

貳、現況分析

一、部門溫室氣體排放結構

依據環境部「2025年中華民國國家溫室氣體排放清冊報告」，我國112年溫室氣體總排放量278.625 MtCO₂e，其中住商部門排放量57.553 MtCO₂e（占整體排放量的20.66%），包含住宅部門排放量29.718 MtCO₂e、商業部門排放量27.835 MtCO₂e，如圖3。

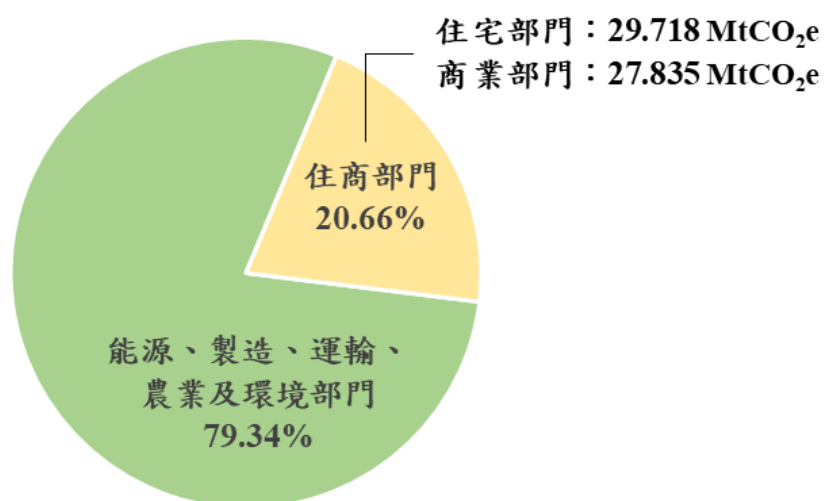


圖 3 112 年部門別溫室氣體排放量占比

資料來源：環境部「2025年中華民國國家溫室氣體排放清冊報告」

檢視住商部門歷年溫室氣體排放趨勢如圖4，112年住商部門溫室氣體排放量為57.553 MtCO₂e，較基準年（94年）成長0.16%，其中住宅部門排放量為29.718 MtCO₂e（占51.64%），較基準年（94年）成長3.38%，商業部門則為27.835 MtCO₂e（占48.36%），較基準年（94年）下降3.07%。

單位：MtCO₂e

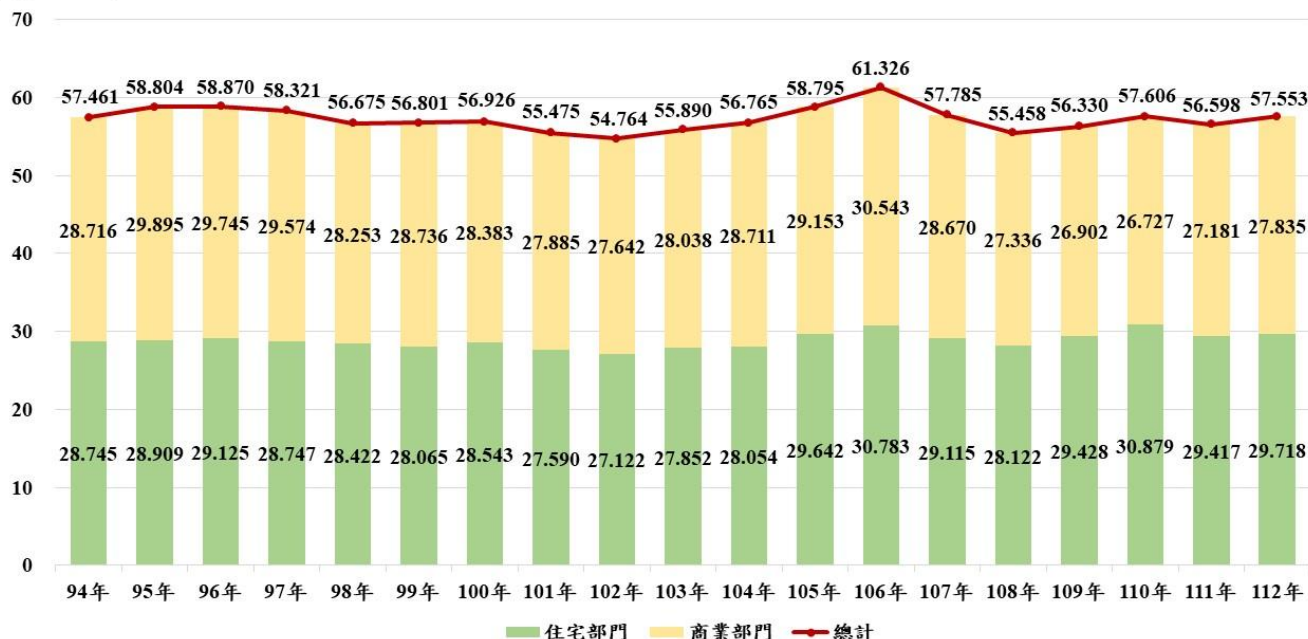


圖 4 歷年住宅、商業部門溫室氣體排放量(94-112 年)

資料來源：環境部「2025 年中華民國國家溫室氣體排放清冊報告」

住商部門溫室氣體排放主要來自於燃料燃燒排放，透過經濟部能源署「112年度我國燃料燃燒之二氧化碳排放量統計與分析」檢視住宅與商業部門之燃料燃燒排放結構如圖5，住宅及商業部門的燃料燃燒排放主要皆來自於電力排放，排放量為25.602 MtCO₂e與23.888 MtCO₂e，占整體部門之比例為86.15%與85.82%；其餘則為使用天然氣、液化石油氣等燃料所產生的直接排放（非電力排放），占部門排放量13.85%及14.18%。根據前述結果顯示，減少部門電力消費使用為推動住商部門溫室氣體減量之重要工作。

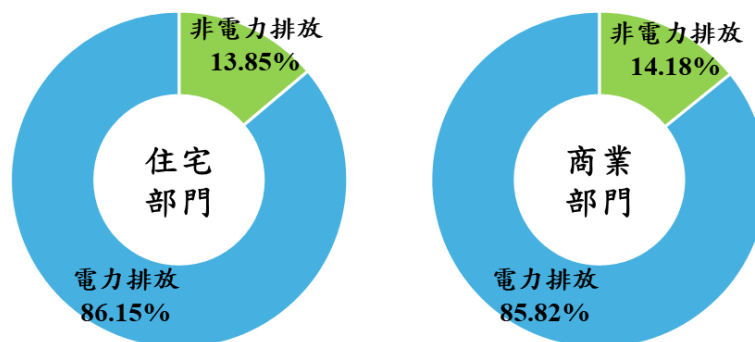


圖5 住宅與商業部門燃料燃燒排放結構

資料來源：經濟部能源署「112 年度我國燃料燃燒之二氧化碳排放量統計與分析」

另根據經濟部能源署「電力消費」統計，112年住宅部門電力消費為515億度（占整體用電的18.63%）較前一年度成長1.35%，商業部門為484億度（占整體用電的17.51%），較前一年度成長1.71%，如圖6。

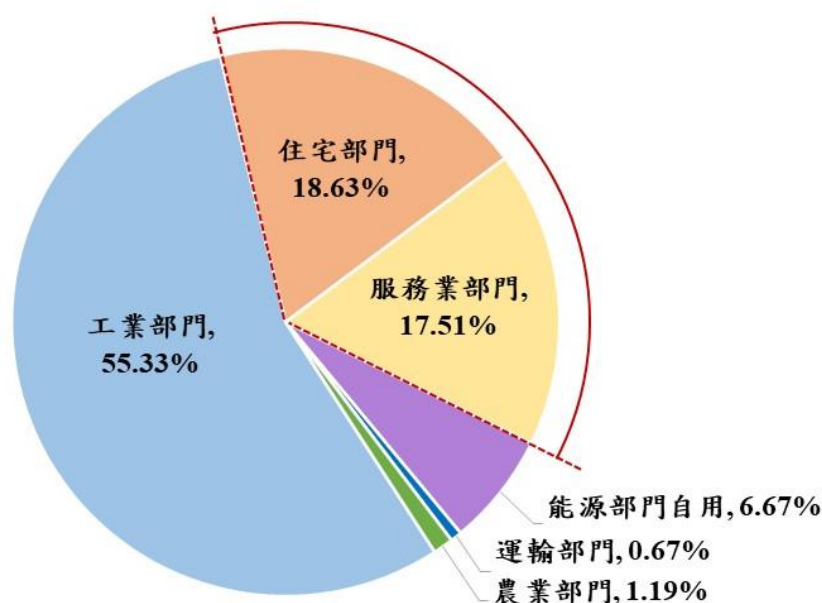


圖6 112年六大部門電力消費占比

資料來源：經濟部能源署「112年能源統計手冊-電力消費」

二、前一階段實施之檢討修正

(一) 推動現況

第二期溫室氣體階段管制目標之國家整體目標為114年溫室氣體淨排放量降為基準年再減少10% (241.011 MtCO₂e)，住商部門114年溫室氣體排放量目標為41.421 MtCO₂e (住宅部門20.806 MtCO₂e、商業部門20.615 MtCO₂e)。另住商部門110年至114年間之溫室氣體排放管制總當量目標為241.331 MtCO₂e (住宅部門為121.221 MtCO₂e、商業部門為120.110 MtCO₂e)。

住宅部門涉及民眾居住住宅建築減碳部分，至商業部門所涉及行業別眾多且業態多元，為有效推動產業減碳並配合各中央目的事業主管機關之權責劃分，住商部門由內政部、經濟部、交通部、教育部、衛生福利部、環境部、國防部、文化部、農業部、勞動部、國家通訊傳播委員會、金融監督管理委員會、數位發展部¹等13個部會共同推動減碳。

為達成第二期溫室氣體階段管制目標，住商部門透過推廣綠建築、推廣再生能源、新建建築能效提升、既有建築減量管理、服務業強制性管制措施、推動服務業自主減碳、特定對象輔導措施、獎勵補助、降低都市熱島效應、鼓勵將永續發展納入投融資考量等12項策略及48項具體

¹ 商業部門溫室氣體排放減量於第三期階段管制目標期間納入數位發展部，後續由13個中央目的事業主管機關共同推動。

減碳措施進行減碳。

住商部門112年措施預估減碳量為80.1426萬公噸CO₂e，實際減碳量為90.7543萬公噸CO₂e，執行率113.24%。其中住宅部門預估減碳量為33.13萬公噸CO₂e，實際減碳量為36.9726萬公噸CO₂e；商業部門預估減碳量為47.0126萬公噸CO₂e，實際減碳量為53.7817萬公噸CO₂e。

有關住商部門評量指標及年度目標執行情形，112年針對取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施，已核發1,150件候選綠建築證書及綠建築標章（符合新增約700件目標），另完成1項使用能源設備器具容許耗用能源基準及1項節能標章基準（符合年度目標），亦透過政府機關及學校全面節能減碳措施，促使公部門112年用電效率較2015年提升10.7%（已提前達成原定114年較104年用電效率提升10%目標）。

（二）面臨挑戰

1. 服務業家數眾多且規模較小：據財政部統計，113年服務業營利事業家數為133.97萬家（較112年成長1.45%），中央目的事業主管機關推動減碳措施難以全面觸及，服務業企業多屬中小型能源用戶，多有面臨專業知識不足、技術能力欠缺及資金有限等挑戰，使得企業落實減碳之成效有限。
2. 住宅與服務業發展驅動用電量成長：由前述可知113年住宅與商業部之電力消費分別較112年度成長3.74%與3.39%，分析可能原因如下：
 - （1）我國空調設備主要於夏季時段使用，近年夏季平均氣溫有明顯偏高之趨勢，致國人於空調設備使用率增加。
 - （2）住宅及服務業建築物取得使用執照之樓地板面積呈逐年增加之趨勢（110年至112年每年約增加4.5%）。
 - （3）據主計總處統計，113年服務業產值達14.94兆元，占GDP的58.74%，成長率為4.69%，在產業成長的情況下，也同步帶動服務業的電力消費成長。

（三）因應策略

為因應住商部門用電量成長，住宅部門推動老舊老宅及社會住宅低碳淨零，擴大建築能效改善，並提升住宅設備效率及節能宣導等策略。另服務業減碳量能較不足之情形，商業部門以服務業特性為基礎，分別就產業提供服務的場域及營運中的行為與設備進行策略規劃，提出建築節能、設備能效提升及低碳轉型等3大策略，並於第二期階段執行過程中，持續推動更積極之減碳措施，包含：於推廣綠建築策略方面，推動補助及輔導地方政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作；於節能輔導

與誘因部分，加強推動中小型服務業節能減碳諮詢診斷服務、提供設備汰換補助；於節能宣導部分，透過辦理活動或會議方式，提升產業減碳知識，並鼓勵產業自主減碳等，以協助商業部門可公私協力，減緩商業部門溫室氣體排放。

參、所屬部門階段管制目標

一、所屬部門階段管制目標

住商部門 119 年部門溫室氣體排放管制目標及累計 5 年部門溫室氣體排放管制目標，如表 1。

表 1 住商部門階段管制目標

119年部門溫室氣體排放量(MtCO ₂ e)	37.331
住宅部門溫室氣體排放量(MtCO ₂ e)	18.675
商業部門溫室氣體排放量(MtCO ₂ e)	18.656
部門第三期階段管制目標（115-119年）(MtCO ₂ e)	218.736
住宅部門溫室氣體排放量(MtCO ₂ e)	105.458
商業部門溫室氣體排放量(MtCO ₂ e)	113.278

資料來源：自行整理

二、排放趨勢分析（含基礎情境分析(BAU)；減量情境、貢獻；減量情境下之能源需求；部門溫室氣體排放趨勢）

住商部門由住宅及商業部門推動溫室氣體減量，住宅部門與商業部門兩者間所產生之溫室氣體來源不同，前者是來自於人民居住而產生的溫室氣體排放量，後者是來自於產業活動所產生的溫室氣體排放量，考量兩個模型於參數設定、範疇界定及評估流程等皆不相同，因此住宅及商業部門採用不同模型進行趨勢推估。

住宅部門採用蒙地卡羅模型進行推估，因全國戶數、氣候、臺灣各地區之戶均人口數、人均 GDP 以及溫室氣體排放係數等會隨時間而變化，影響住宅各分項耗能來源，如空調、照明、家電、熱水、烹飪耗能之推估方式，以計算全國住宅總耗電量、全國住宅瓦斯以及天然氣耗量分別乘上電力排碳係數、瓦斯或天然氣之排碳係數，並得出全國住宅溫室氣體排放量，並藉由歷年真實溫室氣體排放量之校正，計算出全國住宅溫室氣體排放基線(BAU)，並搭配各部會提出減量措施，估算住宅部門減量情境（節能後）下能源需求及溫室氣體排放量，如圖 7。