CED報導

News letter
2013,03
雙月刊

Electric-Electronic & environmental technology Development Association of R.O.C.

發行單位：電機電子環境發展協會
地址：新北市三重區重新路五段609巷18號10樓之6
電話：02-2999-3600 傳真：02- 2999-3496
網址：http://www.ced.org.tw

會務活動

1.賀!!本會輔導ISO/IEC 17025(實驗室高壓用電設備審查)認證創新高，總計40家，43間實驗室。

2.經本會輔導已通過 ISO/IEC 17025 TAF(實驗室高壓用電設備審查)認證廠商: 榮成興業、恩良企業、優傑電機、東元電機、惠營國際、信太電機、泰安電機、佑吉電機、樂士電機、鈞鴻電機、順成電機、逢霖工業、高全電機、同等電機、南亞塑膠、東金電機、南台配電盤、傑克電機、東宏綜合配電、盛英、伸昌電機、東台科技、建伸電機、長興電機、亞力電機、華城電機、大同、常舜電機。

重要訊息

本會主辦政府補助產投班, 熱烈招生中!!

1. 車輛供應鏈品質管制訓練班(4/16開課), 共30小時, 944元(實際4,720元，補助3,776元)。
2. 綠色永續經營實務訓練班(5/9開課), 共36小時,1,060元(實際5,300元，補助4,240元)。

訊息傳播站

ISO/DIS 14067.2 產品碳足跡—量化與溝通之要求，目前之標準進度為 stage 40.60 (2013-01-07)階段， 預定公布日期為 2014-04-15，此次延期係 ISO/DIS 14067 於 2012-06-06 投票截止，其結果未能通過，因此其進度停滯於 stage 40.60。

專題報導

CED報導邀稿

CED報導廣徵稿件, 舉凡專業論文, 管理新知, 個案行銷, 活動側寫, 生活扎記等, 歡迎踴躍投稿。會員來稿優先刊載, 若經刊載出版將致贈稿酬, 竭誠邀請大家共同來經營這個園地。

專題報導　1

產品生命週期估算與報告標準
(Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard)

編譯／來新陽、倪福成

目錄表

專題報導1-產品生命週期估算與報告標準，內容共14項指引，將從2013.01雙月刊起陸續刊載。

02 界定企業目標

公司首先應進行產品溫室氣體盤查前確定其業務目標。這樣做可以帶來清楚並有助於選擇適當的方法和數據，以研制盤查

本標準已被設計為綜合性核算和報告架構，使公司在收集的資訊時能滿足以下的定義和表 2.1 大綱中之所有的業務目標。

2.1 氣候變遷管理

產品溫室氣體盤查，依照一致的架構執行，提供產品生命週期量化的工具，幫助瞭解產品生命週期之溫室氣體風險。產品盤查還可用於理解減少排放與節省成本的機會，同樣的溫室氣體排放通常涉及能源的使用以及可以取代產品系統中的低效率。產品溫室氣體盤查的使用能幫助產品製造者，隨著產品的生產避免落入過於專注於某一個產品，或缺少其他方面在生命週期中任何缺少主要的減少排放與成本節省的機會的陷阱。

執行產品盤查也能對相關生命週期溫室氣體排放，評估其未來風險的一種自發性的方法。溫室氣體法規已在若干國家存在，未來在更多的國家會加規定。能源已變成稀有的資源，價格波動引起的影響而降低其可靠性。

從公司評估產品風險的揭發程度，以瞭解產品生命週期中的定位和溫室氣體的量是有價值的資訊。投資者將會格外謹慎對沒有評估與管理溫室氣體相關風險的公司。

公司可以通過使用產品盤查來評估產品的生命週期溫室氣體風險，建立較好的潛在未來成本規章的模式。例如，完成產品盤查能夠對在生命週期中〝能源集中〞(intensive energy)之作業增加瞭解。公司能夠使用這些瞭解去做減少對化石燃料依靠的策略資訊。諸如轉換到較少的能源密集型產品物料或增加用於產品分銷的多式聯運輸送。利害相關者(例如：投資者)可能還希望看到公開報導此風險評估，有些國對於強制性溫室氣體風險的揭露有成長的需求。

2.2 執行追踪

產品盤查在生命週期各階段內和跨整個產品系統中，對於相對大小和排放源的規模提供詳細的資訊。資訊可用於鑑別來源－或〝熱點〞的最大排放量－在生命週期和集中精力對最具成本效益的排放量減少活動。

表〔2.1〕公司目標用於產品溫室氣體盤查

公司目標	說　明
氣候變遷管理	● 鑑別新市場機會與法規獎勵 ● 鑑別在產品生命週期中氣候相關實體與法規風險 ● 從能源成本與物料可用性的波動評估風險

績效追踪	● 集中精力透過整個產品生命週期的溫室氣體減量，提高效率和節省成本的機會 ● 設訂產品相關的溫室氣體減量目標與研制與達到目標之策略 ● 經常量測與報告溫室氣體績效 ● 經常透過產品生命週期對有效改進之追踪
供應商與顧客管理	● 與供應商成為夥伴以達成溫室氣體減量 ● 評估供應商對溫室氣體方面的綠色採購努力的業績 ● 減少溫室氣體排放量與能源使用、 成本和供應鏈中的風險以及避免與相關的能源和排放的未來成本 ● 啟發顧客教育運動以鼓勵減少溫室氣體排放之行動
產品差異化	● 通過推行溫室氣體減量的機會，實現競爭優勢和節約成本，以創造一個低排放量的產品 ● 重新設計產品更有效地回應客戶的喜好 ● 加強相關溫室氣體績效之品牌形象 ● 從產品管理的自豪，提高員工留任與招聘 ● 加強公司聲譽和通過公開揭露的問責制

產品溫室氣體盤查按照一致性架構執行，提供執行定量的績效指標，以為改善、追踪進度及對內部與外部利害相關者溝通成功等設訂目標。外部利害相關者包括：顧客、投資者、股東及其他對公司排放減量之量測與報告進展有增加興趣者。因此，確定減量機會、設訂目標及對利害相關者做進展報告，可在增加環境意識市場區塊中幫助公司差異化。

內部產品溫室氣體的盤查可用於支援減少溫室氣體密集產品設計選擇與生產過程。例如，一家鞋子製造商尋求符合對其最普鞋子低 10%生命週期排放之公司目標，可以使用產品溫室氣體盤查以確定達成目標之最有成本效益的方法，選擇選項諸如分銷網路（Ditribution network）之最佳化，減少使用溫室氣體密集之物料，或在生產設施上改進能源效率。外部使用之績效結果可包括監管者、投資者、顧客及當地社團之溝通，使用之工具如年度公司永續研制的年度報告。

2.3 供應者與顧客指導

從原物料供應商至最終消費者，產品盤查會提供機會給公司結合利害相關者，經由整個產品生命週期減少溫室氣體排放之共同目標。此項結合亦可導引供應鏈效率及節省成本，建立更強的供應鏈關係及揭露有價值的資訊，可以共用，說明與產品使用者建立積極的關係。例如，家電之產品溫室氣體盤查可說明在使用階段產生較多的排放量。這項資訊能為製造者提供平台而與他們的顧客（即：家電的使用者）溝通與合作以達成較低產品生命週期排放量。如果顧客用減少用電來減低排放，他們亦會以節省用電成本的形式收穫利益。另外的例子是飲料的產品盤查，其說明重大的排放在包裝。這項結果可導引與包裝供應商做夥伴去減少包裝物料或以較少之〝溫室氣體密集〞含量取代。這些類型的努力及公司與供應商的結合能為

內部與外部利害相關者對報告公司提供有用的資訊。

2.4 產品差異化

產品差異化是一項廣義的名詞，涵蓋所有產品溫室氣體盤查的特定最終使用，這可幫助公司在市場上區分其產品並產生競爭優勢，例如：公司可以明白產品差異化僅只執行與發布其產品溫室氣體盤查，這對利害相關者展示其品牌是以環境衝擊為考量的。隨著消費者越來越多地關注他們的產品選擇對環境的影響，產品溫室氣體盤查能使公司與顧客對評估與減少產品相關衝擊努力之溝通。產品也可能會由其使用可以降低消費者的溫室氣體排放量的廣告有所區別 （和相關能源開支）。公司努力為此產品的排放量也可有效的消息，以提高該公司的產品管理的自豪向員工傳達，並對員工的留任和招聘可以產生積極的影響。

*原文刊載　本原文摘錄自**World Resources institute 及 wbcsd 公布之 Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard***

下期續刊　03. 步驟與要求摘要

Swire 飲料

做為可口可樂錨瓶公司之一，Swire 飲品負責可口可樂產品的製造、銷售與分配。公司執行一項在中國大陸生產可口可樂品牌產品的生命週期的 GHG 研究。

其結果顯示由零售商包裝與冷藏是貢獻最大之 GHG 排放與風險，特別對小型與中型產品。Swire 飲品對零售商租用或購買冷藏冰櫃予以折扣。隨著完成的庫存和減少機會的評估後, 公司裝置高能源效率之冷藏冰櫃設備並積極推動 HFC 回收與無 HFC 技術。使用新設備可減少 35-40%的電力，同時減少使用具有高全球暖化潛勢之 HFC-134a 冷凍劑。FC-134a 新設備，時亦減低 35-40%用電當減少。Swire 也計算如果所有零售商裝置的新冷藏櫃，因飲用產品的不同大小，減少生命週期中排放量的 5-16%。

Swire 飲品與可口可樂亦鑑別減少包裝做為一項關鍵性氣侯減輕策略，並在中國對瓶裝水推出一項新包裝設計之產品。這項新塑膠設計減少了 34%的包裝材料並估計在產品生命週期中減少 11%的 GHG 排放。新設計亦幫助 Swire 飲品節省包裝材料的採購成本。

國際標準討論專欄

本國際標準專欄係以討論方式介紹目前國際間最新發展之國際標準，因係初稿性質，其中有些專有名詞、原文語意之翻譯還沒有取得共識時，暫時以意譯之方式翻譯，因此這一部分之翻譯實有討論之空間，因此開闢另一國際標準討論專欄，期望 CED 報導之讀者，不吝提供卓見，以便使標準之翻譯能達到真善美之境界。

專題報導　2

從ISO/DIS14067.2談ISO標準

倪福成

1.0　前言

自從英國標準協會(BSI)所發展與出版 PAS 2050 產品碳足跡以來,ISO (International Organization for Standardization)國際標準技術委員會 207/分委員會 7 (TC 207/SC 7)執行 溫室氣體管理及相關的活動，擬訂 ISO 14067 之產品碳足跡，投票結果於 2013-01-07 其進度停滯於 stage 40.60，未能通過進入 FDIS 版，因此，版本改為 ISO/DIS 14067.2。

由於 ISO/DIS 14067 版本投票未能過關，顯示 ISO 國際標準組織其制定標準有一定之程序，不因時間的延宕，而便宜行事，其嚴謹之作業態度值得國內制定、研擬標準之機構參考與思考。

2.0 ISO國際標準組織

國際標準組織是由多個國家組合成的非政府性國際標準化機構。到目前為止，ISO有正式成員國120多個。每一個成員國均有一個國際標準化機構與ISO相對應。ISO國際標準組織於1946年成立於瑞士日內瓦，負責制定在世界範圍內通用的國際標準，以推進國際貿易和科學技術的發展， 加強國際間經濟合作。

ISO國際標準組織是通過技術工作的技術委員會（Technical committee, TC）來進行國際標準的制定。根據工作需要，每個技術委員會設置若干個分委員會（Subcommittees, SC），TC和SC下面還可設立若干個工作組（Working group, WG）。ISO技術工作的產出是正式出版ISO國際標準。

茲例舉品質與環境兩者技術委員會說明之。品質管理方面之技術標準係由 TC 176 之技術委員會負責，以下設置 3 個分委員會，分別研訂其部門之國際標準草案，各分委員會之頭銜，詳如表 1。

表 1：TC 176 各分委員會之頭銜

分委員會	分委員會頭銜
TC 176/SC 1	概念與術語(Concepts and terminology)
TC 176/SC 2	品質系統(Quality systems)
TC 176/SC 3	技術支援(Supporting technologies)

環境管理方面之技術標準係由 TC 207 之技術委員會負責，以下設置 6 個分委員會，分別研訂其部門之國際標準草案各分委員會之頭銜，詳如表 2。

表 2：TC 207 各分委員會之頭銜

分委員會	分委員會頭銜
TC 207/SC 1	環境管理系統(Environmental management systems)
TC 207/SC 2	環境稽核與相關之環境研究(Environmental auditing and related environmental investigations)
TC 207/SC 3	環境標誌(Environmental labeling)
TC 207/SC 4	環境績效評估 Environmental performance evaluation
TC 207/SC 5	生命週期評鑑(Life cycle assessment)
TC 207/SC 7	溫室氣體管理與相關活動(Greenhouse gas management and related activities)

3.0 ISO標準之發展階段

ISO標準之發展係依據國際標準調和階段編碼(international harmonized stage codes)的進度與規範進行，國際標準調和階段編碼之內含詳如附表8。表中列之各發展階段編碼係以十位數及百分位兩者組合而成，兩者以小數點區隔，如10.20，十位數部分為標準之發展階段，從00, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 95等九個階段，百分位部分為標準之次發展階段，分兩部分，第一部分從00, 20, 60等三個階段，90為決定階段(Decision Stages)，分為92, 93, 98, 99等四個階段。

十位數部分之發展階段，分為00, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 95等九個階段。00為初步階段、10為初步階段、20為提案階段、30為準備階段、40為調查階段、50為認可階段、60為公布階段、90為審查階段、95為撤銷階段。

百分位部分之次發展階段，第一部分從00, 20, 60等三個階段，分別為00之註冊階段、20之開始主要活動階段、60完成主要活動之階段，90為決定階段(Decision Stages)，分為92, 93, 98, 99等四個階段，92為重複較早階段、93為重複目前階段、98為放棄階段、99為處置階段。國際標準調和階段編碼如表3。

表3:國際標準調和階段編碼

階段	次階段			90 次階段決議			
	00 登錄	20 主要行動的開始	60 完成主要行動	92 重複較早階段	93 重複當下階段	98 放棄	99 出發
00 初步階段	00.00 收到新專案提案	00.20 正在審查新專案的建議	00.60 終止審查			00.98 放棄新專案的提案	00.99 核准對新專案的投票建議
10 提案階段	10.00 註冊新專案的提案	10.20 發起新專案投票	10.60 終止投票	10.92 返回至提交者以進一步定義提案		10.98 不受理新專案	10.99 已核准新專案
20 預備階段	20.00 新專案登錄於TC/SC 工作方案中	20.20 工作草案(Working draft ,WD) 研究啟動	20.60 評論期結束			20.98 刪除專案	20.99 WD 核准登記為 CD
30 Committee stage 委員會階段	30.00 登錄於委員會草案(Committee draft ,CD)	30.20 啟動CD研究/投票	30.60 終止投票/評論期	30.92 CD交回給工作小組		30.98 刪除專案	30.99 CD核准登記為DIS
40 Enquiry stage 質詢問階段	40.00 DIS (Draft International Standard國際標準草案) 登錄	40.20 DIS 投票開始： 5 個月	40.60 終止投票	40.92 完整報告的分發： DIS 交回TC 或 SC	40.93 完整報告的分發：決定新的DIS投票	40.98 刪除專案	40.99 完整報告的分發： DIS 核准登記為 FDIS
50 Approval stage 認可階段	50.00 正式登錄註冊 FDIS (Final Draft International Standard最終國際標準草案)	50.20 FDIS 投票開始： 5 個月送到秘書處的證明	50.60 終止投票。返回秘書處證明	50.92 FDIS交回 TC 或 SC		50.98 刪除專案	50.99 FDIS核准公佈
60 公佈階段	60.00 國際標準出版物		60.60 公佈國際標準				
90 審查階段		90.20 國際標準定期審查	90.60 終止審查	90.92 修訂國際標準	90.93 確認國際標準		90.99 TC 或 SC提出撤銷國際標準
95 撤銷階段		95.20 啟動撤銷投票	95.60 終止投票	95.92 決定不撤銷國際標準			95.99 撤銷國際標準

例如：ISO 14001:2004之現下發展階段為90.92，90為審查階段，92為重複較早階段，其意義為，審查早先ISO14001:2004版各階段的文件，以為發展階段95.99預作準備，95.99階段是廢止該標準，有可能近期內會由TC 207/SC 1分委員會提出更新的版本，並循序依據據國際標準調和階段編碼，制定新版之ISO 14001標準，也就是如同 ISO 9001:2000版，改版為 ISO 9001:2008版一般。

4.0 淺談ISO/DIS 14067.2 標準

ISO/DIS 14067 於2013-01-07未能通過次階段進入90次階段決議，也就是說目前仍然維持於40.60階段，無法進入40.92階段之完整報告的分發：DIS交回TC 或 SC。ISO/TC 207/SC 7（ISO 環境管理技術委員會溫室氣體管理和相關活動分技術委員會）從 2008 年 4 月開始制定產品碳足跡國際標準。由最初將產品碳足跡國際標準分成兩部分，即產品的碳足跡-量化和產品的碳足跡-資訊交流，到2012 年 1 月 6 日，將 2 部分合併成一個標準，即 ISO/DIS 14067產品碳足跡—量化與溝通的要求和指引，共歷時近 4 年時間。雖然 FDIS 版遲遲沒有出爐，而是於近日出爐了 DIS 第 2 版，但此次 ISO官網上給出了 ISO 14067 正式出版的時間預計為 2014 年 4 月 15 日。

ISO/DIS 14067.2包括 9 章內容和 4 個附錄。

1. 範圍
2. 規範性引用文獻
3. 用語、定義和縮寫
4. 應用
5. 原則
6. 產品碳足跡（CFP）量化方法學框架
7. CFP 研究報告
8. 公開可用的 CFP 資訊交流
9. CFP 資訊交流

附錄 A　100 年全球暖化潛勢（GWP）
附錄 B　產品碳足跡的限制
附錄 C　CFP 研究中回收利用處理的可能程式
附錄 D　CFPs 的比較

訊息傳播站
ISO 14000、9000系列標準

- ISO/FDIS 14065　溫室氣體 -- 使用於溫室氣體確證與查證機構認證或其他承認型式之要求(Greenhouse gases -- Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition）目前正進行改版中，其進度為 stage 50.20。
- ISO/PRF TR 14069　Greenhouse gases(GHG) – Qualification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbonfootprint of organization) – Guidance for the application of ISO 14064-1, 目前進度為 stage 50.00，導入 FDIS 版。
- ISO 14001:2004 環境管理系統 – 附使用指引之要求事項 (Environmental management systems – Requirements with guidance for use）目前進度為 stage 10.99, 新方案已被認可(New project approved)，邁入 20.xx 之準備階段，這表示ISO14001 將要改版。
- ISO 9001:2008 品質管理系統 – 要求，目前進度為 stage 90.92，標準將改版。