

望后石污水處理廠改善工程

工程項目簡介



香港特別行政區政府
渠務署

目 錄

頁數

1	基本資料	
1.1	工程計劃名稱	1
1.2	工程計劃的目的及性質	1
1.3	工程計劃建議者名稱	1
1.4	工程計劃的位置及規模	1
1.5	涉及的指定工程項目類型	2
1.6	聯絡人	2
2	規劃及施工計劃大綱	
2.1	負責工程計劃的辦事處及分部	2
2.2	工程計劃時間表	2
3	對環境可能造成的影響	
3.1	工程計劃大綱及初步環境評審	2
3.2	施工階段可能對環境造成的影響	3
3.2.1	空氣質素	3
3.2.2	水質	3
3.2.3	噪音	3
3.2.4	廢物的產生	3
3.2.5	生態	3
3.2.6	視覺影響	4
3.2.7	阻塞交通	4
3.3	操作階段可能對環境造成的影響	4
3.3.1	空氣質素	4
3.3.2	水質	4
3.3.3	噪音	4
3.3.4	廢物的產生	4
3.3.5	生態	5
3.3.6	視覺影響	5
3.3.7	消毒物料的貯存、使用、處理、運送及棄置	5
3.3.8	引致污染的意外危機	5
3.3.9	累積影響	5

4	周圍環境的主要元素	
4.1	住宅發展項目	5
4.2	工業	6
4.3	航道	6
4.4	泳灘	6
4.5	海岸公園	6
5	納入設計中的環境保護措施	
5.1	施工階段	6
5.1.1	空氣質素	6
5.1.2	水質	6
5.1.3	噪音	7
5.1.4	廢物的產生	7
5.1.5	生態	7
5.1.6	視覺影響	7
5.1.7	阻塞交通	7
5.2	操作階段	7
5.2.1	空氣質素	7
5.2.2	水質	7
5.2.3	噪音	8
5.2.4	廢物的產生	8
5.2.5	生態	8
5.2.6	視覺影響	8
5.2.7	消毒物料的貯存、使用、處理、運送及棄置	8
5.2.8	引致污染的意外危機	8
5.2.9	累積影響	9

圖則

圖則第 DSS/2004/001 號－望后石污水處理廠改善工程位置圖

圖則第 DSS/2004/002 號－望后石污水處理廠改善工程－周圍環境主體

1. 基本資料

1.1 工程計劃名稱

「望后石污水處理廠改善工程」(以下簡稱「工程計劃」)。

1.2 工程計劃的目的及性質

本工程計劃旨在提高望后石污水處理廠的污水處理量及改善現有的污水處理水平，以應付屯門區內預計最終人口及規劃發展項目的需要。這項工程計劃可減低承受水域(即香港特別行政區西面水域)的污染程度，從而達致承受水域的水質指標，以及緩解該區因污水排放所造成的不良影響。

工程計劃的主要部分包括：

- (a) 改善及擴大現有的曝氣沉砂槽；
- (b) 建造化學污水處理設備；
- (c) 建造污泥廢物處理設備，可能包括污泥消化池，污泥壓水設施和污泥濃縮設施；
- (d) 建造污水消毒設備；
- (e) 有需要時，改善及擴大現有的糞便廢物收集設施；及
- (f) 改善及擴大現有的附屬設施，包括行政大樓、工場、化驗室，以及園境設施。

1.3 工程計劃建議者名稱

渠務署淨化海港計劃部。

1.4 工程計劃的位置及規模

現有的望后石污水處理廠位於屯門內河碼頭北面，污水處理廠北面貼近龍門路。建議的改善工程將於望后石污水處理廠毗鄰一幅預留作擴建之用的土地上進行。有關的位置圖載於圖則第DSS/2004/001號內。

當工程完成後，望后石污水處理廠將可應付平均每日 241,000 立方米的旱季污水流量。

1.5 涉及的指定工程項目類型

本工程計劃屬根據環境影響評估條例附表 2 第 1 部 F.1 節的單一指定工程項目。

1.6 聯絡人

姓名：曾國良先生

職位：渠務署淨化海港計劃部高級工程師 4

電話：2834 9438

傳真：2833 9162

地址：香港灣仔愛群道 32 號愛群商業大廈 9 樓

2. 規劃及施工計劃大綱

2.1 負責工程計劃的辦事處及分部

渠務署淨化海港計劃部會負責本工程計劃的整體規劃及推行工作，並會委聘工程顧問進行本工程計劃的工地勘測、環境影響評估、參考設計及建造工程的監督工作。

渠務署會採用設計－建造－操作(Design-Build-Operate, DBO)的承辦模式，將有關工程項目的詳細設計和建造，及工程完成後的操作，交由經遴選之承辦商負責進行。

2.2 工程計劃時間表

本工程計劃的參考設計定於 2005 年展開，而改善工程將會於 2008 年展開及 2011 年完成。

3. 對環境可能造成的影響

3.1 工程計劃大綱及初步環境評審

本工程計劃包括：

(a) 擴建現有的望后石污水處理廠；及

(b) 加入化學處理及消毒設施，將污水處理水平升級。

為此，將會建造額外的污水處理及污泥處理設備，並會改建部分現有的設施。

在屯門及青衣污水系統整體計劃檢討最後工作文件 WP9－屯門最終污水處理及排放中，我們進行了本工程計劃的初步環境評審，以找出本工程計劃可能對環境造成的影響。該初步環境評審得出結論，認為只要推行有效的緩解措施，建議工程在施工及操作期間不會對環境造成不可克服的影響。此外，就設計－建造－操作(DBO)承辦安排方案，建議在參考設計階段，當得到更多有關建議工程的資料後，就本工程計劃可能對環境造成的影響進行全面評估，然後在 DBO 合約中，加入相應的要求，以便承辦商進行詳細設計，工程建造和設施操作時，加以考慮和依從。

3.2 施工階段可能對環境造成的影響

3.2.1 空氣質素

本工程計劃的建造工程將不會排放氣體及氣味。

若干建築活動(主要是土方及拆卸工程)可能會產生塵埃。鑑於建造工程規模不大，可採用適當的建造方法盡量減少可能產生的塵埃。

3.2.2 水質

本計劃工程在施工期間會對水質造成潛在的影響，包括工地徑流及雨水排放，以及建造工人排放的污水。

3.2.3 噪音

建築活動因採用一般建造裝置及設備(如空氣壓縮機、破碎機等)，將會產生若干噪音。

3.2.4 廢物的產生

本工程計劃的建造工程將會產生若干拆建物料，包括清理工地及挖掘工程所產生的棄土、建造物料如木材、金屬廢料及混凝土、維修裝置及設備所產生的化學廢物，以及建造工人產生的一般廢物。

3.2.5 生態

由於全部的改善工程將會於填海土地上進行，所以對生態造成的影響會屬輕微。

3.2.6 視覺影響

建築活動造成的視覺影響屬於暫時性。在工地內擺放的建造設備及存放料堆可能對工地附近易受影響的地方造成視覺影響。

3.2.7 阻塞交通

建議的工程在施工期間可能會對附近交通造成影響，特別是龍門路及屯門內河碼頭入口。由於本工程計劃的建造工程規模不大，估計對交通造成的影響會屬輕微。

3.3 操作階段可能對環境造成的影響

3.3.1 空氣質素

望后石污水處理廠可能發出氣味的來源為污泥處理設備及污泥和篩除物處理設施。此外，篩除物壓縮機及隔砂設施的貯存箕斗長期存放的篩除物及砂礫亦會造成氣味問題。

3.3.2 水質

現有望后石污水處理廠可以應付平均每日 215,000 立方米的旱季污水流量，而現時平均每日的流量為 170,000 立方米。有關的改善工程旨在擴建望后石污水處理廠，將每日可處理的平均旱季流量，增加至 241,000 立方米，並提供較高的處理水平。經進行改善工程的望后石污水處理廠將會提供化學處理加消毒，可將經處理的污水內的懸浮固體、生化需氧量及大腸桿菌含量分別減低至少 70%、55%及 99.9%。由於處理水平的提升，承受水域內的污染量將會減低。

3.3.3 噪音

望后石污水處理廠操作期間，污水/污泥泵及通風系統的抽氣扇都是潛在的噪音來源。

3.3.4 廢物的產生

改善工程完成後，望后石污水處理廠的化學處理所產生的污泥將會較現時為多。望后石污水處理廠現時每日大約產生 3 至 4 立方米的污泥，這些污泥來自粗篩及幼篩工序及砂礫清除工序。進行改善工程後，望后石污水處理廠所產生的污泥會先經濃縮及脫水(有需要時，會加入厭氧分解處理)，以減少所產生的污泥體積。估計所產生的污泥總量為每日 91 立方米，比現時所產生的污泥量顯著為高。因此，操作期間，與廢物處理、運

送及棄置相關的潛在影響值得關注。

3.3.5 生態

基於上文第 3.3.2 段所述的理由，隨着污染量下降，本工程計劃將可改善承受水域的水質及海洋生態，經小心設計的處理系統，將不會對海洋生態造成不良影響。

3.3.6 視覺影響

本工程計劃位於已發展的地區內，工地附近沒有住宅樓宇。

3.3.7 消毒物料貯存、使用、處理、運送及棄置

本工程計劃將會研究多種消毒方法去改善污水的含菌量，污水經消毒處理後才會排放出承受水域。消毒物料的貯存、使用、處理、運送及棄置可能會對環境造成影響。

3.3.8 引致污染的意外危機

海底排放管道出現意外滲漏及望后石污水處理廠出現緊急故障都可能污染承受水域的水質。

3.3.9 累積影響

現有的新圍污水處理廠，亦有計劃將擴建及提升污水處理水平，但有關的時間表，現正在檢討中。由於新圍污水處理廠及望后石污水處理廠的污水均排入龍鼓水道，因此可能會造成累積影響。

4. 周圍環境的主要元素

以下概括列出可能受本工程計劃影響的現存及計劃中感應強的地方及自然環境中的敏感部份。有關感應強的地方位置載於圖則第 DSS/2004/002 號內。

4.1 住宅發展項目

望后石污水處理廠位於新界西的南面海岸。污水處理廠周圍地方大致無人居住，而本工程計劃的建議工地位於毗鄰現有廠房的預留用地，周圍地區屬多個政府機構所有。屯門市中心位於望后石污水處理廠東北面大約 15 公里處。蝴蝶邨及其他屋邨位於工地東北面大約 2 公里處，是與工地最接近的住宅發展。

4.2 工業

中華電力有限公司的踏石角發電站位於望后石污水處理廠西面大約 2 公里處。

4.3 航道

龍鼓水道位於望后石污水處理廠西南面，是香港水域通往珠江的主要航道。

4.4 泳灘

蝴蝶灣泳灘位於望后石污水處理廠東面 1 公里處，是最接近工地的憲報公布的泳灘。其他憲報公布的泳灘包括：青山灣泳灘、加多利灣泳灘、新舊咖啡灣泳灘。這些泳灘均位於蝴蝶灣泳灘的東面。龍鼓上下灘位於望后石污水處理廠西北面約 2.5 公里處，是非憲報公布的泳灘。

4.5 海岸公園

沙洲及龍鼓洲海岸公園位於望后石污水處理廠西面大約 4 公里處。

5. 納入設計中的環境保護措施

5.1 施工階段

5.1.1 空氣質素

施工階段對空氣質素造成的影響(主要來自塵埃)將會透過採用適當的塵埃抑制作業方法，加以消滅。方法包括：向即將要拆卸的建築物灑水，然後才進行拆卸工序、噴水、以塑膠物料遮蓋棚架、控制挖掘物料墮下的高度、向貨車運送的物料灑水，並加以覆蓋、遮蓋存料堆、安裝車輪清洗設施。適用於施工階段的有關條款將會納入 DBO 合約之內。

5.1.2 水質

DBO合約會訂有條文，訂明在施工階段，必須先行清除地面徑流的沙石，然後才可將徑流排出工地之外。根據合約的規定，承建商亦須確保工地管理完善，同時亦須確保排水渠不會積有固體物料、廢屑或廢物(固體及液體)，而所有油缸及貯存地方均可上鎖，並設有雙重密封。

如現有的污水渠未有接駁排污設施，工地將會設有流動廁所，收集建造工人所產生的污水，並會安排持牌承辦商提供適當的糞便棄置服務。

5.1.3 噪音

工程承辦商須遵行噪音管制條例的規定。

5.1.4 廢物的產生

雖然預計施工階段所產生的廢物不多，不過，DBO 合約會訂有符合現行政策的條文，規定承建商再用、循環使用建造廢物，並消滅產生這些廢物。承建商又會實施良好的廢物管理措施，妥善處理和棄置廢物。

5.1.5 生態

工地將會實施污染控制措施，以緩解建築活動所產生的塵埃及噪音對生態造成的影響。

5.1.6 視覺影響

在工程範圍邊緣將會豎立圍板，將建築活動產生的視覺影響減至最低。

5.1.7 阻塞交通

臨時交通安排措施包括：管理物料和設備的運送，以消減對交通造成的影響。

5.2 操作階段

5.2.1 空氣質素

在本工程計劃的參考設計階段，會在環境影響評估(EIA)研究中，進行氣味影響評估，以確定對工程計劃附近氣味感應強的地方所造成的影響。有需要時，紓緩措施，如遮蓋氣味來源、提供氣味消除設備，或其他相等設置，將會納入 DBO 合約中，作為改善工程的一部分。集水坑、污泥壓水房及污泥濃縮器所排出的空氣將會引導至氣味消除設備作處理。

5.2.2 水質

在本工程計劃的參考設計階段，會在 EIA 研究中，進行水質評

估，以分析由望后石污水處理廠額外排放的污水在龍鼓水道附近感應強的地方所造成的影響。然而，本工程計劃會產生更高處理水平的污水，因此，當本工程計劃啓用後，龍鼓水道的長遠水質將會得到改善。

5.2.3 噪音

在本工程計劃的參考設計階段，會在 EIA 研究中，進行噪音影響評估，以確定對本工程計劃附近噪音感應強的地方所造成的影響。通風口等噪音源將會盡可能裝於遠離噪音感應強的地方。另外，又建議安裝氣冷式隔音罩，或實施室內減音措施，或其他相等設置，將會納入 DBO 合約中，作為改善工程的一部分，以消滅鼓風機房及水泵機房等設施所產生的噪音。

5.2.4 廢物的產生

本工程計劃的部分工程，是擴建及建造篩除物及污泥處理設施，以處理因污水處理程序增加而產生的固體廢物。在詳細的環境影響評估階段，將會研究方案，用以處理所增加的污泥量，以消滅對工地以外地方所造成的影響。

5.2.5 生態

在本工程計劃的參考設計階段，會在 EIA 研究中，進行生態影響評估，以分析由望后石污水處理廠額外排放的污水在龍鼓水道內對海洋生態(特別是中華白海豚)所造成的影響。然而，本工程計劃會產生更高處理水平的污水，因此，當工程計劃啓用後，龍鼓水道的長遠水質將會得到改善。

5.2.6 視覺影響

在本工程計劃的參考設計階段，將會考慮美觀因素，以美化新建築物的外觀，並會進行園境規劃，以美化望后石污水處理廠的整體外觀。

5.2.7 消毒物料的貯存、使用、處理、運送及棄置

在環境影響評估研究中，污染的考慮是篩選消毒方法的主要因素之一。環境影響評估研究將會制訂程序及做法，管制這些物料的貯存、使用、處理、運送及棄置。

5.2.8 引致污染的意外危機

將會定期監察及維修管道。環境影響評估研究亦會研究措施，如提供雙重電力供應及後備發電機組，並會制訂緊急事故應變

計劃，以防因污水處理廠的故障而需要把流入的污水緊急排放。

5.2.9 累積影響

在評估上文第 5.2.1 至 5.2.8 段所提及的環境保護措施時，當局會考慮新圍污水處理廠操作期間造成的累積影響。

— 全文完 —