

附件3 《工業部門能效提升計畫》重點推動方案第三階段意見流向處理表

| 對應重點方案內容 (初稿版本) | 第三階段產、學、民、社會團體、地方政府提出之意見 | | | 意見流向 | 說明 | 修改版本 (修改處請劃底線) |
|--|--------------------------|--|--|--------------|--|-------------------|
| | 編號 | 民眾意見 | 民眾建議 修正理由 | | | |
| 期程與目標： 2025年工業部門能源 密集度較2005年下降 45% | 社-書- 8-1 | 2025年工業密集度較2005年降45% | | 原重點方案 已涵蓋 | 方案目標即為2025年工業部門能源密集度 較2005年下降45%。 | 無須修正 |
| | 學-7- 13 | 「提高能源利用率：提高能源利用率：2025年工業部門能源密集度較2005年下降45%」..... | 由 p.16歷史年結果顯示近10年整體能源密集度年均下降率為2.22%，而工業部門為約3.5%，顯示工業部門為過去10年能源密集度下降的關鍵因素。由 P39說明2016年相對於2005年工業部門能源密集度降低34.7%，因此在達成2025年相對2005年下降45%之目標前提下，合理推估2016年起工業部門能源密集度每年只降低約1%，但卻要達成2017年後每年整體能源密集度年均改善率為2.4%之目標，顯示未去10年工業部門已非能源密集度下降的關鍵因素，改善重點應在其他部門，因此建議補充說明其他部門之具體目標。 | 納入例行計畫 | 提案者於建議修正理由提及「改善重點應在其他部門，因此建議補充說明其他部門之具體目標。」，故建請改由其他部門(民生部門節能計畫、建築部門節能計畫、運輸部門節能計畫)回覆。 | 無須修正 |

| | | | | | |
|--|--------------|--|--------------------|--|--|
| <p>推動背景：</p> <p>工業部門自2006年配合經濟部工業局執行自願減量，2006-2017年已執行逾1萬件節能減碳措施，累計減碳1200萬公噸二氧化碳當量；累計節能3,900千公秉油當量。考量經濟成長與社會發展，人們對能源使用型態與管理思維，從「節約能源」逐步演變成更積極的「提升能源效率」。如何從工業部門有效節能與提升能源效率，挖掘出更大的節能潛力，成為能源轉型重要的方案之一。</p> | <p>其-3-4</p> | <p>製造業在積極追求GDP成長的同時，也對提高能源效率善盡最大努力(詳如下表)，2001年至2016年工業部門用電量總成長率為55.86%，但其總產值成長率卻高達95.86%，每度電的產值總共成長了25%。建請經濟部於推動背景部分加強說明歷年工業部門之節能成效，以改變外界對工業部門耗能之錯誤觀念，同時若需規範用電大戶之節能減碳目標，應以合理且不影響產值為前提，並提供更多元之誘因。</p> | <p>全部參採並修正重點方案</p> | <p>1.工業部門配合政府政策執行自願減量，2006-2015年已執行7,776件節能減碳措施，累計節能2,950千公秉油當量以上，累計減碳超過1,000萬公噸二氧化碳當量，相當於26,247座大安森林公園1年的二氧化碳吸附量。</p> <p>2.過去10多年成本有效之節能減碳措施大多已執行：</p> <p>(1) 減碳投資成本則由2011年每公噸 CO₂e 的3,500元，增加至2017年每公噸 CO₂e 的5,600元，平均每噸減碳成本增加60%。</p> <p>(2) 單件措施減碳量由2011年每件減碳1,400公噸 CO₂e，下降至2017年640公噸 CO₂e，平均每件措施減碳措施已下降55%。</p> <p>(3) 單件措施節能量由2011年每件節能413公秉油當量，下降至2017年165公秉油當量，平均每件措施節能貢獻已下降60%。</p> | <p>工業部門配合政府政策執行自願減量，2006-2015年已執行7,776件節能減碳措施，累計節能2,950千公秉油當量以上，累計減碳超過1,000萬公噸二氧化碳當量，相當於26,247座大安森林公園1年的二氧化碳吸附量。</p> |
|--|--------------|--|--------------------|--|--|

| | | | | | | |
|--|----------|---|---|----------|--|------|
| | 社-口-3-2 | <p>還有一點，你剛才減量未來減量改善都沒講到說最近三年、五年，哪一個成長最多？像工業用電每年都在成長是不是？工業用電和民生用電發電成本是一樣，但民生用電一度電多少錢，工業用電才多少錢，他佔百分之五十幾，現在電力公司賺錢都賺民生用電，剛剛說要減量，假使民生用電減量太多的話，我看電力公司會虧本的，重點應該在工業用電，經濟是循環的，不是每年都在成長，一直在成長，我看資料去年是民生用電減量，工業用電成長6%或4%，這樣一直下去怎麼辦呢？</p> | | 無法採納 | <p>工業局自2005年起推動產業自主減量、導入節能減碳技術、建置能源管理系統等多項措施，協助產業建立低耗能、低排碳的生產模式。2005年製造業每賺100元電力消耗3.72度，2016年電力消耗已降至2.65度，11年來製造業每賺100元，用電消耗量已降低約三成。</p> | 無須修正 |
| <p>推動內容： (一)推動能源密集產業轉型</p> <p>1. 強化法規管理：推行指定能源用戶能源管理與查核等法規措施，訂定用電大戶每年用電效率改善目標，並滾動式調整，促使產業自主管理及效率提升。</p> <p>2. 產業製程改善與汰舊換新：盤點耗能產業生產現況與技術需求、轉型瓶頸，擬定低碳生產推動策略並凝聚共識，輔導產業製程改善與設備汰舊換新，加速產業朝向低碳生產轉型。</p> <p>3. 推動低碳燃料替代：</p> | 社-口-12-2 | <p>p.31，三、(一)推動能源密集產業轉型1.強化法規管理 1.強化法規管理：檢討與更新「耗能產業能源效率規定」涵蓋範圍與標準，及「產業能源大用戶節電目標」之推動成效，推行指定能源用戶能源管理與查核等法規措施，訂定具有管制效力之各業別用電大戶每年用電效率改善目標，並滾動式調整，促使產業能源管理及效率提升。 #連同耗能資訊之揭露</p> | <p>1. 現行指定能源用戶之「節約能源及使用能源效率規定」涵蓋業別有限，又僅規範能源設備之能源效率，未規範製程的耗能標準，許多業者數十年來不曾提升製程效能或機台參數，導致工業部門能源密集度降低遲緩。建議研擬將製程的耗能標準納入指定能源用戶之能源效率規範，輔導業者調校製程，以利催動產業升級轉型。</p> <p>2. 工業部門能源消費年年增加，2017年更對全國電力成長量貢獻達70%，顯見過往用電大戶節電1%目標太低，完全破功。建議應依據節能目標規劃、過往節電成效，依據不同行業特性，訂定具有管制效力之節能目標。</p> | 納入未來施政參考 | <p>1. 針對民眾所提「將製程納入能效規定」中，目前造紙與水泥之能效規定已有涵蓋製程。因考量製程之多樣性，未來將評估擴大其他行業之可行性。</p> <p>2. 針對「訂定不同行業之節能目標」之建議，未來將審慎了解其他先進國家相關作法，並評估我國實施的可能性。</p> | 無須修正 |
| | 公2-5-5 | <p>除了輔助工業汰換或升級設備，也要輔以稽核，並提出獎懲機制，可推動積分制度，將積分轉為稅收的優惠；懲的部份希望重懲。且相關資訊應該要公開。</p> <p>工業耗電，應針對設備進行汰換與升級。</p> | | 納入例行計畫 | <p>能管法修法，已強化罰則，並增訂公開違法廠商名單之規定。</p> | 無須修正 |

| | | | | | | |
|---|---------|--|--|-------------|--|-------------------|
| 盤點燃料替代潛力對象，提供整合性輔導與亮點案例，並結合政府法規與獎勵補助，與地方政府合作加速廠商使用低碳燃料。 | 公2-6-10 | 工業部門效能提升： 高耗能產業應盡量減少耗能提升效率，汰換老舊機器 | | 原重點方案已涵蓋 | 本方案已含「推動能源密集產業轉型」及「製造業節能減碳技術輔導」。 | 無須修正 |
| | 眾-80-3 | 工業節能： 建請政府能多鼓勵推廣工業製程預熱（食品、乾燥、清潔、蒸餾、製酒）採用太陽熱能產品，節能減碳效益高。 | | 原重點方案已涵蓋 | 1. 有關採用太陽熱能產品等再生能源一案，行政院已於107年1月11日通過「再生能源發展條例」修正草案，明定用電契約之契約容量在一定容量以上之電力用戶，應共同參與設置再生能源相關設備、購買再生能源憑證；未依規定辦理者，應繳納代金。 2. 本局已建置高效率節能產品與低碳技術交流平台，未來將公開徵選具節能減碳效益之技術/產品，據以推廣產業應用。 | 無須修正 |
| | 公1-1-7 | 二、工業部門——節能 製程跟生程的改善政府要如何去溝通，節能評估的指標 | | 原重點方案已涵蓋 | 1. 本方案已含推動輔導產業製程改善與汰舊換新。 2. 經濟部已依據能源管理法訂定水泥、石化、鋼鐵、造紙等產業應遵行之節約能源與能源效率指標規定。 | 無須修正 |
| | 公1-6-10 | 節能目標暨路徑規劃：應檢討高耗能產業發展的影響 | | 原重點方案已涵蓋 | 本方案已涵蓋「推行能源密集產業轉型」。 | 無須修正 |
| | 社-書-4-1 | p.33·五、計畫架構圖 能源密集產業轉型之圖示應加上『電子業』 | 電子業是工業部門去年用電成長最多的行業，在國際資訊科技協定（ITA）下又享有無關稅壁壘，產業本身的能資源效率及真實成本，影響其國際競爭力至鉅。因此，能源轉型白皮書應強化降低電子業用電量的企圖心，兼顧提升產業競爭力與降低工業耗能。 | 全部參採並修正重點方案 | 1. 指定能源用戶能源管理與查核法規規範不限於能源密集產業(石化業、鋼鐵業、水泥業、及造紙業)，另包括紡織業、電子業及契約用電容量超過八百瓩之法人及自然人。 2. 本計畫「能源密集產業轉型」輔導產業不限於能源密集產業，另包含電子業。 | p.33產業轉型之圖示加上電子業。 |

| | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|------|
| | 眾-57-1 | <p>草稿第31頁要求能源密集產業轉型，可是用電量最大的台積電並不是能源密集產業。結果最關鍵的的用電大戶沒有被納入能源轉型白皮書裡。請問此白皮書與現實脫節問題該如何處理。</p> | 全部參採並修正重點方案 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 指定能源用戶能源管理與查核法規規範不限於能源密集產業(石化業、鋼鐵業、水泥業、及造紙業)，另包括紡織業、電子業及契約用電容量超過八百瓩之法人及自然人。 2. 能源局公告之能源法規已規範電子業能源消費情形【電子業節約能源及使用能源效率規定、能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定】。 3. 本計畫「能源密集產業轉型」輔導產業不限於能源密集產業，另包含電子業；配合「社-書-4-1」意見，於圖示另加上電子業。 4. 本局已針對用電量2,000萬度以上用戶，輔導建置能源管理系統、導入監控系統，落實自主節能及能源合理使用。 | p.33產業轉型之圖示加上電子業。 | |
| | 其-2-1 | <p>在產業面的策略上首先要騰籠換鳥，導入低能源密集度產業，限制高能源密集度產業之設廠或擴廠。也要促使既有高能源密集度產業往高值化升級，以達到產值及利潤提升，能耗下降。</p> | 原重點方案已涵蓋 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 2006年耗能產業每賺100元，能源消費需4.067公升油當量，2016年能源消費需求已降至2.471公升油當量，10年來能源密集度已降四成。 2. 本方案已涵蓋「推行能源密集產業轉型」。 | 無須修正 | |
| | 公2-4-4 | <p>針對企業、產業大戶的節電方式應多做著墨。 部分認為：應有一個段落。 (建議修正理由：民眾其實有節電的概念，但卻少有規範產業端。工業用電佔比最高，民生用能做有限。)</p> | <p>民眾其實有節電的概念，但卻少有規範產業端。 工業用電佔比最高，民生用能做有限。 再生能源儲能與發電量仍少。</p> | 原重點方案已涵蓋 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 經濟部已依據能源管理法訂定「能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定」，規範契約用電容量超過800瓩用戶於104年至108年之執行計畫，其平均年節電率應達1%。 2. 我國工業部門近十年電力消費成長率逐漸下降，預估2016-2020年工業部門電力消費年均成長率可抑制到1%以下(低成 | 無須修正 |

| | | | | | | |
|---|--------|---|----------------|-------------|---|--|
| | | (新增民眾意見) | | | 長)；電力密集度年均下降可達2%，顯示工業部門用電效率不斷提升。 3. 工業部門已積極透過各項節能措施與計畫，如推動製程改善更新、導入高效率節能設備、建置能源管理系統與能資源整合鏈結體系等，抑制用電成長。 | |
| (二) 製造業節能減碳技術輔導 1. 提供技術諮詢與輔導：以電話諮詢或實際訪廠提供技術輔導，協助產業診斷公用設備、製程之節能減碳空間，導入可行技術措施，落實節能減碳。 2. 導入高效率節能設備：藉由分析評估國內外高效率節能設備推動情形與需求，進一步透過推動策略中心，針對重點行業擬定推動策略與應用輔導，促使產業及能源效率再提升。 | 學-12-4 | 關於製造業節能減碳技術輔導，考量國內中小企業眾多，普遍缺乏能源管理人員、技術及資金，不易落實節能減碳，建議擴大技術輔導及提供教育訓練；另建議進一步檢視各行業能源集中度趨勢，掌握能源集中度為改善行業之惡化原因，提出可行因應策略 | 為能全面協助產業能源效率提升 | 原重點方案已涵蓋 | 「製造業節能減碳技術輔導」已著手調查運輸工具業等能源密集度未見改善之行業別，瞭解其惡化原因，未來將以主動關懷取代被動諮詢，並研擬因應之推動改善策略。 | 無須修正 |
| | 眾-21-1 | 能源轉型白皮書 p.29第二章提升能源使用效率在民生部門有提到利用 ESCO 去輔導節能，台灣工業用電佔60%以上，尤其中小型工廠居多約有二十多萬戶，更需要專業節能技術輔導，透過 ESCO 的能力配合政府政策去推動，才能真正落實節能推動，並會有實際的節能效果。所以在 p.31工業部門更需列入結合 ESCO 輔導產業節能推動項目。 | | 全部參採並修正重點方案 | 1. 「製造業節能減碳技術輔導」已結合 ESCO 技術服務能量，提供中小企業技術諮詢與輔導，並透過製造業節能績效保證專案(ESCO)等獎勵補助，協助落實節能改善。 2. 擬於 p.32「三、推動內容(五)建置節能減碳獎勵補助」新增一項2.結合 ESCO 獎勵補助：推動工業節能績效保證專案示範推廣補助，輔導產業導入 ESCO 進行節能改善。 | p.32「三、推動內容(五)建置節能減碳獎勵補助」新增2.結合 ESCO 獎勵補助：推動工業節能績效保證專案示範推廣補助，輔導產業導入 ESCO 進行節能改善。 |

| | | | | | | |
|--|---------|---|---|----------|---|------|
| | 公1-11-8 | <ol style="list-style-type: none"> 工業用電要跟民生用電在供應端和使用端做切割。 要把工業用電補助取消。 輔導工業大廠節能 鼓勵工業大廠自發自用 政府優惠只提供給做好環保的工業大廠。 政府要跟廠商協調，擬定方法：多久和如何把用電量減少。 | <ol style="list-style-type: none"> 工業用電量比較多，民生用電量比較少卻要共同買單。現有的工業用電有補助，背後邏輯是犧牲環保。 政府應協助廠商發展節電優惠方案。 | 原重點方案已涵蓋 | <ol style="list-style-type: none"> 有關意見3、5及6，本方案已涵蓋製造業節能減碳技術輔導。 有關意見1、2及4於 p18回覆。 | 無須修正 |
| (三)製造業能源管理系統建置推廣 <ol style="list-style-type: none"> 建置能源管理制度：推動製造業建構能源管理制度，掌握重大能源使用設備，訂定節能目標，建立能源績效指標，持續提升能源效率，落實產業節能自主性。 導入能源管理監控系統：配合建置能源管理制度，協助產業導入數位電表與能源資訊監控系統，即時記錄能源使用情形，量身打造提升能效方案，追求能源管理可視化。 | 學-7-19 | 我國電子產業對經濟發展具有重大貢獻，惟在電力消費占比與電力消費成長占比具有重大影響，可能抵銷其他行業與部門節電之努力。 建議對電子產業之電力消費提出具體解決方案，以確實因應我國電力需求逐年增高之問題。 | | 原重點方案已涵蓋 | <ol style="list-style-type: none"> 電子業近10年電力密集度已下降約46%，顯示電子業於電力使用效率提升的努力。 能源局公告之能源法規已規範電子業能源消費情形【電子業節約能源及使用能源效率規定、能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定】。 本局已針對用電量2,000萬度以上之用戶，輔導其建置能源管理制度，並導入能源管理監控系統，以利廠商落實自主節能及能源管理可視化。 | 無須修正 |
| | 公2-12-9 | 鼓勵工業部門建置節能設備 與能源管理，並搭配法令有效執行並落實 | | 原重點方案已涵蓋 | 本方案已包括「製造業節能減碳技術輔導」、「製造業能源管理系統建置推廣」及「建置節能減碳獎勵誘因」。 | 無須修正 |
| | 眾-71-7 | P.31 工業能源消費應導入 ISO 50001 | | 原重點方案已涵蓋 | 本方案之「導入能源管理監控系統」推動內容已涵蓋提案者建議事項。 | 無須修正 |
| | 學-3-2 | 在工業部門，許多企業已長期透過數位化技術改善製程效率並增加營運績效，並藉由 APS 先進製程系統、 | 工業部門近年來除了透過數位化技術改善製程效率以提升營運績效外，也採用感知器設備等提升設備總合效率，再者企業在導入智慧製 | 原重點方案已涵蓋 | 本方案之「導入能源管理監控系統」推動內容已涵蓋提案者建議事項。 | 無須修正 |

| | | | | | | |
|--|-----------------|--|---|-----------------|--|-------------|
| | | <p>SENSOR 感知器應用及資料分析與預測設備故障，提升 OEE 設備總合效率，應用 LEAN 精實管理、智慧機械、IOT 物聯網、雲端大數據及 CPS 虛實系統等智慧製造技術，導入節能改善方法、能源監控設備及管理系統等，達到具成本效益之節能改善環境。</p> | <p>造技術也已逐漸成熟，更有很多企業逐漸利用如 MFCA 物質流成本會計等技術，協助企業申請通過 ISO14051等進行節能節廢等改善方法與運作制度，更導入能源監控設備及管理系統，有效改善能源成本與環境。</p> | | | |
| <p>(四)推動區域能資源整合</p> <p>1.盤查區域能資源使用現況：調查區域內廠商能資源使用、產出及廢棄現況，促成能資源鏈結與循環利用，提升區域能資源使用效率。</p> <p>2.建構能資源整合鏈結體系：推動廢棄能資源回收利用，輔導設置區域能源供應中心，鼓勵汽電共生系</p> | <p>眾-81-1</p> | <p>第31和32頁有關工業部門能效提供計劃：(二)製造業節能減碳技術輔導中建議加入推廣鼓勵工業用戶設置天然氣汽電共生系統，產生電力和熱能(或製冷)，提高能源使用效率，較少能源消耗及生產成本;(四)推動區域能資源整合 第2項，鼓勵汽電共生系統並結合能資源整合，建議修改為鼓勵生質能及天然氣為燃料的汽電共生系統並結合能資源整合</p> | | <p>原重點方案已涵蓋</p> | <p>1. 鼓勵汽電共生已列於「(四)推動區域能資源整合」。</p> <p>2. 我國能源政策鼓勵採用再生能源、生質能及天然氣；有關「汽電共生系統」須遵循能源局公告之汽電共生系統實施辦法。</p> | <p>無須修正</p> |
| | <p>社-口-12-3</p> | <p>p.32，三、(四)區域能資源整合</p> <p>(新增) 3.強化工業園區管理機能：工業園區內閒置土地之租售對象，或既有土地之廠商更新，以有助於區域能資源循環、提升區域能資源效率者為優先。</p> | <p>工業園區(含工業區、科學園區、產業園區)應以轉型循環園區為目標，篩選符合工業循環園區目標、適合進駐之廠商，透過土地租售與重新簽約之條件設計，鼓勵有助於工業園區能資源循環的廠商進駐，或既有廠商轉型。</p> | <p>納入其他平台</p> | <p>工業區內閒置土地租售或拍賣於行政院處理「產業界五缺」議題討論並完成修法，此議題進度受到列管。</p> | <p>無須修正</p> |

| | | | | | |
|---|----------------|---|---------------------------|---|-------------|
| <p>統並結合區域能資源整合，促使產業能資源使用最佳化。</p> | <p>眾-58-1</p> | <p>草稿第32頁，要求鼓勵汽電共生，但我國並沒有那麼多產業需要用到蒸氣，請問這政策要如何落實？</p> | <p>無法採納</p> | <p>汽電共生系統(co-generation system)可同時供應電能與熱能的設備，工業部門推廣設置汽電共生設備，不但能提高能源總體使用效率，更可分散電源以就近供應，降低台電公司輸電系統之依賴及負載。</p> | <p>無須修正</p> |
| <p>(五)建置節能減碳獎勵誘因</p> <p>1.運用節能減碳獎勵補助：提供與協助產業應用政府節能減碳相關獎勵補助資源，加速老舊設備汰舊換新與採用先進技術、潔淨能源，擴大溫室氣體減量。</p> <p>2.推廣溫室氣體抵換專案：結合環保署溫室氣體抵換專案機制，協助產業將節能成效轉換成碳權額度，強化產業能效提升誘因。</p> | <p>公1-6-11</p> | <p>工業部門效能提升計畫：目前補助太少誘因不足，也應有罰責。</p> | <p>原重點方案已涵蓋</p> | <p>1.本方案「節能減碳獎勵補助」包括經濟部提供之產業製程改善與汰舊換新輔導及節能減碳獎勵補助，獎勵項目包含動力與公用設備購置補助、廢熱與廢冷回收技術應用補助、節能績效保證專案推廣補助、及購置節約能源設備優惠貸款。</p> <p>2.本方案「強化法規管理」中指定能源用戶能源管理與查核等法規措施已訂定，能源用戶不合法規時，有對應之罰則【能管法第23條已明定能源用戶違反能源使用及效率之規定者，將處新台幣2萬以上10萬以下罰鍰】。</p> | <p>無須修正</p> |
| | <p>公2-5-4</p> | <p>政府應幫企業墊支設備的頭期款(企業每年攤提還給政府)，幫助他們汰換老舊設備或進行產業升級(不降低產能的情況下)。</p> | <p>工業耗電，應針對設備進行汰換與升級。</p> | <p>原重點方案已涵蓋</p> | <p>無須修正</p> |

| | | | | | | |
|--|--------|---|---------------------|-------------|---|------------|
| | 學-7-15 | 「結合環保署溫室氣體抵換專案機制」，..... | 建議本句應加附註說明，簡要說明其內容。 | 全部參採並修正重點方案 | 將參考「再生能源產業推動計畫」於方案末文加註： 「溫室氣體排放額度抵換專案(以下簡稱抵換專案)：指為取得抵換用途之排放額度，依中央主管機關認可之減量方法提出計畫書，其計畫書經中央主管機關核准及查驗機構確證，且所有設備、材料、項目及行動均直接與減少排放量或增加碳匯量有關的專案【溫管法第三條第十五項】。 | 於方案末文加註解釋。 |
| | 其-2-2 | 誘因方面應該棍子與胡蘿蔔兼用效果才會更顯著。例如一面電價反映環境成本，減少補貼，一面補助節能設備的投資。 一面反對貸款給高耗能高污染產業的設立或擴廠，一面提高放貸比率給高值化低能源密集度產業。 | | 原重點方案已涵蓋 | 本方案內容已涵蓋「強化法規管理」及「節能減碳獎勵補助」。 | 無須修正 |
| | 眾-35-1 | 工業部門議題，提出以下建議 1.用電效率訂定： (1) 各行業用電效率之分母定義 Base，需明確定義，以確保計算條件相同。 (2) 同行業不同世代別，用電效率會不同。需有完整的調查資料後，再定義改善目標。 2.各項獎勵誘因專案： 目前政府提出的各項獎勵誘因，限制條件太多，無法達到企業自主改善之動力。 以下為針對部分專案，提出之建議： (1) 產業低碳科技應用補助計畫：應修正改善幅度下限，針對設備費用建議可進行補助，以提高企業改善之誘因 (2) 動力與公用設備補助：政府應先朝向設備商推廣登錄，提高企業選擇性。另建議空壓機補助規格，應提高200 HP。 (3) 廢熱/廢冷回收技術：應不綁定採購新設備進行改善，若企業自主改善，建議亦可補助工程改善費用。 | | 納入未來施政參考 | 提案者意見不涉及本方案內容，將轉知相關單位於推動政策時時加以參酌。 (能源局公告之能源用戶訂定節約能源目標及執行計畫規定已註明用電量及節電率定義。) | 無須修正 |

| | | | | | | |
|---|---------|--|--|-------------|---|------------|
| | 公2-9-8 | 1. 應從工廠的節電、能效增加部分給予減免，而非產業就有電與稅的減免 2. 交通，應朝共享經濟的方式 3. 推動智慧電網示範區域 | | 原重點方案已涵蓋 | 1. 經濟部已提供「節能減碳獎勵補助」，項目包含低碳科技應用補助、動力與公用設備購置補助、廢熱與廢冷回收技術應用補助、節能績效保證專案推廣補助、購置節約能源設備優惠貸款等，每年於年底「產業溫室氣體減量成果發表會」亦會公開表揚溫室氣體減量績效卓越之廠家。 2. 有關意見2及3於 p21回覆。 | 無須修正 |
| 預期成果： (一) 提高能源利用率： 2025年工業部門能源密集度較2005年下降45%。 (二) 促進產業節能量： 2016~2025年工業部門累計節能2,500千公秉油當量。 (三) 促進產業減碳量： 2016~2025年工業部門累計減碳700萬公噸二氧化碳當量。 | 社-口-1-3 | p.32，四、(二)促進產業節能量、與(三)促進產業減碳量 提高節能量與減碳量。 | 2025年相對於2015年累計節能2500千公秉油當量、減碳700萬公噸二氧化碳當量，換算其年均節能量與減碳量，與2006~2017年相當；換言之，所預設至2025年的節能量與減碳量是保守的目標，並沒有比過往卓越。再者，工業部門能源消費年年增加，2017年更對全國電力成長量貢獻達70%，其能源消費的外部成本都轉嫁給社會與國人。因此，應該提高2025年工業部門的節能與減碳目標量，責成用能與排碳大戶擔負更多節能減碳責任。 | 原重點方案已涵蓋 | 產業自95年開始執行節能減碳措施，過去10多年成本有效之節能減碳措施大多已執行： 1. 單件措施節能量由2011年413公秉油當量，下降至2017年165公秉油當量，平均節能貢獻已下降 60%。 2. 單件措施減碳量亦逐年下降，由2011年1,400公噸 CO ₂ e，下降至2017年640公噸 CO ₂ e，平均減碳貢獻下降約 55%。 3. 減碳投資成本，則由2011年每公噸 CO ₂ e 的3,500元，增加至2017年每公噸 CO ₂ e 的5,600元，平均每噸碳之減量成本增加 60%。 4. 本方案仍將持續透過高成本的製程改善、設備更新，以及燃料替代等工作，推動產業朝向低碳轉型。 | 無須修正 |
| | 學-7-14 | 「促進產業節能量：2025相對 2015 年工業部門累計節能 2,500 千公秉油當量」 | 依歷史年趨勢每年能耗應逐年增加，因此從能耗量的觀點並無節能量，建議說明「累計節能」的定義。 | 全部參採並修正重點方案 | 將參考「再生能源產業推動計畫」於方案末文加註： 累計節能量之定義為該段時間推估業者執行減碳措施加總之節能量。 | 於方案末文加註定義。 |

| | | | | | | |
|--------------|----------|---|--|----------|--|------|
| | 社-口-12-1 | p.32·四、預期成果 新增(四)·補充各推動內容之過程型目標與期程。 | 現行工業部門能效提升計畫中多以輔導、協助為主，然而依據調查，多數業者僅願投資回收期在兩年以內的節能措施，若僅以輔導措施，不足以促使其採行積極節能作為，也欠缺階段管考的目標期程。例如 p.31(一)2.第二行「輔導產業製程改善與設備汰舊換新」、(一)3.第二行「加速廠商使用低碳燃料」、(二)1.第一行「協助產業診斷...減碳空間」，欠缺具體的執行策略與目標期程，廠商看不見政府的決心，更不可能投入節能改善的評估與作為。因此建議重新檢視各推動內容，並在四、預期成果中，補充各推動內容之過程型目標與期程。 | 納入未來施政參考 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 各計畫內容格式就107年1月19日「能源轉型白皮書進度說明會」會議討論共識，比照能源治理小組提出之重點方案格式撰寫，以求能源轉型白皮書之一致性。 2. 本方案中各項推動內容皆來自於各項科專計畫或國家型計畫之推動，計畫皆設有短、中、長期目標值，並已有績效追蹤及管考機制。 | 無須修正 |
| 其他(與重點方案無關)： | 公1-11-8 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 工業用電要跟民生用電在供應端和使用端做切割。 2. 要把工業用電補助取消。 3. 輔導工業大廠節能 4. 鼓勵工業大廠自發自用 5. 政府優惠只提供給做好環保的工業大廠。 6. 政府要跟廠商協調，擬定方法：多久和如何把用電量減少。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 工業用電量比較多，民生用電量比較少卻要共同買單。現有的工業用電有補助，背後邏輯是犧牲環保。 2. 政府應協助廠商發展節電優惠方案。 | 納入例行計畫 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 意見1及2提及之工業用電及補助，非本方案範疇，建議由「推動電業改革」重點推動方案回覆。 2. 意見4提及之工廠自發自用，建議由「太陽光電推動方案」重點推動方案回覆。 | 無須修正 |

| | | | | | | |
|--|----------|---|---|---------------|---|-------------|
| | 學-3-2 | <p>在工業部門，許多企業已長期透過數位化技術改善製程效率並增加營運績效，並藉由 APS 先進製程系統、SENSOR 感知器應用及資料分析與預測設備故障，提升 OEE 設備總合效率，應用 LEAN 精實管理、智慧機械、IOT 物聯網、雲端大數據及 CPS 虛實系統等智慧製造技術，導入節能改善方法、能源監控設備及管理系統等，達到具成本效益之節能改善環境。</p> | <p>工業部門近年來除了透過數位化技術改善製程效率以提升營運績效外，也採用感知器設備等提升設備總合效率，再者企業在導入智慧製造技術也已逐漸成熟，更有很多企業逐漸利用如 MFCA 物質流成本會計等技術，協助企業申請通過 ISO14051 等進行節能節廢等改善方法與運作制度，更導入能源監控設備及管理系統，有效改善能源成本與環境。</p> | <p>納入例行計畫</p> | <p>針對智慧製造技術，已有例行計畫推動「五+二」產業創新計畫協助辦理中。</p> | <p>無須修正</p> |
| | 社-口-17-1 | <p>p.22三、推動內容 建請增加第六項：有效落實能管法查核、改善與罰則。</p> | <p>根據能管法24條，目前執行程度為何？若無法在查核後有效執行命令，業者雖可配合強制查核，但不一定需要遵行訂定改善目標，便無效益。應加強指定業者主動提出改善計畫，可依照計畫需求申請補助，在查核時便可以依照計畫進行檢討改善。</p> | <p>納入例行計畫</p> | <p>能管法修法，已納入地方執行能源查核之法源依據，並提高相應違法之罰則。</p> | <p>無須修正</p> |
| | 其-2-2 | <p>誘因方面應該棍子與胡蘿蔔兼用效果才會更顯著。例如一面電價反映環境成本，減少補貼，一面補助節能設備的投資。 一面反對貸款給高耗能高污染產業的設立或擴廠，一面提高放貸比率給高值化低能源密集度產業。</p> | | <p>納入例行計畫</p> | <p>電價相關議題非本方案範疇，建議由「推動電業改革」重點推動方案回覆。</p> | <p>無須修正</p> |
| | 眾-20-1 | <p>1.增設電力使用稅，針對大型用電工廠課徵，配合節電補助相輔相成，利用課徵的稅收發展綠能相關設施。</p> | | <p>納入例行計畫</p> | <p>有關增設電力使用稅非本方案範疇，建議由「推動電業改革」重點推動方案回覆。</p> | <p>無須修正</p> |

| | | | | |
|----------|---|--------|---|------|
| 眾-22-1 | 以核養綠已經是世界潮流，在整個世界的能源產業上如果台灣要反其道而行，應把整體產業納入討論，尤其是工業4.0來臨，對電力的需求將大幅增加，而且世界已經要求碳排過高的國家必需被世界共同制裁情形下，碳排也必需納入考量，否則按蔡英文+賴清德+民進黨的能源政策走的話台灣已經判死刑了。 | 納入其他平台 | 有關核能議題，另有「非核家園推動專案小組」平台處理。 | 無須修正 |
| 社-口-15-2 | 一、期程與目標: 新增為明確反映綠色經濟，同考量企業污染密集度 ex. 二氧化碳密集度: CO ₂ /GDP(每家企業貢獻，非全國) 其他汙染密集度: SO _x /GDP、NO _x /GDP、PM2.5/GDP 原因：從污染密集度，才可監督工業的污染是否有跟 GDP 脫鉤。三.推動內容新增 (六) 用電監測平台公開，應比照財務報表原則精神公開資訊 | 納入其他平台 | 1. 有關溫室氣體減量另有「溫室氣體減量及管理」平台；空污議題亦有「空氣污染防制行動方案」平台協處。 2. 有關「用電監測平台公開」之議題，建議納入「建構參與式能源治理機制」重點推動方案進行討論 p.24三、推動內容的(一)強化能源資訊公開及提升開放資料品質。 | 無須修正 |
| 公2-9-8 | 1. 應從工廠的節電、能效增加部分給予減免，而非產業就有電與稅的減免 2. 交通，應朝共享經濟的方式推動智慧電網示範區域 | 納入例行計畫 | 1. 有關交通議題，建議由「運輸部門節能計畫」重點推動方案回覆。 2. 有關智慧電網議題，建議由「推動智慧電網」重點推動方案回覆。 | 無須修正 |
| 地-2-1 | 建議加入循環經濟概念 如：參-第二章《工業部門能效提升計畫》重點推動方案，建議加入調整產業結構內容，藉以 提升產業物質效率 | 納入例行計畫 | 有關循環經濟相關議題，已有推動「五+二」產業創新計畫協助辦理。 | 無須修正 |
| 其-6-3 | 整體產業政策給予大量耗能的石化工業過多的優惠，無法有效促使產業優化，從產業補助電價上著手停止不公平的補助(如 GDP 貢獻值不如其所消耗能源比例的石化產業) | 納入例行計畫 | 有關電價相關議題非本方案範疇，建議由「推動電業改革」重點推動方案回覆。 | 無須修正 |
| 社-口-20-3 | 第三點我看到工業部門節電部分我完全沒看到工業部門節電的在這裡面的條款，工業電價每度兩塊，工業電費使用起來不痛不癢，如何讓工業部門節電，有沒有任何誘因，我看節電效率裡面完全沒看到這個過程，即便道2025他永遠不會去節電。 在太陽能光電這邊也沒看到可以鼓勵工業部門進行太陽能的設置，那自己不設置太陽能只是要用綠電，自己屋頂廠房這麼多不做卻叫 | 納入例行計畫 | 1. 有關工業電價非本方案範疇，建議由「推動電業改革」重點推動方案回覆。 2. 有關太陽能設置非本方案範疇，建議由「太陽光電推動方案」重點推動方案回覆。 | 無須修正 |

| | | | | | |
|----------|--|------------------------------|----------|--|------|
| | 我們做綠屋頂，當然不是說陽光綠屋頂不好，但工業綠屋頂不去推他，不知道是什麼過程。以上發言。 | | | | |
| 社-書-12-1 | (九) 推動地方政府工業部門商業部門建築提出節能計畫定期檢討 | | 納入例行計畫 | <p>1. 經濟部自101年起推動綠色工廠標章制度，鼓勵廠商取得內政部綠建築標章與通過工業局清潔生產認定，並獲得綠色工廠標章。</p> <p>2. 有關建築節能計畫定期檢討，建議由「永續智慧城市—智慧綠建築與社區推動方案」回覆。</p> | 無須修正 |
| 社-口-32-2 | 應將個別產業的能源密集度公布不要只計算全國的能源密集度。 | 全國的能源密集度其分母 GDP 是包括國外所得，不確實。 | 納入未來施政參考 | <p>1. 國際上能源密集度計算之分母皆使用 GDP。</p> <p>2. 能源局每年公告各行業能源使用量，建議能源局斟酌是否公告各行業能源密集度。</p> | 無須修正 |
| 眾-59-1 | 草稿第40頁要求能源密集產業轉型，但這裡面有的是國家基礎工業如水泥業，有的是風電重要產業鏈如鋼鐵業，請問能源轉型白皮書如何規劃這兩個產業轉型？ | | 納入未來施政參考 | 環保署已於去年11月同意備查經濟部所提的「鋼鐵政策環評」，未來台灣不再新建煉鋼高爐，電爐則要加速汰舊換新，並推動產業朝向高值化邁進；水泥業方面，經濟部已於106年2月6日召開「實施水泥工業政策環評交流會議」，並預計於今年完成「水泥工業政策評估說明書」。 | 無須修正 |
| 公1-1-6 | <p>一、地方能源治理</p> <p>1. 針對能源推廣，可以在各縣市成立民間發展協會，類似能源發展協會的協會組織，因在地方宣導較有利</p> <p>2. 因考量到電力長途運輸及線路的問題，所以建議工廠應建在工業區或在變電所附近設廠</p> | | 無法採納 | 工廠廠址設立時，電力供給、運輸成本、土地、法規、供水、勞工等要素皆為設址之考量事項。 | 無須修正 |
| 公2-11-9 | 建議二十四小時工廠或是商店政府要管制 | | 無法採納 | 工廠利用自動化製程，以24小時進行生產，具有平衡尖峰與離峰用電量之益處。 | 無須修正 |

| | | | | | |
|--|----------|---|------|--|------|
| | 社-書-10-3 | 節能本來就是應作為轉換碳權額度，是不是變相可以排放更多碳而不是節能“減碳”呢？ | 無法採納 | 節能轉換碳權額度依「溫室氣體減量與管理法」規範，可藉由總量管制碳排放量。 | 無須修正 |
| | 社-書-12-1 | (十)汰換品配套措施：需有回收機制 | 無法採納 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 汰換品回收與節能無直接關聯，應回歸廢清法規定進行清理，不列入工業部門能效提升計畫內容。 2. 廢清法回收方式依廢棄物來源包括一般廢棄物回收(第12條)、應回收廢棄物回收(第15條)、及事業廢棄物再利用(第39條)等三種。 3. 「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定之事業廢棄物再利用方式包括公告再利用、個案再利用許可及通案再利用許可三種形式：其中公告再利用種類已達50項，經環保署統計106年事業廢棄物再利用率達78%。 | 無須修正 |