

行政院農業委員花蓮區農業改良場

「感應耦合電漿原子發射光譜儀」財物採購規格表

一、規格明細：

(一) 用途：土壤及植體等樣品中營養元素及重金屬，包含磷、鉀、鈣、鎂、鐵、錳、銅、鋅、鎘、鉻、鎳、鉛等之含量分析。

(二) 光學系統

1. 分光器為序列式 Czerny-Turner 光學設計，焦距長 0.75 公尺（含）以上，光柵密度 1800 條/mm（含）以上，光譜範圍 160-800 nm 或更廣。
2. 偵測器為雙光電倍增管或動態偵測系統，可依不同波段自動選用。其光學解析度，波長小於 320 nm 時 0.006 nm(含)以下，波長大於 400 nm 時 0.010 nm（含）以下。

(二) 電漿產生器

1. 頻率為 40.68 MHz。
2. 可變功率 700-1500 W 或更廣，電腦控制設定並可連續調整，間隔設定 50 W（含）以下。
3. 自動電漿點火控制，並具安全保護設計，於進氣、排氣、冷卻水異常時自動熄火。

(三) 樣品導入裝置

1. 內建蠕動幫浦，需具有 12 轉子（含）以上，由電腦控制轉速 0~30rpm 或更廣。
2. 可拆卸式及免校正定位式火炬組。
3. 需有增強電漿穩定性及火炬安全性之設計。

(四) 自動取樣器

1. 需與主機同一廠牌且使用相同軟體連動控制。
2. 每批次可操作 50 個（含）以上，每個樣品瓶容量 50 mL（含）以上。

(五) 操控系統

1. 主機由一般型個人電腦連結操控，其控制軟體具對不同基質之預設條件設定及背景修正與干擾校正，常見分析元素種類、干擾、最佳分析波長自動

選擇，與控制儀器各設定參數之功能。

2. 電腦中央處理器 i5 (含) 以上，8GB RAM 以上，作業系統 Windows10 (含) 以上，硬碟容量 1TB (含) 以上，彩色 LCD 螢幕 20 吋 (含) 以上、A4 黑白雷射印表機 1 台、標準鍵盤及滑鼠各 1 個。

(六) 耗材

1. 火炬外管、中管、內管各 3 支
2. 霧化室及霧化器各 2 組。
3. 氫氣濕化裝置 1 組。
4. 水樣用幫浦管 20 條。
5. ICP 用複合標準溶液(23 種元素)1 瓶，(100 mL (含) 以上)。

(七) 附屬設備

1. 配合儀器放置地點安裝抽氣設備，含變頻控制器以控制排氣風量、增加上部鋁管或其他設計以幫助降溫、及與另一組設備之抽氣系統切換裝置。
2. 冷氣 1 台，綠色環保產品，能源效率 1 級、冷媒 R410A、全直流 DC 變頻、冷氣能力達 8.0kw (含) 以上、日本製壓縮機。
3. 不斷電系統 10KV (含) 以上之 1 套，220V 輸出穩定度 1% 內，輸入容許電壓 40%。
4. 鋼瓶室外遮蔽板裝設，不鏽鋼材質，厚度 2mm (含) 以上，:80±3cm x 73±3cm x 4 片、80±3cm x 145±3cm x 1 片、及 75±3cm x 145±3cm x 1 片，共計 6 片。

(八) 儀器性能驗收測試

1. 製備鎘 Cd 5 ppm 標準液，測試鎘 Cd 226.502 nm 光譜圖，其實際半波高寬 (即光學實際解析度) 必須為 0.006 nm (含) 以下。
2. 製備鋇 Ba 5 ppm 標準液，測試鋇 Ba 455.404 nm 光譜圖，其實際半波高寬 (即光學實際解析度) 必須為 0.010 nm (含) 以下。
3. 儀器偵測極限如下表，須通過國際認可方法實測換算驗收。

Element	µg/L (ppb)	Element	µg/L (ppb)
Mn(錳)	≤0.5	Fe(鐵)	≤1
Ca(鈣)	≤0.2	Cu(銅)	≤1

Cd(鎘)	≤ 0.2	Mg(鎂)	≤ 0.1
Ni(鎳)	≤ 3	Zn(鋅)	≤ 0.6
Cr(鉻)	≤ 2	Pb(鉛)	≤ 10.0

- (九) 教育訓練：得標廠商應免費為培訓 2 名（含）以上的操作人員，內容包括儀器的基本原理、結構、基本操作、簡易維護知識及實驗方法開發等，指導用戶進行樣品分析檢測，總時數 8 小時（含）以上。
- (十) 其他：主機必須為 2021 年 1 月之後出廠之新品，且以上與主機相關之細部規格需提供原廠型錄於投標時審查。
- 二、廠商資格：合法立案或經政府主管機關登記合格與投標標的相關，即營業項目含國際貿易、機械設備或精密儀器之製造、批發或零售等，或其他與履約標的有關之業者。
- 三、交貨期限：廠商應於 110 年 7 月 10 日前，將採購標的送達本場指定地點，完成交機、功能測試及教育訓練工作，且測試結果符合契約規定。
- 四、交貨地點：花蓮區農業改良場本場（花蓮縣吉安鄉吉安路 2 段 150 號）。
- 五、遲延履約：逾期違約金，以日為單位，按逾期日數，每日依契約價金總額 2% 計算逾期違約金。
- 六、保固期限：自驗收合格日起保固期三年。
- 七、交貨時應檢附之證明文件：交貨時應檢附原廠出廠證明文件、保固書及中文使用說明書（或操作手冊）。如為進口儀器，應另檢附進口證明文件。
- 八、付款方式：驗收完成後一次付清。
- 九、對本規格如有疑義，請洽土壤肥料研究室倪禮豐先生瞭解，電話 03-8521108 轉 3700。