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 | 電漿輔助原子層沉積設備一套 | | |
| 二 | 預算金額 | 新臺幣 4,950,000元 | 未來增購權利 | 無 |
| 三 | 採購標的為 | 財物：   1. 其性質為：購買 2. 不限制出廠年度之新品 | | |
| 四 | 押標金  ＆  保證金 | 押標金：新臺幣 148,500 元  履約保證金：新臺幣 148,500 元  保固保證金：新臺幣 148,500 元 | | |
| 五 | 履約期限 | 決標次日起 45 日內完成履約。 | | |
| 六 | 交貨地點＆聯絡人 | 國立陽明交通大學 光復 校區 固態電子大樓 館 R222 室 ; 連絡人﹕ 劉卉庭 先生/小姐  電話：03-5712121或02-28267000分機 59462 ；手機 0928507923。 | | |
| 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 PEALD設備 操作訓練。  （2）訓練時間：至少 6 小時。  （3）訓練人次：不限。  （4）納入驗收範圍。 | | |
| 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： 何焱騰 先生/小姐，

電話：03-5712121分機 59461 / 手機： 0936174754 。

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)電漿輔助原子層沉積設備(PEALD)

○其他文件:

□**不須提供規格文件**

**參、履約內容：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 品 名 及 規 格 | 數量 | 單位 |
| **一**  **二** | 電漿輔助原子層沉積設備(PEALD)  (一) 製程腔體模組  1. 腔體材質:不鏽鋼SUS304  2. 低真空幫浦:乾式幫浦 漢鐘 型號:PS80或同等品  3. (1)低真空壓力計PFEIFER TTR91 或同等品  (2)製程壓力計 MKS 628H Baratron 10torr或同等品  4. 真空閥門:  (1) 抽氣閥門KF50（含加熱包）x 1  (2) 真空控壓閥門(蝶閥)ISO63 x 1  (3) Cold trap冷卻萃取瓶KF50 x1  (4) 輸送門加熱包，設定上限250°C  5. 腔體真空度≦10-3torr；漏氣率: ≦2mTorr/min   1. 製程加熱模組 2. 前驅物鋼瓶: 3. 共有4組，TDMAZr、TDMATi、TDMAHf、預留 4. 控溫範圍：室溫～150 ℃ 5. 控溫精度：±0.5℃ 6. 常用溫度：80℃ 7. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SSR 固態繼電器 8. ALD閥 9. 控溫範圍：室溫～250 ℃;控溫精度：±1℃ 10. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SSR 固態繼電器   (3) 總進氣體管路:   1. 控溫範圍：室溫～250 ℃; 控溫精度：±1℃ 2. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SSR 固態繼電器 3. 腔體上方加熱模組 4. 共有2組，載台上方、ICP電漿模組下方 5. 控溫範圍：室溫～350 ℃;控溫精度：±1℃ 6. 常用溫度：250℃ 7. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SSR 固態繼電器   4.腔體下方加熱模組   1. 控溫範圍：室溫～350 ℃;控溫精度：±1℃ 2. 常用溫度：250℃ 3. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SSR 固態繼電器 4. 載台加熱 5. 控溫範圍：室溫～400 ℃；控溫精度：±1℃ 6. 常用溫度：300℃ 7. 控溫方式：PID 微電腦自動演算型溫度控制器，搭配SCR 電力調整器 8. 抽氣角閥 9. 控溫範圍：室溫～100 ℃；控溫精度：±2℃ 10. 常用溫度：100℃ 11. 控溫方式：單向AC220V持續輸出 12. 製程電漿模組 13. RF POWER輸出控制器SEREN R301或同等品 300W；控制範圍：0～300Watt；控制精度：±1% 14. 常用功率：300Watt 15. RF 匹配控制器SEREN MC2 或同等品 16. RF 匹配箱SEREN AT3或同等品（ICP用） 17. 製程氣體模組     * + 1. MFC氣體流量計: 18. MFC 200sccm共有4組(3組for Plasma，O2、N2、H2、預留1組for Ar） 19. MFC 1000sccm for Plasma，Ar   2. ALD隔膜閥:  **ALD閥件共6組(TMAl、TDMATi、TDMAZr、TDMAHf、H2O、預留)均需通過SEMI 相關認證**  3. Precusor前驅物:  (1) 鋼瓶鋼瓶型式：I鋼。鋼瓶容量：25g  (2) 手閥（耐溫150℃）  (3) Precusor使用種類共有5種:  a. H2O DI Water  b. TDMATi 四（二甲胺基）鈦  c. TDMAZr 四（二甲胺基）鋯  d. TDMAHf 四（二甲胺基）鉿  e. TMAl 三甲基鋁   1. 系統控壓模組   蝶閥控壓模組:   1. 蝶閥控制器 Millipore ACX2211(或同等品) 2. 控制範圍：1E-1～5Torr 3. 控制精度：±5% 4. 常用壓力：5E-1Torr 5. 系統電控模組   (1) 操作介面：  IPC工業控制等級電腦 IPC-510MB＋PLC可程式化邏輯控制器系統FX3U系列。  (2) 完整的系統顯示介面：  顯示真空壓力曲線、閥門狀態、加熱狀態、蝶閥控壓狀態、MFC流量狀態、RF電源輸出狀態、製程參數。  (3) 選擇製程參數Data log：  可以儲存＆讀取製程參數Data log。  (4) 電氣控制系統保護機制：  控制系統必須確保電源中斷時，開啟設置安全機制，不會造成嚴重的系統事故或操作人員傷害。  (5) 遠端監控：  具備遠端遙控監控系統，可即時監控設備狀態。  **驗收標準:**  (1) 腔體真空度驗收標準：  a. 抽氣底壓≦3E-2 Torr  b. 氦氣測漏儀測漏腔體＆管路，洩漏率≦8E-9 Torr.l/s  (2) 電漿模組驗收標準：  ICP電漿模組啟動，功率300Watt，持續20min不得閃爍，且反射功率≦10 Watt  (3) 基板均勻性驗收標準：  於4英寸基板(φ101.6 mm)表面沉積AL2O3薄膜，並於特定的工藝參數下進行製備 AL2O3薄膜(膜層厚度約10 nm)，以橢圓偏光儀(Ellipsometer )於4英寸基板表面定義5點的位置進行量測，其薄膜不均勻性(Non uniformity, NU)低於5%，其測試用之Si基板由廠商提供。  (4) 載台溫度驗收標準：電漿模組載台溫度可達到350℃  (5) 蝶閥控制驗收標準：  通入製程氣體後，蝶閥控制壓力可穩定控制在1E-1Torr，持續10min誤差不得超過5% | **1** | **台** |

**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 固態電子大樓 館 R222 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(須達「參、履約內容」中規定之驗收標準)、■教育訓練紀 錄(時間＆照片)、■保固保證書、■「參、履約內容」中規定之文件：ALD閥件需提供SEMI相關認證文件