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 | 半導體元件參數分析系統1套 |
| 二 | 預算金額 | 新臺幣5,750,000元 | 未來增購權利 | 無  |
| 三 | 採購標的為 | 財物：1. 其性質為：購買
2. 2023年以後產製之新品
 |
| 四 | 押標金＆保證金 | 押標金：新臺幣 172,500 元履約保證金：新臺幣 172,500 元保固保證金：新臺幣 172,500 元 |
| 五 | 履約期限 | 113年4月15日前完成履約。 |
| 六 | 交貨地點＆聯絡人 | 國立陽明交通大學光復校區 奈米中心 館 202 室 ; 連絡人﹕ 蘇俊榮先生/小姐電話：03-5712121或分機56150。 |
| 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 | （1）須於履約期限前完成有關 半導體元件參數分析系統 操作訓練。（2）訓練時間：至少 4 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 1 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。🗹涉及個人資料蒐集、處理或利用(請填下列內容，於契約條文載明)：本校委託廠商蒐集、處理或利用個人資料之範圍、類別、特定目的及期間如下：1. 範圍：(係指蒐集個資內容如姓名、身分證字號、出生年月日、性別、學歷等)
2. 類別：
3. 特定目的：
4. 期間：□契約期限；□其他:

 PS：(2)(3)請詳「個人資料保護法之特定目的及個人資料之類別」 擇取適當項目。 |
| 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 | 大陸地區廠商、產品或勞務 | 是否限制大陸地區廠商或大陸地區之產品或勞務參與：**(“不允許”請勾選)**🗹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。🗹廠商所供應財物或勞務不得為大陸品牌產品。🗹廠商所供應財物或勞務之原產地不得為大陸地區。 |
| 十三 | 資訊安全管理要求事項 | 依據資通安全管理法第3條：1. 資通系統：指用以蒐集、控制、傳輸、儲存、流通、刪除資訊或對資訊為其他處理、使用或分享之系統。
2. 資通服務：指與資訊之蒐集、控制、傳輸、儲存、流通、刪除、其他處理、使用或分享相關之服務。
3. 資通安全：指防止資通系統或資訊遭受未經授權之存取、使用、控制、洩漏、破壞、竄改、銷毀或其他侵害，以確保其機密性、完整性及可用性。

**此採購標的是否為本校相關之資通系統或服務：**（如「是」者，依工程會「政府資訊服務採購作業指引」，招標規範及資訊服務採購契約內容將請資訊技術服務中心協助審核及協驗資安相關事項。）🗹否□是，請注意及填寫下列相關事項* 本校之網站、資訊服務、系統開發及維護等，需依照本校資訊技術服務中心訂定之「國立陽明交通大學資通系統安全管理規範」及其附件一:委外服務資訊安全責任契約附加條款。需確實遵守本校及本校主管機關要求之各項資訊安全相關規定，本校於必要時得對承商執行稽核之權利。承商應於驗收前交付弱點掃描報告與資訊安全開發安全之文件予以審查，且本校資訊技術服務中心將保留「弱點掃描檢測」抽驗之權利，經確認無高、中風險存在作為審查合格之標準。

 ★重點事項：1. 保固或維護期間，採用Nessus,OWASP-ZAP,OpenVAS,Acunetix或

□其他\_\_\_\_軟體，擇一進行弱點掃描，有中風險(含)以上之弱點須進行修補改善。1. 系統應每\_\_\_\_個月定期備份。（建議填寫1-6個月）
2. 資料庫的機敏資料有適當的加密機制保護。
3. 開發過程透過git, svn,或□其他\_\_\_\_軟體，擇一進行版本控制措施。
4. 驗收文件應檢附：
5. 「弱點掃描報告」：須含「開發過程版本控制使用軟體」及「弱掃使用軟體」之佐證資料，若存在中風險(含)以上之弱點需檢附修補改善完成紀錄。
6. 公告金額以上須另檢附「源碼檢測報告」。
* 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。
* 硬體：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。
 |
| 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： 蘇俊榮 先生/小姐，

電話：03-5712121或02-28267000分機 56150 / 手機： 。

1. 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：

 (1) 半導體元件參數分析系統

**參、履約內容：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 品 名 及 規 格 | 數量 | 單位  |
|  | 半導體元件參數分析系統 | **1** | **套** |
| **一** | **多埠任意波形電壓快速量測機台*** 可測量之元件有DIODE、BJT/HBT、MESFET/PHEMT、MOSFET、MEMORY。
* 四組HRSMU高電流解析度可達到1 fA, 電壓範圍為 -100 V至100 V, 電流範圍最高至100 mA, 最小脈衝寬度為500 μs, 最小脈衝週期為5 ms。
* 為求資料分析之便利性，可接受透過外部電腦控制儀器進行各種參數分析。
* 需提供110V之電源系統。
* 在I-V量測上支援Bias hold, 以及Negative hold time之功能
* 在I-V Sampling Measurement，可以支援不同sampling之模式，便於在未來量測上有更多便利性，其需求詳細規格如下:
	1. Normal Sampling需達到2 msec以下
	2. Fast sampling需達到100 µsec以下
	3. Number of point需達到100,000以上
	4. Sampling mode需提供Linear與Log兩種模式
	5. I-V 取樣量測(sampling measurement) 提供Stop condition setting
* Quasi-CV measurement
* 高壓半導體脈衝產生模組(HV-SPGU)

a、Two channelsb、Three level pulse per one channelc、Frequency range 0.1 Hz to 33 MHzd、Pulse period: 20 ns to 10 se、Resolution: 10 nsf、Output voltage (Vout) 50 Ω load: –20 V to +20 Vg、Output voltage (Vout) Open load: –40 V to +40 V* 自動電感電容電阻分析模組(CMU)

a、頻率範圍(frequency range): 1 kHz to 5 MHzb、頻率解析度(frequency resolution): 1 mHz (minimum)c、準確度(Accuracy): ±0.008 %d、量測參數(Measurement parameter): Cp-G, Cp-D, Cp-Q, Cp-Rp, Cs-Rs, Cs-D, Cs-Q, Lp-G, Lp-D, Lp-Q, Lp-Rp, Ls-Rs, Ls-D, Ls-Q, R-X, G-B, Z-q, Y-qe、電壓訊號準位範圍(Voltage signal level range): 10 mVrms to 250 mVrmsf、電壓訊號準位解析度(Voltage signal level resolution): 1 mVrms g、直流偏壓(DC Bias): 0 to ±25 V* 任意波形半導體快速脈衝產生模組(WGFMU)

a、Maximum gate/drain voltage: 10 V/10 Vb、Maximum drain current: 10 mAc、Minimum drain current resolution: 2 nA d、快速電壓脈衝pulse width range: 100 ns ~ 10 s, 解析度10 ns* 提供GPIB, USB, LAN介面。
* 提供USB儲存資料介面。
* 軟體：需配合桌上型EasyEXPERT軟體。
* 儀器需提供觸控螢幕。
* 單機提供10 slot以上的擴充。
* 單機需提供霍爾量測模組量測擴充功能。
* 單機需提供四點探針量測模組擴充功能。
* 滿足多埠元件微型電路分析應用功能光碟。
 | **1** | **台** |
| **二** | **高介電材料參數分析模組 (High-k Materials Parameter Analyzer)*** 滿足輸出電壓: ±200 V
* 低電壓10 V時提供最高頻率: 250 kHz
* 高電壓200 V時提供最高頻率: 50 kHz
* 最短脈波寬度: 0.5 μs；最寬脈波寬度: 1 s
* 最小脈衝上升時間: 400 ns
* 最小顯示電流: 1 pA
* 小訊號電容量測頻率最高:1 MHz，最低: 1 Hz
* 高介電材料參數分析儀量測軟體

線性阻抗連接高精度三軸微調點針治具x 2* 需整合實驗室測試針台
* 移動距離: X-Y-Z 最大距離 6.5 mm-6.5 mm-6.5 mm
* 不鏽鋼螺桿材質
* 磁性開關裝置
* 點針阻抗匹配頻率 1 Hz ~ 1 MHz
* 點針可替換試裝置
* 同軸攬線連結線要大於等於1.5米，同時與測試機阻抗匹配
* 鎢探針，針尖5 μm，一盒10支
 | **1** | **台** |
| **三** | **驗收條件*** 空針量測漏電流 < 100 fA。
* 交貨時請一併檢附滿足多埠元件微型電路分析應用功能光碟。
* 支援霍爾量測參數測試。
* 支援四點探針量測分析。
* 多埠任意波形電壓流快速量測機台與高介電材料參數分析模組，需隨貨檢附原廠出廠證明文件(必須為未經使用之新品)。
 |  |  |

**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 奈米中心202 室

■完成安裝測試。

■驗收文件提交。

1. 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、