

住商部門  
溫室氣體排放管制成果報告

內政部、經濟部

2022年1月

## 目錄

摘要 .....	1
一、 住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況及達成情形.....	3
(一) 住商部門溫室氣體排放管制目標執行狀況.....	4
(二) 住商部門溫室氣體排放管制目標達成情形 .....	5
二、 分析及檢討 .....	27
(一) 執行成果分析 .....	32
(二) 面臨困難及解決方式 .....	33
附件一、主要推動策略及具體措施執行狀況彙整表.....	37
附件二、數據參考資料 .....	83

## 表目錄

表 1 住商部門行動方案推動策略及相關部會 .....	5
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 .....	6
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 .....	8
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 .....	11
表 5 策略四「特定對象輔導」各項具體措施年度執行狀況 .....	14
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 .....	18
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) .....	24
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 .....	25
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 .....	26
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 .....	27

## 圖目錄

圖1 本報告架構 .....	1
----------------	---

## 摘要

### 一、住商部門行動方案執行狀況

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(能源局、貿易局、中企處、商業司)、衛福部、教育部、交通部、金管會及通傳會等8大部會，行動方案共有6大推動策略，共包含32項具體措施。

6大推動策略包含綠建築法規及標章推動、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、推動服務業自主減碳、鼓勵履行企業社會責任。第一階段(2016-2020年)執行2萬餘件建築執照綠建築抽查及170場次綠建築宣導活動、補助13案都市更新整建維護、輔導5大展覽館符合能源大用戶節電1%規定、協助37家連鎖企業落實節能績效保證專案、輔導52家業者落實溫室氣體減量、輔導80家能源用戶建置能源管理系統、輔導30個住宅社區進行節能診斷，並輔導學校、服務業(電信公司、金融業、觀光旅館業、醫院、相關公協會等)自主減碳，亦要求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，於辦理授信與融資時將企業社會責任納入決策考量。

### 二、住商部門溫室氣體排放管制目標達成情形

#### (一)溫室氣體排放量

住商部門2016-2020年溫室氣體排放總量為305.079百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，高於溫室氣體排放管制總當量298.845百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，變化率為2.09%。

#### (二)減碳量

住商部門相關中央目的事業主管機關實際減碳量為4.53百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，達成第一期階段管制目標3.33百萬公噸 CO<sub>2</sub>e，大致上皆符合其規劃進度。

#### (三)目標達成情形

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。而住宅部門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。

### 三、檢討建議

由各住商部門主管機關的推動策略與措施之達成情況來看，出現個別主管機關達成情況極佳，但整體住商部門溫室氣體減排目標卻無法達成的情況，顯示各主管機關協商減量責任核配方式及配套措施時，可能低估了政策推動之成效預期，或可能政策推動之雄心不足，進而導致目標訂定過低。未來除了將加強跨部會之間的協調外，將進一步精進減碳措施之擬定與推動，並依據產業業態與特性，從環境面、輔導面與宣導面三方面加強推動。

## 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：

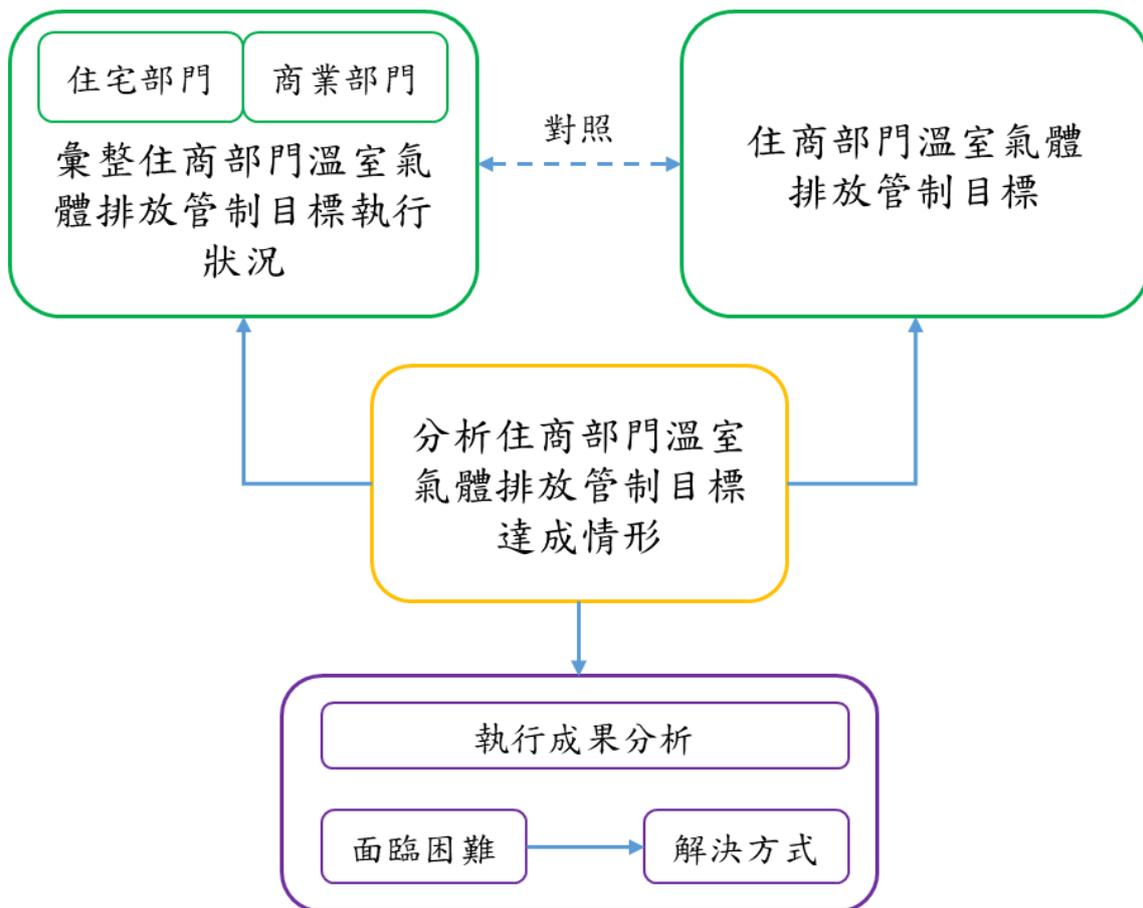


圖1 本報告架構

## (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%。

## 二、分析及檢討

### (一)執行成果分析

根據前述執行狀況及達成情形，在「第一期溫室氣體階段管制目標」2020年度的管制目標部分，在考量能源平衡表統計差異後，商業部門排放量皆有達到當年度管制目標。不過，在2016-2020年度的整個第一期階段的管制目標部分，住商部門的排放上限管制目標為298.845百萬公噸CO<sub>2</sub>e，而實際排放量為305.079百萬公噸CO<sub>2</sub>e，高於管制目標2.09%。

若再從「住商部門溫室氣體排放管制行動方案(第一期階段)」所擬定的各商業部門主管機關的推動策略與措施之達成情況來看，出現達成率大幅超前預期的情況。檢討為何會出現個別主管機關推動策略與措施達成情況極佳，但整體商業部門溫室氣體減排目標卻無法達成的情況，顯示各主管機關協商減量責任核配方式及配套措施時，有可能是低估了政策推動之成效預期，也有可能是對於政策推動之雄心不足，進而導致目標訂定過低。

#### 1. 各主管機關協商減量責任核配方式時，與整體商業部門減量目標脫鉤

商業部門各主管機關針對商業部門之溫室氣體目標進行責任分配時，因所轄商業部門特性不同，往往會先考量其推動策略執行上的困難之處，向下修正其政策措施之推動目標，卻乏雄心的情況下除了使得其減量目標設定偏低，與整體商業部門減量目標脫鉤。

#### 2. 行政推動資源與層級不足，對減排政策推動成效之掌握程度有限

目前各主管機關在減排政策的擬定與推動上多數都是採用臨時編組的方式來進行，並無專責的人力與經費，對於溫室氣體減量的了解與行政能量不足。由於溫室氣體減排之相關專業知識技術有其進入門檻，若無專業的人力與專責的經費，難以精確的預測與推估減排政策推動之成效，因而設定了較低的達成目標。

因此，在後續溫室氣體第二期階段管制推動時，商業部門各主管機關應該設定比減量責任核配更具有雄心壯志之推動目標，同時也應設置專責的專業人力，以及編列足額的推動經費，才能避免個別主管機關推動策略達成情況與整體商業部門溫室氣體減排目標脫鉤的情況。

## (二)面臨困難及解決方式

### 1. 面臨困難

針對住宅部門與商業部門推動「住商部門溫室氣體排放管制行動方案」第一期管制目標之6大策略，住商部門各主管機關在推動過程所遭遇之困難及挑戰經彙整後主要包括以下7點：

- (1) 建築物新建即增加排碳量，相關減碳措施僅能減緩排碳上升曲線。
- (2) 建築物興建完成後，使用電力設備後即大幅增加碳排放量，惟該使用設備繁多且用電資訊涉及隱私問題，無法確認耗電來源，並且涉及國人用電習慣。
- (3) 產業創新發展帶動能源需求上升，增加溫室氣體減排難度
  - A. 在疫情衝擊下，民眾的消費及生活型態改變，促成許多新興商業服務業的快速成長，例如電子商務與餐點的宅配、快遞與外送等，帶動商業服務業產業規模擴大，而這些新型態的商業模式也將增加商業服務業溫室氣體減量的難度。
  - B. 零售業線上線下整合創新帶動倉儲物流的需求，為提高商品配送效率，相關產業朝向智慧化營運模式，增加導入自動化與冷鏈倉儲物流設備，使得倉儲物流業的用電量明顯提升。
  - C. 金融產業的數位創新發展使得相關電子化設備日益增多，而新興傳輸技術提升訊號傳輸品質，也帶動通訊傳播產業的創新發展。但這些新的技術與創新相對的也增加對於能源的消耗。
- (4) 數據取得有其限制，無法確實掌握減排成效，難以擬定因應策略
  - A. 囿於資料的限制，目前我國商業部門各部會的溫室氣體減碳責任，是以台電公司公布的電力用電戶用電資料，以各產業電力的消費量進行估算與核配；然而，對於表燈用電戶或部分營業場域，則無法更進一步拆分及統計，也因此無法進行更精細的推動策略擬定。
  - B. 為強化管理減碳成果，衛福部已於每年度提前至上半年起要求醫院填報醫院節能減碳網路填報系統，統計前一年能源耗用資料，含開放總病床數等醫院營運基本資料，以及電、水、油、氣及廢棄物等使用/產生等資料。惟因汰換老舊設備所產生之節能成效，

醫院於次一年度始能依實際耗用數據，完整填報能源耗用量及廢棄物產生量資料，統計數據無法即時更新，導致成效遞延，難以於當年度反映推動政策成果。

(5) 企業對於溫室氣體減排之認知與驅動誘因有待提升

A. 缺乏專業能源管理及盤查人員，中小型業者低碳轉型能力不足

依據能源管理法第11條規定，能源大用戶（即契約用電容量超過800 kW 之用戶）應依其能源使用量級距，自置或委託一定名額之技師或合格能源管理人員，執行能源查核，並訂定節能目標與執行計畫，又上述能源管理人員必須經過課程訓練以及考試合格。換而言之，企業欲培訓專業的能源管理人員，需要投入一定的成本，然而商業服務業多為中小型企業，再加上用電量不大，較無誘因培訓專業能管人員，故企業之能源管理人員大多身兼多職，且多為非技術背景人員，致使減碳工作推動執行不易。

B. 能源成本占比低，企業自主落實節能減碳之誘因不高

能源費用普遍占營業成本2%~5%(比例不高)，且未能落實節能減碳工作亦不會影響企業營運，因此企業未將節能減碳列為重要優先項目。此外，中小企業因人力資源有限，且多專注於產品生產，較缺乏能源管理概念，主動進行節能改善之意願不高。

(6) 極端氣候出現頻率增加額外能源耗用，老舊設備汰換成效降低

A. 因近年氣候變遷導致平均溫度逐年上升(根據中央氣象局統計，至2020年底臺灣平均溫度為攝氏24.62度，再創歷史新高)，醫院為符合醫療相關法規，維持高品質醫療服務(如：感染管制、藥物樣品保存)，環境需保持低溫。氣候異常高溫造成額外能源耗用，可能與當年度醫院汰換舊機組之節能功效，兩者相互抵銷，導致當年排碳總量與前一年相比可能持平。

B. 因氣候異常、夏季長、天氣日益高溫炎熱，金融業雖已遵照政府節能計畫，逐年汰換燈具、空調等老舊耗能設備，但受限於服務業行業屬性，在逐年汰換相關耗能設備後，恐難再有顯著之節能空間。

(7) 住宅用戶改變生活型態提升能源需求

民眾改用電動汽、機車是未來趨勢，提高民眾於建築物或自家充

電需求，而且受疫情影響下，原本外出工作及就學型態，改變成居家辦公及遠距教學的新型態，以致空調、照明及家電等設備需求提升，皆增加住宅部門用電量，提升住宅部門溫室氣體減量難度。

## 2. 解決方式

針對「住商部門溫室氣體排放管制行動方案」第一期管制目標之6大策略，在推動過程所遭遇之困難及挑戰，除了將加強跨部會之間的協調，進一步精進減碳措施之擬定與推動。此外，亦將依據產業業態與特性，從環境面、輔導面與宣導面三方面加強推動，輔導商業部門將減碳意識融入經營活動，同時引導行為改變、提升綠色意識。因此未來持續推動住商部門新建築物能效提升、既有建築減量管理，達成溫室氣體減量目標。

### (1) 持續強化「商業部門溫室氣體排放會商平台」功能

商業部門主管機關眾多，將持續透過「商業部門溫室氣體排放會商平台」讓各部會進行節能減碳推動措施與經驗之分享交流，並且展開社會對話與溝通，凝聚產業淨零減排之共識，加強跨部會間的合作，進一步精進商業部門淨零轉型推動措施。

### (2) 減碳環境優化(環境端)

- A. 研議並評估強化相關政策法規(如：空污或廢水法規等)或擴大管制對象與項目(如：能源管理法)，提升企業重視節能減碳程度。
- B. 持續透過商業部門溫室氣體減量會商平台會同台電公司針對此議題進行討論，以期透過更完整的資料，擬定後續商業部門之減碳策略與措施。

### (3) 加強輔導企業減碳管理與轉型(企業端)

- A. 強化產業低碳營運模式診斷機制，透過推動智慧維運及能效管理，輔導企業進行溫室氣體盤查、取得(減)碳標籤或導入微型抵換等措施，並鼓勵企業強化綠色設計及使用環保材質或循環包材，以擴大整體節能減碳之成效。
- B. 結合大數據等數位科技，積極推動商業部門最適減碳經營模式轉型(如：最佳營業時間、店型與坪效、銷售通路或能源使用方式等)。促進產業朝向節能減碳經營模式轉型。

#### (4) 加強宣導以提升綠色意識(消費端)

- A. 持續提高廣宣(圖文、短片及手冊)及節能種子人才培育之力度與強度，並建立典範案例，擴散標竿企業之改善措施與成效，達到教育和強化中小型業者節能減碳意識之目的；同時透過辦理示範觀摩與見學活動，邀請廠商現身說法，提升廠商進行節能改善之信心與意願。促進產業行為模式改變，並推行綠色採購，從源頭進行自主減碳。
- B. 建構綠色生活概念，並結合數位工具(如:行動支付、信用卡等)，建立並推動綠色消費回饋機制，鼓勵消費者進行綠色消費，從而影響企業端朝向低碳經營之決策。

#### (5) 加強新建建築能效提升

第一期階段已修訂建築技術規則綠建築基準相關建築物節約能源法規，並於2021年1月1日起施行，未來仍持續檢討相關法令實施成效，適時強化相關法規規定。為管制新建建築物設置中央空調系統，將評估納入中央空調系統(EAC 指標)設計基準，並增修「新建建築物節約能源設計標準」之規定。另外，為落實執行建築物節約能源及綠建築各項法規，持續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。

#### (6) 既有建築減量管理

擴大辦理節能診斷與輔導，結合地方政府及民間團體量能，針對既有建築物進行節能診斷服務，加強住商節能宣導工作與教育訓練，提升節能改善績效。另針對設備及家電部分，持續提升節能標章產品效率基準及推動採用高效率產品。

附件一、主要推動策略及具體措施執行狀況彙整表

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
(1) 綠建築法規及標章推動	取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施(住宅部門)	內政部建築研究所	2016-2020	每年新增約190件候選綠建築證書及綠建築標章，預計累計減碳量約為6.99萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	新增283件，減碳量2.09萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.348億度		
					2017年	新增257件，減碳量1.89萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.309億度		
					2018年第一次	截至6月底止新增125件，減碳量0.88萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.139億度		
					2018年第二次	2018年底預計達成新增約190件（目前統計至12月31日之結果為新增283件，減碳量2.25萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.357億度）		
					2019年第一次	截至6月底止新增121件，減碳量0.51萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.0816億度		
					2019年第二次	2019年底預計達成新增約190件（目前統計至12月31日之結果為新增276件，減碳量1.92萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.304億度）		
					2020年第一次	截至6月底止新增154件，減碳量1.44萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.226億度		
					2020年第二次	2020年新增328件，減碳量2.81萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量0.445億度		
	取得候選綠建築證書及綠建築標章相關措施(商業部門)	內政部建築研究所	2016-2020	每年新增約310件候選綠建築證書及綠建築標章，預計累計減碳量約為36.51萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	新增404件，減碳量10.45萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量1.916億度		
					2017年	新增389件，減碳量10.01萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量1.814億度		
					2018年第一次	截至6月底止新增206件，減碳量6.44萬公噸 CO <sub>2</sub> e；節電量1.163億度		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	2018年底預計達成新增約310件(目前統計至12月31日之結果為新增452件,減碳量10.65萬公噸CO <sub>2</sub> e;節電量1.923億度)		
					2019年第一次	截至6月底止新增242件,減碳量3.30萬公噸CO <sub>2</sub> e;節電量0.596億度		
					2019年第二次	2019年底預計達成新增約310件(目前統計至12月31日之結果為新增532件,減碳量10.86萬公噸CO <sub>2</sub> e;節電量1.957億度)		
					2020年第一次	截至6月底止新增241件,減碳量4.2萬公噸CO <sub>2</sub> e;節電量0.752億度		
					2020年第二次	2020年新增520件,減碳量9.93萬公噸CO <sub>2</sub> e;節電量1.778億度		
	強化新建建築物節約能源相關法規(住宅部門)	內政部營建署	2016-2020	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累計約為29.5萬公噸CO <sub>2</sub> e。	2016年	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為5.73萬公噸CO <sub>2</sub> e。		
					2017年	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為6.74萬公噸CO <sub>2</sub> e。		
					2018年第一次			
					2018年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為7.93萬公噸CO <sub>2</sub> e。		
					2019年第一次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為4.14萬公噸CO <sub>2</sub> e		
					2019年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為3.94萬公噸CO <sub>2</sub> e		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第一次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為5.38萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2020年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為4.50萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
	強化新建建築物節約能源相關法規(商業部門)	內政部營建署	2016-2020	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訂作業，新建建築物依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益累計約為20.5萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為3.83萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為4.42萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次			
					2018年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為4.77萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第一次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為1.80萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為2.36萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2020年第一次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為2.52萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2020年第二次	依建築物節約能源相關規定設計之減碳效益約為2.13萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
	落實新建建築物節約能源設計管制	內政部營建署	2016-2020	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年第一次	-		
					2018年第二次	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年第一次	-		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
	都市更新整建維護補助	內政部營建署	2016-2020	實施者採用綠建材、綠色能源或綠建築工法進行整建維護工程，使既有建築也可達到節能減碳之效果。	2019年第二次	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年第一次	-		
					2020年第二次	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。		
					2016年	核定補助4案；核撥補助經費264萬元。		
					2017年	核定補助2案；核撥補助經費共計380萬元。		
					2018年第一次	-		
					2018年第二次	核定補助3案；核撥補助經費共計182萬元。		
					2019年第一次	-		
					2019年第二次	核定補助3案；核撥補助經費共計463萬元。		
					2020年第一次	-		
2020年第二次	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	使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施(住宅部門)	經濟部能源局	2016-2020	修訂設備器具容許耗用能源基準(MEPS)，藉以淘汰低效率產品，預計減碳量96.6萬公噸CO <sub>2</sub> e	2016年	節電389,905千度；減碳20.66萬公噸CO <sub>2</sub> e		
					2017年	節電429,669千度；減碳23.80萬公噸CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	節電214,835千度；減碳11.34萬公噸CO <sub>2</sub> e		
					2018年第二次	節電429,450千度；共減碳22.89萬公噸CO <sub>2</sub> e		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略	
					2019年第一次	節電190,606千度；減碳10.16萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年6月執行率80.2%，可順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準，如：空氣壓縮機。	
					2019年第二次	節電418,679千度；減碳22.32萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年12月執行率92.8%，可順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準，如：空氣清淨機。	
					2020年第一次	節電180,601千度；共減碳9.19萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年6月執行率102.3%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準。	
					2020年第二次	節電397,724千度；共減碳20.24萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年減碳量為109.92萬公噸 CO <sub>2</sub> e，執行率為113.8%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準。	
	使用能源設備器具容許耗用能源基準管制措施(商業部門)	經濟部能源局	2016-2020	修訂設備器具容許耗用能源基準(MEPS)，藉以淘汰低效率產品，預計減碳量33.55萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節電167,102千度；減碳8.86萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2017年	節電184,144千度；減碳10.20萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2018年第一次	節電92,071千度；減碳4.86萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2018年第二次	節電184,000千度；共減碳9.81萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
2019年第一次					節電68,515千度；減碳3.65萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年6月執行率96.9%，可順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準，如：空氣壓縮機。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第二次	節電124,386千度；減碳6.63萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年12月執行率105.8%，已達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準，如：空氣清淨機。
					2020年第一次	節電50,099千度；共減碳2.55萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年6月執行率113.4%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項設備器具容許耗用能源基準。
					2020年第二次	節電126,804千度；共減碳6.45萬公噸 CO <sub>2</sub> e	節電126,804千度；共減碳6.45萬公噸	節電126,804千度；共減碳6.45萬公噸
	規劃建築物外殼耗能資訊透明機制	內政部營建署	2018-2020	研議可行之建築物外殼耗能資訊揭露方式，建立建築物外殼耗能分級制度。	2016年	-		
2017年					-			
2018年第一次					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。			
2018年第二次								
2019年第一次					辦理專業服務案，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及配套措施。			
2019年第二次					-			
2020年第一次					辦理專業服務案，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及配套措施。			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第二次	推動建築能效標示，110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。		
節能標章產品認證及推動(住宅部門)	經濟部能源局	2016-2020	提升節能標章產品效率基準及推動採用高效率產品。預計減碳量13.78萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節電79,100千度；減碳4.19萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
				2017年	節電44,900千度；減碳2.49萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
				2018年第一次	節電22,050千度；減碳1.16萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
				2018年第二次	節電44,100千度；減碳2.35萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
				2019年第一次	節電91,608千度；減碳4.88萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年6月執行率101.0%，已達預期減碳目標。	每年推動提高2-3項產品，如電鍋、冰溫熱型開飲機。	
				2019年第二次	節電137,412千度；減碳7.32萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年12月執行率118.7%，已順利達預期減碳目標。	每年推動提高2-3項產品，如發光二極體燈泡。	
				2020年第一次	節電151,070千度；共減碳7.69萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年6月執行率174.5%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項產品。	
				2020年第二次	節電239,097千度；共減碳12.17萬公噸 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207.0%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項產品。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
	節能標章產品認證及推動(商業部門)	經濟部能源局	2016-2020	提升節能標章產品效率基準及推動採用高效率產品。預計減碳量13.17萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節電68,500千度；減碳3.63萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	節電55,500千度；減碳3.07萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	節電29,050千度；減碳1.53萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第二次	節電58,100千度；減碳3.10萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第一次	節電94,643千度；減碳5.04萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年6月執行率112.7%，已達減碳目標。	每年推動提高2-3項產品，如電鍋、冰溫熱型開飲機。
					2019年第二次	節電141,965千度；減碳7.57萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2019年12月執行率131.9%，已順利達預期減碳目標。	每年推動提高2-3項產品，如發光二極體燈泡。
					2020年第一次	節電121,988千度；共減碳6.21萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年6月執行率179.0%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項產品。
					2020年第二次	節電198,021千度；共減碳10.08萬公噸 CO <sub>2</sub> e	截至2020年減碳量為27.45萬公噸 CO <sub>2</sub> e，執行率為208.4%，已順利達減碳目標。	每年推動提高2-3項產品
禁用鹵素燈節約能源規定	經濟部能源局	2017	預計減碳量6.41萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	-			
				2017年	節電121,390千度，共減碳6.73萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
				2018年第一次	預計執行節約能源規定宣導、訪視與檢查約30,000家。			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	執行節約能源規定宣導、訪視與檢查，累計30,892家。		
					2019年第一次	預計執行節約能源規定宣導、訪視與檢查約30,000家，至6月共7,065家	截至2017年執行率:104.9%	持續編列經費進行訪視、宣導，落實法規管理。
(3) 服務業強制性管制措施	指定服務業能源大用戶訂定1%用電效率改善目標	經濟部能源局	2016-2020	預計減碳量14.55萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節電92,387千度，共減碳4.90萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	節電92,387千度，共減碳5.12萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	申報審核中，預計10月底完成		
					2018年第二次	節電92,387千度，共減碳4.92萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第一次	申報審核中，預計10月底完成	截至2017年執行率 68.8%，後續評估可達減碳目標。	進行能源大用戶現場查核，協助用戶研提節電措施及落實節電工作。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第二次	節電92,387千度；共減碳4.92萬公噸 CO <sub>2</sub> e	能源大用戶訂定1%用電效率改善目標併同住商能源查核與技術輔導共同辦理，綜合二項措施2016-2020年全程預計減碳52.87萬公噸 CO <sub>2</sub> e，2016-2019年之減碳量為50.04萬公噸，達成率為94.6%)。	進行能源大用戶現場查核，協助用戶研提節電措施及落實節電工作。
					2020年	2020年起資料併入住商能源查核與技術輔導計算	能源大用戶訂定1%用電效率改善目標併同住商能源查核與技術輔導共同辦理，綜合二項措施105-109年全程預計減碳52.87萬噸，105-109年之減碳量為63.26萬噸，達成率為119.65%)。	針對節電率較低之用戶，加強輔導及現場協助發掘節電潛力；協助用戶申請縣市共推節能計畫補助或是ESCO補助(含系統化節能)以降低資金壓力提昇設備汰換意願；協助透過操作管理及設備改善提升能源使用效率。
	辦理政府機關及學校全面節能減碳措施	經濟部能源局	2016-2019	預計減碳量4.42萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節省汽油12.5公秉、節省用電11,620千度；共減碳0.62萬公噸 CO <sub>2</sub> e (各縣市政府行政機關節電量8,609千度，減碳量0.45萬公噸 CO <sub>2</sub> e)		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2017年	節電32,414千度；減碳1.80萬公噸CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	申報審核中，預計10月底完成		
					2018年第二次	節電33,128千度；減碳1.77萬公噸CO <sub>2</sub> e	截至2018年執行率94.6%，後續評估可達減碳目標	
					2019年第一次	將於2020年進行申報	截至2018年執行率94.6%，後續評估可達減碳目標。(尚未申報，故分析檢討僅針對2018至2018年成果進行說明)	逐年將螢光燈具換裝為LED燈具，並於規定時程內全數完成換裝；為加速老舊燈具及高齡空調汰換，定期提供主管機關所屬單位汰換設備進度，以利追蹤執行進度
					2019年第二次	節電59,356千度；共減碳3.16萬公噸CO <sub>2</sub> e	2016-2019年預計減碳量為4.42萬公噸CO <sub>2</sub> e，截至2019年12月減碳量為7.34萬公噸CO <sub>2</sub> e，執行率166.15%	根據用電效率管理計畫規範，持續現場查核燈具作業，並加強督導辦公場域螢光燈具汰換情形；定期提供主管機關轄下單位之老舊屆齡設備數量及汰換進度，並協助分層管理督導及申請補助等相關措施，以加速落實汰換。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年	節電60,450千度；共減碳3.08萬噸	2016-2019年 預計減碳量為4.42萬公噸 CO <sub>2</sub> e，截至2019年12月 減碳量為7.34萬公噸 CO <sub>2</sub> e，執行率166.15%，109年新增減碳量3.08萬噸。	
展覽館配合經濟部能源局節電1%規定	經濟部國際貿易局	2016-2020	預計減碳量：0.15萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	台北世貿1館：節電量52萬度			
					台北南港展覽館1館：節電量23萬度			
					台北國際會議中心：節電量11.4萬度			
					高雄展覽館：節電量13萬度			
				2017年	台北世貿1館：節電量40萬度			
					台北南港展覽館1館：節電量26萬度			
					台北國際會議中心：節電量45萬度			
					高雄展覽館：節電量7萬度			
				2018年	台北世貿1館：節電量7.2萬度			
					台北南港展覽館1館：節電41萬度			
					台北國際會議中心：節電量8.5萬度			
					高雄展覽館：節電10.3萬度			
				2019年第一次	台北世貿一館：(1~12月)節電36萬度，減碳量0.019萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北世貿一館：1更換逃生梯及展示間燈管為LED燈，每年可節省36萬度電。	目前暫無加強策略。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
						台北國際會議中心：(1~12月) 節電7.3萬度，減碳量0.0039萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北國際會議中心： 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，2019年度節省7.3萬度電。	目前暫無加強策略。
						台北南港展覽館1館：(1~12月) 節電45萬度，減碳量0.024萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北南港展覽館1館： 更新4樓展場複金屬燈具、更新會議室廊道燈具250盞為LED燈，及非必要期間降低空調開啟時數，2019年度節省45萬度電。	規劃修繕公共區域照明。
						高雄展覽館：(1~12月) 節電14.2萬度，減碳量0.0076萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	高雄展覽館： 目前規劃假日無展期時，關閉公區空調，每年預計可節省10.2萬度。	目前暫無加強策略。
						台北南港展覽館2館：(3-12月) 自3月開始營運，節電3.42萬度，減碳量0.00182萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北南港展覽館2館： 配合能源局訂定節能減碳政策。	目前暫無加強策略。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第1次	台北世貿1館：(1-6月)節電32萬度，減碳量0.0163萬公噸 CO <sub>2</sub> e	台北世貿1館：更換展示間燈管共2398盞燈具為LED燈，上半年可節省32萬度電。	目前暫無加強策略。
						台北國際會議中心：(1-6月)節電3.3萬度，減碳量0.0017萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北國際會議中心：汰換1樓大廳159盞35W珠寶燈為20WLED燈及汰換電梯機房老舊傳統空調2組為1級能效變頻空調，2020年(1-6月)已節省3.3萬度電。	目前暫無加強策略。
						台北南港展覽館1館：(1-6月)節電1.5萬度，減碳量0.0007635萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北南港展覽館1館:配合能源局訂定節能減碳政策。	目前暫無加強策略。
						高雄展覽館：(1-6月)節電16.05萬度，減碳量0.0082萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	高雄展覽館：上半年於平日及假日無展期時，調整公共區域空調運作時間	目前暫無加強策略。
						台北南港展覽館2館：(1-6月)節電10.66萬度，減碳量0.0054萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	台北南港展覽館2館：目前暫無加強策略。	目前暫無加強策略。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第2次 (7-12月)	台北世貿1館：節電32萬度，減碳量0.0163萬公噸 CO <sub>2</sub> e	更換展示間燈管共2,398盞燈具為LED燈。	目前暫無加強策略。
				台北國際會議中心：節電3.5萬度，減碳量0.0018萬公噸 CO <sub>2</sub> e		汰換電梯機房老舊傳統空調2組為1級能效變頻空調。	目前暫無加強策略。	
				台北南港展覽館1館：節電23萬度，減碳量0.0117萬公噸 CO <sub>2</sub> e		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。	目前暫無加強策略。	
				高雄展覽館：節電11.1萬度，減碳量0.0056萬公噸 CO <sub>2</sub> e		於平日及假日無展期時，調整公共區域空調運作時間。	目前暫無加強策略。	
				台北南港展覽館2館：節電11.20萬度，減碳量0.0057萬公噸 CO <sub>2</sub> e		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。	目前暫無加強策略。	
郵政及交通事業辦理節能管理措施		中華郵政公司、民用航空	2016-2020	預計減碳量1.44萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	共節電3,005千度，減碳1,593公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
		桃園機場公司、臺灣鐵路管理局、高公台運公司、捷運公司、高雄捷運公司、臺灣港務公司			2017年	共節電21,593千度，減碳11,963公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2018年第一次(1-6月)	共節電8,799千度，減碳4,690公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2018年第二次(6-12月)	共節電16,025千度，減碳8,541公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2019年第一次(1-6月)	共節電8,169千度，減碳4,158公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2019年第二次(7-12月)	共節電4,334千度，減碳2,206公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2020年第一次(1-6月)	共節電11,095千度，減碳5,570公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2020年第二次(7-12月)	共節電19,865千度，減碳9,972公噸 CO <sub>2</sub> e。		
(4) 特定對象輔導	連鎖企業節能輔導	經濟部商業司	2016-2020	預計減碳量2.22萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	發掘節電潛力11,370千度/年，預計減碳量0.60萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2017年	發掘節電潛力20,960千度/年，預計減碳量1.16萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	發掘節電潛力8,340千度/年，預計減碳量0.44萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2019年第一次	截至6月底止，發掘節電潛力4,900千度/年，預計減碳量0.26萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2019年第二次	截至2019年底止，發掘節電潛力14,696千度/年，預計減碳量0.78萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2020年第一次	截至6月底止，發掘節電潛力8,142千度/年，預計減碳量0.43萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
					2020年第二次	截至2020年底止，發掘節電潛力15,467千度/年，預計減碳量0.82萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		
	協助連鎖企業落實節能績效保證專案	經濟部商業司	2016-2020	預計減碳量0.05萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	落實節電量928千度，減碳0.05萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	落實節電量9,985千度，減碳0.55萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第二次	落實節電量2,518千度/年，實質落實節油量403 kloe，減碳量0.22萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第一次	截至6月底止，落實節電量2,248.9千度/年，實質減碳量0.12萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第二次	截至2019年底止，落實節電量3,470千度/年，實質減碳量0.18萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2020年第一次	截至6月底止，落實節電量1,249千度/年，實質減碳量0.06萬公噸 CO <sub>2</sub> e		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
	商業服務業溫室氣體減量示範輔導	經濟部商業司	2018-2020	針對零售及餐飲連鎖加盟業者(包含總店、直營與直營加盟分店5家以上),協助其進行整體節能改善,例如:照明、空調、冷凍冷藏等設備汰換、進行其他節能改善工程或導入能源管理系統等項目,以降低商業服務業整體用電量。	2020年第二次	截至2020年底止,落實節電量1,941千度/年,實質減碳量0.1萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2016年	-		
					2017年	-		
					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0.021萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		以連鎖加盟之分店數進行分組,並將評選機制結合競標概念,促使申請單位增加參與節能的分店數。 於北中南辦理輔導案申請說明會,提升輔導案之曝光度。
	2020年	輔導30家零售、餐飲、倉儲連鎖業者(共計52個營業據點),預計節電量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0.041萬公噸 CO <sub>2</sub> e。		新增公協會組的申請名額,開放非連鎖業者申請,藉由公協會力量,進行會員之間成果擴散。				
	住商能源查核與技術輔導	經濟部能源局	2016-2020	預計減碳量38.32萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	節電131,085千度、節省燃料油286公秉、天然氣160.249千立方公尺;共減碳7.07萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	節電123,186千度、節省燃料油287公秉;減碳6.91萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	報審核中,預計10月底完成		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	節電121,162千度、節省燃料油622公秉、節省天然氣22.63千立方公尺；減碳6.66萬公噸 CO <sub>2</sub> e	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，綜合二項措施2016-2018年之減碳量達成率為67.2%(超過3年達成率 60% 之目標)。	針對節電率較低之用戶，加強輔導及現場協助發掘節電潛力，透過操作管理及設備改善提升能源使用效率
					2019年第一次	將於2020年進行申報	截至2017年執行率 36.5%，2016年~2017年原估計減碳量為16.0萬公噸 CO <sub>2</sub> e，目前實際達成14萬公噸，主要原因為能源大用戶節電1%之規定，用戶將資源移轉投入節電改善工作，形成資源排擠現象，但綜合其餘措施減碳量已達預定目標	針對節電率較低之用戶，加強輔導及現場協助發掘節電潛力，透過操作管理及設備改善提升能源使用效率

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第二次	節電176,625千度、節省燃料油403公秉；減碳9.54萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	能源大用戶訂定1%用電效率改善目標併同住商能源查核與技術輔導共同辦理，綜合二項措施2016-2020年全程預計減碳52.87萬公噸 CO <sub>2</sub> e，2016-2019年之減碳量為50.04萬公噸 CO <sub>2</sub> e，達成率為94.6%)。	針對節電率較低之用戶，加強輔導及現場協助發掘節電潛力，透過操作管理及設備改善提升能源使用效率
					2020年	節電255,612千度、節省燃料油457公秉，節省天然氣370千立方公尺；減碳13.22萬噸。 註：指定服務業能源大戶訂定1%用電效率改善目標減碳效益併入計算	能源大用戶訂定1%用電效率改善目標併同住商能源查核與技術輔導共同辦理，綜合二項措施105-109年全程預計減碳52.87萬噸，105-109年之減碳量為63.26萬噸，達成率為119.65%)。	針對節電率較低之用戶，加強輔導及現場協助發掘節電潛力；協助用戶申請縣市共推節能計畫補助或是ESCO補助(含系統化節能)以降低資金壓力提昇設備汰換意願；協助透過操作管理及設備改善提升能源使用效率。
	服務業能源管理系統示範推廣輔導	經濟部能源局	2016-2019	預計減碳量併同住商能源查核與技術輔導、服務業自願	2016年	輔導18家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
				性節能及內部節能服務計算	2017年	輔導19家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。		
					2018年第一次	輔導14家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。		
					2018年第二次	輔導14家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。		
					2019年第一次	輔導14家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。	截至2019年累計輔導65家能源用戶建置能源管理系統，提升能源使用效率及落實節能改善	
					2019年第二次	輔導14家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。	截至2019年累計輔導65家能源用戶建置能源管理系統，提升能源使用效率及落實節能改善	結合資通訊(ICT)管理技術，發展智慧化能源績效指標管理平台，協助已建置能源管理系統的能源用戶持續強化能源績效管理功能。
					2020年第一次	輔導15家能源用戶建立能源管理系統，促使企業建立自主能源管理制度。	截至2020年6月累計輔導80家能源用戶建置能源管理系統，提升能源使用效率及落實節能改善	應用資通訊(ICT)技術結合智慧化能源績效指標管理軟體，發展雲端數據分析服務，協助能源用戶強化能源績效管理功能。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第二次	輔導15家能源用戶建立能源管理系統，促使企業1%建立自主能源管理制度。	截至2020年12月累計輔導80家能源用戶建置能源管理系統，提升能源使用效率及落實節能改善	應用資通訊(ICT)技術結合智慧化能源績效指標管理軟體，發展雲端數據分析服務，協助能源用戶強化能源績效管理功能。
中小型服務業節能輔導	經濟部中小企業處	2016-2020	預計減碳量0.03萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	節電量155千度/年 減碳量0.008萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	透過節能診斷，2016年減碳量達0.008萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	善用公協會及地方網絡，推廣節能認知。	
				2017年	節電量310千度/年 減碳量0.017萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	透過節能診斷，2016~2017年累計減碳量達0.025萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	鼓勵節能成效良好之企業參與相關獎項選拔，建立標竿企業。	
				2018年	節電量354千度/年 減碳量0.019萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	透過節能診斷，2016~2018年累計減碳量達0.044萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	辦理示範觀摩，分享中小企業執行節能經驗，提高推動意願。	
				2019年第一次	節電量130千度/年 減碳量0.007萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	持續進行節能診斷，預期2016~2019年累計減碳量達0.051萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	導入廠內能源監管，創造能源數據應用價值，提升廠商節能意願及信心	
				2019年第二次	節電量231.57千度/年 減碳量0.012萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	透過節能診斷，2016~2019年累計減碳量達0.063萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	擴大中小企業輔導家數與產業類別，強化中小企業節能能力與意願。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略	
					2020年第一次	節電量99.35千度/年 減碳量0.005萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	持續進行節能診斷，預期2016~2020年累計減碳量達0.068萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	導入節能減碳諮詢診斷服務，提升廠內照明與設備變頻，減少耗能。	
					2020年第二次	節電量222.191千度/年 減碳量0.0063萬公噸 CO <sub>2</sub> e/年	透過節能診斷，2016~2020年累計減碳量達0.0743萬公噸 CO <sub>2</sub> e	導入節能減碳諮詢診斷服務，提升廠內照明與設備變頻，減少耗能。	
	辦理住宅節能診斷與輔導	內政部營建署	2018-2020	每年輔導10以上住宅社區進行節能診斷並提供改善建議。	2016年	-			
					2017年	-			
					2018年第一次	-			
					2018年第二次	已完成10個社區之節能診斷並提供改善建議。			
					2019年第一次	-			
					2019年第二次	已完成10個社區之節能診斷並提供改善建議。			
					2020年第一次	-			
					2020年第二次	已完成10個社區之節能診斷並提供改善建議。			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
	教育部所屬機關學校節能減碳輔導及宣導措施	教育部	2016-2020	1. 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。 2. 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。 3. 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。預計減碳量2.53萬公噸CO <sub>2</sub> e。	2016年	1. 完成學校現場節能輔導作業共20場次。 2. 成立本部節能減碳專案小組。 3. 辦理節減碳人員培訓課程共2場次。 4. 大專校院氣候變遷課程補助，共補助2017門課。 5. 減碳1.24萬公噸CO <sub>2</sub> e，節電23,444千度。		
2017年					1. 完成學校現場節能輔導作業共20場次。 2. 每半年召開本部節能減碳專案小組檢討會議。 3. 辦理節減碳人員培訓課程共2場次。 4. 大專校院氣候變遷課程補助，共補助課程74門課。 5. 減碳1.78萬公噸CO <sub>2</sub> e，節電32,088千度。			
2018年第一次					1. 規劃現場節能輔導作業。 2. 2018年3月20日召開本部節能減碳專案小組檢討會議。 3. 預計9月辦理2場次校園推動節減碳人員培訓研習。 4. 至2018年6月，大專校院氣候變遷課程補助43件。			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成學校現場節能輔導作業共25場次。</li> <li>2. 2018年3月20日及10月8日召開本部節能減碳專案小組檢討會議。</li> <li>3. 9月辦理2場次校園推動節減碳人員培訓研習,參與人數共240人。</li> <li>4. 大專校院氣候變遷課程補助86件。</li> <li>5. 2018年減碳量0.78萬公噸CO<sub>2</sub>e, 節電14,564千度。</li> <li>6. 本部配合行政院「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, 共計完成設置容量67.2MW。</li> </ol>		
					2019年第一次(至2019年6月實際成果)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成學校現場節能輔導作業共9場次。</li> <li>2. 2019年4月3日由政次召開本部節能減碳專案小組檢討會議。</li> <li>3. 至2019年6月, 大專校院氣候變遷課程補助38件。</li> <li>4. 協助學校設置太陽光電設備, 目前標租設置容量總計已達72.7MW。</li> <li>5. 2019年1月至6月減碳0.45萬公噸CO<sub>2</sub>e, 節電8,477千度。</li> </ol>		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成學校現場節能輔導作業共25場次。</li> <li>2. 2019年4月8日及10月8日由政次召開2場次本部節能減碳專案小組檢討會議。</li> <li>3. 大專校院氣候變遷教學活動補助85件。</li> <li>4. 辦理節減碳人員培訓課程共2場次。</li> <li>5. 協助學校設置屋頂型太陽光電90MW。</li> <li>6. 減碳0.36萬公噸 CO<sub>2</sub>e，節電6,667千度。</li> </ol>		
					2020年第一次	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2020年學校現場節能輔導作業20場，至6月完成10場次。</li> <li>2. 2020年4月29日由政次召開本部節能減碳專案小組檢討會議。</li> <li>3. 大專校院氣候變遷教學活動補助68件。</li> <li>4. 協助學校設置屋頂型太陽光電超過100MW。</li> <li>5. 2020年1月至6月減碳0.76萬公噸 CO<sub>2</sub>e，節電15,000千度。</li> </ol>		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第二次	1. 完成學校現場節能輔導作業共14場次。 2. 4月29日及11月11日由政次召開本部節能減碳專案小組檢討會議。 3. 大專校院氣候變遷教學活動補助68件。 4. 9月辦理節減碳人員培訓課程共2場次及10月辦理2020年大專校院氣候變遷創意實作競賽獲獎隊頒獎典禮。 5. 協助學校設置屋頂型太陽光電總計117.75MW。 6. 2020年1月至12月預計減碳2.72萬公噸 CO <sub>2</sub> e，節電53,460千度。		
(5) 推動服務業自主減碳	辦理低碳永續示範社區綠化工作	環保署	2018-2020	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	2016年			
					2017年			
					2018年第一次	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		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
				共生系統等，預計2020年減碳量達0.4萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2018年第二次	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，累計固碳量達0.38萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2019年第一次	持續輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積		
					2019年第二次	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、建置社區農園及綠屋頂等，綠化面積共96,624m <sup>2</sup> ，固碳量為0.19萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2020年第一次	持續輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積		
					2020年第二次	持續輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積		
					2020年第三次	持續輔導協助低碳永續示範社區綠化工作，增加綠化面積		
服務業自願性節能與內部節能服務		經濟部能源局	2016-2018	預計減碳量0.58萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	節電29,798千度；共減碳1.58萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2017年	節電3,129千度；減碳0.17萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
					2018年第一次	於2019年進行追蹤統計，統計中		
					2018年第二次	節電3,021千度；減碳0.16萬公噸 CO <sub>2</sub> e		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略	
					2019年第一次	用戶自主節電管理	已超越原先預期減碳目標(執行率329.9%)，後續仍持續推動用戶自主節能。	持續輔導集團用戶，建立示範場域，於集團內形成節電技術擴散。	
					2019年第二次	用戶自主節電管理	已超越原先預期減碳目標(執行率329.9%)，後續仍持續推動用戶自主節能。	持續輔導集團用戶，建立示範場域，於集團內形成節電技術擴散。	
					2020年第一次	用戶自主節電管理	已超越原先預期減碳目標(執行率329.9%)，後續仍持續推動用戶自主節能。	持續輔導集團用戶，建立示範場域，於集團內形成節電技術擴散。	
	電信公司自主減量目標管理	國家通訊傳播委員會	2016-2020	預計減碳量1.4萬公噸 CO <sub>2</sub> e	2016年	減碳量7.5公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2017年	減碳量5.1公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2018年第一次				
					2018年第二次	減碳量4.6萬公噸 CO <sub>2</sub> e			
					2019年第一次	減碳量5.3萬公噸 CO <sub>2</sub> e	電信公司自主減量目標管理	1. 汰換為高效率設備，提升能源使用效率 2. 採用創新節能措施，降低能源耗用	
						2019年第二次	減碳量5.3萬公噸 CO <sub>2</sub> e		
						2020年第一次	減碳量0.2萬公噸 CO <sub>2</sub> e		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
金融業自主目標管理節電措施	金融業自主目標管理節電措施	金融監督管理委員會	2016-2020	由金融業者參考我國「國家自主預期貢獻」(INDC)(核定本)所揭服務業年均節電1%目標，自主採取更新燈具設備、汰換能源效率不佳空調設備並設定合理室溫、採行減光措施、管制門窗以免滲入外氣、增加建築隔熱能力等自願性節電措施。預計減碳量:3.21萬公噸CO <sub>2</sub> e。	2016年	1.減碳量:0.8萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電):15160(千度)。	無	金融業者持續推廣節能減碳重要性，辦理下列加強措施： (1)持續汰換舊設備、採用高效能節電環保電器用品。 (2)定期清洗辦公室內送風機，固定室內溫度設定26度。 (3)辦公室內燈管更換節能省LED燈，設定區域電燈開關，廁所、茶水間更換感應式開關。 (4)更新硬體改善節能設施，同時應持續推動有效之節電宣導教育，每人日常養成節能習慣。 (5)鋪設太陽能板，增加再生能源發電。
					2017年	1.減碳量:1.54萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電):27708(千度)。		
					2018年第一次	1.減碳量:0.53萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電):10150(千度)。		
					2018年第二次	1.減碳量:1.37萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電):25699(千度)。		
					2019年第一次	1.減碳量:0.464萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電):8700(千度)。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第二次(2019全年度)	1.減碳量: 1.49萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2節能量(電): 28,021 (千度)。 (金管會前已另案回復2016~2019年底總計減碳量為5.20萬公噸 CO <sub>2</sub> e)		本會持續強化與相關公會鏈結，推動銀行、證券期貨與投信投顧業、保險業等金融業者落實下列節能措施：1、持續汰換舊設備（含機房）、採用高效能節電環保電器用品。2、定期清洗並保養空調設備，固定室內溫度設定26~28度。3、更換採用 LED 燈或其他節能燈具，設定區域電燈開關，廁所、茶水間更換感應式開關。4、飲水機夜間及假日停機運轉。5、招牌開關燈時間調整。6、更新硬體改善節能設施，同時應持續推動有效之節電宣導教育，每人日常養成節能習慣。7、鋪設太陽能板，增加再生能源發電。8、推動綠色採購及申購再生能源憑證。(金管會前已另案回復)

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第一次(2020年1至6月底)	1.減碳量: 0.71萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 2.節能量(電): 13,891(千度)。	金融業者前已投入相當資金汰換舊設備、採用高效能節電保電器用品，並採行相關節電措施，故2020年6月執行情形雖尚符合室氣體排放管制目標之進度，惟有金融業者氣候異常、夏季炎熱，以電子化設備等多等執行困難。	同上。 本會持續強化與相關公會鏈結，推動銀行、證券期貨與投信投顧業、保險業等金融業者落實下列節能措施：1、持續汰換舊設備（含機房）、採用高效能節電環保電器用品。2、定期清洗並保養空調設備，固定室內溫度設定26~28度。3、更換採用 LED 燈或其他節能燈具，設定區域電燈開關，廁所、茶水間更換感應式開關。4、飲水機夜間及假日停機運轉。5、招牌開關燈時間調整。6、更新硬體改善節能設施，同時應持續推動有效之節電宣導教育，每人日常養成節能習慣。7、鋪設太陽能板，增加再生能源發電。8、推動綠色採購及申購再生能源憑證。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第二次(2020年7至12月底)	1.減碳量：0.83萬公噸 CO <sub>2</sub> e。 (=全年1.54 - 上半年0.71) 2.節能量(電)：16,538(千度)。 (=全年30,429 - 上半年13,891)	金融業者前已投入相當資金持續汰換舊設備、採用高效能節電環保電器用品，並採行相關節能減碳措施，故截至2020年12月執行情形雖尚符合溫室氣體排放管制目標之進度，惟有金融業者反映氣候異常、夏季溫炎熱，以及電子化設備日益增多等執行困難。且行業屬性為金融服務業，加上新冠肺炎疫情影響，配合防疫措施，增加第二辦公室實施異地備援計畫，恐難再有顯著節能空間。	本會持續強化與相關公會鏈結，推動銀行、證券期貨與投信投顧業、保險業等金融業者落實下列節能措施：1、持續汰換舊設備（含機房）、採用高效能節電環保電器用品。2、定期清洗並保養空調設備，固定室內溫度設定26~28度。3、更換採用 LED 燈或其他節能燈具，設定區域電燈開關，廁所、茶水間更換感應式開關。4、飲水機夜間及假日停機運轉。5、招牌開關燈時間調整。6、更新硬體改善節能設施，取得溫室氣體或碳足跡驗證，同時應持續推動有效之節電宣導教育，每人日常養成節能習慣。7、鋪設太陽能板，增加再生能源發電。8、推動綠色採購及申購再生能源憑證。
	觀光旅館業及旅館業節能減碳宣導	交通部觀光局	2016-2020	預計減碳量0.06萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	共節電226千度，減碳量120公噸 CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2017年	共節電217千度，減碳量120公噸CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2018年第一次	俟年底以全年度用電度數與2017年相較，檢討執行狀況。		
					2018年第二次	共節電226千度，減碳120公噸CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果已超過溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2019年第一次	俟年底以全年度用電度數與2018年相較，檢討執行狀況。		
					2019年第二次	共節電223千度，減碳114公噸CO <sub>2</sub> e。		
					2020年	1-12月共節電557.6千度，減碳280公噸CO <sub>2</sub> e。		
	汰換隧道照明燈具	交通部高速公路局	2016-2020	預計減碳量0.13萬公噸CO <sub>2</sub> e。	2016年	共節電935千度，減碳496公噸CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果符合溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2017年	共節電86千度，減碳48公噸CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果符合溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2018年第一次	隧道照明工程預計於年底完工，故上半年暫無執行成果。		
					2018年第二次	完成國道3號基隆、七堵、汐止隧道照明改善工程，可節電740千度，減碳394公噸CO <sub>2</sub> e。	相關執行成果符合溫室氣體排放管制目標之進度。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第一次	隧道照明工程預計於年底完工，故上半年暫無執行成果。		
					2019年	年底前完成國道3號碧潭、安坑、新店及中寮隧道照明改善工程，預計減少用電量670千度及減碳357公噸 CO <sub>2</sub> e	相關執行成果符合溫室氣體排放管制目標之進度。	
					2020年	完成國道3號甲線臺北1、臺北2隧道，國道5號南港、石碇、烏塗、彭山隧道照明汰換工程，節電420千度，減碳211公噸 CO <sub>2</sub> e。		
	推動醫院節能減碳目標宣誓	衛生福利部	2016-2020	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年每病床碳排放量將比2007年降低13%。預計減碳量:6.33萬公噸 CO <sub>2</sub> e。	2016年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理一場節能減碳共同目標之宣誓活動。</li> <li>2. 辦理30家醫院節能減碳輔導。</li> <li>3. 1家醫院深入輔導。</li> <li>4. 2場次環境友善醫院輔導工作坊(185人次)。</li> <li>5. 辦理1場次「國際低碳醫院團隊合作最佳案例獎」活動。</li> <li>6. 經分析統計，各家醫院自主提報能源耗用資料，2016年每病床碳排放量相較於2011年穩定維持在14.2公噸/每病床。</li> </ol>		
				2017年	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫2017年度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</li> </ol>			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
						2. 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。 3. 辦理1場委員共識會。 4. 15家醫院節能減碳輔導。 5. 3場次環境友善醫院輔導工作坊:215人次。 6. 以2011年為基準，統計2017年各能源整體排碳量，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3.47萬公噸 CO <sub>2</sub> e，與「推動醫院節能減碳目標宣誓」方案6.33萬公噸 CO <sub>2</sub> e，達成率54.79%。		
					2018年第一次	1. 本計畫2018年度計畫名稱改為推動氣候智慧醫院計畫，研擬「國內氣候智慧醫院推動指引(草案)」。並於5家醫院導入該推動指引，協助醫院瞭解氣候智慧醫院推動作法。 2. 持續維持本計畫之醫院節能減碳網路填報系統，收集國內低碳醫院的2017年度節能減碳資料，含開放總病床數、全年門診人次、全年急診人次、住院人日、樓地板面積等醫院營運基本資料，及電、水、油、氣及廢棄物等使用/產生等資料。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2018年第二次	<ol style="list-style-type: none"> <li>為推動氣候智慧醫院計畫，首度研擬「國內氣候智慧醫院推動指引(草案)」，辦理3場次國內氣候智慧醫院推動指引說明會共40人次參與，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。</li> <li>持續維持本計畫之醫院節能減碳網路填報系統，截至2018年底減碳量約為5.52萬公噸CO<sub>2</sub>e，達成率為87.2%。</li> </ol>		
					2019年第一次	<ol style="list-style-type: none"> <li>2019年度持續修訂「氣候智慧醫院進階指標」及「氣候智慧醫院指引」。</li> <li>將於北、中、南、東辦理四場教育訓練及配合本署2019年「推動健康照護機構參與健康促進工作計畫」辦理10場醫院訪查。</li> <li>為完成內政部所訂住商部門溫室氣體排放管制行動方案第二階段(110-114年)溫室氣體減量目標，持續請國內低碳醫院收集能源耗用量及廢棄物產生量相關資料。</li> </ol>		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略	
					2019年第二次	為完成住商部門溫室氣體排放管制行動方案第二階段(110-114年)溫室氣體減量目標，本部於2019年度起研擬制訂「環境友善醫院進階指標」及「環境友善醫院指引」，2020年度將於醫院進行試用，期望透過短、中、長期目標及策略，降低氣候變遷對我國醫療體系及人民健康所帶來的衝擊，並減少其溫室氣體排放，減緩氣候變遷之發生。 2016-2020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，2016-2019年累積減碳量約為11.68萬公噸 CO <sub>2</sub> e，執行率約為185%。	因近年氣候變遷導致平均溫度逐年上升，醫院為符合醫療相關法規，維持高品質醫療服務(如感染管制、藥物樣品)，環境需保持低溫。氣候異常高溫造成額外能源耗用，可能與當年度醫院汰換舊機組之節能功效，兩者相互抵銷。	持續與國內外專家合作辦理相關氣候變遷與環境相關工作坊或教育訓練，並協助醫療院所減少溫室氣體的排放、降低氣候變遷所帶來的衝擊，調整最適能源耗用及醫療服務流程。	
					2020年第一次	為完成內政部所訂住商部門溫室氣體排放管制行動方案第二階段(110-114年)溫室氣體減量目標，			
					2020年第二次	持續請國內低碳醫院收集能源耗用量及廢棄物產生量相關資料，醫院2020年度醫院節能減碳資料，待110年請醫院提供。			
					2016年	補助5家能源用戶進行節能改善			
推動服務業節能績效保證專案示範推廣補助		經濟部能源局	2016-2019	預計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	2017年	補助36家能源用戶進行節能改善			
					2018年第一次	補助35家能源用戶進行節能改善			
					2018年第二次	補助35家能源用戶進行節能改善			

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2019年第一次	補助30家能源用戶進行節能改善	截至2019年6月累計補助106家能源用戶進行節能改善	提供優先補助項目，擴大補助比例，引導服務業用戶推動空調水側及空氣側系統化節能改善，提高節能改善成效。
					2019年第二次	補助25家能源用戶進行節能改善	截至2019年6月累計補助101家能源用戶進行節能改善(有5家放棄補助，故家數減少5家)	推動系統化節能補助，以智慧化控制及可視化管理，擴大用戶節電成效。
					2020年第一次	補助45家能源用戶進行節能改善	截至2020年6月累計補助146家能源用戶進行節能改善	擴大示範優先補助項目，鼓勵服務業導入BEMS及針對電信機房進節能改造(能效指導1.5以下)，擴大節電成效。
					2020年第二次	補助44家能源用戶進行節能改善(原先45家，1家放棄補助)	截至2020年12月累計補助145家能源用戶進行節能改善	擴大示範優先補助項目，鼓勵服務業導入BEMS及針對電信機房進節能改造(能效指導1.5以下)，擴大節電成效。
	縣市共推住商節電行動	經濟部能源局	2018-2020	提供地方政府補助經費，促進地方政府建置節能治理能力、加速服務業低效率設備汰換、因	2016年	自2018年開始實施		
					2017年	自2018年開始實施		
					2018年第一次	-		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
				地制宜推展地方節電事務；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。	2018年第二次	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。		
					2019年第一次	2018至2019年6月30日止，共補助服務業汰換688,333盞照明、29,800台空調及214套能管系統；住宅門部門共汰換25萬台冷氣與冰箱。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。		由中央提供73.26億元經費，協助縣市加速汰換老舊設備及提昇民眾節電意識
					2019年第二次	自2018年迄2019年12月，服務業已補助汰換計146.2萬盞燈具、5.3萬台空調、導入能管系統321套，及其他品項(如小型能管系統、冰水主機等)，節能量及減碳量併入「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。	自2018年迄2019年12月，服務業已補助汰換計146.2萬盞燈具、5.3萬台空調、導入能管系統321套，及其他品項(如小型能管系統、冰水主機等)，節能量及減碳量併入「住商能源查核與技術輔導」、「使用能源設備器具容	後續將辦理培力課程及分享會，促進縣市交流分享成功推動經驗。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
							許耗用能源基準管制措	
							施」及「中小型服務業節能輔導」計算。	

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
					2020年第一次	自2018年迄2020年06月，服務業已補助汰換計220.2萬盞燈具、7.4萬台空調、導入能管系統470套，及其他品項(如小型能管系統、冰水主機等)，節能量及減碳量併入「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。	自2018年迄2020年06月，服務業已補助汰換計220.2萬盞燈具、7.4萬台空調、導入能管系統470套，及其他品項(如小型能管系統、冰水主機等)，節能量及減碳量併入「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。	本年度持續辦理縣市陪力及分享會，另辦理縣市焦點座談，促進縣市交流節電工作推動經驗。
					2020年第二次	自2018年迄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)，節能量及減碳量併入「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。	自2018年迄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)，節能量及減碳量併入「住商能源查核	本年度持續辦理縣市陪力及分享會，另辦理縣市焦點座談，促進縣市交流節電工作推動經驗。

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
							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。	
商業服務業相關公協會推動自願性節能		經濟部商業司	2019-2020	協助商業服務業相關公協會擬定自願性減量規劃書，後續並依實際執行果進行評比與績優表揚。	2019年	輔導3家公協會撰寫自願性減量規劃書及帶頭示範節能減碳，並透過公協會力量，邀集14家企業會員共同響應及參與。		
					2020年	輔導4家公協會撰寫自願性減量規劃書及帶頭示範節能減碳，並透過公協會力量，邀集21家企業會員共同響應及參與。		<ol style="list-style-type: none"> <li>偕同節能顧問實地現勘，就企業會員營業據點之電力、照明、空調、冷凍冷藏及供熱系統等面向，給予電費方案、汰換設備、使用行為調整等改善建議，提升業者減量能力。</li> <li>為鼓勵企業會員汰換或使用高效率設備，將節能潛力轉化為實際落實，推廣業者參與「商業服務業溫室氣體減量示範輔導」或「商業部門節能設備團購活動」。</li> </ol>
辦理專業人才培訓課程		經濟部商業司	2018-2019	辦理節能專業知識、策略規劃、輔	2016年	完成人才培訓課程2場次，共計95人(90家企業)參與。		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略	
				導資源以及實務案例分享等多面向課程，並邀請企業內部節能相關人員參與，期望培養培育企業之節能種子人才。	2017年	完成2場次種子教師人才培訓課程，培訓學員共74人。			
					2018年	辦理3班次商業服務業企業節能規劃師培訓課程，共計培育70人次。			
					2019年	1.完成3班次連鎖企業雲端能源管理訓練班，共計培育108人次。 2.辦理2班次商業服務業企業節能規劃師培訓課程，共計培育123人次。		為平衡區域發展，2019年度首次與花蓮縣環保局合作，於花蓮地區辦理「商業服務業節能規劃師」培訓課程，廣宣節能減碳相關資訊及政府補助資源。	
					2020年	完成2班次連鎖企業節能種子團隊訓練班，共計培育50人次。			
	建置商業服務業節能財務分析系統	經濟部商業司	2018-2019	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	-			
					2017年	-			
					2018年	共計推廣257家次使用。			
					2019年	2.0版本上線，截至2019年6月共計推廣374家次使用。		針對系統進行操作流程、使用者介面以及內容豐富性等多個方面進行優化，以提升使用意願。	
					2020年	截至2020年12月共計708家次使用。			
				2018		2016年	-		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
(6) 鼓勵履行企業社會責任	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	金融監督管理委員會		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，藉由對企業融資之機會，鼓勵企業減少環境汙染並提升廠商減碳量。	2017年	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。		
					2018年第一次	-		
					2018年第二次	金管會所轄37家本國銀行與26家外國銀行在台分行、22家壽險業者、17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，均已依相關自律規範辦理。		
					2019年第一次	金管會所轄37家本國銀行與26家外國銀行在台分行、22家壽險業者、17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，均已依相關自律規範辦理。		
					2019年第二次	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		

行動方案策略	具體措施或計畫	主(協)辦機關	推動期程	預期效益	年度	執行狀況	分析及檢討	加強策略
						政策時，均已依相關自律規範辦理。(前已另案填報溫管法方案成果平台)		
					2020年第一次	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，均已依銀行及保險業相關自律規範辦理。(前已另案填報溫管法方案成果平台)		
					2020年第二次	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，均已依銀行及保險業相關自律規範辦理。		

## 附件二、數據參考資料

### 1. 燃料燃燒排放 CO<sub>2</sub>推估結果 (包含間接排放)

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>

年份	部門	能源(自用)	製造	運輸	住宅	服務業	農業	合計
2015		37.15	125.76	36.23	27.94	28.59	2.81	<b>258.48</b>
2016		37.28	127.01	37.32	29.52	29.03	28.2	<b>262.98</b>
2017		37.87	130.63	37.01	30.66	30.43	28.8	<b>269.46</b>
2018		38.02	132.37	35.99	29.35	28.32	30.8	<b>267.13</b>
2019		37.53	126.52	36.20	28.38	27.03	30.6	<b>258.72</b>
2020(f)		37.689	130.899	36.802	28.159	27.597	2.714	<b>263.860</b>

備註：2020年後數據為經濟部能源局「燃料燃燒排放 GHG 推估結果說明」(2020/01/20)，2018年前數據為「2019年我國燃料燃燒二氧化碳排放統計與分析(2020年7月)」。

### 2. 總溫室氣體排放推估結果

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>e

部門 年份	能源	製造	運輸	住商	農業	環境	總溫室氣體 排放量	碳匯	淨排放量
2015	37.472	148.864	37.041	56.739	5.528	4.089	<b>289.733</b>	-21.425	<b>268.308</b>
2016	37.449	149.360	38.155	58.773	5.542	4.051	<b>293.330</b>	-21.451	<b>271.879</b>
2017	38.220	151.769	37.828	61.311	5.551	3.948	<b>298.628</b>	-21.482	<b>277.146</b>
2018	38.378	154.925	36.785	57.900	5.811	2.752	<b>296.552</b>	-27.507	<b>275.045</b>
2019(f)	37.855	149.048	36.998	55.638	5.787	2.752	<b>288.108</b>	-27.507	<b>266.601</b>
2020(f)	36.149	145.800	36.868	53.816	5.916	2.752	<b>281.301</b>	--	--

備註：2018年以後之數據為環保署「第二期階段管制目標部門分配建議草案(2020/08/25)」簡報，2017年前之數據為環保署「第一期階段管制目標執行狀況分析」數據。

### 3. 國家溫室氣體排放清冊統計（1990-2019年）

單位：百萬公噸 CO<sub>2</sub>e

年	能源部門		製造部門		運輸部門		住商部門		農業部門		環境部門		GHG 排放總量	碳匯量	GHG 淨排放量
	總量	百分比	總量	百分比	總量	百分比	總量	百分比	總量	百分比	總量	百分比			
94	35.475	12.25%	144.318	49.83%	37.988	13.12%	57.448	19.84%	7.071	2.44%	7.327	2.53%	289.628	-21.918	267.710
95	37.060	12.43%	151.377	50.77%	37.929	12.72%	58.792	19.72%	6.174	2.07%	6.829	2.29%	298.160	-21.861	276.299
96	37.870	12.59%	155.389	51.66%	36.704	12.20%	58.858	19.57%	5.552	1.85%	6.442	2.14%	300.814	-21.650	279.164
97	34.372	12.10%	145.292	51.13%	34.603	12.18%	58.307	20.52%	5.866	2.06%	5.714	2.01%	284.154	-21.631	262.523
98	33.114	12.31%	133.955	49.80%	34.925	12.98%	56.662	21.07%	5.460	2.03%	4.868	1.81%	268.984	-18.911	250.073
99	34.995	12.23%	148.514	51.90%	36.071	12.61%	56.788	19.84%	5.372	1.88%	4.423	1.55%	286.163	-21.413	264.750
100	35.356	12.12%	153.577	52.63%	36.563	12.53%	56.912	19.50%	5.409	1.85%	3.986	1.37%	291,803	-21.470	270.333
101	34.917	12.17%	151.676	52.85%	35.734	12.45%	55.462	19.33%	5.552	1.93%	3.654	1.27%	286,995	-21.484	265.511
102	34.666	12.02%	154.460	53.56%	35.668	12.37%	54.753	18.99%	5.490	1.90%	3.324	1.15%	288,362	-21.498	266.864
103	37.596	12.94%	152.188	52.38%	36.158	12.45%	55.880	19.23%	5.572	1.92%	3.124	1.08%	290,518	-21.410	269.108
104	37.472	12.95%	149.669	51.73%	37.041	12.80%	56.756	19.61%	5.528	1.91%	2.886	1.00%	289,352	-21.425	267.927
105	37.615	12.83%	150.270	51.26%	38.155	13.01%	58.791	20.05%	5.543	1.89%	2.804	0.96%	293,176	-21.451	271.725
106	38.218	12.81%	152.664	51.18%	37.828	12.68%	61.330	20.56%	5.551	1.86%	2.724	0.91%	298,317	-21.482	276.835
107	38.378	12.94%	154.925	52.24%	36.785	12.40%	57.900	19.52%	5.811	1.96%	2.752	0.93%	296,552	-21.507	275.045
108(推估)	37.885	13.15%	149.048	51.73%	36.998	12.84%	55.638	19.31%	5.787	2.01%	2.752	0.96%	288.108	-21.507	266.601

資料來源：環保署「第二期階段管制目標部門分配建議草案(2020/08/25)」簡報。