



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration  
Excutive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

# 第二期階段管制目標公聽會 環境部門

環保署環管處

109 年 10 月

# 簡報大綱



01 前言

02 部門排放現況

03 部門管制目標

04 推動策略及預期效益

05 結語

# 第二期階段管制目標 (草案)

## 第二期年階段管制目標(草案)規劃

- ✓ 114年國家溫室氣體淨排放量：降為 94 年溫室氣體淨排放量再減少 **10%** (**241.011** MtCO<sub>2</sub>e)
- ✓ 114年電力排放係數階段目標：**0.388**公斤 CO<sub>2</sub>e/度

## 第二期(114年)部門階段管制目標

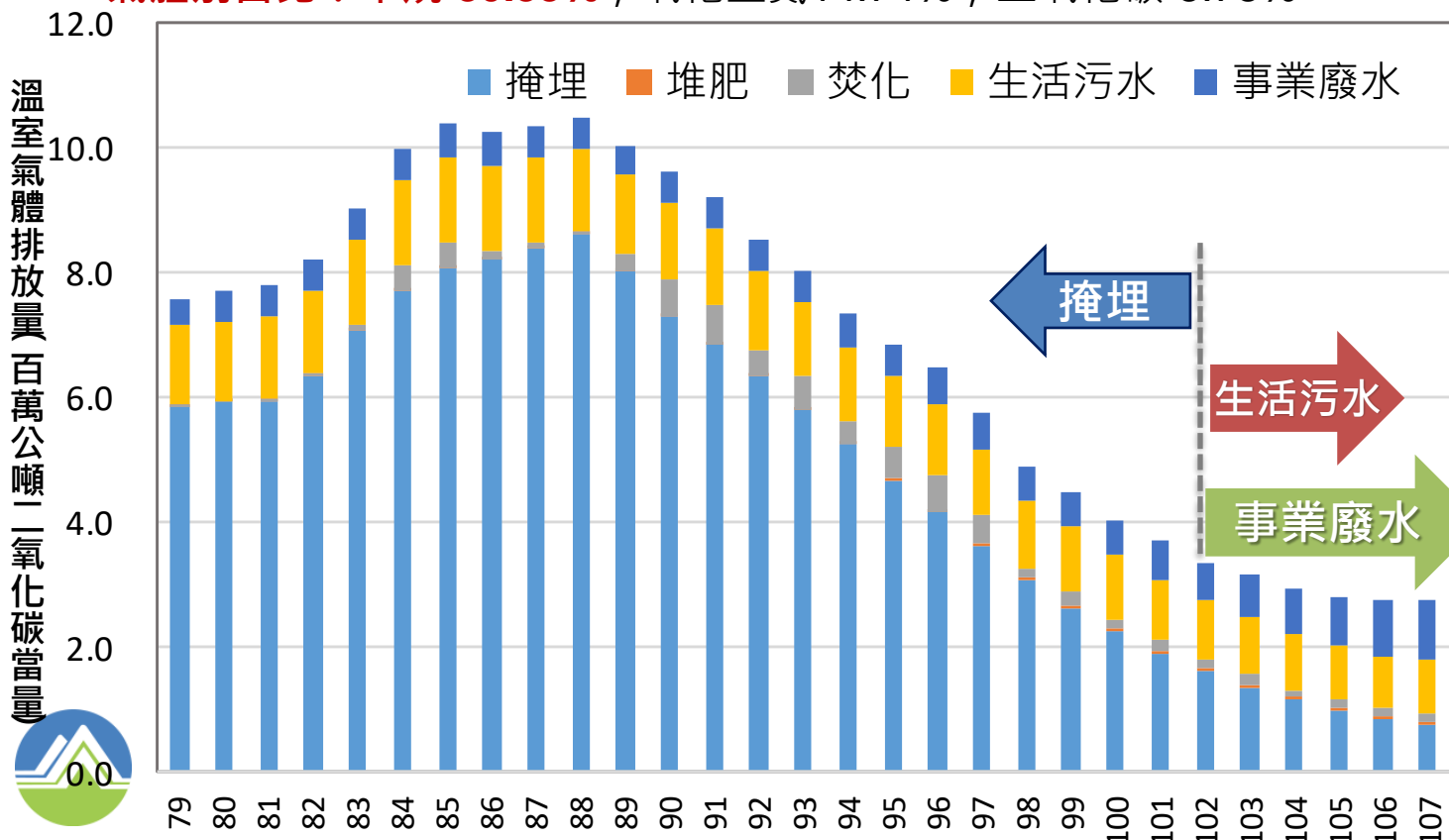
	能源	製造	運輸	住商	農業	環境
第二期部門 階段管制目標 (MtCO <sub>2</sub> e)	34.000	144.000	35.410	41.421	5.006	2.564
較基準年 降幅	-4.16%	-0.22%	-6.79%	-27.90%	-30.00%	-65.00%



# 環境部門排放現況

- ✓ 排放量持續降低，近年減量趨緩
- ✓ 107年排放量 2.752 百萬公噸二氧化碳當量

- 來源：事業廢水 35.75%、生活污水 30.38%  
、掩埋 26.25%、焚化 6.03%、堆肥1.59%
- 氣體別占比：甲烷 80.33%；氧化亞氮14.74%；二氧化碳 5.78%



## 範疇與定義

### 直接排放

CH<sub>4</sub> 掩埋、污(廢)水、堆肥排放

N<sub>2</sub>O 污(廢)水、堆肥、  
中小型焚化爐

CO<sub>2</sub> 生物源 **不納入  
排放統計**

非生物源

焚化爐設施用電  
污(廢)水處理廠用電

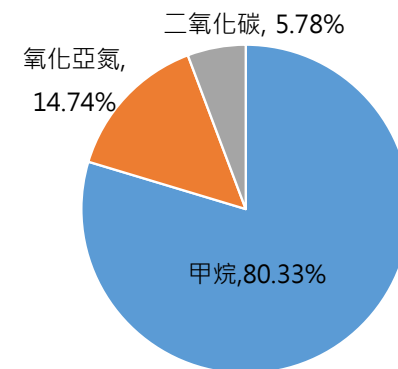
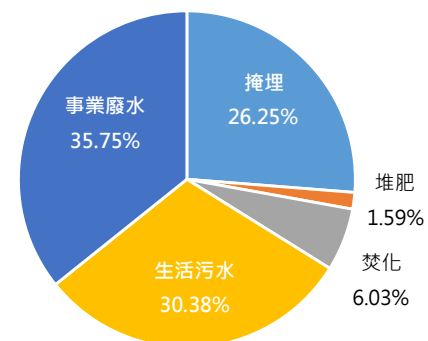
### 間接排放

能源部門

大型  
焚化爐

中小型  
焚化爐  
事業廢棄物燃燒

## 2018年環境部門溫室氣體



# 環境部門排放現況

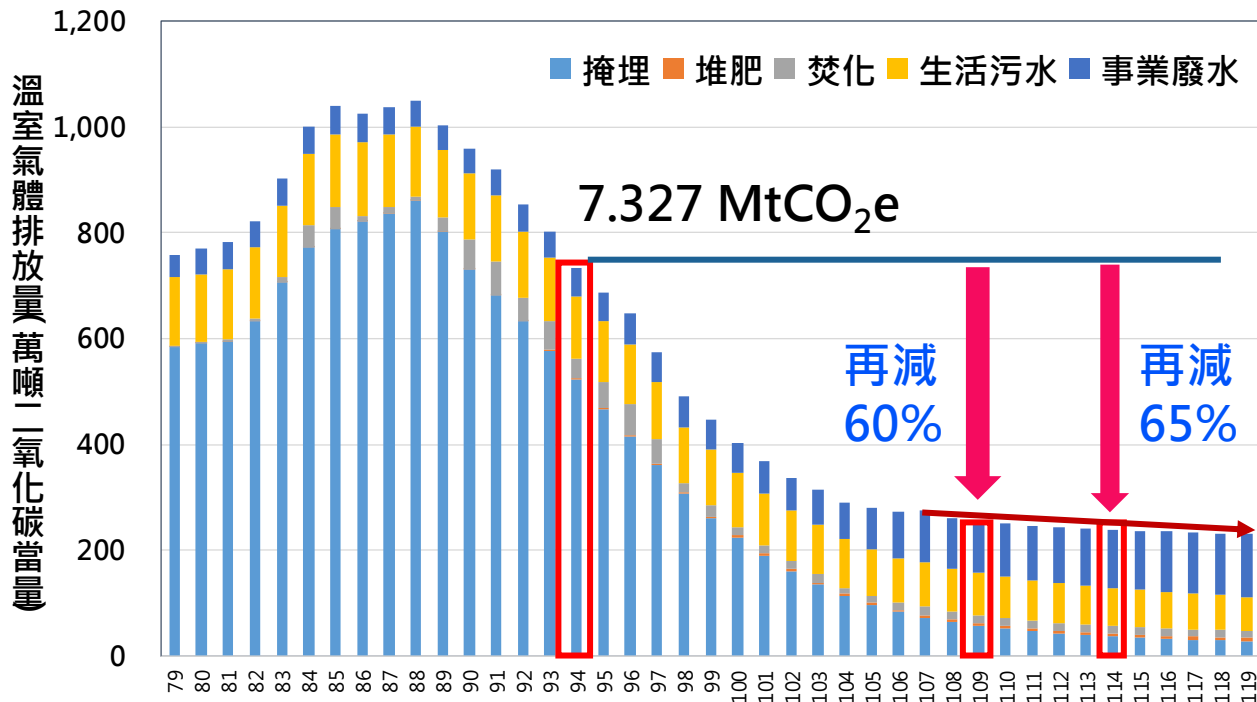
## • 第一期環境部門階段管制目標執行概況

第一期階段管制目標	現況	達成情形
105年至109年： 總當量 18.154 MtCO <sub>2</sub> e	105-107年排放量 <b>8.281 MtCO<sub>2</sub>e</b>	107年提前達標
109年：3.496 MtCO <sub>2</sub> e	107年排放量 <b>2.752 MtCO<sub>2</sub>e</b>	
109年：全國污水處理率達60.8%	109年07月， 全國污水處理率 <b>已達63.46%</b>	109年如期達成



# 環境部門階段管制目標 (草案)

- 114年環境部門溫室氣體排放量
  - 降為94年溫室氣體淨排放量再減少 **65%** (2.564 MtCO<sub>2</sub>e)
- 環境部門第二期階段管制目標
  - 110年至114年**排放總當量為 13.555 MtCO<sub>2</sub>e**



## 評量指標



- (一) 污水處理率達70.5%
- (二) 大型污水廠污泥處理採厭氧消化比例提升至**90%**



環境部門排放減量空間低  
基本生活處理衍生排放無可避免

# 推動策略及措施

## 落實減量及資源回收

- ✓ 推動量大者優先設置  
污泥厭氧消化槽設施
- ✓ 建立我國污(廢)水適用  
之本土減量方法學

## 掌握排放來源

- ✓ 研擬污(廢)水甲烷回收  
法規與推行申報系統
- ✓ 大型排放源溫室氣體調查
- ✓ 建立污(廢)水廠溫室氣體  
本土排放係數



## 廢棄物資源化發展

- ✓ 推動廚餘消化計畫
- ✓ 獎勵沼氣發電掩埋場  
進行甲烷回收再利用
- ✓ 推動污水處理廠污泥厭氧  
消化收集之沼氣再利用
- ✓ 推動事業廢棄物燃料化

## 生活污水處理率提升

- ✓ 減少污水直接排入自然  
水體產生之溫室氣體排放



# 推動策略及預期效益

114年目標排放量：2,564.6 千公噸二氧化碳當量(KtCO<sub>2</sub>e)

107年 占比	各類排放源	指標與推動策略	減碳潛力	預期排放量
983.9 (35.7%)	事業廢水處理 排放	<ul style="list-style-type: none"> <li>策略：生活污水處理率提升，減少污水直接排入自然水體</li> </ul>	- 143.6	1,127.5
836.2 (30.4%)	生活與住商 污水處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>部門評量指標：               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 污水處理率達70.5%</li> <li>2. 大型污水廠污泥處理採厭氧消化比例提升至90%</li> </ol> </li> <li>策略：掌握排放來源，推動大型排放源溫室氣體查核</li> </ul>	142.9	693.3
722.5 (26.3%)	廢棄物掩埋處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>策略：落實減量及資源回收</li> </ul>	142.6	580.0
166.0 (6.0%)	廢棄物焚化處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>策略：廢棄物再利用，朝向能資源化發展</li> </ul>	28.6	137.4
43.9 (1.6%)	廢棄物生物處理		- 8.5	52.4
				2,590.6 KtCO <sub>2</sub> e





# 結語



策略1  
生活污水處理率提升



策略2  
掌握排放來源



策略3  
落實資源回收減量

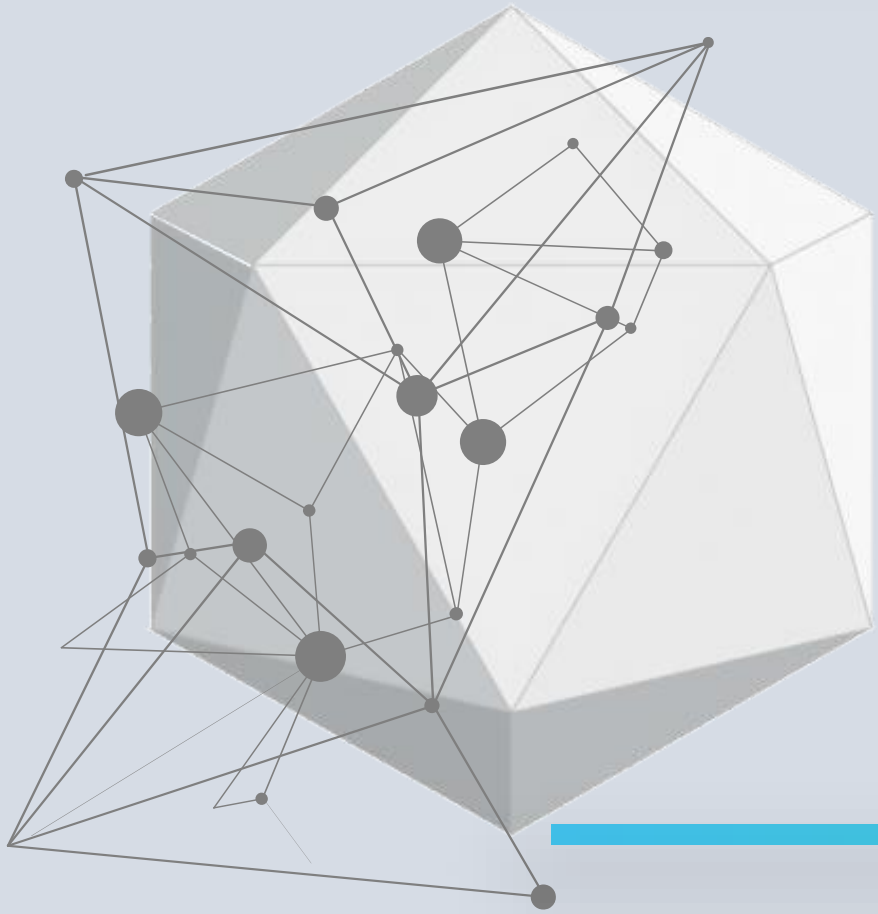


策略4  
廢棄物資源化發展

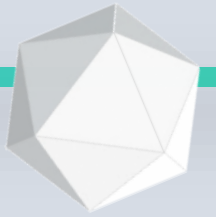


- 掌握重要排放源，進行實廠量測，**建立我國污（廢）水廠溫室氣體本土排放係數**
- **提高生活污水處理率**，減少污水直接排入自然水體產生之溫室氣體排放。
- 推展污（廢）水處理甲烷回收設施，**建立減量方法學**，強化業者設置誘因。
- 持續獎勵沼氣掩埋場及廚餘共消化，進行**沼氣回收再利用**，朝向**能資源化發展**。





簡報完畢  
敬請指教



# 推動策略1 - 生活污水處理率

- ✓ **措施**：提高下水道接管普及率及污水處理率（**污水處理率：+1.4%/年**）
- ✓ **效益**：至民國114年，預計生活污水CH<sub>4</sub>可減量 142.9 KtCO<sub>2</sub>e

## 相關作法

年份	生活污水處理率(%)	生活污水總排放量 (KtCO <sub>2</sub> e)
107	58.1	525.5
114	<b>67.9</b>	<b>382.6</b>

**- 142.9 KtCO<sub>2</sub>e**

## 溫室氣體排放係數降低



減少污水逕行  
排放至自然水體



污水集中處理



# 推動策略2 - 掌握排放源 建立本土係數

## • 策略2.1 - 掌握排放源-建立本土係數

✓措施：針對近年**排放量**大之行業別優先建立本土係數

✓效益：

- 1) 排放係數修正，預估可以**降低排放量**
- 2) 更新環保署係數管理表資料庫

### 相關作法

污(廢)水採用國際IPCC  
預設值有高估之情況



建立自有溫室氣體  
排放係數



採樣箱



# 推動策略2 - 掌握排放源 建立本土係數

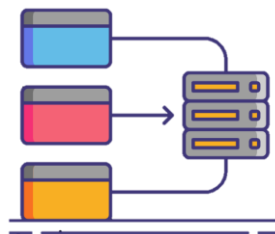
## • 策略2.2 - 掌握排放源 - 生活污水處理廠沼氣產生量

✓ 措施：針對現有**11座**具沼氣回收設備之生活污水處理廠

✓ 效益：現況掌握後，生活污水預計每年可**減量 32.63 KtCO<sub>2</sub>e**

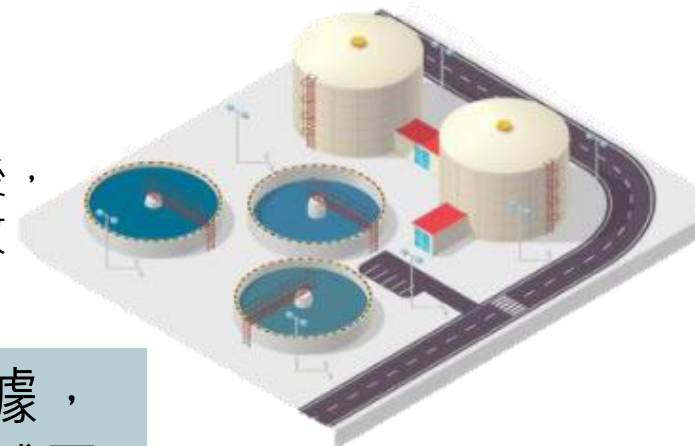
### 相關作法

推行沼氣回收  
系統與法規  
配套要求申報



蒐集現有數據，  
利後續推動減量

經污泥厭氧消化處理後，  
將產生之沼氣進行回收



# 推動策略3 - 落實減量及資源回收

## • 策略3 - 落實減量及資源回收-設置沼氣回收單元

- ✓ 措施：未來納入每日處理量 > 30,000 m<sup>3</sup> 之生活污水處理廠新增厭氧消化系統
- ✓ 效益：生活污水預計每年可再減量 10.2 KtCO<sub>2</sub>e

### 相關作法

配合環境部門評量指標

1. 建立適用於我國污水處理廠之減量方法學
2. 輔導業者申請抵換專案



強化業者減量誘因



# 推動策略4 - 廢棄物資源化發展

## • 措施4.1：設置生質能源處理廠

### • 效益：

1) 發電量**4,197萬度/年**

2) 預計每年可**減少碳排放約 40 KtCO<sub>2</sub>e**



## • 措施4.2：持續鼓勵一般廢棄物掩埋場進行沼氣發電

• 效益：每年可**減少碳排放約 20 KtCO<sub>2</sub>e**

降低廢棄物的產生

廢棄物資源化發展

