

上

產業溫室氣體盤查 輔導工作推動心得

► 環境資源中心 洪文雅

一、前言

京都議定書 (Kyoto Protocol) 為「聯合國氣候變化綱要公約」(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) 第三次締約國大會於1997年12月通過之重要文件，主要針對工業化國家之溫室氣體 (Greenhouse Gas, GHG) 排放設定減量目標，並明定2008至2012年為第一階段之承諾減量期 (commitment period)。京都議定書生效之門檻有二，批准締約方數目 (超過55個) 及其合計排放量比例 (超過55%附件一國家總排放量)，前者較易達成，後者遲至2004年12月俄羅斯國會批准後，才使京都議定書於通過生效門檻後90天 (2005年2月16日) 正式生效，也為全球氣候變遷問題之解決，向前邁進一大步。

行政院環境保護署為順應國際趨勢，同時協助產業界及早因應溫室氣體管制之衝擊，於93年度編列經費成立「產業溫室氣體

盤查試行輔導計畫」，選定國內六大耗能產業進行溫室氣體盤查工作，其中鋼鐵、水泥與半導體等三行業由本會負責執行，協助業者進行排放源清查、排放量計算與溫室氣體報告書編撰等工作。本文主要介紹三行業溫室氣體盤查工作執行心得，而為提供讀者更完整之溫室氣體管制趨勢資訊，亦將摘要敘述京都議定書內容、相關排放減量機制與歐盟第二階段GHG管制策略。

二、京都議定書

京都議定書全文二十八條，並包括二個附件。附件A明列管制之溫室氣體種類為二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs) 與六氟化硫 (SF₆) 等六類氣體；附件B則針對澳大利亞等39個已開發或經濟轉型國家分別設定排放量限值，期望表列國家或區域經濟體組織能在2008至2012年間，將總溫室氣體排放至少降低5%基準年 (1990年) 排放量。



圖一 產業溫室氣體盤查輔導工作執行流程

針對締約方之減量承諾部分，議定書規定附件一締約方應於2005年前，針對其履行議定書所列承諾提出可供驗證之實質推動進度（第三條），並提出國家信息通報（第七條），且至遲於2007年以前必須建立國家級GHG排放源及碳匯（或稱匯，Sink）之估算系統（第五條）。

依據UNFCCC 2005年4月29日之統計資料顯示，共有150個國家或區域經濟體組織已經批准、接受、核准或加入京都議定書，其合計CO₂排放量達61.6%，以俄羅斯最多（17.4%）。在京都議定書簽署國中，澳大利亞、克羅埃西亞、哈薩克、摩納哥與美國等5國尚未批准加入，其中美國占附件一國家總排放量之36.1%，惟其已於2001年宣佈退出京都議定書。

三、產業溫室氣體盤查輔導工作

（一）GHG盤查方式與工具

本次試行計畫之GHG盤查清冊採用由下

而上（bottom-up）方式建立，主要透過各排放源之清查與計量，彙整得出企業整體之GHG排放資訊。其優點為所建立之排放清冊較詳盡，且可同時確認潛在之GHG減量空間，有助於後續減量工作之推動。

盤查程序主要依據「溫室氣體盤查議定書—企業會計與報告標準」，而具體之盤查步驟則參考「ISO 14064溫室氣體—組織排放與削減之量化、監測及報告規範（DIS版）」相關內容。

（二）GHG盤查工作執行流程

GHG盤查工作執行流程如圖1，主要依循環境管理系統之規劃（Plan）、執行（Do）、檢查（Check）、改善（Action）等管理循環流程，達成持續改善之目的。盤查過程中所有相關程序均需文件化，以確保數據品質與盤查結果之正確性。（待續）