

高雄區農業改良場地下水過濾設備一套需求規範

一、主要設備規格、數量及施作內容：

項目	品名	規格	數量
一	全自動過濾設備	1. 桶身材質：使用不鏽鋼 SUS#304 或 316 5mm 焊製 桶身高度應 $\geq 2000\text{mm}$ 2. 製水量：30 噸/小時(含)以上 3. 容量：2,800 公升(含以上) 4. 結構：上下集散水裝置 5. 容器耐壓： $8.5\text{kg}/\text{cm}^2$ (含)以上(本小項於交貨安裝前，檢附測試報告即可) 6. 使用口徑：3 吋 7. 附設壓力表：7kg 級(含以上) 8. 功能：可手動或自動設定循環週期，自動操作控制，以原水逆洗、順洗過濾系統。 9. 內噴耐酸鹼塗料，塗料需符合下列認證(第 9 小項於交貨安裝時，檢附經第三方公證單位認證之書面資料佐證即可) (1)耐酸性(20v/v% H_2SO_4 ，120hr(含)以上) (2)耐鹼性(20w/v% NaOH，120hr(含)以上) (3)耐鹽水性(10w/v% NaCl，120hr(含)以上) (4)耐鹽水噴霧(72hr(含)以上) (5)耐候性(UV，168hr(含)以上) (6)耐洗刷性(1000 次(含)以上) (7)無重金屬(鉛、鋁、鎘、鉻、鎘、汞、砷等)含量檢出	2套
二	電動五通閥	1. 閥體材質：SUS#316 搭配耐磨鐵氟龍墊片 2. 耐壓： $10\text{kg}/\text{cm}^2$ (含)以上 3. 可搭配全自動過濾設備進行逆洗、順洗及過濾作業 4. 口徑:3 英吋法蘭接口	2個
三、	自吸式離心泵浦	1. 馬力:5HP(含)以上 2. 口徑:3 英吋(含)以上 3. 標準揚程:15M(含)以上 4. 標準水量:570L/min(含)以上 5. 安裝時須附防震腳墊	2台
四、	氣曝盤及曝氣盤支架	1. 材質：本體部採塑鋼(ABS)，瓣部採 EPDM 2. 直徑尺寸 $\geq 300\text{mm}$ 3. 通風量(操作範圍)：至少可達 60~100 L/min 4. 須可防止汙水逆流。 5. 2 個氣曝盤及 1 個曝氣盤支架為 1 組	5組
五、	精密過濾器	1. 容器材質：使用不鏽鋼 SUS 304 或 316 2. 容器耐壓： $8.5\text{kg}/\text{cm}^2$ (含)以上 3. 附設壓力表：7kg 級(含以上) 4. 內部須至少可裝設 7 支長度 ≥ 20 " 英吋之 PP 濾心	1組

		5. 濾心過濾孔徑 ≤ 5 微米(μm) 6. 本項可為訂製品，投標時可免附型錄。但濾心須於交貨安裝前，檢附證明文件。	
六、	物理抑垢處理裝置	廠商可自行選擇下列其中一種產品投標： <u>(一)磁化除垢：</u> 透過磁化原理，改變水中碳酸鈣的結晶方式與水分子、晶體之間的關係，使其結構疏鬆、抗拉、抗壓能力差、黏結性弱，因而不易形成堅硬水垢。 1. 材質：使用 SUS 304 或 316 不鏽鋼，須採用高磁性材料，磁力須達 12,000 高斯(含)以上 2. 管直徑不可低於 230mm，總高(長)度不可低於 300mm。 3. 口徑:3 英吋(含)以上， 4. 工作壓力：水壓 $\geq 0.25\text{mpa}$ <u>(二)靜電除垢：</u> 利用靜電原理，不需要接電。除垢器中的靜電單元利用金屬材料的介電特性並結合處理過程中產生的水力空化在水流過程中強迫硬度離子在水中沉澱為固體晶體。這種固體晶體不會粘結在設備上，從而達到消除已有結垢和防止新的結垢產生。 1. 管直徑:2 英吋(含)以上 2. 設計流量：30 m^3/h (含)以上 3. 工作壓力：水壓 $\geq 1\text{ mpa}$ (10bar) 4. 除垢有效範圍 $\geq 750\text{ m}$	1組
七、	化學抑垢處理裝置	於處理裝置內添加食品級複磷酸鹽，達到抗水垢、抗腐蝕及降低水質硬度。 1. 材質：使用SUS 304或316不鏽鋼。 2. 尺寸：管直徑不可低於230mm，總高(長)度不可低於900mm。 3. 口徑：3英吋(含)以上。 4. 處理流量 ≥ 30 噸/小時(含)以上 5. 食品級複磷酸鹽：粒徑 $\geq 18\text{ mm}$ ，裝填量 ≥ 10 公斤。 6. 本項可為訂製品，投標時可免附型錄。	1組
八、	儀電控制裝置	1. 採可編程序控制器(PLC)電子式控制 2. 箱體:使用不鏽鋼 SUS 304 或 SUS316 材質之屋外防水型 3. 尺寸:不得小於 750mm*H750mm*W300mm*1.5t 4. 控制:可全自動控制(自動復歸) 5. 零件:包含無熔絲開關(NFB)、漏電保護斷路器(ELCB)、計時器、定時器、水位控制器、交替運轉控制 6. 功能需求: (1)可自由設定星期 ON/OFF 動作 (2)每天最少可設定 12 段的逆洗方式 (3)馬達時間交替運轉控制 (4)馬達無水動作停止控制	1組

		(5)馬達過載保護裝置 (6)須搭配流量計依設定噸數啟動逆洗裝置 7. 本項可為訂製品，投標時可免附型錄。	
九、	水質分析控制器	包括感測檢知器、傳訊器、固定架等及所需附件。 1. 感測檢知器量測範圍： (1)酸鹼值(PH)：0~14。 (2)氧化還原電位比值(ORP)：0~1000 mV。 (3)殘餘氯：量測範圍：0~10ppm(mg/L)。 2. 檢知器具自動清洗功能 3. 具 LCD 顯示幕，可顯示各 PH、ORP、殘餘氯及控制方式。 4. 可輸出 PH、ORP、殘餘氯等信號紀錄。 5. 防塵防水(IP)等級：至少為 IP65。 6. 操作溫度範圍：0~50℃。	1 台
十、	電磁式定量型加藥機	1. 加藥流量 ≥ 5 L/h 2. 吐出壓力 ≥ 3 BAR(0.00003 kg/cm ²) 3. 泵頭材質：聚偏氟乙烯膜(PVDF)或不鏽鋼 SUS304 或 316。 4. 防塵防水(IP)等級：至少達 IP65 5. 可調整衝程頻率，衝程頻率 0~100%調整 6. 具藥桶液位偵測、警報輸出、加藥流量顯示 7. 可接收電壓、電流及脈衝等訊號 8. 具 LCD 背光螢幕顯示	1 台
十一	加壓機	1. 馬力:5HP(含)以上 2. 口徑:3 英吋(含)以上 3. 標準揚程:15M(含)以上 4. 標準水量:665L/MIN(含)以上	1 台
十二	加壓控制箱 (溫網室區蓄水池使用)	1. 箱體:使用不鏽鋼 SUS 304 或 SUS316 材質之屋外防水型 2. 尺寸: 不得小於 750mm*H750mm*W300mm*1.5t 3. 零件: 包含無熔絲開關(NFB)、漏電保護斷路器(ELCB)、定時器、水位控制器 4. 功能需求: (1)可自由設定每星期某定日期 ON/OFF 動作 (2)可藉由定時器控制電磁閥開/關及加壓馬達運轉/停止 (3)可連接無水保護液位控制器，控制加壓馬達運轉 5. 本項可為訂製品，投標時可免附型錄。	1 組
十三	綜合濾材	1. 放置於其中一套全自動過濾設備內 2. 1/4 礫石：粒徑為 2-3 mm，數量為 216L 3. 3/8 礫石：粒徑為 3-5 mm，數量為 216L 4. 石英砂(粗)：粒徑為 1.25-2mm，數量為 288L 5. 石英砂(細)：粒徑為 0.6-0.9mm，數量為 288L 6. 錳砂:粒徑為 0.5-0.65mm，錳含量>60mg/15g，數量為 1,020L	1 式

		7. 本項投標時可免附型錄。	
十四	綜合濾材	1. 放置於其中一套全自動過濾設備內 2. 1/4 礫石：粒徑為 2-3 mm，數量為 216L 3. 3/8 礫石：粒徑為 3-5 mm，數量為 216L 4. 石英砂(粗)：粒徑為 1.25-2mm，數量為 288L 5. 石英砂(細)：粒徑為 0.6-0.9mm，數量為 288L 6. 活性碳：粒徑為 2.5mm-0.6mm(8-30 目)：數量為 1,020L 7. 本項投標時可免附型錄。	1 式

- 二、廠商應將上述設備依據**附件 1**-「地下水過濾設備流程示意圖」進行組裝，並確保地下水過濾設備可正常運作。「儀電控制裝置」及「加壓控制箱」之電路控制示意圖，請參考**附件 2**-「地下水過濾設備電路連接示意圖」。
- 三、承攬商於投標前，應至現場了解環境及工作內容，避免得標後發生履約爭議。
- 四、得標廠商應將**第九項**-水質分析控制器及**第十項**-電磁式定量型加藥機依**附件 3**-「全自動水質偵測加藥控制系統安裝示意圖」進行安裝組合，達成藥槽液位連接功能，當藥槽液位不足時，自動顯示並停止加藥動作，以避免造成不當加藥。(安裝該系統所需之配備及零件費用，皆包含於本標案經費內，廠商不得再要求增加額外費用)
- 五、本採購案預定汰換後由廠商負責拆除、清運及回收之設備清單，請參考**附件 4**。
- 六、**驗收時及驗收日後 14 日，分二次由雙方派員會同於「精密過濾器」之出水口取水(得標廠商如不派員會同取水，則視同放棄，由機關自行取水，但日後應無條件接受檢測報告結果)，送至機關指定之公正第三方檢測機構進行水質檢測(檢測及寄送樣本費用由廠商負責)，二次檢測報告皆須證明過濾後水質濁度可降到 2NTU(含)以下，方可視為通過驗收標準。**
- 七、綜合濾材需先檢附材質證明(或檢驗報告)後才能進行填充。
- 八、得標廠商進行新舊過濾系統切換，不得影響本場上班日之正常供水。
- 九、完工期限：自決標之次日起 **60 個日曆天**內完成裝設及操作保養教育訓練後，再向本場申報驗收。

十、保固規定：自驗收合格日起保固 3 年(不含消耗性材料、零件)。

十一、本場「儀電控制裝置」設置區可提供 3 相 380V 及單相 220V 電源；加壓控制箱(溫網室區蓄水池)設置區可提供 3 相 220V 電源，廠商投標應注意所使用設備之電源需求。