

商品標示（含商品檢驗標識）e化之 可行性研究

受委託單位：財團法人台灣經濟研究院

研究主持人：邱太銘 博士

協同主持人：左峻德 博士

其他研究人員：徐幸瑜助理研究員、金惠珍助理
研究員、林嘉玲研究助理

研究期程：中華民國 106 年 4 月至 106 年 11 月

研究經費：新臺幣 89 萬 8,000 元整

經濟部標準檢驗局委託研究

中華民國 106 年 11 月

（本報告內容純係作者個人之觀點，不應引申為本機關之意見）

目錄

第一章 緒言	1
壹、計畫緣起與目的	1
一、計畫緣起	1
二、計畫目的	2
貳、計畫工作項目	3
參、預期成果	4
肆、工作進度甘梯圖	5
一、工作項目及進度	5
二、查核點說明	6
第二章 檢視我國現行商品標示(含商品檢驗標識)方式，以及未來標示電子化之必要性	7
壹、我國現行商品標示及商品檢驗標識方式之規定	7
貳、我國商品標示（含商品檢驗標識）電子化之必要性探討	16
一、商品標示（含商品檢驗標識）電子化之附帶效益	16
二、我國商品標示（含商品檢驗標識）e化之必要性分析	20
第三章 針對商品標示電子化之國際標準與各主要國家之規範及相關趨勢發展進行蒐集研析	27
壹、商品標示(含商品檢驗標識)電子化之國際發展現況	27
一、美國	27
二、澳洲/紐西蘭	29

三、日本	31
四、南非	32
五、加拿大	33
六、中國	34
七、馬來西亞	36
八、海灣國家	37
九、台灣	40
貳、商品標示(含商品檢驗標識)電子化之國際標準與發展趨勢 ...	44
一、電子標示(e- Labelling)之介紹	46
二、IECQ 電子標示(e- Labelling)之應用規範.....	48
三、IECQ 電子標示(e- Labelling)之資料儲存.....	51
四、IECQ 電子標示(e- Labelling)之應用趨勢.....	51
五、小結	53
第四章 以問卷分析方式了解民眾對於商品標示電子化的了解與接受度	55
壹、調查方法	55
貳、問卷內容設計	56
參、問卷結果分析	61
一、問卷基本資料分析	61
二、消費者對於使用 QR Code 二維條碼之經驗分析	62
三、消費者對於電子及電器類商品標示之認知程度.....	62

四、消費者對於商品標示電子化效益之認知	63
五、消費者對於電子及電器類商品標示電子化之支持程度	63
六、消費者認為可以改成用 QR Code 二維條碼來顯示之商品標 示項目	64
七、顧及低度網路使用者之消費者權益之作法	66
八、後續可評估開放採用商品標示電子化之商品類別	67
第五章 匯集相關專家學者意見以了解我國推動商品標示電子化之 可行性	69
壹、座談會辦理方式	69
貳、座談會成果	71
一、會議實況	71
二、意見彙整	72
第六章 提出我國推動商品標示電子化之可行性分析	77
壹、政治可行性	77
貳、經濟可行性	78
參、行政可行性	79
肆、法律可行性	79
伍、技術可行性	80
陸、時間可行性	81
柒、環境可行性	81
第七章 結論與政策建議	83

壹、結論	83
貳、政策建議	87
一、短期立即可行之政策建議	88
二、中長期政策和後續研究建議	92
參考文獻	95

表目錄

表 1	各式商品標示之法律依據及主管機關	8
表 2	我國消費性商品標示內容及方式之法律規範彙整	11
表 3	我國消費性商品檢驗標識內容及方式之法律規範彙整	15
表 4	須將商品標示及檢驗標識標示於商品本體之商品類別及電子化 之必要性評估	23
表 5	主要國家消費性商品標示(含商品檢驗標識)電子化之相關規範	42
表 6	座談會出席單位名單	71
表 7	QR 碼資料容量之限制	74
表 8	電子及電器類商品涉及各部會強制標示之相關法規	90
表 9	電子標示政策發展階段及作法	92

圖目錄

圖 1	本研究流程圖	3
圖 2	我國一般消費性商品標示之相關法律規範	7
圖 3	筆記型電腦配備的變壓器上之商品標示	17
圖 4	商品標示影響商品美觀或舒適程度之範例	18
圖 5	小型智能穿戴式裝置範例	18
圖 6	玩具商品標示及手錶類商品說明書範例	20
圖 7	智慧手機使用 e-labeling 之圖例	29
圖 8	澳洲 RCM 符合性標誌電子標示示意圖	31
圖 9	日本電子標示顯示驗證號碼及標誌之方式	32
圖 10	南非 ICASA 型式認可標誌電子標示示意圖	33
圖 11	加拿大 IC 驗證與無線射頻干擾規定電子標示示意圖	34
圖 12	中國大陸無線電發射設備型號核准代碼電子化顯示示意圖	35
圖 13	馬來西亞 MCMC 驗證標誌與代碼之電子標示示意圖	37
圖 14	GSO 符合性追溯標識(GCST)	38
圖 15	GCC 證書上應顯示之 GSO 符合性追溯標識(GCST)規格	38
圖 16	產品、包裝或使用手冊上之 GCTS 標識規格	39
圖 17	在產品上顯示之 GC 標識	39
圖 18	GCTS 標識放大或縮小之圖例	39
圖 19	貼附於商品外包裝上之電子標示及實體標籤示意圖	45
圖 20	e-Labeling 示意圖	47

圖 21	e-Labeling 可涵括內容之示意圖	48
圖 22	產品應用電子標示之圖例	48
圖 23	IECQ 電子標示之規格	49
圖 24	IECQ 電子標示之方位符號	50
圖 25	運用智慧手機和顯微鏡相機來讀取電子標示	50
圖 26	IECQ 電子標示(e-Labeling)能提供供應鏈的歷史紀錄	52
圖 27	晶片運用 IECQ 電子標示之範例	52
圖 28	推動電子及電器類特定品項進行商品標示電子化試辦計畫之 建議作法	94

第一章 緒言

壹、計畫緣起與目的

一、計畫緣起

隨著科技的進步，各類商品都以日新月異的速度推陳出新，功能日益繁多、商品體積外型也有愈趨小巧的趨勢。然而，因一般消費大眾對於商品不具備商品製造之專門性知識及經驗，難以判斷商品品質之良窳、原料優劣、效能高低及正確之使用與保存方法等，易受廠商虛偽宣傳之欺瞞。而具瑕疵或不符合規定之商品，更可能導致消費者生命、身體、健康或財產方面之損害。因此，為確保交易安全，我國政府訂定《商品檢驗法》、《商品標示法》及《消費者保護法》等商品安全管理法規，規範商品標示之內容及方法，保障消費者之資訊權，同時課以業者保護消費者之責任與義務。

依據我國現行商品安全管理制度，按《商品檢驗法》規定經指定公告列入強制檢驗之「應施檢驗商品」，報驗義務人須於商品本體標示「商品檢驗標識」；按《商品標示法》及《消費者保護法》規定以流通進入市場陳列販賣之商品，無論其為實體商店販賣或虛擬通路販售，均需依法加以標示商品名稱、生產、製造商名稱、電話、地址及商品原產地、商品內容、製造日期及說明書等事項。

由於近年來電子資通訊設備的發達，許多產品資訊之提供漸朝電子化方式發展，例如以非紙本的方式提供說明書或相關文件、在商品標示上亦逐漸朝向簡單與整合發展，利用電子標示(e-labeling)減少產品對環境造成的浪費與負擔，同時也能快速將更新之產品資訊提供給消費者參考。

目前歐美日等主要國家已著手推動商品標示 e 化的相關政策措施，本計畫預計蒐集主要國家對於商品電子化標示相關規範，了解各國目前推動進度以及所面臨之問題，並就我國目前商品標示現況、民眾對於商品標示 e 化的接受度、專家意見等進行可行性分析，以作為施政之重要參考。

二、計畫目的

本計畫主要目的如下：

- (一) 通盤檢視我國商品標示(含商品檢驗標識)方式，掌握業者實際面臨之問題，評估商品標示電子化之必要性。
- (二) 彙整先進國家推動商品標示電子化之緣由、相關規範與執行經驗，了解商品標示電子化之優劣與國際發展趨勢。
- (三) 在政策形成過程中，透過問卷調查方式先行了解民眾對於商品標示電子化之概念與接受度，並廣納專家意見，作為政策可行性評估之基礎。
- (四) 藉由文獻蒐納、意見彙整與分析，評估我國推動商品標示(含商品檢驗標識)電子化之可行性，提供作為政府施政之參考。

貳、計畫工作項目

本計畫總經費為 898,000 元，依據招標文件，本計畫工作期程自 2017 年 4 月 6 日起至 2017 年 11 月 15 日為止，須完成之工作內容如下，工作流程如圖 1 所示：

- 一、檢視我國現行商品標示（含商品檢驗標識）方式，以及未來標示電子化之必要性。
- 二、針對商品標示電子化之國際標準與各主要國家之規範及相關趨勢發展進行蒐集研析。
- 三、以問卷分析方式了解民眾對於商品標示電子化的了解與接受度。
- 四、匯集相關專家學者意見以了解我國推動商品標示電子化之可行性。
- 五、提出我國推動商品標示電子化之可行性分析與政策建議。

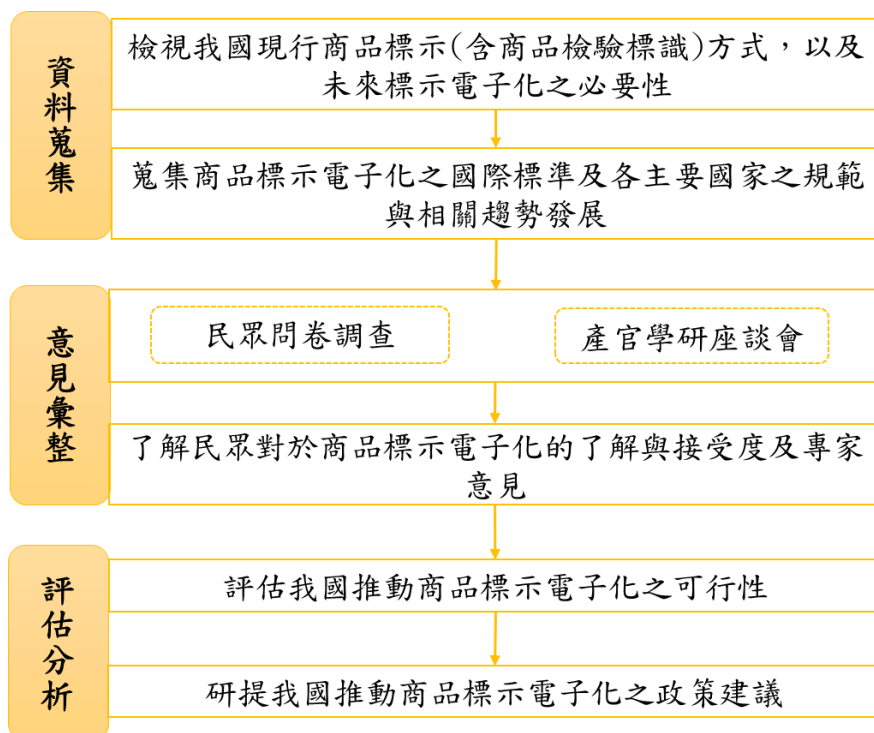


圖 1 本研究流程圖

參、預期成果

透過本計畫執行，預計產出工作項目與成果效益如下：

- 一、通盤檢視我國消費性商品標示（含商品檢驗標識）相關規範及標示方式，了解實際執行成果與問題，提出消費性商品標示電子化之需求或必要性，作為我國未來推動商品標示電子化政策方案之基礎。
- 二、彙整分析主要國家推動商品標示電子化之國際標準、法律規範及發展趨勢，了解政策方案設計與實際執行情形，方案衍生出之優點與缺點，作為我國政策規劃之參考。
- 三、透過問卷調查方式，徵詢民眾對於商品標示電子化的了解與接受度，在政策形成過程中納入民眾意見，使政策方案更具正當性與回應性。
- 四、召開產官學座談會匯集相關專家學者意見，以了解我國推動商品標示電子化之可行性，俾使政策方案更為完善並具可操作性。
- 五、綜整以上研究成果，提出我國推動商品標示電子化在經濟、技術、法律及環境等方面之可行性分析與短中長程政策建議，供主管機關參考。

肆、工作進度甘梯圖

一、工作項目及進度

年度	106									
工作項目	占比	4	5	6	7	8	9	10	11	
一、檢視我國現行商品標示(含商品檢驗標識)方式，以及未來標示電子化之必要性。	15%		1.1							
二、針對商品標示電子化之國際標準與各主要國家之規範及相關趨勢發展進行蒐集研析。	25%				2.1					
三、以問卷分析方式了解民眾對於商品標示電子化的了解與接受度。	20%						3.1	3.2		
四、匯集相關專家學者意見以了解我國推動商品標示電子化之可行性。	20%						4.1			
五、提出我國推動商品標示電子化之可行性分析與政策建議。	20%								5.1	
期中與期末報告撰寫					a				b	
進度百分比(%)		8	15	40	50	65	80	90	100	

註：實線：實際進度；虛線：預定進度。

二、查核點說明

查核點	完成時間	辦理事項
1.1	5 月	完成研析我國現行商品標示(含商品檢驗標識)方式，以及未來標示電子化之必要性。
2.1	7 月	完成研析商品標示電子化之國際標準與各主要國家之規範及相關趨勢發展。
3.1	9 月	完成民眾對於商品標示電子化的了解與接受度之問卷調查。
3.2	10 月	完成民眾對於商品標示電子化的了解與接受度之問卷調查分析。
4.1	9 月	完成辦理一場次產官學專家座談會，匯集相關專家學者意見以了解我國推動商品標示電子化之可行性。
5.1	11 月	完成研提我國推動商品標示電子化之可行性分析與政策建議
a	7 月	完成期中報告
b	11 月	完成期末報告

第二章 檢視我國現行商品標示(含商品檢驗標識)方式，以及未來標示電子化之必要性

壹、我國現行商品標示及商品檢驗標識方式之規定

隨著科技創新進步與經濟全球化，市面上各種通路（含大賣場、量販店、便利商店、超市等實體通路及虛擬通路）有琳瑯滿目的各式國內產製或進口產品，加以業者之廣告宣傳活動不斷推陳出新，消費者對於商品之品質、性能、使用方法等難為判斷，而陷於難予選購或有消費風險之困境，因此我國政府於 1982 年頒布《商品標示法》，提供市售消費性商品標示事項之規範準據，透過商品標示本身消費資訊之正確揭露，維護企業經營者信譽，並保障消費者權益，建立良好商業規範；此外，《消費者保護法》亦將商品標示之相關規定明文納入規範。另一方面，我國《商品檢驗法》建立商品檢驗制度，促使應施檢驗之商品符合安全、衛生、環保及其他技術法規或標準，同時也針對商品檢驗標識進行規範。綜整我國一般消費性商品標示相關法律規範如圖 2 所示。

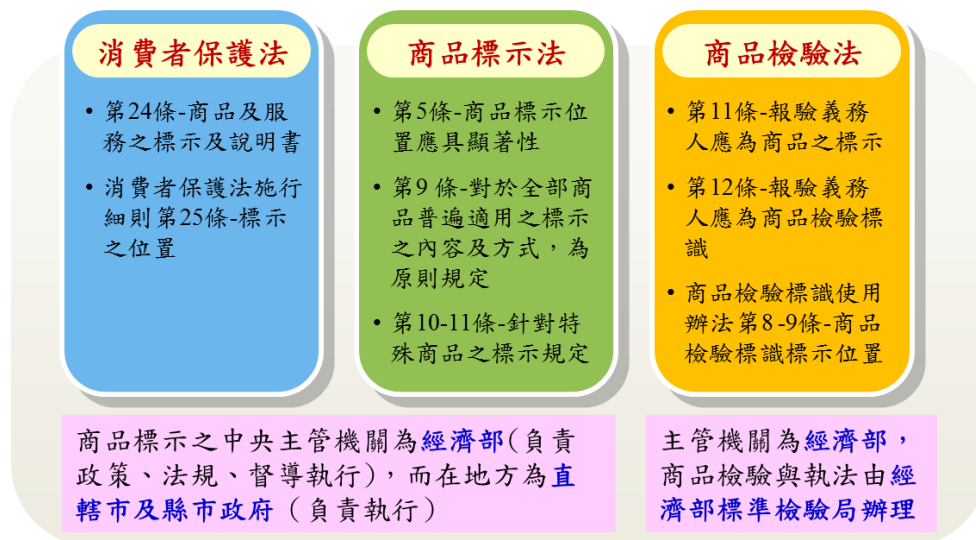


圖 2 我國一般消費性商品標示之相關法律規範

資料來源：本研究整理繪製。

目前我國《商品標示法》規範範圍屬於一般日常消費用品，凡另立有特別法規範的商品，如藥品、化妝品（包括洗髮精、沐浴乳、髮臘、髮膠）、菸酒、食品或殺蟲劑等環保用品及其他宣稱療效之商品，其商品標示應遵守該特別法而非適用商品標示法之規範，如表 1。一般而言，商品標示之內容，依其作用可歸納為「說明」與「警告」兩種：1.說明性標示：一般的標示及說明書，包括商品與廠商名稱、內容、成分、數量、等級、使用方法等，其目的在增進商品的用益性。2.警告性標示：特別揭露與該商品可能發生的相關危險資訊，包括危險的標明、危險發生時的處理方法、特別指示等，其目的在提醒消費者注意，以避免發生損害的結果，俾加強商品的無害性（張嘉麟，2010）。

表 1 各式商品標示之法律依據及主管機關

法律	中央主管機關	商品種類
商品標示法	經濟部	服飾、織品、嬰兒床、嬰兒學步車、手推嬰兒車、玩具、文具、電器、3C 商品、瓷磚、鞋類、清潔劑、油品、盥洗用具、運動用品、廚房用具、衛生用具、雨具、祭祀用品、輪胎、寵物飼料及用品等
光碟管理條例	經濟部	預錄式光碟(預錄式之雷射碟、唯讀記憶光碟、數位影碟、唯讀記憶數位影碟、雷射影碟、迷你光碟、影音光碟等)之來源識別碼
食品安全衛生管理法	衛生福利部	食品、食品添加物、食品用洗潔劑、食品器具、食品容器、包裝
化粧品衛生管理條例	衛生福利部	化妝品、香皂、洗髮精、化粧用油、嬰兒用油、爽身粉、面霜、髮蠟、髮膠染髮劑、護手液等
藥事法	衛生福利部	藥品、醫療器材
菸害防制法	衛生福利部	菸品(警語)
毒性化學物質管理法	行政院環境保護署	毒性化學物質
飼料管理法	行政院農業委員會	飼料、飼料添加物
肥料管理法	行政院農業委員會	肥料
動物用藥品管理法	行政院農業委員會	動物用藥品
農藥管理法	行政院農業委員會	農藥
糧食管理法	行政院農業委員會	稻穀、稻米、小麥、麵粉等
菸酒管理法	財政部	菸、酒

資料來源：經濟部中部辦公室，2015，商品標示法介紹簡報。

針對一般商品標示之內容及方式，《商品標示法》第 4 條明列所謂「商品標示」，係指企業經營者¹在商品陳列販賣時，於商品本身、內外包裝、說明書所為之表示；第 5 條則要求商品標示應具顯著性及標示內容之一致性²；但若商品因體積過小、散裝出售或性質特殊，不適宜於商品本身或其包裝為商品標示者，應以其他足以引起消費者認識之顯著方式代替。《消費者保護法施行細則》第 25 條亦明定商品標示應標示於使消費者在交易前及使用時均得閱讀標示內容之適當位置。另外，《商品標示法》與《消費者保護法》皆針對進口商品在流通進入國內市場時有相同規定，即進口商應依規定加中文標示及說明書，其內容不得較原產地之標示及說明書簡略³。《消費者保護法》則另有原產地警告標示加註中文及說明之相關要求。

然而，針對特殊商品之商品標示，《商品標示法》第 10 條及第 11 條則有明定原則性以外之特殊標示要求，並授權主管機關訂定特定商品標示基準。如第 10 條係規定商品有危險性、與衛生安全有關、具有特殊性質或需特別處理時，應標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項；而目前依第 11 條之授權，經濟部已制定並公告「服飾標示基準」、「織品標示基準」、「嬰兒床商品標示基準」、「嬰兒學步車商品標示基準」、「手推嬰幼兒車商品標示基準」、「玩具商品標示基準」、「文具商品標示基準」、「電器及電子商品標示基準」、「陶瓷面磚商品標示基準」、「鞋類商品標示基準」，以及「低動能遊戲用槍商品標示基準」等 11 種特定商品之標示基準，以特別保障此類商品消費者之資訊權利；此外，經濟部於 2016 年 12 月 29 日經商字第 10502442300 號函已預告將訂定「消費性化學商品標示基準」，待完成法規命令訂定之相關程序後，將依據商品標示法第 11 條規定之授權予以公告。

1 商品標示法第 4 條第二項，企業經營者係指「以生產、製造、進口或販賣商品為營業者」。

2 所謂「顯著性」指標示要清晰，黏貼位置要明顯；標示「內容之一致性」指內外包裝標示要一致。

3 商品標示法第 8 條及消費者保護法第 24 條。

至於商品檢驗標識之規範，一般消費性商品係由「經濟部」為主管機關，其他商品主管機關尚有內政部（建築材料、消防器材等）、財政部（菸、酒）、交通部（機動車輛及其零件）、衛生福利部（食品及其容器、藥品、化妝品、醫療器材等）、環境保護署（環境用藥、乾電池、廢電子電機設備等）、農業委員會（農林畜水產品、肥料、農藥等）、教育部（運動器材）及國家通訊傳播委員會（有線電話、行動電話等電信終端設備、電信管制射頻器材等）（經濟部標準檢驗局，2016）。依據經濟部頒布之《商品檢驗法》對於標示之要求，主要目的係使應施檢驗商品符合報驗及檢驗標準之要求，而有標示「商品檢驗標識」之規定，同時，亦有與《商品標示法》與《消費者保護法》相同立法意旨之規定，要求報驗義務人於商品之本體、包裝、標貼或說明書內，標示商品名稱、報驗義務人之姓名或名稱及地址等，足以提供消費者足夠之識別資訊。

綜整上述法規，我國對於消費性商品標示內容及方式之要求，彙整如表 2 及表 3，可知對於商品標示內容之要求，以標示「商品名稱」、「生產、製造或進口商名稱等聯繫資料」、「商品材質或成份」、「注意事項或警告標示」等內容為主，其餘特殊規定則依不同商品而有不同規定。至於標示方式，則多以標示於商品本身、內外包裝、說明書或附掛、附縫標籤等為主。另有關依據《商品檢驗法》之應施檢驗商品，應標示商品檢驗標識之內容及方式

表 2 我國消費性商品標示內容及方式之法律規範彙整

法律名稱	商品標示內容之規定	商品標示方式之規定
消費者保護法	<ul style="list-style-type: none"> • 第 7 條-警告標示 • 第 24 條-依商品標示法標示；應附中文標示及說明書 	應於明顯處標示。
商品標示法	<ul style="list-style-type: none"> • 第 9 條 <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱。 2.生產、製造商名稱、電話、地址及商品原產地。屬進口商品者，並應標示進口商名稱、電話及地址。 3.商品內容： <ol style="list-style-type: none"> (1) 主要成分或材料。 (2) 淨重、容量、數量或度量等；其淨重、容量或度量應標示法定度量衡單位，必要時，得加註其他單位。 4.國曆或西曆製造日期。但有時效性者，應加註有效日期或有效期間。 5.其他依中央主管機關規定，應行標示之事項。 • 第 10 條 商品具有危險性、與衛生安全有關或具有特殊性質或需特別處理者，應標示其用途、使用與保存方法及其他應注意事項。 	於商品本身、內外包裝、說明書為商品標示，或以其他足以引起消費者認識之顯著方式代之。
商品檢驗法	第 10 條及第 11 條 商品之檢驗項目及檢驗標準，由標準檢驗局公告之。除依檢驗標準作有關之標示外，並應標示其商品名稱、報驗義務人之姓名或名稱及地址。	於商品之本體、包裝、標貼或說明書內標示。
服飾標示基準	第三點 <ol style="list-style-type: none"> 1.國內產製者，應標示製造廠商名稱、電話及地址；進口者應標示進口廠商名稱、電話及地址。 2.尺寸或尺碼。 3.生產國別（製品主要製程地之生產國別）。 4.纖維或羽絨成分。 5.洗燙處理方法。 	<ul style="list-style-type: none"> • 製造商或進口商資料及尺寸與尺碼應於商品本體上附縫標籤、附掛或於內外包裝上標明之。 • 生產國別、纖維或羽絨成分及洗燙處理方法之標示，應採用經洗滌後不破損，字體不褪色之標籤，附縫於商品本體上，其位置應明顯易見。其為包裝商品時，並應於外包裝上標明之。但部分服飾得以附掛、說明書、貼標等其他顯著方式標示之。 • 襪類商品每雙本體上如無附縫標籤者，應於最小販售單位（相同產品）上以不易拆換之附掛襪標、附卡或盒裝等方式標示，且本體上不得以貼標方式為之。

法規名稱	商品標示內容之規定	商品標示方式之規定
織品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.國內產製者，應標示製造廠商或委製商名稱、電話及地址；其為進口者，應標示進口廠商名稱、電話及地址。 2.尺寸或尺碼。 3.生產國別（製品主要製程地之生產國別）。 4.纖維成分。 5.洗燙處理方法。 6.企業經營者已於織品本身、內外包裝或說明書表示係使用於三歲以下嬰幼兒者，如該織品可能影響嬰幼兒之身體安全，應另標明注意事項。 	<ul style="list-style-type: none"> • 製造商或進口商資料、尺寸與尺碼及提醒嬰幼兒注意事項應於商品本體上附縫標籤、附掛或於內外包裝上標明之。 • 生產國別、纖維成分及洗燙處理方法應於商品本體上附縫標籤、烙印、燙印或印刷；其位置應明顯易見，且經洗滌後不易破損及字體清晰不褪色。其為包裝商品時，並應於外包裝上標明之。有特殊原因者得以附掛、檢附說明書、貼標等其他顯著方式標示之。
玩具商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.玩具名稱。 2.製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造廠商之名稱、地址及原始製造國。 3.主要成分或材質。 4.適用之年齡。 5.使用方法或注意事項。 6.警告標示或特殊警告標示。 	<p>市售玩具之標示，應於本體上標示為原則。但無法於本體上標示者，應於包裝或說明書上或以附掛之方式標示之。</p>
嬰兒床商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱及型號。 2.嬰兒床尺度與床板厚度及最大容許載重量。 3.製造年、月。 4.製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造商之名稱、地址及原始製造國。 5.適用之年齡（以月為單位）。 6.主要材質。 7.使用方法，應含裝配、調整、維護及收合等操作方法。 8.注意事項及緊急處理方法。 9.警告標示。 10.具電動裝置者，應另依「電器商品標示基準」標示。 	<p>於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤或印刷標示，但使用方法得以說明書方式標示。</p>

法規名稱	商品標示內容之規定	商品標示方式之規定
嬰兒學步車商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱及型號。 2.製造年、月。 3.製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造廠商之名稱、地址及原始製造國。 4.適用之年齡（以月為單位）及最大容許載重量。 5.主要材質或成分。 6.使用方法。 7.注意事項及緊急處理方法。 8.警告標示。 	於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤標示。但使用方法得以說明書方式標示。
手推嬰幼兒車商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.產品名稱及型號。 2.製造年份。 3.製造廠商之名稱、地址、電話及營利事業統一編號。其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、地址、電話、營利事業統一編號、原始製造廠商之名稱、地址及原始製造國。 4.適用之年齡（以月為單位）及最大容許載重量。 5.主要成分或材質。 6.使用方法（得以另行印製使用說明書）。 7.注意事項及緊急處理方法。 8.警告標示或特殊警告標示。 	於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤標示。
文具商品標示基準	<p>第三點</p> <p>▲ <u>一般性文具</u>商品應標示事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱。 2.製造廠商之名稱及電話；其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、電話、原始製造商名稱、地址及原始製造地。 <p>▲ <u>特殊性文具</u>商品應標示事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱。 2.製造廠商之名稱及電話；其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、電話、原始製造商名稱、地址及原始製造地。 3.主要用途及使用方法。 4.主要材質或成分。 5.注意事項或緊急處理方法。 6.有效日期。 7.警告標示。 	應以固定標籤、印刷標示或吊牌(掛牌)標示於本體或最小單位包裝之明顯處。但一般性文具商品，其表面積四十平方公分以下、筆類直徑一點六公分以下，或單張散裝出售者，得以其他足以引起消費者辨識之顯著方式標示。

法規名稱	商品標示內容之規定	商品標示方式之規定
電器及電子商品標示基準	<p>第三點</p> <p>▲ <u>硬體商品應標示事項：</u> 商品名稱及型號、額定電壓（V）及額定頻率（Hz）（無則免標）、總額定消耗電功率（W）或額定輸入電流（A）（無則免標）、製造年份及製造號碼、商品原產地、功能規格、使用方法、注意事項或警語、製造或委製廠商名稱、地址及電話。</p> <p>▲ <u>軟體商品應標示事項：</u> 軟體名稱、版本及語文表達方式、系統需求、軟體功能、用途或內容、螢幕解析度需求、商品原產地、注意事項或警語、發行、設計或出版廠商名稱、地址及電話。</p> <p>▲ <u>零組件及耗材應標示事項：</u> 商品名稱及型號、額定電壓（V）、功能規格、商品原產地、注意事項或警語、製造或委製廠商名稱、地址及電話。</p>	<p>▲ <u>硬體商品：</u> 應於商品本體上標示，其標示位置應於正常安裝後使用時可隨時檢視處。如商品內建顯示器者，得以螢幕顯示代之，並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。</p> <p>▲ <u>軟體商品：</u> 應於商品本體上標示。</p> <p>▲ <u>零組件及耗材：</u> 應於商品本體上標示。</p> <p>▲ 商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者，應於商品本體上標示之事項，得於內外包裝或說明書之標示代之。</p>
陶瓷面磚商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 商品名稱。 2. 製造商名稱、電話及地址；屬進口商品者並應標示進口商名稱、電話地址。 3. 原產地。 4. 主要成分。 5. 數量、尺度、級別。 6. 製造日期。 	<p>✓ 於內外包裝、附掛或貼標等其他顯著方式標示。</p> <p>✓ 原產地之標示除應依前款方式標示外，並應採用成型、燒結方式，於本體以中文或外文標示之。</p>
鞋類商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 商品名稱。 2. 製造或委製廠商名稱、電話及地址；其為進口者，應標示進口商名稱、電話及地址。 3. 生產國別。 4. 鞋面、大底主要材料。 5. 尺寸或尺碼。 6. 含有聚胺酯（PU）大底易水解材質之鞋類，應標示製造年月、使用方法及注意事項。 	<p>✓ 於商品本體上、附縫標籤、貼標、附卡或外包裝標明之。</p> <p>✓ 生產國別應採用固定不得拆換之烙印、燙印、印刷或附縫標籤方式，以中文或外文標示於商品本體上之明顯處。</p>

低動能遊戲用槍 商品標示基準	<p>第三點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱或型號。 2.彈頭直徑(毫米，mm)。 3.槍口動能(焦耳，J)。 4.射程範圍(公尺，M)。 5.原產地。 6.製造或委製廠商之名稱、地址及電話。其為進口者，應標示進口商之名稱、地址及電話。 7.使用方法或注意事項。 8.警告標示。 	<p>✓ 下列標示事項應於商品本體上標示，該標示應醒目並具牢固性：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 商品名稱或型號、彈頭直徑(毫米，mm)、槍口動能(焦耳，J)。 2. 2.適用年齡。 <p>✓ 前項各款以外之第三點應標示事項，應於商品本體、內外包裝或說明書標示之。</p>
消費性化學商品 標示基準(草案)	<p>第三點</p> <p>▲ 一般標示事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.商品名稱。 2.製造或委製廠商之名稱、地址及電話。但其為進口者，應標示製造或委製廠商之名稱，及進口商或代理商或經銷商之名稱、地址及電話。 3.商品原產地。 4.主要成分。 5.淨重、容量或度量等。 6.製造日期及有效日期(或有效期間)。 <p>▲ 危害性標示事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.危害成分。 2.依附表之危害分類及組別、級別或型別，標示危害圖式、警示語及危害警告訊息。 3.注意事項或危害防範措施。 4.危害分類倘為易燃液體者，應標示閃火點。 	於商品本體、內外包裝或說明書上標明之。

資料來源：本研究彙整。

表 3 我國消費性商品檢驗標識內容及方式之法律規範彙整

法規名稱	商品檢驗標識內容之規定	商品檢驗標識標示方式之規定
商品檢驗法	<p>第 12 條</p> <p>於商品本體標示商品檢驗標識，如商品本體太小或有其他特殊原因無法標示時，得以其他方式標示之。</p>	<p>商品檢驗標識，其圖式、識別號碼、標示方式、印製、預購、核銷、查核、註銷、使用及其他應遵行事項之辦法，由主管機關定之。</p>
商品檢驗標識使用辦法	<p>第 3 條</p> <p>商品檢驗標識由圖式及識別號碼組成</p>	<p>商品檢驗標識應標示於商品明顯處，並以永久固定方式標示；如商品本體太小或有其他特殊原因無法標示時，得依其他方式標示</p>

資料來源：本研究彙整。

貳、我國商品標示（含商品檢驗標識）電子化之必要性探討

商品標示之功能除了有「商品設計概念、使用功能之傳達」外，尚有「實現消費者之消費自我決定權」及「促使消費者採取必要之安全措施」之功能（張嘉麟，2010）。國家為課予商品生產、製造或進口業者於其商品標示中提供重要客觀事實資訊之義務，因而有上述消費性商品標示之法律規範。然而，隨著時空環境變遷，科技和技術進步，以及電腦與網際網路的普及化，商品標示方式是否仍僅限於實體標示，是否有開放採行電子化標示的空間與可能性？將法律明文規定應標示之事項，如商品檢驗標籤、商品序號、型號、產地等資訊都以數位化方式呈現，不再以印刷或貼紙方式標示在裝置上。本研究透過文獻蒐集及業者訪談方式，歸納推動商品標示（含商品檢驗標識）電子化之附帶效益及我國商品標示（含商品檢驗標識）電子化之必要性因素如下：

一、商品標示（含商品檢驗標識）電子化之附帶效益

本計畫依據文獻蒐集結果，歸納國際上推動商品標示（含商品檢驗標識）電子化之附帶效益如下：

（一）因應商品標誌數量的擴散與普及，解決閱讀不易之問題

在全球化的市場中，如筆記型電腦配備的變壓器（充電器）之全球性產品可能擁有超過 20 多個監管機構的驗證標誌(Mark)（圖 3），這些標誌代表符合可能銷售產品的國家適用的安全、電磁干擾(EMI)、能源、材料或回收等要求。然而，這些標誌間為了追求清晰及空間可能相互排擠，並且偽造這樣的標誌很容易。因此，每個新的符合性方案(compliance program)都希望透過擁有自己很酷的標誌(cool mark)來達成。因此，電子標示(E-Labeling)可能是一項更好的解決方案，透過產品上一個特殊的標誌來提供連結至網站，取代以往擁擠的機構驗證標誌(Schrempp, 2016)。



圖 3 筆記型電腦配備的變壓器上之商品標示

(二) 商品標示影響商品美觀或舒適程度

就消費者心理學而言，消費者在選購商品時，可能會重視商品在款式、造型、色彩、裝潢等方面是否美觀、協調、漂亮、風格獨特或附有個性，重視商品的美化功能、裝飾功能和對精神生活的陶冶作用，面對商品的價格和實用因素考慮較少（周斌，2015）。因此，諸如手機或電腦上須印製商品名稱、製造年份/製造號碼、生產國別或地區、額定電壓/頻率、總額定消耗電功率、減少電磁波干擾影響，請妥善使用之警語、型式認可證明標籤⁴等資訊，恐影響手機外觀原有的簡潔美感設計原意；又如服飾類商品須縫附生產國別、纖維或羽絨成分及洗燙處理方法等資訊於服飾本體上，其資訊眾多致使標籤體積長或大，恐影響服飾之舒適程度。範例如圖 4 所示。

⁴ 電信管制射頻器材審驗辦法第 16 條第一項第一款：「依審驗合格標籤或符合性聲明標籤式樣自製標籤黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體明顯處。」亦即經國家通訊傳播委員會(NCC)型式認證合格的手機會在機身內印有型式認證證明標籤，若手機無法自行打開背蓋，外觀上也會黏貼型式認證證明標籤。



圖 4 商品標示影響商品美觀或舒適程度之範例

(三) 商品體積有愈趨精巧趨勢，商品標示之成本也隨之提高

例如消費者近年對於手機及電子類產品，特別追求在體積、在設計上都將愈趨精巧，功能更多元化，因此在商品上標示實體標籤更顯困難（圖 5）。其次，「貼紙」是最常見的印刷品，價格也較低廉，但若使用於高價商品之標示，卻顯得質感較差，影響消費者購買意願，因此業者需要採用價格較高的雷射雕刻或電鑄技術，致商品成本增加(Industry Canada, 2014)。



圖 5 小型智能穿戴式裝置範例

(四) 商品驗證資訊即時更新之需求及降低商品標示對環境的負擔

因應全球商品日新月異及各國法規演進，有關商品之檢測驗證等規定可能與時俱進新增或修訂，如歐盟於 2006 年 7 月 1 日開始正式實施電機電子產品有害物質限制指令(RoHS)，同時併入 CE Mark 之規範；我國經濟部標準檢驗局則是於 2013 年 7 月 30 日公佈 CNS 15663「電機電子類設備降低限用化學物質含量指引」作為台灣對於電機電子類產品有害物質含量的自願性符合標準，至 2016 年則改為將 CNS 15663 第 5 節要求納入「檢驗標準」之中，以避免國人暴露於有害物質中，同時「商品檢驗標識」需要加註「限用物質含有情況標示 RoHS 或 RoHS(XX)」。因此，對於業者而言，為因應監管法規不斷演進所造成之成本上升，電子標示(e-Labeling)將可成為一種更好的解決方法，即時更新商品驗證資訊，保障消費者之權利。

此外，隨著貿易全球化及商品功能多樣化，商品標示或商品說明書同時具有多國語言版本，致商品標示數量多或說明書很厚且印製成本高：以手錶類商品為例，隨著功能日趨多樣化，產品說明需盡可能詳盡，且顧及不同國家消費者之語言需求，因此商品說明書大多有多國語言設計，導致說明書厚度增加或字體縮小以節省印刷成本，透過電子標示(e-Labeling)所提供的網站連結，在網站上讀取商品標示資訊及使用說明書，亦可產生降低對環境負擔之效益。範例如圖 6 所示。



圖 6 玩具商品標示及手錶類商品說明書範例

二、我國商品標示（含商品檢驗標識）e化之必要性分析

綜觀國際上推動電子標示之目的，主要係「解決將商品標示資訊標示在商品本體上之技術、成本及美觀問題」，並附帶有「因減少標籤數量而減輕環境負擔」之效益。特別是隨著商品不斷日新月異，基於保護消費者的立場，全球政府管制要求的也隨之增加，商品須標示的內容越來越多，且對於檢驗標識(Mark)更有形狀、大小及可讀性之要求，因此美國發展出一套類似於 QR Code 的電子標示(e-labelling)，能在商品本體上空間不足的情況下，解決業者需要符合所有監管法規要求之問題，讓商品能在全球自由流通及保持商品設計之彈性。再者，電子標示尚能帶來其他附帶效益：1.可追蹤產品的供應鏈，核查供應鏈及產品壽命週期內不同階段的驗證狀態，避免不安全或假冒偽劣產品的欺詐，並有助於提升不良品的召回或回收率；2.能提供多國語言的商品資訊及更完善的產品使用說明。

簡而言之，國際上開放使用電子標示之最主要效益，乃在於「協助廠商克服為符合各國家商品安全規範所需之檢驗標識與標示而影響到產品設計的問題」，基此，反觀我國《商品標示法》對於商品標示之方法，已考量不同商品特性，給予彈性做法，可於商品本身、內外包裝或說明書上標示；但針對特定商品，包括服飾類、織品類、文具類、嬰兒床類、嬰兒學步車類、手推嬰兒車類、玩具類、鞋類、陶瓷面磚類、電器及電子類商品，則另外訂有應行標示事項及標示方法。其中，特別針對「服飾類、織品類、嬰兒床類、嬰兒學步車類、手推嬰幼兒車類、電器及電子類」商品，規定廠商僅能將（部分或全部）標示內容及檢驗標識標示在商品本體上；同時，依據《商品檢驗法》，原則上仍應將商品檢驗標識標示在商品本體，因此，「服飾類、織品類、嬰兒床類、嬰兒學步車類、手推嬰幼兒車類、電器及電子類」此六大類商品，因須將商品標示及檢驗標識標示於商品本體上，因此製造商可能會有將商品標示及檢驗標識電子化需求。

然而，考量目前國際上推動電子標示之趨勢，包括美國、日本、加拿大、澳洲、馬來西亞、中國大陸及南非等國，僅限於開放「具有不可拆卸式螢幕」的產品可以採用電子標示形式來取代實體標籤，加拿大及美國則是進一步開放不具有整合式顯示螢幕之設備，但可透過音頻訊息(audio message)或透過有物理連接(如藍芽、Wi-Fi 等)的主機設備顯示螢幕來顯示電子標示訊息之產品亦可以採用電子標示。可知，目前國際上係以「電子及電器產品」作為優先開放採用電子標示之商品類別，尚未延伸至其他類商品；並且，近來世界貿易組織(WTO)亦將推動各國「電子及電器產品」開放使用電子標示作為降低資通訊科技產品非關稅貿易障礙之討論議題之一，顯見我國亦有優先評估開放採用電子標示之必要性。再者，考量「電子或電器產品」本身就是資訊科技發展下的產物，在其商品本體上採用電子標示，消費者能接受的程

度應較高，可作為我國優先開放採用電子標示作為另一種商品標示方式之商品類別。

因此，考量商品特性及國際發展趨勢，本研究將優先以「電子及電器類」商品作為 e 化可行性之調查及分析對象，分析如表 4 所示，至於消費者對於其他類商品標示之 e 化接受度，本計畫亦將於問卷調查中一併調查，作為後續研究之參考。

表 4 須將商品標示及檢驗標識標示於商品本體之商品類別及電子化之必要性評估

商品類別	強制標示於商品本體之商品標示內容	強制標示於商品本體之商品檢驗標識	國外商品標示的規範	國外商品檢驗標識的規範	電子化之必要性或附帶效益評估
服飾類	<u>生產國別、纖維或羽絨成分及洗燙處理方法</u> 之標示，應採用經洗滌後不破損，字體不褪色之標籤，附縫於商品本體上，其位置應明顯易見。其為包裝商品時，並應於外包裝上標明之。但部分服飾(嬰兒衣物、泳裝類、內著類(胸罩除外)、配件類、兩面穿著且無口袋之衣物、已附縫原出口國規定標示之進口商品)得以附掛、說明書、貼標等其他顯著方式標示之。	• 應施檢驗商品應標示商品檢驗標識	<ul style="list-style-type: none"> • 美國：<u>生產國別、纖維或羽絨成分及洗燙處理方法</u>皆為強制性標示 • 歐盟：<u>纖維成分</u>強制於商品上標示；但原產國及洗/護理標籤則是自願性標示⁵ • 日本：<u>生產國別、纖維或羽絨成分及洗燙處理方法</u>皆為強制性標示 • 澳洲：<u>洗燙處理方法</u>為強制性標示 	<ul style="list-style-type: none"> • 美國：無 • 歐盟：無 • 日本：無 • 澳洲：無 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 考量貿易全球化，商品自由流通販賣，產品為符合各國法規規定，須以不同國家語言進行標示，採用電子標示可減少實體標籤的數量，有助於減輕對環境之負擔。 2. 洗燙處理方法為消費者維護商品之重要參考指引，若將此標籤電子化恐帶來洗滌上之不便利性，消費者之接受度可能較低。 3. 目前國際上尚未有服飾類商品標示電子化之案例。

⁵儘管洗/護理標籤是自願性標示，但多數廠商還是會標示護理標籤，因為這樣可以避免消費者抱怨，把責任推給廠商。至於原產國標籤，經歐盟 2013 年研究調查顯示，利害關係者(業者)認為原產地(追溯)標籤將會增加生產成本，且造成標籤更長，對於消費者安全及健康並無太大影響；但對於消費者而言，有將近 50% 的歐洲公民在購買紡織品和服裝時，都會檢查原產地，表示原產國標籤是公民購買時的決定因素之一。資料來源可參考：
file:///C:/Users/d32577/Downloads/study-report-labelling-textile_en.pdf

商品類別	強制標示於商品本體之商品標示內容	強制標示於商品本體之商品檢驗標識	國外商品標示的規範	國外商品檢驗標識的規範	電子化之必要性或附帶效益評估
織品類	<p><u>生產國別</u>、<u>纖維成分</u>及<u>洗燙處理方法</u>應於商品本體上附縫標籤、烙印、燙印或印刷；其位置應明顯易見，且經洗滌後不易破損及字體清晰不褪色。其為包裝商品時，並應於外包裝上標明之。有特殊原因者(1、纖維製成之手鉤(織)紗線、縫線、繡線；2、尺寸過小的物件會影響整體美感者；3、已附縫、烙印、燙印或印刷原出口國規定標示之進口織品；4、成捲用布；5、無洗燙需求之織品)得以附掛、檢附說明書、貼標等其他顯著方式標示之。</p>	<ul style="list-style-type: none"> •應施檢驗商品應標示商品檢驗標識(紡織品檢驗作業規定) 	<ul style="list-style-type: none"> •美國：<u>生產國別</u>、<u>纖維或羽絨成分</u>及<u>洗燙處理方法</u>皆為強制性標示 •歐盟：<u>纖維成分</u>強制於商品上標示；但原產國及洗/護理標籤則是自願性標示 •日本：<u>生產國別</u>、<u>纖維或羽絨成分</u>及<u>洗燙處理方法</u>皆為強制性標示 •澳洲：<u>洗燙處理方法</u>為強制性標示 	<ul style="list-style-type: none"> •美國：無 •歐盟：無 •日本：無 •澳洲：無 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 考量貿易全球化，商品自由流通販賣，產品為符合各國法規規定，須以不同國家語言進行標示，採用電子標示可減少實體標籤的數量，有助於減輕對環境之負擔。 2. 洗燙處理方法為消費者維護商品之重要參考指引，若將此標籤電子化恐帶來洗滌上之不便利性。 3. 目前國際上尚未有織品類商品標示電子化之案例。

商品類別	強制標示於商品本體之商品標示內容	強制標示於商品本體之商品檢驗標識	國外商品標示的規範	國外商品檢驗標識的規範	電子化之必要性或附帶效益評估
嬰兒床類	標示事項應標示於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤或印刷標示，但使用方法得以說明書方式標示。	•應施檢驗商品應標示商品檢驗標識(CNS 11676「家用嬰兒床及折疊嬰兒床」及 CNS 12990「家用嬰兒搖床與搖籃」)	<ul style="list-style-type: none"> •美國：依消費品安全促進法(CPSIA)等法規強制標示(追蹤標籤) •歐盟：依各產品安全標準規範強制標示(EN 1273:2005 Child use and care articles - Baby walking frames - Safety requirements and test methods) (EN 716-1:2008 Furniture – Children’s cots and folding cots for domestic use – Part 1: Safety requirements) (EN 1888:2012 Child care articles - Wheeled child conveyances - Safety requirements and test methods) •日本：無。但有自願性的技術性安全標準規範。 •澳洲：依 Consumer Protection Notice No. 8 of 2007 及 Australian/New Zealand standard AS/NZS 2088:2000 Prams and strollers—safety requirements 強制性標準規範。 	<p>美國：無 歐洲：無 日本：嬰兒床屬於「消費生活用產品安全法」中規範的特別特定產品，需標示菱形 PSC mark 澳洲：無</p> <p>美國：無 歐洲：無 日本：無，但有自願性 SG 標誌。 澳洲：無</p> <p>美國：無 歐洲：無 日本：無，但有自願性 SG 標誌。 澳洲：無</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 考量貿易全球化，商品自由流通販賣，產品為符合各國法規規定，須以不同國家語言進行標示，採用電子標示可減少實體標籤的數量，有助於減輕對環境之負擔；但由於此類商品面積大，可以黏貼貼紙方式來標示，故製造商對於標示電子化之需求性可能較低。 2. 目前國際上尚未有嬰兒類商品標示電子化之案例。
嬰兒學步車類	標示事項應標示於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤標示。但使用方法得以說明書方式標示。	•應施檢驗商品應標示商品檢驗標識(CNS 13035「嬰幼兒學步車」)			
手推嬰幼兒車類	標示事項應標示於本體明顯之處，且以不易磨損之固定標籤標示。	•應施檢驗商品應標示商品檢驗標識 (CNS 12940「手推嬰幼兒車安全標準」)			

商品類別	強制標示於商品本體之商品標示內容	強制標示於商品本體之商品檢驗標識	國外商品標示的規範	國外商品檢驗標識的規範	電子化之必要性或附帶效益評估
電器及電子類	<p>(一)硬體商品：1.商品名稱及型號。2.額定電壓(V)及額定頻率(Hz) (無則免標)。3.總額定消耗電功率(W)或額定輸入電流(A)(無則免標)。4.製造年份及製造號碼。5.商品原產地。應於商品本體上標示,其標示位置應於正常安裝後使用時可隨時檢視處。如商品內建顯示器者,得以螢幕顯示代之,並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。</p> <p>(二)軟體商品： 1.軟體名稱、版本及語文表達方式。2.系統需求。應於商品本體上標示,其標示位置應於正常安裝後使用時明顯易見。</p> <p>(三)零組件及耗材：2.額定電壓(V)(無則免標)。3.功能規格。應於商品本體上標示,其標示位置應於正常安裝後使用時可隨時檢視處。</p> <p>(四)商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者,前三款所定應於商品本體上標示之事項,得於內外包裝或說明書之標示代之。</p>	應施檢驗商品應標示商品檢驗標識	<p>• 美國：依「統一包裝及標籤法」標示製造商、包裝商或經銷商的名稱及地址、內容物之重要、單位及數量等；加州規定還必須標上產品序號；其他產品技術安全標準規範應標示項目。</p> <p>• 歐盟：芬蘭規定須在設備上標示商品類型、批次或序列號、製造商名稱、註冊商標名稱或商標。英國規定上述資訊乃標示在附隨於產品的符合性聲明中。</p> <p>• 日本：依「電氣用品安全法」標示該製造商的名稱、(檢驗機構名稱)、額定電壓、額定功率消耗等；依「長期使用產品安全檢測和標示制度」須標示製造年、設計上的標準使用年限、使用警語等；依「家庭用品質量標籤法」(電氣機械、設備和質量標籤法規)標示主要功能、使用說明、責任商等資訊。</p> <p>• 澳洲：標示在附隨於產品的符合性聲明中(DoC)</p>	<p>• 美國：部分商品須具 FCC 標示等</p> <p>• 歐盟：無，但有自願性 CE 標示</p> <p>• 日本：“特定電器產品”經強制性驗證後須貼上菱形 PSE 標誌</p> <p>• 澳洲：電氣電子設備及無線電通信設備等須標示 RCM 標誌,成為廠商符合 EMC、無線電、和電氣安全法規的證明。</p>	<p>1. ICT 產品上之實體標示訊息量大且複雜,包括安全、環保、確保產品不受電磁波干擾等標示,且隨著貿易全球化,為符合各國政府對 ICT 商品之監管要求,商品標示內容越來越多,而商品設計越來越趨精巧,商品本體能標示內容有限,爰有運用電子標示來解決消費者閱讀不易之想法。</p> <p>2. 目前美國、加拿大、澳洲/紐西蘭、日本、中國大陸、馬來西亞、南非及我國已允許具有整合式顯示螢幕之產品,以電子化方式(e-label)呈現所需的標示資訊。加拿大及美國則是進一步開放不具有整合式顯示螢幕之設備,但可透過藍芽、Wi-Fi 等的主機設備顯示螢幕來顯示電子標示訊息之產品亦可以採用電子標示。</p> <p>3. 電器及電子類商品採用電子標示為國際及未來趨勢。</p>

第三章 針對商品標示電子化之國際標準與各主要國家之規範及相關趨勢發展進行蒐集研析

為了解國際上推動消費性商品標示電子化之趨勢，本計畫蒐集主要國家商品標示及商品檢驗標識之規範，包括美國、歐盟、加拿大、澳洲、中國等，發現目前國際上允許運用 e-label 電子標示作為商品標示方式，主要以「消費性 ICT 產品」之檢驗標識為主，特別是僅限於產品上帶有整合式（不可移動）之螢幕設備，製造商可選擇將驗證標誌、ID 號碼、符合性聲明(DoC)標識等其他必要資訊以數位方式呈現，不一定要以傳統方式將其印刷或黏貼在產品本體上，如美國、加拿大、日本、中國、馬來西亞及澳洲等，如表 5，其餘不具螢幕之電子電器類商品國際上尚未有開放採用電子標示之案例；但有關商品標示之規範，仍以標示於商品本體或包裝上為主，未開放採用電子化顯示；至於歐盟，目前僅開放允許醫療器材之使用說明書得以電子化方式呈現，電子產品則仍須於產品本體上標示 CE 標誌後方得以進入歐盟市場流通。詳細說明如後。

壹、商品標示(含商品檢驗標識)電子化之國際發展現況

一、美國

美國早先於 2008 年 10 月之聯邦法規有關射頻器材之規定，即開放模組收發器(Modular transmitters)得以使用電子化方式顯示美國聯邦通信委員會(The Federal Communications Commission, FCC)識別號碼(identification number)。

2014 年有鑑於消費性電子產品（如智慧手機、智慧手錶、平板電腦、智慧手環等）不斷推陳出新，產品體積外型也有越來越小的趨勢，欲在裝置上標示實體標籤有其困難，成本也隨之提高；或是將標籤蝕刻於裝置表面上而可能造成產品損壞或需要非常昂貴的技術。因此美國參議員 Deb Fischer 和 Jay Rockefeller

提出推動電子標示之 E-LABEL Act 法案（全名為”Enhanced Labelling, Accessing, and Branding of Electronics Licenses Act of 2014”），讓電子裝置製造商能將美國聯邦通信委員會(FCC)驗證標章、產品序號、型號、產地等標籤，從裝置背面移至內建程式中，在商品標示上享有更多彈性空間。此法案於 2014 年 9 月 11 日於眾議院通過，2014 年 11 月 26 日由前美國總統歐巴馬 Obama 簽署後完成立法。

依據美國聯邦通信委員會(FCC)2014 年 7 月 11 日出版之「電子標示使用指南(Electronic Labeling Guidance)」，所謂電子標示(electronic labeling)之定義，指「以電子方式顯示所需的標籤和監管資訊」，包括 FCC ID 號碼及/或符合性聲明標識(DoC logo)或其他特殊法規要求標示於商品本體之訊息等（圖 7）。有關消費者透過 e-label 取得資訊之要求如下：

1. 使用者不需要任何工具或通行碼即可進入電子標示；或由主目錄最多三級 (3 step)即要能進入電子標示之目錄（如圖 7）。
2. 裝置不能要求要有特殊配件或補充插件（例如安裝 SIM/USIM 卡）才能取得標籤資訊。
3. 必須向用戶提供有關如何讀取電子標示的特定說明。此說明必須包含在用戶手冊、操作說明書、包裝材料或其他類似手段中。另外，電子標示訊息可以在產品相關網站上獲得，包括在包裝材料中提供可讀取標籤訊息的網站說明。
4. 設備授權應用程序必須明確地包含讀取信息的說明，作為標籤展示的一部分。

產品在使用電子標示時，仍須在進口及銷售時具有實體標籤，可以是「可移除的」標籤，例如貼在包裝或者是保護袋上。此標籤只能在被購買後由消費者移除。此外，責任方必須確保此

標籤資訊不能被第三方任意更改。而所有管制相關的訊息要求應標示於包裝上或使用手冊中，都必須依法提供，不能因使用電子標示就省略，如 47 C.F.R. § 20.19 中有關手機助聽器相容性 (hearing aid compatibility, HAC) 之要求。

美國聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission)於2017年7月14日亦已開放不具整體式螢幕但必須與螢幕結合才能使用之裝置，可以使用電子標示(electronic labeling)；但此規定僅適用於不具射頻設備操作或功能之裝置⁶。

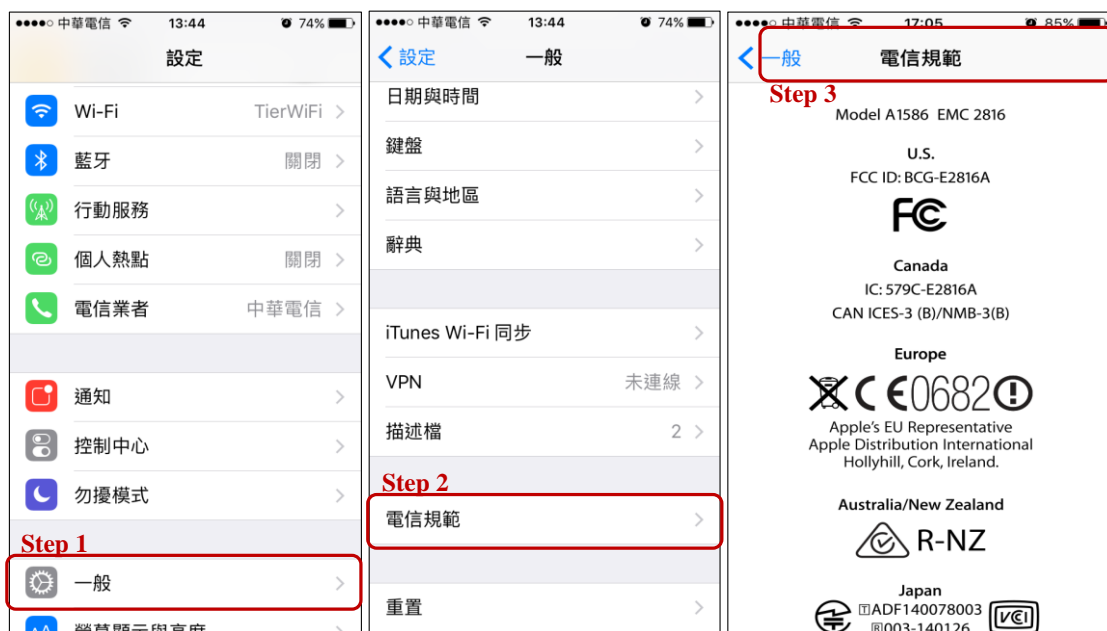


圖 7 智慧手機使用 e-labeling 之圖例

資料來源：本研究。

二、澳洲/紐西蘭

澳洲通訊與媒體管理局 (Australian Communications And Media Authority, ACMA) 於 2009 年 10 月亦研議推動電子標示 (electronic labelling) 作為供應商在設備上、包裝上及相關文件上應用標籤的另一種選擇。2010 年隨即修法通過二項法案，讓設

⁶ 資料來源：http://transition.fcc.gov/Daily_Releases/Daily_Business/2017/db1003/FCC-17-93A1.pdf

備供應商在標示時可以有更大的彈性，減少供應商為了符合 ACMA 監管要求的財務和行政負擔。

依據澳洲《無線電通信(符合性標籤-設備)公告 2014》⁷、《無線電通信標籤(電磁兼容性)公告 2008 及 2013 修訂公告》⁸及紐西蘭《無線電通信(符合性)公告 2013》⁹規定，若產品將能符合澳洲通訊與媒體管理局(ACMA)及紐西蘭無線電頻譜管理組(Radio Spectrum Management, RSM)所有相關法規要求，如電信、無線電通訊、EMC 及 EME 以及適用國家地區的電子設備安全要求時，需標示 RCM(Regulatory Compliance Mark)符合性標誌。符合性標籤(compliance label)必須是持久耐用(durable)的，且必須永久地(permanently)附著或難以移除於設備上。若受限於設備體積或物理條件無法標示於商品本體時，符合性標籤可標示於商品外包裝或隨附於提供給用戶設備的相關文件或手冊。供應商也可以選擇使用設備的內建式螢幕來顯示符合性標籤(圖 8)，但必須確保此種顯示符合性標籤的方法已隨附於提供給用戶設備的相關文件或手冊中，且用戶能輕易地按照文件或手冊指示讀取到符合性標籤。

⁷ Radiocommunications (Compliance Labelling – Devices) Notice 2014.

⁸ Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Notice 2008.及
Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Amendment Notice 2013 (No. 1)

⁹ Radiocommunications (Compliance) Notice 2013

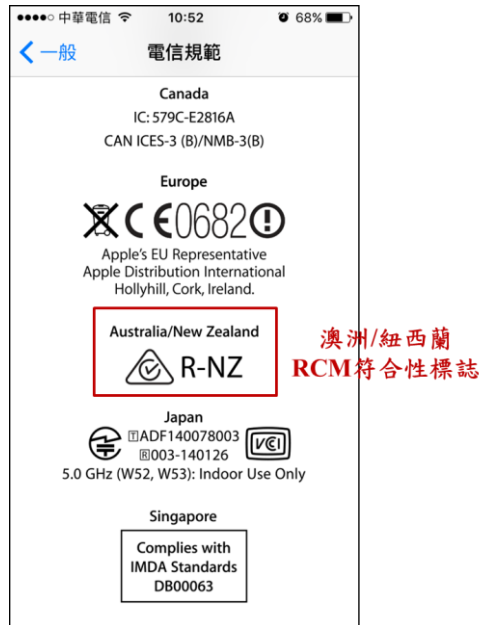


圖 8 澳洲 RCM 符合性標誌電子標示示意圖

資料來源：本研究。

三、日本

考量行動電話體積越來越小，缺乏空間以標示符合性標識 (conformity mark)，日本總務省於 2010 年 4 月 28 日發布總務省令第五十八號及第五十九號規定，修改《無線電法》下《指定無線電設備技術標準合格驗證規則》第八條及《電信事業法》下《終端設備的技術標準符合性驗證規則》第十條有關驗證標誌(Mark)之規定，開放終端設備及指定無線電設備具有顯示螢幕者，如手機，得以清楚且能立即查看的電子方式顯示驗證號碼及標誌 (圖 9)，同時必須於設備隨附的文件中清楚說明讀取標籤之方式。

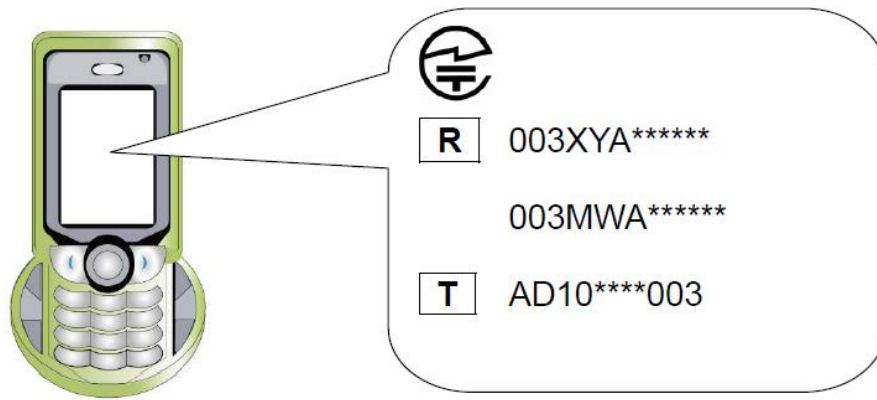


圖 9 日本電子標示顯示驗證號碼及標誌之方式

資料來源：DSP Research Inc., 2010.

四、南非

2013 年南非獨立通訊局 (Independent Communications Authority of South Africa, ICASA) 考量供應商在某種情況下無法以永久附加型式認可標籤的方式，將清晰的標籤永久貼在設備上，爰頒布《標籤法規 2013》¹⁰，允許供應商在提供或使用該設備之前，必須以書面方式向 ICASA 提出標示標籤的替代方法(包括電子標示)之請求。而當供應商使用電子標示時，必須於設備附帶的文件中清楚地向使用者說明如何取得此標籤資訊。

依據南非《標籤法規 2013》，所謂電子標示(E-Labeling)係指電子標示能被安裝在具有內建式顯示器設備的產品中(圖 10)。而標示(Label)應包含 ICASA Logo 及 ICASA 頒發的證書號碼，以代表該設備已獲得監管機關的型式認可。

電子標示可作為一種顯示標籤的替代方法，在使用電子標示的情況下，隨附於設備的文件必須清楚向用戶說明如何讀取該標籤，而顯示方法至少應是下列其中一種：1.在設備的電源啟動過程期間(During the equipment's power up sequence)、2.在設備的系

¹⁰ Labelling Regulations, 2013

統資訊頁面中(Under the equipment's system information page)、3. 在設備說明功能選項中(Under the help menu on the equipment)。

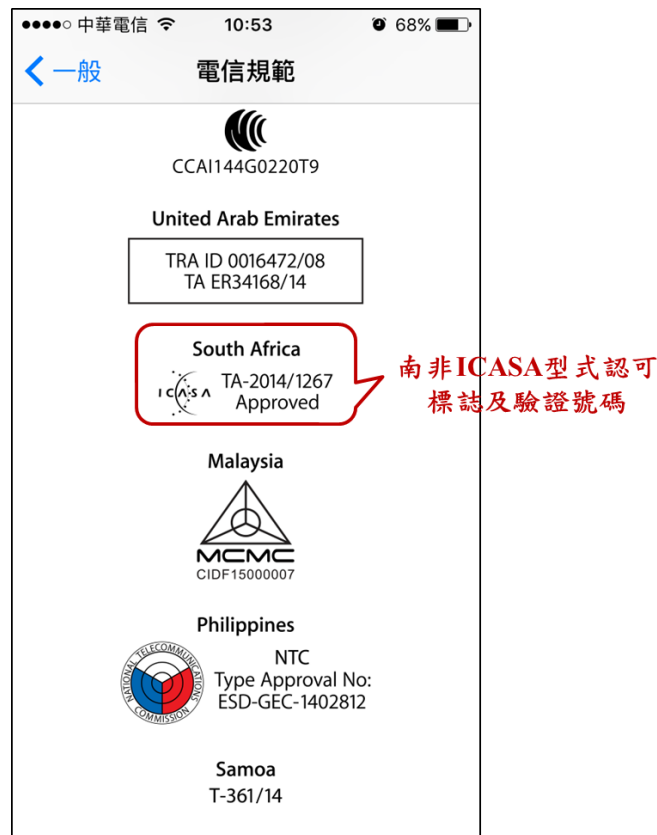


圖 10 南非 ICASA 型式認可標誌電子標示示意圖

資料來源：本研究。

五、加拿大

加拿大推動電子標示的時程與美國接近同步，2014 年 11 月 13 日由加拿大工業部驗證與工程工業局(Certification and Engineering Bureau of Industry Canada)發布《Notice 2014-DRS1003》電子標示(e-Labeling)的符合規範及要求公告，允許具有整合式顯示螢幕(integrated display screen)的設備以電子方式(e-label)呈現所需的標示信息，以代替物理標籤(physical label)或標示牌(nameplate)。但若為沒有整合式顯示螢幕之設備，則允許透過音頻訊息(audio message)或透過有物理連接(如藍芽、Wi-Fi 等)的主機設備顯示螢幕來顯示電子標示訊息。

加拿大電子標示應顯示之訊息（圖 11）包括：加拿大工業部終端設備裝置註冊號、無線電設備驗證號碼、型號識別號碼及其他必須於商品表面提供之資訊等。其他對於 E-label 之使用規範與要求，則與美國的規範內容完全相同。

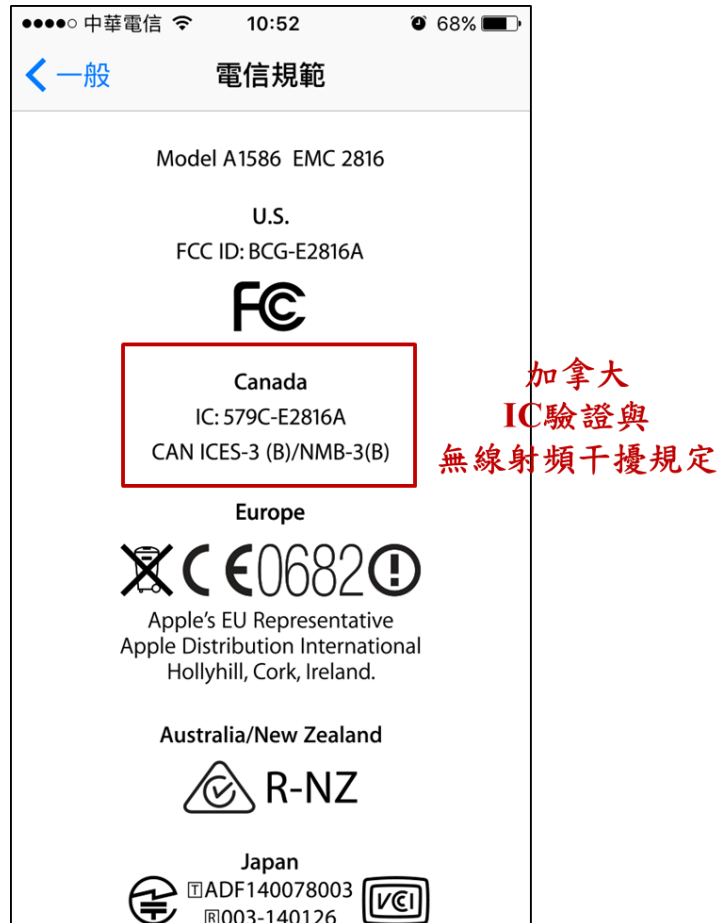


圖 11 加拿大 IC 驗證與無線射頻干擾規定電子標示示意圖

資料來源：本研究。

六、中國

2015 年 6 月中國大陸為了適應無線電產業發展的趨勢，滿足社會發展的需要，降低相關無線電發射設備製造企業之生產成本，中華人民共和國工業和信息化部爰依據《中華人民共和國無線電管理條例》及相關規定，於 2015 年 7 月 6 日發布《關於無線電發射設備型號核准代碼電子化顯示事宜的通知》，允許以電

子化顯示的形式標明無線電發射設備型號核准驗證(SRRC)代碼 (圖 12)。

適用於具有顯示幕的無線電發射設備，同時滿足以下條件：

1. 該設備的顯示幕不可拆卸、
2. 須為使用者提供如何顯示查看核准代碼的操作指南、
3. 使用者不需要特別的條件（如接入密碼等），就能顯示查看核准代碼、
4. 該設備不需要特殊的附件或附加條件（如安裝 SIM 卡等），就能顯示查看核准代碼、
5. 該設備滿足國家其他法律法規要求。

採用電子化顯示核准代碼的無線電發射設備，須在其產品的獨立外包裝和使用手冊中登載該設備的型號核准代碼，且採用電子化顯示核准代碼的無線電發射設備製造企業，須確保核准代碼不能被協力廠商篡改或刪除。



圖 12 中國大陸無線電發射設備型號核准代碼電子化顯示示意圖

七、馬來西亞

馬來西亞通訊及多媒體委員會(MCMC)併同其指定的驗證機構- SIRIM QAS International Sdn. Bhd.於 2015 年 1 月發布「馬來西亞驗證通訊產品自貼標籤操作指南(Guideline on Certification Mark for Self-Labeling (SL) of Certified Communication Products in Malaysia)」，目的為透過監控國際移動設備識別碼(IMEI)或產品序號驗證持有人和委託人的自貼標籤計畫(SLP) 驗證標誌能夠確保驗證通訊設備的可追溯性，SLP 將使市場上經驗證合格的通訊產品比例更高，減少非法和不符合標準產品的傾銷。

馬來西亞符合性標識(Certification Mark) 係指受馬來西亞通訊及多媒體委員會(MCMC)規範的產品，其證書持有人(HID)或主要/製造商(CID)都必須向馬來西亞驗證機構-標準與工業研究院(The Standard and Industrial Research Institute of Malaysia, SIRIM)申請產品驗證，獲取驗證標誌(MCMC Label)和代碼，該驗證標誌應標示於每個產品上，應直接附加於每個產品上，除非因產品的物理特性不允許時，則可被附加最小單位包裝或保固卡。但若產品具有內建式電子顯示器(built-in electronic display)並有軟體或作業系統支持時，則可透過電子標示來顯示驗證標誌之訊息(圖 13)，同時必須在隨附於產品的文件中向使用者說明如何查看或檢索電子標示的方法。

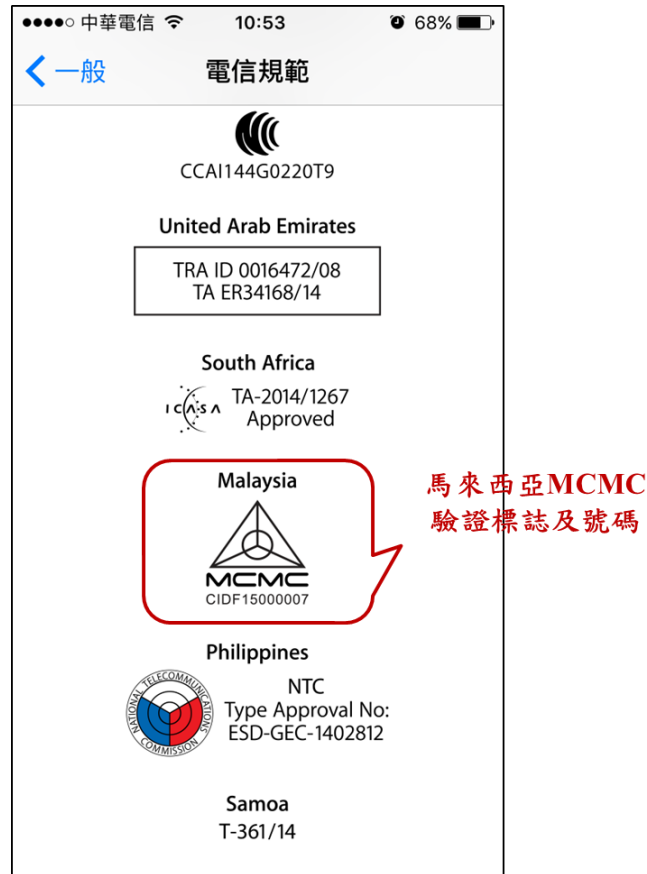


圖 13 馬來西亞 MCMC 驗證標誌與代碼之電子標示示意圖

資料來源：本研究。

八、海灣國家

依據海灣國家¹¹合作理事會標準組織(GCC Standardization Organization, GSO)於 2016 年發布之最新規定，自 2017 年 1 月 1 日起，所有需要指定機構(Notified Body, NB)驗證的產品（13 大類低電壓電氣設備和電器產品、玩具產品）都需要標貼帶有 NB 號碼以及由 GSO 證書追溯系統生成的用於追溯和跟蹤的二維條碼所組成的 GSO 符合性追溯標識(GSO Conformity Tracking Symbol, GCTS)（圖 11），並從 2017 年 4 月 1 日開始作為強制要求。實施 GCTS 系統的目的是要使產品能夠追溯到其原產地，可

¹¹ 包括阿拉伯聯合大公國、巴林、沙烏地阿拉伯、阿曼、卡達、科威特及葉門。

以核查供應鏈及產品壽命週期內不同階段的驗證狀態，避免不安全或假冒偽劣產品的欺詐。

自 2016 年 7 月 1 日起，所有需要指定機構(NB)驗證的產品，必須透過指定機構的合格評定程序，且所有合格產品須在證書系統上進行註冊，獲取唯一有效的可追溯的帶有驗證機構編碼(Notified Body identification number)和二維條碼(QR code)的合格標識，並在產品上加貼合格追溯標識。在最新的使用規則中，包含 G marking、指定機構(Notified Body)的四位代碼和二維條碼的 GCTS 標識必須黏貼在產品、外包裝和產品隨附的文件上。同時規定：製造商、或其授權代表或進口商必須在產品上加貼標識；指定的驗證機構須在其頒發的證書中加貼 GSO 符合性追溯標識，並有責任督促獲證企業在產品上加貼標識；加貼在證書上的標識，其尺寸、外觀、位置等等都應符合要求（圖 14 至圖 18）。



圖 14 GSO 符合性追溯標識(GCST)



註：“XXXX”為驗證機構號碼，“YYYY”為註冊序號證書上的 GCTS 標識

圖 15 GCC 證書上應顯示之 GSO 符合性追溯標識(GCST)規格

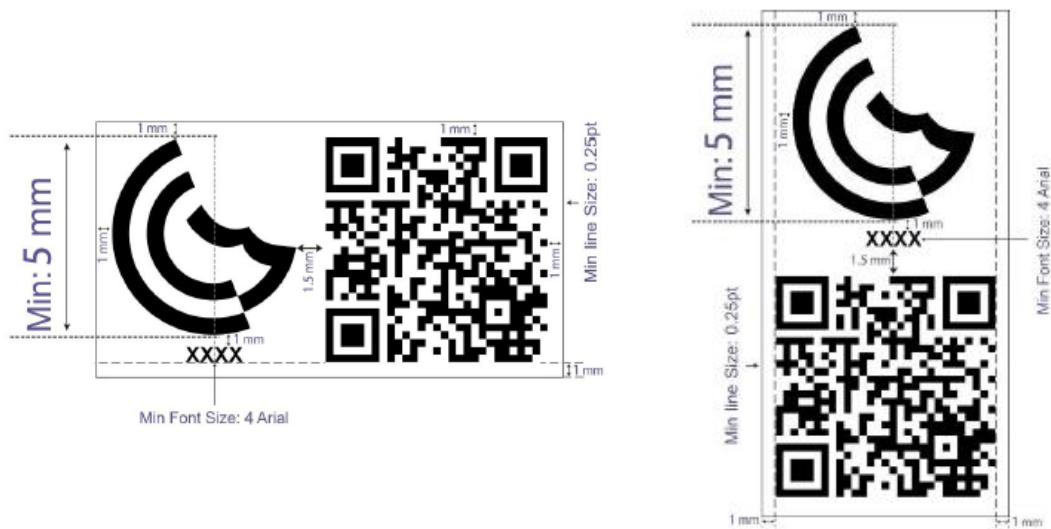
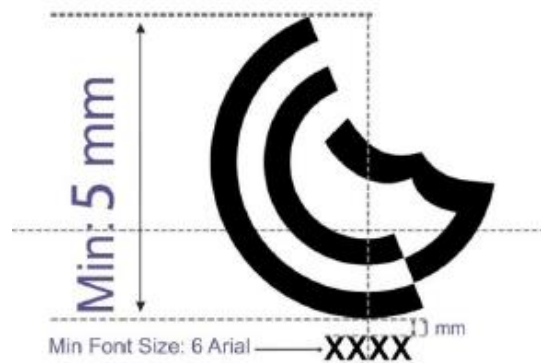


圖 16 產品、包裝或使用手冊上之 GCTS 標識規格



註：若由於產品體積或材質原因，無法在產品上加貼標識，則必須在產品最小外包裝和產品所附文件（如產品說明書）上加貼帶有發證機構 4 位代碼的 GC Marking。

圖 17 在產品上顯示之 GC 標識



註：GCTS 主體包括二維條碼、帶有註冊序號及機構代碼的 GC Marking，在縮放過程中將作為一個整體按照整體比例調整，最小尺寸不得小於規定要求。

圖 18 GCTS 標識放大或縮小之圖例

資料來源：GSO, 2016.

九、台灣

目前我國相關法規亦已開放含有內建（不可卸除）顯示器之商品，其商品標示及商品檢驗標識可採電子化方式呈現，相關法規說明如下：

（一）國內國家通訊傳播委員會(NCC)《電信管制射頻器材審驗辦法》（民國 106 年 06 月 07 日修正）

2016 年國內國家通訊傳播委員會(NCC)參考國際趨勢，於 2017 年 6 月正式修法通過，《電信管制射頻器材審驗辦法》第 18 條第二項規定，應黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體之標籤，得以電子標示於本體顯示。

（二）經濟部商業司《電器及電子商品標示基準》（民國 106 年 03 月 08 日修正）

經濟部商業司於民國 106 年 03 月 08 日修正《電器及電子商品標示基準》，於第四點第一項「硬體商品」標示方法中明定，如商品內建顯示器者，得以螢幕顯示代之，並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。

（三）經濟部標準檢驗局《商品檢驗標識使用辦法》第 9 條第 1 款規定解釋令（民國 106 年 05 月 26 日頒布）

經濟部標準檢驗局民國 106 年 05 月 26 日頒布《商品檢驗標識使用辦法》第 9 條第 1 款規定解釋令，同意內建（不可卸除）顯示器之應施檢驗商品符合下列「電子商品檢驗標識」條件者，得依「商品檢驗標識使用辦法」第九條第一款規定，於最小單位包裝標示商品檢驗標識，又最小單位包裝係指商品產製時之原始包裝：

1. 產品手冊須有開機後如何顯示電子商品檢驗標識之操作說明。

2. 使用者不需使用其他配件即可進入電子商品檢驗標識畫面。
3. 必須確保電子商品檢驗標識不能被第三者任意移除或更改，檢附切結書保證之。
4. 自經濟部標準檢驗局公告實施 CNS 15663 第 5 節「含有標示」檢驗規定後，產品的六項化學物質（鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯、多溴二苯醚）含有情況應符合 CNS 15663 限用化學物質含有情況百分比含量基準值，並於電子商品檢驗標識下方或右側標示 RoHS 字樣。

表 5 主要國家消費性商品標示(含商品檢驗標識)電子化之相關規範

國家	法律名稱	施行日期	商品標示電子化之規範
美國	Code of Federal Regulations, Title 47, Part 15 (47 CFR 15)- RADIO FREQUENCY DEVICES	2008.10	模組收發器 (Modular transmitters) 必須附上永久標籤或以電子化方式顯示 FCC 識別號碼。若以電子顯示器顯示 FCC 識別號碼，必須在使用手冊上說明如何獲取資訊的方式。
澳洲/ 紐西 蘭	<ul style="list-style-type: none"> • Radiocommunications Labelling (Electromagnetic Compatibility) Amendment Notice 2010 (No.1) • Radiocommunications Devices (Compliance Labelling) Amendment Notice 2010 (No.1) 	2010.03	製造商可以選擇在其帶有整體式 (不可移動) 螢幕的設備可以在其螢幕上顯示 Regulatory Compliance Mark (RCM) 符合性標籤，並於產品隨附的文件中向用戶說明符合性標籤之顯示處。
日本	<ul style="list-style-type: none"> • 終端設備技術標準符合性驗證規則 • 指定無線電設備的技術標準合格驗證規則 	2010.04	終端設備及指定無線電設備具有顯示螢幕者，可採用電子標示來顯示符合性標識。
南非	Labelling Regulations, 2013	2013.08	電子標示(E-Label)係指電子標示能被安裝在具有內建式顯示器設備的產品中。標籤應包含 ICASA Logo 及 ICASA 頒發的證書號碼，以代表該設備已獲得監管機關的型式認可。電子標示可作為一種顯示標籤的替代方法，在使用電子標示的情況下，隨附於設備的文件必須清楚向用戶說明如何讀取該標籤，而顯示方法至少應是下列其中一種：1.在設備的電源啟動過程期間、2.在設備的系統資訊頁面中、3.在設備說明功能選項中。

國家	法律名稱	施行日期	商品標示電子化之規範
美國	電子標示法 E-LABEL Act (Enhance Labeling, Accessing, and Branding of Electronic Licenses Act of 2014)	2014 .11	製造商可以選擇在其帶有整體式（不可移動）螢幕的設備上顯示數位標籤，包括美國聯邦通信委員會(FCC)驗證標誌、ID 號碼、符合性聲明(DoC)標識及其他資訊，而不需要將其印或貼在設備上。使用者不需要任何工具或通行碼即可進入電子標示；或由主目錄最多三級(3 step)即要能進入電子標示之目錄。產品在進口、銷售時仍須有實體標籤，可以是「可移除的」標籤，例如貼在包裝或者是保護袋上。此標籤只能在被購買後由消費者移除。
加拿大	e-Labeling 的符合規範及要求 IC Electronic Labeling Notice 2014-DRS1003	2014.11	製造商可以選擇在其帶有整體式（不可移動）螢幕的設備可以在其螢幕上顯示數位標籤，包括終端設備需有加拿大創新、科學及經濟發展部註冊號碼(Registration Number)、無線電設備之驗證號碼(Certification Number)、模型識別號碼(Model Identification Number)及其他消費者聯絡所需的必要資訊。使用者不需要任何工具或通行碼即可進入電子標示；或由主目錄最多三級(3 step)即要能進入電子標示之目錄。產品在進口、銷售時仍須有實體標籤，可以是「可移除的」標籤，例如貼在包裝或者是保護袋上。此標籤只能在被購買後由消費者移除。
中國	工業和資訊化部關於無線電發射設備型號核准代碼電子化顯示事宜的通知	2015.06	製造商可於具有不可拆卸螢幕顯示的無線電發射設備上，以電子化顯示的形式標明無線電發射設備型號核准代碼，使用者不需要特別的條件，就能顯示查看核准代碼。
馬來西亞	馬來西亞驗證通訊產品自貼標籤(SL)驗證標誌指南 Guideline on Certification Mark for Self Labelling (SL) of Certified Communication Products in Malaysia	2015.06	如產品具有結合螢幕裝置時可採用電子標示，將 New Certification Mark 顯示於裝置螢幕而非黏貼於裝置本體，對持證者或是委託商/製造商將大幅度的減少商業成本。

國家	法律名稱	施行日期	商品標示電子化之規範
我國	電信管制射頻器材審驗辦法	2017.06	應黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體之標籤，得以電子標示於本體顯示。
	電器及電子商品標示基準	2017.03	如商品內建顯示器者，得以螢幕顯示代之，並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。
	商品檢驗標識使用辦法第9條第1款規定解釋令	2017.05	內建（不可卸除）顯示器之應施檢驗商品符合下列「電子商品檢驗標識」條件者，得依「商品檢驗標識使用辦法」第九條第一款規定，於最小單位包裝標示商品檢驗標識。

資料來源：本研究彙整。

貳、商品標示(含商品檢驗標識)電子化之國際標準與發展趨勢

誠如上述，目前國際上在商品標示(含商品檢驗標識)之電子化推動進程上，主要開放「具有整合式顯示螢幕」或「不具螢幕但必須連結顯示器才能操作」之產品可採用電子標示，並以其國家法規或操作指南方式，明定電子標示之使用規範，儘管各國規範趨近於相似，但仍未形成國際標準。

惟 2014 年美國通過 E-LABEL 法案後，作為執行與管理美國電子零件認證委員會的 ECC Corporation，有鑑於全球逐漸增加之政府管制要求，商品須標示的內容越來越多，且對於檢驗標識(Marks)更有形狀、大小及可讀性之要求，因此，需要研發一種新的、更小且更有效率的電子裝置，能在商品上空間不足的情況下，解決並符合所有監管法規要求之問題，爰發展出一套類似於 QR Code 的電子標示，監管機關所要求之標示資訊可透過 QR code 連結至網站來顯示，主要可應用於不具有顯示螢幕之產品，並積極推動電子標示之國際標準。2015 年 10 月推出第一版 IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ System)-Component Specification -E-Labeling-Specifications for writing and reading (IECQ CS 033000-UK0001:2015)，2016 年 7 月推出修正版 (IECQ CS

033000-UK0001 ed1., 2016)¹²，並經英國 BSI¹³ 國際公認的標準驗證機構之驗證合格。

由美國 ECCC 主導並推廣之新型二維條碼「e-Labeling」標籤，其概念基本上係建立在美國 E-Label Act 之規範基礎，亦即儘管商品使用電子標示(E-Label)，仍須在產品進口(importation)上市(marketing)或銷售(sale)時在商品包裝上附加實體標籤，供消費者在購買商品時可以清楚辨識，此時此新型二維碼可印製並貼附於產品或包裝上(圖 19)，讓消費者與客戶有新的途徑，經由行動裝置或影像設備掃描該二維碼，來進一步了解產品的相關標章、無有害物質資訊與產品介紹，並可隨時更新並免除替換產品銘板及說明的作業成本。

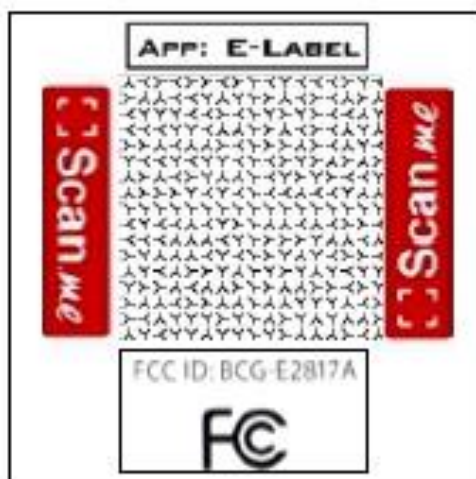


圖 19 貼附於商品外包裝上之電子標示及實體標籤示意圖

資料來源：www.e-Labeling.com

消費者與執法機關可以透過此一電子化標籤技術，不需將產品開封即取得產品的各項製程履歷，除了方便執法機關對產品之審核之外，廠商也可藉由此電子化標籤，來提供產品符合的安全與環保法規給一般消費大眾，以協助廠商降低生產成本並開創新的商機。目前美國電子零件認證委員會-ECCC 積極希望能將此一技術向國內業界推

¹² 網址：<http://www.iecq.org/publications/specifications/>

¹³ 網址：<https://www.bsigroup.com/>

廣，以利市場的拓展。有關 IECQ Component Specification-e- Labelling-Specifications for writing and reading 之國際標準內容說明如下。

一、電子標示(e- Labelling)之介紹

IECQ 電子標示產品(e- Labelling product)能為主管機關及消費者提供一項清楚、清晰、單一的標識(Mark)，其功能係立基於自動辨識及資料擷取(Automatic Identification and Data Capture, AIDC)資訊技術，類似 QR Code 能以智慧型手機應用程式讀取，每一個 e-Label 都是獨一無二、安全且可靠，可將各國及各式檢驗標籤及依法須標示之資訊，轉換為單一圖示，如圖 20。用戶只能透過 QR Code 連結至網站；但電子標示則能連結所有相關標識並顯示其資訊及額外的內容，且能即時增加或修改消費者及監管機關所需之資訊。當用戶掃描此電子標示時，可讀取包括：商品照片、檢驗或符合性聲明標誌、使用手冊、商品檢驗證書、無危害物質產品驗證、技術規格等資訊，如圖 21，並能以各種國家語言來呈現訊息。電子標示可應用之產品如智慧手機、筆記型電腦、致動器、感測器等電子產品，如圖 22 所示。

電子標示資訊技術係基於獨特的符號體系(unique symbology)，作為單一標識(Mark)，它可以應用於電器、電子設備或零組件上的外部標識，並以印刷標籤(Affixable Printed Product, APP)或直接烙印標識(Direct Part Marking, DPM)的方式將標籤應用於裝置上。直接烙印標識(DPM)的方式，並不限於使用雷射雕刻(laser etching)，也可以使用低成本、低功率的光纖雷射(fiber laser)。標識(Mark)通常為深度為 50-100 微米(micron)，不會損壞設備。對於採直接烙印標籤(DPM)之電子標示，其規範是基於 ISO/IEC TR 29158。

無論採用印刷標籤(APP)或直接烙印標識(DPM)方式，標識的編碼都需要使用光學字元識別(Optical Character Recognition)技術來讀取和解碼。歸納實施電子標示之關鍵要素包括如下：

1. 粘合印刷產品或雷射蝕刻。
2. 將多個強制檢驗標誌替換為一個。
3. 永遠保持「即時」資訊。
4. 產品必須要有一處小空間能標示電子標示。
5. 電子標示必須要能追蹤到產品型號與序號。
6. 海關執法局(ICE)可以透過智慧手機來解碼標籤。

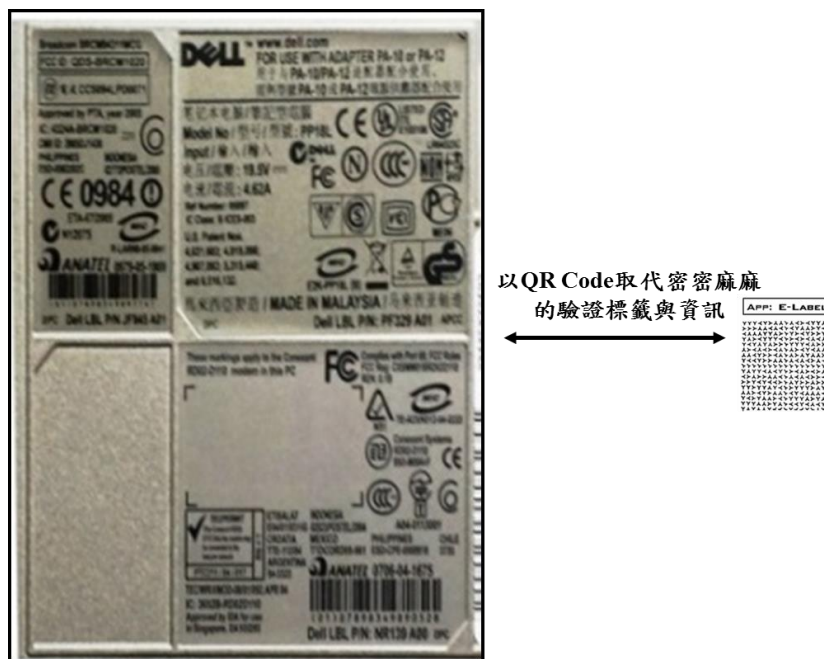


圖 20 e-Labeling 示意圖

資料來源：<http://www.e-labelling.com/>

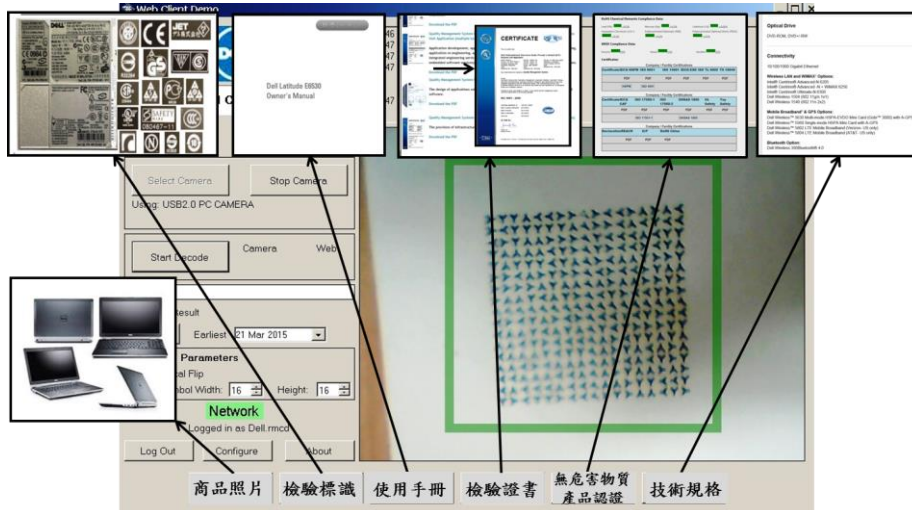


圖 21 e-Labeling 可涵括內容之示意圖

資料來源：<http://www.e-labelling.com/>



圖 22 產品應用電子標示之圖例

資料來源：<http://www.e-labelling.com/>

二、IECQ 電子標示(e-Labeling)之應用規範

IECQ 電子標示之國際標準，係結合了驗證標識的印刷及讀取標籤品質之國際標準，包括：ISO/IEC 15415 定義二維條碼印

刷品質檢驗的各項標準、ISO/IEC 19762-1 資訊技術—自動識別與資料擷取技術-調合詞彙—第 1 部：自動識別與資料擷取相關用語、ISO/IEC 19762-2 資訊技術—自動識別與資料擷取技術-調和詞彙—第 2 部：光學可讀媒體及 ISO/IEC TR 29158 資訊技術—自動識別與資料擷取技術-直接烙印標識(DPM)品質指南，形成一項專為規格應用開發人員而設計的工程文件。

電子標示標識是一個由 17 個水平行和 17 列組成的矩陣(圖 23)。對於印刷標籤(APP)而言，標識的首選尺寸為 12x12 mm 正方形；而直接烙印標識(DPM)的首選尺寸則為 5 x5 mm。在這兩種情況下，標識可以更大或更小。例如，使用 12 x 12 mm 的標識，矩陣包含 0.706 x 0.706 mm(12/17)的元素空間(elemental space)。

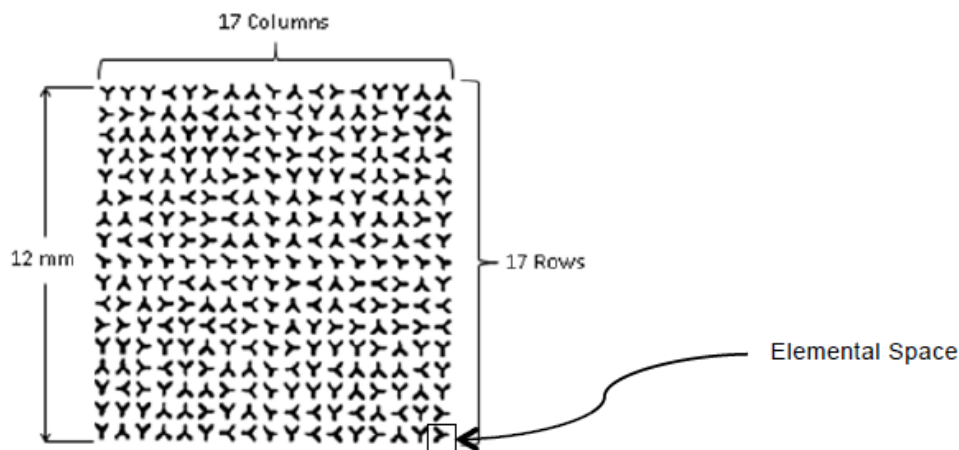


圖 23 IECQ 電子標示之規格

每個元素空間內都有一個單一的可讀字符(Character)或字形(Glyph)。標識是由 289 個字形組成的。字形是由字體“Y”(由一個垂直的腿和兩個相對的臂組成)。大部分的字形都是以 90 度增量的方式對應於 3 點鐘、6 點鐘、9 點鐘及 12 點鐘的方向。但第 9 行第 9 列中的字形卻是全部指向 45 度角，它們被指定為方位符號(Orientation Symbols) (如圖 24)。

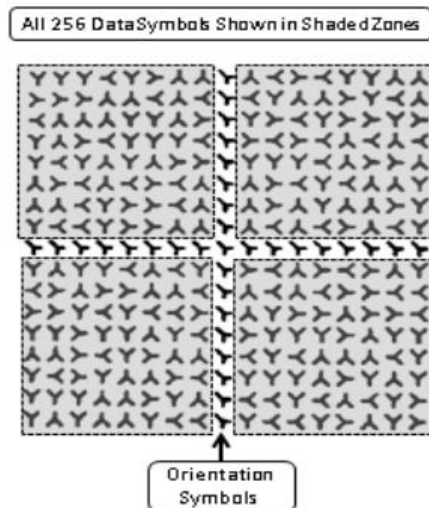


圖 24 IECQ 電子標示之方位符號

資料來源：IECQ, 2016.

使用具有最低 400 萬畫素的智慧手機鏡頭和顯微鏡相機(圖 25) 即可讀取電子標示之標識。亦即使用光學字元識(OCR)別技術即可查看標識，並使用相機的十字線(camera reticle)來導引至標識的中心，然後它從外部開始螺旋式搜索，尋找圖像中的字形進行解碼，通常解碼過程不會超過 0.08 秒。

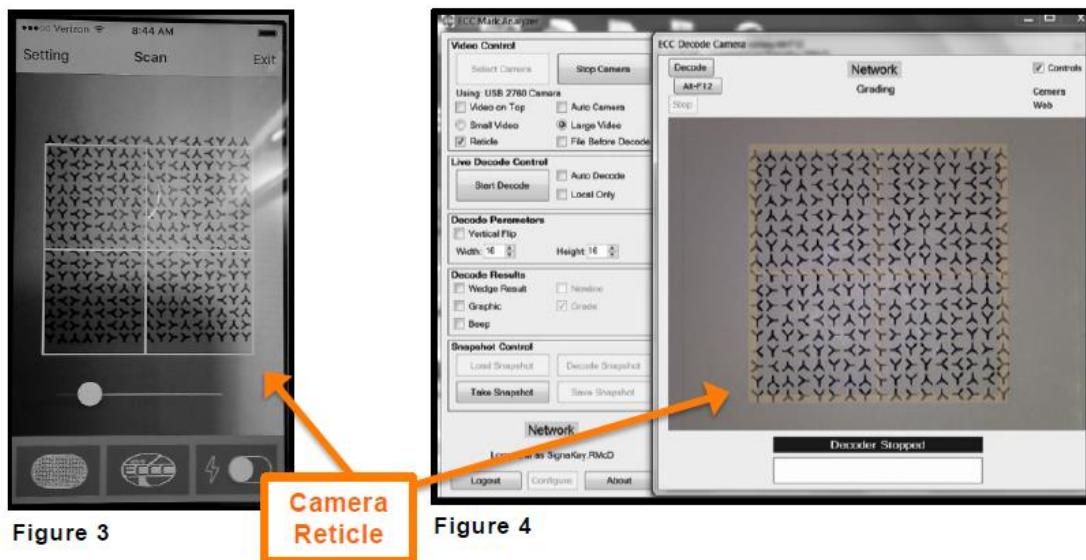


圖 25 運用智慧手機和顯微鏡相機來讀取電子標示

資料來源：IECQ, 2016.

三、IECQ 電子標示(e-Labeling)之資料儲存

電子標示的資料紀錄(data records)方式能夠以多種格式儲存：word 文檔、pdf 文件、圖像、照片、影片或超連結網址。所有資料記錄和交易歷史儲存在 Level-4 安全站點中。資料記錄對一般民眾開放查看，但只能由完全負責質量和真實性的設備製造商進行添加或修改。目前 ECC Corporation 已經開發了一個功能齊全的資料庫，及 2 個免費名為”e-Label”的 APP，能在 IOS 及 Droid 平台上使用。解碼後，可以直接連結至 ECC Corporation 的資料庫，或是部分較大型的公司，如製藥或汽車 OEM 公司欲使用自己開發的資料庫也可以，ECC Corporation 會提供所需的中介軟體(middleware)。

四、IECQ 電子標示(e-Labeling)之應用趨勢

IECQ 電子標示之應用，並不限於消費性電子產品，還可應用於積體電路(Integrated Circuits)的製造過程、醫療用注射器、任何類型產品的供應鏈追蹤，例如透過亞馬遜(Amazon)或阿里巴巴(Alibaba)運送的產品。IECQ 電子標示能夠印刷在紙類、塑膠、玻璃、金屬或衣服等材質上，也可以雷射雕刻於積體電路的表面或汽車零組件及玻璃容器上，可應用之範圍相當廣泛。

以積體電路(IC)應用電子標示為例。積體電路(IC)是源自於高純度幾乎無缺陷的矽晶圓，透過切片及拋光之後形成晶圓(wafer)，之後再經過金屬濺鍍、光阻塗佈、顯影、蝕刻技術、光阻去除、晶片構裝等一連串上百個 IC 製程步驟。許多晶片 OEM 廠商會在每個單獨的微電路上構建電子晶片 ID (Electronic Chip ID, ECID)或物理反複製技術(Physically Unclonable Function, PUF)，藉以追蹤個別的積體電路，這對於確定製程的品質與改善製程而言至關重要。最後，在製程過程結束時，半導體封裝測試廠會在外包裝上雷射標示名稱、標誌、批號等。電子標示在積

體電路上之應用，目的即是能串連個別晶片的一連串製程過程，追蹤其製造、封裝與測試之歷史過程（圖 26）。

以可程式邏輯閘陣列(FPGA)大廠美商賽靈思(Xilinx)公司為例，其 IC 晶片上即有應用電子標示直接烙印技術，半導體封裝測試廠在 27x27x4 mm 的外包裝表面 60 微米深處雷射 5 x 5 mm 的電子標示（圖 27），內容包含 OEM 的名稱、標誌(logo)、料號(part-number)、日期碼(date code)、批次碼(lot number)及原產國。

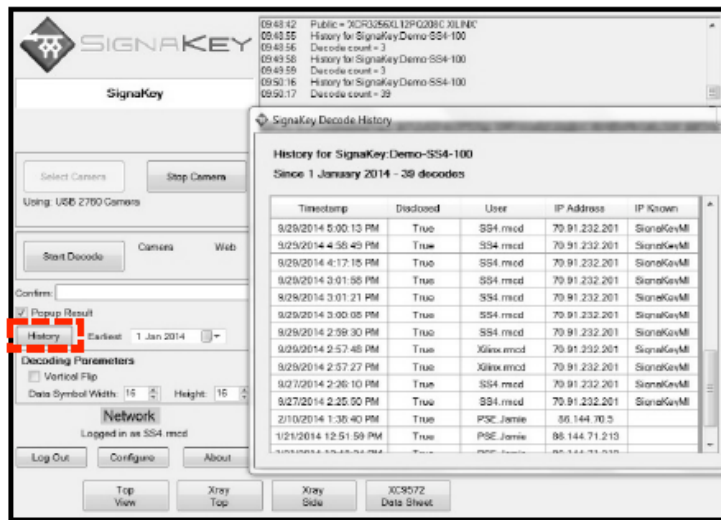


圖 26 IECQ 電子標示(e-Labeling)能提供供應鏈的歷史紀錄

資料來源：IECQ, 2016.

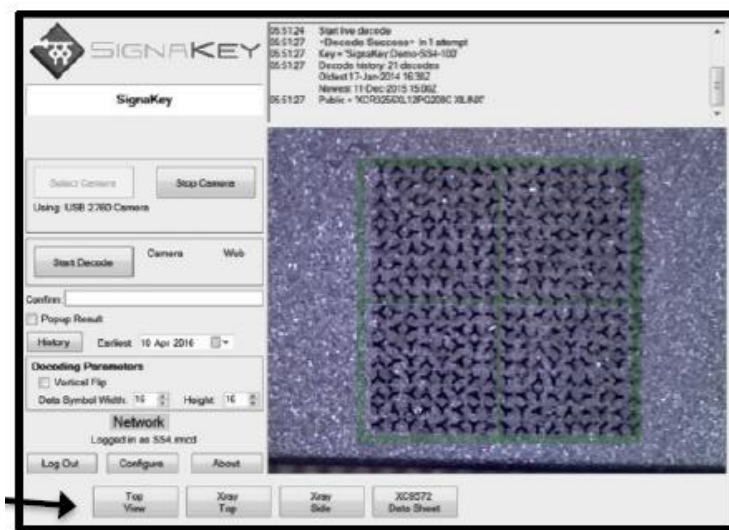


圖 27 晶片運用 IECQ 電子標示之範例

資料來源：IECQ, 2016.

五、小結

綜觀目前商品標示（含商品檢驗標識）電子化之國際發展趨勢，可歸納出有兩種作法：

1. 以電子方式顯示所需的標示和監管資訊，包括 ID 號碼及/或符合性聲明標識或其他特殊法規要求標示於商品本體之訊息，使用者不需要任何工具或通行碼即可進入電子標示，或由主目錄最多三層(3 step)即能進入電子標示之目錄，此方式主要適用於「具有整合式顯示螢幕」或「不具螢幕但必須連結顯示器才能操作」之產品，智慧型手機驗證資訊即為一例。
2. 透過特定編碼標示，例如條碼或 QR Code，連結所有相關標示並顯示其資訊及額外的內容，且能即時增加或修改消費者及監管機關所需之資訊，其可將各國及各式檢驗標識及依法所須標示之資訊，儲存於所連結之資料庫，此方式可應用於不具有顯示螢幕之產品。

第四章 以問卷分析方式了解民眾對於商品標示電子化的了解與接受度

商品標示係屬商品客觀資訊之揭露方式，為商業言論之一種，有助於消費大眾之合理經濟抉擇（張嘉麟，2007）。我國商品標示制度自 1982 年立法實施以來，迄今已將近 35 年；商品檢驗標識制度之推動亦將近 10 年。因此，有關商品標示方式之更動，影響消費者權益甚鉅，必須在政策制定前進行政策預評估(Pre - Evaluation)，徵詢民眾對於推動商品標示電子化之認知與偏好，作為政策規劃與決策之依據。

為了解推動商品標示（含商品檢驗標識）電子化之可行性，本研究除了透過文獻蒐集方式，檢視我國現行商品標示制度，及研析國外推動電子標示之情況外，更重要的在於蒐納政策利害關係人之意見，包括消費者、製造業者及主管機關等。因此，本計畫透過問卷調查方式，了解一般消費者對於商品標示（含商品檢驗標識）之認知，以及對於商品標示（含商品檢驗標識）電子化的了解與接受度。

為能更明確地向一般民眾說明商品標示（含商品檢驗標識）電子化之重要概念，本研究問卷設計結合文字及圖像方式呈現，以網路線上問卷方式進行調查。操作方式如下：

壹、調查方法

使用網路問卷調查之最大優勢在於成本低廉、問卷回收快速，且網路具有跨時性、跨地域性，能讓研究接觸到更廣大的母群體、任何時間都可以收發問卷，提高問卷回收率。本研究運用線上問卷調查方法，可實際接觸到真正關心商品檢驗相關資訊的民眾，實施方法如下：

1. 調查範圍與對象：一般使用網路之社會大眾。
2. 調查方式：借助專業的調查平臺（Google 表單）透過網路設計問卷、發送問卷及分析數據，可將問卷連結置於經濟部、經

- 濟部標準檢驗局官網頁面、商品安全資訊網、經濟部標準檢驗局台南分局「小安心粉絲專頁」、標準檢驗局高雄分局 LINE 官方帳號、公共政策網路參與平臺及其 facebook 粉絲專頁等。
3. 調查實施期間：自 2017 年 8 月 25 日至 2017 年 10 月 25 日，共 2 個月。
 4. 問卷回收數量：816 份。
 5. 問卷調查限制：因只藉助文字或圖片作為溝通的媒介有其限制，填答者即使對問題內容不了解，也無法獲得協助；此外，因問卷調查回收率難以掌握，本研究採用 Google 表單進行網路問卷調查，考量顧及消費者更年齡層都能填寫，特別是年齡較高的消費者族群，故並未設限以 GMAIL 帳號登入，以提升消費者願意填寫問卷之意願。

貳、問卷內容設計

問卷題項共 15 題，設計內容如下：

消費者對電器及電子類商品標示(含商品檢驗標識)電子化接受度之問卷調查

親愛的敬啟者您好：

隨著科技的進步，各類商品都以日新月異的速度推陳出新，為保障消費者知的權利及交易安全，政府以法律規範商品標示之內容及方法。惟隨著貿易全球化，為符合各國政府對各類商品之監管要求，商品標示內容繁多，影響商品設計、提高生產成本且商品標籤可能造成環境負擔。在電子資通訊設備的發展與普及趨勢下，消費者是否能接受電器及電子類商品標示朝向採用電子標示(e-Labeling)，為本問卷調查之目的。

懇請 您撥冗填寫本問卷，問卷結果將作為政府政策可行性評估之依據。感謝 您的支持。

敬祝 身體健康，萬事如意

台灣經濟研究院 敬上
聯絡電話：(02)2586-5000 分機 901

一、基本資料

1. 請問您的居住地區

- 北部地區 (台北市、宜蘭縣、桃園市、基隆市、新北市、新竹市、新竹縣)
- 中部地區 (苗栗縣、台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)
- 南部地區 (嘉義縣市、台南市、高雄市、屏東縣)
- 東部地區 (花蓮縣、台東縣)
- 離島地區 (連江縣、金門縣、澎湖縣)

2. 請問您的年齡

- 20 歲以下 20-29 歲 30-39 歲 40-49 歲 50-59 歲
- 60-69 歲 70 歲以上

3. 請問您的職業

- 軍公教人員 民意代表、企業主管及經理人員
- 專業人員 (醫師、律師、建築師、會計師、私立學校教師...)
- 技術員及助理專業人員 事務工作人員
- 服務工作人員及售貨員 農、林、漁、牧工作人員
- 生產有關工人、機械設備操作工及體力工
- 家庭管理 (料理家務) 未就業、待業中
- 退休人員 學生

4. 請問您的學歷

- 國小 國中 高中/職 大學/大專 碩士 博士

5. 請問您的性別

- 男性 女性 其他

6. 請問您是否曾經用智慧型手機掃描過任何 QR Code 二維條碼?

- 是 否 不知道

7. 請問您對於使用 QR Code 二維條碼的經驗如何?

- 非常方便 還算方便 不太方便 非常不方便 不曾用過

8. 請問您是否知道電子及電器類商品上標示有商品名稱及型號、製造年份、製造號碼、商品原產地等商品標示內容?

知道 不知道

9. 請問您認為若將原先應顯示在電子電器產品上的商品標示內容，改成用 QR Code 二維條碼來顯示，這樣的作法可以帶來何種好處？（可複選）

讓商品表面呈現簡單乾淨 讓消費者可以透過掃描 QR Code 二維條碼，獲得更完整的商品資訊 可以讓製造商保留商品設計彈性 可以追蹤商品的製造及生產履歷 可以減少黏貼標籤對環境造成之負擔 沒有任何好處 其他

10. 硬體及零組件耗材類電子電器產品（例如電風扇、燈具、鍵盤、隨身碟、行動電源等）的商品標示如圖所示，請問您是否贊成將這些標示內容改成用 QR Code 二維條碼來顯示？



非常贊成 贊成 不太贊成 非常不贊成 不知道

11. 硬體及零組件耗材類電子電器產品（例如電風扇、燈具、鍵盤、隨身碟、行動電源等）的商品標示如圖所示，請問您認為哪些標示內容可以改成用 QR Code 二維條碼來顯示？



商品名稱及型號

額定電壓(V)、額定頻率(Hz)、總額定消耗電功率(W)或額定

輸入電流(A)(無則免標)

製造年份及製造號碼

商品原產地

功能規格

使用方法

注意事項或警語(無則免標)

廠商聯絡資訊(名稱、地址及電話)

商品檢驗標識

上述標示內容皆需要標示於商品本體上

12. 軟體類電子電器商品（例如載有資料之光碟、記憶卡、系統軟體、影像圖形軟體等）的商品標示如圖所示，請問您是否贊成將這些標示內容改成了用 QR Code 二維條碼來顯示？



非常贊成 贊成 不太贊成 非常不贊成 不知道

13. 軟體類電子電器商品（例如載有資料之光碟、記憶卡、系統軟體、影像圖形軟體等）的商品標示如圖所示，請問您認為哪些標示內容可以改成了用 QR Code 二維條碼來顯示？



- 軟體名稱、版本及語文表達方式
- 系統需求
- 軟體功能、用途或內容
- 螢幕解析度需求
- 注意事項或警語(無則免標)
- 廠商聯絡資訊(名稱、地址及電話)
- 商品檢驗標識
- 上述標示內容皆需要標示於商品本體上

14. 請問您是否贊成為顧及低度網路使用者之消費者權益，應要求製造商若採用 QR Code 二維條碼來呈現商品標示時，必須同時將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上，讓消費者在購物時仍能清楚看到？



- 非常贊成 贊成 不太贊成 非常不贊成 不知道

15. 請問您認為還有哪些商品類別上的標示內容，可以改成以一個 QR Code 二維條碼來呈現，然後將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上？（可複選）

- 服飾與織品類
- 嬰兒用品(例如嬰兒床、嬰兒學步車、手推嬰兒車等)
- 玩具類
- 文具類
- 鞋類
- 無
- 不知道
- 其他_____

問卷到此結束，感謝您的寶貴意見！

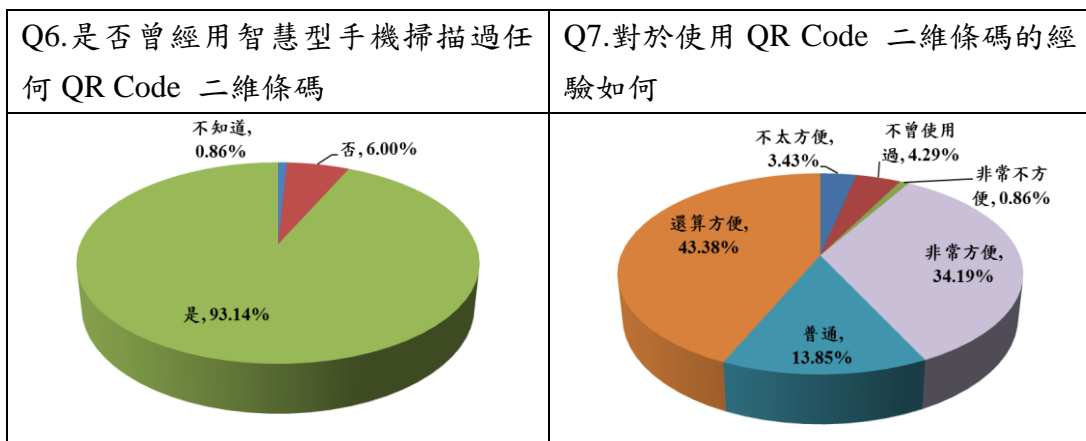
參、問卷結果分析

一、問卷基本資料分析

題目概述	選項	次數	百分比
Q1.居住地區	北部地區(台北市、宜蘭縣、桃園市、基隆市、新北市、新竹市、新竹縣)	431	52.82%
	南部地區(嘉義縣市、台南市、高雄市、屏東縣)	166	20.34%
	中部地區(苗栗縣、台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣)	148	18.14%
	離島地區(連江縣、金門縣、澎湖縣)	48	5.88%
	東部地區(花蓮縣、台東縣)	23	2.82%
合計		816	100%
Q2.年齡	20歲以下	20	2.45%
	20-29歲	115	14.09%
	30-39歲	256	31.37%
	40-49歲	236	28.92%
	50-59歲	108	13.24%
	60-69歲	66	8.09%
	70歲以上	15	1.84%
合計		816	100%
Q3.職業	未就業、待業中	29	3.55%
	民意代表、企業主管及經理人員	40	4.90%
	生產有關工人、機械設備操作工及體力工	30	3.68%
	技術員及助理專業人員	81	9.93%
	事務工作人員(辦公室事務人員、顧客服務事務人員...等)	123	15.07%
	服務工作人員及售貨員	88	10.78%
	軍公教人員	129	15.81%
	家庭管理(料理家務)	81	9.93%
	退休人員	52	6.37%
	專業人員(醫師、律師、建築師、會計師、私立學校教師...等)	89	10.91%
	農、林、漁、牧工作人員	6	0.74%
	學生	68	8.33%
合計		816	100%
Q4.學歷	大學/大專	444	54.41%
	高中/職	88	10.78%
	國小	3	0.37%
	國中	16	1.96%
	博士	24	2.94%
	碩士	241	29.53%
合計		816	100%
Q5.性別	女	472	57.84%
	男	344	42.16%
合計		816	100%

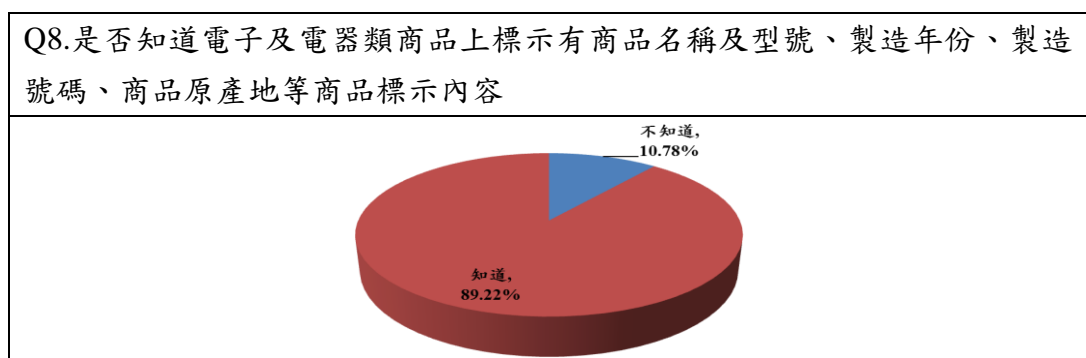
二、消費者對於使用 QR Code 二維條碼之經驗分析

問卷調查結果顯示，有高達 93.14%的消費者曾經使用智慧型手機掃描過任何 QR Code 二維條碼，而在使用經驗方面，消費者對於使用 QR Code 二維條碼感到便利者（包含非常方便及還算方便）約達 77.57%。顯示目前我國消費者對於使用 QR Code 二維條碼之狀況還算普及且經驗良好。



三、消費者對於電子及電器類商品標示之認知程度

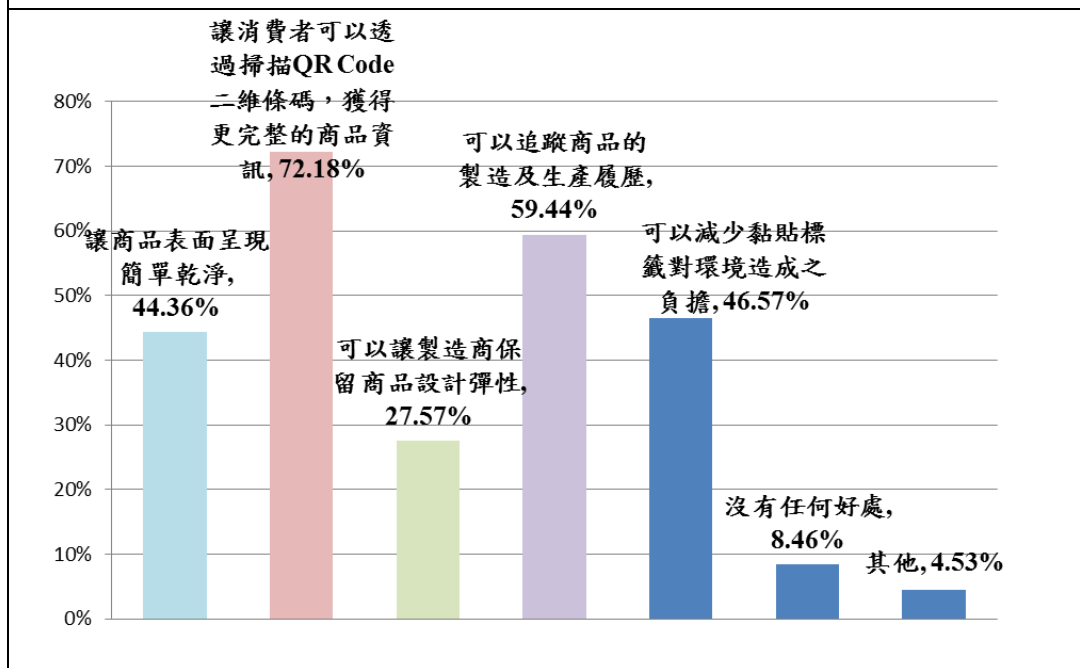
問卷結果顯示，我國商品標示制度自 1982 年立法實施以來，迄今已將近 35 年；商品檢驗標識制度之推動亦已 15 年，消費者知道電子及電器類商品上標示有商品名稱及型號、製造年份、製造號碼、商品原產地等商品標示內容之比例為 89.22%，仍有將近一成的民眾不知道商品上有這些標示。且進一步與年齡進行交叉分析，發現「不知道商品標示」之民眾年齡層聚集在 30-49 歲之間，比例占 56.82%。



四、消費者對於商品標示電子化效益之認知

問卷結果顯示，在消費這對於商品標示電子化效益的認知方面，有將近七成（約 72.18%）的消費者認同「透過掃描 QR Code 二維條碼，可以獲得更完整的商品資訊」及四成六左右（約 46.57%）的消費者認同「改成了用 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，可以追蹤商品的製造及生產履歷」。另外，有 8.46% 消費者則是認為改成了用 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，沒有任何好處。另外有 4.53% 選擇其他，歸納消費者之意見，主要是對於改成了用 QR Code 二維條碼來顯示之缺點意見，例如「並非人人皆有智慧型手機」、「無網路環境時就不方便」、「對老人家而言不方便」、「希望實體標示與電子標示兩者並存」等。

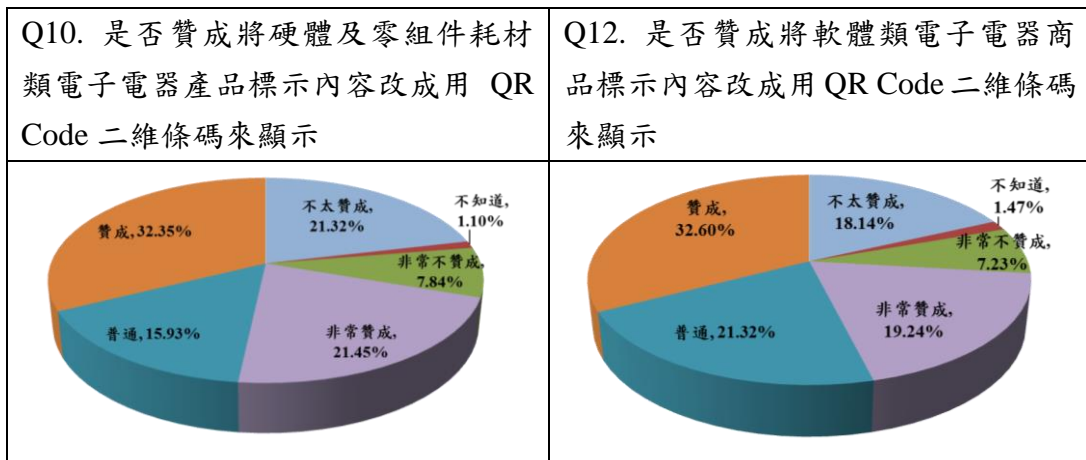
Q9.若將原先應顯示在電子電器產品上的商品標示內容，改成了用 QR Code 二維條碼來顯示，這樣的作法可以帶來何種好處？（複選題）



五、消費者對於電子及電器類商品標示電子化之支持程度

問卷結果顯示，不論是「硬體及零組件耗材類」或「軟體類」之電子電器商品，皆有五成以上的消費者贊成（包含非常贊成及贊

成)用 QR Code 二維條碼來顯示；但不贊成(包含非常不贊成及不贊成)的消費者也約占三成左右。



六、消費者認為可以改成用 QR Code 二維條碼來顯示之商品標示項目

依據經濟部「電器及電子商品標示基準」規定，「硬體商品」、「軟體商品」及「零組件及耗材」之應標示事項有所不同，部分事項須標示在商品本體上；部分事項則可選擇於商品本體、內外包裝或說明書上標示之。說明如下：

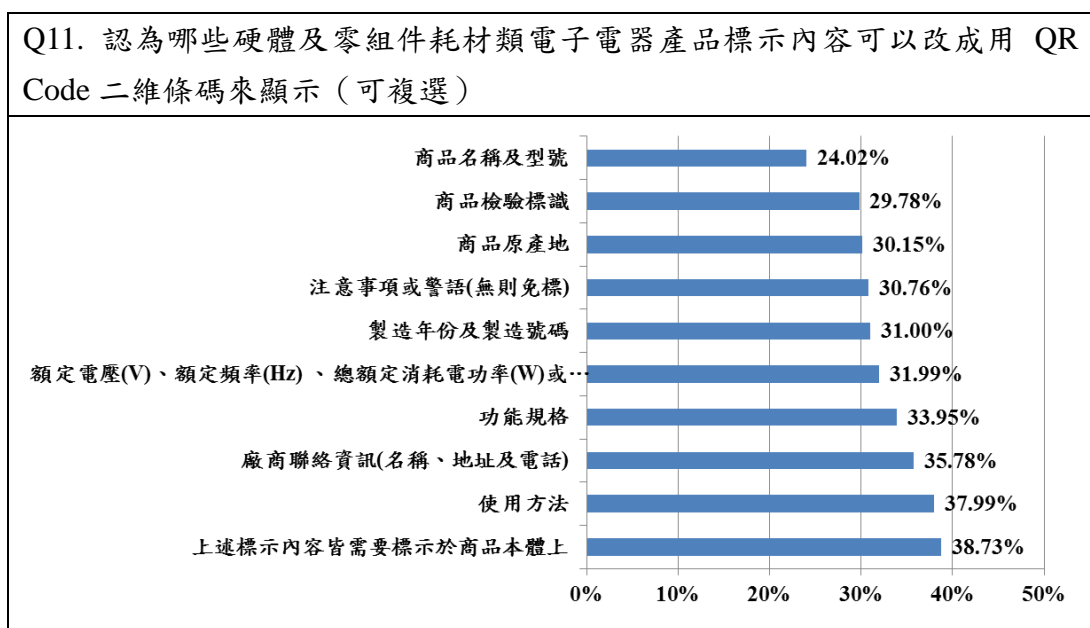
1. 硬體類商品應標示於商品本體上之事項：商品名稱及型號、額定電壓及額定頻率(無則免標)、總額定消耗電功率或額定輸入電流(無則免標)、製造年份及製造號碼、商品原產地。
2. 軟體類商品應標示於商品本體上之事項：軟體名稱、版本及語文表達方式；系統需求。
3. 零組件及耗材類商品應標示於商品本體上之事項：額定電壓(無則免標)、商品原產地。

惟依據問卷調查結果顯示，有將近四成(硬體及零組件耗材類約 38.73%、軟體類約 42.16%)左右的消費者認為無論是硬體

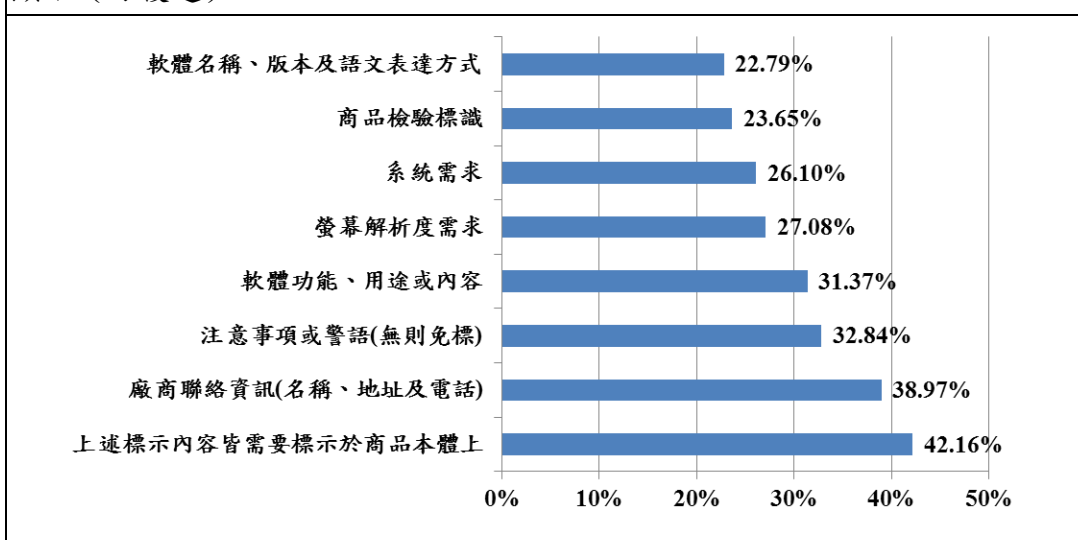
及零組件耗材類或軟體類電子電器產品，所有的標示內容皆需要標示於商品本體上，而不能改成用 QR Code 二維條碼來顯示，所占比例為最高。但若進一步從細項來分析，消費者認為「硬體及零組件耗材類」之電子電器產品，可將「使用方法」、「廠商聯絡資訊（名稱、地址及電話）」及「功能規格」改成用 QR Code 二維條碼來顯示的比例較高；反之，認為較不能以 QR Code 二維條碼來取代實體標示的項目為「商品名稱及型號」及「商品檢驗標識」。

在「軟體類」之電子電器產品方面，消費者認為可將「廠商聯絡資訊（名稱、地址及電話）」、「注意事項或警語」及「軟體功能、用途及內容」改成用 QR Code 二維條碼來顯示的比例較高；反之，認為較不能以 QR Code 二維條碼來取代實體標示的項目為「軟體名稱、版本及語文表達方式」及「商品檢驗標識」。

換言之，依據現行法規要求應標示於商品本體之事項，消費者亦不認為可用 QR Code 二維條碼來取代實體標示，但若是 QR Code 二維條碼與實體標示併存，將是消費者較為可接受之方式。



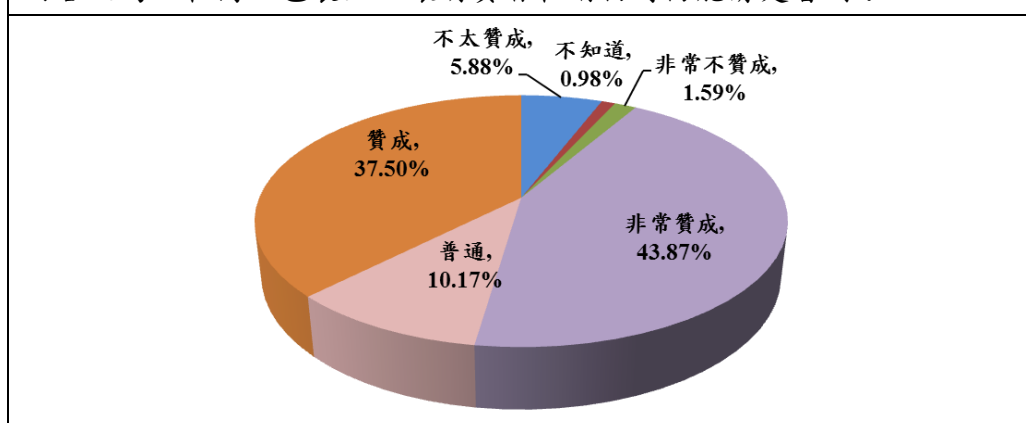
Q13.認為哪些軟體類電子電器商品標示內容可以改成用 QR Code 二維條碼來顯示（可複選）



七、顧及低度網路使用者之消費者權益之作法

為顧及低度網路使用者之消費者權益，本研究參採美國及海灣國家對於電子標示之規範，要求製造商若採用 QR Code 二維條碼來呈現商品標示時，必須同時將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上，讓消費者及監管者可以不拆開商品包裝即能看到商品標示。問卷調查結果顯示，有高達 81.37%的民眾表達贊成。

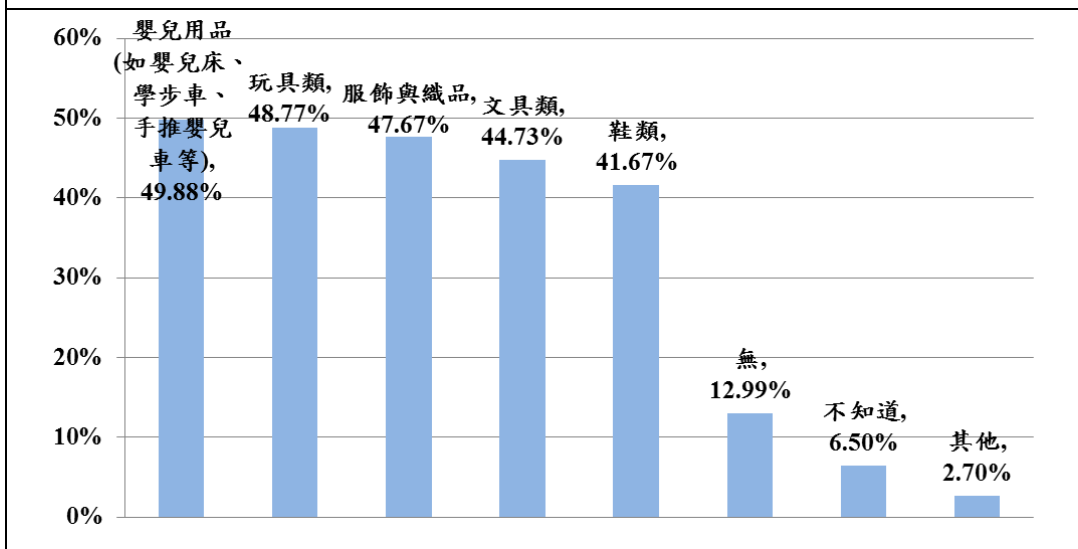
Q14.是否贊成為顧及低度網路使用者之消費者權益，應要求製造商若採用 QR Code 二維條碼來呈現商品標示時，必須同時將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上，讓消費者在購物時仍能清楚看到？



八、後續可評估開放採用商品標示電子化之商品類別

本問卷調查對象主要聚焦於「電子及電器類」之商品標示電子化，惟進一步詢問消費者認為還有哪些商品可以開放採用 QR Code 二維條碼來呈現商品標示，然後將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上，問卷結果顯示，並沒有任何一種商品能獲得五成以上的消費者支持改採 QR Code 二維條碼標示，甚至認為皆不可行的比例也達 13%。但若依支持程度來看，「嬰兒用品」、「玩具類」及「服飾與織品類」這三樣類別獲得消費者的支持程度為最高，約占 48.8% 左右。

Q15. 還有哪些商品類別上的標示內容，可以改成以一個 QR Code 二維條碼來呈現，然後將原先應標示的文字內容改為貼在商品包裝上？（可複選）



第五章 匯集相關專家學者意見以了解我國推動商品標示 電子化之可行性

由於商品標示之規範，除牽涉消費者之資訊權外，尚牽涉製造商之產品設計與生產成本等面向，因此必須實際邀集業者，聆聽產業意見，方能制定可操作且實際可解決業者問題之有效政策方案。本研究辦理一場次產官學座談會，透過焦點座談方式，匯集相關專家學者意見以了解我國推動電子及電器類商品標示電子化之可行性與推動方式。

壹、座談會辦理方式

一、座談會主題：「電子及電器類商品標示電子化可行性」座談會

二、辦理時間：2017年10月13日（五）10：00-11：30

三、辦理地點：台灣經濟研究院台泥第二會議室

四、主辦單位/執行單位：經濟部標準檢驗局/台灣經濟研究院

五、議程：

時間	時程	活動內容
09:30~10:00	30mins	簽到
10:00~10:05	5mins	主持人
10:05~10:15	10mins	引言報告/台灣經濟研究院
10:15~11:25	100mins	意見交流
11:25~11:30	5mins	主持人總結
11:30~	午餐（提供便當）	

六、會議目的：

商品標示係屬商品客觀資訊之揭露方式，為商業言論之一種，有助於消費大眾之合理經濟抉擇。我國商品標示制度自1982年立法實施以來，迄今已將近35年；商品檢驗標識制度之推動已15年。

ICT 產品上之實體標示訊息量大且複雜，包括安全、環保、確保產品不受電磁波干擾等標示，讓消費者不易閱讀，而採用電子標示(e-Labeling)可能為廠商及消費者皆帶來益處。目前國際上以具有內建顯示器或得外接螢幕使用之「電子及電器產品」作為優先開放採用電子標示之商品類別，如日本(2010年)、美國(2014年)、加拿大(2014年)、中國大陸(2015年)、馬來西亞(2015年)等多個 APEC 經濟體皆已陸續允許廠商使用電子標示。同時，近來世界貿易組織(WTO)亦將推動各國「電子及電器產品」開放使用電子標示作為降低資通訊科技產品非關稅貿易障礙之討論議題之一。

目前我國包括國家通訊傳播委員會(NCC)及經濟部皆已開放允許手機、平板電腦等含有螢幕之通訊終端產品得使用電子標示，惟是否有必要開放將電子標示擴大運用至其他產品(如沒有螢幕之 ICT 產品)，則需視產業之實際需求，再進一步討論法規之調整。本會議之目的即是希望透過邀請電子及電器類商品之業者進行座談，了解產業對於 ICT 產品商品標示(含商品檢驗標識)之意見、有無需要擴大所有類型電子及電器產品皆可使用電子標示之需求及實務上應考量之因素，作為後續政策規劃之重要參考依據。

七、討論議題：

- (一) 議題一：依據目前《商品標示法》及《商品檢驗法》規範下有關商品標示或商品檢驗標識之標示內容與方式，有無開放所有類型之電子及電器類商品採用電子化標籤(e-labelling)之具體需求，提請討論。
- (二) 議題二：我國若欲推動電子及電器類商品標示(含商品檢驗標識)電子化，實務規劃上需要考量的條件有哪些，提請討論。

貳、座談會成果

一、會議實況

(一) 與會名單：共 22 位人員參與。出席單位如表 6。

表 6 座談會出席單位名單

類型	單位名稱
主管機關	<ul style="list-style-type: none">• 經濟部標準檢驗局• 行政院消費者保護處• 經濟部商業司• 國家通訊傳播委員會
民間業者	<ul style="list-style-type: none">• 中華民國電子零件認證委員會• 台灣區電機電子工業同業公會• 台北市電腦商業同業公會• 宏基股份有限公司安規管理部及環境管理部• 台灣松下電器股份有限公司品質企劃中心• 台松電器販賣股份有限公司• 台灣松下電材股份有限公司• 聲寶公司營銷本部品質審查中心• 仁寶電腦工業股份有限公司• 法商法立德公證有限公司台灣分公司• 美商蘋果 Apple Asia Pacific Compliance

(二) 會議照片



二、意見彙整

完整座談會會議記錄請參見附件三，茲摘錄重要意見說明如下：

(一) 議題一：有無開放所有類型之電子及電器類商品採用電子化標籤(e-labelling)之具體需求

2017 年間包括世界貿易組織(WTO)及亞洲太平洋經濟合作會議(APEC)等相關會議皆將「資通訊科技(ICT)產品運用電子標示」列為討論議題，期能推動電子標示(e-Labeling)為廠商及消費者帶來益處，並有助於貿易障礙之排除。目前國際趨勢之電子標示之資訊多呈現於電子裝置之顯示器，常見於具有內建式螢幕之手機、平板電腦等產品，而條碼(Barcode)或 QR Code 亦是電子標示之型態。

在適用電子標示之產品類別方面，目前美國及加拿大皆已進一步允許不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品，如無線 DVD 播放機、無線遊戲控制器等透過藍芽、無線裝置等方式連結至螢幕之產品，得以使用電子標示(e-Labeling)。至於我國，本次座談會有業者代表提出應參考美國及加拿大之作法，建議台灣也應開放「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」可以採用電子標示，以符合國際趨勢。此外，也有業者表示，將來的萬物聯網時代，可能是透過一個手機應用程式(App)來控制及讀取所有電器產品之功能及資訊，因此開放所有電子電器類型產品都得以採用電子標示，將會是未來的趨勢。

重要意見摘錄

1. 未來的世界萬物皆聯網，家裡的冷氣機／電視機／洗衣機都能透過手機開關設定，在透過手機連結的過程中，製造商能否做到在開啟 App 時，產品資訊（如廠牌／型號／電壓／製造商／代理商／經銷商聯絡電話等），都能找到，這應該是未來趨勢。再者，大型本體如洗衣機、冷氣機標籤貼在何處，一般消費者應該不清楚也不太可能隨時搬動查看資訊，故應考慮其必要性。
2. 美國目前是藥品製造廠商有電子標示，待推行成熟後，應該所有電機電子的產品都會逐步納入，這是未來趨勢。
3. 美國聯邦通訊委員會(FCC)已同意需要螢幕才可操作的產品可使用 e-label（可參考 FCC 文件 17-53 第 18 頁）。Apple 建議台灣也可以針對不具有整體式顯示器/螢幕但只能與具有電子顯示器的設備結合使用的電子/電氣產品，開放採用電子標示。這類產品的例子有 PC 主機、媒體播放器、電視數位視訊轉換盒等。

(二) 議題二：欲推動電子及電器類商品標示（含商品檢驗標識） 電子化，實務規劃上需要考量的條件有哪些

本次會議假設以 QR Code 作為未來商品標示電子化之主要方式，歸納業者提出實務規劃上需要考量的條件，包括以下五個面向：

1. **國際同步實施程度**：由於各國對於 ICT 產品可能都有安規、電磁干擾、能源、材料和環保等標示要求，且隨貿易全球化，商品上可能會標示多個各國、不同語言之商品標籤，若各國在實施商品標示電子化之進程不一，形成僅有少數國家或只有台灣開放採用 QR Code 取代實體標籤，則廠商使用 QR Code 的意願可能不高，因為反而可能增加成本及衍生更多資訊維護之困擾。目前歐盟甚至尚未開放具有內建式螢幕之 ICT 產品可以採用電子標示。此外，商品標示之主要對象除了消費者之外，尚有監管者，儘管法律開放使用電子標示，但廠商仍可能會觀望一段時間，視主管機關（含海關）執法熟悉度及落實程度後，方會改變原有作業方式，將改變的風險降至最低。

2. 國內各部會標章整合：針對電子及電器類產品，目前國內各部會推行各式強制性或自願性之標章或標識，包含經濟部標準檢驗局「商品檢驗標識」、經濟部能源局「節能標章」、經濟部水利署「省水標章」、行政院環保署「環保標章」、經濟部工業局「MIT 微笑標章」、國家通訊傳播委員會「NCC 產品審驗標誌」等，標章或標識的申請與檢驗皆有其各自依循之法令規範。將來若開放商品標示電子化，建議政府各部會強制性標章或標識之相關法令應同步修訂，使單一 QR Code 能將所有標章或標識內容都涵括進去，如此方能提供業者明確遵循方向，並提升將商品標示改為電子化之意願。

3. QR Code 字數限制：一般傳統使用最普遍之 QR Code 有其字數上的限制（表 7），且隨著資料容量越大，QR Code 的大小也會隨之增大。然而，商品標示改採 QR Code 之目的，在於希望能提供更多完善資訊供消費者參考，再者，業者也會希望能將各國資訊皆含納進去，但因字數多寡會影響 QR Code 之大小，若 QR Code 的形狀太大，亦恐失去商品標示電子化維持商品外觀設計、質感之效益。因此，若採用 QR Code，勢必為提供消費者一個連結，透過網路連結至產品官網或特定資料庫網站，如此就必須要考量資訊的保存與維護問題。

表 7 QR 碼資料容量之限制

QR 碼資料容量（大小為 21x21~177x177 modules）	
數字	最多 7,089 字元
字母	最多 4,296 字元
二進位數（8 bit）	最多 2,953 位元組
日文漢字／片假名	最多 1,817 字元（採用 Shift JIS）
中文漢字	最多 984 字元（採用 UTF-8）
中文漢字	最多 1,800 字元（採用 BIG5）

資料來源：[https://zh.wikipedia.org/wiki/QR 碼](https://zh.wikipedia.org/wiki/QR_碼)

4. 商品標示資訊及系統之保存維護：商品標示電子化之推動與執行，尚須考慮到電子化資訊如何保存、保存年限、系統建置與維護成本、資訊安全等事項。例如系統之建置，應由政府建置、業者自行建置或由政府委託民間建置，皆是可進一步評估之選項。

5. 應針對個別標示項目進行探討是否需強制標示在商品本體：由於商品標示對於消費者而言是一項「資訊權、知的權利」，因此當初法規之設計與訂定固有其考量，有些標示事項之意義相當重要，消費者在使用產品時必須立即可見，故在推動商品標示電子化過程中，應以消費者安全為優先考量，再針對各項應標示事項一一進行探討與評估，並以與安全性較無關的標示(如使用說明等)作為優先成為電子標示推動項目。

考量面向	重要意見摘錄
國際同步實施程度	<ul style="list-style-type: none"> •現在面臨最大的問題是歐盟，因歐盟牽扯的國家太多，有些國家並不同意建置統一的資料庫。 •推動電子電器類商品標示，實務上規劃條件可能要考量各國海關與檢驗單位的宣導是否有落實。
國內各部會標章整合	<ul style="list-style-type: none"> •各部會針對需標示於本體上的標章有不同規範，建議先統合各部門的作法，再把相關資訊載入 QR Code 中，如此才不會對廠商造成困擾。 •各主管機關應整合同步(含標章)，讓業者在使用電子標示時，可以把全部資訊包進去，這樣業者會更有興趣加入電子標示。否則不同事業不同主管機關之要求各不相同時，業者會很難遵循。
QR Code 字數限制	<ul style="list-style-type: none"> •因為各個國家都有自己的法規要求，可能發生多個 QR Code 出現在產品上的問題，會使消費者更混亂。因為各個國家都有自己的法規要求，沒辦法把全世界的要求放進來(如製造號碼，名稱，型號，輸入電壓)，故以網頁呈現沒問題，但以 QR Code 呈現全部訊息是不行的，如果又想呈現多國語言，最後只能連結到網站。 •QR Code 只能以文字呈現，圖與 logo、BSMI 的 Mark、驗證標誌，都無法在 QR Code 中呈現。
商品標示資訊及系統之保存維護	<ul style="list-style-type: none"> •資訊應維持多久？10 年？廠商要花更多成本去維護資訊。 •QR Code 只能以文字呈現，圖與 logo、BSMI 的 Mark、驗證標誌，都無法在 QR Code 中呈現，QR Code 勢必要連結到某個網址，連到一個龐大的資料庫，消費者再連上去尋找各機種、各廠商資訊，建議由公部門整合建置一個大的資料庫，透過 QR Code 一掃就能揭露各家廠商、各個商品、各個機種的訊息。

考量面向	重要意見摘錄
商品標示資訊及系統之保存維護	<ul style="list-style-type: none"> • 是否有可能在公部門及民間企業間做一個折中的選擇，如透過民間組織或是聯盟，可能多少幫業者在維護上降低一些成本負擔，也可以透過政府經費多少支援此專案，營運這整套系統，會不會是一種折中解決方案。 • 中國的節能標章也是用二維條碼，是由大陸官方找一間民間公司去維護資料，開放官方要求的基本資訊，若廠商需要揭露更多資訊，由廠商付費給該公司，就會再揭露更多資訊。
應針對個別標示項目進行探討	<ul style="list-style-type: none"> • 採用 e-label 後，對於製造年份與製造號碼這些比較屬共通性的資訊，還需要在本體上標示嗎？ • 應思考哪些標示對消費者有利，就應實體呈現，而哪些標示應符合主管機關要求，就針對此部份與主管機關溝通是否有更適合的方式呈現。 • 各種標示都要有程度上的考量，因為有些標籤的意義是非常重大的，不允許出現因為沒有電就查不到資訊的情況，消費者的安全一定要一一被考量，而其他像使用說明等與安全性無關的標示，或許可以優先成為電子標示的推動項目。 • 強制性規範包含標準檢驗局的 logo，需要標示產品名稱／型號／製造年份／號碼／額定功率／電壓電流／原產地以及相對應的警語部份，是否可以針對每個標示 item 個別去討論，個別導入放進 e-label，而不是所有都可以。

第六章 提出我國推動商品標示電子化之可行性分析

政策分析人員在從事政策方案規劃時，必須從事可行性研究(feasibility study)，因該項研究的周詳與否，關係該方案能否被接受，也關係該方案未來能否順利執行。因此本研究為了解我國推動商品標示電子化之可行性，除透過文獻蒐集方式，了解國外推動經驗與執行情形，並透過問卷調查及產官學專家座談方式，彙整各界對此方案之意見外，將進一步進行可行性分析。

承本研究前文所述，考量國際發展趨勢及商品特性，目前係以電子電器類商品推動商品標示電子化為優先趨勢，故本研究亦以「電子及電器類」商品標示電子化作為可行性分析之標的。

依據公共政策學者吳定(2005)提出政策可行性分析，可以從七個面向進行，包括：政治可行性(political feasibility)、經濟可行性(economic feasibility)、技術可行性(technical feasibility)、行政可行性(administrative feasibility)、法律可行性(legal feasibility)、時間可行性(time feasibility)及環境可行性(environment feasibility)。我國推動「電子及電器類」商品標示電子化之各面向可行性分析如下：

壹、政治可行性

所謂「政治可行性」主要係評估政策方案利害關係人對於政策方案之意見與態度。本研究「電子及電器類」商品標示電子化之政策利害關係人主要有三類，包括「消費者」、「製造商」及「主管機關」。首先，就「主管機關」而言，「商品標示法」及「商品檢驗法」主管機關皆為經濟部，並分別由經濟部商業司及經濟部標準檢驗局執行，本研究即由經濟部標準檢驗局所委託，冀能掌握國際推動商品標示電子化之趨勢，及業者對於電子化之實務需求，及消費者對於商品標示電子化之接受程度，故可謂「主管機關」對於推動商品標示電子化係採取開放、彈性、可討論之態度。

就「消費者」而言，本研究透過問卷調查方式，彙整 816 位消費者之意見，歸納調查結果，不論是「硬體及零組件耗材類」或「軟體類」之子電器商品，皆約有五成左右的消費者贊成（包含非常贊成及贊成）用 QR Code 二維條碼來顯示；然而，若細部討論哪些商品標示可用 QR Code 二維條碼來取代實體標示，消費者則是認為 QR Code 二維條碼應與實體標示併存，不能僅以 QR Code 二維條碼來取代實體標示。由此可知，現階段消費者尚未能完全接受電子及電器類商品以 QR Code 二維條碼來取代實體標示之作法。

就「製造商」而言，本研究透過召開座談會方式蒐納業界之意見，會議結論顯示，業者多半贊同商品標示電子化帶來之效益，也建議台灣參考加拿大及美國之發展趨勢，開放「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」也可以採用電子標示；至於其他不具螢幕之電子電器類商品，若以 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，實務上仍有諸多課題需克服，例如國際同步實施程度、國內各部會標章整合、QR Code 字數限制、商品標示資訊及系統之保存維護、應針對個別標示項目進行探討等。

貳、經濟可行性

所謂「經濟可行性」係指執行政策所需的一般資源（金錢預算）與特殊資源（專業性人力、物財、相關資訊）可得性。在商品標示電子化政策中，可能涉及的是主管機關為監管電子標示所需付出的成本，以及建置與維護資料庫之投入。未來商品標示若以 QR Code 來呈現，則主管機關在進行市場監督時勢必要配備有掃描機或智慧型手機，才能進行解碼以確認商品標示是否符合規定。因此，主管機關必須增撥預算以添購設備。再者，未來若考量監管方便性與一致性，由政府建置或委託民間建置商品標示資訊管理系統，同樣需要增撥預算以支持系統建置、每年維運系統及教育宣導等費用。

參、行政可行性

所謂「行政可行性」係指行政機關組織結構及能力是否足以承擔政策方案的執行工作，包含執行機關層次的高低、執行機關內部結構、管理人員、一般執行人員素質、管理技術的使用情形及外部聯繫情形與民眾的關係定位。由於我國為落實消費者保護政策，經濟部標準檢驗局除針對國內市場銷售之商品執行「市場檢查」外，自 1991 年起推行「義務監視員制度」，藉由社會大眾力量，協助舉發市售逃避檢驗及標示不符等違規商品。目前已有將近 1,000 名義務監視員¹⁴，協助政府監視市場未經檢驗合格之商品。因此，未來若推行商品標示電子化，在執行市場檢查時，尚需考量對於這些義務監視員的教育訓練，避免形成法律允許但執法失當所造成業者損失及行政資源浪費之局面。

肆、法律可行性

所謂「法律可行性」係指法令依據是否完備會影響政策執行的正當性。目前我國電子電器類商品標示之相關法源依據，主要依據《電信管制射頻器材審驗辦法》、《商品檢驗標識使用辦法》及《電器及電子商品標示基準》，將來若欲開放電子及電器類商品標示電子化，必須修訂相關法規使政策具有正當性。有關此三項法規之修法方式說明如下：

1. 依據《電信管制射頻器材審驗辦法》第 18 條第二項規定，「前項第一款應黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體之標籤，得以電子標示於本體顯示。」已開放採用電子標示顯示，因此未來無修法之必要。

¹⁴ 經濟部標準檢驗局 2016 年 12 月公務統計月報。

2. 依據《商品檢驗標識使用辦法》第 9 條第一項規定，「報驗義務人應於商品本體標示商品檢驗標識。但商品本體太小或有其他特殊原因無法標示時，得依下列方式標示...」，標準檢驗局得透過解釋令方式，同意運用商品本體上的電子標示來呈現商品檢驗標識的方式，亦符合法規在商品本體標示商品檢驗標識之要求，如此即可省去修改母法《商品檢驗法》所需耗費之資源與時間。
3. 依據《電器及電子商品標示基準》第四點規定，硬體商品、軟體商品及零組件及耗材，依第三點規定之應標示事項，應於商品本體上標示。經濟部商業司同樣亦得透過解釋令方式，同意運用商品本體上的電子標示來呈現商品標示的方式，亦符合法規在商品本體上標示之要求。或者，由於《電器及電子商品標示基準》係屬「行政規則」位階，直接修訂行政規則之程序較為簡易，亦為可考慮採行之方式。

伍、技術可行性

所謂「技術可行性」係指評估技術知識與能力，如專業知識的權威性、發展水準及認知差異。商品標示電子化方式，依據現行技術可以是機器可讀碼（例如：條碼 barcode 或二維條碼 QR Code）或 RFID 標籤或透過裝置上的螢幕來呈現。2016 年全球約銷售了 15 億支智慧型手機，因此透過智慧型手機來進行解碼技術上已不成問題，問題在於目前尚未形成全球通用之規範，目前各國之電子標示規範不同，國際電工委員會(IEC)目前正在推展一項與電子標示有關的國際標準計畫(ISO/IEC 22603)，盼能在 2018 年底前完成，調和各國電子標示之法規。目前亦尚未有國家開放以機器可讀碼取代實體標籤，故無國際規範，我國如欲率先推動，在技術規範上恐面臨諸多不確定性及困難。

陸、時間可行性

所謂「時間可行性」係指政策方案規劃的研究發展時間、執行所需時間及產生預期後果所需時間。電子及電器類商品標示電子化議題目前在國際間尚屬推廣階段，我國針對內建螢幕之 ICT 產品已跟隨國際趨勢開放採用電子標示，但尚未開放不具內建式螢幕，但需透過螢幕才能操作之裝置使用電子標示，此可作為下一階段開放採用電子標示之 ICT 產品類別，目前加拿大及美國已開放，日本正在研究開放中。至於以可讀機器碼取代實體標籤方式，目前尚未有國家同意採行，美國認為倘要推行及制定相關法規將極具複雜性，但當產業提出需求，將持開放態度去考量各方建議，並於蒐集足夠資訊後適度進行法規調整。因此，在時間可行性方面，我國主管機關已採前瞻作法，先行探討此議題之需求及可能問題，惟後續仍需考量配合國際同步實施趨勢及國際規範，完備政策規劃。

柒、環境可行性

所謂「環境可行性」係指自然生態保育及公害防治。商品標示電子化效益之一，就是能將商品本體上的標示進行整合，利用電子標示 (e-Labeling) 減少實體標籤對環境造成的浪費與負擔。特別是隨著貿易全球化及商品功能多樣化，商品標示或商品說明書同時具有多國語言版本，致商品標示數量多或說明書很厚且印製成本高，若能以電子化方式呈現，勢必能達到節省紙張、降低對環境負擔之效益。

第七章 結論與政策建議

壹、結論

- 一、商品標示係屬商品客觀資訊之揭露方式，為商業言論之一種，有助於消費大眾之合理經濟抉擇。然而，我國商品標示制度自1982年立法實施以來，迄今已將近35年；商品檢驗標識制度之推動亦已15年，隨著資訊科技之演進、商品種類、形式與功能日新月異及貿易全球化，商品標示（含商品檢驗標識）應強制標示在商品本體之規定，已形成對製造商生產成本提高、資訊繁雜使消費者閱讀不易等問題。
- 二、商品標示（含商品檢驗標識）電子化具有以下之效益：1.讓商品表面呈現簡單乾淨、易閱讀；2.減少黏貼標籤對環境造成之負擔；3.加快商品上市時間及降低標示成本；4.追蹤商品的生產履歷，有助於瑕疵商品召回；5.消費者可獲得更完整的商品資訊。
- 三、目前國際上針對消費性商品標示訂有強制性標示於商品本體規範之產品包括：服飾織品類（例如纖維成份、保養方法、生產國別等）、玩具類（例如製造商名稱、生產地點及日期、生產批號等）、嬰兒車類（例如製造商/進口商/供應商的註冊商標名稱和地址、商品型號、安全警告標示等），惟目前商品標示（含商品檢驗標識）電子化之國際趨勢，多以「電子裝置之顯示器」來呈現商品資訊，常見於手機、平板電腦等資通訊產品，而透過於商品本體上標示條碼或QR Code，亦屬於電子標示應用之型態及未來發展之可能趨勢。
- 四、目前國際上針對消費性商品之檢驗標識及驗證資訊，開放採用電子標示(e-labeling)之方式，包括有美國、日本、加拿大、澳洲、馬來西亞、中國大陸及南非等國，但僅限於開放「具有不

可拆卸式螢幕」的產品（主要以手機、平板電腦、GPS 導航為主）可以採用電子標示形式來取代實體標籤，製造商可選擇將驗證標誌、ID 號碼、符合性聲明(DoC)標識等其他必要資訊以數位方式呈現，不一定要以傳統方式將其印刷或黏貼在產品本體上；加拿大及美國則是進一步開放不具有整合式顯示螢幕之設備，但可透過音頻訊息(audio message)或透過有物理連接（如藍芽、Wi-Fi 等）的主機設備顯示螢幕來顯示電子標示訊息之產品亦可以採用電子標示。至於其他不具螢幕之消費性電子或電器產品，其商品檢驗標識或驗證資訊，仍須以實體方式標示在商品本體上。至於歐盟，目前僅開放允許醫療器材之使用說明書得以電子化方式呈現，電子產品則仍須於產品本體上標示 CE 標誌後方得以進入歐盟市場流通。

五、儘管目前國際上主要國家已針對「具有整合式顯示螢幕」之產品開放可採用電子標示，但多以其國家法規或操作指南方式，明定電子標示之使用規範，雖然各國規範趨近於相似，但仍未形成國際標準。國際電工委員會(IEC)目前正在推展一項與電子標示有關的國際標準計畫(ISO/IEC 22603)，盼能在 2018 年底前完成，調和各國電子標示之法規。

六、目前我國相關法規亦已開放含有內建（不可卸除）顯示器之商品，其商品標示及商品檢驗標識可採電子化方式呈現，包括國內國家通訊傳播委員會(NCC)《電信管制射頻器材審驗辦法》（民國 106 年 06 月 07 日修正）、經濟部商業司《電器及電子商品標示基準》（民國 106 年 03 月 08 日修正）及經濟部標準檢驗局《商品檢驗標識使用辦法》第 9 條第 1 款規定解釋令（民國 106 年 05 月 26 日頒布），原則上製造商必須符合：1.產品手冊須有開機後如何顯示電子商品檢驗標識之操作說明；2.使用者不需使用其他配件即可進入電子商品檢驗標識畫面；3.必須

確保電子商品檢驗標識不能被第三者任意移除或更改，檢附切結書保證之等規範。

七、觀諸國際上目前僅以「電子及電器產品」作為優先開放採用電子標示之商品類別，而 2017 年間包括世界貿易組織(WTO)及亞洲太平洋經濟合作會議(APEC)等相關會議尚將「資通訊科技(ICT)產品運用電子標示」列為討論議題，積極推動各國開放資通訊科技(ICT)產品使用電子標示，以降低資通訊科技產品非關稅貿易障礙。可見「資通訊科技(ICT)產品」商品標示電子化之需求最高，其他類別之消費性商品標示電子化皆尚未納入國際討論議程中。因此，本計畫即以「電子及電器類商品」作為消費者問卷調查及專家座談會討論之標的對象。

八、本計畫辦理「消費者對電器及電子類商品標示（含商品檢驗標識）電子化接受度之問卷調查」，共完成 816 份問卷。問卷主要分析結果顯示，有高達九成的消費者對於使用 QR Code 二維條碼之狀況還算普及且經驗良好，且有過半比例的消費者都認同「透過掃描 QR Code 二維條碼，可以獲得更完整的商品資訊」及「改成用 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，可以追蹤商品的製造及生產履歷」。但不論是「硬體及零組件耗材類」或「軟體類」之電子電器商品，皆僅有五成左右的消費者贊成用 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，且有將近四成左右的消費者認為無論是硬體及零組件耗材類或軟體類電子電器產品，所有的標示內容皆需要標示於商品本體上，而不能改成用 QR Code 二維條碼來顯示。由此可知，目前我國消費者對於商品標示電子化，以 QR Code 二維條碼取代實體標示的作法尚未能普遍接受。

九、本計畫辦理「電子及電器類商品標示電子化可行性專家座談會」，共邀集 22 位專家出席會議，依據 2017 年 10 月 13 日專家座談會結論與建議，提出由於採用 QR Code 二維條碼來顯示

商品標示之方式仍有諸多需克服之因素，包括：國際同步實施程度、國內各部會標章整合、QR Code 字數限制、商品標示資訊及系統之保存維護、應針對個別標示項目進行探討是否需強制標示在商品本體等。因此建議可參考加拿大及美國之作法，優先開放「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」可以採用電子標示，以符合國際趨勢。

十、本計畫從七大面向針對推動商品標示電子化進行可行性分析，簡述分析結果如下：

- (一) 政治可行性：主管機關採取開放可討論態度；但消費者尚未能完全接受電子及電器類商品以 QR Code 二維條碼來取代實體標示之作法；製造商多半贊同商品標示電子化帶來之效益，但建議優先開放「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」也可以採用電子標示，至於其他不具螢幕之電子電器類商品，若以 QR Code 二維條碼來顯示商品標示，實務上仍有諸多課題需克服。
- (二) 經濟可行性：未來商品標示若以 QR Code 來呈現，主管機關需增撥經費預算購置配備，如掃描機或智慧型手機，並考量是否基於監管方便性與一致性，由政府建置商品標示資訊管理系統。
- (三) 行政可行性：未來若推行商品標示電子化，在執行市場檢查時，尚需同時加強對義務監視員的教育訓練，避免形成法律允許但執法失當所造成業者損失及行政資源浪費之局面。
- (四) 法律可行性：經濟部標準檢驗局得針對《商品檢驗標識使用辦法》第 9 條第一項規定，透過解釋令方式，同意運用商品本體上的電子標示來呈現商品檢驗標識的方式，亦符合法規在商品本體標示商品檢驗標識之要求；經濟部商業司得透過解釋令或直接修改《電器及電子商品標示基準》行政規則方

式，同意運用商品本體上的電子標示來呈現商品標示的方式，亦符合法規在商品本體上標示之要求。

- (五) 技術可行性：目前亦尚未有國家開放以機器可讀碼取代實體標籤，故無國際規範，我國如欲率先推動，在技術規範上恐面臨諸多不確定性及困難。
- (六) 時間可行性：我國經濟部標準檢驗局已採前瞻作法，先行探討商品標示電子化議題之需求及可能問題，故無時間上問題，惟後續仍需考量配合國際同步實施趨勢及國際規範，完備政策規劃。
- (七) 環境可行性：商品標示電子化效益之一，就是能將商品本體上的標示進行整合，利用電子標示(e-Labeling)減少實體標籤對環境造成的浪費與負擔，具有相當高的環境可行性。

貳、政策建議

商品標示（含商品檢驗標識）電子化係一種「自願性措施」，提供製造商標示上的彈性，可依其商品設計或成本考量來決定採用實體或電子化標示方式。經本研究蒐集國際間推動商品標示（含商品檢驗標識）電子化之現況與趨勢，可知目前國際上尚未有「商品標示」電子化之案例，而「商品檢驗標識或驗證資訊」則以「具有內建式（不可卸除式）螢幕之 ICT 產品」作為優先開放使用電子標示(e-labeling)之對象，加拿大及美國已進一步開放「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」可以採用電子標示，至於其他不具螢幕之電子或電器類產品則尚未有開放採用電子標示之案例。考量貿易全球化及國際應同步發展之趨勢，現階段我國針對不具螢幕之電子或電器類產品，不宜率先開放其「商品標示」或「商品檢驗標識」可採用電子標示以取代實體標示。

本研究透過消費者問卷調查及召開專家座談會，蒐納彙整主管機關、消費者及製造商對於商品標示電子化之意見，經綜整後提出以下

幾點短期及中長程政策建議供主管機關決策參考：

一、短期立即可行之政策建議

(一) 依據 2017 年 10 月 13 日專家座談會結論，建議優先推動「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」其商品標示可以採用電子化方式呈現

本研究透過問卷調查蒐納消費者對於採用 QR Code 取代實體商品標示作法之意見，得知僅有五成左右的消費者贊成用 QR Code 來顯示商品標示，同時多數消費者認為實體的商品標示標籤應與 QR Code 並存，QR Code 能夠提供更多完整的商品資訊給消費者參考。此外，本研究透過辦理專家座談會蒐納業者之意見，業界表示認同商品標示電子化之效益，但由於採用 QR Code 尚涉及諸多問題待解決（例如資訊保存與維護、國際尚未同步實施、國內各部會標章與標識相關法規需同步修訂等），因此建議可參考加拿大及美國作法，優先推動「不具備整體式螢幕或顯示器但必須連結顯示器才能操作之產品」其商品標示（含商品檢驗標識）可以採用電子化方式呈現。因為這些設備或產品僅在與具有電子顯示器的設備相連時才能起作用（例如 PC 主機、電視數位機上盒、無線 DVD 播放機、無線遊戲控制器、鍵盤等），因此它們應被認定為能夠以數位方式顯示所需訊息，得以採用電子標示。

(二) 針對個別應標示事項（含商品檢驗標識）探討標示於商品本體之必要性

由於商品標示之目的，在於提供消費者商品客觀資訊，協助消費大眾合理之經濟抉擇。因此不論是《商品標示法》或《商品檢驗法》皆以商品標示應具顯著性、消費者即時可讀取為核心規定，特別是涉及安全性事項，更強制規定標示於商品本體。然而，有鑑於貿易全球化及全球各國對於電子電器類商品皆有其監管要求，製造商不得不在 ICT 產品上使用實體標籤標示安全、電磁干

擾、能源、材料和回收利用等訊息；再者，各國皆已發展其自己國家的合規標籤，甚至第三方驗證機構也發展出其特定的標誌(例如 UL)，或是製造商自己本身想要增加一些新的標誌來凸顯產品特色(例如：生態標籤等)，因此製造商必須運用「創意」想辦法將各式各樣商品標示塞進產品裡(例如印在商品的邊框上、或印在電池盒中)。產品上如此雜亂無章的標籤究竟傳達給消費者何種訊息？又實際上有多少消費者真正會去注意這些標示？值得我們進一步思考。

由於不同電子電器類商品有不同之檢驗標準及標示規定，因此建議可以商品類型作為區分，優先針對商品體積較小、高單價、屬於智慧家電範疇或標示不易有困難等之商品，逐項探討目前法規明定應標示於商品本體之事項之合理性、必要性及可操作性，朝向簡化商品標示，將來業者只需將法律明定應標示於商品本體之事項以實體標籤標示，其餘事項及商品補充說明資訊則可以用 QR Code 提供。

(三) 推動跨部會商品標示(標章)相關法令同步之討論

目前各部會依其主管業務及管理目的，透過法規明定強制性商品標示事項(表 8)，例如：商品檢驗標識、RoHS 標誌、能源效率分級標示、省水標章、回收標誌等。將來若欲推動商品標示電子化，建議應會同這些相關部會討論法令同步修訂事宜，提供業者明確遵循之政策方向，不會形成各部會自行其事，失去推動商品標示電子化之初衷及效益。

表 8 電子及電器類商品涉及各部會強制標示之相關法規

主管機關	法律/標準名稱	條文內容
經濟部	電器及電子商品標示基準第四點	(一)硬體商品： 1.前點第一款第一日至第五目之應標示事項， <u>應於商品本體上標示</u> ，其標示位置應於正常安裝後使用時可隨時檢視處。如商品內建顯示器者，得以螢幕顯示代之，並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。 (二)軟體商品： 1.前點第二款第一目及第二目之應標示事項， <u>應於商品本體上標示</u> ，其標示位置應於正常安裝後使用時明顯易見。 (三)零組件及耗材： 1.前點第三款第二目及第三目之應標示事項， <u>應於商品本體上標示</u> ，其標示位置應於正常安裝後使用時可隨時檢視處。
經濟部	商品檢驗法第12條第一項	報驗義務人 <u>應於商品本體標示商品檢驗標識</u> ，如商品本體太小或有其他特殊原因無法標示時，得以其他方式標示之。
經濟部標準檢驗局	商品檢驗法第6條	產品的六項化學物質（鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯、多溴二苯醚）含有情況應符合 CNS 15663 限用化學物質含有情況百分比含量基準值， <u>並於電子商品檢驗標識下方或右側標示 RoHS 字樣</u> 。
經濟部	能源管理法第14條第一項	廠商製造或進口中央主管機關指定之使用能源設備或器具供國內使用者，其能源設備或器具之能源效率，應符合中央主管機關容許耗用能源之規定， <u>並應標示能源耗用量及其效率</u> 。
經濟部	自來水法第95-1條	法人、團體、個人於國內銷售中央主管機關指定之用水設備、衛生設備或其他設備之產品，該產品 <u>應具省水標章</u> 。
國家通訊傳播委員會	電信管制射頻器材審驗辦法第18條第一項第一款	一、依審驗合格標籤或符合性聲明標籤式樣 <u>自製標籤黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體明顯處，並於包裝盒標示本會標章</u> 。但標籤黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體明顯處顯有困難，經本會核准者，不在此限。
行政院環保署	廢棄物清理法第19條第一項	中央主管機關指定公告責任業者， <u>應於物品或其包裝、容器上標示回收相關標誌</u> ；其業者範圍、標誌圖樣大小、位置及其他應遵行事項，由中央主管機關定之。

資料來源：本研究整理。

(四) 持續追蹤商品標示電子化國際推動進度

2017年9月美國資訊科技與創新基金會(ITIF)發布「電子標示如何支援資訊及通訊科技的貿易和創新(How E-Labels Can

Support Trade and Innovation in ICT)¹⁵」報告，研究了實體和電子標示的使用狀況，提出電子標示為監管機關、消費者和製造商帶來之效益，同時也指出國家執行繁重及不同的電子標示方法的風險，並分析了允許電子標示可能面臨之問題及挑戰。最後建議各國應允許使用電子標示，確保電子標示不會抑制產品創新，同時有助於最大限度地降低成本並最大限度地提高消費者便利性。

如同本研究前文所述，目前世界主要國家包括美國、加拿大、澳洲、紐西蘭、中國大陸、日本、南非、馬來西亞等國家已開放具有內建式整體螢幕之產品可以使用電子標示，且國際電工委員會(IEC)目前正在推展一項與電子標示有關的國際標準計畫(ISO/IEC 22603)，盼能在 2018 年底前完成，調和各國電子標示法規，值得我國持續關注。

再者，今年於越南舉辦的 APEC 會議，其中一場會議為「ICT 產品電子標示研討會」，對於 QR Code 是否可以成為電子標示型式之最佳範例與會者有不同看法，因在許多地區手機及無線網路尚不普及，使得消費者無法透過掃描 QR Code 取得標示訊息，另對於主管機關來說亦有許多技術性問題須克服，如網路資料庫之架設、資料之保存維護、邊境管理與 QR Code 如何結合等，主辦方盼未來各經濟體能續就此議題討論。未來各經濟體勢必對於電子標示仍有持續性討論，建議經濟部標準檢驗局應持續追蹤國際最新進度。例如 2017 年 11 月 APEC 發布「電子標示最佳實務(Best Practices for Electronic Labeling)」報告，指出電子標示政策發展可分為五個階段，如表 9 所示，建議標準檢驗局後續可參照 APEC 提出之電子標示政策發展階段及作法辦理。

¹⁵ 資料來源：

<https://itif.org/publications/2017/09/25/how-e-labels-can-support-trade-and-innovation-ict>

表 9 電子標示政策發展階段及作法

	現狀 (Status quo)	發展 (Develop)	試辦 (Pilot)	完成/執行 (Finalize/Implement)	改善/建立共識 (Improve/Build Consensus)
定義	使用實體標籤來證明產品符合性	制定初步的電子標示指南，準備試辦和/或實施	推出有限的自願性試辦，並分析初始政策的結果	結合分析結果及利害關係人之回饋意見；針對利害關係人進行教育	隨著國內政策的到位，配合國際同步調整電子標示之作法
作法	<ul style="list-style-type: none"> • 其他經濟體電子標示方法的初始基準 • 相關國際標準的基準 • 承擔國內法定機關審查 	<ul style="list-style-type: none"> • 設計符合範疇、呈現方式及法規要求的電子標示政策最佳實踐 • 採用最小必要管制的作法以達到目標 • 納入利害關係人參與 	<ul style="list-style-type: none"> • 必要時辦理試辦計畫 • 保持與利害關係人聯繫，並鼓勵其參與試辦計畫 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用電子標示應考慮到商品進口時海關的要求 • 考慮進行教育活動來促進政策 	<ul style="list-style-type: none"> • 定期追蹤其他經濟體的電子標示政策 • 追蹤並參與相關國際標準的制定；酌情納入 • 進行市場監督並定期檢視政策

資料來源：APEC Secretariat, 2017, Best Practices for Electronic Labeling, <https://www.apec.org/Publications/2017/11/Best-Practices-for-Electronic-Labeling>

二、中長期政策和後續研究建議

(一) 研議電子及電器類商品標示電子化之技術規範

在科技日新月異、技術不斷突破創新的時代，未來商品標示電子化的方式可能有多種，惟現階段可能之方式為採取機器可讀碼 (barcode 或 QR Code)，主管機關對此必須擬定基本技術原則規範，確保電子標示之安全性(security)、可及性(accessibility)及儲存(Storage)，例如製造商應確保掃描條碼後所得之連結(link) (可能是一個網站) 能持續有效，消費者可獲得產品符合性的資訊；應確保主管機關及消費者皆不需要任何花費或特殊代碼且不涉及版權，即可讀取電子標示資訊，且任何主要平台 (例如 iOS 或

Android) 都能使用等。主管機關需基於確保機器可讀碼安全、可靠、差異化的原則來擬訂技術規範。

此外，由於欲透過機器可讀碼來呈現商品資訊，必須透過一個互動連結，例如網站(website)或資料庫(database)，來儲存電子標示資訊。此時，必須研議應由業者自行負責商品資訊的提供與控制，或是由政府統一建置資訊系統，統一管理，兩種方式各有其利弊，有待後續深入分析。舉例而言，製造商對於商品資訊的提供最為熟悉，知道哪些資訊是主管機關監管所需，哪些資訊是消費者關注，因此最適合自行提供和控制這些資訊，事實上製造商可以由個人自行管理電子標示訊息，亦可以透過行業協會或相關製造商自願合作共同進行管理，後者還可以避免個別公司停業後資訊管理之問題。另一種方式則是交由政府統一建置資訊系統管理，此種作法之優點在於消費者對於政府建置之系統信任度較高，但缺點則是受制於政府經費預算之編列及系統維護能力，一旦經費預算不足或系統故障，則所有業者之商品資訊將成犧牲者，影響層面相當廣大。

(二) 擬定電子及電器類特定品項進行商品標示電子化試辦計畫，並辦理政策宣導推廣

由於電子及電器類商品種類及品項成千上萬種，而商品標示改為電子化之變動影響層面甚廣，因此建議經濟部標準檢驗局可以先行擬定電子及電器類特定品項進行商品標示電子化試辦計畫，例如以當前新興消費市場「智慧家電產品」為試辦項目，因「智慧家電產品」本身聚集的資訊科技含量較高，消費者會購買此類產品亦代表對於資訊科技的接受程度較高，因此適合作為商品標示電子化之試辦對象。試辦計畫之內容應包括挑選 1-2 家有意導入商品標示電子化之智慧家電製造商，建立商品標示電子化作業模式，進行實體標示與電子標示之成本效益比較，並追蹤購

買此產品之消費者對商品標示電子化之滿意度及意見，同時辦理政策宣導與推廣，讓更多消費者了解商品標示電子化之效益，最後，提出後續推動商品標示電子化之可行策略建議。推動流程如圖 28。

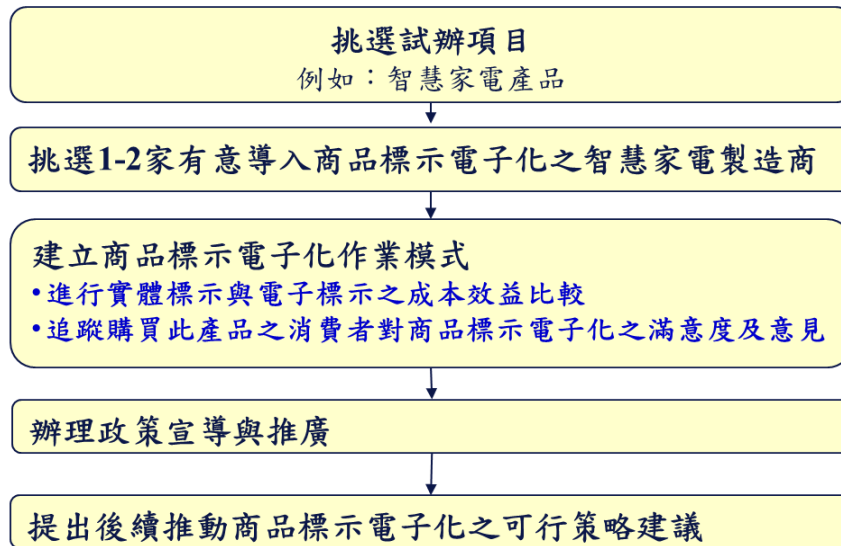


圖 28 推動電子及電器類特定品項進行商品標示電子化試辦計畫之建議作法

參考文獻

1. 一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)，2010，”技術基準適合の電磁的表示に関するガイドライン”，
www.ciaj.or.jp/download_pdf/guideline.php
2. 中華人民共和國工業和信息化部，2015，”工业和信息化部关于无线电发射设备型号核准代码电子化显示事宜的通知”，
<http://www.miit.gov.cn/n1146285/n1146352/n3054355/n3057735/n3057748/c3653840/content.html>
3. 吳定，2005，《公共政策》，台北：國立空中大學。
4. 周斌，2015，《消費心理學》，台北：元華文創。
5. 國家通訊傳播委員會，2016，「105年03月02日(星期三)第60次一致性會議-電信終端設備與低功率射頻機審驗一致性意見提案處理單結論彙整」，
http://www.sporton.com.tw/UserFiles/RCB/201605_NCC60_01.pdf
6. 張嘉麟，2007，〈淺論商品標示機制－以消費者保護之視點為中心〉，《消費者保護研究》，第十三輯，頁172-240。
7. 張嘉麟，2010，〈特定商品標示基準之探討－以消費者權益保障為觀察中心〉，《消費者保護研究》，第十六輯，頁253-339。
8. 經濟部標準檢驗局，2014，103年度商品檢驗法及商品標示法有關商品標示及管理規定整合之研究，執行單位：社團法人中華民國青年創業協會總會。
9. 經濟部標準檢驗局，2016，我國市場監督及回收機制之研究，執行單位：財團法人台灣經濟研究院。
10. Australian Communications and Media Authority, 2010, "Australian labelling arrangements revised to include electronic labelling",
<http://www.austlii.edu.au/au/journals/AUCMA/sphereNlr/2010/55.pdf>

11. Australian Communications and Media Authority, 2016, “EMC labelling requirements”,
<http://www.acma.gov.au/Industry/Suppliers/Regulatory-arrangements/EMC-Electromagnetic-compatibility/emc-labelling-requirements>
12. Dr. Richard McDermott, 2016, “Smart E- Labelling”,
<http://www.e-labelling.com/>
13. DSP Research Inc. 2010. The electronic display of certification number(s) has been enforced since April 28, 2010.
http://www.dspr.co.jp/news_en/News_Information_EN_20100610_01.pdf
14. Federal Communications Commission Office of Engineering and Technology Laboratory Division, 2014, “ELECTRONIC LABELING GUIDANCE”,
<https://apps.fcc.gov/kdb/GetAttachment.html?id=KvMvDHtHyDtJ4FB3x0mEwA%3D%3D>
15. GSO, 2016. GSO- Rules for the Use of the GSO Conformity Tracking Symbol (GCTS).
<http://www.saso.gov.com/index.php?rzzonformityrackingymbolfhxbsygz.html>
16. Innovation, Science and Economic Development Canada, 2016, “Notice 2014-DRS1003”,
<https://www.ic.gc.ca/eic/site/ceb-bhst.nsf/eng/tt00099.html>
17. Information Technology and Innovation Foundation, 2017, “How E-Labels Can Support Trade and Innovation in ICT”,
<https://itif.org/publications/2017/09/25/how-e-labels-can-support-trade-and-innovation-ict>
18. Schrempp, G. 2016. Electronic Labels: An Efficient Solution for Streamlined Product Labeling. USNC CURRENT Spring 2016.

https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/International%20Standardization/IEC/USNC%20News%20n%20Notes/USNC%20News%20and%20Notes/USNC_Current_SPRING_2016.pdf

19. SGS, 2012, “E-LABELING FOR EUROPE”,
<http://www.sgs.com/en/news/2012/08/e-labelling-for-europe>