

## 一、住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況及達成情形

依溫管法第9條規定：「中央目的事業主管機關應依據推動方案訂定部門溫室氣體排放管制行動方案(以下簡稱行動方案)，據以落實執行溫室氣體減量工作，而國家能源、製造、運輸、住商及農業等各部門之中央目的事業主管機關訂定之所屬部門別行動方案，其內容包括該部門溫室氣體排放管制目標、期程及具經濟誘因之措施。」本成果報告則是依據溫管法第10條規定：「中央目的事業主管機關視產業調整及能源供需，定期檢討修正前條行動方案，且應每年編寫執行排放管制成果報告」所提出。

本成果報告會先針對住宅與商業部門溫室氣體排放管制目標的執行狀況進行彙整與說明，之後再與住商部門溫室氣體排放管制目標進行分析，最後檢討所面臨問題，並試圖提出解決方式，報告架構如下圖所示：

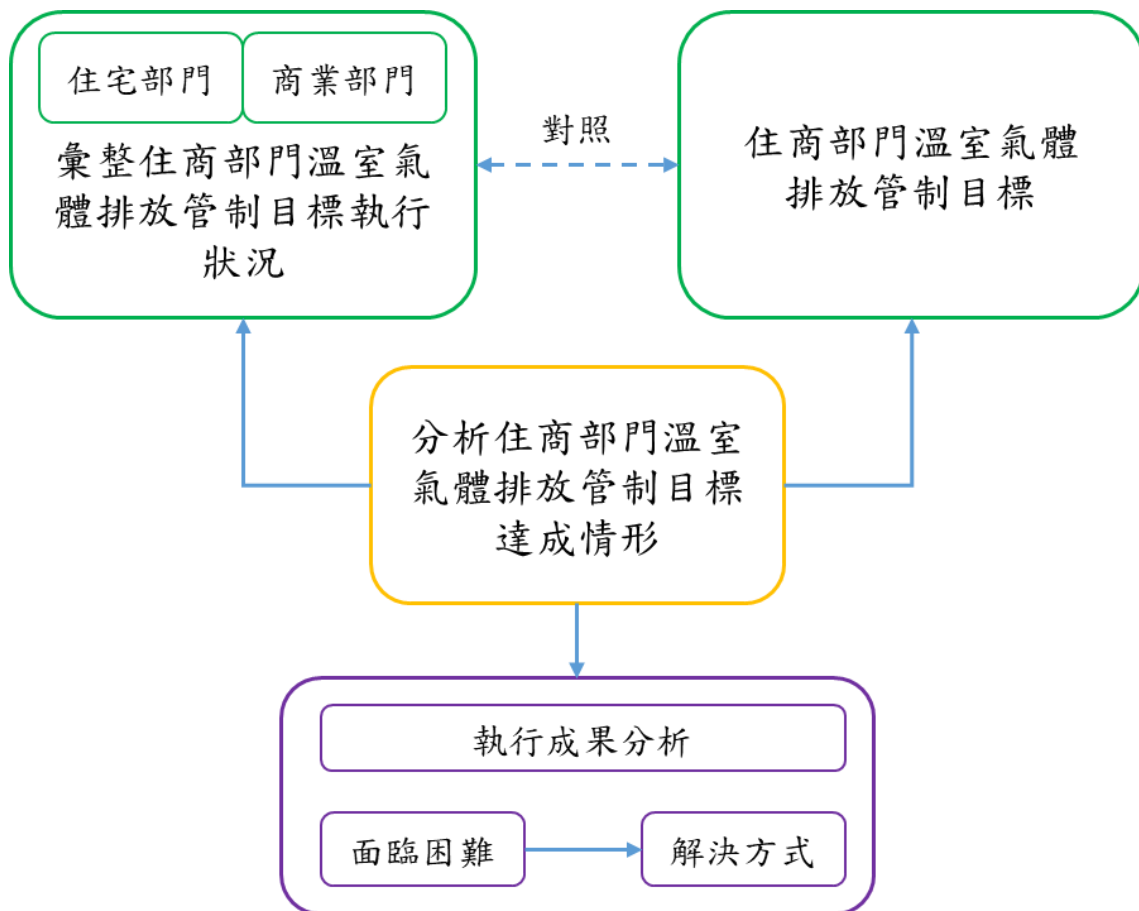


圖1 本報告架構

## (一) 住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況

### 1. 辦理歷程：

- (1) 2016年6月「推動溫室氣體減量、氣候變遷調適事項分工整合」會議決議，住商部門的商為服務業，由經濟部(商業司)擔任商業部門之彙整機關。
- (2) 2016年10月設置「服務業部門溫室氣體排放會商平台」，其功能為：有關服務業部門各行業別溫室氣體排放減量目標之訂定、管制行動方案審核及訂修、溫室氣體排放管制成果報告及改善計畫之協助，並對各行業別溫室氣體排放量調查及統計成果檢視並提送中央主管機關。
- (3) 2016年10月20日召開行動綱領及推動方案部會研商會，研提推動方案之部門推動策略。
- (4) 2016年12月13日召開第一次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，討論服務業各目的事業主管機關權責劃分及應配合事項。
- (5) 2016年12月28日召開第二次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，討論商業部門需求面加強減量加強措施。
- (6) 2017年2月23日行政院核定「國家因應氣候變遷行動綱領」。
- (7) 2017年3月21日行政院召開溫室氣體減量與氣候變遷調適推動作法研商會，將推動作法併入推動方案。
- (8) 2017年8月部會提交行動方案草案及推動方案修正建議，完成推動方案(草案)及行動方案(草案)。2018年3月22日行政院核定溫室氣體減量推動方案。
- (9) 2017年11月3日召開第三次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，討論服務業節能減碳目標分配及各部會應配合事項。
- (10) 2017年11月17日召開第四次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，再次討論服務業節能減碳目標分配及各部會應配合事項。
- (11) 2018年1月23日行政院核定第一期溫室氣體階段管制目標。
- (12) 2018年年5月9日召開第五次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，討論服務業第一階段及第二階段管制目標各部會應配合事項及時程規劃。

- (13) 2018年6月28日台內營字第1070810373號「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(草案)」報行政院核定中。
- (14) 2018年9月28日召開第六次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，研商商業部門溫室氣體排放管制目標現階段執行成果。
- (15) 2018年10月3日行政院核定「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(第一期階段)」。
- (16) 2019年8月7日召開第七次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，進行商業部門管制成果報告配合事項說明暨加強措施交流。
- (17) 2020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。
- (18) 2020年10月21日召開第九次「商業部門溫室氣體減量會商平台」會議，持續與住商部門研商劃分第二期階段管制目標之減量責任方法，以協助各部會持續研擬加強策略及措施，並彙整部門別行動方案

## 2. 主要推動策略及具體措施執行狀況(詳見附件一)：

住商部門中央目的事業主管機關眾多，涉及環保署、內政部、經濟部、衛福部、教育部、交通部、金管會及通傳會等8大部會。為達成第一期階段管制目標，已擬具「住商部門溫室氣體排放管制行動方案」，分別提出6大策略、32項具體措施(如表1)。本次管制成果報告統計期間為2016年1月1日起至2020年12月31日止，其各項策略及措施實際執行狀況，說明如下：

**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
(一)綠建築法規及標章推動	內政部
(二)建築設備能源效率管理	內政部、經濟部
(三)服務業強制性管制措施	經濟部、交通部
(四)特定對象輔導	內政部、經濟部、教育部
(五)推動服務業自主減碳	經濟部、交通部、衛福部、金管會、通傳會
(六)鼓勵履行企業社會責任	金管會

## (1) 綠建築法規及標章推動

取得綠建築標章認證之建築物在外殼、照明及空調等日常節能設計上，較優於未取得綠建築標章之建築物，約有節水30%及節電20%以上的效益，故推動取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施得提升節能減碳成效。此外，藉由強化新建建築物節約能源相關法規，可促使新建建築物於規劃設計階段考量如何提升新建建築物能效，以致符合法規基準要求，使得新建建築能減少電力消耗，達到溫室氣體減量成效。本項策略共計包含4項具體措施，各項措施之執行狀況說明如下(表2)：

表 2 策略一「綠建築法規及標章推動」各項具體措施年度執行狀況

具體措施	年份		2016	2017	2018	2019	2020	合計
A.取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施	住宅部門	件數(件)	283	257	283	276	328	1,427
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	2.09	1.89	2.25	1.92	2.81	10.96
	商業部門	件數(件)	404	389	452	532	520	2,297
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e))	10.45	10.01	10.65	10.86	9.93	51.9
B.強化新建建築物節約能源相關法規	住宅部門	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	5.73	6.74	7.93	8.08	9.88	38.36
	商業部門	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e))	3.83	4.42	4.77	4.16	4.65	21.83
C.落實新建建築物節約能源設計管制	抽查件數(件)		4,500	5,000	5,500	5,500	155	20,655
	宣導場次(次)		40	40	40	40	10	170
D.都市更新整建維護補助	補助件數(件)		4	2	3	3	1	13

### A. 取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施

#### ■ 住宅部門

2016年至2020年預計累計減碳量約為6.99萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年，累計減碳量約為10.96萬公噸 CO<sub>2</sub>e，目標完成度為156.80%。

#### ■ 商業部門

2016年至2020年預計累計減碳量約為36.51萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截

至2020年12月，實際累計減碳量約為51.90萬公噸 CO<sub>2</sub>e，目標完成度為142.15%。

## B. 強化新建建築物節約能源相關法規

### ■ 住宅部門

2016年至2020年預計減碳量約為29.5萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年減碳量為38.36萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為130.03%。

### ■ 商業部門

2016年至2020年預計減碳量為20.5萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月，實際減碳量為21.83萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為106.49%。

## C. 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，每年約執行4千餘件建築執照綠建築抽查及30場次綠建築宣導活動。

■ 2016年：執行約4,500件建築執照綠建築抽查及40場次綠建築宣導活動。

■ 2017年：執行約5,000件建築執照綠建築抽查及40場次綠建築宣導活動。

■ 2018年：執行約5,500件建築執照綠建築抽查及40場次綠建築宣導活動。

■ 2019年：執行約5,500件建築執照綠建築抽查及40場次綠建築宣導活動。

■ 2020年：執行約155件建築執照綠建築抽查及10場次綠建築宣導活動。

## D. 都市更新整建維護補助

內政部「中央都市更新基金補助辦理自行實施更新作業須知」已明文規範整建或維護工程補助案採用綠建材、綠色能源或綠建築工法進行者，得優先列為補助；依法成立之公寓大廈管理委員會或都市更新會皆可提出申請。補助作業期間，依前述方式進行施工者：

■ 2016年：核定補助4案；核撥補助經費共計264萬元。

- 2017年：核定補助2案；核撥補助經費共計380萬元。
- 2018年：核定補助3案；核撥補助經費共計182萬元。
- 2019年：核定補助3案；核撥補助經費共計463萬元。
- 2020年：核定補助1案；核撥補助經費共計1,102萬元。

## (2) 建築設備能源效率管理

透過每年增(修)數項使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施 (MEPS)及節能標章產品標準，藉以淘汰低效率產品、激勵企業研發、生產高能效之產品，並配合「節能標章產品認證」及「使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施」引導消費者優先選用高效率設備，降低二氧化碳排放量。同時規定觀光旅館、百貨公司(含購物中心)、零售式量販店等20類指定能源用戶自2017年6月1日起不得使用鹵素燈泡做為一般照明用途，以提升指定場所照明設備之能效。本項策略共計包含4項具體措施，各項措施之執行狀況說明如下(表3)：

表 3 策略二「建築設備能源效率管理」各項具體措施年度執行狀況

具體措施	年份		2016	2017	2018	2019	2020	合計
A. 使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施	住宅部門	節電量(千度)	389,905	429,669	429,450	418,679	397,724	2,065,427
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	20.66	23.80	22.89	22.32	20.24	109.92
	商業部門	節電量(千度)	167,102	184,144	184,000	124,386	126,804	786,436
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	8.86	10.2	9.81	6.63	6.45	41.95
B. 規劃建築物外殼耗能資訊透明機制	專業服務案(件)		--	--	1	1	1	--
C. 節能標章產品認證及推動	住宅部門	節電量(千度)	79,100	44,900	44,100	137,412	239,097	544,609
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	4.19	2.49	2.35	7.32	12.17	28.52
	商業部門	節電量(千度)	68,500	55,500	58,100	141,965	198,021	522,086
		減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	3.63	3.07	3.1	7.57	10.08	27.45
	節電量(千度)		121,390	--	--	--	--	121,390
	減碳量		6.73	--	--	--	--	6.73

D. 禁用鹵素燈 節約能源規定	(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)						
--------------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--

註：「--」表示未有相關統計資料。

### A. 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27項產品的 MEPS，範圍涵蓋84.6%家庭夏季用電產品。

#### ■ 住宅部門

2016年至2020年預計減碳量為96.6萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至109年減碳量為109.92萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為113.79%。

#### ■ 商業部門

2016年至2020年預計減碳量為33.55萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月，實際節電量為786,436千度、減碳量為41.95萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為125.04%。

### B. 規劃建築物外殼耗能資訊透明機制

2018年起研議可行之建築物外殼耗能資訊揭露方式，建立建築外殼耗能分級制度。辦理專業服務案，蒐集國外推動建築節能資訊透明化配套措施，並提出建築節能資訊透明化未來規劃之建議。

辦理過程：

- (A) 2017年8月「辦理107年度住宅部門溫室氣體排放管制行動方案」專業服務案，經費為新台幣94萬元整。
- (B) 2019年2月20日辦理專業服務案期末審查會議，廠商已蒐集分析我國建築物外殼耗能資訊。
- (C) 2019年7月「辦理108年度住宅部門溫室氣體排放管制行動方案」專業服務案，經費為新台幣94萬元整。
- (D) 2020年1月17日辦理專業服務案期末審查會議，廠商已分析國內外外殼耗能資訊揭露方式，並研提揭露之相關機制。
- (E) 2020年7月「辦理109年度住宅部門溫室氣體排放管制行

動方案」專業服務案，經費為新台幣 94 萬 1,000 元整。

(F) 2021 年 2 月 5 日辦理專業服務案期末審查會議，推動內政部建築能效標示，2021 年 1 月 12 日修正綠建築標章申請審核認可及使用作業要點強化節能成效，帶動建築物自主標示建築能效等級。

### C. 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 51 項節能標章產品供申請驗證，範圍涵蓋 95.2% 家庭夏季用電產品。

#### ■ 住宅部門

2016 年至 2020 年預計減碳量為 13.78 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至 2020 年減碳量為 28.52 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為 206.97%。

#### ■ 商業部門

2016 年至 2020 年預計減碳量為 13.17 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至 2020 年 12 月實際節電量為 522,086 千度、減碳量為 27.45 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為 208.43%。

### D. 禁用鹵素燈節約能源規定

依據「能源管理法」規定，觀光旅館、百貨公司(含購物中心)、零售式量販店等 20 類指定能源用戶(共 22.4 萬家)自 2017 年 6 月 1 日起不得使用鹵素燈泡做為一般照明用途。因本項措施為法令規範措施，於 2017 年一次認列節電效益，自 2018 年起僅編列經費進行訪測、宣導，相關成效不再重複計算。至 2020 年 12 月實際節電 121,390 千度、減碳量為 6.73 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為 104.99%。

### (3) 服務業強制性管制措施

依據「能源管理法」規定，指定服務業能源大戶應訂定 1% 用電效率改善目標；政府機關、學校應全面配合節能減碳，以及展覽館、郵政及交通事業場站設施亦配合用電效率改善，實施節電計畫及推動節能行動方案。藉由法規強制性推動特定對象之節能減碳措施，以強化節能減碳之效益。本項策略共計包含 4 項具體措施，各項措施之執行狀況說明如下(表 4)：



表 4 策略三「服務業強制性管制措施」各項具體措施年度執行狀況

具體措施	年份	2016	2017	2018	2019	2020	合計
A. 指定服務業能源大戶訂定1%用電效率改善目標	節電量(千度)	92,387	92,387	92,387	92,387	2020年起資料併入住商能源查核與技術輔導計算	369,548
	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	4.90	5.12	4.92	4.92		19.86
B. 辦理政府機關及學校全面節能減碳措施	節電量(千度)	11,620	32,414	33,128	59,356	60,450	196,968
	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.62	1.80	1.77	3.16	3.08	10.43
C. 展覽館配合能源大用戶節電1%規定	節電量(千度)	994	1180	670	1059.2	1443.1	5346.3
	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.053	0.065	0.0355	0.0563	0.0735	0.2833
D. 郵政及交通事業辦理節能管理措施	節電量(千度)	3,005	21,593	24,824	12,503	30,960	92,885
	減碳量(萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.159	1.196	1.323	0.636	1.554	4.8693

**A. 指定服務業能源大戶訂定1%用電效率改善目標 (併同能源查核與技術輔導共同辦理)**

依據「能源管理法」規定，能源大用戶於2015年至2019年所訂定之節約能源目標及執行計畫，平均年節電率應達1%以上。本項措施併同「住商能源查核與技術輔導」共同辦理，綜合二項措施2016年至2020年全程預計減碳52.87萬公噸 CO<sub>2</sub>e，2016年至2020年之減碳量為63.26萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成率為119.65%。

**B. 辦理政府機關及學校全面節能減碳措施**

行政院2016年11月28日核定「政府機關及學校節約能源行動計畫」，以2015年為基期，於2019年提升整體用電效率4%為目標，用油以較2015年不成長為目標。2016年至2019年預計減碳量為4.42萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2019年減碳量為7.35萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率166.29%，2020年新增減碳量3.08萬公噸。

**C. 展覽館配合能源大用戶節電1%規定**

2016年至2020年預計減碳量為0.15萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月實際減碳量0.2833萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為188.87%。

- 台北世貿1館：B2卸貨場照明更新工程；調整空調主機冰水出水溫度；4部電梯更新；隔熱紙節能工程；US9-1變壓器更新；調整空調系統2次側區域泵頻率；展場中庭天棚照明更新工程；1樓展場東南側隔熱紙工程；雨棚照明燈具更新、大廳照明燈具更新及US8-2、US7-1高壓電力變壓器更新；更換逃生梯及展示間燈管為LED燈。
- 台北國際會議中心：提高室內空調溫度，降低空調使用時間；優先採購節約能源設備；停用或減少使用非必要設施(噴水池等)；降低公共區域燈光亮度；修繕2,500KVA 空調系統高效率變壓器1組、變電站空調2組及電梯機房空調1組；汰換1樓大廳159盞35W珠寶燈為20WLED燈及電梯機房老舊傳統空調2組為1級能效變頻空調。
- 台北南港展覽館1館：冷卻水塔增設水霧設備；大型排風機馬達變頻控制及空調箱加大外氣進氣面積；變電站空調箱馬達採變頻控制；西側商店街筒燈改為LED燈；更新展場複金屬燈具為LED燈及關閉部分間接照明；更新會議室廊道燈具為LED燈，及非必要期間降低空調開啟時數；調整地下室停車場排風機運行時間，並於非必要期間降低空調開啟時數及照明亮度。
- 高雄展覽館：拆除B1計程車等候區拆除部分照明；公區部分空調箱減少供應一小時、冰水主機減少運轉一小時等；會議室改為LED燈；5部客梯夜間採休眠模式；手扶梯無展期時關閉使用；規劃夜間時段廁所照明不開、中央內街5座空橋下方平時關閉部分照明，夜間全數關閉；於假日無展期時，調整公共區域空調運作時間。
- 台北南港展覽館2館：自2019年3月開始營運，配合能源局訂定節能減碳政策；每日提前一小時關閉冰水主機，使區域冰水泵持續運轉，充分利用冰水餘冷提供空調，並關閉3台18Kw電能爐，以熱泵為主操作供應熱水。

#### D. 郵政及交通事業辦理節能管理措施

主要辦理用電效率改善、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措施。並透過下述之8個單位辦理節能管理措施，2016年至2020年預計減碳量為1.44萬公噸 CO<sub>2</sub>e。截至2020年12月，實際節電成果總計92,885千度、減碳量約為4.8693萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成率為338.15%。

- 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、汰換照明燈具為LED燈具，以及設定飲水機使用時間等措施。
- 民用航空局：汰換老舊照明設備為LED燈具、臺中航空站建置中央自動溫控系統，以及臺北國際航空站機坪燈光改採LED燈具及調整啟閉時間。
- 桃園機場公司：區域泵浦汰換為IE3高效率馬達區域泵浦及加裝變頻器；裝設變頻及感應控制，降低電梯及電扶梯耗電量；複金屬燈具與T5燈具汰換成LED燈；機房空調箱汰換。
- 臺灣鐵路管理局：在維持車站原服務水準前提下，改建車站以綠建築為前提辦理規劃設計，針對車站設備汰換時優先採購節能標章設備，並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。
- 高鐵公司：針對車站執行「節能自主管理」、「減少用電量」、「轉移尖峰用電量」及「合理用電」等四大節能方案，並管控空調及照明系統、汰換燈具、電扶梯加裝變頻器及關閉屋頂投射燈等多項節能措施。
- 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。
- 高雄捷運公司：調整地下車站空調箱排程及送風機運轉數量、冬季地下車站回風機停止運轉、車站照明更換為LED照明、車站電扶梯關閉及關閉軌道排風機運轉、汰換冰機提升效率等措施。
- 臺灣港務公司：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。

#### (4) 特定對象輔導

針對特定對象，如：契約容量超過800kW 之能源大用戶、連鎖企業、中小型企業、學校等，提供輔導、獎勵補助等策略，以具體措施提升企業或機關之減碳認知、建構減碳量能。本項策略共計包含8項具體措施，各項措施之執行狀況說明如下表5：

表5 策略四「特定對象輔導」各項具體措施年度執行狀況

具體措施	年份	2016	2017	2018	2019	2020	合計
A. 連鎖企業 節能輔導	輔導家數(家)	20	35	22	35	60	172
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.60	1.16	0.44	0.78	0.82	3.8
B. 協助連鎖 企業落實 節能績效 保證專案	輔導家數(家)	928	9,985	2,518	3,470	1,941	18,842
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.05	0.55	0.22	0.18	0.1	1.1
C. 商業服務 業溫室氣 體減量示 範輔導	節電量(千度)	--	--	211.22	380.054	732.779	1324.05
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	--	--	0.0113	0.0207	0.0415	0.0735
D. 住商能源 查核與技 術輔導	節電量(千度)	131,085	123,186	121,162	176,625	255,612	807,670
	節油量(公乘)	286	287	622	403	457	2,055
	節氣量 (千立方公尺)	160.249	--	22.63	--	370	552.88
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	7.07	6.91	6.66	9.54	13.22	43.40
E. 服務業能 源管理系 統示範推 廣輔導	輔導家數(家)	18	19	14	14	15	80
F. 中小型服 務業節能 輔導	節電量(千度)	155	310	354	361.57	221.191	1,401.76 1
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.008	0.017	0.019	0.019	0.0113	0.0743
G. 辦理住宅 節能診斷 與輔導	診斷家數(家)	--	--	10	10	10	30
	節電量(千度)	23,444	32,088	14,564	6,667	53,460	130,223

具體措施	年份	2016	2017	2018	2019	2020	合計
H.教育部所屬機關學校節能減碳輔導及宣導措施	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	1.24	1.78	0.78	0.36	2.72	6.88

註：「--」表示未有相關統計資料。「指定服務業能源大用戶訂定 1% 用電效率改善目標」2020年效益併入住商能源查核與技術輔導計算。

### A. 連鎖企業節能輔導

針對連鎖加盟集團(如:曼都美容美髮、好樂迪 KTV 及車麗屋汽車百貨等)、商業服務業代表性用戶等進行節能輔導，提出空調主機、照明燈具、冷凍冷藏主機汰換、操作管理及抽排風時序控制等節能改善措施，協助業者發掘節電潛力並促進業者實際落實。2016年至2020年預計減碳量為3.8萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月，減碳量為3.8萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為100.0%。

### B. 協助連鎖企業落實節能績效保證專案

- 2016年：完成協助新竹物流股份有限公司落實節能績效保證專案，針對冰水主機與照明燈具進行汰換，落實節電量928千度/年，減碳量0.05萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2017：完成協助統一超商股份有限公司及台灣屈臣氏個人用品商店股份有限公司落實節能績效保證專案，統一超商股份有限公司改善舊有定頻分離式主機及部分門市導入智慧節能即時監控系統。台灣屈臣氏個人用品商店股份有限公司針對全台店面汰換照明設備，合計兩家連鎖企業落實節電量9,985千度/年，減碳量0.55萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2018年：完成協助太平洋崇光百貨等6家商業服務業落實節能績效保證專案，改善項目含磁浮離心式冰水主機，高效率冷凍冷藏主機及 LED 燈具等，合計6家連鎖企業落實節電量2,518千度/年，落實節油量403 kloe，減碳量0.22萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2019年：完成協助大潤發等6家商業服務業落實節能績效保證專案，改善項目含高效率冰水主機、能源管理系統及 LED 燈具等等，合計落實節電量3,470千度/年，減碳量0.18萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

- 2020年：完成協助大買家等22家商業服務業落實改善(節能績效保證專案和縣市共推)，改善項目含高效率冷凍冷藏系統、高效率空調主機、能源管理系統及 LED 燈具等，合計落實節電量1,941千度/年，減碳量0.1萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2016年至2020年實際減碳量為1.1萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為100.0%。

#### C. 商業服務業溫室氣體減量示範輔導(2018年新增措施)

- 2018年：輔導6家零售、餐飲連鎖業者(共計9間門市)，落實節電量211.22千度/年，減碳量0.0113萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2019年：輔導16家零售、餐飲連鎖業者(共計44間門市)，落實節電量380.054千度/年、節省液化石油氣2,466公斤/年，減碳量0.0207萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2020年：輔導30家零售、餐飲、倉儲物流連鎖業者(共計52個營業據點)，落實節電量732.779千度/年、節省液化石油氣4,862公斤/年、節省天然氣14,542立方公尺/年，減碳量0.0415萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

#### D. 住商能源查核與技術輔導(併同能源大用戶訂定 1% 用電效率改善目標共同辦理)

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。

本項措施併同「能源大用戶訂定 1% 用電效率改善目標」共同辦理，綜合二項措施2016年至2020年全程預計減碳52.87萬公噸 CO<sub>2</sub>e，2016年至2020年之減碳量為63.26萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成率為119.65%。

#### E. 服務業能源管理系統示範推廣輔導

依 ISO 國際標準建置能源用戶良善能源管理制度，提升能源使用效率及落實節能改善。2016年至2020年累計輔導80家能源用戶建置能源管理系統，節能量併同住商能源查核與技術輔導、服務業自願性節能及內部節能服務計算。

#### F. 中小型服務業節能輔導

協助中小型服務業赴廠進行設備能效診斷及諮詢。2016年至2020年預計減碳量為0.03萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月實際減碳量為0.0743萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為247.67%。

#### G. 辦理住宅節能診斷與輔導

2018年至2020年每年輔導10個以上住宅社區進行節能診斷並提供改善建議。

- 2018年：已完成10個住宅社區進行節能診斷並提供改善建議。
- 2019年：已完成10個住宅社區進行節能診斷並提供改善建議。
- 2020年：已完成10個住宅社區進行節能診斷並提供改善建議。

#### H. 教育部所屬機關學校節能減碳輔導及宣導措施

教育部所屬機關學校節能減碳輔導及宣導措施，推動的項目有4項：

- 成立本部專案推動小組，每半年邀集各業務單位主管召開節能成效檢討會議，依據執行成果進行個別單位之管考追蹤，落實實質節能措施施行。
- 協助本部所屬機關及學校推動節能減碳措施，從中篩選節能潛力較高者進行現場節能輔導，並定期追蹤，達到減少用電、降低碳排放之目的。
- 辦理節能減碳人員培訓課程，加強推動所屬機關及學校節能管理人員對減緩全球氣候變遷之認知與減少溫室氣體排放之教育宣導工作。
- 推動氣候變遷調適及溫室氣體減量之教育宣導，辦理大專校院氣候變遷課程補助。

教育部已完成成立專案推動小組，並每半年由政務次長主持檢討會議，進行成果管考追蹤；另篩選本部所屬機關及學校節能潛力較高者進行現場節能輔導，及每年辦理人員培訓課程，加強管理人員對減緩全球氣候變遷之認知與減少溫室氣體排放之教育宣導工作；針對大專校院開設氣候變遷相關課程予以補助，以強化教育宣導效能。並配合行政院「太陽光電2年推動計畫」，輔導國立學校以PV-ESCO（太陽光電能源技術服務業）模

式設置太陽光電發電設備。2016年至2020年預計減碳量為2.53萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月實際減碳量為6.88萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為271.94%。

### (5) 推動服務業自主減碳

透過輔導補助、辦理宣導講習會等培植產業端落實節能改善能量，帶動由地方政府、企業用戶與公協會等機關團體進行自主減碳行為管理，共同響應服務業溫室氣體減量行動。本項策略共計包含12項具體措施，各項措施之執行狀況說明如下表：

表 6 策略五「推動服務業自主減碳」各項具體措施年度執行狀況

具體措施	年份	2016	2017	2018	2019	2020	合計
A. 辦理低碳永續示範社區綠化工作	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	--	--	0.38	0.19	0.02	0.59
B. 服務業自願性節能與內部節能服務	節電量(千度)	29,798	3,129	3,021	用戶自主管理	用戶自主管理	35,948
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	1.58	0.17	0.16			1.91
C. 電信公司自主減量目標管理	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.00075	0.00051	0.00046	0.00106	0.00002	0.003
D. 金融業自主目標管理節電措施	節電量(千度)	15,160	27,708	25,699	28,021	30,429	127,017
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.8	1.54	1.37	1.49	1.54	6.74
E. 觀光旅館業及旅館業節能減碳宣導	節電量(千度)	226	217	226	223	557.6	1,449.6
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.0120	0.0120	0.0120	0.0114	0.028	0.0754
F. 汰換隧道照明燈具	節電量(千度)	935	86	740	670	420	2,851
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	0.0496	0.0048	0.0394	0.0341	0.0211	0.149
G. 推動醫院節能減碳目標宣誓	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	--	3.42	2.1	6.16	--	11.68
H. 推動服務業節能績效保證專案示範推廣補助	補助家數(家)	5	36	35	25	44	145
	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	併同「住商能源查核與技術輔導」、「服務業自願性節能及內部節能服務」計算。					
I. 縣市共推住商節電行動	減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	--	--	併入「住商能源查核與技術輔導」、「使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施」及「中小型服務業節能輔導」計算。			



具體措施	年份	2016	2017	2018	2019	2020	合計
J. 業服務業相關公協會推動自願性節能	公協會家數(家)	--	--	--	3	4	7
	參與業者數(家)	--	--	--	14	21	35
K. 辦理專業人才培訓課程	辦理場次(場)	2	2	3	3	2	12
	培訓人次(人)	95	74	70	231	50	520
L. 建置商業服務業節能財務分析系統	試算家次(次)	--	--	257	117	334	708

註：「--」表示未有相關統計資料。

### A. 辦理低碳永續示範社區綠化工作

環保署輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積，如空地之綠化改造、架設綠籬或綠牆、建置社區農園、綠屋頂及魚菜共生系統等。2018年至2020年預計減碳量為0.4萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年減碳量約為0.59萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為147.50%。

### B. 服務業自願性節能與內部節能服務

邀請用戶參與自願性節能，如達特定節電目標、響應節能措施。2016年至2018年預計減碳量為0.58萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2018年實際減碳量為1.91萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為329.31%。

### C. 電信公司自主減量目標管理

- 持續對業者宣導節能減碳：將節能減碳相關之法規及政策轉知電信業者。
- 汰換老舊效能不佳之空調，採用一級能效與變頻冷氣；採用節能風扇冷卻，關閉部分空調設備；導入對流通風冷卻技術，並採用高效率空調設備，降低空調使用率。
- 提升交直流電力設備轉換效率；汰換老舊電信設備，整併電信機房及卸載低使用率設備。
- 未來將導入智慧電表與能源管理系統。
- 督導電信業者共用基礎設施：行動通信網路業務基地臺設置使用管理辦法第17條規定，基地臺使用共用天線之數量占基地臺建設總數應達20%。

■ 鼓勵電信業者汰換老舊設備：藉由3G 業務執照屆期，鼓勵電信業者更新整併設備，積極建置4G 網路，不僅通訊品質及傳輸效率提升，能源消耗亦更節省。

■ 2016年至2020年預計減碳量為1.4萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年6月減碳量約為0.003萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為0.21%。

#### D. 金融業自主目標管理節電措施

2016年至2020年預計減碳量為3.21萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月實際減碳量為6.74萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率為209.96%。

#### E. 觀光旅館業及旅館業節能減碳宣導

觀光局推動辦理觀光旅館定期、不定期檢查時，或公會會員大會、旅館從業人員講習時，向業者宣導，鼓勵業者使用節能裝置，以及取得環保標章，並提供專業認證補助，輔導旅館參加星級評鑑2016年至2020年預計減碳量為0.06萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月，節電成果總計1,449.6千度、減碳量約為0.0754萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成率為125.67%。

#### F. 汰換隧道照明燈具

推動國道1號(中興、大業隧道)、國道3號(福德、木柵、景美、埔頂 I、埔頂II、基隆、七堵、汐止、碧潭、安坑、新店、中寮、甲線臺北1、臺北2)、國道5號(南港、石碇、烏塗、彭山)等，更換隧道照明為高效能高壓鈉氣燈及 T5日光燈。2016年至2020年預計減碳量為0.13萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至2020年12月，節電成果總計2,851千度、減碳量約為0.149萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成率為114.62%。

#### G. 推動醫院節能減碳目標宣誓

邀請國內174家醫院響應參加「減碳救地球、醫界作先鋒」宣誓，目標所有醫院的碳排放量至2020年將比2007年降低13%，另本部於2011年開始結合環保署、經濟部能源局與國內民間團體，共同輔導國內醫院推動低碳醫院。

■ 2016年：每病床碳排放量相較於100年穩定維持在14.2公噸/每病床。

- 2017年：首度將低碳指標正式納入健康醫院認證指標項目，包含年度用電、用水節能計畫並做成紀錄、醫療廢棄物減量計畫並做成紀錄、綠色採購計畫並做成紀錄及須定期檢討並提出改善方案。在病床規模從9萬張病床增加至9萬7千張病床規模下，仍可減少3.42萬公噸 CO<sub>2</sub>e。
- 2018年：首度研擬「國內氣候智慧醫院推動指引(草案)」，並於5家醫院試辦導入，協助醫院瞭解氣候智慧醫院推動作法。
- 2019年：持續修訂「環境友善醫院進階指標」及「環境友善醫院指引」。
  - 2016年至2020年預計總減碳量目標為6.33萬公噸 CO<sub>2</sub>e；依2020年底統計，2016年至2019年累積減碳量約為11.68萬公噸 CO<sub>2</sub>e，執行率約為184.52%。
- 2020年：持續與國內外專家合作，辦理氣候變遷與環境健康相關工作坊或教育訓練；發展相關教育素材(包含環境友善醫院海報、知識懶人包簡報，並製作行銷影片)，以提升民眾與醫療院所人員之環境健康識能。

## H. 推動服務業節能績效保證專案示範推廣補助

推動服務業節能績效保證專案示範補助，輔導法人、機關及學校導入 ESCO 進行節能改善。2016年至2020年累計補助145家能源用戶進行節能改善，本項措施之減碳量併同「住商能源查核與技術輔導」、「服務業自願性節能及內部節能服務」計算。

## I. 縣市共推住商節電行動(2018年8月起新增措施)

培育縣市政府能源治理能力、加速服務業低效率設備(T8/T9燈具、無風管冷氣機)汰換、輔導服務業導入能源管理系統、住宅低效率家電汰換補助、因地制宜推展地方節電事務，加速汰換老舊設備及提昇民眾節電意識。

- 至2018年底由各縣市推動地方節電事務，提升能源治理能力，共計完成20類指定能源用戶1.97萬處、標章標示稽查輔導548處、培訓志工約8,500人次、能源教育推廣25.4萬人次，另有節電示範計畫63案次。

■ 2018年至2020年服務業已補助汰換計286.6萬盞燈具、8.34萬台空調、導入能管系統764套，及其他品項(如小型能管系統、冰水主機等)；預計減碳量併入「住商能源查核與技術輔導」、「使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施」及「中小型服務業節能輔導」計算。

#### **J. 商業服務業相關公協會推動自願性節能 (2019年新增措施)**

協助商業服務業相關公協會擬定自願性減量規劃書，並邀集公協會企業會員共同參與，透過顧問實地訪視及導入節能財務分析系統，盤點主要耗能設備，並給予改善建議，輔導業者實際落實及公開表揚。

#### **K. 辦理專業人才培訓課程**

針對我國批發零售業、餐飲業及物流業等產業內部節能推動之相關人員(如：能源管理人員、工程設備部門、展店經理、總務人員、財務規劃人員等)，辦理與推廣節能減碳人才培訓課程，2016年至2020年累計培育520人次。

#### **L. 建置商業服務業節能財務分析系統 2018年新增措施)**

參考美國能源之星，建置節能財務分析系統，協助業者進行汰換設備的投資成本效益分析，促使業者實際執行老舊耗能設備的更新。自2019年2.0版本上線後，截至2020年12月累計推廣708家次使用系統進行試算及評估。

#### **(6) 鼓勵履行企業社會責任**

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。

金管會所轄36家本國銀行與26家外國銀行在台分行、22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。

(7) 其他

國防部2016年至2020年節水節電成效：節水120萬度、節電1,650萬度。

## (二)住商部門溫室氣體排放管制目標達成情形

依「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」第10條規定，檢視住商部門溫室氣體排放現況，以下分別說明整體住商部門與各目的事業主管機關溫室氣體排放現況：

### 1. 住商部門達成2020年溫室氣體排放量管制目標

行政院2018年1月23日院臺環字第1060044127號函核定「第一期溫室氣體階段管制目標」，研訂「2020年溫室氣體排放量」，2020年為降為2005年溫室氣體排放量再減少2%，部門別溫室氣體排放量：能源部門：32.305百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；製造部門：146.544百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；運輸部門：37.211百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；住商部門：57.530百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；農業部門：5.318百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；環境部門：3.496百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

經濟部能源局2018年全面盤點與檢討能源平衡表，修訂項目包含：配合台電公司依據主計總處「中華民國行業標準分類(第10次修訂)」重新調整電力消費行業別歸類；校正部份行業別消費量歸類，並扣除業者同業間銷售數量等，影響2016-2020年住商部門溫室氣體排放量統計結果。

據行政院環保署「2020國家清冊審議會資料(2020年7月)」、環保署氣候公民對話平臺各部門排放及減量情況、及能源局「經濟部主責部門減碳作為簡報2021年4月)」，住商部門2016-2020年溫室氣體排放量分別為58.791、61.330、57.900、56.638及56.900(推估)百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。由於階段管制目標當年推估量係為能源平衡表修訂前所訂定的標準，為使實際值與目標值具有一致的比較基準，需將2016-2020年修訂後排放統計的差異值進行還原，意即環保署年度統計的溫室氣體排放量需再扣除能源統計異動之影響(-2.904百萬公噸 CO<sub>2</sub>e)，詳如表7。

表 7 2016-2020年住商部門溫室氣體排放量(考慮能源平衡表修訂)

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>e

年份	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年(推估)
還原前	58.791	61.330	57.900	55.638	56.900 商業:26.900 住宅:30.000
差異值	-2.904	-2.904	-2.904	-2.904	-2.904 商業:-2.635 住宅:-0.272
還原後	61.695	64.234	60.804	58.542	59.804 商業:29.532 住宅:30.272

資料來源：能源局「經濟部主責部門減碳作為」簡報(110/04/23)；環保署「第二期階段管制目標部門分配建議草案」簡報(2020/08/25)；能源局「能源平衡表修訂前後排放量差異說明」(2019/08/21)。

註：依2018年起能源平衡表修訂，配合台電公司依據主計總處「中華民國行業標準分類(第10次修訂)」重新調整電力消費行業別歸類，住商部門部分溫室氣體排放量(如：環境衛生及污染防治服務業)移至製造部門，為與先前所設定第一期階段管制目標有相同比較基準，需將差異值進行還原，即將轉至製造部門的排放量加回。

在還原能源平衡表修訂之差異值後，住商部門2016-2020年溫室氣體排放量分別為61.695、64.234、60.804、58.542及59.804(推估)百萬公噸CO<sub>2</sub>e，與當年推估量比較，達成情形為+0.88 MtCO<sub>2</sub>e、+2.32 MtCO<sub>2</sub>e、+0.978 MtCO<sub>2</sub>e、-0.218 MtCO<sub>2</sub>e、+2.274 MtCO<sub>2</sub>e，詳如表 8。

檢視第一期階段管制目標達成情形，並考量能源平衡表統計差異後，商業部門於2019年、2020年排放量皆有達到當年度管制目標，其中2020年排放量推估值為29.532百萬公噸CO<sub>2</sub>e，低於目標推估量30.273百萬公噸CO<sub>2</sub>e，主要係因電力排碳係數降低、Covid-19疫情影響商業活動及各部會推動產業減碳策略成果。另於住宅部門2020年排放量推估值為30.272百萬公噸CO<sub>2</sub>e，高於目標推估量27.257百萬公噸CO<sub>2</sub>e，主要因2020年夏季溫度提升，以致空調使用率增加，提升用電量，影響減碳策略成果。

表 8 住商部門實際排放與推估結果及階段管制目標之差異表

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>e

項目	已考量統計差異值之當年排放量 (A)	階段管制目標當年推估量 (B)	達成情形 (A - B)
2016年 總溫室氣體排放	61.695	60.815	0.88
2017年 總溫室氣體排放	64.234	61.914	2.32
2018年 總溫室氣體排放	60.804	59.826	0.978
2019年 總溫室氣體排放	58.542	58.760	-0.218
2020年 總溫室氣體排放(推估)	59.804 商業:29.532 住宅:30.272	57.530 商業:30.273 住宅:27.257	2.274 商業:-0.741 住宅:3.015

## 2. 住商部門第一期階段實際排放量高於管制目標

行政院2018年1月23日院臺環字第1060044127號函核定「第一期溫室氣體階段管制目標」，研訂「第一期階段管制目標」，第一期階段管制目標為2016-2020年間之溫室氣體排放管制總當量，部門別階段管制目標：能源部門：163.139 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；製造部門：741.543 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；運輸部門：189.663 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；住商部門：298.845 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；農業部門：26.187 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e；環境部門：18.154 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

如前所述，考慮能源平衡表修訂後之住商部門2016-2020年溫室氣體排放量分別為61.695、64.234、60.804、58.542及59.804 (推估)百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，總計為305.079百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，較住商部門2016-2020年間之溫室氣體排放管制總當量298.845 百萬公噸 CO<sub>2</sub>e 的變化率為2.09%，相關數據如表 9 所示。

表 9 實際排放與2016-2020年間之溫室氣體排放管制總當量差距

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>e

項目	2016年 溫室氣體 排放 (A1)	2017年 溫室氣體 排放 (A2)	2018年 溫室氣體 排放 (A3)	2019年 溫室氣體 排放 (A4)	2020年 溫室氣體 排放 (推估)(A5)	2016年 至2020 年實際 排放量 (E)	2016年至 2020年階 段管制 目標(D)	第一期階段管 制目標實際值 較目標值變化 % (E-D)/D
住商部門	61.695	64.234	60.804	58.542	59.804	305.079	298.845	2.09%

## 3. 住商部門溫室氣體排放管制行動方案措施之第一期管制階段實際減碳量高於預估減碳量，達成率大幅超前預期

根據「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(第一期階段)」(以下簡稱行動方案)所擬定的推動策略與措施，住商部門預計第一期階段管制目標期程(2016年至2020年)可減少332.82萬公噸 CO<sub>2</sub>e。

統計至2020年12月，住商部門中央目的事業主管機關的實際減碳量為449.52萬公噸 CO<sub>2</sub>e，大致上皆符合其規劃之進度，即多數皆達成所設定之預計減碳量目標。



表 10 2016至2020年12月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	2016至2020年12月 措施 <u>預計</u> 減碳量 (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	措施 <u>實際</u> 減碳量 (截至2020年12月) (萬公噸 CO <sub>2</sub> e)	成果 (達成率)
經濟部	223.82	295.49 (能源局：290.16) (貿易局：0.2833) (中企處：0.0743) (商業司：4.97)	■符合(132.02%) □落後
內政部	93.5	123.05	■符合(131.6%) □落後
衛生福利部	6.33	11.68	■符合(184.5%) □落後
金融監督管理委員會	3.21	6.74	■符合(209.97%) □落後
教育部	2.53	6.88	■符合(271.94%) □落後
交通部	1.63	5.0937	■符合(312.5%) □落後
國家通訊傳播委員會	1.40	0	□符合 ■落後(0%)
行政院環保署	0.4	0.59	■符合(147.5%) □落後
合計	332.82	449.52	■符合(135.06%) □落後

註：指定服務業能源大用戶訂定1%用電效率改善目標、辦理政府機關及學校全面節能減碳措施、住商能源查核與技術輔導等三項措施僅統計至2019年，2020年資料申報統計中。

4. 住商部門第一期階段管制目標下行動方案各部會措施之辦理情形，說明如下：

(1) 經濟部

於行動方案中，經濟部負責推動包括「建築設備能源效率管理」、「服務業強制性管制措施」、「特定對象輔導」與「推動服務業自主減碳」等 4 大策略，2016 年至 2020 年措施預計減碳量 223.82 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為 295.49 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 132.02%。經濟部所轄各單位推動情況如下：

#### A. 能源局

經濟部能源局持續推動指定服務業能源大用戶訂定 1%用電效率改善目標、辦理政府機關及學校全面節能減碳措施、住商能源查核與技術輔導等措施，2016 年至 2020 年規劃措施預計為 221.38 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，至 2020 年 12 月實際減碳量共計 290.16 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，目標達成率為 131.07%。

#### B. 中小企業處

經濟部中小企業處 2016 年至 2020 年輔導中小企業預期累計減碳量為 0.03 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，截至 2020 年底達成 0.0743 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，目標達成率為 247.67%。未來將善用公協會及地方網絡等資源推廣，強化並提升節能認知，以擴大節能效益。

#### C. 商業司

經濟部商業司持續推動「連鎖企業節能輔導」、「協助連鎖企業落實節能績效保證專案」與「商業服務業溫室氣體減量示範輔導」之輔導，協助商業服務業業者藉由 ESCO、設備汰換等方式進行整體節能改善，並為提升服務業自主減碳之量能，持續辦理「專業人才培訓課程」與「溫室氣體自主減量行動方案」，藉由相關課程及公協會的力量，向企業會員擴散節能減碳意識與效益；同時，新增「建置商業服務業節能財務分析系統」，參考美國能源之星建置試算系統，協助業者進行汰換設備的投資成本效益分析，促使業者實際執行老舊耗能設備的更新。2016 年至 2020 年措施預計減碳量 2.27 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為 4.97 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，目標達成率為 218.94%。

#### D. 國際貿易局

國際貿易局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，措施包含電力系統、供熱系統及照明燈具更新工程、執行假日無展期時，關閉公區空調等，2016 年至 2020 年措施預計減碳量 0.15 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為 0.2833 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 188.87%。

## (2) 內政部

內政部於行動方案中，在商業部門部分負責推動包括「取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施」、「強化新建建築物節約能源相關法規」、「都市更新整建維護補助」等措施，2016年至2020年實際減碳量為123.05萬公噸CO<sub>2</sub>e。各項措施推動情況如下：

### A. 取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施

在「取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施」部分，自2016年推動至2020年，總減碳量62.86萬公噸CO<sub>2</sub>e。其中住宅部門共有1,427件取得候選綠建築證書及綠建築標章，減碳量10.96萬公噸CO<sub>2</sub>e；商業部門共推動2,297件取得候選綠建築證書及綠建築標章，減碳量51.9萬公噸CO<sub>2</sub>e。

### B. 強化新建建築物節約能源相關法規

2019年度「符合建築技術規則綠建築基準專章有關建築物節約能源案件」之減碳統計數量為較2018年度減碳量減少約3.62%，因2019年度適用上述基準之建物建造執照總樓地板面積較2018年度增加約8.66%，隨2019年度電力排放係數下修後，以致計算減碳量減少。另統計於2020年度建築物建造執照總樓地板面積相較於2019年度增加27.33%，減碳量增加約12.44%，新建建築能效減碳量將隨之增加。故「強化新建建築物節約能源相關法規」方面，2016年至2020年總減碳量共60.19萬公噸CO<sub>2</sub>e，其中住宅部門減碳量約38.36萬公噸CO<sub>2</sub>e，商業部門減碳量約21.83萬公噸CO<sub>2</sub>e。

### C. 都市更新整建維護補助

關於都市更新整建維護補助部分，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」，逐年編列預算，提供經費補助，協助民眾辦理老舊建築物重建、整建或維護。其中，並鼓勵以整建維護方式實施工程之申請案，採綠建材、綠色能源或綠建築工法進行施作。自2016年至2020年，共計13件整建維護工程補助案。

### (3) 衛生福利部

衛福部透過健康醫院認證，鼓勵醫院落實推動氣候變遷調適與減碳行動，進行溫室氣體排放之盤查與減量管理。依據健康醫院自行填報資料顯示(每年平均約 150 家醫院填報)，以 2011 年為基準，截至 2019 年底健康醫院碳排放量共減少約 11.68 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，與「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(第一期階段)」目標 6.33 萬公噸 CO<sub>2</sub>e 相比，整體目標達成率為 184.5%。

### (4) 金融監督管理委員會

金融業者持續採行汰換能源效率不佳設備、更新節能燈具等節電措施，2016 年至 2020 年合計節電 127,017 千度，減碳量 6.74 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，高於措施預計減碳量 3.21 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 209.97%。

### (5) 教育部

教育部所屬機關學校節能減碳輔導及宣導措施，自 2017 年起，每半年由政務次長主持節能減碳專案小組檢討會議，以及請執行不佳學校至教育部專案報告，進行成果管考追蹤，落實實質節能措施施行。2016 年至 2020 年措施預計減碳量 2.53 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為 6.88 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 271.94%。

### (6) 交通部

持續推動郵政及交通事業辦理節能管理措施，如:用電效率改善、推動空調及照明系統最佳化控制、汰換老舊燈具、提升電扶梯及電力系統等，並針對觀光旅館業及旅館業進行節能減碳宣導，鼓勵業者使用節能裝置，以取得環保標章，並提供專業認證補助，輔導旅館參加星級評鑑。此外，推動更換隧道照明為高效能高壓鈉氣燈及 T5 日光燈，以達成節能效果。2016 年至 2020 年措施預計減碳量 1.63 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，實際減碳量為 5.0937 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 312.5%。

### (7) 國家通訊傳播委員會

由於電信日常網路、機房營運皆需仰賴大量能源支撐，加上行動 5G

技術亦為我國重要科技發展政策，使得基地台用電量上升，而為降低用電量所產生之碳排放，電信業者除汰換老舊設備外，亦積極設置再生能源場所，設置太陽光電系統，將鐵塔型基地台增設太陽光電系統，此措施除提供綠電供應外，更可提升鄉村區域電源供應穩定提供緊急通訊聯繫使用。

#### (8) 國防部

國防部 2016 年至 2020 年節水節電成效：節水 120 萬度、節電 1,650 萬度。

#### (9) 環保署

輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積，如空地之綠化改造、架設綠籬或綠牆、建置社區農園、綠屋頂及魚菜共生系統等，2016 年至 2020 年規劃措施預計為 0.41 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，至 2020 年 12 月實際減碳量共計 0.59 萬公噸 CO<sub>2</sub>e，整體目標達成率為 147.50%。