

台灣自來水股份有限公司第 區管理處
管理用水量計設備維護工程補充說明

附件八

1. 履約內容.....	2
履約名稱：.....	2
管理用水量計等設備維護工程.....	2
履約地點：.....	2
履約概述：.....	2
履約方式：.....	2
履約期限.....	2
2. 一般規定.....	2
投標廠商資格.....	2
圖說送審.....	2
3. 工程內容.....	3
工程說明.....	3
作業內容.....	4
驗收標準.....	5
作業期限.....	5
作業注意事項.....	6
4. 逾時罰款與付款作業.....	6
逾時罰款.....	6
付款作業.....	6
器材保固期限.....	7
5. 器材規格).....	7
超音波現場遊校檢測.....	7
水量計測試.....	7
電源用避雷器：.....	7
信號用避雷器：.....	7
壓力傳訊器：.....	8
場站可程式控制器.....	8
串列輸出轉換器(傳訊器).....	9
水量計讀表介面.....	9
電磁式流量計傳訊器.....	9
超音波流量計傳訊器.....	9
超音波流量計感測器.....	10
無線傳訊記錄器.....	10
低功耗電源模組.....	10
電源模組.....	10
壓力檢知器.....	10
水位計.....	10
投入式水位計：.....	11
6. 契約終止解除及暫停執行.....	11
7. 附件.....	12
7.1 故障維修報修單.....	12
7.3 施工相片紀錄單.....	12
7.5 監測系統查修及儀表訊號校正記錄單.....	12

1.履約內容

履約名稱：

管理用水量計等設備維護工程

履約地點：

凡屬本區處管理用之水(流)量計皆屬之。

履約概述：

為確保本區處所建置之總水(流)量計建置點現場儀表設備、傳訊設備、場所之監控中心(含網頁及小區管網系統等相關軟體)等之定期維護、保養、遷移與設備故障排除、器材更新作業，俾使各系統能正常運作。

履約方式：

本案採開口契約，施工數量為預估，依實作數量辦理結算。

本採購案採總價決標，招標文件之預估需求數量係供廠商報價參考，訂約時以單價訂約，並以實作數量結算。

本採購案之各項目單價預算金額，詳招標文件。

本採購案依政府採購法第 52 條第 1 項第 1 款或第 2 款規定之最低標總價決標。

契約期間規定如下：

1.7.1 本工程履約期間自甲方通知開工日起至 108 年 12 月 25 日止。

2.一般規定

投標廠商資格

參加本工程之投標廠商，應符合下列要求之資格：

2.1.1.1. 須為合法登記設立之廠商。

2.1.1.2. 須為依法納稅之廠商。

2.1.1.3. 其公司登記證有下列其中一種營業項目者(依經濟部公司行號營業項目)：

2.1.1.3.1. 度量衡器製造業(CE01021)。

2.1.1.3.2. 度量衡器批發業(F113060)。

2.1.1.3.3. 度量衡器零售業(F213050)。

2.1.1.3.4. 度量衡器輸入業(F401181)。

注意事項：本購案不舉行標前會議，投標廠商於投標前，宜依規範所示地點自行前往查看現場設備。投標廠商對工程投標須知、工程規範（工程補充說明）與有關投標文件均應詳細閱讀，並應充分明瞭可能影響工程進行之有關手續規定、法令限制、災害、意外事件與工地情況，對於工程有關之設備及材料搬運與有關法規等均須事先考慮。如投標前未赴工地勘查或詳閱各項文件，致漏估工程費時，不得藉詞延長工期或要求加價。

圖說送審

廠商於 [得標後 10 天內]應檢附符合下列規格之型錄資料第一本、第二本各一份，以供審核。規格文件每份文件均須齊全（包括附件），並標明“第一本”及“第二本”，其文件須以明顯方式劃記，標示對應之項次，每本自第一頁至最後一頁請自行加編頁碼以免漏失，並利審查；“第一本”及“第二本”皆需相符，“第一本”及“第二本”及提供維修人員經相關水量計專業訓練之證明文件及其本人在職證明文件及水量計

自有或特約維修站或場所之證明經審查確認未齊全者，經通知補正審查後，仍未符合規格者，視為廢標訂約無效。型錄資料規格，詳如第 5 章器材規格。

國內廠商所有之文件須以中文為主，英文為輔，如係其他國語言，須並附經公證或認證之中文譯本，型錄可為英文。國外廠商所有之文件若為外文須以英文為主，其他文為輔並附經公證或認證之中文譯本。惟原文若不符合招標文件規定，雖中文譯本符合招標文件規定，仍視同不符合並由廠商自行負責。

廠商對本公司所提供之招標文件內容有疑義者，應自公告日或邀標日起等標期四分之一天內（其尾數不足一日者以一日計）以書面並用限時掛號函寄本公司第四區管理處，地址為【(404)〔台中市雙十路二段二號〕】，請求本公司釋疑。本公司當於收件之日起七天內以書面答覆請求釋疑之廠商；廠商於接獲本公司答覆通知後如仍有疑義，應於接獲本公司通知日起 3 天內以書面按前述方式辦理。惟疑義涉及變更或補充招標文件內容，本公司將以公告方式答覆或修正，並視需要延長等標期。凡提出疑義超過前述規定期限，且不涉及變更或補充招標文件內容者本公司將不予受理。

本公司按招標文件規定之條件評審廠商文件，如發現廠商文件其內容有不明確或不一致或明顯打字或書寫錯誤之疑義情形者，本公司應通知廠商提出說明，廠商應於接到本公司通知日起五天內以正本書面並核蓋公司章及負責人章確認其正確之內容。廠商超過上述期限提出確認時除明顯打字或書寫錯誤與標價無關外本公司將不予受理，因而造成評審之正確性概由廠商自行負責。

3.工程內容

工程說明

本購案為本處各(廠)所已建置之管理用水(流)量計建置點現場儀表設備、傳訊設備、場所之監控中心(含網頁版、行動版及手機版等相關軟體)之維修、保養、遷移作業等，凡系統更新、設備之汰舊換新。其他器材規格未敘述之設備，則由本公司之年度經費支出辦理，使用單位須按年度編列更新、汰換設備預算，另行辦理招標採購，本購案內不予與辦理新增及汰換工程作業。

本維護保養工作範圍內，既設傳訊及監測系統，水量計等包含眾多廠牌之積算器，投標廠商須於投標前親自現場勘查、瞭解其通訊協定、硬體連接特性，評估其保養維護整合可行性、困難度及施作所需工時、材料、住宿、車資等費用，以作為投標估價總價款。本公司不負責提供既設系統資料，如同伺服器資料程式、資料格式、設定程式、使用手冊及現場相關訊號對應資料等，乙方需自行由系統、程式及現場接線分析查對。投標廠商務必於投標前親至現場勘察，徹底瞭解現場情況及既存資料。

乙方需直接解析既設傳訊系統之傳輸協定以完成水量計監測站系統之維修保養、校正、遷移作業。乙方確有重新撰寫現場監視設備圖台或傳訊程式時，不得影響既有設備功能，若因乙方因素影響既有傳訊功能及其計算準確性，所延遲之時間按逾時罰款規定辦理。

本保養維修委外承攬作業各設備位置若有與其他數據控制傳輸迴路共同存在時，ADSL 可依據現場狀況進行合併使用，惟需經使用單位簽報同意後始可施作。

乙方在改接或換裝相關備品時，既設水量計之監測任何設施，乙方不得任意搬移或廢

除既設系統的任何設備。遇有需執行測試及參數下載時，則須有使用單位人員會同，始可施作。於施作測試後需回復原系統，經操作人員測試無誤後，始能離開。若無法修復回正常運作，致使本公司蒙受直接或間接損失時，本公司得依法向乙方請求損害賠償。

本保養維修委外承攬作業執行維修既有設備時，除須保留既有之功能外，尚須考慮維修後之整體功能，在維修過程中所須之設備、器材及軟、硬體工資，如詳細表內之項目單價，乙方不得藉故追加。若故障所需器材未編列在合約範疇單價項目內，乙方需提供報價單由甲方簽章確認方可維修處理，惟需經使用單位簽報同意後始可施作。廠商在投標前須考量既有設備保養、維修、遷移作業之難度與成本，以作為投標價格之參考。

本保養維修委外承攬作業應保持作業系統 72 小時正常運轉，廠商應於得標後應自行先備料不易取得之器材，以免逾作業期限遭受罰款。

乙方所有更換之器材、儀器等於詳細表單價項目已有明列，若故障項目未列於詳細表單價項目時，則需先報價甲方核准後方可施做維修，經更換之零件自更換日起算保固一年（若因山崩、地震、海嘯、火山爆發、颱風、豪雨、冰雹、水災、土石流、土崩、地層滑動、雷擊或其他天然災害所造成設備器材損壞者除外），依據故障維修記錄表內之維修計價內容及項目辦理。（詳附維修記錄表）

如遇區處監控中心相關資訊設備硬體故障時，或遇病毒影響中毒導致系統故障無法正常使用時，此類費用不包括在合約範疇內，乙方需提供報價單由甲方核准後方可進行維修處理或系統重新安裝。系統重新安裝時甲方須提供備份之設備，供乙方備份伺服器之資料檔，如系統中毒導致無法順利備份時，乙方應告知甲方後可系統重新安裝。為使各個建置點能正常運作，並將水量計資訊正確傳回區處伺服器，在一般正常保養、維護範圍內，需依據規定的作業期限完成保養、維修作業，若屬外力因素或人為之蓄意破壞（如外設儀表箱、電線桿、其他設備遭車輛碰撞破壞或失竊等），導致設備故障，使用單位需辦理採購並復原設備者，則不計算作業期限。

乙方至現場執行任一次維修作業時，均需填寫各個類保養、維修作業記錄單供廠所或區處確認，每次作業完成後維修記錄單一併交甲方，做為甲方請款之依據。

設備故障時，甲方人員得用電話、傳真及電子郵件等方式，詢問乙方有關於現場發生之任何故障現況，乙方需提供正確之建議方法，甲方自力於現場執行簡易故障排除作業。當甲方人員於現場無法依乙方遠端協助排除故障時，甲方得用電話、傳真及電子郵件等方式通知乙方，並在規定時限內至現場執行故障排除及檢修作業。

本購案期限屆滿前如單次維護或保養尚未完成時，乙方得繼續執行至完成該次維修工作為止。

甲方如有需求承商應於供水監測網頁應用系統建置各廠所水位關係圖看板功能，依據各廠所既設水位關係圖與監造單位重新討論及彙整後重新設計。

4.作業內容

故障排除作業內容

使各個水(流)量計能正常運作，於規定的時間內完成故障排除，以維持整個系

統的穩定傳輸，將水量計相關資訊傳回區處伺服器。若因外力人為之蓄意破壞導致設備故障者，則不在本案維護作業範圍內。

查修保養作業內容

於現場儀表箱內相關器材設備，以及區處監控中心相關設備之定期清潔、保養維護及臨時故障排除作業或更換器材，均在本工程範圍內，期限依據本工程期限規定。

現場流量檢測作業內容

指現有出(配)水總水量計的建置點對其準度有所質疑或流量計例行性檢測作業，為釐清計量問題。

其他：目前未入監控系統之監控點位新增回傳點建置。

5.驗收標準

水量計維修後

各個水(流)量計更換零件或拆裝清洗後，須以超音波比對確認現場故障排除，並需附上檢測相片以維持整個系統的穩定。

監控、傳訊維修後

若因監控或傳訊設備異常經維護後，須確認現場設備相關資訊是否在各廠(所)監控或網頁或行動版正常顯示。

超音波現場遊校檢測

檢附「檢測報告」。

現場監測系統查修、清潔、例行性維修及儀表訊號校正

檢附「監測系統查修及儀表訊號校正記錄」及「巡檢表」。

供水系統水位關係圖應包含各配水池高程、水位、馬達(馬力匹數)、高程、壓力點。

6.履約期限：

一、以下列之「契約期間」或「契約金額」較先到達者為期滿日：

(一)契約期間：自前期契約期滿之翌日起算(以甲方通知銜接日期為準) 一年(二年以下)。

(二)契約金額：交予乙方之結算金額(含營業稅)累計達契約總價。

二、如新承包商尚未產生或未完成訂約手續前，甲方得於契約總價之百分之五十以內，繼續將案件交付乙方施工，依原契約條件及價金續約，以換文方式辦理。

三、新舊合約承商之銜接：

(一)新合約於舊合約期滿日(含)前 15 日曆天以前訂立者，則舊合約承商施工至契約期滿日止，契約期滿翌日起由新合約承商銜接施工。

(二)新合約於舊合約期滿日(含)前 14 日曆天以後訂立者，則舊合約承商施工至新合約訂立翌日起之第 14 日曆天截止，翌日(即新合約訂立【含訂立日】後第 16 日曆天)由新合約承商銜接施工。

(三)上述作業，甲方應同時通知新舊合約承商之進場日期及截止日期。

7.作業期限

無更換零件或備品者，乙方接獲甲方故障報修單後，派員至現場維修相關設備，並於

7 個工作日內完成所有的故障排除作業。

設備停產或其他不可抗力之因素(儀表箱被外力破壞、台電不供電、電信中斷、水量計故障…等)致無法如期完成復修時，乙方應通知甲方使用人員，經甲方確認後則可不列計於此限期內。

須更換零件或備品者：現場儀表箱內相關設備應於 10 個工作日內完成。

若相關零件國內代理商無備品須從國外採購進口者，甲、乙雙方得進行協議交貨期限。

8.作業注意事項

乙方於執行本購案維護保養等作業，若有影響甲方正常供水之虞時，需事前向甲方提出申請核准後方可施工，任何未經許可之施工所造成之損害由乙方自行負責。若因甲方未能及時辦理乙方所提出之施工申請，致乙方違反「作業期限」條文時，甲方得不計逾時罰款。

乙方所提供之各項零附件器材均應為新品，未經本處使用單位人員之認可，不得任意變更其原有規格。(若規格認定不適用之器材，甲方有權要求承商予以更換)。

乙方應於施工前需做好安全措施，如因防護不周或施工不慎，引起危險或毀損原設施時，概由承商負完全賠償責任。

乙方於施工時應遵照勞工安全衛生之規定，事先做好各項檢查及應有之安全措施，以維作業安全，並派勞工安全衛生人員負責督導。

乙方於施工時應保持工作場所清潔，並於收工時整理乾淨。如造成二次污染經第三方舉發，由承商自行負責。

其他未盡事宜雙方依誠信原則協商處理，乙方需依照協商結果辦理，若有疑義則依政府採購法及其相關法令辦理。

9.逾時罰款與付款作業

逾時罰款

乙方如未依照「作業期限」規定時間內完成作業時，每逾期一個工作日(一日以 24 小時計算)，甲方可依實況處以該次請款金額之千分之三做為罰金。

如遭遇天災(地震、颱風、水災…等)或其他非屬承商之責任(無電力供應、電信故障、配合路權、停水計劃…等)，致乙方無法依照「作業期限」規定時間內完成作業時，則甲方不得計於逾時天數內。

付款作業

廠商每個月得提出請款作業，依據各類表單並附上施工前、中、後照片以利核對，每頁蓋妥「廠商、負責人」、「本件業經核對無誤並符合契約規範規定，如有偽造文書情事，均由文件上公司及其簽名人員負刑事及民事上所有責任」之戳章)向發包機關申請費用，扣除工程逾時罰款後支付當月款項金額。

廠商計價領款之印章，除另有規定外，以廠商於投標文件所蓋之章為之。

本工程計價如雙方有爭議時，經協調不成後，得依照政府採購法第 6 章爭議處理相關

條款辦理。

本案承商辦理估價時，應彙整該施工相片、報修單等資料造冊，經甲方(管理單位)審查驗收無誤後，據以計價，若因乙方故意不拍攝或拒絕提供照片或照片不合規定或相機故障或底片問題或施工人員漏拍攝等，因而無施工紀錄照片時，甲方得將未附照片之案件暫停結算，直至經甲方(管理單位)確認後，始得辦理結算。

4.2.5 更換維修之零件規格、效能應相同或優於應原零件，並將更換之零件繳回各維修廠所存查。

10. 器材保固期限

本購案之保固期限依性質分別訂定如下：

器材(避雷器除外)、主要器材參考規範，若規範無明定則自更換日起計算保固一年，由使用單位於當期結算時，乙方需附『保固保證書』辦理保固。

由使用單位提供備品換修者不計算保固期限。

系統軟體維護、設備保養、校正等工程部份，不計算保固期限。

11. 器材規格 (本案合約所列之各模組、器材單價均含功能及測試確認)

超音波現場遊校檢測

本項作業甲方應函請區處檢漏隊先行檢測，如有疑慮再請乙方檢測。

檢測儀器：需經財團法人全國認證基金會(TAF)實驗室，一年內校正合格之超音波流量計(於送審時提出證明文件)。

針對開放式渠道之現場校正其標準件應使用液位傳感器進行量測並需經過 TAF 實驗室認證合格

檢測方式：以校正合格之超音波流量計比對現場之流量計，需實際量測現場管材之厚度、外徑、材質及相關必要之資料，比對時間必須超過 60 分鐘。

檢測報告：每只水量計於檢測完成需附檢測報告書乙式 3 份。

本項作業應函請區檢漏隊

水量計測試

為確保本案水量計之準確度能符合設計要求，無論何種型式之水量計，廠商應檢附將來試水檢驗場所之證明文件內含(1)公司名稱、(2)座落城市、(3)試驗量槽容量檢定合格證明(含容量、尺寸、依據標準等)、(4)抽水機動力大小、(5)最大試水管路、(6)試驗用量槽容量校正合格有效期限應具有截止投標日前三年內者為準等資料。檢驗方法依自來水公司水量計規範辦理。

電源用避雷器：

反應時間：0.1 μ s (含)以下

最大承受放電電流：20KA(含)以上(8 \times 20 μ s)

負載容量：2A(含)以上

保護架構：L-G，L-N，N-G。

突波保護裝置：可更換型保險絲。

信號用避雷器：

反應時間：0.1 μ s (含)以下。
最大承受放電電流：1KA (8 \times 20 μ s)。
負載容量：1.5A(含)以上。
適用信號：類比信號 4-20mA。

壓力傳訊器：

測定範圍：0~5kg/cm² (進水) 0~10kg/cm² (出水)
過負荷：額定值之二倍。
輸出信號：二線式類比信號 4-20Ma
精 度： \pm 0.3% (F.S.)以內
防水等級：IP67。
外殼材質：SS。

場站可程式控制器(配合既設可程式控制器)

配合現場既設廠牌，由使用單位依實際使用條件及控制要求驗收，所採用之各式設備及週邊設備必須全部為新品。

- (一).輸入電壓範圍: AC : 85 TO 264 VAC。
- (二).提供系統指示燈: 故障燈(Alarm)，程式執行燈(RUN)。
- (三).電源供應器內有限流裝置，短路時可自動關斷電源以保護電路，可支援 1 至 2 組(含)以上 RS-232/RS-485 通訊介面並具內建隔離保護設計，以保護設備，提供資料存取通訊使用。
- (四).中央處理單元能力 32 位元資料處理(含)以上，同時需具備 32 位元及 64 位元(含)以上資料浮點運算處理能力，需具備系統之自我測試診斷，配合監控中心可程式資料通訊處理主機，需具備 Modbus RTU 或 PPI/MPI 等等...相容通訊規約。
- (五).程式語言：階梯式(LADDER)或 ST 語言。
- (六).備用電池：常溫下使用時間 2 年(含)以上。
- (七).程式記憶體容量：50K bytes(含)以上或 64K Step(含)以上，使用者資料至少 0.5 Mbyte。
- (八).程式記憶方式：EEPROM 或 RAM。
- (九).布林代數處理速度：0.2 ms/K (含)或更快。
- (十).可利用筆記型或桌上型個人電腦直接線上編輯及修改控制程式。
- (十一).通訊處理模組：
 - 1.通訊埠：1 埠 RS232C、RS422 或 RS485(含)以上並具內建隔離保護設計，以保護設備。
 - 2.傳輸速率：9600 bps(含)以上。
 - 3.工作環境溫度：0 $^{\circ}$ C ~50 $^{\circ}$ C。
 4. 支援 Modbus RTU 或 PPI/MPI 等等...通訊規約。
- (十二).乙太網路功能(規劃/編輯程式用)：
 - 1.通訊埠：1 至 2 埠 RJ-45 並具免跳線功能 (auto-cross-over)。
 - 2.傳輸速率：10M/100 Mbit/s(含)以上。
 3. 提供電腦 PLC 程式書寫器。

(十三).資料處理模組：

- 1.通訊埠：1埠RS485(含)以上並具內建隔離保護設計，以保護設備。
- 2.傳輸速率：9600 bps(含)以上。
- 3.工作環境溫度：0°C~50°C。
- 4.運轉資料處理程式採用 Ladder 語言或其它語言。

(十四).數位輸入模組(16 CH)功能：

- 1.輸入：24 VDC 正/負向邏輯自定輸入模組。
- 2.每點狀態 LED 指示燈顯示。

(十五).數位輸出(D/O)功能：(需配合場站控制電氣規格)

- 1.輸出方式：繼電器輸出乾接點(N.O 接點)。
- 2.每點狀態 LED 指示燈顯示。

(十六).類比輸入模組(8CH) 功能：

- 1.輸入訊號：4~20 mA 或 0~20 mA。
- 2.解析度：含正負信號 12 位元(含)以上。

(十七).類比輸出(A/O)：(需配合場站控制電氣規格)

- 1.輸出訊號：4~20 mA 或 0~20 mA。
- 2.解析度：含正負信號 12 位元(含)以上

串列輸出轉換器(傳訊器)

水量計傳訊器接受豎軸奧多曼(豎軸葉輪)、渦流流量計及橫軸奧多曼(軸流螺旋槳)式水量計信號後，將訊號透過 RS-485 modbus 數位通訊傳訊至電腦(PC)或可程式控制器(PLC)，廠商須無償提供相關轉換介面，並確保此轉換介面不影響表頭與傳訊資料數值之一致性。廠商交貨時須提供原始通信協定傳訊碼之資料，以供本公司監控系統使用。

水量計讀表介面

積算顯示器依使用上的需要，應可分別選擇顯示積算流量、瞬間流量及其他功能顯示。積算流量：單位為立方公尺(m³)。盤面上須標示 m³，顯示幕僅顯示積算流量之「數字」部分。瞬間流量：單位為立方公尺/小時(m³/h)。面盤上須標示 m³ 顯示幕僅顯示瞬間流量之「數字」部分及「小時」符號(/h)，或面盤上須標示 m³/h 顯示幕僅顯示瞬間流量之「數字」部分。其他功能：應有電源不足之液晶顯示符號。

電磁式流量計傳訊器(現場包含眾多廠牌不需事先送審，不分廠牌統一計價)

傳訊器接受電磁式傳感器所產生之信號，經由傳訊器接受偵測信號後，可輸出[類比(4~20mA 或 1~5V)]及[RS-485 modbus 數位通訊電信號(若為其他數位通訊方式可於原廠傳訊器外端加裝轉換器，惟需提供符合 RS-485 modbus 數位通訊之界面)]，廠商須無償提供相關轉換介面，並確保此轉換介面不影響表頭與傳訊資料數值之一致性。廠商交貨時須提供原始通信協定傳訊碼之資料，以供本公司監控系統使用；傳訊器操作介面可以下列語言顯示(請務必勾選)：A. 繁體中文 B. 英文

電磁式流量計感測器(現場包含眾多廠牌不需事先送審，不分廠牌統一計價)

外管及凸緣皆為[不銹鋼]或[碳鋼(S20C 以上，S45C 以下)]製品，[除不銹鋼外，其餘材質之內外均須做妥表面處理，或以橡膠內襯方式均可，除去油鏽、水份、污物等雜質後經以 Epoxy 液體或粉體塗裝其厚度至少 [0.15] mm 或以其他防蝕材料襯裡(如橡膠)其厚度至少 [0.3]mm。

超音波流量計傳訊器(現場包含眾多廠牌不事先送審，不分廠牌統一計價)

傳訊器接受電磁式傳感器所產生之信號，經由傳訊器接受偵測信號後，

可輸出[類比(4~20mA 或 1~5V)]及[RS-485 modbus 數位通訊電信號(若為其他數位通訊方式可於原廠傳訊器外端加裝轉換器(價格另計), 惟需提供符合 RS-485 modbus 數位通訊之界面)], 廠商須無償提供相關轉換介面, 並確保此轉換介面不影響表頭與傳訊資料數值之一致性。廠商交貨時須提供原始通信協定傳訊碼之資料, 以供本公司監控系統使用。

超音波流量計感測器(現場包含眾多廠牌不事先送審, 不分廠牌統一計價)

感測器以雙軌式(含)以上之嵌入或植入方式(感測器須可抽出維修)安裝於外管(外殼)體上直接與水接觸, 形成完整之偵測管, 依通過之流體變化產生電信號送至傳訊器。

無線傳訊記錄器

可同時接受電子式水量計及壓力計(水位計)的訊號, 並須現場顯示水量及壓力值(水位值)。

將接收之訊號記錄, 並可分時段設定記錄時間, 至少可記錄 40000 筆以上。

可設定時間(至少三組以上)、定時距將記錄之資料選擇, 傳訊器可支援 4G LTE 通信網路(頻率至少需支援 Band3 及 Band8), 或向下相容 3G UMTS(2100 MHz)或 GPRS(900/1800 MHz)回傳至伺服器或監控中心。

可分時段設定上、下限, 若超過上、下限即會將現場之流量或壓力回傳, 並同時發簡訊通知操作人員。

可從伺服器端更改傳訊器設定(記錄時距、回傳時間...)

可透過 USB 將記錄資料下載至電腦(PC)。

防水等級: IP68(含)以上。

可修正淨壓差(指管線至儀表箱因高/低程所產生高程壓力差)。

保固年限: 5 年, 含雷擊、蟲蟻。

低功耗電源模組

提供電力給既設之無線傳訊記錄器每分記錄一筆, 每隔十分鐘傳送乙次, 此電源模組電力需保固 3 年。

電源模組

提供電力給既設之無線傳訊記錄器每 10 分記錄一筆, 每日傳送乙次, 此電源模組電力需保固 3 年。

壓力檢知器

範圍: 0~10 Kg/cm² 或依實際裝設位置選用

精確值: ±1% F.S.

接液材質: 不銹鋼或更佳材質

防水等級: IP65, 須配合現場達 IP68(含)以上

輸出信號: 4-20mA 或 0-10 V

壓力訊號資料需可傳輸至既設無線傳訊記錄器, 使傳訊器可記錄儲存並可下載。

保固年限: 自備電源 3 年, 市電 1 年(雷擊不在保固範圍)

水位計

範圍: 0~10m 或依實際裝設位置選用

精確值：±1% F.S.

接液材質：不銹鋼或更佳材質

防水等級：IP68(含)以上

輸出信號：4-20mA 或 0-10 V

水位計訊號資料需可傳輸至既設無線傳訊記錄器，使傳訊器可記錄儲存並可下載。

保固年限：自備電源 3 年，市電 1 年(雷擊不在保固範圍)

投入式水位計：(含數位指示控制器)

使用溫度：10-50℃。

測定範圍：0~10M 視各現場須求而定。

傳訊精確度：±0.5 (F.S.)以內。

輸出信號：4-20mA。

橫軸奧多曼(軸流螺旋槳)式水量計配合既設之流量計，維修後由使用者做功能驗收及以超音波比對瞬間流量，不需送審。

豎軸奧多曼(豎軸葉輪)水量計，配合既設之流量計，維修後由使用者做功能驗收及以超音波比對瞬間流量，不需送審。

渦流流量計，配合既設之流量計，維修後由使用者做功能驗收及以超音波比對瞬間流量，不需送審。

6. 契約終止解除及暫停執行

6.1 廠商履約有下列情形之一者，機關得以書面通知廠商終止契約或解除契約之部分或全部，且不補償廠商因此所生之損失：

6.1.1. 違反採購法第 39 條第 2 項或第 3 項規定之專案管理廠商。

6.1.2 有採購法第 50 條第 2 項前段規定之情形者。

6.1.3 有採購法第 59 條規定得終止或解除契約之情形者。

6.1.4 違反不得轉包之規定者。

6.1.5 廠商或其人員犯採購法第 87 條至第 92 條規定之罪，經判決有罪確定者。

6.1.6 因可歸責於廠商之事由，致延誤履約期限，情節重大者。

6.1.7 偽造或變造契約或履約相關文件，經查明屬實者。

6.1.8 擅自減省工料情節重大者。

6.1.9 無正當理由而不履行契約者。

6.1.10. 審查、查驗或驗收不合格，且未於通知期限內依規定辦理者。

6.1.11 有破產或其他重大情事，致無法繼續履約者。

6.1.12 廠商未依契約規定履約，自接獲機關書面通知之次日起 10 日內或書面通知所載較長期限內，仍未改善者。

6.1.13 契約規定之其他情形。

6.2 機關未依前款規定通知廠商終止或解除契約者，廠商仍應依契約規定繼續履約。

6.3 契約經依第 1 款規定或因可歸責於廠商之事由致終止或解除者，機關得依其所認定之適

當方式，自行或洽其他廠商完成被終止或解除之契約；其所增加之費用及損失，由廠商負擔。無洽其他廠商完成之必要者，得扣減或追償契約價金，不發還保證金。機關有損失者亦同。

- 6.4 契約因政策變更，廠商依契約繼續履行反而不符公共利益者，機關得報經上級機關核准，終止或解除部分或全部契約，並賠償廠商因此所受之損害。但不包含所失利益。
- 6.5 依前款規定終止契約者，廠商於接獲機關通知前已完成且可使用之履約標的，依契約價金給付；僅部分完成尚未能使用之履約標的，機關得擇下列方式之一洽廠商為之：
 - 6.5.1 繼續予以完成，依契約價金給付。
 - 6.5.2 停止製造、供應或施作。但給付廠商已發生之製造、供應或施作費用及合理之利潤。
- 6.6 非因政策變更而有終止或解除契約必要者，準用前 2 款規定。
- 6.7 廠商未依契約規定履約者，機關得隨時通知廠商部分或全部暫停執行，至情況改正後方准恢復履約。廠商不得就暫停執行請求延長履約期限或增加契約價金。
- 6.8 因非可歸責於廠商之情形，機關通知廠商部分或全部暫停執行，得補償廠商因此而增加之必要費用，並應視情形酌予延長履約期限。但暫停執行期間累計逾 6 個月(機關得於招標時載明其他期間)者，廠商得通知機關終止或解除部分或全部契約。
- 6.9 廠商不得對機關人員或受機關委託之廠商人員給予期約、賄賂、佣金、比例金、仲介費、後謝金、回扣、餽贈、招待或其他不正利益。分包廠商亦同。違反規定者，機關得終止或解除契約，或將溢價及利益自契約價款中扣除。
- 6.10 本契約終止時，自終止之日起，雙方之權利義務即消滅。契約解除時，溯及契約生效日消滅。雙方並互負相關之保密義務。

7.附件

- 7.1 故障維修報修單
- 7.2 故障維修記錄單/舊品交回明細表
- 7.3 施工相片紀錄單
- 7.4 自主檢查表
- 7.5 監測系統查修及儀表訊號校正記錄單
- 7.6 驗收記錄單

7.1

故障維修報修單

報修案號：

使用單位			故障站名		
故障時間	年	月	日	時	分
備註					
故障狀況說明					
預計維修計價內容	項次	項目名稱	數量	單價	複價
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
合計			97,747		

廠所人員：

廠所主管：

7.2

故障維修記錄單 / 舊品交回明細表

報修案號		使用單位				
接獲日期	年 月 日	故障站名				
維修時間	年 月 日 - 月 日	施工期限				
故障狀況說明						
維修作業過程						
舊品交回明細	舊品名稱	單位	數量	舊品名稱	單位	數量
備註	維修明細詳竣工計價單					

廠商人員：

使用單位：

7.3 施工相片紀錄單

使用單位：

作業站名：

施工前	施工中
施工後	新/舊零件相片
備 註 欄	

廠商人員：

使用單位：

7.4.2 水量計維護查驗自主檢查表

工程名稱	108 年度管理用水量計等設備維護工程	工程編號	
承攬廠商		報修單號	
檢查位置		檢查日期	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input checked="" type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 <input type="radio"/> 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準 (定量定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
水量計(壓力、水位)顯示	表值		
管件連接處漏水	有無漏水	<input type="checkbox"/> 有漏水 <input type="checkbox"/> 無漏水	
剩餘管件是否已運離工地	檢驗現場環境	<input type="checkbox"/> 已清理 <input type="checkbox"/> 尚未清理	
制水閥是否恢復原開關狀態	與監造操作人員確認	打開_____圈	
數據傳輸	同步顯示	<input type="checkbox"/> 圖控___ <input type="checkbox"/> 網頁___	
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善（檢附改善前中後照片） <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期：年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫7mm~10mm）。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「／」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。			

現場施工人員簽名(檢查人員)：

工地主任簽名：

7.5 現場查修及儀表訊號校正記錄單

報修單號：_____

地點：_____

填表日期：____年____月____日

項次	檢查重點	依事實勾選	維護記錄及備註
1	水量計運作正常運作	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	水量計訊號輸出正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	介面設定值與顯示正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	介面傳輸功能正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	交流電源供應正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	ADSL 或傳輸媒介正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7	各類避雷器與保險絲正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	系統網頁顯示正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	照明與散熱風扇正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10	配電盤端子台螺絲鎖緊	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	其他附屬器材正常	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12	配電盤及週邊環境整潔	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
更換器材	<input type="checkbox"/> 電源避雷器 <input type="checkbox"/> 數據避雷器 <input type="checkbox"/> 訊號避雷器 <input type="checkbox"/> 保險絲 <input type="checkbox"/> 電源開關 _____ A <input type="checkbox"/> 變壓器 <input type="checkbox"/> 無熔絲開關 <input type="checkbox"/> 散熱風扇 <input type="checkbox"/> 日光燈 <input type="checkbox"/> 寬頻 IP 分享器 <input type="checkbox"/> 其它		
備註			

廠商人員：

監修人員：

複核：

單位主管：

7.6 驗收記錄單

維修單號：_____

填表日期：____年____月____日

項次	驗收項目	依事實勾選	備註
1	水量計(壓力、水位)設備維護	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	水量計正常運行、顯示
2	監控、傳訊設備維護	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	設備、傳訊設備、監控正常顯示
3	超音波現場遊校檢測	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	檢測報告
4	其他勞務費用	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	<input type="checkbox"/> 記錄單 <input type="checkbox"/> 其他
5		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
6		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
7		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
8		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
9		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
10		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
11		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
12		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 無此項目	
	<input type="checkbox"/>		
備註	核對維修記錄單項目		

廠商人員：

承辦人員：

驗收人員：

單位主管：