

國立陽明交通大學採購招標規範

壹、概述：

項目	名稱	內 容		
一	標 的 名 稱 及 數量摘要	客製化輻射場域掃描與資料採集控制平台一套		
二	預算金額	新臺幣 <u>2,680,000</u> 元	未來增購權利	無
三	採購標的為	財物：1.其性質為：購買 2. <u>2025</u> 年以後產製之新品		
四	押標金 & 保證金	押標金：新臺幣 <u>80,400</u> 元 履約保證金：新臺幣 <u>80,400</u> 元 保固保證金：新臺幣 <u>80,400</u> 元		
五	履約期限	決標次日起 <u>90</u> 日內完成履約		
六	交貨地點 & 聯絡人	國立陽明交通大學 <u>光復</u> 校區 <u>電子資訊大樓 710 室</u> ；聯絡人： <u>李美儒</u> 小姐/ <u>周恬君</u> 小姐，電話：03-5712121 分機 31374；手機 0910563510/0920682822 <u> </u> 。		
七	付款方式	驗收合格後一次付款		
八	提供免費操作訓練內容	有 (1)須於履約期限前完成有關 <u>客製化輻射場域掃描與資料採集控制平台標準天線量測以及出圖、陣列天線波束校正教學</u> 等操作訓練。 (2)訓練時間：至少 <u>6</u> 小時。 (3)訓練人次：不限 (4)納入驗收範圍，履約期限前須完成。		
九	保固期	驗收合格日起保固 <u>3</u> 年。		
十	個人資料保護	廠商履約是否涉及蒐集、處理或利用個人資料，須負個人資料保護責任： 不涉及個人資料蒐集、處理或利用。		
十一	具敏感性資訊服務或國家安全之採購	履約標的是否涉及具敏感性資訊服務或國家安全之採購：(如”是”者請勾選) ☐ 本採購屬經濟部投資審議委員會公告「具敏感性或國安(含資安)疑慮之業務範疇」之資訊服務採購，廠商不得為大陸地區廠商、第三地區含陸資成分廠商及經濟部投資審議委員會公告之陸資資訊服務業者。 ☐ 本採購內容涉及國家安全，不允許大陸地區廠商、第三地區含陸資成分廠商及在臺陸資廠商參與。		
十二	外國廠商	不可參與投標。我國廠商所供應標的之原產地須屬我國者		
十三	大陸地區廠商、產品或勞務	★不允許陸資廠商(含其分包商)及陸籍人士參與；陸資廠商包含大陸地區廠商、第三地區陸資廠商及在台陸資廠商。 ★「 資通訊設備 」不可使用 大陸品牌 的產品，大陸品牌如： 海康威視 (Hikvision)、華為(Huawei)、普聯(TP-Link)、小米(MI)、大華(Dahua)等，但不限以上廠牌。包含委外場地出租，亦應要求租借單位。 其他是否 允許 大陸地區廠商或大陸地區之產品或勞務參與(未 勾選者即 不允許 ；如允許者，請勾選，並須符合兩岸進口及貿易往來相關規定)： ☐ 廠商所供應財物或勞務得為大陸品牌產品。 ☐ 廠商所供應財物或勞務之原產地得為大陸地區。		
十四	校園安全衛生管理注意事項	1. 為防止發生職業災害確保本校教職員生及各階承攬商之安全與衛生，承攬商須於施工前確實瞭解施工場所安全衛生之設施與要求事項，並遵守本校訂定之承攬商安全衛生管理程序，承攬商應依規定對所屬員工施予從事工作及預防災變必要之環境保護及安全衛生教育訓練。如涉及危險性作業(動火、高架、吊掛、露天開挖、局限空間、高壓活線等)需事先向本校提出申請危險性作業管制表。其他未盡說明事項承攬商仍應依職業安全衛生法及加強工程職業安全衛生管理作業要點等相關規定辦理承攬管理。 2. 112 年 2 月 15 日衛生福利部菸害防制法修法擴大禁菸場所，大專院校納入禁菸場所，依法本校室內及戶外全面禁菸。廠商人員於校園履約時，全面禁止吸煙(含電子菸)，如遭檢舉確認屬實，每次扣罰新臺幣 500 元。		

貳、投標規格審查文件

1. 規格疑義聯絡人：周恬君小姐，電話：03-5712121 分機31374 / 手機：0920682822。

2. 規格審查：

■**投標規格審查文件：**投標廠商應另行提供規格文件，不得以招標文件之招標規範加蓋廠商公司章作為投標廠商之規格文件，如有此情形，本校認定廠商未提出規格文件為規格不合格。

●廠商投標時須提出下列設備之型錄或規格說明書：

客製化輻射場域掃描與資料採集控制平台

參、履約內容：

一、客製化輻射場域掃描與資料採集控制平台一套

(一) 平台硬體規格

1. 製造來源要求：

平台之設計、開發與製造須由廠商自行完成，不得為代理、進口之廠商，確保該廠商有能力進行後續不同研究所需的平台客製化升級以及功能新增之彈性。

2. 製造地要求：

平台全程須於台灣境內組裝與測試完成，確保後續平台的維修支援效率。

3. 升級彈性設計：

平台結構須具備升級空間與模組介面，以確保後續支援未來擴充功能。

4. 體積限制：

平台之長寬高皆不得超過 1.2 米，以利實驗室空間規劃與使用。

5. 介面規格：

平台需配置 2 個 2.92mm 射頻埠（母頭）與 1 個 USB 控制埠口。

6. 射頻隔離度：

平台系統整體隔離度需達 60dB 以上(K-band)，以避免背景干擾影響測量準確性。

7. 平面掃描範圍：

掃描平面需達 80 公分×80 公分以上有效掃描區域，確保適應各式天線尺寸。

8. 平面掃描精度：

單軸移動精度需優於 $\pm 4\mu\text{m}$ 。

9. 重複定位誤差：

重複定位誤差需控制於 $\pm 4\mu\text{m}$ 以內，確保量測再現性。

10. 移動速度控制：

掃描移動速度需具備可調功能，範圍為 1 cm/s 至 5 cm/s。

11. 天線距離可調：

探測與被測天線間距需提供手動或電動可調機構，以支援不同場型量測條件。

12. 探測天線治具：

須支援極化方向可調整之探測天線治具，滿足不同待測物極化測量需求。

13. 平台預留升降頻器安裝位：

需支援預留升降頻器(廠牌：Keysight，型號：N5295AX 系列)安裝位置以及孔位。

14. 平台預留散熱安裝位：

待測物上方需支援預留可安裝散熱機構位置。

15. 可支援量測天線種類包括以下兩種，但不限：

(1) 標準號角天線(Eravant SAA-2019-28-S2)

(2) 圓極化天線(CMNYCULab Ka 2X2 antenna)

(二) 平台功能規格

1. 平台相關功能，包含但不限於演算功能以及人機介面，需由廠商自行完成，以避免後續無法更新或新增功能。
2. 天線量測技術為平面式近場技術，需可輸出近遠場資料，以避免量測上有非預期的狀況產生。
3. 提供平面掃描位置自動控制功能。
4. 提供平面掃描速度自動控制功能。
5. 提供平面掃描位置自定義控制調整功能。
6. 提供探測與待測天線之間距離自動調整功能。
7. 提供與網路分析儀(廠牌：Keysight，型號：N5224A)連接與自動化控制介面。
8. 需滿足最大 60 公分 × 60 公分的天線(K-band)量測需求
9. 需可搭配升降頻器(廠牌：Keysight，型號：N5295AX 系列)將量測頻率升頻至 110GHz
10. 支援天線近場與遠場資料自動輸出功能，可匯出為通用格式(csv)。
11. 內建近場量測資料繪圖功能，包含能量分佈圖與相位分佈圖。
12. 提供天線場型繪圖功能，可呈現 2D 直角坐標圖、2D 極座標圖與 3D 場型圖。
13. 提供平台 API 以利與待測物控制整合。
14. 需提供多核心運算功能，以節省運算時間。
15. 本案需能提供量測本中心現有天線之相關量測需求，包括：
 - (1)標準號角天線(Eravant SAA-2019-28-S2)輻射場域量測標準(以 33GHz ± 60 度角度以內為基準):
 - i. 主波束增益誤差需 $< 2\text{dB}$ ，確保量測準確性。
 - ii. 主波束角度誤差需 $< 2\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - iii. 第一旁瓣角度誤差需 $< 3\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - iv. 旁瓣水平誤差需 $< 2\text{dB}$ ，確保量測準確性。
 - (2)圓極化天線(CMNYCULab Ka 2X2 antenna)輻射場域量測標準(以 30GHz ± 60 度角度以內為基準)
 - i. 右旋圓極化主波束角度誤差需 $< 3\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - ii. 右旋圓極化主波束波束寬誤差需 $< 5\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - iii. 右旋圓極化旁瓣水平誤差需 $< 2\text{dB}$ ，確保量測準確性。
 - iv. 左旋圓極化主波束角度誤差需 $< 3\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - v. 左旋圓極化主波束波束寬誤差需 $< 5\text{degree}$ ，確保量測準確性。
 - vi. 左旋圓極化旁瓣水平誤差需 $< 2\text{dB}$ ，確保量測準確性。
 - vii. 軸比的誤差在 ± 15 度的角度內需 $< 2\text{dB}$ ，確保量測準確性。

(三) 保固與售後服務

1. 保固期間若非人為問題導致平台需長時間維修(7 天以上)，須提供替代解決方案(如備機或場外支援擇一)以協助測試不中斷。
2. 保固期間，廠商應無償配合研究需求，進行軟體調整(例如量測介面修改或功能擴充)，不得額外收取費用，以確保研究工作順利進行。
3. 廠商於接獲需維修或軟體調整之通知後，應於 5 個工作日內提出因應措施或改善計畫，並儘速完成處理，以免影響研究進度。

肆、驗收

1. 履約完成條件：☐採購標的物送達國立陽明交通大學光復校區電子資訊大樓 710 室
☐完成安裝測試。
☐驗收文件提交。
2. 應備驗收文件：☐收貨簽收單、☐貨品照片(全景及廠牌型號)、☐安裝測試報告、
☐原廠出廠證明、☐教育訓練紀錄(時間&照片)、☐保固保證書