

淺談 ISO 14067 碳足跡發展趨勢及我國碳標籤應用情形

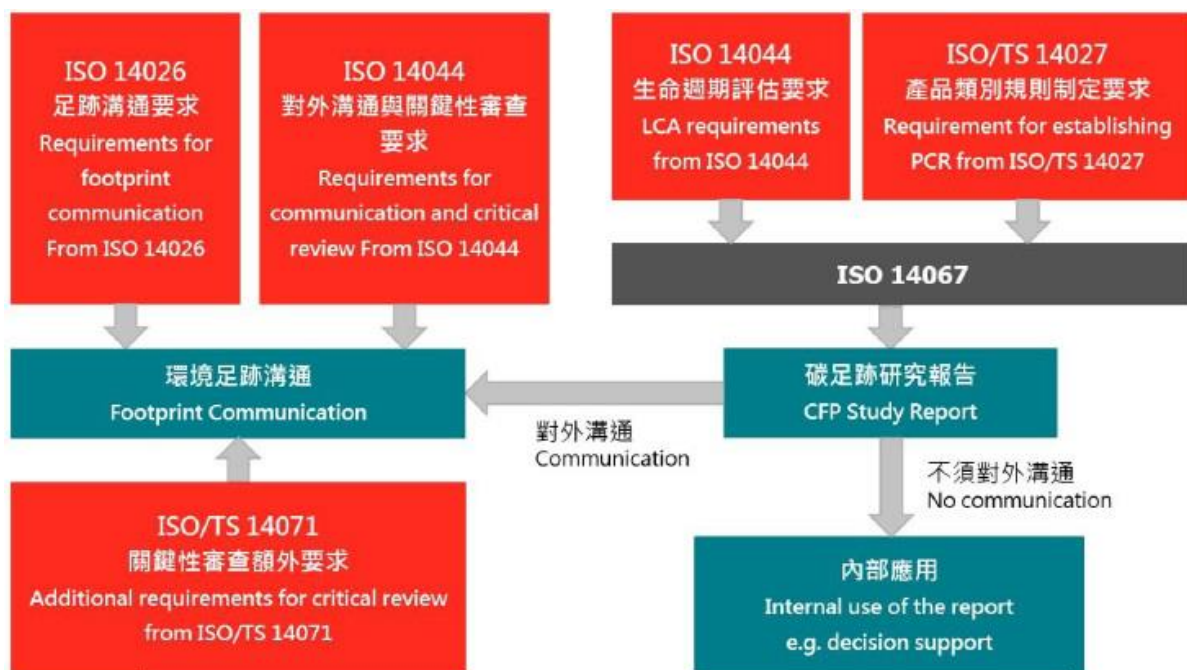
撰文：BSI 英國標準協會客戶經理

李文彬 (Vinson Lee)



聯合國在 1992 年通過對人為溫室氣體排放進行全球性管制的聯合國氣候變化綱要公約 (UNFCCC) 後，各國政府紛紛開始採取行動對溫室氣體進行管制以防止氣候變遷加劇。巴黎協議 (Paris Agreement) 於 2015 年 12 月 12 日通過，並快速於 2016 年 11 月 4 日正式生效，將於明年 (2020) 起取代京都議定書，成為本世紀末全球最重要的國際溫室氣體管制協議，確立了全球共同抑制人為溫室氣體排放，對抗全球暖化的行動與決心。在此協議下，全球碳管理相關標準蓬勃發展。

ISO 14067 產品碳足跡量化要求與指引於 2018 年 8 月發布，正式取代 ISO 14067:2013 技術規範，躍升成為國際標準。基於國際標準間之連結性/共通性越來越頻繁，為避免頻繁修訂標準並即時更新共通性文件，故 ISO 14067 僅限於產品碳足跡量化要求與指引，其他共通性文件採連結方式處理，ISO 14067 整體架構如下：



圖一、ISO 14067 標準與其他國際標準之關聯性

ISO 14067 改版要點如下：

- 產品碳足跡對外溝通準則/要求/指引已納入 ISO 14026
- 產品類別規則制定準則/要求/指引已納入 ISO/TS 14027
- 碳足跡查證過程準則/要求/指引已納入 ISO 14064-3
- 便於闡釋，名詞定義修正與 ISO 14040 系列一致
- 生質碳排放與電力處理方式改變

雖然國內因目前特殊的國際處境而無法參與聯合國氣候變化綱要公約，亦不會被巴黎協議所規範，但因二氧化碳排放量約占全世界的 1%，且為出口導向之國家，若不趕緊跟隨著國際腳步規劃與執行，未來勢必將承受國際壓力。因此，行政院環保署於 2010 年及 2014 年分別推出碳標籤及減碳標籤制度，此制度可引導廠商找出生命週期階段重大碳排放量之減量機會，亦可鼓勵消費者透過碳/減碳標籤改變消費型態，落實綠色消費。制度推廣至今，廣受廠商及消費者好評，而此制度亦納入公家機關評分準則，故申請案逐年成長。

ISO 14067 連結國際標準

本節將針對 ISO 14067 連結之國際標準進行重點式說明，包含「ISO 14026:2017 環境標誌與宣告：足跡資訊溝通的原則、要求及指引」以及「ISO/TS 14027:2017 環境標誌與宣告：產品類別規則 (PCR) 制定要求」，說明如下：

1. ISO 14026:2017 環境標誌與宣告：足跡資訊溝通的原則、要求及指引

此份文件主要適用於產品環境標誌與宣告之相關標準，提供產品環境考量面及潛在環境衝擊溝通要求及指引。此文件意旨確認所有的足跡溝通有相同原則及流程，非量化方法學，且禁用在產品「漂綠」(greenwashing) 用途上。

在足跡溝通上，一般要求如下：

- 準確、可查證及不具誤導性
- 與特定產品有關，僅在適當的環境中使用
- 具體化於量化的關注領域
- 不太可能導致誤解
- 明確說明所涵蓋的生命週期階段
- 如果在足跡溝通中單獨報告產品系統的子系統，則其呈現為離散的足跡訊息模組
- 並不意味著足跡溝通由獨立的第三方組織核實或查證

- 不要直接或暗示誇大足跡溝通所涉及關注領域的重要性
- 根據需要重新評估和更新，以反映產品或產品製造技術的變化，LCA 方法或可能改變足跡溝通中所含訊息的其他情況
- 對於足跡不確定性的定性或定量資訊應予以溝通

當足跡溝通用於企業對消費者 (B to C) 時，進行足跡溝通的組織應：

- 確保足跡清楚地說明支持訊息可以被取得或讀取的位置
- 須提供支持訊息和解釋性說明，以便消費者了解足跡溝通中的數據
- 在任何產品銷售處，消費者皆可取得聯繫組織的資訊

足跡名稱應有以下要求：

- 準確反映出關注的領域
- 與支持足跡研究的範疇保持一致
- 不要誤導

此外，足跡溝通應包括足跡結果和相關支持訊息 (supporting information) 以及必要時解釋性說明 (explanatory statements)，為了使所有利害關係人都能取得資訊，足跡得放於產品主體或包裝上，或者放在說明書、目錄、產品資料、技術公告、廣告、宣傳、電話行銷或展示在銷售點，或放置在網站上。然而，足跡溝通之圖像化資訊為選擇性的，若組織選擇以圖像化資訊進行足跡溝通，則應將此圖像化資訊妥善地 (位置及大小) 置於產品上，且能清楚地辨別與其他圖示用途之差異。

若足跡溝通涉及到產品比較時，依據不同目的有以下遵守原則：

A. 用於組織內部產品比較，應涵蓋以下資訊

- 定量訊息
- 解釋性說明

B. 用於與其他組織產品比較，應至少符合以下情況之一：

- 單一的基礎比較足跡研究，已依據 ISO/TS 14071 進行了關鍵性審查，涵蓋了所有納入比較性產品的足跡
- 產品的足跡由不同的足跡研究確定，這些研究已根據相同足跡溝通方案的要求進行的關鍵性審查，並遵循根據 ISO/TS 14027 制定的相同產品類別規則 (PCR)，前提是所比較的足跡基於來自數據庫或出版文獻等來源的一致數據

2. ISO/TS 14027:2017 環境標誌與宣告：制定產品類別規則 (PCR)

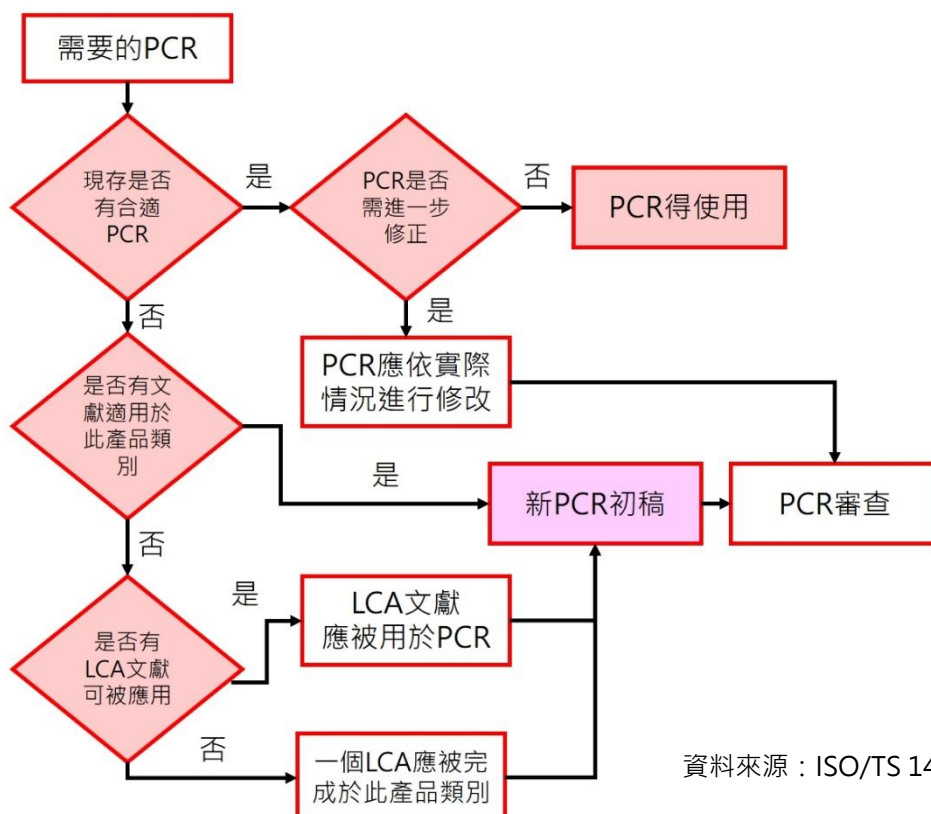
在國際標準中生命週期評估之產品相關環境溝通皆提及產品類別規則使用之必要性，在 ISO 14025、ISO 14046、ISO 14067 及 ISO 21930 等文件中皆提到，第三類環境產品宣告、足跡溝通及其他組織之運作者可依據不同程度的經驗來建立及使用產品類別規則。此份文件主要提供 PCR 制定者確認 PCR 品質等級之原則、要求及指引，包含 PCR 制定及 PCR 內容。

A. PCR 制定

PCR 應遵循第三類環境宣告或足跡溝通方案所訂定之規範。制定 PCR 的目的主要是確保在相同產品類別之不同使用者，使用 PCR 進行產品評估能有一致性結果。此外，PCR 應涵蓋產品類別之比較性要求，如數據及模式等。

PCR 準備：

- 建立 PCR 之前應先成立 PCR 委員會，方案運作者應協助聯繫該產品類別之利害關係人籌組 PCR 委員會，且其委員會中應至少有具備該產業知識及精通生命週期之人員，而委員會相關決議可被公開取得。
- PCR 委員會應草擬 PCR 初稿，且應審查及回應 PCR 審查小組及公開諮詢之意見，相關審查及回應紀錄應公開可取得。
- 在制定新 PCR 之前，PCR 委員會應尋找是否有現存類似 PCR，其現存類似 PCR 採納流程如下：



資料來源：ISO/TS 14027 Figure 1

- 方案運作者有義務確認透明化之公開諮詢是否已完成。在諮詢流程中，PCR 初稿應提交給利害關係人並收集他們的意見，而現存類似 PCR 改變(如地理位置調整)亦應執行公開諮詢程序。

B. PCR 內容

PCR 內容應至少包含以下項目：

- 產品類別：PCR 應用範圍應明確定義及描述於 PCR 中
- 功能單位及宣告單位
- 執行生命週期或足跡研究要求：PCR 應根據 ISO 14044、ISO 14046 和 ISO 14067，涵蓋合適之執行生命週期或足跡研究之相關要求，如功能單位、宣告單位、系統邊界、特定數據及計算準則之參考、分配原則、產品壽命等
- 預定參數：應根據 ISO 14025、ISO 14040、ISO 14044 建立相關報告預定參數，若為足跡研究，僅關注領域應被涵蓋，如一項/多項衝擊類別指標結果、盤查結果(如 CO₂)...等
- 核心規則與 PCR：如果使用一個或多個核心規則作為制定 PCR 的基礎，則 PCR 應滿足核心規則的所有要求，以及定義與其他基於相同方案及核心規則的 PCR，其相對應的層次位置
- 支持可比較性條件：PCR 應基於 ISO 14044 相關要求，制定比較性的指定或引用規則
- 額外環境資訊：資訊應具體、準確、沒有誤導和特定產品類別相關，額外資訊亦可包含如區域性關注領域。定量化環境資訊是優於定性環境資訊。如毒性未被該 PCR 列為預定參數，則額外環境資訊可把毒性列入額外環境資訊中

國內碳足跡/標籤發展

碳足跡 (Carbon Footprint) 是全局的產品、服務或某事件的生命週期中，人類活動所釋放或累積的溫室氣體量 (Wiedmann and Minx, 2008)。基於碳足跡在溫室氣體管理與企業營運的重要性，其所發展之碳足跡方案 (如我國環保署推動碳標籤制度) 已經獲得許多國家的重視。碳足跡方案通常是由政府或是政府委託的團體 (如目前環保署委辦單位為社團法人台灣環境管理協會) 所規劃執行，目前皆以鼓勵廠商自願性參與為主，涵蓋的產品範圍則以較容易計算的民生用品或是家用電器類產品等為主要。

為鼓勵廠商除揭露產品碳排放資訊外，同時藉由產品本身、製程及供應鏈中找出減少溫室氣體排放機會，甚至檢討產品綠色設計，進一步降低消費者在使用及廢棄處理階段的溫室氣體排放量，達到實質減量成效，故我國已於 2014 年起推動減碳標籤 (Carbon Footprint Reduction Label) 制度。申請減碳標籤使用權之產品，其三年內碳足跡減量

需達 3%以上，經審查通過後即可取得減碳標籤使用權，讓消費者在購物時即考量減緩全球暖化與氣候變遷問題，優先選購減碳標籤產品。截至 2019 年 12 月 2 日止，已有 822 項產品取得碳標籤認證，另有 28 項產品取得減碳標籤，其申請數量有逐年增長趨勢，可見碳標籤/減碳標籤之議題已受到企業所重視。

結語

氣候變遷已對大自然及人類系統造成巨大衝擊，各國政府與企業已紛紛採取相對應行動以防止氣候變遷脫韁。綜觀全球目前發展趨勢，環境衝擊揭露與宣告已成為一種顯學，是企業不得不面對的重要課題，有越來越多的政府/品牌商/賣場，逐步要求其供應鏈提供環境衝擊資訊(以碳排放居多)，作為綠色採購的依歸。因此，在全球綠色環保的氛圍下，環保資訊揭露制度(環保標籤為其中重要一環)已儼然成為企業貿易上無形的障礙。

為因應國際減碳潮流，我國政府近年來亦積極參採國際規範來推動各項方案，帶頭執行並引導企業共同參與，如減碳標籤納入政府綠色採購績效評核項目、碳標籤/減碳標籤與環保集點制度結合等，以上作法對廠商而言，可提升申請誘因，進而達到實質溫室氣體減量與形成綠色供應鏈之成效；對消費者而言，可以優先選購具減碳標籤之產品，於購物時即可為減緩氣候變遷作出貢獻，同時達到全民綠色消費之目的。

碳足跡計算規範歷經數十年發展與討論，國際標準組織於去(2018)年正式發布 ISO 14067 國際標準，成為全球政府/企業執行碳足跡計算的重要參考規範。國際標準為使各標準更具專業性國際標準組織為使各標準更具專業性，另避免更新共通性參考指引時而影響到多項標準須同步修正，故近年來紛紛採用各標準相互參照方式進行編寫，而 ISO 14067 所延伸之 ISO 14026 及 ISO/TS 14027，可依預期使用者目的適當參採。我國環保署為鼓勵廠商持續減碳，並落實低碳環境教育宗旨，已推出碳標籤及減碳標籤標示制度長達近十年時間，作為提供民眾選購低碳產品時的參考，溫減法第 25 條便隱藏綠色採購之規定，公家機關應優先使用低碳產品或服務，故企業若執行產品/服務碳足跡盤查計算，除可找到碳排放熱點並加以規劃減量之外，亦可透過碳標籤/減碳標籤之機制，替企業之產品/服務增值，創造多贏的局面。●

參考資料：

1. 鄭仲凱，〈[新版 ISO 14067:2018 碳足跡國際標準解析](#)〉
2. BSI，[碳足跡主任查證員訓練課程 \(ISO 14067:2018\)](#)，2019 年 9 月
3. 行政院環保署碳足跡資訊網，<https://cfp.epa.gov.tw/carbon/defaultPage.aspx>
4. ISO 14026:2017 與 ISO/TS 14027:2017

● [洽詢 BSI](#) | [稽核驗證](#)、[產品測試](#)、[BSI 訓練學苑](#)、[VerifEye 認證平台](#)、[BSOL 標準資料庫](#)