

行政院農業委員會高雄區農業改良場

粉劑製作設備一批財物採購規格書

採購標的項次：**第一項**

品名：10 公升冷凍乾燥機。

數量：1 台。

規格：

一、棚板系統：

1. 溫度控制範圍：至少達 -40°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$ 。(至少須達成 40 分鐘內由 $+20^{\circ}\text{C}$ 降至 -40°C)
2. 棚板數量：4+1 層以上，可使用面積達 1 平方公尺以上。
3. 棚板材質：達不銹鋼材質 SUS316 以上。
4. 棚板腔體材質：達不銹鋼材質 SUS304 以上。
5. 樣品溫度感應器 4 支以上。
6. 密閉式溫控循環油系統。
7. 液體樣品一批次可裝 10L 以上(於 1cm 高度情況下)。
8. 棚板平整度須優於 1/50”。
9. 附 UV 燈管座(4 支/組)。
10. 含盛物盤至少 4 組，材質達不銹鋼材質 SUS316 以上。

二、PLC 控制系統：

1. 自動程式控制：

- (1) 可設定 16 段以上之降溫冷凍程式。
- (2) 第一階段乾燥可設定 16 段以上之昇溫程式(含溫度及真空度設定)。
- (3) 第二階段乾燥可設定 4 段以上昇溫程式(含溫度及真空度設定)。
- (4) 最後階段乾燥可設定 1 段以上昇溫程式(含溫度及真空度設定)。
- (5) 可設定溫度及壓力之不正常警示點。
- (6) 具保護樣品功能，超過警示點時自動破真空及冷凍樣品。
- (7) 可設定 40 組以上自動控制程式。

2. 手動程式控制，須至少具以下功能：

- (1) 手動設定棚板溫度。

- (2) 手動開關冷凍系統。
 - (3) 手動開關真空泵浦。
 - (4) 手動設定真空度。
 - (5) 手動啟動溶冰系統。
 - (6) 手動破真空。
3. 自動系統測試程式，須至少具以下功能：
- (1) 自動測試棚板降溫速率。
 - (2) 自動測試棚板降溫可達最低溫度。
 - (3) 自動測試冷凝器降溫速率。
 - (4) 自動測試冷凝器降溫可達最低溫度。
 - (5) 自動測試真空幫浦抽真空速率。
 - (6) 自動測試真空幫浦抽真空可達最低真空度。
 - (7) 自動測試棚板昇溫速率。
4. 具系統流程圖，須至少具以下功能：
- (1) 顯示系統流程圖表及溫度、真空度。
 - (2) 維修測試各零件開關動作。

三、冷凝器系統：

1. 溫度可達至少達(\leq)-50°C。(在室溫 30°C 的環境下)
2. 壓縮機:水冷式(搭配氣冷式冰水機)。
3. 冷凝腔容量:至少達 45L。
4. 冷凝腔材質:達不銹鋼材質 SUS304 以上。

四、真空系統：

1. 真空泵浦:排氣量達 600 L/分以上。
2. 真空泵浦效率:達 5×10^{-3} torr 以上。
3. 整體結構系統真空度可達 50 mT 以下。
4. 數字真空顯示範圍:至少達 $7.6 \times 10^2 \sim 1 \times 10^{-3}$ T。
5. 真空控制範圍:至少達 1mT 至 3,000mT。
6. 具排氣油霧過濾器。
7. 具進氣隔離電磁閥。

五、數據記錄：

1. 可儲存操作過程所有個別樣品溫度及樣品平均溫度、棚板設定及實際溫度、冷凝器溫度、設定及實際真空度、環境溫度、控制 I/O 的數據資料。
2. 可設定操作者使用權限，可透過區域網路與電腦連線監控凍乾機，或與手機 VNC 連線。

六、電力需求:220V。

七、備註：

1. 投標時應檢附需求規範所列設備之型錄、說明書或證明文件(以中文為主，但特殊技術或材料之圖文資料得使用英文)，**不得直接將機關提供之規格文件作為投標廠商規格文件**(如於型錄或說明書未有需求規範所列項目之規格內容，可附自行繕打之規格文件並**加蓋投標廠商章及負責人章**方式佐證，惟應於驗收時能證明之)，**請以螢光筆標示符合規格處及標示項次，俾利審查。**
2. 本案總價款：包含稅金、運輸等費用。
3. 需安排人力陪同辦理驗收程序，並自交貨驗收合格日起負責**保固 18 個月**，需檢附保固書。得標廠商在保固期間內，如非人為因素之損壞，應負責修護或零件更換，不含消耗品。
4. **提供中文操作手冊或使用說明書 1 份。**
5. 得標廠商交貨時，**應為 2016 年 6 月以後出廠之全新品**，若為國內廠商製造，由該廠商出示原廠出廠證明，並詳載公司名稱、負責人、統一編號及地址等相關資料)；若為國外(限歐洲、美國或日本)進口，則檢附國外廠商出廠證明，且應為 2016 年 6 月以後生產進口之全新品。
6. 確認所交貨之物品為經過整體系統設計、測試及運作之商品化產品，以確保使用之穩定性及安全性。
7. 相關文件資料如有假造，不予驗收，並依法追究相關責任。
8. 履約期限：得標廠商應於**決標日起 45 個日曆天**將採購標的送達本場並完成安裝測試及教育訓練。