝選拔的特殊變異個體，像是來自泰國的黃色斑葉品種、來自日本的白色斑葉品種，卻在網路上掀起一股流行風潮，成為網美等級的搶手高檔貨，小小一芽動輒數千元之譜，令人咋舌！

養護龜背芋並不算困難，半日照環境就能長得不錯，只是隨著植物不斷往上成長，必須給予可供攀爬的媒介物，蛇木柱價高又不環保，木棍也稱不上美觀，現在講究愛護環境和回收再利用，已普遍改用效果不錯的椰纖柱。

不過，龜背芋在風水上倒是有大相逕庭的不同說法，有人表示，龜背芋植株優美，尤其葉片碧綠寬大，若擺放在家中財位，自然旺到不行，若置於書房門口有益主人官運亨通，擺在老人臥房也可以添福加壽；但另有論者以為，龜背芋就像揹著一個厚重的龜殼，如果在室內種植的話，感覺做什麼事情都會遭遇阻礙，比較難成大器，當然，信者恆信，聽聽就好；所以囉，很多人是把龜背芋種在有散光的陽台角落，畢竟若真的一直放在室內的話，龜背芋也不會長得好。

養護植物是滿足身心靈的一種美好選擇

說真的，現代人的生活還真是不容易，各種壓力來源不一而足，有來自工作、有來自家庭，也有來自感情或人情，如果可以找到適合自己的紓壓方式，無論吃美食、看電影、養寵物，或是唱歌跳舞都行，當然，種種植物也是能夠扮演「移情作用」的一個優質選項。

養護植物就像任何興趣與嗜好一樣，一般來說，「入坑」門檻不高，但也同樣是可大可小，有親民的淺坑，也同樣有不見底的深坑，還是必須掂掂自己的環境條件和經濟能力，這樣才能玩得長久、玩得不亦樂乎，對植物來說，也才能安身立命，回報予你最美麗的姿容。



京鴻檢驗科技股份有限公司

Jing Hong Examine Technology Co., Ltd.

財團法人全國認證基金會(TAF)認可實驗室
全國檢測設備最齊全之專業照明檢測實驗室



積分球量測設備



配光曲線量測設備





Testing Laboratory 實驗室編號: SL2-LB-T-0016
1888

BSMI、節能標章指定實驗室、TAF認可實驗室

LED燈泡、LED燈具、LED路燈認證、各式驗收工程、光學、環境標案檢測業務

台灣銀行共同採購合約合格實驗室

- ▶ CIE70 - 121 - LM-79 光源燈具配光曲線、燈具效率、光源(含安定器)效率
- ▶ CIE84 光源積分球量測
- ▶ IEC / TR 62778 - CNS 15592 - IEC62471燈和燈系統的光生物安全性試驗
- ▶ CNS 14165 燈具外殼保護分類等級(IP碼)檢測
- ▶ CNS 3627 - 4258 - 8886 鹽霧試驗
- ▶ CNS 14335 燈具安全通則
- ▶ CNS 9118 道路照明燈具
- ▶ CNS 15015 戶外景觀照明燈具
- ▶ CNS 15233 發光二極體道路照明燈具
- ▶ CNS 15438 安定器內藏式發光二極體燈泡(一般照明用)-安全性要求
- ▶ CNS 15630 一般照明用安定器內藏式LED燈泡-性能要求
- ▶ CNS 15437 輕鋼架天花板(T-bar)嵌入式發光二極體燈具
- ▶ CNS 15438 雙燈帽直管型LED光源-安全性要求
- ▶ CNS 15829 - IEC62776 用於替代螢光燈管之雙燈帽LED燈管-安全性要求
- ▶ CNS 15983 G5/G13 雙燈帽整合型LED燈管-安全規定
- ▶ CNS 3376-0 - 1 - 7 爆炸性氣體環境用電機設備量測
- ▶ CNS 5065 現場照度量測
- ▶ CNS 15772 - IEC62262 - EN50102 電器設備外殼對外界機械碰撞的防護等級(IP碼)
- ▶ CNS 15669 安定器內藏式氣體放電燈泡(一般照明用)-安全要求
- ▶ CNS 15726 一般照明用安定器內藏式緊密型螢光燈泡-性能要求
- ▶ CNS 16027 G5/G13 雙燈帽LED燈管-性能要求
- ▶ CNS 16047 室內一般照明用LED平板燈具
- ▶ CNS 16048 讀寫作業檯燈
- ▶ CNS 16069 高速公路及快速道路LED路燈
- ▶ 先進照明推廣補助計畫-智慧高效率照明系統技術規範
- ▶ CIE TN 006 光源閃 / ENERGY STAR® Program Requirements Product Specification for Lamps: Light Source Flicker

節 能標章能源效率基準 Energy Conservation Labeling Program Requirements

■ 室內照明燈具 ■ LED燈泡 ■ 路燈照明燈具 ■ 螢光燈管 ■ 緊密型螢光燈管 ■ 天井燈具 ■ 辦公室及營業場所燈具

■ 發光二極體平板燈具 ■ 出口標示燈與避難方向指示燈 ■ 安定器內藏式螢光燈泡 ■ 室內停車場智慧燈具

ABOUT JHET

E-mail : jh.lab@msa.hinet.net

網址 : <http://www.jhet.com.tw>

地址 : 64946雲林縣二崙鄉尖厝崙170號 電話 : +886-5-5990970(代表號) 傳真 : +886-5-5985199

節能標章與環保標章申請流程、家電產品與後市場查核方式研析比較

陳建和

明志科技大學電子工程系

一、前言

科技蓬勃發展，改善我們的生活品質，同時帶來巨大環境損害，造成全球暖化、天氣異常等各種汙染，對大自然產生威脅，使環境保護的議題愈來愈受到重視。

政府目前推動數項標章認證制度，包含自願性標章制度如節能標章、環保標章，強制性標章制度如省水標章等。本文針對節能標章與環保標章申請流程、家電產品與後市場查核方式進行研析比較，以供有興趣之讀者參採。

二、節能標章與環保標章介紹

(一) 節能標章介紹

節能標章自民國89年開始推行，對於高效率產品建立推廣應用機制；圖1為節能標章圖示，電源、愛心雙手、生生不息的火苗；心形圖案意指用心節約、實踐省油、省氣、省電；紅色火苗代表可燃油氣，電源插座代表生活用電，響應節能從生活中的點滴做起。產品有認證節能標章代表能源效率比國家認證標準或國際認證高10-50%，品質保障，省下更多能源與費用。



圖 1 節能標章圖示

節能標章目的為推廣高效率、低耗能產品，使產品設備的能源效率能達到國際標準，降低能源消耗，並以節能鼓勵、市場引導的方式讓廠商參與標章制度，製造生產符合能源效率產品；獲證廠商可在獲證產品上張貼節能標章圖示，或註明在獲證產品廣告文宣，方便消費者辨識選購並有助於產品的銷售。也鼓勵民衆與消費者除了品牌、價格等因素，考慮採購節能標章認證產品，不但利於廠商行銷商品在市場競爭力，也減輕能源費用的負擔。

節能標章依照認證項目分成8大類型（表1所示），再依據產品性質分類，目前共有51種產品、312家品牌、9103款（統計日期：2020/11/17）。

表 1 節能標章 8 大類型簡介

類型	產品
家電設備	無風管空氣調節機（冷氣機CSPF基準）、電扇、除濕機、電冰箱、洗衣機、乾衣機、吹風機、烘手機、DVD（錄）放、組合音響、空氣清淨機
廚房設備	燃氣台爐、電鍋、排油煙機、微波爐、電烤箱
熱水設備	即熱式燃氣熱水器、貯備型電熱水器、空氣源式熱泵熱水器
飲水設備	溫熱型開飲機、冰溫熱型飲水機、電熱水瓶、溫熱型飲水機、貯（儲）備型電開水機
3C設備	電視機、顯示器、影印機、筆記型電腦、桌上型電腦、桌上型電腦、在線式不斷電式電源供應器、在線式不斷電式電源供應器
照明設備	螢光燈管、安定器內藏式螢光燈泡、出口及避難指示燈、室內照明燈具、緊密型螢光燈管、道路照明燈具、螢光燈管用安定器、發光二極體燈泡、發光二極體平板燈具、天井燈、筒燈及嵌燈、辦公室及營業場所燈具、室內停車場智慧燈具
抽風設備	浴室用通風電扇、壁式通風電扇、軸流式風機、軸流式風機、離心式風機
汽機車	汽車、機車

圖2為節能標章8大類型獲證總款數分析，可得知目前以家電設備、照明設備、抽風設備與3C設備為廠商申請認證之大宗，佔節能標章認證產品90%。

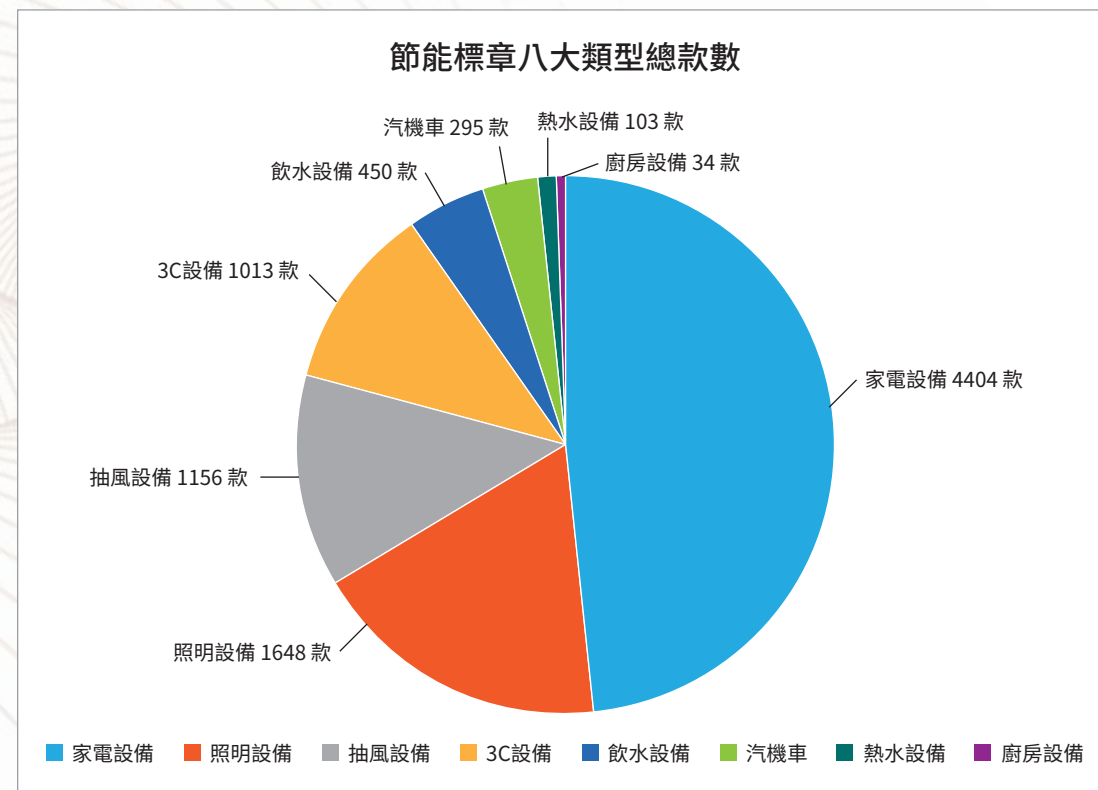


圖 2 節能標章八大類型總款數分析

(二) 環保標章介紹

環保標章圖示，象徵可回收、低污染、省資源的環保理念，希望地球能夠達到純淨，不受到汙染。環保標章分為第一類與第二類，兩類的標章圖示不同，圖3為第一類環保標章圖示，圖4為第二類環保標章圖示。



圖 3 環保標章圖示



圖 4 第二類環保標章圖示

西元1970年，歐美國家產生環保意識，開始推行環保運動與綠色消費，目的是減少過度生產、生活消費造成對環境的衝擊。為順應世界環保趨勢，參考國際先進國家實施環保標章之經驗及國內標章制度，環保署於民國81年推動環保標章制度。

第二類環保標章自89年起推動，針對產品非屬環保署公告之環保標章第一類規格標準項目，但經認定符合減量、可重複使用、可回收再利用、低污染、省能源、省資源或對環境友善等環保特性，並依產品特性選擇環境訴求項目（3項以內）申請通過，核予證明書。

台灣推行環保標章制度時間長久，與歐盟、加拿大及日本環保標章同時期開始，甚至為全球第一個以法律推動機關綠色採購之國家。政府推動環保標章與政府綠色採購案成效顯著，近年來每年驗證產品數皆超過千件，規格標準產品項目為世界第二名，僅次韓國。

環保標章第一類共14類型（表2所示），再依各類別定義分類。目前環保標章第一類共有125種產品、73家品牌、10,468款（統計日期：2020/11/19）。

表 2 環保標章第一類 14 類型簡介

類型	產品
資源回收產品類	塑膠發泡包裝材、木製產品、回收玻璃再生品、再生塑膠薄膜製品、回收塑像再生品、回收再生紡織品、使用回收紙之包裝用品、衛生用紙、使用再生紙之紙製文具及書寫用紙、回收再利用碳粉匣、食品包裝用塑膠膜、重複使用之飲料與食品容器、生質柴油、生質燃料油
清潔產品類	肌膚毛髮清潔劑、家用清潔劑、工商業用清潔劑
資訊產品類	墨水匣、掃描器、桌上型個人電腦、列表機、顯示器、電腦主機、可攜式投影機、筆記型電腦、影像輸出裝置、原生碳粉匣、電腦滑鼠、電腦鍵盤、外接式硬碟、不斷電系統
家電產品類	洗衣機、除濕機、電風扇、電冰箱、冷氣機、電視機、電視機、家用型微波爐、電熱式衣物烘乾機、電鍋、電熱水瓶、空氣清淨機、電熱水壺、電烤箱、電咖啡機、吸塵器、家用洗碗機
日常用品類	電動機車、小汽車、機車、床墊、重複使用燃料容器、家庭用紙、滅火器、枕頭、電池、重填物之包裝或容器、屋外即熱式燃氣熱水器、瓦斯台爐、轎車用輪胎、抽油煙機、地毯、鞋類製品、空氣濾網、保鮮盒
省水產品類	馬桶水箱二段式省水器、省水龍頭及其器材配件、兩段式省水馬桶、蓮蓬頭
省電產品類	開飲機、貯備型電熱水器、貯備型電開水器、室內照明燈具、螢光燈管、飲水供應機、省電燈泡及燈管、螢光燈啟動器、出口標示及避難方向指示燈、烘手機、發光二極體（LED）燈泡、發光二極體（LED）照明燈具、充電器、發光二極體（LED）顯示板
（OA）辦公室用具產品類	印刷品、辦公室用紙、墨水筆、油墨、數位複印機、電動碎紙機、數位複印機板紙、紙製膠帶、辦公室用桌、辦公室用椅
可分解產品類	生物可分解塑膠、使用農業之產品
利用太陽能資源	使用太陽能電池之產品（暫停申請）
有機資材類	堆肥、塑膠類藥用輸液容器、生殖塑膠製品
建材類	塗料、水硬性混和水泥建築用隔熱材料、窯燒資源建材、自循環式太陽能熱水器、非窯燒資源化建材、塑膠類管才、空氣源式熱水熱水器、卜特蘭水泥、活動隔牆、黏著劑
工業類	乾式變壓器、電線電纜、配電用變壓器、低電壓匯流排
服務類	旅行業、汽車租賃業、育樂場所業、餐旅業、旅館業、洗衣業、平版印刷、清潔服務業、洗車服務業

圖5為環保標章第一類總款數分析，可得知環保標章第一類目前以資訊用品類、日常用品類、資源回收類與家電類為廠商申請認證之大宗（統計日期：2020/11/19）。

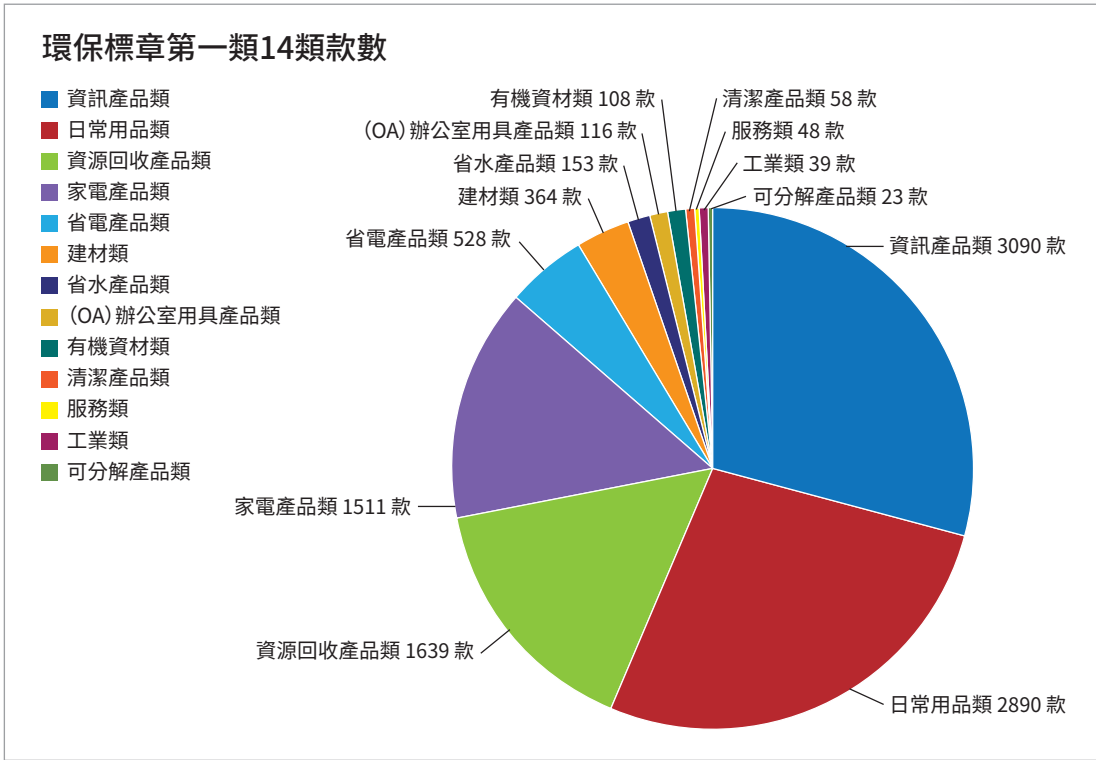


圖 5 環保標章第一類 14 類款數

廠商申請第二類產品，需依表3第二類環境訴求，選擇3項以內申請通過。目前環保標第二類有31種產品、12家品牌、110款，認證產品有三菱節能電梯、展華PU顆粒、環保泡麵包裝膜等（統計日期：2020/11/19）。

表 3 第二類環保標章環境訴求

第二類環保標章環境訴求
產品低污染、可堆肥化、可生物分解、可拆解設計、可回收設計、再使用、使用回收料、延長壽命、可回收能源、製程省資源、製程或產品製程或產品使用再生能源、廢棄物減量、使用階段省能源、使用階段省水

三、申請流程說明與比較

(一) 節能標章申請流程

節能標章申請流程如圖6所示，分成3項說明：

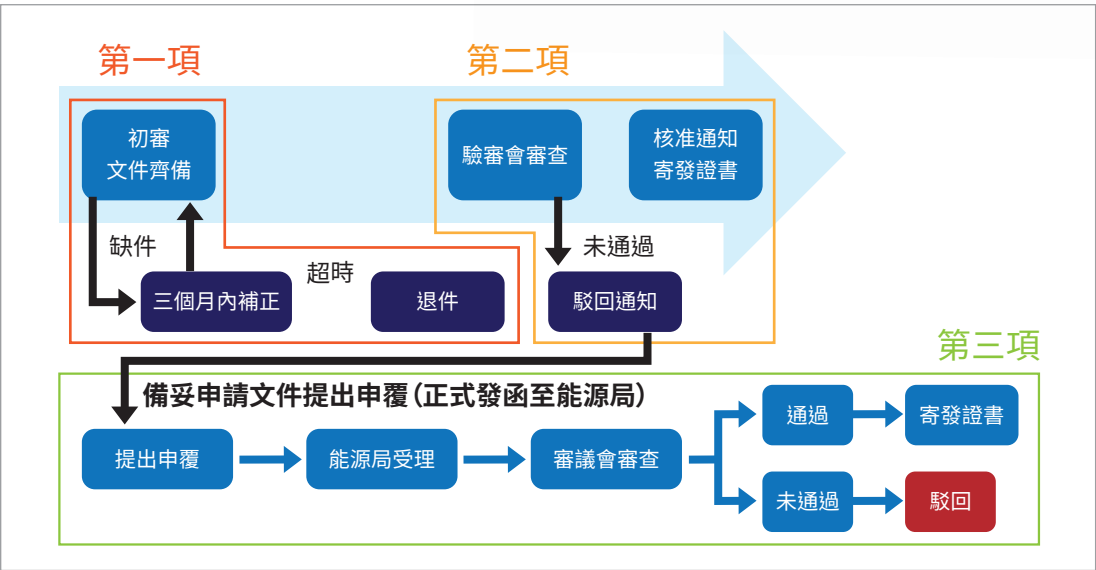


圖 6 節能標章申請流程

◆ 第一項：

廠商應與執行單位（工研院）完成簽訂節能標章使用契約，並至節能標章線上申辦系統提出新案申請或證書展延，申請作業應檢附文件（檢附文件含產品能源效率測試報告）以彩色掃描上傳申辦系統或掛號郵寄至節能標章小組，並完成繳納節能標章審查規費。執行單位會在1個月內完成申請資料初審，必要時得延長1個月。

申請案件須補正者，執行單位會通知廠商在3個月內補件，完成後執行單位繼續初審。若廠商逾期3個月內未補正或補正後仍與規定不符，執行單位將會退件且不予退費。

◆ 第二項：

初審通過後執行單位召開驗審會複審。申請案件經驗審會複審通過之廠商，由執行單位寄發節能標章使用證書。執行單位定期將獲證廠商、產品型號與證書編號彙整報審議會備查。

◆ 第三項：

若廠商收駁回通知不服判決，於收到駁回通知日起備妥相關文件正式發函至經濟部能源局提出申覆。能源局受理廠商申覆案件召開審議會審查。經審議會複審同意通過者執行單位寄發證書；不同意通過者駁回。

產品申請通過只會執行到第二項，第三項為廠商收到駁回通知，向能源局申覆才會執行此項。

(二) 環保標章申請流程

在申請環保標章前，廠商須符合表4規定才可申請，並簽署切結書以證明。

表 4 環保標章申請條件

項目	產品
場所（生產廠、服務場所）	◎ 未曾受到各級環境保護機關按日連續處罰、停工、停業、勒令歇業、撤銷許可證等處分或移送刑事偵查。
環保法規懲處次數	◎ 相同法規違反2次以上不得申請。 ◎ 不同法規違反4次以上不得申請。
申請產品	◎ 申請之產品應有生產之實績。 ◎ 已訂有國家標準者，應符合國家標準。 ◎ 品質、成分、運作、安全性及標示等應符合相關法規規定，且產品及製程運作不得使用環保署公告列管毒性化學物質及蒙特婁議定書管制物質
申請產品包裝材質	◎ 不得使用聚氯乙烯（PVC）塑膠或其他鹵化塑膠。 ◎ 產品出貨使用包裝紙箱者，應為回收紙混合率80%以上製成，或使用環保標章包裝紙箱。 ◎ 不得使用蒙特婁議定書管制物質。
其他	◎ 未有其他環保署綠色消費暨環境保護產品審議會（簡稱審議會）決議之限制事項

環保標章申請流程如圖7所示，分成3項說明：

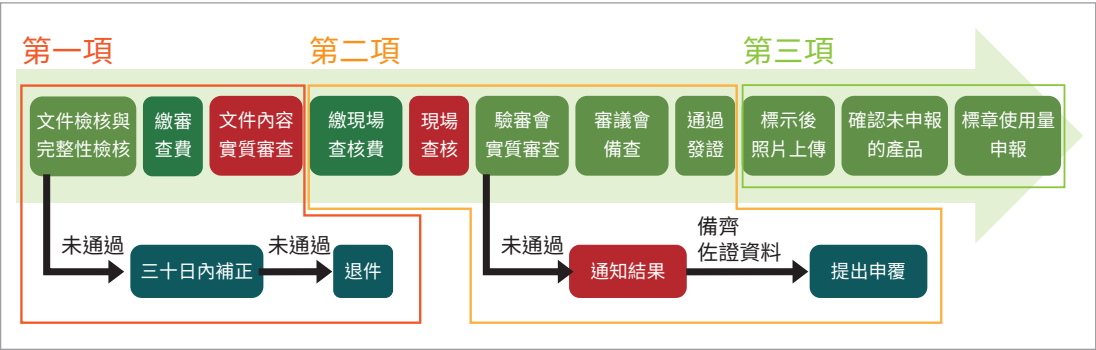


圖 7 環保標章申請流程

◆ 第一項：

驗證機構應於申請文件以網路傳輸方式送達日起7日內進行申請文件完整性檢核，申請文件如有缺漏或不符者應通知申請廠商補正，補正日數總計不得超過30日，逾期仍未完成補正者逕行退件。

◆ 第二項：

第一類環保標章申請案於繳費翌日起30日內，完成現場查核及實質審查，第二類環保標章申請案於繳費翌日起60日內，完成現場查核及實質審查（第一類、第二類費用不同），期間得扣除申請廠商資料補正日數。

前款審查案件內容如發現缺失，申請廠商需要補正，補正日數總計不得超過90日，逾期仍未完成補正者，逕由驗證機構（財團法人環境與發展基金會、財團法人台灣商品檢測驗證中心）驗審會審查，通過者審議會將進行備查，由驗證機構發證。若廠商對審查結果不服，於審查決定送達之次日起30日內，檢具理由及書面佐證資料向環保署提出申覆，逾期不受理。

民國104年審議會決議部分產品不須進行免逐案現場查核，產品為：（OA）辦公室用具產品類（墨水筆、油墨、數位複印機、辦公室用桌、辦公室用椅、電動

碎紙機、數位複印機版紙）、工業類、日常用品類、省水產品類、省電產品類、家電產品類與資訊產品類。

◆ 第三項：

取得標章使用權廠商應於取得證書之日起30日內，依審查通過環保標章或第二類環保標章標示方式，將標章標示於產品、包裝或服務場所，並將標示至線上系統上傳由驗證機構確認。

取得標章使用權廠商如取得證書之日起30日內未實際生產標章產品須通報驗證機構，並在實際生產後30日內完成標示，由驗證機構確認。

（三）兩者比較

表5為兩項標章申請流程比較，可以簡單快速了解兩項標章申請流程，同時看出相同與相異之處，節能標章申請方式可用網路上傳或紙本郵寄，並與執行單位簽約；環保標章為線上申請，不需簽約；兩項標章皆需文件審核（節能標章1次，環保標章2次），也受理廠商對申請結果提出申覆。

表 5 標章申請流程比較

項目	節能標章	環保標章
申請方式	◎ 網路上傳或紙本郵寄 ◎ 與執行單位簽訂契約	網路上傳
申請文件	網路＋紙本	網路＋紙本掃描
審核繳費	√	√
文件審核	一次（文件齊備）	兩次（完整性與實質審查）
現場查核及繳費	×	√（部分產品不用）
申覆	√	√
審查／備查	執行單位驗審會審查	◎ 驗證機構驗審會審查 ◎ 環保署審議會備查
結果審查	執行單位驗審會（申覆案：審議會）	驗證機構驗審會
證書發放	執行單位（工研院）	驗證機構驗審會

四、家電類產品款數比較

根據節能標章網站資料統計，家電設備申請占最大比例（48.38%），綠色生活資訊網資料統計，環保標章家電產品占部分比例（14.4%），接下來將以節能標章與環保標章進行比較研析。

（一）節能標章家電產品款數排行

根據節能標章網站資料統計，目前家電設備獲證款數共4,404款。以前四名進行分析，表6為統計結果。無風管空氣調節機（冷氣機）共3,079款占69.9%，電扇共426款占9.7%，洗衣機共397款占9%，電冰箱317款占7.2%。

表 6 節能標章家電設備產品前四名獲證款數分析

節能標章家電設備款數前四名	款數
無風管空氣調節機（冷氣機）	3079
電扇	426
洗衣機	397
電冰箱	317

（二）環保標章家電產品款數排行

根據綠色生活資訊網資料統計，目前家電產品獲證款數共1,511款。以前四名進行分析，表7為統計結果。冷氣機共1,174款佔77.7%，電冰箱122款佔8.1%，電風扇共99款佔6.6%，洗衣機共64款佔4.2%。

表 7 環保標章家電類產品款數前四名獲證款數分析

環保標章家電類款數前四名	款數
冷氣機	1174
電冰箱	122
電風扇	99
洗衣機	64

（三）兩者比較

由表6與表7比較發現，前四名皆為冷氣機、電扇、洗衣機、電冰箱，同時看出認證款數也不盡相同；但冷氣機在兩項標章款數皆為最多。以節能標章排名順序，分析產品認證標章比例。

從圖8至圖11可以發現，同時取得2項標章產品款數，僅次於只有獲證節能標章，表示廠商會考量將產品取得2項標章。

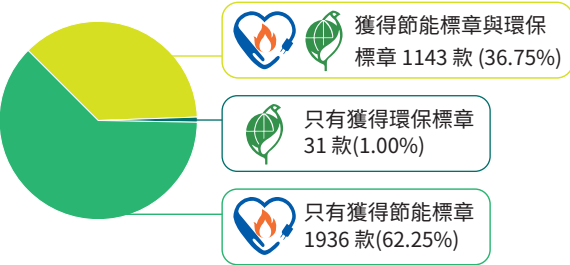


圖 8 產品認證—無風管空氣調節機（CPSF）

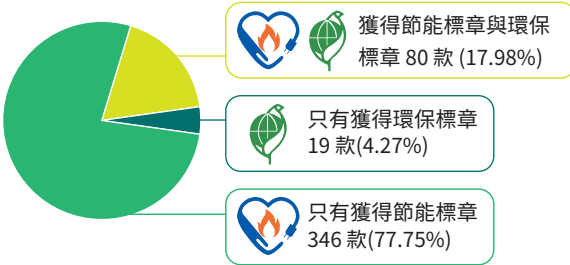


圖 9 產品認證—電扇

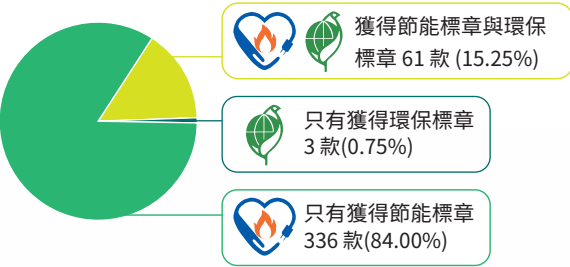


圖 10 產品認證—洗衣機

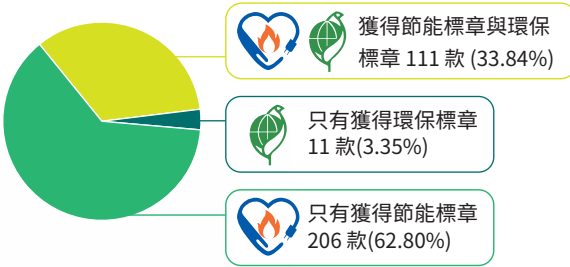


圖 11 產品認證—電冰箱

五、後市場查核方式說明與比較

為確保標章與產品品質，節能標章與環保標章針對產品進行後市場查核，確認產品是否仍符合標準及標章使用方式是否正確。

（一）節能標章後市場查核方式

依據「經濟部能源局節能標章推動使用作業要點」進行節能標章獲證產品後市場抽測，目的為確認獲證產品是否符合「節能標章能源效率基準與標示方法規定」。

節能標章查核方式如表8所示，進行3種查核方式，時間也依查核方式有所不同，由執行單位稽查，認可實驗室抽驗檢測，若不合格依相關規定進行懲處。

表 8 節能標章後市場查核

方式 項目	能源效率抽驗	實體店面標示稽查	網站標示稽查
執行單位	工研院、認可實驗室		
查核項目	抽驗10項產品 每項至少3家品牌加1款產品	至少20家賣場標章的正確性使用	獲證業者網站的正確性使用
次數	◎ 定期：每年1次 ◎ 不定期：認定有問題的產品	每年1次	上下半年各1次
不通過	◎ 提報能源局註銷該產品及其系列型號之節能標章證書 ◎ 書面通知受檢廠商註銷該項產品全部型號之節能標章使用證書，並停止受理申請使用該項產品1年 ◎ 留存之2件封識樣品至指定實驗室進行複測	◎ 塗銷或撕下標章圖案，立即完成改善 ◎ 賣場將違規商品下架，並通知製造商進行改善	◎ 移除「節能標章」文字再上架 ◎ 移除網頁內容資料不再上架
其他	◎ 送到指定實驗室抽驗 ◎ 複測結果皆符合節能標章能源效率基準者，執行單位陳報能源局於節能標章全球資訊網恢復該項產品相關資訊	示出通知函與識別證進入賣場稽查，標章需拍照存證	稽查產品與廣告文宣

（二）環保標章後市場查核方式

依據「行政院環境保護署環境保護產品管理作業規範」進行環保標章獲證產品後市場抽測，查核方式如表9所示，由行政院環保署驗證機構與查核單位針對廠商生產廠場、服務場所、販售場所及倉庫進行追蹤查核，產品抽案由查核單位進行，若不通過依相關規定懲處。

表 9 環保標章後市場查核方式

地點 項目	生產廠場、服務場所		販售場所、倉庫
時間	不定期（可能依計畫、時事、證照有效期間）		
查核項目	◎ 相關證件及其有效期間 ◎ 製程、原物料及其他添加物 ◎ 有無明顯污染 ◎ 品質控制機制 ◎ 環境保護產品是否符合環保標章規格標準 ◎ 第二類環保標章環境訴求評定基準之規定		◎ 產品或包裝上標示標章圖樣及顏色 ◎ 產品或包裝上標示規格標準所定之應標示項目或環境訴求項目等內容 ◎ 產品包裝之型式與材質 ◎ 確認正確使用標章、證書、證號或文字
查核單位	單位 項目	環保署驗證機構	環保署查核單位
	工作項目	生產廠場、服務場所、販售場所、倉庫之追蹤查核	◎ 生產廠場、服務場所、販售場所、倉庫之追蹤查核 ◎ 產品抽驗
	查核不通過	◎ 追蹤查驗報告於14日內送環保署備查 ◎ 廠商擅自使用標章、證書、證號或文字於其他產品，函送環保署處置	◎ 檢驗報告：7日內函送環保署，副知驗證機構 ◎ 查核報告：7日內函送驗證機構副知環保署 ◎ 通知廠商改善期限屆滿之翌日起7日內進行複查（必要時通知驗證機構會同複查） ◎ 拒絕改善或未完成改善將情形、相關事證資料函送還保署處置

（三）兩者比較

將兩者標章後市場查核進行比較，抽查時間兩者不同，節能標章分定期與不定期，定期時間依查核方式各有不同，環保標章則是不定期，可能依計畫、時事、證照有效期間為參考選擇時間。

表 10 節能標章與環保標章後市場比較

標章項目	節能標章			環保標章
執行單位	工研院、認可實驗室			◎ 環保署驗證機構 ◎ 環保署驗查核單位
查核方法	能源效率抽驗	實體店面	網路通路	至指定場所查核、產品抽驗
時間	◎ 定期：每年1次 ◎ 不定期：認定有問題產品	每年1次	每年2次 (上半年/下半年)	不定期
抽查項目	抽驗10項產品，每項至少3家品牌每家1款產品	至少20家賣場標章的正確性使用	獲證業者網站的正確性使用	◎ 相關證件及其有效期間
不通過	◎ 提報能源局註銷 ◎ 留存樣品進行複測	◎ 移除「節能標章」文字再上架 ◎ 移除網頁內容資料不再上架	◎ 移除「節能標章」文字再上架 ◎ 移除網頁內容資料不再上架	◎ 通報環保署處置 ◎ 通知廠商改善進行複查

六、結論

申請流程節能標章注重在節省能源，同樣性能的產品做到耗損較少能源；備妥相關文件（包含測試報告）進行審查通過獲得證書，流程簡易；環保標章除省資源也注重環境污染，文件審核兩次與驗證機構實際查核廠商生產廠及營業場所等地點，流程嚴謹。

在家電類產品看出獲取2項標章產品款數佔一定比例，反映出廠商會考量將產品取得2項標章認證，符合能源效率，又達到可回收、低汙染與省資源，創造真正的綠色產品。

後市場目的皆為確保產品符合規定標準，同時為產品帶來品質保障，但方法不進相同。節能標章後市場制定3種方式進行後市場查核，依不同方式制定相關辦法；環保標章則是對廠商製造、營運、販售地點進行查核。

本次比較發現節能標章與環保標章相同與相異之處，但其目的都是希望減少能源耗損，節省能源。希望透過本文能夠對節能標章與環保標章有近一步的認識。

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，<https://www.energylabel.org.tw/index.aspx>。

2. 綠色生活資訊網，<https://greenliving.epa.gov.tw/newPublic/Product/ProductQuery>。

3. 環保標章線上申請系統使用說明書，<https://greenliving.epa.gov.tw/GreenLife/green-life/downtime.aspx?id=196>。

4. 行政院環境保護署環境保護產品申請審查作業規範，<https://oaout.epa.gov.tw/law/LawContent.aspx?id=GL006024>。

5. 行政院環境保護署綠色消費暨環境保護產品推動使用作業要點，<https://oaout.epa.gov.tw/law/LawContent.aspx?id=GL004922>。

6. 109年度節能標章產品標示稽查及抽測說明，<https://reurl.cc/2gypjE>。

7. 行政院環境保護署環境保護產品管理作業規範，<https://oaout.epa.gov.tw/law/LawContent.aspx?id=GL004945>。

8. 王毓暄、林晏如、張巧宣、張雅涵、陳怡靜、楊博雅、葉又華，環保標章認知及實際消費關聯性探討－以大賣場家電產品為例，明志科技大學經營管理系專題研究計劃書，民國102年8月20日。

9. 洪淑娟，FY108節能標章獲證產品能源效率抽測結果分析，節能標章與能源效率分級標示季刊，108年第肆季，pp10-16。

10. 陳俊宇、吳采鄘、汪偉杰、羅新衡，FY106~FY108節能標章網路購物平台稽查－標示正確性與改善趨勢分析，節能標章與能源效率分級標示季刊，109年第參季，pp34-43。

現行節能標章與 MIT 微笑標章管理制度分析與比對

Comparative Analysis with Energy Label and MIT Smile Logo Management System

溫彥凱

Yen-Kai Wen

明志科技大學 電子工程系

Department of Electronic Engineering, Ming Chi University of Technology

一、前言

時代的進步，代表人們對生活品質的要求持續增加，對環境的破壞也隨著對生活品質的追求而更加劇烈。在這個國際化的時代，品牌的知名度往往代表著品質的保證，促使消費者獨鍾購買知名產品，導致國內相當大量的產品無法與國際競爭，因而有了追求本土產品品質保證的MIT微笑標章。

然而MIT微笑標章僅能對產品品質有所保證，僅對消費者物理生活品質有所改善，對環境這種不需花費即可人人享有的生活品質改善方面毫無幫助，因而有了講究省水的省水標章；講究節約能源的節能標章；講究環境保護的環保標章等，而這次主要針對物理上生活品質改善的MIT微笑標章及節約能源的節能標章作出分析與比較。

二、節能標章與 MIT 微笑標章介紹

（一）節能標章

在國際化的時代下，國外產品對國內市場影響巨大，並且環境保護、永續能源等議題成為主流，眾多國家紛紛制定能源相關政策及標章規定，台灣也為了跟上國際趨勢，進而制訂相關標章與政策，提倡消耗較少的能源、負擔較低的能源費用，此政策也是因應國內產品競爭力而制定，使國內廠商以符合規章為目標，推出符合規章的產品，進而能夠與國際產品競爭。

節能標章是由電源、愛心雙手、生生不息的火苗所組成的標誌，如圖1所示，心形及手的圖案意指用心節約，實踐省油、省氣、省電，紅色火苗代表可燃油氣，電源插座代表生活用電，倡導國人響應節能，從生活中的點滴做起。



圖 1 節能標章

根據節能標章網站上對能申請節能標章相關的產品進行分類，分成8大類，51種產品，如表1所示，因為是以節能相關政策所制定的，所以以需消耗能源的產品為主。

表 1 節能標章產品分類

種類	項目
家電	無風管空氣調節機（冷氣機CSPF基準）、電扇、除濕機、電冰箱、洗衣機、乾衣機
廚房	燃氣台爐、電鍋、排油煙機、微波爐、電烤箱
抽風	浴室用通風電扇、壁式通風電扇、軸流式風機、離心式風機
汽機車	汽車、機車
熱水	即熱式燃氣熱水器、貯備型電熱水器、空氣源式熱泵熱水器
飲水	溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機、冰溫熱型飲水機、電熱水瓶、溫熱型飲水機、貯（儲）備型電開水機
3C	電視機、顯示器、影印機、印表機、筆記型電腦、桌上型電腦、在線式不斷電式電源供應器
照明	螢光燈管、安定器內藏式螢光燈泡、出口及避難指示燈、室內照明燈具、緊密型螢光燈管、道路照明燈具、螢光燈管用安定器、發光二極體燈泡、發光二極體平板燈、天井燈、筒燈及嵌燈、辦公室及營業場所燈具、室內停車場智慧燈具

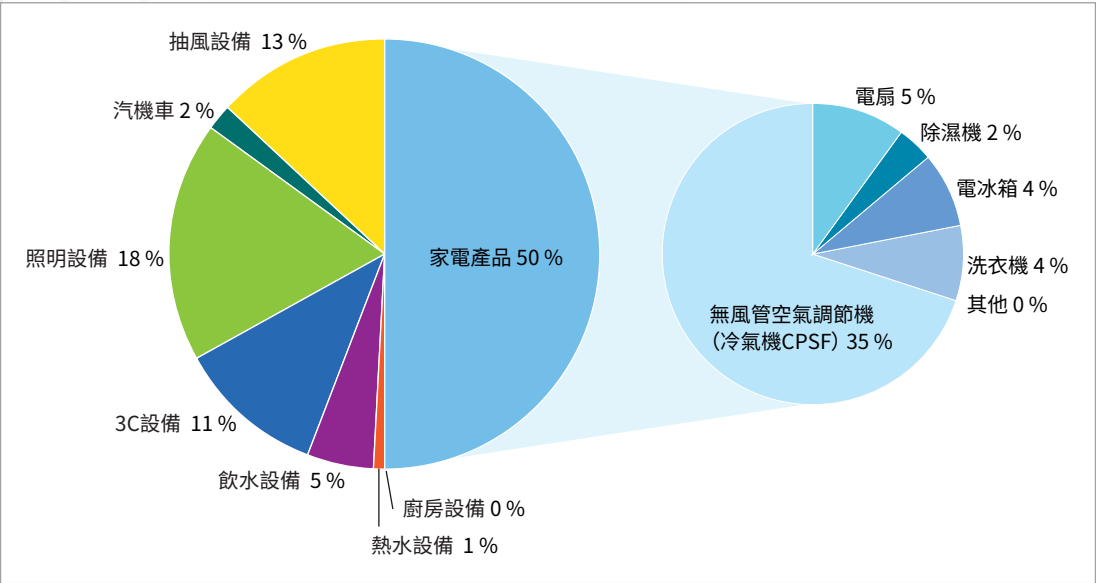


圖 2 節能標章產品分佈 (2020/11/23)

圖2為節能標章產品分布圖，以8大類進行劃分，共計9,020款，包含了家電產品4,483款、廚房設備34款、熱水設備106款、飲水設備457款、3C設備1,010款、照明設備1,658款、汽機車198款及抽風設備1,156款，其中家電類占了總數的50%，其產品包含了冷氣機3,141款、電扇430款、除濕機175款、電冰箱320款、洗衣機403款及其它14款，由此圖可知，家電佔比例相當得大，在這其中以冷氣為主。

(二) MIT 微笑標章

如節能標章所述，在國際化的時代下，本土眾多產業遭到衝擊，而政府為了因應，進而擁有了許多政策，MIT微笑標章就是其中之一。

為了使本土產品也有國際競爭力，民國99年工業局協助國內傳統產業提升產品品質，形塑台灣製產品「安全健康、值得信賴」之形象，以MIT微笑標章強化對產品品質的控管，使產品品質受到保障，以此來提高本土弱勢產業的競爭力。

MIT微笑標章是由銀藍色台灣、桃紅MIT笑臉、中英文版及業經註冊公告所繪製而成，如圖3所示。



圖 3 MIT 微笑標章

- ◆ 銀藍色台灣：台灣製品品質純正、安全健康、值得信賴。
- ◆ 桃紅笑臉：消費者獲得製品後的感受及台灣人的熱情與活力。
- ◆ 中英文版：規劃國內外市場。
- ◆ 業經註冊公告：製品的標號。

MIT微笑標章主要分成3大類，25種產品，如表2，其中第一大類為較為弱勢的產業是主要幫助對象，當中含有22種產品；第二大類為已認證特定驗證制度，依據其驗證制度去做分類，目前僅採計兩種驗證制度，也就是2種；第三類則是其他產品，當成1種，數目無上限，可以經由申請增加種類，目前為559項。

表 2 MIT 微笑標章分類

種類	項目
第一類產品（加強輔導型產業之產品）	成衣、內衣、毛衣、泳裝、毛巾、寢具、織襪、鞋類、袋包箱、石材、陶瓷、家電、木竹製品、農藥、環境用藥、動物用藥品、紡織帽子、圍巾、紡織手套、布窗簾、傘類及紡織護具
第二類產品（採認特定品質驗證制度之一般產品）	已採認之驗證制度：化粧品GMP、正字標記
第三類產品（除第一類、第二類外之其他一般產品）	目前開放共計559項產品

每一種產品中包含不固定種類的產品，如家電包含如下：

機械式塑膠扇、電子式塑膠扇、金屬扇電風扇、窗型冷氣機（不含水冷式及限14KW（含）以下）、分離式冷氣機—室外機（不含水冷式及限14KW（含）以下）、分離式冷氣機—室內機（不含水冷式及限14KW（含）以下）、冰箱、熱泵熱水器、吊扇、洗衣機—滾筒（變頻）、洗衣機—非滾筒式一定頻、洗衣機—非滾筒式—變頻、空氣清淨機、除濕機等分類。

圖4是以MIT的家電產品中的產品款數，經過自行分類後所做出的圓餅圖，總共有14,406款，包含了電鍋436款、風扇3,111款、冷氣5,926款、瓦斯爐317款、熱水器701款、空氣清淨機195款、開飲機320款、洗衣機368款、烘碗機678款，以及其他包含了咖啡機、果汁機、捕蚊燈等共2,345款。

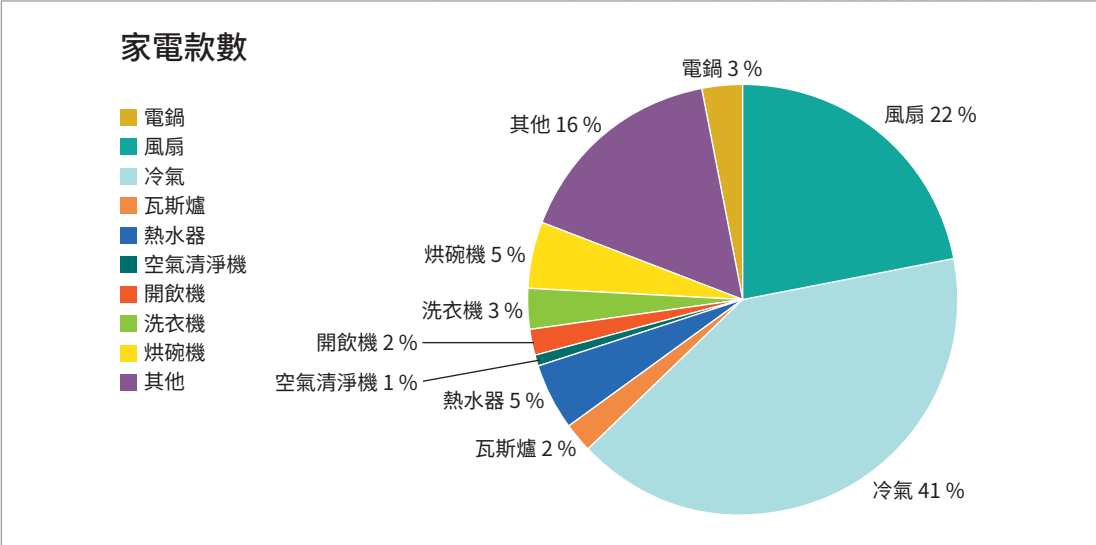


圖 4 家電產品分佈（2020/11/11）

三、申請流程說明與比較

（一）節能標章

流程如圖5所示，首先提交申請，之後是書面審查，接著是產品審查，書面審查未通過，可以進行補繳文件，期限為3個月內，流程中最特殊的是擁有「申覆」這個流程，當產品審查，也就是驗審會審查未通過時，會收到通知，即可提出申覆，這時將由能源局及審議會負責進行流程，最後統一由工研院頒發證書。

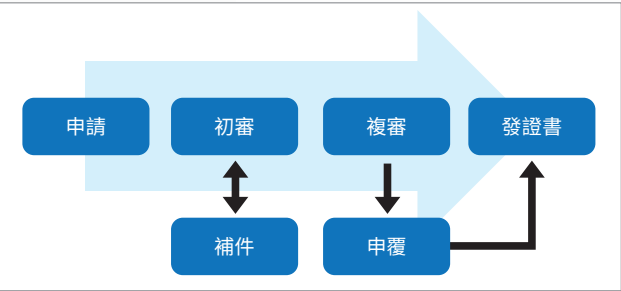


圖 5 節能標章申請與審查流程圖

◆ 書面所需繳交資料如下所述：

- 經濟部標準檢驗局商品驗證登錄證書或型式認可證書（產品非標準檢驗局應施檢驗品項者可免附）
- 產品之輸入證明文件（產品為國內生產者可免附）
- 經濟部授權機構核發之車型基本資料（非汽機車產品者可免附）
- 公司或商業登記證明文件
- 公司及生產廠場（服務場所）環保守法性文件（產品為進口者可免附）
- 產品生產工廠之工廠登記證明文件（產品為進口者可免附）
- 產品生產工廠與委託生產廠商之契約書（產品為自行生產或進口者可免附）
- 審查規費繳納證明文件
- 其他審查必要文件
- 產品能源效率測試報告

產品審查會依據產品不同而有所不同，詳情可至節能標章網站上查詢。

（二）MIT 微笑標章

MIT微笑標章主要流程如圖6所示，首先是申請，接著是審查，分為數面及產品，最後是證書發放，因為MIT微笑標章主要是為了幫助較為弱勢的產業而定，因而流程會因產業類別不同而有所不同。

◆ 第一大類為加強輔



圖 6 MIT 微笑標章申請與審查流程

導型產業之產品，跟以下流程相似，但不用繳交費用。

◆ 第二大類是只有申請和發證的流程相同，在這期間的流程皆以所擁有標章流程進行及收費。

◆ 第三大類則是如下圖，與第一類相似，但需收取費用。

◆ 書面審查所需繳交資料如下所述：

- 驗證申請書
- 各製造商基本資料
- 申請產品明細及照片
- 委託協同製造業者所提出之佐證文件（聯合製造者及統合製造之品牌行銷業者需繳交）
- 有效之證明文件（已通過本局公告採認之國際或國內品質管理系統驗證需繳交）
- 有效之證明文件（產品屬應施檢驗品目且檢驗合格者需繳交）
- 有效之證明文件（產品已通過我國法規規定或其他驗證制度規定需繳交）

產品審查分為品質檢驗和原產地認證，品質檢驗又分為工廠與產品，其中產品會依據安全、功能及標示進行驗證，至於原產地認證，則會依據以下5點進行驗證：

- ◆ 成品需在台灣組成
- ◆ 國產附加價值高於35%
- ◆ 50%以上重要零件為台灣製造
- ◆ 通過經濟部標檢局檢驗
- ◆ 依經濟部視商品不同而有不同規定

國產附加價值要如何計算與重要零件要如何知道有哪些，如下所述：

1. 國產附加價值：

- (1) 原材料（原物料）進口價格
- (2) 貨品（成品）銷售價格

2. 重要零件：

依貿易法第二十條之二授權訂定之原產地證明書及加工證明書管理辦法之我國原產地認定規定。每項產品皆不同，會詳細羅列出幾項中要有多少項目符合，可在標章網站上查詢。

◆ 申請標章吊牌、貼紙等，分為自行印製及本局（也就是工業局）印製，其所需繳交文件包含如下：

- 申請書一式二份（皆需繳交）
- 標章樣本（含吊牌、貼紙或產品包裝）一式二份（自行印製）
- 標章申請數量證明文件影本一式二份或電子掃描檔一份（本局印製）
- 第二類產品之獲證業者申請自行印製，依採認特定產品驗證制度之規定辦理。

(三) 申請流程比較

表3為兩標章的流程比較表，依據流程的先後順序進行排列，並標上該運作流程的單位。

兩標章的流程，基本上是以線上申請、文件審查、產品驗證、證書發放、標章申請的順序進行，其中較為特殊的有MIT微笑標章的收費及節能標章的申覆制度。

MIT微笑標章的收費因三大類別，也就是是否為加強輔導型產業之產品及是否有用已有標章申請而有所差異，詳情表4將說明。

節能標章申覆制度則是一個很特殊的制度，通常標章申請只有在文件審查部分會因文件有所缺失，而給予補件的機會，但在產品驗證方面卻不會給予二次驗證的機會，但節能標章卻在產品驗證失敗後，還有申覆的機會，而其執行單位也將變更為政府單位，也就是能源局及審議會。

表 3 兩類標章之流程比較

單位-流程項目		標章	節能標章	MIT微笑標章
業者	申請方式		線上	線上
	申請文件		線上+紙本	線上+紙本
執行單位	審核費用		v	v
	文件審核		v	v
審查機構	驗證繳費		v	部分
	驗證		v	v
政府單位	申覆		v	x
	報告彙整		v	v
審查會	審議覆案		v	x
審查會/經濟部工業局	結果審查		x	經濟部工業局
執行單位/審查機構	證書發放		執行單位（工研院）	審查機構（根據產品有不同單位）
業者	申請標章		v	v

表4為標章費用的比較表，在這當中節能標章較為中規中矩，基本上是依照規費繳交，也就是下表所寫的，沒有因產品不同而有所不同，而MIT微笑標章則會因分屬於3大類別中的哪個類別而有所不同。

表 4 標章費用比較

項目	標章	節能標章	MIT微笑標章
申請			◎ 400元（第三類） ◎ 按所屬規章（第二類）
審查		◎ 主型式：1,000元/每型式 ◎ 系列型式：1,000元/每型式	◎ 按所屬規章（第二類） ◎ 每案1,600元（第三類）
查核			◎ 原產地認定：每件產品500元 ◎ 品管系統驗證：每廠20,000元 ◎ 產品檢驗：依公告之檢驗費用收取 ◎ 商品標示檢視：每件產品500元 ◎ 交通費：實報實支（第三類） ◎ 按所屬規章（第二類）
展延		1,000元/每型式	◎ 1,600元（第三類） ◎ 按所屬規章（第二類）
加發案			◎ 200元（第三類） ◎ 按所屬規章（第二類）
變更資料		每一證書新臺幣100元	◎ 100元（第三類）
補發		100元	◎ 按所屬規章（第二類）

MIT 微笑標章 3 大類繳費如下所述：

- ◆ 第一大類（加強輔導型產業之產品）：

不用繳費，MIT 微笑標章主要是為了幫助第一大類產業而設計的，而此類在國際競爭上較為弱勢，因而不需繳費。
- ◆ 第二大類（採認特定品質驗證制度之一般產品）：

依照所屬規章制度進行繳費，此類為已有MIT微笑標章所認定的標章，這時期流程皆以其擁有認定的標章進行，而其繳費也是以此進行收費。
- ◆ 第三大類（其他產品）：

依下表進行繳費，其產品可以已申請該類的方式增加至 MIT 微笑標章所認定的產品中，因此實際上是沒有款數上限的，而其繳費也相對複雜許多，期繳費分成 2 部分繳交，第一部分在驗證前繳交，包含了原產地認定、品管系統驗證、產品減、商品標示檢視、書面審查費及交通費，第二部分則是規費，也就剩餘的部分其中包含了追蹤管理的費用，其費用為第一部分的費用扣除書面審查費，再乘以 0.25。

四、後市場查核方式說明與比較

(一) 節能標章

後市場抽查執行單位為工研院，主要分為3個項目：能源效率抽驗、實體店面標示稽查及網路標示稽查，也就是產品及標示的查核。

◆ 能源效率抽驗：

分為定期與不定期，定期為每年1次，而不定期則是當產品受到他人舉報等類似問題時，就會進行抽驗，通常是由認可的指定實驗室負責進行，抽驗20項產品，至少300件次。

◆ 實體店面標示稽查：

每年1次，實地到場檢查約4,200家店家的標章正確性使用。

◆ 網路標示稽查：

每年2次，分別為上下半年與實體店面的執行目的差不多，都是以標章正確性使用為主。

當標章查核不通過者，將提報能源局註銷標章，並通告該廠商註銷標章及停止受理該產品1年，而抽驗則是在收到通知10日內，將2件封識樣品寄送至實驗室進行複測，通過才可以繼續使用。

(二) MIT 微笑標章

由驗證單位負責，驗證單位根據產品不同會有不同的單位，詳情可至標章網站

查詢，分為定期與不定期，定期是以獲證滿3個月以上的廠商進行抽驗，不定期則與節能標章的能源效率抽驗的不定期相似，皆是以有問題的產品為主，檢查項目為原產地認定基準、工廠品管系統驗證基準、標章使用及產品品質未通過時依據其情況分為輕微及嚴重缺失，嚴重缺失為冒用標章及通知後未改善，其他則為輕微缺失。

(三) 後市場查核比較

各自標章說明如上及表5所述，但兩標章在證書有效期限，也就是皆為2年內，皆需提交包含產量、銷售量等資料的報告書，其中節能標章為1、4、7、10月底，而MIT微笑標章則是在抽查到時填寫表單。

表 5 後市場查核比較

標章 項目	節能標章			MIT微笑標章
執行單位	工研院、認可實驗室			驗證單位
查核方法	能源效率抽驗	實體店面標示稽查	網路標示稽查	抽驗
時間	◎ 定期：每年1次 ◎ 不定期：認定有問題產品	每年1次	每年2次 (上半年/下半年)	◎ 定期：獲證滿3個月以上之廠商 ◎ 不定期：認定有問題產品
抽查項目	抽驗20項產品，至少300件次	每年4,200家賣場正確性使用	獲證業者網站的正確性使用	◎ 原產地認定基準 ◎ 工廠品管系統驗證基準 ◎ 標章使用 ◎ 產品品質
不通過	◎ 改善並進行複測 ◎ 標章註銷			◎ 輕微缺失：改正後複查 ◎ 重大缺失：廢止使用

表6是從MIT微笑標章的產品中找出與節能標章產品相同型號的產品，節能標章與MIT微笑標章款數代表各自在那項產品上所擁有的款數，同時取得則是同時擁有2種標章產品型號的款數，最後的百分比則是以節能標章款數為分母，同時取得款數為分子進行運算得出的結果。

表 6 同項產品比較表（2020/10/8）

標章 產品	節能標章款數	MIT微笑標章款數	同時取得節能標章及MIT款數	同時取得節能標章及MIT百分比
無風管空氣調節機 (冷氣機CSPF基準)	2,922	1,598	460	16%
電冰箱	343	56	48	14%
除濕機	170	75	48	28%
洗衣機	392	107	93	24%
電鍋	24	166	12	50%
電扇	427	875	96	22%
乾衣機	4	15	1	25%
貯備型電熱水器	46	9	6	13%
浴室用通風電扇	55	27	3	5%
空氣源式熱泵熱水器	15	13	11	73%

五、結論

在標章的比較當中，對於標章各自的設計概念、理念進行了說明，並對其所涵蓋產品的範圍進行表格上的整理及占有比例上的分析，後續接著進行流程及獲證後的一些注意事項上的解說，以此對兩標章進行一些相對簡單的解說。

節能標章適用於有能源消耗的產品上，雖然說設立目的包含了提升國產品的競

爭力，但其實也會幫國外有申請的廠商進行審查驗證，而MIT微笑標章則不同，其產品也許有經國外，但基本上對台灣某些產業皆有經濟上面的成長，在這當中包含了標章設立時的心理理念，節能標章是為了跟上國際潮流及提倡節能這個概念，而增加競爭力只是其中一項附帶的價值，但MIT微笑標章設立的目的僅僅只是為了台灣產品能在國際市場上競爭，因而對於產品出產的地方會進行相當的審查及控管。

流程中最主要的差異在於節能標章擁有申覆這種類似復活賽的機制，而MIT的特殊在於擁有3種流程，包括不用繳費的第一大類，根據所申請標章來審查的第二大類，以及要繳費的第三大類。

後市場方面，節能標章分成3部分進行，MIT微笑標章則是將所有項目放在一起一次性抽查，節能標章抽查較為詳細，而MIT微笑標章則是以隨機方式抽查，並且皆擁有相似的懲處措施。

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. 經濟部能源局，節能標章全球資訊網 <http://www.energylabel.org.tw>。

2. 節能標章全球資訊網——一般民衆<https://www.energylabel.org.tw/index.aspx>。

3. 經濟部工業局臺灣製產品MIT微笑標章網站<https://www.mittw.org.tw/Home/>。

4. 消費者對台灣製產品MIT微笑標章認知之研究—明新科技大學上網<http://webc2.must.edu.tw/jtmust006/attachments/article/182/6.pdf>。

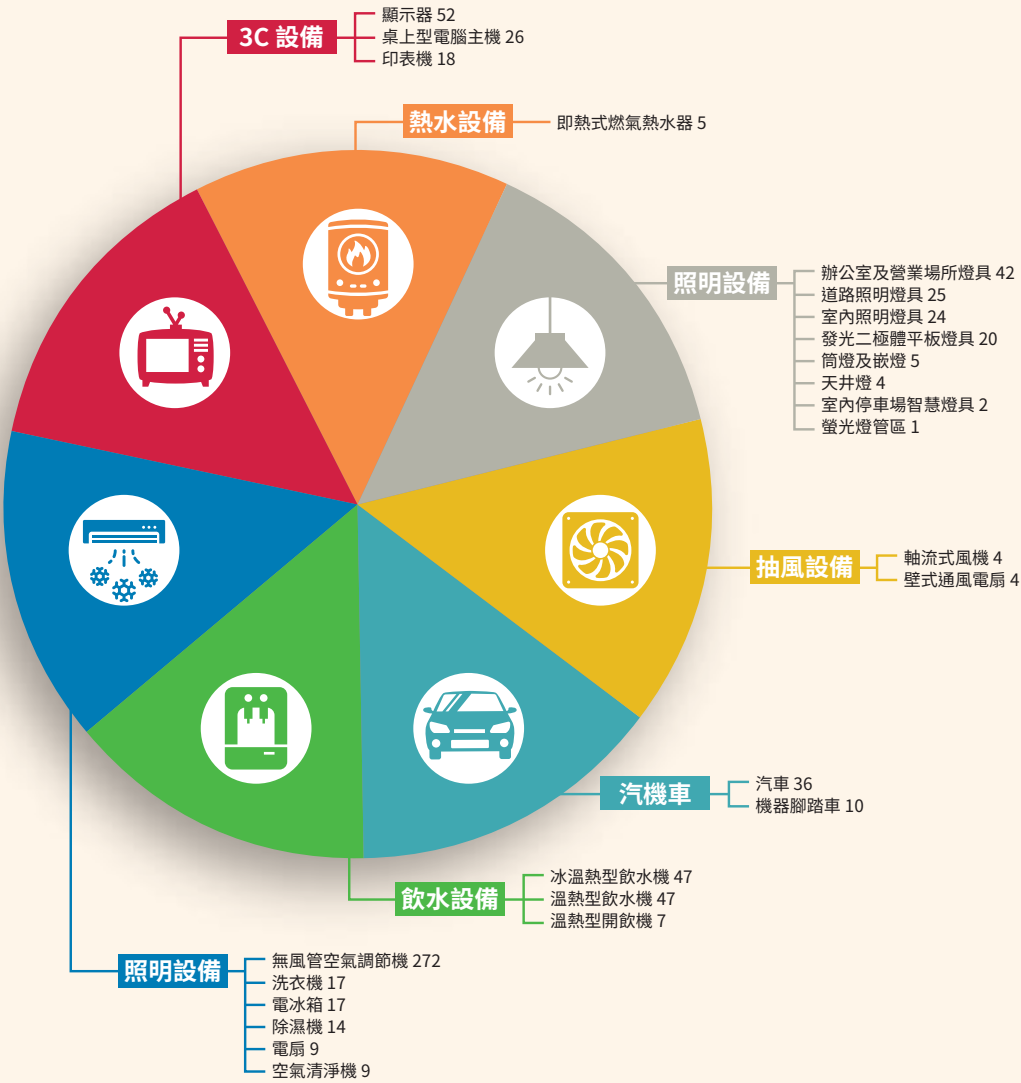
5. 行政院公報資訊網（nat.gov.tw） https://gazette.nat.gov.tw/EG_FileManager/eguploadpub/eg018118/ch04/type3/gov31/num16/Eg.htm。

「節能標章與能源效率分級標示」 會議暨活動行事曆 (109 年度 9 月至 11 月)

日期	時間	地點	會議名稱	主辦單位	參與對象
109.09.07	14:00	燃氣器具研發中心	排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法修訂草案 廠商座談會	工業技術研究院	廠商代表
109.09.10	09:30	福華文教會館203會議室	109年度節能標章測試實驗室能力試驗總結報告說明會	工業技術研究院	實驗室代表
109.09.15	10:00	揚昇金融大樓2F之1	排油煙機節能標章能源效率基準與標示方法修訂草案 專家諮詢會	工業技術研究院	專家及委員代表
109.09.17	10:00	能源局13樓會議室	109年第3次節能標章審議會	工業技術研究院	委員代表
109.09.24	14:00	工研院中興院區204會議室	109年第9次節能標章驗審會	工業技術研究院	委員及專家代表
109.09.28	14:00	集思台大會議中心柏拉圖廳	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 草案說明會	工業技術研究院	廠商及實驗室代表
109.09.29	10:00	集思台大會議中心洛克廳	桌上型電腦暨筆記型電腦節能標章能源效率基準與標示方法修訂草案 廠商座談會	工業技術研究院	廠商及實驗室代表
109.10.22	13:30	集思台大會議中心尼采廳	微波爐容許耗用能源基準標示、檢查方式 草案說明會	工業技術研究院	廠商及實驗室代表
109.10.23	10:00	揚昇金融大樓2F之1	桌上型電腦暨筆記型電腦節能標章能源效率基準與標示方法修訂草案 專家諮詢會	工業技術研究院	專家及委員代表
109.10.29	14:00	工研院中興院區204會議室	109年第10次節能標章驗審會	工業技術研究院	委員及專家代表
109.11.20	14:00	工研院中興院區204會議室	109年第11次節能標章驗審會	工業技術研究院	委員及專家代表
109.11.23	10:00	經濟部能源局14樓會議室	109年第4次節能標章審議會	工業技術研究院	委員代表
109.11.24	14:00	集思台科大會議中心（奧米伽廳302會議室）	研商公立高級中等以下學校設置冷氣機須符合CNS16014規定之相關安規與MIT認證方式會議	工業技術研究院	廠商及實驗室代表



節能標章 109 年 09-11 月核准款數

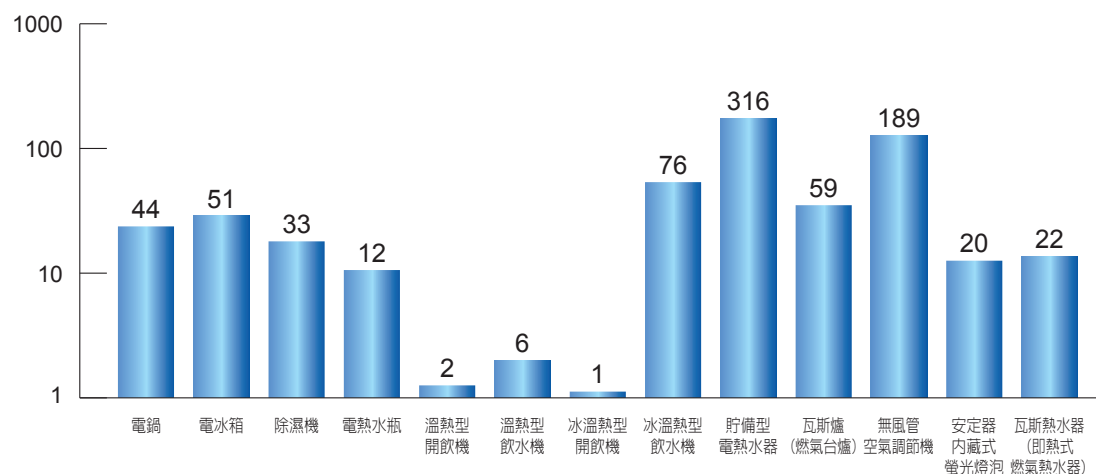


欲查詢之各項產品核准詳細資訊請至：節能標章全球資訊網站
(<http://www.energylabel.org.tw/purchasing/product/list.aspx>)



能源效率分級標示 109 年 10-12 月核准款數

產品項目	電鍋	電冰箱	除濕機	電熱水瓶	溫熱型開飲機	溫熱型飲水機	冰溫熱型開飲機	冰溫熱型飲水機	貯備型電熱水器	瓦斯爐(燃氣台爐)	無風管空氣調節機	安定器內藏式螢光燈泡	瓦斯熱水器(即熱式燃氣熱水器)
家數	21	10	8	3	2	2	1	2	10	10	26	3	5
款數	44	51	33	12	2	6	1	76	316	59	189	20	22



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



經濟部能源局
Bureau of Energy,
Ministry of Economic Affairs



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

廣告