澎 湖 區 漁 會

「推動全國校園午餐食用國產水產品強化冷鏈凍儲系統計畫」冷凍庫財物採購案

施作說明書

1. **新設設備**
   1. 本案擬於柱 1 柱 2及柱C 柱D間新設冷凍庫H1，長5M\*寬3M\*內高3M(外高3.3M)。
   2. 新設之冷凍庫H1其電源由柱8及柱C柱D間之MP盤銜接。
2. **新設冷凍庫**
   1. 承包商應依圖1設備材料規範、標單內容及業主指示並配合現場施作冷凍庫。
   2. 冷凍庫H1庫板、庫門為新設，庫板厚度15公分，並裝設單開門，單開門門框尺寸W135公分\*H200公分(塑膠框，4鉸鏈，含門框電熱)。其庫門開門位置應配合現場及業主需求調整。
   3. 廠商於投標前應至現場瞭解狀況，妥為估價，決標後應配合現場並依業主指示施作

**三、銅管裝配**

1. 承包商應依新設設備示意圖、設備材料規範、標單內容及業主指示並配合現場施作配管裝配。
2. 由新設蒸發器EV-H1至1樓室外其相對應之氣冷式冷凝機組間CU-H1之冷媒氣管為1-5/8"，冷媒液管為7/8"。
3. 各蒸發器之配置應配合現場及業主需求調整安裝位置。
4. 於1樓室外裝設氣冷式冷凝機組CU-H1，配置冷媒管(含保溫)7/8"、1-5/8"至1樓相對應之蒸發器EV-H1。
5. 各冷凝機組之配置應配合現場及業主需求調整安裝位置。
6. 冷媒管應保溫，其厚度如工程標單(液管管內冷媒溫度高於大氣溫度者可不必保溫)。

各蒸發器排水管及排水管電熱依供應商規範配置。

**四、電源裝配**

1. 承包商應依新設設備示意圖、設備材料規範、標單內容及業主指示並配合現場施作電源裝配。
2. 新設冷凍庫H1新設1台蒸發器EV-H1。並設置分開關箱SP-H1，由MP盤至SP-D1之電源管線為30mm²\*4 E-5.5mm²φ52。
3. 由分開關箱SP-H1至新設蒸發器EV-H1之電源管線為PVC電線22mm²\*4 E-5.5mm²φ40。
4. 由分開關箱SP-H1至1樓室外新設冷凝機組CU-H1之電源管線為PVC電線22mm²\*4 E-5.5mm²φ40。
5. 各蒸發器之配置應配合現場及業主需求調整安裝位置。
6. 門框電熱之電源管線均為3.5 mm²\*2 E-2.0 mm²φ16或依製造廠商規範配製。

**五、品管計畫**

承包商於得標後應即著手擬定品管計畫及施作計畫，並於10日內送業主委任技師審核，施作進度表應於得標後10日內提出於業主及技師。

**六、現場勘查**

廠商於投標前應親往現場詳細勘查，依據圖說及現場情況詳確估算，一經決標，承包商應依圖說及現場情況施作，不得以任何理由推諉或要求加價。廠商若有疑問應於開標日3天以前以書面送達要求業主解釋。

**七、設備材料送審**

本案新購之設備及材料，承包商應於決標後10天內備妥型錄交技師審核，經核准後方可備料及施作。若因送審延誤或不合格致影響進度其責任由承包商自行負責。

**八、施作照片及施作日報表**

承包商於施作前、施作中、施作後均應照相存證至少45張，施作完成後應將相片裝訂成冊(或製成光碟)，1式2份送交業主，其費用含於品管費內。

承包商應逐日填寫施作日報表1式3份，並於每週一交業主3份。

**九、試車調整及教育訓練**

承包商應於施作完成後徵得技師及業主之同意進行試車調整。驗收後應對業主之維護人員施以教育訓練至少1小時，並提供完整操作維護手冊1式6份及電子檔(光碟片)1份。

**十、保固**

本案自驗收合格次日起保固3年。

**十一、性能試驗與教育訓練**

以下各項設備性能測試、試車調整、檢測校正、人員訓練等所需之費用與測試儀器，一律由承包商負責支付及提供。

**1.性能測試：**

第一次試車後，承包商應會同業主，進行性能試驗，並作成記錄，依據記錄進行研判，如有缺點，承包商應立即修正。承包商並應對整個系統作必要之平衡校正與調整後，再作第二次試車，待全部正常後，再作正式試車，並作成正式試車報告，此項正式試車工作，應將相關之冷凍庫系統連續不停運轉至少3天，每隔一小時查核記錄一次，每天8次，並將全部3天運轉情形詳予記錄，並根據此等記錄判定整個冷凍庫系統是否合於規定，如有不合格時，承包商應再負責改正至合格為止，以上一切試車及改善所需費用概由承包商負責。性能測試項目如下：

* 1. 溫度檢測
  2. 警報測試
  3. 斷電測試
  4. 溫度顯示器檢測
  5. 安全開門設施之測試(各出入門應有被鎖門時，庫內工作人員可由內部鬆脫

之裝置，以利人員脫離冷藏庫)。

**2.對操作人員教育訓練與技術轉移︰**

正式試車及性能試驗完畢，承包商應於指定時間內選派對冷凍工程之理論與實用均富有經驗之工程人員(冷凍空調技師或冷凍空調甲級技術士。若為冷凍空調乙級技術士，則需提出實際工作經驗供業主審查)至工地現場，向本會之工作人員作教育訓練，使其了解各項設備之維護與操作方法及程序等，是項講解資料應以中文印成小冊（操作與保養冊）書面文件送本會備查。

**3.確效測試項目及合格標準表(每間冷凍庫1張表格，並填入冷凍庫編號)**

**確效測試項目及合格標準表(冷凍庫編號： )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 測試項目 | 測試方法 | 合格標準 | 執行結果 |
| 庫溫 | 1.每庫監測3個空間位置  2.連續溫度紀錄每60分鐘紀錄一次，每天8次，連續3天，共24次。 | 1. 溫度均須在庫溫要求範圍內。   2.除霜時庫溫不能回升超過5℃  3.冷凍庫空庫時，6小時內A庫溫降至-25℃並保持機器運轉24小時庫溫均在-25℃或以下。 | **□合格□不合格** |
| 警報器 | 感測探針置入庫溫範圍外之水中 | 警報10秒內示響 | **□合格□不合格** |
| 斷電測試 | 模擬斷電 | 警報10秒內示響 | **□合格□不合格** |
| 溫度顯示器 | 每四小時比較一次溫度顯示器與標準溫度計之差，共計三個時間點 | 冷凍設備：≦-18℃ | **□合格□不合格** |
| 安全開門設施 | 自內開啟庫門 | 連續測試十次無誤 | **□合格□不合格** |

**十二、其他**

1. 承包商於施作期間應保持施作場地整潔，每日下班前應整理並清潔施作場地。
2. 施作時不得影響機關之作業及有礙其他事項之正常進行。
3. 承包商之負責人或主任技師及勞安人員應常駐現場，負責協調及防範意外。