

地鐵公司

合約編號 C440.DCC-99
旺角地鐵站出口 C3 及 C4 改善工程

工程項目簡介

二零零二年十二月

核對人	_____
認可人	_____
	(項目董事長)

注意：
本報告印刷時所提供和附載的資料均已力求準確。

本公司對任何由第三者作出之修改，概不負責。

茂盛環境管理顧問有限公司
香港新界沙田鄉事會路 138 號新城市中央廣場
第 2 座 12 樓 1213-1219 室
電話：(852) 2893 1551 傳真：(852) 2891 0305
電郵：mem@maunsell.com.hk

Maunsell

目錄

1	基本資料.....	1
2	規劃及實施大綱.....	2
3	附近環境的主要元素.....	3
4	對環境可能造成的影響.....	3
5	將採用之環境保護措施.....	5
6	使用過往已獲批准的環境影響評估報告	9

附表一覽

表 2.1	初步工程時間表
表 4.1	具代表性的對噪音感應強地點說明
表 4.2	在具代表性的對噪音感應強地點所預計的噪音水平（未有實施緩解措施）
表 5.1	在工程項目中使用的低噪音機器
表 5.2	在對噪音感應強地點所預計的噪音水平（使用低噪音機器）
表 5.3	附加的緩解措施
表 5.4	在對噪音感應強地點所預計的噪音水平（使用低噪音機器和附加緩解措施）

附圖一覽

圖 1.1	旺角地鐵站 C3 及 C4 出口工地位置圖
圖 4.1	對噪音感應強地點的位置
圖 5.1	建議緩解措施的概念設計

附件

附件 1	旺角地鐵站 C 出口建築噪音評估
------	------------------

1 基本資料

1.1 工程項目名稱

1.1.1 旺角地鐵站 C3 及 C4 出口改善工程。

1.2 工程目的和性質

1.2.1 是項工程的目的旨在改善現有之旺角地鐵站，使能配合由市區重建局在地鐵站西面發展之 **K2** 重建計劃所增加之人流。

1.2.2 工程性質包括拆除現有的 **C3** 出口和設立新的地下出口，連接市區重建局 **K2** 重建計劃之位置。該出口將會橫貫砵蘭街和亞皆老街，連接該地鐵站。工程佔地的面積大約有 200 平方米，包括一條長約 40 米的隧道，連接旺角站和市區重建局的 **K2** 發展。這工程項目需時約 20 個月（見表 2.1）。

1.3 工程項目倡議人

1.3.1 地鐵公司

香港九龍灣

德福廣場地鐵大廈

1.4 工程項目的位置和規模

1.4.1 建議工程將於現有旺角地鐵站進行施工。此工程的位置可參閱附圖 1.1。

1.5 工程項目簡介所涵蓋的指定工程數目和類別

1.5.1 此地鐵站在一九九八年四月一日《環境影響評估條例》生效之前已經投入服務，因此根據環境影響評估條例指南第 **9(2)(g)** 條規定，此工程被確認為一個受豁免的指定工程項目。由於建議的工程包括對現有之旺角地鐵站帶來實質變動，若不採取任何紓緩措施，將造成建築噪音滋擾，根據《環境影響評估條例》，此工程會對受豁免的指定工程項目構成「實質改變」。因此必須跟隨《環境影響評估條例》之程序，而此項目在施工和運作之前必須獲得環境許可證。

1.6 聯絡人姓名及電話號碼

1.6.1 所有有關此項目的疑問可以向以下人士提出：

Dr. Glenn Frommer 地鐵公司
香港九龍灣
德福廣場地鐵大廈
電話： 2993 3543
傳真： 2993 7743
電郵： gfrommer@mtr.com.hk

Mr. Paul Grigg 地鐵公司
香港尖沙咀彌敦道 100 號
東英大廈 1401 室
電話： 2208 7201
傳真： 2367 8336
電郵： pgrigg@mtr.com.hk

2 規劃及實施大綱

2.1 各有關機構的責任

2.1.1 地鐵公司是此工程之倡議者，全權負責此項工程之計劃、設計、建築及運作。茂盛環境管理顧問有限公司受地鐵公司之委託為環境顧問。地鐵公司之環境經理會作為環境工作隊與地鐵站設計工作隊之中介，以確保合適之設計，及建造方法與舒緩措施能適當地確認並使之包括在建造文件中。各項建議工程，將由工程倡議者於稍後指定的承建商實施。

2.2 工程時間表

2.2.1 建議工程將於二零零三年三月開始施工，二零零四年十月竣工。表 2.1 所列，是此工程的初步工程時間表。

表 2.1 初步工程時間表

工程階段	項目	施工時間	
一	地盤平整	二零零三年三月至 二零零三年四月	二個月
二	清拆現時之 C3 出口結構	二零零三年五月	一個月
三	建造排水道及公共設施	二零零三年六月至 二零零三年七月	二個月
四	臨時道路工程及施工	二零零三年八月至 二零零四年一月	六個月
五	挖掘隧道（此工序將於地下進行）	二零零四年二月	一個月
六	建造隧道（此工序將於地下進行）	二零零四年三月至 二零零四年六月	四個月

工程階段	項目	施工時間	
七	工地填補及路面重建	二零零四年七月至 二零零四年十月	四個月

2.3 與其他工程項目的互相影響

2.3.1 在這工程開始施工時，市區重建局之 **K2** 重建計劃的基建工程將會完成，只剩下部份輕型的工程。因此，對工地附近之敏感地點所造成累積建築影響是輕微的。

3 附近環境的主要元素

3.1.1 是項工程位於旺角市區。環繞工地的周圍主要是沿著亞皆老街和砵蘭街人口密集的住宅大廈及為數很多的高層商業大廈。在工地的北面和東面是香港上海匯豐銀行大廈，旺角商業大廈和恆生旺角大廈。大部份被視為敏感地點之住宅樓宇位於工地的北面和西面。

3.1.2 在研究區域內，噪音的主要來源是來自亞皆老街、砵蘭街及附近地區道路之交通噪音。研究區域內的空氣質素亦受到附近之高交通流量所產生的廢氣所影響。

4 對環境可能造成的影響

施工階段

4.1 空氣質素

4.1.1 施工期間，清拆現有之 C3 出口工作，挖掘工作及建築機器和車輛都會造成塵埃滋擾和廢氣排放。但由於工程規模細小，工地內只會使用有限數目的機器，而部份建築機器將採用密封式隔音屏，因此預計不會對空氣質素造成不良影響。而且，由各項工程活動所產生之塵埃可通過實施空氣污染管制（建築塵埃）規例所註明的緩解措施控制，預計這工程項目不會對空氣質素造成不良影響。

4.2 建築噪音

4.2.1 各個不同階段的建造工程所使用的機動設備可能會造成過量之噪音影響。為了評估工程對附近噪音敏感地點所造成之影響，兩個具代表性的噪音感應強地點已經根據《環境影響評估程序技術備忘錄》的規定被挑選，並羅列於表 4.1（有關各地點的位置，請參考圖 4.1）。

表 4.1 具代表性的對噪音感應強地點說明

對噪音敏感的地點	說明	用途	該地點與工地邊界最近距離 (米)
N1	亞皆老街，四十三至四十九號A	住宅	22
N2	亞皆老街，三十五至三十七號A	住宅	34

4.2.2 顧問已按照《非撞擊式打樁工程之建築工程所造成的噪音技術備忘錄》內所闡述的評估方法，預測了在具代表性的對噪音感應強地點將受到建築工程所造成的噪音之影響。附件1羅列了有關的建築噪音評估報告。

4.2.3 評估結果所顯示，預計在具代表性的對噪音感應強地點所感受到的噪音水平，在未實施緩解措施時會超過日間時段內的75分貝(A)住宅噪音水平標準（表4.2）。因此，必須實施噪音緩解措施來減低建築噪音到可接受之水平。

表 4.2 在具代表性的對噪音感應強地點所預計的噪音水平（未有實施緩解措施）

工程階段	等效連續聲級，分貝(A)，在	
	N1	N2
地盤平整	82	78
清拆現時之 C3 出口結構	80	78
建造排水道及公共設施	80	76
臨時道路工程及施工	83	79
挖掘隧道（此工序將於地下進行）	82	81
建造隧道（此工序將於地下進行）	77	76
工地填補及路面重建	82	78

4.3 水質

4.3.1 在施工期間，建築工地的徑流和排水是主要有可能造成水質污染的來源。由於工程規模細小及附近並沒有可能受建議工程影響的水體，因此預計這個工程項目不會對水質造成不良影響。雖然如此，承建商也應該遵守水質污染管制條例及其附屬規例去控制工地所產生的徑流及減低沉澱物和污染物流入雨水渠及至維多利亞港的機會。

4.4 廢物管理

4.4.1 施工活動所產的主要廢物可能包括被掘出的物料，建築及拆卸廢物，化學廢物和普通垃圾。根據以上四種分類，工地產生的廢物大部份是屬於建築及拆卸廢物，此類廢物主要包含不活躍的被掘出的物料，被掘出的物料量和混凝土廢料量大約是 4,000 和 100 立方米。至於工地所產生的其他種類的廢物都應是很小量。由於被掘出的物料主要是不活躍的，因此，這些物料可用作填補的用途。如有剩餘被掘出的物料應運送到填海區或當時可供公共填土之地方，這些都會如 5.4.1 節所闡述將包括在承建商的廢物管理

計劃中。工地所產生的廢物若能以適當的方法來處理，盡量循環再用，並遵守《廢物處置條例》及其附屬條例處置，預計建議工程進行時不會造成不良的環境影響。

營運階段

4.5 一般事項

4.5.1 由於建議工程是建造一條連接地鐵站新入口及市區重建局 K2 發展之行人隧道，因此整個建築結構將位於地下。因為建議工程中沒有打算建造新的通風設備，所以預計這個工程在營運階段並不會對環境及社會造成不良影響。

5 將採用之環境保護措施

5.1 空氣質素

5.1.1 為減低工程所造成的環境滋擾，將會實施空氣污染管制（建築塵埃）規例所規定的塵埃緩解措施，使能控制從工地飄散的塵埃。大部份的工程將於地底下進行。與這個工程有關的控制措施包括下列各項：

建築塵埃控制措施

- ? 在運送多塵貨物往來工地或在工地內運送時，必須用帆布覆蓋貨車上的貨物；
- ? 在工地出口提供車輛及車身洗滌；
- ? 盡可能令車輛的行走路線和建築機器的位置遠離對空氣質素敏感的地點；
- ? 由於工地面積細小及缺少堆存的地方，挖掘物料會被立即運走。如有堆存的挖掘物料應用帆布蓋好，並且於二十四小時內移離工地，以免產生任何異味。

5.2 噪音

5.2.1 採用良好的施工方法，使用低噪音的施工方法和使用低噪音的機器都可以減低噪音的產生。在使用載於英國標準 BS5228:Part 1:1997, (見表 5.1) 的低噪音的機器後，在不同的工程項目中，聲功率級可減低 3 至 7 分貝(A)。但在某些工程進行之階段對噪音感應強的地點所預計到的噪音水平仍超過噪音標準 1 至 4 分貝(A) (見表 5.2)。

表 5.1 在工程項目中使用的低噪音機器

工程階段	使用的低噪音機器
1	貨車，挖土機
3	水泵，挖土機
4	打樁設備，水泵，貨車
5	挖土機，起重機
7	貨車，挖土機，壓實機，滾壓機，混凝土震動機

表 5.2 在對噪音感應強地點所預計的噪音水平（使用低噪音機器）

工程階段	等效連續聲級，分貝(A)，在	
	N1	N2
地盤平整	82	78
清拆現時之 C3 出口結構	79	70
建造排水道及公共設施	80	76
臨時道路工程及施工	82	78
挖掘隧道（此工序將於地下進行）	82	81
建造隧道（此工序將於地下進行）	77	76
工地填補及路面重建	82	70

5.2.2 為進一步舒緩建築噪音的影響，將對部份機器安裝減聲器，使用流動隔音屏障及密封式隔音屏障，緩解措施已綜合於表 5.3。可移動隔音屏障及密封式隔音屏障之草圖，已載於圖 5.1。

表 5.3 附加的緩解措施

建議的緩解措施	工程階段	使用的機器
可移動隔音屏障	1	破碎機
	2	油壓式破碎機，鋸切機
	4	打樁設備，震動鎚
密封式隔音屏障	1	空氣壓縮機
	2	發電機，空氣壓縮機
	4	發電機
減聲器	5	抽氣扇
	6	抽氣扇

5.2.3 預計在採用以上的緩解措施後，在所有對噪音敏感的地方預計到的最高噪音水平會符合建築噪音的標準，即在正常時段內住宅為 **75 分貝(A)**（見表 5.4）。採用緩解措施後的機動設備的聲功率級和噪音評估已列在附件 1 中，建議使用的緩解措施，包括使用低噪音機器，流動隔音屏障和密封式的隔音屏障，也曾經成功和有效率地在尖沙咀地鐵站改善工程中使用。

表 5.4 在對噪音感應強地點所預計的噪音水平（使用低噪音機器和附加緩解措施）

工程階段	等效連續級，分貝(A)，在	
	N1	N2
地盤平整	75	71
清拆現時之 C3 出口結構	75	74
建造排水道及公共設施	75	72
臨時道路工程及施工	75	72
挖掘隧道（此工序將於地下進行）	72	71

工程階段	等效連續級，分貝(A)，在	
	N1	N2
建造隧道（此工序將於地下進行）	70	68
工地填補及路面重建	75	71

5.2.4 預計採用建議的緩解措施後，工程不會造成不良的剩餘建築噪音影響。但為減低工程進行期間的噪音影響，以下的建築噪音管理措施都應該遵守：

建築噪音管理措施：

- ？ 工地內只使用有妥善維修保養的機器，並應在施工期間經常檢查及維修所使用的機器；
- ？ 在施工期間，應該為建築器材裝設滅聲器或隔音罩，並經常加以維修。
- ？ 若有使用流動機器，便應令它們盡量遠離對噪音敏感的地點。
- ？ 間歇地使用的機器（例如貨車）應該在不使用時停掉或將動力調至最小。
- ？ 應把會向單一方向發出強大噪音的機器盡可能背向對噪音敏感的地點。

應變計劃

5.2.5 為確工程所產生的噪音符合標準，噪音監察與審核計劃將會實施（請參考第 5.5 節）。如有需要，載於地下鐵路尖沙咀地鐵站改善工程環境影響評估報告之環境監察與審核手冊中的應急計劃將會實施。

綠化工地環境

5.2.6 由於有部份工程將於街道上施工，噪音緩解措施例如圍欄和隔音屏障，可能會造成視覺影響。因此，在設計這些物件時將會考慮使用與周圍環境配合之顏色來減低施工階段的視覺影響。

5.3 水質

5.3.1 為確保在拆卸和建築期間工地所產生的所有徑流不會對環境造成惡劣影響，承建商應遵守水污染管制條例及其附屬規例。與這工程項目有關的控制措施包括下列各項：

施工期水質影響的緩解措施：

- ？ 承建商應該遵守水污染管制條例及其附屬規例。
- ？ 承建商應該確保工地所產生的所有徑流均有作適當處理（例如採用沉澱池或泥隔），並能符合水污染管制條例的排放標準。任何工商業污水、髒水、已受污染的水、冷卻用水或熱水，都不應排放入任何公共污水收集系統、雨水渠、溝渠、河道或海裏。若有設置廁所，這些設施所產生的髒水應該直接排入一個髒水收集系統或排進一個污水處理及處置設施。
- ？ 承建商應該負責設計、建造、營運和維修所有緩解措施，以及進行由環境保護署署長所發出的《專業人士環保事務諮詢委員會專業守則第 1/94 號》。

5.4 廢物管理

5.4.1 由於工程規模細小，因此，不會有大量的被掘出的物料（廢料數量見第 4.4.1 節）。此外，由於工地面積細小，不可能存放大量的堆存廢物。地盤所產生的廢物將於短時間內運離工地。雖然如此，建議工程將產生不同種類的廢物，因此，承建商在施工階段需要有良好的廢物管理方法。承建商應採用的廢物管理計劃要務求做到減少，重用或循環再造廢物，藉此減少廢物的產生。例如，被掘出的物料將會盡量在工地內重用，務求減少丟棄的廢物量。應盡可能循環再造在工程中廢棄的金屬材料及工具。

建築工程合同中應包括以下污染管制的條款以減少對附近敏感地方所造成的環境滋擾：

建築廢物處理的緩解措施：

- ? 承建商應該遵守《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》、《廢物處置條例》及其附屬條例；
- ? 承建商不應容許任何污水、廢水或含沙污水、水泥、淤泥或任何其他懸浮或已溶解的物料從工地流入任何相鄰土地，或容許任何並非廢物處理廠最終產品的廢物棄置於任何工地內的任何地方，或棄置於任何鄰近土地上；
- ? 承建商應該擬定一份廢物管理計劃並予以實施，務能減少、重用或循環再造廢物，藉此盡量減少廢物的產生量，並確保廢物是以適當的方式加以處理、運送和處置；
- ? 承建商在工地所產生的建築廢物應該運送至環保署指定的廢物轉運設施。承建商必須採用一套運載記錄制度，以便對建築及拆卸置於任何指定的公眾填土設施及／或推填區進行管理。此外，亦會對承建商進行獨立審核，並由顧問派出職員註工地，以確保承建商在任何時候都有遵守正確的程序處理廢物。
- ? 承建商應該遵守以下附加的緩解措施：
 - o 承建商應將廢物分類儲存於不同的容器，以便重用或循環再造和適當地棄置該廢物；
 - o 承建商應提議監管和記錄廢物的方法，並得到地鐵公司的同意；
 - o 承建商應建議一個制度，以便記錄廢物的產生量，循環再造的廢物量和棄置廢物量；
 - o 承建商應向工人提供工地清理和適當的廢物處理程序之訓練。

5.5 環境監察與審核的要求

5.5.1 雖然工程所產生的影響是短期的，而且，如能適當地實施建議的緩解措施，預計工程期間將不會造成惡劣的影響。儘管如此，在工程進行期間，地鐵公司也會主動地執行環境監察與審核的計劃去核實建議的緩解措施在施工階段之執行。

5.5.2 地鐵公司將於在這工程的施工階段實施環境監察與審核的計劃，該計劃包括建築塵埃、噪音、水質和廢物處理各方面的事宜。地鐵公司也會進行工地檢查／審核。地下鐵路尖沙咀地鐵站改善工程環境影響評估報告之環境監察與審核手冊中之詳細監察程序、方法，應急行動計劃和投訴的處理程序都會在本建議工程中採用。

6 使用過往已獲批准的環境影響評估報告

- 6.1.1** 本工程項目簡介使用了二零零一年五月的地下鐵路尖沙咀地鐵站改善工程環境影響評估報告作為參考。由於類似的改善工程在尖沙咀地鐵站曾經進行，因此，在本建議工程之噪音評估參考了在尖沙咀地鐵站改善工程中使用的某些低噪音機動設備的聲功率級。此外，已獲批准的環境監察與審核手冊中之詳細監察程序、方法、應急行動計劃和投訴的處理程序都將會在這工程中採用。