

顧問合約編號 NEX/2213

# 沙田至中環綫 - 旺角東至紅磡段 環境影響評估



## 目錄

<b>1.</b>	<b>引言 .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>工程項目說明.....</b>	<b>2</b>
	本工程項目的目的和範圍.....	2
	本工程項目的效益.....	2
	工程項目方案的篩選.....	3
	持續的公眾參與 .....	3
<b>3.</b>	<b>環境影響評估主要結果 .....</b>	<b>3</b>
	景觀及視覺影響 .....	4
	空氣質素 .....	4
	經空氣傳遞的噪音.....	5
	經地層傳遞的噪音.....	5
	水質 .....	6
	廢物管理影響.....	6
	土地污染 .....	7
<b>4.</b>	<b>環境監察與審核 .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>總結 .....</b>	<b>7</b>

## 附圖目錄

<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M50/500</a>	沙田至中環綫
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M50/504</a>	本工程項目之首選走綫（沙中綫 - 旺角東至紅磡段）（第 1 頁，共 2 頁）
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M50/505</a>	本工程項目之首選走綫（沙中綫 - 旺角東至紅磡段）（第 2 頁，共 2 頁）
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M50/506</a>	本工程項目的走綫、相關施工區及項目邊界（沙中綫 - 旺角東至紅磡段）
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/501</a>	施工階段之具代表性噪音敏感受體位置圖（沙中綫 - 旺角東至紅磡段）
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/601</a>	營運階段之具代表性噪音敏感受體位置圖（沙中綫 - 旺角東至紅磡段）
<a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M60/501</a>	空氣質素敏感受體位置圖

## 1. 引言

- 1.1 沙田至中環綫（沙中綫）是政府在《鐵路發展策略 2000》中建議興建的其中一條策略性鐵路。2008 年 3 月，行政會議批准港鐵公司為沙中綫展開進一步的規劃和設計，並且通過以「服務經營權」模式推展沙中綫項目，由政府出資興建沙中綫，並委托港鐵公司進行該鐵路的規劃和設計。
- 1.2 沙中綫全長 17 公里，共提供十個車站，當中六個為轉車站（即大圍、鑽石山、何文田、紅磡、會展及金鐘）。沙中綫項目將香港的鐵路網絡串連起來，形成東西走廊及南北走廊，具有策略性意義。
- 1.3 「東西走廊」長達 57 公里，是指沙中綫把現有馬鞍山綫的大圍站向九龍伸延與西鐵綫的紅磡站連接起來。乘客可由烏溪沙站，經九龍直達屯門，沿途不用轉綫。
- 1.4 「南北走廊」長達 41 公里，是指沙中綫把現有東鐵綫由紅磡站延伸過海至金鐘站，因此乘客將可以從羅湖或落馬洲直達港島中心地帶。
- 1.5 沙中綫項目共進行五個環境影響評估（環評）研究，分別涵蓋沙中綫的不同路段：
- 沙中綫 - 旺角東至紅磡段 [SCL (MKK-HUH)]（包含於本環評研究，以下簡稱「本工程項目」） - 愛民邨附近的隧道入口（隧道入口 1A）至擬建的紅磡站北通風大樓、機房和緊急救援通道<sup>1</sup>之間的一段東鐵綫路軌改道工程；
  - 沙中綫 - 紅磡至金鐘段 [SCL (HUH-ADM)] - 從紅磡站北通風大樓、機房和緊急救援通道開始，橫過維港，經過銅鑼灣避風塘和會展站，然後連接金鐘站的路段；
  - 沙中綫銅鑼灣避風塘保護工程 - 在中環灣仔繞道隧道上方建造的一段長約 160 米的沙中綫隧道保護工程。這項工程會將與中環灣仔繞道項目一併進行；及
  - 沙中綫 - 大圍至紅磡段 [SCL (TAW-HUH)] - 從馬鞍山綫的大圍站開始伸延，經顯徑、鑽石山、啓德、土瓜灣、馬頭圍、何文田至紅磡，並連接現有的西鐵綫以及一個在鑽石山擬建的列車停放處<sup>2</sup>；及
  - 沙中綫 - 位於紅磡貨運站的列車停放處 [SCL (HHS)] - 在紅磡已停用的貨運站內為沙中綫 - 大圍至紅磡段擬建一個列車停放處。
- 1.6 沙中綫項目已於 2010 年按照《鐵路條例》刊憲，預計項目將於 2012 年動工，並會於 2020 年完成。[圖 NEX2213/C/361/ENS/M50/500](#) 展示了沙中綫的整體走綫圖。
- 1.7 本工程項目包含了下列各項指定工程項目元素，分別屬於《環境影響評估條例》（499 章）附表 2 第 1 部的 A.1、A.2 和 A.7 項：
- DP1：附表 2 第 1 部 A.2 項所述的鐵路及其相聯車站，即從隧道入口 1A 至新建的北通風大樓、機房和緊急救援通道和紅磡站月台；
  - DP2：附表 2 第 1 部 A.7 項所述的入口之間的長度超過 800 米的鐵路隧道，即漆咸道交匯處至新建的北通風大樓、機房和緊急救援通道；及
  - DP3：附表 2 第 1 部 A.1 項所述的屬快速公路、幹道、主要幹路或地區幹路的道路，包括新路及對現有道路作重大擴建或改善的部分，例如暢運道將須進行改道。
- 1.8 有關方面已經按照《環境影響評估條例》的規定，為本工程項目向環境保護署（環保署）申請環境影響評估（環評）研究概要，並已獲發編號 ESB-192/2008 的環評研究概要。AECOM 亞洲（香港）有

<sup>1</sup> 未來在紅磡的北通風大樓、機房和緊急救援通道將會於沙中綫 - 紅磡至金鐘段的路段內興建

<sup>2</sup> 最終沙中綫-大圍至紅磡段是否適合使用鑽石山列車停放處或紅磡列車停放處或結合兩個列車停放處，將根據詳細的工程設計及環境影響評估研究的結果而決定。

限公司（以下簡稱「AECOM」）受港鐵委聘為顧問，為沙中綫（旺角東至紅磡段）進行環評研究。有關沙中綫（紅磡至金鐘段）、沙中綫銅鑼灣避風塘保護工程、沙中綫（大圍至紅磡段）和沙中綫－位於紅磡貨運站的列車停放處的潛在環境影響，分別按照環評研究概要編號 ESB-193/2008、ESB-213/2010、ESB-191/2008 和 ESB-233/2011 的要求，在另外四項獨立的環評研究中予以評估。

1.9 在獲發環評研究概要後，工程項目名稱從「沙田至中環綫－過海段（第一期－旺角東至紅磡）」更改為「沙田至中環綫－旺角東至紅磡段」〔沙中綫（旺角東至紅磡段）〕，以便配合沙中綫刊憲內容。本工程項目的分界線也有輕微修改，即移至紅磡站以南。然而，環評研究概要所涵蓋的事項，已足以涵蓋這些改變。

1.10 本行政摘要重點介紹了本工程項目按照環評條例的要求而進行是次環評研究所取得的主要結果。

## 2. 工程項目說明

### 本工程項目的目的和範圍

2.1 本工程項目是南北鐵路走廊的其中一段，其目的是要把從愛民邨附近的隧道入口至紅磡站一段的東鐵綫走綫更改，並在紅磡站提供方便的轉乘服務。圖 [NEX2213/C/361/ENS/M50/504](#) 和 [NEX2213/C/361/ENS/M50/505](#) 展示了沙中綫（旺角東至紅磡段）的首選走綫。

2.2 本工程項目包括下列各項主要元素：

- 從隧道入口 1A 至紅磡站一段長約 1.2 公里的鐵路改道工程；
- 在隧道入口 1A 提供噪音緩解措施；
- 在現時的紅磡站新建月台，令紅磡站能夠同時為現有的鐵路綫和日後的沙中綫提供服務；
- 暢運道改道工程；
- 通風井、冷卻塔和其他相關工程；及
- 為何文田側綫和旺角東站貨運站進行輕微的修改工程。

2.3 除了上述各項主要元素外，本工程項目在施工時，需要設置躉船轉運站、後勤工程區和通道等。

2.4 有關本工程項目的位置、邊界、整體佈局和相關工程的說明，請參閱圖 [NEX2213/C/361/ENS/M50/506](#)。

### 本工程項目的效益

2.5 沙中綫是重要的策略性鐵路，其目的是要在香港形成一個覆蓋範圍較廣的鐵路網絡，從而為社會帶來多種效益：

- 提供一種快捷、可靠和方便的交通工具，貫通新界北部、九龍和香港島；
- 分散鐵路乘客的流量，有助紓緩九龍和香港島現有市區鐵路綫的壓力；
- 紓緩現有已發展區內以道路為主的公共交通，以及紓緩現有道路網絡的交通擠塞和環境滋擾，包括對紅磡海底隧道的需求；
- 促進紅磡和海濱區重建；及
- 提供更節能和少廢氣的環保公共交通工具。

2.6 沙中綫落成後為紅磡及香港島提供直接的交通連繫，令市民有更多機會前往紅磡海傍和尖東行人專區，共享維港景色，亦為該區的規劃和發展帶來更多消閒和旅遊方面的裨益。

2.7 更重要的是鐵路網絡的擴展，會令乘客從以道路為主的交通模式，逐漸改變為以鐵路系統為主的交通模式，從而減少現有道路網絡所造成的環境滋擾。

- 2.8 從環保角度而言，鐵路由電力推動。相對路面交通工具，鐵路的載客量和能源效益已被廣泛承認為更具可持續性的運輸系統，而且由路面交通轉用鐵路亦大幅減低對空氣的污染。透過提供這種方便快捷的鐵路服務，本項目可吸引更多公眾使用公共運輸工具，從而減低整體路面交通流量，令空氣質素、噪音污染、路面安全和周圍環境的整體質素得以改善。

#### 工程項目方案的篩選

- 2.9 在擬訂沙中綫的首選方案時，已檢討工程可行性、工地限制、施工計劃和環保等範疇，並考慮了多個方案，以及多種設計和施工方法。
- 2.10 在為本工程項目篩選不同走綫方案和施工方案時，亦適當地考慮了其他因素，包括地理和地質因素、執行計劃、與現有設施的互相影響、運作安全、靈活性和維修要求、可建程度、收地事宜和對社區的滋擾等。
- 2.11 目前選定的走綫方案和施工方法均是最適當及平衡的，能把潛在環境影響減至最低，而且能夠符合沙中綫工程的需要和公眾利益：
- 本工程項目所選定的走綫，可以把施工範圍和時間減至最小，因此會把現有設施、使用者和敏感受體所受到的環境影響和滋擾減至最少。
  - 本工程項目的大部份走綫都設計成地下鐵路，務求減少對附近敏感受體的潛在影響。本工程項目建議採用適當的路軌，藉以減少附近敏感受體可能受到任何潛在的經空氣和地層傳遞的列車噪音影響。
  - 本工程項目徹底檢視了建築工程的不同施工次序，並以減少與其他同期進行的項目造成累積環境影響作為決定施工次序的準則。
  - 通風井的位置和設計都經過嚴謹選擇，務求減少工程對敏感受體的影響。重新組合後的紅磡站通風井，都安排在現有的紅磡站平台南北兩側，以減少視覺影響，並在設計中加入了綠化措施。
  - 已經擬定通風井所需具備的聲學設計規格，務求把這些設施可能造成的固定音源噪音影響控制在可接受水平。
  - 在本工程項目的設計中，已加入措施以避免對康樂及文化事務署古樹名木冊內的樹木造成潛在影響。所有受影響的樹木都屬於常見種類，其美化價值介乎低至高不等，但都會按照《環境運輸及工務局工務技術通告編號 3/2006》的要求加以保護。

#### 持續的公眾參與

- 2.12 在行政會議於 2008 年 3 月批准由港鐵為沙中綫進行進一步的規劃和初步設計之後，當局和港鐵已諮詢區議會和當地社區，並進行了廣泛的公眾諮詢，包括巡迴展覽、公眾和專業人士論壇和研討會，以便收集市民對新鐵路綫的意見。
- 2.13 大多數公眾同意沙中綫有凌駕性公眾需要，並促請當局盡快完成這個基建項目。考慮市民的意見，工程需要和環境因素之後，當局建議推行上述的工程項目。

### 3. 環境影響評估主要結果

- 3.1 是次環評研究是按照編號 ESB-192/2008 的環評研究概要，及依循《環境影響評估程序的技術備忘錄》（《環評技術備忘錄》）所闡述的評估方法指引進行。在進行評估時，也考慮了其他於同期進行的項目所產生的累積影響。
- 3.2 本行政摘要重點介紹了主要的已知影響、潛在敏感受體和建議的緩解措施。本工程項目可能造成的環境影響，均摘要羅列於表 3.1。環評研究的主要結果則於下文闡述。

## 景觀及視覺影響

- 3.3 本工程項目在施工和營運階段難免會在紅磡區造成景觀及視覺影響。本工程項目透過多種途徑盡量減少和減低這些影響。其中包括小心考慮各個方案；盡量縮小工程區；以及為各項擬建的結構如冷卻塔、北面和南面的通風井、改道後的暢運道和隧道入口 1A 的噪音緩解措施等，加入美觀的外型設計元素和園景處理。
- 3.4 沙中綫的規劃和發展已考慮本工程項目範圍土地的現有及日後的用途。整體來說，本工程項目將與現時以及《紅磡地區研究》中所建議的規劃相配合。
- 3.5 約有 640 棵現有樹木會受到擬進行的工程影響的，其中約 30 棵會被移植，而約 610 棵則會被砍去。受影響的樹木大都是重標準至已成長的大小，但沒有已登記的古樹名木。當中也沒有稀有或瀕危的品種，全都是常見的樹木。根據建議方案，本工程項目已充分考慮在項目邊界範圍內種植補償樹木的可行性，並盡量包括在建議的緩解措施裡。由於項目邊界內的空間有限，所以建議依照以數量 1:1 的比率進行補償種植。詳細的砍伐樹木申請將會依照《環境運輸及工務局工務技術通告編號 3/2006 – 樹木保育》遞交。本工程項目不會對任何景觀區造成永久改變。所有受到暫時改變的景觀區將會在臨時施工期完畢後按照相似原則復原。除了補償種植以外，是次研究亦同時建議引入新的景觀資源，如橫向綠化，包括屋頂綠化和栽種植物作為屏障；縱向綠化，包括種植攀緣植物；以及斜坡綠化，包括灌木樹苗栽種等以優化項目邊界內的綠化程度。在實施建議的補償種植及各項新的景觀資源後，將對現有樹木及綠蔭造成的剩餘影響減至可接受程度。
- 3.6 擬議的道路工程位於一個主要屬鐵路發展特色的地區內，與現有的景觀環境相融。本工程項目於施工階段於隧道入口 1A 裝設的大型噪音緩解設施，會顯著改變有關地區的景觀特色。因此會對紅磡交通走廊景觀特色區造成中等程度的影響。若能運用美觀的色彩設計把結構融入鄰近的景觀特色，對於開始營運後的首天和十年後所受到的剩餘影響將屬輕微。
- 3.7 有關地區的視覺環境在施工和營運階段都會有變化。在施工階段，位於毗鄰高處的視覺敏感受體會受到輕微的視覺影響。擬建的隧道入口 1A 噪音緩解措施、冷卻塔、北面和南面通風井和改道後的暢運道等設施，都可能造成景觀和視覺影響，但若能實施本報告所建議的緩解措施，毗鄰的視覺敏感受體在營運階段首天和十年後所受到的剩餘影響，都會屬輕微。
- 3.8 是次研究也評估了本工程項目在施工和營運階段，與其他同期進行的工程項目造成的累積景觀及視覺影響。這些工程項目包括沙中綫（紅磡至金鐘段）、沙中綫（大圍至紅磡段）和觀塘綫延綫。這些同期進行的工程項目不會造成任何不可緩解的累積景觀及視覺影響。
- 3.9 整體而言，本工程項目若能在施工和營運階段實施適當的緩解措施，剩餘景觀及視覺影響便會在可以接受水平。

## 空氣質素

### 施工階段

- 3.10 在施工階段的潛在空氣質素影響主要來自挖掘工作、清除廢料和風化作用、在躉船轉運站運作時所產生的建築塵埃。在本項目鐵路沿綫和所有相關地區邊界的 500 米範圍內，共發現 14 個具代表性的空氣質素敏感受體，詳見圖 [NEX2213/C/361/ENS/M60/501](#)。
- 3.11 在未經緩解的情況下，在大部份具代表性的空氣質素敏感受體所預測的每小時、每日和每年平均懸浮粒子總量都會超出《環評技術備忘錄》和《香港空氣質素指標》所規定的準則。因此，將會實施塵埃緩解措施包括在施工中的工程區、露天地區和工地通道上灑水、封閉躉船轉運站的卸貨區及《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》所闡述的良好施工方法和緩解措施。
- 3.12 若能實施《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》所闡述的緩解措施、各項建議的減少塵埃措施和良好施工方法，在所有空氣質素敏感受體處的預測累積總懸浮粒子濃度都會符合《環評技術備忘錄》的每小時懸浮粒子總量準則（500 微克／立方米），以及《香港空氣質素指標》的每日和每年懸浮粒子總量準則（260 微克／立方米和 80 微克／立方米）。

### 營運階段

- 3.13 由於沙中綫的列車以電力推動，因此，本工程項目在營運階段不會造成空氣質素影響。此外，預計改道後的暢運道架空路段在運作時不會造成不良空氣質素影響；現有的東鐵綫亦只會維持有限度的柴油機車行駛。此外，亦會小心設計一般通風和排煙設施的排氣口，以免對四周環境造成滋擾。

#### 經空氣傳遞的噪音

##### 施工階段

- 3.14 本工程項目在施工時的潛在噪音來源，主要是各類建築活動所使用的機動設備。產生經空氣傳遞的噪音影響的主要建築工程包括：建造本工程項目的明挖回填隧道路段和其他後勤設施。在本工程項目工程區的 300 米範圍內，共找到 9 個具代表性的噪音敏感受體，並進行建築噪音影響評估。它們的位置均展示於圖 [NEX2213/C/361/ENS/M52/501](#)。
- 3.15 本工程項目在施工時所產生的噪音，會對工程區附近的噪音敏感受體造成潛在影響。在未實施緩解措施時，預計在具代表性的噪音敏感受體處在非限制時間內量度到的噪音會介乎 48 至 83 分貝(A)之間；而在受限制時段則介乎 63 至 75 分貝(A)之間。
- 3.16 為紓緩建造工程附近的具代表性噪音敏感受體可能受到的噪音影響，建議實施適當的噪音緩解措施，包括良好施工方法、採用低噪音機器、使用可移動隔音屏障和隔音布等。在實施各項建議的緩解措施後，具代表性的噪音敏感受體的預測建築噪音聲級是：工程於非受限制時段內所產生的噪音會介乎 32 至 73 分貝(A)之間；而在受限制時段則介乎 43 至 55 分貝(A)之間。因此，這些噪音聲級都完全符合建築噪音準則。
- 3.17 在累積影響方面，在具代表性的噪音敏感受體處的已緩解累積建築噪音聲級會介乎 34 至 78 分貝(A)之間。根據預測，迦密中學和榮豐大樓所感測到的噪音會超過相關準則。
- 3.18 在迦密中學方面，預計在考試期間的噪音水平將高於相關準則 1-4 分貝(A)，為期 5 個月。承建商需與該校聯絡，以便把噪音較大的工作安排在考試以外的期間進行。此外，該校已裝設隔音設施和冷氣機。因此，若在整個建築期間施工時關上窗戶，室內的噪音影響將進一步減少。
- 3.19 在榮豐大樓方面，預計會有 8 個月超出標準 1-3 分貝(A) 的噪音影響，主要原因是本工程項目與沙中綫（大圍至紅磡段）同期進行，而且榮豐大樓鄰近施工區。本工程項目在施工期間會與有關的持份者溝通。若有需要，會考慮其他措施。
- 3.20 本工程項目已經盡可能符合各項建築噪音準則，並研究所有可行的直接緩解措施，將剩餘影響減至最少。而這些剩餘影響都屬暫時性，可以逆轉，亦不會導致公眾健康問題，因此，其程度僅屬輕微和可以接受。

##### 營運階段

- 3.21 本工程項目在營運期間的潛在噪音來源包括：在隧道入口 1A 和漆咸道南之間行駛的列車、擬於紅磡站建造的通風井出風／入風口和冷卻設施。在本項目工程區的 300 米範圍內，共發現 9 個具代表性的噪音敏感受體，並進行營運期間的噪音影響評估。它們的位置均展示於圖 [NEX2213/C/361/ENS/M52/601](#)。
- 3.22 預計本工程項目的晚間鐵路噪音會對附近噪音敏感受體構成影響。因此，是次研究建議了噪音緩解措施，藉以減少噪音敏感受體受到經空氣傳遞的噪音影響。建議措施是在隧道入口 1A 裝設約 150 米長的隔音罩。在實施這噪音緩解措施後，由本工程項目、沙中綫（大圍至紅磡段）和觀塘綫延綫對所有噪音敏感受體造成的累積影響，都會比噪音準則低逾 10 分貝(A)。因此，預計本工程項目不會造成不良影響。
- 3.23 在固定音源噪音方面，是次研究預測了通風井和冷卻塔的每個通氣口可以發出的最高聲功率級。倘若本工程項目的通風井和冷卻塔都能選用適當的機器和採用聲學處理，便不會在運作時產生不良噪音影響。

#### 經地層傳遞的噪音

##### 施工階段

- 3.24 在施工時產生經地層傳遞的噪音，主要來自建造垂直隔牆時進行挖掘工程和鑿石工程所使用的機動設備。是次研究共發現 1 個具代表性的噪音敏感受體，其位置顯示於圖 [NEX2213/C/361/ENS/M52/501](#)。結果顯示，具代表性的噪音敏感受體（即都會軒）在施工時感測到經地層傳遞的預測噪音，會介乎 48 至 50 分貝(A)，並會符合《環評條例》所規定的噪音準則。

#### 營運階段

- 3.25 本工程項目在營運期間的潛在噪音主要來自在列車行駛時，經地層和貼近隧道的結構傳遞的噪音。是次研究共發現 4 個具代表性的噪音敏感受體，需要進行經地層傳遞的噪音評估，它們的位置展示於圖 [NEX2213/C/361/ENS/M52/601](#)。由於列車行駛的位置與鄰近的噪音敏感受體有 90 米的距離，預測於各個具代表性的噪音敏感受體的經地層傳遞的噪音聲級會低於 20 分貝(A)，遠低於夜間噪音準則的 45 分貝(A)，預計現有／未來鐵路綫在營運時不會產生不良的累積影響。

#### 水質

##### 施工階段

- 3.26 在施工階段的主要水質影響，來自地面工程區和露天挖掘工程可能排放的含沉積物污水。陸上建築活動所造成的水質影響，可以透過實施適當的緩解措施而減輕。並盡量依循《專業守則 1/94 (建築工地的排水渠)》所闡述的施工方法，藉以減少地面徑流的機會。在妥善實施各項建議的緩解措施後，陸地建築工程將不會造成任何不良的水質影響。

##### 營運階段

- 3.27 在營運階段的潛在水質影響會來自紅磡站的隧道／車站和一般維修活動所排放的污水。應該採用《專業守則 5/93》所羅列的方法來管理、處理和處置本工程項目在營運期間產生的污水。路軌水渠所排放的污水應該先經過隔油器／隔沙井等，把油脂和沉積物清除，然後才輸送至公共雨水／污水收集系統。隔泥和隔油的設施都應該定期清潔和維修。在妥善實施各項建議的緩解措施後，將不會造成任何不良的水質影響。

#### 廢物管理影響

##### 施工階段

- 3.28 本工程項目在施工階段產生的各類廢物會包括：在進行拆卸、挖掘和工地平整工程時所產生的建造及拆除（拆建）物料、海洋沉積物、工人產生的一般垃圾，以及在維修建築機器和設備時產生的化學廢物。
- 3.29 由拆卸工程，豎井和隧道的挖掘工程，以及工地平整工程所產生的惰性拆建物料總體積約 386,000 立方米（包括 2,000 立方米石塊、368,000 立方米軟質物料和 16,000 立方米人造硬質物料）。本工程項目所產生的剩餘惰性拆建物料會運送至由土木工程拓展署營運的兩個公眾填料接收設施，即屯門 38 區填料庫和將軍澳 137 區填料庫。本工程項目會在詳細設計和施工階段，持續探討減少產生廢物，及把廢物重新再用，包括在其他同期進行的工程項目中使用，如港珠澳大橋和港珠澳大橋香港口岸、屯門至赤鱗角連接路、中環灣仔繞道和灣仔發展計劃第二期等項目。本工程項目會產生的約 8,000 立方米的非惰性拆建物料將盡可能重新再用和循環再造，然後才會把剩餘物料棄置於新界東北堆填區。若能以適當的方法來處理、運送和處置這些廢物，並嚴格遵守各項建議的良好施工方法，便不會造成不良環境影響。
- 3.30 是次研究探討和建議了減少產生沉積物的方法。本工程項目所挖出的沉積物總體積，估計約 99,200 立方米。根據化學及生物篩選的結果，約有 62,200 立方米的沉積物適合採用「第一類 - 開放式海洋棄置」，而 37,000 立方米的沉積物則需要採用「第二類 - 密閉式海洋棄置」。沉積物的最終棄置地點會由海洋填料委員會決定。而且，本工程項目在展開挖泥／掘土工程前，會先向環保署申領海上傾物許可證。若能實施各項建議的緩解措施，並遵照環境運輸及工務局技術通告編號 34/2002 的要求，本工程項目在挖掘、運送和處置海洋沉積物時，便不會造成任何不良的環境影響。
- 3.31 估計建築工人每日會產生約 550 公斤的一般垃圾需要作妥善處理和棄置。預計在實施良好的工地廢物管理方法後，收集和處理一般垃圾只會造成極輕微的次生環境影響。在維修機器時所使用的清潔劑、

燃料和廢舊電池等，也會產生化學廢物。本工程項目會按照《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》的要求來處理、存放和處置這類廢物，以免造成不良的環境影響。

- 3.32 根據《廢物處置（化學廢物）規例》，石棉屬於化學廢物。因此，本工程項目倡議者應該透過註冊石棉顧問進行石棉調查，然後才拆除現有建築物。若發現石棉廢物，便會按照環境保護署所發出的《處理、運送及處置石棉廢物的工作守則》加以處理。

#### **營運階段**

- 3.33 本工程項目在營運時產生的主要廢物種類會包括一般垃圾（由乘客、職員和任何商業營運者產生）、化學廢物和工業廢物（由車站、通風井和鐵路的維修工作所產生）。此類廢物應該遵照其他營運中的鐵路綫的現行做法來加以處理、收集、運送和處置。在實施各項良好的廢物管理方法後，本工程項目將不會造成任何不良影響。

#### **土地污染**

- 3.34 本工程項目已在施工範圍內潛有污染可能的土地用途進行了土地污染評估檢查，也探討了這些潛在污染對未來土地用途的影響。是次研究根據現場評估結果，草擬了一份《污染評估計劃書》，並已獲環保署批准。根據已獲批准的《污染評估計劃書》的要求，共收集和分析了 231 個泥土樣本和 20 個地下水樣本。根據分析結果，泥土和地下水樣本都沒有超出《按風險釐定的污染整治標準》內所規定的水平。因此，現階段無需整治勘察地點的泥土和地下水。
- 3.35 為慎重起見，應該在進行拆卸/挖掘時，以視覺檢查是否有泥土和地下水受污染的痕跡。倘若發現有污染情況，便應該進行進一步採樣檢驗及整治勘察。
- 3.36 根據已獲批准的《污染評估計劃書》，只要實施各項建議緩解措施，於勘察範圍內的潛在污染（若有）都屬可接受程度。

### **4. 環境監察與審核**

- 4.1 本工程項目在施工和營運期間，會實施環境監察與審核計劃，藉以檢驗各項建議緩解措施的效用，以及本工程項目符合相關法定準則的情況。環境監察與審核計劃包括工地視察及審查、對空氣質素、施工階段產生的經空氣傳遞的噪音、營運階段的經地層傳遞的噪音等進行監察及必要時進行更新。詳細的建議緩解措施，監察程序及位置已於獨立的環境監察與審核手冊內闡述。

### **5. 總結**

- 5.1 是次環境影響評估研究已按照環評研究概要和「環評技術備忘錄」的指引，找出本工程項目的潛在環境影響，並加以評估。總括而言，是次環評研究認為本工程項目在環境方面屬可以接受，除會符合有關的環境法例和標準，更能提供實質性的社會效益。若能在施工和營運階段實施各項環境控制措施以減低各項的影響，並由一套全面的環境監察與審核計劃加以檢查，本工程項目將不會造成任何不可接受的殘餘影響。

表 3.1 本工程項目的環境影響摘要

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
<b>景觀及視覺影響</b>					
景觀資源、景觀特色區、視覺敏感受體	<ul style="list-style-type: none"> <li>根據非常粗略的估計，約有 640 棵現有樹木會在本項目中被移除</li> <li>本工程項目在營運階段所裝設的噪音緩解設施，會顯著改變有關地區的景觀特色，因此會對紅磡交通走廊景觀特色區造成中等程度的影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境影響評估條例（環評條例）（499 章）</li> <li>環境影響評估程序技術備忘錄（環評技術備忘錄）附件 10 和 18</li> <li>環境運輸及工務局工務技術通告編號 2/2004</li> <li>環境運輸及工務局工務技術通告編號 3/2006</li> </ul>	不適用	施工階段 <ul style="list-style-type: none"> <li>按照《環境運輸及工務局工務技術通告 3/2006 號》的要求，移植受影響樹木</li> <li>為受影響的樹木和灌木進行補償種植</li> <li>控制夜間明所產生的眩光；</li> <li>對圍板加上裝飾</li> <li>控制在工程地區內的所有臨時設施的高度和佈置／排列</li> <li>把受到短期滋擾的園景區建築和植物予以復原</li> <li>在約有 640 棵會受影響的現有樹木中，約有 30 棵會被移植，而約 610 棵則會被砍去。被砍去的樹木，會按照《環境運輸及工務局工務技術通告編號 3/2006 - 樹木的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCA06 - 紅磡交通走廊景觀特色區會受到輕微的剩餘影響</li> <li>能看見隧道入口 1A 的噪音緩解措施、冷卻塔、北面和南面通風井和改道後的暢運道等設施的視覺敏感受體會受到輕微的剩餘影響</li> <li>總括而言，本工程項目在實施緩解措施後，剩餘景觀及視覺影響會在可以接受水平</li> </ul>

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響(實施緩解措施後)
				保留》的要求，予以補植 營運階段 <ul style="list-style-type: none"> <li>為地面結構加入美觀設計</li> <li>種植攀緣植物，藉以柔化擬建的結構</li> <li>種植樹木和灌木，以改善該區的景觀和視覺審美價值</li> <li>種植植物作為屏障，以遮擋日後從紅磡漫步廊朝向冷卻塔的視線</li> <li>在冷卻塔進行屋頂綠化</li> </ul>	
<b>空氣質素</b>					
<b>施工階段</b>					
何文田及紅磡區內現有的商業、住宅、康樂和政府／機構／社區發展項目 14 個評估點（參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M60/501</a> ）	懸浮粒子 1 小時平均濃度： 252 - 2515 微克／立方米 懸浮粒子 24 小時平均濃度： 118 - 754 微克／立方米 懸浮粒子 1 年平均濃度：	《環評技術備忘錄》和《空氣質素指標》 懸浮粒子 1 小時平均濃度： 500 微克／立方米 懸浮粒子 24 小時平均濃度： 260 微克／立方米 懸浮粒子 1 年平均濃度：	超過環評技術備忘錄（每小時）的準則約 2015 微克／立方米 超過香港空氣質素指標（每日）約 494 微克／立方米 超過香港空氣質素指標（每年）約 17.8 微克／立方米	一般施工區 <ul style="list-style-type: none"> <li>在施工中的工程區灑水</li> </ul> 躉船轉運站： <ul style="list-style-type: none"> <li>在躉船轉運站內的所有路面都加上鋪築，而且在運輸道路上灑水</li> </ul>	預計不會造成不良的剩餘塵埃影響

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響 (實施緩解措施後)
	76.0 – 97.8 微克／立方米	度： 80 微克／立方米		<ul style="list-style-type: none"> <li>封閉卸貨過程</li> <li>工地出口會設置車輪洗刷設施</li> </ul> 另會按《空氣污染管制 (建造工程塵埃) 規例》所規定的減少塵埃措施和良好施工方法，進一步減少於施工期間所產生的塵埃影響。	
營運階段					
由於沙中綫會使用電氣化列車，因此，本工程項目在營運階段不會造成空氣質素影響。此外，預計改道後的暢運道架空路段，以及現有東鐵綫的柴油機車（用於貨運／維修／城際列車），在營運時都不會造成不良空氣質素影響。此外，一般通風和排煙設施的排氣口亦會小心放置，以免對四周環境造成滋擾。					
<b>經空氣傳遞的噪音影響</b>					
施工階段					
位於何文田和紅磡區的現有住宅樓宇。  9 個評估點 (參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/501</a> )	<u>非受限制時段</u> 預計噪音聲級會介乎 48 至 83 分貝(A)  <u>受限制時段</u> 預計噪音聲級會介乎 63 至 75 分貝(A)	<u>非受限制時段</u> 住宅樓宇：75 分貝(A) 教育機構：在正常教學期間是 70 分貝(A)；在考試期間是 65 分貝(A)。  <u>受限制時段</u>	<u>非受限制時段</u> 超過環評技術備忘錄的噪音準則約 8 分貝(A)  <u>受限制時段</u> 超過建築噪音準則約 20 分貝(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用良好施工方法、低噪音機器和可移動／臨時隔音屏障和隔音布來減少建築噪音影響</li> </ul>	<u>非受限制時段</u> 由於本項目和觀塘綫延綫的建築工程累積影響，噪音敏感受體 OM4a (迦密中學) 在考試期間會受到 1-4 分貝(A)的剩餘影響，為期 5 個月。

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響 (實施緩解措施後)
		住宅樓宇： 地區噪音感應級別 B 晚間：65 分貝(A) 凌晨：50 分貝(A)  地區噪音感應級別 C 晚間：70 分貝(A) 夜間：55 分貝(A)			由於本項目、沙中綫 (大圍至紅磡段) 和觀塘綫延綫的建築工程累積影響，噪音敏感受體 HH2 (榮豐大樓) 會受到 1-3 分貝 (A) 的剩餘影響，為期 8 個月。  本工程項目已經盡可能符合各項建築噪音準則，並研究所有可行的直接緩解措施，將剩餘影響減至最少。因此，其程度僅屬輕微和可以接受 <u>受限制時段</u> 所有噪音敏感受體的預計噪音聲級均符合建築噪音準則。
營運階段 (鐵路噪音)					
位於何文田和紅磡區的現有住宅樓宇。  6 個評估點 (參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/601</a> )	日間和晚間 預計噪音聲級會介乎 36 至 65 分貝(A)  夜間 預計噪音聲級會介乎 35 至 64 分貝(A)	地區噪音感應級別 C 日間和晚間：70 分貝 (A)  夜間：60 分貝(A)	日間和晚間 所有預計噪音聲級都符合《噪音管制條例》所要求的準則  夜間 超過噪音準則約 4 分	<ul style="list-style-type: none"> <li>從隧道入口 1A 伸延，長約 150 米的隔音罩</li> </ul>	預計不會造成不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響(實施緩解措施後)
營運階段(固定音源噪音)			貝(A)		
位於何文田和紅磡區的現有住宅樓宇。  3 個評估點(參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/601</a> )	根據預測,最高聲功率級會符合相關的噪音準則	可接受噪音聲級-5 分貝(A)	預計沒有超出相關標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>通風系統的排氣口和建築物的所有孔洞,都應該朝著遠離任何噪音敏感受體的方向;及</li> <li>選用適當的機器,並採用聲學處理。</li> </ul>	預計不會造成不良的剩餘影響
<b>經地層傳遞的噪音影響</b>					
施工階段					
位於紅磡區的現有住宅樓宇。  1 個評估點(參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/501</a> )	日間 預計噪音聲級會介乎 48 至 50 分貝(A)	住宅樓宇、酒店和酒店式住宅:日間(上午七時至晚上七時)(一般假日和星期日除外)為 65 分貝(A)	預測不會超出相關標準	無需緩解	預計不會造成不良的剩餘影響
營運階段					
位於何文田和紅磡區的現有住宅樓宇。  4 個評估點(參閱圖 <a href="#">NEX2213/C/361/ENS/M52/601</a> )	預測經地層傳遞的噪音聲級會低於 20 分貝(A)	住宅樓宇、酒店和酒店式住宅:日間和晚間(上午七時至晚上十一時)是 55 分貝(A);夜間是 45 分貝(A)	預測不會超出相關標準	由於預測所有具代表性的噪音敏感受體在營運階段感測到經地層傳遞的噪音將符合噪音標準,故無須採用緩解措施。	預計不會造成不良的剩餘影響
<b>水質影響</b>					

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
施工階段					
<p>在本項目邊界 300 米範圍內的冷卻水進水口</p>	<p>本項目的建築工程只需要在陸地施工，沒有任何海事工程</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環評技術備忘錄：</li> <li>• 水污染管制條例</li> <li>• 技術備忘錄 - 排放入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準</li> <li>• 廢物處置條例；及</li> <li>• ProPECC PN 1/94</li> </ul>	<p>預測不會超出相關標準</p>	<p><u>建築工地徑流和一般建築活動</u> 應該盡可能依循 ProPECC PN 1/94 “Construction Site Drainage”所闡述的施工方法。</p> <p><u>意外溢出物</u> 應該遵守和符合《廢物處置條例（354 章）》及其附屬規例，特別是《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》，藉以控制化學廢物。</p> <p><u>建築工人產生的污水</u> 由工作人員產生的污水都應該排進公共污水收集系統。否則，須提供足夠數量的流動廁所供工作人員使用。</p> <p><u>挖掘活動</u> 若需要進行挖掘工程，便應小心安排施</p>	<p>預計不會造成不可接受的水質影響。</p>

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響 (實施緩解措施後)
				<p>工計劃，盡量減少在雨季挖掘泥土。應該採用良好施工方法。</p> <p><u>截水牆</u> 應該實施《ProPECC PN 1/94 所闡述的緩解措施。</p> <p><u>從未受污染地區滲入的地下水</u> 若有需要，應該建造一幅圍牆，以阻止地下水流入挖掘施工區。從施工區或脫水程序抽出的未受污染地下水，都應該先經過沙泥清除設施，然後排進雨水收集系統。</p> <p><u>地下水位和水文的改變</u> 若有需要，應該在臨時／永久圍牆的牆腳水平之下進行牆腳灌漿，藉此令地下水從牆外流進時的實際路程增長，從而控制流</p>	

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響 (實施緩解措施後)
				<p>進挖掘區的水流量。 若有需要，應該在挖掘區外設置回注井。 從挖掘區抽出的水，應該注回地下。 在進行挖掘工程時，應該盡可能採用適當的水量控制策略。 若地下水位出現過度抽取的情況，便應該盡可能進行事後灌漿</p> <p><u>躉船轉運站</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 應該採用良好施工方法。</li> </ul>	

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
<b>水質影響</b>					
<b>營運階段</b>					
在本項目邊界 300 米範圍內的冷卻水進水口	將造成水質污染	在《環評技術備忘錄》、《水污染管制條例》、《技術備忘錄 - 排放入排水及排污系統、內陸及海岸水域的流出物的標準》和 ProPECC PN 5/93 所規定的相關標準／準則	預測不會超出相關標準	<p><u>隧道徑流和排水</u> 應該設置隔泥或隔油池。</p> <p><u>污水</u> 應該把本工程項目產生的生活污水輸送至污水收集系統。倘若適合，應該採用 ProPECC PN 5/93 所闡述的施工方法。</p>	預計不會造成不可接受的水質影響。
<b>廢物管理問題</b>					
<b>施工階段</b>					
鄰近本工程項目、廢物運送路綫及廢物棄置地點的水質、空氣質素和噪音敏感受體。	<ul style="list-style-type: none"> <li>拆卸及挖掘工程所產生的拆建物料，其總體積約 386,000 立方米</li> <li>8,000 立方米的非惰性拆建物料</li> <li>拆卸建築物產生的石棉廢料</li> <li>工作人員產生的一般垃圾</li> <li>維修機器和設備時產生的化學廢物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廢物處置條例（354 章）</li> <li>廢物處置（化學廢物）（一般）規例（354C 章）</li> <li>土地（雜項條文）條例（28 章）</li> <li>公眾衛生及市政條例（132 章）- 公眾潔淨及防止妨擾規例</li> <li>廢物處置（建築廢</li> </ul>	不適用	<ul style="list-style-type: none"> <li>在把拆建廢物運離現場處置前，會先盡量再用</li> <li>挖出的已受污染沉積物（M 類）需要在海洋填料委員會指定的污泥坑內作「第二類 - 密閉式海洋棄置」</li> <li>L 類沉積物適合在海洋填料委員會所指定，並已刊憲的海洋棄置區內，以</li> </ul>	預計不會造成不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>挖出的海洋沉積物，其總體積約 99,200 立方米</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物處置收費）規例（354N 章）</li> <li>海上傾物許可證（466 章）</li> </ul>		「第一類 - 開放式海洋棄置」 <ul style="list-style-type: none"> <li>有關本工程項目如何避免和減少產生廢物的其他措施和良好施工方法，請參閱第 9.70 至 9.103 節</li> </ul>	
<b>營運階段</b>					
鄰近本工程項目、廢物運送路綫及廢物棄置地點的水質、空氣質素和噪音敏感受體。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鐵路維修作業時產生的化學廢物</li> <li>職員、乘客及商業營運商產生的一般廢物</li> <li>維修作業時產生的工業廢物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廢物處置條例（354 章）</li> <li>廢物處置（化學廢物）（一般）規例（354C 章）</li> <li>土地（雜項條文）條例（28 章）</li> <li>公眾衛生及市政條例（132 章）- 公眾潔淨及防止妨擾規例</li> </ul>	不適用	有關本工程項目如何避免和減少產生廢物的其他措施和良好施工方法，請參閱第 9.104 至 9.120 節。	預計不會造成不良的剩餘影響
<b>土地污染</b>					
在評估區內發現潛在污染地點	在評估區內沒有發現任何受污染的泥土和地下水，因此無需進行任何整治工作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>環評技術備忘錄：</li> <li>受污染土地的評估和整治指引</li> <li>受污染土地勘察及整治指引</li> <li>按風險釐定的土地污染整治標準的使</li> </ul>	根據分析結果，泥土和地下樣本都沒有超出《按風險釐定的污染整治標準》	應該在進行拆卸/挖掘時，以視覺檢查是否有泥土和地下水受污染的痕跡。倘若發現該處有污染情況，便應該進一步進行採樣檢驗及整治勘察	預計不會造成不良的剩餘影響

敏感受體／評估點	影響的預測結果 (沒有緩解措施)	主要相關標準／準則	超標幅度 (沒有緩解措施)	免受影響的措施／緩解措施	剩餘影響（實施緩解措施後）
		用指引			
在施工和拆卸工程期間的建築工人	在評估區內沒有發現任何受污染的泥土和地下水	《職業安全及健康條例》及其附屬規例	根據分析結果，泥土和地下樣本都沒有超出《按風險釐定的污染整治標準》	在進行掘土／拆卸工程時，工人應該正確地使用本報告建議或適合當時工作的個人保護設備，並採用制度上的控制措施。在現場提供足夠的洗刷和淨化設施。	預計不會造成不良的剩餘影響