



# 行政院智慧國家推動小組民間諮詢委員會

## 第二次會議

### 會議紀錄

壹、時間：111年6月28日(二) 10:00~11:40

貳、地點：臺大醫院國際會議中心 101 廳(台北市中正區徐州路 2 號)

參、主席：彭召集人双浪 記 錄：秘書處 林侃言

肆、出席人員：詳見附件二簽到表

伍、專題報告：

- 一、 專題報告一：「運用數位科技協助企業節能減碳」-台灣人工智慧學校 蔡明順校務長
- 二、 專題報告二：「臺灣電力供應後續因應作為」-臺灣電力公司曾文生代理董事長

陸、討論重點與建議：

- 一、 數位科技需與各產業相互連結，方可形成智慧國家，本會議期待民諮會委員針對產業界之外在變化，盡量給予建議，政府亦認真看待民諮會提出的議題，同時並針對每項建議將進行追蹤與妥善回應。
- 二、 台灣產業需積極因應淨零碳排之國際趨勢，發展實現低碳願景之綠色科技及推動減碳之配套措施，針對運用數位科技推動淨零，委員建議如下：

- (一)數位科技是推動節能減碳的重要工具，建議善用創新科技如 AI、5G、物聯網、大數據等，由公營事業領頭示範，或挑選產業試行後擴散，並結合政府輔導、補助等資源引導，以協助企業淨零科技發展與落實節能減碳。



- (二)建議培育更多本土碳盤查及碳足跡的輔導及驗證機構，降低企業減碳進入門檻，或可將數位減碳解決方案上架雲市集，以協助中小企業碳盤查與減碳，另可由大學培育氣候變遷及與國際接軌之相關人才，建立氣候變遷人才庫。
- (三)建議以數位科技創設國家級「溫室氣體盤查數位追蹤平台」，導入大數據決策系統，俾利即時掌握我國碳排放情形，並針對各產業實際狀況制定相對應之「淨零減排決策指引」。
- (四)臺灣具有優秀的 ICT 創意應用能量，推動淨零碳排應整合數位轉型建立生態系，淨零趨勢下不僅是科技研發，需進一步與全民及產業進行淨零對話，納入生活模式、通訊、材料、社會網絡等領域投入轉型工作，培養出下一個世代的成長產業。
- (五)建議須留意數位革新下造成的負面問題，並以創新思維檢視，包含數位基礎設施重複佈建所造成的能源浪費；建立公民參與機制，提高企業與公民自覺與歸屬感，確保社會大眾能多元參與淨零轉型。

### 三、有關臺灣能源發展，建議如下：

- (一)建議須有清晰的能源政策，且循序漸進地調漲電價，引導民間資源共同投入。同時須強化對大眾之溝通，例如分析各國民生、工業用電「每度電」電費差異，培養「全民綠能」觀念。
- (二)建議應積極投入研發新能源(地熱、海洋能、氫能等)，並鼓勵中小企業「再生能源」之研發創新。
- (三)因應綠電間歇性特性，「高效儲能設備」將扮演緩衝要角，但須妥適規劃安置區域。

### 四、為健全資服業生態體系，以推動數位轉型，委員提出建議如下：

- (一)軟體資訊採購計價原則及預算編列方式，建議仿效國外做法改以軟體工程方法來估算。



- (二)政府資通訊軟體維護合約計價費率，應與國際接軌，或參考行政院  
明定資安預算占比之行政命令據以施行。
- (三)臺灣具有豐沛之 ICT 能量，建議國家大型建設可鼓勵導入台灣本土  
資訊解決方案，藉以擴展台灣資訊服務產業能力。
- (四)智慧國家推動上，資安、防駭是同時必須注重的問題。建議政府籌組  
優秀資安人員，與民間團體合作防駭。

**柒、與會者發言及書面意見紀要：(詳見附件一)**

**捌、散會：(11 時 40 分)**



## 附件一、發言及書面意見紀要：

### 一、智慧國家推動小組民諮會召集人 台北市電腦公會彭双浪理事長

- (一)民諮會是一個非常重要的平台，讓業界可以將產業發展相關的問題提出來討論。例如電價，如何在反映成本的同時可以穩定供電？民生也是，大熱天不希望冷氣停供，因此今天邀請台電代理董事長報告。當然也希望未來可用智慧科技工具(如 AI、5G、IoT)的應用，來帶領產業、協助我們在淨零碳排的路上可以走得更快更好，因此今天也請台灣人工智慧學校蔡明順校務長分享，也請各位委員暢所欲言，會前也已收到許多委員的書面意見，再次感謝沈副院長、吳部長出席。
- (二)今天選的題目是企業最感到焦慮的，淨零碳排不但有來自客戶的要求，也有來自政府的壓力，如金管會要求上市櫃公司依據時間表完成碳盤查跟認證。建議政府應考慮整體推動架構：目前盤查機構不足，企業難以遵循。政府做了很多事情，但企業希望有緩衝的時間與遵循的依據。

### 二、智慧國家推動小組總召集人 行政院沈榮津副院長

- (一)本次會議請曾文生代理董事長來談電業與能源轉型，包含太陽光電與離岸風電。再來大家關心在 AIOT 時代來臨，整個國家將進入智慧化、數位化，因此唐政委辦公室也由葉寧參事一同與會。
- (二)期待透過民諮會委員針對產業界外在的變化，提出政策建言，政府將針對產業意見一一來面對，並對每項建議進行追蹤與妥善回應。
- (三)今早已整理產業對電價調漲後之意見，也向院長提出。對於某些產業(如鋼鐵、機械、工具機等)，本次電價調漲會影響到產業的競爭策略，甚至營運策略。鋼鐵公會反應因電價上漲，就可能自國外進口鋼鐵半成品再到臺灣加工；機械工具機產業，用電量雖然不多，但因為日圓貶值高於台幣，產業在外銷競爭力將會有壓力。這些都是政府需要一一掌握面對。



- (四)對科技業來說，面對 RE 100 必須能買到綠電，是政府要優先處理的。
- (五)要進入到智慧化國家，整體大環境與法規必須準備好，因此我們也感謝立法院通過數位發展部的條例，等行政院準備好就會揭牌啟動，以因應整個數位時代的來臨。政府整個組織結構也會調整來呼應產業界的期待。希望大家不用客氣、務必把意見反映出來，彭理事長會彙整大家意見，未來也請科技會報辦公室預留我的時間，我將盡量全程參與。

### 三、智慧國家推動小組 吳政忠副總召集人

- (一)智慧國家不是只有 ICT。數位科技一定要與其他產業相互連結，整體才能形成智慧國家。
- (二)科技部未來會變成國科會(國家科學及技術委員會)，整體國家每年 1,300 億的科技預算，將會搭配法規調適進行。未來科技推動不是只有科技部，而是各個部會共同推動，國科會一定會與數位發展部合作，因為部會比較有驅動力與執行力。而國科會會來整體規劃監督，把臺灣帶向國際。
- (三)前兩週赴美與華府及科技官員進行對談，過去跟美國接洽都是美國出題我們接招，但是已經演變成臺灣也可以主動提出合作議題，未來大家提到的數位科技絕對會是臺美合作的重點。而台灣半導體在國際上扮演要角，希望 ICT 與民間傳統產業能結合，讓科技發展能嘉惠各行各業。
- (四)民諮會的建議政府都會認真看待並予以回應。

### 四、遠傳電信(股)公司 井琪總經理

#### (一)以 5G 加速數位科技減碳

目前智慧能源管理主要以點為單位(如一棟建築)，為精準控制，未來需要更大量的感測器佈署和數據回傳分析，5G 高頻寬、高密度及低延遲的特性，非常合適作整合成為廣域物聯網也是發展後端大數據與 AI 應用基礎。



在行政院 108 年核定重要政策中「台灣 5G 行動計畫」是數位轉型的重要關鍵，建議延續政策並發展為「低碳 5G 行動計畫」，應用 5G 作為智慧能源管理、分散式電網及綠能需量控制等列入重大開發招商鼓勵評比項目及新舊建築改善補助項目，以數位科技減碳、帶動 5G 產業發展茁壯。配合 AI 應用可以有更好的節能減碳方式，AIOT 市場目前破碎，沒有量的話推不上來，能源問題是大家都要幫助，因此需要必要的投資，期待政府能加以輔導鼓勵。

## (二)行動通訊資源整併，減少重複建置以節能減碳

台灣行動通信市場呈現極度飽和狀態，平均 1 個人就擁有 1.2 個門號數。重複建置基地台耗電同時對環境造成傷害，也無法讓頻譜發揮最大效益，對國家及消費者都不是好事，以最近遠傳與亞太電信的合併為例，保守估計第一年就可以減少 5,000 座基地台，每年至少減少 5,000 萬度以上電力消耗；相當於一萬兩千戶家庭平均用電量或 65 個大安森林公園碳吸附量，減碳效益驚人，整併後可以提升行動通訊基礎建設的建置成效，精實善用資源節能減碳；增進環境永續，期望能透過主管機關的支持，儘早通過審核，提前進行網路整併降低整體電力負擔。

## 五、財團法人電信技術中心 林輝堂執行長

依「台灣 2050 淨零排放路徑藍圖」十二項關鍵戰略，建議運用資通訊物聯網技術促進系統整合，透過「增加經濟誘因」及「強化法規管制」等作為，促進百工百業達淨零目標，具體建議策略如下：

### (一)規劃雲端分散協作平臺

以數位科技創設「溫室氣體盤查數位追蹤平台」，透過分散協作方式串聯百工百業，俾利即時掌握我國碳排放情形，作為後續滾動式修正施政方向之參酌。

### (二)建置大數據減碳決策系統



針對「溫室氣體盤查數位追蹤平台」所取得之相關資訊，導入大數據決策系統，針對各產業實際情形，制定相對應之各產業「淨零減排決策指引」。

### (三) 試行數位科技減排驗證

建立減排驗證標章，推動 ISO 14064 驗證協作系統，協助百業淨零轉型。建議先挑選「行動寬頻業者」作為淨零碳排之示範場域，再參酌執行經驗，逐一推展至各重點產業。

## 六、凌群電腦(股)公司 劉瑞隆總經理

身為資訊服務業/系統整合業者，全力支持政府推動淨零減碳政策，況且臺灣在國際上具有競爭力(IMD 瑞士洛桑管理學院世界競爭力評比)，臺灣電子產業全球供應鏈發展非常成功，資訊服務系統產業也要建立生態系。淨零有信心一定會成功。

發展新的科技、淨零碳排與 ESG 有兩個構面：建立 eco-system 跟發展供應鏈。建立 eco-system 台灣系統整合業者很有經驗，但是供應鏈的系統整合還需要努力，謝謝政府成立數發部。

(一) 建議強化政府軟體資訊採購相關承辦人員之軟體價值觀念。

(二) 資訊軟硬體維護費率希望能跟國際市場接軌，不要讓廠商總須挖東牆、補西牆，每天要想辦法取得正常利潤，客戶當然無法獲得最好、最專業的資訊服務，這樣並非產業正常發展之道，也無法培養出具國際競爭力的資服業者。

(三) 軟體採購計價原則及預算編列方式，希望能改以軟體工程方法來估算，不要再用人月去計算，最後還要求以服務水準來做為驗收標準，並不合理！如果這樣 ESG 我們做成了，還是對產業沒有任何幫助，甚至讓產業走入惡性循環，這對於盡心盡力為國奉獻的系統整合業者實非良善發展策略。



(四)針對「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，我們全力支持，資訊服務業能協助的，例如製造業產業轉型的智慧節能管理系統、零售業的智慧化維運管理系統等，我們都會全力配合，不過最重要的是要結合產業公會力量來帶領策略落地、執行，這樣政策才能有效被執行。

## 七、臺灣大學智慧機器人及自動化國際研究中心 羅仁權主任

(一)2050 淨零排放路徑跟政府策略已經開始推動，未來要成功必須注重執行面。建議淨零排放與企業 ESG 這兩個議題應結合在一起，互相幫忙把事情做好。企業過去追求營收，現在應轉為永續經營。

(二)企業有大中小不同規模，中小企業人才較少難以推動碳盤查、減量、教育訓練等。建議政府規劃好輔導機制，如過去制定政策後與法人單位合作籌組專家服務團協助中小企業推動企業轉型跟提升質量。過去成功經驗可以參考並應用到淨零轉型的輔導。

(三)落實兼顧結合政府 Top Down 的政策手段與民眾有自覺地生活型態改變，促使產品替代的可能性，讓減用減碳及碳排成本概念納入生活中的 Bottom Up approach 雙向互動，有效的推動台灣邁向淨零社會。

(四)增加減碳顧問與驗證認證服務機構。經濟部轄下法人單位機構，人才資源較多，可以與政府認可減碳查驗的機構合作，大力協助企業減碳顧問與驗證認證服務及輔導。

## 八、系統整合(SI)廠商暨雲端應用服務聯盟/臺灣 5G 垂直應用聯盟 王超群會長

(一)臺灣 ICT 很強，鼓勵臺灣 ICT 利用 5G AIOT 系統整合技術，在營運商帶領下把能量投射到淨零碳排將會是一個很好的政策。

(二)鼓勵臺灣 ICT 利用 5G AIOT 系統整合技術投入經濟部工業局「雲市集工業館數位點數補助計畫」，建議雲市集加上淨零碳排主題，以特別鼓勵淨零排碳應用，協助中小企業碳盤查與減碳。





(三)維護費對系統整合業一直是很大的困擾，建議政府有關單位能對維護費的計算提出新的合理計算方式。

(四)台電目前執行 6 個以氣代煤、以氣換油的更新計畫，如果可行鼓勵臺灣 ICT 廠商貢獻台廠技術，以部分取代更新計畫的全廠輸入，讓臺灣 AIOT 的技術可以落地生根。

#### 九、臺灣人工智慧晶片聯盟(AITA) 盧超群會長

(一)數位發展部應該不單純發展數位科技，也應納入類比技術發展，因為科技發展沒辦法取代人類的感知，必須相互結合。

(二)公立大學教授薪水太低，且 ICT 發展需要很多人才，建議正教授加薪 50%~100%，否則國家科技發展難以進步。

(三)臺灣要推廣 IP 智慧財產權，經濟部應該編列預算，對各項專利之取得補貼 1/3。同時政府也可以成立專利授權機構，由政府來維運販售民眾的專利。

(四)在智慧國家議題上，資安、防駭是同時必須注重的問題。建議政府籌組優秀資安人員，與民間團體合作防駭。

#### 十、台達電子工業(股)公司 周志宏永續長

(一)臺灣的電價和各國相比太過便宜，以自身發電條件來看，沒有理由享有便宜的電價，一直靠政府一視同仁地補貼電費並不合理。

(二)台達贊成調漲電價，讓用電大戶對電力成本以及相關環境成本負擔更大的責任。

(三)從另一方面來看，調漲電價也相對鼓勵再生電力的發展，進一步促進達成國家的減碳目標。

(四)台達支持再生電力發展不遺餘力，深知要做的事很多，已經以高出 50~100%的價格購買再生電力，除了邁向 RE100 目標，接軌國際，也持續以實際行動落實節能減碳。



(五)電價調漲可喚醒大眾珍惜環境、節約能源的意識，亦是投資未來的重要解方，產業樂見從中創造更多的低碳商機，例如：節能產品方案、再生電力、儲能、綠建築與電動車等，同時也推動售/發電業者的低碳創新，共同為地球環境而努力。

## 十一、光寶科技(股)公司 邱森彬總經理

(一)關於台灣電價調漲，台灣電價低於亞洲鄰近國家，對於工業發展與民生穩定是一大優勢，伴隨國際情勢與相關資源成本不斷攀升情況下，今年度預計調漲電價也將超過 3%，對於用電大戶預估達 8%，對於民生及工業科技發展影響甚深，電價調漲為反映發電成本但不是節省用電之方式。針對台灣電價調漲機制應進行分階/分類，建議如下：

1. 依據單位產品能耗、創造產值分級
  - (1)產值高、單位能耗低
  - (2)產值高、單位能耗高
  - (3)產值低、單位能耗低
  - (4)產值低、單位能耗高
2. 用電大戶之契約容量增加細部分級
  - (1)以 1,000kW 契約容量為一單位往上劃分級數
  - (2)每級電價調漲比例定義

上述兩點定義出各工業用電戶不同漲價幅度，使電價調漲能更具合適性

(二)台灣地狹人稠，目前雖提倡綠能發電，但受限場域、發電特性、天候因素…無法完全補足台灣用電需求並隨時保留電網 10~20%的備轉容量。建議事項如下：

1. 工業用戶以同一區域為一主體，協助增設另一供電迴路之饋線，由政府統籌規劃，業者申請並付費。



2. 太陽能發電場域、風力發電(離岸)應由政府機關統一主導協助業者找尋合適場地(現階段多是企業有意投資但苦無合適設置地點)。
3. 加速儲能系統法規制度成形。
4. 除了細部分階/分類調整電價之外,政府可以參考各產業用電量佔全體用電量的比例,在政策面調整對於該產業的各項優惠補助或稅收減免措施,或者要求高耗能產業的綠能建置容量與時程,以實現較為公平的電力交易環境,並實質提高產業在國際的競爭力。

(三)而在再生能源部分,公司在再生能源取得策略以 PPA 再生能源直購為主,針對再生能源與再生能源憑證等相關建議如下:

1. 建議政府可以建立再生能源價格調整或管理機制以協助產業界提升未來淨零排放競爭力。
2. 目前國家已建立再生能源憑證買賣平台(T-REC),惟可購買再生能源憑證數量有限且起標價格偏高,建議政府可以擴增再生能源憑證來源以增加可購買數量,以利有需求業者購買與抵換。
3. 建議政府可以積極發展不同再生能源發電技術如小水利、海洋能、地熱等,擴展多樣化再生能源來源。

(四)在工廠內建立自發自用機制以降低斷電或限電風險方面,建議如下:

1. 加速儲能系統法規制度成形。
2. 建議政府應積極研發綠氫技術並降低建置成本,以利企業建立廠區清潔發電機制。
3. 建議政府獎勵工業區及工廠內部建立微電網機制,強化能源有效運用並提升能源利用率。

## 十二、宏碁(股)公司資訊產品事業智聯網 馬惠群總經理

(一)身為 RE100 倡議的成員,宏碁承諾於 2035 在全球的營運據點及子公司實現使用 100%再生能源。



- (二)目前宏碁 45%的供應商採用綠電，而 50%的關鍵供應商已承諾加入 RE100 或 SBTO。此外，宏碁已要求兩階之供應商加入 CDP 碳揭露計畫，並於 2022 年延伸至第三階供應商。

### 十三、GO SMART 蘇亮策略委員

- (一)要有清楚的能源政策，引導民間共同投入資源，解決供電穩定與碳中和的問題。
- (二)綠電非一蹴可及，應推廣綠電產業鏈加速能源轉型。

### 十四、國立成功大學醫學院附設醫院健康數據中心 蔣榮先執行長

有關短中期內建置大量之「高效儲能設備」勢必是綠電加入營運後之有效方案，可成為彈性電網之後盾；惟這些儲電(能)設備會有調度及移動之需求，而在離峰用電時儲存完成的電池儲存櫃、儲存棚，除了可透過饋線加入電網之外，建議可考慮利用在夜間閒置的公路與鐵路進行中短距離運輸，以清晨相對車流較少及安全的鐵道公路軌道，設計無人卡車/無人軌道車在天亮前將儲能櫃佈署完成，以實現智慧動態調配電力之目標。

### 十五、大專校院資訊服務協會 黃明達理事長

有關軟體維護費，有下列建議：

- (一)針對政府資訊採購之相關承辦人辦理軟體價值之認知訓練，讓應用軟體經費所佔比例適度調升。
- (二)宜制定相關行政命令，提升應用軟體開發與維護經費所佔比例。可參考資安經費需占資訊總經費之比例約 6%之行政命令。

### 十六、中華民國資訊軟體協會 沈柏延理事長

- (一)政府淨零碳排推動政策需要更清楚說明，例如：政府及全球數位永續最新政策、法規、技術等訊息，透過各公協會進行推動。
- (二)建立軟體產業加速臺灣數位永續的政策論述及倡議(例如 SDG 17)；協助相關立法溝通、獎鼓勵措施、觀念推廣、國際參與。



- (三)推動軟體產業及相關產業淨零碳排之政策，滿足需求做法(如獎勵、輔導、金融協助、制定規範、資訊公開、技研、平台建立等)。
- (四)軟體產業數位轉型與淨零轉型相關研究、輔導個案資料蒐集及建立資料庫、碳排相關資料庫建立、跨域人才培訓及資料庫建立等。
- (五)中華軟協可以協助政府推動中小企業數位轉型及淨零轉型。
- (六)能源轉型(採用多樣新能源)、民眾生活轉型、企業數位轉型、電費調整等是減碳的必要手段，善用 AIoT 及軟體，才能讓管理落地。

#### **十七、中央研究院資訊科技創新研究中心 黃彥男主任**

- (一)第一步應從節能來加強，考慮增加誘因，比如家戶用電若有明顯減少，應給獎勵及鼓勵。
- (二)開發垂直式的風力發電設備，增加風力發電的佈建。
- (三)開發地熱，最近油頁岩開採的技術，可以幫忙地熱的開發。
- (四)開發前瞻技術如地熱、海洋能，加強這方面投資，希望科技部、國科會能加強投入研發。

#### **十八、中鼎集團高新事業發展委員會 陳振欽執行長**

- (一)有關智慧國家落實淨零排放的建議，借鏡以往 AI 智慧製造的成功經驗 (BIM 或 Digital Twin)，推動 Realtime Carbon Footprint Modeling 的政策，並從公營事業領頭先行。
- (二)在 Realtime Carbon Footprint Modeling 的基礎上，搭配 ICT(IT+CT+OT) 科技，讓企業經營留下碳足跡，聚焦碳熱點、優化作業，把智慧製造提升為淨零碳智慧製造。

#### **十九、國巨律師事務所 朱瑞陽合夥律師**

- (一)建立數位虛擬科學園區，讓公司建立在網址上而不是登記地址上，同時要求政府僅能對數位園區提供數位服務，不能提供實體服務，以促使政府數位轉型並且達到減碳效益，鼓勵國外企業落地數位園區。



(二)建立政府機關數位化轉型指標，例如零用紙或減少臨櫃服務使用量。

## 二十、臺灣開放資料聯盟/民生公共物聯網產業聯盟 彭啟明會長

(一)淨零的推動，政府已經規劃 2030 年 9,000 億的計畫，值得肯定，但比較其他各國數位轉型與淨零是合在一起，預算更多，尤其在創造產業上，然目前仍以科研為主，建議仍以生態系建立為主。

(二)能源轉型需要有資源投入，尤其台電的體質，建議在財務結構上能提升以強化淨零競爭力。

## 二十一、新興市場拓銷聯盟 唐雲順會長

(一)人才：學校增設 ICT 相關系所，廣收國內外學生，增加智慧人力。補助與鼓勵海外僑生回台就學。

(二)政府：釋放智慧建設的專案，讓臺灣 ICT 建立整合輸出的機會。

## 二十二、資安應用服務聯盟 洪偉淦會長

公有雲的使用，對節能有所助益，建議減少對公有雲使用的限制，鼓勵政府、金融業管制單位能積極、彈性的雲端使用，以減低能源損耗，同時也對資訊安全也有所幫助。

## 二、上銀科技(股)公司 蔡惠卿總經理

(一)無論是電力供給、能源轉型、淨零碳排，請政府在做決策和規劃時，務必要以「產業鏈」來思考，亦即要見樹又要見林。例如：中鋼(材料)，超大用電、超大碳排→零組件(製造)，24 小時機器運轉時，無論是用電和碳排，都有一定的量→工具機整機(組裝)，用電少、碳排少。

(二)淨零碳排的思維，除了運用數位科技、節能減廢之外，也請多多倡議用「創新」思維，從源頭開始。

(三)電費調漲對社會大眾的溝通方式，建議可做一張表格分析各個國家的「每度電」電費，包括工業用電、民生用電，讓民眾理解政府的用心(臺灣的電費是合理的)，同時提醒民眾「節電」可少繳電費又減碳的積極



做法和行動。

### 二十三、新漢智能系統(股)公司 林弘洲總經理

以政策面之建議，期望

- (一)綠能政策能以「全民綠能」為主，而非 ESG 之一環。
- (二)智慧國家標榜「智慧」，所以應該為智慧訂價，技術有價，應對國家/政府重大工程，列出 AI/Tech 之增值比重。
- (三)臺灣應對中小企業鼓勵「再生能源」之研發創新，這是臺灣中小企業的特色加上 ICT 之應用，且投入的資本較低，希望能對「再生能源產創」有鼓勵政策。

### 二十四、臺灣經濟研究院研究二所 花佳正委員

- (一)淨零碳排趨勢下，對各產業的衝擊影響大小不一，建議請各部會研析在此趨勢下，對產業的可能影響，以及如何運用數位科技，來降低對產業的衝擊幅度。
- (二)淨零碳排趨勢下，未來許多產業將面臨人才需求與調整的問題，像是電動車產業逐漸發展之下，既有傳統燃油車相關人才(設計、製造、維修、銷售)，將可能受限於其缺乏進修資源與能力，而無法順利銜接到電動汽車產業模式之中，建議引導民間業者鼓勵其員工參加培訓，以及與勞動部合作，規劃相關人才的轉銜工作，依照各類型人員的屬性與特性，分別提供適當的協助，以減少未來數位產業革新之下所造成的勞動問題。

### 二十五、陽明交通大學建築研究所 侯君昊委員

- (一)永續議題是全面性且環環相扣，非單一解決方案可以因應。運用新科技減輕碳排，必須用新思維全盤檢討，若缺乏全面觀點與系統性規劃，不當的生產與佈建將造成嚴重成本浪費，適得其反。一個普遍現象是功能雷同的物聯網或數位基礎設施重複佈建、升級汰換、維護困難、系統間不相容等問題。



- (二)現有環境感測裝置和物聯網須更加簡化、耐用、生命週期更長、易於管理、甚至零設定，才有機會建構綿密而可維護的神經網絡系統，背後不僅是科技研發，還需要物件、通訊、材料、生活模式、人機、社會網絡、設計領域的投入，重點在循環生態系的建構而非科技本身。
- (三)為促進產業與一般民眾參與智慧國家發展，政府急需建立公眾參與的 protocols、frameworks、sandbox、toolkits 以及釋出政府資源。沒有適當的基礎建設和誘因，難以吸引足夠多初期參與者，目前距離關鍵門檻仍然遙遠。有智慧公民和智慧企業才有智慧國家，建議初期目標在於培育和啟發智慧公民、企業，提高自覺(self awareness)和歸屬感，釋出適當工具與資源吸引有經驗或年輕公民、法人或電子公民參與相關計畫，多元參與是確保議題新穎的不二法門。

## 二十六、行動應用資安聯盟 陳振楠會長

民間諮詢委員會成立 Task Force Group 或委外 TCA 協助成立 PMO：針對淨零碳排(Net Zero Emission)之目標，透過中央與地方機構的一貫性政策及資源，規劃如何利用資訊科技手法：動態監控與管理(例如：建置臺灣各縣/市工廠排碳區塊分布圖與資產分類基本資料)，彙整該區塊工廠排碳總數，採顏色管理(紅超出政府規定標準 60%以上)、黃(超出政府規定標準 30%-59%)、藍(超出政府規定標準 30%以下)及綠(符合政府規定))，全面清查全台合法與非法工廠，有基本資料，進而建立再生能源減碳分析模式，決定其優先順序的範圍與預期的 KPI，找兩個區域的場域試行，找出關鍵成功因素(CSF)或關鍵失效因素(CFF)，再檢討修定全面推動的策略與落實執行計畫，降低協助企業發展「永續科技」之風險。