



## 目錄

<b>1. 簡介</b>	<b>1</b>
1.1 工程背景	1
<b>2. 工程詳情</b>	<b>1</b>
2.1 工程地點和概述	1
2.2 本工程的目的	2
2.3 工程的實施時間表	2
<b>3. 本工程的主要環境成果</b>	<b>3</b>
3.1 本工程對環境的好處	3
3.2 受到保護的人口和敏感環境地區	3
3.3 建議的環境保護措施和環保設計	3
3.4 避免主要環境問題的發生	3
<b>4. 各環境範疇的評估結果</b>	<b>4</b>
4.1 空氣質素	4
4.2 噪音	4
4.3 水質	4
4.4 廢物管理	5
4.5 土地污染	5
4.6 生態	5
4.7 漁業	5
4.8 文化遺產	5
4.9 景觀及視覺	5
4.10 環境監察及審核	6
<b>5. 總結</b>	<b>6</b>

## 圖

圖 2.1 工程位置圖

圖 2.1A 近南涌村的工程位置圖

## 表

表 2.1 工程的施工時間表



## 1. 簡介

### 1.1 工程背景

- 1.1.1 環境保護署於 2002 年進行離島污水收集整體計劃第 2 階段檢討，同時完成第 2 階段離島污水收集的初步工程可行性研究（以下簡稱「PPFS」）。
- 1.1.2 渠務署在 2008 年 2 月委任顧問進行合約編號：CE 31/2007(DS)「長洲及大澳污水收集、處理及排放改善工程」的勘查研究，包括檢討 PPFS 研究報告的總結及建議、進行測量、勘查研究、影響評估、初步環境審查和建議工程的初步設計（以下簡稱「勘查研究顧問合約」）。
- 1.1.3 渠務署在 2010 年 12 月委任阿特金斯顧問有限公司進行合約編號：CE 15/2010 (DS)「長洲及大澳污水收集、處理及排放改善工程」的設計和建造。本環境評估亦於此顧問合約下進行。
- 1.1.4 本環境評估的目的是評估大澳污水收集、處理及排放改善工程（以下簡稱「本工程」）於建造和營運階段可能引起的環境問題，並為所識別的負面環境影響建議合適的緩解措施。

## 2. 工程詳情

### 2.1 工程地點和概述

- 2.1.1 本工程旨在改善大澳現有的污水收集，處理及排放設施。本工程主要如圖 2.1 - 2.1A 的工程，其中包括：
- 擴展及提升現有大澳污水處理廠，其中包括約 0.26 公頃的填海工程及附屬的海堤及船泊工程，建造一條長約 130 米的新海底排放管道，提升污水處理廠的污水處理級別至二級處理標準，增加污水處理廠的設計污水處理容量至每日 2,750 立方米，並於污水處理廠內建造排放水再用設施；
  - 在可行情況下，在大澳一些未敷設污水渠的地區/鄉村建造新的污水渠，當中包括坑尾、橫坑村、梁屋村、南涌村、番鬼塘及位於石仔埗和大澳市中心的零散地區；及
  - 建造兩所污水泵房及附屬的雙管污水泵喉，其中一所污水泵房位於坑尾而另一所則位於番鬼塘，從而分別把集水區以東及以南地區所產生的污水輸送至龍田邨附近的現有污水渠。
- 2.1.2 現有的大澳污水處理廠位於大澳北部海岸狗伸地附近。現為一座一級污水處理廠，設計污水處理容量為每日 1,220 立方米。為配合現有大澳污水處理廠的擴展和升級工程，在現有大澳污水處理廠的西面將填造約 0.26 公頃土地，其中包括建造海堤及填料石以平整土地。本工程完成後，大澳污水處理廠的設計污水處理容量將提升至每日 2,750 立方米。污水處理設施將採用薄膜生物反應器系統，從而提升污水處理級別至二級處理標準。在大澳污水處理廠內將設置排放水再用設施，從而把部份排放水用作非食用用途，包括沖廁和清洗污水處理廠內裝置。
- 2.1.3 本工程所建造的兩所新污水泵房，包括番鬼塘污水泵房及坑尾污水泵房將會把分別位於集水區以南及以東地區所產生的污水經龍田邨附近的現有污水渠輸送至大澳污水處理廠作適當處理。番鬼塘污水泵房及坑尾污水泵房的設計平均旱季流量分別為每日 540 立方米及每日 350 立方米。



2.1.4 大澳污水渠工程包括：

- 以明坑挖掘方法在有關鄉村範圍內建造長約 5,000 米、直徑介乎 100 毫米至 300 毫米的污水渠/雙管污水泵喉；及
- 以無坑挖掘方法沿大澳道橫過兩段大澳河涌建造長約 100 米、直徑 100 毫米的雙管污水泵喉。

2.1.5 根據《環境影響評估條例》附表 2 第 1 部分，本工程涵蓋以下指定工程項目：

- (a) 建造海底排放管道（項目 F.6）；
- (b) 在大澳污水處理廠內建造排放水再用設施（項目 F.4）；及
- (c) 位於大澳南涌村附近的自然保育區建造的污水渠（項目 Q1）。

2.1.6 本工程的施工位置如圖 2.1 - 2.1A 的工程位置圖所示。

## 2.2 本工程的目的

2.2.1 現有的大澳污水處理廠是一所僅能提供基本污水處理的一級污水處理廠。該污水處理廠建於 1980 年年代，而其設備亦正日漸老化，尤其在現有的海底排放管道的接口位置已發現滲漏情況。雖然現時污水處理廠的排放水質素（並未包括清除營養物）能夠達到一級污水處理的排放標準，但該污水處理廠現時的實際流量已接近其設計流量，並且將不足以應付將來集水區內因大澳地區人口增長和未來發展所帶來的需求。

2.2.2 為改善大澳的衛生狀況及改善大澳西北部的沿海水質，本工程將在可行的情況下為大澳區內仍未敷設污水渠的地區/鄉村敷設污水渠、提升大澳污水處理廠的污水處理級別由一級處理標準至二級處理標準、增加該污水處理廠的設計污水處理容量以應付大澳地區的人口增長和未來發展、並建造一條具備更佳性能及容量的新海底排放管道以取代已老化的現有海底排放管道。

## 2.3 工程的實施時間表

2.3.1 工程的施工時間表如表 2.1 所示：



表 2.1：工程的施工時間表

	擴展及提升大澳污水處理廠及附屬土地平整、新海底排放管道及排放水再用設施工程	坑尾及番鬼塘污水泵房及附屬雙管泵喉和大澳污水渠工程
根據《前濱及海床(填海工程)條例》將計劃刊憲	2017 年 3 月	--
根據《水污染管制(排污設備)規例》將計劃刊憲	--	2017 年 3 月
展開建造工程	2018 年 4 月	2018 年 6 月
建造工程完成	2022 年 3 月	2022 年 12 月

### 3. 本工程的主要環境成果

#### 3.1 本工程對環境的好處

3.1.1 大澳污水處理廠的污水處理級別將由一級提升至二級處理，而污水處理廠的污水處理容量亦會提升以應付預期的大澳污水流量。這可減少對鄰近水體排出低質素的污水，從而改善大澳沿岸的水質。此外，在可行情況下，為現時尚未敷設污水渠的地區/鄉村提供公共污水渠後，因使用化糞池而引致於集水區內的衛生問題將得到大大改善。

#### 3.2 受到保護的人口和敏感環境地區

3.2.1 本工程提升大澳污水處理廠的污水處理級別及其污水處理容量，大澳附近的海域因而得到保護。大澳現時未有污水渠的住宅區和村屋亦會因本工程提供的新污水渠而得到保護。

#### 3.3 建議的環境保護措施和環保設計

3.3.1 於大澳污水處理廠，番鬼塘污水泵房和坑尾污水泵房提供備用零件和備用電源能提升污水處理和排放系統的可靠性，而提供除臭裝置可以減低對附近敏感受體可能帶來的氣味影響。在大澳污水處理廠的設計中，經處理的污水將會在處理廠內作非飲用用途的循環再用，從而減少食水的消耗。

3.3.2 除了於施工時採用標準的污染控制措施，為進一步減低建造污水渠期間對鄰近村屋造成潛在性的建築噪音影響，本工程將使用鑽孔配合化學劑作破碎用途。

#### 3.4 避免主要環境問題的發生

3.4.1 本工程屬於一個改善污水處理及收集系統的工程項目。本工程將提升大澳污水處理廠的污水處理級別及其污水處理容量，因而可避免大澳污水處理廠因日漸老化及不足以應付人口增長和未來發展而引起的潛在污水處理質素下降問題。在可行情況下，為現時未有污水渠的地區/鄉村提供公共污水渠，從而把該地區/鄉村所產生的污水經公共污水渠輸送到提升及擴展了的大澳污水處理廠作妥善處理及排放，因使用化糞池而產生的衛生及水污染問題將得到大大改善。此外，新建的海底排放管道可以避免因現有海底排放管道日漸老化而引起的結構性損壞，從而避免排放水於近岸水域滲漏的問題。



## 4. 各環境範疇的評估結果

### 4.1 空氣質素

4.1.1 本評估識別了產生建築塵埃的工序並進行評估。建議的緩解措施包括在施工工地適當地灑水和實施良好的揚塵控制措施。模型模擬結果顯示，實施建議的緩解措施可以減少灰塵排放，並能把揚塵水平降至可接受水平。

4.1.2 大澳污水處理廠，坑尾污水泵房和番鬼塘污水泵房的營運是主要的潛在氣味排放源。當工程完成後，所有可能產生氣味的設施將會被覆蓋，所排放的異味氣體將會經由除臭裝置處理之後再作排放，在污泥運輸過程中會使用密封容器裝載污泥，同樣的氣味管制措施亦會應用於施工階段的臨時污水處理廠。實施所有提及的措施後，本工程將避免潛在氣味影響或將之減至最低。

4.1.3 若實施上述措施，預期本工程並沒有實質氣味影響。本工程將施行環境監察及審核計劃，以確保除臭裝置的持續除臭效能。

### 4.2 噪音

4.2.1 本評估已對本工程工序所產生的噪音影響進行評估。建議採取的施工噪音控制措施包括；採用低噪音施工設備、使用臨時性隔音屏障、制定良好的施工程序和採用替代建築方法等減輕建築噪音影響。預期採取上述的措施後，所產生的噪音水平亦會合乎相關的噪音管制水平。

4.2.2 由於提供了適當的隔音處理，包括靜音器和隔音通風窗等設施，擴展及升級後的大澳污水處理廠，擬建的坑尾污水泵房和番鬼塘污水泵房於營運階段將不會構成噪音影響。同時，運用一些基本建築設計的方法亦可減少噪音的影響，例如避免將出入口或通風窗朝向最近的噪音敏感受體。本評估建議對所有主要固定噪音來源進行運作測試，並在建造合約的標書文件中加入相關要求。

### 4.3 水質

4.3.1 經本工程於大澳敷設新的污水渠將污水收集，並擴展及升級大澳污水處理廠後，現時低水質排放至附近水體的情況將會減少，從而改善大澳的沿海水質。本工程的運作將會改善大澳沿岸水質。

4.3.2 在本工程營運期間，附近水體的水質預期將得到改善。這主要是因為擴展及升級後的大澳污水處理廠的污水處理效率和質素將得到改進和提升，從而降低流入海洋的污染物含量。

4.3.3 施工階段時潛在的水質影響主要源自於建造新的海底排放管道時所涉及的海底挖泥工序。在挖泥期間採用淤泥屏障及使用密封式抓斗設備後，預計只會引致懸浮固體（SS）濃度於挖泥地區鄰近位置局部增加。然而根據最近的潛水勘測，挖泥地區屬低質量棲息地，而且觀察到的均是常見的普通物種，可以容忍渾濁和惡劣環境。因此預計挖泥工序所引致的影響會是短暫性和不顯著。

4.3.4 經渠務署營運人員確定，當出現緊急情況時，坑尾及番鬼塘污水泵房的功能將可在緊急維修下於四小時內恢復。因此坑尾及番鬼塘污水泵房的進水間和濕井的容量將會設計至能提供四小時的蓄水時間，從而避免污水溢流發生。此外亦會制定緊急應急計劃以應付污水泵房營運期間發生的緊急事故。



4.3.5 於大澳污水處理廠實施措施如提供後備泵及蓄水缸以避免緊急排放發生。此外，定量評估結果顯示大澳污水處理廠即使有緊急排放亦只會影響局部鄰近區域，而當緊急排放停止後，有關高濃度污染物如大腸桿菌濃度會迅速減低，並恢復正常的水平。緊急排放對更遙遠的水質敏感受體的潛在影響更是極其渺小和不顯著。

#### 4.4 廢物管理

4.4.1 建造工程引起的廢物種類包括：拆建物料、清理工地的廢物、工人產生的普通垃圾、化學廢料及海床沉積物。營運階段所產生的廢料包括由大澳污水處理廠和污水泵房所產生的篩除物、砂泥和碎片、脫水污泥，化學廢料和大澳污水處理廠寫字樓的普通垃圾。這些廢料將採用認可方法進行處理、運輸和棄置，並遵守建議的良好工地作業守則。因此，本工程於建造和營運階段均不會出現負面環境影響。

#### 4.5 土地污染

4.5.1 本評估透過研究過往和現時土地使用情況和進行工地偵察來進行土地污染評估。根據現場評估結果，擬建的坑尾和番鬼塘污水泵房範圍內並沒有潛在已受到污染的地方。現時大澳污水處理廠只屬一級污水處理廠，使用雙層沉澱池作固體分隔和沉積而沒有使用化學方式處理。因此根據《受污染土地勘察及整治實務指南》，現有大澳污水處理廠並沒有潛在受污染的土地，而本工程的營運亦不會帶來土地污染。預計本工程在建造和營運階段不會產生土地污染影響。

#### 4.6 生態

4.6.1 本工程只會令一小部分有限生態價值的生境損失，預期不會破壞受保護動物物種或重要棲息地。於大澳污水處理廠及兩個擬建污水泵房的施工範圍內將有總共六棵普通品種的樹受影響。本工程亦會盡力將樹的損失減到最少及於合適情況下進行補償種植。

4.6.2 除了執行良好工地作業守則外，本工程亦會執行對海豚的保護措施如敷設淤泥屏障期間設立海豚管制區，也會於施工期間設立海豚監察機制去定時觀察海豚活動。由於施工活動對海豚的影響有限及屬局部性，加上環境小組進行定期工地檢查，預期不會對生態構成負面影響。

#### 4.7 漁業

4.7.1 工程建造期間的潛在影響包括因填海和鋪設海底排放管道而導致損失捕漁區、漁業分佈及水質影響。大澳污水處理廠的擴展和升級工程將僅導致總共 0.26 公頃的海床和水體損失，因而導致損失捕漁區，預計損失並不顯著。加上大多數工地附近的漁船體積比較小和航行彈性比較高，所以對於交通流量增加而受到的影響不會顯著。

4.7.2 當水質部分所述的預防措施加以執行時，預計工程在建造及營運期間均不會對附近的捕漁業和海產養殖有顯著的剩餘影響。

#### 4.8 文化遺產

4.8.1 在建造和營運階段，大澳污水處理廠的擴展和升級工程及污水渠工程將不會對考古或文物建築造成無法克服的影響。報告建議實行監察和預防設施，包括狀況勘測、振動監察、設立緩衝區、防護覆蓋、設立安全公共通道和考古監察等。如上述建議措施能妥善執行，工程將不會造成負面影響。

#### 4.9 景觀及視覺

4.9.1 本評估識別了在研究區域內的園景資源、園景特徵區域和視覺敏感受體，從而對擬議



擴展和升級的大澳污水處理廠、擬建的番鬼塘污水泵房和坑尾污水泵房工程所引致的景觀及視覺影響進行評估。在實施緩解措施後，根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》中所定立的準則，擬議工程在建造和營運階段所造成的園景及視覺影響屬於可接受水平。

- 4.9.2 擬議污水渠工程將會建造於現有馬路、行人道和小徑路底。工程進行期間，附近地區的景觀可能會受到輕微影響。但由於工程將以分段形式，在局部地區短暫時間內展開，以減少對附近地區及居民的干擾，因此預計建造期間的影響只屬暫時性和不顯著。在工程完成後，施工地區將會恢復原貌。在污水渠工程的建造和營運階段，剩餘的景觀及視覺影響是微不足道。

#### 4.10 環境監察及審核

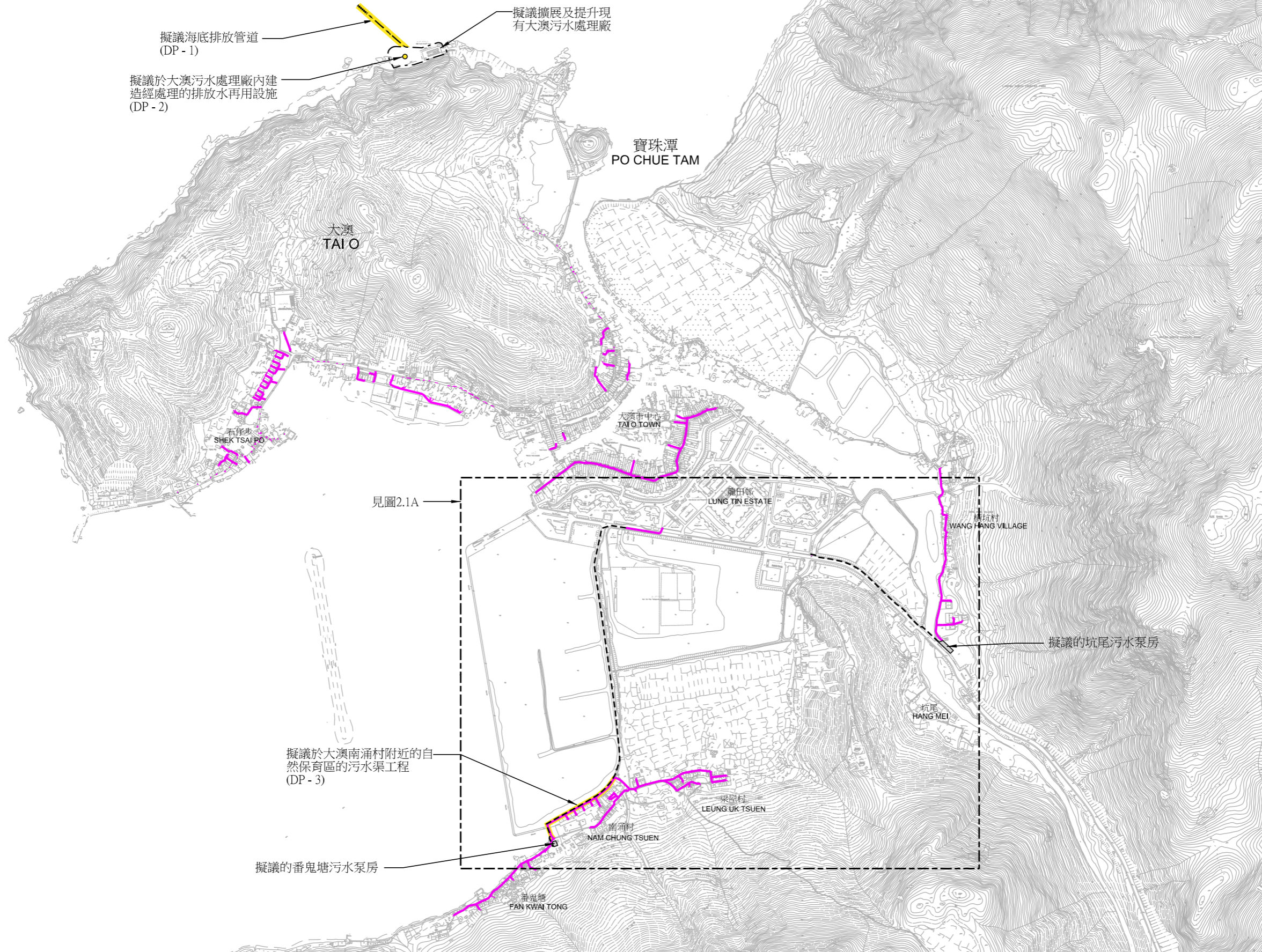
- 4.10.1 本評估已為本工程制定《環境監察及審核手冊》和《環境緩解實施表》，以監測和審核空氣質素、噪音、水質、廢物處理、文化遺產影響，和景觀及視覺影響。《環境監察及審核手冊》中已為各潛在環境影響制定和說明相關的事件及行動計劃。

### 5. 總結

- 5.1.1 在擬建的改善工程完成後，大澳附近一帶的水體水質將會得到改善。本評估總結了若建議的緩解措施和環境監察及審核計劃得以妥善地實施，本工程在建造和營運階段均不會對附近環境構成負面影響。本評估亦為本工程的建造和營運擬定了環境監察及審核計劃，從而檢查所建議的緩解措施的實施及成效。







- 圖例:
- 擬議污水管道
  - - - 擬議污水泵喉
  - 指定工程項目
  - DP - 1 : 擬議海底排放管道
  - DP - 2 : 擬議於大澳污水處理廠內建造經處理的排放水再用設施
  - DP - 3 : 擬議於大澳南涌村附近的自然保育區的污水渠工程

擬議海底排放管道 (DP - 1)

擬議於大澳污水處理廠內建造經處理的排放水再用設施 (DP - 2)

擬議擴展及提升現有大澳污水處理廠

見圖2.1A

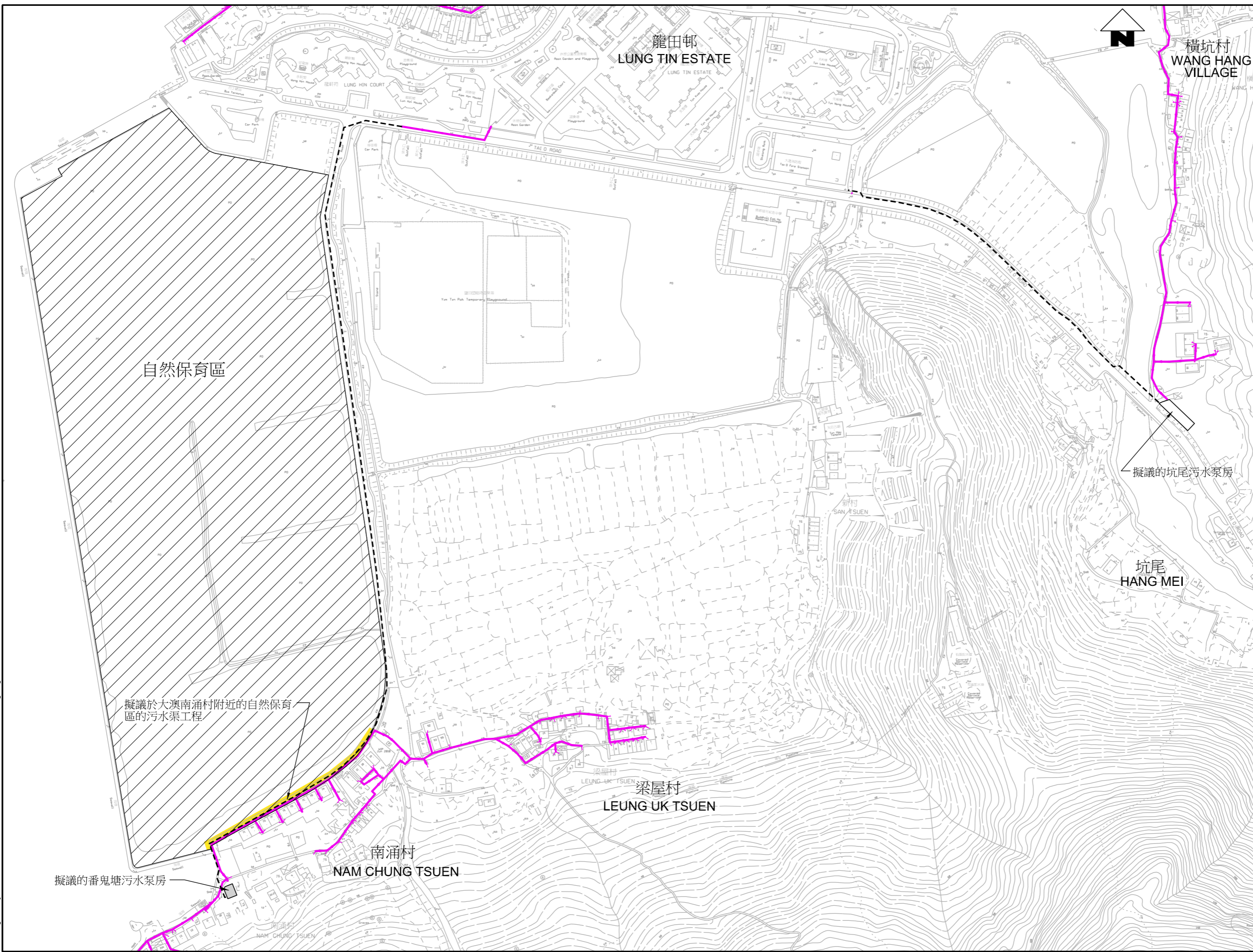
擬議於大澳南涌村附近的自然保育區的污水渠工程 (DP - 3)

擬議的番鬼塘污水泵房

擬議的坑尾污水泵房

PRINTED BY: chiu8306 19/08/2016 15:23:45 FILENAME: F:\CHINA\GIC\Drainage\Projects\4572\Figure E1A-TAI 0\4572-E1A-TD-FIG2.LCH.dgn

PRINTED BY: c:\hd\306  
FILENAME: F:\CHINA\GIC\Drainage\Projects\4572\Figure E1A-TAI 0\4572-E1A-TD-FIG2\_1A.Chg.dgn



- 圖例:
- 擬議污水管道
  - - - 擬議污水泵喉
  - 指定工程項目
  - ▨ 自然保育區