

ISO 50001 能源管理系統國際標準正式啟動～

迎接低碳經濟時代來臨的有效解決方案

撰文:BSI 英國標準協會

ISO 50001 產品經理

林信作(Kevin)

因應全球節能減碳的熱烈需求，ISO 國際標準組織提早於今日(6月15日)正式推出 IS 國際標準版能源管理系統國際標準，此標準已經成為國際間能源管理的共同標準；全球企業因應低碳經濟時代來臨、有效管理經營成本，且為了與國際標準接軌避免造成貿易障礙，預期將引起一波能源標準驗證的熱潮。

1.1 能源管理系統緣起

因應全球暖化及能源成本，「節能減碳」已成當前主流、也是全球永續發展最受關切的議題：無論在世界經濟論壇（WEF）、經濟合作暨發展組織（OECD）、博鰲亞洲論壇上、全球 315 個國際重量級法人投資機構於 2000 年共同發起了「碳揭露計劃」，或者是近期綠色和平組織公布《綠色電子產品排行榜》，對電子品牌商大廠對其以下三大類政策進行評分，包含節能減碳並訂定能源政策準則、企業也必須承諾減少自身的溫室氣體排放量……，這些資訊都在提醒企業經營者：鑑別能源風險及因應能源議題已是企業經營不得不面對的課題，不僅關乎自身形象及經營成本，更將進一步影響其在供應鏈的位置。

台灣的情況相對嚴峻，從 1990 年到 2007 年我國二氧化碳排放平均成長 5.4%，約佔全球 1%。2006 年全國總排放量佔全球第 23 位（300 百萬公噸）、人均排放 13.9 公噸，是世界平均 4.48 公噸的三倍。馬總統在能源會議開幕致詞也重申國家未來溫室氣體減量目標，2016 年到 2020 年間回到 2008 年、2025 年回到 2000 年的排放量。同時承諾未來 8 年每年提高能源效率 2% 以上，能源密集度（每千元 GDP 能源使用量）在 2015 年能比 2005 年下降 20% 以上。

IEA Energy Technology Perspective 於 2008 年推估：2050 年全球擬降低 480 億噸 CO2 (BLUE Map scenario) 之關鍵技術可以從兩方面來達成(圖 1.1-1)，一是使用端：從

能源效率提升占關鍵的 47%。其次是供給端：再生能源占 21%，再者是碳捕獲與封存。由此可知，提升能源效率並做好能源管理是達成企業承諾減量目標最重要的手段。

2050 年全球擬降低 480 億噸 CO₂ 之關鍵技術

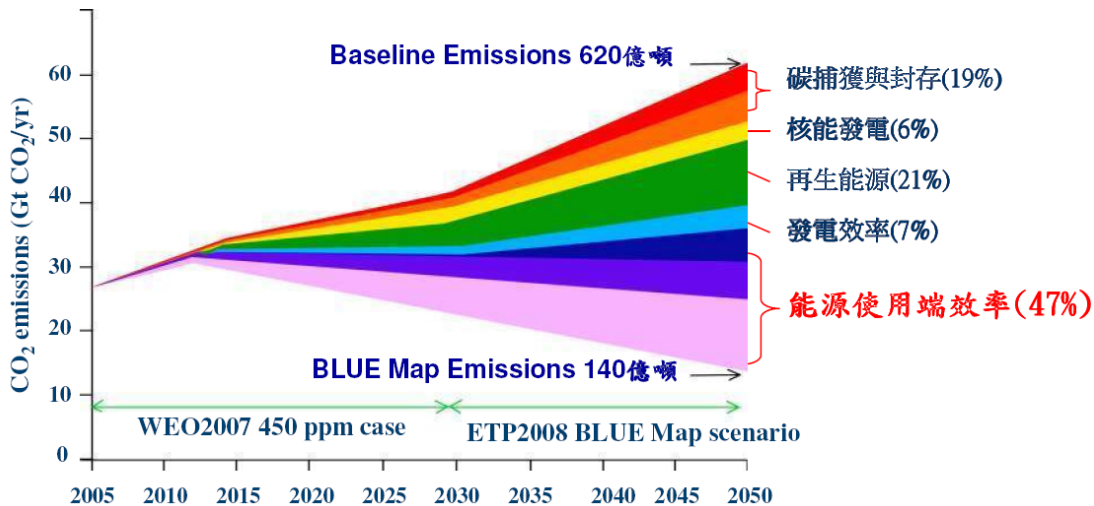


圖 1.1-1 2008 IEA

Energy Technology Perspective 推估 (資料來源：International Energy Agency, Energy Technology Perspective, 2008.)

1997 年氣候變化綱要公約第三次締約國大會通過京都議定書，設置京都彈性機制，並確認附件一國家之溫室氣體排放量須於 2008-2012 年間回歸至 1990 年水準平均再減 5.2%。抑制暖化，減少溫室氣體排放，目前以歐盟國家起步最早、執行得也最徹底，歐盟很多國家已經著手從能源法規、管理系統及流程管理來提高組織能源使用效率，從組織內部開始降低成本以及減少碳排放，建立並協調既有國家能源管理系統標準。其中包括：SS 62 77 50:2003, 瑞典能源管理標準、DS 2403:2001, 丹麥能源管理標準 EnMS Specification, SenterNovem, Netherlands 荷蘭能源管理標準，以及 IS 393:2005,

BSI
5th Floor, No.39, Ji-Hu Road Nei-Hu Dist.,
Taipei 11492, Taiwan

T: +886-2656-0333
F: +886-2656-0222
www.bsigroup.tw



National Standards Authority of Ireland 愛爾蘭能源管理標準……等。歐盟關於能源法令法規的要求日益增加，歐盟排放交易制度之範圍也日益擴大/深入，例如：英國碳減量承諾、德國自願減量方案；美國 ANSI/MSE 2000:2008、中國著手也開始草擬國家標準，而日本也著手研議能源管理相關法令法規。

如何達成節能減碳的承諾目標？過去的經驗告訴我們：節能技術以及設施/設備效率只是改善能源效率的其中一部分，從系統化管理及員工行為著手才是改善能源績效成功的關鍵，經由管理行為的改變、內部訓練、員工參與及落實供應鏈的管理才是永續經營之道(圖 1.1-2)。對大多數企業來說，最佳答案是建立並實施以標準化最佳實務為基礎的能源管理架構，其解決方案就是 ISO 50001 (Energy Management System, EnMS) 能源管理系統標準。

ISO 國際標準組織意識到能源全世界節能減碳的壓力及能源效率的提升，所以委託聯合國工業發展組織(United Nations Industrial Development Organization, UNIDO) 針對各國現行的能源管理標準，邀集專家進行討論，希望能提出一個工業能源管理的國際標準。

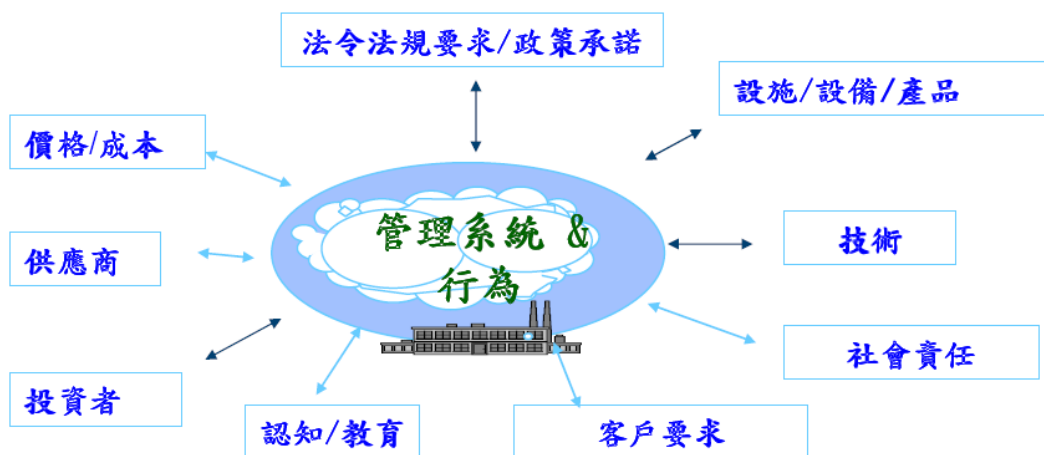


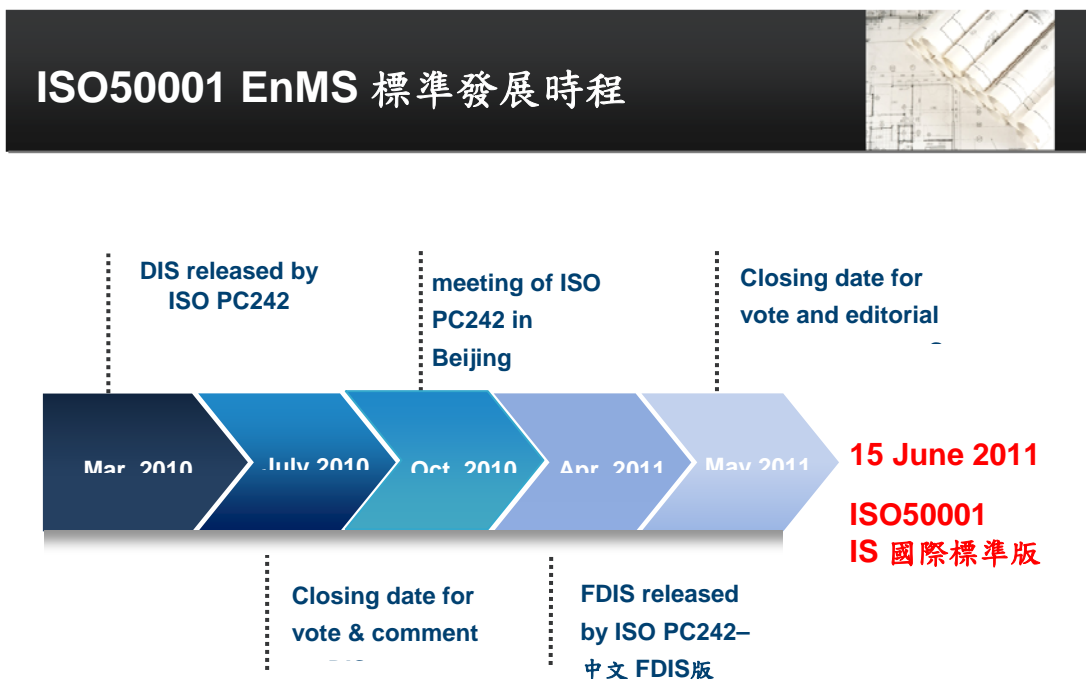
圖 1.1-2 管理系統與行為改變

BSI
5th Floor, No.39, Ji-Hu Road Nei-Hu Dist.,
Taipei 11492, Taiwan

T: +886-2656-0333
F: +886-2656-0222
www.bsigroup.tw



2008年2月ISO技術管理委員會正式成立一個新的委員會(ISO/TC242)，主要任務即是發展一個新的能源管理系統標準。2008年9月，該委員會隨即在華盛頓召開第一次會議，共有來自25個國家標準化機構的90位代表參加，會議中，除聽取各國代表詳述各自國家所採取的積極主動的行動外，並對發展中國家的能源管理需求進行了解，希望在國際間建立一個協調且一致性的規範，取得制定此能源管理標準的共識。ISO組織下屬之TC242技術委員會於今年(2011)3月份發表ISO/FDIS 50001國際標準草案版，由於全球的熱烈期待，能源管理系統國際標準版比預計時間提早推出：因應全球節能減碳的需求，ISO國際標準組織提早於今日(6月15日)正式推出IS國際標準版能源管理系統國際標準，此標準已經成為國際間能源管理的共同標準；全球企業因應低碳經濟時代來臨、有效管理經營成本，且為了與國際標準接軌避免造成貿易障礙，預期將引起一波能源標準驗證的熱潮。發展時程如圖 1.1-3：



BSI
5th Floor, No.39, Ji-Hu Road Nei-Hu Dist.,
Taipei 11492, Taiwan

T: +886-2656-0333
F: +886-2656-0222
www.bsigroup.tw



圖 1.1-3 能源管理系統發展時程

本標準的主要目的是希望經由建立 PDCA (Plan-Do-Check-Action) 的機制及相關準則與方法的建立組織內部管理機制，提供組織、企業一個必要程序的架構，讓組織、企業等能有依循的方式，在不影響現有運作下，提昇自身的能源使用效率，使其能源績效提升到最佳狀態，並與組織運作之策略和目標密切配合，也經由能源使用及成本的降低、溫室氣體排放的減量，進而達到永續經營與環境友善的目標。

>未完待續<

(請見下期 7 月 15 日發行之電子報)

BSI
5th Floor, No.39, Ji-Hu Road Nei-Hu Dist.,
Taipei 11492, Taiwan

T: +886-2656-0333
F: +886-2656-0222
www.bsigroup.tw

