



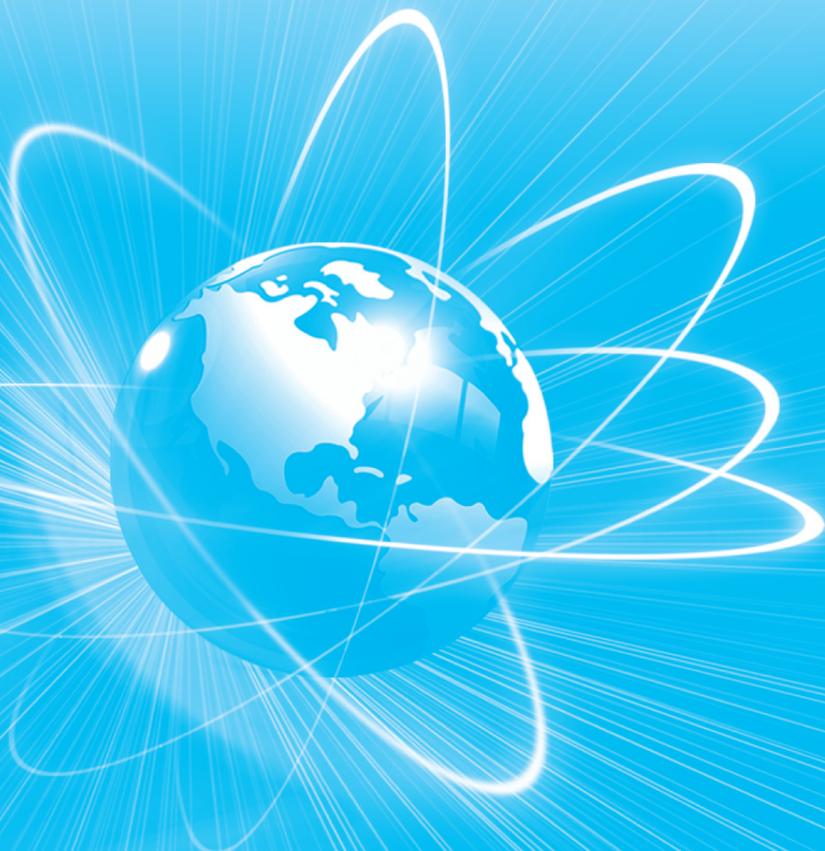
標準與檢驗

專題報導

國際會展及活動永續管理系統驗證制度研究

淺談商品回收與召回之涵義

由違規商品處分案件加強商品風險管理之評估



雙月刊

191

一〇四年九月出版



「計量學習服務網」

學習專業零時差

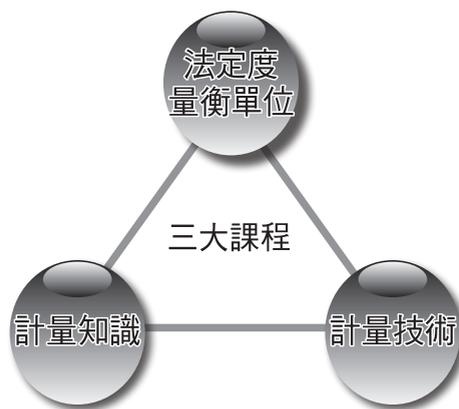
計量是科技的基礎。現在民眾可以更輕鬆的學習計量知識了，只要透過搜尋引擎，打入「計量學習」關鍵字，就可輕鬆學到專業的計量知識。不論是降雨量單位，或者與民眾息息相關的水表、電表及瓦斯表等，這些日常生活可見的，皆與計量息息相關。透過經濟部標準檢驗局的精心規劃，現在不用出門，也能藉由網路，讓民眾輕鬆在家學習。

三大課程類別，滿足各階段的學習需求

法定度量衡單位：以動畫、遊戲及串流課程，培養民眾正確的法定度量衡概念，最適合全家一同學習。

計量知識：為培養專業的實驗室人才而規劃的課程，現有量測不確定度等課程，凡是工業工程等相關科系之在學青年或有志於從事實驗室相關行業的民眾，都可藉由此系列課程，隨時隨地充電。

計量技術：特為計量技術人員發展的課程，藉由講師的引導，讓技術人員也能透過網路，更加瞭解地磅操作的各項關鍵。



計量學習服務網 <http://metrology.bsmi.gov.tw/>

經濟部標準檢驗局「計量學習服務網」
服務信箱：bsmi@learnbank.com.tw

標準與檢驗

雙月刊

一〇四年九月出版

191 期

中華民國八十八年一月二十六日創刊

標準與檢驗雜誌，內容廣泛，資料豐富
是一份為工商界及消費者服務而辦的刊物
有經濟方面的專題，工商實務的報導
檢驗、品保、標準與量測等資訊
是工商界必備的參考資料
是消費指南的權威刊物
我們竭誠歡迎各界人士
給我們批評、指教、投稿、訂閱

標準與檢驗

191 期

一〇四年九月出版

發行人 劉明忠

發行者 經濟部標準檢驗局

總編輯 莊素琴

編輯委員 林傳偉、周俊榮、林輝堦、陳秀女、許景行
謝翰璋、李春榮、林炳壽、王永福、楊秀丹
趙克強、陳麗美、黃淑貞、楊志文

發行所 經濟部標準檢驗局

地址：臺北市濟南路一段4號

電話：(02)2343-1700

(02)2343-1704~6

設計印刷 台灣身心障礙人福利促進協會

地址：新北市土城區永豐路195巷7弄4號

電話：(02)2265-2191

訂 閱 零售新臺幣80元，全年6期新臺幣480元
郵政劃撥儲蓄金帳戶0004688-1，標準與
檢驗雜誌社，臺北市濟南路一段4號

服務電話：(02)2343-1759

行政院新聞局雜誌登記證局版北市誌字第1433號

GPN：2008800030 ISSN：1607-2448

標準與檢驗月刊 八十八年一月創刊

臺灣郵政北臺字第467號執照登記為雜誌交寄

展售處：國家書店松江門市

臺北市松江路209號1樓

TEL:(02)2518-0207 分機16

FAX:(02)2518-0778

網路書店：<http://www.govbooks.com.tw>

五南文化廣場

臺中市中山路6號

TEL:(04)2226-0330 FAX:(04)2225-8234

網路書店：<http://www.wunanbooks.com.tw>

著作權利管理資訊：本局保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求本局同意或書面授權。(請洽本局秘書室第四科，電話：02-23431759)

目 錄

■ 專題報導

- 1 國際會展及活動永續管理系統驗證制度研究
■林永忠、李明祥、李帝儀
- 12 淺談商品回收與召回之涵義
■何遂富
- 19 由違規商品處分案件加強商品風險管理之評估
■林靖諺

■ 檢驗技術

- 35 以氣相層析質譜儀檢測筆擦中塑化劑之方法確效探討
■劉英林、張勝雄、蔡明坤
- 48 市售省電燈泡能源效率與電磁干擾特性量測與解析
■林昆平、洪飛良、郭啟田、洪啟智

■ 廣角鏡

- 58 ISO/IEC 29191:2012 整合性資訊安全管理系統稽核要求事項擴增初論
■樊國楨、韓宜柔

■ WTO/TBT 通知文件

- 71 WTO/TBT 重要通知
■第五組

■ 新聞報導

- 75 今年7月1日上午，全球同步調整閏一秒
- 76 維護銀髮族消費權益，標準檢驗局推動「非木質手杖」列檢
- 77 我國質量標準-1公斤鉑鈱公斤原器，10年一次回娘家

CONTENTS

■ 商品知識網系列

- 79 智能變頻電磁爐原理剖析與使用注意事項
■ 林昆平
- 88 電燒烤器選購與使用指南
■ 林昆平、蔡孟廷、鄭智瀚
- 92 蒸氣掛燙機選購與使用指南
■ 林昆平、許經杭
- 96 煎藥壺選購與使用指南
■ 徐政聰
- 102 國際單位制 (SI) 的建立
■ 陳兩興

■ 動態報導

- 104 第 16 屆全國標準化獎實地審查紀要
■ 邱垂佳
- 106 104 年度正字標記戶外推廣活動「正字家庭同樂會」紀要
■ 林詣劄
- 108 「高齡者與身障者通用輔具產品國際研討會」紀要
■ 嚴治宇
- 110 「翻轉單位玩數字 - 度量衡劃一展暨單位換算體驗活動」紀要
■ 黃鈴如
- 112 「水量計型式認證相關法規修正草案第 4 次公聽會」紀要
■ 楊金海
- 114 104 年「商品檢驗與廉政誠信繪圖比賽」社會參與活動紀要
■ 林宜潔
- 116 標準檢驗局花蓮分局配合花蓮縣體育會結合端午佳節鯉魚潭龍舟競賽活動廉政法令宣導
■ 李家豐
- 117 標準檢驗局花蓮分局辦理 104 年廉政法令專題講習廉政宣導
■ 李家豐
- 118 標準檢驗局新竹分局 104 年「分局長交接典禮」紀要
■ 羅國豪
- 121 標準檢驗局花蓮分局 104 年「分局長交接典禮」紀要
■ 吳全曜

經濟部標準檢驗局商品安全諮詢中心

將告訴你

1. 國家標準、國際標準及正字標記等相關業務查詢。
2. 化工、機械、電機、及電子等應施檢驗商品品目、檢驗方式等業務查詢。
3. 化工、機械、電機、及電子等應施檢驗商品型式試驗業務查詢。
4. 應施檢驗商品申請免驗條件查詢。
5. 檢舉違規商品、回收瑕疵商品訊息諮詢。
6. 管理系統驗證業務諮詢。
7. 法定度量衡器檢定、檢查、校正及糾紛鑑定等業務查詢。
8. 其他（含民眾抱怨、申訴或非本局主管業務）。

聯絡資訊

◆電話：0800-007-123

◆傳真：(02)2321-1950

◆服務時間：週一～週五

08:30 ~ 12:00

13:30 ~ 17:00



國際會展及活動永續管理系統 驗證制度研究

林永忠／第五組科長
李明祥、李帝儀／第五組替代役

壹、前言

隨著全球化及經濟活動之頻繁，世界各地組織或機構舉辦各式會議、展覽及活動，同時對於其週邊環境、經濟及社會產生大大小小的衝擊。因此依循著永續發展的精神概念，英國標準-會展及活動永續管理系統(BS 8901-Sustainability in Event Management)於2007年公布，並且在2009年公布第二版，旨在促使組織或機構，特別是會展產業(Exhibition and Event Industry)在舉辦展覽會議時，能在環境、經濟及社會問題面上降低負面衝擊並且提升正面效益。2012年6月國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)公布了ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統-附使用指引之要求事項(Event Sustainability Management Systems-Requirements with Guidance for Use)國際標準，依照戴明循環(Deming Cycle)-規劃、執行、查核、改進(Plan-Do-Check-Act, PDCA)方法論，利用持續改進的精神來達到會展及活動永續的目的。2012年於倫敦所舉辦的倫敦奧運，不但符合此國際標準，更成為永續活動的經典代表。

我國行政院環保署在環保低碳會展及活動之輔導及推行上不遺餘力，使得國內組織或機構辦理會展及活動時得以降低碳足跡，減低對於環境造成的負面影響。隨著我國在國際上各方面角色見著，促使台灣會展產業能與國際永續潮流接軌越顯重要。經濟部國際貿易局會展領航計畫中，也特將ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統融入台灣會展產業當中(中華民國外貿協會，民102)。文創技研有限公司在2013年率先成為全臺第一家通過ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統驗證的會展及活動公司，其所規劃執行的2013中臺灣元宵燈會也成為全球第一個以永續性規劃及執行的燈會類型展演活動。由外貿協會所執行的2014國際綠色產品展也取得ISO 20121 國際展覽驗證證書。然會展及活動永續屬新議題，該標準制訂時間較晚且推行時間也較短，因此相較於其他管理



系統，國內外瞭解並且宣示導入 ISO 20121 之公司企業並不多。

貳、ISO 20121國際會展及活動永續管理系統之內涵

ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統是改版自英國標準 BS 8901:2009，而在此同時 BS 8901:2009 廢止，ISO 20121 成為國際會展及活動永續發展最完善之國際標準，內容共分成十節，規範永續發展之三大面向，包括環境、經濟與社會，三大面向均衡在永續上的重要性如圖 1 所示：

如果我們僅顧及經濟及社會面，我們也許能夠公平地在經濟及工作安全及機會上取得平衡，但是環境破壞殆盡，終將走向失衡。若僅顧及社會及環境，我們也許與自然和平共存，但因為經濟蕭條，人們也僅能活在可承受的生活品質當中。最後若是僅有經濟及環境面，看似經濟蓬勃發展且自然環境也保護無虞，但因為社會動盪、利益分配不均等或甚至缺乏完善社會制度，人類也僅淪為可存活的底線。當然這三個層面在現實生活上不會是全有全無，但是當我們欲達到永



圖 1 永續發展之範疇

續發展的目的，就必須三者皆均衡發展。除此之外，該標準另規範四大原則以執行會展及活動永續，即包容性、完整性、自主性與透明性。

此會展及活動永續管理系統給予從未宣示其永續發展之組織或機構一個起始點開始導入此概念，而對於早已開始重視永續經營的單位，也能夠將標準中之基本規範納入既有的系統中，使其更加完備。會展及活動永續管理系統依循 PDCA 方法論，發揚持續改進之精神。規劃，訂定管理系統範疇與永續發展目標，建立推動政策與責任分配；執行，提供資源及建立作業管控與供應鏈管理程序，執行計畫內容；查核，總結執行計畫的結果與評估管理系統績效；改進，將產生的問題點加以解決以免再發生，其模型如圖 2 所示：

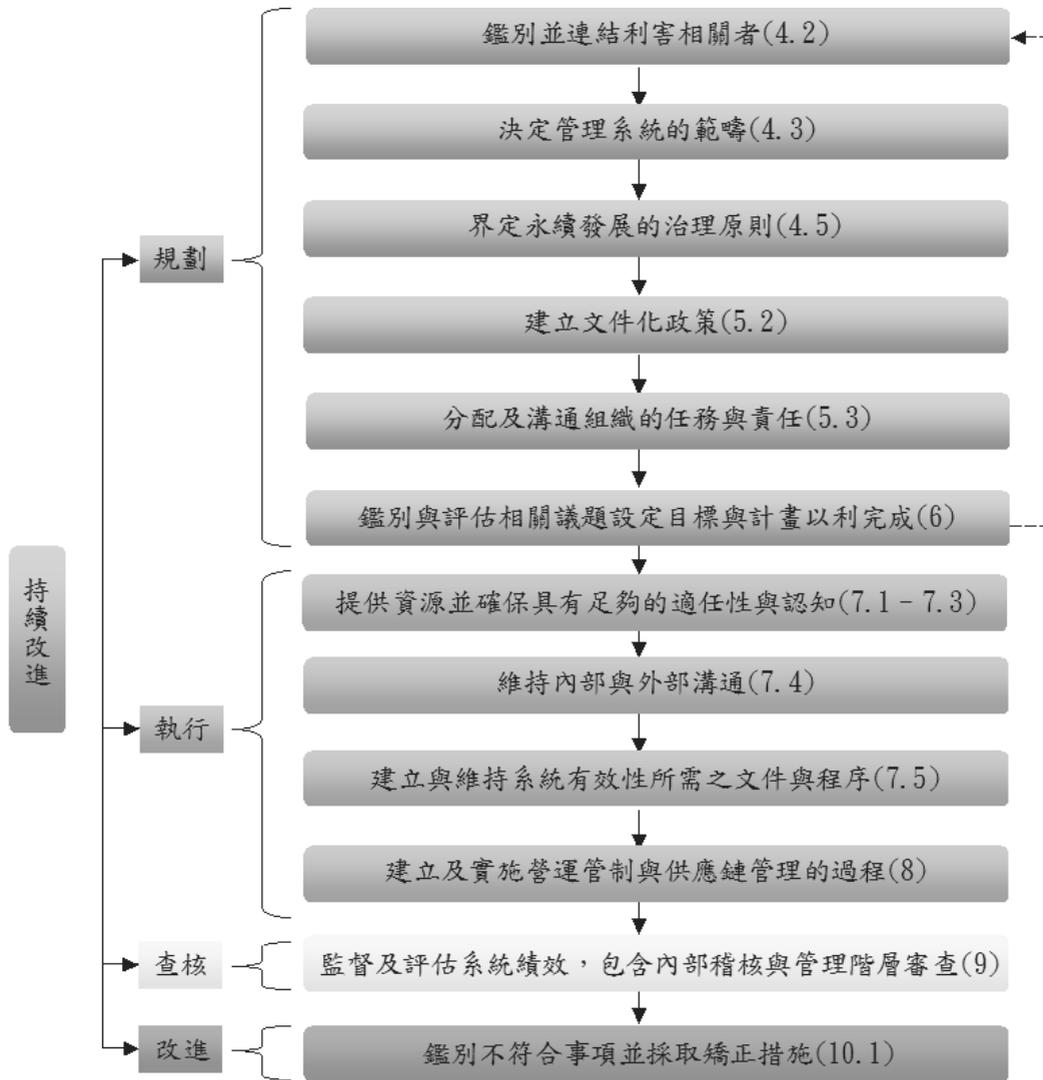


圖 2 ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統模型

ISO 20121 國際會展及活動永續管理系統與其他存在已久的 ISO 9001 品質管理系統、ISO 14001 環境管理系統及 OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統有著高度相關性，同時也有國家及地區性法規要求，並依據 ISO 基本管理系統理念而來。但是這些管理系統之管制對象不同，並且在系統之應用範圍、目的、技術面上等均有其不同，以下將四者之差異做比較如表 1：



表 1 會展及活動永續管理系統相關國際標準驗證比較表 (本研究製作)

標準比較		ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	ISO 20121
版別		2008 年	2004 年	2007 年	2012 年
驗證機構		經認證之公營或私營管理系統驗證機構			
驗 證 內 容	目的	顧客導向為要求	顯著環境衝擊考量為主	管制職業安全衛生風險	改善會展及活動造成之經濟、環境及社會衝擊
	應用產業	服務及製造業較多	製造業較多	電力、鋼鐵及化工廠較多	各行業皆可以施行，以會展產業需求較大
	是否強制	自願性			
	市場導向	客戶及競爭對手的壓力	全球環保要求	人權意識抬頭	會展及活動日漸頻繁
	方法論	PDCA			
	目標	提升客戶對產品品質滿意度	實現對環境最小危害程度	保障勞工人權及安全	降低會展及活動造成經濟、環境及社會負面衝擊
	效益	顧客滿意	降低環境污染並避免違反法規	勞工安全及健康提升	降低負面效應並提高工作效率
	驗證	第三者驗證			
技術要求	管理學、統計學及品質與經濟分析	管理學及空、水、廢、毒、噪污染控制	管理學及環境衛生安全之監測控制	管理學及各式參與會展及活動永續之技術	

除此之外，就標準規範的內容來看，這些標準的相同點有管理者承諾、文件管制、作業管制、訓練溝通、內部稽核、管理審查等，而差異點較大的是 ISO 14001 缺乏採購的規範，另外則是在 ISO 9001 沒有守規性評估。雖然說在其他的標準中也有提到利害相關者之鑑別以及供應鏈管理，但是 ISO 20121 有特別強調這兩項，因為這兩項對於會展及活動永續管理系統來說是影響該系統是否臻至完備之重要關鍵步驟，前者決定了相關永續議題之鑑別，後者則直接影響會展及活動之永續性。



ISO 20121 涵蓋了 ISO 9001 之精神以及 ISO 14001 與 ISO 18001 的內涵，最終希望可以達到會展及活動永續經營的目的。但反過來說，這三個管理系統卻無法取代 ISO 20121，因為他們整合起來仍屬部分性的規範，而 ISO 20121 是一個全面性的管理系統，需要多方面的規劃及考量，門檻較高。最後，國際會展及活動永續管理系統不但能夠幫助組織及企業在發展時降低經濟、環境及社會三方負面的衝擊，更可以使企業增強員工之動力及向心力，幫助企業得到較好之名聲而增加其與客戶、供應商、合作夥伴或其他外部關注者關係，並加強該企業在地區的地位及重要性，得到更多正面的效益。

參、國際間會展及活動永續之驗證制度

各國會展及活動永續驗證制度共分為下列五大類來討論：歐盟、我國、加拿大、美國、義大利，其比較如表 2：

表 2 各國會展及活動永續管理系統驗證制度比較表 (本研究製作)

比較		國家	歐盟	我國	加拿大	美國	義大利	
驗證標準或制度			ISO 20121	ISO 20121	CSA Z2010-10	ReSport Certification	Eventi Sostenibili	
負責單位	異	驗證機構	經認證之公營或私營管系統驗證機構			美國責任運動委員會	義大利環境與倫理驗證機構	
	主管單位	英國標準協會	無	加拿大標準協會				
驗證作業	同	驗證目的	提升並維持會展及活動之永續性					
		強制與否	自願性					
		驗證模式	第三者驗證					
		稽核方式	2 階段稽核					
	異	對象	組織或會展及活動之永續管理	會展及活動本身之永續管理				
		應用產業	各產業，會展及活動產業為主	以會展及活動本身為主				
		驗證流程	申請→文件審查→初次訪談→稽核評鑑→改善確認→授予證書					申請→初次稽核→初次授證→二次稽核→改善確認→授予證書
		方法論	PDCA	—				
		驗證地點	會展及活動舉辦地點及總部	會展及活動舉辦地點				



比較		國家					
		歐盟	我國	加拿大	美國	義大利	
驗證項目	異	(1)組織全景 (2)領導 (3)規劃 (4)支援 (5)運作 (6)績效評估 (7)改進		(1)開始行動 (2)規劃與管理 (3)執行會展及活動 (4)選擇會展及活動地點 (5)供應鏈與徵求實務 (6)交通運輸與住宿 (7)食物與飲料 (8)教育與會晤 (9)溝通、市場與報告	(1)廢棄物 (2)資源 (3)設備及材料 (4)社群及其延伸 (5)健康促進	(1)廢棄物 (2)交通運輸 (3)能源 (4)用水 (5)綠色供應鏈	
		證書	通過改善確認後核發證書				
驗證結果	同	分級	—	—	—	4 等級	4 等級
	異	效期	3 年	3 年		2 年	
		追查	1 次/年	1 次/年		—	
註：歐盟包括國家及其標準有： 英國 BS ISO 20121，德國 DIN ISO 20121， 奧地利 OENORM ISO 20121，西班牙 UNE ISO 20121							

經由比較我們可以發現會展及活動永續管理系統驗證制度之驗證標準或制度除了 ISO 20121 外，還包含有 CSA Z2010-10、ReSport Certification、Eventi Sostenibili 等，其驗證制度之負責單位也分為驗證機構、標準協會、政府機關、委員會等。規範的對象、應用產業、驗證流程、架構、驗證地點及內驗證容也各有不同。而就驗證目地、強制與否、驗證模式、稽核方式等來說都是相同的。會展及活動永續管理系統驗證制度之驗證結果皆以核發證書或標章證明，但其證明的分級、效期、追查頻率等則各有其不同的相關規定。

最後，我們可以瞭解在國際間對於會展及活動永續之驗證不僅僅只有以 ISO 20121 為驗證標準的驗證制度而已，各國依照其國情與需求的不同，也存在不同的驗證制度，但到目前為止，ISO 20121 被視為用來進行會展及活動永續驗證中最新最全面性的標準。



肆、國內廠商對於國際會展及活動永續管理系統驗證需求之調查

為瞭解國內企業對於會展及活動永續管理系統驗證制度之觀點及推行此系統之需求及意願，進行「會展及活動永續管理系統驗證制度研究」問卷調查。本次問卷調查共分為二階段，第一階段問卷標準檢驗局登錄國內 ISO 9001 及 ISO 14001 追查之廠共 93 家為對象，調查企業對於會展及活動永續管理系統相關規範之認知及需求程度，有效樣本回收率為 55%。第二階段問卷則為專家問卷，係透過第一階段問卷回收樣本，挑選 11 家主要對會展及活動永續經營管理系統驗證制度有充分瞭解之廠商，作為第二階段問卷發放對象，用來作為政府可以明確推動導入 ISO 20121 方法的依據，有效樣本回收率為 100%。

在第一階段我們回收的樣本中發現，認為會展及活動永續系統管理重要之樣本數佔總樣本比例 98%，足見會展及活動永續經營管理系統驗證議題在本國企業屬新興議題，且正迫切備受關注。另外經過認知空間象限分析也瞭解到本國企業在執行會展及活動永續管理系統相關驗證規範時可能遭遇之困難，此可作為政府未來優先導引協助與輔導企業之主要重點。第二階段的專家問卷，經回收以層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)分析結果發現，會展及活動永續管理系統的三大面向中，「生態系統管理」占權重 0.5，顯示專家們普遍認為在推動上，「生態系統管理」比其他面向更具關鍵，而生態系統管理中又以「降低污染」(0.7)此項因子較為重要。最後本研究對企業提出「取得會展及活動永續管理系統驗證」、「企業全員參與」、「政府輔導及獎勵措施」三項推動會展及活動永續經營管理系統之可行方案，三項方案對於企業推動會展及活動永續管理系統的重要性，由權重來看其中最關鍵之方案為「企業全員參與」及「取得會展及活動永續管理系統驗證」，足見本國企業推動會展及活動永續管理系統除需企業全員參與外，推行相關驗證系統亦具有相當關鍵之重要性。

伍、結論及建議

結論：

一、ISO 20121 為最新及最全面性的國際會展及活動永續管理系統

永續發展一直以來是人類所面臨的重大問題，雖然早在 1980 年已被提出並且爾後受到各國的重視，但是會展及活動永續的觀念則是到了近年來才被提及。會展及活動永續一開始是以授獎的方式來鼓勵重視會展及活動永續之組織，獎勵他們能夠注意到會展及活動所帶來的負面衝擊，並且是以環境為主，到了 2009 年，BS 8901 公布後，較全面性的會展及活動永續標準才出現。2012



年由 ISO 所公布的 ISO 20121 以 BS 8901 為基礎進行結構重整，並且使用 PDCA 方法論，使得會展及活動永續標準更具系統性亦可以達到持續改進之目的，最後 ISO 20121 為目前最新最全面性可供驗證的國際會展及活動永續管理系統。

二、ISO 20121 與 ISO 9001、ISO 14001 及 OHSAS 18001 具有高度相關性及相容性

ISO 20121 與 ISO 9001、ISO 14001 及 OHSAS 18001 等既有標準可展現最大的相關相容性，並依循 PDCA 方法論，能協助組織完成會展及活動永續管理並且持續改進。因此，ISO 20121 標準除可單獨供企業作為會展及活動永續管理系統實施之依據，亦可與企業所導入之 ISO 9001、ISO 14001 及 OHSAS 18001 等管理系統標準進行各種系統整合，以節省人力、物力及時間，避免不必要之系統重置資源浪費及企業成本負擔，在不影響現有運作下，提高會展及活動永續績效之達成，完成永續經營的目標。

三、管理理論、系統理論、管理系統理論、會展及活動永續管理系統理論及驗證制度為會展及活動永續管理系統驗證制度基礎

管理理論是企業所擁有的資源進行有效的規劃、組織、領導、協調和控制，系統理論是依循輸入、轉化、輸出、再輸入的循環歷程，管理系統理論是建立組織的政策、方針、目標，能源管理系統理論則依循 PDCA 方法論改善績效，驗證制度是有一定模式且根據某項適用標準，對某項事務(服務)或某種物品進行評鑑，會展及活動永續管理系統驗證制度藉由準則與標準的建立，提供組織一個必要程序的架構，使組織有依循的方式。會展及活動永續管理系統驗證制度將理論與實際結合，透過驗證制度彰顯成效，將所有理論與制度整合後，形成了一個會展及活動永續管理系統驗證制度。

四、ISO 20121 採用高階管理系統架構

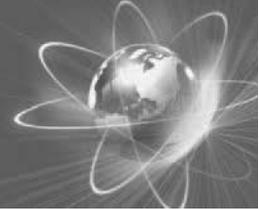
ISO 20121 標準所採用的管理系統架構為 2012 年版 ISO 指令第一部附錄 SL (ISO Directives Part 1:2012 Annex SL)所規定的高階管理系統架構，目前正在修訂改版的 ISO 9001 也是採用此最新的高階管理系統架構，該架構分項較細，對於規範較為清楚及嚴謹。

五、ISO 20121 強調永續發展四大原則

在 ISO 20121 標準中有提到組織必須要定義其永續發展的原則，該原則至少必須包含包容性、完整性、自主性與透明性四大原則，這些永續發展原則將提供組織制訂永續政策、目標與標的之架構。

六、ISO 20121 強調利害相關者之鑑別及供應鏈之管理

ISO 20121 會展及活動永續管理系統強調利害相關者之鑑別與供應鏈之管



理，這兩項對於會展及活動永續之成敗占了相當大的比例。由於會展及活動永續議題的範疇相當廣泛，包含了社會、經濟及環境，因此其可能涉及到的相關利害者非常的廣泛，如果相關利害者無法全面有效地鑑別，相關的永續議題則無法被提出，會展及活動永續也就不夠完整。另一方面，供應鏈的管理之所以重要同樣是因為一個會展及活動之舉辦，必定會有許多的產品或服務是由其他廠商所提供，而這些供應商在其提供產品及服務時也會對其周遭產生衝擊，因此對於供應商之選擇必須要有所規範，最好也能夠符合永續之概念或是通過相關管理系統驗證之單位為佳。

七、現階段會展及活動永續驗證制度在各國間各有不同

會展及活動永續驗證在國際間各有其不同的驗證制度存在，強調之內容也各有不同，但經研究發現以 ISO 20121 為標準之驗證制度仍為目前達到會展及活動永續最為完備之制度，因此各國也依循此國際標準建立各國之國家標準，以用來建立各國之會展及活動永續驗證制度。

八、問卷調查瞭解本國企業對於會展及活動永續之需求

- (一) 國內整體而言廠商對於會展及活動永續並不瞭解。
- (二) 大部分廠商對於會展及活動永續之重要性表示贊同，但是對於會展及活動永續許多內涵並不清楚，在往後的宣導工作上必須加強。
- (三) 國內廠商認為生態管理系統最為重要，除了此為往後發展的重點外，由於永續的精神是三個永續面向皆均衡發展，因此這一部分也必須多加倡導。
- (四) 大部分之廠商認為全員參與和取得會展及活動永續管理系統驗證是最重要的，因此認為本國業界對會展及於活動永續仍有第三者驗證之需求。

建議：

一、國家政策方面

(一) 制定 CNS 20121 國家標準

由於 ISO 20121 國際標準已於 2012 年公布，並且國內通過驗證的單位以及對於驗證的需求也越來越高，因此我國應優先致力於 CNS 20121 國家標準的制定，以順應國際間對於會展及活動永續發展之趨勢，提升過內產業競爭力。

(二) 加強宣導

由問卷調查的結果得知企業對於會展及活動永續之瞭解還不甚清楚，因此首先我們應該將推廣會展及活動永續管理系統納入我們的國家永



續發展政策當中，並且開始對社會大眾以及企業進行宣導。

(三) 培育人才

在此同時也應該要培育優秀的會展及活動永續種子人才，幫助國內會展及活動永續理念之宣達及驗證推廣。

(四) 政府帶動風潮

國家應該在積極爭取國際會展及活動在台灣舉辦的同時，也能夠導入 ISO 20121 會展及活動永續管理系統來樹立良好的典範，由政府各部門積極合作帶動本國永續管理風潮。

(五) 輔導整合企業管理系統

目前國內企業普遍已實施 ISO 9001 與 ISO 14001，為避免資源無謂之重置與浪費，建議政府應輔導企業應整合現行管理系統。

二、認驗證制度方面

(一) 整合管理系統

由於企業對於會展及活動永續管理系統之驗證仍有需求，因此國家應該加速整合會展及活動永續管理系統驗證制度於既定有的品質、環境管理或職業安全衛生管理系統驗證當中。

(二) 提供驗證服務

由於國內具有會展及活動永續管理系統驗證之需求，政府應促民間驗證機構提供國內會展及活動永續管理系統之驗證服務。

(三) 管理驗證機構

為維持會展及活動永續管理系統之驗證品質，國家也必須要監督第三者驗證機構執行驗證業務必須符合國際認證標準之規範。

(四) 督促認證機構

督促全國認證基金會應積極參與國際認證論壇與太平洋認證合作組織之會展及活動及國際合作交流，促進國內會展及活動永續管理系統認驗證制度與國際接軌。

三、獎勵措施方面

(一) 會展產業獎勵輔導

隨著我國在國際上各方面角色見著，促使台灣會展產業能與國際永續潮流接軌越顯重要，然由於此標準是會展及活動永續，因此應可以針對需求較大的會展及活動產業進行專案輔導，促其完成會展及活動永續管理系統驗證。

(二) 製造業獎勵輔導



我國製造業大多以外銷為主，先進國家經常以國際標準或綠色採購來作為非關稅貿易障礙，建議加強輔導廠商建置會展及活動永續管理系統，此一管理系統絕不僅侷限於會展及活動舉辦之永續，更可擴及整體組織營運，以提升企業國際競爭力。

(三) 供應鏈廠商獎勵輔導

可以針對已經通過 ISO 20121 驗證過後會展及活動之供應鏈廠商進行專案輔導，由於這些提供產品及服務於 ISO 20121 驗證之廠商必定是較具有永續性之組織，其中不乏也有許多廠商已通過 ISO 9001、ISO 14001 及 OHSAS 18001，因此對其進行獎勵會較快速達到推廣會展及活動永續驗證之目的。

陸、參考文獻

1. 中華民國外貿協會，http://www.meettaiwan.com/zh_TW/index.html，民 102。
2. 行政院經濟建設委員會，國際安全供應鏈對國內產業衝擊與因應對策之研究，網址：<http://www.cepd.gov.tw/>，民 97。
3. bsi., BS 8901:2007 Specification for a Sustainable Event Management System with Guidance for Use, 2007.
4. bsi., BS 8901:2009 Specification for a Sustainability Management System for Events, 2009.
5. CSA, CSA Z2010-10 Requirements and Guidance for Organizers of Sustainable Events, 2010.
6. ISO, ISO 20121 Event Sustainability Management Systems—Requirements with Guidance for Use, 2012.



淺談商品回收與召回之涵義

何遂富／第七組科長

壹、前言

應施檢驗商品在運出廠場或輸出入前，應符合檢驗規定¹，此為商品檢驗法(以下簡稱商檢法)對應施檢驗商品上市前之安全性所做規範；另上揭商品合法上市後，若有不符合檢驗標準等違規情形者，主管機關即可依商檢法相關規定，要求業者採取回收、改正或其他措施²。此外，從事設計、生產、製造商品之企業經營者，有義務確保其所提供之商品於進入市場時，應符合當時科技或專業水準可合理期待之安全性³，此為消費者保護法(以下簡稱消保法)所規定之無過失商品責任；另上揭商品合法上市後，確有損害消費者之生命、身體、健康或財產，或確有損害之虞者，主管機關即可依消保法相關規定，要求業者採取改正、回收等措施，乃至辦理召回⁴。然現行國內外法規、各國主管機關，對消費商品回收與召回之涵義，看法莫衷一是，尚無一致的見解。本文將從本國法及外國法對消費商品管理規範中，分別探討其對回收與召回之涵義，並綜合比較其同異，嘗試提出個人見解。

貳、本國法所稱回收與召回之涵義

一、我國消保法所稱回收之涵義

依消保法第 10 條規定，企業經營者於有事實足認其提供之商品有危害消費者安全與健康之虞時，應即回收該批商品；但企業經營者所為必要之處理，足以除去其危害者，不在此限。同法第 36 條規定，主管機關對於企業經營者提供之商品，經第 33 條之調查，認為確有損害消費者生命、身體、健康或財產，或確有損害之虞者，應命其限期改善(正)、回收或銷燬，必要時並得命企業經營者立即停止該商品之設計、生產、製造、加工、輸入、經銷或服務之提供，或採

¹ 參見商檢法第 6 條規定。

² 參見商檢法第 63 條及第 63 條之 1 規定。

³ 參見消保法第 7 條規定。

⁴ 參見消保法第 36 條規定。



取其他必要措施，故我國消保法所稱回收，僅係繫案商品發生危害或確有危害之虞時，企業經營者所應採取因應措施(矯正措施)中的一部分措施。另我國消保法將商品回收，區分為自願回收(\$10)及強制回收(\$36)等兩種類型；前者由企業經營者依個案之具體事實，若認定繫案商品確有危害性或確有危害性之虞時，應即主動辦理回收；後者由主管機關依同法第 33 條之調查結果，若認定繫案商品確有危害性或確有危害性之虞時，應命企業經營者限期改善(改正)、回收或銷燬等必要措施。然消保法及其施行細則，對「回收」一詞並未加以定義；另消保法未使用「召回」一詞。

我國學者間對消保法所稱回收之涵義，見解十分紛歧，莫衷一是。有學者認為，消保法第 36 條之回收商品，不限於銷售地點⁵(以下簡稱見解 1)；亦即企業經營者除從銷售地點(市場上)將瑕疵商品收回處理外，亦得從其他管道(如消費者)將瑕疵商品收回處理。

亦有學者認為，消保法第 10 條所稱「回收」即為「召回」，並定義所謂產品召回，是指將有缺陷的商品從流通市場和終端用戶手中收回的過程⁶(以下簡稱見解 2)。但有學者持相反見解，認為消保法第 10 條之主動回收及第 36 條之命令回收，兩者由行為外部觀察上(均由業者進行回收)及行為結果論(將市售商品下架)，實際上可能並無區別⁷(以下簡稱見解 3)。

另有學者認為，所謂召回產品即此一產品之最終消費者或使用者透過中間商或直接被要求，將該產品交給製造人或其他與之有契約關係之人為檢查，或必要時為免費修繕，或另行更換其他無瑕疵之產品⁸；若從召回之內涵來看，有可能是針對產品瑕疵之免費檢驗，或免費的排除瑕疵或更換無瑕疵的產品，或甚至要求退還價金等，故召回包括回收及其他足以除去危害之必要措施⁹(以下簡稱見解 4)；顯然認為消保法所稱「回收」僅係「召回」之一部分。

綜上，我國學者間對消保法所稱回收之涵義，彙整如下表。

⁵ 姜志俊，消費者保護法解析，財團法人中華民國消費者文教基金會出版，96 年 8 月初版，123 頁：「...有關本(36)條之回收商品或停止服務，不限於銷售地點，縱使消費者已購買、使用或接受服務，企業經營者之回收商品或停止服務之指令必須能到達消費者處，才能真正達到『預防危險發生』或『避免損害擴大』之目的...」。

⁶ 消費安全與產業發展之研究，行政院經濟建設委員會，民國 95 年 12 月，85 頁及 97 頁。

⁷ 張志嵩，消保法第 10 條企業經營者主動回收 V.S.同法第 36 條行政機關命令回收之我見，標準與檢驗月刊，第 134 期，民國 99 年 2 月，85 頁。

⁸ 郭麗珍，論製造人之產品召回與警告責任，民法七十年之回顧與展望紀念論文集(一)，2000 年 10 月，183 頁。

⁹ 同註 8，183 頁之註 2。



表 1 我國學者間對消保法所稱回收之涵義彙整表

	見解 1	見解 2	見解 3	見解 4
§10 之回收	未論述	回收即召回	回收係將市售商品下架處理	未論述
§36 之回收	回收商品不限於銷售地點	未論述	同上	同上
召回	回收涵蓋召回	產品召回是指將有缺陷的商品從流通市場和終端用戶手中收回的過程	未論述	召回包括回收及其他足以除去危害之必要措施

二、我國商檢法所稱回收之涵義

商檢法針對未符合檢驗規定即上市¹⁰之應施檢驗商品，及上市時符合檢驗規定但經市場監督發現不符合檢驗標準之應施檢驗商品，課予其報驗義務人應負「限期回收或改正」義務；前者係指應施檢驗商品未經報驗或未符合檢驗規定即上市，報驗義務人應負回收或改正義務，使市場上之違規商品能符合檢驗規定(如下架、補辦報驗、改正標示或逕行回收等)¹¹；後者係指應施檢驗商品上市時符合檢驗規定，但主管機關於辦理市場監督(如市場檢查或取/購樣檢驗)發現該商品不符合檢驗標準時，報驗義務人應負回收或改正義務，使市場上之違規商品能符合檢驗標準(如下架、修改商品符合檢驗標準或逕行回收等)¹²。然商檢法及其施行細則對於何謂「回收」，並未加以定義；另商檢法未使用「召回」一詞。

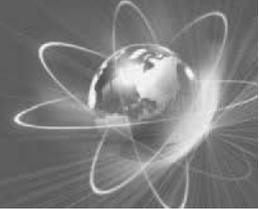
如同前述，「限期回收或改正」係屬商檢法賦予主管機關之市場監管手段，確保市場上之應施檢驗商品皆係符合檢驗規定及檢驗標準；若應施檢驗商品符合檢驗規定及檢驗標準，縱使該商品確有損害消費者生命、身體、健康或確有損害之虞，不能援用商檢法命業者回收，而係引用消保法第 36 條規定命業者回收¹³。

¹⁰ 所謂上市係指將應施檢驗商品運出廠場、輸出入或進入市場等行為；參見商檢法第 6 條規定。

¹¹ 參見商檢法第 63 條規定。

¹² 參見商檢法第 63 條之 1 規定。

¹³ 趙克強、黃于稹、張志嵩、歐陽莉綺、楊琇茹、李淑瓊，由商品檢驗法中之報驗義務人概念探討商品管理制度之研究，民國 99 年 12 月 31 日，41 頁。消費安全與產業發展之研究，行政院經濟建設委員會，民國 95 月 12 月，89-90 頁。



綜上，依商檢法之立法目的、檢驗制度精神及行政實務等綜合考量，商檢法所稱「回收」係指將違規之應施檢驗商品由市場上收回處理，解釋上不包括消費者端之收回處理。

參、外國法所稱回收與召回之涵義

一、美國 CPSC 所稱召回之涵義

依美國消費商品安全委員會(Consumer Product Safety Commission，簡稱 CPSC)所發行之召回手冊(RECALL HANDBOOK¹⁴)，係使用「召回(recalls)」一詞以描述任何維修(repair)、替換(replacement)、退款(refund)、通知(notice)或警示(warning)之方案¹⁵；其次，CPSC 將各種矯正措施(corrective actions)通稱為召回(recalls)，以方便美國公眾及媒體對於業者所提矯正措施之描述內容，更易於閱讀認知及回應¹⁶。另 CPSC 並未使用「回收(withdraw)」一詞。

實務上，CPSC 將召回區分為零售層級召回(retail level recall)、經銷層級召回(distribution level recall)、消費者層級召回(consumer level recall)等 3 種類型¹⁷；亦有將零售層級召回併入經銷層級召回之作法¹⁸。

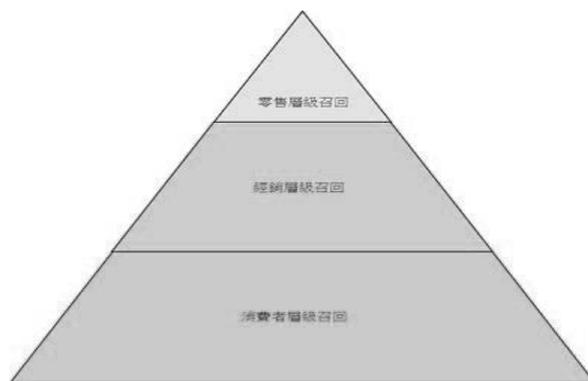


圖 1 美國 CPSC 之 3 種層級召回示意圖

¹⁴ RECALL HANDBOOK, US Consumer Product Safety Commission, March 2012。

¹⁵ 同註 14, P.6。

¹⁶ The Commission staff refers to corrective actions as "recalls" because the public and media more readily recognize and respond to that description；參見 RECALL HANDBOOK, U.S. Consumer Product Safety Commission, March 2012, P.5。

¹⁷ 何遂富，出席國際消費商品安全論壇(ICPSC)2014 會議及國際消費商品健康安全組織(ICPHSO) 2014 年會暨訓練研討會報告，民國 103 年 5 月 14 日，14 頁。

¹⁸ 「消費品安全風險評估：設計者、製造商、代理商及管理機關之角色研討會」講義，經濟部標準檢驗局編印，民國 102 年 9 月 26 日，76 及 88 頁。



所謂零售層級召回，係透過零售者將市場上商品予以收回處理；而經銷層級召回，則分別從零售者、經銷者等經銷鏈將市場上商品予以收回處理；至於消費者層級召回，除從零售者、經銷者等經銷鏈將市場上商品予以收回處理外，亦須將消費者手中商品予以收回處理。

另 CPSC 係依個案之風險評鑑結果，決定是否要求相關業者辦理一種或多種層級召回；如經風險評鑑結果屬高風險等級(high risk level)或嚴重風險等級(serious risk level)者，CPSC 得要求相關業者辦理消費者層級召回；如屬中風險等級(moderate risk level)者，CPSC 得要求相關業者辦理零售層級召回或經銷層級召回；如屬低風險等級(low risk level)者，相關業者無須辦理召回¹⁹。又實務上，因經銷者及零售者之聯絡資料，相較於消費者之聯絡資料，較容易取得，資料量亦較少，故業者辦理消費者層級召回時，相較於辦理經銷層級召回及零售層級召回，須投入更多的資源及時間。

綜上，美國 CPSC 所稱「召回」，係針對實質危害商品所應採取矯正措施之總稱；至於繫案商品應辦理那一種層級召回，並應採取那些具體方案或措施，則依個案之風險評鑑結果而定。

二、歐盟 GPSD 所稱回收與召回之涵義

依歐盟一般商品安全法(General Product Safety Directive²⁰，簡稱 GPSD)之定義，所謂「召回」意指「生產者或經銷者基於達成收回已供應予消費者或消費者已取得之危險商品之目的，所採取之任何措施(recall shall mean any measure aimed at achieving the return of a dangerous product that has already been supplied or made available to consumers by the producer or distributor)」²¹；而「回收」意指「生產者或經銷者基於防止將危險商品配銷、展示及提供予消費者之目的，所採取之任何措施(withdrawal shall mean any measure aimed at preventing the distribution, display and offer of a product dangerous to the consumer)」²²。

若從歐盟 RAPEX 週報內容觀之，通報國所採取監管措施中有所謂「從市場回收商品」(Withdrawal of the product from the market)及「從最終使用者召回商品」(Recall of the product from end users)；上揭兩類措施，可以個別實施，亦可合併實施；另其可能是業者所提之自願性措施(Voluntary measures)，亦可能是主

¹⁹ 同註 18，87-88 頁。

²⁰ Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on general product safety, Official Journal of the European Communities, 15.1.2002, L 11/4。

²¹ 參見 GPSD Art. 2(g)。

²² 參見 GPSD Art. 2(h)。



管機關命業者所為之強制性措施(Compulsory measures)²³。

綜上，歐盟所稱回收(withdraw)係指為將市場上尚未供應予消費者或消費者尚未取得之危險商品加以收回之目的所採取任何措施；簡言之，即所謂從市場上收回危險商品之任何措施，此相當於美國 CPSC 所稱經銷層級召回(distribution level recall)。而召回(recall)係指為將已供應予消費者或消費者已取得之危險商品加以收回之目的所採取任何措施；簡言之，即所謂從消費者手上收回危險商品之任何措施，此相當於美國 CPSC 所稱「消費者層級召回(consumer level recall)」。

三、日本所稱回收與召回之涵義

依日本消費生活用製品安全法(簡稱消安法)第 38 條規定，消費生活用製品發生事故，經事故原因調查後，認為有防止其他危害發生及擴大之必要時，相關業者應盡力採取回收製品及其他防範措施²⁴。然日本消安法並未針對「回收」加以定義。

次依日本經濟產業省編印「消費生活用製品召回手冊(消費生活用製品のリコールハンドブック)」，所謂「召回」係指企業為將消費生活用製品之事故發生及擴大之可能性降到最低，所為的所有因應措施(「リコール」とは、広義にとらえ消費生活用製品による事故の発生及び拡大可能性を最小限にするための事業者による対応をいいます)²⁵。有學者指出，上揭因應措施之具體情形包括：向消費者提供有關產品風險之適當資訊、為預先防範類似事故發生提供必要之使用注意訊息、自流通與銷售階段進行回收、消費者持有的產品得以更換、維修(如檢查、修理、零件替換等)或退款等²⁶。上揭回收及其他因應(防範)措施，即所謂「矯正措施」。

綜上，日本經濟產業省所稱「召回」係指企業於消費商品發生事故後所為的所有因應措施(矯正措施)之總稱，意即「召回」涵蓋「回收」及其他矯正措施，此與美國 CPSC 所稱「召回」，二者之涵義係一致。

肆、結論

一、統攝上揭各種國內外見解，可發現一個共通點，當市場上流通之商品發生

²³ 參見 Weekly overview report of RAPEX notifications Report 46 Published on 21/11/2014 (http://ec.europa.eu/consumers/safety/rapex/alerts/main/index.cfm?event=main.weeklyOverview&web_report_id=1131&selectedTabIdx=1#cp)GPSD Art. 2(h)。

²⁴ 參見消費生活用製品安全法第三十八條第一項，平成二五年一二月一三日法律第一〇三號。

²⁵ 消費生活用製品のリコールハンドブック，日本經濟產業省，2010年，2頁。

²⁶ 「不安全消費商品矯正措施實施與執行之研究」期末報告，經濟部標準檢驗局，民國98年12月，65頁。



問題，經確認有損害(危害)消費者安全或健康，或確有損害之虞者，繫案商品之企業經營者即應採取各種矯正措施(因應措施)，將危險除去並防止損害擴大。本文認為，「召回(recalls)」即是上揭各種矯正措施(因應措施)之總稱，故「召回」一詞屬於法律上不確定概念；至於召回之具體方案或措施，則配合個案之具體情況及風險評鑑結果(決定其風險等級)，以決定採取何種層級召回(如零售層級召回、經銷層級召回、消費者層級召回)，並決定採取那些矯正措施【如停止設計、停止產製、停止銷售、下架、回收、銷毀、檢修(repair)、換貨(replace)、退款(refund)、通知(notice)、警語(warning)、警告標示等】。

- 二、依筆者所蒐集資料，目前僅歐盟 GPSD 針對「回收」進行定義(係指基於防止將危險商品配銷、展示及提供予消費者之目的，所採取之任何措施)，即「回收」係指生產者或經銷者為將市場上尚未提供予消費者或消費者尚未取得之危險商品加以收回之目的所採取任何措施，故「回收」一詞亦屬法律上不確定概念。本文對回收之涵義係採歐盟 GPSD 之定義，即「回收」僅係市場上流通之商品發生危害或確有危害之虞時，繫案商品之企業經營者所採取各種因應措施(矯正措施)的一部分。
- 三、本文認為，依消保法之立法目的，同法第 36 條所列舉之各種矯正措施²⁷(如限期改善、回收、銷燬，或立即停止該商品之設計、生產、製造、加工、輸入、經銷，或其他必要措施)，其目的係將瑕疵商品所造成之危險除去並防止損害擴大，故上揭各種矯正措施即是所謂「召回」；簡言之，召回＝回收＋其他足以除去危險及防止損害擴大之必要措施。至於同法第 36 條及第 10 條所稱「回收」，係指將瑕疵商品由市場上予以收回處理。另企業經營者經風險評鑑結果，若有事實足認其所提供之商品，有危害消費者安全與健康之虞時，除依消保法第 10 條規定，主動將瑕疵商品由市場上收回處理(即回收)外，若願意主動將瑕疵商品由消費者手中收回處理(即召回)，自無不可。
- 四、本文認為，依商檢法之立法目的、檢驗制度精神及行政實務等綜合考量，商檢法所稱「回收」係指將違規之應施檢驗商品由市場上收回處理，解釋上不包括消費者端之收回處理。

²⁷ 消保法第 36 條規定：「直轄市或縣(市)政府對於企業經營者提供之商品或服務，經第三十三條之調查，認為確有損害消費者生命、身體、健康或財產，或確有損害之虞者，應命其限期改善、回收或銷燬，必要時並得命企業經營者立即停止該商品之設計、生產、製造、加工、輸入、經銷或服務之提供，或採取其他必要措施。」



由違規商品處分案件加強商品風險管理之評估

林靖諺／第五組專員

壹、前言

按經指定公告列為應施檢驗之農工礦商品，依商品檢驗法第 3 條規定，應依法執行檢驗；又應施檢驗之商品，未符合檢驗規定者，不得運出廠場、輸出或進入市場，復為同法第 6 條所規定。如經標準檢驗局(以下簡稱本局)查獲違反商品檢驗法規定者，就其商品違規情節，依規定裁處罰鍰、限期回收改正、廢止證書等處分。

次按本局每年度均依商品市場檢查辦法第 3 條規定，按轄區特性及商品風險評估，訂定年度市場檢查計畫，執行商品檢查或購、取樣檢驗。

為分析歷年商品違規處分案件與商品風險性之關連性，本文以本局定期公開之違規商品訊息作為研究基礎(民國 100 年至 103 年)，以本局近 4 年(100 年至 103 年)違規罰鍰處分案件，就違規事實、違規商品類別、違規前 10 名商品、查獲違規來源、違規商品產地、罰鍰級距、被處分人身分、違規商品銷售方式等 8 大指標分析違規類型，以作為本局未來市場檢查、市場購(取)樣檢測、工廠檢查、驗證登錄商品邊境查核、廠商說明會及消費者認識檢驗商品之參考。

貳、研究方法與文獻回顧

一、研究方法

面臨商品供應鏈全球化及貿易便捷化的需求，各國政府從前市場檢驗走向後市場監督，包括與海關合作邊境風險攔查，已是主要國際發展趨勢，本局對列檢商品的管理，檢驗方式亦從逐批檢驗、監視查驗放寬為驗證登錄、符合性聲明，並以主管機關的角色定位，將試驗室、驗證機構等業務交由民間辦理，避免球員兼裁判，故在政府有限資源下，如何作好市場監督，持續商品安全管理的效能，向為本局重要關心課題，已有各項研究報告。

本文採用文獻分析及敘述分析法，經彙整各項研究成果，找出適合分析指



標，運用本局公開之 100 年至 103 年度違規罰鍰處分案件為資料庫，分析違規處分案件與商品風險性之關連性，俾能尋求對策，同時檢討相關檢驗規定、簡化作業流程，使完成檢驗程序簡易可行，以宣導守法為主、查核處分為輔，將各項列檢商品納入安全管理體系。

二、文獻分析

(一)違規態樣分析

1、《本局新竹分局 99 年度「涉違規案件之違規行為研究探討」報告》

該報告藉由蒐集本局商品檢驗自動化系統有關新竹分局轄區近 2 年涉及違規經裁罰處分之廠商，統計涉違規商品名稱及其案件數量，瞭解哪些為該轄區風險較高之商品，及哪些廠商類別為主要涉違規族群，並設計問卷調查表，以現場拜訪、電話傳真方式辦理問卷調查，經由統計分析涉違規廠商違規之原因及其行為模式，及廠商希望該分局可以提供之哪些協助服務，並藉由填寫問卷調查提出對該分局相關業務之建言。

該報告建議事項如下：(1)加強源頭管理：請縣市政府協助提供國內新設之生產廠場、請關稅局協助提供高風險商品或其半成品之進口商名單，以利赴廠辦理法規及檢驗程序說明。(2)加強高違規率商品管理：增加現場安裝工地之一般照明燈具市場檢查。調整構造簡單組裝容易且價格低廉商品(如小夜燈)之檢驗方式為商品驗證登錄或逐批檢驗方式(現行公告檢驗方式為商品驗證登錄或逐批檢驗之型式認可)，以降低業者之型式試驗成本。對於鋁合金輪圈業者應每年至少辦理一次工廠檢查或工廠製程檢查，以確保其出廠之商品型式與原型式登錄相符。訂定玩具品目認定原則，且因應業者品目查詢結果，隨時更新該品目認定原則，並辦理相關教育訓練課程。(3)加強對經銷商宣導商品來源之管控：避免購買來歷不明之商品，減低經銷商成為涉違規商品之報驗義務人風險，避免遭受罰鍰之情事。(4)加強網購通路查核：因應網際網路產業蓬勃發展，宅文化興起，網路商品拍賣及網路購物潮流，消弭不安全商品流通虛擬市場。(5)加強地秤查核：補充三大節日之衡器檢查、灌裝瓦斯場之衡器檢查及流量計不定期檢查為主要度量衡器檢查項目之不足。

2、《本局臺南分局 99 年度「商品檢驗違規罰鍰現況之探討」報告》

該文探討自 97 年至 99 年 8 月止，臺南分局轄區廠商違反商品檢驗法，經本局處以罰鍰之商品類別、裁罰金額、繳納情形等之現況分析，瞭解罰鍰未繳納之原因，探討清理違規罰鍰遭遇之困難。

建議事項如下：(1)修訂罰則：對於違規累犯應加重罰則以達遏止作用。(2)建立便民(被處分人)措施：規劃被處分人 2 萬元以下罰鍰，可至便利超商繳納(需



自付手續費)，以提高違規罰鍰繳款率。(3)制定「違規罰鍰核准分期繳納實施辦法」：建議明訂對於繳納罰鍰確有因難者，於敘明理由後可酌情核准分期繳納，且明訂分期繳納之期數。而未如期繳納者，逕送法務部行政執行署所屬執行處強制執行。(4)制定獎勵違規舉發檢舉獎金：不論是違規商品之產製、貯放、銷售、違規者行蹤之各項資訊提供給與獎勵，以杜絕違規商品流入市場。

(二)網購市場監督研究

1、《本局臺中分局 99 年度「虛擬通路商品安全管理與檢查業務之研究」報告》(99BSMI-15)

該研究重點係針對虛擬網路商品販售行為及現行本局後市場監督機制與執行現況等進行研究分析，以達到虛擬網路商品安全之市場監督目的。該研究發現重點為：(1)缺乏網路商品查核之法源依據：由於網路販售商品常因未標示本局商品檢驗標識，而無法立即有效查證商品是否具有安全性，藉由與網路平台業者之溝通瞭解中，如本局法規命令有規定，要求網路販售商品須於販售網頁或 DM 上註明商品檢驗標識，網路平台業者便能協助本局要求網路賣家遵守規定。(2)網路購物以年輕族群為主，校園宣導頗具成效：依據登錄參加本研究之網友資料進行交叉比對分析結果，發現參與本計畫宣導活動以年齡在 20 歲以下且身份別為學生參與人數最多，顯示本局歷年針對學校學生辦理「認識應施檢驗商品說明會」具有紮根效果。(3)協助網路平台內部訓練及宣導實有必要：網路平台業者願意協助本局維護網路商品的安全性，並針對所屬會員與公司內部工作人員進行商品安全之宣導，以配合本局落實虛擬通路商品之後市場監督管理機制。

而該研究文末建議改善項目，可分為法規層面與後市場監督實務執行面：

(1) 法規層面

建議修正商品檢驗標識使用辦法第 8 條，增加第 3 項規定：「商品於非實體通路販售時，應於網頁、DM 或廣告明顯處，標示商品檢驗標識。」，以符合虛擬通路市場販售應施檢驗商品之安全性需求。

(2) 後市場監督實務執行層面

建議運用公私協力模式，以本研究中與網路平台業者合作之模式，採定期或不定期方式持續辦理虛擬通路商品之網路宣導或舉辦業者說明會，以落實虛擬通路商品之後市場監督管理機制，並保障消費者權益。

2、《本局 102 年度「應施檢驗商品網路銷售市場監督作為之研究報告」及「網際網路平台刊登銷售已列檢之應施檢驗商品是否應標示商品安全標章之民意調查」》



該文研究方向是透過整理世界各先進國家有關虛擬網路通路商品之監督管理作法，首一面向是探討目前國內虛擬網路通路商品之類別，作為區分虛擬網路通路商品販售之數量與本局受理檢舉案件之數量進行交叉分析。另輔以本局在事故商品調查資料及國內市場購樣之檢測結果等進行相互比對，此外亦可以區域模式來分析網路檢舉案件及虛擬網路通路商品銷售所在地在各區域之比例現況。另一面向係研析虛擬網路通路市場執行監督實務案例，最後面向輔以民意調查方式，瞭解社會大眾是否支持商品檢驗法修法草案規劃及其他寶貴意見。

該文研究結論面對大量中國大陸製進口商品、市場監督人力不足、商品追蹤性等困難問題，由於政府資源是有限的，應與網際網路平台業者進行相互合作，亦透過民意調查結果顯示超過九成民眾同意本局須積極監督管理虛擬網路通路所銷售的應施檢驗商品，爰建議：

(1) 研擬修正法規層面

修正商品檢驗法第 6 條新增規定：「以銷售為目的而於網際網路上刊登已製造或輸入之應施檢驗商品，供不特定多數人瀏覽並選購者，屬前項之陳列；其刊登者應揭示商品安全標章或證書號碼。」與「以銷售為目的而於網際網路上刊登尚未製造或輸入之應施檢驗商品，供不特定多數人瀏覽並選購者，刊登者應揭示商品尚未製造或輸入。」；併增訂商品檢驗法第 6-1 條規定：「以網際網路方式提供他人刊登應施檢驗商品交易資訊之業者(以下簡稱平台業者)，應於其平台系統提供協助刊登者確認其刊登之商品是否屬應施檢驗商品及前條規定應刊登事項之功能。刊登者有違反本法之情形者，標準檢驗局得通知平台業者限期移除網頁。」。另於商品檢驗標識使用辦法第 8 條，新增第 3 項規定：「商品於非實體通路陳售時，應於網頁、宣傳單(DM)、廣告或其他明顯處，標示商品安全標章。」，以適時補足虛擬通路市場販售應施檢驗商品之安全性需求。

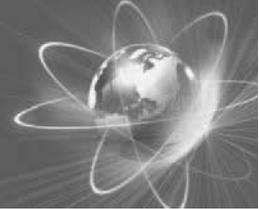
(2) 強化國內網路市場監督機制

未來參考美國消費商品安全委員會(CPSC)作法，設立網際網路商品監督管理科之類似單位辦理此項業務，且適時調整人力編制，避免不法業者(賣方)透過網際網路通路販賣不安全商品。

(三) 商品風險管理研究

1、《中華經濟研究院 99 年度「規劃建構我國事故商品風險分級及處理模式」報告》

該報告比較日本、美國與歐盟風險評估制度之研析結果，結論如下：(1)日本 RMAP 風險評估與歐盟 RAPEX 風險評估制度，為目前規則最為齊備之風險



評估方法，至於美國相關制度仍在發展中階段。(2)日本 R-MAP 與歐盟 RAPEX 兩國制度，均以「危害程度/損害嚴重性」與「發生機率/損害可能性」，作為風險矩陣類型之基本評估要素，但兩者對於風險的機率、產品危害的程度、危害適用之標的、以及風險的分級仍有所不同。(3)日本風險評估之適用危害型態，及於人體傷害與財產損害，至於歐盟風險評估僅適用於人體傷害。惟於實際操作上，即便事實上僅有對財產造成損害，但只要有對人體有所危害之可能性存在，歐盟在判斷風險評估時，仍會歸類為涉及人身傷害危險事件類型。(4)日本與歐盟在實施風險判斷之工具上亦有極大不同。日本 R-Map 制度相當依賴已累積 10 年以上之產品安全資料庫或事故資料庫之數據，來作為計算危害機率之參考基礎。歐盟基本上則是仰賴主管機關與專家組成之風險評估小組，透過其專業與經驗進行損害/傷害情境之假設、損害可能性之推估，來獲得最終風險程度之判斷。因此對於產品發生事故損害/傷害情境假設、與傷害的類型分類等之描述或界定，歐盟 Rapex 均遠比日本 R-MAP 更為詳細與具體。

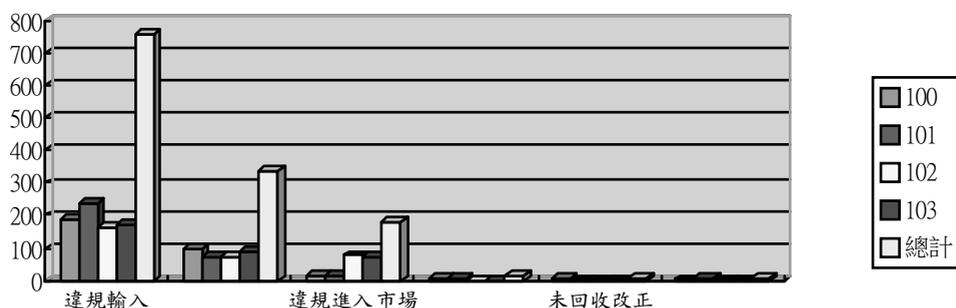
經參採國際間以「危害程度/損害嚴重性」與「發生機率/損害可能性」評估風險等級，相關研究報告已歸納出特定高違規率商品如一般照明燈具、小夜燈、鋁合金輪圈、玩具等管理方式建議，並就近年來檢舉申訴案件快速增加之網購型態建議加強管理，爰本文選定(1)違規事實、(2)違規商品類別、(3)違規前 10 名商品、(4)查獲違規來源、(5)違規商品產地、(6)罰鍰級距、(7)被處分人身分、(8)違規商品銷售方式等 8 大項目進行統計分析。

參、違規分析

依本局近 4 年(100 年至 103 年)違規罰鍰處分案件，就(1)違規事實、(2)違規商品類別、(3)違規前 10 名商品、(4)查獲違規來源、(5)違規商品產地、(6)罰鍰級距、(7)被處分人身分、(8)違規商品銷售方式等 8 大指標分析如下：

(1) 違規事實(商品未符合檢驗規定即輸入、運出廠場或進入市場銷售等)

年度/違規事實	未符合檢驗規定即逕行輸入	未符合檢驗規定即逕行運出廠場	未符合檢驗規定即進入市場	未重行登錄	未回收改正	其他	總計
100	188(61.43%)	97(31.69%)	15(4.9%)	3(0.98%)	2(0.65%)	1(0.35%)	306
101	236(69.41%)	75(22.05%)	15(4.41%)	9(2.64%)	1(0.32%)	4(1.17%)	340
102	165(52.05%)	73(23.02%)	76(23.97%)	0	2(0.58%)	1(0.38%)	317
103	171(50.29%)	91(26.76%)	75(28.26%)	0	2(0.58%)	1(0.29%)	340
總計	760(58.32%)	336(25.78%)	181(13.89%)	12(0.92%)	7(0.545%)	7(0.545%)	1303

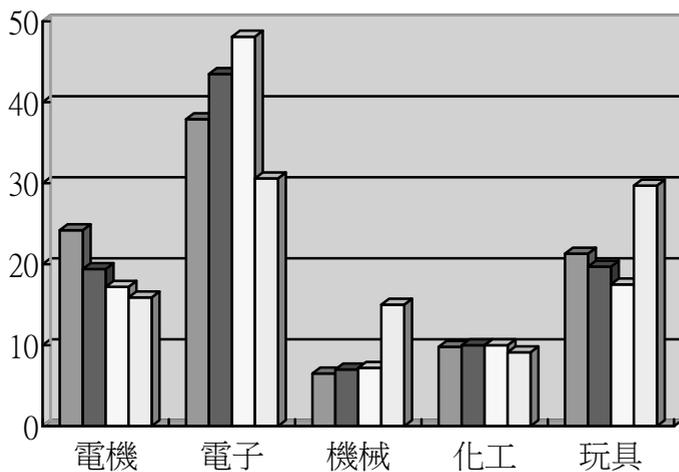
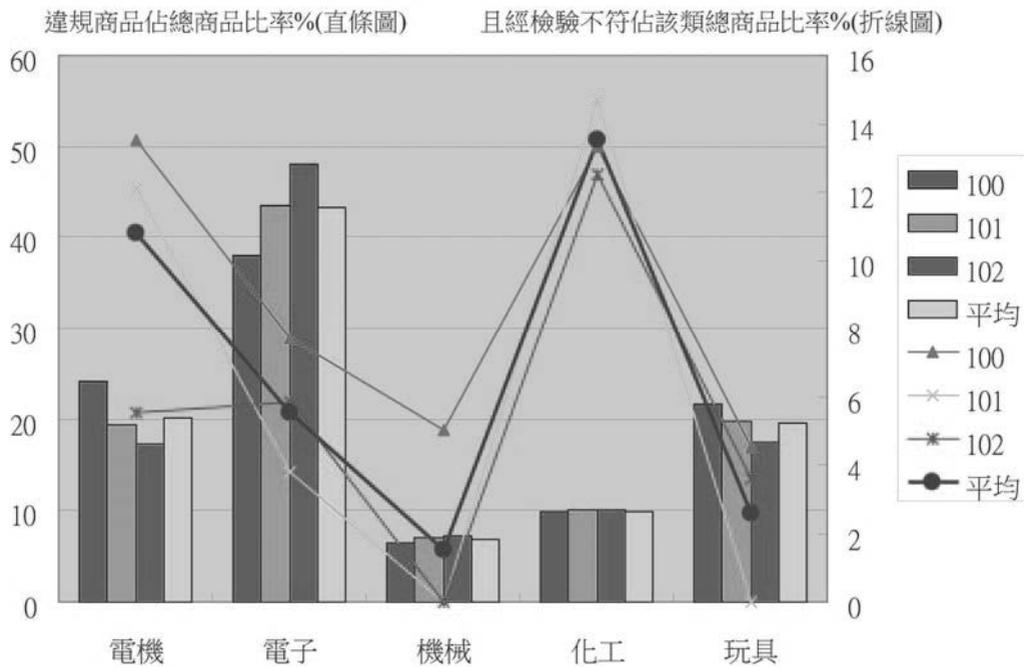


分析：依違反商品檢驗法案件處分規定及分工罰則規定，涉及罰鍰處分者多為逃檢，包括應重行報驗、重行登錄、重新聲明等，本項統計，符合前揭違規態樣。惟採符合性聲明檢驗方式者(應於進入市場前符合檢驗規定)，其 102 年違規率劇增，按該檢驗方式已屬最便利，並免除邊境管制可避免報關行誤報(或為求順利通關故意虛報)，致需補辦報驗甚至補辦免驗等違規情事。因此除輸入者不瞭解檢驗規定外，近年來因跨境物流便利，報驗義務人易透過海空運、快遞或郵寄等方式進口外貨商品，造成違規情事。

(2) 商品類別(電機、電子、機械、化工及玩具等 5 類)

單位：%

年度/商品類別	電機		電子		機械		化工		玩具	
	違規比率	且經檢驗不符	違規比率	且經檢驗不符	違規比率	且經檢驗不符	違規比率	且經檢驗不符	違規比率	且經檢驗不符
100	24.2	13.5	37.9	7.7	6.5	5	9.8	13.3	21.6	4.5
101	19.4	12.1	43.5	3.8	7	0	10	14.7	19.7	0
102	17.2	5.5	48.1	5.8	7.2	0	10	12.5	17.5	3.6
103	15.9	1.88	30.59	20.19	15	0	9.12	3.22	29.71	0
平均	19.175	8.245	37.42	9.37	8.92	1.25	9.73	10.93	22.12	2.02



分析：處違規罰鍰商品以電子類商品為最多(平均占 43.3%)，電機類及玩具類商品次之(各約占 20%)，研判近年來 3C 產品推陳出新且銷售週期較短，部分報驗義務人存有僥倖心態規避檢驗。另逃檢且經檢驗不符合者以電機類及化工類商品較高(各約占 10.8% 及 13.5%)，因該 2 類商品屬進入門檻較高商品，廠商逃檢情形較少，爰經檢驗不符合件數除以較低母數後，不符合比率相對較高。

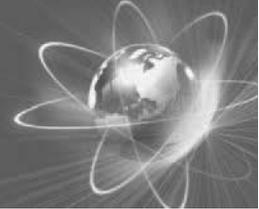


(3) 違規前 10 名商品

名次	100 年	101 年	102 年	103 年
1.	玩具(66 件)	玩具(67 件)	玩具(56 件)	玩具(101 件)
2.	多媒體播放器(海美迪影音播放機)(49 件)	平板電腦(32 件)	平板電腦(22 件)	太陽眼鏡(16 件)
3.	行車紀錄器(19 件)	多媒體播放器(17 件)	充電器(18 件)	平板電腦(14 件)
4.	一般室內照明用燈具(支架燈)(18 件)	充電器(16 件)	音箱喇叭(16 件)	行動電源(8 件)
5.	平板電腦(15 件)	滑鼠(16 件)	滑鼠(12 件)	燙整髮器(7 件)
6.	木製板材(合板、木質地板等)(11 件)	音箱喇叭(14 件)	行車紀錄器(11 件)	汽車用兒童安全座椅(增高墊)(6 件)
7.	太陽眼鏡(9 件)	太陽眼鏡(12 件)	太陽眼鏡(10 件)	行車紀錄器(6 件)
8.	轉接插頭(7 件)	行車紀錄器(10 件)	燙整髮器(8 件)	LED 燈泡(6 件)
9.	充電器(7 件)	遮光面具用濾光板(8 件)	輕合金盤型輪圈(8 件)	充電器(6 件)
10.	輕合金盤型輪圈(7 件)	汽車用兒童安全座椅(增高墊)(8 件)	汽車用兒童安全座椅(增高墊)(7 件)	嬰兒手推車(5 件)

分析：處違規罰鍰前 10 名商品以檢舉案較多，包括多媒體播放器、行車紀錄器、一般室內照明用燈具、平板電腦、轉接插頭、充電器、滑鼠、音箱喇叭、汽車用兒童安全座椅(增高墊)、燙整髮器等，因受流行性影響，經本局處分及宣導結果，雖有被處分人因此轉而檢舉別人，仍有嚇阻作用，不會再集中如多媒體播放器、行車紀錄器、平板電腦等達 20 件以上處分案。

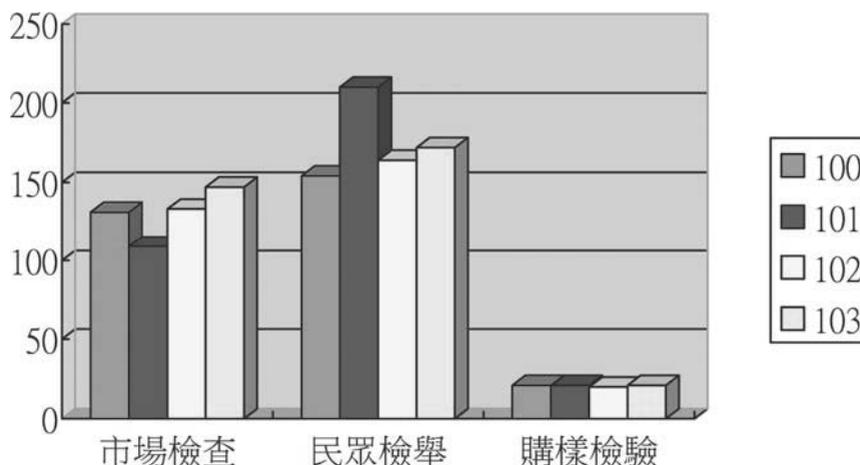
前揭商品依「危害程度」與「發生機率」評估風險，檢視本局同期間專案市場購樣檢驗結果及其危害風險，玩具類商品以手提燈籠、裝扮玩具等每年例行購樣之節慶商品品質不合格率較高，惟已有下降趨勢；另沐浴玩具、螢光棒玩具、平板電腦因只有 1 年購樣檢驗結果，尚待觀察比較；行車紀錄器、太陽眼鏡則因危害風險較低，列屬 DoC 檢驗方式。唯一每年購樣檢驗品質不合格率較高之遮光面具用濾光板，檢驗方式採逐批檢驗或驗證登錄，惟查無業者取得



驗證登錄證書，是以已於 103 年 4 月 3 日函請各分局及第六組加強該商品逐批檢驗查核及落實抽樣作業，並宣導檢驗規定，請業者應建立自主管理制度，對於產製或進口商品應訂定自主抽樣計畫並落實執行。

(4) 查獲違規來源

年度/來源	市場檢查	民眾檢舉 (含義務監視員)	購樣檢驗	總計(件)
100	131(42.81%)	154(50.33%)	21(6.86%)	306
101	109(32.06%)	210(61.76%)	21(6.09%)	340
102	133(41.96%)	164(51.74%)	20(6.31%)	317
103	147(43.23%)	172(50.58%)	21(6.17%)	340
總計	520(39.9%)	700(53.72%)	83(6.38%)	1303

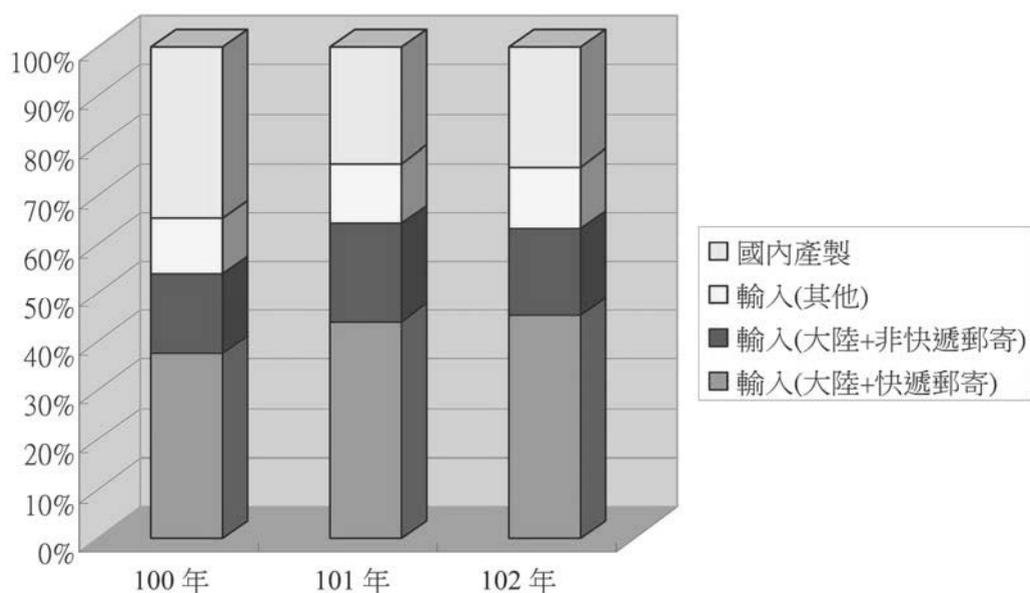


分析：近年來查獲違規來源以檢舉案最多，除有效運用義務監視員等民間資源外，對於未提供明確違規事證而以散彈打鳥的隨意檢舉來源，已秉持宣導重於處分作法加強宣導，使來源比例從 5 成升高至 6 成後可再回降至 5 成。另因本局購樣預算有限，且相關作業需較長時間處理，致從違規罰鍰案件所得風險回饋，會偏向程序違規部分，較少實質安全性不符合。

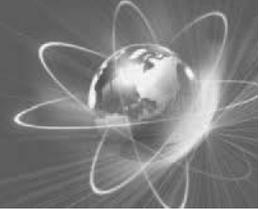


(5) 違規商品產地

年度/輸入或產製	國內產製	進口輸入	進口屬大陸製 (占進口比)	進口採快遞郵寄 (占進口比)	總計(件)
100	106(34.64%)	200(65.36%)	165(82.50%)	133(66.50%)	306
101	80(23.53%)	260(76.47%)	218(83.85%)	171(65.77%)	340
102	77(24.29%)	240(75.71%)	200(83.33%)	170(70.83%)	317
103	89(26.17%)	251(73.83%)	210(83.33%)	180(71.71%)	340
總計	352(36.55%)	951(72.98%)	793(83.38%)	654(68.76%)	1303

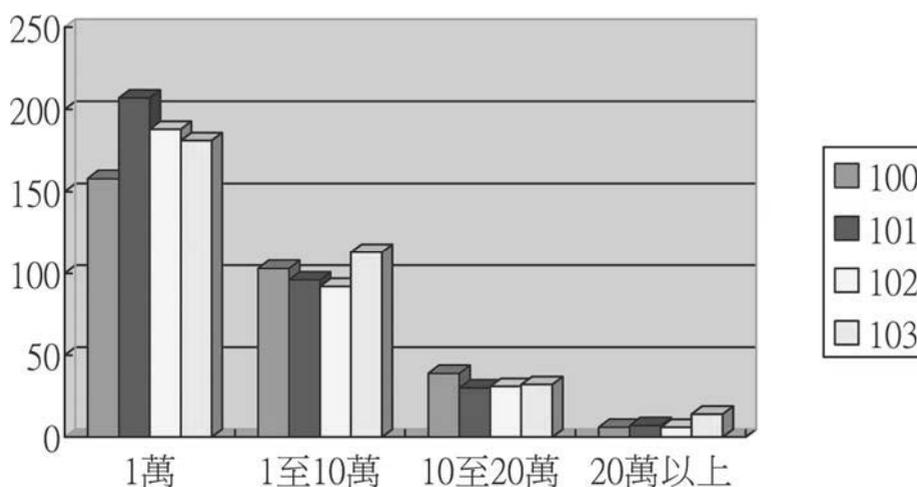


分析：違規商品以輸入占多數，且呈增加趨勢，即從 100 年之 65 % 增加至 101 年之 76 %。查前揭民眾檢舉案亦從 100 年之 50 % 增加至 101 年之 61 %，合理推論檢舉案多屬進口違規。另輸入地區則以中國大陸占多數，約達輸入商品 8 成以上，輸入方式則採快遞郵寄占多數，約占輸入商品 7 成，經交叉分析，以快遞郵寄方式自中國大陸進口商品係風險管理重點。



(6) 罰鍰級距(1 萬、1 萬至 10 萬、10 萬至 20 萬及 20 萬以上)

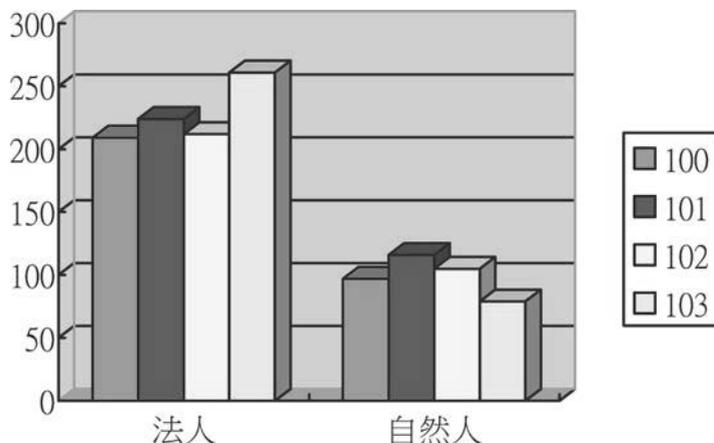
年度/罰鍰級距	1 萬(最低罰鍰)	1 萬至 10 萬	10 萬至 20 萬	20 萬以上	總計(件)
100	158(51.63%)	103(33.66%)	39(12.74%)	6(1.97%)	306
101	207(60.88%)	96(28.24%)	30(8.82%)	7(2.06%)	340
102	188(59.3%)	92(29.96%)	31(9.77%)	6(1.89%)	317
103	181(53.2%)	113(33.2%)	32(9.41%)	14(4.19%)	340
總計	734(56.33%)	404(31%)	132(10.13%)	33(2.54%)	1303



分析：因物流便利且成本低廉，報驗義務人易透過快遞或郵寄等輸入未符合檢驗規定之應施檢驗商品，惟受限於物流鏈寄送重量及尺寸限制，無法大量進口，必須採取小量多次方式輸入。因商品數量不多，導致商品總價較低，爰違規處分罰鍰時多處以新臺幣 1 萬元最低罰鍰。

(7) 受處分人身分(法人或自然人)

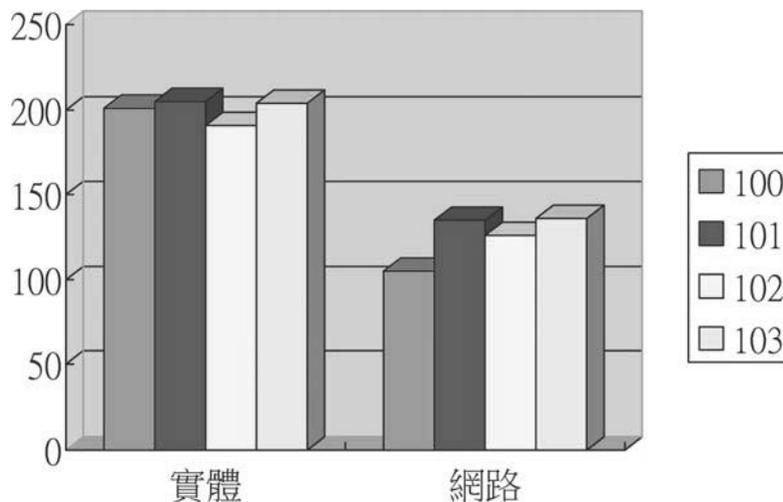
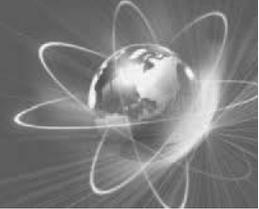
年度/受處分人	法人	自然人	總計(件)
100	209(68.30%)	97(31.70%)	306
101	224(65.88%)	116(34.12%)	340
102	212(66.87%)	105(33.13%)	317
103	261(76.77%)	79(23.23%)	340
總計	906(66.98%)	397(33.02%)	1303



分析：因商品報驗義務人須負擔商品產製及輸入等成本，法人較自然人更具經濟條件及商品販售需求，爰法人違反商品檢驗法案件較多。惟自然人因物流便利及網購盛行，可易透過快遞或郵寄等方式進口外貨商品，亦使自然人販售應施檢驗商品之進入門檻大幅降低。經再與罰鍰金額交叉分析，自然人罰鍰約 6 成處新臺幣 1 萬元，對該等少量商品違規，應加強宣導避免其違規受罰。

(8) 商品銷售方式(實體通路或網路通路)

年度/銷售方式	實體通路	網路通路	網購大陸製 (大陸製占網購)	總計
100	201(65.68%)	105(34.32%)	78(74.26%)	306
101	205(60.29%)	135(39.71%)	118(87.40%)	340
102	191(60.25%)	126(39.75%)	102(80.95%)	317
103	204(75%)	136(25%)	110(80.88%)	340
總計	801(61.47%)	502(38.53%)	408(81.27%)	1303



分析：目前我國民眾關於列檢商品消費習慣雖仍以選購實體商品為主，惟隨著 3C 等生命週期短商品推陳出新，消費者日漸接受網路通路銷售商品，網購通路商品違規比例已由 3 成逐年提升至 4 成，並其中大陸製約占網購 8 成，爰就網購商品管理，除與網購平台業者合作外，亦可嘗試與大陸研商進行源頭管理合作。

肆、結論

一、研究結論

本研究從違規事實、商品類別(含檢驗不符合)、查獲違規來源等逐步分析結果，本局罰鍰處分案件以程序違規(即逃檢)為主，經檢驗不符合案例約只佔總處分案件數 6.5%，故嗣後相關風險分析不以產品安全性，而以如何減少違規發生為主。

查本局查獲涉違規案件已從市場檢查轉為以民眾檢舉，包括義務監視員反映為主，影響所及，違反商品檢驗法案件朝「違規輸入為主、陸製商品居多、快遞郵包寄遞、網路通路販售」等趨勢發展，未來本局可以主導的市場監督作業，建議以蒐集大陸製瑕疵商品訊息、加強進口商品邊境管理、強化商品市場檢查及購樣檢測等方面加強商品檢驗及監管措施；另針對自然人違規比例有升高趨勢，而其販售商品數量不多，罰鍰金額屬最低新臺幣 1 萬元者約占 6 成，顯示其危害情形不大，惟因未達經濟規模，該等自然人就算有心符合檢驗程序亦不易達到，惟有加強商品安全宣導，以事前預防重於事後處分方式加強把關，以維護消費者權益：



(一) 蒐集大陸製瑕疵商品訊息

經由外電報導、外館通報、美國消費者產品安全委員會(CPSC)、歐盟商品快速警示系統(RAPEX)等管道，蒐集各國已查獲之中國大陸問題商品訊息，針對屬民生消費用品或經評估對消費者影響層面較大者，立即查詢該商品有無進口，並於當日發布新聞稿，告知消費者有關商品瑕疵訊息、初步市場檢查結果及選購、使用商品時應注意事項。

(二) 加強進口商品邊境管理

對於中國大陸進口之高風險商品加強邊境管理，並結合多管道高風險預警訊息，強化商品邊境檢驗或查核作業。如商品採逐批檢驗或監視查驗等檢驗方式者，採提高抽樣檢驗、加倍取樣檢驗或逐批檢驗等方式，驗證登錄商品則進行邊境查核，俟抽驗合格後始准予進入國內市場銷售，防止不合格商品進口，將不安全消費商品阻絕於我國境外。

(三) 強化商品市場檢查及購樣檢測

針對涉違規、受理事故通報、義務監視員及消費者反映案件較多之高風險及不安全商品，訂定計畫執行市場檢查及購(取)樣檢測，並公布檢測結果，提醒消費者注意選購。經檢測不合格商品，依商品檢驗法及消費者保護法相關規定處理，命令業者立即下架、回收、改善，不合格商品若無法改善，則命業者銷毀、退運或採取其他必要之措施，並持續市場查核該不合格商品流向及是否確實回收，若業者未確實回收者，則依法按次連續處分。

(四) 加強商品安全宣導

印製商品安全系列摺頁、如何辨識檢驗合格商品等宣導資料，及辦理中小學校及賣場消費安全宣導活動，呼籲消費者於購買商品時，應多瞭解商品相關檢驗規定、保固、售後服務等問題，留意商品品質與安全資訊，並選購貼附有商品安全標章之產品，拒絕購買不安全消費商品，一起營造商品安全環境。

二、建議策進作為

除上揭本局可主動辦理之後市場監督作為外，更有效的邊境管制及源頭管理部分，則有賴與我海關及中國大陸質檢主管機關間，進行跨機關及跨境合作，且因政府預算、人力等資源有限，如與網路平台等私部門進行公私協力，創造本局有效管理、平台業者為消費者把關之優良形象及網路賣家避免違規受罰的三贏局面：

(一) 聯繫海關跨機關合作

本局已於 103 年 4 月 29 日與海關召開研商「因應貿易自由化有關不安全商品之通報及處理」會議，會議決議由本局相關單位及海關組成「因應貿易自由



化有關不安全商品之通報及處理」工作小組，復於 8 月 25 日召開第 1 次工作小組會議，就下列事項研商解決方案：(1)屬非應施檢驗商品及未實施邊境管制應施檢驗商品邊境即時攔查機制；(2)屬未實施邊境管制應施檢驗商品，及輸入規定 C02(該號列商品部分限檢驗)中非應施檢驗商品以申報 CI999999999999 免驗通關代碼便捷通關放行後，本局欲辦理業者後市場監督查核所需資訊；(3)加強快遞業者輔導；(4)加強報關業者管理。未來並隨時視議題需要不定期召開會議研商。

(二) 協調網路平台合作

為預防網路拍賣賣家及網路商店業者產製、輸入或銷售未符合檢驗規定之應施檢驗商品誤觸違反商品檢驗法規定，經於 101 年 9 月 20 日邀集各大網路拍賣及購物平臺業者共同研商妥適作法，會中達成：(1)請平臺業者協助拍賣賣家瞭解商品檢驗規定、(2)建立平臺業者與本局專責聯繫窗口、(3)請平臺業者對於刊登販售應施檢驗商品訊息加強把關、(4)請平臺業者協助本局辦理網路拍賣賣家及網路商店業者宣導等共識。

另為促進網路賣家及消費者了解商品檢驗制度，本局建置「應施檢驗商品檢索網」，已有奇摩拍賣、露天拍賣、PChome 商店街、台灣樂天市場、東森購物網、小惡魔市集、PayEasy 女性購物、17life 省錢團網站、蕃薯藤購物中心 Yam Mall 及 Hinet 拍賣等 10 大入口網站完成路徑連結，各網路平臺業者如欲進一步了解應施檢驗商品之列檢規定，本局亦提供業者輔導及諮詢服務。

本局於 104 年 1 月 21 日邀集台灣網路暨電子商務產業發展協會 TiEA 與露天拍賣等 18 家業者，召開「預防網路拍賣賣家及網路通路業者違反商品檢驗法研商會議」，與本局相關單位討論，會中達成下列決議事項：

- (一) 請尚未與本局合作之網路平臺比照其他已與本局合作之各網路平臺，儘速完成本局「應施檢驗商品檢索網」路徑連結，並提供專責聯繫窗口，並配合本局通知就未符合檢驗規定商品進行向賣家說明及下架停售作業。
- (二) 請各網路平臺循會員管理制度，定期辦理所屬會員資料認證更新，以防止人頭會員或賣家規避調查，並就經查報為人頭網路賣家販售之應施檢驗商品，經本局通知(以正式函文或公務電子信箱)後配合立即下架停售。
- (三) 請各網路平臺協助本局以「標準檢驗局」及各分局之名義申請免手機認證之會員帳號。
- (四) 請各網路平臺參酌刊登販售電信終端設備與電信管制射頻器材時，有



提醒賣家確認該商品是否有國家通訊傳播委員會(NCC)核發之相關型式認證標籤之作法，就本局列檢商品(如二次鋰電池及行動電源等)，於刊登商品網頁建立警語標示(warning banner)。

- (五) 請各網路平臺參酌修正納入與合作廠商及使用者間之契約條款，如合作廠商或使用者有未履行揭露商品檢驗標識或證號之情形，各網路平臺業者即可經本局通知，以該合作廠商或使用者違反修正後契約條款規定為由，請其補正揭露或移除刊登網頁。
- (六) 請各網路平臺儘可能縮短回復代轉本局說明資料及提供相關個人資料之時效時間(建議代轉本局說明資料及個人資料調閱處理時效分別為文到後 2 日及 14 日內)，並落實代理人制度，並請各網路平臺辦理代轉本局說明資料時，擬定吸引會員點閱開啟之主旨；另業務聯繫窗口如有異動，隨時通知本局更新，以利後續聯繫事宜。
- (七) 依據快遞貨物通關辦法第 12 條規定，凡涉及輸出入規定貨物，不得以簡易申報單方式辦理通關，而應以一般進口或快遞進口報單方式辦理通關；本局將配合海關加強應施檢驗商品之邊境查核，請各快遞業者確實遵守前揭規定。
- (八) 請各網路平臺協助完成本局「應經檢定度量衡器檢索網」(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/mp?mp=85>)之路徑連結，及協助刊登「度量衡法」相關法規資訊。

(三) 持續兩岸消費品安全合作

「海峽兩岸標準計量檢驗認證合作協議」於 98 年 12 月 22 日簽署，99 年 3 月 21 日生效，藉由該合作協議的簽署，本局與中國大陸質量監督檢驗檢疫總局(簡稱質檢總局、AQSIQ)已建立兩岸消費品安全訊息通報及協處機制。透過該合作機制，本局就所查獲中國大陸製不安全商品之訊息通報陸方，由陸方加強商品產製源頭管理及出口管制，避免不安全商品進入我國市場。至 102 年 12 月底我國計通報於進口檢驗及市場督查獲大陸製不合格消費品 808 件，大陸調查回復 590 件，其中陸方採取禁止出口、加強監管及要求大陸製造商採取矯正措施 383 件(65%)；如居通報案首位之中國大陸進口玩具(358 件、占 44.3%)不合格率已由 99 年度之 2.74% 下降至 102 年的 0.9%，有效從產製源頭進行管制，防止不安全商品流入我國市場。



以氣相層析質譜儀檢測筆擦中塑化劑 之方法確效探討

劉英林／基隆分局課長
張勝雄／基隆分局技正
蔡明坤／基隆分局技士

摘要

本研究係探討筆擦塑化劑檢測方法，於檢測儀器選用部份採用氣相層析質譜儀(GC-MS)，管柱選用部分採用 DB-5MS 層析管柱，程式升溫部分，初溫定為 120°C，可縮短分析時間，同時設計兩段式升溫速率以求更佳分離效果，內標準品的濃度選擇定為 2 ppm，有關八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑的方法偵測極限，DINP、DIDP 為 3 ppm，其餘六種為 0.3 ppm。另有關八種塑化劑標準曲線的線性範圍，DINP、DIDP 的檢測濃度範圍為 10~200 ppm，其他六種則為 1~20 ppm，線性迴歸的相關係數介於 0.9985~0.9997 之間，本次實驗八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑回收率範圍均落在 75~115 % 之間，回收效果良好。

一、前言

鄰苯二甲酸酯類塑化劑已被認為會干擾生物體內分泌，屬環境荷爾蒙的一種，其生物毒性主要屬雌激素與抗雄激素活性，會造成內分泌失調，阻害生物體生殖機能，包括生殖率降低、流產、天生缺陷、異常的精子數、睪丸損害，還會引發惡性腫瘤或造成畸形兒。

由於塑化劑是多數塑膠產品的成分，因此塑化劑問題不僅是非法添加於食品中。成大研究團隊用三年時間追蹤，發現臺灣居家環境灰塵，室內 DEHP 平均濃度達 1.37 毫克，居全球之冠，過度「塑化」將嚴重威脅兒童健康。

筆擦中添加塑化劑之目的在於增加其柔軟性，正因如此，仍有部份業者在產品製程中添加鄰苯二甲酸酯類塑化劑，惟考量鄰苯二甲酸酯類(phthalates)潛在的毒性，本局於 99 年修訂公布國家標準 CNS 6856，內容即明確規範六種塑化劑(DINP、DIDP、DBP、BBP、DEHP、DNOP)及其混合物總和含量不得超過 0.1



%，並於 101 年修訂公布該標準，增加「DMP」、「DEP」二種塑化劑，103 年更依據新版標準強制執行八種塑化劑檢驗。由於 CNS 6856 塑化劑含量試驗係依 CNS 15138 規定執行，本研究之規劃即是以相關方法做一基礎，進行該方法的確效、改良及探討。

二、材料與方法

(一) 儀器：

1. 氣相層析/質譜儀(GC/MS)系統。(廠牌：Bruker)
 - (1) 氣相層析儀：具升溫程式系統及進樣分流裝置。(廠牌：Bruker，型號：456-GC)
 - (2) 層析管柱：DB-5MS，30 m(長)× 0.25 mm(內徑)，膜厚 0.25 μm 的毛細管柱。
 - (3) 質譜儀：具每秒掃描 45 至 450 amu 及使用 70 電子伏特能量撞擊，並具有掃描模式(Scan)及選擇離子監測模式(SIM)之功能。(廠牌：Bruker)
 - (4) 數據處理：含有檢測數據處理及定量的軟體(Scion MS)，並附有 NIST 的圖譜資料庫以為比對。
2. 氣相層析質譜儀條件如下：
 - (1) 氣相層析儀：
 - 烘箱起始溫度：120 $^{\circ}\text{C}$ ，維持 1 分鐘
 - 烘箱升溫過程：以 20 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 速率從 120 $^{\circ}\text{C}$ 升溫至 220 $^{\circ}\text{C}$ ；再以 10 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 速率從 220 $^{\circ}\text{C}$ 升溫至 300 $^{\circ}\text{C}$ ，維持 6 min。
 - 注入口溫度：280 $^{\circ}\text{C}$
 - 傳輸管溫度：250 $^{\circ}\text{C}$
 - 載送氣體及流速：高純度氮氣，每分鐘 1 mL
 - 分流比率：1 比 1
 - 分流時間：0.8 min 後開始分流
 - 進樣量：1 μL
 - (2) 質譜儀：
 - 離子化方式：70 eV 能量撞擊
 - 掃描速率：> 1 次/秒
 - 可以掃描模式(Scan)或選擇離子監測模式(SIM)進行分析，選擇離子監測模式時，其鑑別離子條件如表 1。



表 1 檢測塑化劑選用之鑑別離子與定量離子

順序	化合物	縮寫	RT	鑑別離子	定量離子
1	Dimethyl phthalate	DMP	5.89	163, 194	163
2	Diethyl phthalate	DEP	6.78	149, 177, 222	149
3	Benzyl benzoate	內標 BB	8.11	91, 105, 194, 212	105
4	Di-n-butyl phthalate	DBP	9.30	149, 167, 205, 223	149
5	Benzyl butyl phthalate	BBP	12.32	91, 149, 206	149
6	Di-2-ethylhexyl phthalate	DEHP	13.60	149, 167, 279	149
7	Di-n-octyl phthalate	DNOP	15.06	149, 167, 279	149
8	Diisononyl phthalate	DINP	15.13	149, 167, 293	293
9	Di-iso-decyl phthalate	DIDP	16.96	149, 167, 307	307

(二) 試劑：

1. 四氫呋喃，Tetrahydrofuran(THF)：殘量級或同級品。(廠牌：L.T.Baker)
2. 正己烷，n-Hexane：殘量級或同級品。(廠牌：Fluka)
3. 塑化劑標準品：鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)、鄰苯二甲酸二異癸酯(DIDP)、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)、鄰苯二甲酸丁苄酯(BBP)、鄰苯二甲酸二辛酯(DNOP)、鄰苯二甲酸二異壬酯(DINP)等 8 種市購塑化劑。(廠牌：AccuStandard, Inc.)
4. 中間標準溶液之配製：將儲備標準溶液以正己烷或適當溶劑稀釋，配製成所需之單一或混合化合物之中間標準溶液。
5. 內標準品：Benzyl Benzoate(BB)，上機時在每個樣品中添加 2 ppm 的內標準品。(廠牌：AccuStandard, Inc.)
6. 樣品：市購文具鉛筆用筆擦 10 種品牌。

(三) 實驗方法：

1. 建立檢量線^{<2>}：

(1) 儲備標準溶液：精秤約 0.1000 g 之高純度標準品，以正己烷溶解此標準品於 10 mL 的定量瓶中，並定容至刻度；配製濃度為 10 mg/ml 作為貯存標準液，將儲備標準溶液移至襯有鐵氟龍墊片之螺旋蓋樣品瓶中，貯存在-10 °C 以下，並避免光線照射。

(2) 檢量線標準液配製：



DBP、DEP、DMP、DEHP、BBP、DNOP 等 6 種塑化劑貯存標準液，以 n-Hexane 稀釋至濃度為 1、4、8、12、16、20 ppm 作為檢量線標準液。

DIDP 及 DINP 等 2 種塑化劑貯存標準液，以 n-Hexane (或 THF : n-Hexane = 1 : 2) 稀釋至濃度為 10、40、80、120、160、200 ppm 作為檢量線標準液。

內標準品 BB 添加液以 n-Hexane 稀釋至濃度為 2 ppm 作為樣品添加液。

(3) 檢量線製作：

配製至少 5 種不同濃度之檢量線標準溶液，注入氣相層析質譜儀，分析完成後，依照表 1 所列之化合物之定量離子，對應其對應內標準品，以下列公式計算各化合物在 5 種不同濃度中的感應因子(Response factor, RF)。

$$RF = \frac{A_x \times C_{is}}{A_{is} \times C_x}$$

其中 A_x ：化合物定量離子尖峰面積

A_{is} ：對應之內標準品定量離子尖峰面積

C_x ：化合物在測定樣品溶液中的濃度($\mu\text{g}/\text{mL}$)

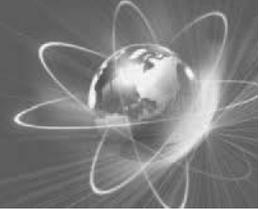
C_{is} ：內標準品在測定樣品溶液中的濃度($\mu\text{g}/\text{mL}$)

由上述求得之 RF 再算出每一化合物的平均感應因子(\overline{RF})、標準偏差(SD)及相對標準偏差百分比(RSD%)，其計算如下：

$$\overline{RF} = \frac{\sum_{i=1}^n RF_i}{n} \quad SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (RF_i - \overline{RF})^2}{n-1}} \quad RSD\% = \frac{SD}{\overline{RF}} \times 100\%$$

若每一化合物之 RSD% 小於 25 % 時，相對感應因子在其校正濃度範圍內可視為常數，如此可用平均感應因子進行定量。若某一化合物之 RSD % 大於或等於 25 % 時，則以標的物及內標準品之訊號比(A_x/A_{is})對濃度作一次迴歸，繪製至少 5 點的校正濃度圖，其相關係數需大於或等於 0.99，使其定量時誤差最小。一般使用不通過原點的線性校正曲線，只要將儀器訊號與對應之校正標準品的濃度間作線性迴歸即可，其中儀器訊號值為非獨立之變數 y，而校正標準品的濃度為獨立變數 x。依下列線性方程式迴歸後，會得到一斜率和截距：

$$y = ax + b$$



其中：y：儀器訊號(標的物及內標準品之訊號定量離子尖峰面積和)。

a：直線的斜率(亦稱 x 的係數)。

x：校正標準品的濃度。

b：截距

將迴歸方程式移項，用以計算樣品的濃度，公式如下：

$$x = \frac{(y - b)}{a}$$

此校正公式可使用電腦化儀器，能直接將濃度數據讀出，同時以校正之最適公式(Goodness-of-Fit equation)作為定量之量測。

檢量線製備完成，即應以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度之標準溶液或獨立配製之標準溶液，進行分析確認，其分析結果相對差異百分比應在±20 %以內。

2. 檢量線之續用性

將檢量線中間濃度標準品注入氣相層析質譜儀，以上述方法計算待測化合物的感應因子(RF)，再以下列公式計算其相對差異百分比(D %)。

$$D\% = \frac{RF - \overline{RF}}{\overline{RF}} \times 100\%$$

其中 \overline{RF} 為化合物在檢量線建立時的平均感應因子

RF 為化合物在查核分析時的感應因子

將待測物視為檢量線查核化合物，其相對差異百分比均小於 20 %，則認為分析系統良好且檢量線仍然適用。在分析過程中，至少每隔 12 小時須重複此查核步驟。

3. 樣品分析

(1) 樣品預處理：

稱取代表性筆擦樣品約 5~10 g，直接剪碎成直徑約 2 mm 以下或先行剪碎成約 0.25 cm 見方大小，必要時再以冷凍粉碎或其他工具破碎至顆粒小於直徑約 2 mm 以下，收集於試樣瓶中待溶解分析。

(2) 超音波震盪萃取：

秤取約 0.15 g(或適量)樣品(W)，置入具鐵氟龍襯墊旋蓋之 40 mL 玻璃瓶中。加入 5 mL 四氫呋喃，置於超音波震盪器震盪 30 min，觀察是否完全溶解，若尚未完全溶解，重複前述程序一次，總震盪時間最多以 2 小時為限。加入正己烷 10 mL (添加量依每 5 mL THF 加入正己烷 10 mL 比例添加)，至少震盪混合 5 min。取適量萃液以 0.45 μm PTFE



濾膜過濾萃液。

(3) 上機分析：

在 1.8 mL 上機樣品瓶置入填充瓶內管(Insert Vial)，分別注入經過濾之濾液 10 μ L 與適量內標準品(BB)，使樣品和檢量線標準溶液中內標準品濃度相同，以 GC/MS 上機分析。

若樣品中含干擾物，致使化合物無法以原設定之定量離子定量時，應以其他較強且不受干擾之次要離子重新計算其感應因子，再加以定量；若樣品所含物質嚴重干擾分析，造成待測物無法定性與定量時，則樣品需經適當淨化步驟以去除干擾物，再重新分析。

(4) 數據處理：

$$\text{試樣中塑化劑含量 } C\% = \frac{C_{\text{ex}} \times V_{\text{ex}} \times D_f}{W \times 10^6} \times 100$$

C_{ex} ：由標準曲線求得檢液中之塑化劑濃度(ppm)。

V_{ex} ：檢液之定容體積(ml)。

W ：試樣之取樣量(g)。

D_f ：檢液再稀釋之倍數

因為 $\frac{C_{\text{ex}} \times V_{\text{ex}} \times D_f}{W \times 10^6} \times 100 = \frac{C_{\text{ex}} \times 15\text{ml} \times D_f}{0.15\text{g} \times 10^6} \times 100$ ，所以：

$$\text{試樣中塑化劑含量 } C\% = 0.01 \times C_{\text{ex}} \times D_f$$

註 1：若 $C_{\text{ex}} = 1 \text{ ppm}$ ， $D_f = 40$ 時，則 $C\% = 0.01 \times 1 \times 40 = 0.4\%$ 。

註 2：若 $C_{\text{ex}} = 20 \text{ ppm}$ ， $D_f = 40$ 時，則 $C\% = 0.01 \times 20 \times 40 = 8\%$ 。

三、結果與討論

對於 GC-MS 檢測來說，採用內標法可以有效克服基質干擾，一般而言，濃度的選擇是先以標準品檢量線最大響應值的一半濃度來向下調整，本次實驗中內標(BB)濃度定為 2 ppm，其感度即使是在檢量線最高濃度時(20/200 ppm)，BB 與感度最強的 DNOP 也僅有一個 order 的差距，仍有不錯的感度，如圖 1 所示。

由於改變層析溫度是控制分離很重要的參數，且對於分離沸點差異大的混合物也很重要，本次檢測的八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑皆屬高沸點物質，故初溫定為 120 $^{\circ}\text{C}$ ，可縮短分析時間，同時設計兩段式升溫速率以求更佳分離效果，並參考相關文獻^{<1>}，訂定升溫內容如實驗方法所述。一般來說，方法偵測極限是以雜訊比(S/N) 2.5~ 5.0 的待測物濃度來定之，但這個條件的成立有時必須考



Print Date: 18 Nov 2014 15:48:15

MS Data Review Active Chromatogram Plot - 11/18/2014 3:43 PM

File: c:\bruker\ms\data\20141111\20141112\s6-1112.xml

Sample: S6-1112

Scan Range: 1 - 3769 Time Range: 4.00 - 20.00 min.

Operator:

Date: 11/12/2014 1:31 PM

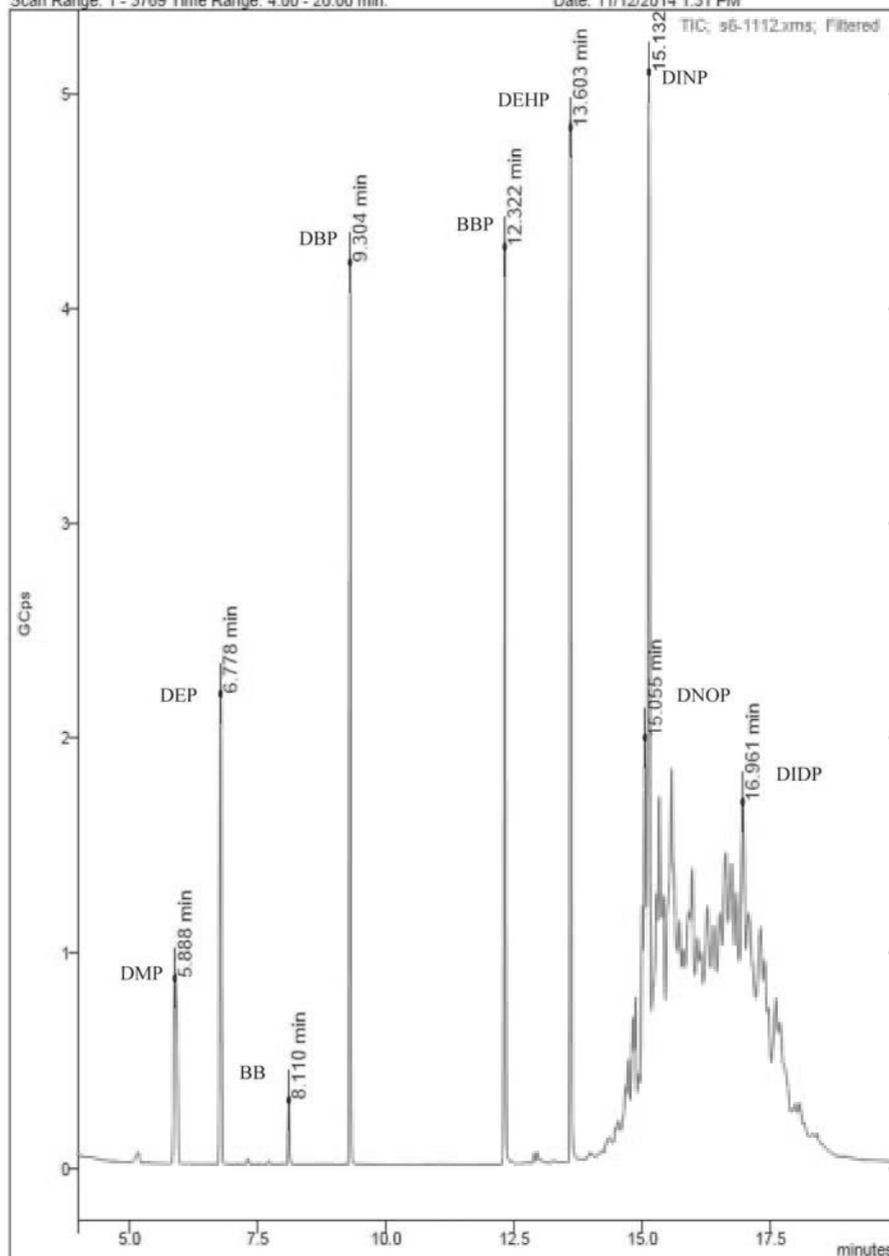


圖 1 八種塑化劑及內標之層析圖譜(濃度：DMP、DEP、DBP、BBP、DEHP、DNOP 20 ppm，DINP、DIDP 200 ppm，內標 (BB) 2 ppm)



慮到儀器本身的靈敏度，本法方法偵測極限 DINP、DIDP 為 3 ppm，其餘六種為 0.3 ppm。鑑別離子即定性離子，選擇質荷比大的，且響應值大的，但如果有干擾問題亦應避開；定量離子，從定性離子中選擇感度最大的，且干擾最小者，對於低濃度時，易有背景碎片離子干擾，例如，來自前處理的背景值、來自管柱的 bleeding，以本實驗所採用管柱 DB-5MS 來說，m/z 值為 73、147、207、221、228、355 皆屬之，都不適合作為鑑別離子，本次實驗所選用者係參考 CNS 相關文獻^[2]，規劃如表 1。

本研究所建立的氣相層析質譜法可同時分析筆擦中 DMP、DEP、DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP 等八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑，其中，DINP、DIDP 的檢測濃度範圍為 10~200 ppm，其它六種則為 1~20 ppm，線性迴歸的相關係數介於 0.9985~0.9997 之間，符合品管要求，且呈良好線性關係，詳如附圖 2~9(註 1)，此外，如附表 3 所示，各種塑化劑重複檢測之相對差異百分比皆小於 5%，再現性良好；另以檢量線中間點濃度進行檢量線查核，其相對差異百分比介於 1.18%~5.88% 之間，確認各塑化劑之檢量線均能符合品管要求(表 4)。

經於市購筆擦中添加塑化劑進行回收率測試，結果如表 2 所示，回收率範圍均落在 76~113% 之間，回收效果良好，顯示以超音波震盪萃取之前處理，配合氣相層析質譜儀檢測方法，是適用於筆擦中塑化劑之檢測。

表 2 檢測八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑之回收率

化合物	添加濃度 (ppm)	回收率 (%)	平均回收率(%)	分析樣品數
B.B(I.S)	---	---	---	10
DMP	10	80~103	98.6	10
DEP	10	85~106	100.4	10
DBP	10	80~105	98	10
BBP	10	76~105	95.9	10
DEHP	10	78~113	98.4	10
DNOP	10	83~107	100.7	10
DINP	10	78~99	94.3	10
DIDP	10	77~101	94.9	10

HPLC、LC-MS、GC-MS 雖說都適用於塑化劑檢測，但 LC-MS 價格昂貴，而 HPLC 則溶劑使用量大，對環境是種負荷，所以本次實驗採用氣相層析質譜儀(GC-MS)檢測，而其本身有兩個優勢，第一圖譜建構完整，定性方便，第二，儀器的靈敏度高，偵測極限可達 ppb 等級，且基質干擾的問題可用內標法克服。

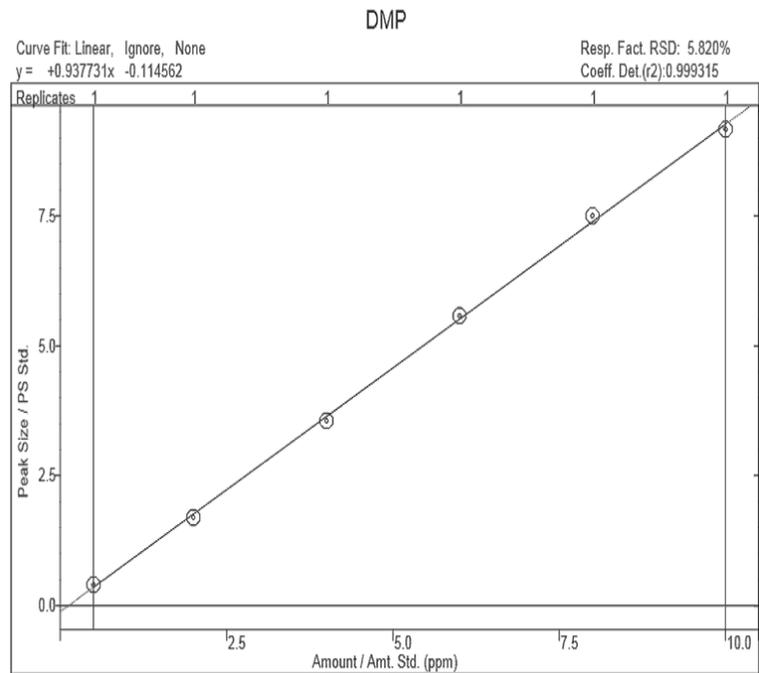


圖 2 塑化劑 DMP 之檢量線

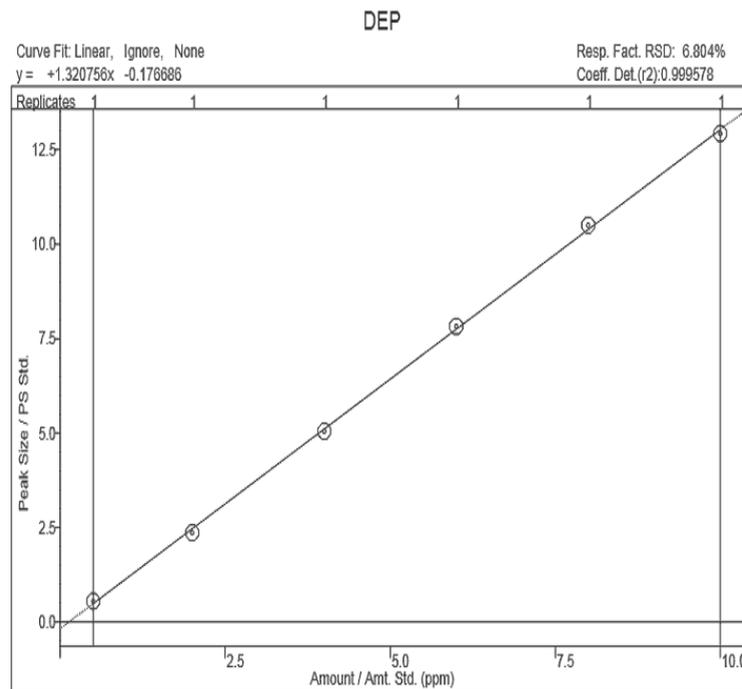


圖 3 塑化劑 DEP 之檢量線

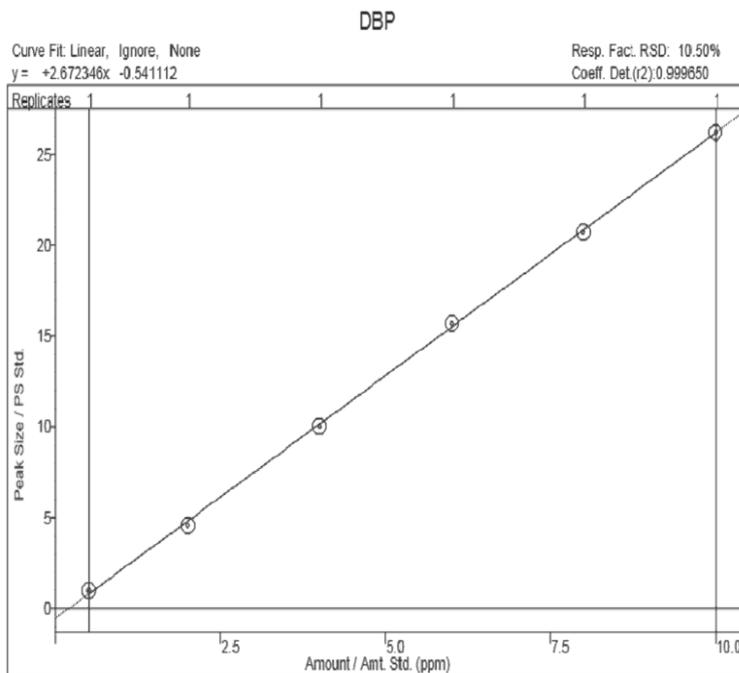


圖 4 塑化劑 DBP 之檢量線

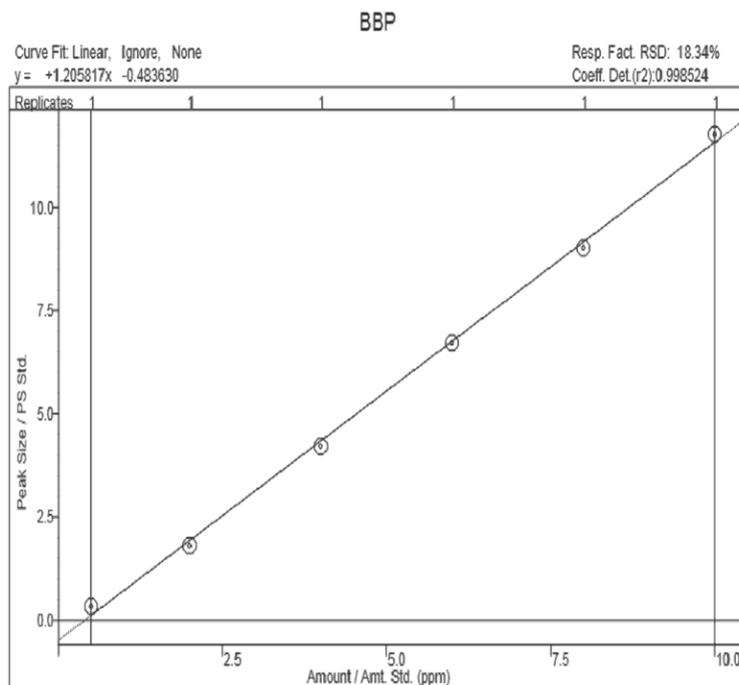


圖 5 塑化劑 BBP 之檢量線

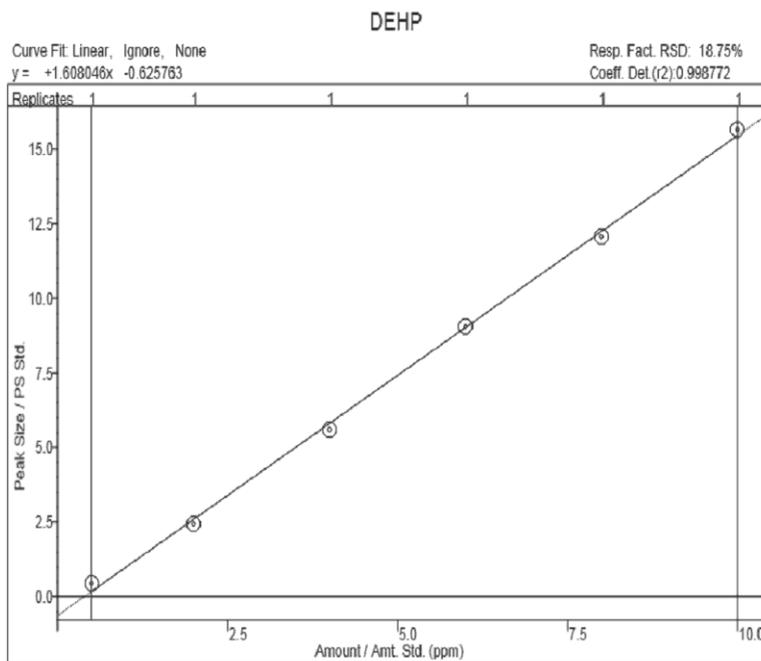


圖 6 塑化劑 DEHP 之檢量線

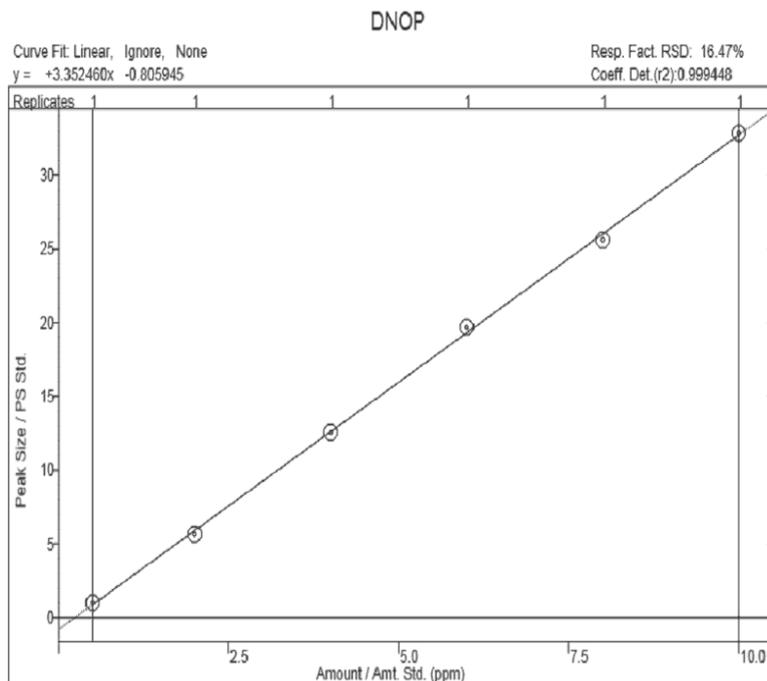


圖 7 塑化劑 DNOP 之檢量線

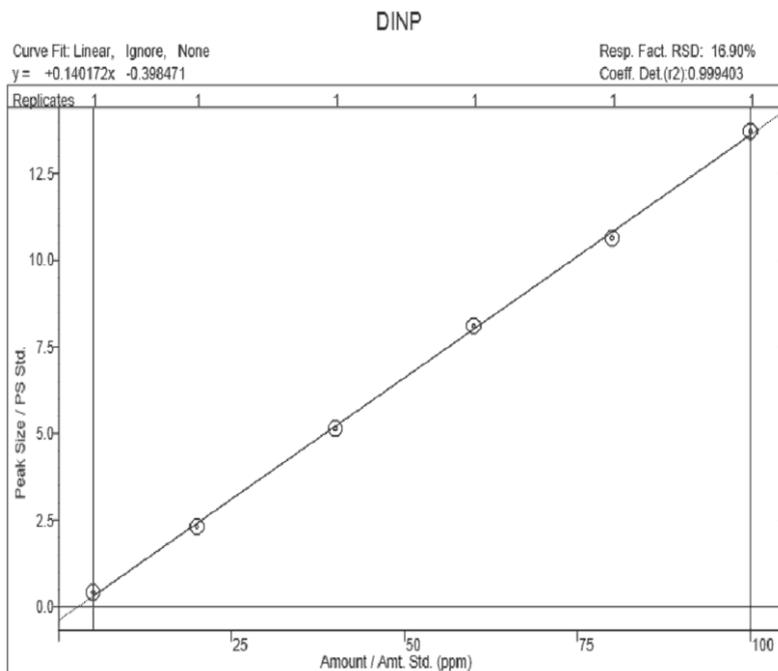


圖 8 塑化劑 DINP 之檢量線

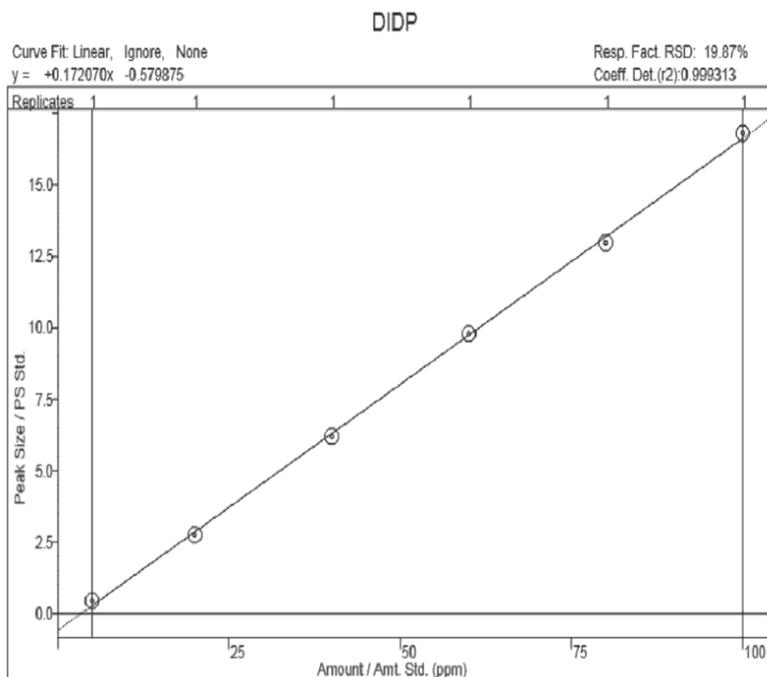


圖 9 塑化劑 DIDP 之檢量線



表 3 檢測八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑再現性

化合物	DMP	DEP	DBP	BBP	DEHP	DNOP	DINP	DIDP
相對差異百分比	3.21%	1.45%	1.12%	0.98%	1.29%	0.64%	1.18%	1.61%

註：本實驗執行二重複數值測量

表 4 檢測八種鄰苯二甲酸酯類塑化劑之檢量線確效查核

化合物	DMP	DEP	DBP	BBP	DEHP	DNOP	DINP	DIDP
相對差異百分比	1.69%	1.18%	1.64%	5.88%	5.38%	1.36%	3.24%	2.82%

本次實驗選用 DB-5MS 管柱，其固定相成份含有 5 % 苯基，對於醋、油、有機類的適用性廣泛，且其為毛細管柱，分離效果也較填充管柱佳。整體而言，前述探討的方法中在管柱選用、程式升溫、內標的濃度選擇上皆十分恰當。

六、參考文獻

1. 以氣相層析質譜法同時分析化粧品中禁用鄰苯二甲酸酯類成份之檢驗方法研究。食品藥物研究年報 3:246-251 2012。
2. CNS 15138-1。塑膠製品中鄰苯二甲酸酯類塑化劑試驗法-第一部：氣相層析質譜法。

註 1：本實驗採用內標準法，縱軸代表分析物訊號/內標準品訊號的比值，並以分析物濃度/內標準品濃度的比值為橫軸作圖，因內標準品濃度為 2 ppm，故圖上橫軸濃度僅為檢量線濃度的一半。



市售省電燈泡能源效率 與電磁干擾特性量測與解析

林昆平、洪飛良、郭啟田、洪啟智／臺南分局技正

一、前言

經濟部能源局於 100 年 3 月公告省電燈泡為節能商品，產品需標示能源效率等級(1 m/W)，故廠商無論是國內產製或自國外進口，均需先向能源局申請節能標章認證，再檢附標章及相關附件向標準檢驗局認可實驗室辦理型式試驗報告，才能向該局申請辦理商品驗證登錄證書，並於取得證書後，本體標示商品安全標章，始得運出廠販售。其實省電燈泡的能源效率就是本局列檢省電燈泡安規的 CNS 14125 第 5.2.4 節所稱的「發光效率」，需以積分球儀器進行量測，本文針對市售主流規格(21 W/22 W/23 W)及次主流規格(5 W)、(12 W/13 W)、(27 W/28 W)等不同廠牌之省電燈泡進行抽測，以驗證其符合性；另省電燈泡的 EMI 問題目前並無列檢，本文也依 CNS14115 燈具電磁干擾規範，順道進行量測與解析，最後提供該局政策上的參考，文中以 A,B,C,D,E...等代號來代替廠牌稱呼，抽測家數共計 24 家。

二、市售省電燈泡能源效率調查

2.1 能源局能源效率基準

經濟部能源局基於國家節約能源考量，訂有「能源設備或器具容許耗用能源標準」，對民眾常用 15 項電器設備加以列管，推出所謂的『能源效率基準』政策，而電子式省電燈泡就在其列。本節抽查市售省電燈泡的能源效率，是否符合經濟部能源局於中華民國九十九年一月一日公佈的能源效率基準(表 1)。同時省電燈泡能源效率就是 CNS 14125 安定器內藏式螢光燈泡第 5.2.4 節所稱發光效率試驗，也屬標準檢驗局安規列檢項目，故予以抽測調查。



表 1 省電燈泡能源效率基準表

外型	額定消耗電功率	發光效率(lm/W)
無罩	低於 10 W	40
	10 W 以上，低於 15 W	50
	15 W 以上，低於 25 W	60
	25W 以上	65
有罩	低於 15W	40
	15 W 以上，低於 20 W	48
	20 W 以上，低於 25 W	50
	25 W 以上	55

2.2 積分球量測儀原理及應用

發光效率試驗需藉助積分球量測儀來進行，此種測量儀內部被漆成白色，可有效率反射光源光輸出至整個球面，內部有一圓孔偵測器可偵照度藉以換算出光源流明數，再將數據傳送給外部分析儀器。積分球原理如圖 1，光線由輸入孔入射後，光線在此球內被均勻反射與漫射，因此偵測器所測得照度($l\ m/m^2$)等同球壁上各點照度，這是因為光線入射後在球內完全混光，最後均勻分佈在球壁內面，因此不管光源輸入處及偵測器裝在球內那個對稱位置，其呈現的照度與顏色都會一樣。為達成上述需求，積分球設計需重視兩個要點，其一、內塗材質反射率要高，如採用 OptoWhite (95 %) or Zenith (97 %)等塗料，以提高光線在球內漫射次數及均勻分佈；其二、積分球結構設計最好讓偵測器偵測光量之前，能反射越多次越好，要分辨採購之積分球精確度，可將光源安置於球壁及中心上兩點，再分別偵測兩處的流明數、光功率、色座標(X,Y)、色溫、演色性等，若量測值非常接近即算不錯品質。目前市場積分球規格有 5 cm、10 cm、

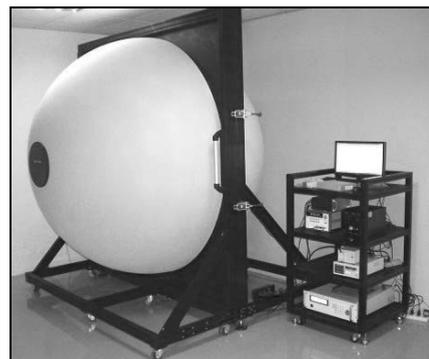
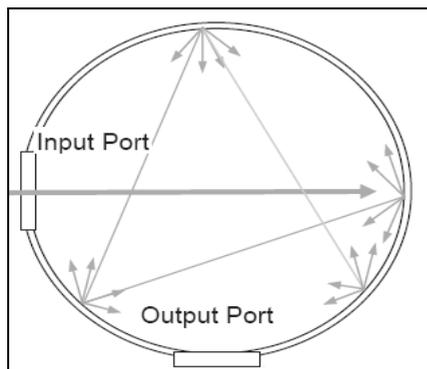


圖 1 積分球原理、實體、分析儀器



20 cm、30 cm、50 cm、100 cm、150 cm、200 cm、250 cm、300 cm 等，當然偵測後的分析硬體及軟體也需一併採購。

2.3、發光效率量測

發光效率計算如式 1，採用四捨五入計算至小數點第三位，其實測發光效率不得小於基準值，並為產品標示值之 95 % 以上。式中光流明數的測量需利用到積分球測量儀，並依 CNS 14125 第 5.2.3 節先進行省電燈泡初期性試驗，也就是在周圍溫度(25±1) °C 無風狀態，加額定頻率額定電壓點燈至少 45 分鐘，再點燈枯化 100 小時，始能進行流明數的量測(圖 2)。

$$\text{發光效率} = \frac{\text{待測省電燈泡光輸出(Lm)}}{\text{待測省電燈泡輸入功率(W)}} \quad (\text{式 1})$$



(a) 點亮枯化 100 小時



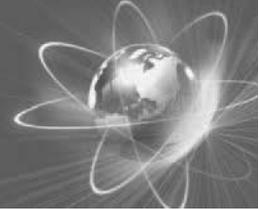
(b) 省電燈泡置入積分球



(c) 積分球、監測設備、軟體



圖 2 省電燈泡發光效率量測情形



2.3.1 市售主流規格 21 W/22 W/23 W 能源效率調查

表 2 為量測結果，依表 1 能源效率基準之額定消耗電功率 21 W~23 W 規格，發光效率對應 60lm/W 以上，據此分析有 23 家通過，1 家不符合。

表 2 (21 W/22 W/23 W)市售主流規格之省電燈泡發光效率調查

廠牌規格	(lm/W)	廠牌規格	(lm/W)
A 23W	61.7197	M 21W	62.7697
B 23W	63.6971	N 21W	63.3867
C 23W	70.3087	O 21W	68.5537
D 23W	62.1409	P 23W	61.0524
E 23W	62.8007	Q 23W	60.9063
F 23W	61.7229	R 23W	61.7078
G 23W	60.0724	S 23W	61.3409
H 23W	66.9407	T 23W	52.5812
I 23W	67.7588	U 23W	67.0299
J 23W	61.4677	V 23W	63.7195
K 23W	61.0842	W 21W	61.2764
L 23W	62.7218	X 23W	60.0883

2.3.2 市售次主流規格(5 W)、(12 W/13 W)、(27 W/28 W)能源效率調查

表 3 為量測結果，依表 1 能源效率基準之額定消耗電功率 5 W、13 W、27 W 等規格，其對應發光效率分別為(40 lm/W)、(50 lm/W)、(65 lm/W)以上，據此分析全部過關。

表 3 (5W、12W/13W、27W/28W)市售次主流規格省電燈泡發光效率調查

廠牌規格	(lm/W)	廠牌規格	(lm/W)
A-5 5W	48.3478	D-13 13w	57.1618
B-5 5W	49.3144	E-13 13w	57.7552
C-5 5W	51.2993	G-13 13w	52.7787
D-5 5W	51.0515	I-13 13w	57.5241
E-5 5w	46.4571		
G-5 5w	50.9396	B-27 27w	68.1214
H-5 5w	61.9754	C-27 27w	67.8036
N-5 5W	49.0614	D-27 27w	66.7568
		E-27 27w	77.2333
A-13 13w	60.3234	G-27 28w	69.1343
B-13 13w	60.9204		
C-13 13w	51.4563		



三、市售省電燈泡電磁干擾問題調查

3.1 主流規格 21 W~23 W 的 EMI 調查結果

於試驗環境溫度維持在 15 °C~25 °C 下，並在不受外界電磁干擾影響的隔離室內執行試驗，依 CNS 14115 燈具電磁干擾規範進行。傳導電壓干擾檢測結果：24 家中僅 5 家符合限制值，其餘 19 家均超出限制值，嚴重干擾頻段均落在 150 kHz~550 kHz 間；而輻射性電磁干擾檢測結果：24 家全部過關。



圖 3 21 W/22 W/23 W 編號 A~X 之樣品

3.2 次主流規格(5 W)、(12 W/13 W)、(27 W/28 W)的 EMI 調查結果

圖 4 顯示 5 W、12 W/13 W、27 W/28 W 等次主流規格的省電燈泡抽測樣品，抽測結果：

(1) 5 W 規格抽測八家，六家不合格，兩家合格

說明了 5 W 規格實際上是可以裝對策元件來符合規範的，另六家不合格廠牌所輸出電磁干擾特性，嚴重干擾頻段也是落在 150 kHz~550 kHz 間，不會因消耗功率小到只有 5 W，其 EMI 就會符合規範，一樣產出不符合頻段與干擾量。

(2) 12 W 部份抽測七家，四家不合格，三家合格

一樣證明 12 W 規格之燈帽內是可以裝設對策元件來符合規範，至於四家不合格者所輸出電磁干擾特性，嚴重干擾頻段也大多落在 150 kHz~550 kHz 間。

(3) 27 W/28 W 部份抽測五家，三家不合格，二家合格

27 W/28 W 規格也是可透過裝設對策元件來符合規範，另三家不合格品所輸



出電磁干擾特性，嚴重干擾頻段也在 150 kHz~550 kHz 間。



圖 4 5 W、12 W/13 W、27 W/28 W 等次主流規格之電子式省電燈泡抽樣

四、結論

經本文對市售省電燈泡主流及次主流規格不同廠牌抽測結果，可發現下列的特點：

1. 省電燈泡能源效率問題，依 CNS 14125 第 5.2.4 節發光效率試驗程序量測結果：目前市售省電燈泡大致符合規定，僅一家仍待商確。至於全國性各規格廠牌在能源效率的清查結果，須待 103 年度新竹分局省電燈泡專案採購計劃執行後，才能明朗。
2. 其實省電燈泡就是一般消費者家中的日光燈具縮小版(圖 5)，只不過形狀被製成弓曲狀及柱狀，有些還套上球形燈罩。省電燈泡消耗功率僅鎢絲燈泡 1/5 且壽命、減碳、亮度等都優於鎢絲燈泡，其使用燈座也是沿用過去鎢絲燈泡所用的 E27 燈座，故可全面替換耗電的鎢絲燈泡而大受歡迎。省電燈泡被標準檢驗局公告為應施強制性檢驗商品，檢驗標準為「CNS 14125 (96 年版)」，另配合經濟部能源局於 100.3 公告省電燈泡為節能商品，產品需標示發光效率(lm/W)等級。
3. 實測結果省電燈泡不符合 CNS 14115 電壓傳導干擾規定頻段，主要集中在 150 KHz~ 1 MHz 範圍；至於 9 KHz~30 MHz 間的輻射干擾是完全符合規定，可以說電子式省電燈泡沒有輻射干擾問題，只有電壓傳導干擾問題。

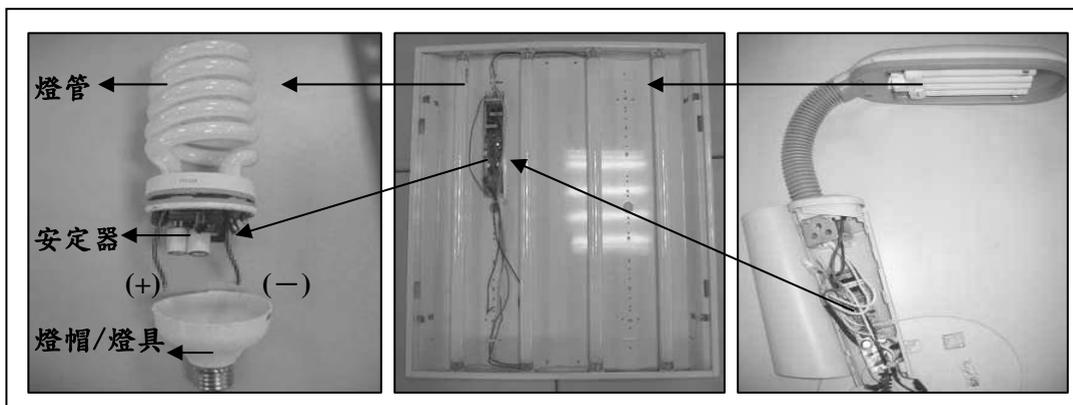


圖 5 省電燈與家中常見日光燈具結構相比並無兩樣

五、省電燈泡EMI管制建言

省電燈泡被標準檢驗局視為光源，無法引用 CNS 14115 燈具電磁干擾規範加以列管，會對光源製造商、燈具製造商、測試實驗室、標準檢驗局、消費者等五方面，在管理制度及認知上產生問題：

- (1) 燈泡製造商不可能加裝 EMI 對策元件，因可大量節省成本，況且 CNS 14115 是燈具電磁干擾標準，並非光源電磁干擾標準，改善 EMI 問題須由燈具製造商來執行。問題是螢光燈具的電磁干擾主要就是電子安定器電路造成，電子安定器本來就裝在燈具上，由燈具製造商負責抑制 EMI，這絕對沒問題；不過今天省電燈泡製造商卻將安裝在燈具上的電子安定器挪至省電燈泡燈帽內，再把對策元件的成本丟給燈具製造商去負責，這個合理嗎？省電燈泡可大量販售，因消費者需更新；但燈具廠商賣了一套就沒生意作了，因適用省電燈泡的燈具都是一線到底，根本就不會壞，況且此類燈具電子安定器被挪出去後，燈具獲利已下降，要燈具製造商去為了那些不符合 EMI 的省電燈泡裝對策元件，更是不可能。
- (2) 本文的研究已清楚發現，任何規格的省電燈泡，其燈帽內都是可以裝置 EMI 對策元件而符合規範，合格者幾乎都是大廠牌，售價也偏高；而價格低廉的都是小廠牌，差價來自 EMI 對策元件的裝置與否。既然光源製造商與燈具製造商都不願裝置 EMI 對策元件，燈具廠商向標準檢驗局申請驗證登錄，又要如何通過 CNS 14115 電磁干擾管制規範呢？答案很明確：「請測試實驗室採用合格大廠牌之省電燈泡進行測試」，實驗室當然也願意，因此類燈具既已無電子安定器，CNS 14335 燈具安全規範中的異常溫升也可避開不作，



節省人力測試成本，何樂不為。

- (3) 燈具製造商販售此類燈具時，大部份會隨箱附贈省電燈泡，很可惜所附的省電燈泡絕對已不會是實驗室中測試的那顆貴死人的大廠牌合格品，會是像本文中 90 元以下的低價品。如沒附省電燈泡而交由消費者自行採購者，各位！你買便宜的？還是貴的？省電燈泡本體都是貼有標準檢驗局合格標章的，只是此標章只管制 CNS 14125 安規，並未列管其電磁干擾。
- (4) 到此，省電燈泡製造商、燈具製造商、測試實驗室、消費者等四方面，都蒙受其利，成本及消費節省很大。
- (5) 標準檢驗局對此類適用省電燈泡之燈具的驗證登錄辦理過程有錯嗎？此類燈具所出示符合 CNS 14335 安規及 CNS 14115 電磁干擾報告都沒錯，錯在 CNS 14335 及 CNS 14115 兩份報告中，均未載明測試用的省電燈泡光源是採用那種廠牌？那種型號？這將導致標準檢驗局後市場管理購樣檢測發生許多不合格違規案例，那時才會發現選用不同廠牌的省電燈泡會產出不同的判定結果，但此時已是五不管地帶了。
- (6) 制度面要如何改善？底下筆者建議兩個方案解決：

【方案 1】 強制性列檢省電燈泡電磁干擾問題

省電燈泡除列管 CNS 14125 安規部份，另增列其 EMI 適用 CNS 14115 燈具電磁干擾規範。缺點：小廠牌省電燈泡製造商將因成本提高，獲利變少而無法生存，造成更多人失業，筆者並不建議推動此案。

【方案 2】 沿用目前不管制政策，但需於說明書告知消費者狀況

省電燈泡燈具測試實驗室將採用測試的合格燈泡廠牌及型號列在電磁干擾及安規報告中，並為避免消費者購買到 EMI 不合格之省電燈泡情形，應於燈具本體標示加註警語：「本燈具應購買說明書所建議廠牌及型號之省電燈泡，以避免產生不必要的電磁干擾。」，當然在說明書內至少要列出一家合格廠牌供選擇。另於標準檢驗局家電一致性會議決議：「各燈具測試實驗室對於電子安定器裝置在光源本體者，其適用燈具仍需執行異常溫升。」，這兩條宣示可以改善目前適用省電燈泡燈具與省電燈泡間，所產生電磁干擾管理制度面上的矛盾，並獲得下列的協調性：

1. 五方面都不會有太大的影響，因僅藉由標示加註警語及標準檢驗局一致性會議決議，就可讓五方面都滿意。
2. 小廠牌省電燈泡仍有生存空間，因消費者已被告知買便宜貨可能導致 EMI 問題，至於其 CRAE 否？說實在的，標準檢驗局已盡到告知



的責任。

3. 大廠牌省電燈泡在市場上不會因小廠牌打亂行情價，而發生劣幣驅逐良幣情形，因燈具說明書已舉薦並說明原因。
4. 燈具製造商申請驗證燈錄後，不會再發生標準檢驗局後市場管理抽測 EMI 不符合情形，因檢驗員會依說明書指定選用合格廠牌驗證。
5. 若燈具製造商有隨箱附贈省電燈泡者，也會自動擺入合格品，不然與其說明書所載不實，消費專線恐被打爆。
6. 測試實驗室雖採用 EMI 合格之省電燈泡進行燈具 EMI 測試而合格，其依 CNS 14335 安規測試所採用燈泡負載，也需依說明書建議廠牌執行，且 CNS 14335 規定的燈具異常溫升還是要依一致性會議決議施作。
7. 對標準檢驗局而言，大幅降低燈具因採購到電磁干擾過高之省電燈泡，所引起燈具 EMI 不合格案件，減少該局內銷課成員的違規訪問人力負擔，提升效率。

六、參考文獻

1. CNS 14125 標準，”安定器內藏式螢光燈泡”。
2. CNS 14115 標準，”電氣照明與類似設備射頻干擾限制值與量測”。
3. 林昆平著，”電磁干擾濾波器接地對國家標準 CNS 3765 及 CNS 13783-1 影響”，電機月刊 184 期。
4. 林昆平著，”電磁干擾抑制對策元件 XY 電容、共模電感、磁珠、磁環研究”，檢驗雜誌 121 期。
5. 林昆平著，”電磁干擾抑制對策元件 X 電容、差模電感研究”，檢驗雜誌 120 期。
6. 林昆平著，”電磁干擾抑制對策元件 Y 電容及其安規”，全國認證 TAF2008 論文。
7. 林昆平著，”安定器諧波電流之量測與探討”，第 98 期電機技師期刊，APR 2003。
8. Lin, Kun-Ping, "An Advanced Computer Code For Single-Tuned Harmonic Filter Design", IEEE Transaction on Industry Application, Vol.34, No.4, July/Aug, 1998, PP.640-648.
9. Light Ports Inc, ”積分球技術資料”，2010。
10. 經濟部能源局 安定器能源效率基準網址：



http://www.moeaboe.gov.tw/opengovinfo/Laws/saveenergy/LSaveMain.aspx?PageId=l_save_03_09。

11. 電子安定器相關技術資料可至下列網址下載參考：

<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/index.jsp> -> 台南分局-> 本分局簡介-> 業務簡介-> 第一課->技術文章。



ISO/IEC 29191:2012 整合性資訊安全管理系統稽核 要求事項擴增初論

樊國楨／國立交通大學資訊管理研究所
韓宜蓁／私立文化大學管理科學研究所

摘要

我國在 2012 年 10 月 1 日施行之「個人資料保護法施行細則」第 17 條，明文規定：「本法(個人資料保護法)第九條第二項第四款、第十六條但書第五款、第十九條第一項第四款及第二十條第一項但書第五款所稱資料經過處理後或依其揭露方式無從識別特定當事人，指個人資料以代碼、匿名、隱藏部分資料或其他無從辨識該特定個人」，其實作攸關於兼及「個人資料保護」與「防微杜漸、發奸摘伏、依法取認」之國際標準(ISO/IEC 29191: 2012(E) Information technology - Security techniques - Requirements for partially anonymous, partially unlinkable authentication: 2012-12-15)，亦即通稱「網路實名制」的「後檯實名，前檯匿名」之擬匿名化(Pseudonymization)要求事項的標準。

標準可以累積知識與經驗，標準化則是冀求以系統的、共同的、協調一致的方法來強化標準實作之知識以供傳承。國際認證論壇(International Accreditation Forum, IAF)自 2013 年 3 月 25 日起，已發行整合性管理系統(Integrated Management Systems, IMS)之第三方稽核的強制性文件；「個人資料保護因標準而不同，資訊安全標準因實作而不同」，預訂在 2016 年完成的包含「個人資料保護」之「資訊安全管理系統(Information Security Management Systems, ISMS)」遵循的標準(The Use and Application of ISO/IEC 27001 for Sector/Service-Specific Third-Party Accredited Certifications, ISO/IEC CD 27009:2015-03-22)已規範在政策(policies)與能力(competence)可以擴增 ISMS 之要求事項。根基於此，本文闡述我國落實個人資料保護法施行細則第 17 條宜開展的供應脈絡以及功能應用之 ISMS 稽核應擴增的要求事項之標準化作業。



關鍵詞：個人資料管理系統，標準化，資訊安全管理系統，擬匿名化，整合性安全管理系統

一、前言

2012年10月1日是我國個人資料保護法(以下簡稱個資法)正式施行之初始日，揭示我國邁向資訊應用先進國家的新里程碑；個資法第27條明定：「中央目的事業主管機關宜訂定個人資料檔案安全維護計畫或業務終止後個人資料處理方法之標準。」自2010年5月26日個資法修正公布後，歷經28個月方制定公布的個資法施行細則第17條闡明「擬匿名化(Pseudonymization)」之應為，「個人資料」的資訊隱私權依司法院釋字第603號解釋，而受憲法第22條之保護；惟憲法對其保障並非絕對，國家得於符合憲法第23條，在「為防止妨礙他人自由，避免緊急危難，維持社會秩序，或增進公共利益所必要者外」的意旨亦得以法律規定為適當之限制，故權利的行使仍有其界限(法務部，2010；2012；行政院，2012；樊國楨、黃健誠、林樹國，2015a；UNPAN, 2002；Jonathan, 2005；ISO, 2008；Kai, Denis, and André, 2009；Fumy, 2011；ISO, 2011；The White House, 2011a；Leitner, 2012；Mondel et al., 2012；FIDIS, 2013；Sakimura et al., 2013；Trusted Computing Group, 2014)^{[9]-[11], [15]-[16], [20]-[21], [24]-[26], [32], [34], [39]}。

2014年11月13日，最高行政法院判字第600號判決與2014年11月17日，法務部法律字第10303513040號函之函釋，開啟前述個資法施行細則第17條實作的「去識別化(De-Identification)」之標準化的議題(法務部，2014；最高行政法院，2014；張友寧，2015)^{[1]-[3]}；擬匿名化自2008-12-01公布之ISO/TS 25237：2008(E)Health informatics – Pseudonymization國際標準起，已成為具攸關性的去識別化之技術控制措施；在ISO/TS 25237第3.18節，「去識別化：任一移除資料主體與具識別性資料集間之關連的過程之概括式用語(general term for any process of removing the association between a set of identifying data and data subject(資料主體(data-subjects)：參考資料是誰之個人(persons to whom data refer))」。

「後臺實名，前臺匿名」之「網路實名制」是前述「擬匿名化」的通稱，美國在2011年4月15日公布「數位空間之可信賴識別的國家策略(National Strategy for Trusted Identities in Cyberspace, NSTIC)：增強線上選擇、有效性、安全與隱私(Enhancing Online Choice, Efficiency, Security and Privacy)」中，期以10年之時間分成2階段推動「網路實名制」；根基於此，在第二節與第三節，分別探討國際標準組織(International Organization for Standardization, 簡稱ISO)



個人資料保護標準化之進程及 2012 年 12 月 15 日公布的「擬匿名化」要求事項之 ISO/IEC 29191:2012(E)與個人資料法施行細則第 17 條之關連；第四節，研析擬匿名化的進程與我國落實個人資料保護法，宜開展之供應脈絡及功能應用的標準化作業並代為結論(樊國楨、黃健誠、林樹國，2015a; ISO, 2013; The White House, 2013a; 2013b; NIST, 2014a; 2014b)^{[11], [23], [29]~[30], [36]~[37]}。

二、個人資料保護法施行細則第17條與擬匿名化

2012 年 12 月 15 日，歐盟之 FIDIS (Future of Identity in the Information Society) 提出的數位社會兼顧個人「資料保護」及「防微杜漸，發奸摘伏，依法取證」之法制要求，亦即為我國在 2012 年 10 月 1 日施行的個人資料保護法施行細則第 17 條：「本法(個資法)第九條第二項第四款、第十六條但書第五款、第十九條第一項第四款及第二十條第一項但書第五款所稱資料經過處理後或依其揭露方式無從識別特定當事人，指個人資料以代碼、匿名、隱藏部分資料或其他方式無從辨識該特定個人」之去連結(unlinkable)的部分匿名要求事項(ISO/IEC 29191:2012(E) Information technology - Security techniques - Requirements for partially anonymous, partially unlinkable authentication)正式公布，提供電信業者等「後臺實名，前臺匿名」實作之標準(ISO, 2008; Kai, Denis, and André, 2009; Fumy, 2011; ISO, 2011; FIDIS, 2013; Sakimura et al., 2013; Trusted Computing Group, 2014)^{[15], [16], [20]~[21], [24], [32], [39]}。

2011 年 12 月 15 日，國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)公布之隱私權框架 ISO/IEC 29100:2011(E) Information technology - Security techniques - Privacy framework 正式公布，在該標準中之第 2.24 節定義「擬匿名」：「應用於個人可識別資訊(Personally identifiable information, PII)」，以別名替換個人識別資訊之過程；同時闡明：

- (1) 擬匿名可由 PII 當事人本身或決定使用 PII 處理之目的及方法的 PII 控制者(Controller)實施。
- (2) 擬匿名不排除可能有擬匿名資料之 PII 控制者以外的隱私權相關者，能基於別名與資料而連接到該 PII 當事人之身分的可能性。

歐盟致力於數位社會個人資料之保護工作，特別成立 FIDIS，並將其 2004-04-01~2009-03-31 間的研究成果授權國際標準組織制定相關標準之工作小組(ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5)使用，ISO/IEC 29191:2012(E)是其中一項成果；以新竹市圖書館的借書業務之過程為例，圖 1 的「後臺實名，前臺匿名」之作業情境為：



1. 使用者攜帶身分證臨櫃辦理僅有識別資料(無任何個人資料)之借書證。
2. 使用借書證借書(櫃檯人員憑證同意借書，無任何個人資料可以查詢)。
3. 若會員久借不還，製作會員識別代號及逾期未還書清單交後臺管理單位。
4. 後臺管理單位之授權開啟者(通常 3 人(含)以上)，使用金鑰(Key)，遵循最少資訊原則將前述清單中的會員識別代號之相關資訊解密。

前述後臺實名之加密及授權開啟者宜使用金鑰分持／群簽章(Group Signature)技術，其使用的技術均屬密碼學之具成熟度的應用技術，已建置多年，並有硬體組件供開發者使用(The White House, 2011a; FIDIS, 2013; Trusted Computing Group, 2014)^{[15], [34], [39]}。

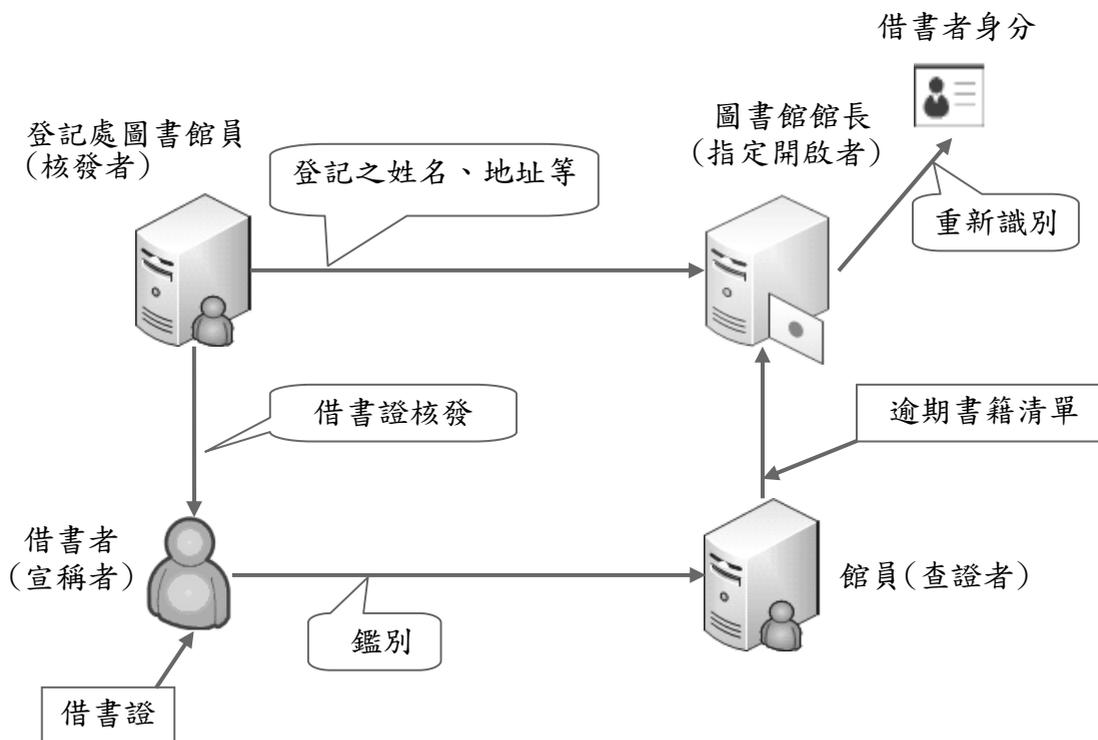


圖 1 「後臺實名，前臺匿名」框架舉隅(ISO/IEC 29191, 2012)^[22]

FIDIS 正於歐盟建置包含前述「後臺實名，前臺匿名」，如圖 2 所示之個人資料管理系統(Personal Information Management System, PIMS)實作工作中，相關國際標準預定在 2015 年告一段落；屆時，如圖 3 所示之個人資料生命週期中，隱私權保護的前景將寫下新頁。

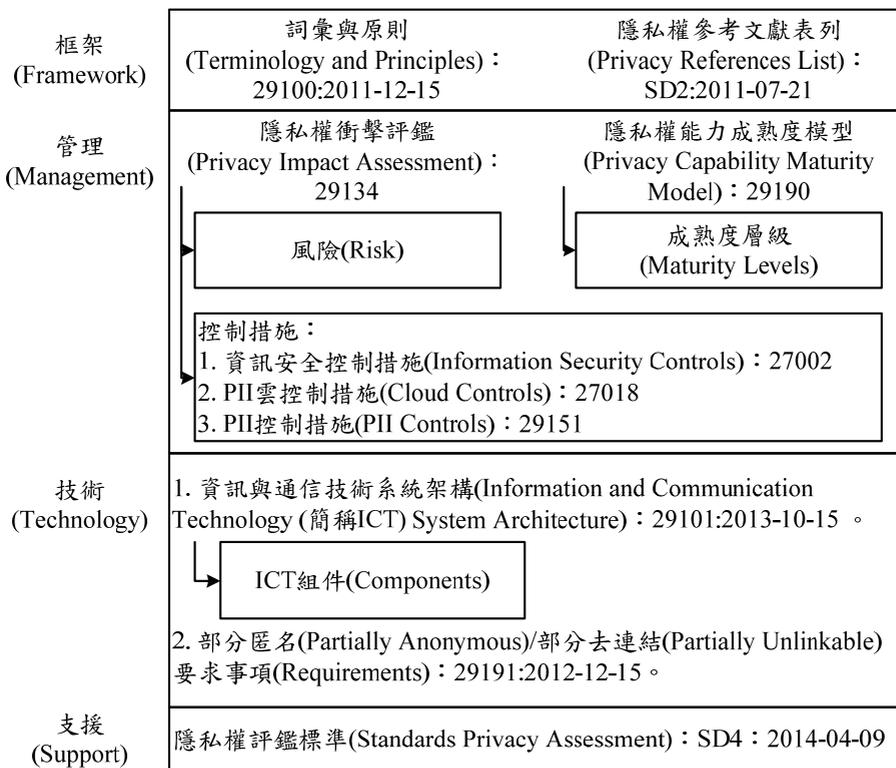


圖 2 國際標準組織個人資料保護工作小組(ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5)標準化計畫框架(Poletti B. ed., 2011)^[31]

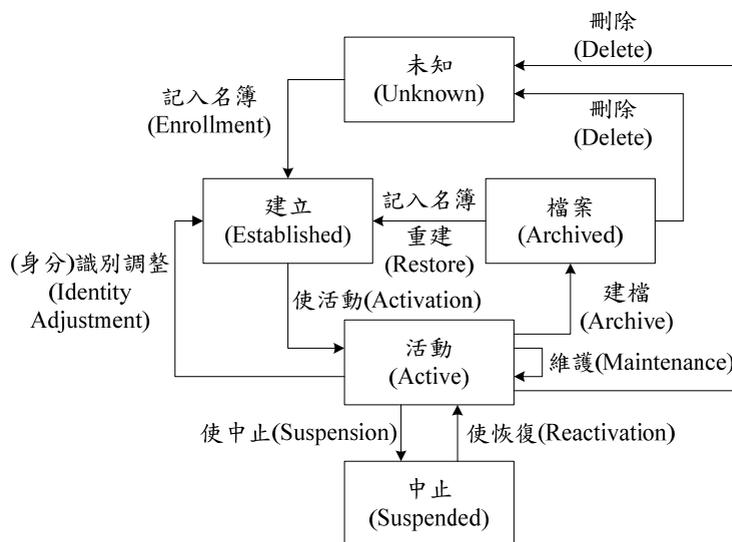


圖 3 (身分)識別(Identity)生命週期(Lifecycle)(ISO/IEC 24760-1, 2011)^[21]



美國聯邦政府自 2008 年起，將 PIMS 納入 ISMS 之實作中，將 ISMS 更名為「整合性安全管理系統(Integrated Security Management System)」，並要求於 ISMS 擴增「隱私衝擊評鑑(Privacy Impact Assessment, PIA)」的工作項目，開啟 IAF 之 IMS 的工作項目；我國自 2012 年 10 月 1 日正式施行之「個人資料保護法」，為處理個人資料保護法施行細則第 17 條與資訊公開間的競合，蔡玉玲政務委員要求經濟部標準檢驗局在 2015-06 前公布之 CNS 29191(ISO/IEC 29191)：2015-06-10，將是我國實作如圖 2 與圖 4 所示之 PIMS 標準化具攸關性的工作項目。

三、「後檯實名，前檯匿名」標準化初探：根基於 ISO/IEC 29191：2012-12-15

國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)公布之「後檯實名，前檯匿名」的實作框架如圖 4 所示，設置過程中之「必須要的密碼化資訊」是其關鍵成功因素(中華電信股份有限公司數據通信分公司，1997；內政部，2013；樊國楨、黃健誠、林樹國，2015a; Chen, 2010; Mondel, et al., 2012)^{[4]~[5], [11], [13], [26]}，表 1 是「後檯實名，前檯匿名」的要求事項表列，圖 5 是其生命週期之示意說明。

表 1 「後檯實名，前檯匿名」之要求事項

<p>1. 部分 (Partially) 匿名 (Anonymous) 及部分去連結鑑別 (Partially unlinkable authentication)，ISO/IEC 29191:2012-12-15 應滿足下列描述 (Described) 之要求事項 (Requirements)：</p> <p>1.1 宣稱者應由查證者鑑別，而不能由查證者識別。 對於向查證者保持匿名之宣稱者，其交易不應提供任何可用以識別宣稱者之資訊，但容許查證者證實宣稱者持有有效之信符。</p> <p>1.2 鑑別紀錄單不得提供能連結同一宣稱者多項鑑別交易 (Multiple authentication transactions) 之資訊。 對於向查證者保持不可連結之宣稱者，其交易不得提供連結至同一宣稱者履行之多項交易之任何資訊。</p> <p>1.3 鑑別紀錄單應含指定開啟者重新識別宣稱者之必要資訊。 為使指定開啟者之後能成功識別宣稱者，從成功交易產生之紀錄單應提供識別宣稱者之資訊。注意 (Note)，在適當情況下，指定開啟者可使用其他資訊以啟用重新識別。</p> <p>1.4 指定開啟者應能夠提供宣稱身分為正確之證據 (Evidence)。 為避免指定開啟者欺詐之宣稱，指定開啟者應能夠提供重新識別程序已適當履行之證據。</p> <p>(ISO/IEC 29191, 2012)^[22]</p>

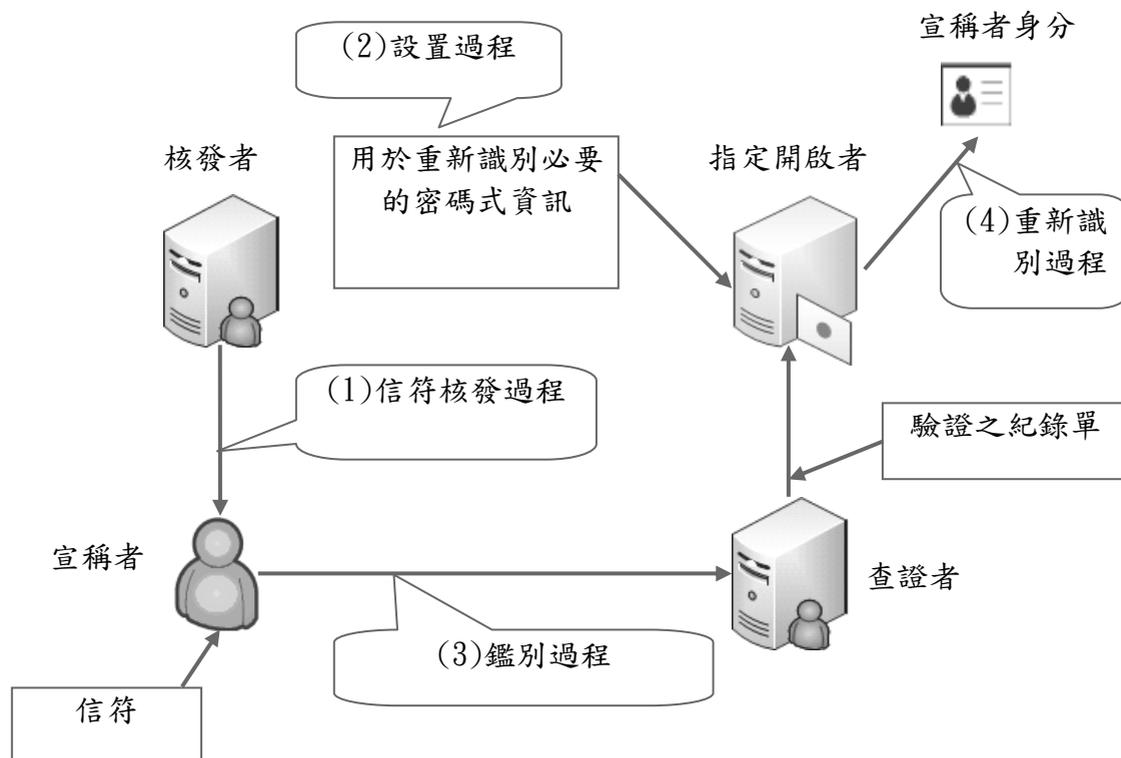


圖 4 「後臺實名，前臺匿名」實作框架(ISO/IEC 29191, 2012)^[22]

說明：「後臺實名，前臺匿名」運作之角色

1. 核發者(Issuer)：發放信符(Credentials)予宣稱者之個體(Entity)。
2. 宣稱者(Claimant)：待查證者鑑別之個體。
3. 查證者(Verifier)：查核(Check)宣稱者是否擁有(Possesses)有效信符之個體。
4. 指定開啟者(Designated opener)：可重新識別(Re-identify)宣稱者之個體。

自 1997 年起，我國開始規劃及建置公開金鑰基礎設施(Public Key Infrastructure, PKI)，其中內政部之自然人憑證中心已具備前述「後臺實名，前臺匿名」之自然人憑證發送過程、設置過程及識別過程的「後臺實名」角色之能量，宜考量取徑於此，遵循 ISO/IEC 29191:2012(E)實作的方案與如表 1、圖 2 及圖 6 所示的標準化之進程，以落實「健全電子商務個人隱私與管理」之我國資通安全政策的施行策略(中華電信股份有限公司數據通信分公司，1997；內政部，2013；樊國楨、黃健誠、林樹國，2015a)^{[4]~[5], [11]}。

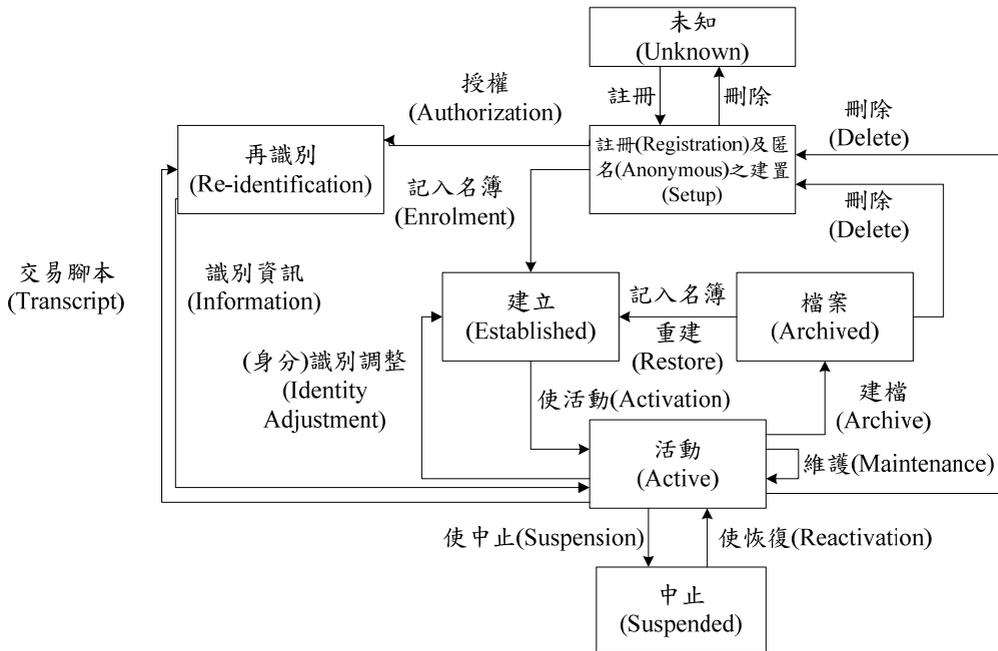


圖 5 「後臺實名,前臺匿名」之(身分)識別(Identity)生命週期(Lifecycle) (ISO/IEC 24760-1; ISO/IEC 29191, 2012;)^{[21], [22]}

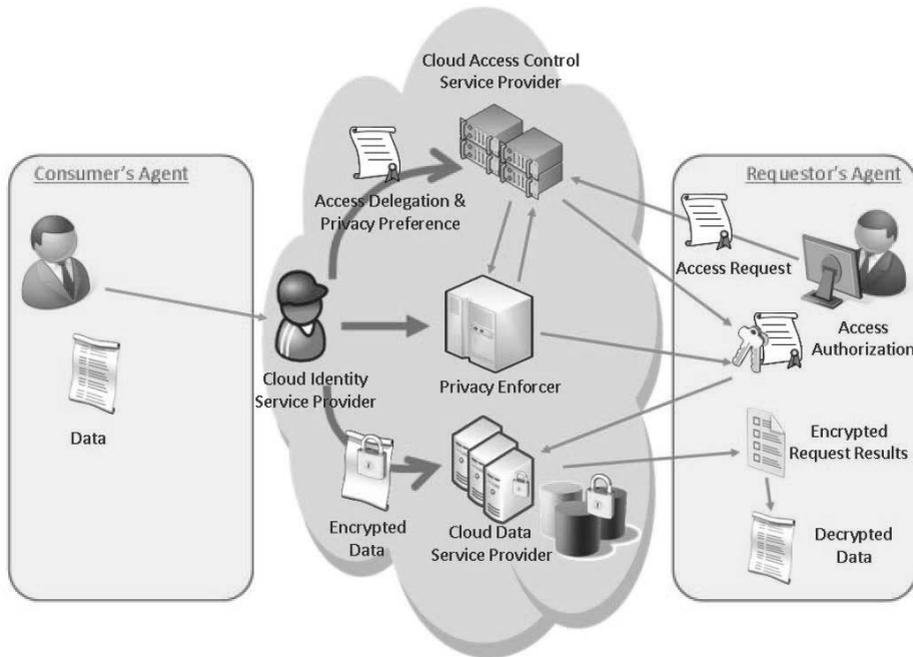


圖 6 資料委外運作與隱私保護宜建立之雲計算架構(NEC Company,Ltd. and IPC , 2010)^[28]



研究「標準化」的人是需要有「同情」與「推理」兩種能力，所謂「同情」是指「標準」的制定者要有對等之情，那樣體驗的「標準」自然是立體、多元的；「同情」加上「推理」，則「標準」是活的，每一份「標準」的頒布是因或是果，是趨勢或是成績，「標準」的產生絕非偶然而而是無數之努力的形成。「標準化」從長遠的角度來看，便可以體察出是有一股流勢，有無法阻擋的推移力量；資訊安全的「標準化」更需要整合自然科學及社會科學之脈絡來解讀以及推理，才能融入文化與數位台灣混然為一體，「擬匿名化」標準的實作，宜進行深入之分析及探討，並制定適當的工作項目之行動方案。

ISO 遵循「從設計著手保護隱私(Privacy by Design)」之思路而制定，於 2013 年 10 月 15 日公布的資訊技術(Information technology)－安全技術(Security techniques)－隱私架構框架(Privacy architecture framework)標準，其中所使用之包括不喪失 ICT 系統功能，藉由消除或減低 PII 或經由預防非必要及/或不想要的 PII 處理以及保護隱私之 ICT 的所有方法、產品或服務之隱私加強技術(Privacy Enhancing Technology, PET)中，前述「擬匿名化」是具攸關性的組件，表 2 是已公布及進行之「擬匿名化」技術面向的標準系列列表。

表 2 「後檯實名，前檯匿名」技術標準系列舉隅

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. ISO (2009) Trusted Platform Module, ISO/IEC 11889:2009-05-18 :<ol style="list-style-type: none">1.1 Part 1 : Overview1.2 Part 2 : Design principles1.3 Part 3 : Structures1.4 Part 4 : Commands2. ISO (2013) Anonymous digital signatures, ISO/IEC 20008 :<ol style="list-style-type: none">2.1 Part 1 : General2.2 Part 2 : Mechanisms using group public key3. ISO (2013) Anonymous entity authentication, ISO/IEC 20009 :<ol style="list-style-type: none">3.1 Part 1 : General3.2 Part 2 : Mechanisms using signatures using a group public key3.3 Part 3 : Mechanisms based on blind signatures(under development)3.4 Part 4 : Mechanisms based on weak secrets (under development) |
|--|

根基於 2002 年起美國聯邦政府資訊安全管理法案實作計畫之結果：資訊技術標準化的合理之資訊安全控制措施能降低 80 % 以上的資訊安全風險(The White House, 2013c; Executive Office of the President of the United States, 2014; NIST, 2014a; 2014b)^{[29]~[30], [37]}；因此，美國於 2007 年強制要求其聯邦政府進行



自動化的資訊安全組態管理，2010 年更推展至民間，2013 年 2 月 12 日；公布第 21 號總統政策令(Presidential Policy Directive, PDD-21)將前述行政法規以 3 年為期，做為制定美國包含個人資料保護之標準化與法制化工作的準備(The White House, 2013a; 2013b; NIST, 2014a)^{[29], [36]~[37]}，前述 ISO/IEC JTC 1/SC 27/WG 5 即為專責個人資料保護之制定前述合理的資訊安全控制措施之國際標準的工作小組，諸如：ISO/IEC 20008-1 中之安全強度(Security strength)、ISO/IEC 20009-1 中的匿名強度(Anonymity strength)等則是 ISO/IEC 29191 之要求事項實作時宜制訂的「去識別化」標準之規範式政策(樊國楨、季祥、韓宜蓁，2015b)^[12]。

四、結論

個資法針對個人資料安全維護之要求事項，並無具體執行控制措施的規定，僅於第 18 條要求公務機關應指定專人辦理安全維護事項，防止個人資料被竊取、竄改、毀損、滅失或洩漏；而在非公務機關方面，則於第 27 條要求必須採用適當之安全措施，防止個人資料被竊取、竄改、毀損、滅失或洩漏，惟各個中央目的事業主管機關，可以針對具攸關性之作業制定相關標準，指定其必須訂定個人資料檔案安全維護計畫等。並於個資法施行細則第 12 條，規範安全維護事項及適當之安全措施的原則性之規定事項；惟個資法要求的：「應注意，能注意而不注意之過失責任」，於公務機關是：「無過失責任」，非公務機關是：「抽象過失責任」，前述原則性之規定事項宜遵循圖 4 等標準化的進程，方能與國際接軌(行政院，2010；呂信瑩，2012; Nardelli and Talamo, 2005; Smyth et al., 2007; ISO, 2008; 2011; 2012; 2013; Kai, Denis, and André, 2009; Chen, 2010; Fumy, 2011; Humphreys, 2012; IBM, 2013; The White House, 2013a; NIST, 2014b)^{[6], [8], [13], [16], [18]~[19], [27], [33], [20]~[24], [30], [36]}。

歷經 10 年，根基於 FIDIS 等組織之先導性標準化的成果，與個人資料保護法制化之發展的需求，ISO 已正式將個人資料管理納入服務類之資訊安全管理系統(Information Security Management System, ISMS)中，並提出如圖 2 所示的標準化框架(Kai, Denis, and André, 2009; Humphreys, 2012; FIDIS, 2013)^{[15], [18], [24]}，遵循於個人資料保護等管理系統之規範其應擴增的 ISMS 要求事項之 2015 年 3 月 22 日公布的 ISO/IEC CD 27009: The Use and Application of ISO/IEC 27001 for Sector/Service-Specific Third-Party Accredited Certifications，表 1 內容相關之政策(policies)及其對應的人員工作能力(competence)之要求事項等均可加列；換言之，於 ISMS 的要求事項中，將「隱私衝擊評鑑」與「擬匿名化」納入 PIMS 要求事項中之「整合性安全管理系統(Integrated Security Management System，



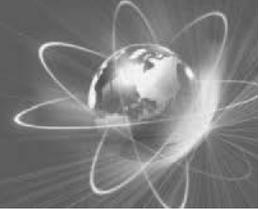
ISMS)」的標準化，已邁向最後 1 里路之進程。

「法規行為之所能落實與聚眾，必有其深厚的供應脈絡及功能應用。」2014 年 8 月 1 日，圖 2 中之 ISO/IEC 27018 正式發行，成為第 1 份公有雲 PII 控制措施擴增的標準，參照 2011 年韓國儲存在雲端之個人資訊，90 % 均被竊取的情境 (Mondel et al., 2012)^[26]，我國政府正執行之 10 朵雲中的「警政雲」、「健康雲」等均應遵守個資法施行細則第 17 條之要求，宜將「後臺實名，前臺匿名」的建置納入「政府雲計畫」之進程，以落實個人資料保護的「供應脈絡」與「功能應用」及「基礎建設」。

致謝詞：作者謹在此對審查者提昇本文品質之貢獻，致衷心的謝忱！

五、參考文獻

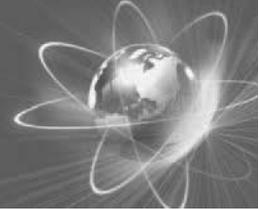
1. 法務部，2014，法律字第 10303513040 號函。
2. 最高行政法院，2014，判字第 600 號。
3. 張友寧，2015，個資與去識別化(簡報資料)，2015-04-24。
4. 內政部，2013，〈內政部自然人憑證發展策略研討會會議資料〉。
5. 中華電信股份有限公司數據通信分公司，1997，〈〈建立電子化政府認證制度規劃研究報告書〉〉。
6. 行政院，2010，〈〈行政院國家資通安全會報資安發字第 0990100394 號函(公布「資訊系統分類分級與鑑別機制」)〉〉，行政院國家資通安全會報。
7. 行政院，2012，行政院院臺字第 1010056845 號令(個人資料保護法除第 6 條及第 54 條條文外，其餘條文自 2012 年 10 月 1 日施行)。
8. 呂信瑩，2012，〈〈個人資料保護法上目的拘束原則之探討〉〉，台北：台灣論證出版股份有限公司。
9. 法務部，2010，〈電腦處理個人資料保護法修正條文對照表〉，總統華總一義字第 09900125121 號令公布。
10. 法務部，2012，〈個人資料保護法施行細則〉，法務部令字第 1013107360 號。
11. 樊國楨、黃健誠、林樹國，2015a，〈《個人資料保護法施行細則》第 17 條實作初論：根基於 ISO/IEC 29100:2011-12-15 標準系列〉，〈〈前瞻科技與管理〉〉，5 卷 1 期：頁 43~83。
12. 樊國楨、季祥、韓宜蓁，2015b，〈資訊安全管理系統稽核初論：根基於資安健診與標準化〉，〈〈資訊安全通訊〉〉，第 21 卷 1 期：頁 33~63。
13. Chen, L., 2010, "A DAA Scheme Requiring Less TPM Resources",



- <http://eprint.iacr.org/2010/008.pdf> (accessed February 7, 2013).
14. CIO (Chief Information Officer) and CNSS (Committee on National Security System), 2013, *Recommendations for Implementing FICAM on U.S. Secret Networks*.
 15. FIDIS, 2013, <http://www.fidis.net/> (accessed January 17, 2013).
 16. Fumy, W., 2011, SC 27 Business Plan October 2011 – September 2012, ISO/IEC JTC 1/SC 27 N10524.
 17. Garfinkel, S.M., 2015, De-Identification of Personally Identifiable Information (Draft), NISTIR 8053, April 2015.
 18. Humphreys, E. et al., 2012, “Standing Document 11 – Overview of the Work of SC 27”, ISO/IEC JTC 1/SC 27 N10900.
 19. IBM, 2013, “Security”, <http://www.zurich.ibm.com/security/data/> (accessed February 7, 2013).
 20. ISO, 2008, “Health informatics – Pseudonymization”, ISO/TS 25237:2008-12-01(備考：2015-06-17，此份標準於 ISO/TC 215/WG 4 自 2012-08 起之審核，已完成行政程序，ISO 公佈結論：不修訂，繼續使用)。
 21. ISO, 2011, “Information technology – Security techniques – A framework for identity management – Part 1: Terminology and Concepts”, ISO/IEC 24760-1:2011-12-15.
 22. ISO, 2012, “Information technology-Security techniques-Requirements for partially anonymous, partially unlinkable authentication”, ISO/IEC 29191:2012-12-15.
 23. ISO, 2013, “Information technology – Security techniques – Entity authentication framework”, ISO/IEC 29115:2013-04-01.
 24. Kai, R., Denis, R., and André, D. (Eds), 2009, *The Future of Identity in the Information Society – Challenges and Opportunities*, Springer.
 25. Leitner, J.M., 2012, “Korean Netizen Equality in the Shadow of Real Name Verification”,
<http://ebooks.narotama.ac.id/files/The%20Law%20in%20the%20Information%20and%20Risk%20Society/3.1%20%20Korean%20Netizen%20Equality%20in%20the%20Shadow%20of%20Real%20Name%20Verification.pdf>
(accessed September 25, 2014).



26. Mondel, T. et al., 2012, *Global Survey on INTERNET PRIVACY AND FREEDOM OF EXPRESSION*, UN: UNESCO.
27. Nardelli, E. and M. Talamo eds., 2005, *Certification and Security in Inter-organization E-services (CCES)*, Proceedings of CEES – 2004, Toulouse, France.
28. NEC Company Ltd and Information and Privacy Commissioner, Ontario, Canada, 2010, “Modelling cloud computing architecture without compromising privacy: A privacy by design approach”, <https://www.ipc.on.ca/images/Resources/pbd-NEC-cloud.pdf> (accessed September 25, 2014).
29. NIST, 2014a, *Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*, Gaithersburg, US.
30. NIST, 2014b, <http://www.nist.gov/> (accessed September 15, 2014).
31. Poletti B.ed., 2011, WG5 Standing Document 2-Part 1: Privacy References List, ISO/ IEC JTC1/ SC 27 WG5 N59917, 2011-07-21.
32. Sakimura, N. et al., 2013, *OpenID Connect Messages 1.0 – draft 15*.
33. Smyth, B. et al., 2007, *Direct Anonymous Attestation (DAA): Ensuring Privacy with Corrupt Administrators*, In *Security and Privacy in Adhoc and Sensor Networks – ESAS 2007*, Springer-Verlag LNCS 4572, pp. 218~231.
34. The White House, 2011a, *National Strategy for Trusted Identities in Cyberspace: Enhancing Online Choice, Efficiency, Security, and Privacy*.
35. The White House, 2011b, *Structural Reforms to Improve the Security of Classified Networks and Responsible Sharing and Safeguarding of Classified Information*, EO 135817.
36. The White House, 2013a, *Improving Critical Infrastructure Cybersecurity*, Executive Order 13636.
37. The White House, 2013b, *Critical Infrastructure Security and Resilience*, Presidential Policy/PDD-21.
38. The White House, 2013c, <http://www.whitehouse.gov/> (accessed July 5, 2013).
39. Trusted Computing Group, 2014, <http://www.trustedcomputinggroup.org> (accessed October 23, 2014).



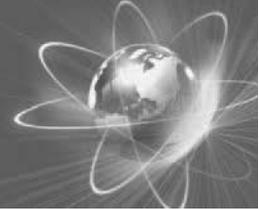
WTO/TBT重要通知 (2015年6月～2015年7月)

第五組

序號	發出會員/ 文件編號	通知/截止 日期	產品內容	內容重點
1	中國大陸 G/TBT/N/ CHN/107 8、1079、 1780	2015.06.01 2015.07.30	消防車	標準化管理委員會提出消防車動力輸出裝置、救援消防車、高空消防車之術語和定義、測試方法等。
2	中國大陸 G/TBT/N/ CHN/108 1	2105.06.01 2015.08.01	公路運輸 車輛	標準化管理委員會提出用於申請公路運輸或作公路運輸使用的車輛標準。
3	中國大陸 G/TBT/N/ CHN/108 2、1083	2015.06.01 2015.08.01	膠質硝化 甘油炸 藥、電雷 管	標準化管理委員會提出膠質硝化甘油炸藥及工業電雷管的術語、定義、分類、測試方法等規範。
4	美國 G/TBT/N/ USA/996 、998	2015.06.05 2015.08.03	家用除濕 機、烤箱	美國能源署修訂不同類型的家用除濕機的節能標準(996)以及新修訂的家用傳統烤箱節約能源標準(998)。
5	美國 G/TBT/N/ USA/997	2015.06.09 2015.07.06	化學物質	美國國家環保局提出 22 項化學物質的管制措施。
6	加拿大 G/TBT/N/ CAN/449 及 450	2015.06.11 2015.08.26	無線通訊	加拿大工業部通知「在頻率範圍 27.41-960 MHz 內運作之陸地移動或固定設備無線標準規範 RSS-119，第 12 版」及「數位傳輸系統、跳頻系統及免執照當地區域網絡裝置之無線標準規範 RSS-247，第 1 版」將於公布後生效。
7	美國 G/TBT/N/ USA/999	2015.06.16 2015.07.27	可再生燃 料標準	美國國家環保局提出制定纖維素生質燃料的三年規畫，並擬廢止 2011 年纖維素生質燃料標準。



序號	發出會員/ 文件編號	通知/截止 日期	產品內容	內容重點
8	美國 G/TBT/N/ USA/1000	2015.06.16 2015.08.16	化學物質	美國國家環保局提出生產前通知(PMNs)30種化學物質之重要新用途規則(SNURs)。
9	越南 G/TBT/N/ VNM/65	2015.06.18 2015.08.18	重型機車 和輕型機車	越南交通部修訂和補充與重型和輕型機車安全和環保檢驗相關法規。
10	印度 G/TBT/N/ IND/48	2015.06.19 2015.08.19	鋼鐵及鋼 鐵產品	鋼鐵和鋼鐵產品的製造須取得印度標準局的發證，才能於一般生產前使用其標準標誌。
11	美國 G/TBT/N/ USA/1001	2015.06.24 2015.08.03	商用電動 機車及電 動車	美國聯邦汽車運輸安全管理局要求商用電動機車及商用電動車須貼上相關驗證標誌。
12	美國 G/TBT/N/ USA/1002	2015.06.24 2015.08.17	收發機設 備、航空 電子設備 和系統	美國聯邦航空總署就現行免除滑翔機符合收發機設備規定之徵求評論意見。
13	歐盟 G/TBT/N/ EU/294	2015.06.26 2015.06.28	油漆、亮 光漆	歐盟委員會提出對市場販售的特定塗料的鎳之進一步使用限制。
14	日本 G/TBT/N/ JPN/490	2015.07.01 2015.07.31	石腦油精 及耐火陶 纖維等	日本厚生勞動省提出「工業安全和健康法之執行法令」及相關條例的部分修訂。
15	日本 G/TBT/N/ JPN/491 、492	2015.07.01 2015.08.31	電池及螢 光燈等可 能含汞的 產品。	日本經濟產業省和環境部提出「特定的水銀添加產品」的汞含量限制值(491)及針對「新天家汞的產品」的相關規範(492)。
16	韓國 G/TBT/N/ KOR/590	2015.07.01 2015.09.01	網路協定 電視設備 (IPTV)	國家無線電研究署指出已修訂 IPTV 技術規範下的 3 項條文，以反應「互聯網多媒體廣播業務法案」和信息及通信技術的發展。
17	加拿大 G/TBT/N/ CAN/457	2015.07.02 2015.10.12	無線電控 制器	加拿大工業部通知「干擾源設備標準 ICES-008，第 1 版，電纜配電網」，關於規定電纜分配網絡的限值和量測方法，將於公告後生效。
18	美國 G/TBT/N/ USA/1007	2015.07.03 2015.08.31	航空器	美國環境保護局提出修訂與溫室氣體有關的規範。



序號	發出會員/ 文件編號	通知/截止 日期	產品內容	內容重點
19	日本 G/TBT/N/ JPN/494	2015.07.06 2015.09.06	燃氣設備 和器具、 液化氣設 備及器械	日本經濟、貿易及工業部提出修正該等產品有關的技術性規範條例。
20	泰國 G/TBT/N/ THA/461	2015.07.06 2015.09.06	廢棄電機 和電子設 備以及其他 壽命終止 產品	泰國污染控制部門提出訂定「廢棄電機和電子設備以及其他壽命終止產品」草案，並成立壽命終止產品管理委員會做為政策制定者。
21	歐盟 G/TBT/N/ EU/299	2015.07.07 2015.09.07	掛車的空 氣動力學 裝置	歐盟委員會提出附於掛車後部的空氣動力學裝置(所謂的後襟翼)在歐洲路上使用的規範草案。
22	泰國 G/TBT/N/ THA/462	2015.07.10 2015.09.10	汽車壓縮 機、交流 電風扇	泰國工業標準機構提出撤銷「TIS 812-2548(2005)汽車-壓縮機：安全規範」，並以「TIS 812-2558」取代作為強制性標準(462)及「TIS 934-2533 (2005)交流電風扇-安全規範」，並且以「TIS 934-25XX」取代作為強制性標準。
23	歐盟 G/TBT/N/ EU/301	2015.07.17 2015.09.17	空氣加熱 產品、降 溫產品和 高溫處理 冷水機組	歐盟委員會提出空氣加熱產品、降溫產品和高溫處理冷水機組產品之能源效率規範。
24	美國 G/TBT/N/ USA/1008	2015.07.20 2015.09.09	攜帶式鉤 接式椅子	美國消費品安全委員會訂定攜帶式鉤接式椅子的安全標準草案。
25	美國 G/TBT/N/ USA/1010	2015.07.20 2015.08.08	無線電通 信等	美國聯邦通信委員會提出讓視障或視力受損者能夠聽見緊急資訊的相關設備規範。
26	美國 G/TBT/N/ USA/1011	2015.07.20 2015.09.11	中型和重 型車輛	美國能源署與美國國家公路交通安全管理局提出「溫室氣體排放和燃油效率標準對於中重型發動機和車輛 - 第2階段」草案。
27	中國大陸 G/TBT/N/ CHN/109 4、1095	2015.07.22 2015.09.22	木質家具 及床墊	標準化管理委員會提出規範木製品家具的甲醛等化學物質的限量(1094)及提出規範揮發性有機化合物、可分解芳香胺和阻燃劑室內床墊和測試方法和檢驗規則(1095)。
28	菲律賓 G/TBT/N/	2015.07.23 無評論期	多項產品	菲律賓標準局提出下列產品將從「強制性產品驗證」清單中撤除：瓷磚、合板、平



序號	發出會員/ 文件編號	通知/截止 日期	產品內容	內容重點
	PHL/193			板玻璃、普通釘及 GI 板。
29	美國 G/TBT/N/ USA/1014	2015.07.27 2015.08.17	玩具及木材	美國消費品安全委員會提出「玩具：確定未完成和未處理木頭的重元素限值」(草案)。
30	美國 G/TBT/N/ USA/1015	2015.07.27 2015.08.19	化學物質	美國國家環保局修訂「有毒物質法案」第 5 部分關於電子申報規範。
31	美國 G/TBT/N/ USA/1017	2015.07.28 2015.09.21	化學物質	美國國家環保局提出修訂「化學物質資料報告(CDR)」中可部分豁免申報附加資訊的化學物質的清單。

如對上述通知有任何意見或需相關英文資料，可逕與標準檢驗局 TBT 查詢單位聯絡，
電話：02-33435191 傳真：02-23431804 e-mail:tbtenq@bsmi.gov.tw



新聞報導

一、今年7月1日上午，全球同步調整閏一秒

(104年6月17日)

臺灣時間7月1日上午，全球將多出1秒!經濟部標準檢驗局依據國際地球轉動服務組織(International Earth Rotation Service, IERS)發布的世界協調時(Coordinated Universal Time, UTC, 註)閏秒訊息，預定將我國國家標準時間在104年7月1日7時59分59秒(格林威治標準時間2015年6月30日23時59分59秒)加上閏秒1秒。調整後的國家標準時間(即UTC時間加8小時)時序為：

104年07月01日07時59分59秒

104年07月01日07時59分60秒

104年07月01日08時00分00秒



加入閏秒



IERS 前2次發布閏秒通告為2012年(民國101年)及2009年(民國98年)。

為何須進行閏秒調整?標準檢驗局表示，在1967年第13屆國際度量衡委員會會議決議，以銨 133 的振盪頻率來定義秒，並可以用原子鐘來量測。自此國際標準時間由地球自轉觀測為基準的「世界時」，轉換為以原子振動周期為基準的「原子時」。由於國際原子時較世界時穩定，經一段時間後國際原子時與世界時會有不一致情形，為了使民眾日常生活慣用的世界時能與原子時相符合，國際電信聯盟(International Telecommunication Union, ITU)另外定義世界協調時(UTC)，作為最終的國際時間標準；而為了要保持 UTC 與世界時的一致性，每隔一段時間需添加閏秒調整。

標準檢驗局進一步表示，本次閏秒調整對民眾日常生活影響不大，由該局委辦中華電信研究院的國家標準時間與頻率實驗室所提供網路校時服務(Network Time Service, NTP)、電話語音報時(117)及自動化數據機校時(ACTS,



電話 03-4245117)等系統，均同時配合閏秒調整。但該實驗室所提供之網路校時程式(NTPClock)並無閏秒功能設定，使用者必須於 104 年 7 月 1 日 8 時後上網查詢標準時間，方可使電腦時間與國家標準時間同步。

標準檢驗局也強調，本次全球閏秒調整係 1997 年以來首次在非假日實施，提醒各相關資訊、交通、金融、期貨交易等系統管理人員應注意並及早準備。

註：根據地球自轉為準的時間尺度稱為「世界時」，由於地球自轉並不穩定，會受月球潮汐之摩擦力及季節性等因素影響，因此世界時並非均勻之時間尺度。而「國際原子時」(TAI)較世界時穩定，為了使生活中之世界時能與原子時相符合，科學家另外從國際原子時引出一計時方式，稱為世界協調時(UTC)，作為最終之國際時間標準。

二、維護銀髮族消費權益，標準檢驗局推動「非木質手杖」列檢

(104 年 6 月 10 日)

高齡化社會來臨，銀髮族日常用品之安全性備受關注，眾多銀髮族因骨骼肌力退化致行動平衡與協調功能變差，需藉由合適及安全的手杖來維持身體之平穩性或擴展活動空間。經濟部標準檢驗局考量高齡長者可能因使用劣質手杖產品導致傷害事件發生，於 104 年 2 月 17 日公告，自 104 年 8 月 1 日起將「非木質手杖」商品列為應施檢驗品目，以確保非木質手杖的安全。

標準檢驗局指出，本次應施檢驗商品係依據 CNS 15192 [非木質手杖]公告列檢，惟鑒於市售商品日新月異，具有複合性或多功能之拐杖傘、拐杖椅或經宣稱、標示有拐杖(手杖)功用，且非屬藥事法所稱醫療器材之非木質手杖，均屬本次強制檢驗範圍。

標準檢驗局表示，自 104 年 8 月 1 日起進口或出廠之非木質手杖商品，應取得驗證登錄證書並於商品上標貼「R」字軌商品檢驗標識及中文標示，始可進入國內市場陳列或銷售，若未符合檢驗規定，經該局查證違規屬實者，將依「商品檢驗法」第 60 條規定處以新臺幣 20 萬元以上 200 萬元以下罰鍰。

標準檢驗局強調，經檢驗合格之「非木質手杖」商品仍應確實依使用說明書正確使用及維護，以避免因使用不當造成傷害。該局特別提醒消費者選購及使用時應注意下列事項：



1. 選購時



- (1) 檢查本體貼有「商品檢驗標識」(圖例如 )。
- (2) 握把與杖身間固定牢固及手杖長度適合使用者高度等。
- (3) 可調款式之手杖應檢視調整裝置平整光滑，伸縮套管組容易調整、滑順。
- (4) 檢查購置手杖之標示，依國家標準及商品標示法之規定，標示產品名稱、製造年份、總長度、產地及製造商名稱住址及聯絡電話等資訊，以維護自身權益，避免買到不安全產品。

2. 使用時

- (1) 仔細檢查各部位零配件是否有鬆脫現象。
- (2) 配合使用者高度調整適當的長度。
- (3) 可調款式之手杖於調整長度時，請確認固定鈕有「卡」聲，並確實鎖緊旋鈕。
- (4) 定期檢視使用中之「杖端膠頭」之磨損狀況，確認可有效止滑，若磨損嚴重者應請立即停止使用及換修。

三、我國質量標準-1公斤鉑鈱公斤原器，10年一次回娘家

(104年6月3日)

消費者買東西秤重計價，最怕碰到不準的磅秤，不知不覺被偷斤減兩損失白花銀子！您知道嗎？全國僅有的 1 公斤質量標準-編號第 78 號「鉑鈱公斤原器」，目前存放在經濟部標準檢驗局的「國家度量衡標準實驗室(NML)」，這個 1 公斤質量標準已於今(104)年 4 月 9 日由專人護送重回法國巴黎國際度量衡局(BIPM)進行每 10 年一次回溯比對，並於 5 月 16 日完成護送回國，為我國的質量標準繼續把關。

標準檢驗局表示，全世界公認的最高質量標準，是目前存放在國際度量衡局(BIPM)中質量為 1 公斤的「國際公斤原器」(International Prototype of the Kilogram，簡稱 IPK)。而世界各國所設的國家最高質量標準都是向國際度量衡局購置的國際公斤原器複製品(俗稱「鉑鈱公斤原器」)，這些複製品需要定期與「國際公斤原器」的官方複製品進行比對，以確保質量標準的準確度。我國於 84 年突破種種限制，向國際度量衡局購置「鉑鈱公斤原器」(編號第 78 號)，作為我國最高質量標準，目前存放於國家度量衡標準實驗室之雙層玻璃罩內(控制恆溫在 20 °C 及相對濕度在 40 %)。



標準檢驗局進一步說明，經由與國際度量衡局回溯比對瞭解到我國 1 公斤「鉑銱公斤原器」的量測不確定度在 20 年以來都維持在 4 微克(μg)以下(具 10^{-8} 的準確度)的高準確度，並經由精密天平及一連串繁複質量傳遞程序，才能將 1 公斤質量值傳遞給 1 毫克至 1 公噸範圍內的標準法碼，國家度量衡標準實驗室運用這些標準法碼來傳遞到國內 25 家二級質量實驗室約 100 件的標準法碼校正需求，並後續滿足國人在科技與日常論斤說兩之生活應用，例如：商業行為(磅秤交易)、生技與醫藥配製、飛航安全(重量限制)、精密工業、建材安全(鋼材重量)、公共工程(水泥與砂石配方比重)等質量量測，甚至由「鉑銱公斤原器」質量傳遞所衍生應用，更廣及密度、濃度，力量、壓力、流量等層面的計量活動。

標準檢驗局再次說明，藉由經國際比對的「鉑銱公斤原器」提供精準的質量，才可確保國內在工業、商業、學術機構、科技研發單位或政府機關等所使用之量測質量儀器的量測結果與國際一致，達到促進貿易發展、交易公平及技術評量的正確性。



智能變頻電磁爐原理剖析 與使用注意事項

林昆平／臺南分局技正

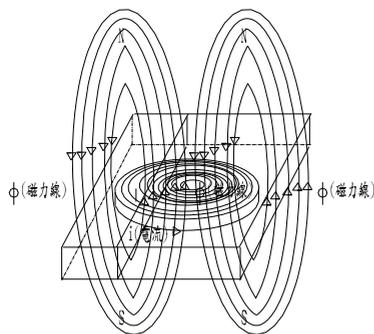
一、前言

178 期檢驗雜誌已介紹過電磁爐選購與使用指南，文中對其使用優點、烹調功能、市場應用、無火煮食、無污染、機型型態(攜帶型、嵌入型、單頭爐、多頭爐)、鍋子選用、電磁爐原理、適用檢驗標準等已詳盡介紹，惟對鍋具鍋底如何感應渦電流?電磁爐洩漏電磁場對人體危害程度探討?電磁線圈操作頻率為何不是 60 Hz，而是高頻的 20 KHz~40 KHz?變頻技術為何可改變電磁爐輸出功率?等仍未交待清楚，本文補充這些遺漏使該文更加完臻。電磁爐的發展史起於 1957 年的德國，直到 1972 年美國才開始大量生產，至 1980 年流行於歐美日市場，直至今日，其電子機板引入變頻技術與智慧型可程式微控器晶片 MCU(Microprocessor Control Unit)，使得功率輸出更為精準且可進行微調，連帶炒菜、鐵板燒、火鍋、蒸煮、煎炸、燉補等烹調模式變得可行，也使得電磁爐更融入現代化家庭中。安全使用上，電磁爐空鍋煮食或無人看管下湯底蒸發下，由於渦電流持續加熱鍋具會有高溫起火的危險性，所幸目前爐面下均設計有偵溫裝置，鍋底一旦異常溫升系統自動切斷電源，消費者可放心使用。智能變頻電磁爐是家電偉大的發明，其原理、選購、使用注意要點等，值得介紹給消費者認識。

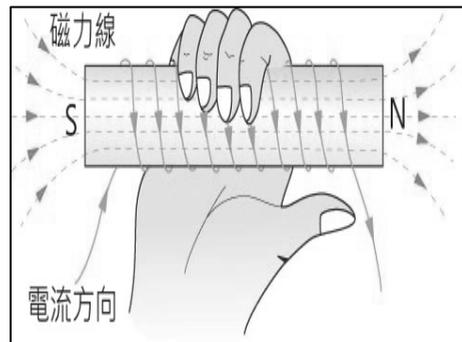
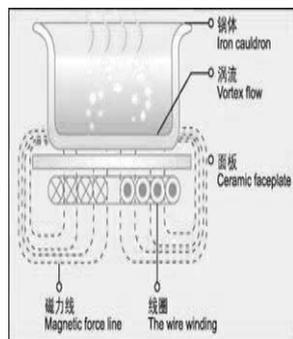
二、原理與結構

2.1 渦電流原理

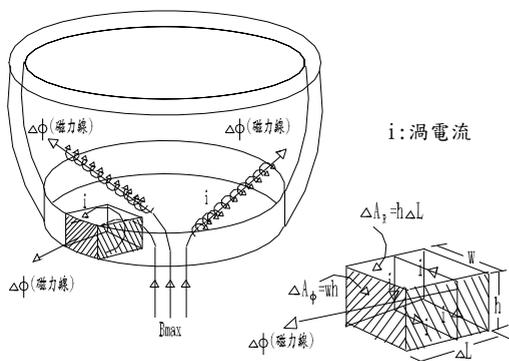
圖 1a 顯示電磁爐產生的磁場(磁力線)流動方式，鍋具放入前，爐面上下會有磁力線環繞，但此時並不會有感應電流產生，也就無功率輸出問題；鍋具放入後，由於鐵鍋比起空氣有更佳導磁率，爐面上磁力線會被導入鍋底層再返回至回路上，至於爐面下的磁力線則因線圈座架安裝有磁條與導磁罩，故整個磁力線範圍緊臨機體導回線圈，因此電磁爐電磁場對人體的危害不必太擔心，標



(a) 鍋子擺放前後對磁力線環繞途徑的影響



(b) 磁場與電流的感應關係及方向



(c) 鍋具鍋底產生渦電流過程(圖自創)

$$\Delta\phi = \Delta\phi_{\max} \cos \omega t, \Delta\phi_{\max} = B_{\max} \times \Delta A_s, \Delta A_s = w \times h$$

$$\Delta e = -N \frac{d\Delta\phi}{dt} = N\Delta\phi_{\max} \omega \sin \omega t, \Delta R = \sigma \frac{2(w+h)}{\Delta A_R} = \sigma \frac{2(w+h)}{h\Delta l}$$

$$\Delta P_e = \frac{\Delta e^2}{\Delta R} = \frac{(N\Delta\phi_{\max} \omega)^2}{\Delta R} = k' f^2 B_{\max}^2, k' = \frac{N^2 (wh)^2 (2\pi)^2}{\sigma \frac{2(w+h)}{h\Delta l}}$$

$$\Delta P_e = k' f^2 B_{\max}^2$$

註 $\Delta\phi$: 某小金屬塊磁通量; B_{\max} : 電磁爐產生的磁場強度; ΔA_s : 小塊金屬板面積
 Δe : 磁通在小金屬塊感應電壓; ΔR : 渦電流通過小金屬的電阻; ΔP_e : 渦電流功率

(d) 鍋底一小塊金屬層產生的渦電流功率推導(最後導出公式擷錄於式 1)

圖 1 渦電流產生過程及功率輸出推導(圖片 a,b 來源:[1]~[2]; 圖片 c,d 自繪)

準檢驗局六組市售抽測的結果也都能符合 CNS 14978 低頻電磁場量測與評估要求規範。圖 1b 顯示電磁感應原理-「電生磁，磁生電」，線圈通入電流可在四周建立感應磁場，反之，磁場穿過金屬線圈也可使線圈感應出電流，兩者方向關係由安培右手定則決定。圖 1c 顯示金屬鍋具是由有厚度 h 的金屬層板金而成，事實上可視為由無數金屬線圈疊繞後擠壓成型構成，當爐面下線圈產生磁場被導入鍋底層穿透時，鍋底層產生感應渦電流，這已在圖 1b 解釋且由於激膚效應，電流會在鍋底層的表面環繞。圖 1d 顯示於鍋底切一小塊金屬分析其渦電流產生功率過程，藉由磁場及渦電流走向與金屬塊電阻的關係，可分析出電磁爐輸出功率分別與線圈頻率與感應磁場強度平方成正比(式 1)，但因電源電壓已固定為 110 V/220 V，故線圈產生的感應磁場強度是定值，所以要調變功率輸出

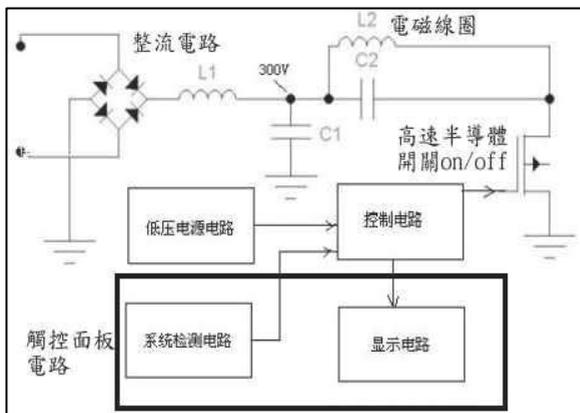


只剩調變頻率，此藉由變頻電子電路即可作到。智能微控晶片 MCU 可被寫入程式以控制半導體切換開關的啟斷及延時，應用在電磁爐上可精準控制電磁線圈頻率輸出及保護功能。另電磁爐為擴大爐面磁通量，線圈通常纏繞百匝以上，相對線圈體積龐大衍生積熱問題，需設計風扇與散熱孔。

$$\Delta P_e = k' f^2 B_{\max}^2 \quad (\text{式 1})$$

2.2 智能及變頻原理

圖 2 說明變頻電路架構與智能可程式微控晶片，變頻技術跟交換式電源供應器與電子安定器等電路非常相似，都是控制高速半導體開關 IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor)對整流電壓進行切換，使電源頻率可調變至更高頻。一般都是先將市電整流成直流電壓，再控制高速半導體開關切換直流電壓成正負直流脈波，最後再經 LC 電路轉換成交流高頻振盪弦波電壓，整個變頻技術關鍵就在設計觸發 IGBT 動作的控制電路，電磁爐工作頻率一般設計在 20 KHz~40 KHz，才有辦法產出百瓦~千瓦以上的渦電流，控制電路上也會加入智慧控制微晶片 MCU，此晶片可寫入程式並與觸控面板溝通，執行兒童安全鎖、延時散熱、防乾燒、面板過熱、金屬物品警示、電源電壓過低及過高保護、自動關機、過熱保護、一分鐘無鍋自動關機等保護功能，並可在火候段數設定後進行溫度微調功能，靠的就是精確啟動、關閉及延時電磁線圈動作的能力。



(a)變頻電路架構



(b)智能可程式控制微晶片 MCU

圖 2 變頻電路與智能可程式微晶片(圖片來源:[3]~[4])

2.3 智能變頻電磁爐內部結構

圖 3 顯示實際智能變頻電磁爐內部結構，包括電源機板、觸控電子機板、電磁線圈控制機板、電磁線圈等基本架構組成，電源機板上佈滿各種防制電磁



干擾的電容電感對策元件 [1]，甚至電源功率因素改善兼諧波抑制 IC 都有裝置 [2]；觸控面板功能包含爆炒、火鍋、煮水、蒸煮、鐵板燒等烹調模式 [3a]，溫度輸出可設定 80°C/100°C/120°C/160°C/200°C [3b]，也可設定後以調小(-)/調大(+)來微調溫度 [3c]；電磁線圈本身會被導磁罩 [4]及磁條 [5a]所構成的架座包覆，目的就在縮小磁力線行徑範圍，使磁力線盡量緊臨機體流動；線圈中央會設計熱敏電阻件 [5b]，功用在傳送爐面溫度信號給智能晶片，以執行各種保護功能；線圈頻率及智能控制機板位於線圈架座下方 [6a]，此機板是變頻電磁爐技術核心，重要組件包括四腳整流電路 [6b]、三腳半導體高速開關 IGBT [6c]、智能控制晶片 [6d]等，可與電源機板與觸控機板進行連線溝通，一台功能極佳的變頻電磁爐，其電磁線圈控制機板必是設計到位的。

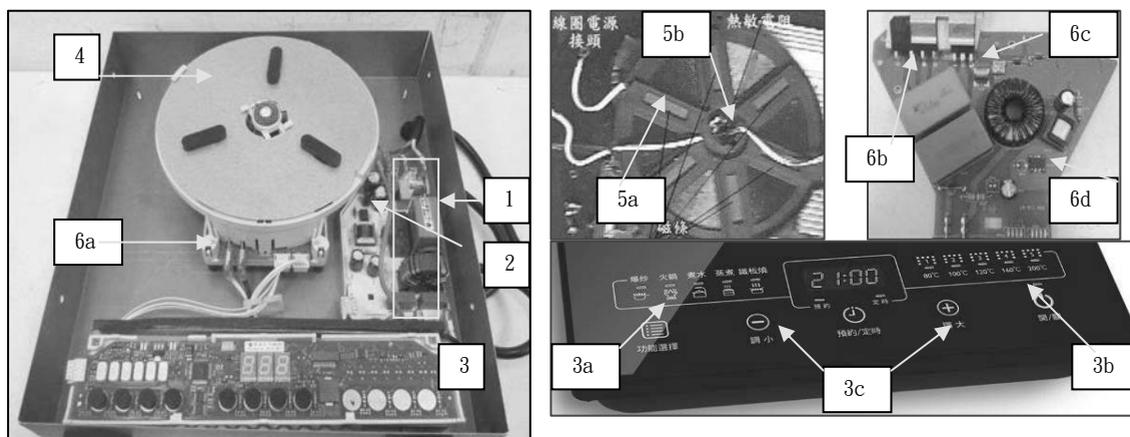


圖 3 智能變頻電磁爐內部結構(購自實體樣品拆解)

三、選購注意事項

(1) 電磁爐功率的選擇

加熱速度與電磁爐的功率成正比，也就是說功率越大加熱速度也就越快，很多消費者在購買時往往注重加熱速度，挑選大功率產品。但是值得注意的是，功率越大耗電也就越多，價格也隨之水漲船高，而且很有可能影響總負量。因此選購時應根據家庭人數、主要用途、鍋具大小等因素綜合而定。一般來說，3 人以下家庭選 1700 W 左右；4~5 人選 1800 W 左右；6~7 人選 2000 W 為宜；8 人以上選 2200 W 電磁爐。

(2) 品質的選擇



電磁爐好壞主要取決於主板電路設計、風機及風道設計，及高頻大功率晶體管和微晶玻璃面板的質量優劣。消費者在購電磁爐買時要根據自己的需求具體分析，而不能以價格來區分質量與功能的優劣。建議選購時：一看功率、二看面板選料、三看 IGBT---主功率大晶體管、四看功能、五看外觀。

(3) 面板的選擇

面板是電磁爐的關鍵配件之一，市場上電磁爐的面板分為陶瓷面板與微晶玻璃面板兩種。陶瓷面板按品質又分為 ABC 三級：

A 級陶瓷板

白色的微米級結晶體，經過 45 天、1500 °C 高溫燒製，一次成型，耐高溫 1100 °C，耐冷熱溫差 800°C，抗衝擊性強。其質地結構緊密、易清洗、不變色、磁力線穿透充分、熱效率高，即使上面有髒物，經正確清理也可以潔淨如新。

B 級白色陶瓷板

燒製週期約為 7 天，在 500 °C~600 °C 的溫度下燒製，再經 200 °C 的溫度冷卻切割。它非一次成型，雖然也是白色，但相比 A 級面板易發黃、變色。

C 級板

一眼即可辨認，電磁爐頂板上印有花、草、蟲、魚的大都為 C 級板，因其發黃、變色快，很多廠家印製花樣來掩飾缺點。

黑晶面板

因易於清潔，無發黃變色之憂，且總體質量優於陶瓷板，故商業電爐的陶瓷面板已被黑晶板替代。

(4) 可靠性與有效壽命選擇

電磁爐可靠性指標採用平均故障間隔 MTBF(Mean Time Between Failures,單位：小時)表示，優質產品應在 1 萬小時以上；電磁爐壽命主要取決於使用環境、維護保養及主要元器件的壽命，電磁爐使用三四年後即會進入失效期。

(5) 外觀與結構

優質產品一般外觀整潔挺括、圖案字形清晰、色澤鮮豔，塑料配件無明顯的凹凸不平，上下蓋配合緊密，給人以舒適感；內部結構佈局合理、安裝牢固、通風良好、接觸可靠，灶板以選用陶瓷玻璃為佳，若選鋼化玻璃則性能略差。

四、使用注意事項

(1) 使用前

- a. 應檢視爐面是否有裂縫或破損現象，如已損壞勿使用。



- b. 電源線若已損壞勿使用。
 - c. 爐具若有任何形式損壞，不要嘗試自行維修。
 - d. 遠離水與熱源，確保煮食時有足夠空間。
 - e. 未放上鍋具前不宜啟動電源。
 - f. 電磁爐僅限家用，不可用於商業用途。
 - g. 鍋具必須是由金屬製成的，鍋底要平整，而且要具有良好的導磁性(磁鐵可吸附在鍋具底部)，底部直徑與電磁爐加熱區域直徑相當。如果烹煮器具選擇不當，可能會產生火力段異常或噪音等現象。
- (2) 安裝和連接
- a. 切勿與其它大功率電器共用同一插座。
 - b. 不要安裝在洗碗機、洗衣機、乾衣機或雙門冰箱之上，因電磁爐散發的電磁波可能引起下面電器之電子機板誤動作。
- (3) 保護爐面及爐具不受損壞
- a. 不要朝面板丟任何東西，即使小而輕物件也可能造成損壞。
 - b. 面板若發現裂縫，應立即關掉電源並停止煮食，送經銷商維修。
 - c. 不要讓熱的物件與觸控面板部位接觸，因可能造成煮食出現誤動作。
 - d. 不要將金屬物如刀、叉、勺子、蓋子、鐵罐或鋁箔等放在爐面上，因這些物品會吸收面板熱度而造成取用時燙傷。
 - e. 不要加熱空的爐具或使之過熱，也不要將加完熱的爐具擺在觸控面板上，熱度可能損壞控制區的電子組件。
 - f. 不要阻塞進氣孔和出氣口，因這樣會導致爐具溫度上升，也會引起過熱保護功能啟動，使煮食爐停止工作。
 - g. 烹飪時請小心勿將糖或甜食撒在加熱區上，或將有可能融化的材質或物體(塑膠或鋁箔包裝)放置其中，以及將食材直接置於爐面上燒烤，如果發生這樣的情況，為了避免損害玻璃表面，應立即關閉電源，並趁熱度仍殘留時清除表面。如果沒有立即清潔，有可能會在爐子冷卻後留下無法去除的痕跡。
- (4) 防止電磁爐起火與燙傷
- a. 電磁爐溫度感應功能可能失效而導致過熱起火，操作時應有人在場。
 - b. 煮食後爐面仍有餘溫，為防燙傷，搬動須小心並讓小孩遠離該設備。
 - c. 爐具冷卻下來後，才能對其清洗。
 - d. 當用脂肪或油烹飪，須在旁看管以防止油引起火焰。
 - e. 不要在爐面或儲放附近放置引起小孩感興趣東西，以避免誘使小孩爬至爐



面燙傷。

- f. 煮食時，因油或脂肪起火，不要用水滅火，應使用滅火毯或滅火器。
- g. 不要嘗試加熱沒有開封的罐頭食品，因氣壓升高可能造成罐頭爆炸，導致受傷和燙傷。
- h. 使用後，可以不用立即切斷電源，因爐具內部風扇有助爐面及機體的降溫。

(5) 電磁爐放置要平穩

如果電磁爐某一腳懸空，使用時鍋具重力將會迫使爐體傾斜，導致鍋內食物溢出；如果爐面放置不平整，鍋具產生的微震也容易使鍋具滑出而發生危險。另鍋內量勿超過七分滿，避免加熱後湯汁溢出造成短路故障。

(6) 保證進氣孔和出氣孔通暢

運轉中的電磁爐隨鍋具升溫而升溫，故電磁爐應放置於空氣流通處，使出風口處與牆壁或其他物品離開 25 cm 以上，並保證爐體進、排氣孔無任何物體阻擋。當電磁爐在工作中如發現其內置的風扇不轉，應立即停用並送修。

(7) 選用合適鍋具

電磁爐外殼和爐面承載重量有限，一般電磁爐連鍋具帶食物不應超過 5 公斤；鍋具底部也不宜過小，以防止電磁爐爐面承受壓力過於集中而破裂。

(8) 使用與保藏需防水、防潮、防蟑螂

一般電磁爐大部份沒有防水功能，當受潮或進入水，甚至蟑螂爬入排泄物等，都可能引起短路故障，因此擺放應遠離潮氣和蒸汽，並嚴禁用水沖洗。

(9) 操作與干擾預防

- a. 不要將手錶、錄音磁帶等易受磁場影響的物品放在爐面上，或帶在身上進行電磁爐的操作，以免被電磁爐干擾。
- b. 嚴禁鍋具空燒、乾燒，以免電磁灶面板因受熱量過高而裂開。且爐面板破裂時應停止使用。
- c. 鍋具必須放置電磁爐中央，以避免加熱不均勻。
- d. 不要在高溫或大功率輸出狀態下，頻繁拿起容器鍋具再放下，否則易造成故障，因瞬間功率忽大忽小易損壞主板。
- e. 鍋具應選用導磁性佳之材料如鐵，不銹鋼等，最好使用專門適配鍋具，如用其他代替品可能受影響；通常配送鍋具都是 304 和 430 不鏽鐵，其質量比普通鍋具好很多，建議使用專用鍋具。
- f. 玻璃表面觸控功能區及手指上有液體時會降低操作靈敏度，此為正常現象，請用抹布擦乾後再操作。
- g. 鍋子不可蓋住觸控鍵，否則 IH 微晶調理爐有可能自動停止運作。



- h. 配帶心律調節器的人必須確保其植入的儀器不受電磁爐(20~40 KHz)的影響。
- i. 如玻璃面板蓄積水滴，請先將表面之水滴擦拭乾淨，以避免鍋具滑動。
- j. 請將任何易受磁力影響之物品遠離電磁爐，如金融卡、磁卡、信用卡等。
- k. 不可將可燃、易燃或易變形的物品、食物、罐頭及調味料放在電磁爐下方，或下方櫥櫃內儲藏空間。
- L. 請勿在 IH 微晶調理爐上使用密封罐頭或容器，否則在烹煮中有可能因容器內壓力過大而有爆炸危險。

五、清潔保養

(1) 面板清潔

如果是輕微的污垢用柔軟的濕抹布擦拭；如果是油污垢用柔軟的濕抹布沾少量牙膏或中性洗潔劑在電磁爐處於熱態時擦拭，再以柔軟的濕抹布擦拭至不留殘渣；為防止面板發黃，每次使用時保持鍋底乾淨，不要有乾燒情形發生，不要墊報紙再放鍋具煮食；若已變色可使用牙膏或洗潔劑擦洗降低色調。

(2) 機身外殼清潔

用一般的中性洗潔劑清洗就可以了，每次使用時保持鍋底乾淨並不要乾燒，關機時需要等風扇完全停止再拔掉電源。

(3) 清洗內部散熱風扇

風扇網罩用軟毛刷擦洗即可。

(4) 清潔時應避免接觸液體，更不可把電磁爐放入水中清洗或用水進行直接沖洗；也不能用溶劑、汽油來清洗爐面或機身。

(5) 不要用金屬刷、砂布等較硬的工具來擦拭爐面上的油污；油污可用軟布沾一點低濃度洗衣粉水來擦。

(6) 正在使用或結束時，爐面不要馬上以冷水擦拭，以免熱脹冷縮損壞面板。

六、答問集(Q&A)

Q.各式烹調家電熱效率如何？

A:以澳洲 CEG (CEG electric glass company) 公司針對不同烹煮家電之加熱方式熱效率評估結果(下表)。電磁爐由於加熱速率最快及溫度分布均勻因素，其熱效率轉換可達 90 %，優於其它傳統家電。



烹煮加熱方式	熱效率
電磁爐 (Induction)	90%
雅樂爐 (Halogen)	58%
電熱爐 (Electric)	47%
瓦斯爐 (Gas)	40%

資料來源：澳洲 CEG (CEG electric glass company) 公司

七、參考文獻

1. 圖 1a 照片，
<http://share.yiyoumu.com/tech/2104/%E7%94%B5%E7%A3%81%E7%82%89%E5%8E%9F%E7%90%86>
2. 圖 1b 照片，https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRk0G3h9EMcEqGFs_10jxE1xiHNMVFuP8Fu2AzACOaomeXFb4mD2w
3. 圖 2a 照片，<http://wenda.chinabaike.com/b/35220/2013/1103/609735.html>
4. 圖 2b 照片，http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnlID=13&packageid=7855&id=0000354349_V1D2V0955CC3AB8JBJCZ&cat=10&ct=1



電燒烤器選購與使用指南

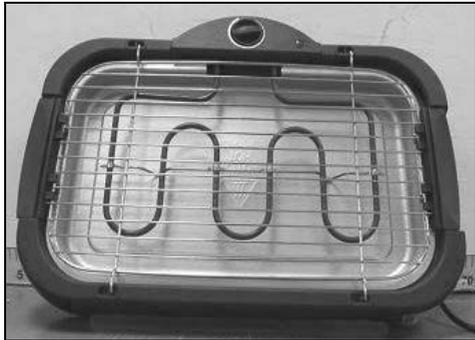
林昆平／臺南分局技正
蔡孟廷／臺南分局技士
鄭智瀚／臺南分局技佐

一、前言

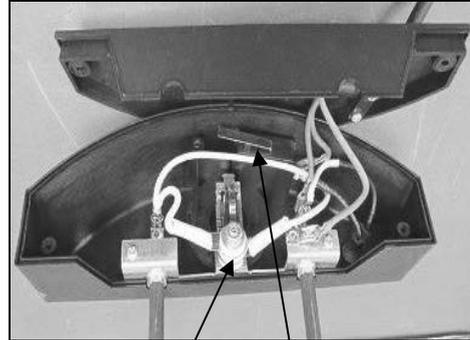


圖 1 電燒烤器各式機型

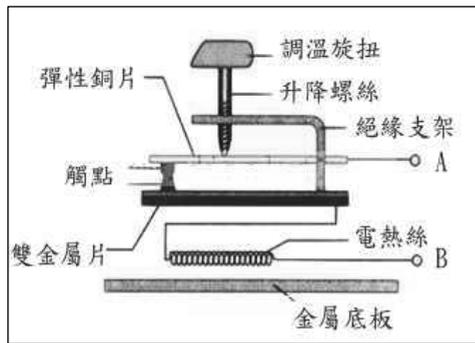
許多人喜歡燒烤這一味，街頭巷弄也常出現燒烤店及攤販，適時來一串雞牛羊烤肉串、蔬菜捲、魚板魚丸烤，總是能適時解解嘴饞，亦可作為民眾小聚聊天最佳良伴，尤其中秋節及卡拉 OK 時，來幾串香噴噴的烤肉片及燒烤食物，更能增添過節同歡氣氛。燒烤這技藝從購煤炭、生火、烤肉架的準備就很費時，炭火不好控制也常導致食材表面燒焦，一旦吃進人體亦有罹癌風險，加上煤炭會產生大量煙霧，吸多有如二手煙對人體的危害，為解決這些燒烤所衍生的問題，使其真正成為現代家庭的時尚活動，一台不會燃起火苗，不會產生煤煙，利用電熱管通電產生輻射熱來燒烤食材的電器是需要的，我們稱之為「電燒烤器」或「電燒烤爐」。電燒烤器外觀跟戶外使用烤肉器具非常類似，只是將煤炭代以電熱管通電來產生熱，加上電熱管可以調溫器進行控溫，使燒烤器輸出熱度可以設定，比起煤炭燒烤無法控制火苗，更適用在食材的燒烤上，避免食材過度曝露於烈火中呈現出燒焦味道，使用上也更有保障。近年烤肉活動已逐漸進入民眾家中，這類電器的選購與使用指南更值得介紹(圖 1)。



a.外觀(電熱管、集油盤、控溫鈕)



b.電熱管調溫及保護機座內部



c.可調溫之雙金屬片恆溫器原理



d.調溫鈕與恆溫器之連動(上)、微動開關(下)

圖 2 電燒烤器外觀與內部結構

二、構造與運作原理

圖 2a 顯示燒烤器架構主要由活動烤架、高功率電熱管、集油盤等組件構成；圖 2b 則顯示控制機座內部有微動開關及可調溫度恆溫器與電源線串接，進行操作上的斷電安全保護，及溫度設定下異常高溫的防護，其中電熱管溫度升降設定，完全依賴一組可調式雙金屬片恆溫器來運作。另以圖 2c 與圖 2d 解釋解釋調溫旋鈕與恆溫器之動作原理，恆溫器上有一只升降螺絲可改變電源觸點碰觸間距，以決定電熱管通電的時間，進而達成電熱管溫度的設定輸出，雙金屬片是由相同長寬銅片與鐵片鉚在一起製成，因銅片膨脹係數大於鐵片，受熱時銅片面會向鐵片面輾延而造成彎曲，溫度愈高彎曲愈厲害，當溫度提升超過設定溫度時，雙金屬彎曲度恰足以使電源觸點分離而斷電，電熱管溫度開始下降，當降至低於設定溫度時，彎曲的雙金屬片恰恢復至水平，重新將彎曲片上的觸點(又稱動觸點)碰觸電源連接觸點(又稱靜觸點)，電熱管又開始被加熱而升溫，



如此反覆通斷電下，使電熱管可以在設定溫度附近跳動，而形成某個設定溫度的恆溫狀態，其跳動溫度約在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 內。調溫旋鈕因插在升降螺絲上，故旋轉調溫鈕恰可改變觸點碰觸距離，決定通斷電時間週期，達成某個設定溫度的輸出，此種利用金屬片物理特性的機械式動作雖不精準，但零件安全性卻非常可靠與耐用，不太會有用久失效與故障疑慮，故常在電熱類家電產品中發現其蹤跡。

三、選購技巧

使用單相交流 300 V 以下之電燒烤器列屬標準檢驗局強制性應施檢驗商品範圍，其公告適用之檢驗標準為 CNS 3765、IEC 60335-2-9、CNS 13783-1，檢驗方式採「驗證登錄」或「型式認可逐批檢驗」雙軌並行，無論國內產製或自國外進口前，須先取得該局認可之指定實驗室所出具之型式試驗報告，再向該局申請驗證登錄證書或型式認可證書，其中若採取「型式認可逐批檢驗」方式者，於取得型式認可證書後，尚需向該局報請檢驗。此外，符合檢驗規定後，

於商品本體上標貼「商品安全標章」( 或 ) 始得出廠陳列銷售。故消費者購買產品時應檢視本體上是否有安全標章，若有疑義可至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」網站(網址 http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp)查詢真偽，或撥打該局免付費服務電話：0800-007-123 詢問。

選購時應注意事項：

- (1) 檢視產品包裝是否標示產品規格(如電壓、功率或電流)、型號、廠商名稱、地址等，尤其本體上需貼有或印製「商品安全標章」。
- (2) 選購時要檢查是否附有產品使用說明書及保證書，讓消費者瞭解使用方法、保養維護方法、使用應注意事項及保固期限等。

四、使用及其他注意事項

詳細閱讀產品使用說明書，遵照說明書內容使用，尤應詳讀所列警告、注意事項(如：接地及使用後之清洗作業等)，另下列事項也需留意：

- (1) 當機器有動作異常現象發生時，請迅速關閉電源拔掉電源插頭，並立即通知廠商服務單位處理，切勿自行拆修以免發生危險。
- (2) 應於接油盤底部加入適當的水，注水可以吸收過熱而帶來的熱輻射，所以在每次燒烤食物的時候都應該在接油盤中注入一定量的水。
- (3) 使用產品時，應選擇平坦，安全，乾淨的平台。
- (4) 食品直接置放於烤架上，勿再把食物放在盤子或鋁箔上進行燒烤，因燒烤時



間取決於食材的厚度與設定溫度；另來回翻動燒烤中食物，烤熟速度會大大加快。

- (5) 請確保使用之電源符合我國電力系統低壓配電電壓及供電頻率之規格。
- (6) 不要自行拆卸或者更改電器內部結構
- (7) 本產品屬有人看管器具。加熱時，嚴禁用手觸摸鍋底，以免燙傷。勿讓兒童觸摸。
- (8) 對於冷凍食物的燒烤，應解凍後再放置電烤盤上烹飪。
- (9) 燒烤烹飪進行中，勿觸摸產品發熱部位以防止燙傷。
- (10) 當發現接油盤中的油脂過多或者是裡面沒有水的時候，應立即關閉電源並停止燒烤，以防止起火。
- (11) 應避免水或油脂流入機台控制盒中，以防止產品短路。
- (12) 此電器不得與木炭或類似易燃之燃料一起使用。
- (13) 集油盤注水過程不得從上面烤架空隙倒入，應拖出接油盤注入水再放入，並不得讓水份碰觸到發熱管，以防止發熱管元件被損壞。
- (14) 若電源線損壞時，必須由製造廠商或其服務處或具有相關資格的人員加以更換以避免危險。
- (15) 電器不使用時，務必切斷電源。

五、清潔保養

- (1) 清潔前請確認電烤盤已經冷卻，並且插頭拔出。
- (2) 使用微濕的布擦拭，請勿將電熱管放入水中清洗，且防止水滴流入控制盒
- (3) 陰涼乾燥後，以供以後使用。
- (4) 請不要用鋼絲刷或者砂紙之類的東西清潔本產品。

六、參考文獻

1. 圖 1 電燒烤器各式機型，
<http://tw.ttnet.net/ttnet/gotopr/HS400/020/0/944303236393234303.htm>
2. 圖 1 電燒烤器各式機型，
http://www.007swz.com/klt2001/products/shaokaopan_292.html
3. 圖 2c 及可調溫之雙金屬片恆溫器原理，<http://elecfans.com>



蒸氣掛燙機選購與使用指南

林昆平／臺南分局技正
許經杭／臺南分局技士

一、前言

蒸氣掛燙機與蒸氣電熨斗有何不同？筆者只能說如果只想把衣物皺紋去除，並希望能穿久一點就採用掛燙機；若是要讓衣物完全燙平且有質感，那就使用蒸氣電熨斗。因掛燙機噴出的蒸氣溫度約在 98 °C 附近，此溫度僅能使衣物皺摺消除而已，使用時也必需將衣物掛起，以手拉直，再以蒸氣噴頭來回噴灑，不會有金屬底板裝置供壓平；但蒸氣電熨斗不同，除可噴出更高溫蒸氣外，電熨斗底板溫度可高達 250 °C，除有蒸氣水霧噴灑外，還有高溫底板壓平，衣物外觀可以完全被燙平，不過溫度過高對衣料也同時產生傷害，長久使用衣物可能受損。部份衣物可能只需點熱蒸汽消毒或除點皺紋而已，雖然熨燙衣物效果比電熨斗差，但仍有其市場需求，其優點包含：(1)98 °C 的蒸汽，通電 1 分鐘就可製造出來；(2)掛燙機噴頭與機身是以管子連接，使用上僅需拿著噴頭噴灑衣物即可，機身則座落具滾輪底座，可方便移動，故不需如電熨斗般連同使用時內置的小水箱一起提起，因此水箱容量可作得更大，可具熨燙 30 件衣物的蒸氣量；(3)使用安全性高，手持之掛燙機噴頭及管子都是耐熱塑膠材質，只機身有金屬插電部件，觸電機率下降；(4)使用更便捷，無需燙衣板，不必擔心扣子被熨壞等；(5)應用廣，除衣物熨燙外，也可應用在窗簾、毯子、毛絨玩具、沙發及廚具的消毒上。



圖 1 蒸氣掛燙機



二、結構與運轉原理

蒸氣掛燙機的核心是加熱注入水的鋁合金製電熱箱及注水加壓幫浦，電熱箱內壁通常會塗上鐵氟龍材質來防止熱水接觸所產生氧化現象；機身外殼採用耐熱不變形塑膠外殼，有些會使用更好的 ABS 材質；噴頭會使用普通塑料製成，有的也用到碳纖維塑料更耐摔；蒸汽導管採用耐高溫、耐酸鹼、無塑膠味及不易老化的耐熱管並包裹隔熱布；支架則為可伸縮之鋁合金支架；部份會附有褲線夾、毛刷、除塵布等配件，方便熨燙衣物。掛燙機原理很簡單，將外部水箱出水口插入機台內部兩條注水管道，一條注水管由幫浦末端導入，另一條則連接前端出口排除水中空氣，最後加壓的水會流入電熱箱內氣化，電熱箱內壁嵌入兩組極高溫加熱管，注水一進去立即高壓氣化產生蒸氣，並透過蒸氣管連接至包裹隔熱布的蒸氣管，直通管路尾端的噴頭，而調控蒸氣量的按鈕可以控制加壓幫浦的轉速，使推入電熱箱的水量更多來產生大量蒸氣，圖 2 顯示整個運轉原理所應用到的結構。

三、選購技巧

- (1) 選購時請檢視負責廠商名稱及地址、電器規格(如：電壓、消耗功率或電流)及型號等各項標示是否清楚，切勿隨意購買來路不明或標示不清楚的商品。
- (2) 選購時要檢查是否附有產品使用說明書及保證書，讓消費者瞭解使用方法、保養維護方法、使用應注意事項及保固期限等。
- (3) 檢視掛燙機是否具備蒸氣量控制調鈕，有此功能者較方便衣服之熨燙。
- (4) 檢視機台是否有水箱缺水提示燈，雖然機台有電力熔絲與溫控開關保護，但電熱箱空燒期間仍有危險性存在。

四、使用注意事項

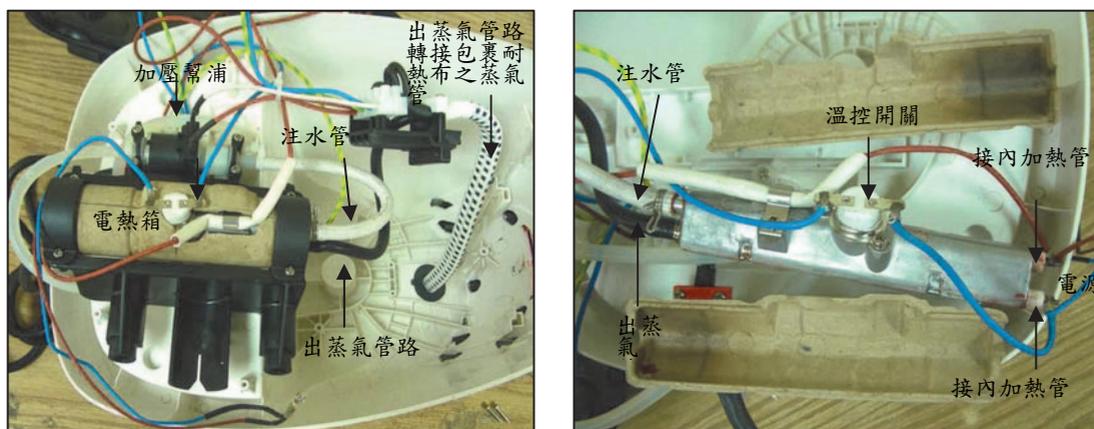
- (1) 蒸氣溫度較高，需要小心不被燙傷；
- (2) 使用時遠離小孩、老人、身心障礙者等，以免發生意外造成燙傷及觸電。
- (3) 水箱儘量不缺水，雖然電熱管有溫控開關保護，但仍應避免電熱管內無水流通。
- (4) 使用後及不使用時，應將電源插頭拔離插座，以防止危險發生。
- (5) 不使用時，應將所有水箱內的水及進入機台電熱管內的水排除乾淨，因水放置久會產生水垢，縮短掛燙機使用壽命。
- (6) 手柄斷裂或噴頭滴漏水時應更換，冷卻前不要觸碰蒸氣噴頭以免燙傷。



(a)外觀

(b)外觀拆解

(c)主機拆解



(d)加壓幫浦、注水電熱箱、出蒸氣管結構

(e)電熱箱本體

圖 2 蒸氣掛燙機結構

- (7) 不可將機體、電源線及插頭浸入水中。
- (8) 掛燙機使用中人員切勿離開，避免發生意外事故。
- (9) 使用前必須先注水並留意水位高度。
- (10) 收藏機台前，應先將機台冷卻至少 30 分鐘，並將水箱及機台內的水排出。
- (11) 注水或排水前，應先拔除電源。
- (12) 清潔前、機台移動及不使用狀況，應關閉電源並將電源插頭拔離插座。
- (13) 切勿以電線拖拉機台，以免造電線損毀或短路。
- (14) 切勿於水箱加入任何洗滌劑，否則會造成損壞。
- (15) 使用或不使用時，掛燙機應放置於穩固地方，防止因外力摔壞機台。



- (16) 掛燙機消耗功率約在 1000 W 左右，使用時應採用獨立專線插座。
- (17) 為防止產品損壞，應以搬動或推動方式移動產品，不可手握伸縮桿拖拉產品。
- (18) 關閉電源後，不要立即觸摸機台本體、蒸氣管、蒸氣噴頭等高溫位置。

五、清潔與保養

- (1) 本體清潔時，先取出水箱，將電熱管內殘留的水倒出，用柔軟濕布擦拭本體即可。
- (2) 水箱清潔時，向水箱加入乾淨的水，晃動水箱對水箱內壁進行清洗，重複幾次後將水倒出。
- (3) 蒸氣管的清潔，應用柔軟溼布擦拭蒸氣管護套表面。
- (4) 機台內部注水電熱箱的清潔，應每月清潔一次，清潔方式可將外部水箱倒入 400 ml 清水，再加入 100 ml 白醋，水箱放回機台上讓水流入機台內部電熱箱內，再開機 10~15 分加熱電熱箱然後讓機台冷卻後，拿起水箱，將機台倒轉使電熱箱內的水自然流出。
- (5) 刷頭(噴頭)的清潔，表面以濕布擦拭即可。
- (6) 清潔時，應防止刻劃產品表面，也不可用腐蝕性液體接觸本體任何部位，若局部污垢無法清潔，可購買中性除垢劑來清理。



煎藥壺選購與使用指南

徐政聰／臺南分局技正

一、前言

台灣天氣有時候會讓人招架不住，尤其到了冬天低溫報到時，更是令人受不了。平日如果有在保養的話，相信不管天氣忽熱忽冷身體都可以受得了。市面上有許多食補、藥補等，該如何選擇呢？您可以參考中醫師或藥師給您的意見。而這些年來有些民眾為了打打牙祭就來點食補、藥補等，於是便在自己家中動手 DIY 方便又省錢，此時當然就免不了需要一台好用又安全的煎藥壺。尤其在冬令進補時它是不可缺少的好幫手。但現代人營養普遍過盛，所以在此提醒冬令進補必須兼顧個人需要及體質，可詢問中醫師、藥師等，千萬不要補過頭反而傷身體。

市面上販售的煎藥壺幾乎均為攜帶型的電器，而煎藥壺係屬經濟部標準檢驗局公告應施檢驗商品，檢驗範圍為單相交流 300 V 以下。檢驗方式是採「型式認可逐批檢驗」或「驗證登錄」雙軌併行。其中，採「型式認可逐批檢驗」者，商品應先向該局申請型式認可，取得型式認可證書，並於商品進口或出廠前報請檢驗，符合檢驗規定後，始得於國內市場陳列銷售。至於採「驗證登錄」檢驗方式者，商品取得驗證登錄證書後，於證書有效期間內，廠商即可憑以進口或出廠銷售，不須再向標準檢驗局報請檢驗。檢驗項目主要為電氣安規及電磁相容性，電氣安規是依據國家標準 CNS 3765「家用和類似用途電器產品的安全－第 1 部：通則」及國際標準 IEC 60335-2-15「Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-15：Particular requirements for appliances for heating liquids」規定檢測，至於電磁相容性檢驗標準為 CNS 13783-1「家電製品、電動工具和類似裝置的電磁相容性要求－第 1 部：發射」，主要目的在避免煎藥壺於使用時所產生之電磁能量經由電力線與信號線傳導或以電磁波輻射的形態傳播至自由空間，而干擾其他設備之風險。

二、煎藥壺種類及構造

煎藥壺依外殼的材質分為陶瓷(如圖 1、圖 3、圖 4、圖 5、圖 6)及金屬(如圖



2)的材質。依煎藥後剩餘藥液量多寡及藥液溫度的控制方式可分為機械式(如圖 1、圖 2、圖 3、圖 5、圖 6)及電子式(如圖 4)，機械式的控制其內部構造主要由加熱元件、內膽、藥液溫度控制器(正常使用時溫度之保護)、溫度熔線(當產品產生異常溫度之保護)等構成，或另外加裝定時器(如圖 3)來控制煎藥的時間，其中加熱元件大部分品牌產品採用電熱管，少數品牌產品用電熱絲，內膽的材質有白鐵、鐵氟龍、鈦合金等三種，白鐵的材質使用後較不易刷洗，鐵氟龍清洗時須注意避免讓表面塗層脫落而混合於藥液中，鈦合金使用後較耐刷洗且較不易氧化更沒有表面塗層脫落的問題，所以價格較高；電子式的控制主要由加熱元件、水位偵測裝置、藥液溫度控制裝置(在加熱元件安裝一顆 NTC 溫度傳感器，將感測訊號傳回電子機板的控制裝置，而達到控制藥液溫度的效果)、溫度熔線等構成。大部分品牌的煎藥壺一般均設計約為三、四碗水煎煮成七分至一碗(200-300 毫升)藥液，所以當水位低於內膽時才會進入保溫狀態，並非水沸騰時即進入保溫狀態，這一點請使用者在使用時須注意。市場上販售的機械式控制藥液量方式的煎藥壺亦有設計約為三、四碗水煎煮成一碗(200-300 毫升)或二碗藥液的功能控制(如圖 5)；而電子式在控制藥液量的多寡及藥液的溫度則較多種，如可以控制所煮成的藥液量為五分、七分、八分或一碗及藥液溫度為 80 °C、75 °C、60 °C…等，這部分端看製造商在煎藥壺內部控制機板的設計。市售的煎藥壺又有有線式煎藥壺(如圖 1、圖 2、圖 3、圖 4、圖 5)和無線式煎藥壺(如圖 6)之分。有線式煎藥壺直接由電源線組連接室內電源使用，而無線式煎藥壺係透過專用底座連接室內電源。消費者可依自己需求(如容量、功能、預算、控制或操作方式等)，挑選適合的煎藥壺。

三、選購注意事項

(一) 煎藥壺為經濟部標準檢驗局公告之應施檢驗商品，消費者在選購時首先要

注意產品本體是否貼有或印製「商品安全標章  或 」，該標章代表該產品已通過檢驗程序，如此對產品之品質較有保障。另外亦可以至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp進一步確認「商品安全標章」的真偽性或可洽該局詢問(免付費服務電話：0800-007-123)。

(二) 選購煎藥壺時應檢視廠商名稱、地址、電器規格(如：電壓、消耗功率或電流)及型號等各項標示是否清楚並檢查是否附有使用說明書。



圖 1 陶瓷外殼煎藥壺



圖 2 金屬外殼煎藥壺



圖 3 附定時器煎藥壺



圖 4 電子式控制煎藥壺



圖 5 一、二碗藥液二合一功能的煎藥壺



圖 6 無線式煎藥壺

- (三) 確認煎藥壺表面及外觀有無刮痕、撞痕或裂痕等，且應特別注意其壺內加熱元件的周圍是否密封良好，檢查有沒有漏水現象。
- (四) 煎藥壺選購時最好挑選壺身內壁平滑，這樣較不易隱藏藥垢，也較容易清洗。
- (五) 選購前可先試試各項功能按鍵/旋鈕是否有作用，定時自動控制功能是否與說明書描述吻合。也要記得檢查電源插頭線有無破損，接上電源時，外殼有沒有漏電現象。另外保修條款是否合理等都是選購煎藥壺時需要考慮的問題。



四、使用及清潔保養方式

- (一) 為避免危害安全，消費者應妥善保管使用說明書，使用前應詳細閱讀使用說明書，特別是有關警告、注意事項，並應依照使用說明書指示及安全注意事項使用煎藥壺。
- (二) 使用前請確實將電源線插頭與插座緊密貼合，不可有鬆動或插入不完全。如使用電器用插接器(如磁鐵吸磁性的插座、插頭等)的煎藥壺於使用後，應先拔離電源插頭，再拔離磁鐵吸磁性的插座、插頭，否則可能導至磁鐵吸磁性的插座、插頭內銀點氧化，影響煎藥壺使用壽命。
- (三) 不得用潮濕的手接觸煎藥壺之插頭及電源插座，以免有觸電的危險。
- (四) 煎藥壺使用時，應使用專用插座，避免與其他電器共用同一插座組，切勿將電源線纏繞打結。如需使用電源線組，應注意煎藥壺之消耗電功率(瓦特數 W)，切勿超過電源線組之功率容量，以免因電源線組容量不足，使得電源線組溫度升高，導致引起電線絕緣破壞而造成電線短路、起火。
- (五) 煎藥壺通常設計為接地保護之電器(OI 類及 I 類電器)，必須依說明書確實完成接地，才能提供完整的防電擊保護，否則，將增加人體遭受電擊之危害風險。
- (六) 不可讓幼童自行操作煎藥壺，亦不可放置幼童可取得之處所。
- (七) 請勿將煎藥壺放置在不平穩的台面上，或不能耐熱的桌面上使用，也不要放置在靠近流理台等潮濕的地方，否則容易造成傾倒而發生燙傷的危險及絕緣不良漏電之風險。
- (八) 有些品牌煎藥壺是透過專用的電器用插接器連接室內電源，請務必使用產品所附之電器用插接器，並使用產品所附的各項配件。
- (九) 使用時請將壺蓋蓋好後再行通電，且使用中勿遠離視線。
- (十) 使用中請勿覆蓋任何物品在壺蓋及壺嘴上，以避免影響及破壞散熱功能或蒸氣外溢造成燙傷的危險。
- (十一) 請勿將煎藥壺之電源線垂掛在桌邊或轉角處，以免發生機體受拉傾倒或電源線脫落之危險。
- (十二) 煎藥壺使用時應與四周及上方保持適當距離(約 30 cm 以上)，以維持通風順暢，且使用時及剛使用完畢，請注意讓幼兒及寵物遠離藥壺，避免煎藥壺所產生的蒸氣及高溫而發生危險並損壞機體。
- (十三) 拔下電源插頭時，務必以手拔出插頭，不可以拉電源線方式拔出。
- (十四) 煎藥壺不可在壺內無水的狀態下插接電源，以避免空燒發生危險。使用



時請先加水至高於壺內內膽，水位不可低於壺內內膽，因為會導致煎藥壺通電後不動作，但不可高於最高(MAX)刻度，否則可能造成沸水溢出而發生使用上的危險。

- (十五) 藥液煎好後，請先拔掉插頭，再倒出藥液，若須保溫，則保溫時間不宜太久，以免藥液回收或蒸發而減少藥量，同時也會影響煎藥壺壽命。
- (十六) 請勿將煎藥壺放置在火源接近、易燃物品(如桌巾、窗簾等)或電烤箱、烘烤爐，以避免高溫發生危險。
- (十七) 使用中或剛使用完畢，壺體熱燙，拿取時應特別注意，應戴上隔熱手套，以免燙傷。
- (十八) 孩童、行動遲緩或身心功能障礙者，建議有人在旁指導及協助使用，以免發生危險。
- (十九) 長時間不使用、外出或使用完畢或暫不使用時，應關閉電源，並將插頭拔離電源插座，確認壺體內外完全乾燥後，再收藏存放。
- (二十) 使用中或剛使用完畢，煎藥壺壺體及壺蓋處於高溫狀態，請勿用手觸摸。開啟壺蓋時，請注意蒸氣噴出，避免遭到燙傷。
- (二十一) 當蒸氣從蒸氣口(孔)及壺嘴排出過程中，手與臉及身體其它部位應與蒸氣口(孔)及壺嘴保持適當距離，以免發生蒸氣燙傷之危險。
- (二十二) 清潔保養時應確實依照使用說明及注意事項，先將插頭拔離電源插座，並確認壺體已完全冷卻，以避免發生電擊危險及燙傷。
- (二十三) 請勿使用去污粉、金屬刷、揮發油、除垢劑、漂白劑等清潔劑來清潔，否則可能導致機體及內膽刮傷，減少使用壽命。
- (二十四) 搬運、儲藏及使用時請注意，避免跌落或翻覆而損壞煎藥壺，且儲藏場所，應遠離孩童及寵物活動範圍。
- (二十五) 使用後，煎藥壺機體表面可用微濕布擦拭，絕對不要浸入水中或放在水龍頭下沖洗煎藥壺機體，否則會因電路短路導致故障或漏電的危險。每次使用後請立即清洗，可先將壺內加水浸泡約 10 分鐘後較易清洗，再以微濕布、海綿輕輕擦拭，以防藥垢太多，於下次使用時，煎煮出的藥液會有減少現象。使用電器用插接器的煎藥壺應注意確認電器用插接器的插座、插頭的導電接點是否有擦乾，如果沒有擦乾於下次使用時容易產生電弧或因浸濕過久生鏽，導至接觸不良而產生危險並影響煎藥壺的使用壽命。
- (二十六) 請定期清除煎藥壺之電源插頭的灰塵，因插頭上若塵埃堆積，會因濕氣造成絕緣不良，引起火災。



- (二十七) 使用後，請拔掉煎藥壺的插頭，待煎藥壺機體充分冷卻後，再進行清理動作，且清洗時，請小心輕放避免陶瓷互相碰撞或碰撞其它硬質物體而損壞煎藥壺。
- (二十八) 不可對煎藥壺噴灑揮發油、塗料、殺蟲劑，以避免發生觸電、火災之意外。
- (二十九) 煎藥壺之電源線如發生硬化、龜裂、破損等或電源插頭的專用插座有損壞或鬆動時請不要使用，以避免發生短路或觸電的危險，必須由廠商指定之合格維修服務人員或代理商更換。
- (三十) 使用中隨時注意煎藥壺狀況，若有火花發生、起火燃燒現象或漏水時，請立即將電源關閉，並將插頭拔離插座，聯絡廠商所指定之維修站辦理檢修，切勿自行拆解修理或更換非原製造廠之零組件，以避免任何危險發生，並應注意定期保養，以確保使用安全。

五、參考文獻

1. 圖 1 來自：http://shopping.pchome.com.tw/?mod=item&func=exhibit&IT_NO=ACAC5R-A69688762&SR_NO=ACAC5R&ROWNO=3。
2. 圖 2 來自：http://shopping.pchome.com.tw/?mod=item&func=exhibit&IT_NO=ACAC5R-A72278033&SR_NO=ACAC5R&ROWNO=14。
3. 圖 3 來自：http://shopping.pchome.com.tw/?mod=item&func=exhibit&IT_NO=ACAC5R-A71375250&SR_NO=ACAC5R&ROWNO=1。
4. 圖 4 來自：<http://tw.buy.yahoo.com/gdsale/gdsale.asp?gdid=2329096>。
5. 圖 5 來自：http://shopping.pchome.com.tw/?mod=item&func=exhibit&IT_NO=ACAC5R-A71375250&SR_NO=ACAC5R&ROWNO=1。
6. 圖 6 來自：http://shopping.pchome.com.tw/?mod=item&func=exhibit&IT_NO=ACAC5R-A58517529&SR_NO=ACAC5R&ROWNO=31。



國際單位制(SI)的建立

陳兩興／財團法人工業技術研究院量測技術發展中心工程師

1795 年，法國頒布了米制條例，這是採用 10 進制的最初形式。然而隨著科技的發展，為適應工業和商業的需要，一些新的度量衡單位不斷出現，於是逐漸形成了適於各種科技領域的單位制。例如 1832 年德國數學家卡爾·高斯(Carl Friedrich Gauss)提出公分-公克-秒(CGS)制。此外，還有公尺-公斤-秒(MKS)制、公尺-公噸-秒(MTS)制、靜電單位(ESU)制、電磁單位(EMU)制、高斯單位(Gaussian units)制等。

這段單位制百花齊放期間，還出現了一些不屬於任何單位制的專用單位，如馬力、毫米汞柱、克拉等，加上許多國家還有自己歷史發展遺留下來的單位制，因此單位制又漸漸多了起來。而後，國際純物理暨應用物理聯合會(International Union of Pure and Applied Physics, IUPAP)建議各國採用“國際實用單位制”，此單位制是以公尺、公斤與秒為基本單位，同時還加入電磁學單位制中的電學單位。

1948 年國際度量衡局(Bureau International des Poids et Mesures, BIPM)整合各國科學技術與教育界的意見，亦提出米制公約成員國都能接受的國際實用單位制。1954 年國際度量衡大會(Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM)決定以公尺、公斤、秒、安培、克耳文和燭光等 6 個單位作為國際實用單位制之基本單位，並於 1956 年由國際度量衡委員會(Comité International des Poids et Mesures; CIPM)將此單位制命名為“國際單位制”(Le Systeme Internationald' Unites)。

1958 年國際度量衡委員會提出國際單位制的各單位代號，以及構成倍數單位與分數單位的前綴詞建議。此建議於 1960 年第 11 屆國際度量衡大會中採納，並正式決定將該實用度量衡單位制命名為“國際單位制”(Le Systeme Internationald' Unites, SI)，且國際符號為“SI”之兩個拉丁字母。由於國際單位制是在米制的基礎上發展起來的，其中許多單位的名稱和符號亦都沿用了米制，所以又有“現代米制”之稱。



為滿足實際需要，國際單位制亦不斷地充實和完善。例如為滿足化學的使用需要，1971 年第 14 屆國際度量衡大會決定增加一個叫“物量”的基本量，單位名稱為“莫耳”，因此，共發展出 7 個基本單位(如圖 1)。為將國際單位制推廣到放射學的研究與應用，1975 年國際度量衡大會通過了關於放射性度量衡二個具有名稱的導出單位，即放射性活度單位“貝克”(Bq)和吸收劑量單位“戈雷”(Gy)。1979 年與 1983 年國際度量衡大會又分別對發光強度單位“燭光”和長度單位“公尺”採取了新的定義等。

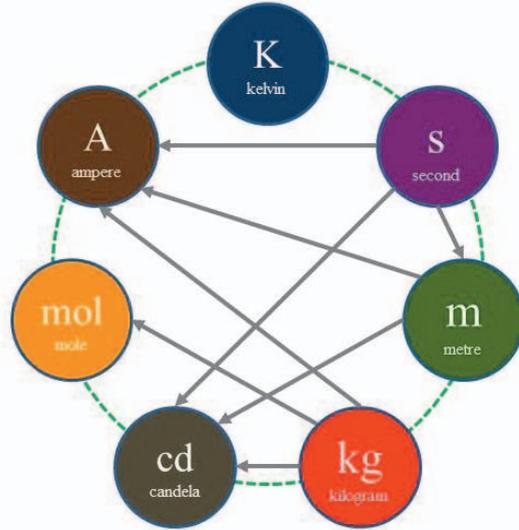


圖 1 國際單位制(SI)之基本單位

近 50 多年來，國際度量衡大會仍不斷地促使國際單位制更趨完善，如 1993 年將倍數詞由 15 個增加到 20 個，以及在 1995 年 10 月第 20 屆會議裡決定刪除補助單位等。現在的國際單位制(SI)架構如圖 2 所示：

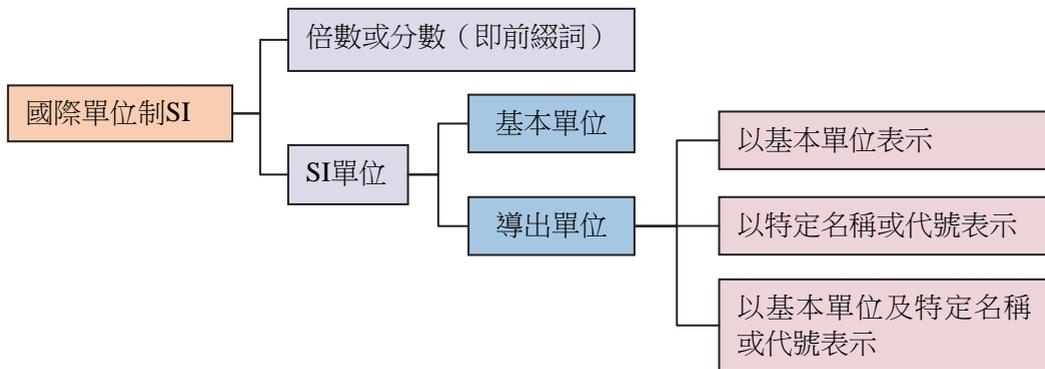


圖 2 國際單位制(SI)架構

單位的表示與使用對於學術、科學或產業領域的量測結果之可靠度有相當重大的影響。因此，目前世界各國與各國際組織皆基於國際單位制的先進、實用、簡單、科學等特點廣泛採用。未來國際單位制之發展也將隨著時代的進步、新技術的引進，更新基本單位的定義，並配合國際間的互動而與時俱進。



第16屆全國標準化獎實地審查紀要

邱垂佳／第一組技士

為激勵國內各行業、團體及公司制定及推行標準化作業，健全我國標準化體系，提升國家競爭力，促進經貿蓬勃發展，經濟部標準檢驗局特舉辦全國標準化獎甄選活動，獎勵及表揚對國內實施標準化具有貢獻，成效卓著之機關(構)、團體、公司或個人。

在本屆(第 16 屆)全國標準化獎之甄選過程中，為瞭解參加甄選單位推動標準化作業之實施情形，第一次於公司標準化獎、團體標準化獎及標準化前瞻貢獻獎等 3 種獎項，增加實地審查之複審機制，由評審委員親赴各入圍單位瞭解其標準化作業之工作規劃、執行情形及實施績效，並進行審核及評分。

目前實地審查作業已圓滿完成，本次作業期間自 104 年 7 月 20 日至 8 月 7 日止，共計辦理 13 場次，地點分布於雙北市、新竹、苗栗、台中、彰化、台南等地。在實地審查過程當中，可見到各入圍單位在標準化推動上的努力，例如標準化之組織架構、規章制度之完備度、不同範圍(管理、環安衛、節能減碳等)及層次(研發至產銷)的標準化活動、帶動上下游供應鏈的標準化、產業標準制定及推動、參與國際標準制修訂等，均令人印象深刻、值得讚許。透過實地審查之複審機制不僅展現入圍單位全面推動標準化之作法及績效，進一步凸顯相關優點及特別之處，同時評審委員亦能深入瞭解該單位關於標準化之營運模式、作業流程、落實程度及實施績效等，讓審核過程更符合實際面，獲得足夠之客觀資訊作為決審階段的重要參考。

第 16 屆全國標準化獎實地審查作業完成後，將邁入決審階段，經過文件審查初審及實地審查複審之甄審流程，更有助於評審委員對各入圍單位進行最後評選。全國標準化獎甄選活動期能經由適當獎勵及表揚落實標準化有成之得獎者，促使國內更多產業加深標準化的實施，邁向創新經濟、樂活台灣之目標。



實地審查實況(璨揚企業股份有限公司)



實地審查實況(久裕興業科技股份有限公司)



實地審查實況(弘博鋼鐵股份有限公司)



104年度正字標記戶外推廣活動 「正字家庭同樂會」紀要

林詣劄／第一組技士

正字標記是我國自民國 40 年起實施的自願性產品驗證制度，至今已有 64 年的歷史，要取得正字標記，要先通過雙重把關機制，即產品必需經檢驗符合國家標準，且工廠品質管理必須取得品管制度 ISO 9001 認可登錄，此外亦對正字標記廠商不定期實施工廠查核與產品抽樣檢驗，對產品品質嚴格把關，其主要目的就是讓產品製造廠商藉由通過正字標記嚴格的驗證制度，彰顯自我產品品質，而消費者藉由辨識正字標記，亦可輕鬆選購優良產品，避免劣質商品之傷害，讓消費者能透過「選擇正字標記」就等於「選擇品質保證」，保障消費權益。

據統計，截至 104 年 7 月底已有 687 家廠商計 2,078 項產品通過正字標記驗證，其中亦有許多產品與民眾生活息息相關，標準檢驗局為讓社會大眾更加認識正字標記，今(104)年特別與特力屋中和店合作規劃舉辦正字標記「正字家庭同樂會」戶外宣導活動，希望藉由本推廣活動，傳達正字標記之意涵，讓大眾更加瞭解正字標記。

本活動於 104 年 6 月 27 日(星期六)下午假新北市中和區南山威力廣場舉辦，除了邀請臺北市雨聲國小戰鼓隊及 S.A kids 舞團進行舞台表演外，還邀請 WTO 姊妹會成員，以脫口秀的形式，從外國人的角度來介紹正字標記，同時現場亦設計了各式闖關抽獎及正字標記產品估價競標活動，現場民眾反應熱烈，共計有數百位民眾踴躍參與，且當天幸運獲得獎品民眾共計有 40 餘名，分別獲得功學社自行車、大同電鍋、南僑水晶肥皂、舒潔衛生紙、白人牙膏等正字標記優良產品。

藉由本次的推廣活動，有助於提升民眾在選購商品時支持選用正字標記產品的意願，同時亦讓民眾瞭解該局藉由正字標記雙重把關的機制，以保障民眾消費權益的用心及努力，有效提升政府施政的「有感度」，讓民眾使用正字標記產品時能用的更開心、用的更安心。



標準檢驗局莊素琴副局長與贊助廠商(南山威力廣場、特力屋中和店、南僑化學工業股份有限公司)代表合影



WTO 姊妹會成員脫口秀表演



「高齡者與身障者通用輔具產品國際研討會」紀要

嚴治宇／金屬工業研究發展中心工程師

高齡化為全球性的趨勢，隨著人口結構逐漸老化，高齡者所需輔具相關產品需求勢將蓬勃發展，高齡者伴隨的身心障礙與身體機能的退化，讓輔具產品已成為 21 世紀深具發展潛力的明星產業。為因應未來身心障礙與高齡者產業發展需求，政府亦積極推動相關施政與因應措施，整合身心障礙者與高齡者輔助器具資源、研發與服務作法，周延身心障礙者保護措施，中央目的事業主管機關，每年應主動蒐集各國軟、硬體產品無障礙設計標準，訂定各類產品設計或服務提供之國家無障礙標準，並藉由獎勵與認證措施，鼓勵產品製造商或服務提供者於產品開發、生產或服務提供時，符合前項標準。經濟部標準檢驗局自從 99 年起執行輔具產業相關計畫，除了制、修訂輪椅、居家用電動床、拐杖、助行器等重要國際標準制定會議、建構輔具產品檢測驗證能量之外，期望能引領更多國內廠商參與並鼓勵國內市售優良產品通過國內外產品驗證，並藉此促進國內檢測驗證技術與環境之提升，加速標準制定接軌國際發展趨勢，增強產業發展與產品品質向上提升之動能，促進產品國際競爭力。

為了促進台灣身障者與高齡者輔具相關產業之發展，以借鏡國際先進國家輔具產品及其標章制度，104 年 6 月 18 日於台北世界貿易中心舉辦「高齡者與身障者通用輔具產品運用與驗證國際研討會」，會中安排日本財團法人共用品推進機構星川安之專務理事及日本一般財團法人製品安全協會東鄉洋一專務理事，針對目前日本輔具產業結構型態、輔具共用品的發展、日本 SG-Mark 標章結合民間產品保險、福祉器材標章結合國家社會福利保險等，分享目前日本發展過程的經驗，期望幫助與會國內業者掌握輔具產業標準與技術之最新發展動態，協助業者即早進行準備與布局，藉由此國際研討會舉辦期能持續促進國內輔具產業發展，並推動國內身障者與高齡者輔具納入標章管理制度。

本次研討會由標準檢驗局王聰麟副局長開場致詞。共用品內容如同全方位設計，在 Universal Design 還未國際化時，日本就已經先用共用品這個名稱，高齡養護產品議題萌芽於日本，為考慮障礙者、高齡者及健康者均易於使用的產



品，其使用領域已擴及食、衣、住、行、育、樂、美等範疇，並嘉惠普及日本社會，目前日本正積極在推展，共用服務風潮已延伸至韓國、中國大陸及我國等，當地企業將其反映至本身產品，其概念為「盡量以任何人都能方便使用的設計原則，不論人種、體型、男女老幼或者是殘障無否，打造出每個人都能享用共通的設備、用具，以及生活環境」這樣的觀念。此次研討會活動共 82 位國內產業界、醫療福祉單位、檢測研究單位、身障團體及學校單位人士參加，反應相當熱烈，整體活動圓滿成功，顯示各界對我國未來輔具產業的重視程度及期望。



王聰麟副局長致詞



共用品推進機構講師星川安之專務理事



製品安全協會講師東郷洋一專務理事



研討會與會人員



「翻轉單位玩數字-度量衡劃一展暨單位換算體驗活動」紀要

黃鈴如／第四組技正



7月17日開幕記者會啟動儀式，由左而右依序為科工館陳訓祥館長，本局莊素琴副局長及國家度量衡標準實驗室林增耀副主任。

標準檢驗局(以下簡稱本局)之前身中央標準局，係於民國 36 年 3 月合併全國度量衡局及工業標準委員會而成立，隨著組織改造、業務移轉，爰本局保有多項全國度量衡局成立當時之業務文件、照片及器物，彌足珍貴。為妥善保存度量衡文物及記錄我國度政業務的發展歷程，本局自民國 90 年起開始與高雄國立科學工藝博物館(以下簡稱科工館)合作，將臺灣早期之公尺副原器、公斤副原器等多項重要文物捐贈予科工館典藏；102 年更與科工館簽訂「度量衡文物典藏宣導合作備忘錄」，深化彼此合作基礎與增加交流機會，當本局有汰舊報廢之



檢定檢查或檢驗等設備時，可透過本局文物典藏推動小組審議同意後轉撥，再經由科工館評估、研究、清潔、修復等過程後成為館藏器物，以延續這些檢定檢查或檢驗幕後功臣的生命。

為了讓民眾可一探近代我國度量衡的發展脈絡，更拉近對於「度量衡」一詞的距離感，本(104)年度本局與國家度量衡實驗室及科工館合辦「翻轉單位玩數字-度量衡劃一暨單位換算體驗活動」，展期自 104 年 7 月 17 日起至 11 月 22 日止。開幕記者會於 7 月 17 日舉行，是日由科工館陳訓祥館長主持，並由本局莊素琴副局長及國家度量衡標準實驗室林增耀副主任擔任致詞貴賓，會中另特別邀請高雄市陽明國小直笛樂團進行開幕表演，呼應古代度量衡標準由「黃鍾律管」發展而來，別具意義。此外，記者會中亦對各界推廣本局於 103 年建置的「標準、檢驗、度量衡文物數位典藏網站」，並於現場設置多台平板電腦，引導民眾上網瀏覽及運用相關內容。

本次活動包含「度量衡劃一展」及「翻轉單位玩數字」體驗活動，內容如下，歡迎有興趣民眾可踴躍參加：

一、度量衡劃一展：

1. 以「民國前 16 年~民國 34 年」(日本殖民統治臺灣時期)、「民國 18~23 年」(國民政府在中國大陸時期)及「民國 34 年以後」(抗日戰爭勝利後的臺灣)等 3 條歷史軸線說明近代我國度量衡劃一的故事。
2. 本次展示物件中，有多項文物於本年度首度公開，包含民國 19 年國民政府實業部在中國大陸南京成立全國度量衡局，並舉行「第 1 次全國度量衡大會」之照片，之後為劃一全國度量衡，尚規劃「全國度量衡劃一圖」；日本殖民統治臺灣時期，為推動使用公制單位，臺灣總督府度量衡所曾繪製「基本度量衡單位宣傳海報」，以與國際接軌，主要內容說明公尺的標準為通過巴黎的地球子午線長度的四千萬分之一(並非現今公尺標準之定義)；抗日戰爭勝利後，國民政府在臺灣設立臺灣省度量衡檢定所，每年定期召開度政會議之「度政會議」手寫紀錄等。

二、「翻轉單位玩數字」體驗活動：分為【量測 To Measure】、【換算 To Convert】、【分享 To Share】等 3 個關卡，結合展覽內容、活動 APP 與臉書打卡等方式吸引民眾參與，讓民眾從各式生活情境之遊戲關卡中，感受歷史、生活以及文學裡無所不在的度量衡，並且體認舊制慣用度量衡單位於實際使用時需經歷層層換算之不便利性，加深大眾對於法定的度量衡單位的印象。



「水量計型式認證相關法規修正草案 第4次公聽會」紀要

楊金海／第四組技正

經濟部標準檢驗局(以下簡稱標準局)對於水量計之管理制度，包括製造商依「水量計型式認證技術規範(CNPA 49)」取得型式認證認可後，依「水量計檢定檢查技術規範(CNMV 49)」檢定合格後始得安裝使用；另該局每年亦訂定水量計檢查計畫，針對使用中之水量計進行抽測，以確保使用中水量計的準確度仍合於規定。

標準局目前對實施中之「水量計型式認證技術規範(CNPA 49)」及「水量計檢定檢查技術規範(CNMV 49)」主要參照民國 93 年施行之國家標準 CNS 14866「密閉導管內水流量之量測-冷飲水用水量計」制定；惟此標準於民國 101 年參照國際標準組織於 2005 年發行之 ISO 4064 進行修正，並更名為「完全充滿的密閉導管內水流量之量測-冷飲水及熱水用水量計」，經該局於 103 年 8 月 25 日召開「水量計型式認證相關法規修正草案第 3 次公聽會」討論，因國內業者及自來水公用事業尚無共識，考量現行自來水公用事業所使用之水量計幾佔國內市場需求量 95 % 以上，爰決議暫不參照新版國家標準修正「水量計型式認證技術規範(CNPA 49)」，而將其型式認證技術規範之原內容作適度修正為第 3 版次，以符合實務需求，並自 104 年 1 月 1 日起實施；另對於水量計型式認證測試費用調整、水量計檢定檢查技術規範(CNMV 49)之修正草案、水量計檢定合格有效期間及水量計最長使用期限等部分，則未能達成共識。

針對前開第 3 次公聽會未達成共識部分，標準局於 104 年 6 月 29 日再次召開「水量計型式認證相關法規修正草案第 4 次公聽會」討論，出席者包括國內已取得水量計型式認證認可證書之業者、自來水公用事業、財團法人工業技術研究院及標準局共 23 人出席，主要決議如下：

- (一) 標準局報告歷年來國內對水量計檢定合格有效期限及最常使用期限規定及歐盟、亞太地區類似管理之規定，水量計業者表達渠等之研究結論，自來水公用事業單位也發表其內部報告後，同意(1)水量計檢定合格有效期間修正為「水量計之檢定合格有效期間為 8 年，自附加檢定合格印證之日起至



附加檢定合格印證月份之次月始日起算 8 年止。」。(2)水量計最長使用期限修正為「經檢定合格之水量計，其水量計界定 $N < 15$ 或標稱口徑 40 mm 以下者，最長使用期限為 8 年，屆滿不得重新申請檢定；但水量計界定 $N \geq 15$ 或標稱口徑超過 40 mm 者，最長使用期限為 10 年，屆滿不得重新申請檢定。」。

- (二) 「水量計檢定檢查技術規範(CNMV 49)第 4 版修正草案」暫訂於 105 年 7 月 1 日實施。
- (三) 由於現行水量計型式認證測試費用係於 95 年訂定，自此即未曾調整，經討論與會廠商同意測試實驗室執行檢驗應有的費用應適當反應，該新修正之水量計型式認證測試費用調整方案，自即日起實施。
- (四) 配合「水量計型式認證技術規範(CNPA 49)第 3 版」已自 104 年 1 月 1 日起施行，原已取得型式認證認可證書之渦流型水量計應於 105 年 3 月 31 日前提出改正申請，並於 105 年 12 月 31 日前完成改正測試工作，逾越前揭改正期限而未改正之原認可證書將依「度量衡法」第 33 條第 4 款規定予以廢止或公告註銷。



莊素琴副局長(左五)主持會議



與會代表於會議上踴躍發言討論實況



104年「商品檢驗與廉政誠信繪圖比賽」社會參與活動紀要

林宜潔／政風室科員

近來商品安全的問題，廣受社會大眾矚目，學生是國家未來主人翁，為加強學子對商品安全之認識，防制不安全消費商品，保障消費者權益，並強化政府廉能反貪與企業誠信之觀念，標準檢驗局因而舉辦「商品檢驗與廉政誠信繪圖比賽」活動，培養學子良善之品德知能，俾使商品安全及反貪倡廉之理念向下扎根，深化誠信廉潔之觀念。

本活動邀請全國國、高中及國小中高年級學生共同參與，以商品檢驗、防制不安全消費商品與廉政反貪、企業誠信相關議題為範圍自由創作，總計收件363件(高中組162件、國中組96件、國小中高年級組105件)，各組第一、二、三名、優選及佳作各獎項經審慎評審出爐，總計優取39人。

各分組前三名如下：

組別：國小中高年級組

編號	名次	姓名	學校年級
1	第一名	周庭卉	高雄市永芳國小3年級
2	第二名	王至鈞	臺北市立新生國小4年級
3	第三名	陳恩綺	彰化縣和美國小4年級

組別：國中組

編號	名次	姓名	學校年級
1	第一名	賴盈穎	臺北市立金華國中7年級
2	第二名	林雅霆	台南市立後甲國中2年級
3	第三名	詹凱淇	桃園市立龜山國中8年級

組別：高中組

編號	名次	姓名	學校年級
1	第一名	吳譯姍	國立臺南高級商業職業學校1年級
2	第二名	吳宥蓉	國立臺南高級商業職業學校1年級
3	第三名	江怡葶	台中市光華高級工業職業學校2年級



劉明忠局長與得獎者及家屬合影



臺南分局頒獎情形



標準檢驗局花蓮分局配合 花蓮縣體育會結合端午佳節鯉魚潭 龍舟競賽活動廉政法令宣導

李家豐／花蓮分局主任

經濟部標準檢驗局花蓮分局為行銷機關廉政優良形象，提昇整體廉能清晰度，強化民眾對廉能議題之正確認知，日前結合花蓮縣體育會於花蓮縣鯉魚潭「2015 世紀飛天龍-鯉魚展競技」龍舟競賽，特辦理反貪宣導活動，由該分局政風室協同業務課室派員以「標準檢驗打造安心廉能政府」為主題之廉政法令宣導，現場播放「反賄往前走」、「買票的人袂當來依靠」、「反賄愛台灣」等反賄流行音樂及廉政拼圖等宣導活動，有效傳達政府反貪拒賄及反賄選之決心。



端午佳節廉政宣導照片

為實現「全民反貪腐，廉能好政府」的願景，本次活動邀請觀賞龍舟競賽的民眾對防貪、反貪的認同與支持，現場同時就「公務員廉政倫理」、「廉政檢舉專線」、及「第九屆立法委員暨第十四任正副總統選舉反賄選」等進行宣導，籲請民眾眾杜絕紅包文化，

勿對機關同仁送禮、邀宴、請託關說，堅持「不買票」、「不賣票」及「要檢舉」等反賄思維，共同端正廉潔風氣。



標準檢驗局花蓮分局辦理 104年廉政法令專題講習廉政宣導

李家豐／花蓮分局主任



專題講習廉政宣導-授課檢察官張春暉(立者)

經濟部標準檢驗局花蓮分局政風室為落實執行行政院頒「公務員廉政倫理規範」暨「國家廉政建設行動方案」等政策，落實「標準檢驗打造廉能政府」的核心價值，加強同仁認識圖利便民與行政裁量分際及公務員廉政倫理規範，特於 2015 年 6 月 22 日邀請臺灣高等法院花蓮分院檢察署檢察官張春暉，講授「淺論貪汙案例及廉政倫理規範」，張檢察官以詼諧風趣演說，暢談社會矚目的重大貪汙案件，深入淺出講解公務倫理與行為分際、貪汙治罪條例與公務倫理相關法令、圖利罪態樣與案例、應負行政刑事責任，並列舉易觸法種類，有效啟發在場聽眾對於圖利與便民觀念之認知。



標準檢驗局新竹分局104年 「分局長交接典禮」紀要

羅國豪／新竹分局技士



新竹分局 7 月 1 日舉行新、卸任分局長交接典禮，由劉明忠局長(中)監交，左為卸任代理分局長賴俊杰，右為新任分局長劉秉沅。

經濟部標準檢驗局新竹分局代理分局長賴俊杰與新任分局長劉秉沅交接典禮，於 104 年 7 月 1 日 16 時，由劉明忠局長親臨新竹分局擔任監交人及監誓人，舉行新、卸任分局長交接典禮。

局長致辭，盛讚劉分局長自 78 年至本局服務，多年來認真敬業，默默為標準檢驗局奉獻，於 101 年 3 月調升花蓮分局分局長至今，短短 3 年 4 個月期間，致力完成各項相關業務的推動極具績效，劉分局長再次回到新竹服務，相信必能順利推展局務開創新局，希望全體同仁能跟劉分局長合舟共濟，將總局與分



局視為整體的行政團隊，互助合作，彼此勉勵，大步前進，完成總局交付的任務。

典禮完成後，劉局長偕同新、卸任分局長與各單位同仁們齊聚大門口合影留念，溫情洋溢。



新竹分局新任分局長劉秉沅高舉右手宣誓，由劉明忠局長擔任監誓人(右)。



標準檢驗局花蓮分局104年 「分局長交接典禮」紀要

吳全曜/花蓮分局秘書



新、卸任分局長交接典禮，由劉明忠局長(中)監交，左為卸任分局長劉秉沅，右為新任分局長詹正雄。

104年7月1日上午，經濟部標準檢驗局花蓮分局舉行「分局長交接典禮」，由劉明忠局長親臨花蓮分局擔任監交人及監誓人，與會來賓包括花蓮分局管前分局長、吳前分局長及花蓮地區部分機關代表，一併祝福兩位分局長榮調並歡喜見證花蓮分局的進步成長。

劉局長致詞時表示，原任分局長劉秉沅榮調新竹分局，於花蓮分局3年4個月任內兢兢業業，帶領分局業務轉型，積極擴展轄區內標準檢驗業務說明活動工作，更精進分局園區之綠美化並豐富園區相關設施，為分局立下重要發展基



礎。新任分局長詹正雄，中原大學化學工程研究所碩士班畢，66年即進入標準檢驗局服務，98年7月擔任基隆分局副分局長職務，期間帶領工作團隊榮獲第六屆政府服務品質獎殊榮，學經歷完整，經驗豐富，相信榮升花蓮分局長後，必能在歷任分局長打下的基礎上，持續帶領分局同仁大步向前，提供更貼近民眾及更多元創新的服務。

詹分局長表示，花蓮分局服務轄區包括花蓮、臺東兩縣，面積佔臺灣本島之22%，是東部唯一國家商品、度政管理機關，亦代表經濟部於行政院東部聯合服務中心之工商窗口，在確保安心生活及扶植轄區產業方面，事繁責重，重要性與其他分局不分軒輊。因應政府組織再造及東臺灣深層海水產業發展政策，花蓮分局會致力配合總局政策，用心扮演好東臺灣專業檢驗機關角色，並透過檢驗專業與教育推廣，力助東臺灣深層海水藍金產業茁壯，深耕服務在地。

典禮完成後，劉局長偕同新卸任分局長、各界來賓及分局同仁於典禮會場合影留念，溫馨洋溢，圓滿順利。



交接典禮完成後，大家於典禮會場合影留念。



標準與檢驗雙月刊徵稿

- 本刊園地公開，敬請踴躍投稿，歡迎各界人士有關檢驗、標準、度量衡、品保制度方面之撰稿。
- 來稿文責自負，本刊有權修改，若不欲修改請事先註明。
- 來稿請用真實姓名及通訊地址、並註明身分證字號及鄉鎮市（區）村（里）鄰與郵區號碼，或發表時得用筆名。
- 翻譯稿件請註明原作者姓名及出處。
- 文稿刊出後即致贈稿酬。
- 轉載、摘錄、或引用專刊文字，務請註明資料來源。
- 來稿請寄臺北市中正區濟南路一段 4 號標準檢驗局秘書室第四科。

親愛的訂戶們，請於續訂時，先剪下並填妥下列方格內資料後，至郵局索取劃撥單（三聯式）貼於通訊欄內，謝謝！

服務電話：(02) 2343-1759

雜誌一本 80 元，全年 6 期 480 元

郵政劃撥儲蓄金帳號 0004688-1 戶名：標準與檢驗雜誌社

通 訊 欄	<input type="checkbox"/> 新訂戶 <input type="checkbox"/> 舊訂戶	電腦編號：_____
	收據抬頭：_____	
	統一編號：_____（本社僅有收據）	
	雜誌受寄資料	
	◆公司名稱：_____	
	◆收件人：_____ <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	
	◆地址：_____	

	◆電話：_____	
	收據受寄地址	
收據收件人：_____ <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女		
◆地址：_____		

訂閱情形：自 _____ 年 _____ 月至 _____ 年 _____ 月		