環境部
Ministry of Environment

資源循環減碳旗艦行動計畫
社會溝通會議

114.05.23

內容重點

一、資源循環減碳（資源循環署）

二、畜牧業沼氣發電及廢污水節能創能（水質保護司）

三、污染防制節能升級（大氣環境司）

四、公有焚化廠及低碳垃圾車示範運行（環境管理署）

減碳旗艦計畫

由上而下：新增六大部門20項減碳旗艦計畫，加碼減碳力道

能源部門 經濟部
- 再生能源加速-太陽光電【經濟部】
- 再生能源加速-離岸風電【經濟部】
- 再生能源突破-地熱 【經濟部】
- 再生能源突破-小水力 【經濟部】
- 科技儲能【經濟部】
- 去碳燃氫【經濟部】
- 氫能(含氨)供應鏈【國發會】
- 碳捕捉利用封存(CCUS) 【環境部】

製造部門 經濟部
- 產業自主減量【經濟部】
- 深度節能-製造部門【經濟部】
- 國營事業減碳-中鋼公司【經濟部】
- 國營事業減碳-中油公司【經濟部】

運輸部門 交通部
- 商用車輛電動化及無碳化【交通部】
- 永續航空燃油(SAF) 【交通部】

住商部門 內政部
- 淨零建築【內政部】
- 深度節能-住商部門【經濟部】

農業部門 農業部
- 農業生態韌性及碳匯【農業部】
- 低碳永續農業【農業部】

環境部門 環境部
- 資源循環【環境部】
- 淨零永續綠生活【環境部】

* 環境部門旗艦計畫係支援製造、住商、運輸、農業等部門減碳

由下而上：滾動調整12項關鍵戰略，提出部門自主減碳計畫(共80項)

資源循環減碳旗艦行動計畫

■ 「資源循環減碳旗艦行動計畫」內容包含：資源循環減碳、畜牧業沼氣發電及廢污水節能創能減碳、污染防制節能升級減碳、公有焚化廠減碳四項子計畫，經費共157.548億，計畫預計115年起執行

資源循環減碳旗艦行動計畫

4大主軸

1. **產業鏈結**
   8+N資源循環聯盟、氣候科技循環園區
2. **創能發電**
   焚化廠設置低溫發電暨提高發電設施、畜牧業沼氣發電、推動航運業/港口設置高壓岸電設備
3. **節能升級**
   污染防制節能升級減碳（包含防制設備汰舊換新、製程廢熱回收...等）、廢（污）水處理深度節能
4. **電動化**
   汰換老舊密封式垃圾車為低碳密封式垃圾車、全電動化資源回收車推動計畫

資源循環減碳旗艦行動計畫

環境部 Ministry of Environment

計畫名稱	主協辦單位(機關)	重要減碳措施	涉及部門	2030(單一年度)減碳成效萬公噸CO_2e	計畫執行期間	預算(億元)
氣候科技循環園區	循環署	1.推動區域循環園區 2.設置沙盒場域 3.設立循環推動管理中心	環境部門	7.62	116-121年	36
8+N資源循環聯盟		加速資源循環轉型、擴大資源循環產業經濟規模、提升臺灣資源循環產業國際競爭力	製造部門	9.34	115-119年	10
全電資收車推動減碳計畫		運具電動化計畫目標，減少回收清理運輸製造碳排	運輸部門	0.0536	115-120年	16.4
畜牧業沼氣發電減碳行動計畫	水保司	推動畜牧業集中處理或大代小處理場沼氣回收發電	農業部門	19.6	117-124年	36
廢污水處理綠色轉型減碳計畫		補助單位處理水量能耗相對較高或廢（污）水處理總用電量較高之對象進行深度節能及高有機廢（污）水或污泥創能	製造部門	2.6	116-119年	30
污染防制節能升級減碳行動計畫	大氣司	1.改造低氮氧化物燃燒器（LNB） 2.汰舊換新高效節能空污防制設備 3.大型廣告燈具節能汰換計畫	製造部門 住商部門	0.1033	116-119年	3.448
公有焚化廠減碳行動計畫	環管署	1.焚化廠設置餘熱發電暨燃燒效率提升設施 2.焚化廠設置碳捕捉暨減碳設施	製造部門	11.5	115-124年	24.5
汰換老舊密封式垃圾車為低碳密封式垃圾車		汰換老舊密封式垃圾車為低碳密封式垃圾車	運輸部門	0.0522	115-117年	1.2
					合計	157.548

環境部
Ministry of Environment

資源循環減碳行動計畫

資源循環署

環境部
Ministry of Environment

一.氣候科技循環園區推動計畫

計畫目標及策略

環境部 Ministry of Environment

名稱：氣候科技循環園區　　經費：36 億元　　期程：116-121年

計畫目標

◆調整廢棄物處理思維，建立資源循環網絡

◆建構新型態區域循環園區，促進動靜脈產業合作模式

推動區域循環園區，銜接循環斷點，提升區域量能

設置沙盒場域

設立循環推動管理中心

計畫內容(1/2)

一、發展區域循環園區

(一)依據產業使用及資源循環需求，透過政策引導民間資金，協助產業以有償式促參方式設置新式循環設施，並結合高值循環技術提升物料循環度，創造關鍵項目循環利用。規劃引進項目包括：關鍵戰略物質（銅、鋁、鎢、鋰、鈷、鎳、鋅、無水氫氟酸等）、新興綠能及複合材質（太陽能板、風機葉片等）、營建混合物、船舶用油、植物性殘渣、沼氣、其他類（潤滑油、有機化學資源物、可燃資源物設置前端分類篩選，提升物料循環度及價值）。

(二) 運用既有園區土地、地方政府土地、業者自備土地等設置循環設施或推動區域循環園區。

二、設置沙盒場域

(一)建立循環經濟產業孵化器：提供場域排除現行法規限制，協助新創循環技術加速發展，並以前瞻性、循環性、低碳性（如CCUS、氫能）、產業關鍵用料為發展重點，引導研發團隊具高自由度，培育循環設計師，以多角度解決產業課題。

(二)發展新創制度加速循環：跳脫既有法規限制，推動循環網絡、區域零廢中心等新創制度，協助產業多元循環方式落地。

計畫內容(2/2)

三、設立循環推動管理中心

(一)管理中心媒合多元循環合作：引導靜脈產業自設循環設施，公私合作以擴大區域循環園區範疇並整合量能；推動源頭減量，媒合產業能資源合作，引進斷鏈產業串聯循環鏈上下游，提升整體循環能力。

(二)單一窗口加速行政效率：分區成立單一窗口專案辦理，提供循環業務諮詢與審查（如再利用、回收處理業行政及輔導，資源認定等）。

(三)依產業需求調適推動方向：適時引導循環設施落地以強化產業韌性（如關鍵物料），產業課題回饋沙盒場域辦理技術研究。

(四)循環產品、技術展示或推廣：定期展示循環產品或技術，協助循環設施提升能力；建立二次物料資料庫，協助二次物料市場發展。

計畫亮點及效益

環境部 Ministry of Environment

亮點

一、發展區域循環，均勻區域量能，減少運輸衍生碳排量，推動區域資源循環

二、扶植循環產業，解決投資障礙，協助資源導入最適可行循環技術

效益

一、**提升循環度**：透過提升循環技術及建立區域循環商業模式，提高物料循環度，健全二次料市場，透過產業新創及媒合，扶植我國循環產業，創造更高的經濟產值

二、**降低碳排量**：推估本計畫執行期間（116至121年），可貢獻約135萬噸CO2e減碳效益

三、**強化產業韌性**：由循環設施循環關鍵物資，進行城市採礦，強化關鍵戰略物資安全，降低國際貿易政策風險；沙盒場域培育循環人才

114~115年	116年	117年
推動重點	推動重點	推動重點
1. 協助地方規劃循環計畫，訂定競爭型評比機制(審議計畫) 2. 規劃循環推動管理中心 3. 規劃沙盒場域及擬定申請規範	1. 審議地方政府循環計畫 2. 建立循環推動管理中心(場地租借與裝潢) 3. 設置沙盒場域(設計施工招標)	1. 地方政府設置循環設施 2. 循環推動推動中心營運 3. 沙盒場域營運，協助循環產業試驗新創技術

環境部
Ministry of Environment

二.8+N資源循環聯盟

計畫目標及策略

環境部 Ministry of Environment

名稱： 8+N資源循環聯盟　　經費： 10 億元　　期程：115-119年

計 畫 目 標

- ◆加速資源循環轉型
- ◆擴大資源循環產業經濟規模
- ◆提升臺灣資源循環產業國際競爭力

建構產官學研平台

公私協力與資源整合

鼓勵數位技術應用

MGM號召

計畫內容

8+N資源循環聯盟計畫的核心目標是推動台灣從線性經濟轉型為循環經濟，以達到資源永續利用、減少廢棄物和降低環境負擔

一、**跨產業合作**： 整合食品、塑膠、紡織、電子等不同產業，建立資源共享平台。

二、**政策推動**： 制定相關法規，提供政策引導，促進循環經濟發展。

三、**技術創新**： 鼓勵企業採用新技術，提高資源利用效率。

四、**產業鏈結**： 串聯資源循環產業的上、中、下游，形成完整的產業鏈。

五、**循環模式推廣**： 推動企業採用循環設計、生產和消費模式。

計畫亮點及效益

環境部 Ministry of Environment

計畫亮點

一、植物廢渣循環，拓展產業合作
二、塑膠循環再生，產業鏈協作提升應用市場
三、示範營建綠色拆除場域
四、導入無機資源認驗證制度
五、建立區域資源循環策略聯盟，新南向合作減碳共榮
六、公私協力推動醫院綠色轉型，建構永續健康
七、推動紡織品循環利用，加速產業綠色升級
八、促進電子產品生命週期延長與再生料利用

效益

一、彙聚產業需求，促成鏈結，加速植物廢渣循環
二、強化塑膠產業鏈，促進再生料應用及市場發展
三、減少營建工地廢棄物產生，增加循環利用效益
四、提升公共工程使用無機資源數量，擴大綠色採購
五、推動新南向資源循環合作，共享人才知識
六、增加醫療廢棄物再利用率及減少醫療體系碳足跡
七、紡織資源高效利用並大幅降低環境污染
八、減少電子廢棄物並提升資源循環效益

114年 推動重點

1. 廢渣鏈結輔導，建置聯盟資訊網
2. 成立再生料國家隊，推廣綠設計
3. 示範工地計算工地減廢效益
4. 產業試推無機資源認驗證制度
5. 與新南向國家簽署合作備忘錄或合作計畫
6. 跨部會協作，深化節能環保策略

115年 推動重點

1. 開發推廣植物廢渣新技術
2. 驗證回收技術及推動政策，淘汰非必要塑膠
3. 拆除物循環用於新建工程
4. 無機資源認驗證制度結合減碳標章擴大模式
5. 擴大與新南向國家簽屬合作備忘錄或合作計畫
6. 開發醫療廢棄物智慧收集應用工具

116年 推動重點

1. 開發推廣植物廢渣新技術
2. 建置產業示範，推動替代材料與標章，擴大循環市場
3. 綠色拆除導入營造業ESG擴大應用場域
4. 研擬公共工程使用一定比率再生粒料配套措施
5. 建立新南向資源循環區域夥伴雙、多邊定期互訪機制
6. 建立醫療廢棄物創新應用及循環模式

辦理現況

環境部 Ministry of Environment

◆ 塑膠循環聯盟

113.07.29 & 31 塑膠聯盟成立說明會 → 113.08.30 8+N資源循環聯盟成立大會 → 113.10.18 召集人工作會議 → 113.10.29 「產品添加再生料」交流會議 → 114.02.14 再生料推動小組會議 → 提交 再生料國家隊 運作規劃 篩選國家隊隊員

辦理會議情形

主題式會議：「產品添加再生料」交流會議(113.10.29)

- 再生商品管理制度預計精進六大面向：擴大推動項目、分級管理、第三方驗證管理、政府優先採購、經濟誘因提供、資料揭露
- 協調原料供應商、回收商、再生料加工廠、製品製造商等全產業鏈的企業共同合作提升技術和產能，整合成再生料國家隊，擴大再生料應用

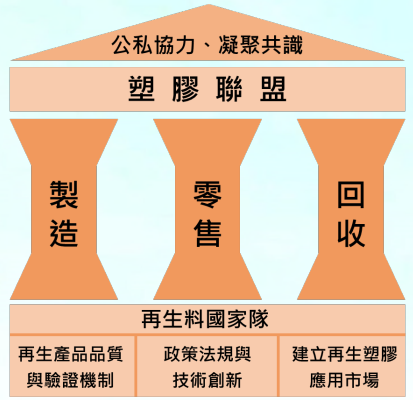
塑膠聯盟 再生料推動小組會議(114.02.14)

- 探討再生料管理、政策方向與產業應用策略，聚焦驗證標準、推廣機制及產業鏈合作
- 歸納任務編組，以推動再生料市場發展，提升品質、應用範圍與市場競爭力，協助產業擴充相關技術，促進國內再生塑膠生產與應用量能

成立專責小組
(再生料國家隊、源頭減量小組)

再生料國家隊

- 成員篩選門檻：市占率、資本額、處理量能、驗證制度、合規登記、獎懲紀錄
- 運作方式：導入技術與跨域協作，串聯製品製造商、零售商、回收再利用商等產業鏈，促進再生料開發、應用、品質與量能，提供國內具有支持再生塑膠發展之環境
- 三大推動措施小組：再生產品品質與驗證機制小組、政策法規與技術創新小組、再生塑膠應用市場建置小組



辦理現況

環境部 Ministry of Environment

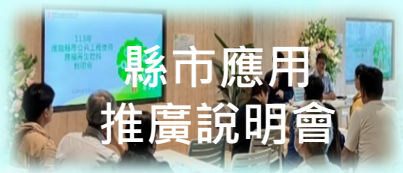
◆ 無機循環聯盟

推動大事記

年度	日期	會議/展覽	效益/成果
113	08.08	辦理「結合上中下游產業促進無機資源循環專家研商會議」	邀集專家學者研議聯盟成立目的及任務
	08.30	參加臺灣無機資源循環聯盟成立大會，	包括計共32單位(35會員)加入聯盟並與環境政策溝通
	10.09	辦理「CLSM 廠驗證試辦」-皓勝	提出建議回饋認驗證制度建立
	10.14	參加「磚石填料供料廠驗證試辦」-陽光城市	提出建議回饋認驗證制度建立
	10.25	辦理「縣市公共工程使用再生粒料應用推廣說明會」(邀集縣市環保局、工務局及聯盟成員)	透過交流及經驗分享激發共識能量擴大無機資源應用類別、朝向區域循環減碳
	03.07	參加台灣永續淨零趨勢下綠建材標章制度的發展研討會	透過交流及經驗分享，推廣綠建材標章制度
114	03.14	辦理「UL物料循環國際標準研討會」	研討UL2799廢棄物零填埋認證及UL 2809再生料含量驗證，立順興公司成功取得雙認證
	03.18	參加「2050淨零城市展(Net Zero City Expo)」	立順興公司代表參展，展示相關循環低碳建材
	04.29	「無機資源循環產業聯盟114年度會盟」	透過年度會員大會，回顧年度成果展望未來方向

● 113.08.30環境部8+N資源循環聯盟大會成立

● 成立後辦理相關政策溝通或技術交流會議(5場次)



● 114.03.18參加「2050淨零城市展」

意象
透過營建廢棄物再生粒料
「臺灣尚勇」
「堅固台灣」
展現淨零解方的軟硬實力

● 114.04.29辦理「聯盟會盟大會」

規模已雙倍以上成長(74 單位95會員)

辦理現況

環境部 Ministry of Environment

◆ 紡織循環聯盟

成立聯盟

生產/設計/製造
紡織製造業
興采、臺南紡織、弘裕、帆緯、佳旺、卓蓉、奇哥、健男、微風、旭榮、宏遠、三哲、伊恩、上比、南緯、中阿行、全有、佳和、和友、益呈行、力泰、德春、渤揚、台灣富綢、伸仁、東豐、展頌、聚隆、富利紡、宸藝

販售/採購供應
品牌服飾業：迪卡儂、新光紡織、嘉麗設計、歐都納、優織隆、力寶龍、城市綠洲、云晴文創
百貨零售業：遠東SOGO、新竹巨城、三井 Outlet 台南、環球購物中心

公會/協會
紡織品研發國際交流協會、織策會、人織公會、針織公會、絲織公會、絲網印染整理公會、織布公會、棉布印染整理公會、製衣公會

政府單位
循環署、環保局(臺中、新竹、嘉義、臺南、臺東、澎湖、金門)

研究單位
環興、紡織所、紡拓會、循創協會、循環台灣基金會

學術單位
實踐、輔仁、樹德、嶺東、崇右、德明

回收
二手及共享平台業：二拾衫、七逃藝術、人人共創、吉星共享、寵愛女人
舊衣回收業：久泰、沛德、木匠的家、伊甸基金會、翔鈺環境、世捷

再生產品製造業
遠東新、南亞、臺化、力麗、新光合纖、雄材大智、禾申山

消費者

*88家成員加入

建立交流平台

召開第1次成員大會

- 113年9月25日（星期三）下午2時00分
- 說明交流平台、成員大會等運作方式、國際趨勢及推動情形，並蒐集成員意見及需求

辦理循環採購工作坊

- 113年11月11日（星期一）下午1時30分
- 透過議題討論蒐集意見，促使供應雙方交流媒合提升循環採購成效

114年規劃

工作小組會議

聚焦我國**紡織品綠色設計**規劃及**紡織循環產品**推動，蒐集供應鏈意見，並回饋成員大會進行說明

召開日期：114年4月30日

114年第1次成員大會

與產業成員交流各項**紡織循環**議題與推動策略，凝聚共識以利合作推動紡織循環

預定召開日期：114年6月13日

辦理現況

◆ 循環電子產品策略聯盟

推動工作項目

政策研究

- 編撰循環電子產品示範模式指引。
- 蒐集彙整國際間循環電子產品相關趨勢。
- 辦理研商會議促進政府單位與產業間政策意見交換及推動。

國際交流

- 與國際潮流接軌。結合歐洲循環電子夥伴關係聯盟(CEP)展開合作交流模式。
- 發展國際關係。結合國際電子廢棄管理網絡(IEMN)，與成員國進行資訊交流。

產業推動

- 依環境部循環電子產品策略藍圖，研議可行之示範工作。
- 結合製造輸入、販賣、回收處理、再利用等業者，共同提案推動示範工作。

辦理情形

- 5/14召開「循環電子產品策略聯盟」第一次工作會議。
- 將成立「資源回收再利用法及綠色設計」、「再生料添加」、「產品數位護照」三大工作小組推動執行。

環境部
Ministry of Environment

三.全電動化資源回收車推動計畫

計畫目標及策略

環境部 Ministry of Environment

名稱：全電動化資源回收車　　經費： 16.4 億元　　期程：115-120年

計 畫 目 標

◆低碳車輛取代高污染車輛

◆換購80輛全電資收車

制定統一採購標準與規範

示範運行

計畫內容

本項計畫自2026年起至2030年為止，分為5年執行

一、**新版2026-2027共同供應契約研擬與規範統一**：研擬新版共約修訂規範，新增全電資源回收車相關規格，強化公開、公平與一致性的採購原則。

二、**基礎充電設施建置評估**：為提升資收車作業的運行效率，評估不同地區配電之可能性。

三、**協助地方政府優先推動全電車試辦**：優先補助六都及曾參與全電車輛示範運行之縣市，協助其建置運行模式，提前驗證並排除資源回收路線中可能出現之問題與挑戰，提升後續全面推動可行性。

四、**車輛性能評估與載運適配性調整**：針對電池衰退、使用壽命與實際載運量，蒐集地方執行機關換購補助意願及運行數據，進行綜合性評估，擬定合適之電能供應模式，以確保資收作業穩定並提升效率。

計畫亮點及效益

環境部 Ministry of Environment

計畫亮點

一、支持2050年淨零碳排政策，逐步推動低碳運輸，優先補助高密度人口區域，加速示範與推動。

二、訂定新版共同供應契約，提高採購與使用標準，建置基礎充電系統，確保營運穩定性。

效益

一、環境效益：大幅降低碳排、空氣污染物排放、提升資源回收率。

二、經濟效益：減少維修與燃油成本、帶動電動車產業發展，創造綠色就業機會。

三、社會效益：確保清潔隊工作環境安全、加強補助偏鄉離島地區、提升民眾對施政之滿意度。

114年 推動重點

1. 辦理研商會議及專家委員會議，蒐集各界意見並參採納入。
2. 擬定新版共同供應契約。(2026-2027年)
3. 推動縣市全電資收車示範運行。

115年 推動重點

1. 推動縣市全電資收車示範運行。
2. 建置基礎充電設施。
3. 蒐集縣市全電資收車使用情況。
4. 研擬補助縣市換購全電資收車。

116年 推動重點

1. 編列補助換購80輛全電資收車。
2. 車輛性能評估與載運適配性調整。
3. 修訂研擬新版共同供應契約。(2028-2029年)

環境部
Ministry of Environment

敬請指教

Thank You

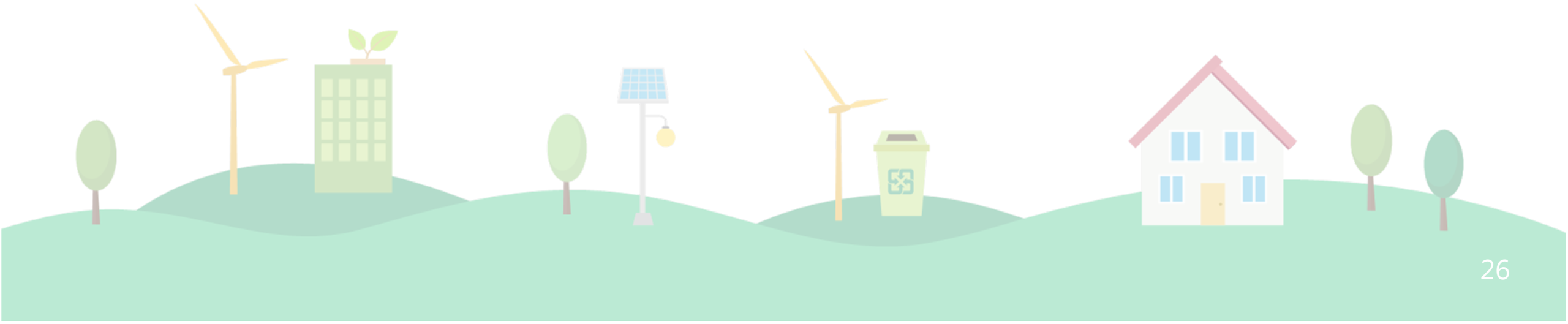
環境部
Ministry of Environment

畜牧業沼氣發電及廢污水節能創能減碳行動計畫

水質保護司

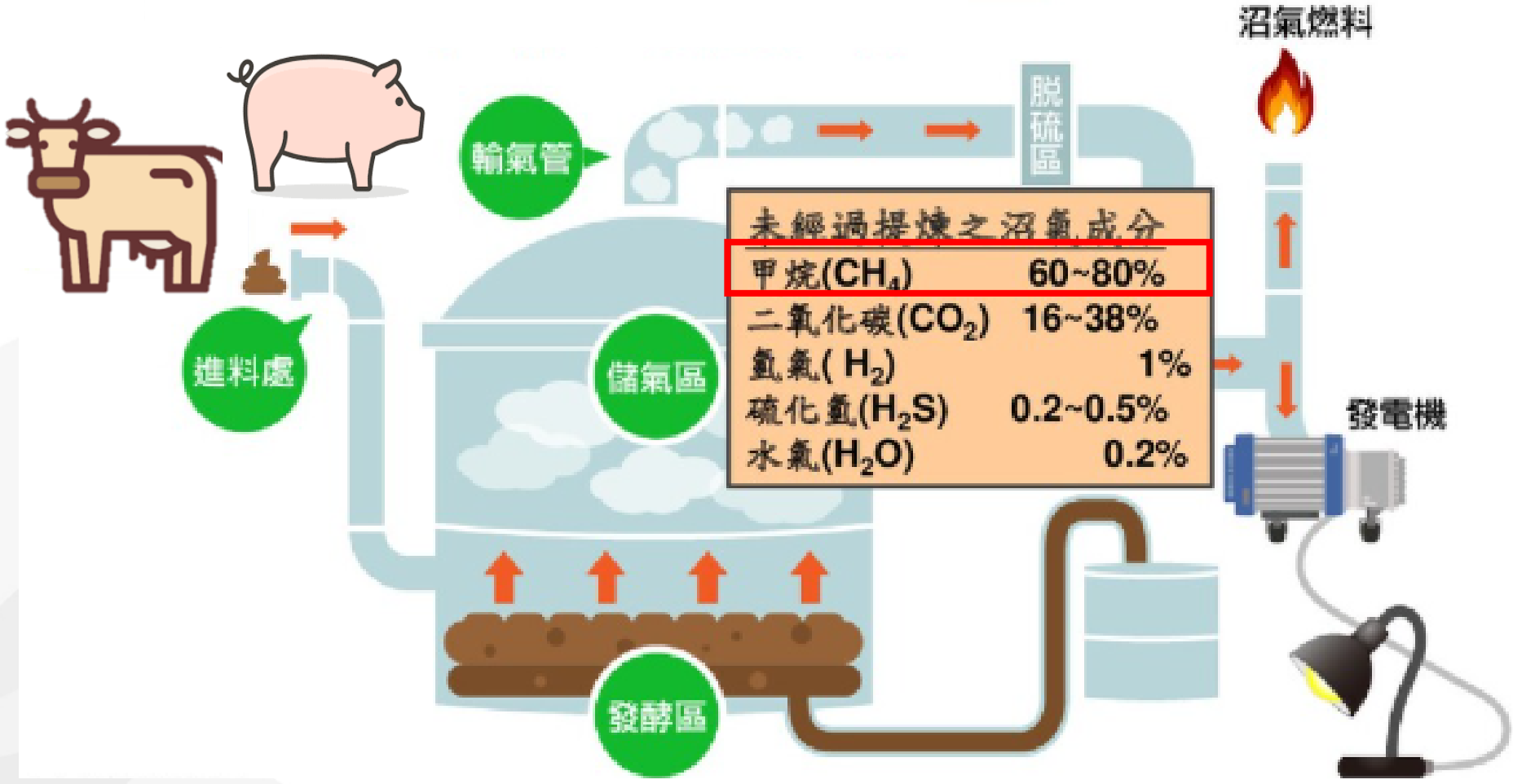
環境部
Ministry of Environment

一.畜牧業沼氣發電



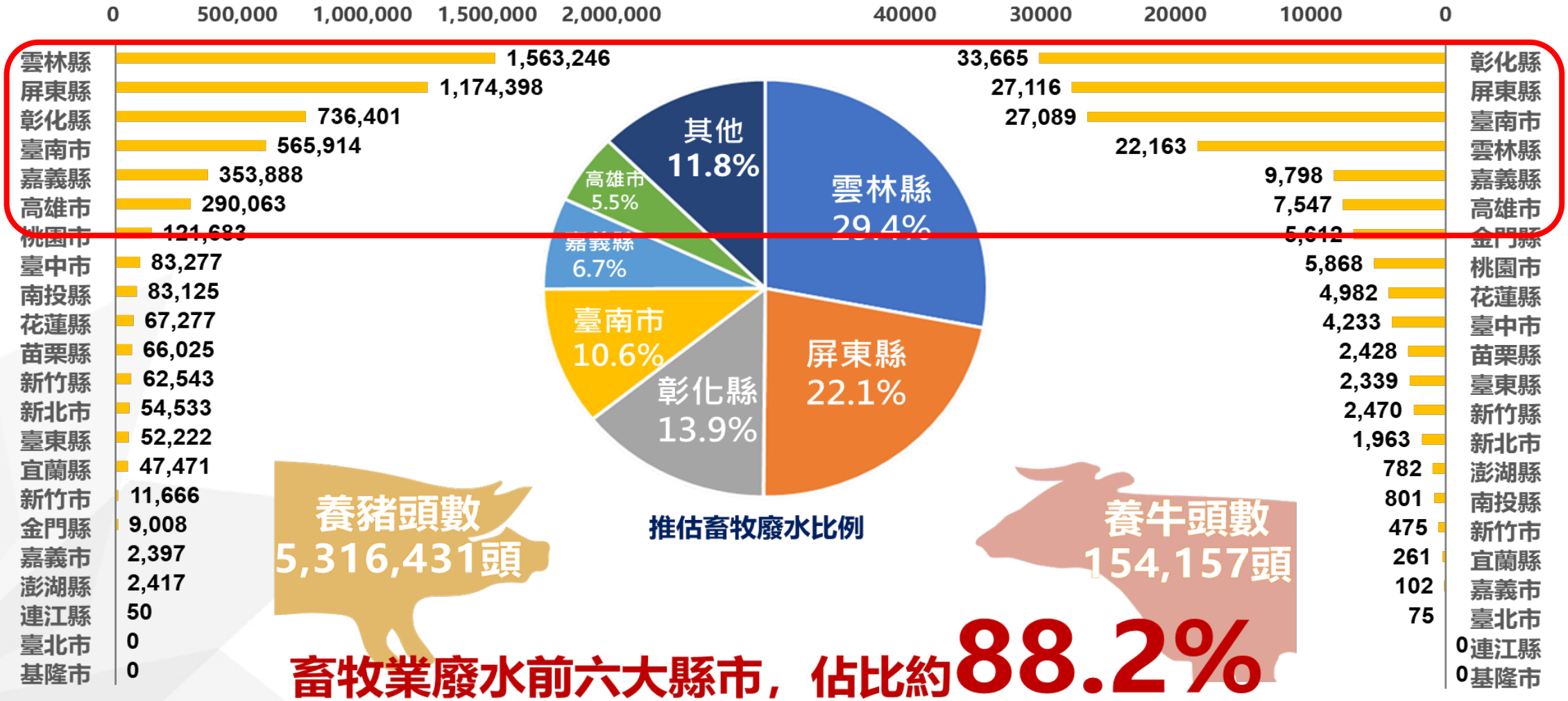
畜牧厭氧產生甲烷，影響全球暖化

- **畜牧糞尿厭氧**消化產生沼氣，其中約**60%以上**為**甲烷**
- 溫室效應造成全球暖化之潛勢為二氧化碳**25倍**



畜牧廢水量大，如不解決將影響產業發展

- 全國約5,750家畜牧場，豬隻約522萬頭，牛隻約15萬頭
- 畜牧總廢水量約5,439萬公噸/年，集中在彰化以南縣市



爭取計畫經費協助推動

名稱：畜牧沼氣發電　　經費：36 億元　　期程：117-124年

計 畫 目 標

◆沼氣回收利用，減少溫室氣體排放

◆經由不同程度純化、回收，用以發電，穩定生質能源

畜牧場集中處理或委託專業處理(ROT)

集中處理或大代小場、沼氣發電及農村資源再利用

10場

大場5,000頭以上畜牧場ROT

130場+既有20場

畜牧沼氣回收發電

減碳78.2萬噸

推動策略

1.推動「永續環境治理技術查證」制度

- ✓ 建立**農/環/能專業**體系

2.投資廠商媒合

- ✓ 優先以畜牧大縣分**3區建立**(屏東/高雄、臺南/嘉義、雲林/彰化)

3.營運補貼獎勵

集中發電或大代小處理場
10處

5,000頭以上大場ROT
150場(含既有20場)

1.高效減碳行動區盤點

- ✓ 3公里範圍內，畜養頭數達**2萬頭**
- ✓ 周邊農地腹地大

2.工程施作及營運

3.工程督導作業

推動亮點及效益

計畫亮點

- 廢水集中處理，達到沼氣利用**效益最大化**
- **專業分工**，畜牧戶專心養豬，專業廠商處理廢水

計畫效益

- 集中處理達**20萬頭**；ROT處理130萬頭豬隻當量
- 沼氣回收發電**減碳達78.2萬噸**

月份	117	118	119	120	121	122	123	124	總計
集中發電或大代小處理場、沼氣發電及農村資源再利用工程施作及營運			1處	1處	2處	3處	3處		10場 達20萬頭豬隻當量
大場5,000頭以上畜牧污水處理設備推動民間技術廠商營運計畫(ROT)	10場	10場	10場	20場	20場	20場	20場	20場	150場 含既有20場
畜牧沼氣回收發電減碳	6.23萬噸	12.46萬噸	19.60萬噸	32.98萬噸	46.36萬噸	62.28萬噸	78.20萬噸	78.20萬噸	78.2萬噸

爭取36億元經費處理150萬頭豬污染

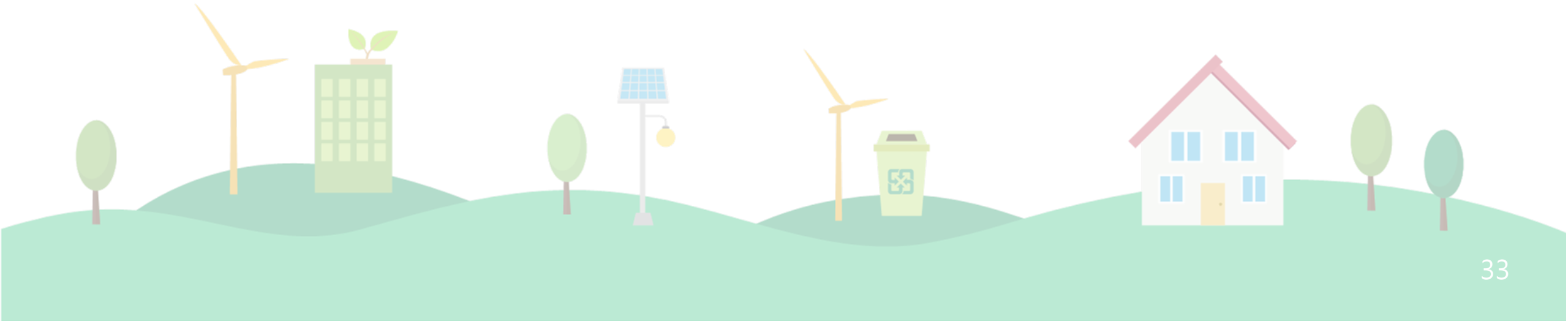
■ 已推動屏東、高雄、臺南、嘉義、雲林、彰化、桃園、花蓮，共**20場**

117年起規劃36億元經費併入公建計畫

經費來源		117年	118年	119年	120年	121年	122年	123年	124年	合計
中央公務	自辦款	0.104	0.101	0.141	0.152	0.152	0.150	0.150	0.140	1.090
	補助款	1.613	1.987	5.214	6.786	7.019	5.481	4.300	2.510	34.910
	小計	1.717	2.088	5.355	6.938	7.171	5.631	4.450	2.650	**36.000**

環境部
Ministry of Environment

二.廢污水節能創能



廢污水節能創能成趨勢

- 國際能源署估計，全球約有4%電力用於泵送和處理水和廢(污)水，未來25年水處理業電力消耗量預計將增加80%
- 污水處理廠(WWTPs)造成全球近5%的非CO_2溫室氣體(GHG)排放
- 國內廢污水之溫室氣體排放量，約占環境部門排放量之40%

GO

前瞻計畫

旗艦計畫

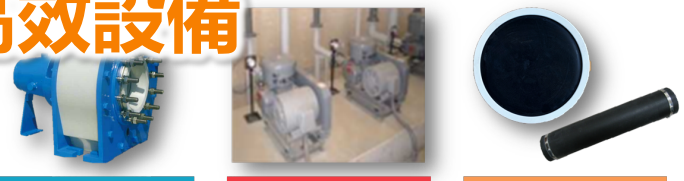
旗艦計畫 廢污水深度節能創能

AIoT智慧管理

省藥 30%
省電 20%
減碳量 22% (100tCO2e /年-廠)

節能
- 系統優化
- 智慧控制
- 精準加藥
- 低碳減廢
  藥劑、污泥
- 智慧監控
- 調控預警
  減量循環

採用高效設備

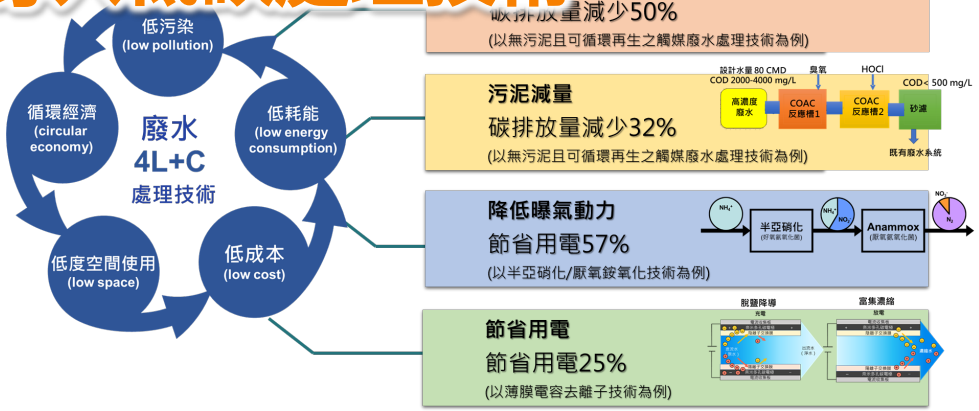


採用節能泵浦
C40或C80 能效認證

替換變頻式鼓風機

採用低壓損型散氣設備

導入低碳處理技術



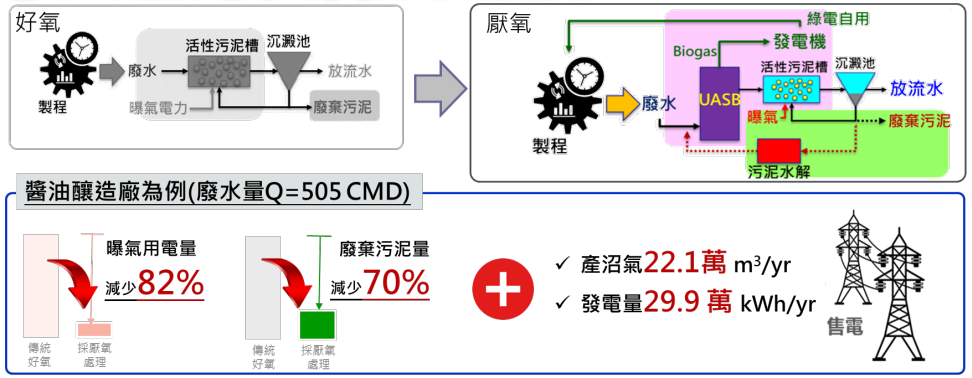
量
吸排放量減少50%
(以無污泥且可循環再生之觸媒廢水處理技術為例)

污泥減量
碳排放量減少32%
(以無污泥且可循環再生之觸媒廢水處理技術為例)

降低曝氣動力
節省用電57%
(以半亞硝化/厭氧銨氧化技術為例)

節省用電
節省用電25%
(以薄膜電容去離子技術為例)

導入厭氧 沼氣創能



環境部
Ministry of Environment

促進廢水綠色轉型並建立示範案場

行政院已於3月13日核定推動廢污水能資源化、低碳智慧化處理計畫之**114年經費**，後續另提報行政院116-119年廢水綠色轉型減碳之公建計畫

推動廢污水能資源化、低碳智慧化處理計畫(114-117年)

執行工項

盤點輔導潛勢案場節能創能環境、經濟效益	分類重點示範補助及縣市合作轉型升級	廢水處理及水體品質管理AIOT智慧化應用
•盤點能資源化潛勢物質、事業別、廢水特性及資源化應用	•結合地方補助事業導入能資源化、低碳智慧化處理，建立示範案場	•擇定流域辦理廢水排放智慧管理，提升水質應變管理效率
•推廣廢污水能資源化、低碳智慧化處理技術	•評估建立回收體系或設置區域共同處理中心	•補助地方辦理河川水質監測AI智慧管理應用

強化原有114年計畫內容及跨部會合作

整併計畫內容

綜整前瞻計畫(114-117年)及旗艦計畫(118-119年)工作

- 盤點輔導潛勢案場節能創能環境、經濟效益
- 補助建立示範案場
- AIoT智慧化運用

強化部會合作

經濟部
(產發署.產管局)
國科會
(竹科.中科.南科)

擴大計畫範疇

- 符合廢污水處理綠色轉型相關措施
- 納入減害化(全氟化物/藥物)措施
- 加速技術推廣及研發運用等(如導入有效性證明制度等)

環境部
Ministry of Environment

廢污水處理綠色轉型減碳計畫

結合原前瞻計畫及旗艦計畫內容，提報計畫爭取公建經費，推動「廢污水處理綠色轉型減碳計畫」，期達環境部門廢水處理目標減碳量

執 盤點潛勢案場及環境、經濟效益
行 跨部會合作補助建立示範案場及轉型升級
工 水體品質管理AIOT智慧化應用
項 水資源減害化監測評估及綠色轉型相關技術推廣及驗證等

計畫	指標	116年	117年	118年	119年	總計
廢污水處理綠色轉型減碳計畫(116-119)	案場數	10 (節能4、創能4、資源化2)	10 (節能2、創能7、資源化1)	10 (節能5、創能5)	10 (節能5、創能5)	40
	減碳 (公噸/年)	18,830	39,231	25,945	25,945	109,951
	創能 (萬度/年)	594	1,040	742.5	742.5	3,119
初估預算		7.5億元	7.5億元	7.5億元	7.5億元	30億元

目標減碳量

敬請指教

Thank You

污染防制節能升級減碳行動計畫

報告單位：環境部大氣環境司
報告日期：114年5月23日

環境部
Ministry of Environment

大綱

壹、推動目標及發展策略

貳、推動措施

參、計畫期程及經費

肆、結語

減碳行動計畫

名稱	污染防制節能升級
主辦單位：環境部	
可行性	本計畫係以節能、創能、資源循環等面向，參照製造、住商及交通部門既有案例籌劃工程執行與估算達成效益，應屬具體可行
政策面	以行政院核定113-116年空氣污染防制方案為布局，在可達成改善空氣品質之基礎下，提出可提升能源效率、產出可用能源及能資源循環再利用等相關推動措施
策略面	● 116-119年先行投入新臺幣3.448億元執行減碳目標工項，同時完成各面向改善空氣品質、連結淨零目標工作，落實減污減碳共利之雙贏成效 ● 120-124年則依據執行成效，評估後續辦理事宜。
減碳量	預計119年減碳0.1033萬公噸CO_2e，減少粒狀空氣污染物0.691公噸

推動目標及發展策略

製造部門

- 推動更換低氮氧化物燃燒設備，防制設備**節省用電**
- 污染防制設備汰舊換新，設備用電**提升效能**

住商部門

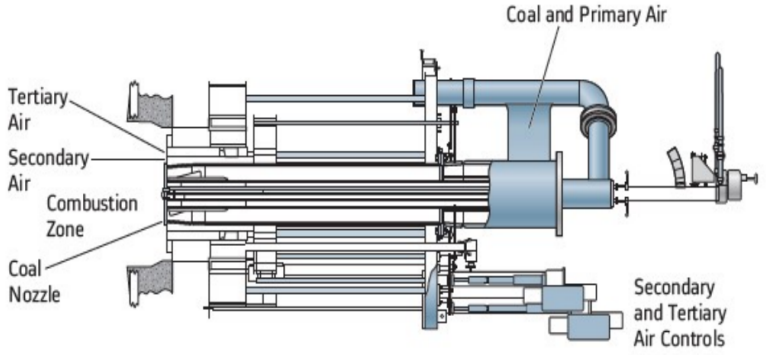
- 推動人工光源**智慧節能燈具**，併同解決光污染問題，如：居家的照明、廣告招牌、辦公室、工廠、街燈以及露天大型運動場

製造部門

推動措施

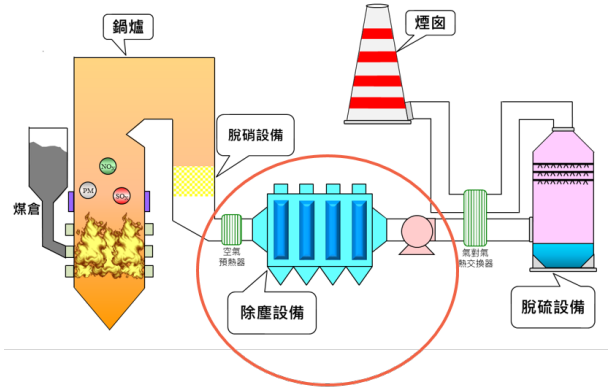
改造低氮氧化物燃燒器 (Low NOx Burners)

- 增進空氣污染物去除效率。
- 可協同防制設備減少耗電。
- 每套LNB設備約330萬元。



汰舊換新高效節能空污防制設備

- 汰舊換新為更節能防制設備，預計減少耗電30%。
- 每套設備預計1,200萬元。



汰舊換新高效節能防制設備

製造部門

計畫期程及經費

低氮氧化物燃燒器

0.528億元

每年更換4套，119年可減少約0.042萬公噸CO_2e

以國內業者設置SCR設備執行用電量約1,051,200度，預期每年可省下電力210,240度，即減少約103,858公斤二氧化碳當量。以**每年執行4套**防制設備更新，預期116~119年分年完成16套，則可減少碳排0.042萬公噸CO_{2e}

更新節能防制設備

1.92億元

每年更換4套，119年可減少0.01萬公噸CO_2e

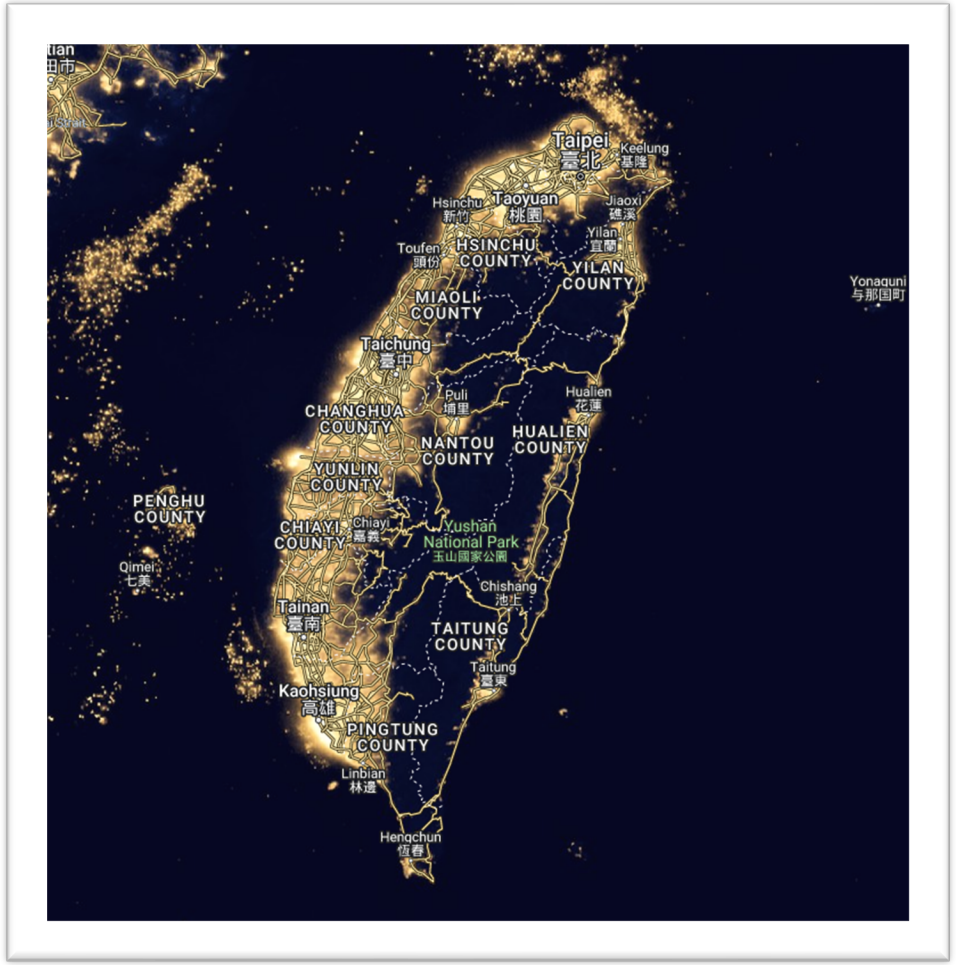
以國內業者設置靜電集塵器執行用電量約175,200度，預期每年可省下電力52,560度，即減少碳排約25,964公斤二氧化碳當量。以**每年執行3套**防制設備更新，預期116~119年分年完成16套，則可減少碳排0.01萬公噸CO_{2e}

經費來源

申請政府公共建設計畫預算支應

住商部門

推動措施



人工光源主要是來自居家的照明、廣告招牌、辦公 室、工廠、街燈以及露天大型運動場的照明，廣告招牌光源不適當將造成能源浪費同時產生光污染。

傳統
廣告光源

汰換

LED廣告燈
(智慧控制功能)

✓ 改善環境光污染問題

✓ 節能省電減少碳排放

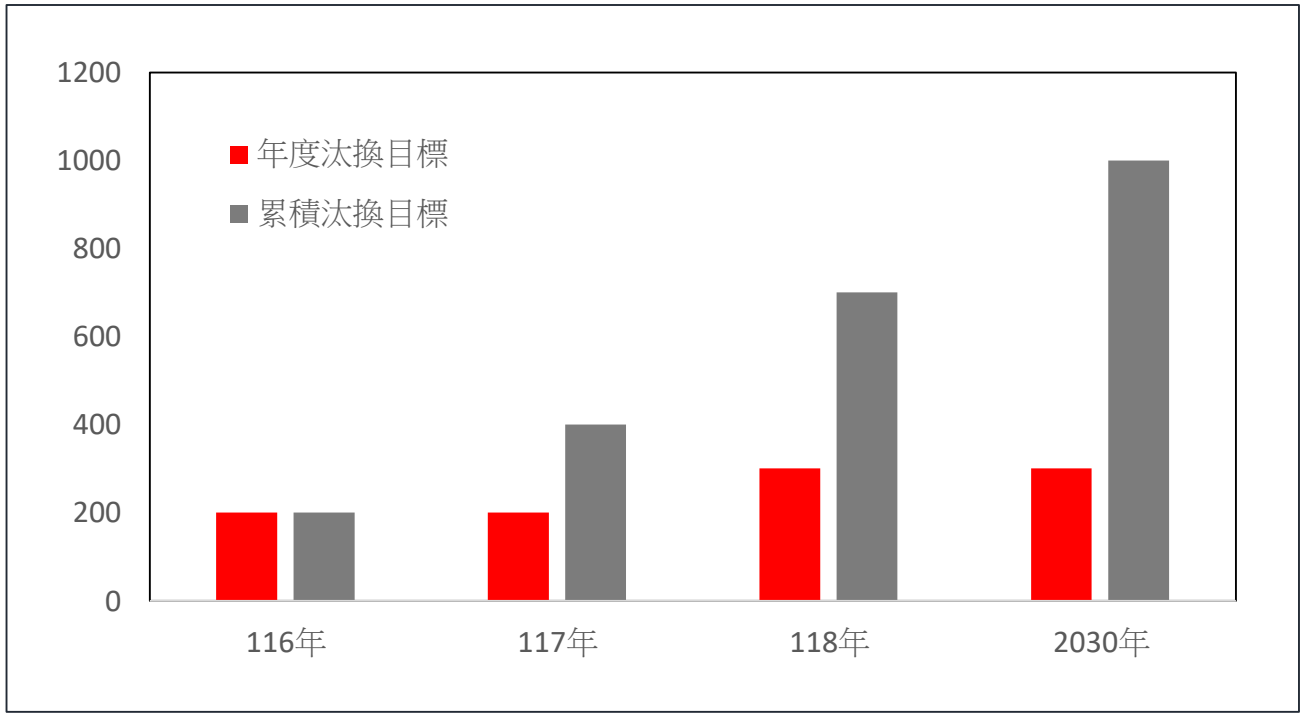
住商部門

計畫期程及經費

總經費　1億元

推動期程：116-119年

以重大公共建設計畫補助推動



- **推動經費包含：汰換廣告燈具汰換、設置費用**
- **經費來源：申請政府公共建設計畫預算支應**

年度	2027年	2028年	2029年	2030年
經費需求	2,000萬元	2,000萬元	3,000萬元	3,000萬元

住商部門

規劃及成效

※2030年累計汰換傳統廣告燈具1,000組！

盤點耗能廣告燈
（霓虹燈、螢光燈）

- 根據光污染陳情統計資訊，掌握潛在汰換輔導對象。
- 能源消耗量高之廣告燈具，優先列為改善對象。
- 非都會區傳統廣告燈具設置空間分布調查。

介入協談輔導

- 依盤點結果，介入輔導採取節能措施。
- 介紹相關節能案例，提升改善意願。
- 研訂補助汰換廣告燈具辦法。

導入節能廣告燈具
（LED燈）

- 依據個案情形，輔導導入節能廣告燈具。
- 評估陳情改善情形及節能成效。
- 宣導汰換補助方案內容。
- 統計汰換燈具專案執行成效。

減碳效益

119年

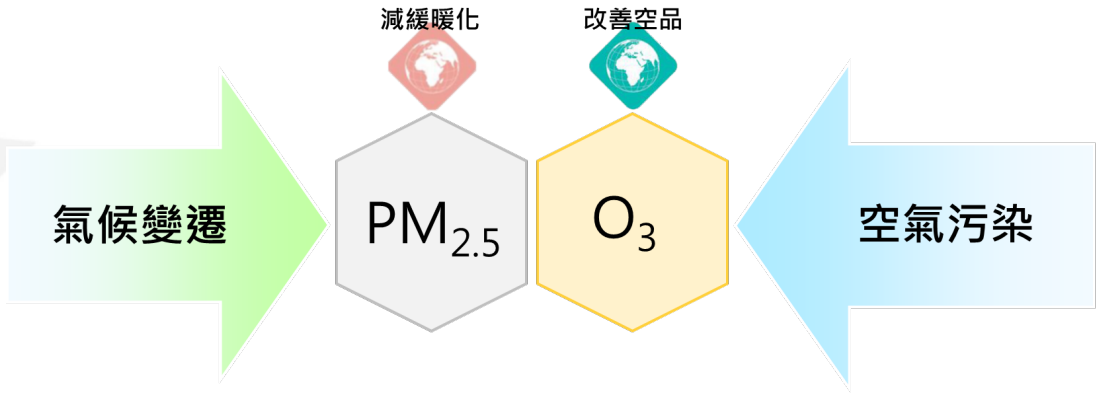
0.0513萬公噸 CO_2e

改善民眾陳情，降低住商碳排放及夜間光害問題

結語

- 本計畫規劃自116-119年間**投入3.448億元**，針對製造及住商部門，透過汰換耗電空污設備及燈具， **達成約0.1033萬公噸CO_2e減碳成果**。

- 各工作項目除達成減碳目標外，亦**完成行政院核定113-116年空氣污染防制方案**中，各面向改善空氣品質、連結淨零目標工作，**落實減污減碳共利**之成果。



敬請指教

Thank You

公有焚化廠減碳行動計畫

環境管理署

2025/5/23

簡報大綱

壹、計畫緣起與目標

貳、計畫推動內容

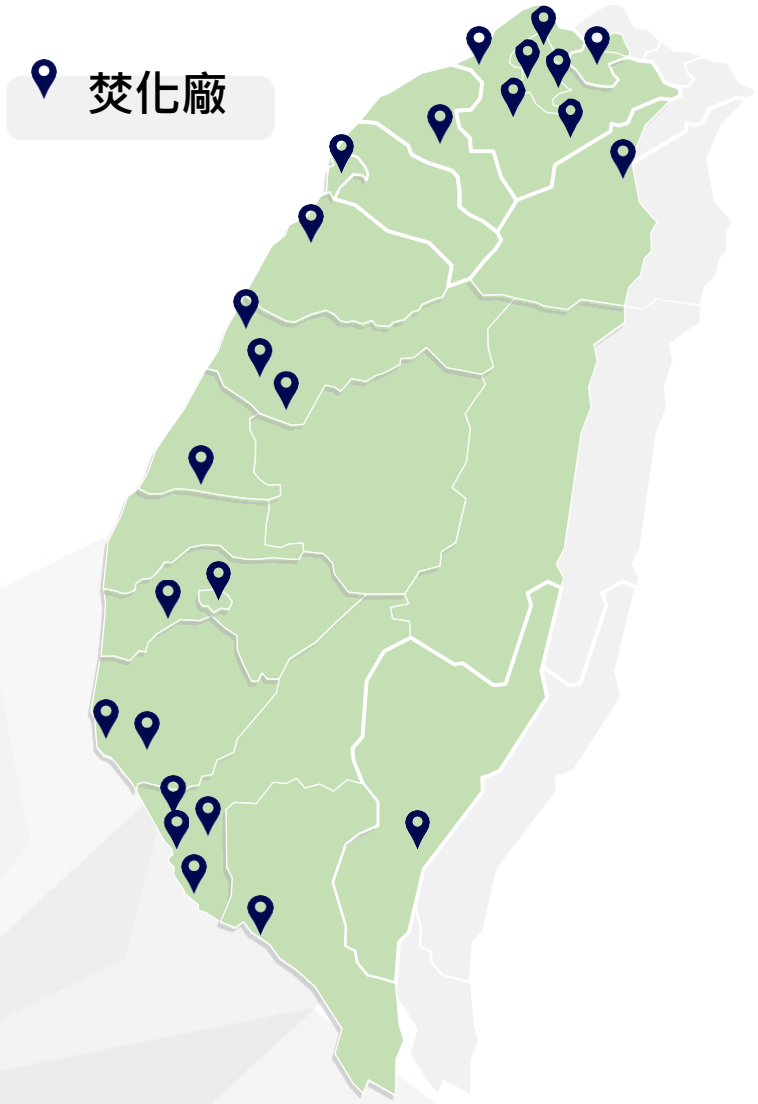
參、執行分工

肆、計畫期程與經費

伍、結語

計畫緣起與目標

環境部營運中焚化設施概述



營運中焚化廠 **25** 廠

CO_2 年排放量 **266** 萬噸

(依ISO14064-1組織碳盤查結果，若IPCC指南推估計算排放量約400萬噸。)

計畫緣起與目標(續)

緣起

- 現有營運中焚化廠共25廠，112年調查全國25廠焚化廠處理約600萬公噸廢棄物，共排放266萬公噸CO_2e/年。
- 因應2050淨零目標，行政院113年10月9日召開「減碳策略會議」決議，為強化「第三期溫室氣體階段管制目標」，檢視需求協助事項與對應減碳成效，排除既有計畫或預算提送環境部彙整

目標

1. **提升焚化廠能源效率：協助輔導全國13座焚化廠導入餘熱發電技術，運用煙氣餘熱提高焚化廠發電量**
2. **推動焚化廠碳捕捉：6座焚化爐尾氣CO_2捕捉、液化及純化**

計畫推動內容

1.導入餘熱發電技術

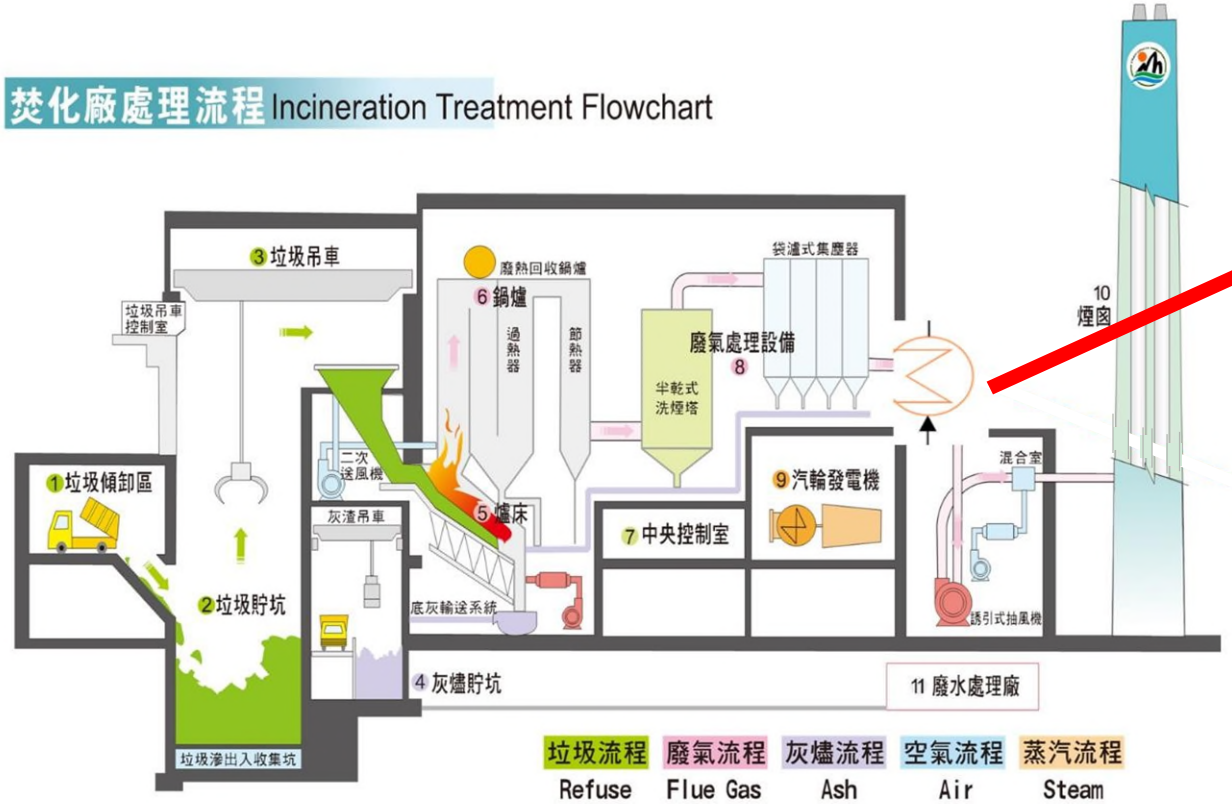
- 藉由嘉義縣鹿草廠示範計畫，持續推廣至全國垃圾熱處理設施，並導入工研院ORC技術，於焚化廠尾氣排放管(CEMS)前設置發電機，提升發電效率。
- 預估每座可減碳：0.1萬噸/年（實際減碳成效尚待驗證）

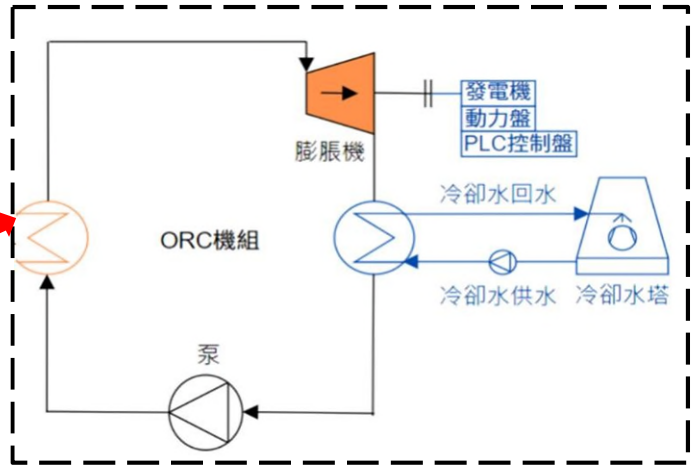
2.推動焚化廠碳捕捉

- 藉由113~114年台積電試驗碳捕捉計畫，規劃逐年設置2座設施，預計全國擴展至6廠焚化廠。
- 預估每座可減碳：1.7萬噸/年（實際減碳成效尚待驗證）

計畫推動內容(續)

焚化廠廢氣餘熱發電技術



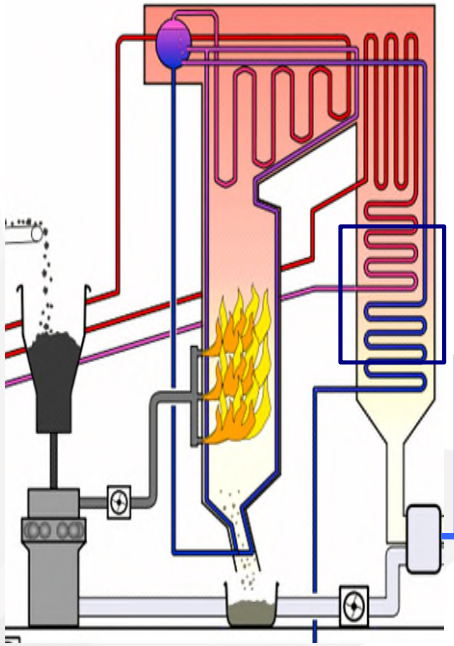


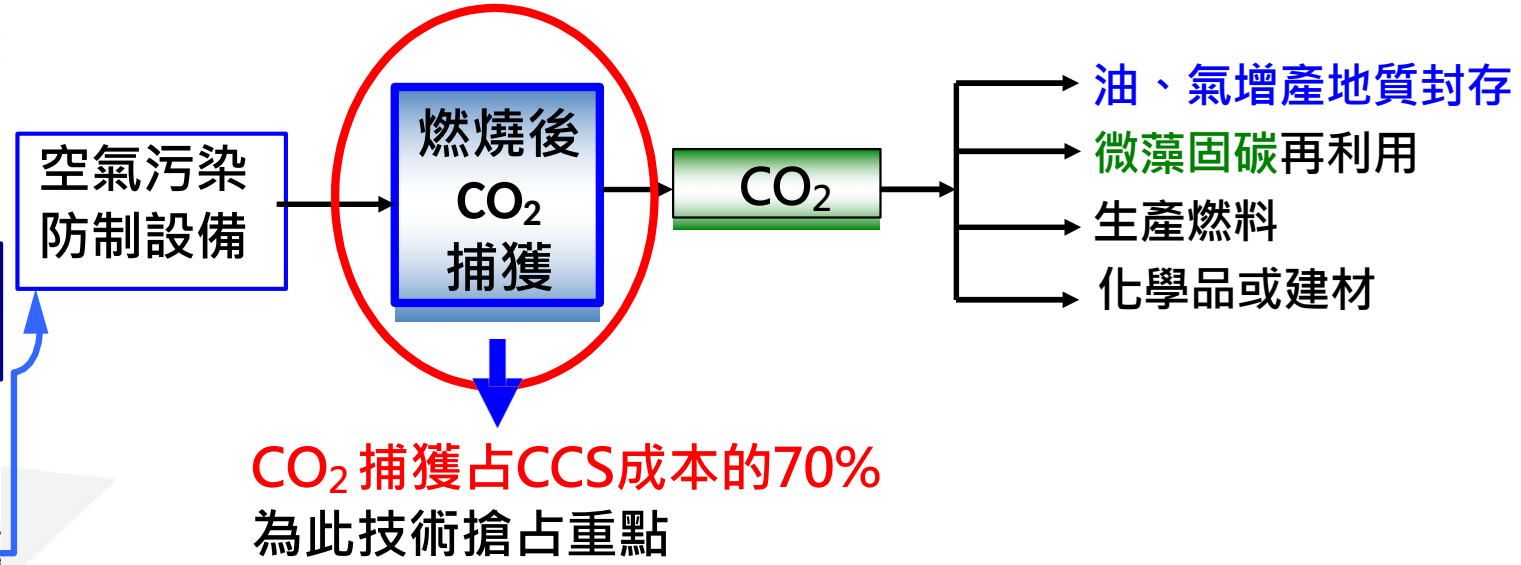
以嘉義縣鹿草廠為例，焚化廠每爐廢氣排氣量約100,000Nm³/h，其廢氣排放最高溫度230℃，可降至150℃，溫差餘熱可達80℃。藉由工研院ORC技術，於焚化廠尾氣排放管(CEMS)前設置發電機，提升焚化廠發電效率。

計畫推動內容(續)

焚化爐尾氣碳捕捉技術

- CCSU(Carbon Capture, Storage and Utilization, 碳捕獲、封存與再利用)
  能減少90%以上CO_2排放，為最具減碳潛力技術，亦為碳排放交易重要選項
- 燃煤電廠/工業製程/焚化廠





執行分工

（一）**主辦機關**：環境部環境管理署

負責業務政策、推動策略、目標管理、預算管控、執行進度及成果管控、評核。

（二）**執行機關**：環境部環境管理署、各地方政府環境保護局

負責業務之執行。如本項工作屬中央補助地方執行，則依「中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法」辦理，並適用於競爭型評比機制。

計畫期程及經費

分年推動數量

年度	第一期					第二期					合計
	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
導入餘熱發電技術	1廠	2廠	2廠	2廠	2廠	2廠	2廠	-	-	完成設置 持續操作	13廠
推動焚化廠碳捕捉	1廠	1廠	0廠	1廠	0廠	2廠	1廠	-	-	完成設置 持續操作	6廠

分年推動經費

總經費：24.5億元(第一期13.5億元、第二期11億元)

年度	第一期					第二期					合計
	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
導入餘熱發電技術	0.5億	1億	1億	1億	1億	0.5億	0.5億	0.5億	0.25億	0.25億	6.5億
推動焚化廠碳捕捉	0.5億	3億	-	2.5億	3億	0.5億	2.5億	0.5億	1.75億	3.75億	18億

結語

減碳效益

預估導入碳捕捉設備約可捕捉1.7萬噸CO_{2e}/年；實施焚化廠餘熱發電約可減碳1000噸CO_{2e}/年

技術可行性

一. 配合台積電試驗計畫進度，逐步完成設置6座碳捕捉設備及再利用

二. 配合嘉義鹿草焚化廠試驗計畫，逐年導入全國13座焚化廠

三. 持續評估國外碳捕捉最新技術發展與技術廠商合作投資

資金需求

計畫總預算需求：24.5億元

115~119年(第一期)共13.5億元、120~124年(第二期)共11億元

低碳垃圾車減碳行動計畫

環境管理署

2025/5/23

簡報大綱

壹、計畫目標與預期減碳效益

貳、計畫推動內容

參、執行分工

肆、計畫期程與經費

伍、結語

計畫目標與預期減碳效益

目標

- 補助地方每年換購 **40** 輛低碳垃圾車(115-117年)

預期減碳效益

- 預估至124年，汰換老舊密封式垃圾車為低碳密封式垃圾累計減碳量為**0.4698** 萬公噸CO_2e。

計畫推動內容

換購低碳垃圾車

- 以節省油耗18%（電動壓縮節能及車輛輕量化節能）、每年出勤260 日、每日行駛100 公里、以及原平均油耗3.0 公里/公升柴油估算，至124 年止總減碳量累積貢獻約0.4698萬公噸CO_2e

年度	第一期					第二期					合計
	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
汰換老舊密封式垃圾車為低碳密封式垃圾車	0.0174萬	0.0348萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.0522萬	0.4698萬

單位：公噸CO_2e

備註：

1.低碳密封壓縮垃圾車相較於傳統密封壓縮垃圾車，其節能效益為18%。

2.每輛低碳垃圾車每日行駛100公里，每年作業天數260日，每輛低碳垃圾車每年減碳效益為4.34公噸。

3.各年度累計減碳量=該年累計完成購置之低碳垃圾車數量*每輛低碳垃圾車每年減碳效益+上年度累計減碳量 。

執行分工

（一）**主辦機關**：環境部環境管理署

負責業務政策、推動策略、目標管理、預算管控、執行進度及成果管控、評核。

（二）**執行機關**：各地方政府環境保護局

負責業務之執行。如本項工作屬中央補助地方執行，地方政府需編列一定比率配合款，並按地方政府財力級次給予不同的中央公務預算補助經費及空氣污染防制基金補助經費。

計畫期程及經費

分年推動數量

年度	第一期					第二期					合計
	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
補助地方換購低碳垃圾車	40輛	40輛	40輛	-	-	-	-	-	-	-	120輛

- 共需4億8,000萬元
  - 空污基金1億2,000 萬元
  - 地方配合款3億6,000萬元

分年推動經費

總經費：4.8億元

年度	第一期					第二期					合計
	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	
補助地方換購低碳垃圾車	0.4億	0.4億	0.4億	-	-	-	-	-	-	-	1.2億

結語

減碳效益

補助地方每年換購40輛低碳垃圾車(115-117年)，至124年累計減碳量0.4698公噸CO_{2e}。

技術可行性

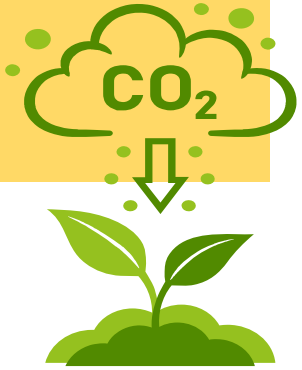
一. 低碳密封壓縮垃圾車相較於傳統密封壓縮垃圾車，其節能效益為18%。

二. 每輛低碳垃圾車每日行駛100公里，每年作業天數260日，每輛低碳垃圾車每年減碳效益為4.34公噸。

資金需求

計畫總預算需求：4.8億元

空污基金1.2億元、地方配合款3.6億元



敬請指教

Thank You