

第八章 改善規劃



第八章 改善規劃

後京都德班協議後，規範附件一國家需提交「國家清冊報告」（National Inventory Report）、「二年期報告」（Biennial Report）、「國家通訊」（National Communication），非附件一國家需提交「二年期更新報告」（Biennial Update Report）及「國家通訊」，這些國家報告中，均涉及國家溫室氣體排放清冊之內容。臺灣已積極建置符合國情、部門分工、資料庫分層管理、確實可行之溫室氣體排放統計，並隨著聯合國氣候變化政府間專家委員會出版的國家溫室氣體排放清冊指南及各部門統計資料的更新，每年皆重新統計國家歷年溫室氣體排放資料，其目的為建立溫室氣體統計資料，提送政府相關部門參考，以進一步瞭解溫室氣體排放與吸收的現況，作為臺灣減量措施討論、評估減量措施的效果，及排放趨勢預估的基本資料。目前已按照溫室氣體排放清冊部門分項工作計畫，由各部會完成 1990 至 2015 年能源、工業製程及產品使用部門、農業部門、土地利用、土地利用變化及林業、廢棄物等各部門排放清冊統計。

臺灣依循聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）對國家溫室氣體排放清冊的要求，依據政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）指南及各部門官方統計資料，建立我國溫室氣體排放統計，以建立符合公約要求的「國家溫室氣體統計」。臺灣除擬定國家溫室氣體排放清冊審議規範外，已成立審議委員會，並審議溫室氣體排放清冊，健全管理體系以符合可量測、可報告與可查證機制（Measurement, Reporting, and Verification, MRV）程序。2014 年更首度由各部會依據修訂版國家溫室氣體排放清冊指南（Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories，以下簡稱 1996 IPCC 指南）共同編撰 2014 年國家溫室氣體排放清冊報告。2015 年，亦配合聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）2015 年起使用 2006 IPCC 國家溫室氣體排放清冊指南（2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories，以下簡稱 2006 IPCC 指南）統計國家溫室氣體排放清冊。於 2013 年即

以 2006 IPCC 指南為基礎，建置國家溫室氣體排放清冊電子化之登錄平台，同時由相關部會登錄該平台，線上提交國家溫室氣體排放統計資料，後續，將陸續配合 UNFCCC 規範及相關指南，滾動式修正及擴充該平台之功能。表 8.1.1 為各部門之改善計畫。

表 8.1.1 各部門排放源之改善計畫

部門	次部門	改善計畫
能源部門	1.A 燃料燃燒	• 有關能源部門逸散排放計算將使用行政院環境保護署（簡稱環保署）國家溫室氣體登錄平台之盤查數據進行統計。
工業製程及產品使用部門	2.F 1 冷凍及空調	<ul style="list-style-type: none"> • 汽車與冷凍空調排放將以 IPCC Tier 1 進行排放計算。回收率與使用期限，將以環保署回收基管會之官方數據為優先取得。 • 目前防止冷媒外洩的技術已大幅升，洩漏數據將採平均值，以符合保守性原則。建議除了參考文獻及專家建議值外，亦可參考澳洲的做法，澳洲與臺灣同為已開發國家且無生產 HCFC，澳洲以一年詳細調查的數據來推估後來的量，或從問卷調查統計民眾或維修廠的填充數據。 • 冷媒儲存量可依進口量扣除當年度使用量出口量，合理的儲存量。並進而得出當年度使用量。
農業部門	3.A 畜禽腸胃發酵	養豬為臺灣主要畜牧經濟活動之一，目前正建立本土豬隻腸胃發酵甲烷排放係數。
	3.B 畜禽糞尿處理	• 由於目前畜禽糞尿處理僅計算各處理階段所排放之溫室氣體量，尚未將第 1 段所產出畜糞渣另行堆肥化之溫室氣體排放量計入，未來將建立此畜禽糞尿處理甲烷及氧化亞氮排放本土係數及資料。
	3.C 水稻種植	<ul style="list-style-type: none"> • 行政院農業委員會農業試驗所（簡稱農試所）已進行利用開放式甲烷分析儀調查水稻種植中產生之甲烷，期望獲得更具代表性之排放係數，以進行排放係數更新；並與國外學者合作探討以模式進行模擬作為驗證之可能性。 • 農試所已正進行相關研究，並彙整前人相關研究評估本土排放係數，並評估區分水旱作、土壤性質或作物種類之氧化亞氮排放係數之可行性，以提高農地氧化亞氮排放估算之準確性與精確性。 • 農試所已進行地下水硝酸態氮之調查、農業長期生態系、不同土壤之氮淋洗與逕流等研究，未來可用於評估農田施用氮素後經淋洗等產生之間接氧化亞氮排放係數之本土資料。
土地利用、土地利用變化及林業部門	4.A 森林土地	<ul style="list-style-type: none"> • 有關各林型或土地利用型圖，為土地使用變遷的依據，亦為森林碳吸存量的估算基礎，後續將繼續研析各國有關森林面積活動數據之調查產製方式，配合行政院農業委員會林務局（簡稱林務局）森林資源調查成果土地覆蓋型圖資更新維護作法，搭配衛星影像監測或國土利用調查成果更新維護資料，研議適當之林業溫室氣體清冊年度森林面積活動數據產製方式。 • 規劃將透過分析林務局森林永久樣區及系統樣區複查資料，配合樣區複查及航照樣點量測作法，研議發展年度蓄積與生長量之更新機制。 • 查證過程為品質保證（QA）和品質控制（QC）程序的一部分，以促進發展國家溫室氣體排放清冊的透明度、一致性、可比較性、完整性和準確性。目前已完成蒐集 IPCC 相關查證方法學，後續將依前開規範及步驟進行相關查證。 • 活動數據有關土地轉變為林地部分，林務局已規劃森林資源調查成果土地覆蓋型圖資更新維護作法，後續可透過航照圖圈繪變異區域，作為土地轉變為林地面積基礎。
廢棄物部門	5.A.1 妥善管理之廢棄物掩埋場	<ul style="list-style-type: none"> • 由於妥善管理之廢棄物掩埋場掩埋處量之統計年報活動數據與組成僅有全國之彙整數據，未來可考量區分各處理掩埋單位之活動數據與組成，將能更完整反應實際數據與組成，進而計算各處理掩埋單位之溫室氣體排放。 • 有關甲烷回收量係以福德坑、山豬窟、臺中文山與高雄西青埔等四處掩埋場之發電量回推甲烷回收量。未來可再進一步蒐集三峽及八里等二處掩埋場的歷年甲烷回收量，以反應國內沼氣回收發電掩埋場的實際現況。
	5.A.2 未妥善管理之廢棄物掩埋場	
	5.B 固體廢棄物之生物處理	因堆肥處理的溫室氣體產生會受到處理方式及操作環境的影響。後續，可進一步研究國家相關堆肥處理之方式及本土排放係數，以精進排放之估算。
	5.C 廢棄物焚化	環保署擬評估調查中小型焚化爐焚化物的組成及碳含量；另外，亦可調查爐體類型是否多屬於連續式鍋爐，以確認氧化亞氮的排放係數採用值。
	5.D.1 生活廢水	環保署將評估進行全國污水廠既有沼氣回收利用設施的設置歷程、使用現況及歷年收集處理量等的調查研究，結果可作為扣除回收量之參考。
5.D.2 事業廢水	環保署擬評估增修「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」，於「事業或污水下水道系統（污）水檢測申報表」，增加甲烷回收申報量，作為扣除量。	