

測量及空間資訊學系系友會

115年第二屆傑出系友遴選候選人連署推薦表

候選人姓名	鄭宏達	畢業系(所)級	大學73級 研究所78級
現職單位	台灣世曦工程顧問股份有限公司	職稱	資深協理
經歷	1. 台灣世曦工程顧問股份有限公司 資深協理(106年1月迄今) 2. 台灣世曦工程顧問股份有限公司 技術經理(96年6月~105年12月) 3. 台灣世曦工程顧問股份有限公司 副理(92年8月~96年5月) 4. 財團法人中華顧問工程司 計畫工程師(84年4月~92年7月) 5. 臺北市政府都市發展局 測量工程師(75年11月~76年9月)		
傑出表現及具體 貢獻事蹟	鄭宏達系友現任台灣世曦工程顧問公司地理空間資訊部資深協理，專精於土木測量工程、地理資訊系統（GIS）、遙測技術（Remote Sensing）、建築資訊模型(BIM)與專案管理等領域。鄭資協於民國73年畢業於國立成功大學測量工程學系，服役於陸軍工兵學校測量組擔任講師，隨後取得成功大學航空測量研究所碩士學位。其後，進入中華顧問工程司運輸土木部擔任工程師，歷經正工程師、航空測量部副理、技術經理，至台灣世曦工程顧問公司成立後，歷任地理空間資訊部協理、資深協理，累積逾35年工程經驗，個性主動積極、勇於任事，身受同仁愛戴及各界業主的肯定及信賴。 鄭資協具備測量技師資格，並取得地籍測量專業人員、ISO主任稽核員、PMP國際專案管理師、APEC亞太工程師、國際工程師（IntPE）等多項國際證照，展現其卓越的專業技術能力與國際視野。鄭資協個人好學不倦，在職進修並於103年取得國立台北科技大學經營管理研究所「高階管理人員工商管理碩士」(EMBA)學位，因擁有卓越的領導能力，近年來帶領部門同仁勇於接受挑戰，導入空間資訊創新技術，協助提升工程建設品質，執行計畫屢獲殊榮，充分展現專案管理之卓越績效。 測量工程作為土木工程基石，承擔著工程建設中的核心任務。近年來，隨著「3S」技術（衛星定位系統 GPS、遙感探測 RS、地理資訊系統 GIS）的發展，測量技術已超越傳統範疇，並進一步擴展至智慧城市建設、智能防災應用與國土空間數據分析等領域。鄭資協身在此訊息萬千的環境中，長期投入測量與空間資訊技術之創新研發及應用，並推動取得「干涉合成孔徑雷達地表形變資訊整合系統」新型專利，致力於將個人的航遙測及工程測量專業技術，傳承於年輕工程師；領導專業團隊推動跨領域整合與應用，提升工程決策效能與建設品質，並貢獻於產、官、學、研界，對工程產業及社會發展貢獻卓著。 此外，鄭資協長年回饋母校，設立「成功測量清寒獎學金」，超過20年持續資助嘉惠清寒學子，善心義行培育後進人才。綜上，鄭宏達資深協理能克服工程困難，在工程技術、領導工作團隊、研究發展及公共服務領域皆展現卓越成就，對台灣測量工程與地理空間資訊技術發展貢獻卓著，實至名歸，特此推薦參選「115年第二屆傑出系友遴選候選人」。 （附件：鄭宏達系友貢獻事蹟詳附件）		
推薦方式	☒ 系友會理監事三人以上 ☐ 系友會會員五人以上		

連署推薦人 ※ 第一位為連署代表人及聯絡人。 ※ 若連署人數超過五人，請自行增加欄位附於本表後。	姓名 (親簽或數位簽名)	畢業 系(所)級	電話	Email
	吳錫賢	大學83級 研究所85級		
	楊名	大學76級		
	史天元	研究所68級		

附件：鄭宏達系友貢獻事蹟

一、 建構國土安全監測平台，支援防災決策應用

「國土安全監測平台」為台灣世曦公司自主研發專案，鄭資協身為研發主持人，運用合成孔徑雷達（SAR）遙測技術，以歐盟Sentinel-1雷達影像為基礎，建立長時序InSAR數據庫，結合全臺GPS測站數據，進行地表變形監測與地質災害風險評估，該技術並獲取干涉合成孔徑雷達地表形變資訊整合系統新型專利。本平台採用多層架構設計，以國土空間大數據為核心，並整合中央氣象署、地礦中心等機關的颱風、地震、地質等政府開放數據（Open Data），進行大地變位分析與潛勢快篩，並成功應用於台鐵及公路邊坡巡檢監測、雲嘉南地層下陷、台北港等四大重要港口防坡堤監測等進行多時期變位分析，展現雷達遙測技術應用於大範圍的大地變位監測能力，提供決策分析支援。該平台作為廣域長期監測工具，結合公司GIS支援網全臺歷年航遙測影像資料庫，已成功應用於「智慧國土」與「智能防災」領域，有效提升防災應變機制，對公共安全、工程基礎建設與民生領域之發展貢獻卓著。

二、 BIM+3D GIS創新應用，縮短溝通時間減少施工衝突

鄭資協領導技術團隊，將BIM(Building Information Modeling)建築資訊模型與3D GIS空間資訊進行整合，建立數位孿生（Digital Twin）平台，透過BIM設計模型及細緻元件資訊與GIS地理空間分析技術，提高工程設計、施工管理及營運維護效率，應用於桃園航空城專案，首創PMIS（Project Management Information System）導入3D GIS之整合應用，實現表單電子化、資訊空間化、成果視覺化、決策智慧化之目標。在桃園市公共管線及新北市、台中市、彰化、雲林、嘉義及宜蘭縣兩汙下水水道管理專案中，率先導入3D GIS技術，並結合透地雷達GPR（Ground-penetrating radar）、無人機航測（UAV Photogrammetry）、近景攝影測量（Close-range Photogrammetry）等技術，精準建立地下管線3D資訊整合資訊模型，提升管線之正確性，縮短工程設計所需的溝通時間。該技術並成功應用於道路挖掘管理，減少施工衝突與管線誤挖事故，促進跨單位協作與決策透明化，提高管理效能，成功解決工程竣工營運管理等艱困課題，為智慧城市建設奠定技術基礎。

三、 設計成果3D視覺化，優化工程方案展示

台灣世曦長期落實推動設計3D化、設計自動化、營管資訊化，鄭資協對於發展工程設計4.0也積極投入並扮演著重要角色，無時無刻思考著如何創造空間資訊技術的價值，來協同輔助優化工程設計。傳統工程設計起始於地形測量，鄭資協指導同仁創新突破，改進於既有工作流程，運用各式最新測繪技術，包含：衛星導航系統(GNSS)、航空攝影、空載或地面光達、無人機攝影建模、InSAR遙測、3D GIS平台技術等，結合工程BIM模型，整合成具視覺化且能互動操作之工程設計方案，可與業主及民眾做最有效的溝通，提升決策效率及方案品質。鄭資協以空間資訊技術創新優化工程設計的工作型態，近年已落實應用於國家幾項重大建設，例如：國道7號新建、國道5號延伸、國道1號甲線、台9蘇花改安全提升、國道3號中寮隧道及桃園機場第三跑道擴建等計畫中充分運用，並發揮空間資訊技術全生命周期的實用價值。

四、 建構GIS支援平台倉儲服務，提供工程建設應用

工程規劃設計初期首要蒐集現況空間資訊，快速的取得合適且品質良好的圖資非常重要，因此本平台持續收集更新全台1/25000經建版形圖、1/5000、1/1000等各式比例尺基本圖資、電子地圖、SPOT及福衛影像、DEM、地質圖及開放資料(Open Data)，建立地理倉儲系統服務，提供公司同仁圖資查詢下載使用，近年鄭資協積極推動系統平台新功能開發，提供3D工程設計及3D地圖館等空間資訊圖資服務。配

合規設業務成果展示，所開發的3D工程設計功能服務，是將工程設計成果3D視覺化，目前完成多項3D工程設計主題成果，例如重大公共建設、工程願景、社會住宅、安置宅、下水道工程及捷運站體工程及線形設計案等工程BIM模型，整合於GIS平台，並發布於3D展示網站，提升工程服務品質及民眾說明會之說明展示能力。

五、參與國家空間資料基礎建設，奠基國土規劃發展

為深化國土空間資訊策略，行政院國家發展委員會於110年成立「國土空間資訊策略推動小組」，內政部負責「國家底圖分組」並全力推動「國家底圖空間資料基礎建設計畫」，作為政府推動以資料為核心的「循證治理」的重要基礎資料，提供各界公共建設、防救災、國土規劃及國土保育等跨部會空間資訊應用。鄭資協擁有卓越的領導與管理績效，督導地理空間資訊部執行內政部工作例如：多維度空間資訊基礎圖資測製（1/1000地形圖、城市建模等）、通用電子地圖、水利 DEM、全台建物模型與道路模型等三維國家基本底圖及縣市都計、地政等各類主題 GIS 業務如期如質，專案績效表現傑出；而近年相關計畫執行屢獲殊榮，例如：內政部測繪業務貢獻獎、內政部 TGOS 加值應用獎、內政部國土管理署公共設施管線考評特優獎、台灣地理資訊學會金圖獎、中華民國地籍測量學會金界獎、台北市電腦公會智慧城市創新應用獎、ESRI「Special Achievement in GIS (SAG) Award」獎等之肯定，長久以來鄭資協積極參與國家底圖空間資訊建設及縣市1/1000都市計畫地形建置專案，完成高品質空間資訊提供應用，貢獻卓越。

六、推動高精地圖導入 AI 技術，擴大智慧交通應用

高精地圖（High Definition Map）及數位化車道地圖應用是近年來科技與交通領域結合的重要課題，利用地理資訊系統(GIS)技術，將即時交通資訊完整融合到數位地圖中，除讓使用者能取得即時交通資訊外，對於促進智慧道路、車聯網、自動駕駛新科技創新，與提升我國產業升級至為關鍵。鄭資協積極導入AI（Artificial Intelligence）技術於空間資訊領域的應用，例如推動：

- (1) 「HD Map技術研發」利用車載影像及點雲建立深度學習模型，將道路標誌識別及定位達正確率87.5%以上；
- (2) 「行車影像AI偵測技術研發」發展低成本的行車影像定位定向技術，利用AI深度學習偵測車道標線、完成車道標線投影及車道重建，成果絕對精度優於50cm，符合車道等級地圖之要求；
- (3) 「無人機影像AI偵測技術研發」可將無人機影像進行空間對位，建立深度學習模型達成車輛偵測、追蹤、車速計算等研發目標。

鄭資協對於智慧交通跨領域的應用具備前瞻視野，利用AI技術提升作業自動化，完善數位道路基礎建設，打造智慧道路的創新應用服務，對於空間資訊技術的提升，產生莫大的貢獻與成就。

七、國土空間資訊結合 AIoT 技術，開拓智慧城市發展

三維數位城市是智慧城市的基石，三維擬真建物模型產製建置，屬龐大勞動之人力工作，傳統作業以人工方式至現地各建物各表面逐一拍照進行貼圖，鄭資協為提升三維模型的擬真度，導入AI技術進行建物紋理產製，與Google街景影像進行比對，蒐尋最近似影像，以OTSU大津演算法與ISH色階比對辨識進行貼圖。以「內政部三維建物模型建置案」之紋理擬真貼圖工項為例，採AI辨識進行貼圖，完成全台341萬棟，僅花費5人月，完成建物模型擬真較白模優，開拓未來城市模型應用加值業務。

智慧交通ITS推動，首先要建置數位道路圖，包括標誌、號誌等交通道路設施的數位化作業均屬勞力密集工作，以光達點雲產製電桿為例，傳統作業自點雲模型中，以人工沿道路尋找電桿，鄭資協為提升道路交通設施正確性，引入AI自動化作業新技術，使用進階決策樹演算法辨識屬於電桿點雲，以「桃園市公共設施管線位

置調查暨系統建置計畫」為例，應用本項技術，電桿數化效率提升80%、坐標數化誤差小於2公分、增加電桿資訊（高度、傾斜角、半徑），提升數位道路設施品質與效率，完善的三維數位城市基礎，開拓智慧城市ITS交通多元應用。

近年來台灣世曦亦積極推動IoT防災應用，例如地理空間資訊部參與國內各縣市兩水下水道水情監測GIS管理系統作業，運用IoT技術，佈設水位計，提供防洪預警及防災應用。

八、運用 UAV、LiDAR 光達技術，協助防救災及復建

近年來台灣各地區地震頻繁，且因極端氣候加致各項天然災害，多次影響公路、鐵路等重要民生交通幹線之運行。台灣世曦為國內首屈一指的工程顧問公司，長期以來關注各種公共工程面對天災的韌性(Resilience)。鄭資協帶領主責測繪技術之部門，自106年起積極導入無人機(UAV)、空載/地面光達(LiDAR)等先進測繪設備，遇有國家重大災害時，總在第一時間派遣無人機及光達小組抵達現場，協助災害地點之環境資料空中攝影與3D建模，快速且有效率地提供政府各單位最新地理環境資訊，以達成後續搶災復災之時效。舉凡110年台鐵大清水隧道太魯閣事故、111年0918池上地震、111年11月國道一號汐止交流道邊坡崩塌事件、112年1月大清水隧道崩塌、113年0403花蓮地震(大清水隧道路段中斷受損、新北環狀線位移、太魯閣國家公園災後復原)等，鄭資協皆能充分調度台灣世曦在測繪領域的專業技術能量，對社會貢獻一己之力，積極協助各項防救災任務，以實際行動發揮企業社會責任CSR(Corporate Social Responsibility)之價值，並獲得各方業主的肯定與讚賞。

九、卓越專案管理能力，屢獲國內外獎項肯定

鄭資協不僅具備專業技術背景，亦展現卓越的專案管理能力，成功執行多項大型工程專案，屢獲獎項肯定。其團隊曾榮獲國內外獎項：

- 交通部 金路獎、道安創新貢獻獎第1名
- 內政部 測繪業務貢獻獎
- 內政部國土署 公共管線管理考評特優
- 內政部 TGOS 加值應用獎
- 內政黑客松第1名、總統盃黑客松決賽入圍
- 台灣地理資訊學會 金圖獎、特優獎(國發會頒)
- 中國土木水利學會 工程數位創新應用獎
- 中華空間資訊學會 永續應用特優獎
- 中華民國地籍測量學會 金界獎
- 臺北市電腦公會 智慧臺北傑出創新獎特優
- ESRI「Special Achievement in GIS (SAG) Award」(特殊貢獻獎)

此外，鄭資協榮獲中華民國航空測量及遙感探測學會113年度獎章，展現其卓越的航遙測技術能力、產官學的貢獻回饋與對測量工程領域的深遠影響。

十、投入公共服務，積極回饋產業與學界

鄭資協長期投身公共事務，擔任多項專業學術與產業組織職務，包括：

- 中國工程師學會、中國土木水利工程學會 會員代表
- 中華民國航空測量及遙感探測學會 理事
- 中華測繪聯合會 理事
- 中華空間資訊學會 理事
- 中華民國地圖學會常務理事
- 台北測量技師公會 常務理事
- 台灣省測量技師公會 理事
- 行政院公共工程委員會 技師懲戒委員會 技師公會代表委員
- IEET 工程教育認證委員
- 成功大學、陽明交通大學、健行科大 工程教育認證諮詢委員
- 中華智慧運輸學會 會員

鄭資協近年來亦受邀至多所大學與政府機關進行專題講座，並參與交通部「鐵路測量技術規範」複審委員會、高速公路局「高速公路測量作業準則」審查委員會，推動測量技術標準化，提升國內測量工程水準。

鄭資協於114年獲頒中國工程師學會傑出工程師，並由總統親自召見勉勵，此為測量技術於工程界之極高殊榮。此外，鄭資協長年回饋母校，設立「成功測量清寒獎學金」，超過20年持續資助嘉惠清寒學子，善心義行培育後進人才。綜上，鄭宏達資深協理能克服工程困難，在工程技術、領導工作團隊、研究發展及公共服務領域皆展現卓越成就，對台灣測量工程與地理空間資訊技術發展貢獻卓著，實至名歸，特此推薦參選「115年第二屆傑出系友遴選候選人」。