

屯門 38 區的回收園

工程項目簡介

1. 工程項目簡介的目的

- 1.1** 本工程項目簡介列出有關在屯門 38 區一幅擬定土地上發展回收園(用作回收再造都市固體廢物中有用的物料)的環境課題的範圍，以供申請環境影響評估(環評) 研究概要。回收園被視為《環評條例》附表 2 第 1 部 G4(b)項下的指定工程項目。

2. 基本資料

2.1 工程項目名稱

屯門 38 區的回收園

2.2 工程項目的目的及性質

根據「減少廢物綱要計劃」(一九九八年) 列出的土地分配政策，政府以短期租約方式，向廢物回收再造商編配合適的土地。這安排雖然為回收再造業提供了一定協助，但未能提供所需的環境，以吸引在本港進行廢物回收再造的長遠投資及承擔。為幫助本港回收再造業的發展，當局確定其中一個主要範疇，是向業界提供附有基礎設施而可負擔的長期用地。有關工程項目是在屯門 38 區一幅 20 公頃的填海土地發展回收園，以供物料回收及循環再造之用。回收園會分兩個階段發展，第 I 階段 (10 公頃) 預定會在二〇〇四年供用戶遷入，第 II 階段 (10 公頃) 則會在二〇〇六年供用戶遷入。

2.3 工程項目倡議人姓名 / 名稱

環境保護署 (環保署) 廢物設施營運處

2.4 工程項目的地點

如圖 1 所示，該幅位於屯門 38 區的用地，面積約 20 公頃。屯門 38 區以東為內河碼頭，以西為紹榮鋼鐵廠、一家水泥廠及踏石角發電廠，龍門路位於用地北面的界線。有關決策局及部門現正考慮屯門 38 區餘下用地 (約 41 公頃) 的用途。

2.5 聯絡人姓名及電話號碼

黎國樑先生
陳澤明先生

電話：2872 1702
電話：2872 1765

傳真：2872 0376
傳真：2872 0376

3. 規劃大綱及計劃的執行

3.1 工程的範圍

- 3.1.1** 回收園是指定工程項目。廢物設施營運處委聘的顧問會進行回收園的環評研究。

3.1.2 根據在二〇〇一年十一月三十日展開的環保署合約 FM 01-093 號，顧問現正進行初步研究，以確定及評估與回收園有關連的環境課題，並制定回收園的發展及管理架構。屯門 38 區目前被劃為「其他指定用途 – 特殊工業區」，現建議把該 20 公頃用地改劃為「回收園」。

3.1.3 回收園的發展基本上包括下列活動：

- (i) 提供基礎設施，包括船舶起卸區、道路、排水渠、污水渠及公用設施等；
- (ii) 建造供辦公室及回收再造工作用的樓宇及設施；及
- (iii) 在有需要的情況下，提供實地廢水處理設施或抽水設施，把廢水輸送到其他政府設施處理。

3.1.4 回收園的管理及營運基本上會包括下列活動：

- (i) 編配用地予廢物回收再造商，以便建造回收再造設施；
- (ii) 可再造物料的運送及傾卸、回收再造工作及以陸路及海路裝載及運輸經加工的物料；
- (iii) 基礎設施、辦公大樓及回收再造設施等的維修保養；及
- (iv) 環境監察及審核，以及緩解措施的實施。

3.2 工程項目計劃

工程項目計劃預定如下：

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| (i) 展開 / 完成回收園發展計劃的初步研究 | 二〇〇一年十一月 /
二〇〇二年五月 |
| (ii) 向城市規劃委員會申請改劃用途地帶 | 二〇〇二年七月 |
| (iii) 展開 / 完成環境及交通影響評估 | 二〇〇二年十一月 /
二〇〇三年五月 |
| (iv) 展開設計及建造合約 (現正檢討把「營運」包括在內) | 二〇〇三年十一月 |
| (v) 用戶開始遷入回收園 | |
| - 第 I 階段 | 二〇〇四年 |
| - 第 II 階段 | 二〇〇六年 |

4. 對環境可能造成的影響

4.1 根據現正展開的初步研究，初步擬訂在回收園處理的回收及循環再造工作，以及各類別的估計處理量，載於下表：

物料	回收及循環再造工作	第Ⅰ階段	第Ⅱ階段
電池	加工處理蓄鉛電池 (例如汽車電池)	—	?
	加工處理鋅碳電池/鹼性電池 (例如一般的家用電池)	—	?
	加工處理鋰電池 (例如照相機、電話等電池)	—	?
	加工處理鎳鎘電池/鎳氫電池 (例如電動工具、手提電腦、攝錄機等電池)	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	0	900
電子產品	回收顯像管	—	?
	回收電腦 / 電子消費品	—	?
	拆解大型家用電器	—	?
	回收熒光燈	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	0	10 000
玻璃	分類	?	?
	加工處理	?	?
	再生產	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	400	20 800
有機食物渣滓	密封式堆肥	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	0	12 700
含鐵金屬	分類	?	?
	捆紮	?	?
	加工處理	?	?
	估計處理量 (公噸/年)	103 200	52 100

物料	回收及循環再造工作	第 I 階段	第 II 階段
有色金屬	分類	?	?
	捆紮	?	?
	加工處理	?	?
	估計處理量 (公噸/年)	23 100	9 700
紙	分類	?	?
	捆紮	?	?
	估計處理量 (公噸/年)	136 000	170 700
塑膠	回收聚酯纖維塑膠、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯等塑膠	—	?
	壓碎/捆紮	?	?
	切條/切碎	?	?
	熔化/製粒	?	?
	模塑/擠壓	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	1 700	65 100
紡織品	分類	—	?
	捆紮	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	0	4 600
橡膠輪胎	抽取輪胎內鋼絲	?	?
	切條	?	?
	搗碎	?	?
	製成原材料/生產	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	9 600	1 900
木料	分拆/分類	?	?
	翻修木製貨盤	?	?
	打成碎片/漂白	—	?
	加工生產混合塑膠及木材夾板	—	?
	估計處理量 (公噸/年)	2 000	24 300
估計的總處理量 (公噸/年)		276 000	372 800

整體的估計總處理量：每年 648 800 公噸

各項擬議的回收及循環再造工作的工序概述如下：

物料	回收及循環再造工作	工序的概述
電池	加工處理蓄鉛電池 (例如汽車電池)	將電池內的鉛、硫酸溶液及外殼以機械方式或按物理性質分開。將鉛的碎片熔鑄成鉛鑄塊，酸溶液則以鹼性物質中和，(塑膠)外殼則回收
	加工處理鋅碳電池 / 鹼性電池 (例如一般的家用電池)	切條 / 中和 / 弄乾
	加工處理鋰電池 (例如照相機、電話等電池)	以機器或按物理性質將各種成分分開，並以漂氫鹽鈍化作用，除去電池的危害
	加工處理鎳鎘電池 / 鎳氫電池 (例如電動工具、手提電腦、攝錄機等電池)	切條 / 中和 / 熔化
電子產品 / 器具	回收顯像管	先將顯像管壓碎，方便從中回收特定的物料。使用的工序由個別回收再造商自行決定，並視乎所回收的顯像管的種類而定
	回收電腦 / 電子消費品	拆解 / 壓碎 / 切碎該等設備，以取出合用的零件
	拆解大型家用電器	拆解大型的機件，以取出合用的零件
	回收熒光燈	以「放氣及收集」或「壓碎及篩分」工序處理
玻璃	分類	按預先界定的類別，如大小、色澤、潔淨程度等以人手將所收集的玻璃分類。這些工序可按玻璃的顏色以自動化方式進行
	加工處理	清洗 (除去污染物) 及壓碎 (壓成玻璃碎)
	再生產	將碎玻璃放入熔爐燒熔，生產新的玻璃製品
有機食物渣滓	密封式堆肥	以完全密封的「高科技」堆肥形式用有機廢物 (食物渣滓) 生產堆肥。廠房的設計可避免在營運過程中逸出氣味，造成環境影響。生產堆肥後，將製成品加以包裝

物料	回收及循環再造工作	工序的概述
含鐵金屬	分類	以人手/機器按預先界定的類別，如大小、金屬種類、潔淨程度等將所收集的物料分類
	捆紮	以人手或機器按既定的尺寸包裝含鐵金屬，方便運輸
	加工處理	可能需要在熔爐內重新熔化，鑄成金屬塊
有色金屬	分類	以人手/機器按預先界定的類別，如大小、金屬種類、潔淨程度等將所收集的物料分類
	捆紮	以人手或機械方式按既定的尺寸包裝有色金屬，方便運輸
	加工處理	可能需要在熔爐內重新熔化，鑄成金屬塊
紙	分類	以人手/機器按預先選定的類別，如大小、紙品類別、潔淨程度等將所收集的物料分類
	捆紮	以人手/機器按既定的尺寸包裝紙品，方便運輸
塑膠	回收聚酯纖維塑膠、高密度聚乙烯、低密度聚乙烯等塑膠	按樹脂編碼以機械操作的分類設備將塑膠分門別類，並可以加入清洗程序
	壓碎/捆紮	以機壓方式將塑膠壓實，提高捆 的密度，方便將塑膠出口
	切條/切碎	用機器將塑膠切條及切碎，形成大小均等的塑膠給料，供在本地加工再造
	熔化/製粒	在本地再生產的工序包括高溫分解及其他工序，將熱熔塑膠製成膠粒
	模塑/擠壓	在本地再生產的工序包括高溫分解或加水分解，將塑膠重新模塑及擠壓
紡織品	分類	以人手/機器按預先界定的類別，如大小、紡織品種類、潔淨程度等將所收集的物料分類
	捆紮	以人手或機器按既定的尺寸包裝紡織品，方便運輸
橡膠輪胎	抽取輪胎內綱絲	用機器除去輪胎內藏的鋼製徑向帶
	切條	用錘式破碎機或切碎機以機械方式將橡膠輪胎切條

物料	回收及循環再造工作	工序的概述
	搗碎	以機械 / 低溫方式切碎
	製成原材料/生產	再生產橡膠製品涉及大量的專有工序。所採用的工序完全按特定的產品及視乎回收再造商的業務而定
木料	分拆/分類	按預先界定的類別，如大小、物料質地、木料的狀況等以人手將所收集的木料(包括木製貨盤)分拆和分類
	翻修木製貨盤	以人手修理 / 翻修殘舊或破損的木製托盤
	打成碎片/漂白	用機器將木料打成碎片。視乎日後用途，將木片漂白
	再生產混合塑膠及木材夾板	混合塑膠及木料製成夾板，涉及大量的專有工序。所採用的工序須按特定的產品及視乎回收再造商的業務而定

4.2 回收園的建造及營運階段可能在以下範疇對周圍地方造成環境影響：

- ? 空氣質素
- ? 噪音
- ? 交通需求
- ? 水質
- ? 廢物管理
- ? 視覺/景觀景象

4.3 建造階段

4.3.1 空氣質素

建造活動會散溢塵埃及廢氣，而建築工程車輛的數目每日可變化甚大，視乎建造活動的範圍及當時天氣情況而定。

4.3.2 噪音

在回收園的建造階段，噪音影響的潛在來源主要是推土工程使用的流動機械、基礎設施建造活動、建築工程，以及回收再造設施及設備的裝設工作。

4.3.3 交通需求

發展回收園的建造工程將會帶來路面交通。運送及傾卸建築物料及設備，亦會產生海路交通。由於回收園的用地已平整，預期基建及建築工程不會有大

型的挖掘工程，因此，如有任何交通影響，也會非常輕微，不會嚴重影響龍門路或其接駁道路的交通情況。

4.3.4 水質

除非獲充分管制，否則用地的地面徑流可以是海水的污染源之一。流入海中的泥水及/或含油的水不但會影響海水水質，而且亦帶來視覺影響。工地辦公室亦會產生廢水，如不妥善管理，亦可引致海水污染。

4.3.5 廢物管理

由於有關用地將已平整，以供發展回收園之用，因此毋須進行大型推土工程。用地預備及基建工程會產生少量挖掘物料。建造搭建物的地基時，不能在原地再用的挖掘物料或需棄置。此外，工地辦公室及一般建造活動亦會產生廢物。

4.3.6 視覺/景觀景象

建造回收園的基礎設施及主要是層數較少的樓宇，對周圍的視覺影響很輕微或甚低。

4.4 營運階段

4.4.1 空氣質素

在運送物料進出回收園方面，預期車輛會在龍門路行駛，而船隻則會使用回收園的海旁。車輛及船隻排出的廢氣是空氣污染的潛在來源。此外，某些回收再造工作排放的廢氣及氣味如未經妥善處理，亦會污染周圍的環境。

4.4.2 噪音

在回收園的營運階段，潛在的噪音影響大多是由於固定的來源，主要是回收再造工作使用的機械所致。此外，往返回收園的車輛及海旁的裝卸貨物活動亦會導致噪音問題。

4.4.3 交通需求

在營運階段，運送可再造物料及製成品往返回收園會引致不少車輛往來，對龍門路及其接駁道路造成影響。但由於回收園的營運方式會與本港現有的工業類似，因此回收園產生的路面交通應與工業現時的情況類似。回收園的海旁亦會用作運送及出口物料。由於船隻可處理大量物料，因此不會大幅產生海上交通流量。

4.4.4 水質

海旁的裝卸貨物活動會因物料意外墮海而引致海水污染，但如嚴格管制裝卸貨物工作及實施良好的工地管理，這些污染的危險性應當甚低。回收園辦公室及回收再造工作產生的廢水及受污染的地面徑流，是海水的潛在污染源。

4.4.5 廢物管理

在回收園的營運期間，分類、回收及循環再造工序會產生小量廢物。回收園的辦公室運作及前往回收園的訪客，亦會產生一些廢物需作處置。

4.4.6 視覺/景觀景象

回收園內的搭建物、樓宇及共用設施(例如廢水處理裝置)如未經適當設計及維修保養，會對周圍帶來視覺影響。

5. 用地的歷史

- 5.1 回收園第 I 階段約 10 公頃的用地是新填海土地，現正填海開闢毗鄰 10 公頃的用地 (供第 II 階段用)，並會在二〇〇四年左右竣工。

6. 周圍環境的主要元素

- 6.1 回收園在經批准的屯門分區計劃大綱圖第 S/TM/14 號被劃為「其他指定用途」-「特殊工業區」。如圖 2(分區計劃大綱圖部分的打印本)所示，用地位於內河碼頭以西，用地以北在龍門路對面是貨櫃存放及修理場，再北面是已修復的小冷水堆填區。
- 6.2 周圍環境的現存感應強的地方，包括附近的內河碼頭及紹榮鋼鐵廠，以及屯門的住宅及康樂區，包括回收園用地以東逾 2 公里的蝴蝶灣。如圖 1 所示，還有其他擬議在屯門 38 區興建的設施，這些設施的辦公室亦被視為感應強的地方。
- 6.3 回收園用地第 I 階段的北部，位於已修復的小冷水堆填區的 250 米「諮詢區」範圍內。

7. 納入設計中的環保措施以及任何其他對環境的影響

7.1 空氣質素

7.1.1 建造階段

回收園的建造工程會以良好的實地管理及工作守則進行，並採取適當的塵埃抑制措施，如經常灑水。由於最接近的住宅區位於回收園用地以東約 3 公里的地方，如有塵埃滋擾，亦不會對居民造成影響。至於周圍環境的其他感應強的地方，包括內河碼頭及紹榮鋼鐵廠，實施合適的塵埃緩解措施後，空氣質素不會有重大影響。

7.1.2 營運階段

(i) 塵埃

所有可能產生塵埃的回收再造及起卸貨物工作，會限制在密封範圍進行，並裝設合適的抽氣及過濾系統。此外，會施行良好的內務管理措施，消除樓宇內及回收園的潛在塵埃來源。

(ii) 廢氣排放

回收再造設施的設計及營運方式，會盡量減少廢氣排放帶來任何空氣污染。有關方面會視乎情況需要，進行廢氣監測及採樣，以確保完全符合《空氣污染管制條例》的排放標準。

(iii) 氣味

可能會導致氣味滋擾的回收再造工作，會在施行去除氣味措施的樓宇內進行，以防止氣味排放。有關方面會視乎情況需要，巡視回收園內外，以監察是否有氣味問題，確保可迅速採取適當的行動。

7.2 噪音

7.2.1 建造階段

車輛、船隻及建造裝置會在興建回收園時產生噪音，最接近的噪音感應強的地方是距離回收園用地約 3 公里的住宅區的居民。由於用地與感應強的地方相距甚遠，預計不會有嚴重的噪音影響。而建造活動會按照《噪音管制條例》規劃及管制。如建造活動需要在受限制時間，尤其是夜間使用機動設備，便會規定承辦商須取得適用的建築噪音許可證，並需採取所需的緩解措施，以達致可接受的噪音聲級。

7.2.2 營運階段

回收再造活動會在裝設及運行機械的密封樓宇內進行。回收園內的裝卸貨物活動會在海旁一帶進行，與住宅區相距約 3 公里，因此產生的噪音不會很大。進出回收園及沿行車路線行駛的車輛會導致的噪音，須作詳細的評估。

7.3 水質

7.3.1 建造階段

在建造階段，回收園會設有妥善的排水系統，收集地面徑流。排水系統會包括在適當位置設置淤泥及油質隔濾設施，除去地面徑流帶來的沙、淤泥及油污，這些隔濾設施會經常清潔及維修保養。回收園會提供車輪清洗設施，清洗駛離用地的貨車車輪，車輪清洗設施的泥水在排放前會先經處理。工地產生的污水會經過處理，以符合《水污染管制條例》規定的標準，並按照環境保護署署長的發牌管制排放。

7.3.2 營運階段

回收園營運階段的廢水來源，基本上包括清洗運輸貨車、清洗及分類回收可再生物料、回收再造過程產生污水、用水喉沖洗處理範圍、維修保養清洗及沖廁。這些廢水來源均含有污染物，產生的廢水會經設施內的廢水處理裝置或公用廢水處理裝置處理，如可能的話，經處理的廢水會在原地循環再用。需處置的污水亦會先經處理，才排放至服務屯門 38 區的現有排污系統。至於這個排污系統是否有足夠的處理量或是否需要改善以配合流量，則須作詳細評估。

回收園的營運預期不會產生任何可能對水質有嚴重影響的廢水排放，因為所有廢水均會經過處理，以達到在《水污染管制條例》下的技術備忘錄的規定。

7.4 廢物管理

7.4.1 建造階段

用地的建造活動會產生建築廢物及一般廢物，通過妥善的廢物規劃及實地管理，包括避免廢物產生及廢物減量、廢物分類及分類儲存、回收可再生物料及重用 / 循環再造建築物料，須作處置的廢物量不會很多。廢物會在指定堆填區、公眾填土區或化學廢物處理中心處置，視乎需管理的廢物種類而定。在適用的情況下，會在收集及處置廢物前申領處置許可證。

7.4.2 營運階段

在回收園的營運期間，廢物的主要來源，是回收再造過程挑出及剩餘的廢物及一般日常辦公室運作產生的廢物。由於回收園內的廢物回收再造工作可相輔相成，如其中一項廢物回收再造工作產生的廢物可用作其他工作的回收再造原料。不可回收再造及需棄置的廢物會運往堆填區或合適的設施妥善處理。一般廢物中的可再生物料會在切實可行範圍內回收，以便在回收園內循環再造或出口作循環再造。

7.5 視覺 / 景觀景象

7.5.1 建造階段

回收園建造工程引致的視覺影響會很輕微。由於屯門 38 區的用地是新填海開闢的，因此將不會有重大的景觀影響。

7.5.2 營運階段

在進行樓宇及搭建物的建築設計時，會考慮回收園周圍的環境。建築設計會採用共同特徵，而整個回收園亦會運用和諧的顏色主題。在回收園內及周圍的公用及休憩地方會有園景設施，加上個別設施及樓宇周圍的園景設施，回收園整體的綠化會融入該處的自然環境，如有視覺影響，亦會很輕微。

7.6 堆填區沼氣保護措施

回收園用地第 I 階段的北部位於已修復的小冷水堆填區的 250 米「諮詢區」內，因此須按照環境保護署發出的專業人士環保事務諮詢委員會文件第 PN 3/96 號及堆填區沼氣風險評估指南，進行堆填區沼氣危害評估。

8. 公眾諮詢

環境食物局及環境保護署已在二〇〇一年十一月六日向屯門區議會簡介回收園的發展。簡報會亦包括有關發展及管理回收園所進行的初步研究，以及計劃中的詳細研究。在進行有關研究期間，會進一步諮詢屯門區議會的意見。

9. 類似的工程項目

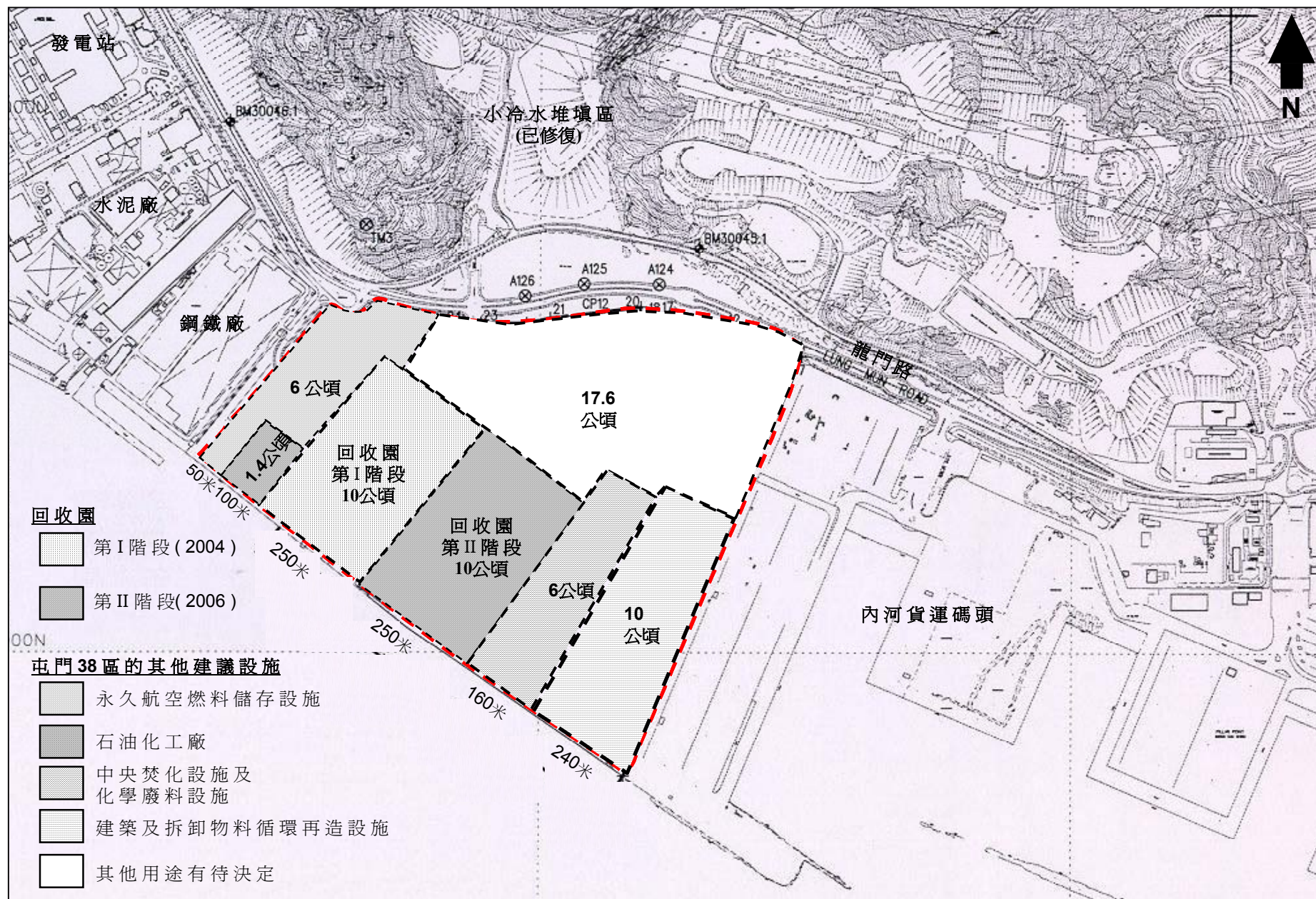
以往並無類似的工程項目，但工業 曾進行類似的建造活動及工作。

10. 使用先前批准的環境影響評估報告

屯門第 38 區特殊工業區的填海及基本建設工程環境影響評估報告：主要報告，拓展署，一九九四年十二月。

環境保護署
廢物設施營運處
二〇〇二年四月

DOC/CYD312A(4/02)



圖一

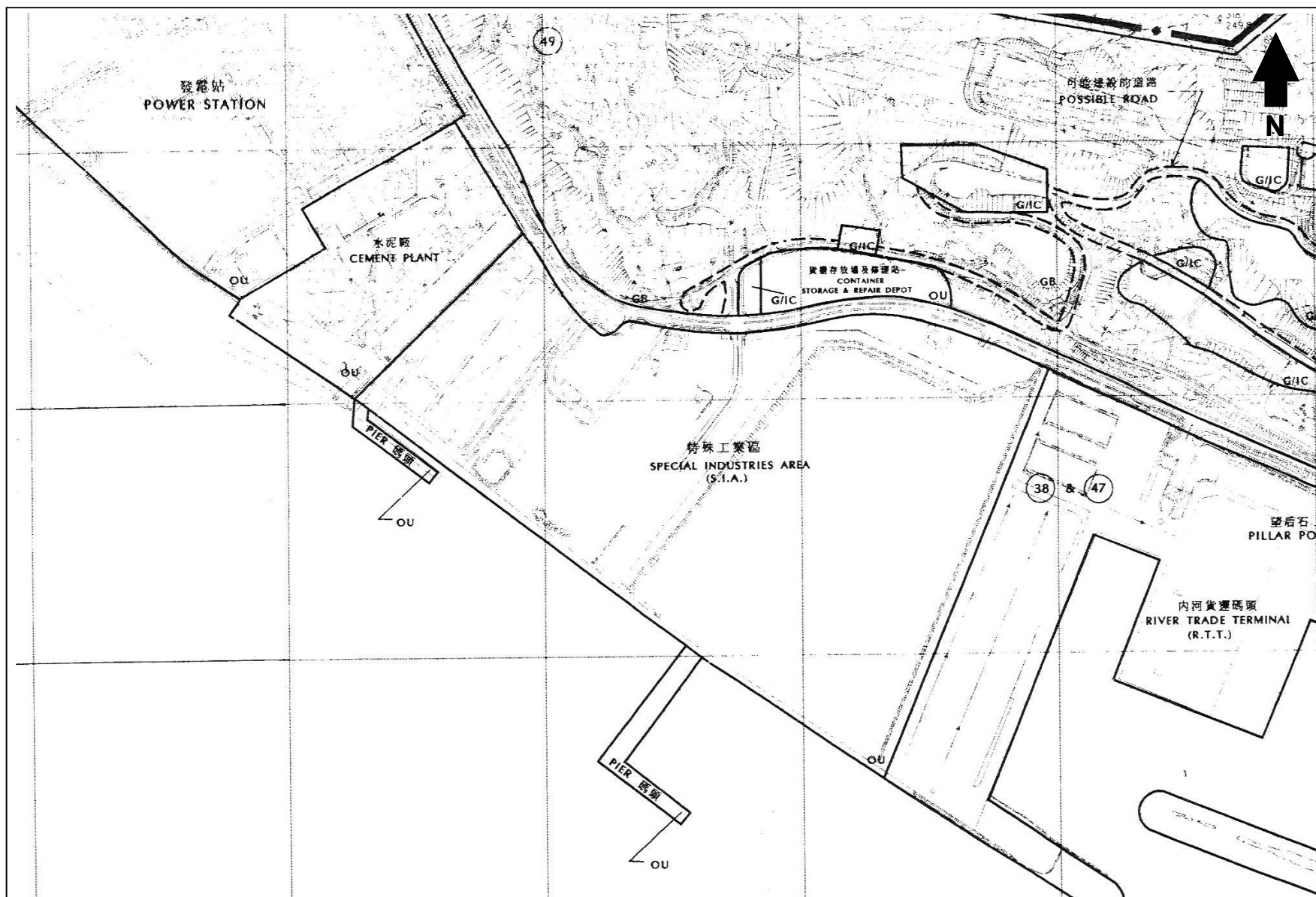
修訂編號

2

位於屯門38區的回收園

圖比例 1:10 000

日期:4 / 2002



圖二

修訂編號

1

屯門 - 分區計劃大綱圖第 S/TM/14 號 (部份)

圖比例 1:10 000

日期: 4 / 2002