



行政院環境保護署

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

行政院能源及減碳辦公室
108年第2次委員會議

六大部門「溫室氣體排放管制行動方案」 辦理情形

環管處

108 年 10 月 21 日



簡報大綱

壹

六大部門分工與排放趨勢

貳

各部門行動方案推動策略

叁

各部門行動方案重點執行成果

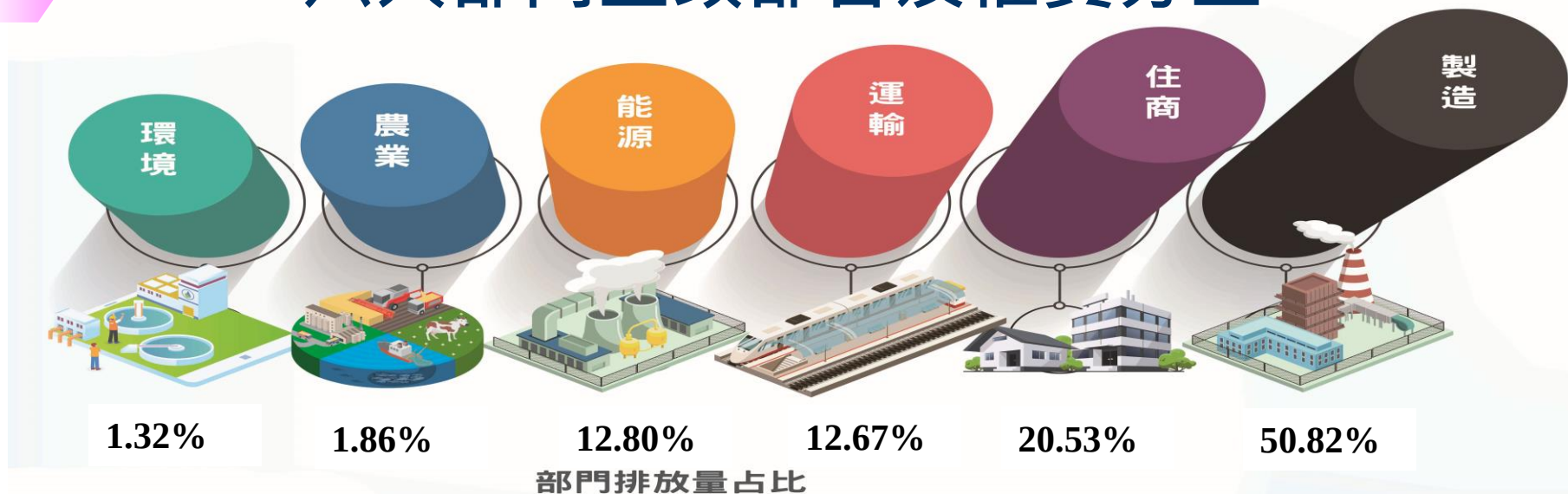
肆

各部門行動方案檢討與精進作法

伍

後續規劃

六大部門主政部會及權責分工



能源部門

主辦：經濟部
協辦：科技部

製造部門

主辦：經濟部
協辦：科技部

運輸部門

主辦：交通部
協辦：經濟部
環保署

住商部門

主辦：內政部
經濟部
協辦：各機關

農業部門

主辦：農委會
協辦：內政部

環境部門

主辦：環保署
協辦：各機關

1 再生能源

2 能效提升

3 工業減量

4 大眾運輸

5 低碳運具

6 建築減量

8 森林管理

9 農業減量

7 廢棄物管理

10 綠色金融

11 經濟衝擊

12 總量管制

13 減量科技

14 國際公約

15 調適推動

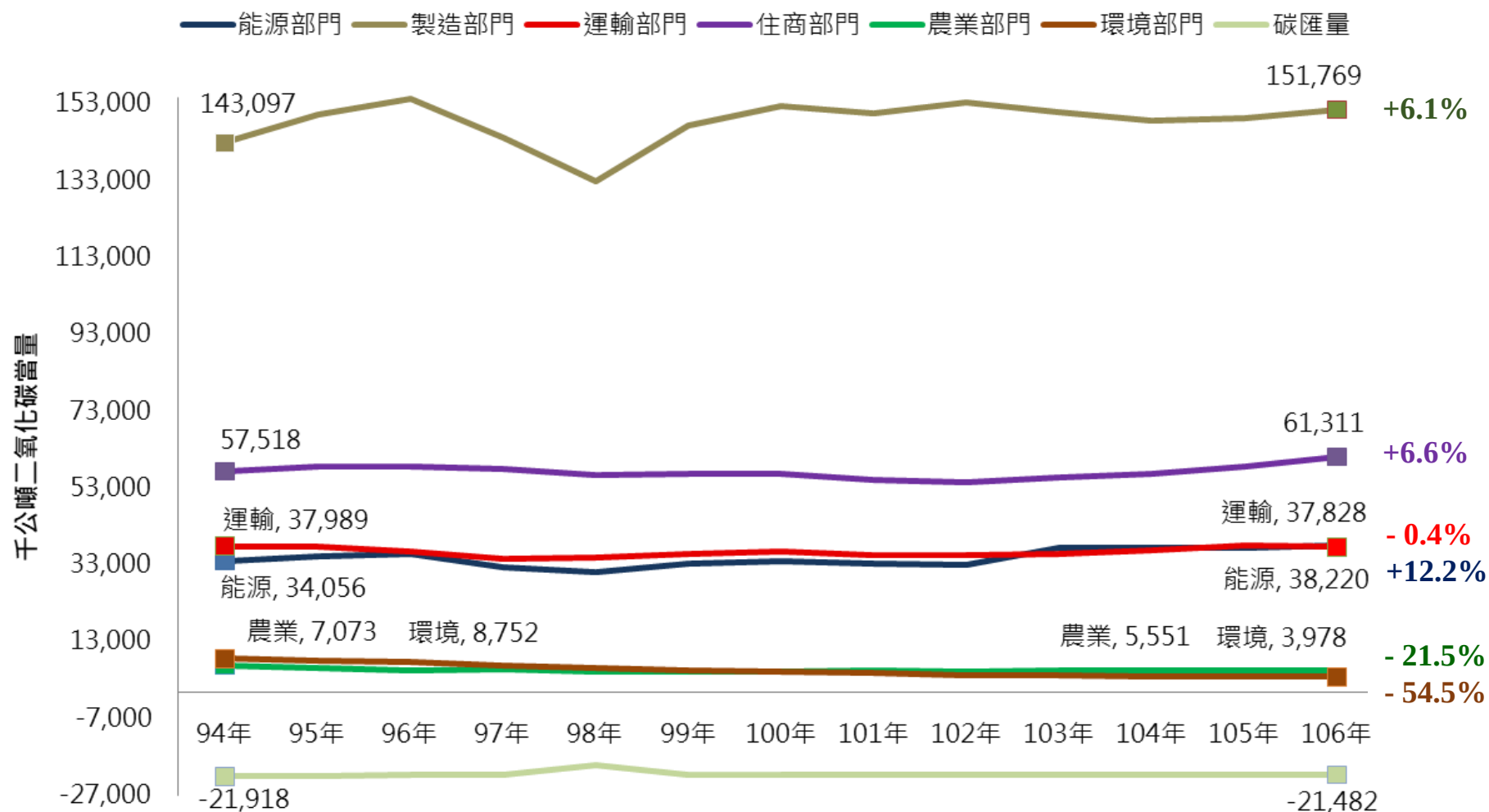
16 教育宣導

17 其他事項

相關部門
共同推動

六大部門溫室氣體排放趨勢

94~106年部門溫室氣體排放趨勢



資料來源：環保署「2019年中華民國國家溫室氣體排放清冊報告(初稿)」(108/8)

能源部門行動方案推動策略

責任範疇

**電力排放
係數
階段目標**
(針對排放強度)

**能源產業
(含公用事業)
減量責任**
(能源部門自用
排放)

政策方向

**調整
能源結構**

- 發展再生能源，建構低碳能源供給系統及強化科技應用，加速提高綠能發電占比

**改善
能源效率**

- 改善能源生產、使用及輸配效率，推廣節約能源

**強化
能源治理**

- 推動大型投資生產計畫能源使用評估制度及建構地方政府能源治理機制

政策內涵

推動策略

1.1 推動再生能源技術研發與應用

1.2 擴大低碳天然氣使用

1.3 溫室氣體減量技術研發

1.4 促進再生能源加速發展

1.5 儲能技術研發

1.6 提供經濟誘因

2.1 電廠與煉油廠能源效率提升

2.2 智慧電網基礎建設

2.3 佈建低壓用戶智慧電表

2.4 使用能源器具(設備)最低容許耗用能源效率標準(MEPS)

3.1 能源開發政策環境影響評估

3.2 能源開發與使用評估制度

製造部門行動方案推動策略

政策方向

政策內涵

推動策略

輔導產業
低碳轉型

1.輔導產業轉
型為綠色低
碳企業

- 1.1 工業燃油鍋爐排放標準，補助鍋爐改用低碳燃料
- 1.2 推動產業轉型，鼓勵製程改善與設備汰舊換新
- 1.3 推動工業部門低碳燃料替代
- 1.4 輔導產業整合能資源與廢棄物再利用
- 1.5 綠色能源建立低碳綠色生產示範應用產線

推動產業
節能減碳

2.加強推動產
業執行溫室
氣體排放減
量之措施

- 2.1 評估產業減碳潛力及成本
- 2.2 建立因應氣候變遷管理機制與組織權責
- 2.3 推動產業節能減碳技術輔導
- 2.4 推動智慧化能源管理
- 2.5 推動溫室氣體抵換專案及效能標準獎勵

促使產業
永續生產

3.產業調整為
永續生產製
程

- 3.1 導入環境化設計，建構綠色生產消費之產業環境
- 3.2 推動綠色低碳供應鏈管理，揭露供應鏈減碳成果
- 3.3 推動綠色工廠標章制度

運輸部門行動方案推動策略

推動策略

發展公共運輸系統，加強運輸需求管理

建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境

提升運輸系統及運具能源使用效率

減碳措施

提升公路公共運輸運量

提升臺鐵運量

提升高鐵運量

提升捷運運量

提升公共運輸無縫轉乘服務

環島鐵路電氣化

推廣電動運具

地方綠色運具導向交通環境

提升新車能效

發展智慧運輸系統

汰換老舊車輛

住商部門行動方案推動策略

策略1

綠建築法規及
標章推動

推動取得**綠建築標章**及**節能標章產品**認證，
並強化**新建建築節能法規**

策略2

建築設備
能源效率管理

節能標章產品認證及
推動建築物外殼耗能資訊揭露

策略3

服務業
強制性管制措施

依「能源管理法」訂定
服務業**節能目標**及**相關管理規定**

策略4

特定對象輔導

透過專家提供**節能技術服務**，發掘用戶節能潛力

策略5

推動服務業
自主減碳

由地方政府、**企業**與**公協會**等機關團體進行
自主節能減碳行為管理

策略6

鼓勵履行
企業社會責任

調整相關**自律規範**，
降低對環境污染之**企業融資**機會

農業部門行動方案推動策略

推動友善環境農業耕作，
維護農、林、漁、牧生
產，確保永續發展

- 推廣有機與友善環境耕作
- 漁筏收購及處理計畫
- 獎勵休漁計畫
- 維持及確保國內畜禽產品自給率

推動低碳農業，促進
農業使用再生能源

- 推廣養豬場沼氣再利用（發電）
- 推動對地綠色環境給付

健全森林資源管理，
提升森林碳吸存效益

- 造林
- 加強森林經營

環境部門行動方案推動策略



政策及開發實施環評時，考量韌性建構及減緩行動

- 完成**修正「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。
- 現行政策環境影響評估意見徵詢作業，已考量韌性建構及排放減緩。



落實能資源循環利用，提升區域能資源再利用

- 臺北市、桃園市、臺中市、臺南市及高雄市等5縣市，刻規劃或興設**廚餘生質能源廠**。



減少廢棄物及污(廢)水處理過程之溫室氣體排放

- 垃圾衛生掩埋場之沼氣發電，沼氣回收再利用。
- 提升全國**污水處理率**；研議甲烷回收申報制度。
- 精進生活污水計算與事業廢水計算。

各部門行動方案迄今執行成果

部門	重點方案	評量指標	迄今執行成果
能源	推動能源轉型，擴大再生能源發電占比，降低電力排放係數	於109年降至每度電排放0.492公斤CO₂	✓ 107年每度排放 0.533 公斤CO ₂
製造	輔導產業轉型為綠色低碳企業	109年製造部門碳密集度較94年下降43%	✓ 107年碳密集度較94年下降 41.4%
運輸	發展綠運輸及推廣低碳運具使用	109年公共運輸運量較104年至少成長7%	✓ 截至108年4月公共運輸運量較104年成長 6.35%
住商	完成建築物外殼耗能資訊透明機制並施行	提升新建建築物之建築外殼節約能源設計基準值，109年較105年提高10%	✓ 107年10月16日預告修正建築技術規則建築設計施工編第17章綠建築基準規定，預估建築外殼設計基準值可提高 5%
農業	輔導畜牧場沼氣再利用（發電）	目標總頭數占在養量比率於109年達50%	✓ 統計至108年7月已設置及申請沼氣再利用（含發電）養豬場之飼養豬隻占總在養量 29.1%
環境	加強廢棄物掩埋場及事業廢水之甲烷回收	提升109年全國污水處理率達60.8%	✓ 截至108年7月污水處理率達 60.8%

能源部門行動方案檢討與精進作法

檢討

- 地面型太陽光電：**土地變更**與容許問題
- 風力發電：
 - 離岸風力：福海公司因**環評未通過**，無法完成示範機組建置
 - 陸域風力：因**環保抗爭**，致風場開發時程延宕
- 地熱發電：業界合作案件實際達成未達目標
- 沼氣發電：**機組**進行系統**維修**

精進作法

- 地面型太陽光電：由土地主管機關建立「**以地建線**」及「**循線找地**」模式擴大設置能量。
- 風力發電：
 - 盤點已取得許可之開發案，篩選**地方**政府態度**積極**較具可行性者**優先**輔導推動
 - 設立「**風力發電單一服務窗口**」辦公室協助排除申設障礙；並由**行政院能減辦**就涉及**跨部會**事宜進行**協商**。
- 地熱發電：透過**政策引導**(示範獎勵)及營造友善環境(**排除**開發**法規障礙**)，提高投資意願。
- 沼氣發電：督促系統設置者**提高修繕速度**，及完善後續運維管理。

加速再生
能源推動

製造部門行動方案檢討與精進作法

- 製造部門長期推動燃料油轉換為天然氣，**燃料油**消費量已逐年減少。
- 產業持續**擴大投資**帶動製造部門**用電成長**，抵銷了產業減量成果。



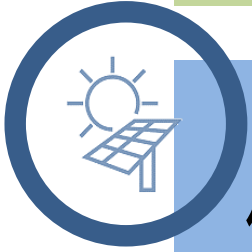
提升 能源效率

- ① 推動能源管理系統結合智慧化應用，**強化能源管理**。
- ② 協助用能設備**系統優化**及**製程改善**更新。
- ③ 推動**區域能源整合**，輔導設置蒸氣供應中心。



擴大 燃料替代

- ① 結合地方政府推動**鍋爐使用天然氣**。
- ② 推動**生質能**燃料替代。



推動 使用綠電

- ① 因應**國際供應鏈**及**國內法規**，推動企業採用綠電。
- ② 鼓勵企業**設置再生能源**或購買**再生能源憑證**進行減碳。

運輸部門行動方案檢討與精進作法

措施內容	檢討說明	精進作法或建議
提升 臺鐵運量	2/6花蓮強震、 10/21普悠瑪事故	➢ 票證整合，帶動短中程運量成長 ➢ 2019年時刻表微調以優化班次，提升假日東線尖峰運能、加強西線乘車便利性
電動大客車- 完成2030電 動大客車推 動策略 (含示範計畫)	受限於過去電動大客車 妥善率 不如柴油大客車，且電池有效充電容量 衰退太快 等問題， 影響 客運業者於所轄客運路線營運使用電動大客車之 意願 。	➢ 透過示範計畫，交通部製作導入指南，讓客運業者瞭解電動大客車之使用特性；經濟部蒐集關鍵數據，輔導電動大客車車廠提高妥善率 ➢ 擴大推動電動大客車範疇，涵蓋公路(省道及國道)客運 ➢ 已公告電動大客車一般型計畫補助要點，提供業者購車補助
電動郵務車 計畫	➢ 2輪：受限於馬力、續航力不足，無法滿足使用、地形、載重要求 ➢ 3輪：採購作業不順利 ➢ 4輪：多為需載送包裹之大型車輛，目前市面較無符合規格之4輪電動車款	➢ 透過租賃方式加強執行成果 ➢ 2輪：已租用1,000輛 ➢ 3輪：配合交通部108.10放寬電動三輪機車載重規定，將加強採購 ➢ 4輪：俟符合規格之車款上市，再透過購買或租賃方式加強執行

住商部門行動方案檢討與精進作法

面臨困難	因應作法
➤ 新建建築綠建築標章僅能宣導鼓勵申請 ➤ 減碳量受房市景氣波動影響	• 強化新建建築物節約能源相關法規
➤ 氣候暖化導致空調能源消耗無法降低 ➤ 產業發展、新技術產生及布建偏鄉地區的傳輸設備等，皆帶動能源消耗	• 持續協助產業汰換老舊耗能設備，以提升能源使用效率
➤ 缺乏能源管理人員 ➤ 能源成本占比低，減碳誘因低 ➤ 經濟成長與產業發展 (物流業)帶動能源需求	• 辦理節能培訓課程 • 持續推動示範輔導，增加節能誘因 • 強化廣宣，鼓勵汰換老舊設備，提升能源使用效率
➤ 企業缺乏能源管理概念，主動進行節能改善之意願不高	• 辦理示範觀摩活動，邀請廠商現身說法，提升節能改善意願

農業部門行動方案檢討與精進作法

推廣畜牧場沼氣再利用（發電）精進作法

- **增加豬農配合意願**：協調維持躉購費率並提供低利農貸；擴大宣傳並導入產業團體推廣。
- **簡化行政程序**：簡化審查程序；建立相關機關之溝通平台。
- **擴展再利用方法**：協調相關單位將沼液渣轉製為有機質肥料，並拓展通路。

推廣有機與友善環境耕作精進作法

- **研訂有機農業促進方案**，訂定未來4年的執行綱領。
- **加強輔導**：擴大成立「有機農業促進區」，優先輔導區內慣行生產者轉型有機或友善耕作。
- **提升消費者意識**：加強有機行銷，擴增有機消費群及消費量。

環境部門行動方案檢討與精進作法

短期

沼氣回收制度規劃

調查污(廢)水廠
沼氣生成及設備現況

國內外相關政策及
沼氣回收再利用等建議

研擬沼氣回收與
再利用機制雛形

污(廢)水處理廠排放量測

量測特定事業，
分析主要排放源與現況

清冊計算方法精進與檢討

污(廢)水處理水量、水質
與處理特性檢討

中、長期

沼氣回收制度建立與操作

建立沼氣回收制度、
法規與申報系統

制度試行與補助申請

污(廢)水處理廠溫室氣體之本土係數建立

擴大量測事業別

本土係數建立與檢討

研析其他參數本土化與精進計算之可能

清冊參數合理性檢討

堆肥場產氣與
係數調查

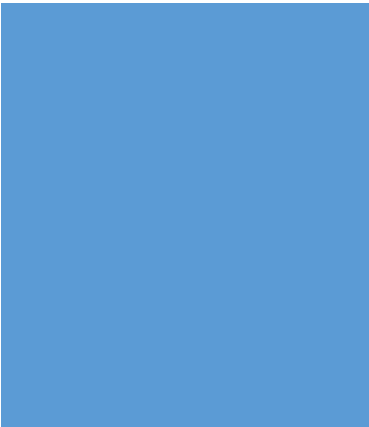
其他計算方法精進與檢討

IPCC 指南改版差異與
計算建議

持續落實國家政策、穩健執行部門行動方案

後續規劃

- ✦ 為落實追蹤檢討各部門執行減量面臨問題，**建請各部會**提出所屬部門**為達成目標之因應方式**，包含：
 - ✓ 全國電力消費量持續增長，應提出**抑低能源需求方式**。
 - ✓ 各部門評量指標執行均如期進行，但排放量未明顯下降，部門**減量策略目標與排放貢獻關聯性**應重新檢視。
 - ✓ 倘因經濟活動造成排放成長較預期高，各部門應提出**強化或創新策略**，據以削減排放增量。
- ✦ **各部門別主政部會**依溫管法第10條編寫**108年度部門執行排放管制成果報告**，皆已報院並副知本署，刻已轉送國家發展委員會研提意見。



Thank
You

能源部門管制目標達成情形(1/3)

一、電力排放係數達成情形與分析

(一)目標達成情形：2018年**實績值**已較2017年**減少3.8%**，惟仍較**目標值**增加**2.9%**。

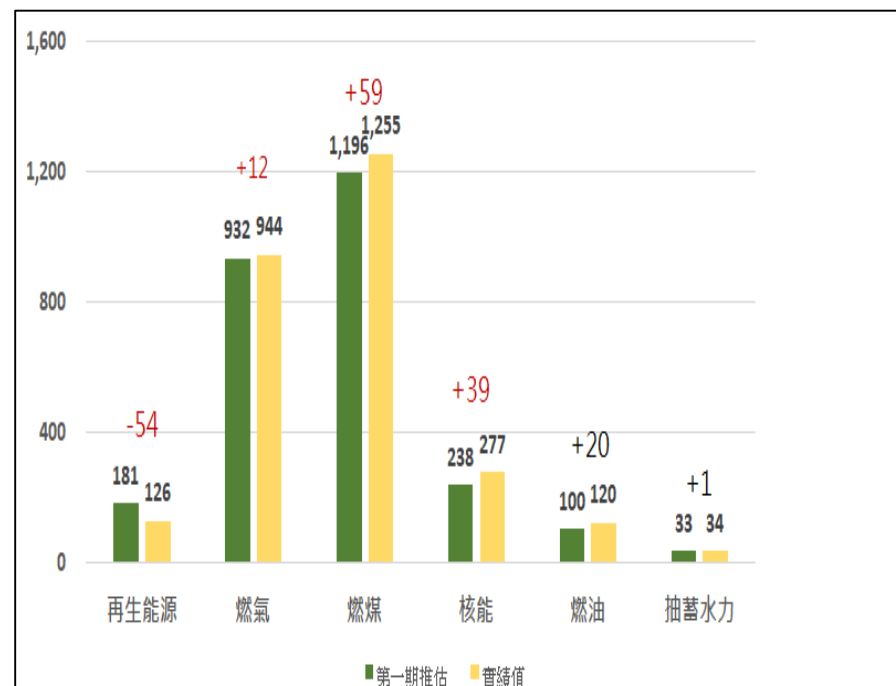
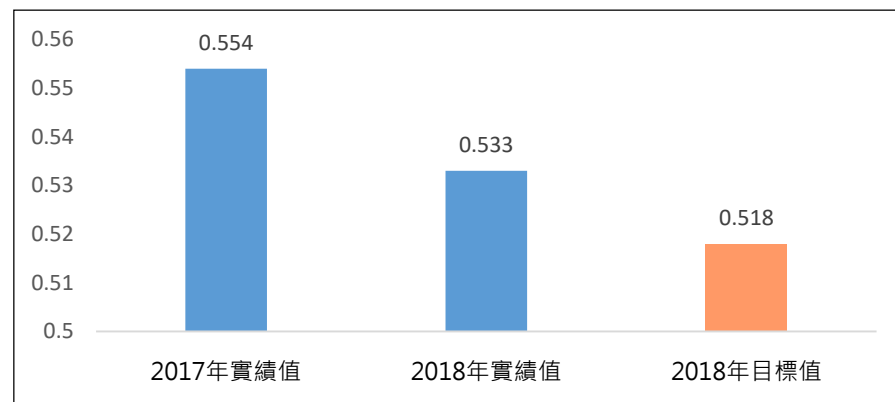
(二)目標差異因素分析(2018)

1.低碳能源供給總量已接近目標值

- (1)**燃氣**與**核能發電**(1,221億度)較目標值(1,170億度)**增加51億度**。
- (2)**再生能源**發電較目標值**少54億度**，其中水力發電因**降雨量**因素**少19億度**。

2.電力消費較目標值增加98億度因而增加高碳能源發電

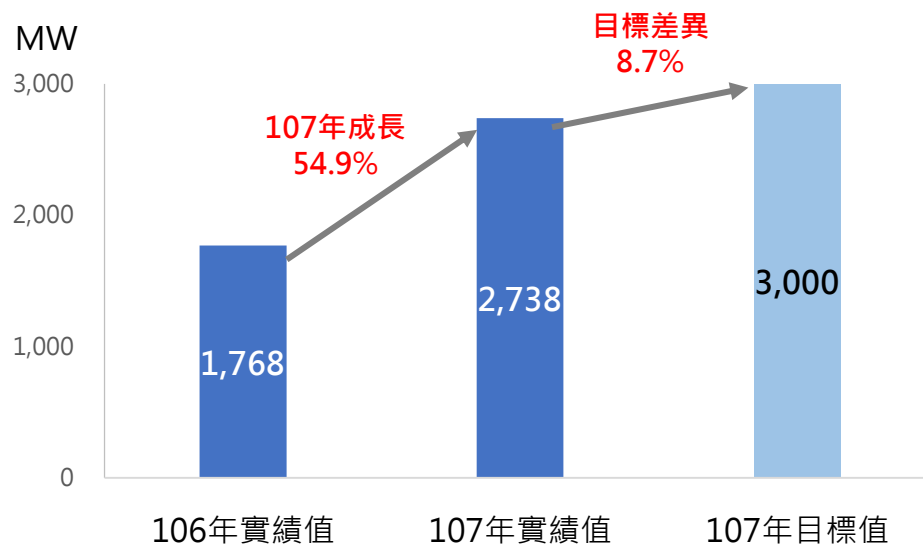
- (1)**電力消費實績值**(2,664億度)較目標值(2,566億度)**增加3.8%**(98億度)。
- (2)為滿足**用電需求**超額**增量**，僅能**增加高碳能源(燃煤及燃油)**發電因應，為電力排放係數**上升主因**。



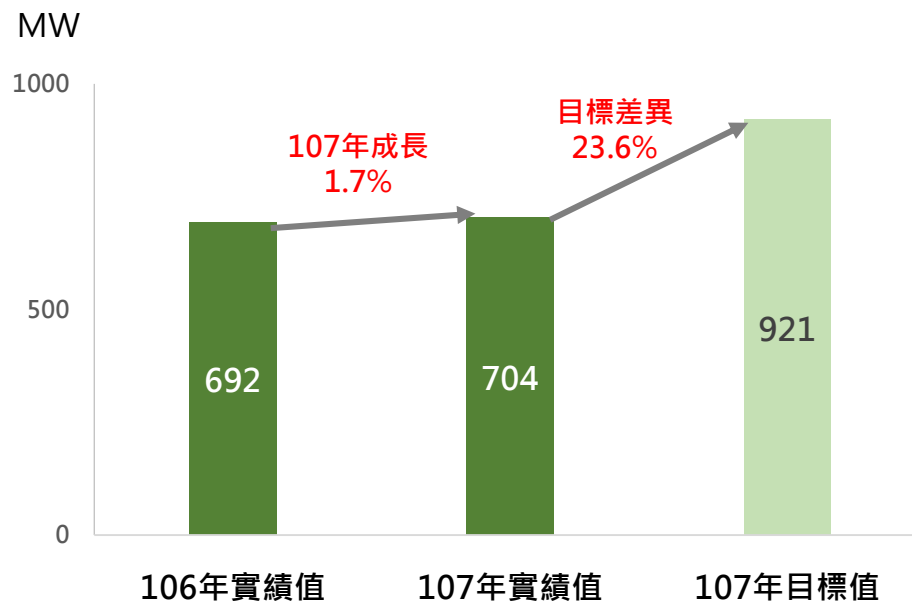
能源部門管制目標達成情形(2/3)

3.再生能源未達標說明

(1)太陽光電：107年**裝置容量實績**值較106年**增加54.9%**，惟仍低於**目標值8.7%**。



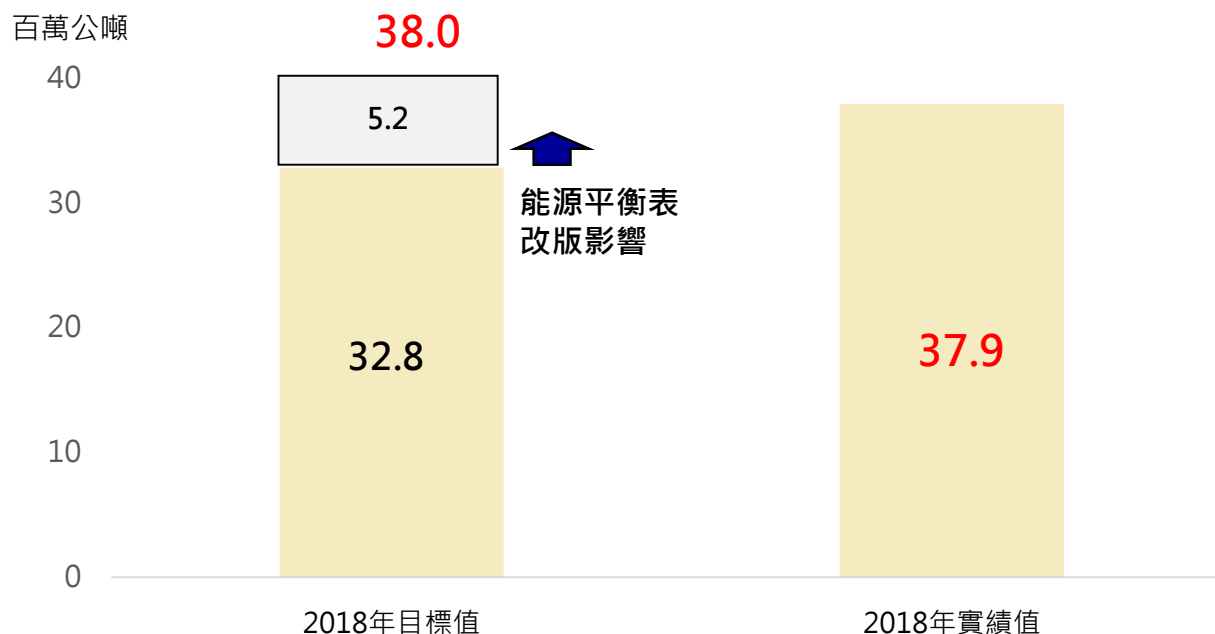
(2)風力發電：107年**裝置容量實績**值較106年**增加1.7%**，惟仍低於**目標值23.6%**。



能源部門管制目標達成情形(3/3)

二、能源部門排放管制目標達成情形與分析

2018年能源部門GHG排放量實績值(37.9百萬公噸)已達目標(38百萬公噸)。



備註:原目標32.8百萬公噸，納入能源平衡表改版後影響，目標值為38百萬公噸

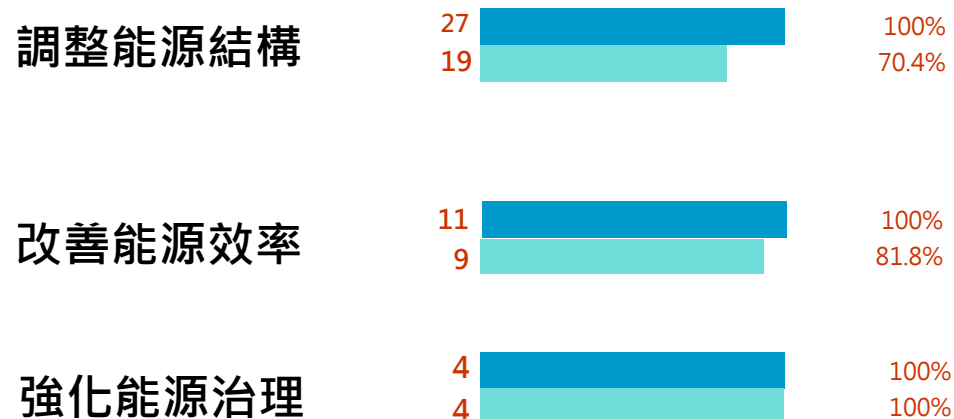
能源部門行動方案執行狀況(1/2)

◆ 行動方案計畫整體執行狀況

(一)計畫目標達成情形

「調整能源結構」、「改善能源效率」與「強化能源治理」相關計畫執行率分別為**70.4%**、**81.8%**、**100%**。

行動方案總項數達成情形



能源部門行動方案執行狀況(2/2)

(二)107年執行成果摘要

實質減量計畫：預估減量目標167.55萬公噸CO₂e，實際減碳量128.9萬公噸CO₂e，執行率為77%。

調整 能源結構

- 推動再生能源技術研發與應用：共獲專利3件
- 研發溫室氣體減量技術：共獲專利1件
- 擴大天然氣使用：計減碳61.8萬公噸CO₂e
- 擴大再生能源：計減碳63.8萬公噸CO₂e
- 檢討再生能源發展條例與憑證機制：計27家廠商完成憑證申請

改善 能源效率

- 煉油廠能源效率提升：計減碳3.3萬公噸CO₂e
- 智慧電網基礎建設：變電所變壓器散熱系統清洗2440台
- 布建智慧電表：完成23萬具低壓AMI智慧型電表安裝
- 檢討容許耗用能源基準(MEPS)：完成4項產品MEPS
- 協助用戶節約用電：協助用電百瓩以上用戶訪問9,242(場/戶)

強化 能源治理

- 能源開發與使用評估：完成10件能源使用說明書審查案件
- 協助地方能源治理計畫：完成地方能源治理分享平台，累積90則國內外案例

製造部門行動方案執行狀況

製造部門105-107年執行成果

輔導產業
轉型為綠色
低碳企業

5項策略
10項措施



- 製程改善與設備汰舊換新：708家，約227.4萬噸CO₂e
- 工業部門低碳燃料替代：194家，約45.4萬噸CO₂e
- 產業整合能資源與廢棄物再利用：45家，約17.5萬噸CO₂e

加強推動產
業執行溫室
氣體排放減
量之措施

5項策略
14項措施



- 產業節能減碳技術輔導：1,852家，約107.8萬噸CO₂e
- 推動智慧化能源管理：113家，約20.5萬噸CO₂e
- 溫室氣體抵換專案及效能標準獎勵：24家，約14.2萬噸CO₂e
- 產業減碳潛力及成本研析：116場次，研擬產業因應策略及配套措施
- 因應氣候變遷管理機制與組織權責：9場次，降低企業氣候風險衝擊

產業調整為
永續生產
製程

3項策略
6項措施

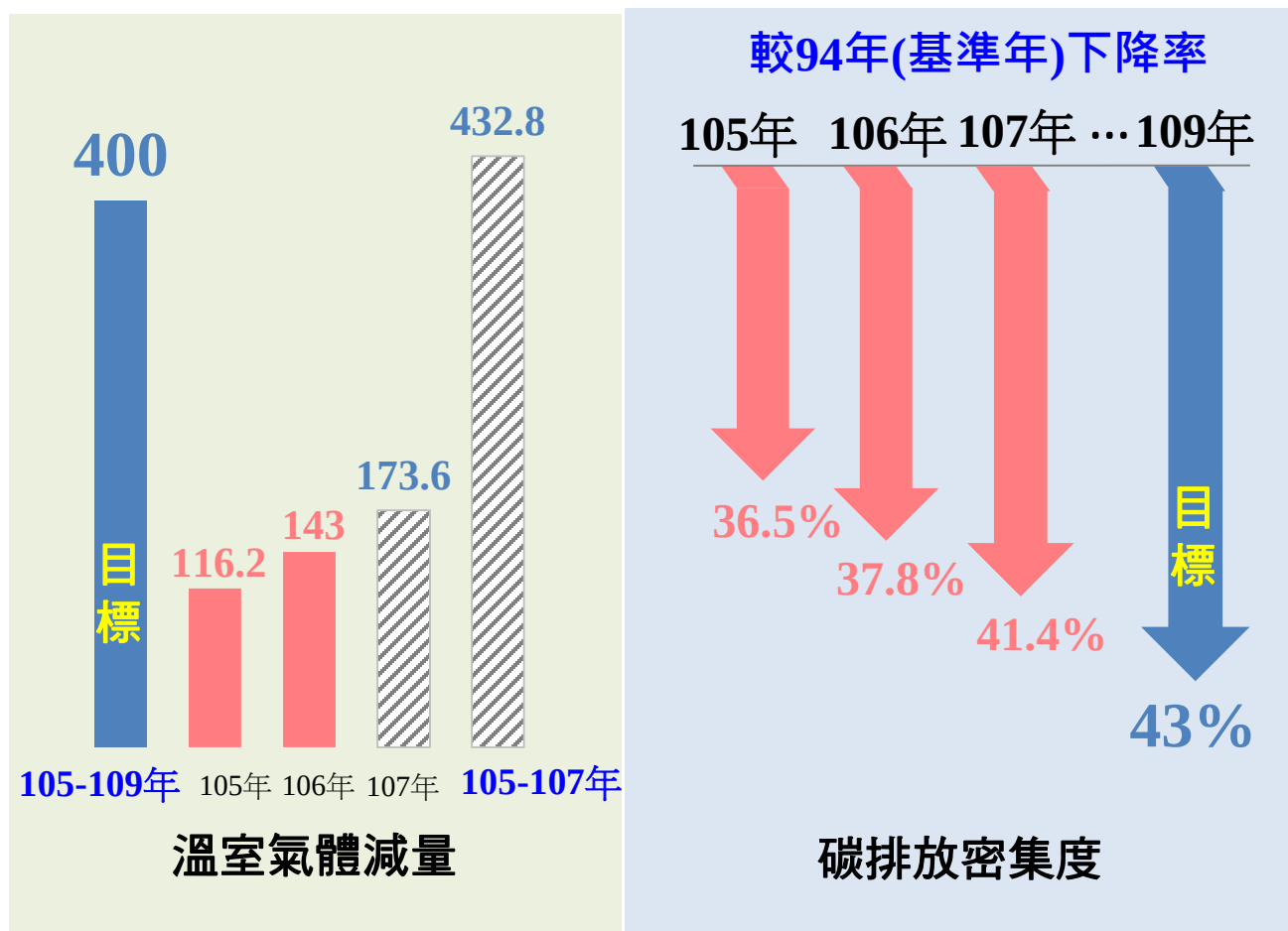


- 導入環境化設計：75家，協助診斷產品生命週期各階段綠色創新潛力
- 綠色低碳供應鏈管理：73家，輔導廠商導入綠色供應鏈概念
- 推動綠色工廠標章申請：99家，提升產業綠色競爭力與企業形象

製造部門管制目標達成情形(1/3)

一、減量目標達成情形

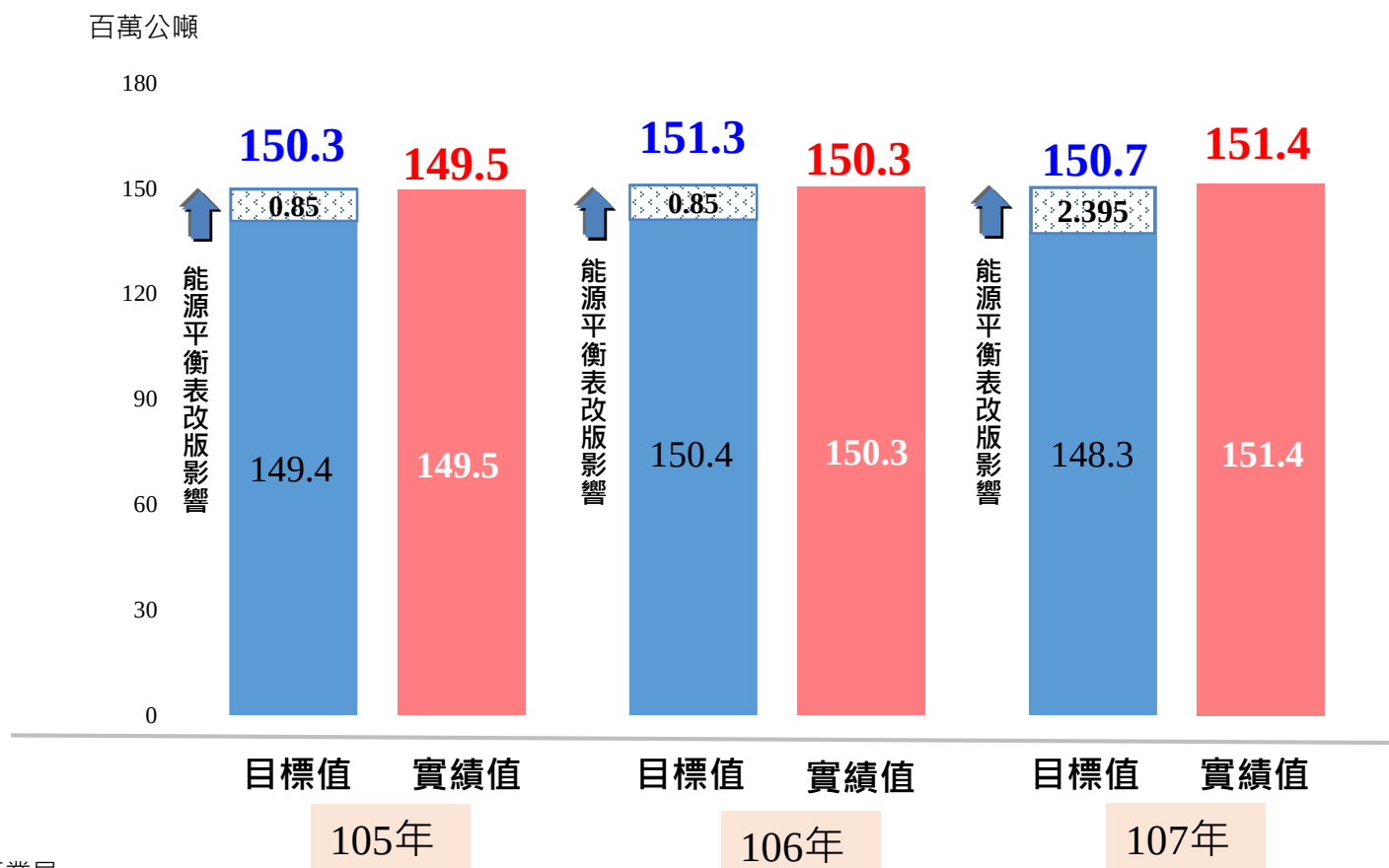
- **第一期**(105年至109年)預計促進溫室氣體**減量400萬公噸CO₂e**
- **109年**碳排放密集度較94年(基準年)**下降43%**



製造部門管制目標達成情形(2/3)

二、排放管制目標達成情形

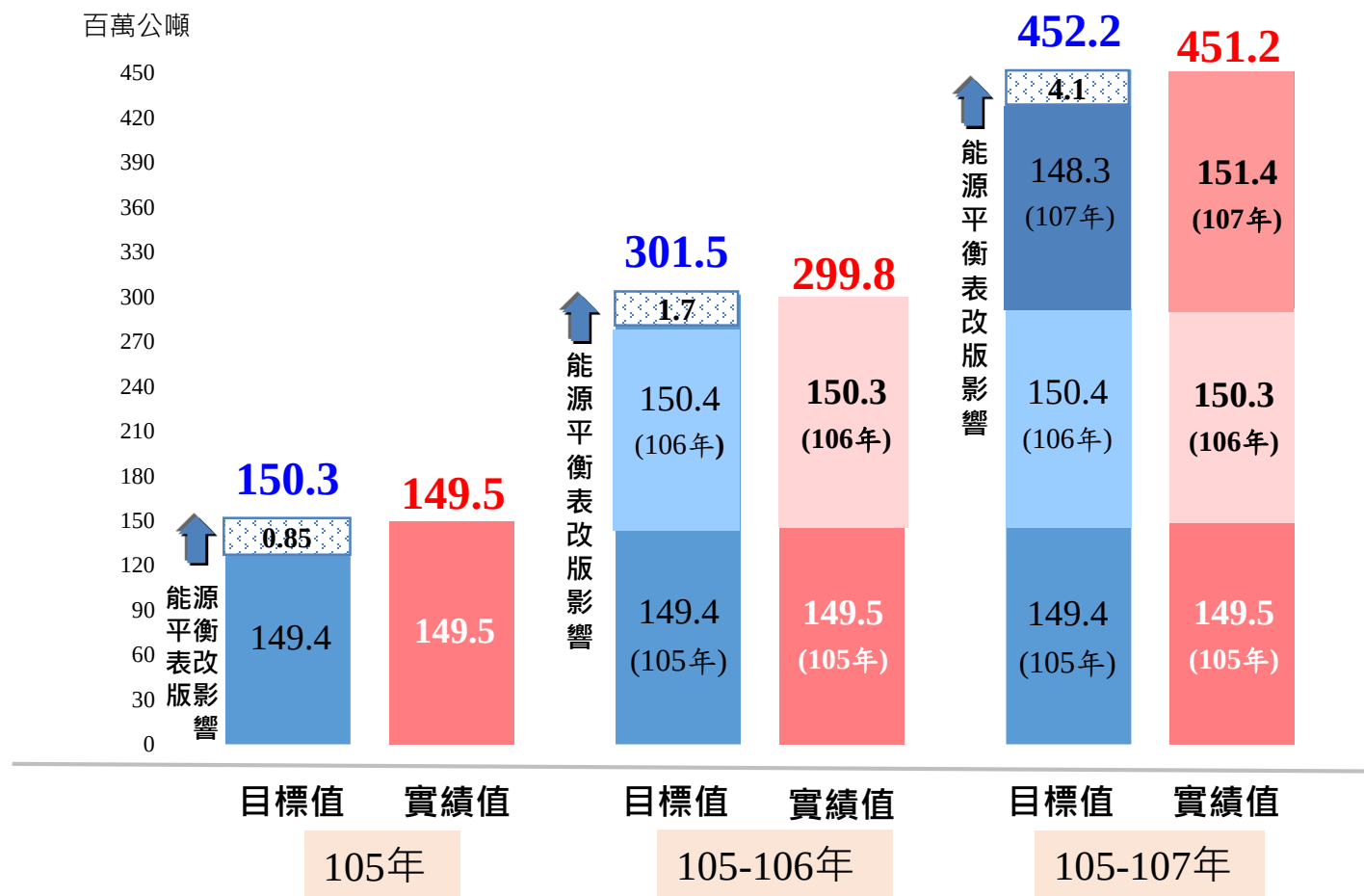
- **第一期(105年至109年)**排放管制**目標**741.543百萬公噸CO₂e，**109年**排放管制**目標**146.544百萬公噸CO₂e。
- **105、106年**排放量**符合**預期目標值，**107年**排放量略**高**於預期目標值。



製造部門管制目標達成情形(3/3)

二、排放管制目標達成情形

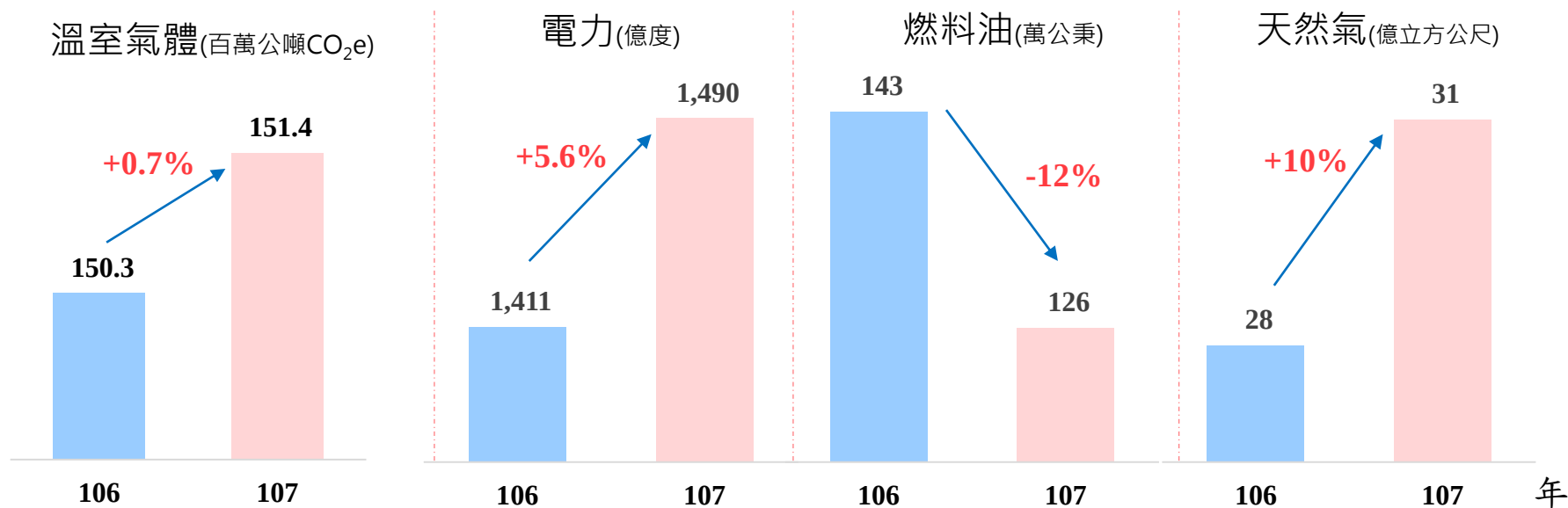
- 105-107年總排放量451.2百萬公噸CO₂e，符合預期目標。



製造部門分析及檢討

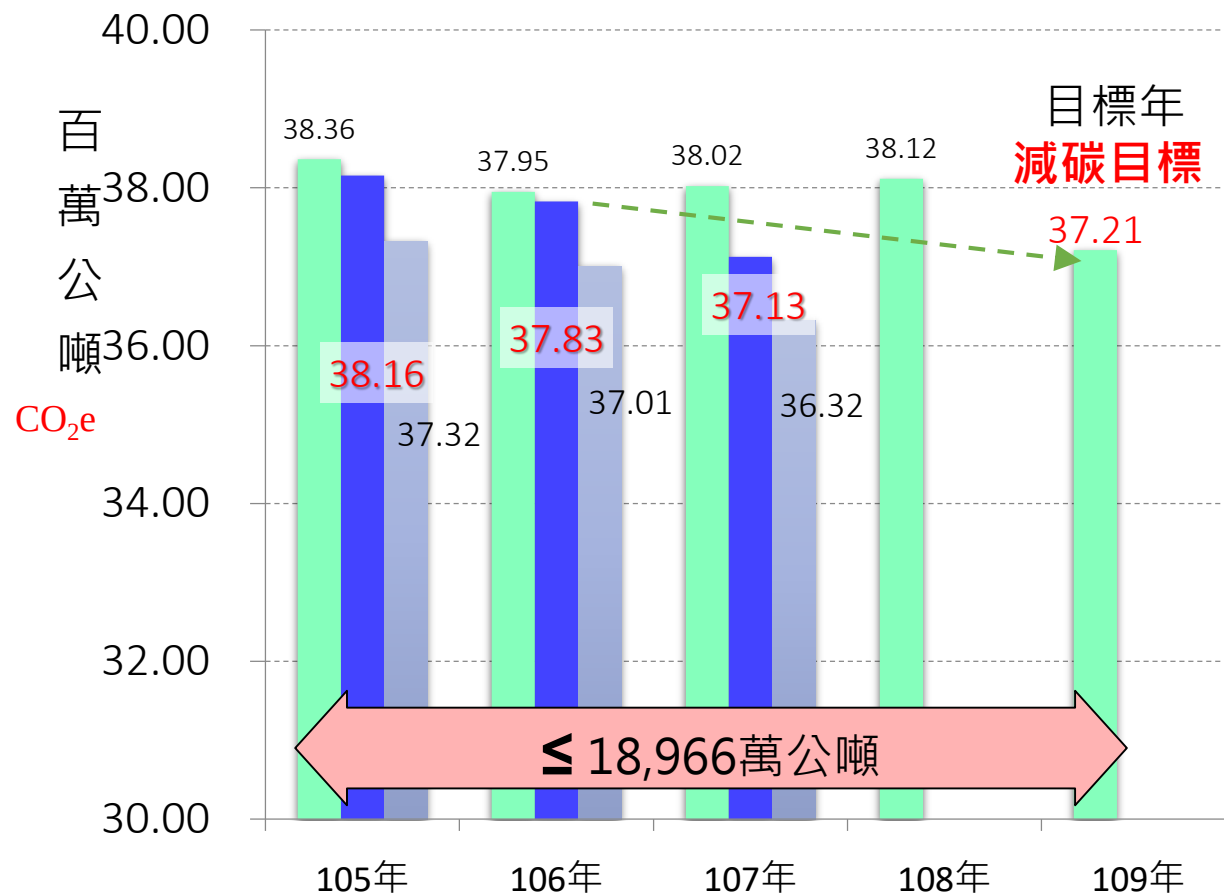
◆ 分析與檢討

- 製造部門長期推動燃料油轉換為天然氣，**燃料油**消費量已逐年減少，**107年**消費量較106年**減少12%**，較94年(基準年)**減少74%**。
- 產業持續**擴大投資**帶動製造部門**用電成長**，107年用電量較106年**成長5.6%**，抵銷了產業減量成果，導致107年**排放量**較106年**增加 0.7%**。



運輸部門減碳目標達成情形

運輸部門105年至109年溫室氣體排放目標與實際排放

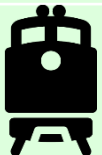


➤ 106年排放量較105年減少32萬公噸，107年較106年減少70萬公噸

➤ 105~107年運輸部門排放量持續降低

運輸部門評量指標達成情形(1/2)

1. 「發展公共運輸系統，加強運輸需求管理」

提升公共運輸運量措施	109年運量提升目標 (相較104年)	107年執行情況 (相較104年)	執行率 ^{註3}
 ➤ 公路	↑ <u>2%</u>	↑ <u>2.58%</u>	215%
 ➤ 臺鐵	↑ <u>2%</u>	↓ <u>0.41%</u> ^{註1}	-
 ➤ 高鐵	↑ <u>24.6%</u>	↑ <u>26.5%</u>	180%
 ➤ 捷運	↑ <u>16.1%</u>	↑ <u>10.16%</u> ^{註2}	105%

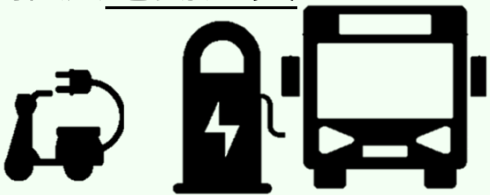
註1：106年臺鐵運量較104年成長0.25%，但107年受 (1) 2月花東地震；(2) 10月普悠瑪列車事故影響，運量減少。

註2：整體運量包含北捷、高捷、桃捷，其中北捷較104年成長6.68%、高捷較104年成長13.09%。

註3：執行率係以107年底已達成績效與應達成績效之比值，應達成績效為分年目標或105-107年平均目標累計值

運輸部門評量指標達成情形(2/2)

2. 「建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用 建置綠色運具導向交通環境」

推動措施	目標(各措施目標年不同)	至107年執行情況	執行率
➤ 推廣 <u>電動運具</u> 	<u>電動機車</u> ₍₁₀₇₋₁₀₉₎ <u>12.1萬輛</u>	<u>8萬2,483輛</u>	229%

3. 「提升運輸系統及運具能源使用效率」

推動措施	目標(各措施目標年不同)	至107年執行情況	執行率
➤ 提升 <u>新車能效</u> 	<u>能效提升</u> _(111較106年) 小客車 <u>38%</u> 小貨車 <u>25%</u> 機車 <u>10%</u>	➤ 經濟部107.10.18修正發布「車輛容許耗用能源標準及檢查管理辦法」 ➤ 規範 <u>111年</u> 新車能效標準	行政作業 已完成

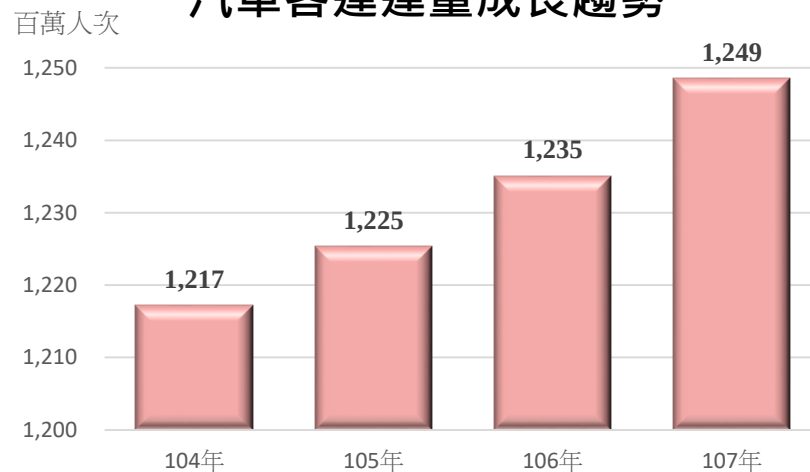
運輸部門亮點成果(1/2)

1. 公共運輸運量逐漸成長

公共運輸提升重點措施

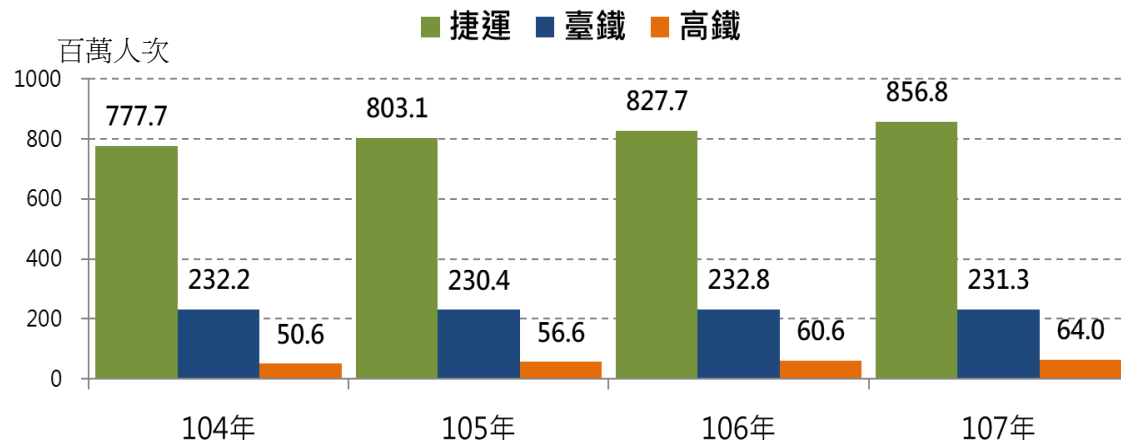
- 公車進校園
 - 需求反應式運輸服務 DRTS
 - 交通行動服務 MaaS
 - 電子票證、行車 資訊整合
 - 多元 票價優惠 方案
 - 異業結盟 多元行銷
 - 車輛 汰舊換新
 - 強化 無縫轉乘
- (第一哩/最後一哩共享運具)

汽車客運運量成長趨勢



資料來源：交通部統計處統計查詢網，108年7月

軌道運輸運量成長趨勢

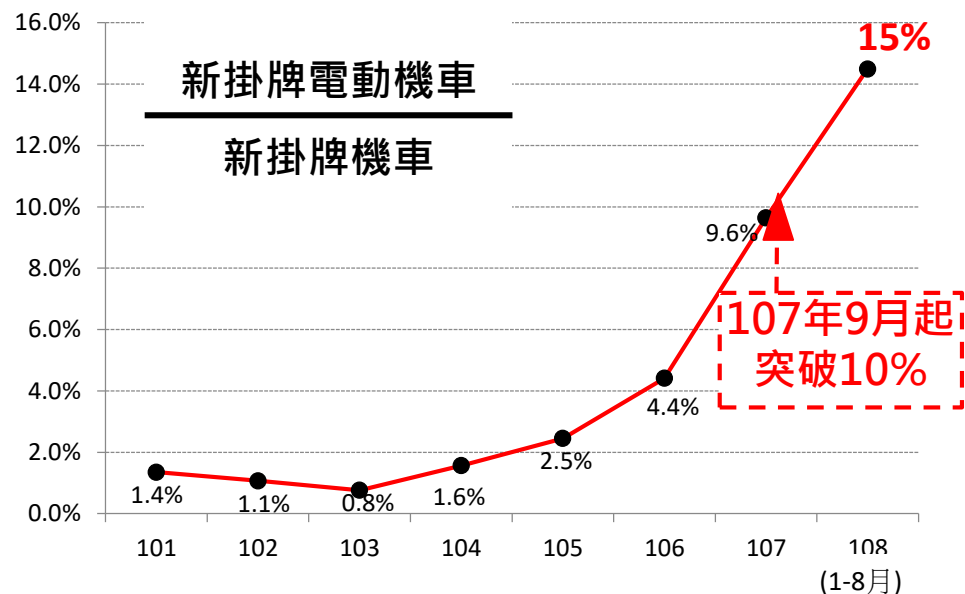
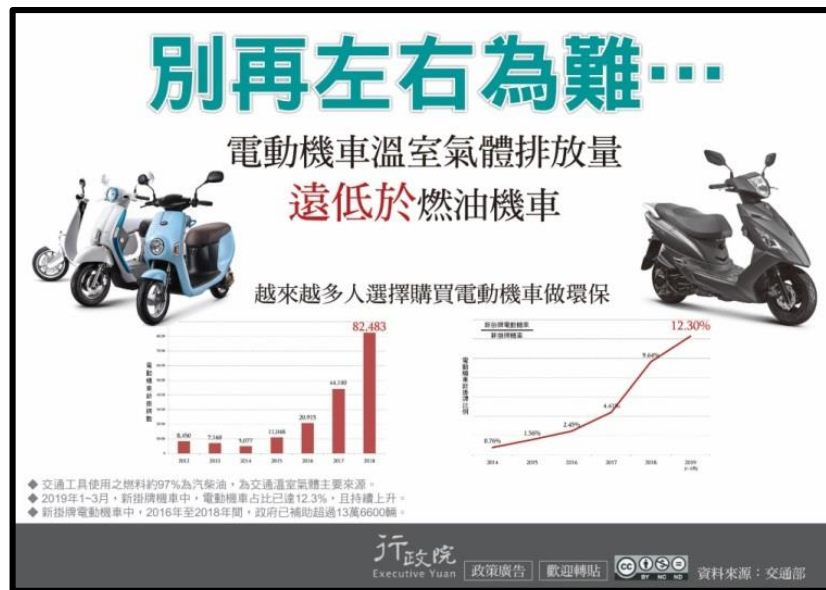


資料來源：交通部鐵道局、臺灣鐵路管理局、臺北市政府捷運工程局、高雄市政府捷運工程局統計。

2.推動運具低碳化漸有突破

➤ 傳統化石燃料運具將逐漸汰換為低碳運具

- 新掛牌電動機車占比顯著提升
- 108年1~8月已達**15%**
- 全國電動機車總數達27.5萬輛



住商部門管制目標達成情形(1/3)

- ◆ 行政院107年1月23日核定第一期溫室氣體階段管制目標，109年國家溫室氣體排放量較基準年(94年)溫室氣體排放量減少2%，其中**住商部門**較基準年(94年)減少**2.5%**：
 - **109年溫室氣體排放量**：全國目標**282.404**百萬公噸CO₂e；住商部門目標**57.53**百萬公噸CO₂e
 - **第一期(105-109年)階段管制目標**：總計**298.845**百萬公噸CO₂e

105年至109年住商部門溫室氣體總排放目標

單位：百萬公噸CO₂e

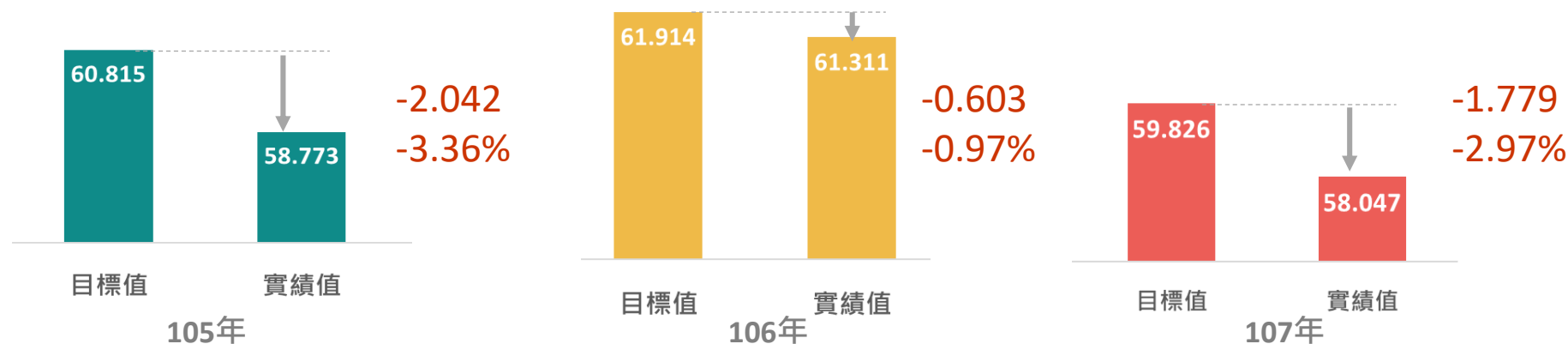
年份	105年	106年	107年	108年	109年	105-109年 排放總量
住商部門	60.815	61.914	59.826	58.76	57.53	298.845

住商部門管制目標達成情形(2/3)

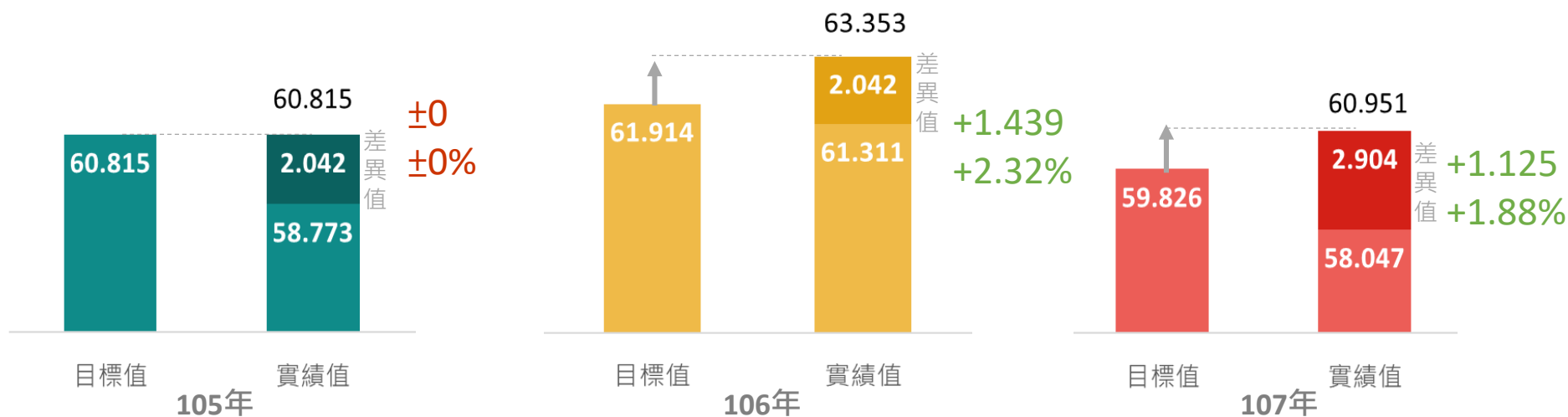
◆ 105-107各年度達成情形

單位：百萬公噸CO₂e

能源平衡表修訂後(電力消費行業別調整)住商部門排放量實際值



因應環保署要求，為使105-107年目標值與實際值具有一致基準，將修訂後的差異值進行還原(加項)



註：107年實績值為燃料燃燒CO₂排放量。

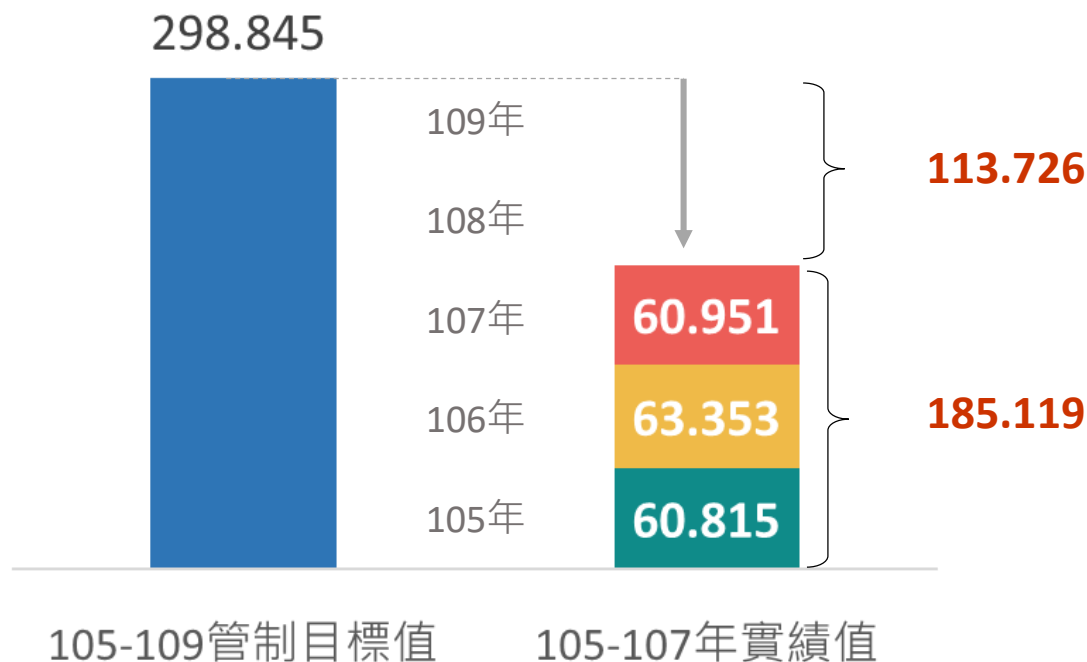
資料來源：行政院環保署「第一期階段管制目標執行狀況分析」(108/08/26)、「第一期溫室氣體階段管制目標(草案)公聽研商會」(106/11/23)、

能源局「107年度我國燃料燃燒CO₂排放統計與分析(初稿)」。

住商部門管制目標達成情形(3/3)

◆ 第一期(105-109年)階段達成情形

108-109年剩餘可排放量：113.726百萬公噸CO₂e



註：107年實績值為燃料燃燒CO₂排放量。

資料來源：行政院環保署「第一期階段管制目標執行狀況分析」(108/08/26)、能源局「107年度我國燃料燃燒CO₂排放統計與分析(初稿)」。

住商部門108年後續加強推動策略措施

目的事業主管機關	說明
內政部	1. 強化建築技術規則及建築物節約能源法規 2. 建立建築外殼耗能分級制度 3. 研議住宅部門溫室氣體減量獎勵措施之預期效益
衛福部	1. 辦理「氣候智慧醫院教育訓練」 2. 填報醫院節能減碳網路填報系統
教育部	1. 持續協助推動節能減碳措施 2. 加強師生節能宣導及管理人員培訓 3. 持續辦理氣候變遷課程補助及教學活動 4. 透過學校斜屋頂工程、綠建築等措施，減少教室空調使用
交通部	1. 汰換老舊電梯及電扶梯設備，並引進怠速節電裝置 2. 汰換老舊照明、空調設備及優先採購節能標章產品
金管會	強化與公協會連結推動業者落實節能改善： 1. 定期清洗辦公室內送風機，溫度設定26度 2. 更換LED燈、區域電燈開關、感應式開關及持續節電宣導 3. 鋪設太陽能板，增加再生能源發電
國家通訊傳播委員會	1. 汰換2G、3G設備及機房整併，降低空調能耗 2. 採用高效率設備

附錄4

住商部門108年後續加強推動策略措施

目的事業主管機關	說明
經濟部	能源局 1. 提高設備器具容許耗用能源基準 2. 節能標章產品認證及推動 3. 禁用鹵素燈節約能源規定 4. 指定服務業能源大用戶訂定1%用電效率改善目標 5. 辦理政府機關及學校全面節能減碳措施 6. 住商能源查核與技術輔導 7. 服務業自願性節能與內部節能服務 8. 推動服務業節能績效保證專案示範推廣補助 9. 縣市共推住商節電行動 貿易局 針對台北世貿1館、國際會議中心、台北南港展覽館1館及高雄展覽館更新電力、照明、電扶梯設備及空調系統，提升其用電效率

附錄4

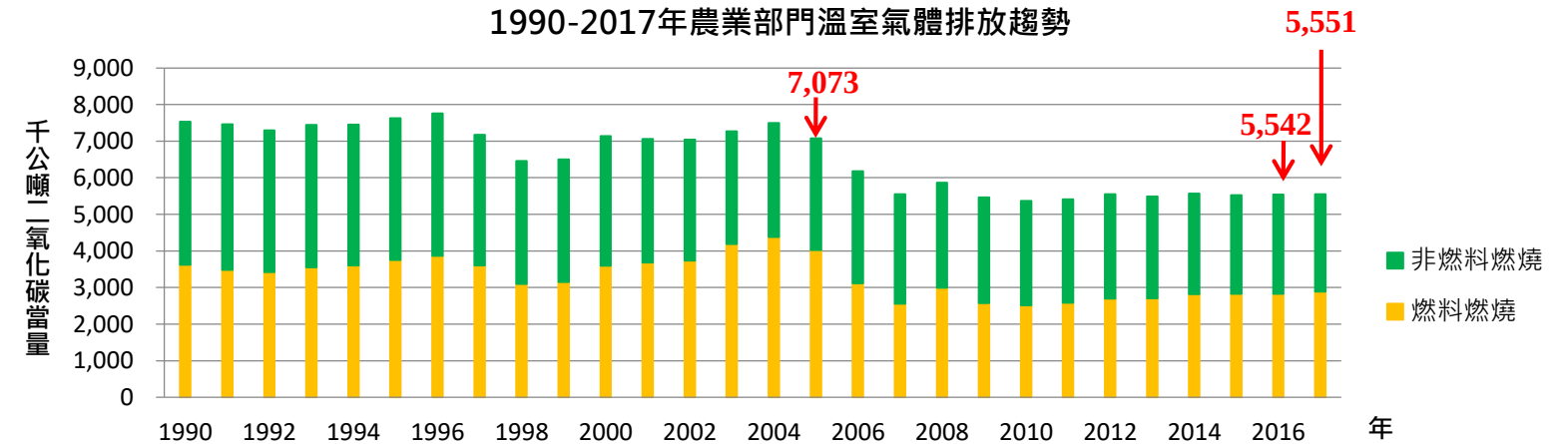
住商部門108年後續加強推動策略措施

目的事業主管機關	說明
經濟部	商業司 - 強化商業部門跨部會會商平台 - 協助連鎖加盟業者導入智慧雲端能源管理系統 - 建立能源使用效率指引 - 強化與公協會鏈結，推動企業會員落實節能改善 - 建置節能資訊整合專區，並新增創意廣宣作法 中小企業處 - 加強宣導及協助企業因應法規要求落實改善 - 鼓勵企業參與相關獎項選拔並辦理示範觀摩、經驗分享活動 - 導入廠內能源監管，推動節能管理資訊化

農業部門近年排放情形

農業部門非燃料燃燒部分持續呈現下降趨勢，燃料燃燒部分106年排放增加，而107年為下降；整體而言，農業部門總排放量近5年變動量不大，106年較105年增加0.16%、較基準年94年減少21.5%。

單位：千公噸CO ₂	105	106	107	第一期階段目標	
非燃料燃燒 (畜禽及水稻種植 排放、農耕土壤、 尿素施用等)	2,712	2,661 ↓	- (尚未估算)	至109年排 放量降至 5,318千公 噸CO ₂	105-109排放 管制總量 26,187千公 噸CO ₂
燃料燃燒 (農業用電、用油)	2,830 (原2,626)	2,890 ↑ (原2,692)	2,735 ↓		
部門排放	5,542 (原5,338)	5,551 ↑ (原5,353)	-	尚差233 (尚差35)	尚餘可排放 量15,094 (15,496)



資料來源：行政院農業委員會

農業部門行動方案執行進度亮點措施

□推廣畜牧場沼氣再利用（發電）

- 輔導畜牧場設置廢水處理設施、回收沼氣，用以產生電能、增加能源多元化，減少甲烷之排放。

108年7月		至109年	
執行現況 (占總在養量)	年度減碳量	目標 (占總在養量)	達成率
29.1% (約162萬頭)	29千公噸CO ₂ 當量	50%	58%

□推廣有機與友善環境耕作

- 提升有機與友善環境耕作面積，辦理有機及友善農業環境補貼措施，以減少化學肥料及農藥的使用，加速產業升級並減少溫室氣體排放。

108年7月		至109年	
執行現況 (公頃)	年度減碳量	目標 (公頃)	達成率
12,554	7.683千公噸CO ₂ 當量	15,000	84%

環境部門溫室氣體排放趨勢

- 106年環境部門溫室氣體排放量約為3.979MtCO₂e，較105年4.051MtCO₂e減少0.072MtCO₂e，約下降1.8%，較基準年（94年）8.752MtCO₂e減少4.773 MtCO₂e，約減量54.5%。
- 依據現階段減量趨勢推估，**應可如期達成109年排放量較基準年（94年）再減少60%之目標。**

