

## 附件一、推動策略與期程

推動方案- 推動策略	行動方案- 推動策略及措施	行動方案- 具體措施或計畫	主辦機關	協辦機關	推動 期程	經費 (萬元)
提高生活污水處理率，減少污水直接排入自然水體產生之溫室氣體排放	提升生活污水處理率	污水處理率提升至 70.5%	內政部 營建署	地方政府	110-115	內政部 公務預算 8,928,300
推展污(廢)水處理甲烷回收設施，研訂法規或政策配套，並建立相關減量方法學，強化業者設置誘因	掌握排放來源，推動大型排放源溫室氣體調查	推動大型污(廢)水處理廠的溫室氣體排放調查	行政院環保署	內政部營建署	110-114	環保署 特種基金 200
		建立本土污(廢)水廠溫室氣體排放係數	行政院環保署	內政部營建署	110-114	環保署 特種基金 300
	重點排放源污(廢)水處理減量，推動污廢水處理設置厭氧處理設施，提高沼氣回收之效率	大型污水處理廠污泥厭氧消化比例提升至 90%	內政部營建署	行政院環保署	110-114	(經費來源同提升生活污水處理率項目)
		推動特定行業事業單位之廢水處理廠設置厭氧處理設施及沼氣回收	行政院環保署	經濟部工業局	110-114	環保署 特種基金 200
	研擬污(廢)水處理減量措施相關配套	推動污(廢)水沼氣回收申報	行政院環保署/ 內政部營建署	經濟部工業局	110-114	環保署 特種基金 150
		研擬污(廢)水廠增設厭氧處理單元相關可行性評估與法規配套。	行政院環保署/ 內政部營建署	行政院環保署/ 經濟部工業局	110-114	環保署 特種基金 150
		建立污(廢)水溫室氣體減量本土抵換專案方法學	行政院環保署	內政部營建署/ 行政院環保署	110-114	環保署 特種基金 600
		輔導具沼氣回收潛勢廠商申請	行政院環保署	內政部營建署/ 行政院環保署	110-114	環保署 特種基金

推動方案- 推動策略	行動方案- 推動策略及措施	行動方案- 具體措施或計畫	主辦機關	協辦機關	推動 期程	經費 (萬元)
		抵換專案				600
		辦理厭氧處理、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	行政院環保署	內政部營建署/ 行政院環保署	110-114	環保署 特種基金 300
		辦理污(廢)水廠專責人員因應氣候變遷認知教育訓練	行政院環保署	內政部營建署/ 行政院環保署	110-114	環保署 特種基金 300
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	廢棄物再利用，朝向能資源化發展	推動廚餘厭氧消化	行政院環保署	-	106-111	環保署 公務預算 150,000
		推動循環採購及源頭減量	行政院環保署	經濟部工業局	112-115	環保署 公務預算 285,980
		發展物質循環利用技術	行政院環保署	經濟部工業局	112-115	環保署 公務預算 132,000
		持續獎勵掩埋場沼氣回收發電	行政院環保署	-	110-114	環保署 特種基金 3,000
		推動生物可分解垃圾資源再利用，降低生物可分解垃圾掩埋量。	行政院環保署	-	110-114	環保署 自辦業務
		推廣無機廢棄物替代原料，減少原物料之溫室氣體排放。	行政院環保署	經濟部工業局	110-114	環保署 1,000
		評估化學工業、廢棄物資源化納入企業社會責任報告書之評	行政院環保署/ 金融監督管理 委員會	-	110-114	環保署 自辦業務

推動方案- 推動策略	行動方案- 推動策略及措施	行動方案- 具體措施或計畫	主辦機關	協辦機關	推動 期程	經費 (萬元)
		量指標，鼓勵其他企業公開揭露廢棄物管理等相關永續發展資訊。				

## 附件二、環境部門排放計算範疇界定

依「政府間氣候變化專門委員會」(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)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)。環境部門排放源包含「廢棄物掩埋處理」、「廢棄物生物處理」、「廢棄物焚化處理」、「生活污水處理」、「事業廢水處理」及「其他」等 6 類，溫室氣體組成以甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮(N<sub>2</sub>O)及二氧化碳(CO<sub>2</sub>)為大宗。

由於我國「其他」項目之有害廢棄物及醫療廢棄物等，已納入「廢棄物焚化處理」中，因此國內環境部門溫室氣體排放統計僅分為「廢棄物掩埋處理」、「廢棄物生物處理」、「廢棄物焚化處理」、「生活與住商污水處理」及「事業廢水處理」五類，下列為其計算範疇界定之補充說明：

- 由於廢棄物在生物界中會被細菌分解成二氧化碳(CO<sub>2</sub>)，屬生物源(Biogenic Origin)排放源產生之 CO<sub>2</sub>，故不納入溫室氣體排放量計算。
- 廢棄物焚化處理中之大型焚化爐，因焚化過程中產生之蒸氣，分別用於發電與製程使用，依燃料別計入能源部門之 1.A.1.a 汽電共生廠與 1.A.2.其他之清冊範疇中，本部門不納入以避免重複計算。
- 溫室氣體當量換算係依 IPCC 第 4 次評估報告之溫暖化潛勢 (Global Warming Potential, 以下簡稱 GWP) 計算，如 CO<sub>2</sub>：1、CH<sub>4</sub>：25、N<sub>2</sub>O：298。

### 附件三、環境部門歷年排放量趨勢分析

環境部門溫室氣體排放量受廢棄物處理政策影響甚大。我國廢棄物處理政策，從早期的掩埋處理逐漸調整為焚化及資源回收再利用後，環境部門溫室氣體排放減量顯著。由掩埋排放量變化可明顯看出(表 1)，88 年掩埋處理排放量最高達 860.8 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，而隨著廢棄物處理政策改變，掩埋處理排放量逐年降低，至 108 年降至 65.6 萬公噸 CO<sub>2</sub>e。生活污水及事業廢水（下稱污（廢）水）處理排放量，雖亦由 86 年排放量最高之 191.8 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，降至 108 年 177.9 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，惟減量幅度不若掩埋處理。

隨著廢棄物處理政策改變，污（廢）水處理排放量占比逐年升高，至 108 年已占環境部門排放量之 65.8%；掩埋處理排放量則由過去最高達 82.0%，降至 108 年 24.3%；焚化及堆肥排放量占比較低，108 年分別占部門排放量之 8.2%及 1.7%。另在部門溫室氣體排放種類中，又以甲烷為主（圖 1），長期占部門排放量的 77.8~96.2%。

表 1、79 年至 109 年溫室氣體排放量

單位：萬公噸 CO<sub>2</sub>e

年	掩埋	生物處理	焚化	生活污水	事業廢水	溫室氣體 排放量
79	583.33	2.14	2.16	128.56	41.10	757.29
80	591.89	0.10	0.87	129.49	48.58	770.93
81	592.97	0.15	6.86	131.41	50.42	781.81
82	632.45	0.09	6.66	133.67	48.49	821.36
83	706.26	0.03	11.59	134.52	49.42	901.81
84	772.12	0.12	41.61	136.17	50.91	1,000.93
85	808.21	0.05	40.57	137.06	54.05	1,039.95
86	821.47	0.27	10.87	139.10	52.74	1,024.46
87	837.58	0.01	12.23	136.65	50.55	1,037.02
88	860.81	0.37	6.82	132.45	48.80	1,049.26
89	803.02	0.05	26.70	127.97	46.97	1,004.71

年	掩埋	生物處理	焚化	生活污水	事業廢水	溫室氣體 排放量
90	731.05	0.00	56.99	125.52	47.05	960.63
91	683.00	0.07	63.84	125.06	47.48	919.46
92	632.24	0.44	44.12	124.71	52.25	853.75
93	577.73	1.27	53.55	120.57	49.48	802.59
94	523.08	1.85	37.52	117.84	52.60	732.89
95	466.64	2.13	50.01	111.55	52.66	682.99
96	414.38	2.74	59.18	109.07	58.93	644.30
97	360.82	3.12	46.38	104.36	56.86	571.54
98	307.17	3.40	16.29	102.49	57.50	486.85
99	260.14	3.96	21.90	101.24	55.09	442.33
100	222.58	4.95	15.79	98.80	56.49	398.62
101	188.98	4.62	15.72	95.52	60.66	365.49
102	159.76	4.28	16.22	92.76	59.45	332.48
103	135.12	3.87	15.50	91.53	66.46	312.48
104	114.14	3.73	10.86	90.61	69.28	288.63
105	97.01	3.74	13.88	87.85	77.91	280.39
106	83.46	3.88	13.57	85.47	87.01	273.39
107	72.26	4.39	16.60	83.73	96.82	273.80
108	64.49	4.67	22.18	78.88	99.06	269.28
109	59.57	4.95	30.63	77.42	88.15	260.72

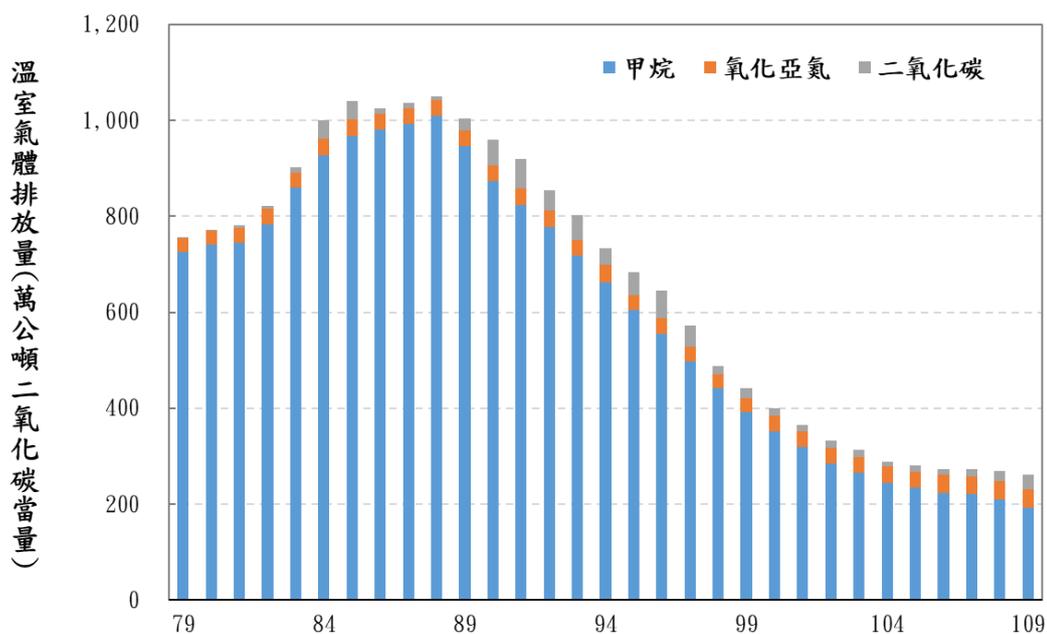


圖 1、79 至 109 年環境部門各類溫室氣體排放量

