

副本

檔號：

保存年限：

台灣自來水股份有限公司 函

台北市長沙街二段73號3樓

機關地址：40455臺中市雙十路2段2-1號

承辦人：劉彥均

電話：04-22244191分機538

傳真：04-22234774

電子信箱：king750110@mail.water.gov.tw

受文者：台北市儀器商業同業公會

發文日期：中華民國106年3月15日

發文字號：台水質字第1060007854號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：台灣自來水公司原水生物養魚監測系統採購參考規格

主旨：檢送「台灣自來水公司原水生物養魚監測系統採購參考規格」1份，請查照。

正本：本公司各區管理處

副本：台北市儀器商業同業公會、桃園市儀器商業同業公會、新竹市儀器商業同業公會、台中市儀器商業同業公會、彰化縣儀器商業同業公會、嘉義市儀器商業同業公會、台南市儀器商業同業公會、高雄市儀器商業同業公會

總經理 **胡南澤**

本業依分層負責規定授權主管處長(主任)判發

台灣自來水公司原水生物養魚監測系統採購參考規格

104.10.23 訂定
106.03.15 修正

1. 原水生物養魚監測系統儀器

1.1 用途：

本儀器以自動連續分析設備 24 小時連續監測並記錄水中魚群活動變化情形，當原水混有毒性物質時，利用自動監控設備取得魚群對不同毒性反應程度，將其活動情形之變化透過軟體分析解讀，判定毒性警報，藉以表現毒性存在以作為水質預警之用。

1.2 檢測方式：

連續 24 小時監測並記錄水中魚群活動變化情形，依據魚群不同毒性反應程度，記錄魚群多種活動狀態例如群組數、分佈區域、群聚性及魚群平均移動速度等，透過軟體分析解讀，判定毒性警報。例如從魚的異常活動檢測出水質異常時，啟動警報訊息，監測儀自動啟動採集水樣程序，儲存水質污染點當時水樣供查驗比對。

1.3 控制系統：

內建式 Intel i7 含或以上等級，64G SSD 含或以上等級，500G HDD 含或以上等級，遠端監控功能，搭配 Windows 7 含或以上等級，上述均須符合長時間 24 小時連續運轉功能。

1.4 監控軟體：

具有自動追蹤活魚及死魚數目，最少可監視 10 條以上的魚數，可透過生物演算程式計算出生物關鍵活動趨勢，依據魚群不同毒性反應程度，自動監控設備解析記錄魚群生物行為模式及生命趨勢曲線例如魚群群組數、群聚性、分佈區域、平均移動速度等，具有可輸出訊號，軟體可適用於不同數量之魚群環境(10 條以上)，軟體即時監測且量測數據自動紀錄儲存，軟體具學習功能。

1.5 顯示控制：

內建式 15 吋(含)以上 TFT LCD，可顯示即時監測值及量測數據等功能。可使用網路連線進行監控，儀器本體內建觸控式面板，可直接設定機台參數。

1.6 硬體：

外殼保護等級為 IP55 或以上、具有警告警示燈、遠端通訊功能，應相容操作室水質監測圖控軟體，並建立監測數據於操作監控電腦，環境溫度：10℃～45℃，相對濕度：< 90%。

1.7 自動餵食器內建於養魚裝置上方(餵食器設置須便於拆裝)，可設定時間

進行自動餵食，餵食器需不受濕氣影響。

1.8 養魚水槽水力停留時間在 10 分鐘內，生物監測槽具有溫度控制裝置，使魚缸水不受寒流影響可維持在 10~28℃。儀器監測槽設置須便於拆裝，俾利於測槽定期清潔維護，監測槽內魚群須定期更新。

1.9 警報裝置：

藉由數字模塊輸出信號啟動警報機制，依據所設定的警報值發出聲響(可自由設定警報點)，可同步將訊號傳輸至自動採樣裝置，系統立即採集水樣至樣品瓶保存。

1.10 自動採樣裝置：

系統發出警報並達設定警戒區，採樣裝置將自動啟動，採集水樣至內建式水樣瓶中保存(至少 5L(含)以上)供查驗比對。

1.11 內建(或可外加)pH、溫度及導電度量測功能。

1.12 使用電源：

AC 110V 或 220V±10%，需附加不斷電系統及穩壓裝置，須可維持儀器正常運轉 30 分鐘或以上之電力。

1.13 遠端控制工作站(Server Software)：

搭配 Windows 7 Pro x64 或以上等級，具 Multiple SSID 及系統保全設定，工作站可同時監控數台原水生物養魚監測系統，各區域之原水生物養魚監測系統皆可透過網路將分析資訊傳輸至遠端控制工作站，以同步監控現場狀況，軟體可查詢歷史記錄如警報與分析數據資料。

1.14 本項設備得標廠商需提供現場取樣所需之週邊以及符合規格功能之全部附屬配件，其費用均已包含於總價。

1.15 本項設備分析數據需傳至控制室，控制室圖控需電腦連接顯示，其費用均包含於契約總價，承商不得另外要求此費用。

2. 原水前處理過濾設備

2.1 安裝位置：

配合現場環境施作。

2.2 用途：

本設備裝置以濾除水中砂礫雜質等之用，不得添加藥劑處理。

2.3 可將 2,000NTU 的原水濁度降至 20NTU 以內，且設備總處理時間在 1 小時內，並有自動清(反)洗及氣洗功能，反洗產生廢水須導流至廢水處理設施。

2.4 原水進流到過濾槽前應設置電磁閥，並連接原水端既設之原水濁度計訊號，當原水濁度遽升變化時可設定濁度值自動或手動控制進水量。

3. 教育訓練內容

於安裝完成試車後於驗收前排定本採購案教育訓練課程及時間，課程內容應涵蓋原水生物養魚監測系統儀器、原水前處理過濾設備：

- 3.1 使用方法
- 3.2 例行性保養及維護項目
- 3.3 簡易故障排除
- 3.4 相關問題討論

4. 驗收

本案驗收時，所設置之原水生物養魚監測系統需符合上述各項規定，得標廠商需提供原水生物養魚監測系統儀器之下列文件以供審核：

- 4.1 中文操作維護說明書，如是外貨應附中文說明書（原廠操作手冊全文翻譯）之電子檔光碟片 1 份，原廠檢驗測試報告正本 1 份或出廠證明正本 1 份。**（操作手冊需含檢測原理、各元件配置安裝、校正保養步驟及線路圖說等）**
- 4.2 簡易操作維護說明 1 份經護貝黏貼於各機組旁（及電子檔光碟片 1 份）及標示名牌。
- 4.3 消耗性零配件清單 1 份，無則免。
- 4.4 如為外貨需檢附該項器材 1 年內之海關進口文件證明 1 份（如係影本須提供正本核對）；若為國內器材，承商交貨時需提出該器材出廠品管或試驗之合格證明書。
- 4.5 各器材施工安裝前、中、後施工相片（彩色）1 份。
- 4.6 測試紀錄表及教育訓練資料（參加人員簽名表、訓練相片等）1 份。
- 4.7 功能測試：
 - 4.7.1 原水前處理過濾設備可將 2,000NTU 的原水濁度降至 20NTU 以內，且前處理過濾設備總處理時間在 1 小時內，並有自動清（反）洗及氣洗功能，反洗產生廢水須導流至廢水處理設施。
 - 4.7.2 養魚水槽之水力停留時間需在 10 分鐘內。
 - 4.7.3 原水生物養魚監測系統：先將魚種馴養 1 天，建立儀器該魚種行為標準後，分別以濃度 ≤ 1.5 ppm 之 KCN 及濃度 ≤ 200 ppm 之 SDS 界面活性劑溶液進行測試，於 30 分鐘內有明顯警報產生。

功能測試時，承包商應就各項設備作示範操作及調整，以證明各項設備之運轉效果符合規格要求。

附表一 功能測試表

日期：

項目		合格
1、2,000NTU (或以上) 之原水濁度降至 20NTU 以內	原 水 濁 度 _____ NTU 過 濾 後 濁 度 _____ NTU	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2、前處理過濾設備總處理時間在 1 小時內	_____ min	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3、養魚水槽之水力停留時間需在 10 分鐘內	_____ min	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4、污染時警報系統 30 分鐘內是否 啟動	KCN _____ ppm time _____ min	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	SDS _____ ppm time _____ min	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5、警報系統啟動時，是否啟動自動採樣		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
6、清水濁度監測器	顯 示 值 _____ N T U 測 定 值 _____ N T U 誤差 _____ %	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
7、原水濁度監測器	顯 示 值 _____ N T U 測 定 值 _____ N 誤差 _____ %	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	T U		
--	--------	--	--