

第四次全國能源會議
具體行動計畫
(核定本)

中華民國 104 年 8 月

目 錄

| | |
|----------------------|---|
| 壹、研擬目的、原則及研議情形 | 1 |
| 貳、具體行動計畫主要推動內容 | 2 |
| 參、推動及管考機制 | 7 |
| 附件、全國能源會議具體行動計畫彙整表 | |

壹、研擬目的、原則及研議過程

一、研擬目的

全國能源會議為擘劃我國能源政策方向，凝聚爭議議題之各界共識與因應策略之重大會議。為具體落實會議結論，爰由相關部會針對全國能源會議已形成共識之共同意見研擬具體行動計畫，據以推動各項措施，以建構臺灣未來穩定、效率、潔淨、可負擔的電力發展。

二、全國能源會議討論議題與會議結論

本次全國能源會議係為因應未來國際政經、能源情勢變動及核四安檢後封存之電力供需不確定性等挑戰，會議主軸聚焦於「未來電力哪裡來？」，就「需求有效節流」、「供給穩定開源」、「環境低碳永續」等三項核心議題進行理性溝通討論、呈現多元觀點。經 104 年 1 月 26 日、27 日全體大會與會代表熱烈討論，本次全國能源會議終圓滿落幕，共計形成 158 項共同意見及 201 項其他意見。

三、具體行動計畫研提原則

考量全國能源會議共同意見，係全體大會代表共同討論形成共識之事項，為展現政府對會議結論之重視，針對每一項共同意見行政部門均應有所作為，以符合各界期待，爰規劃具體行動計畫研提原則如下：

(一)每一項共同意見需對應至少一項具體行動計畫。

(二)行動計畫需能涵蓋該項共同意見相關內涵。

四、具體行動計畫研議過程

本部分別於 104 年 3 月 16 日、5 月 4 日、以及 5 月 25 日函請相關部會研提相對應具體行動計畫，並於 6 月 3 日召開跨部會協調會議，完成彙整相關部會之具體行動計畫。104 年 7 月 8 日行政

院邀集相關部會召開「研商『全國能源會議』具體行動計畫及後續辦理情形」會議，請各相關部會因應「溫室氣體減量與管理法」公布施行，重新檢視計畫內容。經本部彙整相關部會重新檢視結果，遂完成「第四次全國能源會議結論具體行動計畫(草案)」，其中「需求有效節流」64項、「供給穩定開源」57項、「環境低碳永續」18項，共計形成139項具體行動計畫(彙整表如附件)。

貳、具體行動計畫主要推動內容

具體行動計畫以全國能源會議三大核心議題「需求有效節流」、「供給穩定開源」及「環境低碳永續」為架構，主要推動內容包含：

一、需求有效節流

(一)推動節約能源與效率提升發展策略(主辦：經濟部)

1. 節能電價誘因規劃研究。
2. 租稅與非租稅獎勵制度可行性評估。
3. 進行補助購置節能產品政策研究及白色證書可行性評估等。
4. 研析國際情勢與我國情況，適時評估我國節能潛力。

(二)建構節約能源環境與知識服務應用(主辦：經濟部)

1. 地方政府設置節能專責單位之可行性評估。
2. 推動「智慧節電計畫」，透過競賽機制，鼓勵地方政府積極投入節能。

(三)推動工業節能決策支援與能源查核輔導(主辦：經濟部)

1. 查核用戶節電計畫輔導建立能管系統及更新節電目標。
2. 培訓能源查核種子，提供用戶節電輔導。

- 3.輔導集團企業成立內部節能服務團，引導產業採用製程最佳可行節能技術。
- 4.辦理工業 ESCO 媒合以促進工業節能改善等。
- 5.持續推動製造業節能減碳技術服務團辦理技術服務。
6. 推動產業節能技術交流會、示範觀摩、節能技術線上學習、績優廠商示範案例宣導等活動。
- 7.研提大型投資生產計畫納入區域能源整合之評估準則及評估要項。

(四)推動住宅與服務業部門節能(主辦：經濟部、內政部)

- 1.低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫。
- 2.補助直轄市、縣(市)政府及特設主管建築機關建立綠建築審核及抽查計畫。
- 3.研議強化綠建築、智慧建築標章節能評估指標誘導節能設計技術發展。
- 4.住宅與服務業能源查核及節能技術輔導推廣計畫。
- 5.服務業能源管理與技術輔導計畫。

(五)推動農業部門節電效率提升(主辦：農委會)

- 1.輔導農業動力用電戶節能計畫。
- 2.成立農業動力用電節約能源技術服務團與節能技術輔導計畫。
- 3.協助農業動力用電戶導入可行節電技術。
- 4.輔導農業動力用電戶節能設施(備)方案及流域綜合治理計畫。

(六)推動交通部門節能減碳(主辦：交通部)

- 1.持續提昇高鐵運量。
- 2.臺北都會區及高雄都會區大眾捷運系統工程計畫。
- 3.新建車站工程申請綠建築標章，既有場站勵行節能措施。
- 4.既有老舊場站設施導入節能措施、使用節能建築設備、並進行節能改善工程。
- 5.推動公路公共運輸提昇計畫。

(七)落實我國電價合理化(主辦：經濟部)

- 1.落實依電價公式調整機制以合理反映內外部成本。
- 2.依現行制度繼續實施時間電價。
- 3.評估電價調整納入節能誘因。
- 4.定期就電價公式中各項成本進行檢討、公布與適時說明。

二、供給穩定開源

(一)邁向再生能源新紀元(主辦：經濟部)

1.推動「陽光屋頂百萬座」：

- (1)定期檢討目標設置量與推動時程。
- (2)放寬免競標額度，獎勵補助鼓勵太陽光電設置。
- (3)鼓勵地方政府推動自治條例及配套措施修定。
- (4)研議實施推動太陽光電專區之可行性。
- (5)研析實施太陽光電躉購費率分區定價制度之可行性。

2.推動「千架海陸風力機」：

- (1)推動陸域風況條件調查及全球大型風力機組評析。

- (2)定期檢討躉購電價計算參數與獎勵措施。
- (3)成立專案小組針對風力機設置距離進行溝通與協調。
- (4)逐步推動離岸風電由淺海開發至深海。
- (5)推動離岸風電示範獎勵、潛力場址劃設、區塊公告、開發徵選。
- (6)投入離岸風電基礎設施建設與自主化海事工程船隊建置。
- (7)並加強離岸風電示範獎勵案開發過程之輔導及管理。

3.加速地熱發電發展：

- (1)推動示範獎勵辦法及委託專業研究機構進行研發，逐步推動地熱發電成長。
- (2)訂定發電系統示範獎勵辦法及發電機組試驗性計畫申請作業要點，逐步推動地熱發電成長。
- (3)透過示範獎勵措施，逐步推動地熱發電成長。
- (4)訂定合理地熱發電躉購費率。
- (5)檢討土地及水資源相關法規，簡化法規作業。

4.推動永續生質電力：

- (1)提升自主料源與技術擴散，並提供誘因推動示範與輔導，促進生質電力逐步成長。
- (2)定期檢討生質能、廢棄物發電躉購費率，提升生質能發電誘因。
- (3)推動與實施「經濟部沼氣發電系統推廣計畫補助作業要點」。

(二)推動電力部門減碳(主辦：經濟部、環保署)

- 1.針對燃煤發電推動二氧化碳捕獲與封存技術研發與示範計畫，建立國內自主淨煤減碳技術能量。
- 2.研議淨煤技術相關環保規範。

(三)擴大天然氣合理使用 (主辦：經濟部)

- 1.推動台中廠二期投資計畫，增建三座儲槽及氣化設施。
- 2.推動第三座液化天然氣接收站投資計畫。
- 3.強化氣源供應組合，並穩定天然氣價格。
- 4.落實天然氣生產或進口事業供應用戶之價格計算核定與調價監督。

(四)持續推動電業法修正草案與智慧電網總體規劃方案(主辦：經濟部)

- 1.規劃採行開放代輸及廠網分離 2 階段逐步漸進方式推動電業自由化。
- 2.持續推動「智慧電網總體規劃方案」。

三、環境低碳永續

(一)規劃我國長期減碳路徑評估與建構跨部會合作機制(主辦：環保署)

- 1.積極推展各部門具體減量行動、籌劃研提我國國家自定預定期貢獻(INDC)、對外公開揭露並進行公眾審議。
- 2.建構我國因應氣候變遷大數據發展架構。
- 3.推動國家溫室氣體排放清冊系統化運作機制。

(二)參與聯合國氣候公約策略推動與檢討(主辦：環保署)

- 1.積極參與國際重要氣候變遷相關會議。

- 2.建立與國際重要單位組織聯繫網絡，強化實質參與氣候公約空間與條件。
- 3.研提適用於我國籌組因應氣候變遷跨界聯盟之可行策略與推動規劃。

(三)溫室氣體管理專法推動與環境效益評析(主辦：環保署)

- 1.擬訂國家因應氣候變遷行動綱領及溫室氣體減量推動方案。
- 2.規劃建置階段管制目標諮詢委員會，研提以五年為一階段之目標及管制方式準則。

參、推動及管考機制

- 一、考量本次全國能源會議具體行動計畫內容，有助國家綠能低碳相關政策之推動，爰屬綠能低碳總行動方案範疇之具體行動計畫，將併入「國家綠能低碳總行動方案」進行推動與管考。
- 二、基於政府計畫不重複管考原則，如「國家氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」，因不屬「國家綠能低碳總行動方案」範疇，仍由原計畫推動機制或單位進行管考。
- 三、另為回應外界對全國能源會議結論執行成效之期待，將由本部配合「國家綠能低碳總行動方案」管考頻率，每年1月、7月彙整計畫執行情況並於全國能源會議網站公布。

附件：全國能源會議具體行動計畫彙整表

核心議題一：需求有效節流

| 因應策略(共同意見) | | 具體行動計畫 | 主(協)辦機關 | 具體行動計畫內容 (計畫、措施、作法、工作項目) |
|------------|---|---|---------|---|
| 1. 調整產業結構 | 1.1. 輔導產業升級與轉型，著重發展下游產品所需關鍵材料與零組件，提高產業附加價值。 | 推動產業升級轉型行動方案 | 經濟部工業局 | 1. 經濟部研訂「產業升級轉型行動方案」並已奉行政院核定，將透過三大主軸、四大發展策略，推動高質化產業發展。 2. 協助傳統產業技術開發計畫(下稱CITD計畫)：CITD計畫屬產業升級轉型行動方案推動架構之「推高值」計畫，透過提供研發補助經費，鼓勵傳統產業進行新產品開發及設計，協助傳統產業在質與量上全面升級。 |
| | 1.3. 公佈電力供需預測及未來5-10年的國家能源政策，降低產業發展不確定性。 | 公佈未來國家能源政策與電力供需預測於官方網站，落實政策資訊公開 | 經濟部能源局 | 有關國家能源政策公布一事，經查目前業已推動執行，作法說明如下： 1. 業於本局網站(能源政策專頁)公布如「永續能源政策綱領」、「能源發展綱領」及「確保核安 穩健減核 打造綠能低碳環境 逐步邁向非核家園」等政策內容。 2. 另能源政策宣導部分，除自103年辦理「能源宣導列車」計畫，至中央、地方行政機關及產業界舉辦逾171場能源政策宣導講座外，並於「確保核安 穩健減核」網站建置專頁說明我國能源政策思維與政策方向，供民眾查閱。 3. 相關電源開發計畫皆公開於台電公司網站，另本局長期負載預測分析結果亦公開於本局網站供民眾查詢。 |
| | | 每年定期揭露未來電力供需情形，定期檢討並公布電源開發方案於公司網頁 | 台電公司 | 本公司未來電力供需資訊經每年定期滾動檢討定案後，將公布於公司對外網頁上供社會大眾參閱，產業可上網查詢取得充分資訊。 |
| 2. 電價合理化 | 2.1. 電價應合理反映內外部成本，並考量節電及需求面管理所需經費，所有各細項成本應公布，例如燃料、財務、人事、輸配等；另建立並落實動態調價機制。 | 落實我國電價合理化： 1. 落實依電價公式調整機制，合理反映內外部成本。 | 經濟部能源局 | 1. 新版電價公式已於本(104)年1月20日經立法院院會決議通過，公式內容包含燃料、稅捐及規費(含再生能源發展基金)、合理利潤、折舊、利息、用人費用、維護費、其他營業費用等項目，以合理反映內外部成本；另依立法院決議，電價每半年應檢討1次，由經濟部電價費率審議會審議各成本項目合理值，落實我國電價動態調整機制。 2. 經濟部已建置電價費率審議資訊揭露專區，公布相關燃料採購情形、燃料成本、輸配電成本、營運成本費用等相關資訊，可供民眾上網檢視及查詢。 |
| | | 電價按公式及機制檢討 | 台電公司 | 新電價費率計算公式已於104年1月20日經立法院審查通過，並由經濟部設置「電價費率審議會」於3月20日召開「審議台電公司104年上半年電價檢討會議」。該會議已審查台電公司104年各項電業相關之收支，並已核定104年上半年電價，於4月1日起實施，應能合理反映台電公司成本。台電公司各成本項例如燃料、人事、輸配電成本等均已依立法院審查決議上網公開(於本公司對外網頁之電價費率揭露專區)；另每度平均電價將按公式每半年檢討一次，故亦能適時落實動態調整機制。 |
| | 2.2. 調整電價級距與結構，鼓勵抑低尖峰與汰換老舊設備。 | 落實我國電價合理化：2. 依現行制度繼續實施時間電價。 | 經濟部能源局 | 現行電價制度已符合鼓勵抑低尖峰理念。為促進電力資源有效利用，並反映不同供電時間之成本變動，我國已於民國68年實施時間電價制度、民國78年起開始實施季節電價，藉由差別訂價，提供用戶正確的價格訊號，抑低尖峰用電，以促進系統負載均衡與提升電力有效利用。 |

| | | | |
|--------------------------------|--|--------------|---|
| | 配合政府政策合理調整電價：檢討分段累進電價之分段級距，及尖、離峰用電價位結構之合理性 | 台電公司 | <p>1. 為促進用戶節約能源與鼓勵用戶抑低尖峰用電，台電公司本次104年上半年電價調整，採取之訂價原則如下：</p> <p>㉔ 檢討現行分段累進電價之分段級距，以符使用者付費精神，進而促進用戶節約能源。</p> <p>一 檢討尖、離峰用電價位結構之合理性，適度擴大尖離峰價比或價差，以鼓勵用戶抑低尖峰用電。</p> <p>2. 未來電價調整仍將秉持前述訂價原則辦理。</p> |
| 2.3. 電價調漲，同時依用戶節能目標達成程度給予電價誘因。 | 落實我國電價合理化：3. 電價調整納入節能誘因。 | 經濟部能源局 | <p>1. 新電價公式已於本(104)年1月20日經立法院院會決議通過，並決議每半年檢討1次，為我國建立起制度化、透明化及市場化電價調整機制的里程碑。同時，為確立專業的電價審查制度，成立「電價費率審議會」，就台電公司電價費率檢討方案進行審議，期使電價審議回歸市場機制，達成使用者付費、照顧民生需求，提升能源使用效率、節能減碳等目標。</p> <p>2. 為讓電價之調整在新的電價公式下永續進行，經濟部將以「資訊充分揭露」、「帳目有效管理」、「小用戶妥善照顧」及「達成節能目標」等4項政策意涵下運作。以104年上半年電價檢討為例，用電量越多則電價調整幅度越小；亦即用電越省的降幅越大，用電越多的降幅越小，以合理反映成本，落實使用者付費原則，並引導用戶改變用電習慣，進而達成節能目標。</p> <p>3. 為使電價合理反映成本，新電價公式及調整機制將持續運作及檢討，同時以追求全民最大利益為政策目標，透過資訊充分揭露避免電價調整存有諸多爭議與質疑，讓電價訂定更符合國人期待。</p> |
| | 節約能源與效率提升發展策略研究計畫：1. 節能電價誘因規劃研究 | 經濟部能源局(台電公司) | <p>• 節能電價誘因規劃</p> <p>研析電價調整時，依用戶節能目標達成程度給予電價誘因可行性</p> |
| | 持續推動節電獎勵措施 | 台電公司 | <p>1. 持續針對住宅(含公設)、國中小學推動節電獎勵措施，現行措施自103年8月開始實施，獎勵方式按用戶實際的節電量計算獎勵金(每度0.6元)，並設定最低獎勵金84元，若按節電量計算之獎勵金超過84元，則依實計算。另為照顧身障家庭用戶，其最低獎勵金提高為100元。</p> <p>2. 另為鼓勵離島地區民眾積極節電，進而降低離島發電成本，台電公司業陳報經濟部離島地區節電獎勵措施擴大獎勵金方式，針對住宅(含公設)、國中小學擴大節電獎勵，期透過該措施激勵離島用戶積極節電，降低該地區發電量，以減少離島供電虧損。</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| 3. 提升設備能源效率及擴大能源技術服務產業(Energy Service Company, ESCO)發展 | 3.1. 依國際技術與效率規範進展，持續提升我國能源效率基準與擴大分級標示品項；推動待機電力管制及產品開發，以提升產品用電效率。 | 使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定研究計畫： 1. 推動使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定 2. 推動用電器具待機電力管制，擴大節能成效 3. 修訂國家標準及相關能源效率規定，並適時公告依新能源效率規定實施檢驗 | 經濟部能源局(標準檢驗局) | 1. 持續擴大能源效率管制品項，提升用電效率；持續納入普及率較高之家用電器及LED照明產品，並參考國際上推動狀況，研擬其管理制度，以擴大管制品項，提升用電效率。 2. 推動用電器具待機電力管制，擴大節能成效；優先執行ICT產品之待機電力管制，並逐步拓展至其他用電器具，以擴大節能成效。 3. 配合我國能源政策之實施及期程，持續修訂國家標準，並公告依新能源效率之國家標準規定實施檢驗。 | |
| | 3.2. 強化設備器具能源效率及安裝能源效率之檢查管理，確保市售產品符合能效規定。 | 使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定研究計畫： 4. 持續依法執行能效管制產品之樣品抽測 | 經濟部能源局(標準檢驗局) | • 強化能源效率後市場管理，精進稽核效率，確保產品能效： 1. 持續加強執行能效管制產品通路商之標示檢查，確保標示之正確性，提升稽核效率，開發後市場稽核APP及網路稽查比對系統，擴大每年通路商檢查家數。 2. 持續依法執行能效管制產品之樣品抽測，並配合納管品項增加，逐年擴大抽測數量；防堵廠商規避抽測，規劃研修相關子法及加強抽測等強化後市場管理作法，確保產品能效。 | |
| | 3.3. 加強推動能源技術服務產業(ESCO)發展，建立能源技術服務產業專業人員證照制度。 | 能源技術服務業推廣輔導計畫：1. 研擬節能績效量測與驗證職能基準，建立專業人員證照制度 | 經濟部能源局 | 研擬節能績效量測與驗證職能基準，建立能源技術服務產業專業人員證照制度。 | |
| 4. 研議節能金融財稅誘因 | 4.1. 完善以節能為標的之租稅與非租稅獎勵制度。 | 4.1.1. 參考國際作法，鼓勵企業及個人投資節能改善，研議給予節能支出租稅減免或非租稅獎勵納入能源稅實施配套措施可行性。 | 能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法 節約能源與效率提升發展策略研究計畫：2. 租稅與非租稅獎勵制度之可行性評估 | 財政部 經濟部能源局 | 併國家綠能低碳總行動方案十大標竿方案中，(一)健全法規體制項下推動綠色稅制計畫辦理。能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法。 研析以節能為標的之租稅與非租稅獎勵制度可行性 |
| | | 4.2. 提升企業與民間之投入誘因 | 4.2.1. 運用信保基金制度，適度提高信用保證成數；提供利息補貼，協助企業取得實施節能所需營運資金。 | 能源技術服務業推廣輔導計畫：2. 輔導ESCO產業取得信用保證貸款 | 經濟部能源局(經濟部中小企業處、金管會) |
| | 4.2.2. 推動租賃業及銀行業融資予能源技術服務產業(ESCO)，推動金融綠色融資方案。 | 能源技術服務業推廣輔導計畫：3. 建立輔導機制協助租賃業及銀行業融資予ESCO產業 | 經濟部能源局(經濟部中小企業處、金管會) | • 建立輔導機制協助租賃業及銀行業融資予ESCO產業 1. 成立融資輔導窗口協助ESCO取得優惠貸款(如促進服務業發展優惠貸款)。 2. 辦理產業融資人才培訓班，培訓租賃業及銀行業具融資予ESCO產業能量。 | |

| | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---|
| | 4.2.3. 考量經濟效益與政府財政負擔，推動補助購置節能產品及研議實行白色證書(節能證書)之可行性。 | 節約能源與效率提升發展策略研究計畫：3. 進行補助購置節能產品政策研究及白色證書規劃之可行性評估 | 經濟部能源局 | 補助購置節能產品可行性與作法，與我國實行白色證書(節能證書)之可行性進行研究 |
| | 4.2.4. 成立能源技術服務產業(ESCO)循環基金，協助企業取得推動節能改善基金。 | 能源技術服務業推廣輔導計畫：4. 研析能源技術服務產業(ESCO)循環基金可行性方案 | 經濟部能源局 | 研析成立能源技術服務產業(ESCO)循環基金之可行性(含資金來源、運作模式)。 |
| 5. 加強研發節能科技 | 5.1. 增加節能應用科技研發經費，著重應用於產業化與節能減碳績效。 | 推動第二期能源國家型科技計畫： 1. 推動節能領域相關科技研發計畫 | 科技部(經濟部能源局、經濟部技術處、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、交通部運輸研究所) | 於第二期能源國家型科技計畫中，以住商節能、工業節能、運輸節能及校園節能等為主軸推動研發，推動低耗能住商節能減碳、建築能源管理與需量調控、全方位LED智慧照明系統、製程節能技術、低碳運輸系統、自主電動車輛與關鍵零組件，及超細線寬轉印節能製程與設備等節能領域相關科技研發計畫，帶動節能減碳相關產業。 |
| | | 能源國家型科技計畫-節能科技研發 | 經濟部能源局 | 持續辦理法人能專計畫，並透過法人與產業連結，提升產業化與節能減碳績效。 |
| 5.2. 強化長期前瞻節能科技研發與關鍵專利佈局。 | | 推動第二期能源國家型科技計畫： 2. 推動節能科技前端技術精進或系統整合型相關科技計畫，進行關鍵技術之專利研發 | 科技部(經濟部能源局、經濟部技術處、經濟部標準檢驗局) | 於第二期能源國家型科技計畫規劃推動節能科技前端技術精進或系統整合型相關科技計畫，聚焦於前瞻節能科技研發，並進行關鍵技術之專利研發。 |
| | | 能源國家型科技計畫-節能科技研發 (同5.1) | 經濟部能源局 | 辦理法人能專計畫，加強學研合作，布局前瞻研發與關鍵專利。 |
| | | 執行科技專案計畫，強化關鍵智財專利佈局 | 經濟部技術處(經濟部能源局) | 執行科技專案計畫，強化關鍵智財專利佈局，創造與提升產業價值，促使技術確實落實於業界，以符合產業需求。 |
| | | ①綠能相關技術發明之加速審查 ②我國氫能及電池關鍵技術專利分析 | 經濟部智財局 | 1. 「綠能相關技術發明之加速審查」係針對我國現階段專利申請案件進行彙整分析(截至104年4月底止申請案件計16件，首次審查回覆平均時間為88天)，提供我國能源科技研發參考使用。 2. 「我國氫能及電池關鍵技術專利分析」係研析我國氫能及電池專利申請趨勢及關鍵技術發展現況，針對我國產業需求篩選重點專利進行功能矩陣及潛力技術分析；並藉由分析結果挑選關鍵專利進行技術探討，以提供我國前瞻節能科技研發單位參考。 |
| 5.3. 鼓勵產業投入節能科技量產技術研發，提升競爭力。 | 推動產業升級轉型行動方案 (同1.1) | 經濟部工業局 | 經濟部研訂「產業升級轉型行動方案」並已奉行政院核定，將透過三大主軸、四大發展策略，推動高質化產業發展。 | |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------|---|
| | | 運用A+企業創新研發淬鍊計畫經費，鼓勵業界投入研發節能應用科技領域 | 經濟部技術處 | 除透過科技專案計畫之關鍵技術開發及技術移轉產業外，並藉由A+企業創新研發淬鍊計畫補助產業創新，投入節能科技量產技術研發，提高產業投入技術研發意願與強化科技創新應用能力，提升產業國際競爭力。 |
| | | 業界能專計畫-節能減碳研發計畫 | 經濟部能源局 | 持續辦理業界能專計畫，強化產業節能科技量產技術能量。 |
| 5.4. 依國際節能科技研發與應用之進展，評估我國節能潛力。 | | 推動第二期能源國家型科技計畫： 3. 推動評估我國節能潛力、國外節能技術與市場的發展趨勢相關科技計畫 | 科技部(經濟部能源局、經濟部技術處) | 於第二期能源國家型科技計畫推動評估我國節能潛力、國外節能技術與市場的發展趨勢相關科技計畫，依據國際節能科技研發與應用之進展及國內現況，推動適合我國發展的節能技術。 |
| | | 節約能源與效率提升發展策略研究計畫：4. 研析國際情勢與我國情況，適時評估我國節能潛力 | 經濟部能源局 | 持續研析國際情勢與我國情況，適時評估我國節能潛力。 |
| 5.5. 加強發展雲端智慧化能源管理系統，使能源管理更有效率，並符合人性化原則。 | | 智慧電網之節能控制與整合技術開發計畫：1. 進行智慧電網及能源資訊相關技術研發計畫 | 經濟部能源局 | 進行智慧電網及能源資訊相關技術研發計畫，建立本土化之自主研發能量。 |
| | | 推動第二期能源國家型科技計畫： 4. 推動雲端智慧化能源管理系統相關科技研發計畫 | 科技部 | 於第二期能源國家型科技計畫規劃推動雲端智慧化能源管理系統相關科技研發計畫 |
| 6. 輔導能源大用戶達成強制性節電目標 | 6.1. 積極導入能源技術服務業進行節能改善。 | 能源技術服務業推廣輔導計畫：6. 辦理ESCO媒合會，促進能源大用戶節能改善 | 經濟部能源局 | • 媒合ESCO及能源大用戶，促成能源大用戶節能改善 針對節電未達1%之大用戶，辦理能源技術服務業媒合會，媒合大用戶與能源技術服務業者導入ESCO改善，以達成強制性節電目標。 |
| | | 加工出口區綠色競爭力整合輔導計畫 | 經濟部加工出口區管理處 | 推動加工出口區綠色競爭力整合輔導計畫(104-106年)，針對3家受輔導(105年1家、106年2家)提供節能工程評估與顧問諮詢，依現場改善評估結果，協助業者進行改善工程規劃、設計、施工及驗收作業。 |
| | | 服務業能源管理與技術輔導計畫：1. 節能績效保證專案先期評估 | 經濟部商業司 | 每年度提供企業節能績效保證專案先期評估，協助企業採用能源技術服務業(ESCO)改善模式落實改善。 |
| | 6.2. 實地查核能源用戶節電執行計畫，定期盤查耗電資訊，並輔導建立能源管理系統，適時檢討節電目標。 | ①工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：1. 查核用戶節電計畫輔導建立能管系統及更新節電目標 ②住宅與服務業能源查核及節能技術輔導推廣計畫：1. 執行能源查核申報 | 經濟部能源局(台電公司) | • 查核用戶節電計畫輔導建立能管系統及更新節電目標 1. 結合能源查核輔導，針對節電未達1%用戶實施現場查核，了解用戶用電情形與節電計畫，協助發掘節電潛力，定期檢討節電目標。 2. 導入ISO 50001能源管理系統，協助用戶建立並落實自主管理。 3. 執行能源查核申報，實地檢查能源大用戶，對於未達節電1%用戶，實地節能節電輔導，協助建立節電目標和執行計畫。 |

| | | | | | |
|-----------------|---|--|---|--|---|
| | 6.3. 建立老舊設備耗能評估機制，並研議鼓勵產業汰換低能效用電設備之可行性。 | 住宅與服務業能源查核及節能技術輔導推廣計畫：2. 建立使用中耗能設備能源效率基準，引導產業汰換低能效用電設備 | 經濟部能源局(工業局) | 研議空調主機及泵浦運轉效率評估機制與訂定效率標準可行性，以規劃納管特定用戶之一定使用年限以上設備定期進行效率檢測與使用效率規範，引導產業汰換低能效設備。 | |
| | 6.4. 結合國內大專院校人力資源，提供節電技術輔導，協助能源用戶節電。 | 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：2. 培訓能源查核種子，提供用戶節電輔導 | 經濟部能源局 | • 培訓能源查核種子，提供用戶節電輔導 結合大專院校培訓能源查核種子人員，就近提供能源用戶節電輔導 | |
| 7. 加強能源與節能教育與宣導 | 7.1. 加強廣宣活動 | 7.1.1. 推廣大眾能源及節能教育，建構能源及節能知識平台與學習環境，提升國人能源及節能減碳素養。 | 節能環境建構與知識服務應用研究計畫：1. 經營節能知識及技術應用服務平台，提供民眾及產業節能知識服務。 | 經濟部能源局 | 經營節能知識及技術應用服務平台（如節約能源園區、節能志工雲端資源網、節能電子刊物平台、節能示範屋）匯集完整節能資源及範例，提供民眾及產業節能知識服務。 |
| | | | 能源科技人才培育計畫、協助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫 | 教育部 | 開設大專能源相關專業課程、引進業界師資、建立產學合作機制，培育能源科技專業人才；開發中小學能源科技教育模組、辦理種子教師培訓，深耕中小學生能源知識素養。協助縣市環境教育輔導團推動縣市層級的環教活動方案及教材編撰。 |
| | | | 維護與更新「經濟部溫室氣體減量資訊網」與「節能減碳服務團」網站，推廣節能減碳資訊。 | 經濟部能源局(科技部、內政部建研所、教育部、本部工業局、加工處、商業司、中小企業處) | 維護與更新「經濟部溫室氣體減量資訊網」與「節能減碳服務團」網站，推廣節能減碳資訊。 |
| | | 7.1.2. 加強與企業、非政府組織(NGO)合作推廣能源及節能教育，培育種子志工，深化能源及節能社會教育工作。 | 節能環境建構與知識服務應用研究計畫：2. 經營在地社群，並辦理節能志工培訓，推廣能源局節能社會教育服務 | 經濟部能源局 | 經營在地社群，結合志工團體、宗教團體與NGO團體等單位，共同響應並參與節電宣導，培訓節能種子志工，並以全國民眾為推廣對象，深入社區、學校、企業及機關單位推廣節能知識教育工作，強化節能知識服務及社會參與，有效傳遞能源知識及節能手法。 |
| | | 7.1.3. 於夏月用電尖峰期推動全國性節能運動，如全國節能月。 | 節能環境建構與知識服務應用研究計畫：3. 夏月推動全國運動，鼓勵全民減少尖峰用電 | 經濟部能源局 | 配合國際環境日進行節能議題宣導，於夏月用電尖峰期辦理全國性節能運動，邀請全民共同響應節電行動，透過政府帶頭、產業自發、民眾響應，共同落實夏月節電。 |
| | | | 辦理全民節電運動 | 台電公司 | 辦理「2015全民節電運動」，內容包括節電抽獎及網路有獎徵答等活動，以加強節電意識與宣導。 |

| | | | | | |
|---------------|--|--|---|---|---|
| | 7.2. 加強能源科技研發與技術推廣能力之養成，並培育專業人才，厚植我國節能科技研發與推廣應用能量。 | 推動第二期能源國家型科技計畫：5. 推動碩博士投入相關能源科技技術研發計畫，持續培育能源相關專業人才 | 科技部 | 於第二期能源國家型科技計畫推動相關能源科技技術研發計畫，均投入相當的專業人才，而在計畫執行過程中，均有碩博士生參與研究。持續培育能源相關專業人才，厚植我國節能科技研發能量。 | |
| | | 產業節電技術人才培訓專班 | 經濟部工業局 | 辦理產業節電技術人才培訓專班，培訓產業人才應用雲端智慧能源監控系統，管理及提升廠內用電設備使用效率。 | |
| | | 能源管理專業人才培訓推廣計畫：1. 辦理能源管理人才訓練、調訓及能源科技競賽 | 經濟部能源局(教育部) | 1. 持續辦理能管員訓練以及調訓，提升企業能管員的節能觀念與技能，並加強能源用戶依法登記合格能管員之稽查與管理，促進企業重視能管員之設置與專業性。 2. 編撰能源管理相關教材及發展數位課程，並研究國外能管員培訓作法，參採可行方案精進國內能管員培訓機制。 3. 針對全國各級學生，辦理相關能源科技競賽，將教學與應用加以融合。 | |
| 8. 提升工業部門能源效率 | 8.1. 強化產業節約能源強制性規定與自願性措施 | 8.1.1. 推動水泥、鋼鐵、造紙、石化、電子、紡織業等產業節約能源強制性規定，落實能源效率稽查與管理，促進產業能源合理使用。 | 耗能產業能源效率指標之建立與輔導計畫：1. 推動節約能源及使用能源效率規定，落實能源效率稽查與管理 | 經濟部能源局(工業局) | 依據強制性之節約能源及使用能源效率規定所管制設備項目和效率基準，藉由定期能源使用情形(效率)申報使用分析與現場實地查驗方式，輔導廠家提升其使用能源效率，落實節約能源。 |
| | | 8.1.2. 推動能源密集產業以國際標竿之自主減量。 | 推動產業溫室氣體自願減量 | 經濟部工業局(環保署、經濟部能源局) | 收集國內外能源密集產業能源使用及溫室氣體排放資訊，推動以國際標竿之自主減量。 |
| | | 8.1.3. 持續更新與制定產業新購或汰換能源設備或器具容許耗用能源強制性標準，例如：鍋爐、冰水主機、馬達、照明等，加速能源設備及系統效率提升。 | ①耗能產業能源效率指標之建立與輔導計畫：1. 推動節約能源及使用能源效率規定，落實能源效率稽查與管理(同8.1.1) ②使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定研究計畫：3. 修訂國家標準及相關能源效率規定，並適時公告依新能源效率規定實施檢驗(同3.1) ③高效率馬達動力機械關鍵技術開發與推廣 | 經濟部能源局(標準檢驗局) | 1. 制定或更新鍋爐、冰水主機、馬達、照明等設備或器具之容許耗用能源標準。 2. 配合我國能源政策之實施及期程，持續修訂國家標準，並公告依新能源效率之國家標準規定實施檢驗。 |

| | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|
| | 8.1.4. 鼓勵產業採用製程最佳可行技術，持續輔導集團企業成立內部節能服務團與推動建立能源管理系統。 | 製造業能源管理系統應用推廣輔導 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：4. 輔導集團企業成立內部節能服務團，引導產業採用製程最佳可行節能技術 | 經濟部工業局 經濟部能源局 | 協助製造業依ISO 50001國際標準建置能源管理系統，結合能源技術服務業導入能源智慧化監控管理。 推動產業集團企業成立內部節能服務團，依據國際標準訂定減碳目標、引導產業採用製程最佳可行技術。 |
| 8.2. 擴大工業節能技術輔導 | 8.2.1. 應用能源查核執行成果，建立能源技術服務產業(ESCO)媒合平台，促進能源技術服務業發展。 | 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：5. 辦理工業ESCO媒合，促進工業節能改善 | 經濟部能源局 | • 辦理工業ESCO媒合，促進工業節能改善 1. 執行能源查核協助能源用戶建立執行計畫，並整理執行成果，辦理能源技術服務業媒合會，媒合大用戶與能源技術服務業者導入ESCO改善。 2. 辦理工業ESCO媒合會，促進工業ESCO節能改善案 |
| | 8.2.2. 加強製造業服務團(包括：能源密集產業、工業區及一般製造業、科學園區以及加工出口區)與中小企業服務團之節能輔導能量，以提升節能減碳成效。 | 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：6. 持續推動製造業節能減碳技術服務團辦理技術服務 | 經濟部能源局(經濟部工業局) | 透過經濟部製造業節能減碳技術服務團，持續推動辦理技術服務，協助產業發掘節能潛力。 |
| | | 推動製造業節能減碳技術輔導 | 經濟部工業局 | 提供製造業節能減碳技術服務、診斷工具應用及溫室氣體減量抵換專案輔導。 |
| | | 提升中小企業節能減碳能力輔導計畫：1. 節能與溫室氣體減量輔導及產業群聚示範輔導 | 經濟部中小企業處 | 透過中小企業服務團，加強節能輔導能量，以節能與溫室氣體減量輔導及產業群聚示範輔導，來達到擴大節能減碳成效，強化中小型能源用戶，推動節約能源工作。 |
| | | 加工出口區綠色競爭力整合輔導計畫(同6.1) | 經濟部加工出口區管理處 | 推動加工出口區綠色競爭力整合輔導計畫(104-106年)，每年提供7家，3年共21家廠商節能技術診斷輔導，發掘各廠商節能潛力項目，協助透過專業技術節約能源和降低營運成本，輔導內容包括： 1. 節能管理現況與成效分析。 2. 設備運轉能源耗用檢測。 3. 節能技術診斷報告。 |
| | 8.2.3. 透過產業節能技術交流會、示範觀摩、線上學習、節能典範案例等方式，引導產業推動節能。 | 辦理產業節能減碳技術交流活動 | 經濟部工業局 | 辦理產業節能減碳技術交流活動，藉由典範案例經驗分享與示範觀摩，引導產業推動節能擴散輔導成果。 |
| | | 服務業能源管理與技術輔導計畫：2. 節能減碳廣宣服務 | 經濟部商業司 | 辦理節能示範觀摩會及開辦專業人才節能培訓班，提升從業人員實務及診斷經驗。 |
| | | 提升中小企業節能減碳能力輔導計畫： 2. 辦理示範觀摩、線上學習 | 經濟部中小企業處 | 規劃辦理示範觀摩、線上學習等方式，引導產業推動節能。 |
| | 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：7. 推動產業節能技術交流會、示範觀摩、節能技術線上學習、績優廠商示範案例宣導等活動 | 經濟部能源局(經濟部工業局) | 持續規劃推動產業節能技術交流會、示範觀摩、節能技術線上學習、績優廠商示範案例宣導等活動。 | |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|---|---|
| 8.3 推動大型投資生產計畫能源使用規劃與區域能源整合 | 8.3.1. 大型投資生產計畫之能源用戶新設或擴建能源使用設施之前，應預先進行良好能源使用規劃，並與鄰近區域之能源進行整合，使達到整體區域能源系統之最佳化(District Energy System Optimization)，並建立適當的公眾參與機制。 | 建置能源先期管理資訊平台 | 經濟部能源局 | 將建置能源先期管理資訊平台，使公眾有獲取大型投資生產計畫相關資訊與意見提出之管道。 | |
| | | 工業節能決策支援與能源查核輔導計畫：8. 研提大型投資生產計畫納入區域能源整合之評估準則及評估要項 | 經濟部能源局 | 研提大型投資生產計畫納入區域能源整合之評估準則及評估要項 | |
| | 8.3.2. 依循能源開發及使用評估準則，研議將區域能源整合納入配套規範，做為能源開發及使用核准之依據。 | 研析區域能資源整合納入能源開發及使用評估準則配套規範之可行性及適法性 | 經濟部能源局 | 研析區域能資源整合納入能源開發及使用評估準則配套規範之可行性及適法性 | |
| 9. 強化住宅與服務業部門節約能源 | 9.1. 研議更新與強化法規 | 9.1.1. 強化與新增法規，包括建築節能、空調、照明等節能設計規範。 | 持續檢討新建建築物節約能源設計標準有關中央空調系統節能設計及建築技術規則綠建築基準專章有關建築物節約能源之相關規定 | 內政部營建署 | 為強化建築節能與中央空調系統節能設計，持續檢討新建建築物節約能源設計標準有關中央空調系統節能設計及建築技術規則綠建築基準專章有關建築物節約能源之相關規定。 |
| | | | 低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫：1. 研析評估強化與新增節能設計規範可行性供相關主管機關參考 | 經濟部能源局 | 研析國內外作法並進行可行性評估，提供強化與新增空調、照明等節能設計規範提供相關主管機關參考。 |
| | | 9.1.2. 研議特定面積建築或能源大用戶強制建立建築能源管理系統(Building Energy Management System, BEMS)。 | 低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫：2. 評估強制建立建築能源管理系統之可行性 | 經濟部能源局 | 評估能源大用戶強制建立建築能源管理系統之可行性及推動作法。 |
| | | 9.1.3. 建立既有建築能耗資料及查核與驗證制度，鼓勵既有建築節能；落實執行新建建築 | 補助直轄市、縣(市)政府及特設主管建築機關建立綠建築審核及抽查計畫 | 內政部營建署 | 為落實執行新建建築物節約能源設計與建造，補助直轄市、縣(市)政府及特設主管建築機關建立綠建築審核及抽查計畫。 |

| | | | | |
|---|-------------|---|--------------------|---|
| | 物節約能源設計與建造。 | 低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫：3. 分析既有建築物能耗指標 | 經濟部能源局 | 分析既有建築物能耗指標，提供既有建築節能改善與新建建築節能設計之參考。 |
| 9.2. 強化綠建築、智慧建築標章之節能評估指標比重，並著重鼓勵創新節能技術與做法。 | | 研議強化綠建築、智慧建築標章節能評估指標誘導節能設計技術發展 | 內政部建築研究所 | 檢討強化綠建築、智慧建築標章節能評估指標，誘導新建建築物發展節能設計技術。 |
| 9.3. 提升機電與空調系統效率，研議加強新建建築機電系統與空調用電設計規範，由合格電機與空調技師設計，並避免機電與空調超量設計、低效率設計。 | | 持續檢討新建建築物節約能源設計標準有關中央空調系統節能設計之規定 | 內政部營建署 | 為提升中央空調系統之節能設計與效率，持續檢討新建建築物節約能源設計標準有關中央空調系統節能設計之規定。 |
| | | 低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫：4. 開發機電與空調系統節能整合技術 | 經濟部能源局 | 開發機電與空調系統節能整合技術，以提升我國用電系統能源使用效率。 |
| 9.4. 加強商業服務團、中小企業服務團、機關學校服務團之節能輔導能量，以達擴大節能減碳成效，強化中小型能源用戶，推動節約能源工作。 | | 住宅與服務業能源查核及節能技術輔導推廣計畫：3. 建置能源中小用戶節約能源與能源管理資訊平台，強化節能能量 | 經濟部能源局(經濟部商業司、教育部) | 1. 整合各項資源、培訓節能專業人員及辦理示範觀摩，並加強用電異常用戶輔導，強化現場節能服務能量。 2. 建置能源中小用戶節約能源與能源管理資訊平台等推動作法，強化能源中小用戶節能能量與專業技能。 |
| | | 提升中小企業節能減碳能力輔導計畫：1. 節能與溫室氣體減量輔導及產業群聚示範輔導(同8.2.2) | 經濟部中小企業處 | 透過中小企業服務團，加強節能輔導能量，以節能與溫室氣體減量輔導及產業群聚示範輔導，來達到擴大節能減碳成效，強化中小型能源用戶，推動節約能源工作。 |
| | | 教育部校園節能減碳輔導團計畫 | 教育部 | 協助學校節能技術輔導，並於輔導後提供改善建議，俾利學校執行節能工作更臻完善。 |
| | | 服務業能源管理與技術輔導計畫：3. 節能減碳輔導 | 經濟部商業司 | 提供列管用戶行業進行節能輔導及提供專業輔導，以利用戶推動節能工作。 |
| 9.5. 擴大節能管理規範及適用對象，落實稽查、管理與宣導，促進產業能源合理使用。 | | 住宅與服務業能源查核及節能技術輔導推廣計畫：4. 研擬節能管理措施 | 經濟部能源局 | 研擬擴大節能規定管理項目(如汰換鹵素燈、中央空調主機運轉效率管理及冷卻水塔運轉效率管理)及納管對象。 |
| | | 提升中小企業節能減碳能力輔導計畫：3. 將加強宣導，促進產業能源合理使用 | 經濟部中小企業處 | 將加強宣導，促進產業能源合理使用。 |
| | | 服務業能源管理與技術輔導計畫：2. 節能減碳廣宣服務 | 經濟部商業司 | 將加強宣導，引導用戶符合能源管理規範規定。 |
| 9.6. 建立國際綠色建築設計與材料資料庫，以強化綠建築節能績效。 | | 規劃建立綠建材與綠建築設計資料庫 | 內政部建築研究所 | 規劃建立綠建材與綠建築設計資料庫。 |

| | | | | |
|----------------|---|---|--------------------------|---|
| | 9.7. 加強公部門能源管理專責人員訓練。 | 能源管理專業人才培訓推廣計畫：2. 辦理公部門能源管理人員訓練課程 | 經濟部能源局 | 舉辦能源管理人員訓練課程，強化實例探討、現場觀摩等內容，以利落實改善。 |
| | 9.8. 進行政府機關及學校節能成效評比、耗能現況分析、資料庫建置及節能對策研究，研擬相關節能規定，促使公部門能源用戶提升能源使用效率。 | 政府機關學校能源管理與節能技術服務計畫：1. 管考公部門能源使用情形與研擬管考新政策 | 經濟部能源局 | <ul style="list-style-type: none"> 管考公部門能源使用情形與研擬管考新政策 建置我國住商部門節能政策資料庫以及發展能源模擬技術，研究節能對策之成效，針對政府機關與學校研擬適宜之節能策略與規定。 持續進行政府機關與學校之管考作業，滾動調整節能目標值之訂定方式與合理性。 強化填報資料庫之耗能設備資料調查與分析，落實從上至下的管理模式。 |
| | 9.9. 實施政府機關及學校節能技術服務、節約能源技術輔導及推廣重點節能技術應用，協助導入節能績效保證專案(Energy Saving Performance Contracts, ESPC)先期評估作業以及能源監控管理系統示範推廣。 | 政府機關學校能源管理與節能技術服務計畫：2. 提供公部門節能技術服務 | 經濟部能源局(教育部) | <ul style="list-style-type: none"> 提供公部門節能技術服務及節約能源宣導 持續辦理ESCO補助，並提供政府機關與學校節能技術諮詢服務與進行節約能源輔導。 持續針對政府機關與學校進行重點技術推廣作業，定期辦理推廣技術研討會。 篩選用電量異常、能效指標過高或特定對象實施ESPC先期評估作業，提供深入量測評估作業與報告。 持續建立示範點推廣能源監控管理系統，並擴大監控管理平台的功能與運用。 |
| | 9.10. 研析住宅及商業建築用電特性，加強導入智慧節能技術，汰換如老舊冷凍空調等低效率設備，擴大推動既有建築節能改善，另推動冷凍空調改善方案，提升既有建築用電效率。 | <ul style="list-style-type: none"> 低耗能住商節能減碳技術整合與示範應用計畫：5. 研析住宅及商業建築用電特性，評估建立能源用戶空調使用效率指標 智慧電網之節能控制與整合技術開發計畫：2. 發展能源資通訊產業之關鍵技術，包括建立我國自主AMI關鍵模組技術、住商與工業之智慧節能技術 | 經濟部能源局 | <ul style="list-style-type: none"> 分析既有建築物能耗指標，並開發建築能源評析工具，研析建築空調系統用電特性並提供節能改善參考。 評估建立能源用戶空調使用效率指標，並開發空調系統節能優化管理技術。 發展整合ICT應用之建築設備智慧操作技術，並以實場示範促成應用擴散；打造雲端節能平台與具互通功能之智慧家電，提升用戶能源管理。 |
| 10. 促進農業節能永續經營 | 10.1. 辦理農業動力用電清查，剔除非作農業使用用電戶，落實公平補貼措施。 | 輔導農業動力用電戶節能計畫 | 農委會農糧署(台灣電力公司) | <ul style="list-style-type: none"> 研修農業動力用電範圍及標準。 建立農業動力用電戶資訊平台，配合持續農業動力用電清查，建立系統化用電戶管理模式。 |
| | 10.2. 成立節能技術服務團，協助農業動力用電戶導入可行節電技術。 | 成立農業動力用電節約能源技術服務團與節能技術輔導計畫，協助農業動力用電戶導入可行節電技術 | 農委會農糧署(農委會農田水利處、畜牧處、漁業署) | <ul style="list-style-type: none"> 成立節能技術輔導計畫，提供農民、農民團體等農業動力用電戶節能技術諮詢診斷服務及改善節能設施。 成立農業動力用電節約能源技術服務團，針對農業灌溉、水產養殖類、農作物栽培類、冷藏類及畜牧等五類進行節能技術諮詢服務，並透過補助獎勵方案，鼓勵用戶積極落實節能改善。 |

| | | | | |
|---------------|--|--|-----------------|--|
| | 10.3. 調整農業經營節電方式，推廣農業採用替代能源及低耗能設施，發展低耗水養殖模式及推廣循環水養殖技術。 | 輔導農業動力用電戶節能設施(備)方案及流域綜合治理計畫： 1. 籌組「水產養殖節能技術服務團」，進行養殖場節能診斷服務 2. 舉辦養殖節水推廣講習，推廣循環水養殖模式、生態養殖及使用再生水 | 農委會漁業署 | 1. 籌組「水產養殖節能技術服務團」，進行養殖場節能診斷服務，教育漁民養殖場節能管理、改用節能水車及高效率冷凍主機、養殖設備保養及改善線路配置等，以符合養殖節能需求。 2. 另舉辦養殖節水推廣講習，推廣循環水養殖模式、生態養殖及使用再生水等，以逐年減少養殖用水使用量。 |
| 11. 建立高能效運輸網路 | 11.1. 提高軌道運輸之能源使用效率，包括檢討軌道運輸營運模式，以提升乘載率，並逐步汰換老舊動力列車及更新列車耗能設備。 | 持續提高高鐵運量 | 交通部高速鐵路工程局 | 督導台灣高鐵公司研議多元行銷方案，提高高速鐵路乘載率，藉此提升軌道運輸能源使用效率。 |
| | | 臺鐵整體購置及汰換車輛計畫 | 交通部臺灣鐵路管理局 | 1. 第一期計畫(90-104年)將於今年完成，新購通勤電聯車(296輛)已陸續交車，預計今年全數交車完畢，加入營運。 2. 第二期計畫(104-113年)於104年4月20日行政院(國發會)委員會議審查通過，本次預計購置城際客車、區間客車、機車與支線環保節能客車，汰換老舊耗能車輛以因應未來旅運需求與落實綠運輸服務。 |
| | | 臺北都會區大眾捷運系統工程計畫 | 交通部(臺北市政府交通局) | 提高臺北捷運乘載率，藉此提升軌道運輸能源使用效率。 |
| | | 高雄都會區大眾捷運系統工程計畫 | 交通部(高雄市政府捷運工程局) | 鼓勵搭乘高雄捷運，並持續推動捷運R11永久站建置。 |
| | 11.2. 提升公共運輸場站能源效率，針對既有老舊場站設施，導入建築節能措施、使用節能建築設備、進行建築節能改善工程；新建公共運輸場站建築規範朝向節約能源設計。 | 新建、增建、改建或修建之建築工程，採用綠建築之規劃設計，將節約能源列入考量 | 臺灣港務公司(交通部航港局) | 1. 本公司近年辦理建築工程如「高雄港客運專區建設計畫」、「臺中港公共倉儲設施新建工程」、「臺北港東1之1多功能多用途倉庫興建工程」、「臺中港海運產業培訓園區員工訓練中心新建工程」等工程，均依位置、現況及環境條件及需求等進行綠建築設計，並依「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」申請綠建築標章，實際作法包含規劃多處開放及植栽空間、評估二氧化碳固定效果、基地保水、日常節能、CO2減量措施、廢棄物減量、用水雨水再利用及設置污水處理設施等。 2. 未來新建、增建、改建或修建之建築工程，採用綠建築之規劃設計，將節約能源列入考量，並優先設置太陽光電發電設備。 |
| | | 新建車站工程申請綠建築標章，既有場站勵行節能措施 | 交通部臺灣鐵路管理局 | 1. 本局近年辦理新建車站工程均依「綠建築標章申請審核認可及使用作業要點」申請綠建築標章，並依各車站位置、現況及環境條件等進行綠建築設計。新建車站所應用之綠建築設計有裝設太陽能光電系統、利用空氣對流原理結合外牆設置小型風力發電機、綠化植栽隔熱、站區自然通風與自然採光設計、屋頂牆面隔熱及與雨水回收再利用、使用省水馬桶等設計。 2. 既有場站配合本局財務改善計畫，勵行節能措施，如：天氣良好時關閉車站照明、地下層月台以送風代替冷氣使用、車站非辦公區之照明，設定自動開關之時間及設定多迴路、有設置太陽能或風力發電之車站，如產生之電力不足使用才使用臺電等電力措施，以節省車站用電。 |

| | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|----------------------|---|
| | | | 新建機場捷運車站取得綠建築標章措施 | 交通部高速鐵路工程局 | 針對新建之機場捷運車站，於工程規劃階段即採用符合環保、節能減碳之概念進行綠建築設計，並取得綠建築標章。 |
| | | | 既有老舊場站設施導入節能措施、使用節能建築設備、並進行節能改善工程 | 交通部民航局(桃園國際機場股份有限公司) | 為提昇公共運輸場站能源效率，針對既有老舊場站設施： 1. 導入節能措施：在日常節能措施，增加外牆遮蔽設施，提高壁體之遮蔽性，減少直接日照，降低空調負荷。利用分區開關管控燈光，可調節使用照明燈具數量，及選用自動晝光控制照明系統，以節約用電。 2. 使用節能建築設備：於建築裝修時，建物外牆採用低傳熱率的建材，並使用日照吸收率低的及淺色的外表材。於照明燈具汰換時，更換為高效率照明燈具，並使用電子安定器。 3. 進行節能改善工程：屋頂層採複層板隔熱設計，確實阻隔外部熱氣影響室內環境。於改善空調系統設備時，選用高效率變頻之主機。 |
| | | | 公路公共運輸提昇計畫：1. 整建候車場站設備暨推動複合公共運輸服務整合 | 交通部公路總局(各直轄市及縣/市政府) | 本局將配合輔導各縣市政府及客運業者就其既有客運場站設施導入節能措施，或是於新建客運轉運站時期向節約能源設計；另將研議於公路公共運輸相關補助計畫納入符合本策略之補助項目，以提升公共運輸場站能源效率。 |
| | 11.3. 提升公共運具能源使用效率與加強運輸網絡，移轉私人運具使用，嚴謹評估公路興建之必要性，持續提高公共運輸服務品質與市占率。 | | 公路公共運輸提昇計畫：2. 客運車輛汰舊換新、電子票證整合等公共運輸改善措施 | 交通部公路總局(全臺各直轄市及縣市政府) | 本計畫包括公路暨市區客運車輛汰舊換新(實質減量措施)、公車候車設施整建(能力建構措施)、新闢公車路線增加供給(能力建構措施)、公車動態資訊提供(能力建構措施)，以及電子票證整合(能力建構措施)等公共運輸改善措施，可持續提高公共運輸服務品質與市占率。 |
| 12. 推動成立節能專責組織 | 12.1. 研析各國節能中心專責機構之組織架構與運作情形。 | | 使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定研究計畫：5. 行政法人能源中心規畫設置與研擬 | 經濟部能源局 | 蒐集與研析美國、英國、日本、韓國、澳洲等國協助政府推動節能之專責機構資料做為我國規劃建置之參考 |
| | 12.2. 規劃成立節能中心專責行政法人，藉由專業與人力進行長期之節能推廣與教育宣導事務。 | | 使用能源設備及器具效率管理政策執行與基準訂定研究計畫：5. 行政法人能源中心規畫設置與研擬(同12.1) | 經濟部能源局 | 進行節能中心專責行政法人建置規劃，並研擬「行政法人節能中心設置條例」。 |
| | 12.3. 研議地方政府設置節能專責單位之可行性。 | | 節能環境建構與知識服務應用研究計畫：4. 建置地方節能推動能量，並研議評估設置專責單位可行性 | 經濟部能源局 | • 地方政府設置節能專責單位之可行性評估 1. 推動「智慧節電計畫」，透過競賽機制，鼓勵地方政府積極投入節能推動工作，並導入公民參與精神，提升並強化地方節能推動量能，鼓勵地方政府，訂定節能減碳自治條例，具體強化工商業界對能源的管理與有效使用。 2. 研議在既有組織架構下，於地方政府能源相關科室設置節能專責人員或單位之可行性 3. 研議修改法令與政府組織架構，設置地方節能專責單位之可能性 |
| 13. 研議電力公用事業推動節能義務規範並強化 | 13.1. 研議電力公用事業推動節能義務規範。 | 13.1.2. 電業在開發新電源時，須另同時考慮需量反應方案替代蓋新電廠之可行性。 | 需求面管理節能方案與應用技術研究計畫：1. 研議電力公用事業推動節能義務規範 | 經濟部能源局 | 研議電力公用事業推動節能義務規範，賦予電力公用事業推動節電之義務，由電業提供DSM長期經費來源，以及為實施需量反應所需成本支出的彈性電價方案。 |
| | | | 審查台電公司固定資產專案投資計畫 | 經濟部國營會 | 本會審查台電公司所報新設電廠專案投資計畫時，將檢視該公司是否已考慮以需量反應方案替代蓋新電廠之可行性。 |

| | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|---|
| 需求面管理 | | 落實於開發新電源已先行評估需量反應措施替代蓋新電廠之可行性 | 台電公司 | <p>1. 本公司現階段之電源開發規劃係已扣除「需量反應」抑低尖峰負載結果之淨負載需求為基礎，即於開發新電源已先行評估「需量反應」措施替代蓋新電廠之可行性。</p> <p>2. 另有關需量反應推動措施，將併同共同意見2.1、2.2、2.3、7.1.3等項目規劃辦理。</p> |
| 13.2. 合理反映成本前提下，強化電力需求面管理 (Demand Side Management, DSM)。 | 13.2.1. 評估需量反應做法，釐清我國與先進國家之差異，持續建構智慧電網，加速智慧電表系統 (Advanced Metering Infrastructure, AMI) 建置。同時規劃新一代之需量反應方案，例如運用能源管理系統與自動需量反應機制，整合分散式能源(如:備援發電機、儲能系統)、可排程負載 (如:抽水馬達)與緊急卸載措施，降低尖峰電力需求，提升電力系統整體運轉效益。 | <p>①推動需量反應措施</p> <p>②智慧型電表基礎建設AMI推動方案</p> | 台電公司(經濟部能源局) | <p>1. 需量反應部分：為使需量反應措施之功能與時俱進，符合電力系統及市場需要，已全面檢討修正各類減少用電措施，同時參考國外電業實施經驗，配合逐漸成熟之直接負載控制及資通訊技術，實施需量競價措施及試行空調自動需量反應方案，期透過現行方案之修正與創新方案之實施，降低電力系統尖峰負載，維持供電穩定。</p> <p>2. 加速AMI建置部分：加速智慧電表系統建置部分，由於1萬戶低壓AMI成本效益之益本比僅0.51，且通訊技術及相關問題仍待解決，故應策略性篩選具效益地區進行後續低壓AMI布建，找到使低壓AMI發揮最佳效益之布建方式，同時通訊技術之相關問題獲解決後，再評估加速辦理低壓AMI建置。</p> |
| | 13.2.2. 研究推動用戶群代表 (Aggregators) 之新興電力需量管理與節能商業模式。 | <p>需求面管理節能方案與應用技術研究計畫：2. 分析國外用戶群代表之制度與運行，研議國內所需規範制度</p> <p>用戶群代表制度與電力需量反應競價機制之可行性研究</p> | <p>經濟部能源局(台電公司)</p> <p>台電公司</p> | <p>分析國外用戶群代表之制度與運行，研議國內所需規範制度，並推動相關技術開發及示範驗證</p> <p>1. 建立用戶群代表管理機制，包含用戶群代表之參與資格、適當之法規面與台電營業規則修正建議，台電、用戶群代表與用戶間之三方契約範本及運作方式。</p> <p>2. 建立需量競價機制，包含現有需量競價方案之精進與改良，及衍生其他競價方案，並分別建立透過用戶群代表與未透過用戶群代表之運作模式，以及建立需量競標制度之用戶報價計算公式、交易撮合方式及指標價格(底價)計算公式。</p> <p>3. 建置需量競價與自動需量反應平台。</p> |

核心議題二：供給穩定開源

| 因應策略(共同意見) | | | 具體行動計畫 | 主(協)辦機關 | 具體行動計畫內容 (計畫、措施、作法、工作項目) |
|------------|---------------------------|--|--|--|--|
| 1. 再生能源 | 1.1 太陽光電 - 推動陽光屋頂百萬座計畫 | 1.1.1. 基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，並逐步推動土地型大規模開發。 | 1.1.1.1. 屋頂型：推動民宅、工廠、公有建築等設置太陽光電。 推動「再生能源新紀元」計畫： 1. 推動「陽光屋頂百萬座」計畫： (1) 放寬免競標額度，並透過獎勵補助鼓勵太陽光電設置 | 經濟部能源局 | 1. 放寬免競標額度，擴大中央、地方公有屋頂、國營企業屋頂設置太陽光電。 2. 結合地方政府資源，獎勵或強制既有或新建建築/廠房等建築設置太陽光電。 3. 推動陽光社區補助，補助線路補助費，獎勵社區群聚式設置太陽光電。 |
| | | | 1.1.1.2. 地面型：開放於嚴重地層下陷地區、受污染農地等不利耕作農地，設置再生能源設施，以利邊際農地多元利用。 推動「再生能源新紀元」計畫： 1. 推動「陽光屋頂百萬座」計畫： (1) 放寬免競標額度，並透過獎勵補助鼓勵太陽光電設置(同1.1.1.1) | 經濟部能源局(水利署、環保署、內政部) | 放寬免競標設置型態— 1. 經農委會核定之嚴重地層下陷地區 2. 主管機關核定之汙染場址地面型專區 |
| | | | 落實「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」綠能設施專章，引導優先設置綠能設施 | 農委會企劃處(各直轄市、縣(市)政府) | 1. 本會於102年10月9日修正發布之「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」已增訂綠能設施專章，允許太陽能光電發電設施於嚴重地層下陷地區及受污染農地設置，以利邊際農地之多元利用。 2. 就位於嚴重地層下陷地區之農地仍有多屬農業生產環境尚完整，現況作農業經營使用或非完全無法耕作之情形，故為能符合不利農業經營之邊際農地多元利用之立法意旨，並避免綠能設施零星興建造成農地破碎穿孔，爰本會刻就嚴重地層下陷地區內分析篩選屬不利耕作之農業用地，以引導該類地區優先設置綠能設施。 3. 至受污染農地得設置綠能設施，則以位於環保署公告之污染控制場址、污染整治場址或污染管制區優先受理。 |
| | 1.1.2. 建立有利環境，加速推廣設置 | 1.1.2.1. 協調相關部會法規之規範(如協商放寬土地利用與建築設置等法規規範)、提升設置誘因、研擬相關補助措施、協助地方政府投入、建立系統建置能量、提供民眾諮詢與溝通等，以促進陽光屋頂普及化。 推動「再生能源新紀元」計畫： 1. 推動「陽光屋頂百萬座」計畫： (2) 鼓勵地方政府推動自治條例及配套措施修定，協商太陽光電設置涉及建築法規事項，協助推動太陽光電整體建議，並深入社區擴大宣導 | 經濟部能源局(內政部地政司、內政部營建署) | 1. 蒐集縣市政府推動作法，鼓勵地方政府推動自治條例及配套措施修定，協商太陽光電設置涉及建築法規事項，並協助推動太陽光電整體建議。 2. 透過「陽光開講」活動深入社區，擴大宣導促進太陽光電普及化。 3. 協調相關法規之規範(如協商放寬再生能源設施土地容許使用) | |
| | | 1.1.2.2. 定期檢討目標設置量與推動時程，研議實施推動太陽光電專區之可行性，並考量自然資源條件較不足、尖峰供電需求高的區域，檢討實施太陽光電躉購費率分區定價制度。 推動「再生能源新紀元」計畫： 1. 推動「陽光屋頂百萬座」計畫： (3) 研議實施推動太陽光電專區之可行性，規劃北、東部區域優先開標，並研析實施太陽光電躉購費率分區定價制度之可行性 | 經濟部能源局 | 1. 為改善區域發展不均現象及維持競標機制之市場競爭精神，規劃北、東部區域(新竹以北及花蓮以北)優先開標。 2. 研析實施太陽光電躉購費率分區定價制度之可行性 3. 研議實施推動太陽光電專區之可行性 | |
| | 1.2. 風力-推動千架海陸風 | 1.2.1. 陸域風力 | 1.2.1.1. 推動策略以先開發優良風場，再開發次級風場為目標。 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (1) 陸域：推動風況條件調查及全球大型風力機組評析 | 經濟部能源局 | 配合「千架海陸風力機」計畫推動，藉由風能評估與觀測技術進行潛在場址評估，詳細調查風況條件及全球大型風力機組評析，以提升次級風場發電效益。 |

| | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| 力機計畫 | 1.2.1.2. 以躉購費率加成方式，提供設置誘因，加速達成推廣目標。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (2) 定期檢討躉購電價計算參數與獎勵措施 | 經濟部能源局 | 配合躉購電價每年定期檢討計算參數與獎勵措施，加強針對全球各國之電價收購政策與相關獎勵機制進行資料蒐集與彙整，研析各國風電費率分級制度之優缺，供相關聽證會及審定會之會議資料彙整參考。 |
| | 1.2.1.3. 加強技術研發並強化風力業者與民眾之溝通，以降低民眾對風力機設置衍生之疑慮(如設置距離及噪音)。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (3) 成立專案小組針對風力機設置距離進行溝通與協調 | 經濟部能源局(科技部) | 針對風力機設置距離相關議題，業已成立專案小組進行溝通與協調，後續將持續邀請各界參與協商會議，審慎聽取各方意見並凝聚共識，俾協助促成政策共識，以利後續陸域風電之推動。 |
| | | 風力發電機組噪音管制方案 | 環保署(經濟部能源局) | 本署前於102年8月5日修正發布噪音管制標準，明訂風力發電機組噪音管制標準及相關稽查量測與作業規定，該管制標準值自發布後六個月(103年2月5日)施行，可有效解決風力發電機組噪音量測地點妥適性之爭議。目前刻正強化風力發電業者與民眾之溝通，並加強監督風力發電業者於風力發電機組施工、監測及營運期間，皆需符合風力發電機組噪音管制標準及相關規定，降低民眾對風力發電機組所產生噪音之疑慮。 |
| | 1.2.2. 離岸風力 | 1.2.2.1. 先開發淺海(5-20公尺)，再逐步開發深海(20-50公尺)。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (4) 逐步推動離岸風電由淺海開發至深海 | 經濟部能源局(交通部航港局、財政部國有財產署、農委會漁業署) |
| | 1.2.2.2. 先推動示範獎勵計畫，再推動大規模區塊開發。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (5) 推動示範獎勵、潛力場址劃設、區塊公告、開發徵選 | 經濟部能源局 | 透過示範獎勵辦法、潛力場址劃設、區塊公告、開發徵選等，逐步累積國內業者開發實績，以擴大國內風電市場規模。 |
| | 1.2.2.3. 健全法規制度，訂定合理躉購費率；提升周邊服務與基礎建設(如碼頭、電網、海事工程)；完善融資體系(如協助申請專案融資或信保)；發展產業技術能量(如營運及維護)。中央主管機關應協助解決離岸風力發電相關問題。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫 (6) 推動「綠能產業躍升計畫」，投入離岸風電基礎設施建設與自主化海事工程船隊建置 | 經濟部能源局(臺灣港務公司、交通部航港局、工業局、國發會、財政部、金管會) | 藉由「綠能產業躍升計畫」之推動，整合各部會與相關單位資源，共同投入離岸風電必要之基礎設施建設與自主化海事工程船隊建置，規劃推動離岸風電專案融資，並藉由推動經濟規模區塊開發帶動國內自主成熟風電產業成長。 |
| | | 推動「離岸風力機標準檢測試驗計畫」，建置離岸風力機測試實驗室，協助國產風力機完成陸上驗證 | 經濟部標準檢驗局 | 為配合行政院「千架海陸風力機」計畫目標，科技部專案補助本局與工業局共同執行103年度「離岸風力發電產業扎根推動輔導計畫」，其中「離岸風力機標準檢測試驗計畫」由本局負責推動，預計於105年底完成離岸風力機測試實驗室建置，並協助國產風力機完成陸上驗證，以滿足國產化離岸風力機驗證需求。 |
| | 1.2.2.4. 進行跨部會協調，推動政策環評，排除設置障礙，提供有利環境，完善內需市場。 | 推動「再生能源新紀元計畫」 2. 推動「千架海陸風力機」計畫： (7) 加強示範獎勵案開發過程之輔導及管理 | 經濟部能源局(內政部、農委會、水利署) | 加強示範獎勵案開發過程之輔導及管理，彙整各示範業者遭遇障礙與成功經驗，配合政策環評推動之流程蒐集各相關單位意見，綜整以供後續與相關部會協商之參考，俾逐步排除設置障礙。 |
| 1.3. 地熱 | 1.3.1. 積極獎勵開發地熱發電資源，發展高效率地熱發電技術，降低地熱發電成本、提升地熱發電效率，逐步推動地熱發電成長。 | 推動第二期能源國家型科技計畫： 6. 推動地熱發電技術研發、試驗與技術移轉 | 科技部 | 針對獎勵，經濟部已訂定公布「地熱能發電示範獎勵辦法」；第二期能源國家型科技計畫中本部僅推動技術研發、試驗與技術移轉相關工作。 |

| | | | | |
|--------------------------|--|---|-----------------|---|
| | | 推動「再生能源新紀元」計畫： 3. 地熱發電： (1)推動示範獎勵辦法及委託專業研究機構進行研發，逐步推動地熱發電成長 | 經濟部能源局 | 透過示範獎勵辦法及委託專業研究機構進行研發，針對過去開發面臨之生產井結垢、資源不足、酸性腐蝕等問題進行研發，俾落實技術本土化，以降低開發成本，逐步推動地熱發電成長。 |
| 1.3.2. 透過示範獎勵措施，鼓勵業者投資興建 | 1.3.2.1. 訂定示範獎勵辦法及試驗性計畫，鼓勵業者進行地熱區探勘與產能驗證，並檢討技術研發及補助經費，將相關具潛力開發之廠址資料供業者參考，加速地熱發電發展。 | 推動「再生能源新紀元」計畫： 3. 地熱發電： (2)訂定發電系統示範獎勵辦法及發電機組試驗性計畫申請作業要點，逐步推動地熱發電成長 | 經濟部能源局 | 訂定發電系統示範獎勵辦法及發電機組試驗性計畫申請作業要點，並與民間業者辦理座談會3場次，以進行資訊及意見交流，鼓勵業者投入地熱發電開發。 |
| | 1.3.2.2. 獎勵民間業者及地方政府投入小型地熱電廠，以提升大型電廠開發成功機率。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 3. 地熱發電： (3)透過示範獎勵措施，逐步推動地熱發電成長 | 經濟部能源局 | 透過獎勵辦法鼓勵民間業者投入，另與新北市、宜蘭縣政府及台北市等具明顯地熱徵召之地方政府合作，提供地方政府技術諮詢服務，由小而大逐步開發地熱資源。 |
| 1.3.3. 提高設置誘因，排除設置障礙 | 1.3.3.1. 檢討地熱發電躉購費率，以提高地熱發電設置誘因。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 3. 地熱發電： (4)訂定合理地熱發電躉購費率 | 經濟部能源局 | 定期召開再生能源躉購費率相關會議，參考產業發展現況及市場機制，訂定合理費率。 |
| | 1.3.3.2. 健全法規，排除設置障礙，並協助地方政府推動地熱發電，選擇合適廠址(如北部大屯山地區、綠島及宜蘭地區)，優先推動設置。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 3. 地熱發電： (5)檢討土地及水資源相關法規，簡化法規作業 | 經濟部能源局(科技部) | 1. 適時檢討相關土地及水資源法規，簡化法規作業，俾利國內地熱發電之發展。 2. 透過獎勵辦法鼓勵民間業者投入，另與新北市、宜蘭縣政府及台北市等具明顯地熱徵召之地方政府合作，提供地方政府技術諮詢服務，由小而大逐步開發地熱資源。 |
| 1.4. 生質能 | 1.4.1. 提升自主料源利用：以國內生質料源(廢棄物、農林資材、稻稈、廢油、禽畜廢棄物、廢污水或污泥)優先並積極利用，建構國內生質能利用產業鏈及配套措施(如燃燒後飛灰與底灰處理或再利用)，提升生質物蒐集與利用。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 4. 推動永續生質電力： (1)提升自主料源與技術擴散，並提供誘因推動示範與輔導，促進生質電力逐步成長 | 經濟部能源局(環保署、農委會) | 配合國內生質料源/廢棄物特性，建立國內區域生質料源蒐集與應用機制，搭配具經濟效益廢棄物/農林資材能源化技術(造粒、熱裂解、廢油轉酯化或厭氧發酵技術)推廣與熱電應用，增加國內生質物能源化利用率。 |
| | | 評析國內生質廢棄物料源(生質廢棄物)再利用相關法規及配套措施 | 環保署 | 國內生質廢棄物再利用及推動規劃。 |
| | | 成立畜牧節能減碳技術輔導體系，提升節能效率及沼氣之利用 | 農委會畜牧處 | 成立專家輔導體系，輔導畜牧場提升節能效率及沼氣之利用。 |
| | 1.4.2. 提升技術擴散，引導產業發展：推廣高效率生質燃料轉換技術(造粒、熱裂解、氣化、焙燒或沼氣)與應用，降低生質燃料成本、提升生質能有效利用率，評估生質燃料與化石燃料混燒之可行性，引導業者投入生質電力事業，並逐步提高生質能發電量。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 4. 推動永續生質電力： (1)提升自主料源與技術擴散，並提供誘因推動示範與輔導，促進生質電力逐步成長(同1.4.1) | 經濟部能源局 | 1. 推廣固態衍生燃料(RDF-5)技術、顆粒燃料、低溫焙燒技術、熱裂解、廢油轉酯化及乾式固態發酵技術，產製生質燃料並進行發電應用。 2. 建立生質燃料混燒裝置容量認定機制與配套措施。評估與建立國內工業鍋爐、汽電共生廠或燃煤鍋爐燃燒/混燒生質燃料技術，提升生質能發電比例。 |
| | 1.4.3. 提供政策誘因：提供生質物(含生質廢棄物)發電合理躉購費率及健全配套措施，鼓勵業者投入生質能發電。 | 推動「再生能源新紀元」計畫： 4. 推動永續生質電力： (2)定期檢討生質能、廢棄物發電躉購費率，提升生質能發電誘因 | 經濟部能源局 | 依據再生能源發展條例及生質能技術發展現況，定期(每年)檢討生質能、廢棄物發電躉購費率，提升生質能發電誘因。 |
| | | 依據農業節能減碳貸款，鼓勵農民設置綠能設施 | 農委會畜牧處 | 依據「農業節能減碳貸款要點」，鼓勵農民及農民團體設置綠能設施及使用淨潔能源之農業生產機械設備。 |

| | | | | |
|-------------|---|--|---|--|
| | 1.4.4. 推動示範與輔導措施：持續推動沼氣及其他生質能發電系統推廣計畫，並輔導、鼓勵畜牧場沼氣及其他生質能利用，加速沼氣及其他生質能發電成長。 | 推動「再生能源新紀元」計畫： 4. 推動永續生質電力： (3) 推動與實施「經濟部沼氣發電系統推廣計畫補助作業要點」 推動畜牧場設置沼氣利用設備示範推廣相關農業施政計畫 | 經濟部能源局(環保署、農委會) 農委會畜牧處 | 推動與實施「經濟部沼氣發電系統推廣計畫補助作業要點」，結合縣市政府與業者，設置沼氣發電設施，建立多元料源產生沼氣及其發電設施整合系統，展示與示範沼氣發電整合技術之應用體系。 示範及推廣畜牧場設置沼氣利用設備。 |
| | 1.4.5. 進行區域能源整合計畫：規劃區域生質物(含生質廢棄物)能源化系統整合推動計畫，提升生質物(含生質廢棄物)能源化再利用比例，生質物(含生質廢棄物)發電裝置容量逐步成長。 | 推動「再生能源新紀元」計畫： 4. 推動永續生質電力： (4) 提升自主料源與技術擴散，並提供誘因推動示範與輔導，促進生質電力逐步成長 「建立區域性禽畜糞生質能發電模式之研究」計畫 | 經濟部能源局(環保署) 農委會畜牧處 | 推動區域生質熱電示範計畫，鼓勵國內農林資材熱利用及禽畜糞/污泥沼氣發電利用。 已委請台灣大學進行「建立區域性禽畜糞生質能發電模式之研究」計畫 |
| 1.5. 水力 | 1.5.1. 開發對環境友善之水力資源為推廣目標：依再生能源發展條例，以川流式水力為推廣目標，並責成台電公司增加川流式水力開發計畫。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 5. 水力發電： (1) 推廣對環境友善之川流式水力 推動小型/微型水力發電計畫 針對農田圳路中仍具位能及流速利用型之圳路，進行設置微型或小型水力發電之相關評估 | 經濟部能源局 台電公司(水利署) 農委會農田水利處(各農田水利會、經濟部水利署、能源局、台電公司) | 水力發電採「台電公司與民間雙管齊下、開發對環境友善水力資源」之發展策略，將責成台電公司將依其電源開發方案逐步推動國內水力發電設置，另透過合理川流式水力躉購費率，提供經濟誘因，鼓勵民間投入設置。 利用現有水利設施，包括堰壩水庫、灌溉渠道、電廠、輸配管路，設置小型/微型水力機組。 各農田水利會經管圳路中，仍有具位能及流速利用型之圳路，可開發微型或小型水力發電使用。本項目推展目標上，請與各水利會合作，由水利會提供具開發之處所，共同發展設置之相關評估技術、合理躉購費率及成本分析、設備製造技術、組裝技術及在地利用案例等。 |
| | 1.5.3. 訂定合理川流式水力躉購費率，輔以提高業者設置意願：檢討川流式水力躉購費率是否區分級距訂定。 | 推動「再生能源新紀元」計畫 5. 水力發電： (2) 訂定合理川流式水力躉購費率 | 經濟部能源局 | 成立105年度再生能源電能躉購費率審定會，檢討費率參數及容量級距之合理性，據以審定合理費率。 |
| 1.6. 海洋能 | 1.6.1. 考量國內海域開發條件與海洋環境保護，如技術可行且環保條件許可，選擇最可行海洋能技術，儘速推動千瓩級示範電廠，以119年邁向商業級電廠開發 | 展開「20kW波浪發電系統精進與測試計畫」，藉由機組海上成功發電來宣示波浪發電技術之重大突破 | 經濟部能源局 | 考量海域開發條件及技術可行性，選擇波浪發電並進行機組開發。 |
| | 1.6.2. 掌握關鍵技術，進行先導示範計畫：藉由研發測試掌握關鍵技術，協助國內產業提高機組自製率，帶動海洋能發展新契機。並進行先導示範，以成功經驗吸引業者投入開發。 | 展開「20kW波浪發電系統精進與測試計畫」，藉由機組海上成功發電來宣示波浪發電技術之重大突破(同1.6.1) 推動第二期能源國家型科技計畫： 7. 開發洋流發電關鍵技術，推動黑潮發電先導示範計畫 | 經濟部能源局 科技部 | 開發20kW波浪發電機組，並與業界合作，提高機組自製率。 於第二期能源國家型科技計畫海洋能源相關科技計畫，規劃推動瓩級黑潮發電先導機組研發與實海域測試計畫及黑潮發電先導機組設計開發關鍵技術等產學合作計畫，開發洋流發電關鍵技術，推動20kW黑潮發電先導示範計畫。 |
| 1.7. 氫能燃料電池 | 1.7.1. 優先推動經濟可行及偏遠救災型計畫：電信備用電源已具生命週期經濟效益，可研究進行獎勵推廣，俾促進產業發展，並鼓勵地方政府將燃料電池納入救災通訊平台備用電力。 | 開發氫能與燃料電池核心關鍵組件本土化技術及自動化量產技術，並推動燃料電池產業化 | 經濟部能源局(內政部消防署) | 經濟部與NCC共同成立高抗災通訊平台備用電力基礎設施推動平台，由能源局與NCC各區處及基地台共構小組合作執行，並鼓勵地方政府將燃料電池納入救災通訊平台備用電力。 |

| | | | | | |
|-------------|--|----------------------------------|---|--------|--|
| | 1.7.2. 評估基地台可併網進行電力調節之規劃：國內燃料電池基地台備用電力系統如未來可併網進行電力調節，預估將有8萬座3-5瓩燃料電池基地台之備用電力，約可提供300千瓩電力。 | | 需量反應之可停電力可行性評估 | 台電公司 | 建議可行性作法為納入本公司需量反應之可停電力，當供需不平衡時可配合台電要求優先切換備用供電模式，由備用氫能燃料電池供應基地台所需電力，由於需量反應之可停電力為台電現有機制，應可於短期內推行實現 |
| | | | 開發氫能與燃料電池核心關鍵組件本土化技術及自動化量產技術，並推動燃料電池產業化(同1.7.1) | 經濟部能源局 | 初步建議就燃料電池基地台納入併網進行電力調節部分研提行動方案，可參考日本、美國及歐盟等國作法。 |
| | 1.7.3. 評估工業餘氫之推廣利用：國內每年工業餘氫粗估59.75億立方米，139年前逐步導入工業餘氫與再生能源轉氫或重組製氫之發電應用。 | | 進行工業餘氫利用評估 | 經濟部工業局 | 蒐集國內外工業餘氫利用相關資料，邀集產學研代表探討國內工業餘氫產出和使用情形，以進行工業餘氫利用評估。 |
| | | | 開發氫能與燃料電池核心關鍵組件本土化技術及自動化量產技術，並推動燃料電池產業化(同1.7.1) | 經濟部能源局 | 開發氫能與燃料電池核心關鍵組件本土化技術及自動化量產技術，並推動燃料電池產業化 |
| 1.8. 整體再生能源 | 1.8.1. 優先推動技術成熟、發電成本低之再生能源：以6,500-10,000千瓩為推廣目標下限。推廣目標規劃6項原則(國家能源自主、電價影響可接受度、技術可行性、成本效益導向、分期均衡發展、帶動產業發展)，以優先推動技術成熟、發電成本低之再生能源為主，較前瞻性且尚未商業化技術則以投入相關研發為主，並滾動式檢討再生能源推廣目標及其占比。 | 1.8.1.1. 鼓勵民眾安裝自用型或獨立型分散式再生能源裝置。 | 推動「再生能源新紀元」計畫：6. 研議以躉購費率鼓勵民眾安裝分散式再生能源之可行性。 | 經濟部能源局 | 目前我國再生能源電能躉購制度，設置者可自行選擇不躉售、餘電躉售或全額躉售等方式。另餘電躉購之費率，依其裝置容量級距，適用公告之再生能源電能躉購費率。 |
| | 1.8.3. 每年召開再生能源躉購費率審定會，審定委員應利益迴避，據以訂定合理躉購費率，兼顧尖離峰發電特性，簡化併網流程，提高設置誘因。 | | 推動「再生能源新紀元」計畫：7. 定期召開再生能源躉購費率相關會議，訂定合理費率 | 經濟部能源局 | 成立105年度再生能源電能躉購費率審定會，討論躉購費率兼顧尖離峰發電特性之年售電量參數估算方式。 |
| | 1.8.4. 加速推動電價反映再生能源成本，健全再生能源發展：依國際經驗，發展再生能源之成本最終均由終端用戶分攤。我國應依「再生能源發展條例」及電價公式規定，建立再生能源反映成本機制。 | | 推動電價費率計算公式「稅損及規費」項目納入再生能源發展基金 | 經濟部國營會 | 立法院104年1月20日審定通過之電價費率計算公式中之「稅損及規費」項中已納入再生能源發展基金，可於電價合理反映發展再生能源成本。 |
| | | | 再生能源成本反映機制推動方案 | 經濟部能源局 | 「再生能源發展條例」所定之再生能源附加費制度，已配合立法院審議通過之新版「電價費率計算公式」於104年4月施行，並以電業永續經營、兼顧經濟發展及民生物價可負擔之原則，於電價合理反映發展再生能源成本；後續將依「再生能源發展條例」、電價費率計算公式及電價審議期程續行辦理。 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>1.8.5. 進行千瓩級儲能與智慧電網推動計畫及相關技術之研發：為改善再生能源併網所造成電網之不穩定性，進行智慧電網基礎建設規劃，並於澎湖、金門及評估可行之離島與部落地區建立儲能示範及測試平台。</p> | <p>持續推動「智慧電網總體規劃方案」</p> <p>①推動百瓩級儲能示範運轉及測試平台建置 ②進行低碳島電力品質之測試及驗證</p> <p>推動第二期能源國家型科技計畫： 8. 推動千瓩級儲能與智慧電網示範系統建置及智慧電網技術示範計畫等科技研發示範計畫</p> | <p>經濟部能源局</p> <p>台電公司</p> <p>科技部(經濟部能源局)</p> | <p>1. 行政院於101年核定我國「智慧電網總體規劃方案」，將以20年推動期程，依前期布建(2011-2015年)、推廣擴散(2016-2020年)與廣泛應用(2021-2030年)3個階段，由智慧發電與調度、智慧輸電、智慧配電、智慧用戶、智慧電網產業發展、智慧電網環境建構6個構面進行，以達成確保穩定供電、促進節能減碳、提高綠能使用與引領低碳產業4項目標，經濟部並已成立「智慧電網推動小組」，定期召開會議檢討執行情形。</p> <p>2. 推動建置千瓩-小時級離島儲能示範系統</p> <p>3. 協助國內儲能、微電網、電源、綠色能源產業投入儲能系統建置</p> <p>4. 提供國內相關業者試驗場址進行</p> <p>a. 小型儲能電池驗證測試 b. 儲能系統壽命評估驗證測試 c. 系統整合驗證測試</p> <p>1. 台電綜研所於103年已完成瓩級儲能與智慧屋實驗系統建置及系統穩定性試驗，後續將進行百瓩級儲能與智慧電網推動計畫及相關技術之研發，105年擬選擇本公司綜合研究所樹林所區進行百瓩級示範運轉及測試平台建置。</p> <p>2. 能源國家型科技計畫，101-104年主軸專案-澎湖智慧電網示範場域規劃已包含「結合再生能源與儲能之能源管理系統之研究」，將由工研院綠能所設置小容量儲能系統，使澎湖科大300kW屋頂型PV發電輸出更穩定，安裝完成後，台電綜研所將參與量測與驗證工作。關於金門及其它離島等地區，配合政府及地方等主辦單位，綜研所可提供量測與驗證等技術服務。</p> <p>於第二期能源國家型科技計畫規劃推動千瓩級儲能與智慧電網示範系統建置及智慧電網技術示範計畫等科技研發示範計畫，評估於離島與部落地區建立儲能示範及測試平台之可行性，以改善再生能源併網所造成電網之不穩定性。</p> |
| <p>1.8.6. 進行綠色電力計畫，並訂定短、中、長期推動策略，同時將綠電相關資訊透明化，俾利民眾了解相關資訊：短期以溝通為主，回應部分團體訴求，並加強認同；中期以擴大推廣，延續既有機制及強化配套措施，並檢討納入修法；長期則回歸電力市場自由化之運作。</p> | <p>配合推廣綠電並定期更新收購綠電現況資訊</p> <p>自願性綠色電價認購推動方案</p> | <p>台電公司</p> <p>經濟部能源局(台電公司、環保署、財政部)</p> | <p>本公司依「經濟部自願性綠色電價制度試辦計畫」受經濟部能源局委託代辦綠色電力受理申請(取消)認購、收取認購綠色電力之費用、提供「綠色電力購買證書」等事宜，該計畫相關資訊已揭露於能源局綠電認購即時資訊網。</p> <p>1. 短期目標(提升認知及認同階段)：導入綠電制度，實施綠電試辦計畫，已於103年7月正式實施，試辦三年，藉由綠電試辦計畫提升外界認知及認同。</p> <p>2. 中期目標(擴大推廣階段)：協調台電公司，由台電公司正式將綠電納入電價費率之種類(綠電有別於一般電價，另訂新費率)；另配合溫減法、能源稅或碳稅通過後，參考國外作法，研擬將綠電作為抵減工具之可行性，以增加認購誘因。</p> <p>3. 長期目標(回歸市場機制)：電業自由化後，訂定相關督導管理機制，並引進國外綠電系統平台(如憑證系統)，由各電力公司自行銷售綠電。</p> |
| <p>1.8.8. 研議仿效英國再生能源投資銀行(Green Investment Bank, GIB)，成立我國再生能源投資機構之可行性，或編列預算及訂定相關辦法，進行專案融資(Project finance)及運用現行信保制度，加速再生能源發展。</p> | <p>推動「再生能源新紀元」計畫： 8. 研議成立我國再生能源投資機構之可行性，並規劃推動專案融資，加速再生能源產業發展。</p> | <p>經濟部能源局(金管會、財政部)</p> | <p>經濟部能源局將透過智庫平臺運作機制，研議成立我國再生能源投資機構之可行性，並規劃推動專案融資，加速再生能源產業發展，藉由召開「業界諮詢座談會議」處理一般性金融議題相關產業策略與決策建議，並藉「再生能源產業策略研究會議」，針對解決方案提出策略方案和政策建言；若有需協處事項則召開跨部會會議，邀請金管會、財政部、國發會等主管機關出席，協調策略推動。</p> |

| | | | | | | |
|--------------|---------|---|---|---------------------------------------|---|--|
| 2. 燃煤、燃煤氣及核能 | 2.1. 燃煤 | — | 2.1.1.1. 加強電源開發計畫相關資訊公開之程度，使民眾能於事前獲得充分資訊。 | 定期公布長期負載預測分析結果 | 經濟部能源局 | 相關電源開發計畫皆公開於台電公司網站，另本局之長期負載預測分析結果亦公開於本局網站供民眾查詢。 |
| | | | 每年定期揭露未來電力供需情形：定期檢討並公布電源開發方案 | 台電公司 | 本公司電源開發方案每年滾動檢討定案後，均公布於公司對外網頁上供民眾參閱，使民眾對於開發方案內各電源開發計畫能事前獲得充分資訊。 | |
| | | | 2.1.1.2. 加強溝通電源開發計畫之必要性，並加強與地方主管機關及民眾之協調溝通以降低民眾抗爭。 | 興達電廠更新改建第一期計畫可行性研究，並加強與地方主管機關及民眾之協調溝通 | 台電公司 | (1) 燃煤發電計畫規劃完成且經公司核定執行後，將於本公司網頁揭露相關資訊，以利民眾瞭解計畫之必要性。 (2) 個別發電計畫辦理環境影響評估時，將依相關規定辦理公開說明會，加強與地方主管機關及民眾之協調溝通。 |
| | | | 2.1.2.2. 導入淨煤減碳技術，減少煤炭利用之碳排放。 | 評估未來能源供給導入淨煤減碳技術之可行性 | 經濟部能源局 | 推動能源開發政策，就「導入淨煤減碳技術」納入政策推動可行性進行評估。 |
| | | | | 推動二氧化碳捕獲與封存技術研發與示範計畫，建立國內自主淨煤減碳技術能量 | 經濟部能源局 | 推動二氧化碳捕獲與封存技術研發與示範計畫，建立國內自主淨煤減碳技術能量。 |
| | | | 我國長期減碳戰略布局評估規劃：研議淨煤技術相關環保規範 | 環保署 | 因應淨煤技術主管機關推動規劃，協助涉及環境保護相關事項 | |
| | | | 推動第二期能源國家型科技計畫：9. 推動二氧化碳捕獲、再利用及封存(CCUS)技術及新燃燒系統相關科技計畫 | 科技部(經濟部能源局、行政院原子能委員會核能研究所) | 碳淨煤主軸中心相關科技計畫：減碳淨煤技術主要規劃推動CCUS (CO ₂ capture, utilization and storage；二氧化碳捕獲、再利用及封存) 技術及新燃燒系統相關科技計畫。依據我國產業技術能量與特性，將主軸計畫聚焦幾個較具產業效益的方向，目標以開發國內CCUS技術為主，建立相關工廠；並開發新燃燒系統以提升發電之效率及降低CO ₂ 捕獲成本，期能達成產學研、產學或產研間之合作，於CO ₂ 排放源建立示範工廠，並推動國際合作。規劃工作項目： 1. 於大型排放源建立捕獲示範工廠，藉由此開發自有製程，提高CO ₂ 捕獲效率並降低捕獲CO ₂ 之能耗。 2. 協助及整合產學研界參與直接或轉化再利用CO ₂ 。 3. 協助及整合產學研界參與CO ₂ 封存。 4. 規劃建置MW級新燃燒系統試驗廠。 5. 協助政府進行政策訂定、管理及宣導。 | |
| | | | 推動燃煤電廠更新或增建計畫，採「CCR」概念規劃，廠址內預留CCS設備用地，並作初步工程佈置 | 台電公司 | 國際間淨煤減碳技術未達商業化規模，短期內尚無法即刻引進。惟本公司推動之大林電廠增建#3、4號機、興達電廠更新改建及林口電廠擴建等燃煤火力發電計畫，將採「CCR」概念規劃，在廠址內預留CCS設備用地，並作初步工程佈置。未來將視發電設備技術成熟度及其經濟性，適時引進設置，以達節能減碳之目標。 | |
| | | | 2.1.2.3. 建立合理管制空污排放，兼顧環境保護與經濟發展。 | 建立直轄市、縣(市)主管機關加嚴空氣污染物排放標準之標準化作業流程 | 環保署 | 本署為建立合理空污排放管制標準，於102年11月1日依本署法制作業程序訂頒有「直轄市、縣(市)主管機關依空污防治法加嚴排放標準之作業流程」，要求直轄市、縣(市)主管機關在依據空污法授權加嚴排放標準過程，應將管制必要性、目標合理性、技術可行性及對於轄區內業者之衝擊評估納入考量後，提送本署進行審查確認，所訂定之排放標準管限制值已兼顧環境保護與經濟發展。本署並將持續督導地方政府所訂加嚴標準內容執行情形。 |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|--|--|
| | 2.1.3. 燃煤電廠之興建應以接近卸煤碼頭或採用港廠合一為原則，以降低運輸成本及減少財務成本。 | 燃煤電廠之興建以接近卸煤碼頭或採用港廠合一為原則 | 台電公司 | 台電公司近期推動之燃煤發電計畫均以接近卸煤碼頭或採用港廠合一為原則，以大林電廠更新改建計畫為例，配合政府推動高雄港整體規劃，利用電廠周邊紅毛港遷村後部分土地擴充廠區，將現有大林電廠更新改建為高效率、低污染超臨界燃煤機組，並將原於高雄港111號碼頭之卸煤作業移轉至與電廠相鄰之107號新建碼頭，成為「港廠合一」的優良燃煤電廠，對於提昇國內能源供應安全及改善環境有相當助益，其它燃煤電廠如台中、興達及林口電廠亦以此原則完成規劃興建，未來亦將以此原則持續推動燃煤發電計畫，以降低運輸成本、減少財務成本。 | |
| 2.2. 燃氣 | 2.2.1. 擴增天然氣接收能力，預擬備接計畫，提高供應安全。 | 2.2.1.1. 擴充現有液化天然氣接收站，提高液化天然氣接收站之卸收量。 | 推動台中廠二期投資計畫：增建三座儲槽及氣化設施 | 中油公司(經濟部國營會、經濟部能源局) | 1. 辦理L10101台中廠二期投資計畫，增建三座16萬公秉儲槽及氣化設施，完成後台中廠儲槽容量將由目前48萬公秉增加到96萬公秉，規劃年營運量由原300萬公噸/年提升為500萬公噸。亦即108年起全國規劃營運量將由103年之1,200萬公噸/年，提升至1,400萬公噸/年。 2. 因應溫室氣體減量管理法實施，天然氣之需求成長，中油公司將配合能源局告知之國內發電用之天然氣需求規劃，進行設備擴建需求規劃與評估。 |
| | | 2.2.1.2. 規劃於北部籌建第三座液化天然氣接收站，分散現行二座液化天然氣接收站風險，以確保國家能源供應安全。 | 推動第三座液化天然氣接收站投資計畫 | 中油公司(經濟部國營會、經濟部能源局) | 1. 為供應台電公司「大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫」，及供應國內北部地區新增民生及工業用戶用氣需求，中油公司第三座液化天然氣接收站投資計畫可行性研究報告，本部已於104年6月3日陳報行政院審議。 2. 第三座液化天然氣接收站投資計畫總投資金額約為新台幣605.4億元，計畫期程自105年7月~114年12月止，共9年6個月。本計畫完成後，每年約可增加300萬公噸營運量，降低天然氣南氣北輸之成本及營運風險，並藉由海陸輸氣幹線系統可相互調度及備援，提升國內整體供氣穩定及安全。 3. 因應溫室氣體減量管理法實施，天然氣之需求成長，中油公司將配合能源局告知之國內發電用之天然氣需求規劃，進行設備擴建需求規劃與評估。 |
| | 2.2.2. 分散供應來源及簽訂長約，穩定天然氣供應及價格 | 2.2.2.1. LNG採購持續採用長期契約為主、現貨為輔之採購策略，以確保氣源穩定供應。 | 備查業者每年申報儲槽容量 | 經濟部能源局 | 為確保氣源穩定供應，於天然氣事業法第31條明訂天然氣生產或進口事業(中油公司)應維持供氣穩定並備一定天數之儲槽容量，並依法監督業者辦理情形。 |
| | | | 強化氣源供應組合：配合進口需求，與具競爭優勢供應商保持交流，尋求適當時機辦理LNG短、中、長期年度採購計畫 | 中油公司 | 配合LNG進口需求，與具競爭優勢之LNG供應商及計畫開發者保持密切聯繫及資訊交流，並持續尋求適當時機辦理LNG短、中、長期年度採購計畫。 |
| | | 2.2.2.2. 分散供應來源，增加自澳洲與美國進口天然氣，及積極爭取進口美國頁岩氣。 | 定期蒐整國際頁岩氣與天然氣相關資訊，作為爭取分散供應來源之參 | 中油公司(經濟部能源局) | 持續蒐集美國頁岩氣與國際天然氣相關資訊，提供參考。 |
| | | | 確保氣源供應安全：配合美、澳地區LNG計畫開發與國內需求時程，推動自美、澳地區進口液化天然氣 | 中油公司 | 配合澳洲及美國LNG計畫開發期程與國內需求時程，本公司已洽妥合適氣源，預計最早自107年起自美、澳地區進口液化天然氣。 |
| | 2.2.2.3. 積極洽商多元指標之液化天然氣價格公式，分散價格朝向多元計價與降低氣價波動，以避免氣價隨油價巨幅波動。 | 落實天然氣生產或進口事業供應用戶之價格計算核定與調價監督 | 經濟部能源局 | 依據天然氣事業法第32條持續辦理。 | |
| 穩定氣價：推動洽議LNG購售合約時爭取適當油氣連動比例之計價公式 | 中油公司 | 參酌國際交易之計價公式走勢，於洽議LNG購售合約時爭取適當油氣連動比例之計價公式。 | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| 2. 3. 核能 | 2. 3. 3. 追蹤及精進核能電廠安全防護，落實國際技術規範 | 2. 3. 3. 2. 遵循歐盟執委會核能管制者組織(EC/ENSREG)技術規範，執行各電廠之壓力測誦，參照同行審查(EC/ENSREG)建議事項，公開原始報告，分別提出核能管制案要求台電公司持續落實實施，每半年公告改善進度。 | 持續追蹤瞭解歐盟改善措施與實施做法。 在原能會及EC/ENSREG網頁公開同行審查相關報告。 提出核能管制案要求台電公司辦理。 | 原子能委員會 | 參加EC/ENSREG等管制技術會議，持續蒐集相關資訊。 已在原能會網頁及EC/ENSREG網頁公開同行審查相關報告。 在原能會網頁將每半年公告管制案進度。 |
| | — | 2. 3. 4. 1. 持續進行電廠例行性取樣分析，確保廠內外工作人員及民眾輻射安全；持續執行環境輻射平行監測，力求資訊透明化，並讓全民共同監督；加強對民眾進行風險溝通。 | 1. 要求台電公司進行核能電廠環境輻射監測及取樣分析作業 2. 執行環境輻射平行監測，並公布偵測結果 3. 設置直接輻射監測站，監測結果並即時公布 持續安全穩定地運轉核能電廠： 1. 推動各核能設施環境輻射監測年度計畫 2. 建立即時輻射監測網，監控核能設施運作安全，並提供即時環境輻射資訊 | 原能會 台電公司 | 要求台電公司依原能會核准的環境輻射監測計畫，進行核能電廠環境輻射監測及取樣分析作業，並由原能會輻射偵測中心執行環境輻射平行監測，偵測結果並公布於原能會網站。原能會同時於全國設置45個直接輻射監測站，監測結果即時公布於網站，落實資訊透明，全民共同監督。 (1)台電公司各核能設施均依法規要求逐年擬定廠址附近之環境輻射監測年度計畫，經陳報行政院原子能委員會核定後據以執行。其監測內容包括：直接輻射，空氣、水樣（海水、河水、地下水及雨水等）、生物樣（蔬菜、稻米、茶葉及魚類等）、土壤、岸砂等項目之天然與人工核種之輻射監測，而監測報告亦定期陳報並公佈於行政院原子能委員會網頁中。 (2)台電公司為隨時監控核能設施運作安全，於其附近環境建立即時輻射監測網；提供最即時環境輻射資訊；另因應資訊透明化，將資訊皆公佈於台電公司對外網站「核能看透透\輻射監測」網頁中，供全民共同監督核能安全。 (3)為能與國際接軌及偵測技術提昇，本公司積極參加國際原能總署(IAEA)能力試驗，資料品質達國際水準。 |
| 2. 4. 充分利用各種能源之優點，並考量我國地理限制及能源供給條件，訂定效率化、自主化、多元化的合理能源組合，以確保能源供給安全，並研擬汽電共生系統發展目標，有效提升能源自主。 | 2. 4. 1. 各類能源有其優點與限制，需充分利用各種能源之優點，並考量我國地理限制及能源供給條件，訂定效率化、自主化、多元化的合理能源組合，以確保能源供給安全，並研擬汽電共生系統發展目標，有效提升能源自主。 | 推動能源開發政策：以多元能源為方針，規劃未來國家能源結構配比 | 經濟部能源局 | 推動能源開發政策，以多元能源為方針，善用各類能源優點並考量其限制，規劃未來國家能源結構配比(含汽電共生系統發展目標)，確保能源供應穩定安全。 | |
| 3. 電價、電力供應與電業自由化 | — | 3. 1. 1. 提升電價訂定之資訊透明度，並採簡單易懂方式對外說明成本結構資訊，應區分民生用電與工業用電之成本差異，以釐清問題及降低各界的誤解。 | 落實我國電價合理化： 4. 定期就電價公式中各項成本進行檢討、公布與適時說明 | 經濟部能源局 | 透過電價費率審議會公平透明的審議，就新電價計算公式中各項成本進行定期檢討，並透過「電價費率審議資訊揭露專區」，以簡單明瞭方式，揭露台電公司各項成本、價格與經營資訊等內容，供民眾查詢檢視。 有關民生用電與工業用電之成本差異，將持續透過各式管道，主動向外界，以避免造成外界誤解。 |

| | | | | |
|--|--|---|--------------------------|--|
| | | 定期公布電價相關資訊，並揭露民生與工業用電電價差異相關資訊 | 台電公司 | 1. 有關電價公式之各成本項目資訊，已依經濟部成立之「電價費率審議會」決議，公布於經濟部能源局網站及台電公司對外網站之電價資訊揭露專區。 2. 有關民生用電與工業用電成本差異導致電價差異部分，台電公司已於公司網站「電價費率揭露專區」說明，由於民生用電供電成本高，工業用電供電成本相對較低，在電價反映成本之原則下，工業電價會比民生電價低，並非補貼工業電價所致。台電公司另已透過相關管道(如發布新聞稿或函文方式)對外說明，未來倘有不實報導，亦將適時予以澄清，以避免造成外界誤解。 |
| | 3.1.3. 定期揭露相關發電成本資訊，以降低各界疑慮並引導用戶使用高效率產品，並積極推動AMI。 | 定期公布電價相關資訊，並揭露民生與工業用電電價差異相關資訊 智慧型電表基礎建設AMI推動方案 | 台電公司 台電公司 | 有關電價公式之各成本項目資訊，已依經濟部成立之「電價費率審議會」決議，公布於經濟部能源局網站及台電公司對外網站之電價資訊揭露專區。 加速智慧電表系統建置部分，由於1萬戶低壓AMI成本效益之益本比僅0.51，且通訊技術及相關問題仍待解決，故應策略性篩選具效益地區進行後續低壓AMI布建，找到使低壓AMI發揮最佳效益之布建方式，同時通訊技術之相關問題獲解決後，再評估加速辦理低壓AMI建置。 |
| | 3.1.4. 建立合理評估指標，以評斷台電營運績效，並提出經營改善計畫。 | 督導台電公司改善營運績效。 | 經濟部國營會 | 本部「台電及中油公司經營改善小組」已審查通過台電公司所擬經營改善計畫，包含降低成本及增加收益等多項經營改善目標，101~105年目標值合計512億元，國營會將持續督導台電公司改善營運績效，俾達成改善目標。 |
| 3.2. 以維持供電可靠度為原則，滾動檢討訂定合理備用容量率，並加強效率管理。 | 3.2.1. 持續配合電力系統實際狀況，以維持供電可靠度99.9%為原則，適時檢討實際所需備用容量率，並檢討實際再生能源淨尖峰能力轉換係數，以反映再生能源對尖峰負載之貢獻。 | 推動「長期電力負載預測與電源開發規劃」 | 經濟部能源局 | 建構「我國備用容量率規劃值年度檢討」機制 |
| 3.4. 促使區域供需平衡，鼓勵分散型電源設置，強化負載管理，以提高電網供輸彈性 | 3.4.1. 未來新設電廠應考量區域供需平衡及電力系統安全，並確保北部供電安全。 | 研擬將區域供需平衡，納入開放民營電廠申設方案 研擬將區域供需平衡及電力系統安全評估，納入台電公司固定資產專案投資計畫審查機制 推動電源開發時考慮區域供需平衡：充裕北部電源 | 經濟部能源局 經濟部國營會 台電公司 | 開放民營新設電廠時，將考量區域供需平衡，優先於不足區域增設。 本會審查台電公司所報新設電廠等專案投資計畫時，將檢視該公司是否已考量區域供需平衡及電力系統安全，並確保北部供電安全。 區域供需平衡為本公司電源開發之基本考慮，為充裕北部電源，除目前施工中之林口新#1-#3外，亦已規劃於大潭增建4部燃氣複循環機組及持續溝通爭取深澳更新擴建計畫的興建。 |
| | 3.4.2. 鼓勵分散型電源之設置(如再生能源)，以發揮當地發電、當地使用之目的。 | 推動電能躉購制度，以固定價格、保證收購方式，鼓勵再生能源設置，以發揮當地發電、當地使用之目的 | 經濟部能源局 | 透過電能躉購制度(FIT)，以固定價格、保證收購方式，鼓勵再生能源設置，以發揮當地發電、當地使用之目的。 |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|--------|---|
| | | 持續開發再生能源 | 台電公司 | 依循政府推廣再生能源政策，致力於發展再生能源發電，除配合全數收購再生能源電能，迄今已於國內建置169部風力發電機組，總裝置容量約29萬瓩，與19座太陽能發電系統，總裝置容量約1.8萬瓩，並刻正規劃綠島地熱試驗發電計畫、澎湖低碳島及離岸風力發電計畫，將逐步朝向低碳家園的目標邁進。 |
| | 3.4.3. 強化負載管理，抑低尖峰負載時段供電壓力，減輕中(南)電北送之負荷，並增加建置智慧電表的規劃並明定推動期程。 | ①推動需量反應措施 ②智慧型電表基礎建設AMI推動方案(同核心議題一13.2.1) | 台電公司 | 1. 負載管理部分(即需量反應措施)：為使需量反應措施之功能與時俱進，符合電力系統及市場需要，已全面檢討修正各類減少用電措施，同時參考國外電業實施經驗，配合逐漸成熟之直接負載控制及資通訊技術，實施需量競價措施及試行空調自動需量反應方案，期透過現行方案之修正與創新方案之實施，降低電力系統尖峰負載，維持供電穩定。 2. 加速AMI建置部分：加速智慧電表系統建置部分，由於1萬戶低壓AMI成本效益之益本比僅0.51，且通訊技術及相關問題仍待解決，故應策略性篩選具效益地區進行後續低壓AMI布建，找到使低壓AMI發揮最佳效益之布建方式，同時通訊技術之相關問題獲解決後，再評估加速辦理低壓AMI建置。 |
| | | 持續推動「智慧電網總體規劃方案」(同1.8.5) | 經濟部能源局 | 台電公司於102年6月完成全數(24,123戶)高壓用戶智慧型電表建置，將持續針對現行負載管理措施進行全面性之檢討修正，並滾動式檢討及逐步推動未來智慧型電表建置。 |
| 3.5. 分階段逐步漸進推動電業自由化，並加強對外溝通。 | 3.5.1. 為減少電業自由化對電力市場產生之衝擊，採分階段逐步漸進之方式，加速推動電業自由化。 | 推動「電業法修正草案」：1. 規劃採行開放代輸及廠網分離2階段逐步漸進方式推動電業自由化 | 經濟部能源局 | 規劃採行開放代輸及廠網分離2階段逐步漸進方式推動電業自由化 |
| | | 強化自由化之準備及因應：推動內部廠網分工、建立分離會計制度、完成組織轉型方案之研究與規劃 | 台電公司 | 1. 成立「電業法修法因應」小組，積極辦理修法之方向及進度管控與意見反映，並適時開會研商因應策略。 2. 擬具電業法修法建議意見，適時與能源局溝通協商。 3. 積極辦理各項提升效率之機制與作為：推動內部廠網分工、建立分離會計制度、完成組織轉型方案之研究與規劃。 |
| | 3.5.2. 加強與各界溝通，並儘速進行跨黨派協商，加速電業法修正。 | 推動「電業法修正草案」：2. 強化說明及溝通，尋求支持並化解阻力 | 經濟部能源局 | 俟「電業法修正草案」送交立法院審議後，將向立法委員說明政策規劃方向尋求支持，並與台電工會溝通化解阻力 |

| 核心議題三：環境低碳永續 | | | | |
|--|--|--|---|--|
| 因應策略(共同意見) | 具體行動計畫 | 主(協)辦機關 | 具體行動計畫內容 (計畫、措施、作法、工作項目) | |
| 1. 呼應全球減碳願景 | 1.1. 考量國家自身能力及國情(capabilities and national circumstances)，在能源選擇與減碳空間上取得協調，並在符合我國欠缺自主能源且環境承載力有限的特性下，承擔共同但差異的減碳責任。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：1. 推動「國家綠能低減碳總行動方案」並逐年滾動式檢討，積極推展各部門具體減量行動 | 環保署(國家發展委員會、經濟部、行政院農業委員會、內政部、交通部、科技部、原能會) | 因應全球氣候變遷溫室氣體減量之國際規範進展，考量國內外能源情勢及能源科技發展，推動有助國家節能減碳之「 國家綠能低減碳總行動方案 」並逐年滾動式檢討，積極推展能源、產業、運輸、建築與生活等面向具體減量行動。 |
| | 1.2. 鑑於我國之國際經貿活動逐漸面臨各國轉型低碳結構後，源自於該國內體制改變的綠色貿易限制，並避免在國際經濟體系與產業結構轉型低碳的過程，陷入邊陲化的高度風險，應善用聯合國氣候變化綱要公約創新而能兼容並蓄的「國家自主決定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contributions, INDCs)作為遵約機制，並為臺灣興利。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：2. 籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC) | 環保署 | 掌握聯合國氣候變化綱要公約之「國家自主決定預期貢獻」(INDCs)談判進展與發布動態，規劃我國INDC提案內容，適度宣傳我國INDC資訊提升國際能見度。 |
| | 1.3. 我國應訂定低碳目標與期程，所有低碳策略與執行進度等資訊應充份揭露，引入公民參與的程序與機制。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：3. 對外公開揭露我國國家自主決定預期貢獻(INDC)，並進行公眾審議。 | 環保署(經濟部、國家發展委員會) | 彙整與評析「國家綠能低減碳總行動方案」各部門年度工作計畫並於推動會官方網站揭示；我國國家自主決定預期貢獻(INDC)初步完成時，在公開網頁對外公開揭露，進行公眾審議(Public Review)以廣納各界意見。 |
| | 1.4. 將保育工作納入氣候變遷因應策略，包含森林濕地及海洋的藻類，與珊瑚礁的共生藻。 | 「國家氣候變遷調適政策綱領-農業生產與生物多樣性領域」行動方案 | 農委會林務局(農委會漁業署) | 森林濕地及海洋保護區之保育工作，已納入行政院核定之「國家氣候變遷調適政策綱領」農業生產與生物多樣性領域項下生物多樣性保育策略及相關行動計畫，由林務局及相關單位積極辦理監測或強化管理等有關工作，建議免另提行動方案。 |
| 2. 規劃國家自主決定預期貢獻(Intended Nationally Determined Contributions, INDCs)(Post-2020 Contribution) | 2.1. 依據聯合國氣候變化綱要公約「利馬氣候行動呼籲」，我國所提「國家自主決定預期貢獻」將符合清晰、公開透明與可理解(clarity, transparency and understanding)之原則，並提出量化資訊(quantifiable information)以供檢視。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：2. 籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)(同1.2) | 環保署 | 研析聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)之「國家自主決定預期貢獻」原則與規範、提交程序、格式架構等內容；召開跨部會協商、專家諮詢、團隊工作討論的多元模式推動作法；依循氣候公約清晰、透明、公開原則，籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)，並關注我主要競爭對手國家(如：韓國、新加坡等)遞交時間與內容，作必要適度修訂或調整。 |
| | 2.2. 我國「國家自主決定預期貢獻」研擬原則應充分考慮可行的減量技術、成本可負擔性及國內特有之環境資源限制，根據多元減量模式的比較利益而慎選之，不必固守現有的僵化減量模式和目標。各部門減碳措施宜具「整合性」與「調和性」。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：2. 籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)(同1.2) | 環保署 | 研析聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)之「國家自主決定預期貢獻」原則與規範、提交程序、格式架構等內容；召開跨部會協商、專家諮詢、團隊工作討論的多元模式推動作法；依循氣候公約清晰、透明、公開原則，籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)，並關注我主要競爭對手國家(如：韓國、新加坡等)遞交時間與內容，作必要適度修訂或調整。 |
| | 2.3. 我國主動提交之「國家自主決定預期貢獻」量化資訊，將酌情包括國家中期與長期減碳目標、再生能源發展目標、基準年、實施期間與程序、適用範圍與涵蓋面、假設條件與方法學、調適規劃或其他類型的政策措施。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：2. 籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)(同1.2) | 環保署 | 研析聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)之「國家自主決定預期貢獻」原則與規範、提交程序、格式架構等內容；召開跨部會協商、專家諮詢、團隊工作討論的多元模式推動作法；依循氣候公約清晰、透明、公開原則，籌劃研提我國國家自主決定預期貢獻(INDC)，並關注我主要競爭對手國家(如：韓國、新加坡等)遞交時間與內容，作必要適度修訂或調整。 |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | 2.4. 推動跨部會研商協調，結合相關領域專家學者與團體共同參與，參照國情及能源條件相當之其他國家作法，審慎進行我國未來排放基線、情境模擬與預期貢獻推估作業，量化評估國際間採用之減碳措施之減量成本，依據成本及我國經濟所能承擔之額度，並於公約規範期限內提出我國「國家自主決定預期貢獻」，展現臺灣面對氣候變遷挑戰，審慎布局長期淨零碳排放永續發展路徑。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：2. 籌劃研提我國國家自定預期貢獻(INDC) (同1.2) | 環保署 | 研析聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC)之「國家自定預期貢獻」原則與規範、提交程序、格式架構等內容；召開跨部會協商、專家諮詢、團隊工作討論的多元模式推動作法；依循氣候公約清晰、透明、公開原則，籌劃研提我國國家自定預期貢獻(INDC)，並關注我主要競爭對手國家(如：韓國、新加坡等)遞交時間與內容，作必要適度修訂或調整。 |
| | 2.5. 開發氣候變遷大數據(big data)資訊網絡，評析國際間長期低碳發展模式，規劃建置臺灣低碳發展路徑評估模型，探討減碳同效益、以及能源、環境與經濟(3E)綜合應用。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：4. 建構我國因應氣候變遷大數據發展架構 | 環保署 | 研析國際與國內氣候變遷大數據(big data)應用相關科學研究資訊背景，建構我國因應氣候變遷大數據發展架構。 |
| 3. 落實國家適當減緩行動 (Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs) (Pre-2020 Action) | 3.1. 考量我國國情與減量能力(減碳成本有效性、能源配比、技術可行性)，承擔共同但差異的責任，符合氣候公約基本原則，於2020年溫室氣體排放量較基準情境(Business as usual, BAU)減少至少30%之自願減緩行動。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：1. 推動「國家綠能低減碳總行動方案」並逐年滾動式檢討，積極推展各部門具體減量行動(同1.1) | 環保署(國家發展委員會、經濟部、行政院農業委員會、內政部、交通部、科技部、原能會) | 因應全球氣候變遷溫室氣體減量之國際規範進展，考量國內外能源情勢及能源科技發展，推動有助國家節能減碳之「國家綠能低減碳總行動方案」並逐年滾動式檢討，積極推展能源、產業、運輸、建築與生活等面向具體減量行動。 |
| | 3.2. 依我國能源配比結構調整，並定期公告各類能源使用的年排碳量及其預期變化量，積極檢討減碳目標。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：5. 推動國家溫室氣體排放清冊系統化運作機制 | 環保署(經濟部能源局) | 依國家整體目標研訂各部門減碳之分配目標，再依據各部會依所配置目標量研擬年度推動措施，檢視分析我國永續能源政策綱領揭示之減碳目標。 |
| | 3.3. 拓展標竿方案與年度計畫，積極執行以目標導向之能源、工業、住宅、服務業、運輸、農業等非齊頭式部門別工作計畫，訂定優先順序及實施期程，主管機關應會同專業機構設定各部門減碳目標，按季管考執行成效，並定期管考減碳目標與實際成效之差異，滾動式檢討改進。 | 推動「國家綠能低減碳總行動方案」，並逐年滾動式檢討，此外亦配合執行「溫室氣體減量及管理法」之各部門溫室氣體排放管制行動方案及排放管制目標，積極推展各部門具體減量措施 | 經濟部(環保署、國發會、交通部、內政部、農委會) | 配合「行政院綠能低減碳推動會」秘書處彙整與評析「國家綠能低減碳總行動方案」各部門年度工作計畫。 1. 彙整國家綠能低減碳總行動方案年度工作計畫，並提報「行政院綠能低減碳推動會」 2. 工作計畫目標預估量未達年度減量額度之處理 3. 國家綠能低減碳總行動方案年度績效彙整報院 配合「溫室氣體減量及管理法」規範，據以執行部門溫室氣體排放管制行動方案及排放管制目標，並每年編寫執行排放管制成果報告提報行政院核定 |
| | | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：1. 推動「國家綠能低減碳總行動方案」並逐年滾動式檢討，積極推展各部門具體減量行動(同1.1) | 環保署 | 配合「行政院綠能低減碳推動會」秘書處彙整與評析「國家綠能低減碳總行動方案」各部門年度工作計畫。 |
| | 3.4. 依循國際規範及跨部會審議運作機制，辦理我國溫室氣體排放清冊統計作業，每年定期發布能源、工業製程及產品使用、農業、土地利用及林業、廢棄物等部門溫室氣體排放情況，作為目標達成之檢核基準。 | 我國長期減碳路徑評估規劃與跨部會合作機制建構：5. 推動國家溫室氣體排放清冊系統化運作機制(同3.2) | 環保署 | 推動國家溫室氣體排放清冊系統化運作機制，定期召開國家溫室氣體清冊審議會審議討論各部門溫室氣體統計進展，每年發布各部門溫室氣體排放統計清冊資料。 |

| | | | | |
|-------------|---|---|--------|---|
| 4. 完備減碳法規制度 | 4.1. 儘速推動因應氣候變遷專法立法工作，融入氣候公約諮商談判與國際趨勢進展等最新資訊與創新作法，以更完善的法制架構、透明且公正的公眾溝通過程及更積極的行政擘畫來面對挑戰，據以建構溫室氣體減量管理能力，完備我國以氣候變遷為專責行政事務之法治基礎。 | 溫室氣體管理專法推動與環境效益評析 | 環保署 | 擬訂國家因應氣候變遷行動綱領及溫室氣體減量推動方案。 |
| | 4.2. 檢討並擬訂具體可行之減碳目標期程，納入專法推動。 | 溫室氣體管理專法推動與環境效益評析(同4.1) | 環保署 | 規劃建置階段管制目標諮詢委員會，研提以五年為一階段之目標及管制方式準則。 |
| | 4.3. 依循可量測、可報告、可查證(measurable, reportable and verifiable, MRV)之原則，持續推動溫室氣體減量管理之行政措施，包括排放量申報制度、認證及查驗機構管理制度等，以掌握基線資訊與評估減量潛力，並強化溫室氣體自願減量制度及建構資訊平台。 | 推動產業溫室氣體排放量申報作業；研擬溫室氣體認證查驗機構稽查機制 | 環保署 | 依「溫室氣體盤查登錄管理辦法」、「溫室氣體認證機構及查驗機構管理辦法」規定，辦理排放量盤查、登錄、認證及查驗機構管理制度之推動工作 |
| 4.4. 建置能源稅制 | 4.4.1. 為合理反映使用能源之外部成本，我國目前正研擬對油氣類等化石能源課徵能源稅，並於財政中性原則下，增加之稅收將規劃配套措施，減輕產業及民眾於稅制改革所受影響，促使我國朝向低碳化之永續產業結構轉型。 | 能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法 | 財政部 | 併國家綠能低碳總行動方案十大標竿方案中，(一)健全法規體制項下推動綠色稅制計畫辦理。能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法。 |
| | 4.4.2. 能源稅為綠能低碳經濟工具之一，應與非租稅減碳工具搭配運用。考量課徵能源稅將影響國內油電價格、物價與經濟，能源稅之推動時機應由各界就產業競爭力、經濟發展及環境永續等面向通盤討論，凝聚共識，俾據以推動執行。 | 能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法(同4.4.1) | 財政部 | 併國家綠能低碳總行動方案十大標竿方案中，(一)健全法規體制項下推動綠色稅制計畫辦理。能源稅制及相關配套措施整合規劃，推動「能源稅法」立法。 |
| | 4.6. 考量國內外各項再生能源發展進展，適時訂定及檢討有助我國再生能源發展之相關法規、制度或補助作業，以積極推動達成發展目標。 | 推動「再生能源新紀元」計畫：9. 定期檢討再生能源發展條例及其12項子法與數項行政規則 | 經濟部能源局 | 因應再生能源發展條例通過，已訂定「再生能源發電設備設置管理辦法」等12項子法及數項行政規則，本局每年皆定期檢討修法事宜，以符合實務需求。 |
| | 4.7. 依「能源管理法」修法後之法律授權，積極落實大型能源投資及生產計畫於設計規劃階段先期能源管理之可行性，期能確保能源供需平衡及擴大推動節能減碳。 | 建置能源先期管理資訊平台 | 經濟部能源局 | 將建置能源先期管理資訊平台，使公眾有獲取大型投資生產計畫相關資訊與意見提出之管道。 |

| | | | | |
|-------------|--|---|---|--|
| | 4.8. 儘速制訂國家型再生能源、能源效率提升、碳捕存與利用(Carbon Capture, Use and Storage, CCUS)研究計畫與推動時程，同時推動相關內容的科學教育和資訊傳播。 | 推動第二期能源國家型科技計畫： 6. 推動地熱發電技術研發、試驗與技術移轉 | 科技部 | 針對獎勵，經濟部已訂定公布「地熱能發電示範獎勵辦法」；第二期能源國家型科技計畫中本部僅推動技術研發、試驗與技術移轉相關工作。 |
| | | 推動第二期能源國家型科技計畫： 7. 開發洋流發電關鍵技術，推動黑潮發電先導示範計畫 | 科技部 | 於第二期能源國家型科技計畫海洋能源相關科技計畫，規劃推動氾級黑潮發電先導機組研發與實海域測試計畫及黑潮發電先導機組設計開發關鍵技術等產學合作計畫，開發洋流發電關鍵技術，推動20kW黑潮發電先導示範計畫。 |
| | | 推動第二期能源國家型科技計畫： 1. 推動節能領域相關科技研發計畫 | 科技部(經濟部能源局、經濟部技術處、經濟部工業局、經濟部標準檢驗局、交通部運輸研究所) | 於第二期能源國家型科技計畫中，以住商節能、工業節能、運輸節能及校園節能等為主軸推動研發，推動低耗能住商節能減碳、建築能源管理與需量調控、全方位LED智慧照明系統、製程節能技術、低碳運輸系統、自主電動車輛與關鍵零組件，及超細線寬轉印節能製程與設備等節能領域相關科技研發計畫，帶動節能減碳相關產業。 |
| | | 推動二氧化碳捕獲與封存技術研發與示範計畫，建立國內自主淨煤減碳技術能量 | 經濟部能源局 | 推動二氧化碳捕獲與封存技術研發與示範計畫，建立國內自主淨煤減碳技術能量。 |
| | | 推動第二期能源國家型科技計畫：9. 推動二氧化碳捕獲、再利用及封存(CCUS)技術及新燃燒系統相關科技計畫 | 科技部(經濟部能源局、行政院原子能委員會核能研究所) | 碳淨煤主軸中心相關科技計畫：減碳淨煤技術主要規劃推動CCUS (CO2 capture, utilization and storage；二氧化碳捕獲、再利用及封存)技術及新燃燒系統相關科技計畫。依據我國產業技術能量與特性，將主軸計畫聚焦幾個較具產業效益的方向，目標以開發國內CCUS技術為主，建立相關工廠；並開發新燃燒系統以提升發電之效率及降低CO2捕獲成本，期能達成產學研、產學或產研間之合作，於CO2排放源建立示範工廠，並推動國際合作。規劃工作項目： 1. 於大型排放源建立捕獲示範工廠，藉由此開發自有製程，提高CO2捕獲效率並降低捕獲CO2之能耗。 2. 協助及整合產學研界參與直接或轉化再利用CO2。 3. 協助及整合產學研界參與CO2封存。 4. 規劃建置MW級新燃燒系統試驗廠。 5. 協助政府進行政策訂定、管理及宣導。 |
| 5. 善用經濟市場工具 | 5.1. 依據我國經濟、社會、環境條件，務實規劃研擬綠色經濟政策綱領，將綠色經濟概念有效落實於政府各項工作及社會生活層面中，並將綠色經濟政策綱領納入能源上位政策。 | 推動綠色經濟政策綱領 | 國發會 | 已完成 |
| | 5.2. 以「強化國內綠色科技應用，擴大綠色技術國際輸出」為長期氣候融資機制政策發展主軸之一，藉由促進國內外公私部門間的合作或協力，帶動我國低碳經濟的發展。 | 協助產業綠色成長推廣APO綠耕隊 | 經濟部工業局 | 1. 鼓勵節能環保技術的開發與整合，提供國內技術廠商加值輔導與推廣平台，協助產業進行綠色技術導入之應用評估。 2. 運用亞洲生產力組織(APO)平台，辦理國際交流活動，赴APO會員國輸出我國綠色技術及服務。 |
| | 溫室氣體管理專法施行之社會經濟效益評析 | 環保署(國家發展委員會) | 彙整多邊開發銀行等組織最新氣候融資相關發展資訊，提供我國可扮演之角色之參考 | |

| | | | | |
|-------------|--|---|-------------|---|
| | 5.3. 掌握聯合國多樣方法架構(Framework of Various Approach, FVA)、新市場機制(New Market Mechanism, NMM)，以及各國與區域碳市場的發展趨勢，重新斟酌我國的碳價格機制，嘗試透過國際連結來提升我國氣候政策之成本效益，並明確訂定時程，擬定我國碳交易平台。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討： 1. 推動國內溫室氣體額度拍賣制度與平台作業系統能力建構 | 環保署 | 蒐研國際碳市場發展趨勢，推動國內溫室氣體額度拍賣制度與平台作業系統能力建構。 |
| | 5.4. 參酌國際氣候金融(Climate Finance)發展趨勢與執行經驗，以營造我國氣候金融發展與投融资環境，促進產業轉型與綠色投資、提升綠能低碳產業全球競爭力，並以之做為我國跨足國際新興調適與減緩科技產業之條件。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討： 2. 研析我國因應國際趨勢推動氣候金融相關機制之可行性 | 環保署(經濟部) | 蒐研國際氣候公約下，推動氣候金融相關機制最新發展趨勢，研析我國因應國際趨勢推動氣候金融相關機制之可行性 |
| 6. 營造低碳樂活家園 | 6.1. 遴選村里規模的低碳示範社區，持續協助節能診斷與輔導執行低碳改善措施，該社區應同時成為環境教育推廣與實踐中心。 | 推廣推動低碳永續示範區建構工作，持續提升並精進社區落實相關措施 | 環保署 | 執行104年「低碳永續示範社區擴大推廣及成效應用專案計畫」，持續與地方政府合作輔導低碳示範社區，並擴大推廣至其他社區，營造地方特色與亮點。 本署「環保小學堂推廣計畫」補助每個入選社區新臺幣40萬元，以鼓勵優良社區轉型為環境教育學習中心，透過在地人力及資源提供環境學習服務，作為全國各社區參訪、學校戶外教學及全民環境學習的場所，以增進民眾保護環境的覺知、知識、價值、態度及技能，喚起保護環境的行動，促使環境及資源得以永續利用。 |
| | 6.2. 辦理低碳家園認證評等推動計畫，鼓勵村里、鄉鎮市區及地方政府自主多元發展，落實低碳家園營造，並強化因應氣候變遷之調適策略能力建構。 | 協助與督導地方政府推動低碳城市建構措施、分析減量效益，形塑具在地特色之低碳生活圈架構 | 環保署 | 訂定與執行「104年度低碳永續家園認證評等推動計畫」，並透過適度補助地方政府維運推動體系與執行行動項目，共同建構低碳永續家園。另以多元宣傳方式強化宣傳工作，提昇全民對於氣候變遷議題的素養。 |
| | 6.3. 推廣產業碳揭露、產品碳足跡等氣候風險管理與綠色採購，以提升我國產業競爭力。 | 辦理環境保護產品驗證、管理作業及綠色消費推廣工作；加強推動政府機關及民間企業綠色採購工作 | 環保署 | 辦理環境保護產品驗證、管理作業及綠色消費推廣工作；加強推動政府機關及民間企業綠色採購工作 |
| | 6.4. 結合規範、指引及登錄管理平台相關配套工具，引導碳中和制度之推動。 | 以環保署資訊平台，鼓勵全民學習節能減碳知識與資訊，以達到推動全民落實節能減碳之成效 | 環保署 | 依本署訂定之「PAS 2060：2014 實施碳中和參考規範」，推動碳中和制度 |
| | 6.5. 評估政府重要施政計畫或基礎建設之節能減碳衝擊與效益，並於先期設計階段進行綠能低碳規劃以預為因應。 | 研析政府重要施政計畫或基礎建設於先期設計階段進行綠能低碳規劃之可行性 | 經濟部能源局(國發會) | 研析政府重要施政計畫或基礎建設於先期設計階段進行綠能低碳規劃之可行性 |
| | | 溫室氣體管理專法施行之社會經濟效益評析(同5.2) | 環保署 | 推動我國溫室氣體管理專法法規影響評估工作，建構各面向評估作業程序。 |
| 7. 提升氣候變遷認知 | 7.1. 結合公私部門或團體組織，提升國民對氣候變遷議題之認知。 | 全國社區大學氣候變遷教育推廣專案工作計畫 | 環保署 | 推廣「103年全國社區大學氣候變遷教育推廣專案工作計畫」，邀請「氣候變遷」、「環境教育」、「成人教育」及「社會教育」領域專業者，成立跨領域專家學者諮詢顧問，評選「32小時氣候變遷教育課程」、「以社區為本的氣候變遷調適策略(Community Based Adaptation, CBA)行動方案試行基地」，與全國有意發展氣候變遷教育之社區大學，建立共學、協作機制，促成專業科學與經驗知識的支持系統，以加強民眾對氣候變遷的了解。 |

| | | | | | |
|------------------------|---|--|---------------------------------|--|---|
| | 7.2. 重新審視我國面臨短期天災（颱風、極端暴雨及熱浪等）、長期氣候災害（乾旱、海平面上升、嚴重空污事件、水資源缺乏等）的因應需求及所需能力與基礎建設。 | 推動「國家氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」（計畫已完成） | 國發會(科技部、交通部、經濟部、內政部、農委會、衛福部) | 1. 本會已完成研提國家氣候變遷調適政策綱領及其行動計畫，分別業於101年6月25日、102年5月22日奉行政院核定，刻正與相關部會(科技部、交通部、經濟部、內政部、農委會、衛福部)積極推動辦理中，爰無須另提行動計畫；並建議增列前述相關部會。 2. 前述政策綱領及行動計畫，已納入國家永續發展委員會（計畫編號：F1D1A1S5M1)及本會「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」專案小組。 | |
| | 7.3. 積極與國際氣候風險組織或智庫接軌交流，配合國際氣候評估報告，定期進行氣候風險最佳與最壞情境評估與預防措施規劃。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討； 3. 積極參與國際重要氣候變遷相關會議 | 環保署 | 追蹤評估分析國際最新重大極端天氣事件，作為我國面對類似天氣事件相關部會規劃決策之參考，積極參與國際重要氣候變遷相關會議。 | |
| | 7.4. 研提相關重要因應策略或選項之支應成本、經濟社會與環境面向之效果與代價等公開資訊，以供各界參考。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討； 4. 建構低碳發展路徑系統性政策評估模式架構 | 環保署 | 研析國際低碳發展路徑模型重要組織機構發展模式及進展，檢視我國能源、環境、經濟與社會等面向分析能力地圖，建構低碳發展路徑系統性政策評估模式架構。 | |
| 8. 拓展氣候變遷合作 | 8.1. 應以我國科技與專業能力為基礎，積極推動國際合作，並藉由建立或參與氣候變遷相關國際夥伴網絡，營造我國實質參與氣候變遷國際組織的環境。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討； 5. 建立與國際重要單位組織聯繫網絡，強化實質參與氣候公約空間與條件 | 環保署(外交部) | 建立與國際重要單位組織聯繫網絡，強化實質參與氣候公約空間與條件。 | |
| | 8.2. 藉由我國地方政府之氣候變遷相關施政成效，參加國際城市組織，強化臺灣在亞太地區主要城市間的關鍵地位。 | 推動各地方政府執行節能減碳具體措施 | 環保署(外交部) | 蒐研地方政府間可參與之國際組織合作方式，規劃建構國際夥伴網絡平台，整合分享國際資訊及推動低碳韌性城市國際連結。 | |
| | 8.3. 推動國內產業、學研機構與民間組織，參與國內外因應氣候變遷相關活動，以擴大我國在國際氣候變遷事務的全民參與，讓臺灣力量融入全球氣候行動。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討； 6. 研提適用於我國籌組因應氣候變遷跨界聯盟之可行策略與推動規劃 | 環保署(外交部) | 研析國際產官學合作或聯盟推動案例，研提適用於我國籌組因應氣候變遷跨界聯盟之可行策略與推動規劃。 | |
| | 8.4. 協助並鼓勵青年朋友參與國內外氣候會議活動與納入全球互助的體系，強化青年培訓與育成機制。 | 參與聯合國氣候公約策略推動與檢討； 7. 辦理氣候變遷培訓與教育推廣活動 | 環保署(教育部) | 辦理氣候變遷培訓與教育推廣活動，引導全民探討氣候變遷關議題 | |
| 9. 能源開發與發電方式對環境衝擊之因應作法 | 9.1. 能源開發環境影響評估 | 9.1.2. 推動環評專家會議機制：由開發單位、環評委員、相關團體或地方政府各方推薦專家，針對環評審查過程中有爭議的事項進行具科學依據的討論，即公眾參與、專家代理。 | 行政院環境保護署環境影響評估審查委員會專案小組初審會議作業要點 | 環保署 | 1. 研訂相關審查規定，推動環評專家會議機制，由開發單位、環評委員、相關團體或地方政府各方推薦專家進行具科學依據的討論（即公眾參與、專家代理）。 2. 本署受理審查相關能源開發案時，針對環評審查過程中特定環境議題，由專案小組召集人得視個案需要，經主任委員同意，就特定環境議題召開專家會議。 |
| | 9.2. 增訂環境影響管制標準 | 9.2.1. 修正發布噪音管制標準：增訂風力發電機組噪音管制標準及相關稽查量測與作業規定，解決風力發電機組噪音量測地點妥適性之爭議。 | 風力發電機組噪音管制方案(同核心議題二-1.2.1.3) | 環保署 | 本署前於102年8月5日修正發布噪音管制標準，明訂風力發電機組噪音管制標準及相關稽查量測與作業規定，該管制標準值自發布後六個月(103年2月5日)施行，可有效解決風力發電機組噪音量測地點妥適性之爭議，且於本標準中明訂風力發電機組噪音管制標準及相關稽查量測與作業規定，監督風力發電業者於風力發電機組施工、監測及營運期間，皆需符合風力發電機組噪音管制標準及相關規定，降低民眾對風力發電機組所產生噪音之疑慮。 |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| <p>9.4. 國際能源總署於ETP (Energy Technology Perspective 2014)指出減量技術以再生能源貢獻最大 (34%)，其次為能源效率提升 (33%)、碳捕存(14%)、終端用戶燃料轉換(10%)、核能(7%)、電力效率提升與燃料轉換(2%)；應就其用之於減碳建構環境監督管理機制，強化環境監測調查，降低環境衝擊及風險</p> | <p>我國長期減碳戰略布局評估規劃：針對環境衝擊較大之減碳技術研提環境管理規範建議</p> | <p>環保署</p> | <p>針對涉及環境衝擊較大之減碳技術(如碳捕存)，研提環境管理規範建議，降低未來環境衝擊</p> |
|--|---|------------|--|