

中技社 96 年度春季環境與能源研討會

--能源稅開徵深入對話--

會議紀錄

時間：96 年 5 月 23 日 上午 9：00 – 12：30

地點：福華國際文教會館 14 樓貴賓廳
(台北市新生南路三段 30 號)

主辦單位：財團法人中技社 工業總會

與會貴賓：余俊彥 (財團法人中技社董事長)
陳武雄 (工業總會理事長)
蕭萬長 (中華經濟研究院董事長)

主持人：郭年雄 (經濟部工業局副局長)
蕭代基 (中華經濟研究院院長)

引言人：梁啟源 (中央研究院經濟所研究員)
黃宗煌 (清華大學經濟系教授)
黃耀輝 (中華經濟研究院特聘研究員)
工業總會代表：台塑關係企業總經理特助張清添
工業總會代表：中鋼環保處處長劉國忠

對談貴賓：蕭輝煌 (中鋼專案工程師)
王文伯 (綠基會節能中心主任)
李春齡 (台電股長)
莊乃洵 (欣陸工程資深工程師)
高曉龍 (泓能科技執行長)
周嫦娥 (台經院第四所所長)
陳寶瑞 (經建會經研處副處長)
簡村德 (長春石化顧問)

一、貴賓致詞

(一) 余董事長俊彥：能源短缺與氣候變遷 國際社會關注焦點

中技社積極建構知識與資訊交流平台，匯集專家學者寶貴意見供政府施政參考，這是中技社做為智庫應有的責任。

能源短缺與氣候變遷是國際社會極為關注的議題，我國雖非京都議定書締約國，但本著對自然環境維護的責任、國家永續發展需求，政府仍積極推動多項措施因應國際趨勢。能源稅

開徵就是節約能源、降低溫室氣體排放的手段，中技社已於本(96)年1月舉辦座談會，除介紹各國能源稅課徵經驗外，也就我國開徵能源稅進行廣泛探討，促成政府與學者專家對談交流。

能源稅開徵對節能產生一定效果，也會對產業界造成成本負擔，衝擊產業發展，必須重視產業界看法，找到最佳的平衡點。政府亦正推動制定溫室氣體減量法，溫室氣體排放權將變成可以交易的商品，碳權的管理成為重要議題，先進國家已有經驗，企業界如何將碳權變成資產，亦為值得深思的課題。

(二) 陳理事長武雄：檢討環境稅賦 建立完整能源政策及配套

預估石油蘊藏量只能供應50年至100年，大家強烈意識到石油資源之有限，為促進經濟永續發展，節約能源、鼓勵高效能源、開發替代能源、穩定能源供應，成為業界注目的焦點。能源稅政策工具的應用，也是業界最關心的一項議題。

建議政府應有一套完整的能源政策及相關配套措施，針對目前已徵收的空污費、土污費、汽燃費、貨物稅、廢棄物清除處理費等相關能源稅賦，在能源稅開徵前重新全面評估與檢討，避免同一能源繳交不同稅目的稅賦，造成多層剝削，尤其是貨物稅、空污費等，一旦徵收能源稅，建議全面取消貨物稅。否則提高能源的稅賦，不能解決問題，反而製造更多問題，將導致企業無法生存，甚而停業關門造成失業，更增加社會動盪不安。

能源稅的差異及減免與否，應有通盤的規劃。例如能源產品在不同用途(原料、化學還原、電解、冶煉、加熱動力等工業生產)、不同部門(工業部門、民生部門)、不同產業(能源密集、非能源密集；環保產業、非環保產業)的運用，都應深入瞭解及妥善配套。

先進國家實施的經驗與做法，可做為我國施行的借鏡，避免造成業者成本增加，衍生出口競爭力衰退的現象，再依我國國情適度考量與修正，並研擬以漸進方式逐步調整能源稅的程序，使整體規劃更符合我國所需，降低轉變過程中的衝擊與副作用。

5月7日立法院一讀通過的溫室氣體減量法草案條文中，在第14條增加相關制度之建置要在該法施行三年內完成的規定。但是，以目前空污法的總量管制相關制度建置來看，從民國88年修正空污法總量管制要求後，至今歷經多年尚無法完成制度建置，溫室氣體的相關制度對產業影響深遠，是否能於

三年內完成制度建置仍有疑慮；如因時間急迫倉促實施，對產業的永續發展也會造成不利影響。

總之，在未獲合理結論與共識之前，我國不應倉促制定能源稅條例與溫室氣體減量法，並付諸實施，以免未見其利、先蒙其弊。各界專家及決策單位應冷靜思考能源稅制的複雜性與溫室氣體減量對產業、交通與生活的衝擊，達到環境保護與產業永續的均衡。

(三) 蕭董事長萬長：G8 歐盟 25 國高峰會議 聚焦能源環境

能源與環境是現在地球上最熱門的議題，今年初至今所有國際大型會議討論的議題都圍繞此項議題，如歐盟 25 國高峰會議、七月在德國 G8(八大工業國家)的會議亦將以此為主題，WEM、博熬論壇也是。

台灣經濟與全球接軌，絕不能自外，學者專家、企業界、社會人士都要一起關心，讓政府擬定進步的法案與政策，顯現台灣是負責任的地球村成員。京都議定書在 1997 討論、簽署時，我在行政院長任內即派員以民間身分觀察，並立即在行政院成立永續發展委員會，確立經濟成長、能源效率、環境保護三個國家發展支柱

北歐國家在 90 年代推行社會福利、經濟與能源、環境保護等工作，十餘年發展下來，他們更茁壯，並成為永續發展模範生。他們徵收綠色稅、社會福利費用，企業與民間、政府都有充分溝通，我們現在頭痛的問題，北歐十餘年前就面對、解決了。因此，這是台灣企業脫胎換骨、經濟結構轉型升級的機會，競爭力提升不能犧牲環境、能源，早一點做好準備工作，使免疫力增強，就會更健康，成為在國際社會中更有競爭力的國家與企業。

政府單位都認真推動法案，有些法案不是很周延，深入討論可以提供政府參考，這是社會求進步需經過的考驗。氣候變遷非常快，人類對地球造成很大傷害，這是必須面對的現實，用智慧找出最好的答案，尤其台灣沒有能源、資源，更應克服問題。

二、主持人致詞

(一) 郭副局長年雄：產業界關注合理配套規劃與租稅優惠

能源與氣候變遷是近年最重要議題，政府部門已擬訂定法案，準備採取措施因應趨勢變化。法案在立法院審議、協商過

程中，經濟部代表產業界打頭陣，希望能充分瞭解產業界意見，達到節約能源、環境保護、經濟發展三贏目標。

從產業界的發言可看出產業界並不反對能源稅開徵，大家都希望有合理的配套規劃、租稅優惠措施，並關心徵收的能源稅如何有效分配、對產業界的實質幫助，行政部門確實需要進一步規劃與爭取。

新世代促產條例—產業創新加值條例，維持促產條例中已有的節能、再生能源投資抵減措施，產業的環保、綠色科技研發亦持續補助，投資用在新、潔淨能源、節約能源、工業用水再利用設備或技術支出，維持 5% 至 20% 投資抵減。

(二) 蕭院長代基：運用能源稅收減稅 營造最佳經濟環境

課徵能源稅需要完整的配套措施，包括取消空污費及土污費等環境費、代之以環境稅、取消不當稅式支出（包括即將於民國 98 年落日的促進產業升級條例及其他減免或補貼）、將以上新增稅收用於取消相關貨物稅、降低營利事業所得稅、降低個人綜合所得稅等。

現在僅有能源稅法草案供立法委員審議，雖然這一屆立法委員很希望能通過能源稅法，但是僅通過能源稅法是不夠的。我認為立法院與行政院應提出一套完整的「包裹法案」，一次同時審查通過與實施。

這一整套稅制改革是非常大的立法與修法工程，需要投入相當多的人力與時間以研究與規劃此一包裹立法，今年如無法通過能源稅法，正好可提供較多時間做更完整的配套規劃措施，希望行政院、立法院能共同進行。

能源稅及其配套措施開始實施之最好時機，就是二年以後促進產業升級條例落日的時候，因為取消不當稅式支出是整個包裹中很重要的一項，其中包括促進產業升級條例對於節約能源與環保之投資抵減。今天工業總會兩位代表提出的建議多是將新增的能源稅收用於環保、能源的補貼或研發，從經濟學的觀點來看這並非好的做法，因為節約能源與環保之補貼雖然可提高個別廠商的節能效率，但是長期而言，補貼會鼓勵高污染性與高耗能性產業之擴展，抑制低污染性與低耗能性產業，並且會造成總排放量與總能源需求量增加，因此，防污與節能補貼會造成有害環境、也有害經濟發展的反效果，是一種非常不永續的政策，又一次印證了「愛之適足以害之」的鐵律。

最好的做法是運用這些新增稅收去降低營所稅、綜所稅，這符合稅制的新思潮—tax the bad, reward the good。如果我們

的營所稅可降低至 16%(如香港)、12.5%(如愛爾蘭)，我相信這是全世界最好的投資與經濟發展的環境。在此環境下，所有產業都面臨相同的低稅率，不會如現在有少數廠商不用繳稅、其他廠商 25%稅率的不公平現象。由於這種不公平的作法，因而誕生最低稅賦制，但這又是另一個扭曲，兩個扭曲並不會互相抵銷。

如果我們運用能源稅及其配套措施將營所稅降低至 12.5%或 16%的低稅率，再加上本院蕭萬長董事長最近提出的全台灣自由貿易區的做法，低稅率與自由貿易的台灣將具有全世界最佳的投資環境，台灣的經濟成長率一定將不只 4%，應可以加倍，這是最佳方案。能源稅也是促進再生能源發展的最佳方案，而不是補貼。

能源稅以及配套措施長期實施之後，將是整個都市、生活與運輸結構都朝向節能與低污染的型態轉變。美國就是因為長期的低能源價格產生的都市、生活與運輸結構，將無法適應高能源價格與碳經濟的新時代，因此不願簽署京都議定書，但是美國不可能永遠做逃兵，若再不及時調整，未來的競爭力一定會輸給日本、歐洲與台灣。我們要及早準備好，才能適應 30 年、50 年以後的高能源價格的時代。

歐盟的能源稅新架構制訂共同的最低能源稅率，這是因為如無此規範，各國為了維持某些耗能產業之國際競爭力，永遠採取低能源稅率，因此需要共同的最低稅率。歐盟的最低能源稅率架構應推廣至世界，才不會有耗能產業低能源稅率的奇怪現象。

三、引言人報告

(一) 梁研究員啟源：能源價格合理化 租稅改革 CO₂ 減量

實施能源稅及其配套的目的：能源稅課徵是落實去年經濟永續會議建議，支持立法院所提能源稅條例的制定方向。

根據能源稅條例(草案)總說明，課徵能源稅目的包括：促使能源價格合理化，合理反映使用能源的生產及社會成本；鼓勵節約能源及替代能源發展，減緩能源使用對環境的衝擊；提升能源使用效率，促進低耗能、高附加價值產業發展，改善產業結構；降低溫室氣體排放量及提升國家競爭力，逐步達到能源運用、環境保護、經濟發展三贏的策略目標。

依經續會的決議，能源稅的課稅基礎是支持立法院「能源稅條例」制定方案，針對不同化石能源別單位熱值與含碳量，

兼顧消費用途屬性及環保節能效果等稅額訂定原則，採「從量」課徵，最終稅額應參考國際稅率水準及對物價、總體經濟的影響訂定。

就 CO₂ 單位減量成本計算，相關實證研究顯示我國的 CO₂ 減量成本介於每公噸 1,734 元至 4,200 元之間，平均值為 2,967 元。換算單位熱值含碳量，每公升油品 CO₂ 減量成本(包括汽、柴油、燃料油、LPG)約為 8.7 元，天然氣每立方公尺 6.29 元，煤為每公斤 7.55 元。

目前能源稅條例中規定的十年最終增加稅額即每公升汽油 10 元、柴油 8 元、煤油 8 元、航空燃油 1 元、燃料油 0.5 元、液化石油氣每公斤 0.15 元、煤每公斤 0.4 元。在考量能源稅實施二年後，汽燃費將逐步取消，汽柴油每公升分別降低 3.5、1.5 元，實際上每公升汽柴油增加 6.5 元，仍低於 CO₂ 減量成本。

根據行政院版能源稅及其配套措施、扣減汽燃費與所得稅後的影響評估，對整體生產者物價的影響僅增加 0.858%；對整體經濟的影響為-0.859%，但可減少 9.27% 的 CO₂ 排放。若將增加的稅收做為減稅之用，則經濟成長的影響為-0.591%，溫室氣體減量則為 9.038%。

能源稅課徵對象是各種能源，使用能源的業者及消費者都會受影響，並非僅針對產業界，產業部門占能源消耗 78%，為順應溫室氣體減量的必然趨勢，生產者及消費者都需調整能源使用型態。產業界、尤其是耗能產業，需及早面對能源價格必須合理化的事實，引進及採用高能源效率、低溫室氣體排放的產品及技術。

我國能源價格顯著嚴重偏低，即使實施漸進的能源稅課徵十年後，各種能源價格仍低於國際水準，產業用的燃料油、煤炭等能源課徵的稅額遠低於消費者使用的能源(如汽油)。十年後，燃料油、煤炭、汽油所增加的稅率分別為 3.96%、20%、36.76%，已考量及減輕生產部門的相對稅賦。

課徵能源稅並實施減稅配套措施，對 CO₂ 減量及節省能源有顯著成效，對經濟的影響相對輕微，產生的所得效果可使稅基成長，用來減少所得稅、取消貨物稅與汽燃費等租稅改革，達到「雙重紅利」目標。漸進課徵及進行租稅改革，可改善能源價格偏低的情況，亦可減少對經濟的衝擊，應是一種「無悔政策」，且「及早因應優於倉促因應」。

(二) 黃教授宗煌：深入評估同質經濟工具 發揮更大正面效果

課徵綠色租稅目的是希望達到「雙重紅利」的效果：改善環境品質、抵減具有扭曲性的既存租稅，增進整體社會的福祉。

國際間早有以綠色租稅做為溫室氣體減量的政策工具先例，能源稅、碳稅都屬於綠色租稅。以 2001 年為例，歐盟 15 國的環境稅(含污染稅、資源稅、交通運輸稅、能源稅等)收入達 2,380 億歐元，占總稅收的 6.5%、GDP 的 2.7%。其中，能源稅的規模就高達 1,820 億歐元。

歐洲實施能源稅成效顯著，立法院陳明真委員、王塗發委員先後提出「能源稅條例草案」，行政部門亦提出對應版本，目前的能源稅條例草案共有三個版本，主要的差異在於：起徵年度、應稅能源產品、單位稅額、年增稅額、稅額止增年度、稅收用途。

開徵能源稅已在去年的經續會中得到共識，並強調雙重紅利的可期性。問題是這些草案版本是否足以創造雙重紅利效果？關鍵性的影響因素為何？國內各界應如何面對？

開徵能源稅能否達到雙重紅利效果，與稅率結構的合理性、產業結構及能源結構、稅收處理方式等因素都有密切關聯。就 CO₂ 減量效果而言，各版本的單位減量成本都將高於開徵碳稅的減量成本，以此來看，就排放量課稅優於就投入課稅，但碳稅仍有許多的政治及社會阻力，相對於能源稅的執行，成本也可能較高。如果各項障礙得以排除，碳稅不失為具有成本有效性的政策工具。

能源稅版本的選擇，繫於決策者對經濟衝擊、就業影響、減量成本及減量效果等指標的政治權數，第二重紅利是否存在並非開徵的必要條件。開徵能源稅時，必須通盤檢討現有的相關租稅的必要性與合理性(例如石油基金、空污費等)，對各種相同性質與功能的經濟工具，必須進行深入的利弊評估及整合分析，才能發揮更大的正面效果。

(三) 黃研究員耀輝：能源稅制日出 促產條例日落 創造低賦稅環境

能源稅就是我們送財政部一個大禮，財政部還全民另一大禮：全民大減稅，何樂而不為？政府並沒有要加稅，搭配完整配套措施就可創造雙重紅利，對全民是好事。

課徵環境稅(能源稅)不只達到環保效果，還可以將增加的稅費收入用於調降扭曲性質的租稅，成為一舉兩得或雙重紅利的措施。OECD(經濟合作暨發展組織)國家的環境稅費有 375 項。

現在的租稅思潮是提高間接稅(消費稅、銷售稅)比重，降

低直接稅(所得稅)比重；以消費稅支應政府資本支出；公平又有效率的課稅原則(污染者付費、使用者付費、受益者付費)。所得稅不是良稅，消費稅、能源稅是良稅。

現在正是實施稅制改革的契機：能源稅制日出，促產條例日落，可增加可觀稅收。能源稅可用於調降所得稅，達到營所稅稅率 15%、綜所稅最高 30%的目標，亦可用於補貼大眾運輸，改善所得分配，創造如同愛爾蘭成功的低稅負優質競爭環境。

為避免能源稅對經濟產生負面衝擊、甚至造成所得分配惡化，應確立幾項原則及提出配套措施：1.避免重複課稅：課徵對象為煤、油、氣，固定污染源已依排放物徵收空污費，只將移動污染源使用化石燃料納入，發電用及作為生產原料用途的化石燃料免課；2.降低行政成本：採就源課稅方式，在化石燃料進口或製造出廠階段徵收，具有對象少、量大的優點，可避免在消費端徵收對象多而複雜的問題；3.稅收中性，兼顧產業競爭力及所得分配均化：實施能源稅制的同時，將取消輪胎、玻璃、飲料、電器等貨物稅課徵，新增的能源稅收以循環使用方式退還給民間部門。4.基於雙重紅利理論與國際成功經驗：稅後價格以不超過日、韓為上限，至少可以維持原有競爭均勢；5.創造高附加價值的能源、環保技術服務產業及再生能源產業，產生第三、第四紅利；6.藉以推動「永續型的環境財政改革」：搭配促產條例租稅減免的落日，可增加逾五千億的稅收，成為調降營所稅至 15%、綜所稅最高 30%的「本錢」，達成財政、經濟、環境、能源永續的目標。

(四) 張特助清添：維持產業競爭力與環境永續 應取得雙贏

身為國際社會一份子，對於環境保護與污染防治當然責無旁貸，能源稅開徵可促使各界正視環保與節能議題，投資更多資源於節能技術與設備發展，能源稅開徵應給予肯定與支持。

能源稅開徵亦應維持產業競爭力，OECD 國家課徵能源稅、環境稅等綠色稅制，累積多年實施經驗可供我國借鏡。綜合比較我國與課徵能源稅相關稅費的先趨國家作法，提供下述建議：1.OECD 國家能源稅費的課徵細則，依用途、產業、使用對象，訂有不同的適用稅率與減徵或免徵規定，但我國的能源稅草案則是一體適用，並未考量課稅對象與產業發展現況的不同而予以區分。我國現為能源稅課徵起步階段，更應審慎，避免國家與產業競爭力下降及物價膨脹的負面效應產生。2. 新世代促產條例立法時，建議將再生能源發展、二氧化碳減量

納入獎勵範圍；3.各類能源的稅額調整，由目前固定逐年調增的作法，改為參考國際油價走勢、節能成效與國內經濟表現等指標，逐年檢討訂定，以利我國在經濟，與環境保護之間取得平衡；4.企業投注於節能與環保設備、技術的努力，應一併納入考量，並給予連年查核優良企業租稅優惠獎勵；反之，給予適當的懲處。

(五) 劉處長國忠：歐盟能源稅新架構指令 可成為立法參考

能源稅條例草案已在行政院、立法院及各界討論多時，但在某些重要方向仍有很多分歧，至今尚未能定案。

今年1月由中技社舉辦的國際研討會中，也有重大歧異存在，當時的主席蕭萬長先生曾提示應充分瞭解先進國家經驗與做法，避免能源稅成為傷害產業競爭力、難以修訂的惡法，這也是工業總會主張及努力的方向。

歐盟一些較進步的國家自90年代就已實施能源稅、環境稅等綠色稅制，希望實現「以稅制量」的效果。但實施能源稅的歐盟國家發現，與未實施能源稅的歐盟國家相較，企業面臨不公平競爭的現象。為縮小差異，歐盟於2003年10月制定「能源稅新架構指令」，對能源產品在2004及2010年的最低稅率做了統一的規定，並降低環保用途的能源成本，另制定若干免稅及減稅的條款。

日本數年前也曾有收取碳稅的構想(與能源稅略有差異)，在環保署與各界的溝通階段，因遭遇相當大的阻力而擱置至今，日本對碳稅等綠色稅制的原則性看法及實務執行上的考量，可供各界參考。

能源稅稅率的決定，民生用及產業用能源的稅率應否有所差別、徵收的能源稅應如何應用，都是非常值得重視及一併規劃的環節。在能源節約及降低溫室氣體排放上已大幅落後國際社會的我國，如何規劃多重紅利，並與溫室氣體減量法令相輔相成，極為重要。我已根據先進國家的實施近況做了簡要的整理與建議，期能有助於各界形成共識，並在草案中擬訂簡單、務實且良好的配套措施。

建議參考較為周延的歐盟「能源稅新架構指令」，做為我國能源稅條例的立法方向，可吸收歐盟經驗，並避免嚴重影響以能源為「雙重用途」的產業。對產業用、民生用能源的完稅價格應有通盤考量，以免影響整體產業的競爭力。此外，對能源稅收入的有效運用亦應妥善規劃，將節能及再生能源發展納入主要目的是合理的考慮。

四、綜合討論

(一) 中鋼公司 蕭輝煌專案工程師

贊同能源稅是 pay for what you take, not what you make；所得稅不是良稅、消費稅是良稅的觀點。溫室氣體減量、所得稅應從消費面課稅，以溫室氣體減量來看，買一架飛機就核配多少噸 CO₂、買一輛汽車就課貨物稅及能源稅。

如從製造面課稅會造成競爭力下降的問題，製造者的責任就是提高能源使用效率，提高能源價格也會迫使生產者提高能源使用效率。但是，能源稅精髓是從消費面課徵，才能提高能源使用效率。改變消費行為，才可以達到溫室氣體減量目的。

梁教授啟源回應

基本上理想的做法是對消費者課稅，而不是對生產者，但有兩個考量需列入考慮，第一是家計部門占能源消費 12%，其餘 78% 為產業部門所使用，所以在這個情況下，若單單就消費者課稅，對生產者不課的話是很難達到。對生產者課稅的另一個好處是，讓生產者認真考量購買能源效率高的生產設備，另外也可將這個成本反映在價格上面，消費者面對價格的提高，也會減少消費。所以可以透過這兩個管道，達到能源效率提升的目標。目前我國的能源價格，包括產業用的能源價格，跟國際比較是低的，遠低於鄰近國家，但他們的能源效率卻比我們更高，表示生產者部分，是有這樣的產品和技術，若能源價格高的話，他可以仿照以高價值產品生產設備，達到節能目標。如此產業的競爭力也不會因而受到影響。如目前行政院版，其實十年後的稅率跟其他國家來比還是會偏低，而立法院版的稅率是行政院版的兩倍，其稅率就是從國際比較而來的。

黃教授宗煌回應

針對能源稅的課徵對象，我想跟目的有關係，若著重於提高消費者的能源使用效率，就針對消費者，若著重於降低產業界 CO₂ 排放量，就針對排放者來課稅，有很多原則可以遵循。從開徵能源稅的目的，若是要降低二氧化碳排放，只針對消費者，而不針對生產者，這樣的減量效果，應該比較差，所以應該針對能源使用量及 CO₂ 排放量來課，收費的對象是很重要的，原則上應視目的不同而異，目前課稅目的是多元化的若以消費者為對象來課徵，將會有些缺失。

黃研究員耀輝回應

我們賦予能源稅的角色很單純，就是讓能源價格合理化，如果我們能進一步讓他小兵立大功，發揮更大的作用，利用這個稅收原則下，帶動政府財政改革，來個大減稅，這樣能源稅就不只讓能源的價格合理化，也讓台灣的競爭環境變的很優勢。如此這個稅收是不可避免的基本原則，如果這些都確定的話，政府大部分的稅收都是加稅，對產業而言是增加負擔，對個人企業來講很單純，但是課徵能源稅後，能源價格提高，做節能效率的改善節省能源，省的越多，利潤就越高，整個營利事業所得稅就省的更多，所以是在獎勵認真做改善的企業。像台塑代表提到要對表現好的企業獎勵，如果能源稅配合營所稅降低，其實就會獎勵到了。如果企業能源效率很差，能源稅率提高以後，還不去做改善，負擔加重，沒有利潤，就沒有享受到營所稅減免的好處，這基本上是符合 tax the bad, reward the good。對節能愈有效率，愈乾淨生產的，則從營所稅得到的好處就更多了。

所以這是一個基本原則，我覺得課徵方式不重要，是就源課徵或消費端課徵，真正差別不大，因為在稅收中性的原則下，就源課徵對工業的影響都是一樣的，但是交易成本都是非常的低，不會影響產業競爭力，這是可以確定的。

(二) 基會能源中心 王文伯主任

贊同台塑張清添特助的看法，新世代促產條例應將再生能源發展、CO₂減量的獎勵，恢復以前較高的補助比例。促產條例獎勵從早期的 13% 一直下降，建議能恢復到原有補助比例。

我也強烈的建議能源技術服務(ESCO)專案補助擴及至民間單位，能源局已推動政府機關節能技術服務補助辦法(去年 2,000 萬元、今年 4,500 萬元經費)，外界反應為何只有公家機關補助、民間單位卻沒有？另，企業界對環保的投入，建議可由政府部會、公家單位，以行政力量要求公私立銀行、企業投入節能環保活動。

張特助清添回應

台塑企業對防治污染和環保都投注很多心力，並了解到對我們的企業經營是正面的。我們最大的利基是做專案改善，節能專案改善有時所帶來的效益是非常驚人，可使產量提升，成本降低，雖然初期要投資一些費用，但最後還是可以回收，所以我們一直利用專案改善來改進我們的製程，改善我們製程的瓶頸和耗

能的地方，然後提升企業的競爭力，降低成本。

郭副局長年雄回應

在新的促產條例投資抵減部分，用在新及潔淨能源、節約能源及工業用水再利用的設備或計畫的支出，我們還是保持5%~20%的投資抵減，過去也是5~20%，隨著時間的演進，有些項目投資抵減的比例有調降，至於未來的新及潔淨能源或節約能源項目，是不是要再調高，是值得進一步研議的重要議題。

黃研究員耀輝回應

能源稅對 ESCO 節能技術服務業，或環保產業、綠色產業，幫助會是最大的，能源價格合理化之後，大家就會覺得節能太重要了，就會去找這些節能技術服務業來幫忙，這個市場就會自然擴大。所以很簡單，能源稅就是讓價格合理化，價格對了之後，後面就全部都對了。

劉處長國忠回應

請參考『能源稅開徵深入對話』議題之補充資料。

(三) 台電 李春齡股長

我們都在討論如何降低 CO₂ 等溫室氣體排放，我質疑的是為何不考慮適當與合理的能源配比？如能源配比適當，能源稅或環境稅對企業的衝擊就會降低。

根據台電的調查，世界各國在溫室氣體的陰影下，核能配比都已提高，有些國家已提高至逾 20%；我國現在的核能配比才 5%，多使用煤、油發電就會多排放 CO₂。我建議應著重在能源配比的規劃。

梁教授啟源回應

我國自 1996 年後，CO₂ 的排放量成長非常快，特別 2000 年以後甚至 out of control，重要的原因：一個是能源結構；一個是能源效率。能源效率牽涉到價格和產業結構，產業界很討厭提到產業結構，但仍然要面對，因為生產力降低的主要原因是 2000 年時耗能產業的能源使用，占整個能源經濟使用 30%，但現在占到 35%，這是造成我們能源效率惡化的原因。而能源價格也會影響產業結構，其次就是能源結構，煤的比重從 27~28%(1996 年)，現在提高到 34%，根據第二次全國能源會議決議，將來還要增加到 43%，但環保委員根本無法認同，所以燃煤電廠蓋不起來，將來面臨缺電的問題，真的很嚴重。但是因為我們不要核能，目前核能比重占 7.5%，到 2025 年降到 4%，核能比重一直在降低，

這是一個很大的問題。在第一次全國能源會議的時候，核能比重可以增加至 15%，現在要降到 4%，所以煤的比重才會從原來估算的 20%，現在要增加到 43%。而二氧化碳的排放原本是可減一半的，回到 2000 年的水準，現在只能減 1/3，大家都還覺得有困難，因為我們能源結構就是核能不要，所以才會有許多問題，像是產業調整有困難，能源價格要提高有困難，而能源結構又不能調整，問題癥結在這裡。我想說的是最近幾年，國外反對核能的聲音愈來愈弱，贊成核能的聲音是愈來愈強，英國和美國現在都打算蓋新的核能電廠，美國現在已有 40 多座的核電廠，而台灣還要非核家園，這不是潮流，反觀日本、韓國、大陸也都在增加核電廠，這是我們要正視的問題，若非核家園的政策能重新思考，對我們減二氧化碳就有幫助，像韓國主要的王牌就是蓋核能電廠，他們的情況跟我們類似，我想能源配比是一個很大的問題。

黃教授宗煌回應

合理的能源配比是很重要的，特別是我們從溫室氣體減量的角度來看，要決定這個能源配比，應考慮到我們需要用什麼工具，比如要決定最適能源配比的話，我們到底要不要用能源稅，還是要用其他方式，比如排放交易方式，或者我們可以參加國際排放交易的話，這些不同策略的存在與否，或是可行性，就會影響到我們最初的能源配比，這些不同的政策都有明顯的相關，這些問題都很重要，都要做周延的思考或決定，我想都要把這些可行的政策考慮在內。

黃研究員耀輝回應

能源稅有合理能源配比的功能，對煤、油、氣課稅，若以此發電，課徵之後造成電價上漲，核能不課稅，所以台電單純就企業的角度來說，要獲利最大時，就要多用核能，但是因為現在台電是公營企業，遇到不願面對真相的政府，一方面要非核家園，一方面又要溫室氣體減量，這是很難兩全的事。所以課徵能源稅後，核能相對便宜，台電就會用核能發電，而煤油氣的外部成本，就透過能源稅利用價格反應，要省電，發電業就會找合理的能源配比。根本不需要政府來擔心，所以重點還是政府願不願意面對真相。

(四) 昌傑企業 張雅舒

本公司是從事節能，也就是空氣改善部分，我想先回應台塑張特助，就是政府在推動能源稅的同時，更應鼓勵節約能源措施與補助政策。在我們從事節能工作時，發現能源使用效率

是可經測量獲得的，利用量測廢排氣中含氧量，可推測出能源使用效率，目前國內產業的廢氣含氧量約為 5%，甚至有高達 9%，透過燃燒控制可降低至 1%，此外降低 2% 的廢排氣含氧量同時可降低 1% 的燃燒成本。所以建議在推動能源稅的同時，也能一同推動能源使用效率的診斷措施，進可清楚知道能源浪費的程度，加速節能工作的推動。

(五) 欣陸工程 莊乃洵資深工程師

黃耀輝教授在簡報中提到，『能源稅是就化石能源之燃燒產生污染之消費行為課徵』，其中課徵污染費跟能源稅不能相提並論，一般我們提到的污染，是考慮到危害到環境與人體健康，個人在美國有將近 8 年的空污管制經驗，在污染排放許可裡面，須申報 CO，CO₂ 是不需要申報的，我們需要能源稅最主要是說，因為 CO₂ 造成溫室氣體效應的因應措施，跟空氣污染不應該相提並論。第二點是對於碳稅徵收基礎為何？目前英國最新的趨勢是，概念是立足點的平等，每一個成年人都有一個相同的配額，若你使用的少的話，就可把剩下的配額賣給工業界，這是最新的趨勢。這個觀念在去年 7 月 19 日，英國環保大師在類似我們的審計部門做了一個專題演講，他們現在也在推動這個概念，而我們是不是也該朝這個方向去研究。

(六) 泓能科技 高曉龍執行長

到目前為止都是從產業面來看，我想從國家競爭力來看，台灣地狹人稠，又是個海洋國家，98% 的能源又都是從國外進口，所以高耗能產業就是一直在增加我們的進口費，如果國際油價上漲 10%，我們對原油的採購成本將增加近千億。像台塑和中鋼思考的角度是以公司為出發點，而不是以國家為出發點，若以國家發展為思考方向，我相信想的方式將會不一樣。所以剛剛講到煤、油，甚至到核能，連結太快了，若我們把它連結到再生能源，像台灣是海島國家，有很大的風和海浪，若我們往這邊發展，將會帶動我們國家整體競爭力，這樣產生的力量將會更強。台塑和中鋼為什麼不多做點？

(七) 台經院第四所 周嫦娥所長

我想要呼應黃宗煌教授的說法，各位引言人也提到我們的能源價格偏低，而能源稅是要糾正能源價格偏低的現象，但從經濟學的角度，我覺得這是一個錯誤的作法，這也是我要問的：第一個能源價格的偏低是一個市場的扭曲，在市場扭曲的情況下，我現在要去加稅，而大部分的稅都有扭曲性，所以一

個扭曲的市場，再加一個稅去扭曲它，這種做法是否真能提升整個能源市場運作上應該有的效率，這是一個很大的問題。

回過頭我們來看，如果我們今天的目的是要減少二氧化碳的排放的話，那可以做的的方法可能很多，不只是能源稅的課徵而已，從過去很多年以來，大家都在談這些，包括剛剛有人提到的再生能源的使用，或是節約能源等等，大家都談的很多，好像現在這些東西變的不重要了，大家都在談能源稅的問題。剛剛幾位與談人發表的看法裡面，就把能源稅裡面很大的一塊，就是把這個期望擺到雙重紅利這個可能造成的現象裡課徵能源稅期望造成雙重紅利，但事實上課徵能源稅的第一重紅利，就是要解決環境的問題，這第一重紅利才是我們真正要去考慮檢討的，那至於會不會有雙重紅利，也就是雙紅利的產生，事實上跟外在環境條件很有關係的，這個地方從歐洲國家實施的經驗，雙紅利的產生是非常非常少的，雖然我看到國內大多的文獻都說，會有雙紅利的產生，但我對這個部分是滿存疑的，事實上在制度的設計上面，也必需要整體性考慮。所以回過頭來我是覺得，如果我們的目的是在減少二氧化碳的排放，那事實上我們有很多其他的路去做整體性考量。若要真正去課徵能源稅的話，我絕對贊成黃宗煌老師的想法，千萬不要把雙重紅利當作一個條件。

另外還有一個比較個人的看法，其實我們其他還有很多環境資源的稅，可以去徵收的，可是都是講的很多而沒有去做，現在講的能源稅，眼看明年就是 2008 年了，這個稅推的動嗎？現在目前太多政治在主導整個環境或經濟的議題，這個部份未來怎麼樣去推動，我覺得講了也沒用，高層一句話下來，這些東西都沒有了，我常看到一個現象，就是我們一群對環境很關心的人，常常聚會在一起狗吠火車，自己覺得在這邊盡到自己的義務和責任了，但事實上是很悲觀的，如何把我們的聲音傳達到高層，這也是我們必須要去努力的。

(八) 行政院經建會經研處 陳寶瑞副處長

我有幾點建議供大家參考，第一點剛剛提到有關陳明真委員的版本，其實還有王塗發委員版本，而王委員的版本比這個稅收還多 6 千多億，不過不是現在，而是 10 年的累計，剛剛蕭院長講的是對的，因為我們 GDP 也是會增高，所以推算環境租稅占 GDP 比率應該不會那麼高，詳細的數值要再精算，這是第一點。第二點我要提到的是，中鋼劉處長提到，參考較周延之歐盟能源稅新架構指令，做為我國能源稅條例的主要參

考，而感覺劉處長的意思是，我們能源稅現在課徵的基礎，歐盟對某些稅沒有課徵，我們在課徵能源稅的話，一些用於能源方面就沒有課徵，這是歐盟的規範。但就我所知，像法國這些國家有課徵 CO₂ 稅，所以在這樣的情況之下，假如今天立法院通過能源稅，再通過 CO₂ 稅的可能性微乎其微，所以在這樣的條件下，我們課徵能源稅的條件和歐盟是不太一樣的。若參考歐盟作法，假如課了能源稅是不是也要課徵 CO₂ 稅呢？這是另外一個問題，所以我們現在能源稅的課徵，跟歐洲的能源稅課徵範圍是不太一樣的，所以我們要不要再課徵 CO₂ 是個滿關鍵的因素，因此要做這必要的考量才會完整一些。第三點我要提到的是，現在提到產業、能源及 CO₂，其實這三者是互相關聯，經濟部在這方面應該要有個產業政策、能源政策和 CO₂ 排放減量政策，這三個都要結合在一起，但直到現在三個政策都無法結合在一起，這樣討論到 CO₂ 也許就偏了，談到能源政策也是會偏，所以在這樣的情況下，應該要整合出一個好的政策，這樣探討問題，將會更完整一點。

(九) 長春石化 簡村德顧問兼環安部代主管

今天談論能源稅，是使用者付費、經濟誘因，這個我們都很清楚，現在制定的能源稅，我建議應考慮整合整個環境稅，這也是我們一直與環保署探討的有關污染防治費用占所有稅課比率，台灣 22%，OECD 國家 5~8%，我們一直顧慮這些污染防治費用比 OECD 國家高，提到能源稅開徵，是為了創造雙贏，最重要的是使用者付費，再來就是經濟誘因。我要提的是把空污、能源稅整合為一個環境稅，我們知道關於能源稅開徵，環保署並沒有取消污染防治費用的期待，而產業界顧慮的就是這個競爭力的問題，在這個地方我們是不是可以透過相關的研究單位，怎樣整合變成一個環境稅，針對所有有關能源、污染、空污這方面。特別要注意的是要跟我們競爭的國家，尤其要與日本、韓國等競爭對手國比較。這樣對我們產業界面對能源稅的開徵會較順利，也較易為產業界接受。

五、結語

(一) 梁引言人啟源

針對再生能源的角色，政府目前是重點規劃，但根據第二次全國能源會議的規劃，到 2025 年占能源比重超過 4%，占整個發電裝置容量比重超過 10%，但是我們想一下，10%的發

電比重，如果利用率用台電的平均值來看，台電的電力發電，占我們整個能源比重一半以上，50%左右。所以 10%的裝置容量達一半利用率來看，占比只有 5%左右，但是再生能源的利用率遠低於平均值，有的甚至只有 2.5%，所以規劃到占比 10%是偏高的，這是第一個問題。第二個問題是裝置容量占比要到 10%，風力發電的比重會很高，先談一下補貼的金額，包括價格的補貼和光電的補貼，風力發電和光電發電兩者合計要超過 2000 億元。風力發電機依目前的規劃，要裝置 2000 部風力發電機，而台灣適合裝置風力發電機的只有在西海岸和西南方，大約只有 200 公里，200 公里的海岸線要建置 2000 座，約 100 公尺要設一座，大家可以想像一下，非常的壯觀，事實上是不太可能的。2010 年就要裝置目標的一半，約 1000 座，是一個很高的目標。這是我們的規劃，不願面對真相的政府。第三個是補貼消費者鼓勵使用再生能源，就台灣而言，再生能源的發展是不是要跟歐洲一樣，剛剛提到補貼金額要 2000 億元，這 2000 億來補貼，基本上是補貼民眾購買再生能源設備，特別是太陽光電部分，台灣太陽光電的廠商沒有市場的問題，只擔心成本夠不夠低，競爭力夠不夠強，技術夠不夠好，所以這 1000 億再來補貼大家來設置這些東西，目前太陽光電的成本 1 度電是 17~23 塊台幣，而台電的購電價格平均只有兩塊半左右，價格差異 10 倍，在這種情況下，這個錢不應該拿來補貼消費者來購買，而是應該補貼廠商的研發，比照過去我們半導體成功的模式。最後是價格的問題，價格低是一種扭曲，我們課能源稅是在校正價格的扭曲，而不是矯枉過正，並不是課稅之後我們的能源價格較鄰近國家來的貴，事實上目前我們課能源稅只到一半而已，甚至還不到，只是希望到合理的水準。

(二) 黃引言人耀輝

能源稅簡單來講，就是我們送財政部一個大禮-能源稅，財政部還一個更大的禮-全民大減稅，所以何樂而不為?政府沒有要加稅，配套措施是所得稅大減稅，還有一個雙重紅利，對全民來講是一個好事，拿我個人來講，想像將來課徵能源稅以後，能源很貴，汽油 1 公升 50 多元，政府有錢了，建立一個腳踏車專用道，快快樂樂騎腳踏車上下班，更高興的是所得稅繳的更少，會比現在更快樂。

(三) 黃引言人宗煌

國內各界對將來 emission right 如何配置，有不同立場，但最關鍵的是做配置時，我們的目的何在?是要以排放權的配

置達到所得分配的公平，還是達到社會正義的目的，還是用所得分配讓業者一開始就接受，讓政策順利推動，不同的目的，做法應該會不一樣，這部分見仁見智，討論的空間當然就很大。除此之外，再生能源產業發展也是很重要，但就我個人來看，特別像是我們這樣一個國家，要發展再生能源，一些限制條件要考慮，如土地就是一個無法避免的限制條件，所以在發展的時候，我們能不能帶動這樣一個產業的發展，在我們現有的基礎上，能跟德國、日本這些先進國家做競爭嗎？從國際競爭的產業角度來看，我覺得不是那麼樂觀的。而比較樂觀的是，這些再生能源關鍵性的基礎，比別人更有優勢，可以作為我們產業發展重點。關於第二重紅利的問題，黃耀輝教授是比較樂觀，而我則不是那麼樂觀，第二重紅利是不是會產生，大家可以想一想，如果政府不把我 5000 億元的稅收從我的口袋拿到政府的口袋，再拿出來分給我的話，這 5000 億元留在我的口袋裡，我運用的效率會比政府差嗎？另外一點是能源價格的問題，我們希望藉由能源稅的開徵讓價格合理化，問題是能源稅開徵了，能不能保證將來能源價格會合理化，若政府干預油價、電價調整，還是沒辦法合理化，雖然不至於沒有效果，但還是會大打折扣。再者我們的稅率，不管是王委員的版本或是陳委員版本，稅率調上來以後，我們一直強調國外的稅率更高，所以對我們的產業不會有太大的影響，但可能嗎？即便價格比較高，我們國家的產業競爭力或整體競爭力，跟其他國家韓國日本比的話，他的決定因素不在於只有能源價格，有很多很多其他的因素，這反而是個 miner 的問題。最後稅收運用的目的大家都很關心，這也是非常重要，根據我們評估的結果，不同的用途，第二重紅利是不是會產生，是有很強關聯性的，所以稅收的運用是非常重要的。但是大家的意見都很多，比如說要用在再生能源發展等等，我們不禁要問對 CO₂ 的減少有幫助，但是如果兼顧經濟成長和第二重紅利的話，那效果又要打折了。所以這個運用是要讓 GDP 繼續成長，就業能夠增加，還是要讓一個產業發展起來，這要看大家的目的。

（四）張引言人清添

台塑企業代表工業總工會在此發言，其實最主要的訴求是要強調合理的稅率，只要是合理的稅率，不只台塑連同其他產業也都會支持，也希望產官學界能共同來探討能源稅合理的稅率，讓產業能夠發展，讓稅率能夠合理。當一個公司無法生存時，對稅收會有什麼貢獻。

(五) 劉引言人國忠

首先關於能源稅徵收，基本上我們是應該支持，因為這是好事情。但我們所擔心的是應該先顧到能源稅應該是用多少比例原則？這些從先進國家可以看的到，至於說產業的競爭力，就是產業用和民生用的價差，另外就是低收入戶，因為它所受到的衝擊會比較大，有什麼樣的方式，讓他們的實質收入不會降低，生活品質不會惡化。再來就是對於再生能源、能源節約等改善，是不是應該用這個方向。這些部分都是我們所擔心的，這個部分也是1月份愛爾蘭專家 Dr. Convery，也一再強調的部份，而現在我們的配套措施裡看不到，這正是我們所擔心的，錢是收進去了，那用時是不是能用到最好，有一個保障方式、一個配套，能做最充分的應用，這也是我們所擔心的，所以我覺得若要制定，這些都應該通盤考量，而且要制訂的非常的明確，才不會讓將來沒有達到預期的目標。第二個是環境租稅占 GDP 的比率部分，的確，十年之後 GDP 上升多少？我們不太確定，如果以 1.5~2 倍來估，應該算是高估了。中經院的版本是 4.3 倍，行政院版本將近 3 倍，所以這樣比較起來，還是高很多。所以對稅收種種，還是要審慎檢討。如產業用的部份，一些能源部分等等，都要適當的調整，使它增加的幅度不至於過高。最後是碳稅的問題，這是未來一個比較前瞻性的考量，但是我們真正的理解是，先進國家能夠真正實施碳稅的並不多，因為還有爭議性，像日本的碳稅幾乎是胎死腹中。除了碳稅之外，是不是還有其他方法，來考量二氧化碳問題，是效能標準，將來歐洲的汽車將來要有 CO₂ 的排放效能標準，為了這個事情，汽車要多加一個設備，汽車商雖然抱怨也必須要來配合，這些減量的事情都很重要，但是碳稅目前看起來並不是未來一個主要趨勢，反而是效能標準是一個主要趨勢。

書面建議

中鋼 吳一民工程師

- 一、 ”能源稅”依其名，其目的應以確保能源的永續使用為目標，對存量少、即將耗竭、方便使用之能源課較高稅額予以保護，並對存量多、較不易使用之能源課較低稅額，鼓勵使用，進而達成提升能源使用效率及能源永續使用之目的。
- 二、 目前國內已實施多項環境稅費，如空污費、土水費、資源回收基金等，故若要再能源稅中考量環境汙染與環境保護之目的，除應全盤考量，避免重複課稅外，亦應注重適當的比例原則，以免能源稅又變成環境稅，而失去存在的意義。
- 三、 能源稅是一個怪物，是因為其他法規*沒有好好推動，才會造成需要討論能源稅，故最根本就是將其他該做的事做好，才是最好、最低成本、最有效率之作法。
- 四、 請梁研究員將簡報第 20 及地 21 頁之推估方法置於網頁供參考。

* 其他法規：

能源用量、結構及能源效率	—>	能源管理法
價格不合理	—>	市場機制
污染物	—>	空污法
CO ₂ 減量	—>	溫減法

經濟部能源局再生能源專案辦公室 李欣哲副主任

- 一、 針對能源稅應對生產者或消費者課徵，廣義而言，除了真正的能源生產者外，所有生產消費者產品的產業也是能源的消費者，只有對這些產品的產業也課稅，在市場競爭壓力下，產業才會想盡辦法降低能源使用，減少污染。如果只針對最終產品消費者課徵，消費者雖會盡量購買高能源效率產品，但對產業的生產過程並不會有節能的誘因。
- 二、 個人不認為讓能源市場自由化，能源價格就能所謂的合理化，應視「合理化」的定義為何?如果是因為外部成本未被考量而不合理，則在一個外部成本向來被忽略的市場中，回歸市場機制是不可能讓能源價格合理化的。傳統經濟學中對於所有因素給予數值化，包括原料、勞力、土地等，但能源稀少度、污染、健康衝擊等外部效益並未被量化納入，除非這些外部效益都能被量化，納入所有生產、消費行為中，否則能源成本不可能合理化，能源稅是一種方式，碳稅、空污費也是可行途徑，甚至整合成單一的環保稅制。