

全國能源會議全體大會
「需求有效節流」核心議題
總結報告

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。

其他意見：

1.2-1.產業發展：逐步淘汰高耗能產業，限制高耗能產業設廠，逐年要求能源效率，減少對高耗能產業的補貼。

1.2-2.產業發展：逐步降低能源密集產業配比，逐年降低能源密集產業之補貼與優惠。淘汰能源密集產業，限制能源密集產業設廠，逐年要求能源效率，減少對能源密集產業的補貼。

1.2-3.產業發展：逐步降低能源密集產業配比，逐年降低產業之補貼與優惠，逐年要求能源效率。

1.2-4.加速產業設備汰舊換新，逐年要求提高能源效率。淘汰不符合能源效率標準的設備。

1.2-5.產業發展：製造業為重要基礎產業，不應限制其發展。

1.2-6.逐步輔導產業轉型，不限制基礎工業發展，但加速產業設備汰舊換新，淘汰不符合能源效率標準的設備。

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。

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。

2.2.調整電價級距與結構，鼓勵抑低尖峰與汰換老舊設備。

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。

其他意見：

2.4-1.明確估算高壓、低壓用戶用電成本，包含發電、輸電、配電，並訂定合理電價，落實使用者付費。

2.4-2.明確估算高壓、低壓用戶用電成本，包含發電、輸電、配電、自用電力，並訂定合理電價，落實使用者付費。

2.4-3.明確估算高壓、低壓用戶用電成本，包含發電、輸電、配電及發電業者之事業用電，並訂定合理電價，落實使用者付費。

2.5.取消以工業電價補貼為主的化石燃料補貼，落實使用者付費，促進工業節電動機。

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。

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

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。

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。

其他意見：

4.1.2.未來於新增能源稅收(如能源稅)中，研議優先對節能績效良好廠商給予租稅優惠之可行性。

4.1.3.推動綠色稅制，進一步促進產業升級。

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。

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。

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。

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。

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。

5.2.強化長期前瞻節能科技研發與關鍵專利佈局。

5.3.鼓勵產業投入節能科技量產技術研發，提升競爭力。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

其他意見：

7.1.4-1.將能源及節能教育列入國中小學年度教育重點，並加強對各類能源特性與解說，同時加強說明台灣為海島國家，使用能源多元化之必要性，以及節電與電力系統基載的正確關聯。另於辦理學校活動時，結合家庭與社區共推節能。

7.1.4-2.將能源及節能教育列入國中小學年度教育重點，並加強對各類能源特性與解說。另於辦理學校活動時，結合家庭與社區共推節能。

7.1.4-3.將能源及節能教育列入國中小學年度教育重點，並加強對各類能源特性與解說，同時加強說明台灣為海島國家，使用能源多元化之必要性，以及節電的正確關聯。另於辦理學校活動時，結合家庭與社區共推節能。

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。

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。

8.1.2.推動能源密集產業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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

其他意見：

8.3.3.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能源使用說明書之審查應比照環評，建立資訊公開透明並含納公眾參與之機制。

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。

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)。

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；落實執行新建建築物節約能源設計與建造。

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。

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。

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。

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。

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。

9.7.加強公部門能源管理專責人員訓練。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

11.3.提升公共運具能源使用效率與加強運輸網路，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。

其他意見：

11.4.推動補助購置省能車輛，鼓勵民眾更換省能車輛。

11.5.政府有關單位對柏油公路、馬路夏天高溫狀況應提出改善方案，於二年內實施改善。

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。

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。

12.3.研議地方政府設置節能專責單位之可行性。

其他意見：

12.4.研議節能中心之經費來源由核四封存相關經費來支付。

13.研議電力公用事業推動節能義務規範並強化需求面管理

13.1.研議電力公用事業推動節能義務規範。

其他意見：

13.1.1-1.參酌先進國家經驗，在合理反映成本前提下，修訂相關法規，賦予電力公用事業推動節電之義務，以及提供電業為所需成本支出的彈性電價方案。

13.1.1-2.參酌先進國家經驗，修訂相關法規，在合理反映有效成本前提下，賦予電力公用事業推動節電之義務。

13.1.1-3.參酌先進國家經驗，修訂相關法規，在合理反映成本前提下，賦予電力公用事業推動節電之義務。

13.1.1-4.參酌先進國家經驗，修訂相關法規，在反映合理成本前提下，賦予電力公用事業推動節電之義務。

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。

其他意見：

13.1.3-1.加速電業自由化，導入需求面競標制度，並訂定期程。

13.1.3-2.加速台電民營化與電業自由化，導入需求面競標制度，並訂定期程。

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。

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。

其他意見：

13.2.3-1.提升價格誘因，強化時間電價、季節電價、可停電力措施的實施與民眾溝通，推動用電資訊可視化，以便即時反映供需現況並彈性應變，並訂定改善的期程，提升尖載日之降低尖峰實際執行率。

13.2.3-2.提升價格誘因，強化時間電價、季節電價、可停電力措施的實施與民眾溝通，推動用電資訊可視化，以便即時反映供需現況並彈性應變，提升尖載日之降低尖峰實際執行率。

其他意見：

14.制定國家整體節能目標

14.1.能源發展綱領與中長程負載預測與開發規畫，應符合永續能源政策綱

領所訂定之節能目標。

14.2.各項節能推動做法，應制定具體目標、期程，強化公眾參與。

全國能源會議全體大會
「供給穩定開源」核心議題
總結報告

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。

其他意見：

1.1.1-1.基於整體國土規劃並參考高雄市屋頂設置辦法，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標，同時推動土地型大規模開發。

1.1.1-2.基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標；後期當太陽光電之發電成本更具競爭力後，再推動土地型大規模開發。

1.1.1-3.基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標，當太陽光電之發電成本不高於當年平均電價 33%，可全面推動土地型大規模開發。

1.1.1-4.基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標，同時推動土地型大規模開發。

1.1.1-5.基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標，目前太陽光電之發電成本已具競爭力，可全面推動土地型大規模開發。

1.1.1-6.基於整體國土規劃，初期以推動屋頂型設置，逐年擴大設置目標，當太陽光電之發電成本具競爭力時，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。

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。

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。

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。

其他意見：

1.1.2.2-1.回歸再生能源發展條例規定，取消總量管制上限。

1.1.2.2-2.建議能源局可增加太陽能發電容量，每年提高至 500 千瓩。

其他意見：

1.1.2.3-1.太陽光電競標機制：近年太陽光電期初設置成本快速下降，為能有效反映市場實際成交價格，實施競標機制應兼顧工程品質及分區費率之合理性。

1.1.2.3-2.太陽光電競標機制：實施競標機制有其必要性，並考量天然資源條件與供電需求區域不同，建議採分區競標方式進行。

1.1.2.3-3.太陽光電競標機制：競標機制造成業者惡性競爭、壓低下游廠商價格，導致部分業者施工品質不佳，建議取消競標機制。

1.2.風力-推動千架海陸風力機計畫

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。
- 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。
- 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)。

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)。
- 1.2.2.2.先推動示範獎勵計畫，再推動大規模區塊開發。
- 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。
- 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。

其他意見：

- 1.2.2.5.在國安前提下，開放大陸施工船來台，進行基礎及風機吊裝工程。

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。
- 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。
 - 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。

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。

其他意見：

1.3.3.1-1.提高地熱能源探勘與研究的經費，應提高國家科技型計畫預算至5%以上，即早劃定公布地熱資源開發利用的可靠地圖。

1.3.3.1-2.編列固定比例經費，投入熱交換與發電技術的開發研究。

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。

其他意見：

1.3.3.2-1.以不削弱環境保護強度為原則，健全法規，檢討設置障礙，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。

1.3.3.2-2.檢討地熱能源開發之法規及政策限制，包括環評門檻、溫泉法、礦業法和再生能源條例等，應積極檢討地熱電廠建置的障礙，以營造有利的條件。

1.3.3.2-3.深層地熱發電應百分之百尾水回注，並比照德國，考量不用環境影響評估；土地之取得及變更之程序應妥適處理；電網併聯成本應妥適降低。

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。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

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。

其他意見：

1.5.2.公民營齊力開發水力資源：目前水力開發以台電公司為主，民間為輔；未來推動措施將雙管齊下，協商相關部會法規之規範(如環評法規適用及設置條件等法規規範)，提供民間業者合理經濟誘因，並責成台電公司增加水力開發計畫。

- 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。

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為最終目標，為我國再生能源作出貢獻。

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。

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。

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。

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。

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。

其他意見：

1.8.2-1.再生能源發展目標時程：為符合國際再生能源發展趨勢，在考量技術可行及成本效益下，提前 5 年達成我國推廣目標，同時並全面提升再生能源總設置容量。

1.8.2-2.再生能源發展目標時程：我國電網屬島嶼型獨立系統，考量再生能源屬間歇性能源，需要備用電力支援，且併網時易造成電網不穩，發電成本較高，故勿過度投入開發。

1.8.2-3.再生能源發展目標時程：為符合國際再生能源發展趨勢，在考量

國家能源自主、技術可行及成本效益下，滾動檢討，朝 2025 年達成我國推廣目標。

1.8.2-4.再生能源發展目標時程：為符合國際再生能源發展趨勢，在考量國家能源自主、技術可行及成本效益下，檢討提前達成我國推廣目標。

1.8.2-5.再生能源發展目標時程：為符合國際再生能源發展趨勢，在考量國家能源自主、技術可行及成本效益下，回歸再生能源發展條例精神，取消每年總量上限規定，提前達成我國推廣目標。

1.8.2-6.再生能源發展目標時程：為符合國際再生能源發展趨勢，在考量國家能源自主、技術可行及成本效益下，滾動檢討，努力提前 3~5 年達成我國推廣目標。

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。

其他意見：

1.8.3-1.每年召開再生能源躉購費率審定會，再生能源躉購費率審定會政府成員不得超過 1/3，與政府業務委辦計畫關係人士不得為成員，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。

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電戶分攤。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。

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。

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。

其他意見：

1.8.6-1.在電業自由化前，請研議修法使再生能源所發電力得以選擇直供方式售電。

其他意見：

1.8.7-1.規劃成立專案推動辦公室，進行整體制度規劃、法規協調、健全配套措施、推動示範獎勵計畫等。

1.8.7-2.刪除此項。

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。

2.燃煤、燃氣及核能

2.1.燃煤

其他意見：

2.1.1-1.加強溝通與公開資訊，爭取基載電力建設。

2.1.1-2.加強溝通與發電成本之公開資訊。

2.1.1-3.加強溝通與減排之公開資訊，爭取基載電力建設。

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。

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。

其他意見：

2.1.2-1.汰舊換新，並引入淨煤減碳技術及高效率機組，以降低碳排放。

2.1.2-2.汰舊換新，並引入高效率機組，台電機組於5年內提升至與民營電廠相當之效率，以降低碳排放。

其他意見：

2.1.2.1.配合電廠改建及更新計畫，進行汰舊更新，改採先進之超超臨界壓力燃煤機組，在場址條件許可前提下，預留裝設碳捕捉封存技術之空間，俟封存場址確定及技術成熟後即引進設置。

2.1.2.2.導入淨煤減碳技術，減少煤炭利用之碳排放。

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。

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。

其他意見：

2.1.4.追蹤燃煤電廠之汙染擴大及民眾之健康風險評估。

2.2.燃氣

2.2.1.擴增天然氣接收能力，預擬備援計畫，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。

其他意見：

2.2.1.1-1.修法開放天然氣代輸，將天然氣之卸、輸、儲定義為公用事

業。

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。

其他意見：

2.2.1.2-1. 規劃於北部籌建第三座液化天然氣接收站及規劃鐵砧山儲存站，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。

其他意見：

2.2.1.3. 擬定緊急備援計畫，並與國外供應商建立良好合作關係，強化極短時間內調度、輪轉。

2.2.1.4. 政府應積極協助輔導中油以外業者建立天然氣接收站。

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。

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。

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。

其他意見：

2.2.3-1. 開發燃氣發電，並積極引進高效率燃氣複循環機組，提高天然氣發電之使用。

2.2.3-2. 開發燃氣發電，並積極引進高效率燃氣複循環機組，在國安考量

下應避免未來天然氣裝置占比過高。

2.3.核能

其他意見：

2.3.1-1.持續溝通及強化資訊透明，建立核能安全及環境認知共識。

2.3.1-2.持續溝通及強化資訊透明，建立核能資訊平台及環境認知共識。

2.3.1-3.核能成本爭議大，建請監察院審計部進行核電成本查核，包括研究、財務、保險、維修等。

2.3.1-4.在民間團體與國會監督下，持續溝通及強化資訊透明，建立核能資訊平台及環境認知共識。

2.3.1-5.強化資訊透明，應面對核災滅國之危機誠實以告國民，若發生爐心熔毀式核災，政府無力救災。

其他意見：

2.3.1.1.針對輻射疑慮地點儘速進行專業研判，必要時得進行複測以釐清疑慮；並加強與媒體及民眾理性溝通，提供正確輻防資訊及輻射偵檢示範。

其他意見：

2.3.1.2-1.建議對謠言傳播採取新加坡政府作法，採取法律行動加以管制。

2.3.1.2-2.擴大民眾參與監督，建置理性溝通平台。

2.3.1.2-3.核能電廠營運相關資訊透明化、公開相關管制作業內容，以澄清錯誤資訊。

其他意見：

2.3.2-1.應告知國人，若發生核災，我國醫療體系無力醫治龐大輻射污染災民。

2.3.2.-2.進一步評估核電廠耐震裕度，持續執行必要補強。

其他意見：

2.3.2.1.擴大執行地質調查與進一步規劃後續補充地質調查方案，並基於保守決策，進行耐震餘裕評估。

其他意見：

2.3.2.2-1.確認核四電廠廠址附近有無活動斷層，並持續進行龜山島海底火山的影響評估，並適時公開資訊，並公開採取補強措施之成本評估報告。

2.3.2.2-2.增加古海嘯調查，並應待調查完成後確認上溯高度，再進行核一、二、三防海嘯牆建置。

2.3.2.2-3.確認核四電廠廠址附近有無活動斷層，並持續進行龜山島海底火山的影響評估，並適時公開資訊。

其他意見：

2.3.2.3.依福島事故後所發布之總體檢核管制案件要求，持續檢視核能電廠整體耐震性與執行必要補強。

2.3.3.追蹤及精進核能電廠安全防護，落實國際技術規範

其他意見：

- 2.3.3.1-1.持續檢討現有核能機組因應超過安全基準事故之能力，以及異常天災發生時可能發生設備失效的危險要項，並採行改善或強化措施。
- 2.3.3.1-2.根據國際核能事件分級表(International Nuclear Events Scale, INES)，持續檢討現有核能機組因應超過安全基準事故之能力，以及異常天災發生時可能發生設備失效的危險要項，並擬定防災策略、評估救災重建成本，採行改善、強化措施或直接除役。
- 2.3.3.1-3.根據國際核能事件分級表(International Nuclear Events Scale, INES)，持續檢討現有核能機組因應超過安全基準事故之能力，以及異常天災發生時可能發生設備失效的危險要項，並擬定防災策略、評估救災重建成本，採行改善或強化措施。
- 2.3.3.1-4.持續檢討現有核能機組因應超過安全基準事故之能力，以及異常天災發生時可能發生設備失效的危險要項，並採行改善或強化措施及規劃天然與人工輻射監測及普查。

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試，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。

其他意見：

- 2.3.3.2-1.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試。
- 2.3.3.2-2.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試，並公開所有數據資料。
- 2.3.3.2-3.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試，每半年公告改善進度。

2.3.3.2-4. 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試。如原能會有關人員提供不實資料，送刑事處罰。

其他意見：

2.3.3.3. 比照日本 2013 年 7 月實施之新的核電標準：使用發電用反應爐新制基準。

其他意見：

2.3.4. 持續監測輻射，評估緊急應變，強化應變整備措施。

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。

其他意見：

2.3.4.2-1. 持續推動福島事故後所採取的應變整備強化措施，並加強辦理核災演習，擬定詳細的核災疏散計畫。

2.3.4.2-2. 持續推動福島事故後所採取的應變整備強化措施，並比照福島事故，將 20 公里納入撤退計畫，擬定詳細的核災疏散計畫。

2.3.4.2-3. 根據核子事故緊急應變法規之分級制度，擬定防災攻防策略，並依據國際核能事件分級表(International Nuclear Events Scale, INES)評估核災之救災重建成本。

其他意見：

2.3.4.3.應告知國人，若發生核災，我國農漁產品全滅，全國糧食及飲水安全崩盤。

其他意見：

2.3.5-1.建立核廢料最終處置共識，成立營運專責機構，妥善處理核廢料。

2.3.5-2.應面對核廢無解之困境，核廢料應優先放置於支持核電者之住家，支持核電者應有義務優先承擔核廢料之處理責任。

2.3.5-3.核廢料技術上完全有解，目前無解是因政治因素，應優先放置於支持核電者之住家，支持核電者應有義務優先承擔核廢料之處理責任；反對核電者，缺電時應優先停電，應同樣承擔其他發電方式所產生之廢棄物於家裡。

2.3.5-4.核廢料應優先放置於支持核電者之住家附近，支持核電者應有義務優先承擔核廢料之處理責任；反對核電者，缺電時應優先停電。

2.3.5-5.請台電公司儘速將核廢料處理工程發包給這四位認為核廢有解之代表。

2.3.5-6.將製造太陽能板過程中所產生之廢料，存放於贊成太陽能發電者之家裡。

其他意見：

2.3.5.1-1.持續加強公眾溝通低放射性廢棄物最終處置作業，並儘速與場址所在地方政府協商辦理地方性公民投票。

2.3.5.1-2.高放射性廢棄物及用過核子燃料最終處置調查，如村長、鄉鎮市長及縣長於調查期間表達反對即停止區域調查，且不建

議將核廢料放置偏鄉，故建議設置核廢料停損點。

其他意見：

2.3.5.2-1.加強推動乾貯計畫，並適時尋求在境外進行用過核子燃料再處理之可行性。

2.3.5.2-2.核廢料不應境外處理。

2.3.5.2-3.不同意推動乾貯計畫。

其他意見：

2.3.5.3.推動成立放射性廢棄物營運專責機構，強化專職人力，落實執行處置計畫。

2.3.5.4.積極尋求國際技術合作與交流、整合運用國內研究發展資源，循序建立自主處置技術能力，確保高放處置依計畫時程推動。

2.3.5.5.在地方政府未同意前，停止核廢料選址評估。核廢料最終處置經費應予公開。

2.3.5.6.培育核能人才，在未來翻轉現階段用過核燃料成為準自產能源。

2.4.充分利用不同能源優點，建立多元合理能源組合，確保能源安全

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。

其他意見：

2.4.1-1.任何自產與準自產能源皆不宜偏廢，應推動再生能源，核能延役，建立碳價格制度。

3.電價、電力供應與電業自由化

其他意見：

3-1.電價、電力特性與能源市場自由化

其他意見：

3.1-1.提升電價訂定透明度，充分說明合理反映成本之必要。

3.1-2.提升電價訂定透明度，充分說明合理反映有效成本之必要。

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。

其他意見：

3.1.2-1.電價調整時應充分說明合理反映成本之必要性，維持電業之正常營運，同時考量整體電價結構調整，以符合社會公平正義、節能減碳及使用者付費之精神。

3.1.2-2.電價調整時應充分說明合理反映有效成本之必要性，維持電業之正常營運，同時考量整體電價結構調整，以符合社會公平正義、節能減碳及使用者付費之精神。

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。

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。

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。

其他意見：

3.3-1.維持基載電源合理比例，加強研究改善電力管理以取代增加基載。

3.3-2.排除基載電廠更新擴建之困難，維持基載電源合理比例。

3.3-3.排除基載電廠更新擴建之困難，檢討基載電源合理比例。

3.3-4.排除基載電廠更新擴建之困難，全力提升基載電源比例。

其他意見：

3.3.1-1.排除困難加速現有基載電廠更新或擴建計畫之推動。並致力於節約能源，以減少電力需求。

3.3.1-2.排除困難加速現有電廠更新或擴建計畫之推動。並致力於節約能源，以減少電力需求。

其他意見：

3.3.2-1.燃煤機組新增規劃：考量發電成本、天然氣儲槽容量及週轉天數等因素，燃煤機組仍應為發電結構中之選項。

3.3.2-2.燃煤機組新增規劃：考量氣候變遷問題，應逐漸減少使用燃煤發電，燃煤電廠污染高，應逐步汰換為較為潔淨之天然氣電廠。

其他意見：

- 3.3.3-1.核能機組運轉規劃：考量核四封存未來以公投決定是否商轉之不確定性，核一、二、三廠在安全無虞之前提下應予延役，以兼顧滿足需求及降低供電成本之目標。
- 3.3.3-2.核能機組運轉規劃：考量核四封存未來以公投決定是否商轉之不確定性，建議刪除或完成核廢料最終處置場後，核一、二、三廠在安全無虞之前提下始延役，以兼顧滿足需求及降低供電成本之目標。
- 3.3.3-3.核能機組運轉規劃：為達成「非核家園」目標，核四廠應予停建，核一、二、三廠亦應屆齡除役，另以燃氣電廠做為基載。
- 3.3.3-4.核能機組運轉規劃：為達成「非核家園」目標，核四廠應予停建，核一、二、三廠亦應屆齡除役，燃煤或其他電廠可做為基載。
- 3.3.3-5.核能機組運轉規劃：核能發電為國際公認重要減碳選項之一，為抑制溫室效應帶來全球氣候變遷之影響，在安全無虞之前提下，應讓核四廠儘速解封商轉，核一、二、三廠應予延役。
- 3.3.3-6.核能機組運轉規劃：核能發電為國際公認重要減碳選項之一，為抑制溫室效應帶來全球氣候變遷之影響，在安全無虞之前提下，應讓核四廠儘速解封商轉，核一、二、三廠應予延役，由反核團體會同政府，共同監督核能使用，確保核災絕對的零發生。由大家共同檢視並充份溝通，以取得共識。

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。

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。

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。

其他意見：

3.4.4.「檢討第六、第七輸變電計畫之成效，為何耗費人民血汗錢六千多億，仍無法南電北送，能源管制機關依行政程序法，召開聽證會公開資訊，以供檢驗成效並追蹤是否有弊案」。

3.5.分階段逐步漸進推動電業自由化，並加強對外溝通。

其他意見：

3.5-1.推動台電民營化，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。

其他意見：

3.5.1-1.加速推動電業自由化，並訂定配套機制(如開放用戶用電選擇權，進行廠網分離，並允許發電業透過代輸及直供售電等，並考量建立跨國電網之可行性)。

3.5.1-2.反對財團化之自由化及民營化方式。

3.5.1-3.反對財團化之民營化方式。

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。

全國能源會議全體大會
「環境低碳永續」核心議題
總結報告

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载力有限的特性下，承擔共同但差異的減碳責任。
- 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。
- 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。
- 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。

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。

其他意見：

2.1-1.依據地球高峰會議，核能絕對不符合永續發展，政府應及早落實環境基本法，規範之非核家園條款。

- 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」。

其他意見：

2.2-1.核能的發展從電廠開發設計、核燃料提供、電廠運轉到核電廠除役、核廢料處理均非我國能獨立處理完成，因此核能非(準)自產能源。

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。

其他意見：

2.3-1.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（2040年）與長期（2050年）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。

2.3-2.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(2040年)與長期(2050年)減碳目標、符合 IEA 與 IPCC 定義之低碳能源發展目標、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。

2.3-3.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(2030年)與長期(2050年)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。

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。

其他意見：

2.4-1.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單位成本，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，審慎布局長期零排放永續發展路徑。

2.4-2.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，審慎布局長期排放管理永續發展路徑。

2.4-3.推動跨部會研商協調，加速 2016 年到 2025 年之政策綱領目標至 11 噸，2025 年為 9.7 噸，2050 年為 4.85 噸以上之執行進度，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單位成本，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，審慎布局長期零排放永續發展路徑。

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，探討減碳共同效益、以及能源、環境與經濟(3E)綜合應用。

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。

其他意見：

3.1-1. 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，並致力達成於 2020 年回到 2005 年排放量之積極減碳目標。

3.1-2. 全文刪除。

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。

其他意見：

3.2-1. 依據 IEA 減碳目標，考量減量技術以發展再生能源與提升能源效率為主，國家應明確執行再生能源發展與提升能源效率之政策目標，放棄高風險的核能發展，落實非核家園政策。

3.2-2. 我國應納入 IPCC 與 IEA 建議，廣納各種減碳措施，非核家園的成立是建立在高碳家園的前提上，各種減量方式以落實國家減碳目標，不應偏廢。

3.2-3. 因應我國能源配比結構調整，應積極調整減量目標。我國應參考 IPCC 與 IEA 之建議，納入各種減量措施。核一二三延役，核四商轉，再生能源與核能相輔相成。

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。

其他意見：

3.3-1.推動「國家綠能低碳總行動方案」，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。

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。

其他意見：

3.4-1.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，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。

其他意見：

3.5.在水源無慮之下，將既有水力發電納入優先發電及減碳之發電選項。

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。

其他意見：

4.1-1.應積極推動溫室氣體減量法，分階段明定基準年與目標年，對溫室氣體實施總量管制，分階段訂減量目標，並建立碳權交易制度。

4.1-2.限期完成制訂氣候變遷專法，並成立獨立委員會專責推動。

4.2. 檢討並擬訂具體可行之減碳目標期程，納入專法推動。

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。

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。

其他意見：

4.4.1-1. 為合理反映使用能源之外部成本，我國目前正研擬課徵能源稅，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。

4.4.1-2. 為合理反映使用能源之外部成本，我國能源稅之制訂必須統合目前相關之污染稅，如燃料稅、牌照稅、空污費，並明確規定我國能源稅收入之用途、配比、分類。

4.4.1-3. 應立即推動能源稅，秉持稅收中性原則，明定能源稅收淨額用於高綜合所得免稅額，調降企業負擔勞工勞保比率，及獎勵研究發展(如節能、再生能源、CO₂減量技術之 R&D)等，以落實促進經濟發展與改善自然環境品質之雙重紅利效果。同時，為避免重複課稅應將油氣類貨物稅及汽機車燃料使用費併入能源稅內。

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。

其他意見：

- 4.4.2-1.能源稅制限期並及時實行，能源稅採用就源課繳與端課課徵二種不同方式，進行政策評估。應利用油價下跌時機，適時施行能源稅。
- 4.4.2-2.能源稅實施之前，空氣污染防治法之規定加徵「碳費」，以反映能源使用的外部成本。「碳費」收入宜專款專用，作為減碳措施之用。且「碳費」可在能源稅開徵後併入。
- 4.4.2-3.能源稅為綠能低碳經濟工具之一，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。
- 4.4.2-4.能源稅為綠能低碳經濟工具之一，應與綠能投資之減稅工具搭配運用。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。

其他意見：

- 4.5-1.考量我國未來可能之能源組合發展情境，研提「能源開發政策」並進行政策環境影響評估，明訂審議項目與時程，以確保能源供需平衡。
- 4.5-2.考量我國未來可能之能源組合發展情境，研提「能源開發政策」並進行政策環境影響評估，以確保能源供需平衡。

- 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。
- 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。

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。

其他意見：

4.8-1. 儘速制訂國家型碳捕存(Carbon Capture and Storage, CCS)研究計畫與推動時程，並推動國內碳捕存(CCS)相關場域的實驗與探勘，同時推動相關內容的科學教育和資訊傳播。

4.8-2. 儘速制訂國家型碳捕存與利用(Carbon Capture, Use and Storage, CCUS)研究計畫與推動時程，並推動國內碳捕存(CCS)相關場域的實驗與探勘，同時推動相關內容的科學教育和資訊傳播。

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。

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。

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。

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資環境，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。

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。

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。

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。

其他意見：

6.3-1.推廣產業碳揭露、產品碳足跡等氣候風險管理與綠色採購，評估碳足跡對我國競爭力的影響，並提出可能因應之對策。

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。

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。

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。

其他意見：

7.1-1.將氣候變遷議題之正確知識納入正規與非正規教育，政府應編列經費提倡綠色教育課程，並結合公私部門或公民團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民的環境覺知、態度、價值觀，並形成環境行動。

7.1-2.推動提升氣候變遷認知之正規與非正規教育，政府應編列經費提倡綠色教育課程，並結合公私部門或公民團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民的環境覺知、態度、價值觀，並形成環境行動。

7.1-3.將氣候變遷議題之常識納入正規與非正規教育，政府應編列經費提倡綠色教育課程，並結合公私部門或公民團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民的環境覺知、態度、價值觀，並形成環境行動。

7.1-4.將氣候調適之議題納入正規與非正規教育，政府應編列經費提倡綠

色教育課程，並結合公私部門或公民團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民的環境覺知、態度、價值觀，並形成環境行動。

7.1-5.將氣候變遷議題納入正規與非正規教育，政府應編列經費提倡綠色教育課程，並結合公私部門或公民團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民的環境覺知、態度、價值觀，並形成環境行動。

7.1-6.將氣候變遷議題納入各級學校與終身學習課程，並結合公私部門或團體組織，扎根基礎環境教育，提升國民環境知識。

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。

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。

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。

其他意見：

7.5-1.政府應針對爭議的核能議題，擬定不同能源組合情境，尤其必須給出廢核政策或推動核能政策在環保、經濟上之量化代價，並提供具體的解決方案或承認無解。

7.5-2.政府應針對爭議的核能議題，擬定不同能源組合情境，尤其必須給出廢核政策或推動核能政策在環保、經濟上之量化代價，並提供具體的解決方案。

7.5-3.政府應針對爭議的核能議題，擬定不同能源組合情境，尤其必須給出廢核政策或推動核能政策在環保、經濟上之量化代價，並提供具體的解決方案，若發現無解必須公開承認。

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。
- 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。
- 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。
- 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。

其他意見：

- 8.4-1.協助並鼓勵具有正確氣候變遷知識與常識青年朋友，參與國內外正確氣候會議活動，強化青年正確氣候變遷知識與常識之培訓與育成機制。

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

其他意見：

- 9.1.1.參考先進國家的作法，對於能源之開發依法訂有應實施環境影響評估項目，環保署受理審查各項能源開發之環境影響評估案件，應明定主要之環境影響項目與審議時程。

- 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。

其他意見：

9.1.3.對環境衝擊評估，應增加對開發地當地居民健康、人文及社會之衝擊影響評估。

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。

其他意見：

9.2.1-1.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。同時修正發布核能污染管制標準及相關稽查與量測之作業規定，解決核能污染量測地點妥適性之爭議。

9.2.1-2.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。同時發布幅射量測相關作業之規定，以解決量測相關之爭議。

其他意見：

9.2.2.慎重考量修正發布電力設施空氣污染物排放標準：針對國內大型固定污染源電力設施，加強監測及慎重考量管制其所排放細懸浮微粒及前趨物，並以加嚴粒狀污染物方式管制非汞重金屬及增訂汞排放標準，管制燃煤電廠重金屬排放。

其他意見：

9.3-1.用途管制：我國因燃煤發電所產生煤灰廢棄物，依經濟部事業廢棄物再利用管理辦法附表所列煤灰（底灰）之再利用用途，如有污染

環境之虞者得暫停其再利用。

9.3-2.全文刪除

9.3-3.參酌國際通用之混燒技術，將煤灰產品標準化，提升我國生質能發電效率及資源有效再利用，作以因應填海造地及水泥廠使用。

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。

其他意見：

9.4-1.建構關鍵減碳技術之環境監督管理機制，強化環境監測調查，降低環境衝擊及風險。

9.4-2.建構關鍵減碳技術，如再生能源、能源效率提升、碳捕存與利用 (Carbon Capture, Use and Storage, CCUS)、核能、電力效率提升與燃料轉換之環境監督管理機制，強化環境監測調查，降低環境衝擊及風險。

9.4-3.國際能源總署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%)、燃料轉換(10%)、核能(7%)、電力效率提升與燃料轉換(2%)。應依據以上資料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。

其他意見：

10.落實有效減碳政策

10.1.體認核能發電為經濟且功效最為卓越之減碳措施。

10.2.積極參與極具誘因之國際碳交易市場。

10.3 考量採納火力發電廠 CCR 政策。

10.4 以氣代煤之減碳成本極為昂貴，應檢討「燃氣最大化」政策。

10.5 推動減碳政策，應將減碳成本納為最主要考量

其他意見：

11.1. 投注更多經費用於提升電動機車蓄電池之效能，調高電動機車補助幅度，逐年淘汰使用化石燃料機車，禁止該類型機車進入市區。

11.2. 政府應增加公共運輸，並減少私人運具便利性。