

ISO 14064-2 計畫型減量經驗分享

財團法人台灣綠色生產力基金會(簡稱本會) 盧俊澄 工程師

一、前言

基於幫助廠商及早因應氣候變遷及溫室氣體管制可能帶來的影響，經濟部工業局於 97 年 3 月公告「97 年度產業低碳科技整合應用輔導計畫-溫室氣體減量計畫(計畫型/組織型)」遴選，期藉由低碳科技之整合應用，並輔以補助措施，鼓勵產業有效進行溫室氣體排放管理，並導入 ISO 14064 國際溫室氣體管理系統，協助產業逐步建制溫室氣體排放管理能力。

本會早在幾年前即開始從事有關溫室氣體輔導工作，但相關主要能力仍在輔導廠商盤查(ISO 14064-1)及自願減量方面，在符合國際規範之計畫型(ISO 14064-2)減量輔導方面，除幾個少數實驗型案例外，尚未建置完整之計畫執行輔導能力，因此適逢經濟部工業局之低碳科技計畫，與輔導廠商意願下，本著做中學，學中做之精神，參與低碳科技計畫，輔導廠商依據 ISO 14064-2 管理系統及清潔發展機制(Clean Development Mechanism, CDM)減量方法論與計畫設計文件(Project Design Document, PDD)格式，至完成減量計畫設計書確證。

執行此輔導計畫因為各方都在摸索，相關計畫型執行皆處於能力建置學習階段，因此計畫執行時格外艱辛。走過泥濘路留下的足跡，來印證前進的價值，因此覺得必須將針對輔導計畫型減量之心得紀錄下來，以利後續參與者參考。

二、輔導經驗分享

計畫型減量之特性為計畫執行前須先透過第三者確認計畫可行性後，減量計畫方能展開，因此需要確認工廠針對所提溫室氣體減量計畫應有事先之規劃，例如計畫可行性評估報告、改善設備詳細工程資料及相關投資分析資料。本次輔導案因為是工廠第一次投資案，工廠雖然有詳細工程明細資料，但沒有可參考之投資行為模式，亦沒有相關投資評估報告。因此輔導過程中，只好將好幾年前所學之投資分析資料詳細研讀，在與廠商反覆討論投資案各階段現金流量及投資參數後，終將投資案之內部回收報酬率(Internal Rate of Return, IRR)計算出來，也因為工廠之前沒有可參考之投資行為模式，在印證投資案 IRR 是不具吸引力方面，花了相當時間證明。

另外計畫執行前應先依據方法學來確認減量計畫之基線，同時應針對基線相關監測參數進行監測，以蒐集足夠之基線資訊。本次低碳計畫因預算及相關作業因素導致計畫期程延後，導致開始輔導廠商撰寫 PDD 時，減量計畫相關工程設備皆已改造完成，也就是說基線已經不存在，但根據方法學之要求，還是要將基線資訊完整充分揭露，在基線不存在之情況下，用了各種可行方式，採取最保守之考量，才將基線資訊確認。

輔導工廠執行政府補助款計畫，需協助廠申請低碳科技補助計畫，在配合計畫管理單位之相關構想書撰寫、簽約文件及相關會計報表準備等，因為工廠在此方面並無相關經驗，因此在管理單位與工廠間之角色扮演格外重要，需要將計畫

管理單位之要求確實傳達給工廠，並輔導工廠完成，亦要將工廠所遇到的問題充分反應給計畫管理單位。另外雖然管理單位在計畫執行前訂定執行計畫型之規範，依據 ISO 14064-2 管理系統及 CDM 方法論完成 PDD，但後續要求需要將減量計畫所引用之 CDM 方法論中文化，輔導單位亦須配合管理單位之要求，因此增加了執行計畫之相關人力成本。

三、計畫書撰寫心得

本次計畫型輔導是依據 ISO 14064-2 及 CDM 規範之 PDD 格式撰寫，但 ISO 14064-2 條文之要求事項與 CDM 之 PDD 格式並不一致，因此需要對比兩者之差異事項，並將 CDM 之 PDD 格式需補強部分鑑別出來，包括如：影響溫室氣體減量之風險、計畫對永續發展之貢獻及溫室氣體監測報告等，並將上述內容納入所撰寫之 PDD，以符合 ISO 14064-2 之要求。

此外減量計畫撰寫 PDD 之主要工作為鑑別基線情境及計畫外加性。首先在鑑別基線情境上，筆者通常會將維持現狀列為方案一，而方案二就是鑑別所有替代方案。針對維持現狀方案方面，除要證明現狀是繼續存在外，亦要論述在未來政策、法規或技術等條件改變下仍然存在，也就是說減量計畫計入期內不會因政策、法規或技術等改變而使得基線改變。第二個方案要鑑別所有替代方案，並逐一論述每個替代方案在現階段均無可行性，藉此論證基線情境方案一之存在。

鑑別現況為基線情境對接下來減量計畫外加性之論述有絕對關係，外加性論述第一步驟即法規分析，要針對減量計畫鑑別所有適用之法規條文，證明減量計畫完全符合法規要求，惟相關法規中並無規定溫室氣體排放之相關規定，因此法規鑑別是跟隨基線情境鑑別而來，兩者具有絕對相關性。外加性論述第二步驟即投資分析，除前文所述要計算減量計畫相關投資報酬率外，還要論證此計畫之投資行為並非公司運轉之常態，藉以證明具有投資外加。外加性論述第三步驟即障礙分析，包括如技術、研發或融資等障礙，依據 CDM 外加性評估原則，障礙分析與投資分析是可選擇性步驟，撰寫 PDD 時只要二擇一即可，但參考環保署抵換專案之規劃方向，未來申請抵換專案時需證明減量計畫是有額外投資，因此外加性評估若選擇論證障礙分析，最好還是有投資分析之相關資料，以符合未來取得環保署抵換專案之減量額度。外加性論述最後步驟即普遍性分析，主要證明減量計畫在國內並非普遍性技術或者與類似技術具有本質上之差異。

撰寫 PDD 另一具挑戰性項目為計算減量計畫之排放減量，一般來說計算排放減量計算之邏輯為基線排放量減掉計畫排放量及洩漏量即為排放減量，但方法學中需要將整個基線及計畫情境之計算過程與邏輯詳細呈現，類似所謂「建構式數學」的方式，對於習慣跳躍性思考的人來說，必須適應新的思考方式來計算排放減量。另因 PDD 在確證期間，減量計畫為尚未執行之計畫，亦即現階段所推估之基線及計畫排放都尚未發生，因此在計算排放減量通常會採取「保守性原則」，也就是說未來計畫執行後不存在之基線情境排放量計算採保守排放標準，以取得保守性之排放減量。

以上林林總總針對計畫型減量輔導及撰寫 PDD 提供個人淺見，希望對有志參與計畫型減量工作之有志之士有些幫助。