

合同編號 P&F/CA/114
屯門 38 區工業邨工程可行性研究
工程項目簡介

目錄	頁碼
1 基本資料	4
1.1 工程項目名稱.....	4
1.2 工程項目的需要、目的和性質.....	4
1.3 工程項目倡議者名稱.....	7
1.4 工程項目的位置和規模.....	7
1.5 指定工程項目的數目和種類.....	7
1.6 聯絡人姓名和電話號碼.....	8
2 計劃大綱及計劃的執行	9
2.1 工程項目的規劃和執行.....	9
2.2 工程項目的執行計劃.....	9
2.3 可能互相影響的工程項目.....	9
3 周圍環境的主要元素	10
3.1 現有和已規劃的敏感受體.....	10
3.2 現有環境.....	11
4 對環境可能造成的影響	13
4.1 本工程項目簡介.....	13
4.2 環境範圍界定.....	14
4.3 施工階段.....	15
4.4 營運階段.....	17
5 環境保護措施被納入設計和環境保護效力	21
5.1 施工階段.....	21
5.2 營運階段.....	22
6 使用先前通過的環評報告	24

附圖目錄

圖 1.1 項目位置圖

圖 1.2 附近箱形暗渠(雨水渠)位置圖

圖 3.1 主要環境敏感受體位置

圖 3.2 鄰近發展規劃圖

附表目錄

表 3.1:	本工程項目附近的主要環境敏感受體
表 4.1:	屯門 38 區工業邨可能出現的商業種類
表 4.2:	僱員數量估計
表 4.3:	本工程項目在施工和營運期間的潛在影響
表 4.4:	平均枯季流量下的初步工程評估

1 基本資料

1.1 工程項目名稱

1.1.1 屯門 38 區工業邨（以下簡稱“本工程項目”）工程可行性研究。

1.2 工程項目的需要、目的和性質

1.2.1 本項目旨在評估位於屯門南的屯門 38 區的工業邨土地使用。

1.2.2 關於本項工業邨的工程研究將會展開(包括所需環境評估)，以確定實施土地使用和發展規劃的可行性。項目關鍵組成包括：

- 工業邨(工業邨);
- 化工廠臨時裝載及儲存設施，包括陸地及海上的設施(化工儲存設施);
- 龍門路陸上公路改善工程（研究區域內的“屯門區 40/46 項目”的東西連接路段擴建）
- 污水處理(陸地及海上的設施).

工業邨

1.2.3 香港科技園公司已經在大埔、元朗和將軍澳開發了三個工業邨。這些工業邨為技術密集型製造和服務行業提供了重要的基建設施。大埔工業邨已全部租出。元朗工業邨的佔用率達 99%。將軍澳工業邨在 2013 年 9 月的佔用率是 97%。

1.2.4 一直以來，香港科技園公司與政府緊密合作，為新工業邨尋找合適的興建位置，以支持滿足新經濟需要的專業及高附加值類行業。政府現已指定屯門 38 區一塊 10.8 公頃土地，用以開發新工業邨。

1.2.5 特別是，由於政府的活化工業大廈計劃，工業用途的土地供應日益減少。而且香港缺少新的工業土地。而另一方面，由於以下行業對工業用途的土地需求正在逐年增加：

- 貨倉和物流
- 低端快速消費品零售商
- 在屯門從事工業的公司(屯門佔香港工業土地的 4.5% ;一些營運者可能會活化他們自己的舊工業廠房作其它用途)

1.2.6 本工程項目將為工業發展提供合適場所，並鼓勵香港未來的工業發展。建議的工業邨發展設施約佔 11 公頃陸地面積。

化工廠臨時裝載及儲存設施(化工儲存設施)

1.2.7 由項目相關者發起，化工儲存設施是屯門 38 和 49 區發展規劃整體框架的一位使用者。此化工儲存設施用地被保留作為現有在樂安排的臨時化工儲存設施(遷移後)的重置用途。商務及經濟發展局是該項目的擁有人。

1.2.8 現時在樂安排的化工廠擁有碼頭及儲存設施。油輪將石化產品包括苯乙烯化合物及白油運到油缸作儲存。這些石化產品然後被油缸車轉運至位於元朗工業村的廠房做進一步處理。現時的碼頭能接收載貨船隻的載重量是 6000 噸、長度 122 米、最深吃水 8 米。由于香港海事處的限制，船舶只允許在日間從樂安排碼頭停泊和駛出（即日出後和每天日落前）。

1.2.9 現時樂安排的化工儲存設施擁有危險品牌照，牌照限制在下表列出。根據現有資料，在樂安排現時設施不列為潛在危險裝置。

危險品說明:	Styrene 苯乙烯化合物		
分類:	Category 等級: 5	Class 類: 2	Division 科: 1
最高數量:	2 x 6,000 立方米 (2 x 6,000,000 升)		
儲存地方:	固定頂儲存罐 編號 D101 & D102		

1.2.10 現時的化工儲存設施項目沒有營辦者或潛在的申請人。因此，基於樂安排現有設施的合理發展假設將納入項目簡介以備環境影響評價考慮。

- 工地範圍大約 15,000 平方米
- 儲存石化產品 = 苯乙烯化合物及白油。該兩項化合物都不被列為燃料作為燃燒之用。
- 儲存容量= 2 x 6,000 立方米罐 (可以存儲其中一種化學品)
- 罐直徑 = 24 米
- 罐高度= 12 米
- 罐與罐相隔距離= 15 米

1.2.11 假定裝載及儲存設施的管道儀器及運行示意圖(P&ID)/大氣苯乙烯單體儲罐圖的處理單元流量應按照國家消防協會(NFPA)NFPA30「易燃和可燃液體規範」或美國石油學會(API)API650「鋼制焊接石油儲罐」的建議標準設計和建造。

1.2.12 假定主要原料如苯乙烯單體和白色礦物油是利用油輪(載貨船隻的載重量是 6000 噸、長度 122 米、最深吃水 8 米)運送到儲存設施。由於香港海事處施加限制，船隻停泊的時間是日出之後及日落之前。設施的最多人員不應超過 10 個人，操作時間是日間。

1.2.13 據估計，現有土木工程拓展署公眾填料項目的碼頭設施及類似的海上航線將可以直接運用。因此，將沒有需要改裝現時的碼頭和進行沉渣物的疏浚工程。

- 1.2.14 在進一步處理過程中，原材料將被油罐拖車運往生產廠房。據推測，油罐拖車到化工廠的每日行程數（陸地）少於 20 車次，這估計是參照年產 140,000 噸通用級聚苯乙烯（GPPS），高抗衝聚苯乙烯（HIPS）和專用高抗衝聚苯乙烯（HIPS）的化工廠。
- 1.2.15 基於該項目在本階段的具體操作要求的不確定性，預計化工儲存設施的工程項目倡議人需要進行單獨的環境影響評估，並確定項目具體緩解措施。
- 1.2.16 建議的裝載及儲存設施佔地約 1.5 公頃陸地及覆蓋約 6.2 公頃的海上面積。
- 1.2.17 工程研究將會考慮兩種土地發展情景。情景 1 假設工業邨與化工儲存設施是兩個獨立項目。情景 2 假設化工儲存設施項目不再需要，而 1.5 公頃土地將包括在工業邨的發展(10.8 公頃+1.5 公頃)。
- 1.2.18 段落 1.2.10 所假設的化工儲存設施項目設計參數及段落 1.2.11 至 1.2.14 描述營運流程只用作研究的情景測試。測試內容並不代表項目倡議者的發展意圖。

龍門路道路改善工程

- 1.2.19 龍門路從皇珠路至湖翠路的路段分類為區域幹道，而毗鄰區段的從皇珠路至望后石的路段歸類為地區幹道。
- 1.2.20 龍門路從皇珠路至湖翠路段不在環境評估研究區域範圍，但處於交通影響評估範圍，對這路段(不在環評研域範圍)的交通噪音需要進行另外/獨立評估。皇珠路至望后石路段的龍門路位於研究範圍，研究較後階段會對這段路的交通噪音影響進行評估。
- 1.2.21 基於初步交通檢討結果，從內河船碼頭一號閘至浩船街一段的龍門路可能沒有足夠的道路容量應付遠期（2031）的背景交通以及本項目和研究區內附近對接項目包括擬建屯門 40 及 46 區的發展的未來交通。這段龍門路現在是歸類為地區幹道。
- 1.2.22 基於初步交通檢討結果，位於龍門路及內河船碼頭 1 號閘的地面路口在遠期(2031)可能過於擠塞。可能需要提供行車天橋/ 隧道將這地面路口提升至分隔路口的設計。這個路口是屯門 40/46 區發展的主要車輛通道。
- 1.2.23 必要注意的是由土木工程拓展處進行的屯門 40/46 區發展項目及其建議的道路改善工程是環境影響評估條例附表 3 規定的指定工程項目。在 2014 年 4 月 16 日的項目聯絡會議決定將位於內河船碼頭 1 號閘至 2 號閘路段的龍門路界定為兩個工程的配合工程。
- 1.2.24 從內河船碼頭 1 號閘至龍發街路段的龍門路有可能需要進行改善工程以滿足項目發展的交通需求。建議的改善工程將會是小型及輔助性的，包括路口轉向交通的優化管理以至路面的擴闊工程。龍發街以西的龍門路預期沒有道路改善工程的需要。

- 1.2.25 基於基線資料，離開項目最近的（現有）噪音敏感受體是在龍鼓灘（龍仔）和怡翠樓（蝴蝶灣泳灘）的村莊居民。這些噪音敏感受體和擴闊道路/公路施工段之間移後距離是 500 米以上。按照最新的分區計劃大綱，位於 300 米範圍內無敏感的規劃發展。由於擁有的移後距離，在此階段預期沒有負面的建築和交通噪音影響。

污水處理

- 1.2.26 工程探討仍在進行，在此階段對於污水處理的方法並沒有完整的概念設計。儘管如此，預計所需面積會很小，僅限於研究範圍內約 1-2 公頃的土地。工程可行性研究將進行檢討是否需要一個新的污水處理廠和（或）新的海底排放管。根據最壞情況下，如果需要海底排放管，所設想的土木建築工程涉及在海底管道鋪設，在溝槽或隧道的排放位置。挖泥工程將限制在最小程度上並在隔泥幕圍繞條件下工作，以避免施工過程中泥沙的擴散。疏浚的速率也可以適當控制。施工中將使用排密封式抓斗挖泥船及淤泥圍幕以降低影響。如果需要建造海底排放管，需拆卸或重建現有海隄，工程將需使用淤泥圍幕以阻截固體物的擴散。

1.3 工程項目倡議者名稱

- 1.3.1 香港科技園公司是項目代理（以下簡稱“工程項目倡議者”），將與本項目中其它相關者協調。

1.4 工程項目的位置和規模

- 1.4.1 擬建的工業邨位于屯門西南角海濱。發展面積是 10.8 公頃，可以通過東接皇珠路西接龍鼓灘路的龍門路出入。有關工地的位置，請參閱圖 1.1。

- 1.4.2 在獲批的屯門分區計劃大綱圖（號碼 S/TM/31）上，項目工地現時的劃定用途是“其他指定用途”的“特殊工業區”類別之下。此工地現被當作臨時公眾填土區。

- 1.4.3 根據初步交通評估，在本工程項目開工前可能需要在龍門路的地區幹路的路段進行工地以外的道路改造工程以應付屯門 38 及 49 區的交通增長。估計這類道路工程建議的改善工程將會是小型及輔助性的，包括路口轉向交通的優化管理以至路面的擴闊工程。可能改造路段位于已修復小冷水堆填區的 250 米諮詢區。因此有可能需要進行堆填氣體風險評估。

- 1.4.4 須視乎工程設計需要而定，廢水將被妥善收集和排放到大海前進行處理。設計工程師，客戶和相關部門之間將進一步聯繫，達成有關處理/排放安排的協議。如果需要興建一個小型污水處理廠，裝機容量將少於 15,000 立方米/日。在污水處理廠周邊 200 米範圍內也沒有現有和已規劃的敏感開發（住宅）。鑒于此，這個小型就地污水處理廠將不被當作指定工程項目。

1.5 指定工程項目的數目和種類

- 1.5.1 該項目是超過 20 公頃總面積的工程研究。因此，該項目屬於環境影響評估條例（環評條例）（第 499 章）附表 3 下的第 1 項，即“研究範圍包括 20 公頃以上或涉及總人口超過 100,000 人的市區發展工程項目的工程技術可行性研究”。

1.5.2 在其中，都包含了環評條例附表 2 的環評與指定工程項目（DP）的或如下潛在的 DP 元素：

- 工業邨 -根據附表第 2 項它被定義為環評技術備忘錄的 K.1 。
- 潛在化工儲存設施 -如果它是一個危險品倉庫則存儲容量超過 500 噸，這是一個潛在的指定項目（環評技術備忘錄的 K.13）。
- 龍門路道路改善工程 - 如果研究區域內的區域幹路有重大修改/擴大，這是一個潛在的指定項目。
- 須視乎污水收集設施最新的工程建議而定，如果安裝超過 15,000 立方米容量的新污水處理廠，這將是環評技術備忘錄的中潛在的指定項目(環評技術備忘錄的 F.1)。
- 須視乎污水排放工程的建議而定，如果需要一個新的海底排污渠，這將是一個環評技術備忘錄 F6 的潛在指定項目。

1.6 聯絡人姓名和電話號碼

1.6.1 所有關於該項目的查詢，可聯絡：

1.6.2 姓名: 蕭赤虹先生（高級發展經理）

1.6.3 公司: 香港科技園公司 (項目代理)

1.6.4 電話號碼: 2629 1818

2 計劃大綱及計劃的執行

2.1 工程項目的規劃和執行

2.1.1 本工程項目會由香港科技園公司（項目代理），連同公司以外委聘的顧問和承建商一起進行規劃和執行。項目代理將與本項目中其它相關者協調。

2.2 工程項目的執行計劃

2.2.1 本工程項目的施工暫定於 2019 年展開^[1]，並於 2023 年完成。[首批和全部入住為最壞的情況考慮]

2.3 可能互相影響的工程項目

2.3.1 本工程項目會在屯門 38 區內進行，並且在施工及/或營運期間可能與以下工程項目互相影響：

- 香港國際機場的永久性飛機燃料設施 [登記冊編號：AEIAR-107/2007]；
- 於屯門 38 區發展環保園 [登記冊編號：AEIAR-086/2005]；
- 屯門 38 區填料庫擴展及延長運作期 [登記冊編號：DIR-113/2005]；
- 屯門 40 區及 46 區和毗鄰地區規劃及工程研究[環保署研究概要 ESB-255/2012]；
- 環保園熱解廠 [環保署研究概要 ESB-259/2013]；
- 太豐生物柴油廠發展項目 [環保署研究概要 ESB-217/2010]；
- 擴建香港國際機場成為三跑道系統 [環保署研究概要 ESB-250/2012]；
- 在 38 區和 49 區的相鄰物流發展項目；
- 在龍鼓灘的潛在填海工程；
- 在 38 區靠近本項目工地的潛在化工儲存設施。

¹ 此項目在 2018 年后的可行性將決定於剩餘的公眾填料庫需求研究決定

3 周圍環境的主要元素

3.1 現有和已規劃的敏感受體

3.1.1 是次研究已按照《環境影響評估程序技術備忘錄》（環評技術備忘錄）的要求，找出各個主要具代表性敏感受體。而最近的噪音敏感受體位於項目工地 1 公里外。

3.1.2 這些主要環境敏感受體均羅列於表 3.1，並於圖 3.1 展示。這份清單並未包含全部敏感受體，並會於環評階段再作檢討。

表 3.1: 本工程項目附近的主要環境敏感受體

說明	性質	敏感類別	與工程地點距離（米）
環保園行政樓	辦公室	空氣質素	~300
環保園租戶辦公室（如仁愛堂環保園塑膠資源再生中心）	辦公室 / 工廠	空氣質素	~250
永久性飛機燃料設施	辦公室 / 工廠	空氣質素	~450
紹榮鋼鐵	辦公室 / 工廠	空氣質素	~550
青洲英坭	辦公室 / 工廠	空氣質素	~750
屯門 38 區填料庫	辦公室 / 工廠	空氣質素	~40
內河貨運碼頭	辦公室 / 工廠	空氣質素	~350
復原後的小冷水堆填區內的辦公室和工程區	辦公室	空氣質素	~350
屯門 38 區及 49 區的物流發展設施	辦公室 / 工廠	空氣質素 / 對生命的危害	~10
屯門 38 區靠近本項目工地的潛在石化工廠	工廠 / 工地	空氣質素 / 對生命的危害	~10
屯門 40 區及 46 區	規劃用途（尚未決定土地用途）	空氣質素	~250
小冷水具特殊科學價值地點	具特殊科學價值地點	生態	>250
水務署近蝴蝶灣海水及沖廁用水進水口	水質	水質	>500

說明	性質	敏感類別	與工程地點距離 (米)
冷卻水/海水進水口 (紹榮鋼鐵, 青洲英泥廠, 青山發電廠)	水質	水質	300-2,000 內
在屯門的刊憲泳灘 (蝴蝶灣泳灘)	水質	水質	>500
重建現有海堤/海床 (如果需要海底排放管)	生態	生態	<100
海岸公園, 中國白海豚棲息地	生態和漁業	生態	>>1,000

3.2 現有環境

- 3.2.1 本工程項目位于屯門 38 區內。項目工地位于現有的填海而成的土木工程拓展署的公眾填料庫 (擴建)。工地背面是龍門路。這條路是屯門市中心和龍鼓灘之間的主要通道。
- 3.2.2 項目工地以北是經復原的小冷水堆填區 (在其 250 米諮詢以外)。項目工地以西是環保園、香港國際機場的永久性飛機燃料設施、紹榮鋼鐵、青洲英坭和青山發電廠。再往東是內河貨運碼頭。
- 3.2.3 上述各項工廠設施可以是附近環境的污染來源，但它們的辦公室和其他在設施內的個別工作環境也可以是敏感受體。
- 3.2.4 項目工地的鄰近西面是土木工程拓展署將來的拆建物料處理設備。項目工地北面是建議的的物流發展項目。項目工地南面是潛在的化工儲存設施 (圖 3.2)。根據現有理解，將在拆建物料處理設備項目下，建設一條從龍門路到物流發展/工業邨/化工儲存設施工地的通道。
- 3.2.5 在陸地方面，擬建項目工地包括由已發展工業地區/荒地，毗鄰龍門路是臨時填料庫。沿填料庫東部邊界，是人工植林棲息地。在項目工地以南 300 米為小冷水具特殊科學價值地點，是香港已知的最大的蝴蝶越冬地。
- 3.2.6 沿海和海洋環境包括人工海岸線，海水和海底生境，因為有中國白海豚 (CWD) 和馬蹄蟹 (成年遷移/運動) 而得到關注。自然保護重要性地點，龍鼓洲，樹島和沙洲具特殊科學價值地點支持鷺鳥林；沙洲及龍鼓洲海岸公園，豐富的漁業資源和中國白海豚的重要棲息地；部署在沙洲及龍鼓洲海岸公園的人造魚礁提升中國白海豚的覓食資源，擬建的兄弟海洋公園和擬建機場第三條跑道海洋公園，也都在附近區域，為中國白海豚提供資源。

- 3.2.7 擬議發展附近釣魚領域包括漁場（即低中度捕撈漁業，且多為低中度漁業產量）。其他包括在北大嶼山水域的商业性漁業重要苗圃和產卵場；沙洲及龍鼓洲海岸公園裏面的人工魚礁；和位于擬議發展東部的馬灣魚類養殖區。這些都距離建議的發展計劃有 1 公里以上距離。

4 對環境可能造成的影響

4.1 本工程項目簡介

4.1.1 基於初步發展規劃，表 4.1 顯示了部分有可能被引進工業邨的商業種類。

表 4.1: 屯門 38 區工業邨可能出現的商業種類

商業	種類/可能排放源
1. 循環再造	<ul style="list-style-type: none"> - 環境服務（廢物管理回收、復原和修復） - 與環保園和新界西堆填區配合 <p>[可能排放源：煙囪/有毒空氣污染物、交通車輛、污水/水質和廢物]</p>
2. 高增值物流服務與運輸配送	<ul style="list-style-type: none"> - 運輸和物流（包裝、儲存和分配） - 與運輸及房屋局的物流發展、香港內河碼頭和大嶼山開發配合 <p>[可能排放源：路上和道路以外的車輛排放]</p>
3. 服務行業	<ul style="list-style-type: none"> - 中央洗衣/餐具洗滌營運商 - 與飛機工程相關行業（如輪胎/部件 檢修/飛機座位組裝） <p>[可能排放源：鍋爐/煙囪、車輛、污水/水質和廢物]</p>
4. 將來的可能行業	在研究中將進一步確認

4.1.2 現時有兩種方案考慮。方案 1 代表工業邨和化工儲存設施為兩個獨立的項目提議者/提議方。方案 2 表示如果不再需要化工儲存設施，土地將被納入為工業邨開發（即 10.8 公頃+ 1.5 公頃），以及工業邨可以使用碼頭設施。根據香港規劃標準與準則（HKPSG），按每僱員使用 75 總樓面面積的準則，估計一個 10.8 公頃工業邨的員工人數的大致範圍是從 3,600 工人（地積比率 2.5，方案一的基本情況）到 6,600 工人（作為地積比率 4 測試方案二）。表 4.2 列出了在不同方案下員工的估計數目。

表 4.2: 僱員數量估計

方案	總樓面面積/ 僱員	地積比率	總樓面面積	僱員數量
1 ⁽¹⁾ 工業邨和化工	75	2.5 (基本的情況)	270,000	3,600

方案	总楼面面积/ 雇員	地積比率	总楼面面 积	雇員数量
儲存設施分開 發展		4 (試驗情況)	432,000	6,000
2 ⁽²⁾ 不需要化工儲存 設施，土地將被 納入為工業邨開 發（即 10.8 公 頃+ 1.5 公頃）	75	2.5 (基本的情況)	307,500	4,100
		4 (試驗情況)	492,000	6,560

備註

- (1) 對空氣質量和生命危害最壞情況，因為建築物被視為個別敏感受體（如鄰近工業污染源）。
- (2) 對水質的最壞情況（陸地和海洋為基礎的）影響，會有更大的操作和產生流量在一個大的地盤面積/地積比率。值得注意的是，相同開發/運營商在樓宇將不被視為易受空氣污染影響。

4.1.3 排放清單將根據在香港或其他國家發展類似的操作/業務確定。進一步詳情將在業務組合類型定義好後的環評階段確定。

4.2 環境範圍界定

4.2.1 是次研究根據第 1 章和第 4.1 節所闡述有關本工程項目的性質和範圍，找出了本工程項目在施工和營運期間的潛在影響，並羅列於表 4.3。

表 4.3: 本工程項目在施工和營運期間的潛在影響

潛在影響	施工階段	營運階段
空氣質素（包括氣體、粉塵和氣味排放）	√	√
噪音	X	√
水質	√	√
廢物管理	√	√
土地污染	X	X
堆填氣體風險	X	X
生態（海洋化工廠站點和海底可能需要的排水口）和漁業	√	√
景觀和視覺	X	X

潛在影響	施工階段	營運階段
對生命的風險	√	√

註：√ - 可能的影響；X - 預計沒有影響

4.3 施工階段

空氣質素

4.3.1 工業邨的建築工程和安裝工程都可能產生塵埃。在建築工程方面，會包括工地平整、打樁和地基工程，以及混凝土澆置工程。然而，本工程項目無需進行廣泛的工地平整工程，而且建築工地的規模亦很有限。因此，預計在實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》所規定的減少塵埃措施，以及採用良好施工方法後，本工程項目不會產生不良的建築塵埃影響。

4.3.2 工程使用的柴油動力建築設備在運作時也可能排放廢氣。然而，本工程項目的規模細小，而建築工程所涉及的範圍亦屬有限，因此，只會使用小量的柴油驅動機械。所以，預計建築設備不會造成不良的空氣質素影響。

噪音

4.3.3 在施工階段可能產生的噪音影響，會主要來自各種建築活動所使用的機動設備。鑑於本工程項目規模較小，所使用的機動設備數目有限，而且，最近的噪音敏感受體位於項目工地 1 公里外的龍鼓灘村（龍仔）和怡翠軒（蝴蝶灣）居民。根據現有信息，項目 300 米範圍內在 2023 年前沒有承諾建設的住宅開發項目。因此，預計在施工階段不會造成不良噪音影響。

水質

4.3.4 本工程項目會建造於混泥土地面上，而且有正在使用中的完善排水系統接駁至工地。由於本工程項目工地只會在有限範圍內進行挖掘工程，因此，有關的地面徑流不會造成不良水質影響。在本工程項目的施工階段，工作人員產生的生活污水將在臨時衛生設施收集/處理。然而，水質影響會受良好工地作業守則所管制，因此本工程項目的建築工程不會造成水質影響。

4.3.5 據估計，現有土木工程拓展署公眾填料項目的碼頭設施及類似的海上航線將可以直接運用。因此，化工廠將沒有需要改裝現時的碼頭和海上航線的工程，預計對水質無影響。

4.3.6 工程可行性研究將進行檢討新的海底排污管是否必需。根據最壞情況下，如果需要海底排放管，所設想的土木建築工程涉及在海底管道鋪設，在溝槽或隧道的排放位置。挖泥工程將限制在最小程度上並在隔泥幕圍繞條件下工作，以避免施工過程中泥沙的擴散。疏浚的速率也可以適當控制。施工中將使用排密封式抓斗挖泥船及淤泥圍幕以降低影響。在挖掘的沉積物將收集和處置於指定的地點。若需拆卸或重建現存海隄，將使用淤泥圍幕以阻截固體物的擴散。如果需要建造海底排放管，現有海堤將需要拆除和重建。在施工階段海水水質的累積影響，需要進行詳細的評估。

廢物管理

4.3.7 因為本工程項目的工地是由由土木工程拓展署的公眾填料庫移交過來的一塊正在使用的已平整土地，所以無需進行大型土方工程本工程。項目會產生一般垃圾，包括工作人員在現場所產生的丟棄食物，以及建築材料的包裝物料。此外，建築設備的維修保養也會產生化學廢物，例如電池和潤滑油等。然而，本工程項目在施工階段所產生的一般垃圾和化學廢物數量很少，因此預計不會造成不良影響。

4.3.8 由於工業邨和化工儲存設施地點位於填海區，如果需要在有沉積物的地方進行挖掘，對沉積物/泥沙的處理應參照向環境運輸及工務局技術通告（工務）第 34/2002 疏浚/挖掘沉積物的管理。相對其他海洋挖掘的工程，應遵循類似的疏浚/挖掘沉積物的管理的安排。

土地污染

4.3.9 本項目工地現被土木工程拓展署當作公眾填料庫，此前為填海地塊。本項目是指定工程項目，受環境許可證控制。營運商表示，工地定期有環境團隊巡查和獨立環境監察人來進行檢查。工地上沒有監測到任何土地污染。並且工地上沒有石油/柴油罐，地下漏油的機會非常低。因此工程施工階段預計不需要進行土地污染評估。

堆填氣體風險

4.3.10 工業邨及化工儲存設施工程的工地位於復原後的小冷水堆填區的 250 米諮詢區外，將有較低的來自該復原堆填區的潛在堆填區沼氣危險。

4.3.11 研究區龍門路部分是位於小冷水堆填區的諮詢區之內，對龍門路道路改善工程而言，公用設施改道將預期有潛在的影響。填埋氣體風險評估於環境影響評價過程中進行，以確定施工階段引起的任何潛在風險。一般來說，可以採用標準設計/緩解措施，盡量減少任何相關風險。

生態和漁業

4.3.12 此項目工地已被當作公眾填料庫一段時間。普遍認為，此項目工地是在一塊填海地塊上平均分佈著工業活動（如拆建材料）。根據對衛星圖片的研究，僅在靠近內河貨運碼頭的東面，有一小長條的常見樹種。工地大部分被拆建材料覆蓋。預計此項目工地所在地域僅具有低生態價值。因此不會產生潛在生態影響。

4.3.13 據估計，現有土木工程拓展署公眾填料項目的碼頭設施及類似的海上航線將可以直接運用。因此，化工廠將沒有需要改裝現時的碼頭和海上航線的工程，以減少對沿海/海洋生境的潛在影響。

4.3.14 工程可行性研究將進行檢討新的海底排污管是否是必需的。根據最壞情況下，如果需要海底排放管，所設想的土木建築工程涉及在海底管道鋪設，在溝槽或隧道的排放位置。挖泥工程將限制在最小程度上並在隔泥幕圍繞條件下工作，以避免施工過程中泥沙的擴散。疏浚的速率也可以適當控制。施工中將使用排密封式抓斗挖泥船及淤泥圍幕以降低影響。若需拆卸或重建現存海堤，將使用淤泥圍幕以阻截固體物的擴散。沿海和海洋環境將包括人工海岸線，海水和海底棲息地。如果在現有海堤/海底進行任何修改工程，海洋生態調查需要確認基線條件，潛在的直接影響和必需的緩解。

- 4.3.15 在建議發展項目附近的捕魚區域只屬於低中度捕撈業，且多為低中度漁業生產。現有“海洋部分”的究區包含大規模的工業活動，包括土木工程拓展署公眾填料設施的日常船舶活動。附近地區還包括內河碼頭及航空油庫的主要航道。因此，預計工程不會有顯著漁業活動的影響。

景觀與視覺影響

- 4.3.16 此項目工地被公眾拆建材料填料庫和一些機械覆蓋。從香港景觀地圖上看，總體景觀特徵為“工業城市景觀”及“低”景觀價值。

對生命的風險

- 4.3.17 參考永久性飛機燃料設施的環評報告，此項目工地將不會踩入永久性飛機燃料設施的個體風險等高綫。由施工階段引致人口及活動的增加，導致對風險的影響將會很有限。

- 4.3.18 環保園有一座生物柴油廠（倡威），坐落在距離項目工地西南方向超過 500 米。而且本項目工地與整個環保園分開。根據將軍澳工業邨一座與倡威具有相近生產規模的生物柴油廠，個體風險等高綫延伸到工廠以外 100 米處。根據初步信息，倡威將不會對項目工地的人員產生危害。

- 4.3.19 在環保園西面界線超過 250 米處，將有一座新熱解廠。而且，項目工地與將來的土木工程拓展署拆建材料處理設備分開。視設計熱解廠的操作和評估設定，可以對施工期間內的累計風險進行評估。

4.4 營運階段

空氣質素

- 4.4.1 潛在的空氣質素來自于工業煙囪（如鍋爐）。由燃料燃燒排出的主要空氣污染物包括氮氧化物、二氧化硫和顆粒物。

- 4.4.2 由物理和化學工序產生的廢氣/懸浮金屬也在考慮之中。廢氣主要是碳氫化合物和金屬。預計廢氣物質將收集在空氣淨化系統，然後再釋放到大氣中。

- 4.4.3 若有任何燃料存儲罐，存儲罐的揮發性有機化合物將會揮發排放。

- 4.4.4 如果物流操作帶來重型車輛，來自道路上和道路以外的車輛排放源也是考慮之一。

- 4.4.5 化工廠的船隻排放將予以考慮。同樣，如在內河碼頭及龍鼓水道海洋船舶/車輛排放，以及在土木工程拓展署的公眾填料項目的駁船操作都會加以考慮，將計算與其他同期項目的累計影響。

- 4.4.6 化工廠的揮發性有機化合物排放將與附近的氮氧化物產生發生反應並產生臭氧。

- 4.4.7 如果工序涉及廢物收集、分類和再利用，氣味排放將是一個潛在問題

噪音

4.4.8 項目工地的現有噪音環境主要來自工業邨的活動和固定源（通風系統），以及交通運輸。現有的噪音敏感受體是龍鼓灘和怡翠軒（蝴蝶灣）的居民，距離項目工地 500 米以外。因此項目帶來的噪音影響將不顯著。

4.4.9 對將發展的屯門 40 和 46 區，如果在 300 米範圍內有任何計劃的住宅發展，將需要良好的控制措施和工程設計於建築物內封閉噪音，並對固定源使用適當的噪音處理。有了這些標準的控制措施，從項目運作預計不會產生噪音影響。同樣，對於道路交通噪音影響，如果在修改/擴闊路面部分 300 米範圍中有任何計劃中的噪音敏感受體的發展，道路交通噪音評估將按照環保署的指引[GN12/2010]“道路交通噪聲進行根據環境影響評估條例”進行評估。

水質

4.4.10 根據初步工程評估（表 4.4），如果地積比率增加至 4, 估計是下水道的污水排放對方案 1 的是 4,280 立方米/天基於 2.5 和 7130 立方米/天的地積比率，下水道污水排放對方案 2 為 4870 立方米/天基於 2.5 和 7790 立方米/天的地積比率。

表 4.4: 平均枯季流量下的初步工程評估

行業	方案	地積比率/ 僱員	地積比率	总樓面 面积	僱員数量	平均枯 季流量 (立方米 /天)
平均行業 (四項平均 - 循環利 用，高增值 物流服務與 運輸配送， 服務工業， 將來的可能 行業)	1	75	2.5 (基本的情況)	270,000	3,600	4,277
			4 (試驗情況)	432,000	6,000	7,128
	2	75	2.5 (基本的情況)	307,500	4,100	4,871
			4 (試驗情況)	492,000	6,560	7,793

4.4.11 在高峰潮濕天氣流量（PWWF）下，現有 PPSTW 的容量為 50 萬立方米/天。據 1997 年第四工業邨研究，望后石污水處理廠原本打算在屯門 38 特殊工業區預留 37,000 立方米/日的處理能力，望后石污水處理廠最近在高峰潮濕天氣流量已擴大至 525,000 立方米/天。經環保署證實，望后石污水處理廠所有備用容量已經完全預留予屯門新發展的項目。因此，對於工業邨工程暫時沒有預留容量。

4.4.12 在符合工程設計，廢水將被妥善收集和排放到大海前進行處理。設計工程師，客戶和相關部門之間將進一步聯繫，達成有關處理/排放安排的協議。如污水從新的海底排放管排出，將進行詳細的水質影響評估。

- 4.4.13 在環評階段將進行審查，確保該項目的操作過程中沒有引起不良的水質影響（陸上和海上）。

廢物管理

- 4.4.14 亦會按照《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》的規定，妥善地收集和處置化學廢物，例如在為設備進行保養維修時產生的廢舊潤滑油、油漆和瀘油器。鑑於現場的設備數量較少，因此，只會產生小量化學廢物。

- 4.4.15 預計本工程項目在營運期間，工作人員將會產生一般垃圾。然而，本工程項目所產生的一般垃圾數量不會很大。而且，該地點已經在經常使用中，亦有妥善的廢物管理，因此，預計營運期間所產生的一般垃圾不會造成任何不良影響。

土地污染

- 4.4.16 有關本工程項目工地的土地污染情況（若有），會於環評研究中加以識別，並探討各種可行的補救方案。由於所有非完全受污染的泥土／地下水將被妥善地評估及補救，本項目在營運期間便不會造成任何土地污染問題。

堆填氣體風險

- 4.4.17 研究區龍門路部分是位於小冷水堆填區的諮詢區之內。填填氣體風險評估應於環評過程中進行，以確定施工階段引起的任何潛在風險。標準設計/緩解措施可被採用，以盡量減少任何相關風險。

生態及漁業

- 4.4.18 本工程項目位於填海區的現有工業村內。該幅土地不具任何高生態價值，因此，預計本工程項目在營運期間不會造成潛在生態影響。

- 4.4.19 化工儲存設施的航海航導將遵循現有的航導路線。據預計，船隻的數量上限為每週 1-2 只（假設運用目前樂安排 6000 噸載重噸船舶）。相比現有的拆建填料庫操作，船舶操作沒有增加。預計從海洋船舶營運對生態的影響將低於或與目前的情況相似。

- 4.4.20 如果污水排放來自一個新的污水處理廠及新的海底排放管，海洋生態和漁業的影響將會進行審查。

景觀及視覺影響

- 4.4.21 工程項目中，最高的建築結構是各個煙囪，環境評估階段將進一步確定。按照屯門分區計劃大綱圖（S/TM/29 號）的規定，整個環保園的建築結構，可允許最高高度是 35 米。此外，在仔細考慮環保園環評研究在景觀及視覺影響方面的結果後，預計本工程項目不會造成不良的景觀及視覺影響。

對生命的風險

- 4.4.22 項目研究領域中任何可能產生的風險，將視項目工地內商業性質的最終規劃而定。

- 4.4.23 環保園的倡威生物柴油工廠和永久性飛機燃料設施，都坐落在項目地區西部邊界以外，是僅有的可能產生風險問題的現有設備。

- 4.4.24 由於缺乏工程和設計資料，不能對倡威生物柴油工廠進行專門的風險評估。僅能參考將軍澳工業邨一個生物柴油工廠的環境影響報告。其具有和倡威相近的生產規模，個體風險等高綫延伸到工廠以外 100 米處。永久性飛機燃料設施的環境影響評估也顯示，永久性飛機燃料設施外部將沒有顯著風險。
- 4.4.25 除了以上現有設備，環保園將有一座新熱解廠。生產工序中產生的可燃性熱解氣的意外釋放將帶來潛在生命風險。
- 4.4.26 根據未來規劃，屯門 38 區靠近本項目工地將有潛在的化工儲存設施。生產工序中的化學品儲存將帶來潛在生命風險。
- 4.4.27 由永久性飛機燃料設施、生物柴油廠、潛在的化工儲存設施和擬建的熱解廠帶來的潛在累計影響需要結合其可查詢的環境影響報告進一步分析。將來需要和熱解廠項目倡議者就項目細則進行進一步溝通。
- 4.4.28 潛在風險也來自工地的任何燃油存儲罐和危險物品存儲。但是考慮到所涉數量較少，加上採取恰當風險管理方法，項目帶來的風險影響將保持盡可能切實的低。

5 環境保護措施被納入設計和環境保護效力

5.1 施工階段

空氣質量

5.1.1 由於根據《空氣污染管制條例》的規定，計劃實施了適當的減少塵埃措施，本工程項目在施工期間只會產生數量不顯著的塵埃。這些措施都應納入工程合約的規格中。

噪音

5.1.2 在施工階段的潛在噪音聲源主要是使用機械設備（PME）進行的各種施工活動。最近的噪音敏感受體是位於項目工地 500 米外的龍鼓灘村（龍仔）和怡翠軒（蝴蝶灣）居民，鑒於項目工地和敏感受體之間的距離遙遠，預計不會造成不良的噪音影響。然而，建築活動仍將按照環保署公佈的“噪音管制條例”（第 400 章）（建造業）進行規劃和控制。如果需要在限制時間內施工，特別是在夜間使用機械設備施工，承辦商將被要求取得建築噪音許可證（CNP），並需要實行適當的緩解措施以達到可接受的噪音聲級（ANL）。

水質

5.1.3 為免在施工階段造成水質影響，工程應依循專業人士環保事務諮詢委員會專業守則 1/94 號《建築工地的排水渠》所闡述的指引，以減少工地徑流、控制侵蝕，以及減少被排放的懸浮固體。應該提供淤泥清理設施，並盡量減少在雨天進行泥土挖掘工程。除此之外，土方工程所形成的最終地面都應該妥當地壓實，並應在形成最終地面後立即進行後續的永久工程或地面保護工程，以防止風雨侵蝕。工作人員會產生的生活污水，將在臨時衛生設施收集/處理。上述措施都會被納入工程合約中。

5.1.4 本項目將就是否需要一個新的入海排污口進行工程可行性研究。若有必要，則可預見一個小型疏浚工程 / 海事工程將會展開。疏浚工程的進度將被妥善管控。施工中將使用封閉的疏浚船及淤泥圍幕以降低影響。若需拆卸或重建現存海隄，則將使用淤泥圍幕以阻截固體物的擴散。是否進行有關施工階段的近岸水質影響的詳細評估將取決於新建海岸排污口是否必要。

廢物管理

5.1.5 在施工階段中建議實施妥善的廢物管理方法，包括下列各項控制 / 緩解措施。這些措施都應該被納入工程合約的規格中。

- 提供足夠的廢物棄置點，並定期收集，以便處置；
- 不同類別的廢物應加以分類，並分別以不同的容器、吊斗或物料堆存放，以便重覆使用或把物料循環再造，務求能作適當處置；
- 採取適當措施，務求能在運送廢物時減少被風吹起的垃圾和塵埃，例如為貨車加上覆蓋，或用封閉容器來運送廢物；
- 把化學廢物分隔開，以便作特別應對及送至化學廢物處理中心作出適當處理；
- 未曾使用過的化學品或尚有剩餘功能的化學品，都必須循環再造；

- 盡量使用可以重覆使用的模板，務求減少拆建物料的數量。必須盡量把被掘出的填料在現場作為回填物料使用。

土地污染

- 5.1.6 鑒于環評階段進一步的土地污染問題調查結果，建議在施工階段實施合適的緩解措施。若需挖掘近岸沉積物，則應依據環境運輸及工務局技術指引（工務）編號 34/2002，管理相關的疏浚 / 挖掘工作。

堆填氣體風險

- 5.1.7 因為項目工地部分坐落在小冷水堆填區的諮詢區域，採用標準設計及優化措施能在施工階段降低相關風險。

生態和漁業

- 5.1.8 本項目將就是否需要一個新的入海排污口進行工程可行性研究。若有必要，則可預見一個小型疏浚工程 / 海事工程將會展開。疏浚工程的進度將被妥善管控。施工中將使用封閉的疏浚船及淤泥圍幕以降低影響。與潛在的海岸排污口工程相關的現存海堤需拆卸或重建，因而將使用淤泥圍幕以阻截懸浮物的擴散。

文化傳承

- 5.1.9 項目工地 500 米內沒有重要文化遺產。因此不需要進行文化遺產評估。

對生命的風險

- 5.1.10 本工程項目將會處理工業邨的建築工程對毗鄰的危險物品儲存及處理設施的影響。關於此類設施對廠房及建築工地上的工人可能造成的生命危害，亦會進行定量評估。

5.2 營運階段

空氣質量

- 5.2.1 在為工廠工序和本工程項目的各個組成部份進行詳細設計時，將會進行詳細的空氣質素評估。如果個體操作涉及某些特別工序和煙囪安裝，將進一步向環保署提出申請，確保個體租戶操作能符合空氣污染管制條例要求。
- 5.2.2 建議加入適當的（污染物）排放控制系統，並將之納入項目設計中，以盡量減少對附近空氣敏感受體的影響。

噪音

- 5.2.3 由固定設備中產生的噪音將是項目潛在的噪音聲源。若未來在地盤 300 米範圍內有任何規劃的住宅（噪音敏感受體），則應被考慮將有噪音的工作封閉在建築物內的工序 / 設計以及應對固定聲源的適當的降低噪音措施納入建築設計中。施行這些標準的噪音管控措施后，該項目營運期間在固定聲源噪音問題上將不會造成影響。同樣地，關於道路噪音問題，若有計劃中的敏感受體 / 建築位于改建 / 擴建道路的 300 米範圍內，則應根據環保署的“噪音屏障設計指引”運用噪音消減措施，如音屏 / 半封閉道路。

水質

- 5.2.4 由於項目範圍較小，工業邨的商業操作，不會產生大量廢水。而關於本項目工程設計，廢水將在排入大海前被妥善收集並處理。我們的設計工程師將與客戶及相關部門作進一步的商議並就處理 / 排放安排達成協議。若排出廢水將由新的污水處理廠處理或由新的沿海排污口排出，則本項目將進行具體的沿海水質影響評估。

生態及漁業

- 5.2.5 須視乎工程設計需要而定，廢水會被收集及進行適當處理，然後排出。我們的設計工程師將與客戶及相關部門作進一步的商議並就處理 / 排放安排達成協議。若排出廢水將由新的污水處理廠處理或由新的沿海排污口排出，則本項目將進行具體的生態及漁業影響評估。

廢物管理

- 5.2.6 本工程項目在營運期間所產生的化學廢物，都會按照《包裝、標識及存放化學廢物的工作守則》作妥善儲存，然後由持牌的化學廢物收集商收集和處置。一般垃圾則會存放於封閉的垃圾箱內，並會採用本工程項目倡議者現時所採用的相關廢物管理方法，進行妥善管理。一般廢物將存儲在封閉罐中，進行相關廢物管理措施。

- 5.2.7 此外，亦會為各類副產品（例如廢物塑料）與有關的收集商或再造商作出適當安排，以確保能夠最大程度地對回收到的塑膠廢料進行重新再用和循環再造。

文化傳承

- 5.2.8 項目工地 500 米內沒有重要文化遺產。不需要在設計中考慮特別措施。

堆填氣體風險

- 5.2.9 因為部分項目工地坐落在小冷水堆填區的諮詢區域。而在地下設施設計中採用標準設計及優化措施能降低相關風險。

對生命的風險

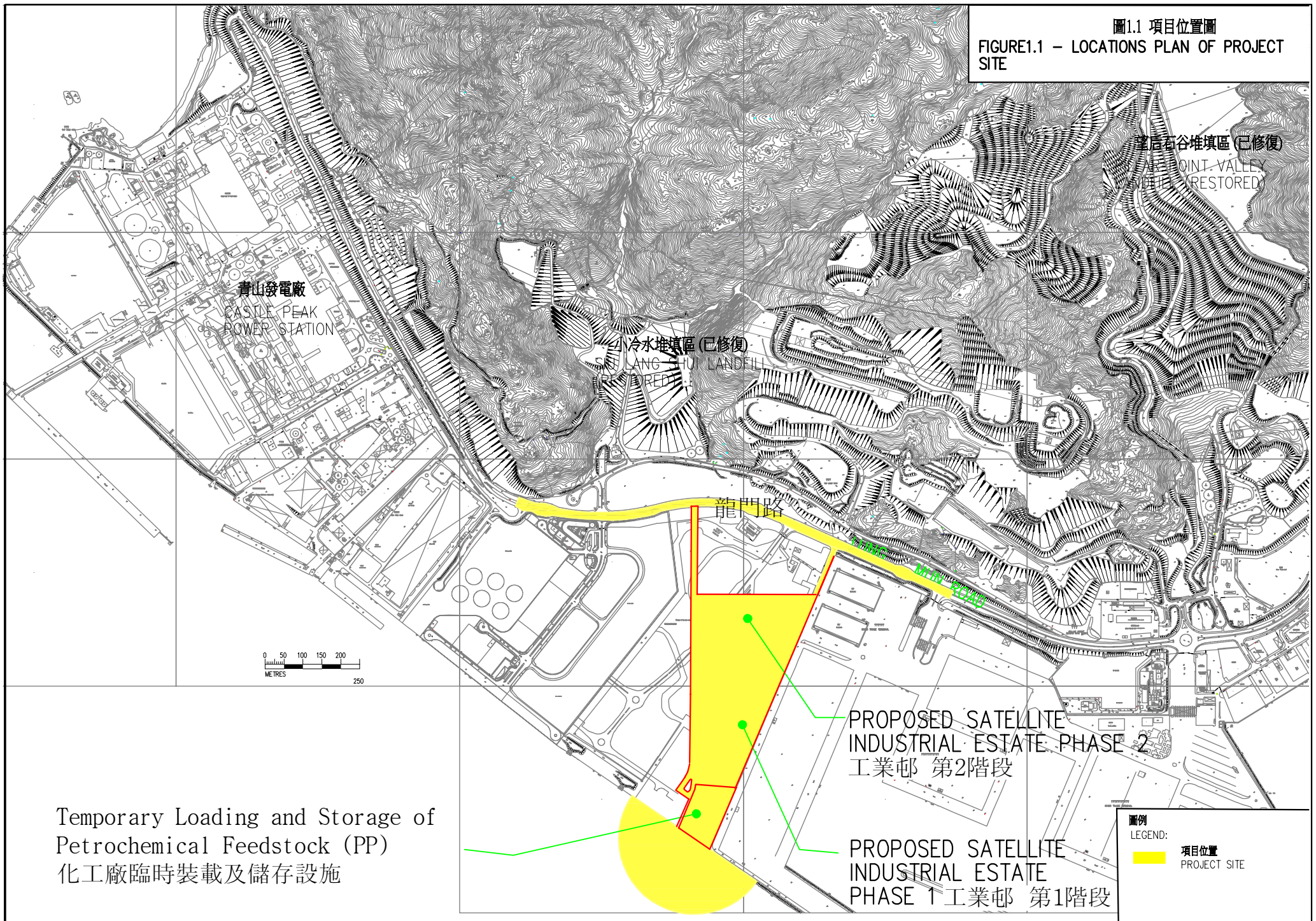
- 5.2.10 工業邨的商品生產過程及化工廠危險品就地存儲中可能涉及易燃氣體。因此，本工程項目將會為工業邨和附近工廠操作對附近人口的累積影響進行定量評估（包括在取得該廠的詳細設計和運作參數後，考慮有關的擴大效應）。

6 使用先前通過的環評報告

6.1.1 在先前通過的環評估報告中，沒有本工程項目可以使用的相關報告。然而，可以從下列各份報告中，參考有關研究區內的情況，以及與本項目相若的工程項目情況：

- 於屯門 38 區發展環保園 (EIA-104/2005)
- 香港國際機場的永久性飛機燃料設施 (EIA-127/2006)
- 將軍澳工業邨生物柴油廠發展計劃 (EIA-156/2008)
- 太豐生物柴油廠發展項目[環保署研究概要 ESB-217/2010]
- 屯門 38 區填料庫擴展及延長運作期[登記冊編號：DIR-113/2005]
- 擴建香港國際機場成為三跑道系統 -供公眾查閱而展示的環評報告 [申請編號 EIA-223/2014]

圖1.1 項目位置圖
FIGURE 1.1 - LOCATIONS PLAN OF PROJECT SITE



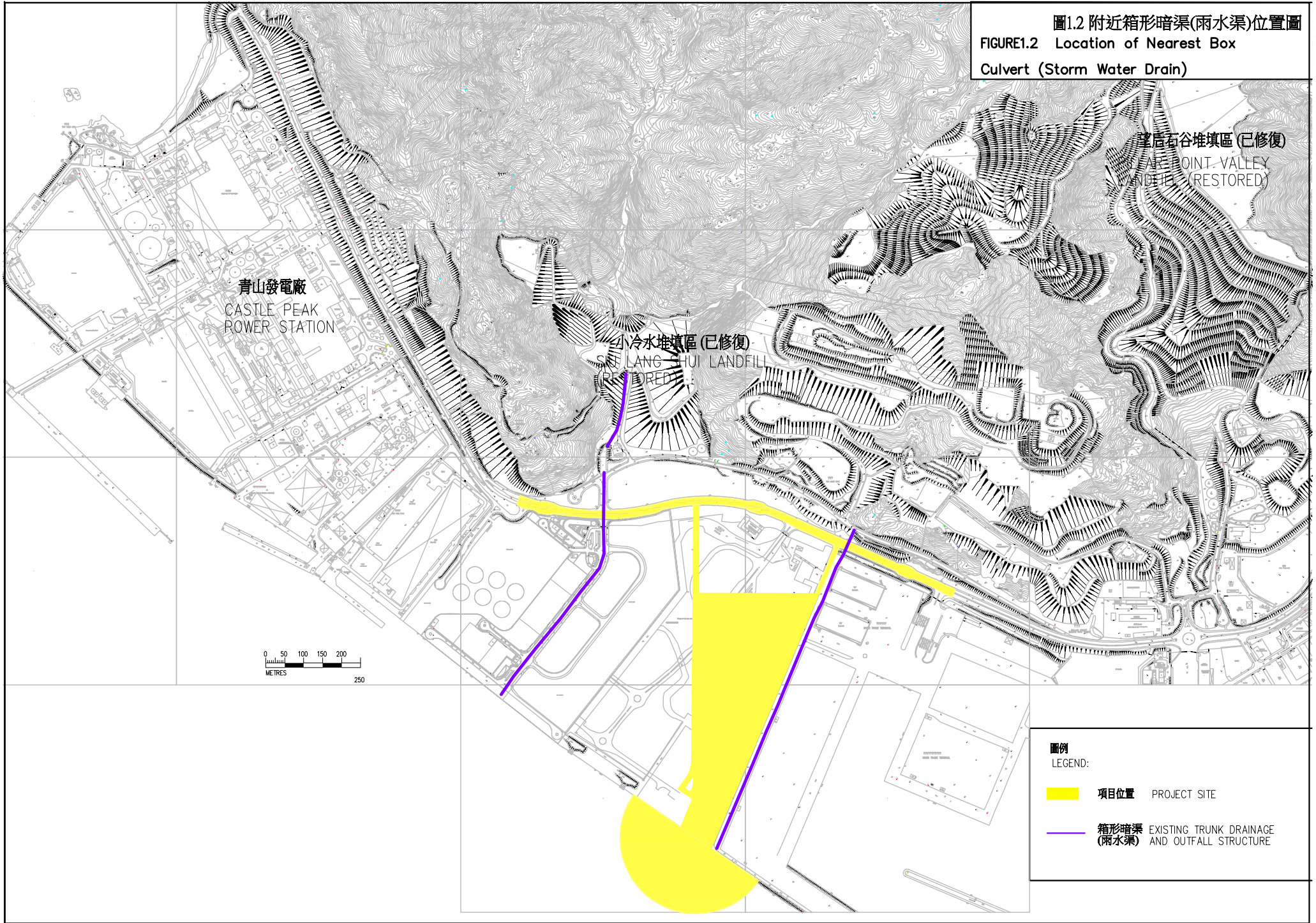
Temporary Loading and Storage of Petrochemical Feedstock (PP)
化工廠臨時裝載及儲存設施

PROPOSED SATELLITE INDUSTRIAL ESTATE PHASE 2
工業邨 第2階段

PROPOSED SATELLITE INDUSTRIAL ESTATE PHASE 1
工業邨 第1階段

圖例
LEGEND:
項目位置
PROJECT SITE

圖1.2 附近箱形暗渠(雨水渠)位置圖
 FIGURE1.2 Location of Nearest Box
 Culvert (Storm Water Drain)



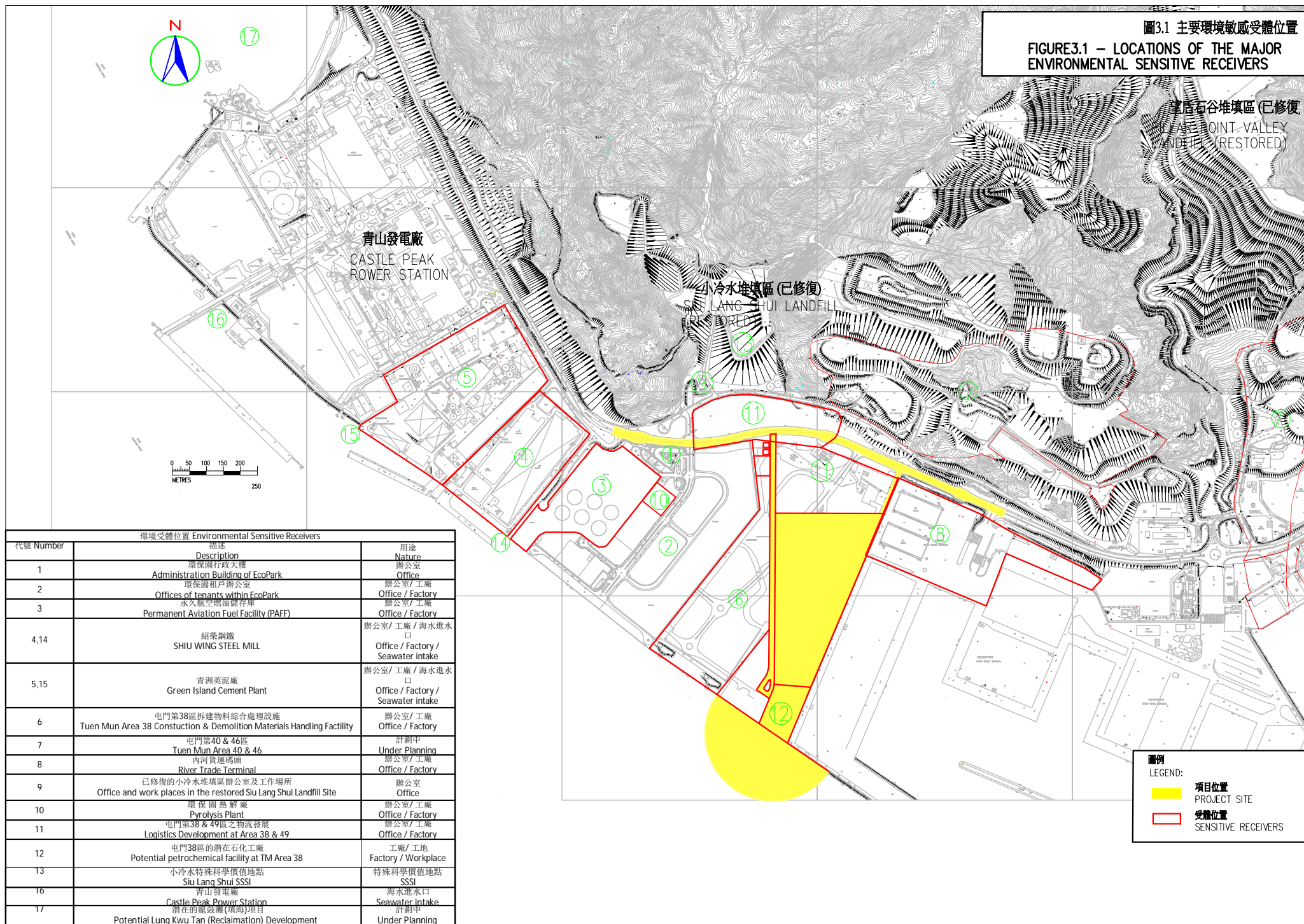
0 50 100 150 200
 METRES 250

圖例
 LEGEND:

項目位置 PROJECT SITE

箱形暗渠 (雨水渠) EXISTING TRUNK DRAINAGE AND OUTFALL STRUCTURE

圖3.1 主要環境敏感受體位置
 FIGURE 3.1 – LOCATIONS OF THE MAJOR ENVIRONMENTAL SENSITIVE RECEIVERS



環境受體位置 Environmental Sensitive Receivers		
代號 Number	描述 Description	用途 Nature
1	環保園行政大樓 Administration Building of EcoPark	辦公室 Office
2	環保園租戶辦公室 Offices of tenants within EcoPark	辦公室 / 工廠 Office / Factory
3	永久航空燃油儲存庫 Permanent Aviation Fuel Facility (PAFF)	辦公室 / 工廠 Office / Factory
4,14	紹榮鋼鐵 SHIU WING STEEL MILL	辦公室 / 工廠 / 海水進水口 Office / Factory / Seawater intake
5,15	青洲英泥廠 Green Island Cement Plant	辦公室 / 工廠 / 海水進水口 Office / Factory / Seawater intake
6	屯門第38區拆建物料綜合處理設施 Tuen Mun Area 38 Constuction & Demolition Materials Handling Facility	辦公室 / 工廠 Office / Factory
7	屯門第40 & 46區 Tuen Mun Area 40 & 46	計劃中 Under Planning
8	內河貨運碼頭 River Trade Terminal	辦公室 / 工廠 Office / Factory
9	已修復的小冷水堆填區辦公室及工作場所 Office and work places in the restored Siu Lang Shui Landfill Site	辦公室 Office
10	環保園熱解廠 Pyrolysis Plant	辦公室 / 工廠 Office / Factory
11	屯門第38 & 49區之物流發展 Logistics Development at Area 38 & 49	辦公室 / 工廠 Office / Factory
12	屯門38區的潛在石化工廠 Potential petrochemical facility at TM Area 38	工廠 / 工地 Factory / Workplace
13	小冷水特殊科學價值地點 Siu Lang Shui SSSI	特殊科學價值地點 SSSI
16	青山發電廠 Castle Peak Power Station	海水進水口 Seawater intake
17	潛在的龍鼓灘(填海)項目 Potential Lung Kwu Tan (Reclamation) Development	計劃中 Under Planning

圖例
 LEGEND:

- 項目位置
PROJECT SITE
- 受體位置
SENSITIVE RECEIVERS

圖3.2 鄰近發展規劃圖
 FIGURE 3.2 - PLAN SHOWING THE IMMEDIATE NEIGHBOURHOOD DEVELOPMENTS

