

# 環境部門溫室氣體排放管制 行動方案成果報告

行政院環境保護署

中華民國110年

## 摘要

環境部門溫室氣體排放涵蓋「掩埋處理」、「生物處理」、「焚化處理」、「污（廢）水處理排放」五類，主要產生之溫室氣體為甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)及二氧化碳(CO<sub>2</sub>)。根據「2021年國家溫室氣體排放清冊報告」顯示，108年部門溫室氣體排放量為2.703 MtCO<sub>2</sub>e，較基準年（94年）7.329 MtCO<sub>2</sub>e減少4.626 MtCO<sub>2</sub>e，減量幅度達63.1%，已提前達成109年排放量較基準年（94年）再減少60%之排放管制目標。在部門評量指標，截至109年12月底，全國污水處理率已提升至64.5%，亦如期達成原先設定109年全國污水處理率60.8%之評量指標。

環境部門近年以污（廢）水處理為主要排放來源，減量推動策略以「減少廢棄物及污（廢）水處理過程之溫室氣體排放」為主，其他配套措施為輔。截至109年底，主要減量成果包含全國衛生掩埋場之沼氣發電設施累計減量約0.321 MtCO<sub>2</sub>e、全國污水處理率達64.5%、建立造紙業廢水本土排放係數及污（廢）水處理廠甲烷回收普查規劃等。

為持續降低環境部門溫室氣體排放與因應淨零排放趨勢，未來將持續以污（廢）水處理溫室氣體減量推動為優先工作，並針對各排放源進行減量措施。

# 目錄

摘要.....	i
壹、 前言.....	1
貳、 執行摘要.....	1
參、 執行狀況與達成情形.....	3
肆、 分析與檢討.....	7
附件一、環境部門歷年排放情形分析.....	10
附件二、環境部門行動方案執行成果彙整.....	14
一、推動策略.....	14
二、政策配套.....	18

## 壹、前言

依「溫室氣體減量及管理法」(下稱溫管法)第9條規定，行政院環境保護署(下稱本署)研訂「環境部門溫室氣體排放管制行動方案」(下稱行動方案)於民國107年10月3日報請行政院核定在案。

環境部門溫室氣體排放管制目標(第一期)係於109年降為94年溫室氣體排放量再減少60%(配合國家溫室氣體長期減量目標，溫室氣體排放量以94年為基準年進行比較)，溫室氣體排放量為3.496百萬公噸二氧化碳當量(以下簡稱MtCO<sub>2</sub>e)。另第一期階段管制目標為105年至109年間之溫室氣體排放管制總當量為18.154 MtCO<sub>2</sub>e，並以109年全國污水處理率達60.8%作為環境部門評量指標。

本署現依據「溫室氣體減量及管理法施行細則」第7條規定，編寫本行動方案成果報告陳請行政院，著重於實質減量推動成果，內容包括：執行摘要、管制目標執行狀況及達成情形、分析及檢討。

## 貳、執行摘要

本署近年持續精進部門溫室氣體排放統計，根據污水源頭減量手冊及事業廢水申報系統，召開專家諮詢會議檢討生活污水未妥善處理之排放係數及事業廢水處理程序之厭氧/好氧比例，於109年重新統計部門排放量，並依西元2006年版國家溫室氣體清冊指南(2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)追溯至79年(西元1990年)，致基準年排放量自8.752 MtCO<sub>2</sub>e修正為7.327 MtCO<sub>2</sub>e，另於本年度配合清冊計算位數一致性，致基準年排放量修正為7.329 MtCO<sub>2</sub>e。

根據「2021年國家溫室氣體排放清冊報告」統計，108年環境部門溫室氣體排放量為2.703 MtCO<sub>2</sub>e，約占全國總量0.94%，較基準年（94年）7.329 MtCO<sub>2</sub>e減少4.626 MtCO<sub>2</sub>e，減量幅度達63.1%（圖1），已提前達成109年排放量較基準年（94年）再減少60%之排放管制目標。在部門評量指標，依內政部營建署統計全國污水處理率從105年之53.4%提升至109年12月之64.5%（圖2），亦如期達成原先設定109年全國污水處理率60.8%之評量指標。

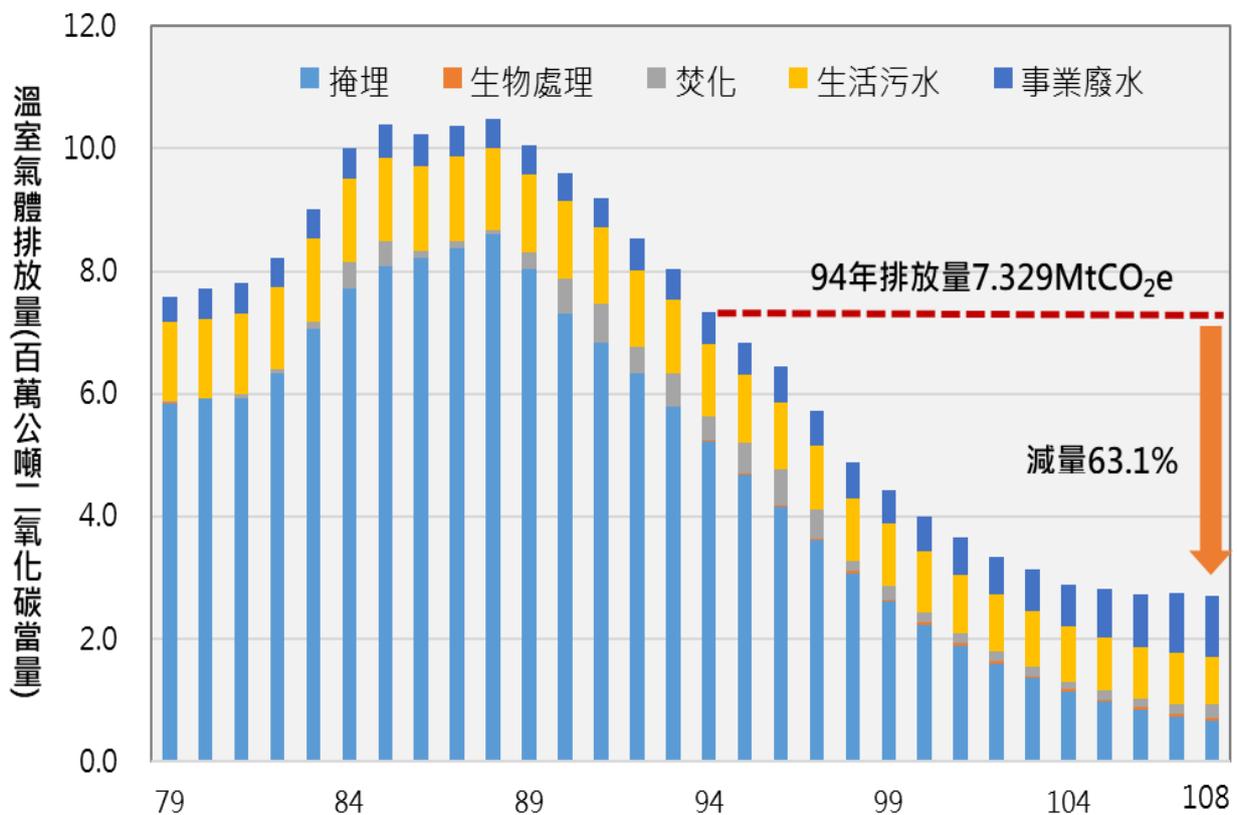


圖 1、民國 79 年至 108 年環境部門歷年溫室氣體排放趨勢

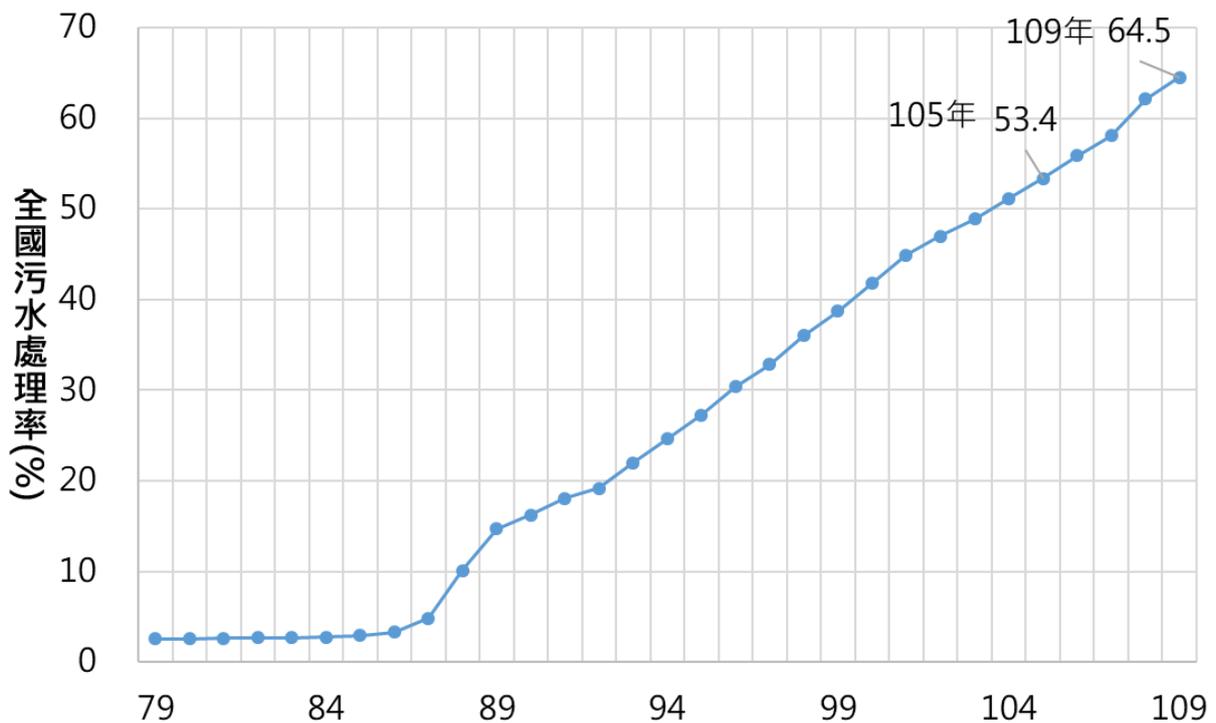


圖 2、全國污水處理率

資料來源：內政部營建署 110 年，全國污水下水道用戶接管普及率及整體污水處理率統計。

## 參、執行狀況與達成情形

環境部門溫室氣體排放涵蓋「掩埋處理」、「生物處理」、「焚化處理」、「污（廢）水處理排放」五類，所相對應產生之溫室氣體以甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)及二氧化碳(CO<sub>2</sub>)為主，隨我國廢棄物處理政策從早期掩埋處理，調整為焚化及資源回收再利用後，排放量逐年顯著減少。

部門主要推動策略包括「（一）政策及開發實施環境影響評估時，考量韌性建構及排放減緩具體行動」、「（二）落實能資源循環利用及開創共享經濟社會，提升區域能資源再利用」及「（三）減少廢棄物及污（廢）水處理過程之溫室氣體排放」三項推動策略，本報告就與環境部門階段管制目標相對應之（三）實質減量措施進行109年執行狀況重點說明，如表1所示，有關其他推動策略及配套措施之執行狀況詳見附件二。

表1、環境部門第一期階段推動策略109年執行狀況

評量指標		109 年執行狀況
全國污水處理率達 60.8%		統計至 109 年 12 月，全國污水處理率已達 64.5%。
推動策略	具體措施或計畫	109 年執行狀況
減少廢棄物及污(廢)水處理過程之溫室氣體排放	持續獎勵沼氣發電掩埋場進行甲烷回收再利用	統計垃圾衛生掩埋場之沼氣發電設施，截至 109 年 12 月底，累計減少約 0.321 MtCO <sub>2e</sub> 。
	賡續污水下水道系統建設	統計至 109 年 12 月，全國污水處理率達 64.5%，相較 105 年已提升約 11.1%。
	推動污水處理廠污泥厭氧處理流程設置甲烷回收處理或再利用設施	本署於 106 年至 109 年間，共訪查 12 座污水處理廠，包括八里、迪化、淡水、桃園、花蓮、宜蘭、羅東、鳳山溪、福田、安平、楠梓與六塊厝等具沼氣回收潛力之生活污水廠，就設置沼氣回收設施狀況與回收潛勢進行追蹤與分析。
	建立污水及廢水廠溫室氣體本土排放係數	107 年至 109 年間，本署優先針對化學需氧量(COD)去除量高之造紙業進行溫室氣體排放量測，共計 7 家、14 場次，結果顯示排放係數未存在顯著季節差異，進而檢討產出造紙業廢水處理本土排放係數之可能。此外，於 108 年與 109 年分別針對淡水水資源中心、羅東水資源中心及 2 家食品廠進行處理單元溫室氣體量測，期能建立本土排放係數，提升我國排放量精確度及降低整體不確定性，並完善我國本土排放係數資料庫。
	推動污(廢)水處理廠設置甲烷回收處理、甲烷回收資料普查及碳權取得	於 108 年辦理 4 場次甲烷回收及資料普查座談會，收集各廠意見；並進行法規適用性評析。於 109 年，蒐集三種國際減量方法學，研析在國內之適用性；由於國內現況無法直接採用國際減量方法學，建議以 AMS III.H 作為後續修正方向，建立本土減量方法學，鼓勵污(廢)水廠申請碳權。

## 一、廢棄物掩埋沼氣回收

我國廢棄物政策已由早期的掩埋處理逐漸調整為焚化及資源回收再利用，為持續減少掩埋場溫室氣體與揮發性有機物質之排放，本署於104年12月25日發布「一般廢棄物掩埋場降低溫室氣體排放獎勵辦法」，鼓勵沼氣資源回收再利用，全國四處衛生掩埋場（山豬窟、福德坑、文山及西青埔）之沼氣發電，自104年起累積至109年12月已減少約0.321 MtCO<sub>2</sub>e，其中於109年度減少甲烷排放約1,231公噸，相當於減少0.029 MtCO<sub>2</sub>e。

## 二、生活污水減量

### （一）持續提升污水處理率

生活污水包含妥善及未妥善處理兩類，妥善處理係經污水下水道收集後至污水處理廠處理後排放，未妥善處理為經過化糞池處理或直接於開放水體排放。當中，每單位未妥善污水處理過程中所產生之溫室氣體較妥善處理高，故透過污水下水道用戶接管，有助於生活污水排放量降低，統計至109年12月，全國污水處理率達64.5%，相較105年已提升11.1%。

### （二）針對全國污水廠污泥厭氧處理流程設置甲烷回收設施進行效益評估

由於全國污水處理率逐年增加，進入污水處理廠之水量隨之提升。為評估國內推動污水處理廠設置能源回收再利用設施之可行性與對溫室氣體減量之效益，本署於106年至109年間，共訪查12座污水處理廠，並針對八里、迪化、淡水、桃園、花蓮、宜蘭、羅東、鳳山溪、福田、安平、楠梓與六塊厝等具沼氣回收潛力之生活污水廠，就設置沼氣回收設施狀況與回收潛勢進行追蹤與分

析，並研析減量方法學之適用性，以利後續推動環境部門減量。

### 三、事業廢水減量

#### (一) 建立本土排放係數

事業廢水處理排放受廢水處理水量與化學需氧量 (Chemical Oxygen Demand, COD) 影響，並隨著工業發展與產業之轉變呈現增加趨勢。近年本署優先針對化學需氧量(COD) 移除量高之造紙業進行溫室氣體排放實地量測，經分析造紙業溫室氣體排放係數後，無存在顯著季節差異，後續將進一步針對我國其他主要排放行業別，如：食品業等，逐步建立本土係數。

#### (二) 推動污（廢）水處理廠甲烷回收資料普查及碳權取得

本署於 108 年度規劃甲烷普查或申報機制可引用或需修正之法規，並於北中南等地辦理 4 場次區域座談會，並根據業者所提之申報頻率、平台設計及教育訓練建議內容，納入後續甲烷申報機制設計之考量。

於 109 年蒐集三種國際減量方法學，包括 ACM0014、AMS III.H 與 AMS III.I，進行國內適用性評估。雖然國內多數污（廢）水處理廠之厭氧處理單元或沼氣回收設施非法規強制要求設置，但因屬廠內既有設備，因此無法適用方法學對於新增設施之要求；建議以 AMS III.H 作為後續修正方向，建立本土減量方法學，鼓勵污（廢）水廠設置厭氧處理單元、污泥厭氧消化及沼氣回收（再利用）設施，申請碳權。

## 肆、分析與檢討

### 一、成果效益分析

環境部門主要推動策略為「(三)減少廢棄物及污(廢)水處理過程之溫室氣體排放」，截至109年底，第一期減量措施執行成果如後：全國四處衛生掩埋場(山豬窟、福德坑、文山及西青埔)之沼氣發電設施自104年起累計減量約0.321 MtCO<sub>2</sub>e，其中於109年度減少甲烷排放約1,231公噸，相當於減少0.029 MtCO<sub>2</sub>e；全國污水處理率達64.5%，相較105年提升11.1%並減少0.091 MtCO<sub>2</sub>e排放量。其他執行成果包含建立造紙業廢水處理之本土排放係數、沼氣回收發展潛力訪查、甲烷回收資料普查及規劃建立本土減量方法學等(詳見表1)。

### 二、減量策略檢討

隨廢棄物掩埋溫室氣體排放逐年降低，而事業廢水處理排放持續增加，使得污(廢)水處理產生溫室氣體排放逐漸成為部門主要排放源，並於108年占整體部門排放量65.8%(附圖1)。為持續降低環境部門溫室氣體排放與因應淨零排放趨勢，除持續推動污(廢)水處理之溫室氣體減量為優先工作，同時推動環境部門各排放源減量措施；分析目前部門排放現況，建議各排放源後續應加強之項目與對策如下：

(一) 提高污水處理率，降低未妥善處理污水之排放，並透過增設污泥厭氧消化單元，回收沼氣並產出能源，降低處理過程排放。

1. 持續建設污水下水道，降低未妥善處理污水之溫室氣體排放。
2. 針對既有污泥厭氧消化系統之沼氣回收，推動申報制度，掌握排放量。

3. 定期舉辦污泥厭氧消化單元之實務操作講習及經驗交流會議，邀集各污水廠操作人員參與，加強既設廠之操作效率，並提高未設置污泥厭氧消化單元之污水處理廠增設意願。
4. 持續訪查國內具污泥厭氧消化之污水處理廠，檢討處理流程與沼氣回收之實際操作與再利用情形，納入後續推動沼氣再利用之策略。

(二) 掌握事業廢水處理設施溫室氣體排放，鼓勵增設厭氧處理單元，回收及再利用沼氣，降低處理過程排放。

1. 持續針對事業廢水處理單元進行溫室氣體量測，分析排放特性，回饋事業廢水處理管理單位，納入管理作為以落實減量。
2. 訪查具厭氧處理單元或污泥厭氧消化之事業廢水處理廠，掌握事業廢水減量潛勢，評析後續推動事業廢水減量之可行性。
3. 邀集相關單位研議增設厭氧處理單元之法規研究與政策配套之可行性評估。
4. 舉辦厭氧處理單元、污泥厭氧消化及沼氣回收之實務操作講習與經驗交流會議，使業者提高增設厭氧處理單元或進行污泥厭氧消化之意願，並加強既設廠之操作效率。

(三) 掩埋場應逐年減少生物可分解垃圾（包含紙類、纖維布類、廚餘與木竹稻草落葉類）等進入，除推動源頭減量之外，並應進行生物可分解垃圾之資源再利用，以降低生物可分解垃圾掩埋量，進而減少掩埋場之溫室氣體排放。

- (四) 生物處理之廢棄物可透過興建廚餘生質能源廠、推行廚餘共消化，加強生廚餘與熟廚餘之分類，以將廢棄物轉變為能源使用，達溫室氣體減量之目的。
- (五) 鼓勵事業廢棄物進行資源再利用，降低事業廢棄物焚化處理量。

## 附件一、環境部門歷年排放情形分析

環境部門之溫室氣體排放與廢棄物最終處置方式息息相關。依據「聯合國政府間氣候變化專門委員會」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)所發布之2006年版國家溫室氣體排放清冊指南(2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 下稱2006 IPCC指南)說明,環境部門計算範疇應涵蓋「5A掩埋處理」、「5B生物處理」、「5C焚化處理」、「5D污(廢)水處理排放」及「5E其他廢棄物處理」等,所相對應產生之溫室氣體以甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)及二氧化碳(CO<sub>2</sub>)為主。

依據2006 IPCC指南建議之計算方式,環境部門歷年排放量如附表1所示。環境部門溫室氣體之排放量自民國88年後,呈現逐年減量之趨勢。檢視主要排放源特性後可發現,掩埋處理之排放量與國家廢棄物政策息息相關,隨零廢棄、垃圾焚化、分類回收及永續物料等政策施行,掩埋處理之排放量從89年開始下降,至108年已降至0.656 MtCO<sub>2</sub>e。103年後,污(廢)水處理過程產生的排放量已超過掩埋處理之排放(108年污(廢)水排放占環境部門65.8%,如附圖1),儼然已成為部門主要排放源。

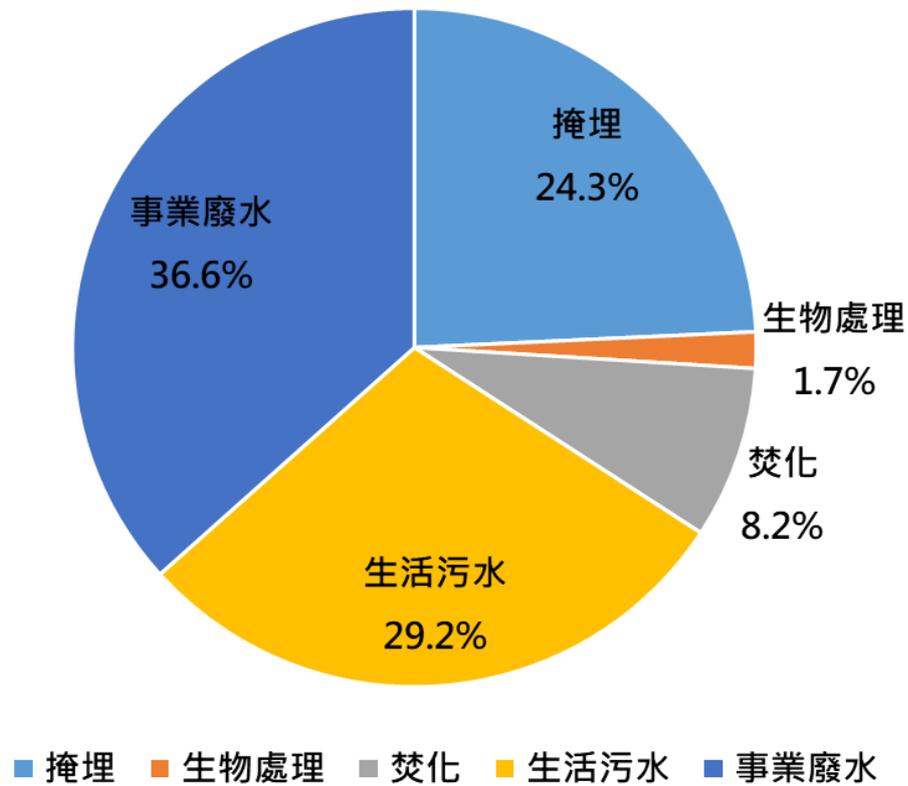
由各類排放物種排放量變化趨勢可看出(附圖2),甲烷為環境部門主要排放氣體,長期占部門排放量的77.6%~96.2%;氧化亞氮排放量次之,長期占部門排放量之3.1%~14.3%。

未來將隨污水處理率之提升,生活污水處理之排放量隨著降低(附圖3),惟我國事業廢水處理之排放量受經濟成長、放流水氨氮加嚴等政策影響,致事業廢水溫室氣體排放量呈現上升趨勢(附圖4),可預期後續事業廢水處理所產生之排放量將為環境部門減量重點。

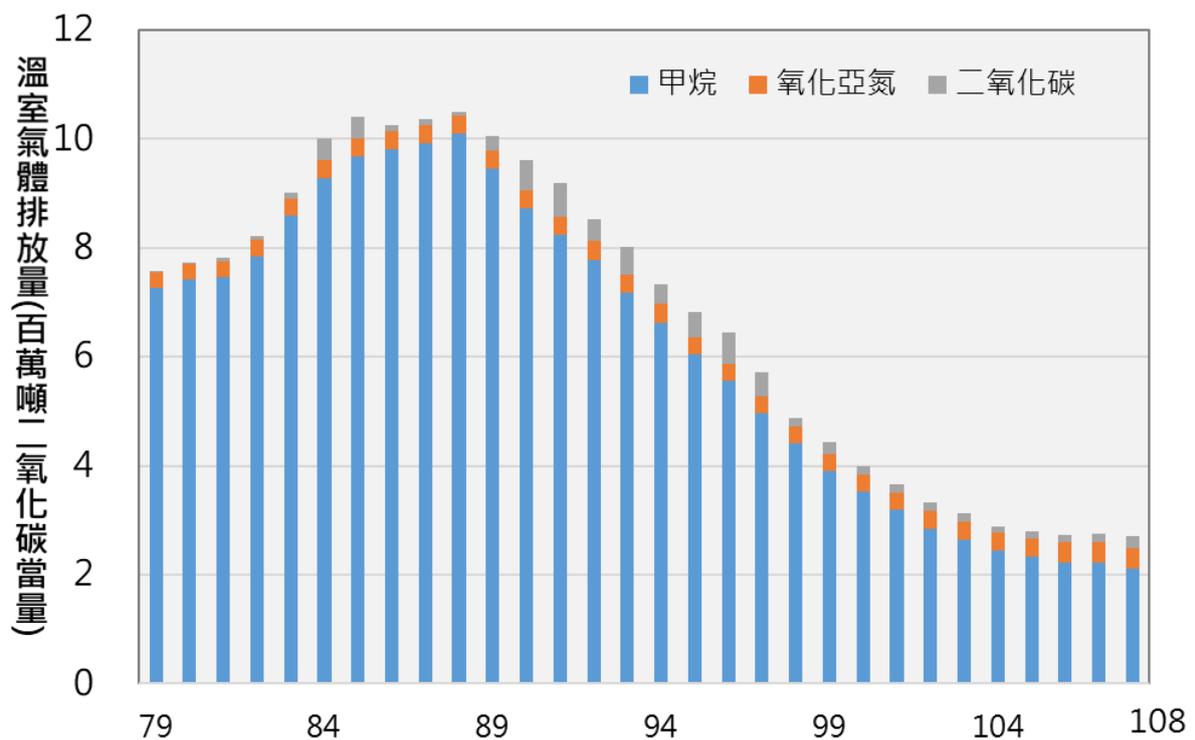
附表 1、民國 79 年至 108 年環境部門歷年溫室氣體排放量

單位：MtCO<sub>2e</sub>

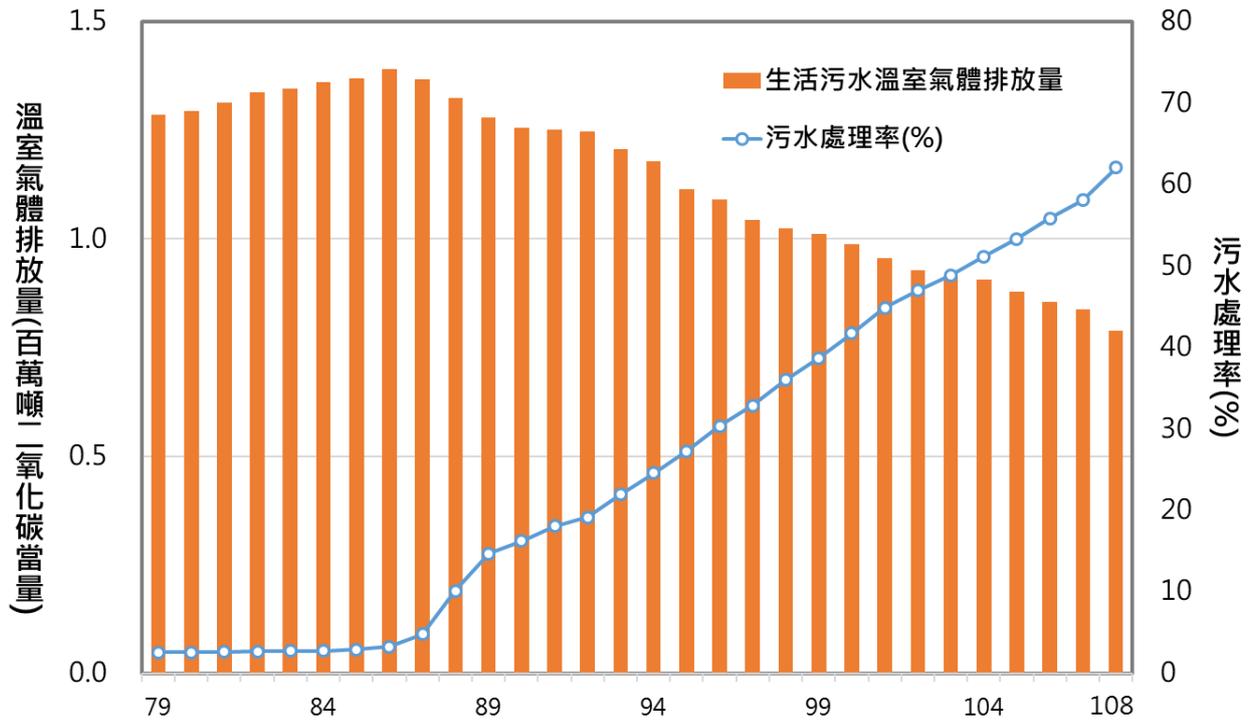
年份	生活污水	事業廢水	掩埋	堆肥	焚化	溫室氣體 排放量
79	1.286	0.411	5.833	0.021	0.022	7.573
80	1.295	0.486	5.919	0.001	0.009	7.709
81	1.314	0.504	5.930	0.001	0.069	7.818
82	1.337	0.485	6.325	0.001	0.067	8.214
83	1.345	0.494	7.063	0.000	0.116	9.018
84	1.362	0.509	7.721	0.001	0.416	10.009
85	1.371	0.541	8.082	0.000	0.406	10.399
86	1.391	0.527	8.215	0.003	0.109	10.245
87	1.366	0.505	8.376	0.000	0.122	10.370
88	1.325	0.488	8.608	0.004	0.068	10.493
89	1.280	0.470	8.030	0.001	0.267	10.047
90	1.255	0.471	7.311	0.000	0.570	9.606
91	1.251	0.475	6.830	0.001	0.638	9.195
92	1.247	0.523	6.322	0.004	0.441	8.538
93	1.206	0.495	5.777	0.013	0.536	8.026
94	1.178	0.526	5.231	0.018	0.375	7.329
95	1.115	0.527	4.666	0.021	0.500	6.830
96	1.091	0.589	4.144	0.027	0.592	6.443
97	1.044	0.569	3.608	0.031	0.464	5.715
98	1.025	0.575	3.072	0.034	0.163	4.868
99	1.012	0.551	2.601	0.040	0.219	4.423
100	0.988	0.565	2.226	0.050	0.158	3.986
101	0.955	0.607	1.890	0.046	0.157	3.655
102	0.928	0.595	1.598	0.043	0.162	3.325
103	0.915	0.665	1.351	0.039	0.155	3.125
104	0.906	0.693	1.141	0.037	0.109	2.886
105	0.879	0.779	0.970	0.037	0.139	2.804
106	0.855	0.870	0.835	0.039	0.136	2.734
107	0.837	0.984	0.723	0.044	0.166	2.754
108	0.788	0.991	0.656	0.047	0.222	2.703
相較 94 年	-33.1%	+88.3%	-87.5%	+152.6%	-40.9%	-63.1%



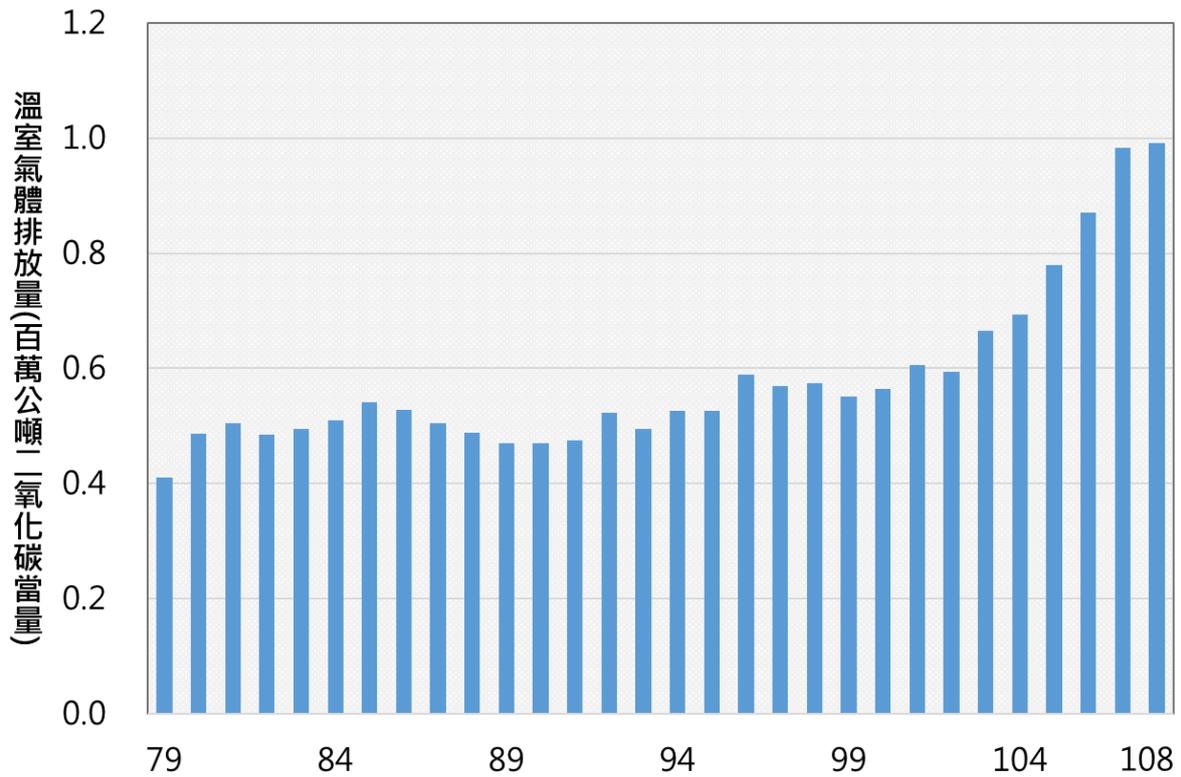
附圖 1、環境部門 108 年各排放源占比



附圖 2、民國 79 年至 108 年環境部門各類溫室氣體歷年排放趨勢



附圖 3、民國 79 年至 108 年生活污水歷年排放量與污水處理率變化趨勢



附圖 4、民國 79 年至 108 年事業廢水歷年排放量變化趨勢

## 附件二 環境部門行動方案執行成果彙整

### 一、推動策略

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
政策及開發實施環評時，應考量韌性建構及排放減緩具體行動	檢討修正「開發行為環境影響評估作業準則」。政策及開發實施環評，應考量韌性建構及排放減緩具體行動，評估範疇應納入溫室氣體評估項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 106年12月8日修正發布「開發行為環境影響評估作業準則」，於範疇界定指引表新增溫室氣體之環境項目、氣候變遷減緩及調適之環境因子。</li> <li>● 109年3月27日發布「行政院環境保護署審查開發行為溫室氣體排放量增量抵換處理原則」，規定開發面積50公頃以上的產業園區興建或擴建、工廠設立、火力發電廠等開發行為，送入環評後，除了必須採用最佳可行技術將溫室氣體排放量降到最低，也須針對增量提出抵換計畫。</li> </ul>
落實能資源循環利用及開創共享經濟社會，提升區域能資源再利用	強化垃圾分類及一次用產品源頭減量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 108年5月公告一次用塑膠吸管限制使用對象及實施方式。</li> <li>● 自108年7月1日起政府部門、學校、百貨公司及購物中心、連鎖速食店等4類對象，內食餐飲不得提供一次用塑膠吸管。</li> <li>● 108年8月8日修正公告免洗餐具限制使用對象及實施方式，擴大管制內食餐飲不得提供各類材質免洗餐具，由地方政府提報，本署發布實施；截至110年5月全國已有18個縣市提報實施。</li> </ul>
	推動資源循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完成永續物料管理資料庫 (1)初步建置完成生物質、塑膠、紡織品、營建、化學品及再生粒料等6類物質物質流圖形，統計結果顯示108年</li> </ul>

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
		<p>資源生產力為 76.36(元/公斤)、人均物質消費量為 10.48(噸/人)，循環利用率達 20.53%。</p> <p>(2)另有關於 109 年永續物料管理資料庫相關數據，因未達統計週期，尚未統計完成。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研擬 3 項產業推動搖籃到搖籃(CradletoCradle,C2C)設計指引</li> </ul> <p>(1)為提升資源使用效率及減少廢棄物產生，從產品設計之初，就應考量產品如何回到循環體系，才能真正達到循環經濟的理念，因此為促進業者推動產品友善化設計或技術，106 年起開始編撰建立產業推動產品綠色設計指引手冊，提供產業上下游供應鏈業者參考，使業者了解各式綠色設計準則，從中取得可行的實施方法，兼顧產品品質。</p> <p>(2)截至 110 年 5 月已年完成 3 項產業產品綠色設計指引（包含紡織、塑膠及電機電子產業等）彙編，提供產業參考。</p>
	<p>推動循環經濟設施規劃與興設工作</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 為提高廚餘處理量及再利用發電減少碳排量，目前臺中市、桃園市、臺北市、新北市及高雄市等 5 個地方政府營運、興建或規劃辦理廚餘生質能源廠；其中臺中市外埔綠能生態園區第一期（80 噸/日）已於 108 年 7 月 9 日正式營運，並於 109 年 6 月 15 日開始發電；而桃園市觀音生質能中心（135 噸/日）預定於 110 年 7 月完工啟用。</li> </ul>
<p>減少廢棄物及污(廢)水</p>	<p>執行掩埋場挖除活化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採兩階段分批辦理掩埋場活化工務，已核定補助 5 縣市 9</li> </ul>

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
處理過程之溫室氣體排放	政策	<p>場次辦理掩埋場活化工程。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一階段：已核定補助高雄市路竹、嘉義縣民雄、臺南市城西及宜蘭縣蘇澳等 4 場次掩埋場活化工程，其中嘉義縣民雄及高雄市路竹已全部完工，截至 109 年 12 月止臺南市及宜蘭縣工程進度已分別達 88.4% 及 17.2%。</li> <li>● 第二階段：已核定補助嘉義縣義竹、臺南市柳營六甲、臺南市歸仁將軍、高雄市大社及屏東縣枋寮等 5 場次掩埋場活化工程，其中屏東縣枋寮掩埋場活化工程於 109 年 8 月 21 日開工，目前進度 34.3%；嘉義縣義竹於 110 年 2 月 19 日工程決標，臺南市柳營六甲已完成規劃設計，臺南市歸仁將軍已完成基本設計，高雄市已完成初步設計。</li> <li>● 自 105 年至 109 年活化既有掩埋場 44.1 萬立方公尺，可減少掩埋場處理甲烷排放量。</li> </ul>
	持續獎勵沼氣發電掩埋場進行甲烷回收再利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 統計 109 年 1-12 月，4 座垃圾衛生掩埋場之沼氣發電設施，減少甲烷排放約 1,231 公噸，相當於減少 0.029 MtCO<sub>2e</sub>。</li> </ul>
	賡續污水下水道系統建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 統計至 109 年 12 月，全國污水處理率達 64.5%，相較 105 年已提升約 11.1%。</li> </ul>
	推動污水處理廠污泥厭氧處理流程設置甲烷回收處理或再利用設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本署於 106 年至 109 年間，共訪查 12 座污水處理廠，包括八里、迪化、淡水、桃園、花蓮、宜蘭、羅東、鳳山溪、福田、安平、楠梓與六塊厝等具沼氣回收潛力之生活污水廠，就設置沼氣回收設施狀況與回收潛勢進行追蹤與分析。</li> </ul>

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
	<p>建立污水及廢水廠 溫室氣體本土排放 係數</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 107 年至 109 年間，本署優先針對化學需氧量(COD)去除量高之造紙業進行溫室氣體排放量測，共計 7 家、14 場次，結果顯示排放係數未存在顯著季節差異，進而檢討產出造紙業廢水處理本土排放係數之可能。此外，於 108 年與 109 年分別針對淡水水資源中心、羅東水資源中心及 2 家食品廠進行處理單元溫室氣體量測，期能建立本土排放係數，提升我國排放量精確度及降低整體不確定性，並完善我國本土排放係數資料庫。</li> </ul>
	<p>推動污（廢）水處理廠 設置甲烷回收處理、甲 烷回收資料普查及碳 權取得</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於 108 年辦理 4 場次甲烷回收及資料普查座談會，收集各廠意見；並進行法規適用性評析。於 109 年，蒐集三種國際減量方法學，研析在國內之適用性；由於國內現況無法直接採用國際減量方法學，建議以 AMS III.H 作為後續修正方向，建立本土減量方法學，鼓勵污（廢）水廠申請碳權。</li> </ul>

## 二、政策配套

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
推動溫室氣體總量管制與排放交易制度	研訂排放額度核配機制	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 檢討溫管法第 20 條規定之核配機制，有關核配額中屬配售額之比例應於階段管制目標內明定，並分階段增加至百分之百之機制，與歐盟逐步走向拍賣之機制不同，檢討配售方式是否會影響市場機制。</li> </ul>
	研訂溫室氣體排放交易制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 綜整應盤查登錄之各排放源的排放規模分布，參酌國際執行情形，研析交易機制可能遭遇的挑戰。</li> </ul>
	研議認可國外排放額度類型以及申請認可之程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 視國際公約相關規範進展與總量管制與排放額度核配相關配套作業之規劃情形進行研析。</li> </ul>
推動綠色稅費制度	研議規劃徵收碳費或溫室氣體管理費之可行性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分別於 109 年 2 月 24 日、4 月 23 日、6 月 30 日等辦理專諮會，針對碳費衝擊評估方法、徵收方案及衝擊評估初步結果等議題進行專家諮詢。</li> <li>● 盤點國內節能減碳相關稅費及經濟誘因工具之支用用途與配套措施，包括能源稅、空污費、土污費、貨物稅等，研議其與碳費之競合關係。</li> <li>● 徵詢民意代表、非政府組織、學界等各界對於徵收碳費或溫室氣體管理費之看法意見。</li> </ul>
建立便於民眾取得氣候變遷相關資訊管道，提供獎勵或補助措施，促	建立便於民眾取得氣候變遷相關資訊管道	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 107 年輔導 114 個低碳示範社區進行低碳永續行動，規劃協助社區實地執行低碳永續行動項目。</li> <li>● 完成製作「107 氣候變遷調適教育手冊」，傳達氣候變遷調適之概念，強化民眾因應氣候變遷之能力。</li> </ul>

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
進全民行為改變及落實 低碳在地行動		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 完成低碳示範社區及其特有的低碳自主營運模式宣傳文宣，登載於周刊雜誌，以擴大示範宣導成效。</li> <li>● 108 年協助 277 個村里/社區實地執行相關行動項目，包括綠化、節能與再生能源等相關行動。</li> <li>● 109 年上半年協助 144 個村里/社區實地執行相關行動項目，包括綠屋頂、牆面植生等相關行動。</li> <li>● 持續維運氣候變遷調適平台，提供民眾及各部會調適基礎知識、調適政策推動歷程及因應策略、會議及活動等資訊。</li> </ul>
檢討修正溫室氣體減量 相關法規	檢視各部門主管法規 及推動制度障礙，盤點 各部門相關可運用之 管制與獎勵機制，並將 溫室氣體減量納入法 規制度修正之考量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 108 年 1 月公告「溫室氣體排放源符合效能標準獎勵辦法」，108 年 5 月公告「溫室氣體排放額度編碼作業要點」。</li> <li>● 108 年研擬廢(污)水處理廠甲烷回收及廢棄物資源減量之相關獎勵措施，提升推動之誘因。</li> <li>● 108 年 9 月 9 日經行政院核定「國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」，區分能力建構及 8 大領域，共提出 125 項調適行動計畫，由各機關依核定內容具體推動，本署每年彙整各機關提出成果報告，並將依循程序審核後公布。</li> <li>● 針對強化行政管制、完備經濟誘因、確立部會權責及增列調適條文等方向，研擬溫管法修法，已於 110 年提出溫管法修法草案。</li> </ul>

推動策略	具體措施或計畫	執行狀況
健全氣候變遷減緩與調適財務機制	盤點與溫室氣體相關基金，如依能源管理法、石油管理法、空氣污染防制法等法規授權設立之基金，評估其來源、用途及支用於溫室氣體減量及氣候變遷調適之適用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在行政院統籌邀集經濟部、科技部、交通部、內政部、農委會及環保署等相關部會在 110 年 2 月成立「淨零排放路徑專案工作組」，包含跨部會協商小組、諮詢委員、願景組、模型組，以及五大工作圈，通盤檢視臺灣最大可能之節能及創新技術布局，並廣納不同性別之多元觀點及重視其參與機會，規劃 119、129 至 139 年短中長程的產業及社會政策路徑藍圖。</li> <li>● 另依 110 年 4 月 1 日龔政務委員明鑫「我國淨零排放目標期程及因應作為第 3 次研商會議」指示「為利後續規劃並啟動相關淨零排放相關工作，必要檢視並投入重大公共建設計畫及科技計畫等相關資源，請有關部會評估未來資源需求後提供環保署彙整，並請該署研提中長程個案計畫循序報院」，本署刻正依示辦理中長程個案計畫陳報事宜。</li> </ul>