工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

六甲院區科技屋水電氣管路配置及水泥基座設置

施工規範書

壹、施工範圍：

台南市六甲區工研路8號 科技屋

貳、一般規範：

1. 承攬商所攜帶工具及設備應符合相關法令要求，使用之臨時用電必**需經設施工程人員指定供電位置接出**，並經自備適當容量之**漏電斷路器**方可使用。
2. 欲參與此項工程之廠商，**投標前需會同請購人至現場會勘，充分了解施工範圍**實際狀況與相關需求，否則日後承包商不得藉任何理由推諉或要求給於補償與加價。
3. 本工程為**責任施工**，報價單所列數量僅供承包商估算及施工之參考。
4. 本工程標單包含完成此項工程之**所有未詳列於標單上的配件**。
5. 廠商於施工前需與請購人協商施工日期後方得以施工。
6. 施工前防塵措施及每天清理施工現場、廢棄物當天清離。
7. 廠商於施工期間於每日施工完畢時，將現場清理乾淨始可離開。
8. 廠商在施工時須特別**注意安全**，施工人員的**防護裝備需齊全**，**應依「本院院外人員至本院作業安全衛生管理基準」之相關規定辦理。**
9. 廠商於工程完畢須會同業主相關人員勘察**現場復舊情形**，如確屬廠商施工時破壞，廠商須負責修復。
10. 本工程完工驗收後保固二年。
11. 廠商進入院內施工應穿著工作服或背心(附有廠商名稱及編號)，違反規定者即令停止施工，如屢勸屢犯則依本院相關規定辦理。

參、相關規範：

1. 廠商施作前請參加本案申請人所召開之承攬安全衛生會議，討論危害事項，採取危害預防措施，並將安全衛生相關注意事項轉知前來作業員工。
2. 廠商攜帶之機械器具，應符合標準，並進行安全檢查、檢點。
3. 冷卻水系統用電請加漏電斷路裝置，配設管線之路徑應避免鄰近配電盤及插座等電力系統。
4. 停電時啟動之冷卻水系統，需有不斷電系統可連接。停電時高溫爐繼續運作下，應有訊號可自動開啟緊急備用冷卻水，相關機制請請購部門與設備廠商及配線廠商討論。
5. 氣體管線應採用不同型式快速接頭避免誤用，亦應標示內容物及流向。配設後廠商應以空氣或惰性氣體進行保壓測試，並提供相關報告予請購部門驗收確認。
6. **抽風櫃請加裝靜壓錶**，靜壓錶連接管請採鐵氟龍材質，並請將廠商完成法定排氣設施重點檢查。靜壓錶裝設及出具重點檢查報告請列入驗收條件。
7. 空壓機(含儲氣桶)應有標示製造日期、最高使用壓力等法規規定項目之名牌，且須在顯而易見之處。並完成法定二壓重點檢查列入驗收條件。

8. 若有新設配電盤，應予妥善接地、設置中隔板、張貼迴路圖。若以原有配電盤，請標示註記配電名稱。
9. 所有排氣風車排氣出風口與地面需超過3M以上，並須加裝消音管及防雨罩。
10. 所有管路註明名稱標示，管路須直角直線裝配並排列整齊。所有管路及八角接線盒皆須以吊架固定，不可就既設管路以紮線帶綁紮。
11. 現場開關及管線位置如遇磚牆或混泥土牆以明管或壓條配置，不打鑿牆面，室外水泥基礎台(高度15CM)及SUS#304腳架固定。
12. 本工程完工後須配合測試、調整，正常無誤後方可驗收。
13. 本工程完工後須檢附AUTO CAD電子圖檔竣工資料方可驗收。

肆、施作範圍及目的說明

1. 目的: 將洗滌塔依甲方指定位置定位，並與廠端水氣電做連結並尾氣安全排放，使設備順利啟用運轉；其中洗滌塔擺放室外位置，如**附件一**。
2. 施作範圍:

項次	工程項目	單位	數量
1	按已交貨設備安裝:洗滌塔、風車、幫浦、加藥馬達、檢測平台、風管、電控箱。	SET	1
2	洗滌塔設備二次管路配接	SET	1
3	排氣管路配置:含水泥底座、施工、拆除、試運轉、設備調校、搬運等	SET	1
4	電控箱、拉線、結線等配接工程及電控現場試車	SET	1

3. 抽氣系統安裝內容：
   甲、按抽氣系統設備安裝包含洗滌塔地位安裝、風車定位安裝、檢測平台定位以 及風 管配置等作業；其中洗滌塔連接PP主風管Ø500mm、PP抽風口Ø8”設有4口 ，預留PP抽風口Ø8”有2口，各抽風口都設有手動風門和電動風門，風車馬力需涵蓋此6口抽力。
   乙、洗滌塔安裝位置需灌澆水泥基座，基座範圍須涵蓋洗滌塔、抽氣風車、幫浦、檢測平台安裝空間。
   丙、洗滌塔二次管路給排水配置；應由使用單為指定銜接及排放點配接。
   丁、廢氣排放管材應具抗化性；配管請避免使用伸縮管，盡量採應管並以斜插方式接主管，以降低壓損。管路固定與吊裝、設備之固定等，零組件請使用不銹鋼材質，並加防震措施；檢測平台材質採用不鏽鋼材質，平台需有安全護籠及安全欄杆。
   戊、排風管之手動風門應盡量設於人員可調控之處。
   己、抽氣風車電源採三相220V/380,60Hz，本案已購置交貨的風車馬達為IE3馬達。
   庚、排氣裝置應加裝靜壓錶/差壓計，靜壓錶/壓差計連接管可為PVC管；廢氣排放管線應接至洗滌塔。
   辛、加藥桶槽請清楚標示內容物。作業人員如有進行加藥系統內容物添加等作業，承攬商應依可能接觸的化學品特性施予教育訓練（如危害通識、異常應變/處置等）、提供完整防護具並督導使用。
4. 電氣施工說明：
   甲、新增配電盤：應符合職業安全衛生法規及電工法規之要求(如接地、用水設備漏電斷路、過載保護)並由合格電氣技術人員執行，電源線線徑應符合用電設備需求，且披覆完整；配電盤/

開關箱/電路控制箱本體應予妥善接地且門板需設置接地跨接線、設置中隔板、張貼最新單線圖或結線圖、箱門張貼感電危害圖示，配電盤前至少淨空80cm，電源線穿進/出箱體孔洞，應裝有墊圈。

乙、配線：應符合法規，嚴禁活線作業，天花板上方線路應沿牆壁或線架配置，並套管防護、固定良好，不得橫跨。若有穿牆/穿樓板之管線，洗孔處與管線間縫隙應確實進行防火填塞。

丙、作業前請應事先與委託單位確認關閉水電氣液供應源，電源關閉後，應進行上鎖與掛牌揭示「停電作業中，禁止送電」，以避免作業中誤送電，造成人員危害風險；若設備、管線有危害性氣/液供應或壓力等，應確認已排除清空、洩壓、盲封、遮斷等，並確認設備與管線溫度為常溫可施做範圍。

5. 提供設備之風車管線配置圖，經工研院使用單位核可後展開此安裝工程。

伍、驗收

1. 檢附施工前 / 後照片一式。
2. 設備啟動相關連結管路無異常，至少運轉1HR。
3. 相關管路配置圖及電力接線圖，一式。
4. 本工程結束後環境清潔並廢棄物清理帶走。
5. 提供保固期一年。
6. 驗收表詳如**附件二**。

陸、入院工作管理規範：

1. 承攬商施工前請參加請購部門所召開之承攬安全衛生會議，討論危害事項(如：感電、碰撞、捲夾、壓傷、墜落、物體飛落、切割傷、與有害物接觸等)，採取危害預防措施(承攬商應提供作業人員護具並監督使用)，並將安全衛生相關注意事項轉知前來作業員工。如有動火、高架、設施中斷等管制作業，應事先申請核可。

2. 設備吊運使用起重機前，應事先申請核可，人、機應符合職業安全衛生法規所定資格/證照要求。若吊運過程會影響通行，應於作業前通知請購人提早進行公告，承攬商於作業時應進行區域管制，限制人車進入管制區。

3. 承攬商攜帶之機械器具，應符合標準，並進行安全檢查、檢點。承攬商用電不得自行架設，亦不可串接延長線，電氣設備電源系統應接地並加裝漏電斷路器。

4. 如有合梯作業應遵循合梯作業安全，2 人協同作業，應確認構造堅固、材質不得有顯著之損傷、腐蝕等、梯腳與地面之角度應在七十五度以內、兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢、腳部有防滑絕緣腳座套、有安全之防滑梯面、不得做為二工作面之上下設備使用且禁止站立於頂板作業、不得站立合梯上方橫向移動。

5. 如需進行 2 米以上高架作業，廠商應採取防墜措施，其現場主管應督導人員確實配戴防護具。

6. 如會使用堆高機，人、機應符合職業安全衛生法規所定資格/證照要求。搬運作業應有防止傾

倒壓傷人員之安全措施，工作人員應穿安全鞋。

7. 異味、異音等作業，若影響鄰近同仁，應安排於非上班時段進行。

8. 大雨、強風等惡劣氣候及地震時，應立即停止作業；復工前，對各項安全設施及防護措施均應仔細重新檢查，確認安全後始可重新使用。

9. 廠商請至少於施工一週前提供作業排程，以利進行作業前溝通與公告。

10. 施工人員務必戴用安全帽。

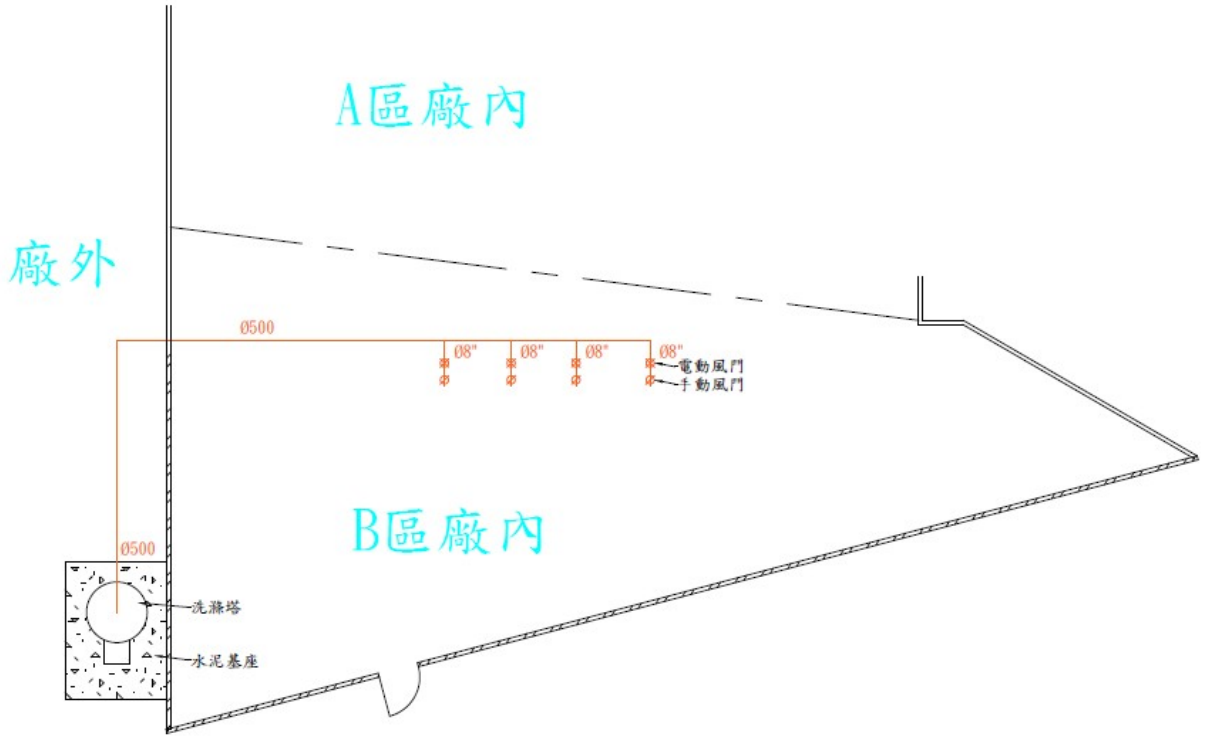
11. 除規定地點外，其他區域一律禁煙。

12. 入廠工作期間，禁喝包括維士比等含酒精性飲料，帶有酒意之人員禁止入廠工作。

13. 車輛如須進廠，人員離開駕駛座時車輛必須先熄火。

14. 入廠施工之人員須符合勞保資格，且檢具勞工保險投保單位被保險人名冊。

附件一、本案設備安裝示意，如下圖



工研院 六甲 洗滌塔及風管配置 平面示意圖

附件二、本案驗收標準

驗收規格及測試檢驗結果對照一覽表

品　　名：六甲院區科技屋水電氣管路配置及水泥基座設置

採購單號：　　文件日期：115 年　12 月　　日

項目內容 （依序詳列採購規範書項次及其名稱）	契約驗收規格 （依序詳列該項次契約規格內容）	實測值/測試結果/履約結果 （填寫實際測試/樣品分析/丈量/清點數量/檢驗報告/分期報告/報表等方式獲得的數值或說明等內容）	合格/不合格 （判定是否合格）	備 考 （附註說明）
按已交洗滌塔、風車、幫浦、加藥馬達、檢測平台、風管、電控箱安裝	風車: 15 HP - 4 P，3 相 220/380V 幫浦: 3 HP - 2 P，3 相 220V 加藥馬達:25W，單相 220V，350 cc/min 檢測平台: SUS 304，外尺寸 L 1000 * W 1000 * H 8D 風管:PP 主風管 Ø500mm 及其他 PP 管配件 電控箱:風車 PLC 控制系統			
洗滌塔設備二次管路配置	依現場情況及安裝內容 試運轉:相關連結管路無異常，至少運轉 1 小時。			
排氣管路配置工程: 包含水泥底座、施工、拆除、試運轉、設備調校、搬運等	依現場情況安裝內容 抽氣風速:依建議風速 0.5m/s~0.8m/s 或使用單位要求風速。 試運轉:相關連結管路無異常，至少運轉 1 小時。			
配電箱、拉線、結線等配接工程及電控現場試車	依現場情況及安裝內容 試車:相關連結管路無異常，至少運轉 1 小時。			

以下空白				