

電腦控制發酵系統採購規格書

採購標的項次：第二項

品名：10 公升微電腦控制液態發酵系統

數量：1 套

一、 用途：微生物發酵量產

二、 規格：

(一) 觸控式控制器：

1. 採用觸控介面，8 吋以上彩色觸控螢幕，材質為耐酸鹼腐蝕性之面板及外殼，觸控偏移時可作觸控校正。
2. 各種參數（溫度、酸鹼、溶氧、轉速、消泡），可以自動或手動控制。
3. 可儲存至少 30,000 組以上控制程式及 100 組以上數據資料。
4. 轉速、溫度、酸鹼、溶氧，異常有警示提醒，斷電後再復電，系統自動依原程式繼續執行。
5. 可透過網路做遠端操控及透過網路或 USB 直接輸出數據及曲線圖。
6. 採用中文操作界面

(二) 10 公升培養槽槽體：

1. 砂硼 (Borosilicate) 單層玻璃槽體：實際工作體積 10 公升以上。
2. 上蓋含有以下孔位：取樣口、進氣口、電極口 x 2 (pH/D0)、水循環接口（進水&出水）、冷凝管、溫度電極口、消泡電極口、接種口、雙口餽料座 x2。
3. 攪拌、通氣及流量控制：採用無刷馬達轉速至少 30-1200 rpm，含有擾流板，垂直六角式攪拌葉片，底部環形空氣分佈器，通氣孔開孔朝下。

(三) 控制器系統：

1. 溫度控制

(1) 內附至少 1 支微電腦控制探針，溫度範圍：至少冷卻水 +5 °C ~ 60 °C。

(2) 溫度控制方式：加熱器加熱，冷卻水由電磁閥自動控制，可設定 10 階以上段溫度程式控制。

2. 酸鹼控制

(1) 內附 1 支微電腦控制可滅菌之 pH 探針，控制範圍：至

少 2.00 to 14.00 pH ± 0.01。

(2) 可設定至少 10 階段酸鹼程式控制及 pH 參數連動進行餌料動作。

3. 二階溶氧控制：內附至少 1 支可滅菌之溶氧探針，可執行攪拌控制，通氣控制及 DO 參數連動進行餌料。

4. 幫浦控制：

(1) 4 組內建幫浦，可自行設定各幫浦的功能，範圍至少 1 to 65 rpm，最低轉速至少可達：1rpm。

(2) 設定至少 10 階以上不同之加料時間程式，可前進及後退轉動，可外接至至少 1 組幫浦由電腦控制。

5. 消泡控制：內附至少 1 支利用導電度的原理敏感度可調整消泡探針，消泡劑施加時間可控制/餌料程序可自由配置。

6. 資料紀錄及擷取：控制器上即時觀測（時間與溫度、轉速、酸鹼值、溶氧值之相關曲線），也可以將紀錄資料轉成 Excel 檔案透過 USB 或網路傳出。

7. 混合式參數控制軟體：可根據使用者需求編程連動各項參數，包含溫度、轉速、酸鹼值、溶氧值以及蠕動幫浦餌料，透過混合式參數控制軟體，讓醱酵流程更加自由化。

(四) 配件：

1. 至少 4 個 250 毫升及 1 個 500 毫升的血清瓶（含 2 孔不鏽鋼連接頭）。
2. 至少 100 個直徑 45 mm 的 0.2 μm 可滅菌空氣過濾器。
3. 至少 15 個不鏽鋼連接管。
4. 至少 16 個矽膠管夾，每組 16 個。
5. 至少 1 卷 25 呎#16(內徑 3.2 毫米)矽膠管。
6. 空氣幫浦：至少 1 台 20 公升之儲氣桶，流量至少 120L/min。
7. 至少 1 台 10 公升之低溫水槽：水槽容量至少 10 公升，溫度範圍至少 0°C~100°C。

三、備註：

(一) 以上規格允許更優規產品參與投標。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。

- (二)本案總價款：包含稅金、運輸等費用。
- (三)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1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。
- (四)**提供中文操作手冊或使用說明書1份。**
- (五)得標廠商交貨時，應為2015年6月以後出廠或進口，非大陸地區生產之全新品，並檢附出廠證明文件，若為國外產品須檢附海關進口證明文件(含海關關防)，以供驗收。
- (六)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。
- (七)相關文件資料如有假造，不予驗收，並依法追究相關責任。
- (八)履約期限：得標廠商應於決標日起60個日曆天前將採購標的送達本場並完成安裝測試及教育訓練。