

第一章、導讀

1.1 緣起與目的

能源已成為全球經濟發展之關鍵要素，而在油價節節攀升的情況下，在各個經濟體下的企業，開始承受越來越大的能源管理壓力。除此之外，來自燃料燃燒所排放的二氧化碳直接促成氣候變遷，進而影響到人類是否可以安身立命存活於地球上。以台灣為例，2008 年我國溫室氣體的排放以 CO₂ 排放為最大宗約占 92.04%，其中來自燃料燃燒約占溫室氣體總排放量的 88.05%。

依據國際能源總署報告中指出，為了將全球溫度的平均升高值限制在最大 2°C 的範圍內，需要在 2050 年將與能源有關的二氧化碳排放量消減 50%，高達 480 億噸，排放量減少至 140 億噸方可達成。而「提昇能源效率」是減少能源耗用量與降低溫室氣體排放量之關鍵作法，更能降低因為能源短缺對人類生活所帶來的負面衝；對於企業而言，減少能源消耗，降低經營成本，更可為企業帶來更顯著的獲利與更強大的競爭力。

能源管理系統（Energy Management System, EnMS）是 ISO 組織最新推出的管理系統，其奠基於企業熟悉的 ISO 9001 與 ISO 14001，從 P-D-C-A 持續改善及行為改變著手，被視為成功改善企業能源績效的關鍵作法。

能源管理系統的前身為 2009 年 7 月出版的歐洲標準 EN 16001，ISO 國際標準組織則以 ISO 9001/14001 為架構，再大量參考 EN

16001 內容，發展 ISO 50001 能源管理系統。此標準於 2011 年 6 月正式發行 ISO 國際標準版。

ISO 50001 標準的要求是有關於建立一套有具體目標的能源方針、有實際行動方案來降低和監督能源的使用、確認能源的節約和計畫性的改善。企業藉由管理系統運作過程以持續改善能源績效，包括：能源效率、使用、消費和強度。經由系統化管理方式實施能源管理，將減少能源成本、溫室氣體排放及其它環境衝擊。本標準適用於各類型與規模的組織，能源管理系統之成功，取決於組織內各階層與功能單位之承諾，特別是來自於最高管理階層之承諾。

另外 ISO 50001 標準規定能源管理系統的要求事項，包括：要求組織應發展並實現能源政策，建立目標、標的及行動計畫時也應考量能源管理法規要求事項與重大能源使用資訊。所以，能源管理系統將促使組織應達成其政策承諾、採取必要的能源管理行動，改善能源績效並展現系統對於本標準的各項要求之符合性。

經濟部能源局為使國內企業可更深入了解能源管理系統 ISO 50001 標準，特製作此能源系統示範輔導案例彙編，期加強企業內部之能源管理人員對於國際標準之觀念，導入能源管理系統的優點，進而提升國家整體之能源管理系統品質。

1.2 如何使用本彙編

本案例彙編內容包含緒論、能源管理系統推動流程、示範輔導案例以及結語等四大章，各篇幅及章節重點說明如下：

第一篇、導讀

本篇介紹本彙編緣起與目的及各章節重點內容導讀。

第二篇、能源管理系統推動流程

本篇將介紹能源管理系統整體之推動流程，依據 ISO 50001 標準條文要求與 P-D-C-A 的程序，敘述能源管理系統要求項目及建議做法。

2.1 規劃(Plan)

說明能源管理團隊之層級與架構，各權責分工與工作內容；組織應依循之法規鑑別方法；與建立能源基線資料，藉由鑑別重大能源使用區域，排序持續改善能源績效之機會，並擬訂適當的績效指標。

2.2 實施(Do)

規劃能源管理教育訓練課程，提昇員工對能源管理系統之基本認知與正確節約能源觀念，以落實能源管理系統之運作；建立組織內部與外部利害相關團體溝通之管道；能源管理文件與紀錄進行管制；針對重大能源使用相關設備建立作業管制規範；針對可能影響重大能源使用之設計與採購作業項目制定相關規範，促進能源績效改善的潛在機會。

2.3 檢查(Check)

說明能源量測計畫，包含區域/設備、頻率、量測項目；內部稽核計畫內容範圍與時程表介紹；通報與處理稽核結果及確認稽核缺失方法；制訂矯正與預防措施改善程序之內容及方法，確保能源管理系統有效運作。

2.4 行動(Act)

介紹管理審查會議機制；管理審查會議討論內容及參與人員，以確認能源管理系統之運作績效與持續適用性、適切性及有效性。

第三篇、非生產性質行業示範輔導案例

本篇將介紹旅館業、電信業(資訊機房)、醫院、量販業、學校等五大行業，其能源管理系統建置過程與各階段之重要關鍵特性及不同行業之程序文件介紹。

第四篇、結語

本篇主要介紹本彙篇未來的發展及期望。