

人工智慧領域 II(含人才培育)需求規格書

目次

壹、人工智慧領域應用服務.....	2
一、人工智慧領域應用服務推動背景說明.....	2
二、AI領域應用服務推動策略方向說明.....	3
貳、計畫目標與審查重點.....	5
一、計畫目標.....	5
二、說明計畫欲達成之應用服務需求重點.....	6
參、與主管機關及地方政府配合事項.....	14
一、政策與法規鬆綁需求.....	14
二、政府開放資料與基礎設施協助需求.....	14
肆、預期效益.....	14
一、直接效益.....	14
二、衍生效益（間接）.....	15

壹、人工智慧領域應用服務

一、人工智慧領域應用服務推動背景說明

隨著資通訊新興科技快速進步，全球產業已進入 IoT 世代、並朝向人工智慧(Artificial Intelligence, 簡稱 AI)時代邁進；根據國際研究機構 PwC 預測 2030 年 AI 應用服務對全球 GDP 貢獻將高達 15.7 兆美元，以內含 AI 晶片之終端裝置連結高速網路進行資料分析與儲存，實現人、物、網路、系統及環境的協同運作，將帶動新型態服務生態鏈的群聚。

從需求面來看，隨著都市人口快速增加與面臨各種問題，如塞車、安全、能源消耗等議題，智慧城市的建設與應用已經在世界上多個城市興起。智慧城市的建設不只需要良好的基礎設施，更需要各種創新應用解決市民需求，近來透過雲端運算與大數據分析，結合 AI 技術引領智慧城市各應用領域之創新不斷出現，未來智慧城市將更能即時反應民眾問題，甚至在問題發生前，AI 系統即能進行預測並做出防範措施。

鑒於全球產業均逐步轉向發展 AI 智慧應用，國際大廠亦積極投入機器學習、深度學習、預測分析等核心技術，並結合雲端運算與大數據分析，發展新型態 AI 創新服務，行政院於 2018 年 1 月提出『台灣 AI 行動計畫』，全力支持我國優勢領域發展 AI 服務，期能打造台灣成為全球智慧科技重要創新研發及實證樞紐。

另外，本計畫鼓勵廠商得提出實際遭遇且評估可藉由 AI 解決之問題，同時配合申請科技部規劃推動之「AI 主題式產學合作計畫(人才培育)」，以將學研機構 AI 相關研發成果導入業界，並為業界尋求具體解決方案之過程，一併培育 AI 創新應用人才。

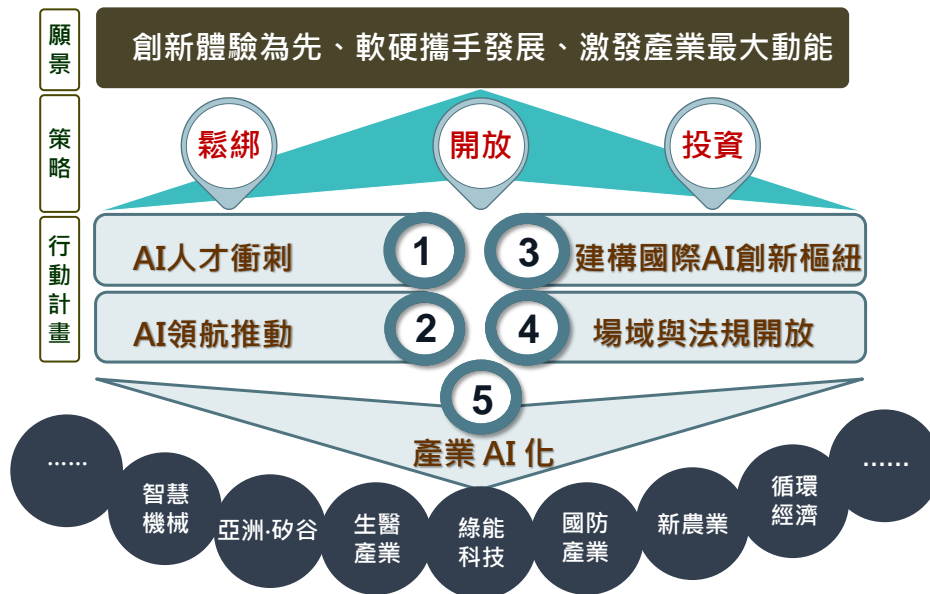


圖 1、台灣 AI 行動計畫整體推動架構

二、 AI 領域應用服務推動策略方向說明

(一) 以城鄉服務需求角度提出問題解決之整體規劃

從解決城市在地需求出發、跨都擴散，推動服務導向的系統解決方案，兼顧便民與有利產業輸出，並配合本土利基型優勢產業，透過地方政府或企業之示範場域整合跨業服務能量，同時解決技術上與系統整合上的問題，以加速推動 AI 之商業化應用。

(二) 推動新創團隊參與機制，鼓勵軟硬跨業合作共創新商機

鼓勵新創團隊參與合作，在機器學習、深度學習、自然語言處理等 AI 核心技術發展趨勢下，透過軟體與硬體業者相互合作，推出軟硬整合之 AI 產品或應用服務，或以國內大型業者攜手本土新創團隊，共同針對待解決之議題發展 AI 產品雛型或應用，打造 AI 應用新情境，帶動傳統產業新生態。

(三) 籌組國家級團隊帶動產業生態發展

企業策略結盟，帶動人工智慧產業生態發展。鼓勵具備 AI 系統整合能力與實績、新創業者參與，完善 AI 應用解決方案生態系試點，同時研究適合海外輸出的地區或國家，引入關鍵國際策略夥伴，組成國家隊或國際隊協助海外整案輸出。最終目標希望能擴大應用國際輸出，創造出口銷售以及產業成長新動能。

(四) 推動民眾參與共創機制

運用 4P (Public-Private-People Partnerships) 公私民合夥機制，鼓勵公民(民眾、學研專家、公益團體)參與合作，在 AI、物聯網、自駕車等技術發展趨勢下，重新定義利益關係人互動模式，打造應用新情境。

貳、計畫目標與審查重點

一、計畫目標

本計畫以協助國內產業打造 AI 典範應用為目標，期能協助業者透過垂直領域的利基市場為主軸，建立智慧系統與晶片之關鍵技術與平台，並針對國內優勢領域發展利基型整合晶片與次系統平台，提供場域試煉，以累積我國在 AI 應用上的實戰經驗；相關目標包括：

(一) 應具體掌握產業議題或滿足市場需求

提案廠商應選定我國利基型產業進行盤點，並具體掌握產業議題或市場需求，以建立具市場商轉價值之利基領域 AI 解決方案為目標，期能透過 AI 服務場域實證，加速相關服務團隊生態鏈之整合。

(二) 透過業者出題、新創解題，營造 AI 創新創業氛圍

為滿足產業創新之 AI 需求，擬藉由本補助計畫鏈結產學研資源進行整合，透過業者針對自身議題或產業需求提出問題，徵求 AI 新創團隊合作進行 AI 概念驗證(Proof of Concept, PoC)或 AI 服務實證(Proof of Service, PoS)及 AI 商模實證(Proof of Business, PoB)，以營造 AI 創新創業的友善氛圍。

(三) 軟硬攜手，鼓勵 AI 創新應用整合與擴散

提案廠商應針對垂直應用領域服務需求，並考量結合硬體裝置(如智慧型載具、穿戴式裝置或環境感測器等 IoT 裝置)，進行資料蒐集與分析，以發展新型態的 AI 創新服務模式；相關 AI 服務之營運模式應具備可擴散性，或透過跨業合作組成 AI 服務團隊，爭取海外輸出機會。

(四) 鼓勵創新應用提案與擴散規劃

透過試點城市進行 AI 應用服務、技術成熟度與商模試行驗證，試點成功後再逐步擴散至國內其他城市，或者與國際策略夥伴合作，企業組隊大小合作，組成以台灣企業為主體之國家隊或國際隊。以台灣企業為主體協助政府爭取海外輸出機會。

(五) 推動 AI 創新應用人才培育

推動跨領域人工智慧應用之 AI 主題式產學合作，提升城鄉經濟發展，培養在地 AI 人才，鼓勵在地企業透過跨領域人工智慧應用之產學合作，發展人工智慧技術與應用，以培育 AI 創新應用人才。

二、說明計畫欲達成之應用服務需求重點

本計畫之 AI 應用服務提案需求與範圍，主要以能扣合 5+2 產業創新領域(可提出單一應用或多元應用)及服務業之範疇為優先，並納入其他具 AI 市場發展潛力之垂直領域應用，包括資料蒐集、分析及導入 AI 技術應用而產生之智慧解決方案，期能協助改善或創造新型態的交通、環境、金融、醫療、教育...等服務，以透過場域試驗建立智慧應用標竿案例。

(一) 應用服務需求範疇

廠商提案範疇包括但不限於：物聯網平台(資料蒐集/大數據分析...)、智慧機械(服務型機器人...)、綠能科技(智慧電表/節能服務...)、生技醫療(健康管理與促進/醫材檢測...)、國防資安(AI 資安應用)、新農業(無人機、農業數據應用...)、循環經濟(空氣/水質監控與預測...質、數位經濟(智慧觀光/教育學習/智慧家庭...)、文化創意(AR/VR/影音娛樂/廣告行

銷...)、服務業各項應用或其它水平領域 AI 技術解決方案。

(二) 資料蒐集與分析

資料蒐集與分析，應明確定義即時數據採集頻率、預測模型、雲端分析平台及可操作事件，如：

1. 交通資料

協調各單位的交通資料開放，將交通流量及潛在影響因素之資料格式統合，以建立大數據的資料庫及處理引擎，建立 1 個示範點，成為後續交通資料儲存應用範例。(例如：德國 PTV Group 公司，廣泛利用路側設備所蒐集之道路、車流資訊，運用雲端運算、大數據分析及機器學習等科技方式，促進交通管理無縫化，提供民眾全方位之交通應用資訊)。

- 定義資料格式且須在統一儲存空間。
- 定義預測模型、雲端分析平台及可操作事件。

2. 環境資料

針對空氣品質監測，藉由蒐集環境相關數據，結合雲端平台、大數據分析及機器學習，提供空污防制決策參考，實現智慧城市的環境監控。

- 提出包含 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的路側空氣品質感測器。
- 定義即時數據採集頻率和預期的安裝密度。
- 定義大數據分析後可操作的事件。

(三) 人工智慧技術應用

基於相關資料蒐集，將下述相關 AI 技術結合交通、環境、金融、醫療、教育及農業...等應用，該應用方案須導入新

興智慧科技，包含各類機器學習(Machine Learning)技術、應用軟體或智慧型監測設備，進行垂直領域應用之資料蒐集、分析及推論，以增進效率與安全，帶動 AI 應用，提升效能。(例如：監控設備結合 AI 技術應用，大幅提升物件辨識準確度，減少誤判率)。

1. 物件偵測(Object detection)

- 卷積神經網路/遞歸神經網路(CNN/RNN)
- 即時影像分析
- 描述物件行為的人工智慧端運算(Edge AI)

2. 行為描述語言(Behavior description language)

- 描述所有物件行為:邊框(Bounding box)、速度(Speed)、方向(Orientation)
- 即時行為分析

3. 世界座標與圖形介面呈現(World coordinate and GUI representation)

- 世界座標的時間序列資料播放
- 端點紀錄及雲端平台播放

4. 其他人工智慧相關技術

- 自然語言處理(Natural language processing)
- 機器學習(Machine learning)
- 深度學習(Deep learning)
- 影像辨識、自動光學檢查、或瑕疵檢查
- 設備檢測、故障預測
- 生產流程、人員排程等改善
- 其他

(四) 計畫期程

提案廠商須符合計畫執行期間最短 6 個月，最長 24 個月之原則。

(五) 提案類型

1. 本次徵案係鼓勵國內業者提出透過 AI 可解決之企業或產業議題，並有意願徵求新創或學研團隊共同解決問題。

2. 業者可先行擇一提案類型(先導型、驗證型或擴散型)並自行規劃辦理期程，本計畫專業審查會將依據各徵案類型實際情形，依據業者提案進行計畫審查，決定業者可取得補助的範圍。

(1) 先導型：高風險、高創新或須長期研發之先進技術應用項目，僅需完成概念實證(Proof of Concept, PoC)與服務實證(Proof of Service, PoS)，惟過程需規劃適當機制，與國內新創或學研團隊共同執行，確保產出之先進 AI 技術應用具備先導性。

(2) 驗證型：現階段已具備成熟技術條件，場域驗證為後續推動重點，短期(2 年)內即可完成商業模式驗證(PoB)，並有海外輸出潛力之項目。

(3) 擴散型：現階段已有營運實績或商業模式，但短期內缺乏擴散誘因，需持續投入資源(如資金或研發)，期在短期內完成國內擴散之項目。

3. 前述各類型執行規劃，均由提案廠商依據實際需求自行擇一選定，提案業者須依據所提之 PoC、PoS、PoB 構想，詳細說明試點應用解決方案之問題解決與方案成熟

度及實績、計畫執行規劃以及應用服務創新等重點，詳述整體規劃內容。

4. 各類型提案計畫皆可附帶 AI 創新應用人才培育之目標，並鼓勵企業與國內新創或學研團隊共同執行，審查時將屬優先支持項目之一，惟最終將由專業審查委員依據其提案規劃之合理性(如技術成熟度、商業模式、經費等)，提供綜合性審查意見與結論。

(六) 審查重點

1.問題解決與方案成熟度及實績

1-1. 擬解決之問題與解決方案

詳述 AI 解決方案擬解決之問題(須提供運用何種 AI 核心技術及最終產出之質化及量化說明,例如解決特定產業問題、提供數據分析與預測模型、建立整合性 AI 應用服務平台如疾病預防、提高特定應用領域效率,如提高影像辨識率 XX% 等)、方案內容、應用領域和場域、國際標竿案例比較,並就成功機會與風險提出評估。該 AI 應用服務之資訊、介面應能互通或標準化,並透過後端資料彙集整合及資訊交換平台,解決資料整合或跨應用系統串聯等問題。

1-2. 應用解決方案成熟度與營運實績

說明該解決方案之成熟度(須提供技術成熟度質化與量化指標以及國際標竿比較),以及該應用解決方案已於國內外客戶或場域之營運實績與實際商用化情形,商業經營模式可採用 B2B (Business to Business)、B2C (Business to Consumer)、B2G (Business to Government) 或者 B2B2C,最終由提案團隊共同合作提供完整服務。此解決方案必須以提案團隊自行開發的系統整合之關鍵技術為主,可加上國際策略夥伴的相關技術,審查委員會將於本階段就解決方案實地考察營運實績。

1-3. 企業組隊大小合作帶動產業生態系發展

須說明如何與策略夥伴或上下游利益關係人合作,共組國家隊或納入國際策略夥伴之國際隊,促進產業生態系在台試驗及擴散,並幫助未來海外輸出機會。

1-4. 預期效益

說明所解決之城市交通/環境/金融/醫療...等議題、帶動相關產業鏈以及創造經濟發展等效益。

2. 計畫執行規劃

2-1. 與地方政府或場域擁有單位之合作

如有場域實證需求，應事先取得地方政府或場域擁有單位之合作意願與支持(如合作意向書)。

2-2. 時程規劃

計畫提案須要詳細列出如何在第一階段、第二階段執行期間完成的時程規劃 (Milestones)。且須符合執行期間最短 6 個月，最長 24 個月之原則，並由審查委員審查其合理性。

2-3. 預算規劃

提案業者須具備市場營運能力，提案具有自償性應用部分者，將優先獲得支持。且須詳列總經費預算規劃，含業者自籌款與政府補助款(政府補助以不超過 40% 為限)。計畫提案業者如屬經濟部遴選為卓越中堅企業及潛力中堅企業之廠商，主導通過提案時，核定之補助款得加碼 20%。

2-4. 國內擴散與海外市場拓展規劃

描述在計畫完成服務商業驗證(Proof of Business, PoB)後，如何經由國內城市智慧技術創新發展，將成果擴散至其他城市，並規劃整案輸出至潛力海外區域市場或國家。

3. 應用服務創新

3-1. 新創團隊或公民參與及融入新創能量

透過如 4P (Public-Private-People Partnerships) 公公民合夥機制，結合在地新創業者，共同落實民眾有感服務與促進

AI 應用發展。

3-2. 突破與永續營運模式規劃

提案應說明相較現況之創新突破之處，並須提出可持續發展的營運模式，符合市場需求與在地需要，包含需求與可行性分析、中長期營運計畫。

3-3. 標準互通

提案業者除積極參與相關產業公會與聯盟交流討論，其應用服務所採用技術標準更應符合 Open API 共通介面標準規範與開放接取精神，以利應用服務成效擴散。

3-4. 資訊安全

符合經濟部工業局公告之「行動應用 APP 基本資安規範」，並依據「行動應用 APP 基本資安檢測機準」，於對外公開提供服務前取得第三方檢測單位之檢測通過證明，留存佐證資料備查，保障使用者之個人資料安全。

3-5. 培育 AI 創新應用人才

企業與國內學研機構共同培育 AI 創新應用人才，協助企業解決問題。係由學研機構聘用大學學位畢業 5 年內者共同參與計畫執行，於計畫結案後，企業則得視 AI 創新應用人才表現情形予以聘用。

4. 優先評選條件

本提案計畫符合以下項目者，可列為優先評選條件：

4-1. 提案計畫團隊使用/發展國產化 AI 晶片，或提出物聯網跨層解決方案。

4-2. 提案計畫納入新創公司、法人/學術研究機構合作。

4-3. 提案計畫明確提出海外輸出方案：如取得國際大廠合作意

願書、與國際城市合作推薦信等。

4-4.成果可提升產品附加價值、擴大在台投資金額、促進 AI 領域就業人數…等質化及量化數據。

參、與主管機關及地方政府配合事項

一、政策與法規鬆綁需求

新興 AI 應用亦鼓勵由下而上的創新商業模式，讓創新服務者發展更多樣 AI 服務。其中若有法規鬆綁、調適、解釋需求，需要主管機關與地方政府於試點場域進行法規鬆綁，亦可提出法規修改建議，以利相關營運模式推動。

二、政府開放資料與基礎設施協助需求

政府將扮演資料開放者與創新育成者的角色，協助發展多樣的政府與私人企業的新關係與商業模式。如業者需要取得公私營停車場資料開放與統合資訊，須於提案時提出說明。另外對於試點場域之交通基礎設施基本需求，也可提出以徵求地方政府及相關單位協助。

肆、預期效益

描述解決方案完成後，預期達成之分階段成果，如重要交通問題解決、解決方案擴散與拓展實績、產業鏈帶動與創造經濟效益、鼓勵民眾參與等主要效益與成果。

一、直接效益

- (一) 解決議題與提升效能之實質成果（分年度及短中長期成果）。
- (二) 鼓勵民眾與新創參與共創智慧化環境。
- (三) 產業鏈帶動成果與產生之經濟效益。

二、 衍生效益（間接）

- （一）解決方案擴散至其他城市以及拓展海外市場實績。
- （二）其他。如促進產學合作、促成業者或產業團體投資（含技術、服務、產品等）。