經濟部

審查標準-自動化(AU)

項目	人力素質	
	公司及法人	大專院校
AU1 AU2 AU3 AU5 AU6 AU7	人力：至少5位專任工程師 學經歷： 1. 至少有3位專任工程師具有參與相關研發等專案輔導或研究3年以上經驗，且其中有1位曾任計畫主持人。 2. 學歷大學以上者至少2年相關工作經驗（專科4年、高職6年、其它8年）。	人力：至少3位專任技術人員、5位專任教師〔講師（含）以上〕 學經歷： 1. 至少有2位專任技術人員，具有參與電腦輔助產品設計、製造及研發等專案輔導或研究3年以上經驗，且至少有3位專任助理教授以上曾任計畫主持人。 2. 學歷大學以上者至少2年相關工作經驗（專科4年、高職6年、其它8年）。
AU4	人力：至少6位專任工程師及1位專任管理師 學經歷： 1. 具有AU1、AU2或AU3類之專任工程師各3位（人員專長可跨類）。 2. 具有參與MIS及電腦網路等經驗之工程師2位。 3. 具有經營管理分析經驗之管理師1位。 4. 具有系統整合規畫經驗之工程師1位。 5. 至少有1位曾任系統整合計畫主持人。 6. 學歷大學以上者至少2年相關工作經驗（專科4年、高職6年、其它8年相關經驗）。	人力：至少5位專任技術人員、1位專任管理師（或具有經營管理分析經驗之教師）、5位專任教師〔講師（含）以上〕 學經歷： 1. 具有1、2或3每一類之專任技術員各2位（可跨類）。 2. 具有參與MIS及電腦網路等經驗之專任技術人員1位。 3. 具有經營管理分析經驗之管理師或教師1位。 4. 具有系統整合規畫經驗之專任技術人員1位或教師1位。 5. 至少有3位專任助理教授以上曾任計畫主持人。 6. 學歷大學(含)以上至少2年相關工作經驗（專科4年、高職6年、其它8年相關經驗）。

實績：列舉近二年內完成之輔導案例資料，足以證明本機構確實具有申請之技術項目相關經驗及能力。

財務狀況：公司財務健全，淨值不為負值。

AU1 產品設計技術項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
101 電腦輔助設計 CAD（基本、細部、元件設計）	利用電腦繪圖軟體及其他工程應用軟體協助工程設計，並能自動完成圖形繪製，提高設計之效率，擴大工作的成就。可包括專用軟體之開發、圖檔模組化的建立，以及各項零組件產品之快速設計等。
102 工程資料庫系統及軟體介面（IGES、VDFS 等）	協助建立大量儲存工程應用所需要的產品與各種零組件的詳細資料，包含該零組件的圖片，文字資料以及結構資訊等。或將設計所需要的參數與設計分析資料，加工所需要的規劃，流程，與所需設備的資料等加以整理儲存，並提供各樣檢索等工具，以方便使用者查詢。利用關聯式資料庫使用表單方式建立資料，並使用 SQL 查詢語法，進行資料的搜索、查詢、彙整等。以及開發或利用共通的軟體介面，將不同軟體的資料無損失地互相交換，以達到資料交流的目的。
103 電腦輔助機構分析與設計	利用電腦軟體在電腦上快速建立產品的虛擬雛形，完整模擬機構系統之複雜運動行為。或針對不同的設計變數加以分析，從事機構最佳化的設計。藉由機構系統在電腦上快速分析的效能，快速找出現有設計的問題所在，以達降低成本、縮短研發時間、改善品質、及快速設計出創新的產品之目的。
104 電腦輔助工程分析（應力、振動、熱傳、塑性、有限元素分析等）	利用電腦軟體與電腦快速運算之能力，計算應力、振動、熱傳、塑性變形等工程特性以輔助結構、產品、模具、製程等工程分析。或利用電腦模擬在設計階段即可瞭解工程設計之優缺點，並回饋設計，確實降低開發成本與縮短開發時間，同時提升研發能力。
105 產品設計專家系統	從概念設計至產品加工生產所經歷的過程皆可列為產品設計所涵蓋的範圍，包括:設計規範、概念設計、功能創新、功能評估、可靠度分析、顧客滿意度等。或建立產品設計的大量專業知識庫以及利用該知識庫來解決問題或提供使用者關於產品設計的相關知識，以達到縮短開發時間、降低生產成本的效果。

106 電腦輔助製程規劃	透過建立電腦邏輯及人工智慧的方式，建立有效率的排程方法以協助工廠進行製程規劃，藉以提升產品品質、提高生產效率與降低生產成本。可包括標準製程之建立，軟體系統之建立，依產品之設計模型產生自動化之排程等。
107 電腦輔助製造（含 CNC —控制軟體）	應用電腦於製造有關之各項作業上，如切削路徑模擬製程設計，機具、控制，製造系統之規劃等。或利用電腦將設計過程的資訊轉換為製造過程的資訊，以配合自動化機械而生產成品。包括 CNC 控制軟體的開發，利用電腦進行生產製造之監督或控制，與生產製造之支援等。
108 工程資訊（圖形、文字、影像、數據資料）及網路技術	整合影像、多媒體、圖形、文字、及數據資料，並利用網路技術將資料標準化和資料庫化，且可在瀏覽器畫面顯示相關資訊，亦可由統一機構負責統籌管理，利用或建立相關網路技術，以達到資訊交流共享之目的。

AU2 物料儲運技術項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
201 工廠佈置與規劃	為求降低不必要的物流動線、提高生產力和工作安全，而對工廠內部之生產線、設施、設備與人員工作相對位置，甚至部門空間佈局所做的最佳安排。
202 物料輸送系統	係針對物料搬運、包裝、儲存之所需，結合在儲運方式、人力、設施、設備上的考量，所設計之系統。在工廠內，物料搬運系統所涉及的作業有進料、檢驗、生產、包裝、出貨等；其系統規模可小至上下料自動化機構，大至大型自動化輸送系統如：輸送帶系統、無人搬運車系統(AGVS)、晶圓廠之自動化物料搬運系統(AMHS)。
203 自動化倉儲系統	藉由電腦控制，存取(S/R)機採水平與垂直同步運動方式，在料架出入(P/D)站與儲位之間，執行快速、精確的存取作業。常見的存取機有單位負載、輕負載、乘人式。
204 自動計量、分級	結合自動化機構和感測系統，依對產品的尺寸、形狀、密度、重量、結構或顏色等特性要求，進行計量與分級作業。
205 自動化包裝系統（裝袋、裝箱、打印、貼標、吊牌）	藉由精確電腦控制，執行稱重、計量、分級、充填、裝箱、封口、外部包裹、打印、貼標、吊牌等作業。
206 自動識別系統	自動化設備、裝置與系統，能經光的掃描或對波的頻率讀取貼在物件上的條碼或標籤(tag)，以辨識物件之內容和傳遞相關資訊。
207 自動化上下料作業	常與加工機具或其他物料輸送系統結合，以執行上、下料物移作業的自動化機構或系統。

AU3 生產製造技術項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
301 自動化機械設計開發	以機構、液壓與氣壓傳動、數控技術、或機電傳動等控制方式設計專用或特殊操作功能之機器設備，以進行自動組裝、檢驗、測試或包裝等工作，提升生產績效。
302 自動監控系統建立(含工程網路)	透過網路整合物流及自動化生產系統(含物料搬運設備、自動檢測設備及自動化生產設備等)，及時收集現場生產資訊，掌握製造資源狀況，進行生產現場管理，並具備追蹤功能、監督功能、控制功能及管理功能。
303 線上自動檢測	利用接觸或非接觸之感測技術與電腦結合開發自動量測或檢查產品(包含零組件、裝配件及原物料)的活動，並回饋相關資訊以判定是否符合設計的標準或規定。
304 機械人之應用	將機器人應用於工廠生產系統中銲接、加工取放、搬運、去毛邊&拋光、裝箱堆疊、塗膠 、切割摺邊、灌注、澆注、浸漿砂、裝配、檢測等，以提升生產、組裝或製造作業效率。
305 生產技術資料庫之建立	利用接觸或非接觸裝置的方式建置產品規格資訊(含產品特性與零件構成的產品資訊)、生產技術資訊(含製造技術與及製程技術)或生產與物料管理資訊(庫存、供應、外包等資訊)等資料庫，以協助企業進行有效的訂定生產與製程規劃及設計。
306 彈性製造單元	具有自動化的中心加工機能，內部搬運機能，並能單獨控制系統形成一個小規模的自動化生產工作單元(或系統)。
307 彈性製造系統	包含數控工具機所形成之自動化工作站，自動化搬運(機器人或無人搬運車)、裝卸及儲存系統，並藉由電腦控制系統來執行輸送工件、上下工件、替換模夾具、變換加工刀具、控制加工機器及自動檢驗等功能之生產系統，
308 自動化裝配工程	在各工作站上利用自動化方法執行多工作站的裝配作業，並在生產線上藉由動輸送或搬運裝置移動零組件進行自動化組裝功能之設備。

309 自動化生產系統規劃	系統規劃工作包含自動化生產線、零件輸送系統、輸送機械、控制功能、自動化設備、自動化生產流程、生產線平衡與相關模擬等工作。
310 品管技術	具有自動化品質提升或管理功能之相關技術，如 ISO 品質控制或製程能力等提升品質之資訊系統。

AU4 系統整合規劃技術項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
401 電腦網路系統與硬體設備之連線及整合（例：NETWORK, PROCESS CONTROL……等）	藉由電腦網路系統與硬體設備之連線取得設備及製程資訊，此等大量且高品質資料的即時存取可作為生產製造自動化的基礎。
402 MIS 規劃及設計	在瞭解企業的自動化和電子化需求，及內外部的日常運作後，經由規劃及設計為企業建構一個適合可用的資訊系統。
403 自動化工程製造技術整合（物流—資訊—生產設備整合規劃及實施）	整合物流、資訊、生產設備，以降低存貨水準及製造成本、增加產品品質和訂單達交率、提高設備使用率並提升資料收集效益。
404 管理、設計(研發)、生產、品管、生管、倉儲、物流、行銷等部門間連線能力	具備管理、設計（研發)、生產、品管、生管、倉儲、物流、行銷等部門間之連線和協同合作能力，使各部門間能互相合作及共享資源來開發新產品或新製程，以提升整體之效能及效益。
405 物聯網系統應用在自動化系統整合規劃	藉由感測器進行監測並提供資料以使過程可被遠端控制，當資料傳送至遠端電腦進行分析後再回傳產線上，用以改善製程，如控制最佳化、認知自動化、決策最佳化、預兆診斷、預測製造、彈性敏捷生產...等。

AU5 商業服務自動化 項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
501 商業服務自動化系統規劃	對商業服務自動化相關的資訊流通標準化、商品銷售自動化、商品選配自動化、商品流通自動化、會計記帳標準化等，所進行之工作計劃、需求評估、資源評估、系統架構定義(包含軟硬體架構與技術架構)、系統建置策略規劃；以作為未來各子系統作業程序與功能之建置參考。
502 商業服務自動化創新服務模式	於商業服務自動化引進創新元素，進而改變舊有服務模式，提昇附加價值。
503 銷售自動化系統(含商品選配自動化)	與商品銷售相關之自動化軟硬體系統，如：自動販賣機、無人自助服務商店、電子訂貨系統、庫存管理系統、顧客管理系統、銷售分析與預測系統...等。
504 終端服務自動化設備(例：POS、Network…等)	應用在零售業、餐飲業、旅館等行業的自動化系統，主要功能在於統計商品的銷售、庫存與顧客購買行為，如：POS、網路、條碼應用...等。
505 物流自動化系統(含自動化搬運取放作業)	物流作業過程的設備和設施自動化，包括運輸、裝卸、包裝、分揀、識別等作業過程，如：自動搬運取放作業系統、自動識別系統、自動檢測系統、自動分揀系統、自動存取系統、自動跟蹤系統等。
506 商品資料庫建立與管理	將商品系統化的加以分類外，利用分類結果建立一個商品資料庫；完整商品的資料庫收集有關商品的詳細資料，如條碼、規格、說明、建議售價...等訊息。
507 後場作業支援自動化系統	服務業的服務程序中，「前場」(front-office)是指提供服務給顧客的地方，包括行銷、銷售、流通、資訊管理和顧客服務等作業；「後場」(back-office)是指製造和生產的地方。後場作業支援自動化系統為將服務業中製造和生產作業場所自動化的系統，如：餐飲業的廚房、醫療院所的檢驗與配藥、圖書館的書籍歸架與取書...等作業的自動化。
508 自動識別系統	運用無線射頻或光學等技術，對商品某特徵進行自動識別，所建立的軟硬體系統。
509 客製化商業服務自動化需求解決方案	為特殊商業服務需求量身訂製的自動化軟硬體解決方案。

510 商業自動化系統整合	運用各種自動化、資訊、通訊、電子等設施設備與其相關服務機制，整合商業自動化相關子系統，使系統操作/運作具靈活性、系統服務具完整性、功能間具互補性，以提供商業自動化整體解決方案。

AU6 智慧生活自動化項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
601 智慧生活自動化系統規劃	根據生活體驗與生活環境之需求，建立智慧生活自動化之系統架構，包括擬定該系統規劃的工作計劃、需求評估、資源評估、系統架構定義(包含軟硬體架構與技術架構)、系統建置策略規劃；以作為未來各子系統作業程序與功能之建置參考。
602 智慧生活軟體資訊服務	基於解決生活體驗與生活環境智慧化需求所發展之各項軟體服務，包括電腦系統設計服務(包括電腦軟體服務、電腦系統整合服務及其他電腦系統服務)、資料處理服務、資訊供應服務。
603 安全監控自動化系統	應用機械、電子與電腦系統技術及基於服務概念組成之自動化系統，該系統可即時收集現場資訊，並具備監督功能、控制功能、及警示功能，以實現安全監控領域之監控、門禁、防盜、對講等作業目標。
604 智慧生活自動化設備系統	基於解決生活體驗與生活環境之需求，應用機械、電子與電腦系統整合成之自動化機器或設備，該設備系統具備處理感測、電力管理、排程、物流、倉儲等作業之功能。
605 資通訊與感測技術整合建置	結合通訊網路技術(包括有線或無線)、資料終端設備、資料通信設備、資料交換設備、傳輸訊號與傳輸媒介、感測裝置、感測技術，共同組成具備精密感測、計算、及通訊等功能之感測網路通訊模組。
606 網路系統建置(含數位通訊、資訊載體、雲端網路)	利用軟體、硬體及相關應用程式將各單獨的電腦、數位通訊系統、資訊載體、雲端網路進行連結，而以軟體作整體運作之控制。
607 智慧生活自動化系統整合	運用各種自動化、資訊、通訊、電子等設施設備與其相關服務機制，整合智慧生活自動化相關子系統，使系統操作/運作具靈活性、系統服務具完整性、功能間具互補性，以提供智慧生活自動化整體解決方案。

AU7 健康照護自動化項目之分項技術釋義	
技術分項	釋　　義
701 健康照護自動化系統規劃	對健康照護自動化系統相關的資訊系統、生理訊號量測分析、輸送、遠距監護、資料庫、輔具設備等，所進行之工作計劃、需求評估、資源評估、系統架構定義(包含軟硬體架構與技術架構)、系統建置策略規劃；以作為未來各子系統作業程序與功能之建置參考。
702 健康照護創新服務模式(含行動照護醫療服務系統...等)	於健康照護服務自動化引進創新元素，進而改變舊有服務模式，提昇附加價值。
703 健康照護軟體資訊服務(含專家系統...等)	運用資通訊技術，對個人或群體健康照護相關資訊進行收集、分析、判定之軟體資訊服務系統。
704 生理訊號自動化量測與分析系統	對各類型生理訊號(如：呼吸、心跳、血壓...等)進行量測、收集、分析、判定之軟硬體系統。
705 衛材輸送與檢測自動化系統(含檢體輸送、病例建置與傳送、輸送流程模擬...等)	對各類型衛材輸送與檢體檢測、輸送相關之軟硬體系統，如：檢體輸送、病例建置與傳送、輸送流程模擬...等。
706 遠距與居家照護監測及資料傳輸	運用有線、無線傳輸通信和穿戴微小化的生理參數感應器(sensor)提供與專業醫護人員便利的雙向互動模式，減少雙方舟車勞頓，增加受照顧者活動的自由度(mobility)及其疾病的自主管理，如：生理資訊的監測、定位與緊急通報救援、健康管理與人際互動的協助、照護服務的聯絡與協調...等。
707 醫療院所資料庫系統及應用軟體	用來管理醫療院所各種相關訊息(如：病人資料、醫療器材、醫事資訊...等)，並可進行分析，交叉研究分析的資料庫與應用軟體。
708 健康照護設備技術及服務(含輔具、智慧型機器人...等)	生活照顧與健康休閒相關之軟硬體技術及服務(如：輔具、智慧型機器人...等)。

709 健康照護自動化系統整合	運用各種自動化、資訊、通訊、電子等設施設備與其相關服務機制，整合健康照護自動化相關子系統，使系統操作/運作具靈活性、系統服務具完整性、功能間具互補性，以提供健康照護整體解決方案。