

2050淨零轉型關鍵戰略「節能戰略」 社會溝通會議紀錄

壹、時間：民國111年9月21日（星期三）上午9時

貳、地點：臺北文創6F多功能廳B廳

參、主席：經濟部 曾政務次長文生

行政院能源及減碳辦公室 林副執行長子倫

肆、主持人：呂家華

伍、出席名單：(詳見簽到表)

陸、主席致詞：(略)

柒、意見與討論(依發言順序)：

一、實體會議發言：

(一)綠色公民行動聯盟 陳震遠研究員

1. 首先肯定經濟部的溝通誠意。
2. 針對計畫架構，簡報說明面對產業用電需求挑戰，但未針對增長如何評估作說明，較難去檢視整個戰略對於總用電量及碳排抑制上的目標跟效果，以及對於2030年減碳目標又可以怎樣橋接？
3. 簡報與國發會規劃有差異，如簡報說明智慧電表裝置於2030年裝設600萬戶，國發會規劃2035年全面裝設，剩下的是否5年內可達成？建築能效簡報說明每年40件輔導案，與國發會2040年50%建築達能效1級，差距如何達成？
4. 計畫分工還沒有列統籌機關。

(二)地球公民基金會 王敏玲副執行長

1. 能源效率極大化，是一個較無感目標，希望知道節能戰略可抑低需求成長之貢獻度。
2. 大部分措施為既有措施，缺乏創新企圖心，建議建立整體節能治理體制，包括制度與環境。
3. 過往推動重分工、輕合作，這些問題是否能處理？
4. 電價彈性、碳稅、碳費、碳定價及財務會計稽核等相關制度是否要改變及轉型？有哪些政策工具要突破？
5. 資料開放與運用是否足夠？節電 1% 是否要升級？如 2% 或有無罰則？
6. 節能是最好的投資，想請教臺灣總共投入節能預算有多少？是以汰換設備或其他作法為主？
7. 節能尚未成為一個受重視的專業，12 項戰略有無擴充的空間，讓民間專業提出新的戰略(12+N)？
8. 針對新建廠房能效，能說書審查是否夠嚴格？現行高耗能產業審查機制及上限有無對應檢討？
9. 簡報第 11 頁對於抑制尖峰用電，政府已經做很多措施，但民眾認知不足，需要想辦法讓大家知道全民一起節電的重要性跟意義。
10. 製造部門溫室氣體排放管理的成果報告 110 年尚未出爐，109 年成果報告，裡面有數個產業的節能減碳路徑圖，但此圖路徑是否對應整體目標或預算？是否可公布？

(三)台灣 ESCO 協會 楊秉純理事長

1. 跨部會措施多，但缺乏分工機制，沒強調政府怎麼做整合或協調，如簡報 P.10 設備效率與能效分不開，但實務面上能源局管設備，內政部管建築，兩個都做得很好，但未整合，未來建議強化如何發揮 1+1 大於 2

之效果。

2. 節電 1%怎麼去做合理的量測驗證？需要前後比較分析、驗證。
3. 操作管理及維護保養的基層專業人力不足，ESCO 公會有做訓練及推動證照制度，建議思考後續怎麼再擴大能量？
4. 經濟成長勢必帶動用電增長，要做的事情是節能量必須大於用電增長，不應由政府不斷投入經費，須從企業做法改變，建立企業間互相協助減碳，獲得憑證的機制。

(四)媽媽氣候行動聯盟協會 楊順美秘書長

1. 電力使用只占臺灣總能耗 30%，本戰略是否有將其他能源或電氣化之情形納入考量？建議應使用減碳量來衡量，才能連結 2050 淨零目標。
2. 對於是否修理電器不換新有些矛盾點，修理不換新是否會使高耗能產品長期留在市場上？此外，淘汰後舊電器進入回收體系之管理很重要。

(五)能源技術服務商業同業公會 趙宏耀理事長

1. 因戰略是長期計畫，建議應建立管考機制，節能目標及滾動管理期程可以再評估。
2. 節電目標 351 億度，按照國發會估計，其與台電預估未來 8 年用電成長差不多打平，所以減碳就須靠台電努力，這樣就很危險。

(六)台灣氣候聯盟 彭啟明秘書長

1. 建議每項措施都要公布預算及具體效益。
2. 住宅節能和國發會公布的目標及估算數字有落差，住宅和建築現有方案就是全部嗎？

(七) 淡江大學經濟系 廖惠珠教授

2050 IEA 提到行為改變，市面上維修成本過高，民眾傾向購買新品，但製造新品所耗資源遠高於維修，建議應有相關思考。

(八) 中華民國全國商業總會 余建中主委

1. 商業實務上，業者很願意更換低耗能設施，但維修舊設施的成本遠低於更換新設施，易陷入繼續用老舊設備的困境，因此教育宣導很重要。
2. 可與民間同業公會合作推廣，但推廣及改善皆需要經費，建議政府要挹注輔導、獎勵資源，或提出賦稅減免等相關配套措施。

(九) 社團法人荒野保護協會 陳雍慧理事

1. 簡報內容偏重道德訴求，期待提出更多制度誘發行為改變。
2. 本日相關建議是否後續會有意見處理與回覆？
3. 節能面向廣，後續有無更細緻的利害關係人溝通？
4. 在過去「能源白皮書」運作上，有效地讓政府與民間澈底對話，建議啟動能源白皮書 2.0，有助於民間支持與瞭解，不應忽視其在說服民眾能源轉型上的重要性。
5. 下半年電價凍漲，對於推動節能是很大的打擊，民間努力擰毛巾節電，而政府卻用大量經費補助用電大戶，希望政府提出具體機制，確保用電大戶推動節能，建議利用罰則機制，不應再用補助方式。
6. 產業競爭力事關國家，電價持續放低，是否會影響我國產業競爭力？
7. 日本在 311 之後有進行非常仔細的產業電力價格彈性的研究，臺灣是否有類似的投入？

8. 民間節能輔導團隊很想去協助中小企業，但電價太便宜，接觸時常因企業無誘因而拒絕，建議提高電價。
9. 建議推動公部門去西裝化。
10. 在綠色未來指數的國家排名，臺灣是倒數第 2 名，政府對於先進科技投資不足，很多企業也仰賴政府在先進科技的投資。

(十) 陽光伏特家 洪寧均營運長

1. 分享我們公司去年到今年協助社福團體節能，讓其未來 10 年每年可減少 130 萬元電費支出，透過每噸 2,000 元給企業認購，可補助回饋給社福團體，節能後面還有價值，若能以碳權作為激勵，可有效鼓勵民眾參與。
2. 肯定環保署發起電動機車可兌換碳權，但目前只開放特定對象，建議可建立市場機制，並開放一般民眾與中小企業參與，以利節能行動的實踐。

(十一) 聯齊科技 伊永馨副總經理

1. 我們公司與台電配合推動 1% 能源行動家活動方案，在基礎建設與法規上都有很多突破。
2. 家庭能管需要能源與建築互相配合，可以參考日本的 ZEH 的做法，整合 HEMS 等將 ZEH 變成標章，這可能需要長期的推動。
3. 建議可依住宅類型分類推動，例如分為獨棟住宅及新建案，新建案如果可以在建設時導入智慧電表的話，民眾採用家庭能管系統的障礙會較低。

(十二) 主婦聯盟環境保護基金會 吳心萍資深主任

1. 與能源有關的消費選擇，可能牽涉六成的能源使用，

建議針對行為改變誘因或引導可做更多探討。

2. 過往縣市推動住商節電計畫，已有和許多在地各式商家節電推動經驗，同時也面臨資源不夠的挑戰，是否可進一步探討縣市角色問題。
3. 首爾建築已廣泛設置再生能源，雖然發電量不大，但對於民眾意識的營造非常重要，臺灣建築在使用再生能源上有很多住宅法規阻礙，這一題應該拿出來討論，需要被盤點，來鼓勵民眾使用更多再生能源。

(十三) 台灣綠領協會 陳重仁理事長

1. 建議所有 LED 燈泡都要強制標示光效，推廣民眾選擇高效率商品。
2. 有關節能 1% 目標，不同部門產業能力不同，應分別檢視其節能潛力來制定，搭配不同的輔導及誘因機制。節能戰略除住商外，工廠、公有建築也須納入。
3. 目前節能誘因過低，因此各界多優先投入創能。
4. 租屋議題建議可以邀請崔媽媽基金會。
5. 對策 3 減碳建材創新，木竹構造占比極低，影響力太小。
6. 根據國際 IEA 資料，建築隱含碳約三至四成，可能同時涉及建築與經濟，次級結構需要進一步量化分類，鼓勵市場使用輕量化工法。
7. 建築隔音墊產業在立法後快速興起，法規可以有效地影響產業發展，建議立法的時候可以更積極及嚴格。

(十四) 美國冷凍空調工程師協會台灣分會 杜威達常務理事

1. 有關跨部會協調，建議提升能源局的角色與影響力。
2. 對於簡報上逐年目標與做法的連結性，分享建築模型

加上統計數據的做法，後續亦可參考國際作法。

3. 在公私部門合作方面，國家統計數據的完整性及透明性(如台電 AMI 布建後資料開放規劃)，可帶動民間的發展，如能源模型，或由數據帶動的科學化論述。
4. 我們在地方政府看到很多推廣死角，如冷氣舒適度與節能的連結、空氣品質與節能的取捨，需要更多專業的協助。
5. 補助方案常著重於成熟技術的推廣，但其實成熟技術易於投資回收，已有市場機制，建議可以補助半生不熟的技術，成為 2030 年後節能的新動力。

(十五) 台灣建築中心 王婉芝副執行長

1. 建議可以強化法治化與法令的修正，以及誘因機制。
2. 能效若能適當揭露，可鼓舞民間互相比較或瞭解，如建築產業有 GIS 地理資訊平台。
3. 專業輔導與資源應該持續投入，讓商家或民眾更加深入瞭解如何去做節能。
4. 公股銀行綠色金融也是誘因，商業模式很重要，在建築方面，建商也是關鍵代表，因為建築的生命週期長，好的建築設計是重點，建議可透過如建築中心之第三方力量共同合作。

(十六) 台灣科技大學電子工程學系 魏榮宗特聘教授

1. 近年節能技術及資金應該都已到位，政策涵蓋面也夠，更需要的是執行。
2. 簡報 P.4 燈泡效率有提升，建議政府機關螢光燈具落日應確實執行。P.5 捲動各方資源，全面推展節能的轉變，給予肯定。P.14 實務上能說書審查請廠商採用高效率馬達，但廠商不願意執行，後續有無具體管理方式？

3. P.16 建築標章制度面沒問題，但很多人為拿分數及獲標章，裝了不必要設施(如把手拉的窗戶改成電動)。
4. P.21 在 ISO 50001 制度上，廠商目前只為了拿證書，建議直接要求能源大戶的申報表單合乎此標準。
5. P.21 措施 4.9.5 語意有問題，最適化契約容量跟推廣需量反應是兩件事情，應該分列措施。
6. P.25 措施 5.2 目標用電效率提升 15%，104~112 年(8 年)提升 10%，為何 112~119 年 8 年只提升 5%，可再檢討評估。
7. P.27 措施 6.1 智慧能管系統建置，現場人員無法分析，建議只做到能源可視化 AI 應以模組化導入，惟目前 AI 的價格仍高，另技術能力不足則透過以租代買方式推動。

(十七) 台達電子文教基金會 高宜凡計畫主任(代趙家緯發言)

1. ACEEE 臺灣評比為第 8 名，人均能效投資和國際差異甚大，建議先算出節電每度成本，投入產出比是多少？
2. 目前建築能效標章過於軟性，無強制力，若翻修有無財政支持，可參考德國有整體配套。
3. 簡報 P.20 和建築最有關的營造業尚未被納入，建議建築材料應用、碳足跡應納入計算(建築隱含碳 28%左右)。
4. 道德訴求不足以改變行為，台達目前推出 Green BIM(建築微氣候資訊平台)措施，以人為調控為主，已有初步成效，免費提供，此類措施建議政府可善用。

(十八) 財團法人環境權保障基金會 林彥廷研究員

1. 耗能產業應該拉出來作為獨立戰略(像空污 12+N)。
2. 節能預算挹注，民間團體有意願倡議，但需知道預算

現況。

3. 經濟部其他戰略是否有類似溝通會議？它的後續社會溝通如何做(年底公布草案)？
4. 對策 1.3 過於弱化地方治理，地方政府有很多機制或委員會，都需要與中央配合對策或協助。
5. 對策 1 現階段管制目標 KPI 須更細緻(例如簡易時間電價的戶數)，才能對應淨零目標。
6. 對策 2 在 ACEEE 節能評分卡，針對貨車能效標準得分是零，建議貨車能效標準需強化，包括制訂更嚴格的輕型和重型車輛的燃油效率標準。
7. 能源先期管理未被納入節能戰略，是否應該放入。
8. 對策 3 臺灣有 3 成以上是 40 年老舊建築，應該要有既有建築翻修議題，特別在能源貧窮戶跟最耗能的建築。措施 3.7 只訂定每年 40 件目標，低於臺北市自治條例每年翻修 3% 目標，建議要檢討。
9. 青年租屋族節能意願高，但房東無意願，是否可請內政部協助推動，租屋市場是一大區塊，如何協助節能是一大重點。

(十九) 台灣環境保護聯盟 葉國樑會長

1. 教育宣導策略需要更具體，並與校園合作，製作簡易模組，提供教師資源。
2. 加強企業溝通，在顧及企業競爭力下，適度提高電價，投資節能。

(二十) 中華民國全國工業總會 吳伋資深專員

1. 依據 IEA 資料，節能相關成熟技術不到 30%，在研發相關技能方面，建議政府協助。
2. 中小企業人才不足，建議政府可提供相關資源或簡單的指引。

3. 目前很多節能補助或經費主要投入在公用製程上，如要在有限空間做節能，相關機台的研究是勢在必行。

二、線上發言

(一) brucetim2000 (Youtube 直播 上午 9:47)

1. 綠建築標章推行已久，每年目標僅 300~400 棟建物取得綠建築，應加速綠建築標章普及化。
2. 智慧電表資訊應與能管系統結合，實現商場或家庭智慧化控制。
3. 缺乏具體目標，僅採道德訴求難以達成 2050 淨零目標。

(二) KuanTing Chen 陳冠婷 (Youtube 直播 上午 9:33)

1. 台電是否有規劃如何讓使用分表的承租戶也可透過台灣電力 APP 看到實際用電量？
2. 建議政府可以制定淨零能耗或低碳建築規範，在推動初期給予鼓勵補貼，以及建築能耗績效評估和揭露計畫。
3. 可參考 US EPA 的 Green Power Partnership (GPP) 指引，將國際在鼓勵使用綠電的指引，導引到節能領域。

(三) 荒野保護協會黃嘉瑩 (Google meet 線上 上午 9:39)

1. 根據國外經驗，合理的電價會是最有效的節能工具，建請政府思考如何制定合理電價。
2. 應思考高用電產業的轉型與產業配置，推動能源總量管制。
3. 農業單位應思考夜間燈照農法的必要性，除了節能，也必須思考整體農村的生態環境與居民生活品質。

(四) AMWin Sun (Youtube 直播 上午 10:47)

政府應要求企業落實碳盤查，透過總量控制，後續可推動碳權交易。

(五) 台灣環境規劃協會趙家緯(Google meet 線上 上午 11:41)

1. 建議將能源局標列為整體戰略計畫的統籌機關，將「推動縣市節電計畫，並促進地方能源治理法制化」列於「對策 1 知識傳遞帶起社會節能行動」之中，弱化地方能源治理可扮演的角色。建議加上對策 7「重塑節能治理體制」，避免分工不合作之窘境。
2. 可公開揭露未達成節電 1%之用電大戶名單，發揮公眾監督功能，促使產業落實節電。
3. 能效規範建議採用「臺灣永續發展目標」中「強制性節能規定能源消費涵蓋率」項目（工業部門則應採用「節約能源及使用能源效率規定」），並依據淨零需求，提升其 2030 年涵蓋率的目標。
4. 建置大型節能淨零示範展示場域，與民眾溝通，以利其想像與認同 2050 淨零生活，推動節能與生活轉型。

(六) 環境權保障基金會呂冠輝律師(Google meet 線上 上午 11:48)

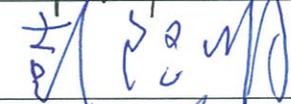
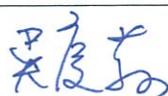
建請內政部修訂依消保法公布「住宅租賃定型化契約應記載及不得記載事項(具強制效力的定型化契約範本)」，在出租人義務及責任條款中，強制房東提供節能家電。

(七) 宛宛妮塔(Youtube 直播 上午 11:47)

1. 建議將會議簡報與會議紀錄開放參考。
2. 建議增加會議時段，仔細說明各戰略與節能技術資訊。

2050 淨零轉型關鍵戰略「節能戰略」 社會溝通會議簽到表

一、NGO 及團體

單位	姓名/職稱	簽到	性別
社團法人荒野保護協會	陳雍慧 理事		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台達電子文教基金會	高宜凡 計畫主任		<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
主婦聯盟環境保護基金會	吳心萍 資深主任		<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
媽媽氣候行動聯盟協會	楊順美 秘書長		<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
台灣氣候聯盟	彭啟明 秘書長		<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
地球公民基金會	王敏玲 副執行長		<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
台灣青年氣候聯盟	吳慶蓀 組員		<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
台灣綠領協會	陳重仁 理事長	陳重仁	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
綠色公民行動聯盟	陳震遠 研究員	陳震遠	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
財團法人環境權保障基金會	林彥廷 研究員	林彥廷	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣環境保護聯盟	葉國樑 會長	葉國樑	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
陽光伏特家	洪寧均 營運長	洪寧均	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

二、業界相關公協會：

單位	姓名/職稱	簽到	性別
台灣能源技術服務協會	楊秉純 理事長	楊秉純	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
能源技術服務商業同業公會	趙宏耀 理事長	趙宏耀	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
中華民國全國工業總會	吳伋 資深專員	吳伋	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
中華民國全國商業總會	余建中 主委	余建中	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
中華民國全國商業總會	張伊旻 專員	張伊旻	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
中華民國全國建築師公會	許中光 會務常務 理事	許中光	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
美國冷凍空調工程師協會台灣分會	杜威達 常務監事	杜威達	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
聯齊科技	伊永馨 副總經理	伊永馨	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
聯齊科技	張珮慈 經理	張珮慈	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

三、法人與學界

單位	姓名/職稱	簽到	性別
工業技術研究院綠能所	鄭名山 副所長	鄭名山	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
淡江大學經濟系	廖惠珠 教授	廖惠珠	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
台灣科技大學電子工程學系	魏榮宗 特聘教授	魏榮宗	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣建築中心	王婉芝 副執行長	王婉芝	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

四、政府機關出席代表

單位	姓名/職稱	簽到	性別
行政院能源與減碳辦公室	林子倫副執行長	林子倫	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部	曾文生 政務次長		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部能源局	游振偉 局長	游振偉	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部研發會	莊銘池 執行秘書	莊銘池	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部工業局	周崇斌 主任秘書	周崇斌	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部中小企業處	謝戎峰 主任秘書	謝戎峰	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣電力公司	徐造華 副總經理	徐造華	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部能源局	高淑芳 組長	高淑芳	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
經濟部標準檢驗局	謝孟傑 組長	謝孟傑	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
金融監督管理委員會	林義聖 副處長	林義聖	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部研發會	朱明輝 秘書	朱明輝	
經濟部工業局	潘建成 副組長	潘建成	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部工業局	童建強 科長		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部能源局	陳永棟 專門委員	陳永棟	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部能源局	簡津浩 視察	簡津浩	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
環保署	吳奕霖 組長	吳奕霖	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
環保署	柏雪翠 副研究員	柏雪翠	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
環保署	李鍾秀 管理師	李鍾秀	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
經濟部商業司	翁靜婷 科長	翁靜婷	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
財團法人商業發展研究院	江艾恩 研究員	黃煒雯	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
經濟部技術處	游朝晴 研究員	游朝晴	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
經濟部技術處	郭昶邑 研究員	郭昶邑	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
行政院能源與減碳辦公室	黃錦明 科長	黃錦明	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
行政院能源與減碳辦公室	黃麟傑 助理研究員	黃麟傑	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
行政院能源與減碳辦公室	黃郁媛 助理研究員	黃郁媛	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
經濟部中小企業處	廖佳恩 技士	廖佳恩	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
台灣電力公司	蔡有庭 專師	蔡有庭	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣電力公司	鄭博仁 課長	鄭博仁	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
內政部	呂文弘 簡任研究員	呂文弘	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
內政部營建署	陳清茂 簡任技正 科長	盧昭宏	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
內政部營建署	鄭如庭 幫工程司	鄭如庭	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣中油股份有限公司	劉總	邱家守	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
國家發展委員會	易文生 科長	易文生	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
國家發展委員會	林宸均 專員	林宸均	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
國家發展委員會	許世盟 技正	許世盟	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
交通部運研所	李忠遠 副研究員	李忠遠	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
教育部	王秀菁 助理研究員	王秀菁	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女

五、法人單位出席代表

單位	姓名/職稱	簽到	性別
工研院綠能所	洪明龍 組長	洪明龍	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院綠能所	江旭正 組長	江旭正	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院綠能所	傅孟臺 總監	傅孟臺	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院綠能所	潘子欽 副組長	潘子欽	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院產科國際所	林志勳 策略長	林志勳	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院產科國際所	謝志強 組長	謝志強	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
工研院產科國際所	李宏俊 資深研究員		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣綠色生產力基金會	謝維晃 處長		<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台灣綠色生產力基金會	葉家宏 工程師	葉家宏	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女

單位	姓名/職稱	簽到	性別
	高家琦		<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女
台電公司	蔡有庭		<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
台綜院	顏婉如	顏婉如	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
綜研會	謝維岳		<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
I 研院	李淑儀	李淑儀	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
			<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女