



香港特別行政區政府 The Government of the Hong Kong Special Administrative Region
渠務署 Drainage Services Department

香港灣仔告士打道 5 號稅務大樓 43 樓 43/F, Revenue Tower, 5 Gloucester Road, Wan Chai, Hong Kong

來函檔號 Your Ref: CB4/PAC/R76
本署檔號 Our Ref: () in CRC 4/35/1/26 Pt.
電話 Tel: (852) 2594 7068
傳真 Fax: (852) 3103 0006

急件 (經電郵): wyjan@legco.gov.hk

香港中區
立法會道 1 號
立法會綜合大樓
政府帳目委員會秘書
詹詠儀女士

詹女士:

政府帳目委員會
審議《審計署署長第七十六號報告書》第 7 章

望后石污水處理廠的改善工程和營運

謝謝秘書處 2021 年 5 月 18 日的來信。信中要求提供的回應和資料現載於附件。

渠務署署長

(梁泳源先生 梁泳源, 代行)

2021 年 5 月 26 日

副本送： 環境局局長 (電郵：sen@enb.gov.hk)
財經事務及庫務局局長 (電郵：sfst@fstb.gov.hk)
審計署署長 (電郵：john_nc_chu@aud.gov.hk)

審計署署長第七十六號報告書第7章

"望后石污水處理廠的改善工程和營運"

渠務署回應提問

第2部分：望后石污水處理廠改善工程

- 1) 根據審計署署長第七十六號報告書("審計報告")第2.7段及2.8段，承辦商在新建成構築物的混凝土表面塗了一種聚脲塗層，但有關保護塗層在2013年12月起已出現損蝕。請問採用的塗層物料是否適當？施工工序有否出錯？或損蝕是手工有瑕疵所造成？

署方回應：

混凝土保護塗層損蝕是污水處理廠經常面對的維修保養問題。署方每次維修時均須停止部分操作配合，對污水處理運作會有一定影響。署方因此一直研究及測試使用不同種類較耐用的塗層物料，希望減少對污水處理廠運作的影響。當年籌備望后石污水處理廠改善工程時，工程團隊遂於合約中要求採用一種更具成效的新物料作為混凝土保護塗層。而承辦商A按合約要求建議使用的物料是一種聚脲塗層保護膜，在世界其他地方及渠務署其他廠房也曾嘗試使用，效果大致理想，顧問X經評估後接納採用。混凝土保護塗層施工工作是由塗層保護膜供應商指定的專業分判商負責。在施工過程中，駐工地人員一直監察施工程序及相關測試，其間沒有發現施工工序出錯情況，因此有關塗層保護膜損蝕問題應與施工手工瑕疵無關。

- 2) 根據審計報告第2.8段，早在2013年12月已發現有保護膜剝落，但經過兩年多(約30個月)仍未見改善，更在2016年7月出現大幅剝落，令構築物外露和受到侵蝕。請告知為何情況一直惡化，署方如何作出補救？

署方回應：

望后石污水處理廠的混凝土塗層保護膜於2013年12月進行污水測試期間時發現有局部剝落情況，當時顧問X已責成承辦商A進行缺漏修正。但在2015年完成修正工作後剝落情況仍有發生，及後發現問題有擴大跡象。經初步評估，顧問X認為保護膜剝落可能是源於污水中含有另類物質所引起。經工程團隊磋商後，承辦商A進一步對有關情況進行調查，並分別於2017年3月及5月分別委聘了內地(中山大學)

專家和海外(美國)專家進行調查。調查結果顯示聚脲塗層保護膜可能受酸性氣體、化學或工業用油物質(家居污水不常見物質)的影響以致剝落。望后石污水處理廠除了接收屯門一帶經污水系統收集的污水，也設有接收由槽車運載的污水和糞便及廢水的收集設施，因此須處理的污水特質可能有別於其他污水處理廠。此外，承辦商 A 已於 2016 年 9 月尋找替代物料及進行實地測試，測試結果大致良好。在專家完成調查後，承辦商 A 立刻使用測試成功的替代物料開始進行維修工程。由於望后石污水處理廠已正式投入運作，而維修保護塗層需要停止部份廠房運作一段時間，為了減低對污水處理服務的影響，修補工作只能在隨後 3 年之間的旱季中分階段進行(因雨季時，需處理的水量可能會因應天氣變化而突然急增，廠房需盡量保持正常運作狀態)。混凝土保護塗層修補工作最終於 2020 年 3 月的雨季前完成。

署方一直主動監察並跟進望后石污水處理廠內混凝土保護塗層的效能表現。根據合約要求，承辦商 A 亦於 2019 年 5 月委託獨立工程師進行了全面結構狀況勘測，結果顯示結構狀況及新混凝土保護塗層表現均為滿意。為了進一步探討原有混凝土保護塗層損蝕原因，署方於 2020 年 11 月委聘一所本地大學進行研究，並檢討修補用的新塗層狀況及表現，有關調查預計於 2021 年 11 月完成。

- 3) 就審計報告第 2.17 及 2.18 段提及幼隔篩所用物料不符合規定一事，署方有否在檢討後制定新的採購指引和新的設備/物料規定，以及更新零件檢測的指引，以避免同類情況出現？是次因幼隔篩的鏈帶含有級別 304 的不銹鋼，與要求的 316 的不銹鋼有出入，而兩者不只在價格及耐用性有差異，304 更帶有弱磁性，這些問題是否導致機械故障的成因之一？

署方回應：

在檢討望后石污水處理廠發生的幼隔篩所用物料不符合規格事件後，工程團隊已採取了額外措施，要求承辦商在安裝設施前必須擬備檢查清單，按規格列擬採用的設施及其細分配件，並聲明這些設施及配件除了須符合合約基本要求，亦須符合污水處理設施機電裝置規格所載的要求。署方可按需要進行抽檢設施配件或物料檢驗，如有不符合要求之處，承辦商除了須即時跟進並更換外，亦可能須就為其虛報或作假聲明的行為負責，此舉有助增加阻嚇力。

在制定幼隔篩器材所用的不銹鋼物料級別時，主要是考慮物料對抗銹蝕的耐用性。316 級別不銹鋼會比 304 級別更有效地抵抗長時期的污水腐蝕，但在短時間內的抗銹蝕表現，兩種級別的物料不會有太大差別。此外，304 級別不銹鋼雖帶有弱磁性，代表物料會輕微被磁力吸引，但不會影響其機械性能。使用 304 級別不銹鋼物料雖不符合合約規定，然而並不是導致 2014 年 8 月機械故障的成因。

- 4) 就審計報告第 2.29 段及 2.30 段提及的缺漏修正問題，承辦商 A 在缺漏修正期屆滿後的 6 個月，才完成其在缺漏修正方面的責任。署方會否設有罰則及監管機制，以便有效令承辦商盡早完成缺漏修正？內文提及顧問 X 指，承辦商 A 沒有調撥足夠資源，以及施工隊伍與營運隊伍之間的協調耗時甚久，這些會否記錄在案，作為承辦商日後投標政府工程時被評核的準則之一？

署方回應：

工程團隊一直監察缺漏修正進度。然而，展開缺漏修正工作定會影響污水處理廠正常運作，所以要按時完成各項缺漏修正存在有一定難度。

為了確保缺漏修正工作能在期限內完成，工程團隊已定期與承辦商 A 檢討進度並要求提供足夠資源。承辦商 A 在資源及協調工作上的表現已適當地記錄和反映於當時的季度表現評核報告，作為承辦商 A 日後投標政府工程時的評審技術能力準則之一。合約亦有條款定明，如承辦商 A 未能按合約時限完成缺漏修正工作，署方會延遲發放工程項目保留金。承辦商 A 如經指令下仍未能在合理時限完成缺漏修正工作，署方最終可委任其他承辦商完成工作，所涉及的費用會向承辦商 A 追討。

第 3 部分：監察經改善的望后石污水處理廠的營運

- 5) 根據審計報告第 3.8 段(b)及(c)、以及表四，承辦商未能符合部分關鍵績效指標當中，有經常輕微違規及延遲呈報的情況。由於單以罰款無助改善情況，署方會否在這方面作出檢討及跟進。

署方回應：

根據署方的監察記錄，承辦商 A 的營運表現已有所改善。在望后石污水處理廠接近 7 年的營運期內(2014 年 5 月至 2021 年 3 月)，署方共進行了 83 次每月整體評估，對各項關鍵績效指標總共進行了 1,079 次評審，而當中發現審計報告提及的 8 次未能完全符合關鍵績效指標要求，約佔整體評審數目的 0.7%。署方亦會突擊檢測望后石污水處理廠排放水中的大腸桿菌含量，確保排放水水質符合排放標準。對於涉及輕微違規和延遲報告的案例，除了按合約機制扣減款項以外，署方會密切監察承辦商 A 的表現。署方會利用關鍵績效指標評估系統來持續監察承辦商的表現，也會將其工作表現適當地記錄和反映於季度表現評核報告中。

- 6) 就審計報告第 3.13 段提及的合約 A，政府當初在制定有關扣減款項機制的基礎為何？特別是規定每月最多只可就一宗事故扣減款項的原因？就未經許可的緊急繞道排放一事等「重大事故」，是否有需要特別在合約中訂明扣分數？

署方回應：

望后石污水處理廠合約中所訂立的關鍵績效指標及扣分機制主要用以評核污水處理設施的營運效率及處理過程，從而確保污水處理工作符合環保法規和處理後的排放水符合排放標準。制定有關扣減款項機制的上限大約是承辦商的一般管理開支加上利潤，而餘下不被扣除的金額則用於維持污水處理廠運作的基本費用。望后石污水處理廠工程合約是署方首次使用「設計、建造及營運」模式推行，該合約中各項監察表現和扣分機制均為初次採用，因此署方須定期反覆檢視有關機制的成效，以便日後參考及作出改善。

在每月評估扣減款項機制中，「未經許可的緊急繞道排放」屬於「重大事故」，望后石污水處理廠合約中已訂明其扣減分數。此外，除扣減分數及營運款項外，署方已就該「未經許可的緊急繞道排放」事件記錄在當季的季度表現評核報告中，承辦商 A 的整體季度表現獲評為“非常惡劣”。署方一直重視及維持污水處理廠的正常運作，根據過往經驗，雖然「未經許可緊急繞道排放」屬於重大事故，但發生的機會不大。而每月發生多於一次的機會更是少有的，所以當初合約規定按月評估「未經許可的緊急繞道排放」而扣減營運款項的安排沒有作特別分類。然而，署方經檢討後，於其後「設計、建造及營運」合約除增加扣減分數及款項外，也訂明扣減分數及款項與未經許可的緊急繞道排放的時間及次數掛鉤，以加強阻嚇力和提高罰則。此外，跟據合約條款，如承辦商 A 沒有履行應有責任，例如多次容許未經許可緊急繞道排放發生，署方可按合約條款終止其營運合約。

- 7) 根據審計報告第 3.17 段及 3.18 段，署方於 161 天突擊檢查望后石污水處理廠排放的污水中大腸桿菌含量，其中有 23 天排放量偏高。然而，承辦商調查需時，當中有 3 天的調查是在一年後才有結果，原因為何？調查機制為何？有否要求承辦商在特定時限內完成調查？

署方回應：

有 3 天調查期較長時間的情況，主要是由於涉及那些大腸桿菌含量測試偏高的個案經反覆調查後仍未能確定原因，署方只能經一段長時間的觀察，確定再沒有同樣問題重複出現後，方可作為完成調查的根據，以致調查所需時間增加。署方會繼續就每一個突擊檢查發現立即與承辦商 A 跟進，現場檢視有關設施及系統，並召開會議及展開調查等工作，藉以早日找出原因，從而保障污水處理流程妥善運作，待調查完成後，承辦商 A 會提交調查報告以作記錄。

- 8) 就審計報告第 3.22 段提及一名工人的遺體在一個月後在沙井內被發現一事，當初工人失蹤有否作出通報及即時跟進？就事件反映的工作環境安全問題，承辦商在

事件上是否存有管理漏洞？如何作出改善及加強監管？除了罰款外，有否其他措施配合，以便更有效地改善相關問題？

署方回應：

在發現工人失蹤後，署方已立即向各相關政府部門通報和全力進行搜尋，並進行一連串內部調查。經獨立安全顧問調查後，署方敦促承辦商 A 加強安全管理以堵塞管理上漏洞，並責成承辦商 A 實施各項改善措施，例如加強員工培訓、加裝安全裝置、避免單人獨自工作及加設閉路電視作監察等。除了罰款外，署方會不定期進行工地安全檢查，以及召開會議以監察承辦商 A 在安全方面的表現，以期提升承辦商 A 的安全意識及在污水處理廠內提供安全工作環境。此外，署方會透過給予建議、發出警告和評核表現，規管承辦商的安全表現。

- 9) 就審計報告第 3.32 及 3.33 段提及數據採集與監控系統出現數據不一致和數據遺失的情況，雖然署方表示數據不一致的問題已在約年半後修正，但導致數據遺失問題的成因至今仍未完全解決，署方會如何跟進？署方指就數據不一致及遺失事宜，已先後 6 度向承辦商 A 發信，惟未見情況顯著改善。此情況會否對監察廠房的運作有影響？是否可增加備份儲存？

署方回應：

數據遺失涉及眾多電子設備，而且與軟件互不兼容以及數據傳輸問題（通過網絡服務供應商）有關。承辦商 A 已聘請相關專業人員調查和制定可行的解決方案。有關數據只作備份之用，因此不會影響署方監察廠房的運作。此外，署方已要求承辦商 A 採取措施增加備份儲存，藉此確保控制台終端機的所有數據均可複製到硬碟，以便署方的定期記錄。

- 10) 根據審計報告第 3.38 段(b)及 3.40(a)，承辦商未有適時完成部分預防性維修，同時部分維修記錄仍採用人手記錄。請告知在這方面採用電腦化的可行性。如必須人手記錄，應如何作出監察，以增加效率及更有效地保存維修資料？

署方回應：

經署方審視及要求後，承辦商 A 已同意提升電腦化維修管理系統，加入預防性維修保養、預先警示及監察記錄等功能，以配合最新的維修策略，盡早完成維修保養工作，並適時記錄在電腦化維修管理系統中。同時，署方亦已要求承辦商 A 定期提交電腦化維修管理系統記錄的摘要，此舉有助於確保及時完成維修保養設備的工作。

- 11) 根據審計報告第 3.43 段，在結構狀況勘測找到的缺漏，雖然沒有嚴重的缺漏，但全部須在報告發出後 60 天內或其他獲渠務署同意的期限內完成修正工作。然而，就承辦商 A 未能在 60 天內完成修正的缺漏，沒有文件紀錄顯示渠務署同意延長修正期限。請告知為何有關修正工作進度未按期限內完成？亦未有文件紀錄相關情況？

署方回應：

如在污水處理廠運作期間展開缺漏修正工作，難免會影響日常污水處理程序，所以在期限內完成工作有所困難，而天氣因素亦常常使修正工作進度受阻。署方一直有監察缺漏修正工作進度，亦有定期與承辦商 A 檢討進度和要求增加資源。在處理日後缺漏修正工作，署方已要求承辦商 A 於每月的營運會議中呈交報告，表列各項缺漏修正工作的協議完工日期，討論及妥善記錄相關工作進度，藉以確保有關修正工作能在期限內完成。