



Development of Organic Waste Treatment  
Facilities, Phase 2  
發展第二期有機資源回收中心

Environmental Impact Assessment - Executive Summary  
環境影響評估報告－行政摘要

August 2013  
二零一三年八月  
Environmental Protection Department  
環境保護署

# Development of Organic Waste Treatment Facilities, Phase 2

發展第二期有機資源回收中心

## Environmental Impact Assessment – Executive Summary

環境影響評估報告 – 行政摘要

August 2013

二零一三年八月

## Environmental Protection Department

環境保護署

3/F., West Wing, 88 Victoria Road, Kennedy Town, Hong Kong

香港堅尼地城域多利道 88 號 3 樓西翼

# 目錄

章節	題目	頁數
<b>1.</b>	<b>簡介</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>項目說明</b>	<b>2</b>
2.1	項目的必要性	2
2.2	項目地點及規模	2
2.3	佈置及設施	2
2.4	不同方案的考慮	3
2.5	工程計劃	5
<b>3.</b>	<b>環境影響評估摘要</b>	<b>6</b>
3.1	空氣質素影響	6
3.2	生命危害	8
3.3	噪音影響	8
3.4	水質影響	9
3.5	廢物管理	9
3.6	生態影響	10
3.7	漁業影響	10
3.8	景觀及視覺影響	10
3.9	文化遺產影響	11
<b>4.</b>	<b>環境監察及審核</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>總結</b>	<b>13</b>

## 列表

表 2.1:	項目主要設施及系統	2
表 2.2:	選址評估結果摘要	4
表 2.3:	重要項目階段的標誌里程碑	5
表 3.1:	建造塵埃模型結果摘要	6
表 3.2:	營運期空氣評估模型結果與現有空氣質素指標摘要	6
表 3.3:	營運期空氣評估模型結果與新空氣質素指標摘要	7

## 附圖

圖一	項目位置圖
圖二	初步工地平面圖

# 1. 簡介

政府開展了一系列有關廢物管理的研究和項目，近年重點針對有機廢物，包括：

- 「有機廢物產生及管理研究－廚餘及園林廢物主要產生者」
- 「可生物降解廢物處理設施試驗廠發展－勘察研究」
- 「九龍灣綜合回收中心堆肥試驗設施」

在這些研究基礎上，2008 年環境保護署（簡稱「環保署」）對在大嶼山小蠔灣有機廢物處理設施<sup>(1)</sup>開展了一項可行性研究及環境影響評估（簡稱「環評」）。設施設計為每天可處理 200 噸已作源頭分類的有機廢物（主要是廚餘）。

根據 2011 年政府政策架構行動綱領審查，政府決定通過一個全面的廢物管理策略，以進一步解決香港的廢物問題。這包括研究在北區沙嶺建造另一座有機資源回收中心的可能性，該設施將可每天接收及處理 300 噸來自工商業界別、已作源頭分類的廚餘。

2013 年 5 月環境局規劃策略報告《香港資源循環藍圖 2013-2022》提到，堆填區的進一步發展極度受到土地供應、高成本土地開發以及規劃限制／地區反對等問題限制。報告指出局方將使用現代技術從廢物回收能源，並確認有機資源回收中心是其中一個實行方案。

第二期有機資源回收中心（簡稱「本項目」）擬在北區沙嶺興建和營運（見圖一）。此項目的目的在於採用可靠的生物處理技術回收可重複使用的材料和能源，例如現今在堆填區棄置之已作源頭分類的有機廢物與相應可產生的堆肥、熱能、電力以及生物氣。

根據環境影響評估條例附表 2 第 I 部 G.4 項“為下述垃圾或廢物而設的廢物處置設施（不包括任何垃圾收集站），或對下述垃圾或廢物進行的廢物處置活動－（a）垃圾；或（b）化學廢物、工業廢物或特殊廢物”，本項目為指定工程項目。根據環評研究概要（編號 ESB-226/2011），就項目及相關的同期工程於施工及營運期間所構成環境影響的性質和程度之資料，本項目進行了一個環評的研究。

本行政摘要根據環境影響評估條例規定，闡述環境影響評估的主要研究結果。

---

(1) 即第一期有機資源回收中心

## 2. 項目說明

### 2.1 項目的必要性

香港政府認為在現有的廢物處理及棄置方法上，有迫切需要更多的可持續方案。由於香港的堆填區吸納量下降，加上鑑於社會、經濟及環境問題，維持現有的廢物處理系統並不是一個可持續的方案。根據環境局最近公佈的規劃策略報告《香港資源循環藍圖 2013-2022》，預料香港的三個主要堆填區分別將於 2015（新界東南堆填區）、2017（新界東北堆填區）、及 2019（新界西堆填區）達至飽和。然而，進一步拓展現有設施或發展新的堆填區皆局限於土地供應、高成本土地開發、規劃限制及地區反對等問題。

環保署在 2005 年十二月公佈《都市固體廢物管理政策大綱(2005–2014)》（下稱「政策大綱」），制訂出政策工具及措施，以實施香港都市固體廢物的可持續管理。政策大綱的目標是在 2014 年前增加回收率至百分之五十，以及減少棄置在堆填區的都市固體廢物總量至少於百分之廿五。要達成以上目標，須透過採用新的廢物處理技術以減少對堆填區的依賴。為此，政府成立了廢物處理設施諮詢小組以研究最合適的廢物處理及棄置方法。諮詢小組建議發展有機資源回收中心，作為回收工商業所產生的有機廢物的綜合策略之一。投資在有機資源回收中心亦是政府於 2013 年 5 月出版的《香港資源循環藍圖 2013-2022》中強調的重點行動。

有機資源回收中心將會以兩期發展，第一期位於北大嶼山小蠔灣，第二期（本項目）位於新界北沙嶺禽畜廢物堆肥廠的前工地。兩期的有機資源回收中心計劃採用厭氧消化堆肥法，以處理每日合共 500 噸有機廢物，其中 300 噸將由本項目處理。兩項有機資源回收中心項目將減少需要棄置物料的體積，並減少在現有使用率下工商業廢物所需的堆填量逾百分之十五。

本項目的重要性不僅在於緩減堆填區空間的消耗，也是為了透過生產堆肥及生物氣以回收資源。堆肥（或其他土壤改善產品）可以用作景觀美化、耕作及園藝的可持續輸入原料，而生物氣則是可再生能源。因此，本項目將對香港政府氣候變化及能源安全等指標作出貢獻。

### 2.2 項目地點及規模

本項目位於新界北區沙嶺，在邊境禁區之內（見圖一）。工地面積約 2.5 公頃，當中 1.5 公頃已被發展。現址為原沙嶺禽畜廢物堆肥廠，已於 2010 年停止作業。

### 2.3 佈置及設施

本項目的初步設計包括下列表 2.1 中及圖二所示的主要元素：

表 2.1: 項目主要設施及系統

類別	系統/設施
主要結構	<ul style="list-style-type: none"><li>廢物接收及預備區</li><li>行政區域</li><li>環境教育中心</li><li>預處理系統</li></ul>
堆肥	<ul style="list-style-type: none"><li>堆肥通道</li><li>成熟、處理、貯存區</li></ul>
厭氧消化	<ul style="list-style-type: none"><li>緩衝罐</li><li>消化器</li><li>分隔器/脫水裝置</li><li>消毒裝置</li></ul>

類別	系統/設施
生物氣用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 氣體淨化</li> <li>• 氣體儲存缸</li> <li>• 壓縮機</li> <li>• 後備燃燒氣煙囪</li> <li>• 熱電聯產裝置</li> <li>• 鍋爐</li> <li>• 熱交換器</li> </ul>
供水及廢水系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供水系統</li> <li>• 污水處理廠</li> <li>• 污水儲槽</li> <li>• 排水系統</li> </ul>
排放/氣味處理	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 熱電聯產排氣處理系統</li> <li>• 氣味處理系統</li> <li>• 煙囪</li> </ul>
輔助設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 橋秤</li> <li>• 車輛清洗設施</li> <li>• 維修工場及公用範圍</li> <li>• 排放持續監測系統</li> <li>• 能源供應系統</li> <li>• 量度儀器、控制及監測系統</li> <li>• 保安/登記處</li> </ul>

本項目的初步設計是基於可獲得的最佳資料進行，並採用了所有可選設計中保守的方案進行評估。

## 2.4 不同方案的考慮

### 2.4.1 位置選擇

2006年環保署聯合規劃署進行了有關有機廢物處理設施的合適選址研究。經過整合環保署初步篩選之後的地點以及規劃署建議的地點後，研究提供了 33 個可選地點。具體選址階段運用了評分系統，對所有可選地點進行評估，最終產生一份最適合發展大型有機資源回收中心（採用多種生物處理工序）的候選地點名單。評估也採用了一個排名系統，對所有地點的合適性進行了排序。

評估由環保署進行，以確定適合發展大型有機資源回收中心地點，評估標準如下：

- 環境影響（如空氣、噪音、視覺及景觀、水質、排水及生態等）；
- 工程可行性（如交通暢達程度、工地限制、可施工時間等）；
- 財政可行性（如建設成本及營運成本）；
- 可操作性（如與使用者／生產者的距離、廢物棄置及污水處理等）；以及
- 社會問題（如工地與廣泛規劃意向的相容性及其週邊土地用途）

在評估採用的評分體系中，每個地點對應堆肥技術、厭氧消化技術或兩個技術結合的相應條件，被評予一分至五分以反映其合適性（一分為最低，五分為最高）。得分最高的四個地點被建議進行下一步的評估，地點如下：

- 北大嶼山小蠔灣；



- 上水沙嶺禽畜廢物堆肥廠；
- 屯門環保園第二期；及
- 將軍澳第 137 區

評估結果摘要列於表 2.2。

表 2.2: 選址評估結果摘要

可選地點	環境	工程可行性	財政	可操作性	社會問題
小蠔灣	***	***	***	***	***
沙嶺禽畜廢物堆肥廠	**	**	*	**	**
環保園第二期	**	*	**	*	*
將軍澳第 137 區	*	*	**	*	*

來源：環保署（2010）可生物降解廢物處理設施－試驗設備測試：勘察報告

註：\*較不可取，\*\*可取，\*\*\*極可取

評估結果表明小蠔灣是最適合發展有機資源回收中心的地點，隨後是沙嶺禽畜廢物堆肥廠。基於較少的環境影響、較高的工程可行性和可操作性，以及較少的社會問題，這兩個地點被認為是最合適的。

小蠔灣被選定發展有機資源回收中心第一期，而前沙嶺禽畜廢物堆肥廠則被選定發展有機資源回收中心第二期。第一期設施的環境評估報告已於 2010 年 2 月 24 日獲得環保署署長批准，該項目的籌備工作正在進行中。

如表 2.2 所示，剩餘的地點之中，環保園第二期和沙嶺禽畜廢物堆肥廠在環境影響方面都評為「可取」。然而，初期規劃署的建議認為在環保園第二期發展大規模有機資源回收中心並不符合環保園第二期的環境評估中十二項獲批准的回收處理活動之任何一項。在評估中，將軍澳第 137 區在環境影響方面被認為是「較不可取」（由於潛在的水質問題），儘管擁有大片可用土地，由於可用性及周圍土地用途合適性等不確定因素，建議該地點作為發展大規模有機資源回收中心的「備用」選項。

沙嶺選址位置偏遠，而且附近沒有大量人口（故此沒有眾多空氣、噪音及視覺敏感受體）。該地點之前用作堆肥廠，並且沒有侵佔任何環境敏感區域。考慮到替代佈局設計（於章節 2.4.2 詳述），有機資源回收中心第二期可以建在已發展工地內以避免大量樹木砍伐。視野範圍局限於附近山脊，且只有少量視覺敏感受體。因此，在沙嶺發展有機資源回收中心第二期沒有重大的環境限制。此外，沙嶺禽畜廢物堆肥廠工地在分區計劃大綱圖中屬於「政府、機構或社區」用途，因此規劃署原則上不會反對在沙嶺發展有機資源回收中心。

#### 2.4.2 優化設計佈局

本項目已制定及考慮不同的設施佈局。第二期有機資源回收中心的設施佈局已被優化，以擴大環境效益。為了減少第二期有機資源中心的覆蓋範圍，原先的概念設計改動包括：把 5 個消化器減至 3 個、改變道路設計並改變主要結構的配置，成了面積覆蓋較少的設計。因此，第二期有機資源回收中心會佔用與原有的禽畜廢物堆肥廠相約的面積，以減少對工地周邊包括植被範圍的滋擾。這些設計變更使初步設計中擬議砍伐的樹木數量的由 153 棵減少至最新修訂的約 14 棵（減少約 91%）。

其他優化設計包括天台綠化、垂直綠化及景觀屏障，以減低視覺影響及減少雨水徑流，並為在該處工作的人士提供美化價值提升的環境。

### 2.4.3 有機廢物處理技術的不同方案

作為本項目的一部分，有機廢物處理的不同技術已經被評估以採取最合適的方案<sup>(2)</sup>。這些有機廢物處理的技術包括：

- 焚化；
- 熱解／氣化；
- 厭氧消化；
- 堆肥；
- 轉化為固體生物燃料；
- 轉化為液體生物燃料；及
- 轉化為動物／魚類飼料

在以上各方案中，有生物氣產生的厭氧消化加上降解殘渣堆肥被選為優先的處理方案，因為對於堆填區廢物分流、從能源及資源如堆肥土壤改善產品以及從生物氣產生的可再生能源等各方面有著最大的潛在環境效益，此方案最適合處理香港水分含量高的可生物降解有機廢物。

為了有效控制堆肥過程並減低空氣質素（塵埃及氣味）、噪音以及接觸害蟲等影響，建議堆肥過程於密封的通道內並以機械式通風進行。

項目已確定兩個可行的生物氣使用選項，包括（選項 A）現場產生電能及熱能提供現場工序及設備使用，並將剩餘電能輸入到中華電力網絡，及（選項 B）通過連接新界東北堆填區天然氣管道直接輸出生物氣至煤氣公司的燃氣網絡，並包含生物氣輸出的子選項（選項 B(i)）現場不生產電能及（選項 B(ii)）現場生產電能。所有選項的環境效益都很相似，但是選項 B (i) 和 B (ii) 在景觀和空氣質素影響方面的環境效益輕微勝過選項 A。項目可採用上述兩者任何一個選項，最終選擇會在項目後期確認。環評採取保守的做法，將兩個選項都納入評估中，並且採納個別選項的最壞情況作為評估。

## 2.5 工程計劃

預計擬議第二期有機資源回收中心的建造工程將於 2015 年中動工，並於 2017 年竣工。施工階段及暫定項目計劃如表 2.3 中所示。

表 2.3: 重要項目階段的標誌里程碑

描述	暫定日期
招標階段	2014
工程開始	2015
工程結束	2017
營運開始	2017

(2) 有機資源回收中心工作文件一：技術評估及主要設施。



## 3. 環境影響評估摘要

### 3.1 空氣質素影響

環評報告中已對擬建項目的施工及營運階段帶來的相關潛在空氣質素影響作出評估。評估識別了在工地 500 米範圍內的空氣敏感受體代表在最壞情況下的影響。環評報告建議適合所需的緩解措施以保護鄰近的敏感受體，以達至法定準則及指引。

隨著政府為解決空氣污染問題而進行的計劃，預計將來的背景空氣質素會日益改善。環評運用香港大氣污染物及其擴散模型（PATH 模型）以預測將來的背景空氣污染物濃度，採用了 2020 年度相關污染物的 PATH 背景濃度及環保署空氣質素監測站錄得的總懸浮粒子背景水平。

#### 3.1.1 施工階段

由建造活動所產生的塵埃是施工期間的主要空氣質素問題。環評運用了揚塵模型（FDM）去預測開放塵源影響構成的空氣污染物濃度。在實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》規定的相關良好措施及建議緩解措施下，如表 3.1 所示，於所有空氣敏感受體的總懸浮粒子濃度不會超出每小時、每日及全年的標準。

表 3.1: 建造塵埃模型結果摘要

污染物	平均週期	現有標準(微克/立方米)	於空氣敏感受體的最高濃度範圍(微克/立方米)
總懸浮粒子	1 小時	500	86 至 421
	24 小時	260	70 至 128
	全年	80	68 至 79

施工階段根據《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》建議塵埃控制的緩解措施及相關的良好措施，以減少塵埃影響。塵埃控制措施的主要內容如下：

- 建議在施工區域每天澆水 8 次，每隔 1.5 小時一次，以達到 87.5% 的塵埃抑制效率。
- 所有存料堆須最少 80% 用防滲布覆蓋以減少揚塵。

#### 3.1.2 營運階段

營運階段的空氣污染主要來源包括，但不限於：從熱電聯產裝置燃燒所產生的生物氣排放；從用作處理臭味排放物的氣味處理裝置；以及在設備緊急停電時從後備燃燒器的排放。

在營運期間將採用排放控制設備，以確保符合列表 3.2 所示於 2013 年 1 月的空氣質素指標以及列表 3.3 所示於 2014 年 1 月開始採用的新空氣質素指標，對於環評模型的所有空氣污染物，所有空氣敏感受體將符合現有及新的空氣質素指標及其他相關標準。

表 3.2: 營運期空氣評估模型結果與現有空氣質素指標摘要

空氣污染物	平均週期	現有空氣質素指標(微克/立方米)	於空氣敏感受體的最高濃度範圍(微克/立方米)
二氧化氮	1 小時	300	155.0 至 187.3
	24 小時	150	78.4 至 92.3
	全年	80	20.5 至 29.1
可吸入懸浮粒子	24 小時	180	121.0 至 126.9

空氣污染物	平均週期	現有空氣質素指標 (微克/立方米)	於空氣敏感受體的最高濃度範圍 (微克/立方米)
	全年	55	43.0 至 43.6
總懸浮粒子	1 小時	500 <sup>(1)</sup>	68.0 至 206.3
	24 小時	260	68.0 至 89.0
	全年	80	68.0 至 68.9
一氧化碳	1 小時	30,000	2278.1 至 2280.4
	8 小時	10,000	1458.7 至 1461.3
二氧化硫	1 小時	800	65.9 至 66.7
	24 小時	350	27.1 至 27.9
	全年	80	6.5 至 6.6
氣味	5 秒鐘	5 <sup>(2)</sup>	0.000 至 1.59
揮發性有機化合物	1 小時	60000 <sup>(3)</sup>	2.5 至 9423.2
氯化氫	1 小時	2100 <sup>(3)</sup>	0.3 至 5.8
	全年	20 <sup>(3)</sup>	0.001 至 0.031
氟化氫	1 小時	240 <sup>(3)</sup>	0.00 至 0.58
	全年	14 <sup>(3)</sup>	0.0001 至 0.0031

1. 《環境影響評估程式技術備忘錄》
2. 單位為：氣味單位/立方米
3. 詳情請參考環評報告第 3 章內列表 3.3

表 3.3: 營運期空氣評估模型結果與新空氣質素指標摘要

空氣污染物	平均週期	新空氣質素指標 (微克/立方米)	於空氣敏感受體的最高濃度範圍 (微克/立方米)
二氧化氮	1 小時	200	155.0 至 187.3
	全年	40	20.5 至 29.1
可吸入懸浮粒子	24 小時	100	121.0 至 126.9 <sup>(4)</sup>
	全年	50	43.0 至 43.6
微細懸浮粒子	24 小時	75	90.7 至 96.6 <sup>(4)</sup>
	全年	35	32.3 至 32.8
總懸浮粒子	1 小時	500 <sup>(1)</sup>	68.0 至 206.3
一氧化碳	1 小時	30,000	2278.1 至 2280.4
	8 小時	10,000	1458.7 至 1461.3
二氧化硫	10 分鐘	500	161.5 至 163.3
	24 小時	125	27.1 至 27.9
氣味	5 秒鐘	5 <sup>(2)</sup>	0.00 至 1.59
揮發性有機化合物	1 小時	60000 <sup>(3)</sup>	2.5 至 9423.2
氯化氫	1 小時	2100 <sup>(3)</sup>	0.3 至 5.8
	全年	20 <sup>(3)</sup>	0.001 至 0.031
氟化氫	1 小時	240 <sup>(3)</sup>	0.00 至 0.58
	全年	14 <sup>(3)</sup>	0.0001 至 0.0031

1. 《環境影響評估程式技術備忘錄》

297677/ENL/03/18.03/E Sep 2013

P:\Hong Kong\ENL\PROJECTS\297677 OWTF2\03 Deliverables\18 EIA\03 Executive Summary\Rev E (Revised Final)\ES Reve Chi.Doc

2. 單位為：氣味單位/立方米
3. 詳情請參考環評報告第 3 章內列表 3.3
4. 所有空氣敏感受體的預測超標次數最多為每年兩次，而可容許超標次數最多為每年九次，因此 24 小時平均可吸入懸浮粒子濃度及微細懸浮粒子濃度均符合指標。

環評報告建議營運階段的緩解措施包括為熱電聯產裝置設有廢氣處理系統及煙囪，以及氣味處理裝置。所有可能產生氣味的程序將會在密封設施內以負壓進行，而室內氣體在透過煙道排放前，將經過處理及通風以消除氣味及塵埃。此氣味處理已基於初步設計建議的紫外線（UV-C）與臭氧處理系統以及第二階段活性碳過濾作出評估。熱電聯產裝置的初步設計採用了熱裂解和催化處理程式，以除去氣體排放中的污染物。報告建議氣味處理裝置和熱電聯產裝置的排放物應接駁至煙道以輔助擴散，減少對空氣敏感受體的影響。

## 3.2 生命危害

本項目進行了一個危害評估，以評定項目營運過程中生物氣生產、運輸、儲存及使用時對現有、既定和計劃中工地外圍人口的危害。

環評報告已對項目營運相關的危害情況作出評估。針對個人及群體風險，報告已進行的風險評估闡明項目營運階段危害情況對周邊現有和擬定人口的影響。在項目邊界，個人風險的最高水平維持在低於每年十萬分之一，符合香港風險指引。群體風險方面，2017 年情況的潛在生命損失為每年百萬分之 6.42（即  $6.42 \times 10^{-6}$  /年），而 2017 年包含擬議發展情況的潛在生命損失則為每年百萬分之 8.48（即  $8.48 \times 10^{-6}$  /年），可見兩個情況下的群體風險均為低水平，在環境影響評估群體風險指引所定的可接受風險水平範圍之內。因此，根據《環境影響評估程式的技術備忘錄》附件 4 中個人及群體風險標準，評估結果指出項目營運階段的風險是可以接受的。

由於以上兩種情況下的風險都是可接受的，因此沒有需要採取緩解措施。然而，為了項目安全營運，環評建議盡量在合理可行情況下實施「良好工地作業守則」和「推薦的設計措施」。重點的建議措施如下：

- 在入口附近的地面管道、消化器和儲氣設備設置安全標誌和防撞護欄。
- 應當在處理廠房裡提供足夠數量的氣體探測器分佈在潛在洩漏源的範圍，以全面覆蓋潛在洩漏源。
- 在消化器、儲氣設備和氣體淨化設備附近設立 10 米高的耐火圍牆。

## 3.3 噪音影響

### 3.3.1 施工階段

項目施工階段潛在的噪音影響源包括拆遷和移除現有沙嶺禽畜廢物堆肥廠的建築，以及建造擬議的構築物所使用的機動設備。項目工地可能使用的機動設備包括破碎機、起重機、貨車、空氣壓縮機及發電機。施工階段評估確定總共有 4 個噪音感應強的地方。預測結果表明，在沒有實施緩解措施情況下，在大部分的噪音感應強的地方，工地產生的噪音將超過相關日間施工噪音準則的 75 分貝(A)。因此，須採取緩解措施以減輕施工階段產生的噪音影響。建議的緩解措施包括：

- 良好工地作業守則，以在源頭限制噪音；
- 選擇較安靜的機動設備；以及
- 使用可移動的隔音屏障、圍封物和隔音布料。

實施緩解措施後，預測建築噪音水準在所有噪音感應強的地方均在 63 分貝(A)至 75 分貝(A)之間，符合《環境影響評估程式的技術備忘錄》的噪音準則。因此，預計項目不會產生顯著及剩餘建築噪音影響。

### 3.3.2 營運階段

項目營運階段，預計固定機動設備包括切碎機、螺旋泵、混合器及供電系統等營運會產生潛在噪音影響。這些影響可以透過在細節設計階段於固定機動設備配備噪音管制措施，使其產生的噪音從源頭上有效地減少。在擬用的固定機動設備實施建議的最大允許聲功率級之後，預測於所有噪音感應強的地方的噪音水平會符合日間、晚間及夜間噪音準則，因此預計固定機動設備噪音的影響並不顯著。此環評研究進行的定量影響評估表明，在擬建通風口採取建議的最大允許聲功率級範圍（日間 84 至 90 分貝(A)、晚間 80 至 84 分貝(A)及夜間 79 至 81 分貝(A)）之後，所有噪音感應強的地方所受的固定機動設備噪音水平均符合相關的噪音準則。因此，預計固定機動設備噪音對現有及已規劃噪音感應強的地方並不會構成顯著的影響。

### 3.4 水質影響

環評報告對項目邊界 500 米範圍以內及周邊可能受項目影響的區域進行了水質影響評估。4 個魚塘和 2 個水道被確定為內陸水質敏感受體。

本項目位於后海灣水質管制區內。為符合「不會引致污染物有淨增加的要求」，污水須作處理方可排放至流入后海灣水域的水道。這意味著區內工程項目必須排放至現有的污水系統或者需要嚴格的污水處理加上一套污染物抵消系統，使污水排放不會額外增加后海灣的污染物。本項目工程擬採用現場處理的方法，然後再排放到現有的污水網絡。

施工階段，潛在水質影響來自工地逕流、工人產生的污水以及各種施工活動產生的廢水。實施緩解措施後，預計項目施工不會對水質敏感受體造成不良水質影響。

項目營運產生的污水以及項目場內產生的所有廢水，包括從消化器進行的降解殘渣脫水程序所產生的污水和其它工序廢水，將會先被收集及以現場污水處理設施進行處理，達到技術備忘錄規定的有關標準之後才排入公共污水系統。排出的污水將通過一條新下水道連接至現有新界東北堆填區污水收集網絡，排放至石湖墟污水處理廠。因此，預計項目不會對水質敏感受體產生不良水質影響。

### 3.5 廢物管理

項目施工階段可能產生的廢物類型包括約 25,000 立方米的挖掘物料（來自地盤平整工程和地基工程）—其中 4,500 立方米會在工地裡循環再用，還包括約 4,000 立方米的拆建物料（來自表層土及已枯草本植物的混合物、剩餘混凝土及灌漿混合物料）、化學廢物（來自建設廠房和設備的維修）以及每天約 39 公斤的一般垃圾（來自建築工人）。若通過核准的方式處理、運送和棄置所有已確認的廢物以及遵守良好工地作業守則，預計在施工階段不會產生不良的環境影響。

項目營運階段可能產生的廢物種類包括每天 23 公噸來自預處理過程產生的廢物（來自有機廢物原料的預先處理區分）、每年 15 公噸化學廢物（來自機動設備的維修）以及一般垃圾（來自職員及遊客）。若通過核准的方式處理、運送和棄置所有已確認的廢物以及遵守良好工地作業守則，預計在營運階段不會產生不良的環境影響。

以下重點提出一些建議的廢物管理緩解措施：

- 遵守良好工地作業守則，例如員工培訓正確處理廢物和化學品的步驟；提供足夠的廢物棄置點；以及聘用持有牌照的廢物收集商。
- 採用減廢措施，例如：將分揀拆卸工程產生的拆卸碎料和挖掘物料可回用/回收的部分；把不同類型的廢物分離和儲存在不同的容器、箕斗或者堆存點，以加強物料的重新利用或回收，和妥善處置。
- 準備和實施環境管理計劃，計劃內容涵蓋避免產生、重新利用、回收、儲存、收集、處理和處置建造活動產生的不同類型的廢物。



營運階段潛在的土地污染來源已經過審視。預計營運階段將使用的化學品或產生的化學廢物數量有限。報告已為預防土地污染確立了良好工地作業守則及相應程式。實施建議的做法和程式後，預計項目營運階段產生的潛在污染為微乎其微。

### 3.6 生態影響

項目範圍包括一個現有的已建混凝土平臺及一些村莊周邊的植林棲息地。由於棲息地的生態價值較低，該範圍的生態價值不顯著。擬砍伐的 14 棵樹木包括兩棵耳果相思、三棵台灣相思及九棵大蕉，都是外來樹種而且生態價值低。鑑於棲息地的生態價值有限，在施工階段砍伐 14 棵生態價值低的樹木對生態的影響程度是輕微的。因此，在項目範圍內損失非常小範圍的植林棲息地帶來的生態影響是輕微的。

由於缺乏重要的生態資源，項目範圍外棲息地受到的間接影響也是不顯著的。由於潛在的空氣、噪音及水質影響被控制在環境可接受範圍內，項目營運期間不會構成生態影響。

為預防任何影響，建議在施工階段沿項目範圍保留的樹木和植被之植林區內架設防護圍欄。

### 3.7 漁業影響

環評進行了漁業影響審查及實地調查，證實在鄰近項目範圍沒有商業塘魚養殖資源或活動。項目將實施建議的水質控制措施和良好工地作業守則，對鄰近的現有魚塘和相關活動不會構成直接或間接影響。因此，預計項目施工及營運階段不會產生漁業影響，且不需要特別的漁業緩解措施。

### 3.8 景觀及視覺影響

#### 3.8.1 對現有樹木的潛在影響

項目範圍內或近處約有 458 棵樹木，並沒有樹木被列入《古樹名木冊》。項目擬將大約 441 棵樹木保留於原位。由於不可避免地與擬建項目和交通有抵觸，大約 14 棵樹木被認為不適宜移植而擬議砍伐。另外 3 棵已枯死樹木與項目有抵觸，故此擬議移除。環評報告建議根據環境運輸及工務局技術通告 TCW No.3/2006 規定，種植樹木以補償現有樹木在質素及數量上的損失，並納入項目工程範圍內的景觀設計中。整體上，項目對樹木的潛在影響是微不足道的。

#### 3.8.2 景觀及視覺影響

移除植被以及擬議項目相關的拆建工程將構成景觀及視覺影響。在實施緩解措施下，預期的景觀及視覺影響普遍是不明顯的，預計只對一些景觀資源、具景觀特色的地方及視覺敏感受體會有輕微的負面影響。然而，由於影響的持續時間只限於在施工階段，亦只限在一個細小範圍，景觀及視覺剩餘影響是可接受的。總括而言，根據《環境影響評估程式技術備忘錄》附件 10 第 1.1(c)條，緩解措施下的景觀及視覺影響是可接受的。

#### 3.8.3 緩解措施

施工階段的景觀及視覺影響緩解措施的主要內容如下：

- 現有樹木盡可能保留，並在施工期間實施保護。
- 仔細控制施工現場活動，將影響如光線照明、噪音、砍伐樹木及礙眼物減到最低。

營運階段的景觀及視覺影響緩解措施的主要內容如下：

- 在項目場地內全面覆蓋美化／補償植物

- 進行垂直綠化和天台綠化，最大限度地提高綠化空間和柔化結構

## 3.9 文化遺產影響

### 3.9.1 考古

文獻查閱確定了擬建工程範圍內沒有考古方面的潛在價值。有一處具潛在考古價值的地區在廣泛評核範圍內，不過該具潛在考古價值的地區將不會受到本項目影響。假若本項目詳細設計階段擬在廣泛評核範圍內識別為具潛在考古研究價值的地區內進行項目相關工程，則需要在工程開展前進行考古調查，而考古調查的範圍及方法將須得到古物古蹟辦事處同意後才可實行。

由於預期沒有考古影響，在現階段並不需要緩解措施。

然而，環評報告已闡明假若在挖掘工程中發現了古物或疑似古物，項目倡議人必須在受影響範圍臨時停工，並立即把有關發現通知古物古蹟辦事處。進一步的行動需先得到古物古蹟辦事處同意下才可繼續進行。如有需要，項目倡議人應提供足夠的資源及時間，以進行所需的考古工作。

### 3.9.2 建築文物

建築文物影響評估確認了本項目在施工及營運階段均不需要建築文物資源方面的緩解措施。擬議第二期有機資源回收中心的建造及營運並不會對建築文物資源構成任何難以克服的不良影響，本項目亦不會構成累積影響。

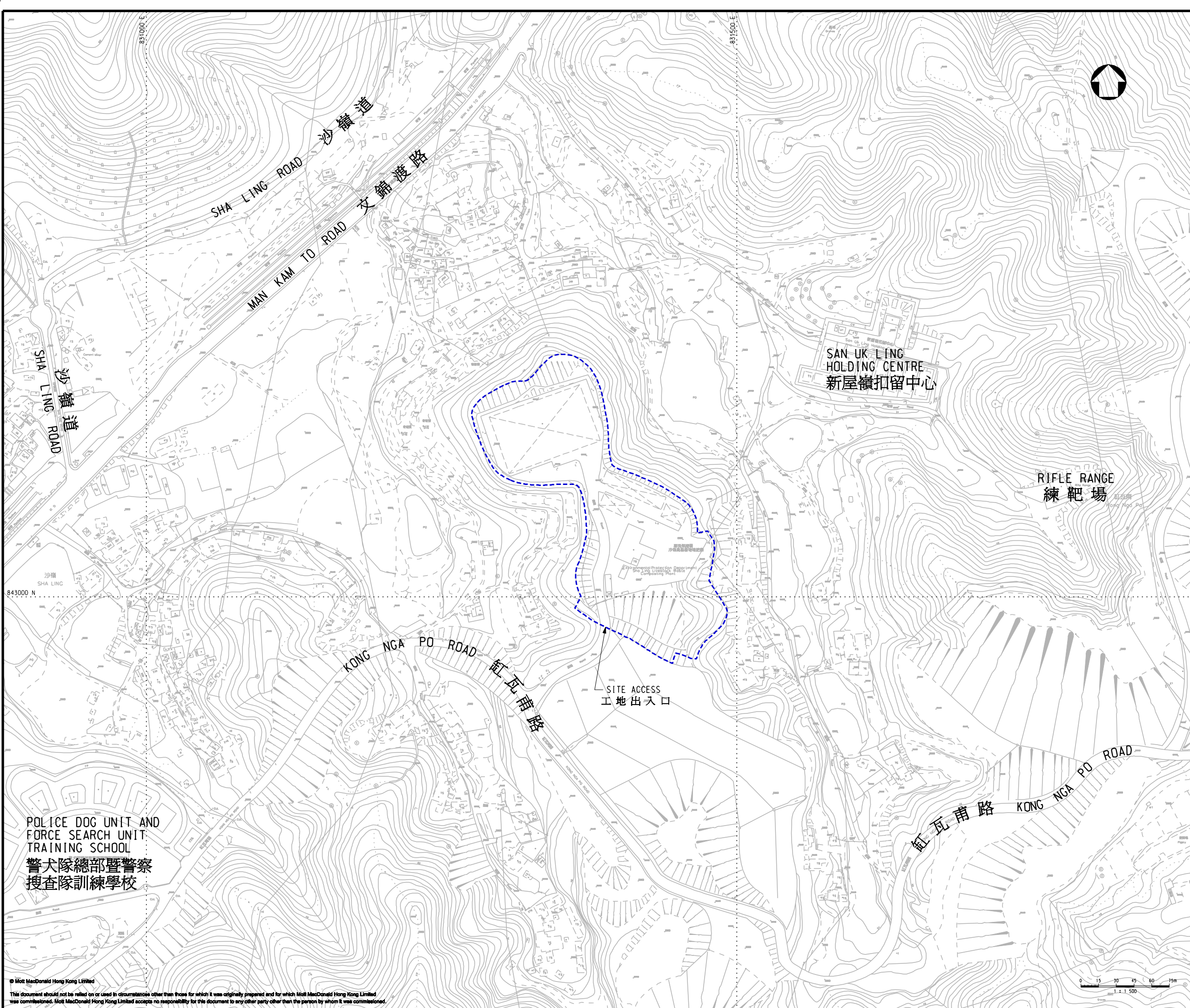


## 4. 環境監察及審核

在本項目的施工及營運期間將實施環境監察及審核計劃，以檢查所建議的緩解措施的成效以及確保符合相關法定要求。在《環境監察及審核手冊》中已列明環境監察及審核的工作的詳細內容。《環境監察及審核手冊》包括了擬議環境監察及審核要求的詳情、環境緩解／防護措施的實施時間表，環境監察及審核報告程式及投訴處理程式。

## 5. 總結

本環評研究報告依照《環境影響評估程式的技術備忘錄》及環境影響評估研究概要的指引，識別及評估本項目在施工及營運所帶來的潛在環境影響。根據在最壞情況下的評估結果，本環評研究報告總結在實行建議的環境緩解措施下，本項目所帶來的潛在環境影響是可接受的，並且本項目符合環境法例及標準。預計本項目不會有顯著的不良剩餘影響。本項目將會實施全面的環境監察及審核計劃，以檢查緩解措施的實施情況及符合環保要求。



Notes

Key to symbols

PROPOSED SITE AREA  
擬議工地範圍

Reference drawings

Rev	Date	Drawn	Description	Ch'k'd	App'd
P1	JUN 13	MING	FIRST ISSUE	HY	AFK

20/F Two Landmark East  
100 How Ming Street  
Kowloon, Hong Kong  
T +852 2828 8757  
F +852 2827 1823  
www.mottmac.com.hk

Client  
**Environmental Protection Department**  
 The Government of the Hong Kong  
 Special Administrative Region  
 香港特別行政區政府  
 環境保護署

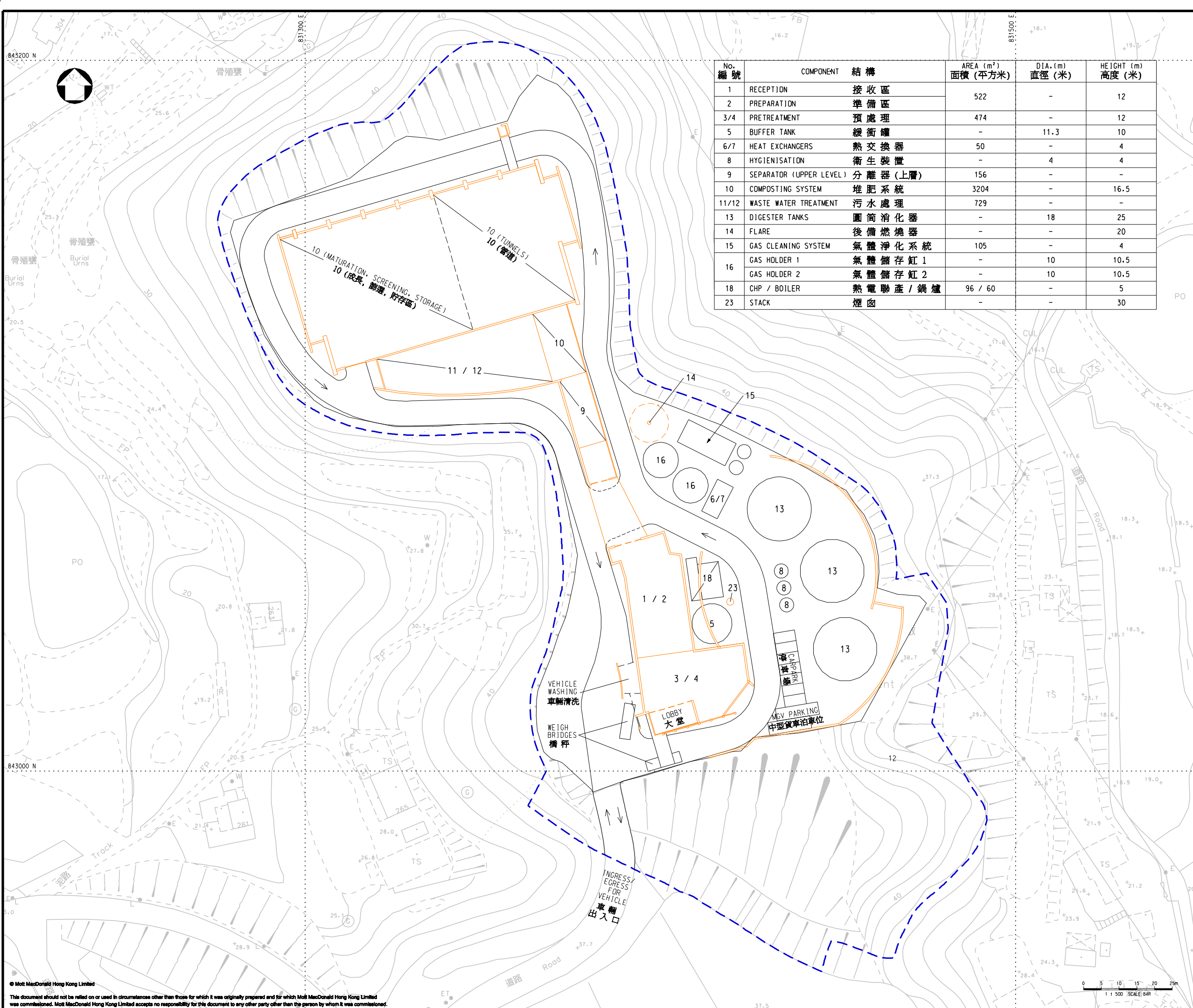
Project  
 AGREEMENT NO. CE34/2011(EP)  
 DEVELOPMENT OF ORGANIC WASTE TREATMENT  
 FACILITIES PHASE 2 - FEASIBILITY STUDY  
 合約編號 CE34/2011(EP)  
 發展第二期有機資源回收中心 - 可行性研究

Title  
**LOCATION OF THE PROJECT**  
 項目位置圖

Designed	HY	Eng check	AT
Drawn	MING	Coordination	AT
Dwg check	HY	Approved	AFK
Scale at A1	Status		Rev
<b>1:1500</b>	<b>PRE</b>		<b>P1</b>
Drawing Number	<b>FIGURE 1 圖一</b>		

POLICE DOG UNIT AND  
 FORCE SEARCH UNIT  
 TRAINING SCHOOL  
 警犬隊總部暨警察  
 搜查隊訓練學校





No. 編號	COMPONENT	結構	AREA (m <sup>2</sup> ) 面積 (平方米)	DIA. (m) 直徑 (米)	HEIGHT (m) 高度 (米)
1	RECEPTION	接收區	522	-	12
2	PREPARATION	準備區			
3/4	PRETREATMENT	預處理	474	-	12
5	BUFFER TANK	緩衝罐	-	11.3	10
6/7	HEAT EXCHANGERS	熱交換器	50	-	4
8	HYGIENISATION	衛生裝置	-	4	4
9	SEPARATOR (UPPER LEVEL)	分離器 (上層)	156	-	-
10	COMPOSTING SYSTEM	堆肥系統	3204	-	16.5
11/12	WASTE WATER TREATMENT	污水處理	729	-	-
13	DIGESTER TANKS	圓筒消化器	-	18	25
14	FLARE	後備燃燒器	-	-	20
15	GAS CLEANING SYSTEM	氣體淨化系統	105	-	4
16	GAS HOLDER 1	氣體儲存缸 1	-	10	10.5
	GAS HOLDER 2	氣體儲存缸 2	-	10	10.5
18	CHP / BOILER	熱電聯產 / 鍋爐	96 / 60	-	5
23	STACK	煙囪	-	-	30

**Notes**

**Key to symbols**

PROPOSED SITE AREA  
擬議工地範圍

**Reference drawings**

Rev	Date	Drawn	Description	Ch'k'd	App'd
P3	SEP 13	MING	GENERAL REVISION	HY	AFK
P2	AUG 13	MING	GENERAL REVISION	HY	AFK
P1	JUN 13	MING	FIRST ISSUE	HY	AFK

**Mott MacDonald**

20/F Two Landmark East  
100 How Ming Street  
Kowloon, Kowloon  
Hong Kong  
T +852 2828 8757  
F +852 2827 1823  
www.mottmac.com.hk

**Client**

**Environmental Protection Department**  
The Government of the Hong Kong  
Special Administrative Region  
香港特別行政區政府  
環境保護署

**Project**

AGREEMENT NO. CE34/2011(EP)  
DEVELOPMENT OF ORGANIC WASTE TREATMENT  
FACILITIES PHASE 2 - FEASIBILITY STUDY  
合約編號 CE34/2011(EP)  
發展第二期有機資源回收中心 - 可行性研究

**Title**

**PRELIMINARY SITE LAYOUT**  
初步工地平面圖

Designed	HY	Eng check	AT
Drawn	MING	Coordination	AT
Dwg check	HY	Approved	AFK
Scale at A1	Status	Rev	
1:1500	PRE	P3	
Drawing Number	FIGURE 2 圖二		