

行政院農業委員會高雄區農業改良場

冷凍乾燥機財物採購規格書

採購標的：冷凍乾燥機

數量：1 台

一、規格如下：

1. 棚板系統：

- 1-1 溫度控制範圍： $-45\pm 5^{\circ}\text{C}$ 至 $+45\pm 5^{\circ}\text{C}$ (60 分鐘內可從 $+20^{\circ}\text{C}$ 降至 -40°C)
- 1-2 棚板數量：至少 5 層，平均間距 $70\pm 5\text{mm}$ ，使用面積 $1\pm 0.1\text{m}^2$
- 1-3 棚板材質：不銹鋼 S304 材質
- 1-4 棚板腔體型式材質：方型腔體，不銹鋼 S304 材質
- 1-5 真空墊片採用熱溶模具成型矽膠，無黏膠接縫
- 1-6 大型壓克力門厚度 $45\pm 5\text{mm}$
- 1-7 樣品溫度 sensor 至少 5 支
- 1-8 密閉式溫控循環油系統
- 1-9 棚板平整度優於 $1/32''$ (需附檢驗報告)
- 1-10 樣品盤：至少 5 個

2. 電腦控制系統：

2-1 自動程式控制：

- 2-1-1 採用 PLC 控制系統、觸控彩色顯示面板
- 2-1-2 冷凍樣品可設定至少 16 段降溫冷凍程式
- 2-1-3 第一階段乾燥可設定至少 16 段升溫程式含溫度及真空度設定
- 2-1-4 第二階段乾燥可設定至少 4 段升溫程式含溫度及真空度設定
- 2-1-5 最後階段乾燥可設定至少 1 段升溫程式含溫度及真空度設定
- 2-1-6 可設定溫度異常警示點
- 2-1-7 可設定壓力異常警示點
- 2-1-8 超過警示點有保護樣品功能，自動破真空及冷凍樣品
- 2-1-9 可設定至少 40 組自動控制程式
- 2-1-10 程式控制畫面可做中英文切換

2-2 手動控制

- 2-2-1 手動設定棚板溫度
- 2-2-2 手動開關冷凍系統
- 2-2-3 手動開關真空泵浦

2-2-4 手動設定真空度

2-2-5 手動啟動溶冰系統

2-2-6 手動破真空

2-3 自動系統測試程式可自動測試

2-3-1 棚板降溫速率

2-3-2 棚板降溫可達最低溫度

2-3-3 冷凝器降溫速率

2-3-4 冷凝器降溫可達最低溫度

2-3-5 真空幫浦抽真空速率

2-3-6 真空幫浦抽真空可達最低真空度

2-3-7 棚板升溫速率

2-4 系統流程圖：

2-4-1 顯示系統流程圖表及溫度、真空度

2-4-2 維修測試各零件開關動作

3. 冷凝器系統

3-1 溫度 $\leq -85 \pm 5^{\circ}\text{C}$

3-2 壓縮機能力：至少 3.64KW/ -23.3°C 2 台，不能為中國製造，如為台製品需附工廠登記證，如為外貨需附進口證明。

3-3 冷凝腔容量 $70 \pm 5\text{L}$

3-4 冷凝腔材質：圓桶型不銹鋼 S304

3-5 真空墊片：熱溶模具成型矽膠，無黏膠接縫

3-6 除冰方式：壓縮機熱氣除冰

4. 真空系統

4-1 真空泵浦排氣量 $280 \text{ L/分鐘} \pm 10\text{L}$

4-2 真空泵浦最低真空度可達 $1.5 \times 10^{-3} \text{ Torr}$

4-3 整體結構系統真空度至少可達 30mTorr 以下

4-4 數字真空顯示範圍：0 mTorr 至 1atm(大氣壓)

4-5 真空控制範圍：至少可設定 0mTorr 至 3000mTorr

4-6 具排氣油霧過濾器

4-7 具進氣隔離電磁閥

5. 數據記錄

5-1 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

5-2 可內部網路連線監控冷凍乾燥機

6. 其它

6-1 電力需求：380V/30A/3 相

6-2 機台尺寸：W85*D130(含門)*H190cm ±5cm

二、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)，**不得將機關提供之規格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. 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一年，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。
3. 得標廠商須免費派員至本場使用單位(加工研究室)指定地點實施實際操作教育訓練(至少 4 小時)，並提供中文儀器操作手冊 2 份。
4. 交貨月份 1 年以內生產之新品，得標廠商交貨時，須檢附產地證明暨出廠證明(該證明文件須含有製造商名稱(若為國內廠商須標示公司名稱、負責人、統一編號及地址等資料並蓋公司大小章；若為國外廠商，須有原廠簽名)、製造日期、出廠日期、產地、履約標的之型號及序號等相關資訊，若無法由該文件查得者，請檢附進口報單(須加蓋海關章戳)供查驗)。
5. **原產地不限制，惟不允許提供大陸地區之標的。**
6. 若為台製品，須檢附工廠登記證
7. 履約期限：得標廠商應於決標日起 60 個日曆天將採購標的送達本場加工研究室指定地點(農產加值打樣中心)，並完成安裝測試及教育訓練，測試正常後申請驗收。
8. 履約地點：本場加工研究室指定地點(農產加值打樣中心)