

- 十四、國際溫室氣體相關公約法律之研析及國際會議之參與（環保署主辦；各目的事業主管機關協辦）。
- 十五、氣候變遷調適相關事宜之研擬及推動（國家發展委員會、環保署主辦；各目的事業主管機關協辦）。
- 十六、氣候變遷調適及溫室氣體減量之教育宣導（教育部、環保署主辦；各目的事業主管機關協辦）。
- 十七、其他氣候變遷調適及溫室氣體減量事項（環保署主辦；各目的事業主管機關協辦）。

溫管法第9條第3項所定國家能源、製造、運輸、住商及農業等各部門「溫室氣體排放管制行動方案」，其主政機關分別如下：能源部門（經濟部）、製造部門（經濟部與科技部）、運輸部門（交通部）、住商部門（內政部與經濟部）、農業部門（行政院農業委員會）、環境部門（環保署）。

肆、推動策略

一、推動六大部門減量策略

（一）調整能源結構與提升效率

1. 能源部門評量指標：依據再生能源發展條例訂定114年各類再生能源推廣目標，並滾動檢討，目前規劃114年再生能源裝置目標為30,161 MW。
2. 調整能源結構，發展再生能源，建構低碳能源供給系統及強化科技應用，加速提高綠能發電占比。
 - (1) 推動再生能源技術之研發與應用，降低對化石能源的依賴。
 - (2) 發展再生能源，提高再生能源發電量占比，建構再生能源友善發展環境，並協助各種再生能源樣態設置，鼓勵有助區域供需均衡之分散式電源設置，促進再生能源加速發展。
 - (3) 規範及落實用電大戶設置一定比例再生能源發電設備，善盡企業社會責任。

- (4)階段性擴大天然氣使用，新（擴）建液化天然氣接收站與推動新建燃氣機組，提高低碳能源供給比率。
- (5)逐步降低燃煤發電占比，並於空氣品質嚴重惡化時，在不影響穩定供電下配合降載。
- (6)研發或導入國際溫室氣體減量技術於既存電廠。
- (7)發展分散式電源儲能技術，推動各類型儲能系統布建。
- (8)促使資源價格反應於能源使用成本，並避免化石燃料不當補貼，以逐步落實環境外部成本內部化。
- (9)提供經濟誘因，引導資金投入再生能源發展，推動再生能源憑證制度。

3. 改善能源生產、輸配效率、使用及推廣節約能源

- (1)推動既存電廠與煉油廠加速汰舊換新，規範新建或擴建電廠採用最佳可行技術。
- (2)推動智慧電網基礎建設，例如強化電網結構與管理、提升電網可靠度、改善發輸配電效率。
- (3)布建低壓用戶智慧電表，並搭配時間電價與需量反應措施，促進全民用電行為改變，114年低壓智慧電表累積布建數量為300萬具。
- (4)售電業應每年訂定鼓勵及協助用戶節約用電計畫。

4. 規劃能源供應須兼顧環境品質及地區發展需求

- (1)能源開發行為應依區域與跨域污染物負荷程度，降低溫室氣體排放及改善空氣品質，並考量氣候變遷相關環境因子。
- (2)大型投資生產計畫應落實能源使用先期管理，採用商業化最佳可行技術，以提升能源使用效率。

(二) 轉型綠色創新企業，執行永續生產及消費行動

1. 製造部門評量指標：114年製造部門碳密集度較94年下降55%，119年較94年下降60%。
2. 輔導產業轉型為綠色低碳企業，並發展綠能產業，以提升產品之國際競爭力

- (1) 推動產業低碳轉型，加速製程改善與設備汰舊更新，研發前瞻產業技術，朝向低碳高值化發展。
 - (2) 推動產業使用再生能源、潔淨燃料及生質燃料應用。
 - (3) 因應加嚴鍋爐排放標準，補助工業鍋爐改用低碳燃料。
 - (4) 加強區域能資源與廢棄物循環再利用，建構產業鏈結與合作共生機制。
 - (5) 強化產業減量責任，鼓勵企業加入國際倡議、訂定減碳目標。
3. 建立完善溫室氣體減量誘因，加強推動產業執行溫室氣體排放減量之措施
- (1) 強化產業節能技術服務，降低溫室氣體排放。
 - (2) 推動智慧化能源管理，協助產業建置能源管理系統。
 - (3) 提供企業能源技術補助，提升能源用戶整體能源使用效率。
 - (4) 強化產業減碳措施，提升產業減碳能量。
 - (5) 推動企業申請溫室氣體抵換專案，促使減碳績效有價化。
 - (6) 推動產業製程排放減量。
 - (7) 辦理園區廠商溫室氣體盤查輔導及相關研討會或宣導會議，協助廠商瞭解溫室氣體管理策略、因應及碳管理方式。
 - (8) 深化製造業氣候變遷調適認知，降低氣候變遷對產業之衝擊影響。
4. 建立民眾永續消費習慣，促使產業調整為永續生產製程
- (1) 推動企業導入綠色設計與物質流成本分析，降低產品對環境衝擊。
 - (2) 強化綠色供應鏈管理策略，協助企業揭露社會責任環境資訊。
 - (3) 輔導企業落實清潔生產，推動綠色工廠標章制度。
 - (4) 強化綠色轉型意識，擴大企業與消費者參與，導入消費回饋機制推廣綠色消費。

(三) 發展綠運輸，提升運輸系統能源使用效率

1. 運輸部門評量指標：

(1) 全國公共運輸運量114年較104年成長11.5%以上，119年較104年成長20%以上。

(2) 提升車廠全年銷售新車加權平均能效容許值。

A. 全國小客車新車加權平均能效容許值，114年較106年容許值提升38%以上。

B. 全國小貨車新車加權平均能效容許值，114年較106年容許值提升20%以上。

C. 全國機車新車加權平均能效容許值，114年較106年容許值提升10%以上。

(3) 119年新能源機車占新售車比率35%。

2. 發展公共運輸系統，加強運輸需求管理

(1) 強化公共運輸系統，完善公路公共運輸環境，提升高鐵、臺鐵與捷運等運輸網路之服務能量。

(2) 提升無縫轉乘便利性，完善公共運輸服務第一哩與最後一哩路接駁環境。透過中央與地方政府、公部門與私部門合作，共同強化低碳運具之接駁系統，並結合資通訊科技提升民眾使用意願。

(3) 建立私人運具轉移至公共運輸系統之誘因機制及配套管理措施，加強宣導，強化地方政府權責，逐步改變民眾運輸行為模式，降低私人運具之依賴性。

(4) 鼓勵地方政府加強對私人運具的管理措施，並藉由都市規劃或推廣綠色運輸生活型態（如遠距生活、共享運具、綠色物流等）達到運輸需求減量及減少私人運具使用。

3. 建構綠色運輸網絡，推廣低碳運具使用，建置綠色運具導向之交通環境

(1) 採取鼓勵將傳統運具汰換為電動運具（大客車、汽機車等）之策略

A. 研議購置電動運具之優惠措施及可行之其他強化措施。

B. 兼顧傳統汽機車產業轉型，以利運具公平過渡至電動車。

C. 增加補助誘因，並持續建置基礎電網設施及健全充（換）電場站，營造低碳運具使用優質環境。

- (2) 透過法規檢視修正配套措施，減少低碳運具使用障礙，以利運輸部門能源結構低碳化。
- (3) 形塑人本運輸使用環境，構建完善人行步道及自行車路網。

4. 提升運輸系統及運具能源使用效率

- (1) 檢視修正車輛容許耗用能源標準及檢查管理辦法等相關法規，推動車輛製造廠逐步提升車輛燃油使用效率及新能源車輛發展。
- (2) 持續加嚴耗用能源標準，並強化既有車輛定期檢驗，亦針對製造或進口車商訂定逐年提升之加權平均能效標準值（油耗）。
- (3) 運用獎勵誘因機制或管理措施，促使民眾逐步淘汰高排碳私人運具，推動汰換市區老舊公車，以及優先推動汰換老舊柴油大貨車、機車等高污染車輛，以增進環境共同效益。

（四）建構永續建築與低碳生活圈

1. 住商部門評量指標：

- (1) 增修「新建建築物節約能源設計標準」條文，納入中央空調系統（EAC 指標）設計基準。
- (2) 公部門建築用電效率114年較104年改善10%，達到公告之用電效率指標(Energy Usage Index, EUI)規範。
- (3) 114年研議建立建築能源資料庫，發展建築能源護照。

2. 強化建築節能法規，提升建築能源效率，推動新舊建築減量措施

- (1) 檢討修正建築相關法規，提高建築物節約能源效率。
- (2) 擴大執行指定能源用戶節能規範，落實最低容許耗用能源效率標準(MEPS)。
- (3) 推動裝設智慧電表，導入能源管理系統，擴大節能改善輔導量能。

- (4)辦理舊建築節能診斷服務及培訓，提升節能改善效率。
- (5)評估近零耗能建築可行性，研議評估工具及推動制度。
- 3. 研議推動既有建築效能分級管理及獎勵措施
 - (1)推動既有公有建築取得綠建築標章之舊建築改善類標章，並維持標章之有效性；逐步擴大私有建築之參與。
 - (2)完備建築能源效能評估工具，優先揭露公部門建築能耗資訊；逐步建立建築能耗資料庫及分級制度，規劃推動建築物能耗資訊透明及建築能源護照機制；並評估針對低能耗建築或建築翻修提供政策性優惠低利貸款措施。
 - (3)推廣既有建築進行建築隔熱改善及提升能源使用效率更新工程，研議提供費用減免優惠，以提高既有建築翻修率。
- 4. 推動城市綠化植林，結合地方政府及民眾共同建構低碳城市生活圈
 - (1)規範一定規模以上新建案需納入區域能源整合設計，打造綠色智慧城市。
 - (2)推廣低碳建築與示範社區，推動建築提高使用低碳能源比例，增加都市綠覆率，降低熱島效應。
- 5. 推動能源服務業(ESCO)參與機制，可汰換老舊空調及照明設備，更新為節能設備，以提升建築能源效率。
 - (1)以政府機關帶頭示範推動中央空調節能改善，結合節能管理服務產業共同發展。
 - (2)結合相關建築用電管理政策措施，引導大用電戶導入建築節能管理措施，同時結合 ESCO 推動既有建築空調節能改善等。
- 6. 提供輔導與獎勵，以提升產業減碳意願與能力，並鏈結地方政府、企業與公協會等機關團體，共同推動服務業溫室氣體自主減量行動。

(五) 維護國家糧食安全，強化能資源使用效率及自然環境碳匯能力，促進永續農業經營

1. 農業部門評量指標：

(1) 提升有機及友善耕作面積114年達22,500公頃。

(2) 輔導畜牧場沼氣再利用（發電），其總頭數至114年維持250萬頭。

(3) 提升造林面積，105至114年完成造林6,600公頃。

2. 推動友善環境農業耕作，穩定農業生產，確保農業永續發展

(1) 持續推動有機及友善環境耕作，透過政府補貼措施及推動方案，減少使用化學農藥及肥料，推廣對環境友善之農業。

(2) 透過農耕管理，提升農作環境及種植技術，推廣低碳排放農業。

3. 推動低碳畜禽產業，加強資源循環利用

(1) 發展地方產業特色，建立創能、節能、減廢及減排之循環經濟，透過提供低利貸款等綠色融資措施，結合異業導入光電畜禽舍及畜牧場沼氣再利用（發電），提升畜禽產業競爭力。

(2) 透過改變飼料營養成分，調節畜禽腸道發酵，打造低碳畜牧業。

(3) 推動畜牧業永續管理，以提升畜禽產業競爭力及生產效率。

4. 提升漁業能源使用效率，維護漁業生產環境

(1) 發展精準漁業，維持漁船作業效能，節省燃油使用。

(2) 推動棲地保護，水產資源復育及漁業永續發展。

5. 健全森林資源管理，厚植森林資源，提高林地碳匯量，提升森林碳吸存效益

(1) 積極推動植樹造林與撫育，提高碳匯量並發揮碳吸存效益。

- (2) 推動森林長期監測體系，以健全資源管理，並保護天然林地。
- (3) 合理疏伐人工林，增加木製品的循環利用，發展並永續經營林業。
6. 農業為本、綠能加值，在不影響農漁民權益、農漁業發展及生態環境前提下，推動農業綠能
 - (1) 優先推動「農業設施屋頂型太陽光電」，再逐步發展「地面型漁電共生」，使農業與綠能共存共榮，共創雙贏。
 - (2) 提供農業綠能貸款專案，鼓勵農漁業者建立農業與綠能共生經營模式。

(六) 掌握排放源，落實污廢水減量，朝向能資源化發展

1. 環境部門評量指標：
 - (1) 114年全國污水處理率達70.5%。
 - (2) 114年大型污水廠污泥處理採厭氧消化比例提升至90%
2. 推動部門主要溫室氣體排放源查核，進行實廠量測，建立污（廢）水廠溫室氣體本土排放係數
3. 落實能資源循環利用及開創共享經濟社會，提升區域能資源再利用
 - (1) 建立循環型生產與生活方式，促進廢棄物資源回收與再利用。
 - (2) 落實永續物料管理及生命週期評估概念，建構綠色生產、消費及再利用之循環經濟環境。
 - (3) 推動物料回收技術、回收國內貴重金屬、無機物多元利用、有機廢棄物能源化，邁向循環經濟社會。
4. 提高生活污水處理率，減少污水直接排入自然水體產生之溫室氣體排放。
5. 推展污（廢）水處理甲烷回收設施，研訂法規或政策配套，並建立相關減量方法學，強化業者設置誘因。
6. 建立碳封存處理設施設立許可及環境影響評估相關法令及程序，為各部門業者設置碳封存設施或碳封存潛在業者進行法令整備。

二、推動相關政策配套

(一) 建構碳定價制度

1. 評量指標：114年前完成碳定價相關法規建置。
2. 溫室氣體排放源之排放基線資料掌握
 - (1) 實施溫室氣體公告排放源排放量盤查機制，針對一定規模以上對象盤查其排放量，經查驗機構查證後登錄，以掌握我國主要排放源排放量。
 - (2) 辦理溫室氣體認證機構及許可之查驗機構管理事宜，確保溫室氣體排放量或減量數據正確性。
3. 推動國內排放源溫室氣體抵換專案制度，擴大不同部門別之排放源及早投入溫室氣體減量工作。
4. 建立溫室氣體排放源排放強度資料
 - (1) 蒐集溫室氣體排放源燃料或原物料使用、產品種類及產量及溫室氣體排放量等資料，計算溫室氣體排放強度。
 - (2) 蒐研國際間溫室氣體排放效能標準及效能標竿。
 - (3) 建構碳定價相關規範。

(二) 推動綠色稅費制度

1. 評量指標：配合國內減碳路徑，研議綠色稅費相關經濟誘因制度。
2. 研議透過溫管法修法徵收碳費或溫室氣體排放管理費之可行性。

(三) 推動綠色金融，活絡民間資金運用，公部門引領綠能產業發展，促進低排放韌性建構

1. 評量指標：持續完備促進綠色金融生態系。
2. 協調銀行積極配合各目的事業主管機關之政策與優惠機制，辦理綠色授信，研擬支持綠色融資市場運作之配套，鼓勵銀行簽署赤道原則(Equator Principles, EPs)，以促進綠能產業發展。

3. 發展綠色債券及建立相關法制規範及配套，鼓勵保險業投資我國綠能產業及綠色金融商品，發展綠色保險，營造綠能產業友善投資環境。
4. 推動企業與公有基金投資組合之碳風險揭露，結合能源服務業導入節能產品及技術，協助產業發展提升能源效率、綠色電網及儲能領域之綠能技術產業取得融資與低利貸款。
5. 強化培育瞭解綠能低碳產業之金融人才及建立跨部會資訊連結，並辦理金融業者綠色金融業務成效評鑑，以及對投資大眾宣導推廣綠色永續理念，以利推展綠色金融。
6. 鼓勵銀行發展及推廣綠色信用卡及鼓勵投信事業募集發行國內綠色基金，研議編制國內綠色股票指數及綠色債券指數，強化資訊平台以協助投資人識別綠色投資標的，鼓勵信評機構提供綠色信用評等服務，促進綠色金融商品或服務深化之發展。
7. 推動上市(櫃)公司揭露具產業財務重大性及投資人投資決策有用性之 ESG 資訊。
8. 督導財團法人金融聯合徵信中心研議於資料庫增加增加各部會 ESG 相關資料，供會員機構查詢利用。

(四) 評估溫室氣體減量對整體經濟衝擊及推動溫室氣體減量科技研發

1. 評量指標：114年前完備溫室氣體減量對整體經濟衝擊評估；114年完成溫室氣體減量科技先導試驗及實場應用。
2. 評估溫室氣體減量對整體經濟衝擊影響，如：國家整體 GDP、消費者物價及就業人數的變化情形。
3. 推動溫室氣體減量科技研發
 - (1) 研發二氧化碳捕集技術及地下封存技術，促進碳源材料產業化技術發展，降低相關產業及電廠之二氧化碳排放。
 - (2) 發展石化燃料替代料源及綠色材料技術，協助產業發展符合綠色法規或標章要求之綠色產品。
 - (3) 開發氫能、燃料電池發電系統應用技術及儲能技術，以提升能源供應可靠度及穩定性。

(五) 建立便於民眾取得氣候變遷相關資訊管道，提供獎勵或補助措施，促進全民行為改變及落實低碳在地行動

1. 評量指標：114年前各目的事業主管機關完成研訂鼓勵溫室氣體研究、節能減碳等相關獎勵或補助辦法，據以推動落實。
2. 建立便於民眾取得氣候變遷相關資訊管道。
 - (1) 建置氣候變遷資訊平台，提供氣候變遷資訊、文宣、訓練教材及研究成果等資訊。
 - (2) 運用各類傳播媒體擴大宣傳效益。
 - (3) 定期調查及統計全國溫室氣體排放量，以圖像化揭露排放資訊於網站，促進民眾了解我國溫室氣體排放狀況。
3. 提供低碳獎勵及補助措施。
 - (1) 獎勵廠商發展低碳產品及揭露產品碳足跡資訊；推動低碳產品納入政府優先採購機制。
 - (2) 各級政府機關應優先推動獎勵或補助措施法制化，以鼓勵溫室氣體研究、管理與推動績效優良者。
 - (3) 溫室氣體管理基金之補助比例及其分配方式，應適度考量地方政府推動作為。
4. 串聯中央、地方與民間團體，落實低碳在地行動
 - (1) 強化中央與地方政府協力合作，依地方特性制定成本有效之減量執行策略，推動在地溫室氣體減量行動。
 - (2) 接軌及整合既有策略，落實低碳永續家園。

(六) 推廣氣候變遷環境教育，培育因應氣候變遷人才，提升全民認知及技能，轉化低碳生活行動力

1. 評量指標：114年前完備中央與地方政府機關因應氣候變遷專責單位及人力。
2. 結合地方政府及民間量能推廣氣候變遷環境教育。
 - (1) 公私部門透過社區營造、在職教育等共同推動氣候變遷教育，落實減量行動。

(2) 結合傳播媒介，辦理各類氣候變遷環境教育推廣活動，增進專業知能傳遞氣候變遷訊息及因應措施，普及公民參與。

(3) 補助民間團體舉辦氣候變遷教育推廣活動。

3. 運用教育體系，透過生活實驗室實踐方式，培育因應氣候變遷人才，提升全民認知、技能及行動力。
4. 建置低碳產品及服務標籤制度，結合誘因機制，增加民眾願意購買或使用低碳產品及服務意願，建立永續消費習慣。

(七) 檢討修正溫室氣體減量相關法規

1. 評量指標：114年前完成法規障礙排除及整合運用相關管制及獎勵工具。
2. 檢視部門推動之制度障礙，並盤點部門主管法規與溫室氣體減量相關之管制與獎勵機制。
3. 研修競合或具關連性法規及命令，以排除制度障礙，並整合管制及獎勵工具，擴大溫室氣體減量推動作為。

(八) 健全氣候變遷減緩財務機制

1. 評量指標：114年前完成整合及檢討能源及溫室氣體減量相關基金之執行成效報告。
2. 研議溫管法修法擴增溫室氣體管理基金之基金來源納入其他項目之可行性，檢討溫室氣體管理基金支用項目及研議地方補助比例及其分配方式。
3. 政府機關應寬列預算推動溫室氣體減量事項，提供民間投資，促進公私夥伴合作機制。

伍、預期效益

完備溫室氣體減量管理相關法規制度及配套措施，透過各階段管制目標引導、跨部會整合推動、中央與地方協力及產業與民眾參與，落實各項減量具體行動，加速低碳轉型並促使全民行為改變，達成溫室氣體長期減量目標，以行動共同實現社會、經濟、環境之國家永續發展。