

ISO/DIS 50001 改版方向與新舊版差異說明

撰文：BSI 英國標準協會
ISO 50001 產品經理
林信作 (Kevin Lin)



ISO 50001 能源管理系統使組織建立必要的程序和流程以協助組織有效管理能源，包括能源使用、消耗和能源效率、持續改善能源績效以降低能源成本及溫室氣體排放，藉以落實社會責任、追求企業永續發展。自 2011 年 6 月發布第一版標準 ISO 50001: 2011 能源管理系統，此標準歷經六年多來，成功應用在全球、且獲得良好的績效與認同。為了與最新管理系統標準架構的改變接軌並便於組織能與 ISO 9001:2015 和 ISO 14001:2015 新版系統整合，ISO 組織正著手改版工作並計畫於明年七月發布 ISO 50001:2018 國際標準。

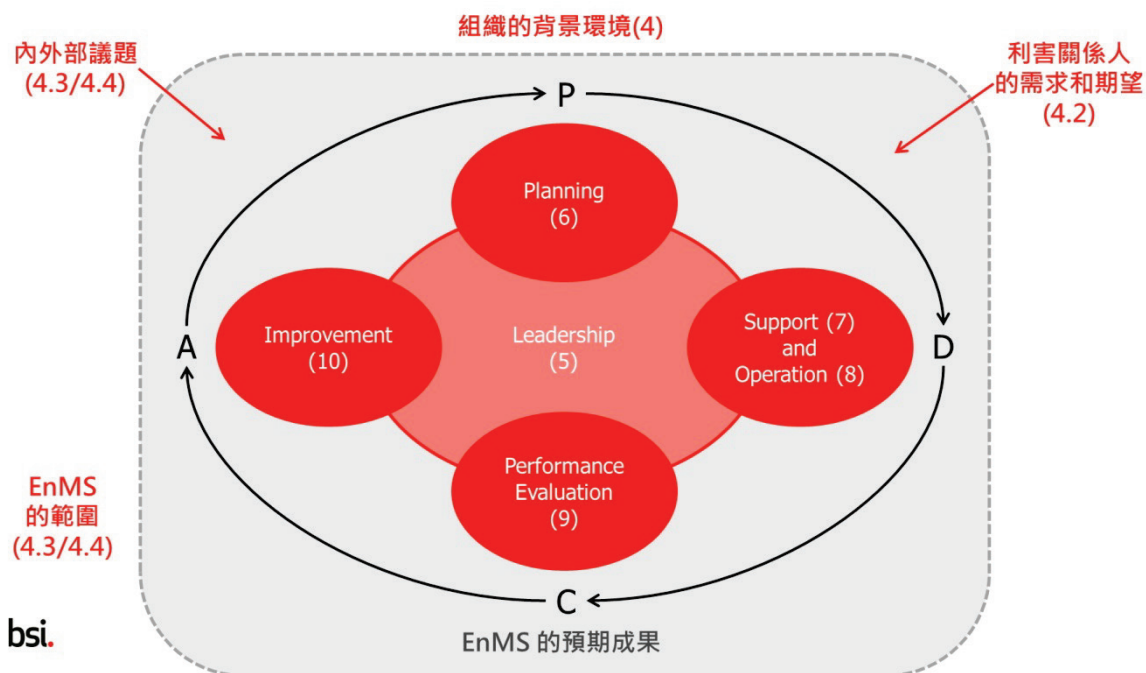
BSI 希望能協助客戶以最有效率的方法完成改版工作；除了開發各種不同的課程，這篇文章是我們累積過去授課經驗以及收集 ISO 組織所提供的資訊的歸納與總結，希望對大家在進行改版有所幫助。就以下幾個主題來介紹這次 ISO/DIS 50001 改版主要觀點與差異說明：

- 一、HLS (High Level Structure) 管理系統標準架構的改變與 PDCA 的重新詮釋
- 二、了解組織背景與利害關係人需求與期望
(Understanding the needs and expectations of interested parties)
- 三、策略能源管理 (Strategic energy management)
- 四、風險與機會：風險導向思考模式 (Risks and opportunities)
- 五、能源數據收集計畫 (Energy data collection plan)
- 六、能源績效指標及能源基線的標準化
(Normalization of EnPI(s) and associated EnB(s))

一、HLS (High Level Structure) 管理系統標準架構的改變與 PDCA 的重新詮釋

ISO 組織 (International Organization for Standardization , 國際標準組織) , 在這次的 ISO 9001 和 ISO 14001 改版時 , 提出了一個共通的新 ISO 架構給所有管理系統標準使用 , 此架構凌駕於所有管理系統的標準之上 , 故稱為「高階結構」HLS (High Level Structure) , 未來只要是 ISO 組織發行的管理系統標準都必需參照此結構 , 此結構不僅統一了核心要項與編碼 , 對於基本用語與定義也做了一致性的詮釋。此標準架構一共分為 10 個章節 , 並以 PDCA 的管理循環來詮釋標準的運行。

新版標準與「PLAN 規劃」有關的條款是第 4、6 章 , 在推動能源管理之初 , 做為幕僚的單位應進行組織背景與能源審查 , 決定應處理的風險和機會及其因應的行動措施 ; 提供足夠的資訊讓領導階層決定管理系統的策略與方向 ; 高階主管需要提供管理系統運行所需要的人力物力 , 各部門有了充分的資源 , 就要開始運作推動管理系統 , 這就是「DO 運行」。管理系統運行就一定會產生績效 , 不管好與不好 , 所以此時需要監督與量測這就是「Check 檢查」。儘管新版要求不僅要決定監督與量測的項目方法時機 , 還特別要建立績效指標做分析與評估 , 但這都只是「Check」進階的要求。值得注意的是以往管理審查是被放在 PDCA 的「A」, 但這次我們把他移到「C」, 因為管理審查代表的是高階主管監督整個管理系統運作績效的一種方法 , 通過管理審查不代表一個循環的結束 , 必須等到改善後才算告一段落。新版標準將原有 2011 版本屬於「4.6 檢查」的 4.6.4 不符合、矯正與預防措施及 4.7 管理審查條文中截取自持續改善的要求 , 獨立成一個章節 , 突顯對持續改善精神的重視 , 這就是「Act 改善」。本次新版標準基本上遵循 PDCA 的架構重新詮釋。



二、了解組織背景與利害關係人需求與期望 (Understanding the needs and expectations of interested parties)

以往 PDCA 架構下的 ISO 50001:2011，幕僚單位在進行能源管理系統規劃時，會先進行能源審查，並鑑別哪些是組織的重大能源使用 (SEU)，規劃對應的行動計畫及作業管制。但在這樣的模式運作多年之後，組織的重大能源使用 (SEU) 幾乎都已經有相對應的作業管制且都運作良好。本次改版希望組織能停下腳步審視一下組織所鑑別的重大能源使用 (SEU) 及建立的作業管制是否能有效的解決組織所面對的內、外部議題及利害關係人的需求與期望。我們的建議是可以將組織所面對的內、外部議題及利害關係人的需求與期望作成一份組織背景審查報告，並規劃對應的行動措施。

審查報告的內容主題可考慮：

- 與利害關係人有關的議題，如現行國家或部門目標、要求或標準；
- 對能源供應、安全性和可靠度的任何限制；
- 能源成本或能源類型的選擇；
- 地緣政治環境；
- 對氣候變化的衝擊或影響。

內部議題的例子可能包括：

- 核心營運目標和策略；
- 資產管理計畫；
- 影響組織的財務資源 (勞工、財務等) 約束；
- 能源管理成熟度與組織文化；
- 考慮可持續性；
- 現有技術成熟度；
- 考慮操作風險和責任。

三、策略能源管理 (Strategic energy management)

能事前預測不可預期的事件才能更從容面對可能的變局，考慮風險和機會是組織高層次策略決策的一部分。通過鑑別能源管理系統的風險和機會，組織能夠預測潛在的狀況和後果，以便在發生無法預期的衝擊之前解決，使能源管理系統成為預防性手段；而不是坐待問題發生的事後管理。

ISO 50001 的有效實施可以改變組織管理能源的方式，提供系統的方法來提高能源績效。本標準的價值在於作為能源及相關成本策略管理的最佳實踐。

四、風險與機會：風險導向思考模式 (Risks and opportunities)

ISO 50001:2011 版條文沒有出現風險這個字眼，舊版條文的要求很簡單，就是找出組織的重大能源使用，建立適當的作業管制。但是當系統運作了數年之後，當時建立的作業管制是否能持續適用與有效的管制這些重大能源使用 (SEU) ？後續資源應該投入在哪些地方？是不是到了該重新評估的時候了？是否能夠從 HLS 高階結構及風險導向思考模式來納入營運策略，使整個管理系統成為預防性工具。風險的「不確定性」可能是正面的，也可能是負面的；而不確定性是與事件相關的資訊不足、對事件的理解或知識的部分缺陷。ISO 50001 對風險評估定義為「考量任何現存控制措施的結果，評估因危害而造成的風險與決定此風險是否為可接受的整個過程」。所以新版的 ISO/DIS 50001 不只是要求鑑別重大能源使用 (SEU)、還必須從風險管理的角度出發來評估現存控制措施的有效性 (殘存風險)。

五、能源數據收集計畫 (Energy data collection plan)

數據收集在展現組織的能源績效非常重要。公司事先規劃要收集哪些數據、如何收集數據以及如何週期性地確保維持能源審查和監督、量測、分析和評估過程所需數據的完整性、可用性及其正確性。

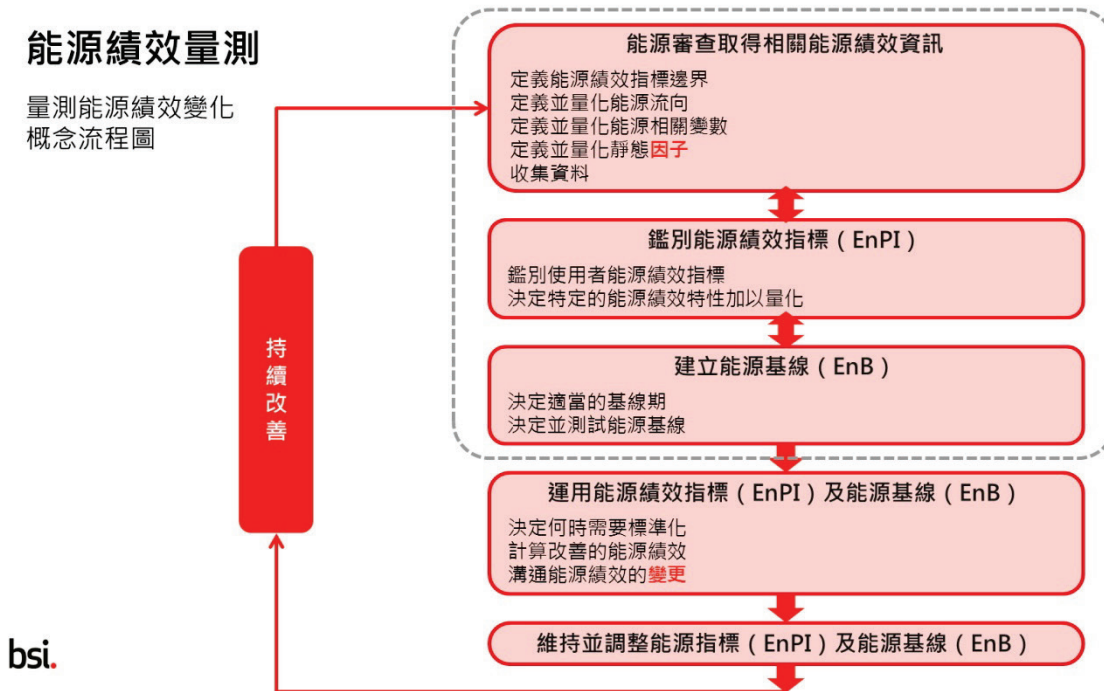
數據收集來自精確的量測，量測範圍從小型組織的公用事業儀表數據到能夠整合數據並進行自動分析、甚至能自動調控軟體應用程式的完整監控和量測系統。公司依據其規模、複雜度、資源及其量測和監測設備來規劃並實施能源數據收集計畫，此計畫應規定監測關鍵特性所需的數據，並說明數據的收集和保留方式及頻率。收集的數據(或經由量測得到) 並保存為文件化的資訊應包括：

1. 與 SEU (重大能源使用) 相關的能源變數；
2. 與 SEU 和組織相關的能源消耗；
3. 與 SEU 相關的作業特性；
4. 靜態因子，如適用時；
5. 行動計畫中規定的數據。

能源數據收集計畫應依據規定的時間進行審查，並適時進行更新，公司應確保關鍵特性量測中使用的設備提供準確且可再現性的數據。

六、能源績效指標及能源基線的標準化 (Normalization of EnPI(s) and associated EnB(s))

標準要求組織要建立能源績效指標 (Energy Performance Indicator, EnPI) 及能源基線 (Energy Baseline, EnB)。EnPI 及 EnB 為兩項相互關連的關鍵概念，ISO TC 242 技術委員會已經在 ISO 50006 建立此技術指南以提供企業對於建立、使用及維持能源基線，以及利用能源績效指標量化能源績效及其變數，期待透過這份指導綱要能呈現組織能源的績效並符合能源管理系統標準的要求 (本文限於篇幅，詳細可以參照 ISO 50006 – Energy Baselines and Energy Performance Indicators)。EnPI 相關變數的標準化可以提供更準確的能源績效。當能源管理系統的範圍內有重大能源使用/消耗變動時，EnB 也應相應修改。



總而言之，本次 ISO/DIS 50001 能源管理系統標準改版，主要包含採用新的「高階結構 HLS (High Level Structure)」，共分 10 個章節，並依 PDCA 的管理循環做重新詮釋。同時，更加關注組織背景與利害關係人的需求與期望。我們建議應該將組織所面對的內外部議題及利害關係人的需求與期望作成一份組織背景審查報告，並保持更新，更新的部份要提到管理審查會議做報告，並規劃對應的行動措施。

預期 ISO/DIS 50001 能源管理系統標準正式發布後，企業組織有三年時間可以轉換到新版。掌握改版重點、及早進行規劃安排並尋求必要協助，讓危機成為您的轉機。祝大家職場工作愉快、轉版順利成功！●



BSI 訓練學苑 [ISO 50001 系列課程](#)



[預約 ISO 50001 新版/轉版課程](#)