



石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

6. – 技術規範及圖則

1. 概述

本工程為按照“石排灣水廠排泥水處理設施建造工程-初步設計”內容(見附件一：技術規範書及附件二：圖則)，以設計連建造方式建造一座石排灣水廠排泥水處理設施，水源為石排灣水廠排放的排泥水，設計處理絕乾泥量約為8t/日，排泥水量約為3,900m³/日，處理設備預計每日運行約16小時。處理設施應採用“混凝沉澱+帶式濃縮脫水一體機”處理工藝，處理後的泥餅含固率為25~40%。工程內容包括採購及安裝排泥水處理工藝設備、建築及結構工程、廠區及建築物給排水工程、機電設備安裝、廠區及建築物消防工程、建築物通風系統工程、景觀綠化等。

2. 建設地點

位於路氹填海區，鄰近西堤馬路，路環污水處理廠西南面之土地(位置見附圖)，規劃條件圖編號為2018A038。

3. 技術條件

本工程承攬人須負責包括但不僅限於以下各項目：

- 3.1 承攬人必須完整地按照第74/99/M號法令、本承攬工程的承攬規則、現行相關法例的規定、圖紙、規範、規格、技術指標等進行施工。所選用材料，必須完全按照承攬規則要求及全新，並提交定作人及初步設計單位/定作人代表批准方可使用。

石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

3.2 本工程必須由已於土地工務局註冊的合資格工程師負責施工計劃之編製及簽署，並指導及監督是項工程之施行。

3.3 承攬人須負責組成具備技術能力的設計小組以完成編製施工計劃，並須於投標書提交設計小組組成名單。設計小組要求如下：

- a) 當設計小組中的任何設計人員以缺勤或其他理由而不能繼續提供實際協助時，承攬人須向海事及水務局建議由其他具相同經驗的設計人員替代，有關替代須由承攬人自動提出且經海事及水務局批准。
- b) 當設計小組中的任何設計人員出現行為不檢或違反法律的情況，則海事及水務局可要求承攬人作出人員替代。
- c) 當雙方認為有需要加入在設計小組中最初組成時未被考慮的專家或經專業培訓的設計人員，以推展在進行中的工作時，有關負擔全部由承攬人負責。

3.4 在工程施工期間，設計小組須提供技術協助，包括以下工作：

- a) 澄清理解上的疑問及對計劃中的含糊或遺漏提供補充資料。
- b) 評價工程施工技術性文件。
- c) 協助海事及水務局對物料質量、施工、設備和設施的供應和組裝作檢查，並撰寫有關意見書。



石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

- d) 技術協助作為編製施工計劃的補充工作，構成相應編製者的權利和義務，但不包括工程技術指導及工程管理和監督。
- e) 設計小組不在訂定的合理期限內向海事及水務局提供其要求的資料，海事及水務局可要求承攬人更換設計者及採取對確保正常施工有利的措施。

3.5 施工計劃須包括符合現行法規之各專業責任聲明書、設計圖則(須包括圖則目錄、圖例說明、大樣圖則、系統圖則、立面及平面圖則等)、詳細之文字設計說明、相關技術計算書、材料及設備清單、產品目錄及說明書(必須包括系統設計的法律依據或標準)，包括但不限於以下各專業計劃：

- a) 建築工程；
- b) 地基及結構工程；
- c) 供水及排水工程；
- d) 電力裝置系統工程；
- e) 弱電設備系統工程；
- f) 空調及通風系統工程；
- g) 消防系統工程；
- h) 建築資訊模型；
- i) 提供本工程適用之特別技術規範。

石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

3.6 施工計劃及圖則之編製及修改需要符合以下原則：

- a) 採取符合法律法規及適用於本地區的設計。
- b) 確保其可建造性。
- c) 在確保工程質量符合規定的情況下，將建造成本和施工期降至合理水平，使其符合經濟原則。
- d) 須考慮日後檢驗維修的便利性，並須考慮設備操作及維修時的職業安全健康要求。
- e) 須考慮日後設施對外參觀的空間、動線及配套設備。
- f) 外立面飾面設計須遵守定作人之意見。
- g) 滿足相關具權限部門之意見。

3.7 提交施工計劃的要求如下：

- a) 編製施工計劃的圖則、相關文件及圖表應以中文撰寫。
- b) 編製施工計劃各專業範疇之文件及圖則需經相關註冊技術員簽署，各階段提供正本二套、副本六份的各專業計劃之文件、設計圖則，並附上上述資料之電腦光碟之 DWG 及 PDF 格式（經相關註冊技術員簽署）。
- c) 所有圖則比例以 1：100 為佳（除大樣圖或其它要求使用更適



石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

合的比例外)，單一圖紙不超過 A0。

- d) 所有文件需以 A4 尺寸或摺疊成 A4 尺寸提交(除彩色 3D 效果圖外)，圖則外之文件一律以雙面打印。
- e) 圖則編製工作各階段須提供彩色 3D 效果圖以展示建築物的外觀及室內的建築設計效果：室外建築物外觀不少於 3 個視角及各室內主要功能區域不少於 3 個，A3 尺寸，附上上述資料之電腦光碟。

3.8 施工計劃須按土地工務局《建築、擴建工程計劃編製系列指引》之要求進行編製，工程計劃須獲土地工務局核准及由承攬人承擔所需的審批費用。

3.9 排泥水處理設施需與現有位於地段周邊之 DN500 石排灣水廠排泥水管道(見附件三)進行接駁，從石排灣水廠輸送排泥水至本工程項目。承建商需負責拆封該管道之盲板及進行接駁。

3.10 須遵守本投標案卷所載之質量控制手冊之要求。

3.11 本投標案卷提供的地質勘探報告(見附件四)僅供參考，承攬人須自行評估及根據設計需要進行地質勘探及土工技術分析以確定最終之地基設計，包括(但不限於)樁基承载力、數量及深度。

3.12 本投標案卷提供的圖則中樓板、柱樑等示意僅供參考，承攬人須自行評估及編製地基及結構計劃，包括(但不限於)設計說明書、計算書、平面圖及大樣圖。

石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

- 3.13 在非必要的情況下，建議設計單位在鋼材上的選用應優先考慮國標等級，而且採用一些較為常用的截面尺寸進行設計，常用規格的採用可避免施工期間因材料訂貨期過長而影響施工的執行。
- 3.14 承攬人須按照質量控制手冊之要求，並聘請本澳認可的實驗室對已完成飾面的外牆、已完成結構的大樓天面進行紅外線檢測並提交報告，報價需包括在相關項目中。
- 3.15 承攬人須按照質量控制手冊對牆身飾面磚工程進行檢測並提交報告，報價需包括在相關項目中。
- 3.16 倘若規章、建造指引、質量控制手冊、實施性研究、本設計要求及其他招標文件之間包括(但不限於)在設計、材質、安裝及測試等方面有不同之規定及要求，則以質量、規格及要求較高或嚴格者為優先，最終以定作人批核為準，承攬人須無條件遵守。
- 3.17 圖紙承攬人需按照承攬規則，規範，包括澳門政府及相關部門的所有現行相關規格、規範。若上述規格、規範有不清晰或互相矛盾，以設計單位/定作人代表決定為準。承攬人不能以此為理由要求額外費用。承攬人需遵守澳門現行與本工程有關的法例，政府指引等，例如環保，降低噪音，減少煙塵及有害氣體，污水排污等。
- 3.18 承攬人須按照附件五原有地下基建（包含天然氣、通訊、電力、污水管網、供水管網等所有地下管線及影響之構件）進行探測及保護，並確保在整項工程於施工期內維持良好的運作，如有任何損壞，承攬人需自行負責



石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

所有維修費用及責任，同時海事及水務局得根據第 74/99/M 號法令第一百二十條對其科處罰款。

3.19 承攬人需提供及安裝足夠的、安全的棚架、安全設施、臨時通道、圍板、工作台，工地周邊行人通道保護措施，包括定期的維修及安全檢查。

3.20 須根據第 32/2023 號行政法規《建築業職業安全及健康技術規範》採用具阻燃作用的保護網棚架。同時須遵守“施工地盤圍封方式及整理標準”及“澳門建築地盤標準化管理”對建築外棚架及圍網的要求。需搭建外牆棚架時，承攬人須事前提提交搭棚方案供審批。

3.21 承攬人負責派人員清理及維護現場施工區域之臨時行車路及臨時洗車池，以及地盤臨時出入口，指揮車輛安全出入，清洗任何離開臨時出入口之車輛，維護出入口路段免受損壞；如臨時行車路受損，則負責跟進及維修。

3.22 工程期間需保持周邊設施包括路環再生水站一期的正常運作，承攬人需負責建造倘需之臨時通道等。因設置地盤臨時出入口而打拆現有圍牆、道路或行人路時，承攬人需負責於完工時恢復原貌。

3.23 承攬人需維持工地環境整潔及衛生，定期清理垃圾，消除積水等。在完工時，承攬人需拆除及移除所有臨時通道、圍板、機械設施、棚架、工作台、地盤辦公室、儲物室、剩餘物料、垃圾，進行項目所有區域的清潔，直至最後驗收。

3.24 任何材料及設備等之檢測，需按承攬規則及澳門現行法例進行，承攬人

石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

需負責支付相關費用。

- 3.25 承攬人需按項目範圍，進行建築物放線工作並需提交報告。
- 3.26 本建造工程中所採用之混凝土需具備由澳門特別行政區政府認可之土木工程實驗室所發出的混凝土產品認證。
- 3.27 承攬人需按設計單位/定作人代表指令，拆除所有在工程範圍內現有的固定物或其他影響工程進行的物件，並把廢料運往堆填區。
- 3.28 承攬人須負責提供機電系統及設備的操作和使用之培訓，以便營運部門的工作人員對整套系統的各個方面都能熟練掌握。
- 3.29 承攬人須負責向各專營公司進行申請及接駁施工所需的臨時供水及供電設備，並支付因此而產生的所有費用。
- 3.30 工程項目中涉及需向其他權限部門進行申請安裝供水及供電設備之手續時，承攬人必須先獲得相關部門核准後方可進行施工，並由承攬人負責支付相關費用。且在有需要時向海事及水務局提供有關證明文件。
- 3.31 承攬人須因應現場環境及施工條件(尤其包括地下管線、地質、防止地下水滲漏、移除軟土及灌漿、石層開挖及基礎加固、交通改道及環境變更等因素)提交具可操作性的施工方案以供定作人或其代表審批，一切因變更施工方案所需的費用及時間均由承攬人承擔，且不得成為承攬人申請索償或延長施工期的合理理由。
- 3.32 工程項目的電力裝置須符合經第 16/2025 號行政法規修改第 35/2011 號



石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

行政法規《電力裝置使用准照的發出程序》。同時工程項目亦須遵守消防局驗收時所提出之要求及建議。

- 3.33 倘有遺漏及沒有提及的事項，承攬人必須依據本地區法律、技術規範以及在工程進行期間監察人員及定作人的意見，來進行施工。
- 3.34 承攬人須在竣工前提交符合規定之竣工圖則，提交數量及要求需遵守承攬規則相應條款，並在竣工前負責相應測量及圖則制作（包含影印資料及光碟）工作及承擔費用。

4. 技術規範及圖則

技術規範及圖則詳見以下附件：

附件一：技術規範書；

附件二：圖則；

附件三：現有之石排灣水廠排泥水管道示意圖；

附件四：石排灣水廠排泥水處理設施地質勘探報告；

附件五：地下管線勘探及保護措施指引(暫行)。

附圖：工程位置圖。

石排灣水廠排泥水處理設施建造工程

附圖

工程位置圖

