

香港鐵路有限公司  
東涌綫延綫環境影響評估研究  
行政摘要

此報告應我方客戶的要求和指示準備。  
任何不相關的第三方不得使用作為參考，  
我方也不會向任何第三方承擔責任。

**Ove Arup & Partners Hong Kong Ltd**  
Level 5 Festival Walk  
80 Tat Chee Avenue  
Kowloon Tong  
Kowloon  
Hong Kong  
[www.arup.com](http://www.arup.com)

**ARUP**

# 目錄

	頁碼
<b>1 簡介</b>	<b>1</b>
1.1 工程項目背景	1
1.2 工程項目歷史及地點	1
1.3 工程項目範疇	1
1.4 環評研究概要範疇	2
1.5 本行政摘要之目的	2
<b>2 工程項目說明</b>	<b>3</b>
2.1 工程項目目的及目標	3
2.2 本工程項目的需求	3
2.3 「有本工程項目」及「沒有本工程項目」方案	3
2.4 應對環境挑戰及已考慮的環保方案	4
2.5 綫擬建的走綫及發展計劃	8
2.6 環保措施	11
2.7 本工程項目帶來的環境效益及環境成就	11
2.8 暫定的實施計劃	12
<b>3 環境影響評估摘要</b>	<b>13</b>
3.1 空氣質素	13
3.2 噪音影響	13
3.3 水質	14
3.4 廢物管理影響	15
3.5 土地污染	15
3.6 生態	15
3.7 漁業	16
3.8 景觀及視覺	16
3.9 文化遺產	17
3.10 潛在風險	18
<b>4 環境監察及審核</b>	<b>19</b>
<b>5 總結</b>	<b>20</b>

## 附圖

**圖 1.1** 最新的走綫及關鍵要素

# 1 簡介

## 1.1 工程項目背景

**1.1.1.1** 東涌綫延綫（本工程項目）最初由香港特別行政區政府宣布的《鐵路發展策略 2014》(RDS-2014)提出，當中涵蓋了東涌西延綫及東涌車站的概念計劃。

**1.1.1.2** 經核准的東涌新市鎮擴展 (TCNTE) 附表 3 環評報告內已涵蓋新鐵路系統，包括在東涌東及東涌西擬建的新車站、相關軌道及隧道。不過，仍需為新鐵路系統進行獨立的附表 2 環評研究，以最新的設計作考慮去處理相關的環境影響。

**1.1.1.3** 2020 年 7 月，香港鐵路有限公司（即本工程項目倡議人）委託奧雅納工程顧問（香港）有限公司為編寫及提交環評報告提供顧問服務，確保其符合《環境影響評估條例》（《環評條例》）之相關法例要求。

## 1.2 工程項目歷史及地點

**1.2.1.1** 本工程項目計劃擬將現有東涌綫延長約 1.3 公里，並增設兩個名為東涌東站及東涌西站的新車站。

**1.2.1.2** 設於地面的東涌東站將位於與現有東涌站東面相距約 2 公里的位置，以及未來東涌新市鎮擴展計劃（東部）之填海地區的南部。車站被位於填海地區的未來道路及現有東涌綫、機場快綫所包圍。

**1.2.1.3** 而設於地底的東涌西站及地面車站設施將位於現有鄉郊地區—逸東邨西面。該地區現時為空地，被果園及一些臨時構築物所佔據。

**1.2.1.4** 緊急出入地點建築物(EAP)/(EEP)將位於順東路附近的人造斜坡處。

## 1.3 工程項目範疇

**1.3.1.1** 最新的走綫及以下關鍵要素的位置已列於圖 1.1。

- 新東涌東站（地面）及現有東涌綫的改道部分；
- 由現有東涌站越位隧道延伸至新東涌西站的鐵路走綫（隧道形式）；
- 新東涌西站（地底）及越位隧道；
- 緊急出入地點建築物；以及
- 車站相關設施（出入口、通風井結構等）。

**1.3.1.2** 圖 1.1 亦包括本工程項目的臨時工地，工作間及躉船轉運設施的作業範圍。

**1.3.1.3** 環評報告將根據編寫報告時的最新資訊，涵蓋本工程項目建築施工所需的工地及工作間位置。

## 1.4 環評報告範疇

**1.4.1.1** 根據《環評條例》第 5(7)(a)條，環境保護署署長已於 2020 年 6 月 4 日為本環評研究發出環評研究概要（編號 ESB-329/2020）。本環評研究將根據研究概要的要求，重點評估與本工程項目施工及營運相關的潛在影響。

## 1.5 本行政摘要之目的

**1.5.1.1** 本行政摘要將涵蓋東涌綫延綫環評研究的主要資料及評估結果。

## 2 工程項目說明

### 2.1 工程項目目的及目標

**2.1.1.1** 如第 1.1 節所述，《鐵路發展策略 2014》(RDS-2014) 涵蓋了東涌西延綫及東涌車站的概念計劃。本工程項目提供了一個可持續發展交通方案，配合北大嶼山未來的土地供應、住宅發展項目及機場擴建計劃。

**2.1.1.2** 經核准的東涌新市鎮擴展 (TCNTE) 附表 3 環評報告 (編號 AEIAR-196/2016) 內已涵蓋新鐵路系統。本工程項目旨在為東涌東及東涌西的現有及規劃人口提供一個環保、方便的公共交通模式。因此，本工程項目將成為新市鎮擴展計劃不可或缺的一部分。

**2.1.1.3** 於東涌引入新的交通基建以後，當地社區，包括現有及規劃人口，皆可享受現代化的綠色軌道系統，從而減少對路面交通的依賴。

**2.1.1.4** 根據最新資料，東涌東將設立一個新的中轉站 (即東涌東站)。現有東涌綫的部分軌道將需要輕微改道，以配合位於新市鎮填海土地上的新東涌東站。現有東涌綫亦將向西延長至與現有東涌站相距約 1.3 公里的位置。而位於東涌西的另一個新站 (即東涌西站) 將設於延伸段末端，位於逸東邨的西邊。

### 2.2 本工程項目的需求

**2.2.1.1** 東涌東站及東涌西站落成後，將為現有及規劃人口提供現代化的綠色鐵路系統服務，可更高效地連接至香港其他地區。特別是對東涌東而言，最新規劃將容納超過 140,000 人口。現有人口包括但不限於迎東邨居民，亦可享受新東涌東站帶來的便利。同樣，對東涌西而言，最新規劃將容納超過 35,000 人口。現有人口包括但不限於逸東邨、滿東邨、東涌道沿路的村屋等居民，亦可享受新東涌西站帶來的便利。

**2.2.1.2** 兩個新車站將吸引更多市民選擇使用電氣化鐵路系統出行，減少對道路交通車輛的依賴。換言之，落實本工程項目可幫助控制隨新市鎮擴展計劃而增加的道路交通噪音及車輛排放。

### 2.3 「有本工程項目」及「沒有本工程項目」方案

#### 2.3.1 「沒有本工程項目」方案

**2.3.1.1** 若沒有本工程項目，規劃人口及附近現有人口出行至香港其他地區時只可選擇乘坐道路交通車輛 (巴士或私家車等) 直接前往目的地，或乘坐接駁巴士前往現有的東涌站再轉乘東涌綫。以東涌西為例，大部分現有人口居住在逸東邨、滿東邨、東涌道沿路的村屋，他們將需要乘坐接駁巴士前往現有的東涌站再轉乘東涌綫。此舉將明顯增加對道路交通車輛的依賴。因此，車輛增加將造成不良的道路交通噪音影響及空氣質素影響。

## 2.3.2 「有本工程項目」方案

**2.3.2.1** 於東涌東及東涌西設立兩個新車站後，所有規劃人口及附近現有人口將可選擇通過新車站迅速地轉乘東涌綫。此舉絕對可以減少因出行至香港其他地區所需而對道路交通車輛產生的依賴。

## 2.4 應對環境挑戰及已考慮的環保方案

**2.4.1.1** 本工程項目的設計階段已適當考慮如何克服環境挑戰。在可行的情況下，盡可能採用「避免、減少及緩解」的優次順序去保護環境。針對走綫方案、本工程項目的施工方法及設計的考量已總結於下表 2.1、表 2.2、表 2.2a 及表 2.3。

表 2.1 已考慮的走綫方案總結

走綫方案	優點	缺點	首選方案 (是/否)
方案 1 環評研究概要 所述的走綫	<ul style="list-style-type: none"> <li>通過採用隧道鑽挖機(TBM)方法開挖隧道，避開所有紅樹林、泥灘、樹林，以及大部分馬灣涌具考古研究價值的地點</li> <li>東涌西站位於生態價值較低的果園</li> <li>避免黃龍坑明渠改道</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東涌西站西面及北面需要收回部分私人用地</li> <li>走綫將於地底穿過小部分馬灣涌範圍及位於石獅山沿順東路的墓地，但將位於石岩層並有足夠的垂直間隔</li> </ul>	是
方案 2 裕東路走綫	<ul style="list-style-type: none"> <li>避開位於馬灣涌的所有生態資源及顧慮</li> <li>避開生態資源</li> <li>無需收回私人用地</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>黃龍坑明渠需進行改道</li> <li>儘管採取良好工地作業方法，亦有可能超出北大嶼山醫院經地層傳送的震動限制</li> <li>北大嶼山醫院潛在電磁干擾</li> <li>走綫將於地底經過靠近石獅山沿順東路的墓地，但將位於石岩層並有足夠的垂直間隔</li> </ul>	否
方案 3 松仁路走綫	<ul style="list-style-type: none"> <li>無需收回私人用地</li> <li>避免黃龍坑明渠改道</li> <li>避開生態資源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東涌西站點位置將不會覆蓋目標服務範圍，因此，此方案並不吸引</li> <li>走綫將於地底經過靠近石獅山沿順東路的墓地，但將位於石岩層並有足夠的垂直間隔</li> </ul>	否

表 2.2 已考慮緊急出入地點方案總結

緊急出入地點 方案	優點	缺點	首選方案 (是/否)
方案 A 緊急出入地點 設於東涌道北	<ul style="list-style-type: none"> <li>避開馬灣涌具考古研究價值的地點</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>位於具中等生態價值的次生林地，因此生態影響較大</li> </ul>	否

緊急出入地點 方案	優點	缺點	首選方案 (是/否)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>緊急車輛通道的限制</li> <li>當地居民的潛在反對意見</li> <li>只可為<b>走綫方案 1</b> 提供服務</li> </ul>	
<b>方案 B</b> 緊急出入地點 設於順東路	<ul style="list-style-type: none"> <li>避開馬灣涌具考古研究價值的地點</li> <li>位於只有種植植物的人造斜坡範圍，可減少生態影響</li> <li>較少緊急車輛通道的限制</li> <li>較少當地社區對影響墓地的潛在反對意見</li> <li>可為所有 3 種走綫方案提供服務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建築物結構需重點考慮美術設計</li> </ul>	是

表 2.2a 已考慮隧道鑽挖機開挖隧道入口豎井方案總結

隧道鑽挖機開 挖隧道入口豎 井方案	優點	缺點	首選方案 (是/否)
<b>方案 1</b> 設於東堤灣畔 附近	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工風險相對較低</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>隧道開挖入口豎井需設置隔音罩</li> </ul>	是
<b>方案 2</b> 設於東涌西站	<ul style="list-style-type: none"> <li>無</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能需於東涌西位置額外收地</li> <li>東涌西站的開通時間表將受到不良影響</li> <li>需於東堤灣畔附近針對隧道開挖豎井設置隔音罩</li> <li>施工風險略高</li> </ul>	否
<b>方案 3</b> 設於緊鄰順東 路的西面	<ul style="list-style-type: none"> <li>無</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東涌西站的開通時間表將受到不良影響</li> <li>需於東堤灣畔附近針對隧道開挖豎井設置隔音罩</li> <li>對位於順東路的現有設施造成額外影響</li> <li>需長期佔用順東路進行開挖和覆蓋隧道施工</li> <li>增加產生拆建物料</li> <li>對位於順東路斜坡的樹木及墓地造成額外影響</li> </ul>	否

表 2.3 於馬灣涌通過的隧道開挖方案

貫穿馬灣涌的 隧道方案	優點	缺點	首選方案 (是/否)
<b>方案 1</b> 以明挖方法， 開挖和覆蓋， 或沉管開挖隧 道	<ul style="list-style-type: none"> <li>不適用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需進行特定海事工程，例如疏浚及臨時填海工程</li> <li>即使盡可能地採取所有可行的措施亦將造成顯著的環境影響</li> </ul>	否
<b>方案 2</b> 隧道鑽挖機 (TBM)方法開 挖隧道	<ul style="list-style-type: none"> <li>可避免進行海事工程</li> <li>可避免造成直接的空氣質素、噪音、水質、廢物、生態、漁業、土地污染及沉積物、景觀及視覺範疇的直接環境影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>潛在經地層傳送的噪音影響</li> </ul>	是
<b>方案 3</b> 以爆破方法挖 掘隧道	<ul style="list-style-type: none"> <li>可避免進行海事工程</li> <li>可避免造成直接經空氣傳送的建築噪音、水質、生態、漁業、土地污染及沉積物、景觀及視覺範疇的環境影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用爆破物的潛在風險</li> <li>潛在更顯著的脈衝震動影響</li> <li>潛在的揚塵影響</li> </ul>	否

**2.4.1.2** 此外，本工程項目於訂製設計方案時已考慮應對環境挑戰的關鍵因素。應對所有環境挑戰的主要原則已於以下表 2.4 概述。

表 2.4 設計的關鍵因素及相關的環境效益

設計方法	設計的關鍵因素及相關的環境效益
避免海事工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>安排頂部平整的躉船作為卸泥點，以避免額外進行任何挖泥及海事工程</li> <li>於馬灣涌採用隧道鑽挖機(TBM)方法開挖隧道，以避免進行海事工程</li> <li>避免對鄰近範圍的重要海洋／潮間帶生態資源造成任何直接影響，例如東涌河及馬灣涌</li> </ul>
避免於東涌河及其河口、大蠔灣範圍進行施工／造成直接影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>目前的設計可完全避免進行海事工程</li> <li>避免對具重要生態價值的區域造成直接影響，例如東涌河及大蠔灣</li> </ul>
避免於潮間帶進行施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>目前的設計將盡量後移遠離東涌灣的海岸綫</li> <li>限制建築施工活動於潮間帶區域以外、於逸東邨西邊的廢棄排水渠內高於高水位位置進行</li> <li>避免對東涌灣及黃龍坑河口的潮間帶區域造成直接影響</li> </ul>
避免於郊野公園、具特殊科學價值地點、自然保育區及海濱保護區範圍進行施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>從策略上將地面以上結構設置於低生態價值的區域</li> <li>避免對北大嶼山郊野公園（擴建部分）、大蠔河具特別科學價值地點、大蠔需優先加強保護地點、自然保育區及海濱保護區造成任何影響</li> </ul>
避免於次生林地範圍進行施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>從策略上遷移緊急出入地點至位於順東路僅存在生態價值較低的植林的人造斜坡處</li> <li>避免或減少次生林地損失</li> </ul>
避免黃龍坑明渠改道	<ul style="list-style-type: none"> <li>避免因越位隧道導致黃龍坑明渠需要進行任何改道</li> </ul>



設計方法	設計的關鍵因素及相關的環境效益
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 避免對黃龍坑河口造成任何直接影響</li> </ul>
避免於具考古價值的地點範圍進行施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於馬灣涌地底的石岩層採用隧道鑽挖機方法開挖隧道</li> <li>● 避免對馬灣涌具考古研究價值的地點造成任何直接影響</li> <li>● 不在馬灣涌具考古研究價值的地點進行任何挖掘工程和工程作業將於離地面最少 10 米以下的石岩層進行。</li> </ul>
減少地面徑流並提供必要的處理設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採取特別加強措施，例如於東涌西站建築施工工地／工作間西部的邊界位置安裝帶有混凝土底座的板樁或圍板作屏障</li> <li>● 減少任何未經處置的地面徑流排入東涌河河口及黃龍坑河口</li> </ul>
減少施工期間的噪音影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於施工階段採取噪音緩解措施，例如使用優質機動設備(QPME)、於隧道鑽挖機開挖隧道入口／回收豎井的挖出區域設置隔音罩，以及以屏障遮蓋緊急出入地點的挖出區域</li> <li>● 於東涌西站隔牆施工周圍設置暫時性的可移動式隔音罩</li> <li>● 減少對位於東涌河及黃龍坑的大型水鳥、鄰近範圍的噪音敏感受體造成的建築噪音影響</li> </ul>
減少施工期間的空氣質素影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採取塵埃抑制措施，例如定期灑水壓制揚塵產生、用防水布遮蓋外露地面、於建築工地出口設置標準的車輪清洗設施、於躉船轉運設施出口提供車輛清洗設施</li> <li>● 將位於躉船轉運設施的卸載點三面及頂圍封，並設置灑水系統</li> <li>● 於完全密封的環境中進行爆破</li> <li>● 盡量避免使用豁免的非路面流動機械 (NRMM)</li> <li>● 應盡量使用由電力公司供應的電力</li> </ul>
減少施工期間的人類活動滋擾	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施工階段工地邊界應設置合適高度的工地圍板</li> <li>● 建築活動及物料儲存應控制在工地範圍以內</li> <li>● 避免於工地範圍以外的生態敏感區域設置專用通道</li> <li>● 盡量減少不必要的人為進入及滋擾</li> </ul>
減少非法堆填活動風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 採用運載記錄制度監察拆建物料的棄置</li> <li>● 設置警告標誌，避免任何非法傾倒活動</li> <li>● 採用擬建的躉船轉運設施進行海上運輸，陸路運輸將經屯門—赤鱗角(TMCLK)綫運輸拆建物料</li> </ul>
於卸土車安裝全球衛星定位系統(GPS)避免非法傾倒	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所有運送惰性拆建物料離場至棄置點的卸土車應安裝 GPS 或其他相似的定位系統，追蹤車輛的即時位置</li> <li>● 確保卸土車的運輸路綫使用指定道路</li> <li>● 避免對東涌谷範圍內的所有生態生境地造成直接影響</li> </ul>
維持東涌新市鎮擴展計劃的景觀廊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設計一條南北走向的景觀廊連接東涌車站為經核准環評報告建議發展大綱的規劃考慮因素之一</li> </ul>

## 2.5 擬建的走綫及發展計劃

**2.5.1.1** 考慮到所有已識別的環境限制及工程／營運要求，設計團隊已為本工程項目制訂初步設計方案，關鍵要素已羅列於表 2.5。本工程項目的關鍵要素已示意於圖 1.1。

表 2.5 本工程項目的關鍵要素

關鍵要素	位置	描述
東涌東站及相關的地面鐵路軌道	現有東涌站與欣澳站之間	<ul style="list-style-type: none"> <li>地面車站及其相關設施</li> <li>為配合東涌東站,現有東涌綫位於東涌東的軌道需輕微改道</li> <li>長度約為 1.5 公里的地面道碴軌道及車站混凝土軌道</li> </ul>
東涌西 站及相關的地底鐵路軌道	逸東邨西面	<ul style="list-style-type: none"> <li>地底車站及其相關設施</li> <li>延長現有東涌綫</li> <li>長度約為 1.3 公里的地底軌道</li> </ul>
隧道鑽挖機隧道開挖	東堤灣畔與東涌西站之間	<ul style="list-style-type: none"> <li>長度約為 1.3 公里的隧道</li> <li>位於馬灣涌村地下至少 10 米深</li> </ul>
緊急出入地點	順東路西邊的人造斜坡	<ul style="list-style-type: none"> <li>地面結構</li> <li>長度約為 25 米的地底豎井</li> </ul>
工地	東涌東及東涌西	<ul style="list-style-type: none"> <li>建造東涌東站、東涌西站、鐵路軌道、隧道、緊急出入地點、通風井所需的建築施工活動</li> <li>分配相關施工設備、臨時交通安排、地盤勘測工程、小型公共設施工程等</li> </ul>
工作間	東涌東及東涌西	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般儲存空間</li> <li>地盤辦公室</li> <li>工作坊</li> <li>躉船轉運設施</li> <li>臨時交通安排、地盤勘測工程、小型公共設施工程等</li> </ul>
躉船轉運設施	東涌海濱路以北	<ul style="list-style-type: none"> <li>面積約為 13,000 平方米</li> <li>兩個運送建築廢料／物料的泊位</li> <li>面積約為 700 平方米的小型堆料區</li> </ul>

### 2.5.2 擬定的施工方法

**2.5.2.1** 為避免本工程項目造成不良的環境影響，環評階段已適當考慮及評估潛在的環境影響。因此，將採用環保意識較高的施工方法，盡可能地避免、減少及緩解本工程項目造成的環境影響。

#### 建造東涌東站

**2.5.2.2** 東涌東站位於東涌新市鎮擴展計劃內的填海土地。建造地面的東涌東站所需具代表性的施工程序如下：

- 工地清理／工地平整工程；
- 地基所需的 H 型樁及螺旋樁的預鑽孔；

- 建造地面結構；以及
- 工地復原。

### 東涌車站鄰近的地面軌道

#### 2.5.2.3 進行地面軌道工程所需具代表性的施工程序如下：

- 工地清理；
- 建造小直徑灌注樁及擋土牆；
- 工地平整工程；
- 移除現有隔音屏障；
- 改裝現有東涌綫軌道；
- 安裝道岔；
- 提供隔音屏障；
- 東涌綫下行線更改綫路；
- 工地平整工程；
- 東涌綫上行線更改綫路；
- 工地復原；以及
- 移除廢棄的東涌綫軌道。

### 經馬灣涌的隧道開挖

#### 2.5.2.4 隧道鑽挖機開挖隧道入口和回收豎井所需具代表性的施工程序如下：

- 工地清理；
- 建造管樁及隔牆；
- 挖掘工程及安裝支柱；
- 於現有越位隧道及未來的隧道鑽挖機隧道之間建造永久性現澆混凝土隧道；
- 移除支柱；以及
- 回填及工地復原。

#### 2.5.2.5 隧道鑽挖機開挖隧道將有利於以下環境因素：

- 較少建築塵埃影響；
- 較少經空氣傳送的建築噪音影響；
- 較少水質影響；
- 較少受影響樹木數量；

- 較少生態及漁業影響；
- 較少文化遺產影響；
- 較少景觀及視覺影響
- 較少土地污染及沉積物問題；以及
- 較少廢物產生。

## 東涌西站

**2.5.2.6** 建造地底東涌西站所需具代表性的施工程序如下。進行工地清理以後，將建造隔牆及地基。圍堰將逐步開挖，並安裝支柱作為暫時性的橫向支撐。然後，車站外殼將由上至下採用永久性的混凝土結構建造。最後，移除所有支柱，工地亦將進行回填。

- 工地清理；
- 建造隔牆；
- 建造樁柱；
- 挖掘工程及安裝支柱；
- 建造車站頂板（地面）；
- 建造轉換層層板；
- 建造車站大堂層板；
- 建造軌道（基層）層板；
- 建造月台層結構；
- 移除支柱；
- 建造內牆；以及
- 回填及工地復原。

**2.5.2.7** 建造地面車站出入口及通風井結構（即由地面層至頂層）所需具代表性的施工程序如下。出入口及通風井結構將由地面至頂層建造。

- 建造地面層板；
- 建造外牆；以及
- 建造頂層板。

## 順東路西邊的緊急出入地點

**2.5.2.8** 建造緊急出入地點所需具代表性的施工程序如下：

- 工地清理；
- 建造管樁牆；

- 為緊急出入地點建築物進行挖掘工程、安裝支柱及泥釘；
- 地基建造；
- 挖掘工程、為地底豎井安裝石釘；
- 結構建造；以及
- 工地復原。

### 建立躉船轉運設施

**2.5.2.9** 為避免在此區域進行挖泥工程，將使用頂部平整的躉船，提供兩個允許貨車／卸土車駛入並抵達廢土運輸船泊位的臨時卸載點。採用上述方案後，可避免進行何海事工程，包括挖泥工程及低於高水位的海堤改造。允許使用的最大躉船數量為每泊位、每次一艘。

## 2.6 環保措施

**2.6.1.1** 本工程項目已納入多項設計措施以應對環境挑戰，旨在達到比法定要求更高的標準。此外，本工程項目旨在應對氣候變化並策略性考慮提高氣候適應能力。因此，本工程項目將採用各種環保措施。環保措施將涉及不同範疇，包括：

- 光伏發電板；
- 太陽能管道；以及
- 雨水收集。

**2.6.1.2** 現階段以上措施普遍為可行的，具體應用及其他細節將於詳細設計階段，待工程設計進一步發展以後再作探究。

## 2.7 本工程項目帶來的環境效益及環境成就

**2.7.1.1** 已辨別及評估本工程項目的工地限制及影響，建議必要時採取緩解措施／實施良好工地作業，避免對周圍造成負面的環境影響。此外，在可行的情況下，亦已審視及採納區議會、環保團體、其他相關持份者提出的意見。環評報告已建議本工程項目的詳細設計融合各項環保措施，包括良好的管理實踐、減少廢物、自然保育。

**2.7.1.2** 本工程項目帶來的主要環境效益及成就如下：

- 減少對道路交通車輛的依賴；
- 促進使用環保的鐵路系統出行；
- 減少道路交通噪音；以及
- 減少車輛廢氣排放。

## 2.8 暫定的實施計劃

**2.8.1.1** 主要的建築施工時程摘要已羅列如下。除在東涌西的工地復原工程預計於2027年第四季開展以外，其他所有工地復原工程將於2028年第一季至2029年第四季之間完成。本工程項目施工開展後，有關移除現有東涌綫軌道及相關的工地復原工程將於2029年第四季至2030年第四季進行。

- 東涌東：2023年第二季 – 2028年第一季
- 東堤灣畔附近的隧道開挖入口／回收豎井：2023年第二季 – 2027年第三季
- 緊急出入地點：2023年第二季 – 2025年第四季
- 東涌西：2023年第二季 – 2027年第四季
- 躉船轉運設施：2023年第二季 – 2029年第四季

## 3 環境影響評估摘要

### 3.1 空氣質素

#### 3.1.1 施工期間

**3.1.1.1** 於建築施工工程使用機動設備 (PME)的燃料燃燒將成為二氧化氮( $\text{NO}_2$ )、二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ ) 及一氧化碳( $\text{CO}$ )排放源。流動機械及非路面車輛的排放將由《空氣污染管制(非道路移動機械)(排放)規例》控制。通過使用超低硫柴油於車輛及實施《空氣污染管制(燃料限制)規例》，可有效減少因道路交通及燃料燃燒而排放的二氧化硫。此外，建議實施良好工地作業，以控制及減少本工程項目使用非道路移動設備造成的排放。因此，非道路移動設備造成的排放相對較小。

**3.1.1.2** 施工期間，工地清理、土壤挖掘、回填等建築活動將產生建築塵埃。綜合考慮工地主要揚塵源及鄰近範圍同期進行的施工項目的累積影響，環評研究進行了定量計算的建築塵埃影響評估。當實施《空氣污染管制(建造工程)塵埃規例》所規定的緩解措施後(塵埃控制措施包括：於易產生揚塵的無遮掩建築施工區域及堆料區每小時灑水一次、將躉船轉運設施的卸載點三面圍封並設置頂蓋及灑水系統、實施良好工地作業)，預計現存及計劃中的空氣敏感受體 1 小時總懸浮粒子(TSP)濃度範圍是  $143 \text{ ug/m}^3$  至  $459 \text{ ug/m}^3$ 。而現存及計劃中的空氣敏感受體第 10 高 24 小時及全年平均可吸入懸浮粒子(RSP)濃度分別為  $66 \text{ ug/m}^3$  至  $88 \text{ ug/m}^3$ ，以及  $27 \text{ ug/m}^3$  至  $43 \text{ ug/m}^3$ ；現存及計劃中的空氣敏感受體第 36 高 24 小時及全年微細懸浮粒子(FSP)濃度分別為  $24 \text{ ug/m}^3$  至  $29 \text{ ug/m}^3$ ，以及  $15 \text{ ug/m}^3$  至  $18 \text{ ug/m}^3$ 。預計鄰近工地範圍地區的 1 小時總懸浮粒子、24 小時/全年平均可吸入懸浮粒子/細微懸浮粒子濃度皆可符合相關指標。因此，預計施工期間不存在剩餘的不良空氣質素影響。

#### 3.1.2 營運期間

**3.1.2.1** 本工程項目營運的全部列車皆為電動，一般營運情況下不會造成空氣污染物排放。因此，預計營運階段不存在剩餘的不良空氣質素影響。

### 3.2 噪音影響

#### 3.2.1 經空氣傳送的建築噪音影響

**3.2.1.1** 已進行經空氣傳送的建築噪音影響評估。在不採取緩解措施的情況下，預計建築噪音影響於現存及計劃中的住宅噪音敏感受體的影響最大將超出相關標準 16 分貝(A)，並於教育機構噪音敏感受體考試期間超出 10 分貝(A)；通過實施合適的緩解措施，例如良好工地作業、使用低噪音的機動設備、減聲器、可移動式噪音屏障、隔音罩，預計的建築噪音影響於現存的住宅及教育機構噪音敏感受體的影響將分別為 64 至 75 分貝(A)及 57 至 65 分貝(A)，而於計劃中的住宅噪音敏感受體的影響將為 62 至 71 分貝(A)。因此，可將對具代表性噪音敏感受體造成的建築噪音影響控制在可接受的程度，預計不會造成不良的建築噪音影響。

### 3.2.2 經地層傳送的建築噪音影響

3.2.2.1 已針對建造東涌西站及東涌站之間的隧道走綫造成的經地層傳送的建築噪音影響進行調查。預計經地層傳送的建築噪音影響於具代表性的噪音敏感受體（即馬灣涌村）的影響將少於 45 分貝(A)，預計不存在不良的經地層傳送的建築噪音影響。因此，無需採取緩解措施。

### 3.2.3 經空氣傳送的鐵路噪音影響

3.2.3.1 已對經空氣傳送的鐵路噪音影響進行評估。在不採取緩解措施的情況下，預計經空氣傳送的鐵路噪音影響於東涌東的住宅噪音敏感受體於日間及夜間的影響將分別少於 45 至 65 分貝(A)及少於 45 至 62 分貝(A)。通過實施噪音緩解措施，例如降低速度、設置懸臂式隔音屏障及垂直屏障，預計經空氣傳送的鐵路交通噪音影響於住宅敏感受體日間及夜間的影響將分別少於 45 至 65 分貝(A)及少於 45 至 59 分貝(A)。在實施包括設置噪音屏障及減慢速度在內的緩解措施以後，預計不存在不良的經空氣傳送的鐵路噪音影響。

### 3.2.4 經地層傳送的鐵路噪音影響

3.2.4.1 已針對地底列車運行造成的經地層傳送的鐵路交通噪音影響進行測試。預計經地層傳送的鐵路交通噪音影響於住宅噪音敏感受體，例如馬灣涌村及逸東邨日間及夜間的影響將分別少於 30 至 38 分貝(A)及少於 30 至 36 分貝(A)。因此，預計不存在不良的經地層傳送的鐵路交通噪音影響。

### 3.2.5 固定噪音源影響

3.2.5.1 已針對緊急出入地點、東涌站、東涌東站及東涌西站規劃中的通風百葉窗造成的固定噪音影響進行評估。噪音評估已預計每個規劃中的固定噪音源的最高許可噪音聲級，同時涵蓋鄰近範圍的其他固定噪音源。在合理選擇設備並進行隔音處理後（例如使用隔音罩及減音器），預計本工程項目的通風百葉窗及東涌新市鎮擴展計劃內的其他固定噪音源不會造成不良的噪音影響。

## 3.3 水質

### 3.3.1 施工期間

3.3.1.1 根據最新的建築施工方案，本工程項目不需要進行海上挖泥工程。施工期間的潛在水質影響主要來自躉船轉運設施的營運及陸上建築施工活動，包括施工工地徑流、建築工人於工地產生的污水，以及意外洩漏。在實施緩解措施（例如最佳管理辦法及良好工地作業）及加強措施（於東涌西站建築施工工地／工作間西部的邊界設置帶混凝土底座的板樁或圍板屏障）以後，預計施工期間不會造成不良影響。

### 3.3.2 營運期間

3.3.2.1 營運期間的潛在水質影響主要來自雨水徑流、設備清洗產生的廢水、車站營運所使用的衛生設備污水，隧道路段產生的路軌徑流，以及冷卻系統產生的溢流水。本工程項目的車站結構產生的雨水徑流將排入公共雨水渠，



而來自本工程項目的污水、廢水，以及隧道路軌產生的徑流將排入污水渠。因此，預計營運階段不存在不良影響。

## 3.4 廢物管理影響

### 3.4.1 施工期間

**3.4.1.1** 已針對施工期間產生的廢物進行評估，識別潛在的廢物管理影響。施工期間產生廢物種類主要包括拆建物料、陸上海洋沉積物、化學廢物及一般垃圾。預計將產生 456,000 立方米惰性拆建物料、19,610 立方米非惰性拆建物料、140 立方米陸上海洋沉積物、每月幾百千克／公升化學廢物，以及 540 噸一般垃圾。

**3.4.1.2** 為減少需棄置的剩餘物料數量，制定策略性的緩解措施，例如提供場內儲存空間、拆建物料循環再用等。在妥善實施建議的緩解措施（例如良好工地作業方法、通過良好的管理及控制減少廢物產生、妥善儲存、收集及運輸廢物、所有運送惰性拆建物料離場至棄置點的卸土車應安裝 GPS 或其他相等的定位系統、準備《建築及拆卸管理計劃》等）以後，預計施工期間的廢物管理不會造成不良的環境影響。

### 3.4.2 營運期間

**3.4.2.1** 已針對營運期間產生的廢物進行評估，識別潛在的廢物管理影響。營運期間產生的廢物種類將包括公眾、車站內的僱員及營運商、日常維護車站、路軌、緊急出入點產生的都市固體廢物，以及車站、路軌、緊急出入地點日常維護產生的化學廢物。預計一般垃圾的總量將大約為每天 100 公斤，而路軌日常維護活動將每月大約產生幾百公斤廢物。視乎將來營運所需，化學廢物的最大產生量為每月幾百公升。

**3.4.2.2** 在妥善實施建議的緩解措施處理、運輸及棄置指定廢物（例如聘請信譽良好的廢物收集商定期清除都市固體廢物、根據《包裝、標識及存放化學廢物的工作守則》減少化學廢物的產生）以後，預計營運期間的廢物管理不會造成不良的環境影響。

## 3.5 土地污染

**3.5.1.1** 已針對評估範圍內潛在污染的土地進行測試，包括對未來用途的潛在影響。評估範圍內的土地用途主要包括鐵路軌道、人行天橋、工地辦公室、停車場、一般施工物料儲存區域、植物及山坡。根據桌面審查、現場調查及潛在污染土地識別結果，評估範圍內並不存在潛在污染土地。由於隧道開挖工程將於東涌西的土壤層以下進行，研究並不涵蓋地底隧道開挖工程範圍。評估報告預計不會出現土地污染問題。

## 3.6 生態

**3.6.1.1** 本工程項目已適當考慮避免影響及減少影響。本工程項目無需進行挖泥及海事工程。

**3.6.1.2** 為建立生態基線已進行文獻審查及生態調查。由於本工程項目並不涉及海事工程，預計不存在直接的海洋生態影響。評估範圍內已識別包括沿岸水域在內，共 14 種類型的生境地。評估範圍內已記錄多種具保育價值的物種，包括盧氏小樹蛙(工地範圍外)、土沉香及長腹灰蝶等。東涌東站位於生態價值有限的現有已發展區域及填海土地。東涌西站擬採用地底隧道形式建造，並謹慎選擇地面的施工位置，因此可避開附近的生態敏感生境地及物種。預計將對具保育價值的物種造成輕微影響。間接的生態影響包括噪音、震動、塵埃及潛在的水質變差將會是輕微的，或將通過適當的緩解措施配合環境監察及審核有所緩解。本工程項目不會造成嚴重的生態影響。

## 3.7 漁業

**3.7.1.1** 東涌東的東涌綫改道工程將於地面進行。預計不會對漁業資源及捕魚作業造成直接影響。建築工地的最佳管理辦法可妥善控制因間接的水質影響造成的潛在漁業影響。預計施工及營運期間不會造成不良的漁業影響。

## 3.8 景觀及視覺

### 3.8.1 景觀及視覺基綫

**3.8.1.1** 本工程項目已就景觀資源及景觀特色區域進行識別及評估。於評估範圍內，共有 19 個景觀資源及 13 個景觀特色區域。景觀資源（例如渠道化的水道、人造海堤、主要交通走廊等）及景觀特色區域（例如近岸水域景觀、海峽景觀、交通運輸走廊景觀等）對因本工程項目造成的改變的可容忍程度較高，因此，應對環境變化的敏感度屬低至中等。而部分景觀資源（例如紅樹林、蘆葦地、天然水道等）及景觀特色區域（例如峽谷景觀、高地山坡景觀等）對本工程項目造成的改變的敏感度較高。

**3.8.1.2** 在本工程項目的視野範圍內共識別及評估了 22 個視覺敏感受體。大部分視覺敏感受體對本工程項目造成的改變的敏感度較高。

### 3.8.2 景觀及視覺影響摘要

**3.8.2.1** 本工程項目可能會對部分景觀資源及景觀特色區域造成不良影響。於施工期間及營運期間實施合適的緩解措施以後，預計對受影響的景觀資源（例如植林區、主要交通走廊等）及景觀特色區域（例如海岸綫及山坡景觀、交通走廊景觀等）造成剩餘的不良影響於營運第十年大多數是非常輕微至輕微的。對其他景觀資源（例如次生林地、灌木及草地、紅樹林等）及景觀特色區域（例如近岸水域景觀、海峽景觀、潮間帶海岸景觀等）而言，預計在不採取緩解措施的情況下亦不存在現任何景觀影響，因此，不必針對景觀資源及景觀特色區域採取緩解措施。

**3.8.2.2** 施工期間及營運期間若沒有採取適當的緩解措施，預計視覺敏感受體（例如昇蒼、東堤灣畔、逸東邨、滿東邨等）受到的視覺影響程度將分別會是非常輕微至中度/一定程度的及非常輕微至中度的。但是，在採取緩解措施（例如優化結築物的綠化及於建築物採用建築美術設計等）以後，視覺敏

感受體受到的剩餘視覺影響於營運第 1 日至營運第 10 年，將會是非常輕微至輕微的。因此，在採取緩解措施以後，視覺影響將會是可接受的。

## 3.9 文化遺產

### 3.9.1 陸地考古

#### 施工期間

**3.9.1.1** 本工程項目已進行考古影響評估，評估範圍包括東涌車站及改道後的地面軌道、東涌西站及連接現有東涌站及東涌西站的隧道部分，以及躉船轉運設施。根據桌面審查，東涌車站及改道後的地面軌道，以及躉船轉運設施，將於填海土地建造。預計不存在潛在的陸地考古潛質。

**3.9.1.2** 針對連接現有東涌站及東涌西站的隧道部分而言，由於隧道鑽挖機隧道開挖將主要在岩石層進行，預計產生的震動是輕微的。鑑於分隔距離較遠，預計隧道開挖工程的建築施工活動造成的土地下陷及震動不會對考古造成嚴重影響。

**3.9.1.3** 由於隧道開挖工程與海域距離較近，預計實際的地下水位將與海平面非常接近。建築施工將不會嚴重影響地下水位，目前狀況將不會發生顯著變化，因此，並不會對考古造成嚴重影響。

**3.9.1.4** 實地考古勘探已於東涌西站進行。預計本工程項目不會在整個項目範圍內出現嚴重的考古影響。位於東涌西站北邊及以外範圍的區域，以及鄰近隧道走綫的位置於環評研究階段未能進行考古勘探。為驗證是否潛在任何具考古價值的文化遺產，包括原址保存的窯爐遺跡，建議在施工開展前由持有古物及古蹟條例（第 53 章）牌照的合資格考古專家進行進一步的勘探，包括田野踏查、六個鑽孔及兩個探方。勘探的位置及規模需提前獲取古物古蹟辦事處（古蹟辦）同意。鑽孔及探方的具體位置將根據工地現場環境及限制調整。根據進一步的考古勘探結果，緩解措施方案例如原址保存、遷移及以記錄方式保存等，將全面地進行研究並獲取古蹟辦同意。

**3.9.1.5** 於項目施工進行期間，根據古物及古蹟條例（第 53 章），若發現任何古物或假定古物應立即通知古蹟辦，以便於需要時，可在獲取古蹟辦同意的情況下，及時制定和實施適當的緩解措施。

#### 營運期間

**3.9.1.6** 在本工程項目營運階段，已識別的主要潛在影響為列車震動對馬灣涌具考古研究價值的地點及其他具考古研究價值範圍的文物及遺跡影響。建議的經地下傳送震動限度將遵從屋宇署對震動敏感的建築物相關的守則及參考資料。因此，鐵路運行的震動影響可被控制在可接受的程度。

### 3.9.2 建築文物

**3.9.2.1** 建築文物影響評估進行的文獻審查亦核對了法定古蹟及已獲評級的歷史建築的相關資料。為識別本工程項目邊界內或鄰近區域的所有建築文物資源，

對建築文物進行實地勘察。勘察結果顯示，勘察範圍內存在兩處法定古蹟（東涌炮台及東涌小炮台）及兩處二級歷史建築（東涌侯王古廟及東涌天后廟）。勘察亦識別了多個其他資源，包括神壇、斷橋、界石、石碑及其他相關建築物。

## 施工期間

**3.9.2.2** 本工程項目的相關建築施工包括建造東涌西站、緊急出入地點建築物、相關工作間、躉船轉運設施及隧道走綫，對建築文物及結構存在潛在或間接影響。除嘉道理農業輔助會石碑以外，其他建築文物場址將不會受到直接影響。經諮詢相關持份者，搬遷或拆除嘉道理農業輔助會石碑將作為最佳處理方法。

**3.9.2.3** 鑑於與建築文物資源及施工工地的分隔距離較遠，針對間接影響而言，施工性質、土地下陷及震動將不會造成影響。

## 營運期間

**3.9.2.4** 預計本工程項目將不會對建築文物造成直接影響。

**3.9.2.5** 對建築文物的間接影響源自東涌西站地面的相關結構、緊急出入地點建築物、結構及列車運行。建築物及結構主要與視覺影響相關，而列車運行則與土地下陷及震動相關。

**3.9.2.6** 鑑於本工程項目的建築物及結構與建築文物之間的分隔距離較遠，緊急出入地點建築物對建築文物資源（例如東涌小炮台及東涌炮台）的影響，是非常輕微的。與逸東邨相比，東涌西相關地面結構的尺寸是非常渺小的。因此，對建築文物的視覺影響是極小的。

**3.9.2.7** 列車營運預計產生的震動將不會超過屋宇署相關的守則及參考資料中對震動敏感的建築物建議的經地下傳送震動限度。預計馬灣涌範圍內的歷史建築及結構內不會出現明顯的震動水平。此外，馬灣涌鄉村範圍附近的鐵路走綫將為地底鐵路，預計不存在視覺影響。

## 3.10 潛在風險

**3.10.1.1** 根據最新設計消息，爆炸品不需要在工地隔夜儲存。因此，無需進行潛在風險評估。

**3.10.1.2** 但是，東涌西站和緊急出入地點建築物的建造可能需要採用鑽爆方法。由於爆炸品將由土木工程拓展署礦務部負責運送，預計不存在與爆炸品運送相關的潛在風險。此外，於採取適當的緩解措施以後，預計使用爆炸品建造東涌西站和緊急出入地點建築物不會產生潛在風險。

**3.10.1.3** 由於本工程項目的營運不需要使用任何爆炸品，預計營運階段沒有潛在風險。

## 4 環境監察及審核

---

- 4.1.1.1** 本工程項目已就《環境影響評估條例》附表 2 中的指定工程項目，制定環境監察與審核計劃。詳情已在環境監察與審核手冊中列出。需進行環境監察的主要範疇包括空氣質素（即建築揚塵）及噪音（即經空氣傳送的建築噪音、經空氣傳送的鐵路噪音）。
- 4.1.1.2** 該環境監察與審核計劃提供檢查各項建議的緩解措施的成效及相關法定準則的符合度應採取的管理行動，從而確保本工程項目的施工和營運對環境是可接受的。

## 5 總結

**5.1.1.1** 為配合《鐵路發展策略 2014》，本工程項目涵蓋東涌西延綫及東涌車站。本工程項目將為東涌的現有及規劃人口的交通需求提供服務，經核准的東涌新市鎮擴展環評報告已涵蓋東涌東及東涌西的擬建車站。

**5.1.1.2** 環評報告已按照環評研究概要（編號 ESB-329/2020）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》的相關要求進行編制。環評過程已參考所有的最新設計資料。環評報告涉及的範疇包括以下各項：

- 項目描述及替代方案的考量；
- 空氣質素影響；
- 噪音影響；
- 水質影響；
- 廢物管理影響；
- 土地污染；
- 生態影響（陸上及海洋）；
- 漁業影響；
- 景觀及視覺影響；
- 文化遺產影響；
- 對生命的危害；以及
- 環境監察及審核要求。

**5.1.1.3** 總括而言，環評報告已預估本工程項目的環境方面將會是可接受的，通過實施適當的緩解措施，施工及營運期間的相關影響可被減至最少。環評報告建議進行環境監察及審核計劃，確保建議的緩解措施有效實行。