

## 行政院智慧國家 2.0 推動小組第一次會議紀錄

一、會議時間：115 年 3 月 23 日（星期一）下午 4 時

二、會議地點：行政院第一會議室

三、主持人：總召集人鄭副院長麗君

四、出席人員：如附簽到表

紀錄：林翠蕙、林建佑

五、報告：

（一）智慧國家方案(2021-2025 年)全期亮點成果（略）

（二）智慧國家 2.0 推動小組年度工作規劃（略）

（三）國家人工智慧戰略特別委員會(草案)規劃（略）

六、委員發言紀要（如附件）

七、會議結論：

（一）面對 AI 時代，應思考如何建構由人類主導的「智慧社會」，使 AI 的發展與數據能造福人群。

（二）應從資料與治理入手，建立包含台灣思維與價值的語料庫，讓繁體中文內容轉化為可被運用的「AI ready data」。政府將持續努力與各界溝通，解決智財權與個資問題，促進機關間資料互通及創新應用。

（三）從制度面推動結構性改革與法規制定，針對 AI 社會治理建立新的模式、規則、指引與法制規範，並定期召開三政委法制會議。

（四）需重新定義 AI 時代的基礎建設，注重能效提升，同時導入全新的 security 與韌性概念，以定義 AI 服務的資安規範。

（五）教育方面需改變過去複製知識的模式，確保人類的思考能力不被 AI 所駕馭，並以解決社會問題為導向，善用 AI 來面對並解決如高齡化及淨零等重大議題，以帶動產業轉型升級，打造「主權 AI 應用供應鏈」，落實「全民智慧生活圈」。

（六）為應「人工智慧基本法」通過，將設置「國家人工智慧戰略特別委員會」，智慧國家 2.0 推動小組第二次會議將作為「國家人工智慧戰略特別委員會」會前會，討論全國人工智慧相關事務。

（七）下次會議納入符合台灣價值觀之繁體中文語料庫建置與發展、資料創新應用、AI 評測機制及標準，以及風險分類管理框架等重要議案優先討論。

八、散會。（下午 6 時 15 分）

## 附件：行政院智慧國家 2.0 推動小組第一次會議發言紀要

- 一、智慧國家方案(2021-2025 年)全期亮點成果（各分組）
- 二、智慧國家 2.0 推動小組年度工作規劃（執行秘書室）
- 三、國家人工智慧戰略特別委員會(草案)規劃（國科會）

### 鄭麗君副院長致詞

感謝國科會吳主委、國發會詹副主委、各位首長、民間委員在百忙之中撥冗出席智慧國家 2.0 推動小組會議，使政府能持續透過公私協力的方式，凝聚多方意見，共同推動智慧國家的發展願景。

本推動小組的核心任務，在於整合民間與專業委員的建議，協助政府制定相關政策，以因應人工智慧(AI)時代的來臨。透過建立完善的數位治理架構，特別是在 AI 治理與產業發展方面，促進跨界合作與共同參與，逐步實現國家發展目標。整體而言，我們最重要的願景是讓臺灣成為 AI 治理的典範國家。這不僅意味著在科技領域具備堅實的硬實力與軟實力，更代表臺灣能夠善用 AI 技術，提升國內發展品質，同時在全球舞台上作出具體貢獻。為達此目標，本小組將持續作為學界、產業界與公民社會之間的重要協作平台，在既有成果基礎上持續推進政策發展。當前已提出「智慧國家 2.0」綱領，未來將依此方向深化推動，並保留彈性，隨時納入委員建議進行滾動修正。此外，「AI 新十大建設計畫」亦為重要推動主軸，由跨部會共同合作落實相關政策。

回顧過去一年的重要進展，首先是《人工智慧基本法》的通過。此一法制基礎確立後，政府須進一步制定國家 AI 發展綱領，並成立「國家人工智慧戰略特別委員會」，以強化整體戰略規劃與執行力。智慧國家 2.0 推動小組亦被期待在此過程中扮演關鍵角色，協助研議相關方向。

其次，在國際合作方面，臺灣與美國歷經關稅談判後，已簽署投資合作備忘錄(MOU)，為雙方在 AI 與高科技產業上的合作奠定基礎。儘管國際法規環境不斷變動，但整體合作方向仍持續推進，並有助於深化臺美在 AI 領域的戰略夥伴關係。在此過程中，臺灣逐漸展現其在全球供應鏈中的關鍵地位，特別是在半導體產業方面，已成為 AI 發展不可或缺的重要夥伴。未來，透過臺美合作，臺灣不僅能鞏固其產業優勢，更能在民主陣營中強化科技領導地位，共同推動「Taiwan-U.S. can lead」的願景。

第三項重要進展，則為臺美在經濟繁榮夥伴對話(EPPD)中的合作成果。其中，AI 供應鏈安全、先進機器人技術，以及繁體中文語料庫於大型語言模型中的應用，皆已列為重要合作項目。此舉不僅突顯臺灣在資料與語言資

源上的價值，也有助於推動本土語料與國際接軌。

未來政策重點，將不僅侷限於硬體製造優勢，更將著重於軟體、資料與 AI 應用生態系的建立。例如推動「主權 AI」、開放 AI-ready 資料，以及促進中小企業創新應用，皆是「AI 新十大建設」中的關鍵方向。透過這些措施，臺灣將從製造導向國家，轉型為具備創新輸出能力的科技強國。

然而，在全球地緣政治快速變動的情勢下，包括區域衝突與貿易政策變化，仍對臺灣發展構成挑戰。面對此環境，政府將持續鞏固既有談判成果，並在國際合作中尋求新的契機，以確保高科技產業與 AI 治理持續穩健發展。

總體而言，未來臺灣的關鍵任務，在於結合 AI 治理與產業創新，推動軟硬整合發展，並將實力延伸至國際社會。透過公私協力與跨域合作，逐步實現智慧國家願景，並在全球 AI 時代中占據關鍵地位。

#### 吳漢章委員(代理彭双浪委員)：

1. 政府過去五年推動「2021 - 2025 智慧國家計畫」的成果值得肯定，臺灣已成功掌握從 AI 1.0 邁向 AI 2.0 的發展機會，無論在產值或社會發展面向，均已累積相當成果。
2. 民諮會認為 2026 到 2030 這五年臺灣的發展機會應該會更好，但委員普遍憂慮人才供給問題，不論是大型企業或中小企業，對於人才從哪裡來都愈來愈焦慮。針對人才方面的創新想法，希望政府能夠協助，例如，人才不一定都要在臺灣本地招募，可以有更彈性的方式雇用海外人才；而在 HR 與勞動法規面，也希望能有相關配套協助。
3. 民諮會委員期待高齡議題能成為臺灣下一階段重點深化的方向，一方面是臺灣本身重要必須面對與解決的課題，另一方面，也可能成為臺灣引領國際方案建立與輸出的機會。因此，希望在高齡領域推動更深化、更加速、也更積極運用科技的計畫。
4. 隨著 AI 基本法的推進，臺灣在 AI 應用上應從「資安」走向「信任」。應推動 AI 的應用能夠讓社會各界感到安心，使其成為臺灣在各行各業推動 AI 應用的一個機會，並求複製到其他國家的機會。因此建議規劃從資安到信任之間的應用配套，以及 AI 基本法的落實。
5. 期待政府推動更廣義的 AI 治理，於各方面更積極研擬民間應用與公共部門 AI 應用的推動方向。

## 簡立峰委員

1. 台灣可結合晶片與半導體優勢，在提升能源效率之領域著手以因應當前 AI 耗電需求，從而形成「矽盾 2.0」。從長期來看，AI 的使用終究將面臨能源不足的限制，現在 AI 代理為發展趨勢，但因 token 成本高，又耗電耗能，所以 AI 發展勢必與能源效率緊密連結。因此，在 AI 科技布局上，除了強調晶片與半導體作為 AI 基礎建設的效率來源，更應進一步延伸到能源效率的關鍵角色，包括 power supply、散熱技術、光通訊等，在能源效率這一層中扮演重要角色。促使美臺之間的依賴關係，於既有基礎上進一步發展。
2. 應強化太空科技自主發展，從戰略角度而言，太空資料中心、低軌衛星等，最後都可能成為 AI 時代新的網路中心，雖然還需要時間醞釀，但若及早布局，可能形成臺灣新的戰略方向。
3. 台灣目前年出生人口已低於 20 萬，人口基數不足，終究將導致人才不足。因此必須連結海外人才，包括海外臺灣人以及海外與臺商共創的人才。目前政府很多專案仍以國內、島內、持臺灣護照者執行為主，未來如何把「臺灣島」與「臺灣人」的概念變寬，是非常重要的方向。
4. 目前各界多注意 AI 的安全 (security)，但忽略了另一個重點在於 AI 品質 (quality)，必須注重 AI 相關工具及產出的品質監測與品質保證。現階段並未系統性地告訴 AI 領先公司，究竟哪裡沒做好，等到 AI 代理成為常態後，問題不只是安全，而是服務的 quality 是否能滿足需求。這部分非常需要國科會有研究計畫，讓學者能夠參與進來，推動 AI 時代的 quality assurance。尤其此類 benchmark 很難由產業單獨完成，更需要學界參與。

## 逢愛君委員

1. 近期全球各地戰爭所造成許多方面的影響，需要盡速釐清臺灣面臨類似情況時準備度，若很多地面基地台，甚至低軌衛星的地面站都遭到破壞，能否事前先準備好，並知道應該如何應對。
2. 除了基礎建設的問題，也關乎一般民眾的準備。若面對自然災害或其他突發衝擊，該如何教育人民，使大家能夠更從容、也更快速地因應，不論是在資訊接收上，或是在聯網需求的滿足上，都應該有更好的安排。相關事項應在智慧國家 2.0 中被更強化地思考，甚至要納入更長遠的規劃。

## 林之晨委員

1. 臺灣基於半導體產業的成功，展開國運新的黃金十年，很多結構改革必須趁現在狀況好的時候就開始做，包括教育改革、財政改革與新興產業布局。
2. 在教育改革方面，雖已推動做多項 AI 師資培訓，但離實際產業現場仍非常遙遠。實驗教育法通過十幾年後，實驗教育已遍地開花，但傳統教育並未採納這些實驗教育的成果，仍停留在原有體制之中，而且變化速度非常慢。如今實驗教育已有那麼多成果，應該研究如何把其中成功的因子快速引進體制內教育，否則培育的人才品質與世界真正需要品質將漸行漸遠。
3. AI 是一場價值觀的戰爭，其語料庫指的不只是繁體中文或本土語言，而是更深層的價值觀底線。因此，智慧國家的發展絕不只是產業用 AI、政府機關用 AI，而是在 AI 時代裡，如何把臺灣的價值觀傳遞給下一代，讓他們長大成為有智慧的人。建議可於文化部辦理之國家語言發展會議中討論訂定繁體中文或本土語言的國際 AI 評測標準。
4. 在網路基礎建設方面，AI 時代上傳頻寬是一個非常重要的基礎建設，而行動網路本質上更強於下載，不是上傳的強項；適合做上傳的其實是固定網路。人們大多數時間都在固定場域，因此固定場域寬頻的發展速度太慢。臺灣過去過度重視行動寬頻，而忽略家用與固定寬頻，未來可能限制 AI 發展，因為 AI 若要多模態運作，就必須讓系統接收到使用者端的大量資訊，而這正是固定寬頻的強項。因此建議在數位基建上應加速固定寬頻的發展。

## 蔡志宏委員

1. 智慧國家各項工作推展時必須注意全國民眾、各行各業，尤其不同領域工作者，對國家目前挑戰的感受是什麼。例如臺灣經濟受到地緣政治擺動的巨大影響，AI 的挑戰讓許多行業開始擔心存續的可能性，或職場工作是否會大幅減少，尤其年輕族群與特定行業對此感到不安。因此建議未來所有報告在呈現給民眾或規劃未來時，都應該思考如何回應與解決國人在特定領域的不安，使人民感受到國家在帶領某些方向並提供解方。讓民眾了解他們的不安全感如何被解決，在政府完成的各種成果與創新之下，能享受到哪些應用，並從中找到新的出路。因此，相關成果仍然需要重新包裝。
2. 應針對國際夥伴重新整理與說明推動作法及成果，讓國際夥伴知道臺灣

的可信任度與不可替代性，是世界其他地方找不到的，以及為什麼臺灣在民主供應鏈與 AI 發展上是不可或缺的夥伴，值得他們持續深化投資。相關資訊都需要持續被整理與對外說明。現在要提出一套簡潔好用、能對外清楚說明的英文文件，因此建議應儘早完成這些資料包裝工作，以降低未來溝通成本。

3. 在資源分配與既有法規方面，過去許多為了資安、頻譜公平性等目的而建立多項制度，但在面臨未來國家新 AI 發展或次世代通訊發展上，遭遇更大的國際挑戰與國家韌性需求時，都需再全面檢視。例如現在手機都已可以直連衛星，但現行行動法規、頻譜規則、資料治理規則等，仍有很大的調整空間。唯有檢討完成，臺灣才有辦法加速與國際接軌。

### 洪偉淦委員

1. 近年科技進步的速度非常快，而政府一般計畫常是多年度為一個期程，往往在審查與執行過程中就已可看出，這個計畫若繼續走下去，似乎已經不符合科技潮流。以前期計畫中的 5G 資安、5G 專網等為例，當外界已開始轉向 6G 時，這些計畫還在延續原本方向，雖然也有成果、有技轉，但整體推廣效益有限，從資源運用的角度來說相當可惜。
2. 國際在發展 AI 時，對於安全與品質的定義在近幾年內變化極快。因此建議政府在安全或韌性領域裡，應把更多資源放在針對新興科技應用所建立的規範，而不是投入資安技術研發。除非某些資安技術是全球沒有人在做且又極為重要，才有持續研發的必要；更重要的是建立規範，而建立規範的目的在於協助科技推展，避免因資安事故讓大家對科技產生疑慮，而限縮科技的應用，應是在安全情況下，讓大家放心去推展與運用科技。
3. 在安全領域部分，不論法規或標準，都應隨著時間快速調整，滾動式變化。現在可能一個季度內，很多技術就已完全不同，或是新的安全議題又爆發出來。因此滾動式調整必須快，其主要目的是讓各界知道已有一個 baseline，在此 baseline 之下，安全可得到一定程度保障；但不應追求絕對安全，因為絕對安全成本太高，也會影響科技發展。
4. 建議提高學界參與相關研究，目的未必是要學界真正研發出商業技術，而是透過研究與討論過程培養人才。若法人要投入大量資源做技術研發，則必須審慎考量，因為一方面成本高，另一方面技術變化太快，很多時候可能還沒做完，AI 本身就已經能做了。

## 鄭毓瑜委員

1. 過去不斷投入技術性的發展與發明，但人文學，尤其是人文社會學參與的力度與可能的貢獻似乎被忽略。因為所有語文資料的形成、詮釋與再詮釋，正是人文學者長期工作的基礎，若人文學者參與進來，就可以討論很多問題，不只應用產業，也包括合法性、道德倫理判斷、自由、包容、公平與正義等，這些都是讓技術不會走偏或失去控制的重要條件。因此，AI 的發展根本不該只是技術專家單打獨鬥，只有文化參與了，科學的發展才會是全面的。若 AI 是需要建立大型語料庫，就不能忘記語言文字本身就是秩序，語言文字用新的字詞時，就在規範思考框架、設定法規，也涉及自我認同與如何成為社會公民。這些問題都非常必要。
2. 現在這一代學生，在進大學以前學的是老派的東西，但進了大學這四年，甚至延續到研究所十年間，面對的卻是一個措手不及，不知道如何應對的時代。因此，教育改革真正的重點是學生感受到了什麼，真正的文化競爭力與有品質的社會，必須從體驗入手，理解學生每天日常生活中的身心體驗是什麼，再去理解價值判斷為何會走偏、為何會正確，接著才談同理心、同情共感，最後才可能形成社會共識。因此希望未來不要忽視本來就以語言文字為主的人文學者所具有的潛力與貢獻。

## 蔡明順委員

1. 就過去八年推動人工智慧相關產業的經驗而言，前面五年主要在做的是 AI 民主化與產業 AI 化，所謂 AI 民主化，就是希望拓展到每一個人，讓大家都理解人工智慧，而產業 AI 化，則是針對產業進行 AI 升級。
2. 最近三年主要有四項工作同步推進。第一項，是讓 AI 治理進入中小企業董事會與部會，希望所有 1800 多家上市櫃公司、加上 170 萬家中小企業的董事會，都能理解臺灣現在在做什麼、臺灣的國家戰略是什麼、AI 基本法是什麼，以及 AI 所帶來的興利與除弊等概念與價值。
3. 第二項工作是 AI 增能，希望藉此重構職能以培育  $\pi$  型人才。國外已經在進行，尤其針對組織與大量人才，都正在進行一波新陳代謝。歷史上每逢科技革命都會引發社會革命，進一步甚至帶來政治革命。在這一波人工智慧落差之下，社會可能呈現 M 型或 K 型結構，中小微企業因此成為目前工作的重點。
4. 第三項是「可信任 AI」必須成為臺灣廠商產品的 DNA。包含了語料的價值、民主供應鏈的價值、晶片，以及上下游供應鏈的協作，這些都必須被持續關注。

5. 第四項為 AI 素養應變成公民素養，並進入教育。以北歐經驗為例，雖然對科技高度關注，但 priority 最高的是先教溝通與同理，再教創意與創造，最後才是工具的使用，而且是正確使用與價值判斷，必須融入未來教育現場。同時，在成人世界中，現在有太多資安問題、認知作戰、假消息與假新聞，因此 AI 素養也必須成為公民素養的一部分。
6. 過去半年，有許多國家主動或受邀來臺，想接觸臺灣的 AI 供應鏈，包括德國、法國、新加坡、日本與其他東南亞國家。尤其是法國與德國的代表都表達了相同訊息，歐洲現在想建立自主的 AI、自主供應鏈、自主 HPC 生產供應鏈，而他們正在找臺灣合作。不過，這些國家很難真正 access 到臺灣的 AI 供應鏈到底是什麼。因此建議若能由經濟部、外交部或相關單位建立一個對外 portal，不僅能讓臺灣廠商把自己的東西帶出海，也能讓外國主動接觸臺灣供應鏈。這將有助於強化韌性供應鏈，也使臺灣在產業上不只是自主，還能對外輸出，甚至幫助其他國家。

### 吳誠文副總召集人

1. 因應「人工智慧基本法」三讀通過，政府將訂定「國家人工智慧發展綱領」，設置「國家人工智慧戰略特別委員會」，結合智慧國家 2.0 推動小組機制，推動全國人工智慧相關事務。
2. 「AI 新十大建設」作為「國家人工智慧發展綱領」之具體執行方案，其中包括：
  - (1) 發展「全光網路」提升能源應用效率，並強化資料韌性；
  - (2) 建構「主權 AI」，確保自身的文化與價值觀不受影響並克服語料庫資料授權挑戰；
  - (3) 提升政府及人民應用 AI 並確保資安，以落實「全民智慧生活圈」。

### 鄭麗君副院長

在當前人工智慧快速發展的情境下，一項被提出討論的核心問題即 AI 是否會取代人類智慧。然而，此一問題的關鍵並不在於人類是否會被 AI 超越，而是在 AI 時代中，人類仍能保有多少思考能力。人工智慧與人類智慧本身即為兩項有待持續探究的課題，而 AI 的發展過程，亦同時成為檢驗人類是否具備足夠思考能力與智慧的重要指標。

國家希望工程裡面提及，面對 AI 時代，要追求的不是只有 AI 科技的發展，

而是思考我們要建構打造一個什麼樣的智慧社會，臺灣要成為一個什麼樣的智慧社會。臺灣的 AI 科技不論軟體、硬體或使用方式，能不能造福社會，能不能讓 AI 科技的發展往更好的方向前進。這是這一代臺灣人要思考且很不一樣的科技視野。

我們前幾代造就了整個高科技產業的發展，但現在需要更全方位的社會視野來看未來發展，才能夠超越過去的發展模式。過去的模式是科技研發創新、製造、效率化，擁有最先進的製程，也扮演了全球關鍵角色。但現在要啟動的是迎接 AI 時代，臺灣人要成為最懂得駕馭科技的智慧人類。

今天會議討論的重點，第一個是未來 AI 時代使用的 data 會決定一切。語言決定人跟社會的關係，也決定人怎麼生活，所以一定要成為人可以主導 AI 科技的智慧社會。背後的思維價值，用工作語言來講就是語料庫，但語料庫不是把 data 放進去就好，中文語料庫不僅僅是簡繁之間的問題，而是內容本身。應該要推度具有臺灣價值觀的內容成為可被運用的 data，並成為 AI ready data，且具有高度開放性。政府也要善用這些 data，讓治理升級，不只是提供 AI 客服服務，而是政府治理本身的升級，同時也要協助產業有好的 data 可以應用。所以語料庫與 data 應用是一件重要的事情，是思維價值的建立，也是最核心的工作。

第二點是越結構性越戰略性的改革。如果不重視結構性改革，即使用很多前瞻科技，也還是用舊的方式在發展 AI。結構性改革包括 AI 治理，如果沒有建立新的治理模式，就還是用數位政府的概念在思考智慧政府。未來的智慧政府不是只有 AI 客服，而是用 AI 讓公共治理升級。政府也有責任建立 AI 社會治理的規則、規範與指引，甚至法制都要準備。AI 基本法中的風險分類是一個安全面的防禦，但如何落實，以及如何建立整體治理，這是非常結構性的改革，目前還沒有完全突破。

第三點是越基本的東西越前瞻。教育與基礎建設需要重新思考，AI 時代的基建要重新定義，包括安全、服務品質與韌性。資安也需要新的思考，例如 AI 服務的安全如何定義、如何建立規範。現在企業可能還不知道未來 AI 服務的資安怎麼做，所以政府需要進一步思考與建立規範。在資料應用方面，目前面臨智財權與個資的問題，目前還沒有辦法完全克服，甚至機關間資料流通也有困難，如果無法解決授權問題與資料使用問題，就難以突破資料應用，也難以引導創新。在教育方面，重點不只是 AI 訓練，而是整體教育模式的轉變。如果還是以複製知識為主，未來可能會被 AI 駕馭，因此需要重新思考教育改革方向。

另外在產業面需要思考的是要從人的角度思考 AI 如何幫助解決社會問題。AI 可以解決可被定義的問題，但無法決定要面對什麼問題，所以仍然需要人

來決定方向。現在面對高齡化及淨零等問題，需要先界定重要問題，再用 AI 來解決，採取問題導向發展科技。這樣才能協助產業升級，不論是新創或既有產業，都能發展出創新解決方案。後續可以選擇幾個領域做重點，透過 data、治理規範與問題解決方案，逐步形成智慧生活圈，帶動企業轉型，建立主權 AI 應用供應鏈。

在後續推動方面，針對 AI 社會治理建立新的模式、規則、指引與法制規範，定期召開三政委法制會議；另依委員建議，下次會議優先討論議題納入符合台灣價值觀之正體中文語料庫建置與發展、資料創新應用、AI 評測機制及標準，以及風險分類管理框架等。

另如報告案 3 所述，為應「人工智慧基本法」通過，將設置「國家人工智慧戰略特別委員會」，卓院長指示與智慧國家 2.0 推動小組互相介接，爰規劃智慧國家 2.0 推動小組第一次會議討論智慧國家 2.0 綱領各項工作，第二次會議則作為「國家人工智慧戰略特別委員會」會前會，討論全國人工智慧相關事務，請委員同意。

整體而言，智慧國家發展應從 data 與資料治理入手，以應用帶動，建立主權 AI 應用供應鏈，再帶動產業發展。同時需要新的基礎建設，包括能效提升、安全與韌性，以及結構性的治理規範，由政府負責推動。未來可透過智慧國家 2.0 推動小組與相關委員會持續推進，並依議題進行專案討論，結合人文社會科學的參與，讓整體發展更具策略性與完整性。