

低溫冷藏試驗設備規格需求說明書

設備名稱：低溫冷藏試驗設備	數量：1 套
<p>(一) 庫體規格：外長760(±10)cm × 外寬315(±5)cm，內部高度300(±5)cm；內部以長邊平均隔為4間(如附圖)，每間均具有庫門；庫體底部須鋪設平衡底座，基底使用5cm × 5cm(±10%)PVC類塑膠基木。</p> <p>(二) 庫板規格：庫板厚度100mm(含以上)，內外層採用0.3mm(含以上)鹽化鋼板；中間層使用硬質PU發泡；庫內立板為波浪型，隔間立板為雙面波浪型；庫板間隙需使用中性矽膠氣密接合。</p> <p>(三) 庫門規格：內徑寬90(±5)cm × 內徑高200(±5)cm，旋拉式開門，內外層鹽化鋼板，厚度100mm(含以上)，中間層使用硬質PU發泡；庫門內須配備安全把手、推桿及第2道緊急逃生旋轉鈕，庫門門框須配備防汗除霧線。</p> <p>(四) 每1隔間庫內底板均具排水孔，並使用1"(含以上)排水管連接到戶外排水設施；庫內底部鋪設白色塑膠踏板。</p> <p>(五) 使用電源：AC三相220V及AC110V(供插座使用)。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 電源線佈設：得標廠商須負責從本場CD08發電機組配電盤位置佈設1條22m/m × 4c(AC三相220V用)及1條3.5m/m × 2c(AC110V用)電源線至冷藏設備裝設位置供此冷藏設備使用，佈設時須沿CD08門框高度以上之牆面橫向鋼樑佈設並綁縛固定，長度估計約50公尺，廠商投標前請先至現場實際量測，得標後不得藉故因估計長度不足(超過50公尺)不予施作。2. 電源開關箱：不銹鋼或烤漆鋼板，內置無熔絲開關；AC三相220V總開關3P 125A 1組，3P 30A 4組；AC110V用2P 30A 1組；電源開關箱安裝於庫體側邊，方便人員操作。3. 穩壓器：三相220V 10KVA 4組，分別供每間之冷卻機組與控制系統使用；穩壓器安裝於庫體上方。 <p>(六) 控制系統與冷卻機組：4組，每間分開獨立運作，每組需求規格如下。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 溫度、濕度控制需求：<ol style="list-style-type: none">(1) 溫度控制範圍：至少可在5°C~25°C範圍內。(2) 溫度控制穩定度：溫度設定20°C下連續運轉7天(含除霜時間)，溫度監測誤差值在±1°C(含)以內。(3) 濕度範圍：相對濕度可維持在60%(含)以上。2. 溫度、濕度控制器：數位顯示型電子式溫度、濕度控制器，可顯示設定值(SV)與實際值(PV)雙顯示；溫度調整級距以每0.1°C為間格調整。3. 冷卻機組規格：<ol style="list-style-type: none">(1) 壓縮機：AC三相220V全密式2HP(含以上)壓縮機，非大陸地區生產；使用R404或R507環保冷媒；每回停機須有泵集回收冷媒運轉設計，使	

壓縮機重新啟動時，能維持低負載；壓縮機本體須附有添加或更換冷媒油之管路。

(2) 蒸發器：高濕度蒸發器，採用吸頂式或吊掛式，風向可上下左右調整；使用R404或R507膨脹閥。

(3) 冷凝器：屋外型冷凝器(含外箱)，依壓縮機及蒸發器大小能力自行搭配。並須以支架穩固裝設於戶外鋼浪板牆面，管路不可由溫室玻璃或窗戶穿過。

(4) 安全保護裝置：具有電子式欠相保護裝置、過低溫過高溫保護裝置、高低壓力開關、過電流開關、壓縮機過熱保護及保險絲。

4. 設備運轉功能指示：壓縮機運轉燈、溫度過高或過低指示燈；主機故障時可顯示高壓異常燈、電流異常燈。

5. 具有延遲啟動功能，斷電後復電可自動啟動並依原有設定繼續運轉。

(七) 監測、紀錄及預警系統：

1. 使用3G或4G電信行動通訊(現場無網路)，得標廠商須負責保固期限內本系統運作之門號與發報簡訊等費用。

2. 溫、濕度監測：監測用之溫、濕度感測器不可與溫度、濕度控制器之感測器共用；庫內之溫、濕度可透過簡訊發送得知庫內即時溫、濕度狀況。

3. 即時顯示：系統主機面板可即時顯示日期時間及各庫溫、濕度數據。

4. 資料收集紀錄：自動資料收集、紀錄，可自行設定取樣紀錄間隔時間，至少可設定每1、5、10分鐘紀錄1筆；資料可透過連結下載至電腦。

5. 可分別設定每一庫之上限溫度、下限溫度異常警報，溫度異常時自動發送簡訊通知。

6. 斷電及復電時可自動發送簡訊通知。

7. 簡訊發送可設定至少3組手機號碼。

8. 具有警報事件紀錄功能。

9. 訊號輸入：至少可輸入類比及RS-485 ModBus感測器，可連結至少10組感測器。

10. 通訊介面：至少包括RS-485及乙太網路。

11. 記憶體大小：至少1GB的記憶體空間，可紀錄至少500萬筆資料點。

12. 須備有電池，斷電時可供應傳送簡訊及紀錄器紀錄用。

13. 系統主機防護：使用具防水防塵的外箱保護，並有透明視窗方便觀看即時數據。

(八) 照明燈具：防水型IP65等級，每1隔間至少裝設2盞LED 4尺雙管燈座(含燈管)。

(九) 其他裝置：每1隔間均須裝設氣壓調節閥(防爆孔)及3孔110V防水電源插座(含接地線)。

(十) 備註：

1. 裝設地點：本場溫室區CD08如附圖位置，投標廠商於投標前可先至現場實地了解與量測。
2. 廠商投標時應檢附相關組件型錄，至少包括溫度控制器、濕度控制器、壓縮機、監測及紀錄系統等。
3. 得標廠商交貨時須檢附：(1)庫板厚度與使用材質證明文件；(2)壓縮機應為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。
4. 交貨期限：自決標次日起60日曆天內完成交貨(含完成安裝測試及教育訓練)。
5. 運轉測試：使用本採購案裝設之監測、紀錄及預警系統進行量測並紀錄，並於完成測試後，繳交測試報告。
 - (1) 每1間冷藏庫於室溫下開機運轉，溫度設定5°C，待庫內溫度到達時，維持運轉至少24小時，之後將溫度設定改為25°C，待庫內溫度到達時，維持運轉至少24小時，以每1分鐘取樣量測紀錄1次，紀錄庫內溫度與濕度並做成測試報告。
 - (2) 溫度設定20°C，待庫內溫度到達時，連續運轉7天(含除霜時間)，以每5分鐘取樣量測紀錄1次，紀錄庫內溫度與濕度並做成測試報告，溫度監測誤差值在±1°C(含)以內。
 - (3) 使用單位確認監測、紀錄及預警系統功能正常運作。
6. 得標廠商須免費派員至裝設地點實施操作教育訓練至少1小時，並提供中文操作手冊2份。
7. 保固期限：自驗收合格日起保固1年。