

疫情影響，帶動居家辦公及在宅經濟，造成家庭電器設備使用需求與自炊需求增加，另配合我國近年推動綠色低碳運具，電動自行車、電動汽機車等電動運具逐年增加，建築物設置電動運具充換電設備之需求增加，造成用電需求成長。另商業部門於110年溫室氣體排放量約為26.644百萬公噸 CO₂e，與基礎年(94年)相比已下降約7.2%，與前一年(109)度相比亦為負成長，下降約0.2%。

住商部門於第二期階段溫室氣體排放管制目標期間，111年度住商部門規劃各項措施預期減碳量目標146.6883萬公噸 CO₂e，其中住宅部門為33.05萬公噸 CO₂e、商業部門為113.6383萬公噸 CO₂e，經統計各部會推動相關措施後，實際減少156.183萬公噸 CO₂e，其中住宅部門為37.599萬公噸 CO₂e、商業部門118.584萬公噸 CO₂e，達成111年度規劃目標。另第二期階段管制排放目標從110年至111年12月止住商部門預計可減少218.938萬公噸 CO₂e（住宅部門63.34萬公噸 CO₂e、商業部門155.598萬公噸 CO₂e），經本次報告統計實際減少為258.960萬公噸 CO₂e（住宅部門70.178萬公噸 CO₂e、商業部門188.782萬公噸 CO₂e），亦符合整體目標。

壹、住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況及達成情形

一、住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況

(一)辦理歷程

- 1.109年7月10日召開第八次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，說明第二期階段管制目標規劃現況與相關配合事項，以蒐集各部會相關意見及共商減量對策。
- 2.109年8月25日環保署召開「第二期溫室氣體階段管制目標」研商會議，以部門策略堆疊（Bottom-UP）為原則，考量能源統計方法滾動調整及經濟情勢變化、既有措施加強程度，及新增措施之可行性等原則，決議住商部門第二期階段管制目標。
- 3.109年10月21日召開第九次「商業部門溫室氣體排放會商平台」會議，研商商業部門第二期管制目標各部會減量責任分配方法。
- 4.110年推動商業部門溫室氣體減量之中央目的事業主管機關由原本9大部會，新增納入文化部與農業部，擴大編列為11大部會。
- 5.110年5月23日台內營字第1110809703號「第二期住商部門溫室氣體排放管制行動方案（草案）」函報行政院審核中。

- 6.110 年 7 月 23 日召開第十次「商業部門溫室氣體排放會商平台」會議，就第二階段管制目標各目的事業主管機關之減碳責任進行討論，以利各部會得以評估第二階段減碳措施之力道是否應強化。
- 7.111 年 5 月 2 日召開第二期溫室氣體減量行動方案草案研商會議，請各部會檢討所提之淨零 12 項關鍵計畫，將涉及住商部門減碳範圍納入行動方案草案。
- 8.111 年 5 月 23 日台內營字第 1110809703 號「第二期住商部門溫室氣體排放管制行動方案（草案）」函報行政院審核，並於 111 年 9 月 16 日獲行政院以院臺綠能字第 1110024234 號函核定。
- 9.111 年 6 月 8 日召開第十一次「商業部門溫室氣體排放會商平台」會議，針對現已彙整之商業部門各部會所提第二期溫室氣體排放管制行動方案（草案）減量措施，仍未達階段管制目標一案，請各部會提供後續減碳策略及措施強化之方向建議。
- 10.111 年 6 月 14 日召開第十一次「商業部門溫室氣體排放會商平台」會後說明會，進行加強策略填寫說明。
- 11.111 年 10 月 13 日台內建研字第 1117638559 號「住商部門溫室氣體排放管制成果報告（111 年 9 月版）」函報行政院審核，並於 112 年 2 月 3 日獲行政院以院臺綠能字第 1110036137 號函核定。
- 12.112 年 7 月 31 日召開第十二次「商業部門溫室氣體排放會商平台」配合環境部期程各部會需提交第三期階段管制目標下減碳措施，且因目前措施仍未達第二期階段管制目標，故經濟部商業發展署已提供各部會後續減碳策略及措施強化之方向建議，請各部會就前開建議提請討論。
- 13.112 年 8 月 31 日召開第十二次「商業部門溫室氣體排放會商平台」會後說明會，進行加強策略及第三期階段管制目標下之減碳措施填寫說明。

(二)主要推動策略及具體措施執行狀況

住商部門中央目的事業主管機關眾多，涉及環境部、內政部、經濟部（能源署、國際貿易署、中小及新創企業署、商業發展署）、衛生福利部、教育部、交通部、文化部、國防部、金融監督管理委員會、國家通訊傳播委員會及農業部等 11 大部會，為達成第二期階段管制目標，已擬具「住商部門溫室氣體排放管制行動方案」。

住宅部門提出 8 大推動策略（推廣綠建築、近零碳建築評估、推廣再生能源、新建建築能效提升、研提建築能效標示制度、既有建築減量管理、獎勵補助、降低都市熱島效應）、共計 14 項具體措施。商業部門分別提出 8 大推動策略（推廣綠建築、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、鼓勵將永續發展納入投融资考量）、共計 34 項具體措施（參見表 1）。

表 1 住商部門行動方案推動策略及相關部會

推動策略	相關部會
1. 推廣綠建築	內政部
2. 近零碳建築評估	內政部
3. 推廣再生能源	內政部、經濟部
4. 新建建築能效提升	內政部
5. 研提建築能效標示制度	內政部
6. 既有建築減量管理	經濟部
7. 服務業強制性管制措施	經濟部、交通部
8. 推動服務業自主減碳	經濟部、內政部、交通部、衛福部、教育部、通傳會、文化部、金管會、農業部
9. 特定對象輔導措施	經濟部
10. 獎勵補助	內政部、經濟部
11. 降低都市熱島效應	內政部
12. 鼓勵將永續發展納入投融资考量	金管會

本次管制成果報告統計期間為 111 年 1 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止，其各項策略及措施實際執行情形，說明如下：

1. 推廣綠建築

取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施

持續辦理綠建築標章及候選綠建築證書之核發。

- 住宅部門：本措施110-114年目標為9.7萬公噸 CO₂e。111年預計減碳量約為1.94萬公噸 CO₂e，截至111年12月，核發501件候選綠建築證書及綠建築標章，實際減碳量約為3.729萬公噸 CO₂e，目標完成度為192.22%。
- 商業部門：本措施110-114年年目標為47.1萬公噸 CO₂e。111年預計減碳量約為9.42萬公噸 CO₂e，截至111年12月，核發531件候選綠建築證書及綠建築標章，實際減碳量約為10.2809萬公噸 CO₂e，目標完成度為109.14%。

2. 近零碳建築評估

評估研提我國近零碳建築之發展策略

依據國家發展委員會於 111 年 3 月 30 日發布之我國 2050 淨零排放路徑及策略，正式宣示我國淨零排放發展目標，其中建築部門設定之目標為：2030 年公有新建建築物達建築能效 1 級或近零碳建築、2040 年 50%既有建築物更新為建築能效 1 級或近零碳建築、2050 年 100%新建建築物及超過 85%既有建築物為近零碳建築。

依行政院之部會分工，內政部負責推動淨零建築路徑規劃，經參酌國際能源總署（IEA）「全球能源部門 2050 年淨零排放路徑」報告及日本、美國、歐盟等國際發展概念，我國淨零建築的規劃路徑，係先建築節能 50%達到近零碳建築，其餘用電再以再生能源碳中和至零碳排，至 2050 年達淨零建築的目標願景。

為利推動淨零建築，淨零建築之推動策略係採由公有建築物帶頭做起，引導民間建築跟進，針對新建建築先採取鼓勵方式，再逐步修訂法規強制實施；至既有建築因數量龐大牽涉民眾權益，爰對於民間既有建築採鼓勵之獎補助方式為主，公有既有建築則採強制實施；同時研擬強化家電節能措施，並投入建築節能減碳

技術及再生能源等之研發與應用工作，共計下 4 大推動主軸，由相關部會署分工辦理：

- (1) 提高新建建築物能源效率（國土管理署、建研所）
- (2) 改善既有建築物能源效率（經濟部、金管會、國土管理署、建研所）
- (3) 提升家電、設備能源效率（經濟部、財政部）
- (4) 建築節能減碳新技術及工法研發與推廣應用（經濟部、國土管理署、建研所）

3.推廣再生能源

(1)推廣社會住宅設置太陽光電

為推廣社會住宅設置太陽能光電，本署自 106 年補助地方政府辦理社會住宅先期規劃案，皆要求依據行政院「太陽光電 2 年推動計畫」以極大化設置太陽光電，如因故無法設置，請於社會住宅屋頂留設太陽能設備管道及基座設施。

國家住宅及都市更新中心興辦社會住宅之設置原則：社會住宅係屬公有建築物，太陽能系統應依各地縣市政府規定設置，如各地縣市政府無太陽能設置規定，應於各棟屋頂設置太陽能板，各棟太陽能板裝置容量至少須為 2 瓩。

截至 111 年 12 月底，地方政府及住都中心於「社會住宅興辦計畫及儲備用地執行進度管考系統」填報顯示，太陽能已規劃（含因故無法設置，於社會住宅屋頂留設太陽能設備管道及基座設施等案件）162 處 1851.13KW。

行政區	已規劃	設置發電容量 (KWH)	二氧化碳減量成效 (kg)
臺北市	41	591.65	292.9
新北市	20	318.26	157.5
桃園市	27	430.82	213.3
臺中市	23	116.28	57.6
臺南市	11	86	42.6
高雄市	22	255.12	126.3
新竹市	3	12	5.9
臺東縣	2	3	1.5
澎湖縣	1	5	2.5

行政區	已規劃	設置發電容量 (KWH)	二氧化碳減量成效 (kg)
連江縣	0	0	0.0
苗栗縣	1	2	1.0
基隆市	1	4	2.0
宜蘭縣	1	4	2.0
嘉義市	3	8	4.0
新竹縣	1	2	1.0
南投縣	1	2	1.0
彰化縣	0	0	0.0
雲林縣	1	2	1.0
嘉義縣	1	2	1.0
屏東縣	1	5	2.5
花蓮縣	1	2	1.0
金門縣	0	0	0.0
總計	162	1851.13	916.8

(2)研擬強制新建建築物設置太陽光電相關規定

本項推動期程為 113-114 年度，112 年 6 月 21 日修訂公告「再生能源發展條例」第 12-1 條，要求符合條件之新建、增建或改建建築物應設置太陽光電。

4.新建建築能效提升

(1)強化新建建築物節約能源相關法規

完成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修法作業，新建建築物依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益。

■ 住宅部門：111年依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益執行狀況約為8.58萬公噸 CO₂e。

■ 商業部門：111年依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益執行狀況約為6.5萬公噸 CO₂e。

(2)新建建築物符合建築技術規則第 17 章綠建築基準之綠化相關法規

新建建築物藉由建築基地綠化設計，增進生態系統完整性，減輕熱島效應，淨化空氣品質。111 年新建建築物共計 4,333 件取得建造執照，並執行綠化設計。

(3) 研修強化「新建建築物節約能源設計標準」，確保中央空調系統能效設計之合理性

刻正依內政部 111 年度「建築能效評估及標示法制化之研究」委託研究案之成果建議內容，研擬「新建建築物節約能源設計標準」草案條文。

(4) 落實新建建築物節約能源設計管制

補助地方政府辦理綠建築審核抽查及法規宣導工作，111 年執行約 1,678 件建築執照綠建築抽查及 16 場次綠建築宣導活動。

5. 研提建築能效標示制度

研提建築能效標示制度

為提升我國建築物能源效率，以利達成 2050 年淨零建築願景目標，內政部參酌國際間推動建築節能策略之新趨勢，及我國亞熱帶高濕高熱氣候條件與國情，建構建築能效評估及標示制度，業於 110 年 12 月 2 日公布修正「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」，納入建築能效評估及標示相關規定，另內政部建築研究所依該要點第二、(五)規定，出版建築能效評估系統手冊作為評定基準，業於 110 年 12 月 24 日函頒發布，自 111 年 1 月 1 日起生效實施。

申請人依該要點第四點規定及前揭函文，於申請綠建築標章評定時，自願併同辦理建築能效評估，經內政部審核認可通過者，將核發建築能效標示，以供識別建築物能效等級。至建築能效等級之分級方式，由高至低依序分為第 1 級、第 2 級、第 3 級、第 4 級、第 5 級、第 6 級、第 7 級等七級。其中建築能效分級屬第 1 級之建築物，且能效評分尺度為前百分之五十者，為近零碳建築，以第 1+ 級標示之。取得近零碳建築，且其剩餘用電量採用再生能源碳中和至零排放者，為淨零建築，以零標示之。

規劃於 111-114 年採分年分階段方式辦理，初期(111 年)採鼓勵申請方式試辦 1 年，並規劃自 112 年 7 月 1 日起由公有新建建築帶頭做起，以引導民間跟進，並針對耗能量大之建築物優先推動，逐步擴展至其他建築物。預估整合綠建築標章制度與建築能效評估及標示系統後，平均建築節能率可從至少 20% 漸進提升至 50% (2050 年)。

6.既有建築減量管理

(1)使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施

淘汰市場上高耗能產品、促進廠商生產高效率產品；我國已公告 32 項產品的 MEPS，範圍涵蓋 84.9%家庭夏季用電產品。

- 住宅部門：本措施 110-114 年目標為 71.79 萬公噸二氧化碳當量。111 年預計減碳量約為 14.56 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，節電 290,360 千度，實際減碳量約為 14.58 萬公噸 CO₂e 目標完成度為 100.14%。
- 商業部門：本措施 110-114 年目標為 21.88 萬公噸 CO₂e，111 年預計減碳量約為 3.52 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，節電 86,130 千度，實際減碳量約為 4.32 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 122.72%。

(2)節能標章產品認證及推動

激勵廠商生產高效率產品，引導消費者優先選用；我國已開放 52 項節能標章產品供申請驗證，範圍涵蓋 95.9%家庭夏季用電產品。

- 住宅部門：本措施 110-114 年目標為 47.01 萬公噸二氧化碳當量。111 年預計減碳量約為 10.06 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，節電 213,328 千度，實際減碳量約為 10.71 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 106.46%。
- 商業部門：本措施 110-114 年目標為 48.06 萬公噸 CO₂e，111 年預計減碳量約為 10.44 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，節電 217,413 千度，實際減碳量約為 10.91 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 104.50%。

7.服務業強制性管制措施

(1)服務業能源查核與節能技術輔導(含節電 1%目標管理)

依「能源管理法」第 9 條及第 12 條，能源大用戶(>800kW)應建立能源查核制度，訂定節約能源目標及執行計畫；中央亦提供能源大用戶臨場技術輔導、節能診斷及評估改善潛力。推動約 1,400 家能源大用戶落實能源查核制度與節電 1%規定、現場實地查核 400 家大用戶；臨場輔導 235 家能源用戶(含集團)，協助發掘節能潛力。

統計 1,384 家能源大用戶於 112 年申報 111 年能源使用資料，節電量 186,381 千度、節省柴油 170 公秉、節省天然氣 381.952 千立方公尺，合計減碳 9.47 萬公噸。如加上連鎖集團用戶輔導發掘節電潛力，依過去平均落實率 50% 計算，集團節電量約 13,975 千度，整體減碳量 10.18 萬噸。另現場實地查核 401 家大用戶；臨場輔導 235 家能源用戶(含集團)。

本措施 110-114 年目標為 49.9 萬公噸 CO₂e，111 年預計減碳量約為 10.04 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，減碳量約為 10.18 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 101.39%。

(2) 辦理政府機關及學校全面節能減碳措施

以 112 年政府機關及學校整體用電效率較 104 年提升 10% 為目標。本措施 110-114 年目標為 0.96 萬公噸 CO₂e。111 年預計減碳量約為 0.32 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，節電量 18,877.497 千度，實際減碳量約為 0.95 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 296.87%。

(3) 展覽館配合經濟部能源署節電 1% 規定

經濟部所管各會展中心之民間營運單位，均配合經濟部訂定節能減碳政策，每年達成節電 1% 之目標。本措施 110-114 年目標為 0.142 萬公噸 CO₂e，111 年預定減碳量約為 0.0271 萬公噸 CO₂e，實際減碳量約為 0.0240 萬公噸 CO₂e；111 年度預定節電 54.1 萬度，實際節電 50.01 萬度，未達成 111 年度目標。惟若以第二期階段管制目標行動方案執行之累計成果，仍符合整體規劃（110-111 年整體累計進度）。

(4) 郵政及交通事業辦理節能管理措施

郵政及交通事業主要辦理推動空調及照明系統最佳化控制、汰換燈具、提升電扶梯及電力系統等設備能源效率、航空站推動橋氣橋電等措施。本措施 110-114 年目標為 2.54 萬公噸 CO₂e，111 年預計減碳量約為 0.508 萬公噸 CO₂e ($2.54 \times 1/5 = 0.508$)，截至 111 年 12 月，實際減碳量約為 1.4474 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 285%。以下為各單位執行措施內容：

- A. 民用航空局：於航空器起降停靠機坪期間，鼓勵航空器業者使用機坪空橋所提供之電源及空調，減少航空器使用自身燃油或使用燃油供電氣源車所提供之電源及空調。

- B.高速公路局：檢視並逐年汰換服務區賣場及公共廁所等各區域之空調、照明系統、規劃裝設節能需求，評估提升電扶梯及電力系統等設備能源效率之作業。
- C.臺灣鐵路管理局：在維持車站原服務水準之前提下，改建車站並以綠建築為前提辦理規劃設計，汰換車站設備時優先採購節能標章設備，同步設置空氣門防止冷氣外洩，車站室內空調溫度不低於攝氏 26 度。
- D.中華郵政公司：管制空調開放時間、隨室外溫度調整冰水主機溫度、非上下班時間減少電梯運轉台數、汰換非辦公場域照明為 LED 燈具、汰換使用非環保冷媒之老舊高耗能空調設備，以及設定飲水機使用時間等措施。
- E.桃園機場公司：推動鹵素燈具、複金屬燈具、T5 燈具與 T8 燈具汰換成 LED 燈，空調設備汰舊換新（包含冰水主機、冷卻水塔、空調箱及給水泵浦等），空調設備夜間運作策略調整。
- F.臺灣港務公司：推動空調及照明系統最佳化、汰換燈具、調整空調排程、提升電力系統等設備能源效率等措施。
- G.台灣高鐵公司：持續針對車站導入「節能自主管理」、「減少用電量」、「轉移尖峰用電量」及「合理用電」四大節能方案，執行換裝 LED 燈具、汰換油壓電梯、戶外照明裝設熱感紅外線自動感應器等多項既有設備節能改善措施。
- H.臺北捷運公司：推動捷運廠站空調及照明系統最佳化控制行動計畫，包括汰換燈具、調整空調排程、提升電梯及電力系統等設備能源效率，以及依旅客行為調整服務等措施。
- I.新北捷運公司：推動車站照明部分關閉、部分車站電扶梯分時關閉、部分機房排風扇及空調箱分時關閉、機廠區澆灌系統時間調整改善、行政大樓及維修工廠空調主機分時關閉等措施。
- J.桃園捷運公司：分階段執行場站設備優化作業提升能源使用效率，依據使用頻率逐年汰換場站高耗能燈具(改為 LED 燈具)，另優化環控設備運作排程以及進行電扶梯節約能源作業，並依據新增營運路線進行滾動檢討。

K.高雄捷運公司：配合季節溫度變化，於每年6月及11月調整車站空調模式為夏季與冬季模式，另逐步汰換車站公共區照明為LED燈具、空調冰水主機及散熱包覆材等措施。

8.推動服務業自主減碳

(1)依據「政府機關及學校用電效率計畫」減量目標、推動節能輔導、辦理校園節能減碳人員培育、追蹤所屬學校設備老舊汰換進度、推動永續循環校園計畫，打造節能、綠化、綠能校園空間，優化學生學習環境

本措施110-114年目標為2.51萬公噸CO₂e。111年預計減碳量約為0.5萬公噸CO₂e，截至111年12月，實際減碳量約為0.55萬公噸CO₂e，目標完成度為110%。推動的項目說明如下：

A.111年7月27日及10月31日由次長召開教育部節能減碳專案小組檢討會議及綠能推動工作小組督導會議。

B.追蹤學校用電異常原因，完成15場次教育部所屬機關及大學現場節能輔導。

C.教育部國教署8月24日召開檢討會議、現場節能輔導23校（含推動能源管理系統設置輔導10校）。

D.教育部國教署辦理節能績優學校獎勵補助計畫。

E.辦理校園節能減碳人員培育7場次（包含教育部國教署2場次）。

F.辦理大專校院氣候變遷教學活動計畫，核定補助42件；111年度氣候變遷創意實作競賽，10隊獲獎團隊於「2021臺灣氣候行動博覽會」進行頒獎及作品展示；辦理永續校園局部改造及探索計畫，補助探索案76校，示範案7校；辦理3場次「教育部多面向（含公民電廠）推動設置太陽光電前導型說明會」、2場次「私立學校設置太陽光電發電設備工作坊」、1場次「教育部推動設置地面型太陽光電說明會」、7場次「學校設置太陽光電發電設備專案輔導訪視」、1場次教育廣播電臺太陽光電設置分享節目專訪、1場次「高中職太陽光電體驗營」，協助學校設置太陽光電，111年併聯發電已達143MW。

(2)推動商業部門節能市場機制（如：節能設備以量制價），提高節能誘因，促進業者落實

本項推動期程已為 110 年度執行完畢，不列入本次成果說明。

(3)與商業連鎖加盟總部及商業公協會建立夥伴關係，辦理內部人員節能減碳教育訓練，分享推動作法，並辦理績優評比，進行成果表揚

本項推動期程已為 110 年度執行完畢，不列入本次成果說明。

(4)電信公司自主減量目標管理

由於通訊傳播設備本身耗能及工作環境，提供設備原廠已有相關規範，不宜隨意調整，主要自主管理在於空調設備調整優化及轉用綠能供電，本措施 110-114 年目標為 85 萬公噸 CO₂e。111 年預計減碳量約為 71 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，透過辦公室及門市空調設定及出入口冷氣控管，機房空調均勻分布及風口氣流調整，並持續辦理持續綠能轉換，辦公室及營業門市節能措施，實際減碳量約為 71 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 100%。

(5)文化部監督之行政法人國家表演藝術中心持續推動場館節能減碳措施

111 年國家兩廳院汰換傳統 T8 燈具 243 盞、音樂廳汰換老舊耗能定頻式冰水主機、一次側冰水泵改換 IE3 超高效率馬達；臺中國家歌劇院辦理優化空調箱風機調控方式、調整鍋爐系統運轉時段、安裝照明系統感應器；衛武營國家藝術文化中心辦理更新及汰換燈具工作（384 盞），截至 111 年 12 月，實際減碳量約為 0.1209 萬公噸 CO₂e。

(6)電影片映演業節能減碳政策宣導

每年皆督導地方政府辦理年度稽查，且每年每家至少查驗 1 次。已要求地方政府於辦理 111 年電影片映演業年度稽查時，應向所轄各業者宣導溫室氣體減量之國家政策及目標，鼓勵業者依據經營模式及產業特性執行相關管制措施，111 年共辦理 122 家次（全台計 112 家電影片映演業）。

(7)金融業自主目標管理節電措施

本措施 110-114 年目標為減碳 9.62 萬公噸二氧化碳當量。111 年預計減碳量為 1.38 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，實際減碳量為 2.078 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 150%。

(8)旅宿業節能減碳宣導

觀光署於辦理觀光旅館定期不定期檢查時，或於公會會員大會、旅館從業人員講習等場合向業者宣導，鼓勵業者使用節能裝置以及取得環保標章，並預計於 110-114 年共輔導 20 家觀光旅館取得環保標章。經查 111 年已向 18 個旅宿公協會宣導 2050 淨零排碳及節電減碳等相關政策。本措施 110-114 年目標為 1.75 萬公噸二氧化碳當量(CO₂e)，111 年預計減碳量約為 0.35 萬公噸 CO₂e ($1.75 \times 1/5 = 0.35$)，截至 111 年 12 月，因國境開放，旅宿業逐漸復甦至疫情前水準，故用電量較疫情期間高，導致未達成 111 年度目標。惟若以第二期階段管制目標行動方案執行之累計成果，仍符合整體規劃（110-111 年整體累計進度）。

(9)鼓勵健康醫療院所進行溫室氣體排放之盤查與管理，降低氣候變遷對我國醫療體系及人民健康所帶來的衝擊

本措施鼓勵健康醫療院所進行溫室氣體排放之盤查與管理，110-114 年目標為 6.33 萬公噸二氧化碳當量。111 年預計減碳量約為 1.266 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，實際減碳量約為 2.77 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 218%。

(10)社福機構自主目標管理節電措施

積極向社福機構宣導及鼓勵汰換能源效率不佳之老舊設備，採用具有節能標章之相關設備；購置節能設備者，可向衛生福利部社會及家庭署申請獎助經費。

(11)推動批發市場設施(備)更新

農產品批發市場（果菜、花卉、魚及肉品等市場）依自主需求更新汰換設施（備）時，輔導優先採用綠建築設計、低排電搬運車、堆高機及建置太陽能板等節能環保設施，市場汰舊更新相關節能設施（備）所需經費，得依農產品市場交易法第 12 條規定由地方政府及中央酌予協助輔導建置。111 年預計減碳量約為 0.11 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，實際減碳量約為 0.7602 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 691%。

(12)農業金融業自主目標管理節電措施

由農業金融業者（農會及漁會之信用部，及其信用部之分部，共 1,158 家）參考我國「國家自主預期貢獻」（INDC）（核定本）所揭服務業年均節電 1%目標，實施自願性節電措施。111 年預計

減碳量約為 0.022 萬公噸 CO₂e，截至 111 年 12 月，實際減碳量約為 0.022 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 100%。

(13)國家森林遊樂區節能減碳措施

111 年林業署各國家森林遊樂區與阿里山林業鐵路已汰換 3 台空調設備，並設定合理室溫，以達節能減碳之效。111 年共計減碳 0.00009 萬公噸 CO₂e。

(14)宣導保全業者節能減碳

已由各地方主管機關定期派員向業者宣導節約能源並加速汰換低能源效率設備，總計宣導全國 692 家保全業者。因保全業係接受客戶委託派遣保全員至客戶處所執行安全維護工作，營業處所員工不多，主要為辦公室行政人員，辦公室使用之電量並不多，且係為維持辦公室運作所需。

(15)直轄市、縣(市)政府宣導業者節能減碳

由內政部地政司、直轄市、縣(市)政府於辦理各類教育訓練、座談會或相關宣導活動時，將節能減碳宣導內容納入教材課程，111 年度共計辦理 53 場，學員人數 7,769 人。

(16)不動產相關公會自主帶頭示範減碳節能並辦理產業溝通座談會

透過相關公會及全聯會帶頭示範，使用節能標章產品及高效率產品，達到節能減碳之目的，並請公會利用相關活動(如會員大會、座談會等)納入議程配合政策宣導，共同推動溫室氣體減量，111 年度共計辦理 16 場次，宣導人次 1,292 人。

(17)宣導人民團體及合作社節能減碳

於辦理教育訓練課程中將節能減碳及綠色能源之推廣內容列入宣導及訓練教材課程：111 年度辦理全國性社會團體經營管理研習班訓練共 2 場(實體與線上同步進行)，計 528 人次；全國性工商業暨自由職業團體聯繫會報及績優團體觀摩活動 2 場次，計 162 人次；合作教育訓練共計 17 場次，計 564 人次，總計 1,254 人次參與。

9.特定對象輔導措施

(1)節能輔導與成效追蹤

透過商業服務業節能診斷輔導提供改善建議，並追蹤受輔導業者改善狀況及延續成效，111年已完成批發、零售、餐飲、生活服務業等行業別計20家業者節能診斷輔導並提供改善建議報告。本措施111-114年目標為2.435萬公噸CO₂e，111年預計減碳量約為0.487萬公噸CO₂e，截至111年12月，實際減碳量約為0.9301萬公噸CO₂e，目標完成度為190%。

(2)媒合企業與技術業者合作促成實質改善

透過媒合技術業者、協助撰寫專案計畫書或申請政府補助資源等方式，完成協助遠東百貨、歐悅國際等6家企業，落實空調、冷凍冷藏等系統改善。本措施111-114年目標為0.428萬公噸二氧化碳當量，111年預計減碳量約為0.0856萬公噸CO₂e，截至111年12月，實際減碳量約為0.1428萬公噸CO₂e，目標完成度為166%。

(3)建立節能通風示範場域

本項推動期程已於110年度執行完畢，不列入本次成果說明。

(4)推動智慧維運及能效管理

本項推動期程已於110年度執行完畢，不列入本次成果說明。

(5)建立節能低碳服務示範場域

透過落實節能低碳服務場域改善並建置標竿案例，提供商業服務業者仿效落實於營運管理。本措施111年目標為預估減碳量0.05萬公噸CO₂e，111年減碳量潛力為0.0773萬公噸CO₂e，目標完成度為154.6%。

(6)服務業能源管理系統示範推廣輔導

輔導能源用戶建立管理系統，促使企業建立自主能源管理制度與強化能源管體質。111年輔導15家能源用戶建立能源管理系統；節電量及減碳成效併同「服務業能源查核與節能技術輔導(含節電1%目標管理)」計算。

(7)中小型服務業節能輔導

中小及新創企業署透過提供中小型服務業節能減碳諮詢及組織減碳顧問服務團提供企業到場診斷服務，協助企業藉設備效率提升、能源管理減少碳排放。111年協助12家提升能源使用效

率並落實節能改善，111 年預計減碳量約為 0.0126 萬公噸 CO₂e，實際減碳 0.019 萬公噸 CO₂e，目標完成度為 150.79%。

10.獎勵補助

(1)強化都市更新整建維護

內政部訂有「中央都市更新基金補助辦理自行實施更新作業須知」提供整建或維護規劃及工程經費，其補助採用綠建材、綠色能源或綠建築工法進行者，並得優先予以補助；111 年度採綠建材者，本部共核撥補助經費計新臺幣 600 萬元。

(2)都市更新及危老重建獎勵措施

內政部訂有「都市更新建築容積獎勵辦法」及「都市危險及老舊建築物建築容積獎勵辦法」規定，鼓勵都市更新及危老重建案取得綠建築標章、智慧建築標章、留設開放空間及人行道等方式改善環境，111 年度共計核定（准）都市更新及危老重建案 872 件。

(3)推動服務業節能績效保證專案示範推廣補助

推動服務業導入節能績效保證專案，鼓勵用戶運用系統化節能改善及導入能源管理系統（EMS），藉由設備效率提升及有效的能源管理，擴大節能成效。111 年補助服務業（含機關、學校、醫院及服務業）共 35 案進行節能改善，節電量及減碳成效併入服務業能源查核與節能技術輔導措施計算。

11.降低都市熱島效應

都會公園保育

臺中及高雄都會公園園區 20 萬餘棵樹木及設施養護良好，臺中都會公園 111 年新種植 1,348 棵原生植栽已達成預定目標。高雄都會公園 111 年新植 2,500 棵喬、灌木，目前在維護期間。

12.鼓勵將永續發展納入投融资考量

將善盡環境保護、企業誠信經營及社會責任等納入放款及投資決策考量

金管會已請銀行公會、產壽險公會於「中華民國銀行公會會員授信準則」（第 20 條）、「保險業辦理放款其徵信、核貸、覆審等作業規範」（第 35 條）及「保險業資產管理自律規範」（第 7

條)等自律規範相關規定，要求銀行及保險業者於辦理企業授信、專案融資審核或訂定投資政策時，將放款戶及投資標的企業是否善盡環境保護、企業誠信經營及社會責任納入決策考量，藉由對企業融投資之機會，鼓勵企業減少環境污染並提升廠商減碳量。

銀行公會參考國際赤道原則協會公告赤道原則第4版(赤道原則4.0)主要內容，包括重視氣候變遷、溫室氣體排放揭露及提升環境社會風險管理等納入會員授信準則第20條之5規範，經金管會111年4月11日同意備查，以藉由金融機制引導授信企業重視環境、社會及公司治理，鼓勵產業追求永續發展及達成減碳目標。

金管會所轄38家本國銀行、21家壽險業者、19家產險業者，於辦理企業授信、專案融資審核或訂定投資政策時，均已依上開自律規範辦理。

13.其他

國防部機關學校於111年節電執行成效為節電211萬度電，減碳量約為0.104萬公噸CO₂e。

(三)行動方案經費執行狀況

111年度，住商部門整體經費實際使用共5.28億元。

二、住商部門溫室氣體減量目標達成情形

根據「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(第二期階段)」所擬定的推動策略與措施，預計第二期階段管制目標期程(110年至114年)總體可達到減少376.32萬公噸CO₂e，其中住宅部門預計可160.95萬公噸CO₂e，商業部門預計可減少215.37萬公噸CO₂e。

住商部門於第二期階段管制目標執行期間，在110-111年預估減碳目標為218.938萬公噸CO₂e(住宅部門63.34萬公噸CO₂e、商業部門155.598萬公噸CO₂e)，⁴經統計實際減碳量為258.960萬公噸CO₂e(住宅部門70.178萬公噸CO₂e、商業部門188.782萬公噸CO₂e)，符合目標。各部會預估減碳量與實際減碳量說明如表2所示。

4 110年數據為使用「110年住商部門溫室氣體排放管制成果報告(2021年版)」；111年數據為本次報告調查統計所得。

表 2 110-111 年住商部門措施預估減碳量與措施實際減碳量統計表

目的事業主管 機關	110-111 年措施 <u>預估</u> 減碳量 (萬公噸 CO ₂ e)	110-111 年措施 <u>實際</u> 減碳量 (萬公噸 CO ₂ e)	成果
環境部	-	-	-
內政部	43.9 (住宅：16.86) (商業：27.04)	59.3089 (住宅：22.458) (商業：36.8509)	■符合(135%) □落後
經濟部	96.33 (住宅：46.48) (商業：49.85)	104.03 (住宅：47.72) (商業：56.31)	■符合(108%) □落後
衛生福利部	2.53	5.73	■符合(226%) □落後
金融監督管理 委員會	2.200	3.752	■符合(169%) □落後
教育部	1.00	4.09	■符合(409%) □落後
交通部	1.716	7.4024	■符合(431%) □落後
國家通訊傳播 委員會	71.00	72.41	■符合(101%) □落後
文化部	-	0.1309	■符合 □落後
農業部	0.262	0.902	■符合(344%) □落後
國防部	-	1.204	■符合 □落後
合計	218.938	258.960	■符合(118%) □落後