

英國標準協會 (British Standards Institution簡稱BSI) 1901年成立於英國倫敦，為英國皇家特許之國家標準制定機構與歷史最悠久的國際性標準發行機構，更是全球第一個國家驗證機構和國際標準化組織的核心成員。BSI 獨立、公正的專業服務，連續五年獲得“企業超級品牌 Business Superbrands”殊榮。BSI除起草制定包括ISO 9001 (品質管理系統)、ISO 14001 (環境管理系統)、ISO 27001 (資訊安全管理系統)、ISO 20000 (IT服務管理系統) 等國際知名管理系統標準外，亦為BS 25999 (營運持續管理系統) 標準之制定機構，以協助全球企業及組織在管理方面持續改善。在台灣，BSI提供國內企業專業且符合國際性的驗證服務，並榮獲全國認證基金會 (TAF) 之認可，因此BSI所提供的驗證服務更能貼近國內、推進國際。

為能使企業的產品能在國際市場上與同業競爭，因應下一波來自國外客戶之供應鏈盤查要求，準備盤查產品碳足跡，於PAS 2050標準公布之時，提前導入國際盤查標準，於盤查階段即導入外部查證機制，一方面可吸取國外實務經驗，一方面可保證盤查之數據品質；BSI為PAS 2050之標準制定機構，期間亦參與PAS 2050廠商試行計畫之推動，在產品溫室氣體盤查之查證經驗領先其他機構，並可協助您了解PAS 2050標準對於產品碳足跡的盤查的要求事項。

BSI英國標準協會提供

- 1.獨立之第三方國際驗證服務 (BSI為國際知名之專業獨立驗證機構)
 - 2.管理系統相關教育訓練 (BSI為國際知名之管理系統教育訓練機構)
- 公開及到廠包班訓練課程：3天訓練課程—產品碳足跡主任查證員課程

BSI/TW/10/MS/0510/M/LK



BSI 英國標準協會台灣分公司
114 台北市內湖區基湖路39號5樓
電話：(02)2656-0333
傳真：(02)2656-0222
<http://www.bsigroup.tw>

PAS 2050 產品碳足跡查證

產品與服務生命週期階段
之溫室氣體評估標準

bsi.

...making excellence a habit™

bsi.



近年來，由於全球各界對於氣候變遷議題之關注，溫室氣體排放已經是大家注意之焦點，除了藉由ISO 14064標準進行組織之碳足跡盤查與查證外，您知道企業生產之產品如何進行碳足跡盤查嗎？

查證您的產品碳足跡

以生命週期評估 (Life Cycle Assessment) 技術進行產品面之生態與環境衝擊評估已是近十五年通用的技術實務，而在2008年10月29日由BSI英國標準協會制定發行之PAS 2050產品與服務生命週期階段之溫室氣體評估標準 (PAS 2050-Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services)，即在提供盤查產品與服務相關的溫室氣體，以提供企業對其產品和服務的碳足跡 (carbon footprint) 進行評估之統一標準，並能降低企業計算其產品與服務碳排放量的成本，從而在應對氣候變化方面能發揮更大的作用。

產品碳足跡標準的制定

PAS 2050標準是採用英國標準協會嚴格的會議程式制定，由英國和其他國家在內的近1000位專家參與了該項工作，本標準用以盤查計算產品與服務在整個生命週期內 (從原材料取得、生產、配銷、使用和廢棄後的處理) 之溫室氣體排放量。其目的在於協助企業管理由其生產過程中所產生的溫室氣體排放量，同時尋找其於產品設計、生產與銷售等過程中降低溫室氣體排放的機會。本標準可幫助企業降低產品或服務的二氧化碳排放量，最終開發出更少碳足跡的新產品。因此，企業與公共部門可在其架構範圍內，使用統一的標準來評估其產品與服務的溫室氣體排放量。

由BSI英國標準協會、英國政府資助成立的非營利組織—碳信託 (Carbon Trust) 及英國環境、食品與鄉村事務部 (Department for Environment, Food and Rural Affairs, Defra) 合作制定PAS 2050標準，目前全球共有20家公司100項產品參與試行計畫並獲查證其產品碳足跡。

ISO 14067產品碳足跡標準

目前國際標準化ISO組織已開始起草ISO 14067產品碳足跡標準，此標準分成二個部份，ISO 14067-1主要為產品碳足跡之量化標準，最初是以PAS 2050標準架構起草，ISO 14067-2則是為產品碳足跡之溝通標準，說明如何進行產品碳足跡之宣告與溝通，ISO 14067標準預計將在2012年公告。

查證產品碳足跡之優點

- 了解產品及其各階段之碳排放量
- 提升公司產品形象及市場區隔降低競爭壓力
- 剖析各生命週期階段的排放量，尋求減量之機會
- 提早進行減量降低減量成本
- 提早因應碳相關管制措施
- 回應利害相關團體關切之碳排放議題

查證產品碳足跡之檢視

- 提供企業對於現有產品與服務生命週期各階段溫室氣體排放量的內部評估
- 以產品與服務相關之生命週期階段的溫室氣體排放減量為基礎，作為評估替代產品之配銷、採購、生產方法、原物料及供應商選擇之可能
- 提供正在進行之溫室氣體排放量方案減量的參考基準值 (benchmark)
- 使用一個共同並標準化方法進行產品或服務生命週期階段溫室氣體排放量的評估，使結果更具可比較性
- 使報告組織為各階段產品之碳足跡內容進行報告揭露

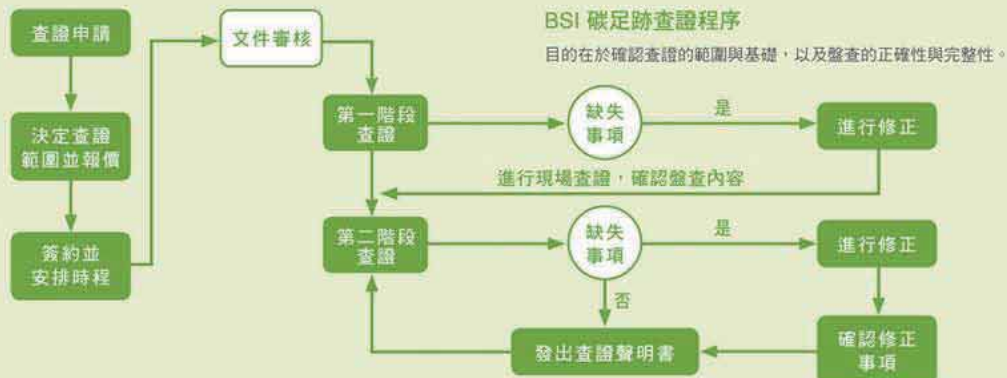
產品生命週期階段



企業→消費性商品 生命階段流程圖



企業→企業性商品 生命階段流程圖



BSI 碳足跡查證程序

目的在於確認查證的範圍與基礎，以及盤查的正確性與完整性。

查證產品碳足跡揭露之機會

藉由產品碳足跡的揭露，可協助產業了解產品整個生命週期排放相關資訊，這些資訊可提供產業以下機會：

- 降低溫室氣體排放
- 找出節能及降低成本之機會
- 來自供應商、原料、產品設計及製程之排放衝擊整合到公司減量決策
- 展現企業環保及企業責任之領導力
- 滿足客戶對於產品碳足跡之資訊需求
- 市場區隔滿足綠色消費者需求

盤查產品碳足跡的主要要求事項

(以PAS 2050:2008 為例)

- 包括6種IPCC (2007) 溫室氣體即CO₂, CH₄, N₂O, PFCs, HFCs and SF₆
- 針對整個產品生命週期如搖籃到大門或搖籃到墳墓
- 與ISO 14064標準要求五大原則一致
- 相關性
- 完整性
- 一致性
- 準確性
- 透明性

以PAS 2050 查證產品碳足跡的適用範圍

- 適用於企業生產之產品與相關服務
- 各種行業無論規模大小皆適用
- 與ISO相關標準有關如
 - ISO 14040, ISO 14044環境管理—生命週期評估—原則與架構/要求事項與指導綱要
 - ISO 14064組織層級溫室氣體排放與移除之量化及報告
 - ISO 14025環境標誌與宣告—第三類環境宣告—原則與程序
- 考量產品整個生命週期各階段 (即自原料、生產、使用及棄置) 及其供應鏈之溫室氣體排放量
- 要求系統邊界 (system boundary) 界定、排放源盤查及數據分析與計算之概念 (與ISO 14064要求一致)
- 不包括產品溝通與減量之宣告
 - 即碳標示的要求不在PAS 2050的條文要求事項中，產品宣告者需參考各國法令 (我國國內主管機關評估規劃中) 或其產品輸出國當地對於碳標示的要求
 - 不包括對於產品相關之社會、經濟、環境衝擊之評估，僅對於產品碳排放資訊之盤查與計算
- 本標準不在於探討如公平交易、使用童工生產等議題

碳足跡分布圖

