

一、施工目的：

為確保綜研館及汙水廠設備之運轉安全及控制功能正常，建立設備間之監視、控制及連鎖功能，避免設備於異常狀態下誤動作，以達到設備自動化操作及集中監控之目的。

二、施工範圍：

本案所訂定規範適用於本工程綜研館及汙水廠設備新增、修改或改善之機電設備監控及連鎖工程，包括：

- 1.綜研館汙廢水泵浦設備。
- 2.汙廢水池內設備。
- 3.汙廢水配電盤電氣設備及相關控制系統。
- 4.汙廢水泵浦相關安全設備之監視及與汙水廠液位連鎖。
- 5.設備運轉、停止、故障、警報及異常狀態之訊號連接。
- 6.其他經業主指定之監控及連鎖設備

三、施工協調事項：

1.數量確認：

本工程屬責任施工，工程標單中列出的數量為參考，實際數量以能滿足工程實際需求為主；施工相關工法則須依照 CNS 標準相關條文施作。

2.施工進度協商：

在施工前須與業主協商並於 10 日內提出施工進度表，經業主確認同意後方可進行安排施作。

3.規劃邏輯、監控點位審核：

- (1).施工前承包商應確認現場既有設備、控制盤、配線、管路及中央監控系統之狀況，並確認新增連鎖點位與既有系統之相容性。
- (2).所有相關運作、連鎖及規劃點位表須先提供給業主確認，經認可後才可開始施工。

4.密切聯繫和監督：

- (1).施作期間，承包商應與業主保持緊密聯繫，施工期間，須確保既有運作程式無損壞並維持正常控制功能。並及時反饋施工進度，如發現問題或困難，應及時提出，並商討解決方案。
- (2).施工涉及既有控制盤或運轉中設備時，應提前告知業務負責人並辦理停機及斷電措施，做好隔離及防護，避免施工造成設備誤動作或系統停機。

四、控制功能說明：

1.監控系統：

(1).PLC 功能規劃

廢水場既設 PLC 須連線綜研館 31 組新設廢水控制盤 PLC，同步廢水池均勻池液位以及 31 組廢水盤的液位與狀態，以提供各廢水控制盤控制所需資料。

(2).綜研館 31 組新設廢水控制盤 PLC 需可執行以下控制邏輯

- a.均勻池低液位：依設定液位獨立決定是否排放。
- b.均勻池中液位：依設定條件協調綜研館 31 組廢水池輪流排放。
- c.廢水池超高液位：各廢水池逢超高液位時強制排放。

(3).每組 PLC 盤含以下 IO 點：

- a.DO 點*1：經電驛控制液位計驅動泵浦。
- b.AI 點*1：連接一組液位計。
- c.DI 點*1：連接一組超高液位開關。

2.圖控規劃設計：

(1).IO 驅動：新增 31 組 IO 驅動功能，每一組讀取液位計與控制輸出狀態等實體 IO 點*2，另含各組控制盤所需之設定參數合計約 300 點(詳附件)。

(2).畫面修改：新增監控運轉與設定畫面。

(3).警報設定與語音錄製、資料存檔設定、網路連線設定等。

3.系統安裝及測試：

(1).PLC 及圖控程式更新。

(2).PLC 邏輯測試。

(3).圖控 IO 點連線測試。

(4).資料記錄(含運轉曲線)測試。

(5).系統整合測試。

五、驗收及竣工資料：

施工完成後，承包商應於招標時規範之日期整理竣工資料，包括竣工圖、控制功能測試檢查表等相關文件方可進行驗收。