工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

技術服務專業勞務採購規範書

購案名稱：AI能力痛點題庫增修，案號：

(請需求部門依購案特性及實際需要提供下列詳細資料)

項　　目	說　　明
一、委託服務之目的、項目、工作範圍	■有，詳 註 1.壹~貳 □無
二、服務之提供方式、工作時程	■有，詳 註 1.參~肆 □無
三、廠商所應具備之服務經驗、專任技術人員及此等人員所應持有之證照或資格，或其他與提供服務有關之資格條件(註 2)	■有，詳 註 2. □無
四、服務工作完成後所應達到之目標或成果	■有，詳 註 1.伍 □無
五、服務之提供涉及材料、設備或場所之供應者，其規格	□有，詳 ■無
六、不得轉包項目	■有，本委託計畫之承辦廠商不得轉包全部工作項目 □無
七、廠商應提出之服務建議書及其應含之內容。如主要工作項目之時程、數量、價格、計畫內容、圖說、章節次序或頁數限制等。	□有，詳 ■無
八、服務之工作範圍及內容明確者，其績效衡量指標、驗收項目及標準(或驗收方式、合格條件)	□廠商結案報告經本院認可 □廠商結案報告經本院委員會審查通過 ■其他(請敘明 註 1.陸) □無
九、權利之歸屬(註 4)	■有，詳 註 4 □ 無
十、如涉及評選時之評審項目、評審標準及評選方式(註 2)。其項目，如廠商於技術服務項目之經驗及信譽、建議書之完整性、可行性及對服務事項之瞭解程度、工作計畫及預定進度、計畫主持人及主要工作人員之經驗及能力、如期履約能力、廠商之資源及其他支援能力、價格、其他必要事項。	□有，詳 ■無
十一、工作環境、危害因素說明及安全衛生規定及注意事項	□依本院工安衛規定 □其他，詳 ■無
十二、本案須適用/準用政府採購法(請依委方契約書補充下列說明) □ 適用，屬接受補助性質(政採法第四條) □ 適用，屬代辦採購(政採法第五條) □ 準用，依委託契約約定(請說明約定內容)	□ 是(依政府採購法) ■否(依本院採購辦法)

日　期：民國 115 年 11 月 5 日　　核定者：

部　門：產業學院　　(請購核定主管或其授權人員)

評估者：林書萍

註 1：「AI能力痛點題庫增修」服務要求

壹、目的

本案建置「AI能力痛點雷達」評測所需題庫（計 432 題），並強化題目與第一線實務痛點之連結，作為後續AI人才能力需求分析與培訓規劃之依據。

貳、工作項目及範圍

一、工作範圍：委託單位所提供之題庫參考架構。

二、工作項目：

(一) 題庫架構對接

1. 能力架構對照：將現行題庫之技能維度，對應至指引表 2 之五種能力類型與 11 項能力項目，包括 AI 應用素養（AI 素養、AI 治理素養）、AI 工具應用（文書、圖文、影像、音源、自動化應用）、AI 程式語言應用（AI 協作與開發、程式應用）、AI 模型訓練、AI 服務開發（NLP/LLM/CV 工程）；另保留「AI 軟實力」補充維度，對應指引所列之核心軟技能。
2. 題組配置：依附件一「每組題目配置藍圖」建置各題組之能力項目題數，新增「AI 治理素養」與「AI 協作與開發」題目。配置藍圖得經委託單位同意後微調。
3. 既有題目檢核：逐題檢核現行題目之能力項目歸類與痛點類型標註是否一致，並標示保留、修訂或汰換建議（例如題目內容與所屬能力項目不符、一題含兩個以上痛點等）。

(二) 新議題題目編修

1. AI Agent／代理式工作流：多 Agent 任務編排與工具串接、人類審核點設計、Agent 產出品質驗收與任務交接。
2. 具身 AI：視覺檢測／機器人導入與邊緣部署、OT/IT 整合與機台資料回流、合成數據品質與模型現場落差。
3. AI 治理：《人工智慧基本法》遵循、去識別化、風險辨識與責任歸屬、「Agent 員工」管理。
4. 題數要求：每一題組（產業別×角色）至少 10 題新議題題目（AI Agent 4 題、具身 AI 3 題、AI 治理 3 題），全題庫合計至少 120 題。題目應依各產業情境改寫；無直接適用情境之產業，得以相近情境替代，並經委託單位同意。
5. 總題數：維持 432 題（6 產業別×2 角色×36 題，每組含 35 題痛點題及 1 題開放題）。新議題題目以替換既有重疊或過時題目之方式納入。產業別為共通/通用、商業服務、資服業、製造業、醫療健康、金融業；角色為應用、開發。

(三) 題目撰寫與品質檢核

1. 撰寫原則：以第一人稱、口語化之情境描述單一痛點，每題約 30 至 60 字，作答選項為「有/無」。應用角色題目避免艱深技術用語，開發角色題目應具技術情境。不得一題含兩個以上痛點，亦不得使用雙重否定或引導性語句。寫法參照附件二範例題。
2. 信度題：每題組設 3 題信度題（r0 至 r2），以不同措辭描述同一痛點，並分散配置於題組中。

(四) 題庫交付

1. 依附件二格式產出 Excel 題庫，欄位包括版本號、編碼、題組題號、產業別、角色、技能維度、技能維度(細)、說明、信度題、題目、痛點類型、選項題型，並增列「新議題標記」欄。
2. 痛點類型沿用現行分類：數據整備、AI 應用能力、AI 知識技能、技術評估與投資回報、資安治理、幻覺與風險控制、模型優化與訓練、基礎建設與維運管理、AI 數位適應、組織變革與協作機制、自動化整合、重複性勞動。如需新增分類，須經委託單位同意。
3. 新舊題目對照表：逐題列出處理方式（保留、修訂、新增、汰換）及理由。

參、服務之提供方式

得標廠商需按工作項目，分階段交付能力架構對照表、題庫。

肆、工作時程

簽約日起至民國 115 年 12 月 14 日止。

伍、服務工作完成後所應達到之成果

完成「AI能力痛點雷達」題庫更新（432 題），題目對接《AI產業人才認定指引》能力架構並納入新議題，且符合驗收規範。

陸、績效衡量指標、驗收項目及標準

於民國 115 年 12 月 14 日前，交付下列成果電子檔各乙份：新舊能力架構對照表、更新後題庫 Excel（432 題，含新議題標記）、新舊題目對照表。

註 2.廠商資格

承攬廠商應具備以下資格與履約實績：

1. 具AI技術應用或產業輔導實務經驗，熟悉AI Agent、具身AI或AI治理議題者尤佳。
2. 具承接過本院人才能力相關專案之經驗
3. 態度積極且專案配合性高(例如可接受滾動式規格調整)。
4. 可透過AI 主權模型協助題庫產製尤佳。

註 3.付款方式

廠商結案並經委託方驗收通過後，支付本案總金額。

註 4.權利之歸屬

廠商履約結果涉及智慧財產權者：

1. 本院有權永久保存及無償使用，廠商放棄行使人格權。
2. 廠商交付本案相關產品如包含第三者開發之產品(或無法判斷是否為第三者之產品時)，應保證(或提供授權證明文件)其使用之合法性(以符合中華民國著作權法規範為準)，如隱瞞事實或取用未經合法授權使用之識別標誌、圖表及圖檔等，致使工研院遭致任何損失或聲譽損害時，廠商應負一切損害責任(含訴訟及律師費用)，並盡最大努力於涉訟或仲裁中為工研院之權益辯護。
3. 關於本專案廠商必須遵守著作權及專利法之一切規定，如有違反情事發生，廠商應負完全法律責任。

註 5.注意事項

1. 承包廠商於本案工作中所持有、知悉之機密或敏感性業務資料，應遵守「國家機密保護法、個人資料保護法、資通安全管理法」等相關法令或規定，善盡保密義務與責任，即使承包廠商團隊成員中途因故去職，亦不得向任何人洩露有關本案相關資料。
2. 承包廠商在執行過程中不得擅自蒐集、儲存、修改、傳輸、揭露或利用任何由工研院提供或在作業中取得之資料。廠商應確保相關資料僅限於本案目的內部使用，不得另作他用，並應建立合理之技術及管理措施以防止資料外洩。
3. 若承包廠商於資料處理過程中有任何違反個人資料保護相關法規、保密義務或導致資料外洩之情事，應對因此所造成工研院之一切損害（包含但不限於名譽損失、行政處分、民刑事責任、訴訟及律師費用等）負完全賠償責任。
4. 專家審查及預試如涉及蒐集個人資料，應事先取得當事人書面同意，僅限本案目的使用，並於結案後依委託單位指示刪除或返還。

附件一、每組題目配置藍圖（每一產業別×角色共 36 題）

說明：新議題題位至少 10 題（AI Agent 4 題、具身 AI 3 題、AI 治理 3 題）；信度題 r0 至 r2 為同一痛點之不同措辭，配置於影像應用題位。應用角色於「AI 模型訓練」與「AI 服務開發」題位，以選用、導入之視角撰寫。

題號	技能維度	技能維度(細)	新議題／備註
1	AI 應用素養	AI 素養	
2	AI 應用素養	AI 素養	
3	AI 應用素養	AI 治理素養	AI 治理：《人工智慧基本法》遵循
4	AI 應用素養	AI 治理素養	AI 治理：去識別化、風險辨識與責任歸屬
5	AI 工具應用	文書應用	
6	AI 工具應用	文書應用	
7	AI 工具應用	圖文應用	
8	AI 工具應用	圖文應用	
9	AI 工具應用	影像應用	（信度題 r0）
10	AI 工具應用	影像應用	具身 AI：視覺檢測／機器人導入與邊緣部署
11	AI 工具應用	影像應用	（信度題 r1）
12	AI 工具應用	影像應用	
13	AI 工具應用	影像應用	（信度題 r2）
14	AI 工具應用	音源應用	
15	AI 工具應用	音源應用	
16	AI 工具應用	自動化應用	AI Agent：多 Agent 任務編排與工具串接
17	AI 工具應用	自動化應用	
18	AI 工具應用	自動化應用	
19	AI 工具應用	自動化應用	
20	AI 程式語言應用	AI 協作與開發	AI Agent：多 Agent 任務編排與工具串接
21	AI 程式語言應用	AI 協作與開發	AI Agent：人類審核點設計
22	AI 程式語言應用	AI 協作與開發	AI Agent：Agent 產出品質驗收與任務交接
23	AI 程式語言應用	程式應用	
24	AI 程式語言應用	程式應用	
25	AI 模型訓練	AI 模型訓練	
26	AI 模型訓練	AI 模型訓練	具身 AI：合成數據品質與模型現場落差
27	AI 模型訓練	AI 模型訓練	
28	AI 服務開發	NLP/LLM 工程	
29	AI 服務開發	NLP/LLM 工程	
30	AI 服務開發	NLP/LLM 工程	
31	AI 服務開發	CV 工程	具身 AI：OT/IT 整合與機台資料回流
32	AI 服務開發	CV 工程	
33	AI 軟實力	數位適應力	
34	AI 軟實力	跨域溝通	
35	AI 軟實力	變革管理與組織文化	AI 治理：「Agent 員工」管理
36	（開放題）	—	

附件二、範例題（新議題題目寫法參考）

說明：以下 36 題為 6 產業別×2 角色×3 新議題之範例，完整欄位格式詳見附件 Excel「附件_範例題_AI 能力痛點雷達_20261031.xlsx」。範例題僅供廠商參考寫法，仍須經專家審查與預試。

產業別／角色	題號	新議題	題目	痛點類型
共通/通用／應用	22	AI Agent	同事把 AI 代理做到一半的工作交給我，我看不出它前面查過哪些資料、哪一步可能出錯，只好從頭再做一次。	幻覺與風險控制
共通/通用／應用	10	具身 AI	辦公室導入送件機器人後，它常卡在走道或認錯樓層，我不知道該怎麼回報問題，只能自己把文件送過去。	AI 應用能力
共通/通用／應用	3	AI 治理	聽說《人工智慧基本法》上路了，但我不清楚平常用 AI 寫公文、做簡報，哪些情況需要標示或通報。	資安治理
共通/通用／開發	20	AI Agent	我讓好幾個 AI 代理分工查資料、寫報告、寄信，但它們常重複做同一件事或互相等待，流程卡住卻找不到是哪一環出問題。	自動化整合
共通/通用／開發	26	具身 AI	用模擬環境產生的合成數據訓練機器人，模擬裡成功率很高，一到真實場地光線一變就頻頻失手。	模型優化與訓練
共通/通用／開發	4	AI 治理	想把客服對話拿去微調模型，但對話裡夾雜姓名、電話，我不確定去識別化要做到什麼程度才算合規。	資安治理
商業服務／應用	16	AI Agent	想讓 AI 代理自動把訂單、庫存和出貨通知串起來，但它常在某個系統登入失敗就停住，我也不知道它停在哪一步。	自動化整合
商業服務／應用	10	具身 AI	門市導入結帳辨識機台後，商品一疊起來或包裝換新就認不出來，排隊的客人越來越不耐煩。	AI 應用能力
商業服務／應用	35	AI 治理	主管說 AI 代理也算團隊一員，可是它回錯客人訊息時，該算誰的疏失、由誰出面處理，大家都在推。	組織變革與協作機制
商業服務／開發	21	AI Agent	我設計的 AI 客服代理可以直接辦理退款，但要在哪些金額或情況下停下來交給真人確認，我抓不準界線。	幻覺與風險控制
商業服務／開發	31	具身 AI	倉儲揀貨機器人的運作資料留在設備廠商的系統裡，我們想拿回來優化動線，卻接不到即時資料。	數據整備
商業服務／開發	3	AI 治理	我們的推薦系統會影響客人看到的價格，不知道在《人工智慧基本法》的風險分級下要做哪些揭露。	資安治理
資服業／應用	22	AI Agent	專案用 AI 代理自動產出測試報告，內容看起來很完整，但我沒辦法判斷它是不是真的跑過那些測試。	幻覺與風險控制
資服業／應用	10	具身 AI	客戶問我們能不能幫忙導入工廠的機器人視覺，我連該問對方哪些現場條件才能評估都不知道。	AI 知識技能
資服業／應用	4	AI 治理	客戶要我們用 AI 分析他們的客服紀錄，合約卻沒寫資料怎麼去識別化、出事誰負責，我很不安。	資安治理
資服業／開發	20	AI Agent	幫客戶做多代理系統，每個代理各自呼叫不同的 API，只要一個工具改版，整串流程就壞掉。	基礎建設與維運管理
資服業／開發	31	具身 AI	要把視覺模型部署到客戶的機器人控制器上，每家硬體規格都不同，同一個模型得重調好幾次。	基礎建設與維運管理
資服業／開發	35	AI 治理	客戶要求我們交付的 AI 代理要能查出它有哪些權限、做過哪些決定，但我們當初沒有設計操作紀錄。	資安治理
製造業／應用	16	AI Agent	想讓 AI 代理自動把機台異常整理成維修工單，但它常把不同機台的資料混在一起，最後還是要人工逐筆核對。	自動化整合
製造業／應用	10	具身 AI	廠裡新導入的協作機械手臂一遇到料件擺歪就停機，現場只能派人在旁邊顧，根本沒省到人力。	AI 應用能力
製造業／應用	4	AI 治理	公司想直接用 AI 檢測結果判定出貨，但萬一誤判讓不良品流出，責任要算誰，目前沒有任何規範。	資安治理
製造業／開發	21	AI Agent	讓 AI 代理自動調整產線參數，我不確定該在哪些步驟設人工確認，設太多沒效率，設太少又怕出事。	幻覺與風險控制
製造業／開發	31	具身 AI	機台用的是各家不同的 PLC 通訊協定，要把資料回流給 AI 再即時下指令回去，OT 和 IT 兩邊一直接不起來。	自動化整合
製造業／開發	3	AI 治理	我們開發的 AI 排程系統會直接派工給作業員，不確定依《人工智慧基本法》是否要讓員工知道是 AI 決定的。	資安治理
醫療健康／應用	22	AI Agent	用 AI 代理幫忙整理病歷摘要和交班單，但我看不出它漏了哪些資訊，交班時心裡很不踏實。	幻覺與風險控制
醫療健康／應用	10	具身 AI	病房導入送藥機器人後，它常在電梯口卡住或繞遠路，護理站還得派人去找，反而更忙。	AI 應用能力
醫療健康／應用	4	AI 治理	想用 AI 協助分析病患資料寫研究，但不清楚去識別化要	資安治理

			做到什麼程度，才不會違反個資法和院內規定。	
醫療健康／開發	21	AI Agent	設計門診預約的 AI 代理時，哪些症狀描述必須轉給真人醫護判斷，這條規則很難訂得周全。	幻覺與風險控制
醫療健康／開發	26	具身 AI	復健機器人的模型用模擬數據訓練，換到真實病人身上動作就不夠順，安全驗證遲遲過不了。	模型優化與訓練
醫療健康／開發	3	AI 治理	我們的醫療影像 AI 可能被列為高風險應用，但要準備哪些說明文件和風險評估才符合法規，我們沒有頭緒。	資安治理
金融業／應用	16	AI Agent	想讓 AI 代理自動彙整客戶往來紀錄做 KYC，但它抓到的資料有時已經過期，我得一筆筆回頭查證。	數據整備
金融業／應用	10	具身 AI	分行導入服務機器人引導客戶，但它看不懂客戶拿出的單據、也聽不懂長輩的口音，最後還是行員自己來。	AI 應用能力
金融業／應用	35	AI 治理	AI 代理已經能幫我回覆客戶的理財問題，但它講錯話時誰要負責，公司還沒說清楚，我不太敢用。	組織變革與協作機制
金融業／開發	20	AI Agent	授信審核拆成好幾個 AI 代理分工，彼此傳遞資料時格式一不對就出錯，追查起來非常耗時。	自動化整合
金融業／開發	31	具身 AI	想用分行監視器影像即時偵測異常行為，但要在邊緣設備上運算，現有硬體根本跑不動。	基礎建設與維運管理
金融業／開發	4	AI 治理	信用評分模型要向主管機關說明風險與決策依據，但模型太複雜，很難講清楚可解釋性與責任歸屬。	資安治理