

# 能源管理

(Energy Management System, EMS)

吳崇弘 技師



環境保護( E·environment )、社會責任( S·social )和公司治理( G·governance ) ESG 近年快速冒起，企業將 ESG 因素納入其營運準則，已是大勢所趨。其中就環境保護的範疇內，又以能源管理為主要立即可見也可以量化的部份。

能源是產業生產或公司營運的必要條件及成本，企業雖無法控制採購的能源價格、政府能源政策及國際能源供給，但可對組織內部能源使用管理成效進行提昇，在能源費用高漲的時代，藉由建置能源管理系統來最佳化能源使用效率，可快速且有效地降低企業能源使用量及費用，同時也可減少溫室氣體的排放，善盡社會責任，達到綠色承諾—節能減碳。

ISO 50001 能源管理系統標準採用新的「高階結構」HLS( High Level Structure )，共分 10 個章節，並依 PDCA 的管理循環重新詮釋。ISO 50001 透過組織背景與利害相關者的需求與期望、風險導向思考模式，掌握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，以便在發生不期望的衝擊之前解決，使能源管理系統成為預防性手段。能源管理系統的概念融入營運策略中，風險和機會成為組織高層次策略決策的一部分，風險與機會的決定與排序為的是針對風險採取有效的行動並利用所呈現的機會導致有效的能源管理系統。風險管理方法可幫助組織考慮對其業務運作及過程與能源有關的風險與機會。

電能從發電廠產出、轉換後，透過輸配網路供應給工商業與家庭用戶。在電力轉換、輸配與使用的過程中，無可避免地會產生損耗或浪費，智慧能源管理系統能透過控能技術提升過程中電力轉換與調度的效率，達到優化能源使用的最終目的。

為達成減碳目標，落實低碳社會，發展綠電應用，除了再生能源創造電力外，亦要注意到節省能源以及儲存能源，即為三能：創能、儲能、節能。利用智慧化能源技術達到降低能耗、提升能效目的，同時使節能、儲能、創能三種技術得以交互運用，形成良性循環、達到能源使用效率最佳化。有助於達成增加再生能源使用、節約能源和減少二氧化碳排放的目標。在智慧城市的應用中，可從建築、校園、工廠、公共設施等導入能源管理。降低能源耗用成本，創造更多利潤與價值。「新能管理」跳脫了過往的「節電」思維，以能源顧問與數據為軸心，能帶給企業更明確清楚的部署策略與管理方向。而長期能源管理策略更需全盤思考，連動政府政策、企業營運、供應鏈經營，使其成為企業 ESG 轉進策略的重要節點。