

# 第三期住商部門溫室氣體減量 行動方案（草案）

主辦機關：內政部、經濟部

協辦機關：交通部、衛生福利部、教育部、數位發展部、環境部、文化部、農業部、  
國防部、勞動部、國家通訊傳播委員會、金融監督管理委員會

114年6月



# 壹、前言

## 一、法源依據

依氣候變遷因應法（下稱氣候法）第11條及同法施行細則第7條規定，中央目的事業主管機關應依行動綱領及階段管制目標，邀集中央及地方有關機關、學者、專家、民間團體經召開公聽會程序後，訂修所屬部門溫室氣體減量行動方案，於各期階段管制目標核定後6個月內，送中央主管機關報請行政院核定後公開之。

中央主管機關（環境部）於總統府114年1月23日召開之「總統府國家氣候變遷對策委員會」第3次委員會議報告「積極設定減碳新目標（2030/2032/2035）」，並依氣候法第10條規定，設立學者專家技術諮詢小組，於114年2月7日辦理「第三期溫室氣體階段管制目標（草案）公聽會」，訂定國家第三期階段管制目標為119年溫室氣體淨排放量較基準年（94年）再減少 $28\pm 2\%$ （198.980~188.225 MtCO<sub>2</sub>e），住商部門溫室氣體階段管制目標為37.331 MtCO<sub>2</sub>e，較基準年（94年）減少35.0%（餘詳圖1），該部並於114年3月19日函報行政院，行政院於114年5月6日已核定第三期溫室氣體階段管制目標，依法部門溫室氣體減量行動方案應於各期階段管制目標核定後6個月內，送中央主管機關報請行政院核定後公開之。

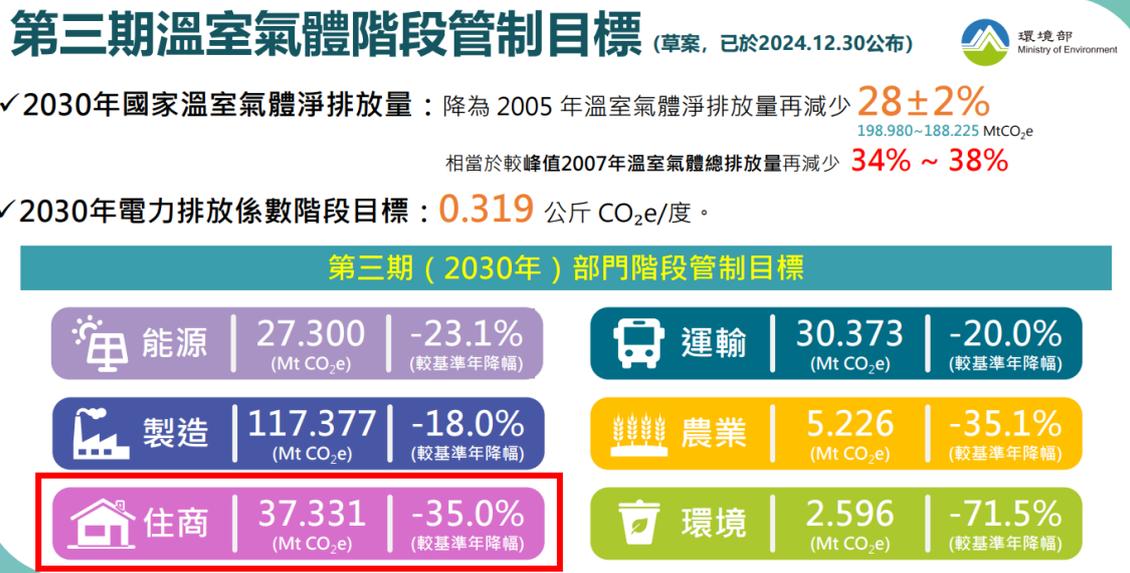


圖 1 六大部門第三期溫室氣體階段管制目標

資料來源：環境部於總統府 114 年 1 月 23 日召開之「總統府國家氣候變遷對策委員會」第 3 次委員會議報告「積極設定減碳新目標(2030/2032/2035)」之簡報

## 二、行動方案與旗艦減碳行動計畫、12項關鍵戰略及其他政策、綱領或計畫之關聯性

我國於111年3月30日公布我國「2050淨零排放路徑」，將推動「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型策略，並建

構「科技研發」、「氣候法制」兩大基礎環境，輔以「十二項關鍵戰略」開展行動計畫，整合跨部會資源，落實2050淨零轉型之長期願景目標。

113年5月，賴總統提出以「國家希望工程」為藍圖，推動國家進步，其包含了八大施政目標，其中「綠色成長與2050淨零轉型」目標藉由「建構智慧的綠能戰略推動數位與綠色的產業」、「推動數位與綠色的產業雙軸轉型」、「形塑淨零永續的綠生活」、「政府作為淨零轉型最強而有力的後盾」、「不遺落任何人的公正轉型」等五大策略，驅動我國達成2050年淨零排放目標。

國家發展委員會於總統府114年1月23日召開之「總統府國家氣候變遷對策委員會」第3次委員會議報告「淨零路徑：臺灣總體減碳行動計畫」，由上而下新增六大部門20項「減碳旗艦計畫」，加碼減碳力道（詳圖2），並由部會由下而上提出「部門自主減碳計畫」，滾動調整推動策略；再搭配科技創新、金融支持、碳排有價、法規調適、綠領人才及社區驅動等六大創新機制，系統性整合六大部門減碳作為，並完備所需財務配套規劃。



**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)**

圖 2 臺灣總體減碳行動計畫

資料來源：國家發展委員會於總統府 114 年 1 月 23 日召開之「總統府國家氣候變遷對策委員會」第 3 次委員會議報告「淨零路徑：臺灣總體減碳行動計畫」之簡報

國家能源、製造、運輸、住商、農業及環境等六大部門之中央目的事業主管機關，依氣候法第11條規定須依照行動綱領及階段管制目標，訂修所屬部門溫室氣體減量行動方案，住商部門包含住宅部門與商業部門，行動方案包括以建築減碳為主的「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」（內政部）、產業節電為主的「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」（經濟部）共同推動。

## 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 MtCO<sub>2</sub>e，其中住商部門排放量57.553 MtCO<sub>2</sub>e（占整體排放量的20.66%），包含住宅部門排放量29.718 MtCO<sub>2</sub>e、商業部門排放量27.835 MtCO<sub>2</sub>e，如圖3。

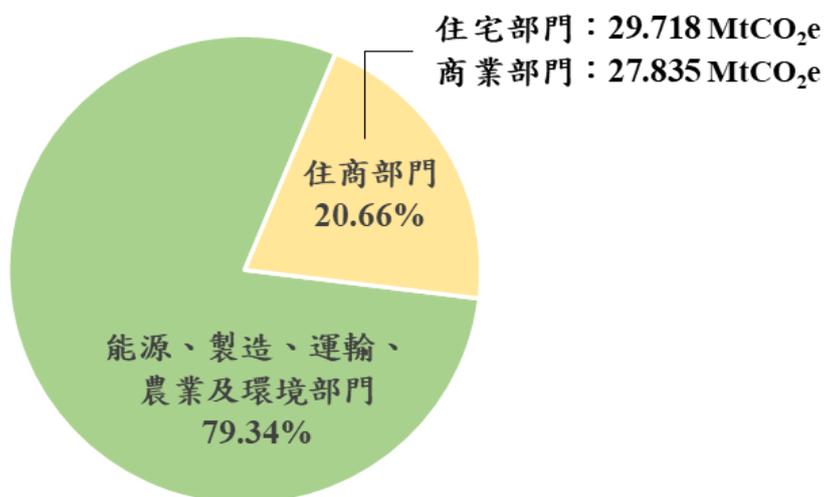


圖3 112年部門別溫室氣體排放量占比

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 MtCO<sub>2</sub>e，較基準年（94年）成長0.16%，其中住宅部門排放量為29.718 MtCO<sub>2</sub>e（占51.64%），較基準年（94年）成長3.38%，商業部門則為27.835 MtCO<sub>2</sub>e（占48.36%），較基準年（94年）下降3.07%。

單位：MtCO<sub>2</sub>e

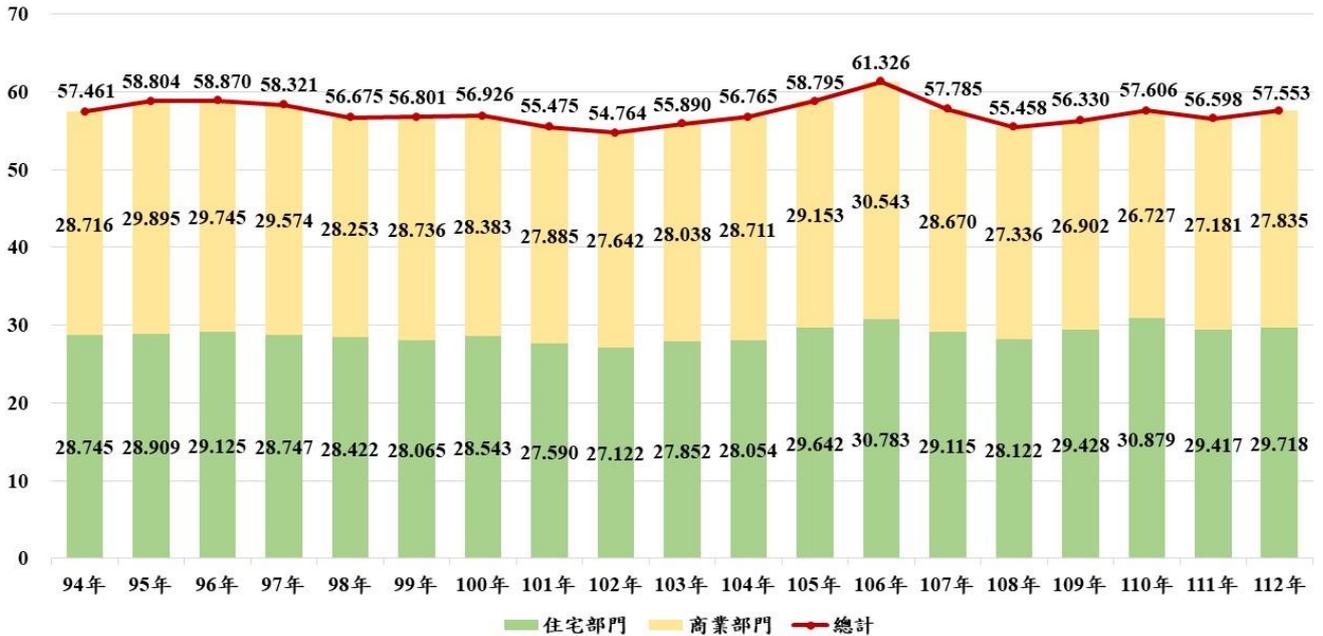


圖 4 歷年住宅、商業部門溫室氣體排放量(94-112 年)

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 MtCO<sub>2</sub>e與23.888 MtCO<sub>2</sub>e，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。

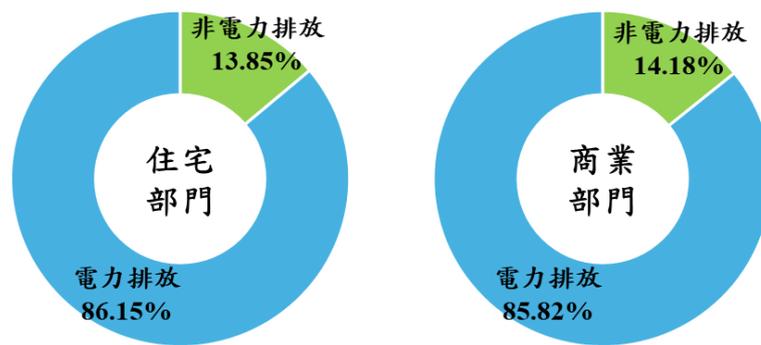


圖5 住宅與商業部門燃料燃燒排放結構

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。

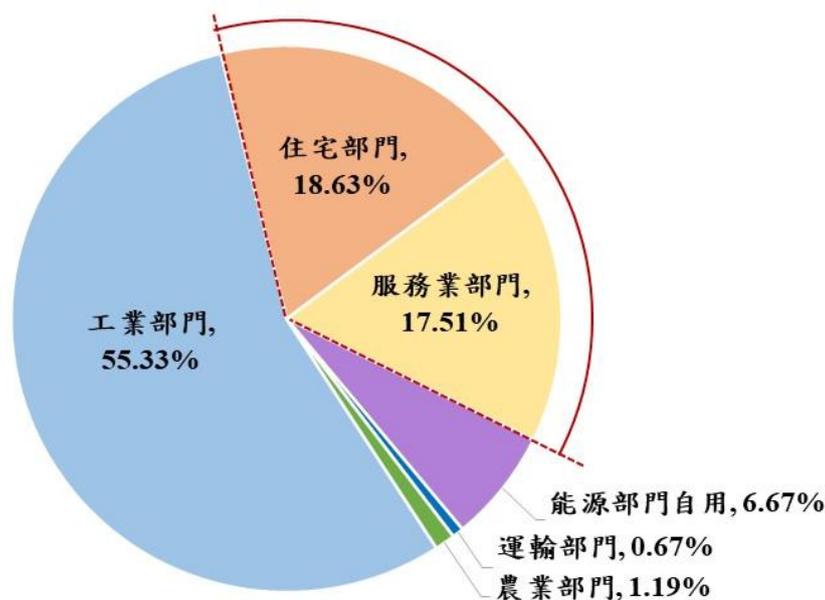


圖6 112年六大部門電力消費占比

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 MtCO<sub>2e</sub>)，住商部門114年溫室氣體排放量目標為41.421 MtCO<sub>2e</sub> (住宅部門20.806 MtCO<sub>2e</sub>、商業部門20.615 MtCO<sub>2e</sub>)。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 MtCO<sub>2e</sub> (住宅部門為121.221 MtCO<sub>2e</sub>、商業部門為120.110 MtCO<sub>2e</sub>)。

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<sup>1</sup>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资考量等12項策略及48項具體

<sup>1</sup> 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CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為90.7543萬公噸CO<sub>2</sub>e，執行率113.24%。其中住宅部門預估減碳量為33.13萬公噸CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為36.9726萬公噸CO<sub>2</sub>e；商業部門預估減碳量為47.0126萬公噸CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為53.7817萬公噸CO<sub>2</sub>e。

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

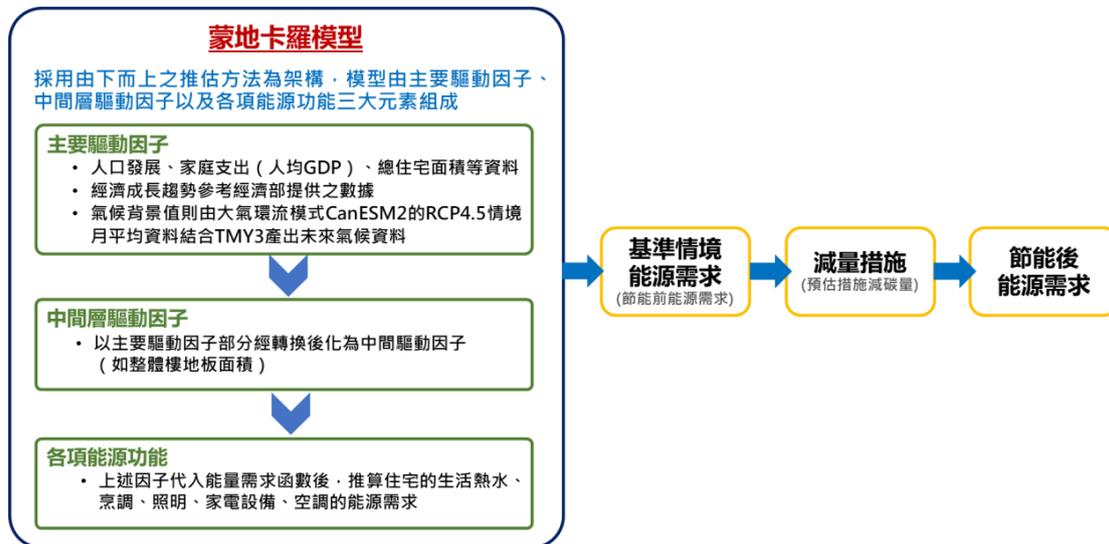


圖 7 住宅部門能源需求與溫室氣體排放量之推估流程

資料來源：自行繪製

商業部門透過溫室氣體低排放分析平台模型（Low Emission Analysis Platform, LEAP），運用國發會最新推估之GDP與整體人口數、經濟部推估之AI用電成長等社經參數假設，推估基準情境（節能前）下商業部門能源需求及溫室氣體排放量，並搭配各部會提交之減量措施，估算商業部門減量情境（節能後）下能源需求及溫室氣體排放量，如圖8。



圖 8 商業部門能源需求與溫室氣體排放量之推估流程

資料來源：自行繪製

## （一）基線情境分析（BAU）

### 1. 住宅部門

全國住宅部門的溫室氣體排放基線（BAU）預測模型是指無任何減碳措施之介入下，以今日之建築外殼水準、設備系統的耗能效率水準、生活水準等諸多以現今狀態為前提下，考量未來氣候變遷以及預估未來全國住宅建築規模之增長情況，而推估未來潛在的碳排放量。另依據人口變化因子（如人口數、戶數等）、住宅建築面積

變化因子（如GDP、建築樓地板面積等）、能源與設備效率變化因子（如能源排放係數、住宅實際耗能資料等）與能源與溫室氣體推估模擬因子（蒙地卡羅方法之因子分布、逐年住宅部門之預估總碳排放量等）滾動校正模型，以精準預估未來之真實耗能，本模型採用參數包含下列因子。

- (1) 建築因子，包含每戶樓地板面積分配、窗牆比（WWR）、玻璃熱傳透率（U 值）、玻璃日射透過率（SHGC）、外遮陽深度比、外牆熱傳透率（U 值）、建築方位、每戶人員數、室內照明密度及室內設備密度等因子。
- (2) 設備效率因子，包含空調設備、照明設備、家電設備效率、熱水設備效率及烹飪設備效率等因子。
- (3) 社會因子，包含 GDP、人均居住面積、人口數、低度用電戶比例、戶數、住宅樓地板面積等因子。
- (4) 各項耗能來源之排碳係數，包含電力排碳係數、液化石油氣排碳係數、天然氣排碳係數及自來水排碳係數。

## 2. 商業部門

- (1) 商業部門運用「溫室氣體低排放分析平台（Low Emission Analysis Platform, LEAP）」模型，推估商業部門在「維持現行政策，不新增任何其他節能、減碳或淨零措施」假設115至119年間不做任何減量措施之基礎情境下，商業部門的能源使用量。
- (2) 引用參數：經濟成長使用國發會112年12月提供之服務業各業別的GDP成長率；人口參數使用國發會「中華民國人口推估（111年至159年）」報告推估結果；及配合我國AI政策，評估AI伺服器及相關設備用電需求並參考資料中心申設資料等，推估商業部門之AI用電趨勢；電力排放（碳）係數及其他能源別溫室氣體排放係數，使用環境部統一提供之係數資料及IPCC第五次評估報告GWP值。

### （二）減量情境、貢獻

為推動住商部門節能減碳，延續第二期部門溫室氣體減量行動方案，並提出減碳旗艦計畫，於第三期階段管制目標規劃提出7大推動策略，期藉由減碳行動與能力建構之方式，降低住商部門溫室氣體排放量，如表2。

策略一：老舊老宅及社會住宅低碳淨零

策略二：擴大建築能效改善

策略三：智慧淨零雙軸轉型

策略四：住宅設備效率提升及節能宣導

策略五：服務業建築節能

策略六：服務業設備能效提升

策略七：服務業低碳轉型

表 2 住商部門 115-119 年策略減碳量

住商部門	溫室氣體減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)					
	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年	合計
策略一	36.547	37.987	39.427	40.867	42.307	197.137
策略二	51.704	87.013	76.777	66.698	57.699	339.891
策略三	0.044	0.088	0.176	0.264	0.440	1.012
策略四	83.057	32.008	30.898	31.883	32.302	210.148
策略五	11.557	11.246	10.960	10.636	10.420	54.819
策略六	44.966	34.384	30.441	27.628	25.475	162.894
策略七	18.666	21.483	26.112	31.197	37.123	134.781
住商部門總計						1,100.682

註：電力排碳係數採經濟部於114年6月12日提供之推估數值，2026年0.432公斤CO<sub>2</sub>e/度、2027年0.418公斤CO<sub>2</sub>e/度、2028年0.406公斤CO<sub>2</sub>e/度、2029年0.394公斤CO<sub>2</sub>e/度、2030年0.386公斤CO<sub>2</sub>e/度。

資料來源：自行整理

### (三) 減量情境下之能源需求

住商部門溫室氣體排放皆來自燃料燃燒使用量，住宅部門使用電力、天然氣及液化石油氣，商業部門使用電力、天然氣、液化石油氣、柴油等8種能源，住商部門減量情境下之能源需求如表3及表4。

表 3 住宅部門減量情境下之能源需求

住宅部門能源需求	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年
電力（含綠電直/轉供） （億度）	519.8	533.8	522.3	524.1	515.7
非電力 （千公秉油當量）	1,731.52	1,685.47	1,630.87	1,641.21	1,630.79

資料來源：蒙地卡羅模型推估結果，自行整理

表 4 商業部門減量情境下之能源需求

商業部門能源需求	115 年	116 年	117 年	118 年	119 年
電力（含綠電直/轉供） （億度）	526.2	535.6	546.8	550.30	555.6
非電力 （千公秉油當量）	1,642.11	1,664.10	1,684.50	1,703.14	1,720.86

資料來源：溫室氣體低排放分析平台模型，自行整理

#### （四）住商部門溫室氣體排放趨勢

住商部門溫室氣體排放皆來自燃料燃燒使用量，無非燃料燃燒之使用量與碳匯，住商部門第三期階段管制目標溫室氣體排放趨勢，考量114年我國電力排放係數達成階段目標值（0.388公斤CO<sub>2</sub>e/度）之情境下，115至119年住商部門透過7大推動策略，預估可達成行政院於114年5月6日核定第三期溫室氣體階段管制目標（住商部門溫室氣體階段管制目標37.331 MtCO<sub>2</sub>e），符合119年減量比例將較基準年（94年）下降35.0%。

#### 肆、推動期程：115-119年。

本行動方案自115年至119年止，共計5年。

## 伍、推動策略及措施

### 一、部門推動策略

本行動方案延續第二期（110-114 年）行動計畫，原已規劃第三期自主減碳行動計畫（115-119 年），為擴大減碳力道，再提出住商部門近零碳建築及深度節能等 2 項減碳旗艦計畫，彙整 13 個相關部會，提出 7 大推動策略、39 項推動措施及 115 項具體計畫。推估至 119 年（2030 年）可減碳 20.101 百萬噸 CO<sub>2</sub>e，符合較基準年（94 年）減量 35% 的目標。

本行動方案 7 大推動策略，包括：

- (一) 老舊老宅及社會住宅低碳淨零
- (二) 擴大建築能效改善
- (三) 智慧淨零雙軸轉型
- (四) 住宅設備效率提升及節能宣導
- (五) 服務業建築節能
- (六) 服務業設備能效提升
- (七) 服務業低碳轉型

### 二、部門推動措施

依本行動方案研訂 7 大推動策略，提出各項策略推動措施內容、預期效益及投入經費等說明如下，詳表 5。

#### (一) 老舊老宅及社會住宅低碳淨零

1. 全國住屋總量之評估
2. 社會住宅納入老舊老宅之低碳淨零評估

透過公部門示範，鼓勵民間建築業界跟進，提供老宅管線更新、建物立面修繕、屋頂防水與新增無障礙設備等改善措施，讓老屋經由適當整建後延長使用年限，以提升居住品質與節能減碳。

#### 3. 盤點全國建物碳排放總量

- (1) 研發既有建物之蘊含碳排評估模型
- (2) 研訂既有建築整建維護蘊含碳排評估指引
- (3) 研議建築蘊含碳排標示結合碳信用制度之接軌

(4) 導入循環經濟老屋整建維護延壽再使用減碳評估

4. 推動整建維護及都更危老重建淨零評估機制

(1) 辦理都更危老及整建維護重建蘊含碳排評估

(2) 研訂拆除重建與整建維護蘊含碳排評估指引

(3) 辦理既有住宅、老人老宅或公有校舍、宿舍整建再使用減碳示範輔導

(4) 成立淨零技術輔導團

(5) 補助推動社區淨零轉型示範據點

5. 推動低蘊含碳建築評估標示制度

為落實政府2050淨零排放政策，提升建築部門減碳潛力，有關建築營建部門37%的溫室氣體排放管制，內政部已繼111年實施降低營運階段「使用碳排」的「建築能效評估及標示制度」後，於113年7月1日起繼續推動「低碳（低蘊含碳）建築評估及標示制度」，鼓勵建築物建造、修繕和拆除過程中降低「蘊含碳排」，同時帶動建材、營建產業減碳轉型。因制度屬鼓勵性質，為擴大推動成效，規劃由公有建築帶頭做起，並將先與新北市政府合作納入其公有建築優先推動，後續將進一步引導其他地方政府之公有建築與民間私人建築跟進，以達成全方位近零碳建築政策

6. 鼓勵既有建築物辦理都市更新整建維護

為協助民眾改善居住環境，透過適當的整建維護方式，短期內即能改善住宅安全及居住環境品質，並延長老舊建築物使用年限，並優先鼓勵以綠建材、綠色能源或綠建築工法進行施作，以減少拆除重建碳排放量。

7. 建材能效之評估

(二) 擴大建築能效改善

1. 健全新建建築物淨零設計規範與完備技術基礎

(1) 研修近零碳建築及建築能效評估相關規定

(2) 推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章（住宅部門）

2. 近零碳建築相關法規修正及落實

(1) 修正新建建築物節約能源設計標準（建築能效）及研擬強制新建建物設置太陽能光電相關規定

- (2) 補助縣市政府推動近零碳建築及落實節約能源法規
- (3) 強化新建建築物節約能源相關法規（住宅部門）
- (4) 新建建築物符合建築技術規第17章綠建築基準之綠化相關法規
3. 公私協力推動既有建築物淨零轉型發展
  - (1) 補助公有既有建築物及建築公共緊急避難空間能效改善及淨零示範
  - (2) 公有既有建築物改善建築能效補助先期作業
  - (3) 研議建築物實施建築能效評估及改善方案推動措施
  - (4) 推動建築物建築能效評估及標示
  - (5) 規劃跨部會多元鼓勵（獎補助）民間既有建築淨零轉型措施與執行機制
  - (6) 建築物智慧能源管理服務平臺維運、擴充數據資料庫及近零碳建築數據資訊整合技術發展與應用
4. 近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用
  - (1) 近零碳建築隔熱改善與能源效率提升
  - (2) 強化建築物自主發電以平衡能源消耗及產出
  - (3) 建材導入再生能源發電設施示範與實證
  - (4) 擴大再生能源所需儲能設備、擴充智慧電網基礎設施
  - (5) 結合智慧能源管理系統監控能源使用
5. 建構智慧近零碳建築產業發展政策工具
  - (1) 分區辦理智慧淨零產業溝通，盤點優勢產業
  - (2) 調查我國空調、照明及相關設備廠商產能、產值及技術發展現況
  - (3) 協助制定智慧近零碳建築產業所需之規範及指引
  - (4) 盤點跨部會獎勵性及強制性法規，引導產業發展及轉型
  - (5) 輔導智慧近零碳建築產業參加國際及國內綠色產業展覽媒合商機
  - (6) 成立近零碳建築推動辦公室與建立跨部會推動機制作業平臺

6. 培育近零碳建築跨領域人才與建構產學研發展平臺
  - (1) 與教育部、環境部推動大專院校開設近零碳建築相關課程
  - (2) 研修訂近零碳建築課程教材
  - (3) 推動各大專院校建築、營建、土木、室內設計及景觀設計等科系專業人才培育
  - (4) 與勞動部共同推動近零碳建築人才培訓
  - (5) 發展近零碳建築人才培訓平臺
7. 展示推廣與拓展產業國際化
  - (1) 辦理近零碳建築創新示範場域實證計畫
  - (2) 展示宣導近零碳建築標竿案例與節能減碳技術
  - (3) 辦理近零碳建築產業交流及研討推廣活動（補助推動社區淨零轉型示範據點）
  - (4) 住的淨零綠生活推廣
  - (5) 淨零智慧建築展示推廣（社宅）
8. 國家公園環境廳舍節能改善
  - (1) 都會公園保育
  - (2) 國家公園署所屬廳舍空調、照明及電器採購全面汰換為1級能效設備
  - (3) 國家公園署所屬辦公廳舍創能（太陽光電、小型風力、小型水力）設備建置
  - (4) 國家公園署所屬廳舍建築外殼節能改善
  - (5) 國家公園低碳旅遊推廣
9. 擴大民間參與-殯葬場所火化爐具節能改善
  - (1) 盤點全國火化爐具使用頻率及碳排放總量
  - (2) 補助地方政府辦理殯葬場所火化場爐具設備更新高效能設備
  - (3) 紙錢減量、紙錢集中燒
10. 擴大民間參與-不動產服務業
  - (1) 協同直轄市、縣（市）政府及不動產相關公會宣導節能減碳

- (2) 不動產業（地政士、估價師、不動產經紀業、測繪業及租賃住宅服務業）汰換節能設備

#### 11. 擴大民間參與-合作社及保全業

- (1) 盤點全國合作社碳排放總量
- (2) 宣導並鼓勵人民團體及合作社節能減碳
- (3) 補助推動合作社淨零轉型示範據點
- (4) 宣導保全業者節能減碳

### (三) 智慧淨零雙軸轉型

1. 住宅、商業及工業建築屋頂加設太陽光電之評估
2. 推動室內家電、設計之能效指標
3. 辦理建築導入數位淨零應用
  - (1) 建築資訊建模（Building Information Modelling, BIM）及建築蘊含碳（Embodied Carbon, EC）、使用碳（Operational Carbon, OC）評估模擬技術示範應用
  - (2) 推廣與精進建築物智慧能源及維運管理服務平台
4. 辦理建築導入智慧低碳營造工法
  - (1) 低碳構造、材料、工法及智慧工地、機具技術/產品示範應用
  - (2) 研議建築循環經濟、建築延壽、預鑄構造、木竹構造或耐震等建築減碳工法
5. 辦理建築導入智慧建材設備應用
  - (1) 智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用
  - (2) 建材導入再生能源發電設施示範與實證

### (四) 住宅設備效率提升及節能宣導

1. 使用能源設備及器具效率管理政策推動與能效提升
  - (1) 執行強制性能效分級標示及自願性節能標章能效管理制度，落實產品規格審核與登錄，確保產品符合能效基準。
  - (2) 透過強制性容許耗用能源基準、能效分級標示及自願性節能標章能效管制，逐步提升能效基準，藉以淘汰市場上低效率產品，同時促進廠商生產高能源效率產品。

## 2. 擴大家電汰換補助與續推貨物稅減免

擴大補助住宅用戶汰換老舊冷氣機或冰箱汰換為一級能效產品，且配合環境部廢四機回收機制要求舊機回收，以及持續推動購買節能電器退還減徵貨物稅。

## 3. 推動縣市節電計畫，加速在地能源轉型

- (1) 推動縣市節電夥伴計畫，協助地方發展在地節能特色，並持續精進節電核心工作，讓地方節電推動落地生根。
- (2) 強化縣市節電執行能力及擴散經驗分享，如能效提升、氣候調適、能源弱勢關懷等。

## 4. 強化節電科普知識宣導

打造節電科普教材，加值推展全民節電教育資源。結合多元媒介管道，如學校、社群、媒體、數位資訊平台等，普及民眾用電科普知識，促使民眾改變用電習慣

## 5. 結合在地資源及志工能量共推節電

- (1) 整合地方政府能量培力地方志工社群，引導民眾檢視自家用電，提升用電知識及行為改變。
- (2) 結合在地節能示範場域，幫助民眾了解家庭常用電器耗電狀況，促進落實節電行動。

# (五) 服務業建築節能

## 1. 推動綠建築標章

推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章，透過公部門示範，鼓勵民間建築業界跟進，形成綠建築產業市場機制及環境，並加速公、私有商業類建築物進行綠建築設計，以降低服務業建築之碳排放量。

## 2. 提升建築能效

- (1) 強化新建建築物節約能源相關法規：推動新建建築物依照建築技術規則綠建築基準專章建築物節約能源法規及相關技術規範設計新建，將促使建築物較無採用綠建築設計之新建築具減碳效益。
- (2) 既有建築改善：宣導並補助既有學校及住宅進行節能減碳改善，如窗戶和屋頂隔熱、空調汰換等。

# (六) 服務業設備能效提升

## 1. 能源管理規範

- (1) 持續強化管理對象節能目標：針對能源大用戶強化節能管理，改以「企業」為單位進行規範、採取階梯式節電目標，並鼓勵協助供應鏈及中小用戶節電。
- (2) 提升與管理設備與系統能源效率：逐年調整營業場所設備容許耗用能源、能源效率分級標示及節能標章等基準，並針對使用空調系統1,000RT以上之大用戶建立空調系統效率申報制度，提升商業空調系統效率。
- (3) 提升公部門用電效率：推動「政府機關及學校用電效率提升計畫」，政府機關帶頭示範，優先推動節電相關工作，以用電效率每年提升1%為原則，訂定115年整體用電效率較112年提升3%為目標。

## 2. 結合ESCO深度節能

透過ESCO機制協助服務業落實節能改善，包括：提供差異化獎勵鼓勵更高節電承諾、由跨部會輔導團隊協助企業進行節能診斷與媒合ESCO，推動節能改善方案落實。

## 3. 設備汰換補助

推動服務業節能設備補助，協助企業汰換營業場所老舊耗能設備為一級能效或具有節能標章的設備，或導入系統化節能改善專案，以提升整體能源使用效率；另針對合作社、地方政府與廣告業者，推動將節能設施及設備列為優先補助項目、汰換火化爐與高耗能廣告燈具等措施，以加速多元場域節能轉型。

## 4. 節能技術輔導

提供批發及零售業、餐飲業、物流業、會展業及中小型服務業技術輔導資源，透過現場節能診斷、評估設備汰換與行為改善，提出改善建議並追蹤落實成效，協助業者提升能源管理，加速落實減碳行動。

## 5. 鼓勵產業自主減碳

鼓勵郵政及交通事業、觀光旅館、通訊媒體業、金融業、國防單位、展覽館、農業金融業、不動產業、經濟事務財團法人等對象，可透過參考減碳指引、設定自主節電目標、汰換老舊設備、設備油轉氣等措施，自主進行節能減碳。

## (七) 服務業低碳轉型

### 1. 使用再生能源

鼓勵資訊服務業、運輸與倉儲業、通訊傳播業、金融業及農產品批

發市場等對象，透過綠電採購、再生能源自發自用、或利用屋頂與雨遮等閒置空間租賃光電業者建置太陽能板等方式，加速服務業能源轉型。

## 2. 發展低碳經營/循環模式

- (1) 協助服務業與運動彩券業者發展低碳經營模式，從服務場域用能、產品與服務提供等方面推動低碳轉型，例如汰換老舊空調、採用在地食材、減少紙張使用、降低廢棄物產生、資源循環再利用等，或透過擴大環保標章範疇及綠色採購，使產業可使用更加環保、節能之產品。
- (2) 推動校園低碳模式發展，依據教育部節能政策，成立專案推動小組，定期召開機關及學校用電檢討會議，並辦理節能輔導與老舊設備汰換等措施。
- (3) 推動醫療機構淨零排放，包含：辦理溫室氣體盤查與節能減碳人才培訓課程，提升醫療機構對節能減碳的專業知能，引導醫院加速汰換老舊高能耗設備、優化能源管理模式，協助申請或提供相關補助資源等，以提升醫療機構節能效益。

## 3. 辦理宣導活動或教育訓練

- (1) 透過宣導活動或教育訓練，向營建業、運輸業、合作社、保全業、宗教組織、觀光旅館、文化產業與短期補習班等企業、機關(構)、團體，宣導節能減碳知識或作為。
- (2) 辦理校園節能減碳人員培育研習，並於大學校院教務、校務經營主管聯席會議向各校宣導積極規劃老舊設備汰換及節能減碳措施。
- (3) 衛生福利部向所管目的事業主管機關(如社福機構、護理之家)宣導及鼓勵自主汰換能源效率不佳之老舊設備，改採具節能標章之產品，並鼓勵參加經濟部、環境部及其他相關部門辦理方案之說明會。

## 4. 綠色金融

請證券交易所透過ESG相關宣導會，鼓勵上市櫃公司將建築能效納入永續報告書，做為銀行及保險業者辦理企業授信、專案融資審核或訂定投資政策之考量。

表5 第三期住商部門溫室氣體減量行動方案推動策略總表

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
1	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	全國住屋總量之 評估	全國住屋總量之評估	能力建構	內政部 (國土管理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
2	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	社會住宅納入老 舊老宅之低碳淨 零評估	1. 協助推動老宅延壽機 能復新計畫 2. 協助推動社會住宅辦 理情形	資金 能力建構	內政部(國土 管理署)、內 政部(建築研 究所)	預計共可 分項補助 至少 100 棟 4~6 層 樓老舊公 寓機能復 新，優化 整體居住 環境設計 及安全韌 性，並降 低能耗	預計共可 分項補助 至少 400 棟 4~6 層 樓老舊公 寓機能復 新，優化 整體居住 環境設計 及安全韌 性，並降 低能耗	-	-	-	115-116年	100,000	400,000	-	-	-	爭取特別 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
3	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	盤點全國建物碳 排放總量	研發既有建物之蘊含碳排 評估模型	能力建構	內政部 (建築研究所)	研發既有 建物之蘊 含碳排評 估模型	更新既有 建物之蘊 含碳排評 估模型	更新既有 建物之蘊 含碳排評 估模型	完成既有 建物之蘊 含碳排評 估模型	-	115-118年	150	150	150	150	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
4	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	盤點全國建物碳 排放總量	研訂既有建築整建維護蘊 含碳排評估指引	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	研訂既有 建築整建 維護蘊含 碳排評估 指引	更新既有 建築整建 維護蘊含 碳排評估 指引	更新既有 建築整建 維護蘊含 碳排評估 指引	完成既有 建築整建 維護蘊含 碳排評估 指引	116-119年	-	250	250	250	250	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
5	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	盤點全國建物碳 排放總量	研議建築蘊含碳排標示結 合碳信用制度之接軌	能力建構	內政部 (建築研究所)	研議建築 蘊含碳排 標示結合 碳信用制 度	研議建築 蘊含碳排 標示結合 碳信用制 度	研議建築 蘊含碳排 標示結合 碳信用制 度	完成建築 蘊含碳排 標示結合 碳信用制 度之研究 報告	-	115-118年	200	200	200	200	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
6	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	盤點全國建物碳 排放總量	導入循環經濟老屋整建維 護延壽再使用減碳評估	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
7	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動整建維護及 都更危老重建淨 零評估機制	辦理都更危老及整建維護 重建蘊含碳排評估	能力建構	內政部(建築 研究所)、內	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
							政部(國土管理署)													旗艦行動計畫
8	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動整建維護及 都更危老重建淨 零評估機制	研訂拆除重建與整建維護 蘊含碳排評估指引	能力建構	內政部(建築 研究所)、內 政部(國土管 理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
9	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動整建維護及 都更危老重建淨 零評估機制	辦理既有住宅、老人老宅 或公有校舍、宿舍整建再 使用減碳示範輔導	能力建構	內政部 (建築研究所)	完成輔導 1件	完成輔導 2件	完成輔導 4件	完成輔導 10件	完成輔導 20件	115-119年	1,000	2,000	4,000	10,000	20,000	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
10	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動整建維護及 都更危老重建淨 零評估機制	成立淨零技術輔導團	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
11	建築	經濟誘因	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動整建維護及 都更危老重建淨 零評估機制	補助推動社區淨零轉型示 範據點	減緩	內政部 (建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
12	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	推動低蘊含碳建 築評估標示制度	推動低蘊含碳建築評估標 示制度	能力建構	內政部 (建築研究所)	減碳 0.007 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.007 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.007 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.007 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.007 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	450	450	450	450	450	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
13	建築	經濟誘因	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	鼓勵既有建築物 辦理都市更新整 建維護	都市更新發展計畫(112- 115)	減緩 資金	內政部 (國土管理署)	減碳 0.00034 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.00034 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.00034 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.00034 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.00034 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	600	-	-	-	-	中央都市 更新基金	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
14	建築	計畫	老舊老宅及社會住宅 低碳淨零	建材能效之評估	建材能效之評估	能力建構	內政部(建築 研究所)、內 政部(國土管 理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
15	建築	法規	擴大建築能效改善	健全新建建築物 淨零設計規範與 完備技術基礎	研修近零碳建築及建築能 效評估相關規定	能力建構	內政部 (建築研究所)	滾動檢討 建築能效 評估基 準，並檢 討研修相 關手冊	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								16	建築	計畫	擴大建築能效改善	健全新建建築物淨零設計規範與完備技術基礎		推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章(住宅部門)	減緩	內政部 (建築研究所)	每年新增350件候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增350件候選綠建築證書及綠建築標章		
17	建築	法規	擴大建築能效改善	近零碳建築相關法規修正及落實	修正新建建築物節約能源設計標準(建築能效)及研擬強制新建建物設置太陽能光電相關規定	能力建構	內政部 (國土管理署)	法規甫公告實施尚無產出	法規甫公告實施尚無產出	每年發電量17萬瓩	每年發電量17萬瓩	每年發電量17萬瓩	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
18	建築	資金	擴大建築能效改善	近零碳建築相關法規修正及落實	補助縣市政府推動近零碳建築及落實節約能源法規	能力建構	內政部 (國土管理署)	補助6個以上直轄(縣)市政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作	補助6個以上直轄(縣)市政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作	補助6個以上直轄(縣)市政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作	補助6個以上直轄(縣)市政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作	補助6個以上直轄(縣)市政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作	115-119年	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
19	建築	法規	擴大建築能效改善	近零碳建築相關法規修正及落實	強化新建建築物節約能源相關法規(住宅部門)	能力建構	內政部 (國土管理署)	減碳4.83萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳4.66萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳4.65萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳4.35萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳4.37萬公噸CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
20	建築	法規	擴大建築能效改善	近零碳建築相關法規修正及落實	新建建築物符合建築技術規第17章綠建築基準之綠化相關法規	能力建構	內政部 (國土管理署)	減碳0.912萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.882萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.862萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.822萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.827萬公噸CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	-
21	建築	經濟誘因	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展	補助公有既有建築物及建築公共緊急避難空間能效改善及淨零示範	資金	內政部 (建築研究所)	節電34,050千度	-	-	-	-	115-119年	80,000	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
22	建築	計畫	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展	公有既有建築物改善建築能效補助先期作業	能力建構	內政部 (建築研究所)	辦理中央與地方政府申請補助案件之先期評選相關工作	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								23	建築	計畫	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展		研議建築物實施建築能效評估及改善方案推動措施	能力建構	內政部 (建築研究所)	辦理公有既有建築能效盤點資料彙整分析	-		
24	建築	計畫	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展	推動建築物建築能效評估及標示	能力建構	內政部 (建築研究所)	推動建築物建築能效評估及標示120案	-	-	-	-	115-119年	900	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
25	建築	計畫	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展	規劃跨部會多元鼓勵(獎補助)民間既有建築淨零轉型措施與執行機制	能力建構	內政部 (建築研究所)	召開民間既有建築淨零轉型措施規劃協商會議	-	-	-	-	115-119年	300	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
26	建築	計畫	擴大建築能效改善	公私協力推動既有建築物淨零轉型發展	建築物智慧能源管理服務平臺維運、擴充數據資料庫及近零碳建築數據資訊整合技術發展與應用	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
27	建築	計畫	擴大建築能效改善	近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用	近零碳建築隔熱改善與能源效率提升	能力建構	內政部 (建築研究所)	整合國內研發測試平臺，辦理性能實驗認證及成本分析	-	-	-	-	115-119年	300	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
28	建築	計畫	擴大建築能效改善	近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用	強化建築物自主發電以平衡能源消耗及產出	能力建構	內政部 (建築研究所)	完成建築物導入自主發電技術整合及應用策略規劃(草案)	-	-	-	-	115-119年	1,000	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
29	建築	計畫	擴大建築能效改善	近零碳建築節能創能儲能及智慧	建材導入再生能源發電設施示範與實證	能力建構	內政部 (建築研究所)	完成建築物導入再生能源售電	-	-	-	-	115年	1,800	-	-	-	-	公務預算	-

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
				能源管理策略與應用				或儲能自用方案評估(草案)												
30	建築	計畫	擴大建築能效改善	近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用	擴大再生能源所需儲能設備、擴充智慧電網基礎設施	能力建構	內政部(建築研究所)	建置建築物再生能源所需儲能設備示範場域1處	-	-	-	-	115-119年	1,500	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
31	建築	計畫	擴大建築能效改善	近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用	結合智慧能源管理系統監控能源使用	能力建構	內政部(建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
32	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	分區辦理智慧淨零產業溝通，盤點優勢產業	能力建構	內政部(建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
33	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	調查我國空調、照明及相關設備廠商產能、產值及技術發展現況	能力建構	內政部(建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
34	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	協助制定智慧近零碳建築產業所需之規範及指引	能力建構	內政部(建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
35	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	盤點跨部會獎勵性及強制性法規，引導產業發展及轉型	能力建構	內政部(建築研究所)、內政部(國土管理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
36	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	輔導智慧近零碳建築產業參加國際及國內綠色產業展覽媒合商機	能力建構	內政部(建築研究所)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
37	建築	計畫	擴大建築能效改善	建構智慧近零碳建築產業發展政策工具	成立近零碳建築推動辦公室與建立跨部會推動機制作業平臺	能力建構	內政部(建築研究所)	維運近零碳建築推動辦公室	維運近零碳建築推動辦公室	維運近零碳建築推動辦公室	維運近零碳建築推動辦公室	維運近零碳建築推動辦公室	115-119年	800	800	800	800	800	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								與跨部會 推動機制 作業平臺	與跨部會 推動機制 作業平臺	與跨部會 推動機制 作業平臺	與跨部會 推動機制 作業平臺	與跨部會 推動機制 作業平臺								旗艦行動 計畫
38	-	計畫	擴大建築能效改善	培育近零碳建築 跨領域人才與建 構產學研發展平 臺	與教育部、環境部推動大 專院校開設近零碳建築相 關課程。	能力建構	內政部 (建築研究所)	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	115-119年	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
39	建築、 營建	計畫	擴大建築能效改善	培育近零碳建築 跨領域人才與建 構產學研發展平 臺	研修訂近零碳建築課程教 材	能力建構	內政部 (建築研究所)	編修訂2 部課程教 材	編修訂2 部課程教 材	編修訂2 部課程教 材	編修訂2 部課程教 材	編修訂2 部課程教 材	115-119年	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
40	建築、 營建	計畫	擴大建築能效改善	培育近零碳建築 跨領域人才與建 構產學研發展平 臺	推動各大專院校建築、營 建、土木、室內設計及景 觀設計等科系專業人才培 育	能力建構	內政部 (建築研究所)	培育 3,600人 次	培育 3,600人 次	培育 3,800人 次	培育 3,800人 次	培育 4,000人 次	115-119年	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
41	建築、 營建	計畫	擴大建築能效改善	培育近零碳建築 跨領域人才與建 構產學研發展平 臺	與勞動部共同推動近零碳 建築人才培訓	能力建構	內政部 (建築研究所)	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	預期效益 與編號40 合併計算	115-119年	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
42	建築、 營建業	計畫	擴大建築能效改善	培育近零碳建築 跨領域人才與建 構產學研發展平 臺	發展近零碳建築人才培訓 平臺	能力建構	內政部 (建築研究所)	維運近零 碳建築產 學研推廣 宣導平臺	維運近零 碳建築產 學研推廣 宣導平臺	維運近零 碳建築產 學研推廣 宣導平臺	維運近零 碳建築產 學研推廣 宣導平臺	維運近零 碳建築產 學研推廣 宣導平臺	115-119年	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	經費 納入 編號40	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
43	建築	計畫	擴大建築能效改善	展示推廣與拓展 產業國際化	辦理近零碳建築創新示範 場域實證計畫	能力建構	內政部 (建築研究所)	辦理近零 碳建築創 新示範場 域實證2 處	辦理近零 碳建築創 新示範場 域實證2 處	辦理近零 碳建築創 新示範場 域實證2 處	辦理近零 碳建築創 新示範場 域實證2 處	辦理近零 碳建築創 新示範場 域實證2 處	115-119年	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
44	建築	計畫	擴大建築能效改善	展示推廣與拓展 產業國際化	展示宣導近零碳建築標竿 案例與節能減碳技術	能力建構	內政部 (建築研究所)	辦理近零 碳建築標 竿案例與 節能減碳 技術展示 宣導活動 3場次	辦理近零 碳建築標 竿案例與 節能減碳 技術展示 宣導活動 3場次	辦理近零 碳建築標 竿案例與 節能減碳 技術展示 宣導活動 3場次	辦理近零 碳建築標 竿案例與 節能減碳 技術展示 宣導活動 3場次	辦理近零 碳建築標 竿案例與 節能減碳 技術展示 宣導活動 3場次	115-119年	500	500	500	500	500	爭取公務 預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								45	建築	計畫	擴大建築能效改善	展示推廣與拓展產業國際化		辦理近零碳建築產業交流及研討推廣活動(補助社區轉型示範)	減緩	內政部(建築研究所)	-	舉辦10個場次產業活動(座談會、技術論壇、標竿案例參訪等)		
46	建築	計畫	擴大建築能效改善	展示推廣與拓展產業國際化	住的淨零綠生活推廣	能力建構	內政部(建築研究所)	辦理綠建築、綠建材講習會5場以上,智慧化居住空間參訪人數達1000人以上	辦理綠建築、綠建材講習會5場以上,智慧化居住空間參訪人數達1000人以上	辦理綠建築、綠建材講習會5場以上,智慧化居住空間參訪人數達1000人以上	辦理綠建築、綠建材講習會6場以上,智慧化居住空間參訪人數達1200人以上	辦理綠建築、綠建材講習會6場以上,智慧化居住空間參訪人數達1200人以上	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
47	建築	計畫	擴大建築能效改善	展示推廣與拓展產業國際化	淨零智慧建築展示推廣(社宅)	能力建構	內政部(建築研究所)、內政部(國土管理署)	辦理場域遴選2~3案及輔導改善等相關工作	-	-	-	-	115-119年	1,200	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
48	-	計畫	擴大建築能效改善	國家公園環境廳舍節能改善	都會公園保育	減緩	內政部(國家公園署)	每年規劃種植喬木1400棵、灌木1600棵	每年規劃種植喬木1400棵、灌木1600棵	每年規劃種植喬木1400棵、灌木1600棵	每年規劃種植喬木1400棵、灌木1600棵	每年規劃種植喬木1400棵、灌木1600棵	115-119年	420	420	420	420	420	公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
49	建築	計畫	擴大建築能效改善	國家公園環境廳舍節能改善	國家公園署所屬廳舍空調、照明及電器採購全面汰換為1級能效設備	減緩	內政部(國家公園署)	減碳0.0268萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0422萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0358萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0358萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0371萬公噸CO <sub>2</sub> e	115-119年	3,210	5,060	4,300	4,300	4,455	公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
50	建築	計畫	擴大建築能效改善	國家公園環境廳舍節能改善	國家公園署所屬辦公廳舍創能(太陽光電、小型風力、小型水力)設備建置	減緩	內政部(國家公園署)	減碳0.0017萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0001萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0044萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0011萬公噸CO <sub>2</sub> e	減碳0.0002萬公噸CO <sub>2</sub> e	115-119年	1,900	150	4,800	1,250	200	公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
51	建築	計畫	擴大建築能效改善	國家公園環境廳舍節能改善	國家公園署所屬廳舍建築外殼節能改善	減緩	內政部(國家公園署)	減碳0.0007	減碳0.0002	減碳0.0002	-	減碳0.0002	115-119年	1,250	300	300	-	300	公務預算	屬「近零碳建築減碳

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								萬公噸 CO <sub>2</sub> e	萬公噸 CO <sub>2</sub> e	萬公噸 CO <sub>2</sub> e		萬公噸 CO <sub>2</sub> e								旗艦行動 計畫
52	-	計畫	擴大建築能效改善	國家公園環境廳 舍節能改善	國家公園低碳旅遊推廣	能力建構	內政部 (國家公園署)	低碳推廣 路線、宣 傳則數、 參與人數 等	低碳推廣 路線、宣 傳則數、 參與人數 等	低碳推廣 路線、宣 傳則數、 參與人數 等	低碳推廣 路線、宣 傳則數、 參與人數 等	低碳推廣 路線、宣 傳則數、 參與人數 等	115-119年	2,450	2,590	2,632	2,882	2,874	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
53	-	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-殯 葬場所火化爐具 節能改善	盤點全國火化爐具使用頻 率及碳排放總量	透明度	內政部 (宗教及禮制 司)	依據內政 部每年公 布數據進 行盤點	依據內政 部每年公 布數據進 行盤點	依據內政 部每年公 布數據進 行盤點	依據內政 部每年公 布數據進 行盤點	依據內政 部每年公 布數據進 行盤點	115-119年	-	-	-	-	-	無投入經 費	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
54	-	經濟誘因	擴大建築能效改善	擴大民間參與-殯 葬場所火化爐具 節能改善	補助地方政府辦理殯葬場 所火化場爐具設備更新高 效能設備	減緩	內政部 (宗教及禮制 司)	汰換火化 爐具5具	汰換火化 爐具5具	汰換火化 爐具5具	汰換火化 爐具5具	汰換火化 爐具5具	115-119年	4,750	4,750	4,750	4,750	4,750	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
55	宗教組 織	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-殯 葬場所火化爐具 節能改善	紙錢減量、紙錢集中燒	減緩	內政部 (宗教及禮制 司)	減碳 3.48 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無投入經 費	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」				
56	不動產 業	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-不 動產服務業	協同直轄市、縣(市)政府 及不動產相關公會宣導節 能減碳	能力建構	內政部 (地政司)	政策宣導 25場次	政策宣導 50場次	政策宣導 75場次	政策宣導 100場次	政策宣導 125場次	115-119年	-	-	-	-	-	無投入經 費	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
57	不動產 業	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-不 動產服務業	不動產業(地政士、估價 師、不動產經紀業、測繪 業及租賃住宅服務業)汰 換節能設備	能力建構	內政部 (地政司)	汰換節能 設備業者 100家	汰換節能 設備業者 200家	汰換節能 設備業者 300家	汰換節能 設備業者 400家	汰換節能 設備業者 500家	115-119年	-	-	-	-	-	無投入經 費	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
58	其他服 務業	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-合 作社及保全業	盤點全國合作社碳排放總 量	透明度	內政部 (合作及人民 團體司)	-	-	完成全國 合作社碳 排放量統 計	-	-	117年	-	-	200	-	-	公務預算	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」
59	其他服 務業	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-合 作社及保全業	宣導並鼓勵人民團體及合 作社節能減碳	能力建構	內政部 (合作及人民 團體司)	每年至少 辦理5場 次、宣導 人數共計	每年至少 辦理5場 次、宣導 人數共計	每年至少 辦理5場 次、宣導 人數共計	每年至少 辦理5場 次、宣導 人數共計	每年至少 辦理5場 次、宣導 人數共計	115-119年	-	-	-	-	-	無投入經 費	屬「近零碳 建築減碳 旗艦行動 計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								約500人次	約500人次	約500人次	約500人次	約500人次								
60	其他服務業	法規、經濟誘因	擴大建築能效改善	擴大民間參與-合作社及保全業	補助推動合作社淨零轉型示範據點	資金	內政部(合作及人民團體司)	每年輔導10家合作社汰換節能設施及設備	每年輔導10家合作社汰換節能設施及設備	每年輔導10家合作社汰換節能設施及設備	每年輔導10家合作社汰換節能設施及設備	每年輔導10家合作社汰換節能設施及設備	115-119年	56	56	56	56	56	公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
61	保全業	計畫	擴大建築能效改善	擴大民間參與-合作社及保全業	宣導保全業者節能減碳	能力建構	內政部(警政署)	每年辦理6場次	每年辦理6場次	每年辦理6場次	每年辦理6場次	每年辦理6場次	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
62	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	住宅、商業及工業建築屋頂加設太陽光電之評估	住宅、商業及工業建築屋頂加設太陽光電之評估	能力建構	內政部(國土管理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
63	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	推動室內家電、設計之能效指標	推動室內家電、設計之能效指標	能力建構	內政部(建築研究所)、內政部(國土管理署)	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
64	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入數位淨零應用	BIM及建築蘊含碳(EC)、使用碳(OC)評估模擬技術示範應用	能力建構	內政部(建築研究所)	推廣BIM結合建築蘊含碳、使用碳本土化模擬估算技術示範應用	推廣BIM結合建築蘊含碳、使用碳本土化模擬估算技術示範應用	推廣BIM結合建築蘊含碳、使用碳本土化模擬估算技術示範應用	推廣BIM結合建築蘊含碳、使用碳本土化模擬估算技術示範應用	推廣BIM結合建築蘊含碳、使用碳本土化模擬估算技術示範應用	115-119年	1,000	1,500	2,000	2,500	4,000	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
65	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入數位淨零應用	推廣與精進建築物智慧能源及維運管理服務平台	能力建構	內政部(建築研究所)	推廣建築物智慧能源管理服務平臺	-	-	-	-	115年	1,000	-	-	-	-	公務預算	-
66	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入智慧低碳營造工法	低碳構造、材料、工法及智慧工地、機具技術/產品示範應用	能力建構	內政部(建築研究所)	推廣低碳材料、工法示範應用	推廣低碳材料、工法示範應用	推廣低碳材料、工法示範應用	推廣低碳材料、工法示範應用	推廣低碳材料、工法示範應用	115-119年	1,000	1,500	2,000	2,500	4,000	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
								67	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入智慧低碳營造工法		研議建築循環經濟、建築延壽、預鑄構造、木竹構造或耐震等建築減碳工法	能力建構	內政部 (建築研究所)	推廣建築構件模組化等技術工法	-		
68	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入智慧建材設備應用	智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	辦理智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用5件	辦理智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用5件	辦理智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用5件	辦理智慧建材、建築整合建材及太陽光電技術/產品示範應用5件	116-119年	-	5,000	5,000	5,000	5,000	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
69	建築	計畫	智慧淨零雙軸轉型	辦理建築導入智慧建材設備應用	建材導入再生能源發電設施示範與實證	能力建構	內政部 (建築研究所)	-	辦理建材導入再生能源發電設施示範與實證2處	辦理建材導入再生能源發電設施示範與實證2處	辦理建材導入再生能源發電設施示範與實證2處	辦理建材導入再生能源發電設施示範與實證2處	116-119年	-	1,800	1,800	1,800	1,800	爭取公務預算	屬「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」
70	-	計畫	住宅設備效率提升與節能推廣	家電設備高效化	使用能源設備及器具效率管理政策推動與能效提升	減緩	經濟部 (能源署)	減碳 22.0571 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 10.2720 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 9.7864 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 11.3945 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 12.2296 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	能源基金	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
71	-	經濟誘因	住宅設備效率提升與節能推廣	擴大家電汰換補助與續推貨物稅減免	1.住宅家電效率提升計畫 2.財政部購買節能電器退還減徵貨物稅	減緩	經濟部 (能源署)	減碳 56.2477 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 17.1380 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 16.6460 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 16.1540 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 15.8260 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	1.住宅家電效率提升計畫(115年) 2.財政部購買節能電器退還減徵貨物稅(116-119年)	680,000	-	-	-	-	能源基金	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
72	-	計畫	住宅設備效率提升與 節能推廣	推動縣市節電計 畫，加速在地能 源轉型	縣市節電夥伴計畫	減緩 能力建構	經濟部 (能源署)	推動地方 節電措施 180項	推動地方 節電措施 180項	推動地方 節電措施 180項	推動地方 節電措施 180項	推動地方 節電措施 180項	115-119年	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400	能源基金	屬「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
73	-	計畫	住宅設備效率提升與 節能推廣	強化節電科普知 識宣導	節能環境營造與社會溝通	減緩 能力建構	經濟部 (能源署)	減碳 4.7520 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.5980 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.4660 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.3340 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.2460 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	能源基金	屬「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
74	-	計畫	住宅設備效率提升與 節能推廣	結合在地資源及 志工能量共推節 電	1. 節能環境營造與社會 溝通 2. 縣市節電夥伴計畫	減緩 能力建構	經濟部 (能源署)	社區推廣 講座 300 場次，培 訓志工 150人次	115-119年	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	能源基金	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」				
75	建築	計畫	服務業建築節能	推動綠建築標章	推動新建建築取得候選綠 建築證書及綠建築標章	減緩	內政部 (建築研究所)	每年新增 350件候 選綠建築 證書及綠 建築標章	每年新增 360件候 選綠建築 證書及綠 建築標章	每年新增 370件候 選綠建築 證書及綠 建築標章	每年新增 380件候 選綠建築 證書及綠 建築標章	每年新增 390件候 選綠建築 證書及綠 建築標章	115-119年	80	80	80	80	80	公務預算	屬「節能 關鍵戰略 計畫」
76	建築	法規	服務業建築節能	提升建築能效	強化新建建築物節約能源 相關法規	減緩	內政部 (國土管理署)	減碳 3.3493 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 3.2408 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 3.1477 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 3.0547 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.9927 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」
77	建築	經濟誘因- 獎勵補助	服務業建築節能	提升建築能效	既有建築隔熱改善補助	資金	環境部	-	減碳 0.0629 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0981 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0952 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0932 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	40,000	95,000	95,000	95,000	公務預算	屬「淨零 綠生活減 碳旗艦行 動計畫」
78	服務業 各行 業、營 建業、 運輸業	法規	服務業設備能效提升	能源管理規範	管理對象節能目標強化 (商業)(服務業能源查核與 能源管理輔導推廣計畫)	減緩	經濟部(能源 署)、服務業 各目的事業主 管機關	減碳 6.0761 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 5.7028 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 5.3729 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 5.0577 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.8063 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	3,178.5	3,178.5	3,178.5	3,178.5	3,178.5	能源基金	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
																				艦行動計畫
79	服務業 各行業	計畫	服務業設備能效提升	能源管理規範	使用能源設備及器具效率 管理政策推動與能效提升 (使用能源設備及器具效 率管理政策推動與能效提 升；能源技術服務產業精 進輔導計畫)	減緩	經濟部 (能源署)	減碳 15.9325 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 12.5668 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 11.2994 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 13.1470 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 11.3875 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	能源基金	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
80	政府機 關(構) 及公立 學校	其他-行政 命令	服務業設備能效提升	能源管理規範	公部門用電效率提升(公 部門用電效率提升計畫)	減緩	經濟部 (能源署)	減碳 0.6303 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.8318 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.6049 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.5871 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.5751 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	能源基金	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
81	專業、 科學及 技術服 務業	經濟誘因- 獎勵補助	服務業設備能效提升	結合ESCO深度 節能	推動ESCO產業(能源技 術服務業)獎勵計畫(推動 節能服務業系統化改善補 助)	減緩	經濟部 (能源署)	減碳 4.3200 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.1800 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.0600 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	-	-	115-117年	100,000	100,000	-	-	-	爭取社發 基金	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」
82	服務業 各行業、 營建業、 運輸業	其他-技術 服務	服務業設備能效提升	結合ESCO深度 節能	加強企業導入ESCO(能源 技術服務產業精進輔導計 畫)	減緩	經濟部(能源 署/商業發展 署)、環境部	減碳 3.5986 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 3.4819 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	-	-	-	115-116年	18,500	18,500	-	-	-	爭取社發 基金	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」
83	批發及 零售業、 餐飲業	其他-技術 服務	服務業設備能效提升	結合ESCO深度 節能	批發及零售及餐飲業產業 導入ESCO進行節能	減緩	經濟部 (商業發展署)	-	-	減碳 2.7080 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.6280 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.5746 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	117-119年	-	-	20,000	20,000	20,000	爭取公務 預算	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
84	服務業 各行業	經濟誘因- 獎勵補助	服務業設備能效提升	設備汰換補助	補助服務業汰換老舊設備 及導入系統專案(商業服 務業節能設備補助計畫)	減緩	經濟部 (商業發展署)	減碳 6.4800 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	-	-	-	-	115年	100,000	-	-	-	-	石油基金	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
85	專業、 科學及 技術服 務業	計畫	服務業設備能效提升	設備汰換補助	汰換高耗能廣告燈具為 LED	減緩	環境部	減碳 0.0448 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0867 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1123 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1362 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1723 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	3,000	3,000	2,000	2,000	3,500	公務預算	屬「污染 防制節能 升級減碳 旗艦行動 計畫」
86	批發及 零售業、 餐飲業、 物流業	計畫	服務業設備能效提升	節能技術輔導	節能諮詢輔導與減碳後續 追蹤(商業服務節能輔導 計畫)	減緩	經濟部 (商業發展署)	減碳 0.3888 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.3762 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.3654 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.3546 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.3474 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	760	760	760	760	760	公務預算	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
87	會展業	計畫	服務業設備能效提升	節能技術輔導	會展產業節能減碳輔導	減緩	經濟部 (國際貿易署)	減碳 0.0026 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0025 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0024 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0024 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0023 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	100	100	100	100	100	推買基金	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」
88	批發及 零售業、 運輸及倉 儲業、 住宿及 餐飲業	計畫	服務業設備能效提升	節能技術輔導	中小型服務業節能診斷與 知能建立(中小企業因應 淨零碳趨勢提升綠色競爭 力計畫；中小企業循環共 創計畫；中小企業永續生 態系計畫；(暫定)中小微 企業 AI 創新應用輔導計 畫)	減緩 能力建構	經濟部 (中小及新創 企業署)	減碳 3.0240 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.9260 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.8420 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.7580 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.7020 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	5,380	5,380	5,380	3,880	3,880	中小企業 發展基 金、公務 預算	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
89	展覽館	計畫	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減碳	鼓勵展覽館自主減碳展(覽館配合能源署節電1%之規定)	減緩	經濟部 (國際貿易署)	減碳 0.0146 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0141 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0134 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0128 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0125 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
90	專業、 科學及 技術服 務業	其他-產業 自主推動	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減碳	推動經濟事務財團法人自主節電1%	減緩	經濟部 (商業發展署)	減碳 0.0896 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0859 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0826 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0793 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0769 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	屬「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
91	運輸及 倉儲業	其他-產業 自主推動	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減碳	郵政及交通事業辦理節能管理措施-包含設備汰換、航空器使用橋氣橋電等	減緩	交通部/中華 郵政、港務公 司、民航局、 桃機公司、國 營臺鐵公司、 台灣高鐵公 司、臺北捷運 公司、新北捷 運公司、桃園 捷運公司、臺 中捷運公司、 高雄捷運公司	減碳 1.0524 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0286 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.1014 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0003 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.9484 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	27,803	22,302	23,992	24,614	20,732	公務預算	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
92	住宿業	經濟誘因- 獎勵補助	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減碳	輔導觀光旅館業永續經營-配合環境部政策，輔導觀光旅館申請環保標章或永續認證；及配合經濟部商業發展署節能設備汰換補助政策	資金	交通部 (觀光署)	減碳 0.3015 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2918 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2834 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2750 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2694 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	75	75	75	75	75	公務預算	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
93	金融業	其他-產業 自主推動	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減 碳	鼓勵金融業自主節電-包 含汰換老舊設備、參考指 引等方式	減緩	金融監督管理 委員會	減碳 0.8841 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.7054 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.7237 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.7027 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.6883 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
94	公共行 政及國 防業	計畫	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減 碳	國防單位設備能效提升	減緩	國防部	減碳 0.0219 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0212 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0206 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0200 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0196 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	公務預算	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
95	出版影 音及資 通訊業	其他-產業 自主推動	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減 碳	通訊傳播業能源更新與效 能提升-汰換老舊空調、照 明與電力設備等	減緩	國家通訊傳播 委員會	減碳 2.0736 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 2.0482 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.8120 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.8274 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.8492 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
96	金融業	其他-產業 自主推動	服務業設備能效提升	鼓勵產業自主減 碳	鼓勵農業金融業自主採取 節電措施	減緩	農業部 (農業金融署)	減碳 0.0235 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0226 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0217 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0209 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0203 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」
97	出版影 音及資 通訊業	其他-產業 自主推動	服務業低碳服務發展	使用再生能源	鼓勵資訊服務業進行自主 減碳	能力建構	數位發展部/ 數位產業署	減碳 1.6300 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「深度 節能-住商 部門減碳				

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
																				旗艦行動計畫
98	批發及零售業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	使用再生能源	鼓勵農產品批發市場自主建置太陽能板及汰換老舊空調設備	減緩	農業部(農糧署、畜牧司、林業保育署)	減碳 0.1212 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1172 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1139 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1105 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1083 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	-	屬「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
99	運輸及倉儲業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	使用再生能源	郵政及交通事業辦理節能管理措施-使用再生能源	減緩	交通部/中華郵政、港務公司、民航局、桃機公司、國營臺鐵公司、台灣高鐵公司、臺北捷運公司、新北捷運公司、桃園捷運公司、臺中捷運公司、高雄捷運公司	減碳 0.3984 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2131 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.0089 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	-	-	115-119年	預算併同「服務業設備能效提升」策略下之「郵政及交通事業辦理節能管理措施-包含設備汰換、航空器使用橋氣橋電等」計算。					-	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
100	出版影音及資通訊業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	使用再生能源	通訊傳播業能源更新與效能提升-使用再生能源	減緩	國家通訊傳播委員會	減碳 5.9616 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 8.8198 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 13.4792 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 18.4392 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 23.9320 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
101	金融業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	使用再生能源	鼓勵金融業自主節電-包含建置太陽能板、採購綠電等方式	減緩	金融監督管理委員會	減碳 4.2580 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.4778 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.7166 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 4.9139 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 5.3861 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
102	批發及零售業、餐飲業、物流業	計畫	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	協助企業發展低碳經營模式(商業服務業低碳循環發展計畫)	減緩	經濟部(商業發展署)	減碳 0.1000 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	900	900	900	900	900	公務預算	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」				
103	教育業	計畫	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	推動校園低碳模式-成立專案推動小組，定期召開所屬機關及學校用電檢討會議、辦理節能輔導、老舊設備汰換等節能措施。(學校節能減碳精進管理及輔導計畫、校園節能技術提升計畫)	減緩	教育部(高等教育司、技術及職業教育司/國民及學前教育署)	減碳 0.2160 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2090 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.2030 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1970 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1930 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	600	600	600	600	600	公務預算	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」
104	藝術、娛樂及休閒服務業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	推動運彩低碳模式	能力建構 科技	教育部(體育署)/台灣運彩股份有限公司	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	-
105	教育業	其他-產業自主推動	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	推動校園低碳模式-每年定期函文各級學校定期清洗冷氣設備	減緩	教育部(國民及學前教育署)	減碳 1.1232 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0868 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0556 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0244 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.0036 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投入經費	
106	製造業、旅遊業	法規/資金/經濟誘因	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	擴大環保標章與綠色採購	資金	環境部	減碳 1.2461 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.2178 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.1947 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.1710 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 1.1587 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	6,000	8,000	10,000	9,000	10,000	資源回收及溫管基金	屬「淨零綠生活減碳旗艦行動計畫」
107	醫療保健及社會工作服務業	經濟誘因-獎勵補助	服務業低碳服務發展	發展低碳經營/循環模式	鼓勵醫院強化並普及節電相關措施，且辦理節能減碳措施補助(輔導醫療機構淨零排放計畫)	減緩	衛生福利部醫事司	減碳 0.1295 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1293 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1282 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1286 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	減碳 0.1290 萬公噸 CO <sub>2</sub> e	115-119年	8,200	8,700	8,700	-	-	公務預算	屬「節能關鍵戰略計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
108	服務業 各行業 及營建 業、運 輸業	計畫	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	提高企業能源管理層級 (能源技術服務產業精進 輔導計畫)	能力建構	經濟部 (能源署)	辦理宣導 活動/會議 觸及 150 人	115-119年	100	100	100	100	100	能源基金	屬「節能關 鍵戰略計 畫」				
109	住宿業	其他-教育 訓練	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	輔導觀光旅館業永續經營 -針對住宿業進行節能減 碳宣導	能力建構	交通部 (觀光署)	辦理宣導 活動 19 場次	115-119年	預算併同「服務業設備能效提升」策略下之「輔導觀光 旅館業永續經營-配合環境部政策，輔導觀光旅館申請環 保標章或永續認證；及配合經濟部商業發展署節能設備 汰換補助政策」計算					屬「節能 關鍵戰略 計畫」、 「深度節 能-住商部 門減碳旗 艦行動計 畫」					
110	藝術、 娛樂及 休閒服 務業； 出版影 音及資 通訊業	計畫	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	推動文化場館/產業溫室 氣體碳盤查、能源健檢、 宣導活動等，以輔助文化 產業減碳淨零轉型之推動 (淨零排放-文化產業減 碳科研輔導計畫(第二 期))(計畫名稱暫訂)	減緩	文化部	辦理推廣 宣導活動 等，觸及 1,000人 次	辦理推廣 宣導活動 等，觸及 1,000人 次	辦理推廣 宣導活動 等，觸及 1,000人 次	辦理推廣 宣導活動 等，觸及 1,000人 次	辦理推廣 宣導活動 等，觸及 1,000人 次	115-119年 (暫訂)	6,960	-	-	-	-	公務預算	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」
111	教育業	計畫	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	辦理校園節能宣導(學校 節能減碳精進管理及輔導 計畫及 113-114 學年度校 園節能技術提升計畫)	能力建構	教育部(高等 教育司、技術 及職業教育司 /國民及學前 教育署)	辦理 6 場 次	115-119年	50	50	50	50	50	公務預算	屬「深度 節能-住商 部門減碳 旗艦行動 計畫」				
112	教育業	其他-產業 自主推動	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	短期補習班節能減碳措施	能力建構	教育部(終身 教育司)/各地 方政府	辦理 22 場次	115-119年	300	300	300	300	300	公務預算	-				
113	醫療保 健及社 會工作 服務業	其他-產業 自主推動	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	配合宣導使用節能標章產 品	能力建構	衛生福利部護 理及健康照護 司	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	-
114	醫療保 健及社 會工作 服務業	其他-產業 自主推動	服務業低碳服務發展	辦理宣導活動或 教育訓練	鼓勵社福機構自主目標管 理節電措施	能力建構	衛生福利部社 會及家庭署	-	-	-	-	-	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」

編號	行業別	政策工具	推動策略	推動措施	具體計畫	元素類別	主/協辦機關	預期效益/目標					推動 期程	115-119年預計政府投入經費(萬元)					經費來源	備註
								115	116	117	118	119		115	116	117	118	119		
115	金融業	其他-產業 自主推動	服務業低碳服務發展	綠色金融	鼓勵企業將建築能效納入 企業社會責任	能力建構	金融監督管理 委員會	辦理宣導 活動9場 次	辦理宣導 活動10 場次	辦理宣導 活動11 場次	辦理宣導 活動12 場次	辦理宣導 活動12 場次	115-119年	-	-	-	-	-	無政府投 入經費	屬「節能 關鍵戰略 計畫」

註：

1. 「近零碳建築減碳旗艦行動計畫」、「深度節能-住商部門減碳旗艦行動計畫」、「淨零綠生活減碳旗艦行動計畫」、「污染防治節能升級減碳旗艦行動計畫」4旗艦計畫，尚待核定，並爭取相關經費支持。
2. 電力排碳係數採經濟部於114年6月12日提供之推估數值，2026年0.432公斤CO<sub>2</sub>e/度、2027年0.418公斤CO<sub>2</sub>e/度、2028年0.406公斤CO<sub>2</sub>e/度、2029年0.394公斤CO<sub>2</sub>e/度、2030年0.386公斤CO<sub>2</sub>e/度。

資料來源：自行整理

## 陸、評量指標

為落實住商部門推動溫室氣體減量工作，並全面提升住商部門減量成效，本行動方案研訂五項具體且可衡量之年度評量指標（詳表6），作為追蹤與管理依據，藉以強化各項推動策略與措施之執行效能，期能逐步達成第三期住商部門階段管制目標。

表 6 115-119 年之年度評量指標

編號	評量指標	115年目標	116年目標	117年目標	118年目標	119年目標	較94年預期減少排放量
1	住宅部門分年溫室氣體排放估算值 (MtCO <sub>2</sub> e)	26.230	25.488	23.863	23.047	18.675	10.056
2	商業部門分年溫室氣體排放估算值 (MtCO <sub>2</sub> e)	25.651	24.852	23.256	20.863	18.656	10.045
3	推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增700件候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增710件候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增720件候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增730件候選綠建築證書及綠建築標章	每年新增740件候選綠建築證書及綠建築標章	-
4	提升設備能源使用效率	研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章	研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章	研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章	研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章	研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章	-
5	提升公部門效率	執行「政府機關及學校用電效率提升計畫」，完成計畫對象115年整體用電效率較112年提升3%之目標。	-	-	-	-	-
總計							總計119年減少20.101 MtCO <sub>2</sub> e

註：各項評量指標數據之參數及減碳貢獻評估方法於附錄1

資料來源：自行整理

## 柒、預期效益及可能影響評估

### 一、預期效益

住商部門溫室氣體減量行動方案，由13個部會提出7大推動策略，預期減碳1,100.682萬公噸CO<sub>2</sub>e，各項推動策略減碳成效如表7。

表7 住商部門推動策略與減碳成效

推動策略		減碳成效 (萬公噸CO <sub>2</sub> e)
策略一	老舊老宅及社會住宅低碳淨零	197.137
策略二	擴大建築能效改善	339.891
策略三	智慧淨零雙軸轉型	1.012
策略四	住宅設備效率提升及節能宣導	210.148
策略五	服務業建築節能	54.819
策略六	服務業設備能效提升	162.894
策略七	服務業低碳轉型	134.781
總計		1,100.682

資料來源：自行整理

### 二、可能影響評估

#### (一) 經濟面向

1. 為提高設備能源效率，提升設備能效基準，可能造成設備廠商生產第1級及第2級之設備產品市占率下降。
2. 民眾使用老舊空調、家電等設備，因汰舊換新之經濟誘因減少，將影響民眾汰換老舊家電並使用高效率產品之意願。
3. 隨著永續發展意識的推廣，消費者對企業社會責任與環境友善作為之期待日益提升，企業將淨零排放、碳中和目標納入其整體經營策略，有助於形塑正面的品牌形象，並可吸引較關注環境議題之消費族群，強化在市場中的競爭優勢。
4. 減碳措施之推動，已成為企業邁向永續發展的重要驅動力，企業將須展開溫室氣體盤查作業，擬定可行之減碳路徑，進行包括高耗能設備汰換、燃料替代、製程優化、行為調整等關鍵策略制定，以降低碳足跡與營運風險，過程除可促進能源效率提升與碳排放之控制，更將擴大對再生能源、智慧能源管理系統、建築節能技術、高效能

與低碳設備等多元領域之產業需求，亦帶動專業諮詢、數據監測及人力培訓等，有助於綠色服務產業之發展。

5. 減碳行動可促使資源使用效率與產品生命週期之管理與發展，並透過材料再利用、廢棄物資源化、供應鏈串連等接軌循環經濟模式，提升整體營運韌性與環境適應能力，實現經濟效益與永續目標之雙重目標。
6. 企業於推動節能減碳初期，往往需投入相當資源以進行設備更新、營運流程優化及人力資源培訓等措施，藉此提升整體能源使用效率與減碳績效，惟此類初期性投入多涉及資本支出與制度調整，對部分中小企業而言，可能形成財務壓力與執行難度，進而影響其推動意願與施行成效。

## (二) 社會面向

1. 推動新建築物達建築能效1級或近零碳建築，導入被動式建築設計技術、低耗能建築外殼設計、再生能源行業、建築能源效率改造等，間接促使建材、建造工法及設備使用等改變，影響相關從業人員專業技能需求。
2. 住宅部門之用戶規模小且數量眾多，各用戶生活模式不同，對空調、照明及家電等設備需求增加，因科技發展提升設備節能效率，但設備使用需求增加，提升住宅部門用電量。
3. 服務業多為中小微企業，於面臨淨零轉型議題時，相較於大型企業較易出現資金籌措困難、節能改善知識不足等情況。
4. 為促使服務業的能源大用戶（契約容量達800kW）可積極節電，已依「能源管理法」規定建立能源查核制度，訂定節約能源目標及執行計畫，促其可達成年平均節電1%的目標。
5. 透過資訊揭露與金融機制，將企業的建築能效與融資條件掛鉤，對社會帶來多重影響，包括企業環保行為的提升、綠色投資決策的強化、綠色就業市場的擴展，以及全民環保意識的提升，進而推動社會朝向更永續的發展方向前進。

## (三) 環境面向

1. 透過建築能效1等級及1<sup>+</sup>等級之標示，減少新建住宅之能耗，有助於住宅節能減碳甚至達到近零碳建築水準；另低蘊含碳建築之推廣，可減少建築物使用建材在生產過程之碳排放量，進而達成營建施工階段減碳。

2. 建築節能可降低空調耗能，進而可減少因使用空調而對都市戶外空間之廢熱排放，間接改善都市微氣候，以降低都市熱島效應對都市熱環境之衝擊。
3. 服務業有使用瓦斯、柴油等油類能源的需求，該類能源需透過燃燒使用，至間接影響空氣品質，藉由商業部門推動相關減碳措施降低非電力消費的能源使用量，維持一定的空氣品質。
4. 服務業於提供消費者產品或服務的過程中，會使用一次性餐具、包裝，及產生廢食用油與廚餘等，商業部門推動企業從服務場域或產品/服務面落實減碳作為、整合上下游行業建立循環模式（如廚餘回收再利用）、鼓勵響應綠色商店、環保餐廳等標準，可協助服務業減少廢棄物產生。
5. 為促使服務業可加強節能深度、引導節能產業發展及民間資源參與，政府整合跨部會資源，推動節能服務業(ESCO)協助產業落實節能，並加速老舊設備汰換，以創造民眾、產業及ESCO企業共贏模式。

### 三、可能影響因應對策

1. 推動新建築物達建築能效1級或近零碳建築，導入被動式建築設計技術、低耗能建築外殼設計、再生能源行業、建築能源效率改造等，促使建材、建造工法及設備使用等改變，透過新技能發展或培訓計畫，培育綠色營建人才與技能，提升從業人員之專業技能，符合未來營建產業轉型所需。
2. 逐步擴大家電設備能源效率標示，引導家電廠商生產高能效產品，並補助民眾家電設備汰舊換新，提升民眾對汰換老舊家電，擴大節能家電設備的滲透率，除加速節能減碳外，並可促進家電產業轉型升級。
3. 為推動民眾自主節能，應持續強化節能宣導與教育，透過建立節能教育資源，並應用學校、社群、媒體、數位資訊平台等多元媒體管道推廣，提升全民節能意識，促進民眾採取節電行動，減少用電需求。
4. 商業部門藉由減碳策略提供輔導、補助等協助，並搭配宣導、產業交流等廣宣措施，提升中小微企業面對淨零轉型的減碳知識與量能。此外，亦將藉由建立示範案例的方式，提供產業學習與效仿，以擴大減碳效果。
5. 能源大用戶節電1%的規定雖促使用戶節能，然因其已實施達10年，部分用戶已較無節電空間，因此2025年新規定中已允許企業可「以

大帶小」，協助契約用電容量100~800瓩的中小能源用戶進行節電，其節電量可併計入該能源大用戶中，促成供應鏈或企業集團共同節電。

6. 雖導入ESCO有助於企業深度節能，但非全部大中小型企業皆適用此模式，且若全部企業都透過ESCO進行節能，恐使ESCO量能不足，且，因此將透過跨部會輔導顧問團與經濟部節能服務團，提供用戶節能診斷，若屬設備汰換由設備商改善，屬系統整合方由ESCO進行。

#### 四、公眾參與各方意見回覆

推動住商部門溫室氣體減量，公眾參與扮演關鍵角色，加強社會對話，促進溝通與交流，藉以凝聚社會共識。依據氣候變遷因應法第 11 條規定，本住商部門參與 1 場公聽會，廣泛蒐集各界意見。

##### (一) 第三期溫室氣體階段管制目標（草案）公聽會

1. 辦理單位：環境部氣候變遷署
2. 辦理時間：114年2月7日下午2時
3. 意見回覆：

項次	意見內容	意見回覆
1	<p>1. 有關住商部門之再生能源應用與減碳調適，本次簡報中提及易成孤島地區之規劃。然除易成孤島地區之外，住商部門亦可更廣泛運用再生能源以提升調適能力與減碳效益。雖《再生能源發展條例》修法後，已強制規定新建、改建、增建之建物（300 坪/1000 平方公尺以上）須加裝太陽光電，且 300 坪以下建物亦提供 30 萬元獎勵，但仍建議定期檢討是否應下修強制加裝門檻，以提高覆蓋率。目前 300 坪以上建物僅占 6%，大多數民眾無法受惠，而 30 萬元獎勵是否具足夠誘因，亦需長期觀察，並納入公民討論機制。</p> <p>2. 國際案例如首爾、德國已推動</p>	<p><b>【經濟部】</b></p> <p>1. 經濟部已積極擴大推動屋頂型太陽光電，目前進度如下：            (1)2023 年 6 月 21 日修正公告再生能源發展條例，增訂第 12-1 條規範符合一定條件新建、增建或改建之建築物需設置太陽光電，內政部建議先期推動 1,000 平方公尺以上建築物，並已於 2025 年 2 月 21 日進行子法預告，內政部將視推動情形檢討擴大推動。            (2)2025 年起推動「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」，由地方政府申請計畫預算，每千瓦獎勵 3,000 元，每案最高獎勵 30 萬元，規劃簡化申請流程並鼓勵地方政府加碼獎勵，將視推動情形滾動式檢討調整。</p> <p>2. 為鼓勵建築整合型太陽光電(BIPV)推動，已公告「建築整合型太陽光電發電設備示範獎勵」，每案最高獎勵一千萬</p>

項次	意見內容	意見回覆
	<p>補助微型或迷你型太陽能板，可安裝於陽臺，提供家用電器使用，不僅有助於住商部門的減量或者在調適上皆有一定的功能，使民眾更熟悉光電技術，降低因錯誤資訊導致之誤解與恐懼，促進光電之正確應用。因此建議光電能正確應用於生活當中，未來也應更加考慮光電家電化，如陽臺太陽能板或 BIPV（建築整合型光電）。目前此類設備可能面臨違建判定之問題，建議未來研議法規調整，使光電設備可合法融入住家應用，進一步擴大減碳空間，並提升因應氣候變遷之韌性。</p>	<p>元，鼓勵建築物新建時即納入太陽光電設置，有關微型或迷你型太陽能板，經濟部將持續研析可行性後檢討法規推動。</p> <p><b>【內政部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>內政部研擬之「建築物設置太陽光電發電設備標準」草案已自 2025 年 2 月 21 日預告中，草案規定新建、增建或改建建築物屋頂建築面積達 1,000 平方公尺以上者，應設置太陽光電發電設備。按 2018~2022 年之統計，此規模占使用執照總數之 6%，屋頂面積總量達 60%，先期實施先以此規模建築物為主，再採漸進式滾動檢討。</li> <li>考量太陽光電發電設備設置於建築物之態樣繁多，建材型式推陳出新，所提陽臺太陽能板或 BIPV 建築整合型光電，是否適用，應有更多基礎資料再予研議。</li> </ol>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>應加速智慧電錶布建，智慧電錶已成為能源管理、電力需求預測及用電行為分析之不可或缺工具，加速推廣將有助於降低能源浪費並提升能源使用效率。此外，也應要強化 ESCO 之媒合機制，其服務對象不應僅限於大型企業或工廠，亦應納入一般住宅、小型商家、各級學校及集合式住宅管理等需求，使智慧電錶及相關設備得更全面應用，減少後續額外添購設備之負擔，並提升全民享有智慧能源管理之機會。</li> <li>建議擴大現有節能設備補助範圍，將補助對象納入被動式節能設備，以提升老舊建築物之能源效率。老舊建築物在更新節能設備後，仍可能因建築本身隔熱效果不佳，而影響整</li> </ol>	<p><b>【經濟部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>為加速智慧電表布建，目前台灣電力公司正積極推動 AMI 的建置，2024 年已達成 300 萬戶低壓用戶裝設智慧電表，用電涵蓋率超過八成。未來將以每年 100 萬具的速度，預計 2035 年為全台 1,450 萬戶低壓用戶裝設智慧電表。</li> <li>已推動「住宅家電汰舊換新節能補助」及「商業服務業節能設備補助」，協助加速汰換老舊設備。</li> <li>有關建置能源管理系統與強化 ESCO 機制說明如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>目前節能績效保證專案示範推廣補助已將「建置能源管理系統」(Energy Management System; EMS)列為優先補助項目，提高補助比例 10%，以利用戶增設智慧能源管理系統，另就中小企業可再提高補助比例 10% 上限。</li> <li>經濟部亦透過政府及學界服務能量之結合，成立中小能源用戶節能診斷服務中心(Energy Diagnostic Centers; EDC)，提供中小能源用戶相關節能診斷與量測服務，以協助落實節能減碳工作。</li> </ol> </li> </ol> <p><b>【內政部】</b></p>

項次	意見內容	意見回覆
	<p>體節能成效。例如，空調系統雖具高效能，若建築物本身缺乏良好隔熱設計，仍需大量能耗以維持室內溫度，導致節能效果不彰。因此，補助措施應涵蓋建築物本體節能改造，如國際先進國家已推動之相關計畫，例如日本提供 LOW-E 玻璃及隔熱大門更換補助，以降低空調使用頻率與強度，進而達到更穩定之節能效果，並加強建築物整體能源效率的作用。</p> <p>3. 建築能效標示應強制揭露，此舉不僅能夠提高消費者對於能源使用之意識，例如已規定公共場所及營業場所入口須標示建築物能源效率等級，此作法有助於消費者與租戶做出更明確的選擇，並促使企業將能源管理納入品牌形象與社會責任的一環，提升環境永續之公眾認同度。此外，在建築物購買與租賃交易平臺上公開建築能效標示，亦能提升市場競爭力，使買賣雙方擁有更多選擇，進而鼓勵建築業者投入綠建築與節能相關技術。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有關老舊建築物補助措施應涵蓋建築物本體節能改造 1 節，內政部規劃由公有建築帶頭示範，2025 年持續補助公有既有建築物能效改善及淨零示範，並業納入建築外殼隔熱改善項目，例如建築外牆、屋頂（含屋頂綠化）、外遮陽及建築開窗（含玻璃貼膜）等具有提升建築外殼隔熱性能之改善方式；至針對民間既有建築物部分，將持續整合各部會資源，採鼓勵之獎補助方式推動，例如鼓勵透過整建維護及都更危老重建獎勵淨零評估，並納入老屋延壽計畫，以促進既有建築能源效率改善。</li> <li>2. 內政部地政司將向不動產仲介與租賃相關公會與廣告平台業者宣導公開建築能效標示相關資訊。</li> <li>3. 內政部建築研究所業已建立建築能效標示制度，後續將蒐集國際上如美國、歐盟等推行建築能效標示及揭露之作法，並與內政部地政司共同評估公開建築能效標示相關資訊可行性。</li> </ol>
3	<p>住商部門為第二大排碳來源，內政部曾提及建築外殼節能對於減碳的影響有限，其能效提升僅影響 10% 以下，顯示主要碳排仍來自居住人員之能源使用。經分析，住商部門碳排約 86% 為電力排放，其餘如天然氣等能源則取決於電力排放係數是否下降，影響減碳潛力。因此，若能源部門之電力排放係數未能順利下降，</p>	<p><b>【內政部、經濟部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 住商部門為落實減碳、提升能源使用效率，以減緩住商部門用電成長，降低電力排放係數對住商部門之影響，已提出相關減碳措施及旗艦計畫如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 住商部門原第三期自主減碳行動計畫 (2026~2030) 由 12 個單位提出 72 項措施，為加速住商部門減碳力道，爰再整合內政部近零碳建築及經濟部深度節能減碳旗艦計畫，住宅部門於法令</li> </ol> </li> </ol>

項次	意見內容	意見回覆
	<p>內政部是否有加強建築能效與節能措施的進一步規劃？若完全依賴電力排放係數之下降，將導致減碳成效受限於外部因素，影響住商部門的自主減碳能力。雖然目前規劃於 2030 年將碳排降至 0.373 億噸（現約 0.575 億噸），減量幅度相當大，但距離 2030 年僅剩不到 7 年，是否規劃逐年滾動檢討與管理？</p>	<p>明文規範新建建築物朝近零碳建築發展及獎勵補助既有建築物整建維護，雙管齊下，引導建築能效提升及汰換高耗能家電。</p> <p>且優先針對老屋老宅重點活化地區，推動整建維護並納入住宅延壽計畫。另並協調經濟部所轄相關產業園區廠房屋頂及鼓勵風災易成孤島社區建築物設置太陽光電設施。</p> <p>(2)商業部門透過強化能源標準與規範、提供節能技術輔導、節能設備補助、媒合 ESCO、鼓勵產業自主減碳、擴大再生能源使用、導入能源管理系統、操作行為管理及發展低碳循環模式等措施。</p> <p>2. 依據氣候法第 12 條第 1 款及施行細則第 8 條規定，每年提報成果將配合國家部門溫室氣體減量，逐年滾動檢討。</p>
4	<p>關於屋頂光電義務，建議應進一步下修門檻，以提升光電推動成效。本次會議即希望能夠在現有政策基礎上，進一步優化減碳措施，而屋頂光電義務門檻下修即為值得深入檢討之方向。此外，應簡化小型屋頂光電增設程序，以利推動，並使該政策與住商部門淨零建築計畫相互呼應。住商部門旗艦計畫已將整建維護及都市更新納為重點，既然目標為導引建築朝向淨零發展，則應同步納入光電增設義務，藉此提升屋頂光電潛力。進一步請問經濟部能源規劃，目前總統府氣候變遷對策委員會已公布 2030 至 2035 年光電發展目標，其中 2030 年屋頂光電新增 7GW，相當於每年 1.4GW，此目標挑戰性極高，過去 8 年總累積僅 8GW，未來 5</p>	<p><b>【經濟部】</b></p> <p>有關光電目標達成策略說明如下： 經濟部將以屋頂型優先推動，透過法規強制義務與獎勵方式雙管齊下加速佈建屋頂光電。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過再生能源發展條例相關子法「建築物設置太陽光電發電設備標準」，規範一定面積以上之屋頂須加裝光電板。</li> <li>2. 針對較小面積屋頂，2025-2028 年推動「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」，提供獎勵提升民眾設置誘因。</li> </ol> <p><b>【內政部】</b></p> <p>內政部國土管理署推動「建築物設置太陽光電發電設備標準」草案，針對新建建築物強制設置太陽光電。至於既有建築物屋頂太陽光電補助為經濟部權責。前揭草案規定新建、增建或改建建築物屋頂建築面積達 1,000 平方公尺以上者，應設置太陽光電發電設備。按 2018~2022 年之統計，此規模占使用執照總數之 6%，屋頂面積總量達 60%，先期實施先以此規模建築物為主，再採漸進式滾動檢討。</p>

項次	意見內容	意見回覆
	<p>年如何達成 7GW 之成長？是否主要依賴屋頂光電義務，或透過行政院新推動之小光電獎勵？此外，地面型光電 10GW 之來源亦為一大挑戰，請問政府如何規劃取得適合場域，希望能夠多說明。</p>	
5	<p>1. 目前政府已訂定各大部門減碳目標，惟建議未來能夠進一步細化至特定產業別，例如零售百貨業應有明確之減碳指引與目標設定。此建議之提出，主要源於企業在實務執行減碳目標時，常面臨數據不足、缺乏衡量基準之困難。以昇恆昌為例，雖非上市櫃公司，亦非現行碳管理規範之適用對象，然預期未來第三階段納管時將被納入，故公司已主動於去年完成 10 處自有建築及機場賣場之碳盤查，並由企業內部訂定減碳目標。然而，在缺乏標準指引下，目標設定過程充滿困惑。例如，最初擬訂減碳 3% 之目標，惟無具體依據，僅透過 2030 年全國減碳目標換算平均數，後來經內部討論調整至 6% 甚至更高，但仍無法確定該目標是否符合產業標準或減碳潛力。</p> <p>2. 因此，建議政府未來能提供產業別減碳參考目標或指引，使企業在自訂減碳計畫時有依據可循，亦可透過同業比較，了解自身減碳成效與產業整體進展，進而評估是否需進一步強化減碳措施。期望政府能針對不同產業特性，提供更具</p>	<p><b>【經濟部】</b></p> <p>1. 商業部門已針對相關產業提供節能減碳指引，例如經濟部（商業署、中企署）發布的節約能源手冊與共通性指引、引導中小企業因應國際變遷趨勢之中小企業減碳步驟指引，以及金管會訂定的金融業減碳目標訂定與策略規劃指引，均係以協助企業掌握減碳方向並優化節能管理為目標。</p> <p>2. 有鑑於服務業家數眾多，且涵蓋零售、住宿、餐飲、倉儲、醫療、教育、金融等多元業態，各企業的規模、資金與行為模式不盡相同，將持續蒐集產業現況提供參考。</p>

項次	意見內容	意見回覆
	體減碳建議，以協助企業有效推動減碳行動。	
6	住商部門節能設備汰換政策之公平性，雖然政府推動節能設備汰換政策，有助於減少能源浪費，但對於租屋族群而言，因租約多屬短期，且房東未必願意更換設備，導致租屋者需承擔較高電費負擔，請問政府是否有相關配套措施，以協助租屋族群亦能受惠於節能政策？	<p><b>【經濟部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經濟部辦理之住宅家電汰舊換新節能補助含括房屋自有與租屋族群，申請人與電費單上的用戶姓名不必相同，完成老舊冷氣、冰箱汰換為能效1級設備之用戶，可獲補助3,000元/台；另可申請退還財政部刻正辦理之減徵貨物稅最高2,000元/台，相當於汰換1台最多可折抵5,000元。</li> <li>2. 針對租用商業空間的企業或商家在設備汰換上可能面臨的困難，經濟部（商業署）定期與產業交流座談，邀集在永續金融業務扮演重要資源鏈結的壽險業等主要商辦大樓業主，協助租戶優化建築與設備能源效率落實節能，提升能源使用效率。</li> </ol> <p><b>【內政部】</b></p> <p>內政部已透過租賃住宅服務業公會宣導提升家電設備效能之減稅優惠或設備汰換補助，鼓勵租賃住宅包租業者向房東承租住宅後，於轉租前進行屋況整理及設備汰換時，將節能家電列為優先考量，另鼓勵租賃住宅代管業者，於協助房東修繕維護房屋時，向房東宣導更換節能家電並協助補助申請。另內政部透過地政司網站之租賃條例專區、租賃住宅服務業公會網站及各地方政府地政機關網站，及崔媽媽基金會、房東協會等民間團體，積極宣導房東提升家電設備能源之可行措施及相關獎補助資訊。</p>
7	有關部分部會的減量成效，雖然目標顯著，但主要依賴電力排放係數降低所帶動，因此須進一步分析若未達既定電力排放係數目標，對減量成效的影響。此外，某些部門自2005年至2024年碳排放量持續增加，未呈下降趨勢，然而本次減量計畫卻顯示碳排將大幅下降，顯示難度極高，建議檢視趨勢變化的合理性，確保	<p><b>【內政部、經濟部】</b></p> <p>住商部門為落實減碳、提升能源使用效率，以減緩住商部門用電成長，降低電力排放係數對住商部門之影響，已提出相關減碳措施及旗艦計畫如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 住商部門原第三期自主減碳行動計畫(2026~2030)由12個單位提出72項措施，為加速住商部門減碳力道，爰再整合內政部近零碳建築及經濟部深度節能減碳旗艦計畫，住宅部門於法令明文規範新建建築物朝近零碳建築發展及獎勵補助既有建築物整建維護，雙管齊</li> </ol>

項次	意見內容	意見回覆
	減量目標可行。	<p>下，引導建築能效提升及汰換高耗能家電。且優先針對老屋老宅重點活化地區，推動整建維護並納入住宅延壽計畫。另並協調經濟部所轄相關產業園區廠房屋頂及鼓勵風災易成孤島社區建築物設置太陽光電設施。</p> <p>2. 商業部門透過強化能源標準與規範、提供節能技術輔導、節能設備補助、媒合ESCO、鼓勵產業自主減碳、擴大再生能源使用、導入能源管理系統、操作行為管理及發展低碳循環模式等措施。</p>
8	<p>1. 有關住商部門的節能與減碳，住商部門的減碳不僅依賴碳排放係數調整，建築物的耗能主要來自設備系統，而非僅限於建築設計外殼。建築耗能9成以上來自空調、照明、溫水熱水等設備系統，這些系統透過整體建築能源管理與提升效率，可實現減少一半耗電量的目標。因此，住商部門的減碳策略需關注整體設備系統的優化，而非僅透過建築結構設計或碳排放係數變化來達成目標。</p> <p>2. 有關跨部會合作，住商部門節能工作涉及多個機關，如能源署針對家電補助、內政部負責住宅節能標準，但跨部會合作仍有推動困難。例如，綠色旅館政策涉及能源消耗標示，但內政部無法單獨推動強制標示，需環境部、觀光局等單位共同協調。同樣地，捷運站與醫院等高耗能建築的節能標準，亦需跨部會整合資源與權責，方能發揮最大效益。建議未來強化跨部會合作機制，確保各部門可突破職權限制，共同推動節能減碳目標。</p>	<p><b>【內政部】</b></p> <p>1. 住商部門為落實減碳、提升能源使用效率，以減緩住商部門用電成長，降低電力排放係數對住商部門之影響，已提出相關減碳措施及旗艦計畫如下：住商部門原第三期自主減碳行動計畫(2026~2030)由12個單位提出72項措施，為加速住商部門減碳力道，爰再整合內政部近零碳建築及經濟部深度節能減碳旗艦計畫，住宅部門於法令明文規範新建建築物朝近零碳建築發展及獎勵補助既有建築物整建維護，雙管齊下，引導建築能效提升及汰換高耗能家電。且優先針對老屋老宅重點活化地區，推動整建維護並納入住宅延壽計畫。另並協調經濟部所轄相關產業園區廠房屋頂及鼓勵風災易成孤島社區建築物設置太陽光電設施。</p> <p>2. 為強化住商部門各部會之橫向溝通與合作，每年定期召開跨部會會議就各階段管制目標、減碳措施與執行成果等進行協商討論，以持續強化住商部門之減碳力道。</p> <p><b>【經濟部】</b></p> <p>1. 我國減量責任由六大部門共同承擔，經濟部會同商業部門12個中央目的事業主管機關共同推動產業淨零轉型，透過強化能源標準與規範、提供節能輔導與補助、結合ESCO、鼓勵產業自主減碳、擴大再生能源使用，以及發展低碳經營與循環模式等措施，協助服務業落實節能減碳並優化能源使用效率。</p> <p>2. 為強化商業部門各部會之橫向溝通與</p>

項次	意見內容	意見回覆
		<p>合作，商業部門每年定期召開跨部會會議就各階段管制目標、減碳措施與執行成果等進行協商討論，以持續強化商業部門之減碳力道。</p>
9	<p>想瞭解最終將影響個人日常程度與範圍。</p>	<p><b>【經濟部】</b> 臺灣淨零轉型包含推動「淨零綠生活」，從全民食、衣、住、行、育、樂、購的行為及消費模式改變，進而促使產業供給端的改變，降低溫室氣體排放。以商業部門為例，國家減碳目標帶動企業提供低碳產品或服務，如餐飲業推動使用在地食材、低碳菜單等消費習慣影響消費者。</p> <p><b>【內政部】</b> 住宅部門面向，透過加強宣導節能減碳觀念，改變民眾能源使用行為，並汰換高耗能家電，提升建築能源效率，促進民眾落實節能減碳。</p>
10	<p>1. 醫療碳盤查指引草案請再由專家學者公開審視建議！ 2. 醫療減碳政策的形成，請開設公聽會聽取專家學者建議。</p>	<p><b>【經濟部】</b> 衛生福利部辦理有關綠色醫療或醫療機構淨零排放之輔導作為，皆邀請各領域之專家學者及相關部會共商或共同輔導，希冀透過各專家學者意見，提供更符合醫療機構適用之輔導內容。</p>
11	<p>對於「針對六大部門」由下而上」盤點減碳行動成效與「由上而下」之減量缺口，則由各部門盤點提出以下減碳旗艦行動計畫」之內容，看不出與原有減碳策略有何差異，只是反覆提及加速、新技術、深度節能等空話，並無任何實質做法與可信度。 淨零建築不應列為主要策略，台灣空屋率極高，多數地區已供過於求，新建建築之原因來自於房地產炒作及都市擴張，以及高房價、高租金的現況，且新建建築的過程本身就有大量碳排和資源消耗，應優先從源頭修正居住正義與土地掠奪之問題，減少新建建築，提高現有房屋使用率，而非淨零建築。</p>	<p><b>【經濟部】</b></p> <p>1. 商業部門減量目標，配合第三期溫室氣體階段管制目標，商業部門研提「部門減碳行動計畫」與「深度節能減碳旗艦計畫」，以「服務業強制性管制措施」、「提供服務業節能減碳誘因」及「鼓勵服務業自主減碳」為策略主軸，透過強化規範、提供節能輔導或補助協助、鼓勵產業自主進行減碳、及辦理宣導活動提升節能減碳知識和作為等，帶動服務業落實節能減碳；另輔以「需求突破協助」措施，以輔導用能較大之產業自主減碳為優先，在經費支持與跨部會協調等配套措施，透過務實評估以達到減碳目標。</p> <p>2. 深度節能之意義，說明如下： 深度節能即在透過政策措施的導入，突破產業或民眾節能投資成本障礙，讓節能潛力加速落實。如引入民間量能，以能源技術服務業者(ESCO)替企業量身制定最具成本效益的節能計畫，提供更</p>

項次	意見內容	意見回覆
		<p>好的技術及系統化改善方案，並透過節省電費分期攤還改善費用的商業模式，降低節能改善資金籌措壓力。另經濟部亦已推動 ESCO 專案信保及跨部會節能輔導團，協助用戶導入 ESCO 進行節能改善。</p> <p><b>【內政部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為加速住商部門減碳，爰整合內政部近零碳建築及經濟部深度節能減碳旗艦計畫，住宅部門於法令明文規範新建建築物朝近零碳建築發展及獎勵補助既有建築物整建維護，雙管齊下，引導建築能效提升及汰換高耗能家電。且優先針對老屋老宅重點活化地區，推動整建維護並納入住宅延壽計畫。並另協調經濟部所轄相關產業園區廠房屋頂及鼓勵風災易成孤島社區建築物設置太陽光電設施等。</li> <li>2. 內政部透過明定法令規範新建建築物朝近零碳建築發展及獎勵補助既有建築物整建維護，雙管齊下，引導建築能效提升及汰換高耗能家電，並已研擬老屋延壽計畫，就既有建築物藉由經濟、簡易、快速的評估與修復補強技術工法，在短期內提升安全性能與改善居住品質，而且因無需拆除重建，大幅減少碳排放，所帶來的建築減碳成效，將可加大我國近零碳建築推動力道。</li> </ol>
12	住商部門的節能設備汰換，會有租屋的青年遇到短租若汰換成本會過高的情況，但又需承擔較貴的電費的情況。	<p><b>【內政部】</b></p> <p>內政部已透過租賃住宅服務業公會宣導提升家電設備效能之減稅優惠或設備汰換補助，鼓勵租賃住宅包租業者向房東承租住宅，於轉租前進行屋況整理及設備汰換時，將節能家電列為優先考量，鼓勵租賃住宅代管業者，於協助房東修繕維護房屋時，向房東宣導更換節能家電並協助補助申請。另內政部透過地政司網站之租賃條例專區、租賃住宅服務業公會網站及各地方政府地政機關網站，及崔媽媽基金會、房東協會等民間團體，積極宣導房東提升家電設備能源之可行措施及相關獎補助資訊。</p>
13	因應國土計畫第三階展延六年，是否內政部有規劃新增再生能源發展專區之目標？	<p><b>【內政部】</b></p> <p>國土計畫係為引導國土資源保育及利用之空間發展計畫，以永續發展為總目標，整合</p>

項次	意見內容	意見回覆
		<p>各部會建設發展及資源保育之土地需求。因應我國再生能源發展策略滾動檢討，能源主管機關應就設置目標量、設施型態及適宜區位條件等事項提出具體政策，例如屋頂型及地面型光電設施之目標量、不同規模地面型光電設施之推動措施等，其他有關部會(例如農業主管機關)亦應提出各該部門之具體空間政策，內政部與直轄市、縣(市)政府始得進行國土計畫部門空間發展策略(計畫)之整合研商，意即內政部將配合經濟部所提「再生能源發展專區之目標」及其他有關部會政策方向，進行整體空間規劃策略探討。</p>
14	<p>1. 關於BAU的情境推估，除了以目前的模型推估2030年前的排放量，建議各部會同步透過建立及公開由下而上的資料庫，具體掌握需求端對於能源使用的機器或設備統計數據，例如不同能源效率的家電數量、運具數量、產業鍋爐數量等，如此將可即時掌握排放量，具體連結各部門減碳政策的效益估算。</p> <p>階段管制目標雖以五年為一個階段，但部門減量方案的預算投入及效益管考，應以各年度為單位來執行，並建立公民參與的機制。各部會依《氣候變遷因應法》，提出年度檢討報告時，應分析減量方案所採行的政策工具、配套措施的效益。舉例來說，節能家電補助的預算執行率如何？屋頂太陽光電設備補助在各地方政府的執行狀況、有確實鼓勵裝置容量的提升嗎？政策項目覆蓋到需求端的部分是否足夠？以及是否有好的誘因機制驅動共同參與？包括家戶、社區、中小企業、大企業、農林漁</p>	<p><b>【經濟部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>商業部門透過溫室氣體低排放分析平台模型(Low Emission Analysis Platform, LEAP),運用國發會最新推估之GDP與整體人口數等社經參數假設，推估基準情境下商業部門能源需求及溫室氣體排放量，並依據各部會提交之減量措施，估算商業部門減量情境下能源需求及溫室氣體排放量。</li> <li>屋頂太陽光電設置說明如下： 屋頂光電往年由地方政府每年自行編列預算推動補助，受限於地方財源有限、預算不足，致生缺乏政策延續性，且可補助件數少之困境，因而未能有效推廣普及設置。經濟部自2025年起推動「家戶屋頂設置太陽光電加速計畫」即針對設置潛量高，惟市場機制下經濟誘因較低之小面積屋頂，提供獎勵誘因促進設置，並推動資訊公開促進民眾參與，以推廣分散式能源普及化。</li> <li>節能家電補助說明如下：第1期住宅家電汰舊換新補助原規劃分4年(2023~2026年)共投入80億元汰換256萬台老舊家電，經由節能補助、退貨物稅、普發現金、廠商優惠加碼帶動下，民眾汰換意願提高，使計畫提前達標，並再追加預算21億元，且縮短於2年(2023~2024年)內完成322.8萬台舊家電汰換，本期預算(101億元)現已全數執行完畢。</li> <li>經濟部能源署針對我國器具、設備訂有</li> </ol>

項次	意見內容	意見回覆
	牧業等。	<p>能源效率分級標示，揭露產品能源耗用量及其相關資訊之標示，引導消費者於選購時之參考依據，間接帶動節能效益將依環境部未來政策規劃方向，全力配合相關措施之推動與執行。對於重大的政策，例如：多元綠能、深度節能等，適時透過網站、FB、新聞稿公開推動進展與成效。</p> <p><b>【內政部】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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，因此兩個模型於參數設定、範疇界定及評估流程等皆不相同。</li> <li>2. 住宅部門 BAU (溫室氣體排放基線) 情境之推估仰賴既有使用中之空調設備、家電等耗能設備之能源效率以及種類數量，始能正確推估碳排基線。而關於這些使用中設備之耗效率率隨著購置當年之效率水準而異，且部分設備效率也會隨使用時間而遞減，可透過模式推估，並蒐集相關設備能源效率設計資料，滾動更新碳排放基線(BAU)模型。</li> <li>3. 內政部國土管理署推動「建築物設置太陽光電發電設備標準」草案，針對新建建築物強制設置太陽光電，至既有建築物屋頂太陽光電補助為經濟部權責。</li> </ol>
15	一般住宅有巨大的再生能源潛力，政府對於新建案與舊建築增光電板應有鼓勵與配套措施。	<p><b>【內政部】</b></p> <p>針對住宅再生能源，內政部國土管理署推動「建築物設置太陽光電發電設備標準」草案，針對新建建築物強制設置太陽光電。至於既有建築物屋頂太陽光電補助為經濟部權責。</p>
16	在建築方面，IPCC AR6 的報告也提到，2019 年全球來自建築的最終能源需求 (final energy demand) 相當於全球總最終能源需求的 31%。評估一個新建築的碳排，不只要考量建材生產與建造過程的碳排，更包括了完成後居住者造成的間接與直接碳排。因此住屋部門的減碳計畫，相對	<p><b>【內政部】</b></p> <p>依全國國土計畫所定國土空間發展策略指導，城鄉應朝向集約、低碳發展，鼓勵低碳建材及低耗能設施設計，且應強化以人為本的綠色運輸模式，重大公共建設計畫考量既有區域產業座落區位，結合交通運輸節點周邊土地進行開發等事項，若無實質人口或產業成長需求，則應減少開發新社區及產業園區。針對直轄市、縣(市)國土計畫所提新增住商或產業發展區位，內政</p>

項次	意見內容	意見回覆
	<p>於興建可能加速仕紳化問題的高價綠色建築，盡量避免不必要或不適當區位的新建案，才是在根本上扣連居住正義的住屋部門的減碳解方。</p> <p>因此我們認為，若要確實達到減量目標，當務之急是對國土相關開發計畫，以溫室氣體減量目標的標的來進行重新檢視。因此，我們的訴求是：</p> <p>六大部門的旗艦計畫必須納入國土開發總量管制的思維，以減量目標去重新衡量產能需求，去制定如何調整製造業產能、乃至住商部門新建案與運輸部門公路的建置與配套措施。</p>	<p>部國土計畫審議會均依全國國土計畫指導事項及具體發展需求進行審議討論；而各部門於部門政策總量規劃及區位選址過程中，本應依循國家淨零政策、溫室氣體階段管制目標、國土計畫等指導進行綜合評估決策。</p>

## 捌、管考機制

本方案由內政部、經濟部、交通部、衛生福利部、教育部、數位發展部、環境部、文化部、農業部、國防部、勞動部、國家通訊傳播委員會、金融監督管理委員會等13個部會共同執行，並依氣候變遷因應法第12條及施行細則第8條規定，每年9月30日前將住商部門行動方案成果報告提報環境部。

為落實住商部門溫室氣體減量，由內政部及經濟部彙整及追蹤主協辦機關前年度執行情形，針對主協辦機關提出推動策略及措施未能達成目標者，須提出改善措施，以逐年檢討調整，減緩溫室氣體排放。

### 一、評量指標管考制度

本行動方案研訂5項評量指標與管考年度說明如表8。

表8 住商部門評量指標與管考年度

編號	評量指標	管考年度
1	住宅部門溫室氣體排放估算值	115-119年（每年）
2	商業部門溫室氣體排放估算值	115-119年（每年）
3	推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章	115-119年（每年）
4	提升設備能源使用效率	115-119年（每年）
5	提升公部門效率	115年

資料來源：自行整理

### 二、推動策略及措施管考制度

本行動方案研訂各推動策略及措施之管考機制說明如表9。

表9 住商部門推動策略與管考機制

編號	推動策略	推動措施	管考機制
1	老舊老宅及社會住宅低碳淨零	1. 全國住屋總量之評估 2. 社會住宅納入老舊老宅之低碳淨零評估 3. 盤點全國建物碳排放總量 4. 推動整建維護及都更危老重建淨零評估機制 5. 推動低蘊含碳建築評估標示制度 6. 鼓勵既有建築物辦理都	1. 管考頻率：每年度1次。 2. 成效：達成策略總表(表5)中「老舊老宅及社會住宅低碳淨零」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。 3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。

		<p>市更新整建維護</p> <p>7. 建材能效之評估</p>	
2	擴大建築能效改善	<p>1. 健全新建建築物淨零設計規範與完備技術基礎</p> <p>2. 近零碳建築相關法規修正及落實</p> <p>3. 公私協力推動既有建築物淨零轉型發展</p> <p>4. 近零碳建築節能創能儲能及智慧能源管理策略與應用</p> <p>5. 建構智慧近零碳建築產業發展政策工具</p> <p>6. 培育近零碳建築跨領域人才與建構產學研發展平臺</p> <p>7. 展示推廣與拓展產業國際化</p> <p>8. 國家公園環境廳舍節能改善</p> <p>9. 擴大民間參與-殯葬場所火化爐具節能改善</p> <p>10. 擴大民間參與-不動產服務業</p> <p>11. 擴大民間參與-合作社及保全業</p>	<p>1. 管考頻率：每年度1次。</p> <p>2. 成效：達成策略總表(表5)中「擴大建築能效改善」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。</p> <p>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</p>
3	智慧淨零雙軸轉型	<p>1. 住宅、商業及工業建築屋頂加設太陽光電之評估</p> <p>2. 推動室內家電、設計之能效指標</p> <p>3. 辦理建築導入數位淨零應用</p> <p>4. 辦理建築導入智慧低碳營造工法</p> <p>5. 辦理建築導入智慧建材設備應用</p>	<p>1. 管考頻率：每年度1次。</p> <p>2. 成效：達成策略總表(表5)中「智慧淨零雙軸轉型」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。</p> <p>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</p>
4	住宅設備效率提升及節能宣導	<p>1. 使用能源設備及器具效率管理政策推動與能效提升</p> <p>2. 擴大家電汰換補助與續推貨物稅減免</p> <p>3. 推動縣市節電計畫，加速在地能源轉型</p> <p>4. 強化節電科普知識宣導</p> <p>5. 結合在地資源及志工能量共推節電</p>	<p>1. 管考頻率：每年度1次。</p> <p>2. 成效：達成策略總表(表5)中「住宅設備效率提升及節能宣導」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。</p> <p>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</p>

5	服務業建築 節能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動綠建築標章</li> <li>2. 提升建築能效</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管考頻率：每年度1次。</li> <li>2. 成效：達成策略總表(表5)中「服務業建築節能」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。</li> <li>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</li> </ol>
6	服務業設備 能效提升	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能源管理規範</li> <li>2. 結合ESCO深度節能</li> <li>3. 設備汰換補助</li> <li>4. 節能技術輔導</li> <li>5. 鼓勵產業自主減碳</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管考頻率：每年度1次。</li> <li>2. 成效：達成策略總表(表5)中「服務業設備能效提升」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量。</li> <li>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</li> </ol>
7	服務業低碳 轉型	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用再生能源</li> <li>2. 發展低碳經營/循環模式</li> <li>3. 辦理宣導活動或教育訓練</li> <li>4. 綠色金融</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管考頻率：每年度1次。</li> <li>2. 成效：達成策略總表(表5)中「服務業低碳轉型」策略中，各措施合計之年度措施總減碳量、總觸及人數及總辦理場次。</li> <li>3. 經費執行率：依實際編列之預算數全數執行，執行率100%。</li> </ol>

資料來源：自行整理

## 附錄1、溫室氣體排放推估及評量指標參數及評估方式說明

評量指標	評估方式說明
評量指標1：住宅部門分年溫室氣體排放估算值	分年溫室氣體排放估算值如「參、所屬部門階段管制目標」所示，係透過基礎情境分析(BAU)、減量措施、減量情境下之能源需求，最終獲得部門溫室氣體排放趨勢推估，其推估結果即為評量指標的分年度目標。
評量指標2：商業部門分年溫室氣體排放估算值	分年溫室氣體排放估算值係參考減量情境下之能源需求及政策目標所訂。
評量指標3：推動新建建築取得候選綠建築證書及綠建築標章	某一建築類別每年節電(水)量=每年單位樓地板用電(水)量×該年度該建築類別案件之總樓地板面積×綠建築節電(水)效益；按每度(噸)水需消耗1度電計算，兩者合計乘電力排放係數估算減碳排放量CO <sub>2</sub> e。
評量指標4：提升設備能源使用效率	為提升設備能源使用效率，逐年調整營業場所設備容許耗用能源、能源效率分級標示及節能標章等基準，並設定每年完成至少研訂1項能源設備器具容許耗用能源基準管制措施或節能標章之目標。
評量指標5：提升公部門用電效率	為使公部門可引領執行各項節能精進措施，產生節能示範成效帶動民間仿效執行，推動「政府機關及學校用電效率提升計畫」，並訂定於115年計畫對象整體用電效率較112年提升3%之目標。

附錄2、可能影響評估報告

# 住商部門階段管制目標 影響評估報告（初稿）

內政部、經濟部

2024/06

## 目 錄

一、 部門階段管制目標 .....	61
二、 排放趨勢推估流程 .....	65
三、 可能之影響 .....	78

## 一、 部門階段管制目標

### (一)背景介紹

我國溫室氣體排放減量責任由製造、能源、運輸、住商、農業及環境等 6 大部門共同承擔(圖 1)，其中住商部門分為住宅部門與商業部門，住宅部門由內政部及經濟部組成，由內政部擔任彙整機關，而商業部門則由經濟部、內政部、交通部、衛生福利部、教育部、農業部、文化部、環境部、國防部、金融監督管理委員會、國家通訊傳播委員會、數位發展部<sup>2</sup>等 12 個部會組成，並由經濟部擔任彙整機關。

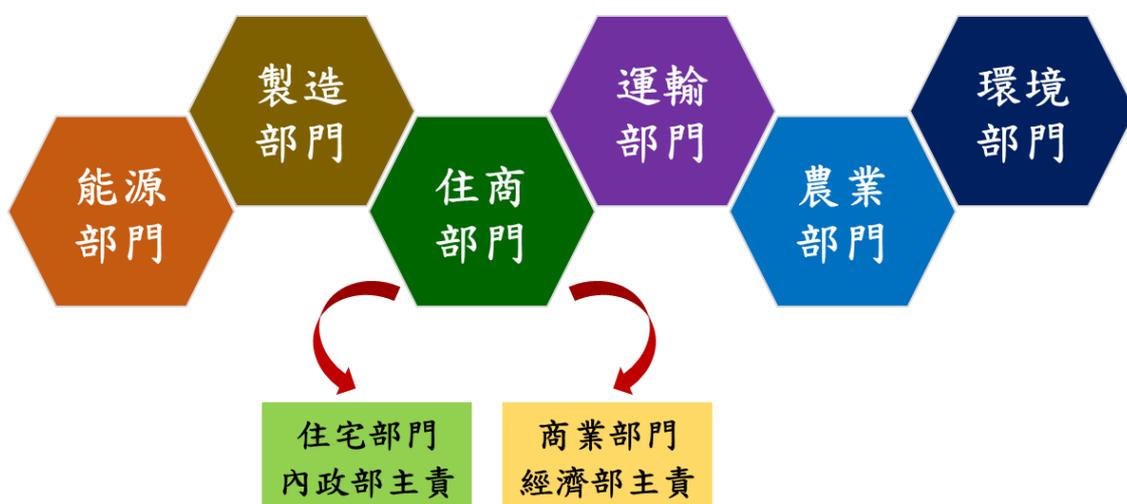


圖 1、6 大部門共同推動溫室氣體減量

資料來源：住商部門繪製

住商部門溫室氣體排放主要來自於燃料燃燒，經檢視住宅及商業部門 2005 年至 2023 年溫室氣體排放趨勢(如圖 2 及圖 3)，以使用電力所產生的間接排放為大宗，占部門排放量達 86.44 及 86.29%，其餘則為使用天然氣、液化石油氣、燃料油等燃料所產生的直接排放(非電力排放)，占部門排放量 13.56 及 13.71% (如圖 4 及圖 5)。

<sup>2</sup>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，未來將由 12 個中央目的事業主管機關共同推動。

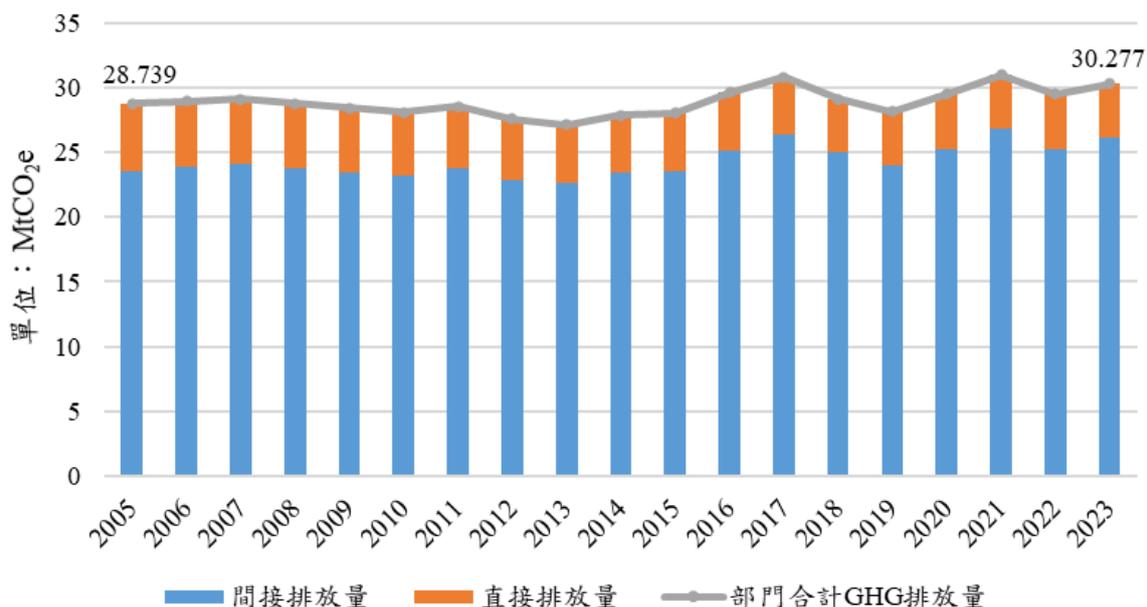


圖 2、住宅部門溫室氣體排放趨勢(2005 年-2023 年)

資料來源：經濟部能源署「2022 年我國燃料燃燒之二氧化碳排放統計與分析」(統計至 2022 年)；經濟部能源署「能源平衡表」(統計至 2023 年)

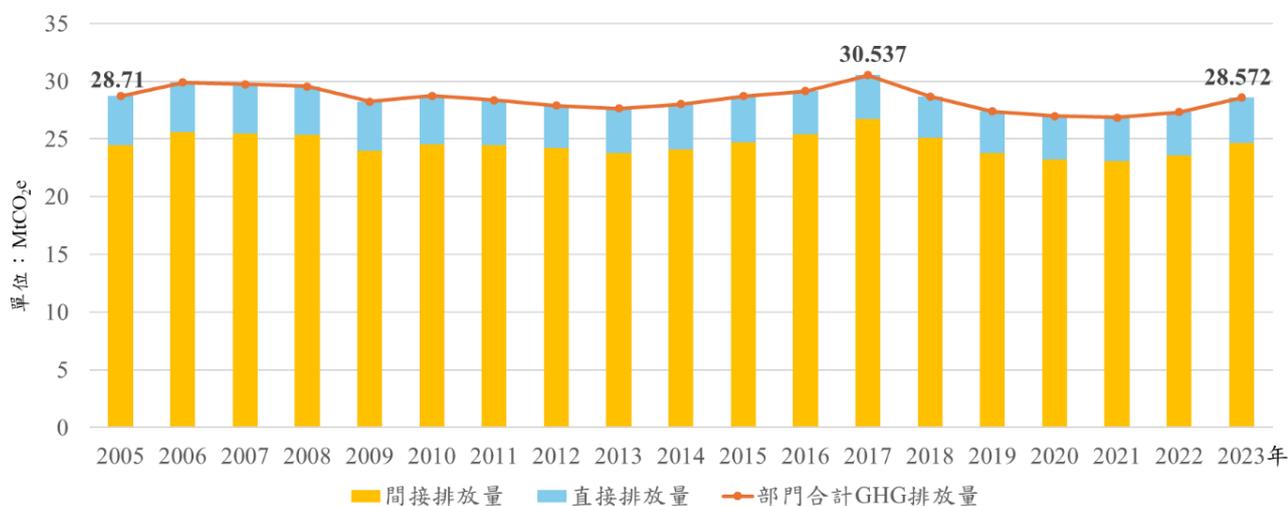


圖 3、商業部門溫室氣體排放趨勢(2005 年-2023 年)

資料來源：經濟部能源署「2022 年我國燃料燃燒之二氧化碳排放統計與分析」(統計至 2022 年)；經濟部能源署「能源平衡表」(統計至 2023 年)

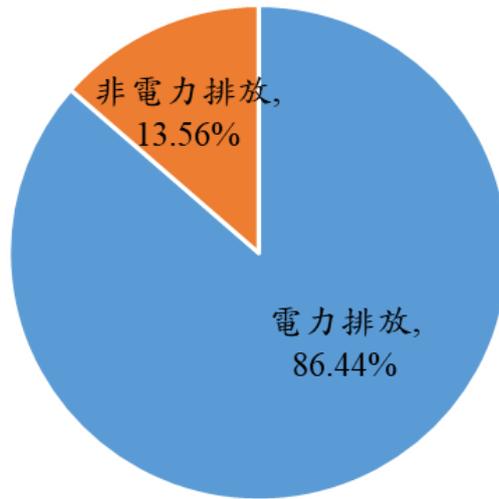


圖 4、住宅部門 2023 年溫室氣體排放占比

資料來源：經濟部能源署「能源平衡表」

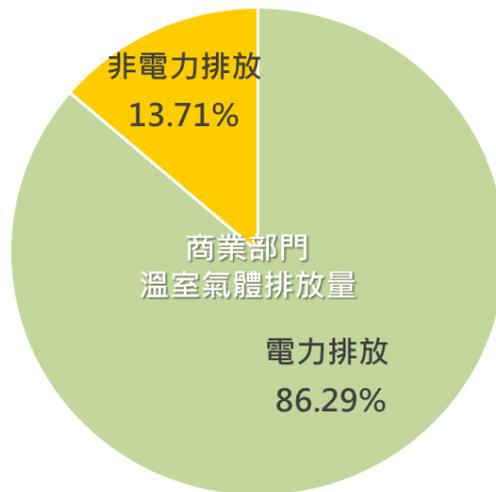


圖 5、商業部門 2023 年溫室氣體排放占比

資料來源：經濟部能源署「能源平衡表」

## (二)住商部門溫室氣體階段管制目標

### 1. 第一期階段(2016 年至 2020 年)管制目標

我國第一期溫室氣體階段管制目標之國家整體目標為 2020 年較 2005 年(下稱基準年)減少 2%，即降至 260.717 百萬公噸二氧化碳當量(以下簡稱 MtCO<sub>2e</sub>)，住商部門 2020 年目標值為 57.53 MtCO<sub>2e</sub> (住宅部門為 27.257

MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 30.273 MtCO<sub>2</sub>e) 、第一期階段管制 5 年總當量為 298.845 MtCO<sub>2</sub>e (住宅部門為 141.593 MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 157.252 MtCO<sub>2</sub>e) 。

住商部門透過各部會推動新建築能效提升、服務業特定對象輔導、自主減碳、既有建築減量管理及獎勵補助等減碳策略，住商部門 2020 年總排放量為 58.526 MtCO<sub>2</sub>e (住宅部門為 29.608 MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 28.918 MtCO<sub>2</sub>e) 、2016-2020 年溫室氣體排放總當量為 298.853 MtCO<sub>2</sub>e (住宅部門為 147.241 MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 151.612 MtCO<sub>2</sub>e) ，商業部門達成第一期階段管制目標，住宅部門因氣溫上升及新冠肺炎疫情改變民眾生活形態，雖商業部門用電量減少，惟住宅部門用電增加幅度更大，整體用電量增加。

2. 第二期階段(2021 年至 2025 年)管制目標持續進行中，預計 2025 年達成目標。

第二期溫室氣體階段管制目標之國家整體目標為 2025 年達成較基準年減少 10% ，住商部門 2025 年溫室氣體排放量目標為 41.421 MtCO<sub>2</sub>e (住宅部門為 20.806 MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 20.615 MtCO<sub>2</sub>e) 、第二期階段管制 5 年總當量目標為 241.331 MtCO<sub>2</sub>e (住宅部門為 121.221 MtCO<sub>2</sub>e 及商業部門為 120.110 MtCO<sub>2</sub>e) 。

住商部門推動新建建築物採綠建築設計、新建建築能效提升、研提建築能效標示制度、優化調整強制性管制措施、鼓勵服務業自主減碳、提供特定對象輔導及獎勵補助等策略進行減碳，預計 2025 年達成目標。

3. 第三期階段(2026 年至 2030 年)管制目標刻正規劃中

第三期溫室氣體階段管制目標，住商部門已配合環境部行政流程，提出部門減碳措施並推估出至 2030 年部門能源需求，後續將配合六大部門協商時程，確認國家整體目標與部門減碳責任。

## 二、 排放趨勢推估流程

住商部門進行溫室氣體排放量趨勢推估方式，住宅部門採用蒙地卡羅模型進行推估，而商業部門係透過溫室氣體低排放分析平台模型進行推估，詳細說明如下：

### 【住宅部門】

整體住宅部門溫室氣體排放基線(BAU)之推估流程如圖 6 所示。其中，全國戶數、氣候、台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，因此有必要以逐年滾動檢討之方式進行推估，以逐年修正之方式更能接近真實之情況。以下分別說明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，其各耗能來源推估之細節如圖 7 與圖 8 所示。

1. **空調耗能推估**：透過蒙地卡羅方法產生各種住宅平面、耗能相關之外殼參數與逐年北/中/南區氣象資料模擬出逐年空調耗能與 EUI 分布，再結合住宅樓地板面積推估法所求出之住宅逐年總面積，即可計算出全國住宅空調耗電量。
2. **照明耗能推估**：透過上述住宅樓地板面積推估法所求出之住宅逐年總面積結合各廳室面積比，可計算出各廳室之全國總面積，再透過各廳室之照明密度、時間與耗能相關資料，可計算出全國住宅照明耗電量。
3. **家電耗能推估**：透過各類家電單台年均耗能、戶均擁有家電台數之資料與上述住宅樓地板面積推估法所求出之全國戶數可計算出全國住宅家電耗電量。
4. **熱水耗能推估**：透過每戶電熱水器耗電量、熱泵熱水器耗電量與瓦斯/天然氣熱水器耗量與上述各種類熱水器普及率之資訊結合上述住宅樓地板面積推估法所求出之全國戶數，可計算出全國住宅熱水耗電量與全國住宅瓦斯/天然氣耗量。

5. **烹飪耗能推估**：透過戶均烹飪耗能、用電爐具/瓦斯爐具之普及率與上述住宅樓地板面積推估法所求出之全國戶數，可計算出全國住宅烹飪耗電量與全國住宅瓦斯/天然氣耗量。

最後透過上述所計算出之全國住宅總耗電量、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，可得出全國住宅溫室氣體排放量，再藉由歷年真實溫室氣體排放量之校正，即可計算出全國住宅溫室氣體排放基線(BAU)。

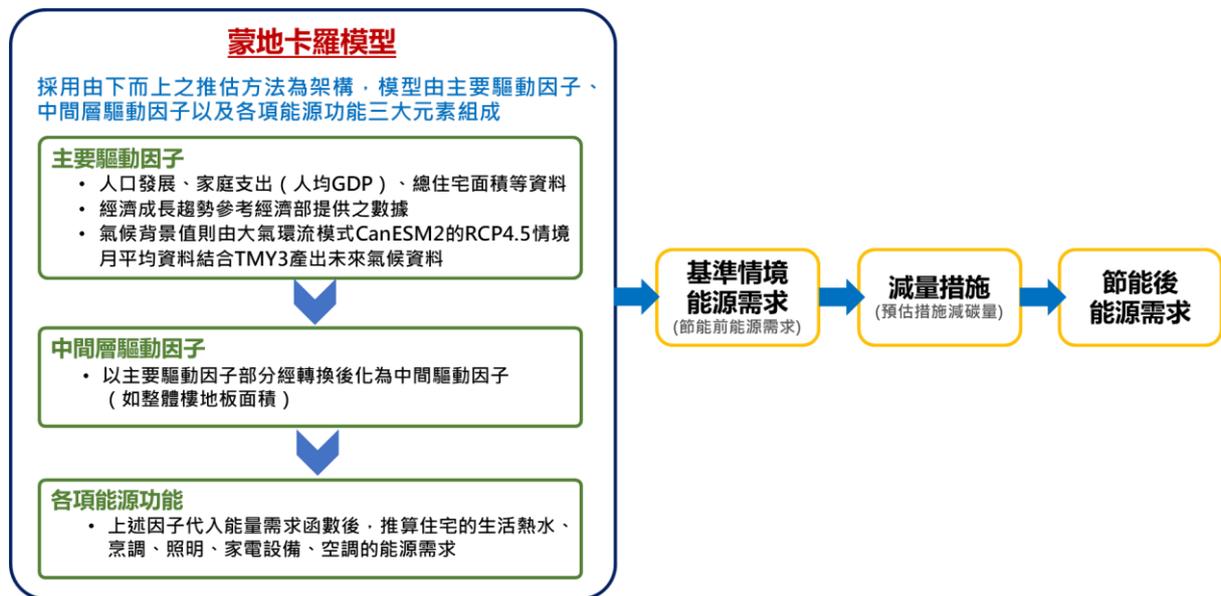


圖 6、住宅部門溫室氣體排放趨勢推估流程示意圖

資料來源：住宅部門繪製

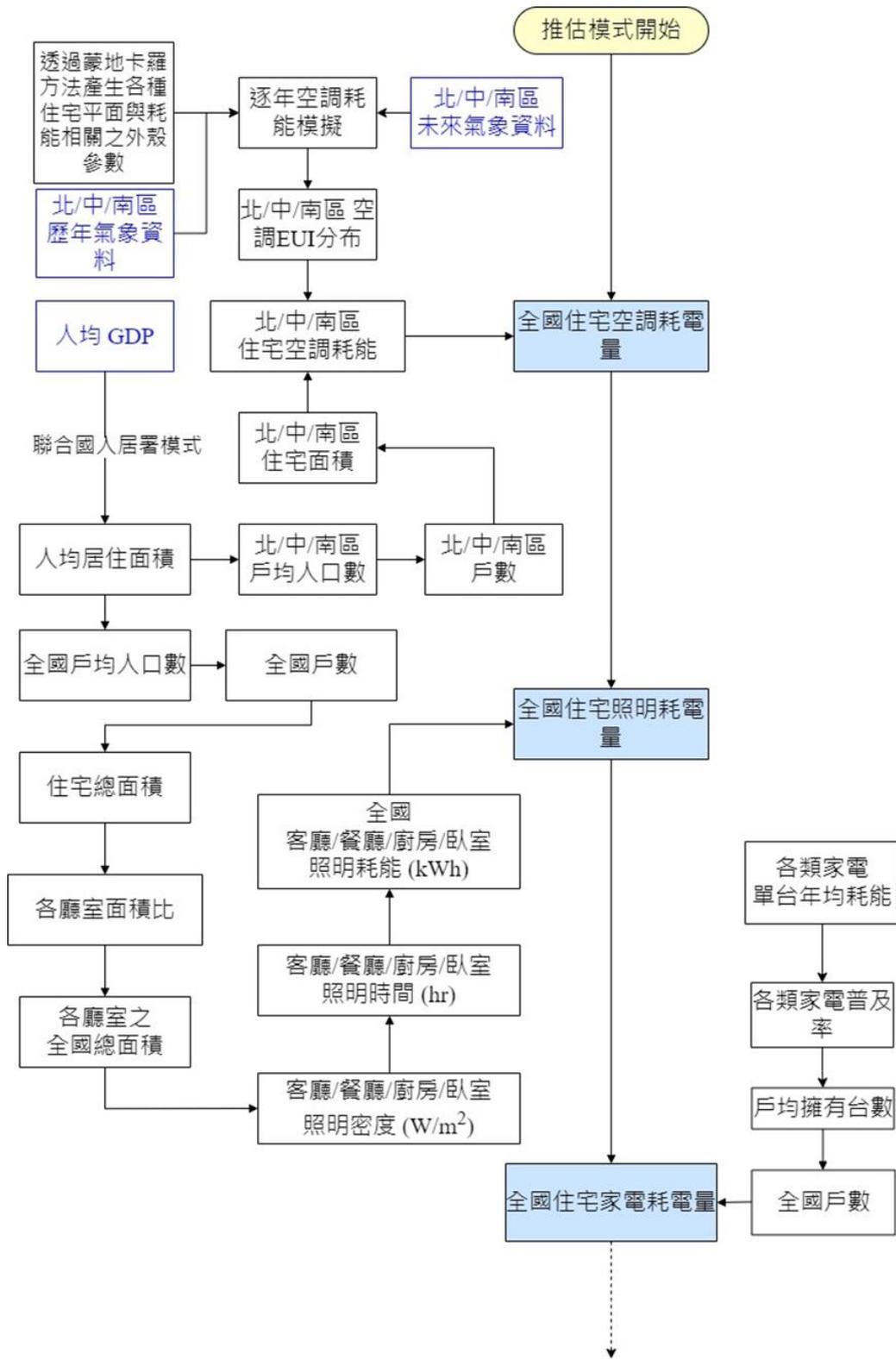


圖 7、住宅部門各分項耗能來源之碳排放量推估流程

資料來源：住宅部門繪製

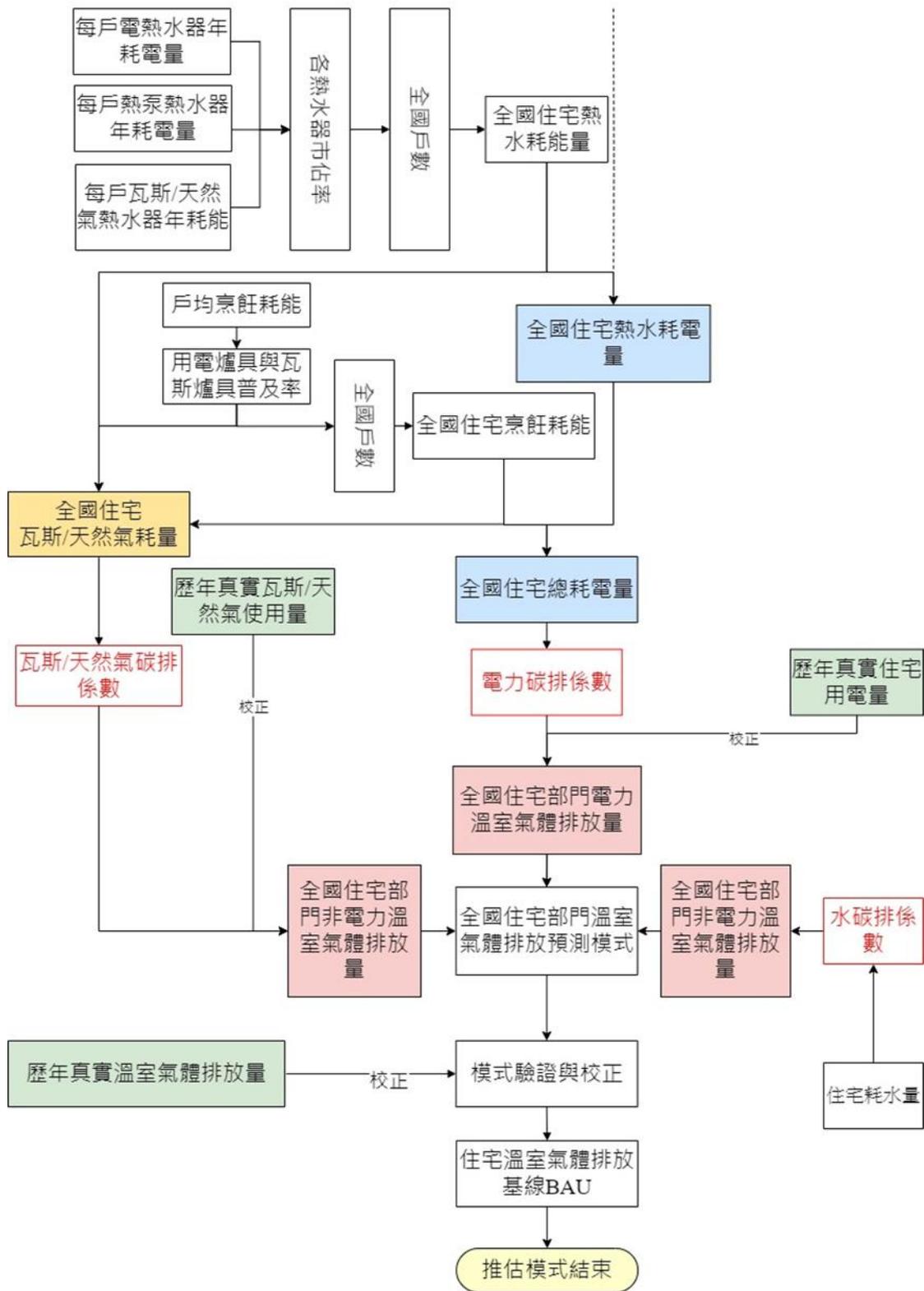


圖 8、住宅部門各分項耗能來源之碳排放量推估流程（續）

資料來源：住宅部門繪製

## 【商業部門】

商業部門透過溫室氣體低排放分析平台模型(Low Emission Analysis Platform, LEAP)，運用國發會最新推估之 GDP 與整體人口數等社經參數假設，推估基準情境(節能前)下商業部門能源需求及溫室氣體排放量，並搭配各部會提交之減量措施，估算商業部門減量情境(節能後)下能源需求及溫室氣體排放量。(如圖 9)



圖 9、商業部門能源需求與溫室氣體排放量之推估流程

資料來源：商業部門繪製

### (一) 基線情境分析(BAU)

## 【住宅部門】

1. **基準情境假設：**全國住宅部門的溫室氣體排放基線(BAU)預測模型是指無任何減碳措施之介入下，以今日之建築外殼水準、設備系統的耗效率水準、生活水準等諸多以現今狀態為前提下，考量了未來氣候變遷以及預估未來全國住宅建築規模之增長情況，而推估未來潛在的碳排放量。而本研究需根據人口變化因子(如人口數、戶數等)、住宅建築面積變化因子(如 GDP、建築樓地板面積等)、能源與設備效率變化因子(如能源排放係數、住宅實際耗能資料等)與能源與溫室氣體推估模擬因子(蒙地卡羅方法之因子分布、逐年住宅部門之預估總碳排放量等)滾動校正模型，才能更精準預估未來之真實耗能。

2. 引用參數：全國住宅溫室氣體排放基線推估模型所引用之參數見表 1。
3. 推估結果：不做任何減量措施推動下，評估住宅部門的溫室氣體排放量，即 BAU 情境的排放量，如表 2 所示，經推估 2030 年總排放量為 21.926 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

表 1、全國住宅溫室氣體排放基線推估模型所使用之參數一覽表

參數分類	推估模型所使用之參數	備註
建築因子	每戶樓地板面積分配	應用蒙地卡羅方法建立。
	窗牆比(WWR)	
	玻璃熱傳透率(U 值)	
	玻璃日射透過率(SHGC)	
	外遮陽深度比	
	外牆熱傳透率(U 值)	
	建築方位	
	每戶人員數	
	室內照明密度	
	室內設備密度	
設備效率因子	空調設備	應用蒙地卡羅方法建立。
	照明設備	
	家電設備效率	
	熱水設備效率	
	烹飪設備效率	
社會因子	GDP	-
	人均居住面積	-
	人口數	-
	低度用電戶比例	-
	戶數	-
	住宅樓地板面積	由人均居住面積與人口數推估而得。
各項耗能來源	電力排碳係數	資料來源：(經濟部能源署 2023)

參數分類	推估模型所使用之參數	備註
之排碳係數	液化石油氣排碳係數	資料來源：(行政院環境保護署 2019)
	天然氣排碳係數	資料來源：(行政院環境保護署 2019)
	自來水排碳係數	資料來源：(臺北自來水事業處 2023)、(台灣自來水公司全球資訊網 2022)

資料來源：住宅部門整理

表 2、住商部門 2026 年至 2030 年基礎情境下溫室氣體排放趨勢推估

單位：MtCO<sub>2e</sub>

	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
住宅部門溫室氣體總排放量	24.533	24.225	22.977	22.712	21.926
商業部門溫室氣體總排放量	24.657	24.039	23.603	22.987	22.711
住商部門溫室氣體總排放量	49.190	48.264	46.580	45.699	44.637

資料來源：住商部門整理

## 【商業部門】

1. **基準情境假設**：假設 2026 年至 2030 年間不做任何減量措施下，所推估之商業部門的溫室氣體排放量。

2. **引用參數**：

(1)使用國發會 2023 年 12 月提供之服務業業別的 GDP 成長率與我國人口數中推估值作為商業部門能源需求推估之社經參數設定。在此資料下，未來人口呈負成長趨勢，而商業部門 2023 年至 2030 年的 GDP 呈正成長趨勢，年平均成長率約為 2%。(如圖 10)

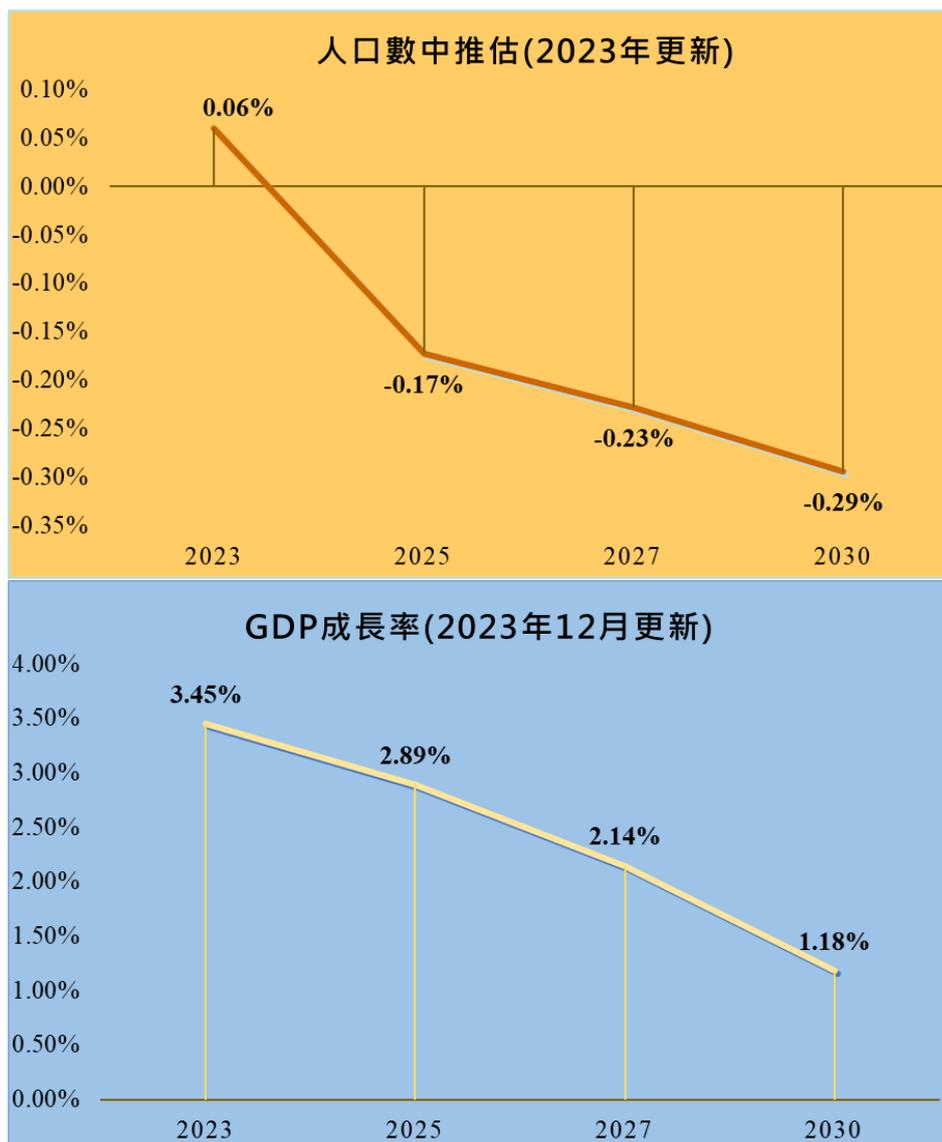


圖 10、社經參數設定

資料來源：商業部門繪製

- (2) 電力排放係數採能源署 2024 年 2 月 16 日第三期階段管制目標學者專家技術諮詢小組會議資料，2026 年 0.390 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2027 年 0.371 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2028 年 0.353 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2029 年 0.337 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2030 年 0.326 公斤 CO<sub>2</sub>e/度。
  - (3) 溫室氣體排放係數採 IPCC 第五次評估報告 GWP 值。
3. **推估結果**：經推估商業部門 2030 年溫室氣體總排放量約為 22.711 MtCO<sub>2</sub>e。(如表 2)

## **(二) 減量情境、貢獻**

為推動住商部門節能減碳，延續第二期部門溫室氣體減量行動方案並提出相關強化措施，於第三期階段管制目標規劃提出三大策略及宣導措施，期藉由減碳行動與能力建構之方式搭配廣宣措施，降低住商部門溫室氣體排放量：

### **【住宅部門】**

#### **1. 策略一：推動建築物節能減碳**

推動低碳（低蘊含碳）建築評估標示，鼓勵建築物建造、修繕和拆除過程中降低蘊含碳排，同時帶動建材、營建產業減碳轉型。另透過推動綠建築標章、建築能效分級標示，由公有建築物帶頭做起，邁向 2030 年公有新建築物達建築能效 1 級或近零碳建築的目標，進而帶動民間建築物自主標示建築能效等級。此外，研發及推廣適合我國氣候特性與能源使用之建築節能技術及減碳工法，促使建築設計導入創新節能技術，加速達成建築物節能減碳目標。

#### **2. 策略二：推動強制性法規**

透過強化新建築物節約能源設計標準，研修建築能效法制化，強制民間興建建築物能符合建築能效規定。另推動民眾使用高效率設備，逐年檢討能源設備器具能源效率、節能標章產品效率基準，鼓勵廠商生產高能源效率之產品，引導民眾優先選用高能源效率產品。

#### **3. 策略三：提供節能補助及宣導推廣**

透過建築容積獎勵鼓勵都市更新及危老重建案取得綠建築及智慧建築標章，並以都市更新整建維護補助及重建獎勵、住宅家電汰舊換新補助等方式，加速住宅建築進行節能改善。為推動民眾自主節能，加強節能宣導及推廣活動，達到節能減碳目標。

#### **4. 策略四：減緩都市熱島效應**

推動都會公園保育，維持原有植物生長健康，進行物候調查、補植及外來種移除，並規劃每年植栽喬木及灌木，降低二氧化碳濃度，減輕都會地區熱島效應。

住宅部門 2026~2030 年各年度之減碳量整理如表 3。

表 3、第三期階段管制目標住宅部門減碳量推估

住宅部門	溫室氣體減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)					
	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合計
策略一	1.506	1.713	1.897	1.813	1.755	6.929
策略二	24.128	13.127	12.324	13.389	13.852	62.968
策略三 <sup>1</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
策略四	0.031	0.037	0.042	0.042	0.042	0.152
住宅部門總計						70.048

註 1：經濟部住宅家電汰舊換新補助經費申請中未核定，另節能推廣宣導活動之節能效益難以量化計算，故本策略無法估算減碳量及減碳成本。

註 2：(1)電力排放係數採能源署 2024 年 2 月 16 日第三期階段管制目標學者專家技術諮詢小組會議資料：2026 年 0.390 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2027 年 0.371 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2028 年 0.353 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2029 年 0.337 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2030 年 0.326 公斤 CO<sub>2</sub>e/度。

(2)溫室氣體排放係數採 IPCC 第五次評估報告 GWP 值

資料來源：住宅部門整理

## 【商業部門】

### 1. 策略一：推動強制性法規

逐步強化或建立相關規範，建立能源查核制度，訂定節約能源目標及執行計畫，藉由強制性規範要求特定用戶落實節電目標，針對特定能源設備或器具，規範或揭露容許耗用能源之規定，提高我國能源效率標準，鼓勵廠商生產高效率產品，並引導消費者優先選用。執行建築物節能源計畫，鼓勵既有建築進行節能改善，提高建築節約能源標準，搭配宣導及推廣措施促進建

構產業減碳環境。

## 2. 策略二：提供節能輔導與補助

透過政府資源，培訓企業能源使用管理種子人員，實施節能診斷，輔導企業導入能源管理系統，提升設備能源使用效率，建立能源管理制度，協助取得國際驗證，推動老舊耗能設備汰換，建立產業低碳經營模式，協助產業落實減碳行動。

## 3. 策略三：鼓勵產業自主減碳

國家減碳政策，鼓勵企業透過使用高效能設備、調整行為模式、使用低碳能源等推動自願性節電措施，訂定中長程減碳目標及策略，並提供綠色產業投融資優惠利率，協助產業低碳轉型。

商業部門 2026~2030 年各年度之減碳量整理如表 4。

表 4、第三期階段管制目標商業部門減碳量推估

商業部門	溫室氣體減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)					
	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合計
策略一	25.057	21.099	18.916	19.747	17.504	102.323
策略二	19.212	2.169	2.187	2.196	2.191	27.955
策略三	20.037	12.925	12.713	12.482	12.598	70.755
商業部門總計						201.033

註：(1)電力排放係數採能源署 2024 年 2 月 16 日第三期階段管制目標學者專家技術諮詢小組會議資料：2026 年 0.390 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2027 年 0.371 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2028 年 0.353 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2029 年 0.337 公斤 CO<sub>2</sub>e/度、2030 年 0.326 公斤 CO<sub>2</sub>e/度。

(2)溫室氣體排放係數採 IPCC 第五次評估報告 GWP 值

資料來源：商業部門整理

### (三) 減量情境下之溫室氣體排放趨勢（燃料燃燒及非燃料燃燒）

住商部門溫室氣體排放皆來自燃料燃燒，依據目前各部會所提減量措施，住商部門第三期階段管制目標溫室氣體排放趨勢由 2026 年的 46.919 MtCO<sub>2e</sub> 至 2030 年降至 41.708 MtCO<sub>2e</sub>。（如表 5）

表 5、住商部門 2026 年至 2030 年減量情境下溫室氣體排放趨勢推估

單位：MtCO<sub>2e</sub>

	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
住宅部門溫室氣體總排放量	24.276	24.077	22.834	22.561	21.770
商業部門溫室氣體總排放量	22.643	21.812	21.196	20.396	19.938
住商部門溫室氣體總排放量	46.919	45.889	44.030	42.957	41.708

資料來源：住商部門整理

### (四) 住商部門溫室氣體排放趨勢推估結果

住商部門溫室氣體排放皆來自燃料燃燒使用量，無非燃料燃燒之使用量與碳匯，住商部門第三期階段管制目標溫室氣體排放趨勢如表 6，於 2030 年時預估之減量比例將較基準年下降 30.41%。

表 6、住商部門 2026 年至 2030 年部門溫室氣體排放趨勢推估

單位：MtCO<sub>2e</sub>

		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
燃料燃燒 使用量 推估	住宅 部門	24.276	24.077	22.834	22.561	21.770
	商業 部門	22.643	21.812	21.196	20.396	19.938
非燃料燃燒 使用量推估 <sup>註 1</sup>		-	-	-	-	-
碳匯 <sup>註 2</sup>		-	-	-	-	-
總計		46.919	45.889	44.030	42.957	41.708
住商部門與基準 年相比之變化率 (%)		-20.97%	-23.87%	-26.02%	-28.81%	-30.41%

資料來源：住商部門彙整。

註 1、註 2：住商部門無非燃料燃燒使用量及碳匯等 2 項溫室氣體排放。

### 三、 可能之影響

全球淨零排放趨勢已對國際供應鏈造成影響，不論是政府課徵碳關稅(如歐盟 CBAM)、國際大廠對綠色供應鏈的要求(如微軟、Apple 訂立供應商行為準則)等，均促使製造業積極展開減碳作為，服務業雖非目前直接受影響對象，但可能因投入減碳作為獲得上下游或國際供應鏈青睞。

依據行政院主計總處 2016 年產業關聯表，服務業的電力、蒸汽及燃氣等費用，平均僅占其營業成本的 1.37%，對於服務業能源使用成本相較營業成本低，政府需藉由良好的誘因政策，強化企業投入意願帶動產業減碳。

此外，住宅建築用戶規模小且數量眾多，於我國經濟持續發展，國人生活水準日益提升，常用空調、照明、家電、3C 產品等設備普及化及需求增加，加上推動電動車為國家重要政策，將使電動車充電需求量增加，藉由提升建築物能源效率，促使民眾自主節能減碳，以減少溫室氣體排放，住商部門推動減碳措施其可能影響面向如下：

#### (一) 經濟面

##### 1. 帶動市場轉型

推動新建築物達建築能效 1 級或近零碳建築，對建築節能技術、高能源使用效率之設備系統、再生能源系統的需求可能會增加，有助於推動產業創新。加上隨著建築能效法治化後，高等級建築能效之數量增加後，透過規模經濟可望降低其成本與衝擊。此外，由於建築能效 1 級或近零碳建築的營運成本較低，且消費者對永續生活的偏好隨淨零生活觀念普及而增加，進而提升高能源效率等級建築需求，引領市場轉型發展。

##### 2. 創造就業機會

推動新建築物達建築能效 1 級或近零碳建築，將使得被動式建築設計技術、低耗能建築外殼設計、再生能源行業、建築能源效率改造和綠色建築實踐方面將產生新的工作機會，透過新技能發展或培訓計畫，培

育綠色營建人才與技能，除符合未來營建產業轉型所需，亦可達成公正轉型之展略目標。

### 3. 提高企業投入減碳誘因、強化企業形象與開拓市場

消費端越來越關注企業的社會責任和環境友好性，企業淨零排放納入經營策略，除可以提升企業的品牌形象，更可吸引注重環境議題的消費者，在產業價值鏈方面，企業透過提供低碳的產品和服務，可加強競爭優勢，例如，大型企業在採購或規劃商務旅行時，優先考量可提供綠色採購或綠色旅遊之服務對象，從市場上脫穎而出，就有機會吸引更多的消費者和合作夥伴，開拓新的商機與市場。

企業在推動節能減碳初期雖需投入設備汰換、服務流程改善與人員教育訓練等作業成本，但長遠而言，投入節能減碳作為可協助企業節省成本並提高效率。例如：企業汰換高能效設備可以降低能源消耗，減少能源支出並有助於減少廢棄物產生，提高整體經營效率。

### 4. 預期可帶動相關產業需求或低碳投融资

措施的推動將驅使企業逐步進行溫室氣體盤查、擬訂企業減碳路徑、汰換老舊耗能設備、調整操作行為模式、進行能源/燃料轉換等作為，進而帶動再生能源、能源管理系統、建築節能技術、高效能設備、環保技術、諮詢及培訓服務等產業的需求，例如：企業因為需要掌握能源使用情形，而帶動能源管理系統發展，及建築節能的推動間接帶動環保建材需求及研發等。在需求提升的同時，金管會亦鼓勵金融業參考「金融業減碳目標設定及策略規劃指引」提供相關融資，協助利害關係人發展低碳技術或轉型。

## (二) 社會面

### 1. 提升建築能源效率，促進淨零轉型

為達淨零目標推廣新建住宅取得建築能效標示 1 等級以上甚至達

近零碳建築水準，再加上推廣建築低蘊含碳設計，從建築生命週期成本來看，長期將可促進總成本下降。

在「強化新建建築物節約能源相關法規」方面，影響將擴及整個新建建築市場，有助於我國建築節能技術創新與促進適合本土應用之隔熱(節能)材料之產業研發，促進營建及建材產業轉型。

## 2. 擴大家電設備能源效率標示及補助汰舊換新，加速節能減碳

逐步擴大家用電器設備能源效率標示，引導家電廠商生產高能效產品，並透過家電設備汰舊換新補助，提升民眾對汰換老舊家電，擴大節能家電設備的滲透率，除加速節能減碳外，並可促進家電產業轉型升級。

## 3. 促進傳統營建相關產業轉型或升級

建築減碳工法與技術研發，包括低碳營造、預鑄工法、智慧建材、循環建築及智慧能源管理等，將有助於傳統營建與設備產業導入智慧淨零技術，促進產業轉型與升級。

## 4. 促進住宅屋頂設置太陽能光電

住宅屋頂設置太陽能光電設備，除在原有空間機能，如綠化、休憩需求、生活機能(如曬衣、遊憩)、避難需求及設備空間外，屋頂尚需達一定樓地板面積規模，始具經濟效益，目前經濟部已規劃補助家戶裝設太陽光電發電設備，將可促進太陽光電設備在住宅建築之發展，在推動建築節能的同時，亦可生產再生能源供建築日常使用或回售電業，創造收益。

## 5. 提升中小企業面對淨零轉型的減碳知能

服務業多為中小企業，於面臨淨零轉型議題時，較易面臨資金籌措困難、節能改善知識不足的情況。藉由商業部門策略二由公部門透過資源挹注與整合，提供節能輔導與補助等協助帶動企業落實減碳，同時搭

配宣導、產業交流等廣宣措施，提供業者獲得新知，提升服務業業減碳知能，協助因應淨零轉型。

## **6. 推動建築物節能減碳帶動國內相關產業發展**

建築物節能減碳間接促使建材使用、建造工法及設備使用，亦影響建築及能源使用產業相關從業人員專業技能需求。商業部門透過辦理相關宣導活動或培訓協助相關從業人員加以因應，並藉由公有建築的示範推動，引導民間建築跟進參與，以達到新建建築的淨零目標，同時刺激國內相關產業的發展。

### **(三) 環境面**

#### **1. 降低新建住宅能耗及營建施工過程減碳**

透過建築能效 1 等級及 1<sup>+</sup> 等級之標示，減少新建住宅之能耗，有助於住宅節能減碳甚至達到近零碳建築水準；另低蘊含碳建築之推廣，可減少建築物使用建材在生產過程之碳排放量，進而達成營建施工階段減碳。

#### **2. 建築節能有助於改善都市高溫化**

建築節能可降低空調耗能，進而可減少經空調氣冷式室外機與冷卻塔對都市戶外空間之廢熱排放，間接改善都市微氣候，以降低都市熱島效應對都市熱環境之衝擊，其對微氣候改善之效益又可反饋於降低建築之空調耗能上，形成改善熱環境的正向循環。

#### **3. 降低非電力消費量可維持空氣品質**

服務業有使用瓦斯、汽油等油類或氣類能源的需求，該類能源需透過燃燒使用，至間接影響空氣品質，藉由商業部門推動相關減碳措施降低非電力消費的能源使用量，維持一定的空氣品質。

#### **4. 發展低碳經營模式並響應相關標準可提升資源利用與減少廢棄物**

服務業於提供消費者產品或服務的過程中，會使用一次性餐具、包裝，及產生廢食用油與廚餘等，商業部門推動企業從服務場域或產品/服務面落實減碳作為、整合上下游行業建立循環模式(如廚餘回收再利用)、鼓勵響應綠色商店、環保餐廳等標準，可協助服務業減少廢棄物產生。