

合約編號 CE 80/2023 (CE)

東九龍智慧綠色集體運輸系統  
勘察、設計及建造

項目成果第 56 號 – 環境影響評估報告研究 -  
行政摘要

2025 年 8 月

## 目錄

	頁
<b>1. 簡介</b>	<b>1</b>
1.1 工程項目背景	1
1.2 工程項目位置	1
1.3 工程項目範疇	2
1.4 環境影響評估報告研究範疇	2
1.5 本行政摘要的目的	2
<b>2. 工程項目說明</b>	<b>3</b>
2.1 工程項目的目的	3
2.2 工程項目的環境效益	3
2.3 「有本工程項目」及「沒有本工程項目」方案	4
2.4 已考慮的替代方案	5
2.5 環境設計考慮	6
2.6 暫定的實施計劃	7
2.7 主要公眾關注事項	7
<b>3. 環境影響評估摘要</b>	<b>8</b>
3.1 空氣質素	8
3.2 噪音影響	8
3.3 水質影響	9
3.4 廢物管理影響	9
3.5 土地污染	10
3.6 生態（陸地）	10
3.7 景觀及視覺影響	11
3.8 文化遺產	12
3.9 生命危害	13
3.10 堆填區氣體危害	13
<b>4. 環境監察及審核</b>	<b>15</b>
<b>5. 總結</b>	<b>16</b>

## 表格

- 表 2.4.1 走線方案選擇的考慮因素與限制
- 表 2.7.1 主要持份者關注事項及本工程項目的回應

## 附圖

- 圖則 1.1 工程項目位置圖

## 附錄

- 附錄 5.1 環境影響概要

# 1. 簡介

## 1.1 工程項目背景

- 1.1.1 觀塘北部地區人口稠密。隨著該地區的房屋發展項目陸續落成和入伙，觀塘北部上坡地區的交通需求將會持續增加。現時，觀塘北部上坡地區的居民如欲乘坐鐵路，需使用路面交通接駁服務前往附近的鐵路站。為了應對觀塘北部上坡地區居民的出行需要，有需要提供一個集體運輸系統，將觀塘上坡地區連接至現有的鐵路網絡。
- 1.1.2 就此，行政長官在《2023 年施政報告》中提出在東九龍建造智慧綠色集體運輸系統，整體改善東九龍的交通，釋放發展潛力。運輸及物流局於 2023 年 12 月發表的《香港主要運輸基建發展藍圖》亦已納入此擬議工程計劃。
- 1.1.3 擬建的東九龍智慧綠色集體運輸系統全長約 7 公里，將連接觀塘上坡地區，包括彩雲、順利、順安、秀茂坪、寶達、馬游塘及藍田，途經新清水灣道、利安道、順安道、秀茂坪道、寶琳路、連德道、碧雲道、鯉魚門道等。推展擬議的東九龍智慧綠色集體運輸系統能為觀塘北部上坡地區提供輕便和綠色的交通接駁服務至就近的鐵路及主要公共運輸交匯處，便利市民前往港鐵彩虹站及油塘站，方便市民出行，提供更多出行的選擇。此外，亦會研究在安達臣道一帶設置行人連接設施，以提供便利的交通連接，滿足安泰邨及安達邨居民的出行需求。
- 1.1.4 擬建的東九龍智慧綠色集體運輸系統是一個輕便、綠色的中低運量系統，採用環保及智能技術，在專屬車道上運行，以提高運輸的效率、安全性及便利性。另一方面，專屬高架車道會與沿線路面交通分隔，不受路面交通狀況影響。
- 1.1.5 路政署鐵路拓展處（即項目倡議人）已於 2024 年 7 月委託奧雅納－建盛（亞洲）顧問聯營為本工程項目的勘查、設計及建造提供顧問服務，當中包括環境影響評估（下稱「環評」）研究，以確保本工程項目符合《環境影響評估條例》（下稱「《環評條例》」）的法定要求。

## 1.2 工程項目位置

- 1.2.1 擬建的東九龍智慧綠色集體運輸系統全長約 7 公里，連接彩虹東至油塘東地區，貫通東九龍上坡地區。
- 1.2.2 本工程項目連接東九龍上坡地區人口密集的地區，這些地區包括彩虹東、彩雲、順利、順安、順天、秀茂坪、寶達、藍田北及油塘東。系統走線由彩虹東至藍田北的路段將以高架橋形式建造。從藍田北起，系統走線在藍田公園附近的足球場進入隧道，再以隧道形式穿過五桂山。在康雅苑和平田邨以南的隧道出口離開後，系統走線將再以高架橋形式延伸至位於油塘東的終點站。
- 1.2.3 除了上述整體走線以外，本工程項目共設有 9 個車站及相關的行人連接設施，沿線亦將設置 1 座通風大樓及 2 處緊急救援通道，並於馬游塘設置車廠。

## 1.3 工程項目範疇

1.3.1 本工程項目範疇主要包括以下內容：

- 長約 6 公里的高架橋；
- 長約 1 公里的隧道，貫穿在藍田公園及碧雲道之間的五桂山；
- 9 個車站，包括彩虹東、彩雲、順利、順安、秀茂坪、寶達、馬游塘、藍田北及油塘東，以及相關行人連接設施；
- 車廠以及系統設施，包括信號系統、營運控制和監測設施、充電設備、乘客設備，以及收費系統等；
- 附屬建築物，包括隧道段的通風大樓及緊急救援通道；以及
- 附屬土木、土力、環境美化、道路及排水工程、水務工程、機電裝置、重置受擬議工程計劃影響的設施，以及環境緩解措施。

1.3.2 本工程項目的位置圖已於附圖 1.1 中展示走線（包括高架橋段和隧道段）、車站和相關行人連接設施、車廠、附屬建築物等。

1.3.3 本工程項目將涉及《環評條例》附表 2 第 1 類別的部分指定工程項目類別，當中包括：

- 類別 A.2「鐵路及其相聯車站」；
- 類別 A.4「鐵路側線、車廠、維修工場、調車場或貨物場」或 A.6「運輸車廠，而該車廠的位置距離一個現有的或計劃中的(a)住宅區的最近界線少於 100 米」；以及
- 類別 A.7「入口之間的長度超過 800 米的行車隧道或鐵路隧道」。

## 1.4 環境影響評估報告研究範疇

1.4.1 根據《環評條例》第 5(7)(a)條的規定，在提交工程項目簡介（編號 PP-684/2025）以後，環境保護署署長已於 2025 年 6 月 17 日為本環評研究發出環評研究概要（編號 ESB-374/2025）。本環評研究主要目的是根據環評研究概要及《環境影響評估程序的技術備忘錄》，評估與本工程項目施工及營運相關的潛在影響。

## 1.5 本行政摘要的目的

1.5.1 本行政摘要闡述東九龍智慧綠色集體運輸系統環評研究內的主要資料和評估結果。

## 2. 工程項目說明

### 2.1 工程項目的目的

2.1.1 環評報告第 2 章已闡述本工程項目在設計過程中所採取的各項措施，旨在盡可能避免及減少各種類型的環境影響。因此，該設計成為本環評的基礎，以證明本工程項目已符合環評研究概要（編號 ESB-374/2025）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》中有關指定工程項目的所有法定要求。

### 2.2 工程項目的環境效益

2.2.1 本工程項目將採用電動運輸系統，在載客量及能源效益方面均較傳統道路運輸工具更具可持續性。與使用內燃機的道路交通工具相比，電動運輸系統所帶來的環境效益十分顯著。本工程項目將提供一種更方便及省時的交通出行方式，預計市民對此電動運輸系統的使用率將會增加，預期可減少整體道路的交通量，從而改善周邊地區的空气質素、道路交通噪音，以及周圍環境的整體質素。本工程項目的主要環境效益已總括如下：

- 提升現有社區的運輸基礎設施及流動性；
- 減少道路車輛，以及相關的交通廢氣排放和噪音問題；
- 配合未來位於安達臣道及安達臣道石礦場用地的住宅發展需求；
- 提升能源效益並倡導綠色科技；以及
- 保護文化遺產資源。

#### 提升現有社區的運輸基礎設施及流動性

2.2.2 本工程項目將為觀塘上坡地區現有及未來的社區提供高效及可靠的交通接駁服務。透過鼓勵市民使用公共交通工具出行，本工程項目旨在減少市民出行對私家車的依賴，從而降低道路交通量，紓緩鄰近地區的交通擠塞問題。觀塘北部上坡地區也會因減短了通勤時間，從而促進一個更可持續的未來，提升附近居民的生活質素。

2.2.3 而且，本工程項目透過引入一項公共交通工具，讓居住在藍田和油塘的居民可透過擬建的順安站便捷地前往基督教聯合醫院。緊隨着基督教聯合醫院的擴建工程，本工程項目將產生協同效應以回應社區的迫切需求，長遠而言將惠及基督教聯合醫院的訪客及病人。

#### 減少道路車輛，以及相關的交通廢氣和噪音問題

2.2.4 相較於傳統的化石燃料車輛，採用電動智慧綠色集體運輸系統並不會在道路上排放二氧化氮、可吸入懸浮粒子、微細懸浮粒子、二氧化硫、一氧化碳等空氣污染物。再加上道路交通量的減少，有助改善鄰近地區的空气質素。

2.2.5 除此以外，本工程項目將採用橡膠輪胎，替代重型鐵路系統中常用的鋼輪，以降低運輸系統的噪音影響。隨着道路交通量的減少，本工程項目亦有助減低道路交通噪音，令市區環境更清潔及寧靜。

2.2.6 本工程項目無需設置架空式電纜，故無需進行電纜維護工作。儘管鐵路維修工作一般帶來輕微噪音，但傳統重型鐵路系統在夜間的主要噪音來源，往往來自涉及重型機械及金屬打磨的路軌維修工程。相比之下，本工程項目採用的輕巧型基建及橡膠輪胎車輛，大幅減少對密集路軌維護的需求，從而降低潛在的夜間噪音滋擾，為社區提供更寧靜、更友善的交通方案。

### 配合未來位於安達臣道及安達臣道石礦場用地的發展需求

2.2.7 本工程項目將為鄰近地區的居民提供高效且環保的運輸系統，既可縮短現有人口的出行時間，亦有助應對例如安達臣道發展項目等未來人口增加的交通需求。本工程項目的落成亦將刺激及提升沿線車站周邊地區的靈活性及經濟活力。同時，沿線地區的土地用途亦可透過本工程項目開展更高效及集中的項目，從而實現政府提倡「基建先行、創造容量」的規劃方式。

### 提升能源效益並倡導綠色科技

2.2.8 作為智慧綠色集體運輸系統，本工程項目的能源效益遠高於傳統道路交通工具，例如私家車及巴士。在運載相同數量乘客時，其能源消耗更少。因此，採用智慧綠色集體運輸系統將會是積極邁向減少碳足跡、達致碳中和的重要舉措。

2.2.9 本工程項目亦將採用先進的能源效益技術及綠色措施，包括使用再生制動系統、節能照明設備，並因應設計需要，於高架橋和車站上蓋融入太陽能光伏板等可再生能源。這些措施可望有效降低整體運輸系統的能源消耗。

### 保護文化遺產資源

2.2.10 本工程項目範圍內識別到多項文化遺產資源，例如位於寶琳路的天后廟及觀音廟，以及聖若瑟安老院的歷史建築（已評級）。為有效獲取這些資源的文化價值，本工程項目在設計將避免對文化資源進行拆卸、改動、搬遷或造成影響，以促進現有土地用途與新用途之間的融合。此舉旨在創造協同效應，提升社區的生活質素，並促進文化資源的可持續發展，造福整體社群。

## 2.3 「有本工程項目」及「沒有本工程項目」方案

### 「沒有本工程項目」方案

2.3.1 在沒有本工程項目的情況下，觀塘上坡地區的大部分居民出行需依賴道路交通工具接駁服務前往附近現有的鐵路站。這將無可避免地加重相關道路網絡的交通負荷。

2.3.2 隨着觀塘上坡地區的人口持續增加，本工程項目附近地區現有道路的交通負荷將持續上升。因此，這些道路將會出現不同程度的交通擠塞情況，特別在

繁忙時段。而交通擠塞亦會導致平均車速下降，從而增加車輛排放。此外，所增加的道路車輛亦可能加劇鄰近地區敏感受體所面臨的潛在噪音滋擾。

### 「有本工程項目」方案

- 2.3.3 在有本工程項目的情況下，觀塘上坡地區現有及未來的居民將可使用一個現代化及環保的運輸系統，根據出行需求，使用該運輸系統前往現有的鐵路站。因此，居民將可擁有多一個出行方案，無需完全依賴道路交通工具接駁鐵路站。
- 2.3.4 此舉措可有效地控制甚至減少道路交通需求，繼而減輕交通擠塞情況，特別是在繁忙時段，同時亦有助減少由車輛產生的排放。

## 2.4 已考慮的替代方案

### 走線方案的考量

- 2.4.1 本工程項目已考慮以下主要因素，評估各走線方案的優劣，包括工程方面、環境影響，以及對社區的一般干擾程度。已選定的走線方案在施工可行性、運行安全及靈活性方面達致最理想的平衡，同時盡量減少對環境的影響及社區的干擾，並回應公眾的意見。

表 2.4.1 走線方案選擇的考慮因素與限制

主要考量	描述
<b>工程因素</b>	
施工可行性	興建高架橋、隧道、車站、車廠及附屬建築物的難易程度及可行性
運行安全及靈活性	符合運行安全的坡度，並具備與現有鐵路站進行轉乘的靈活性
<b>環境因素</b>	
生態	避免及減少對可能受影響的生境地及物種的滋擾，以及林地損失
空氣、噪音、景觀及視覺、廢棄物	減少以下內容： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 建築塵埃及噪音影響</li> <li>• 營運階段經空氣及地面傳播的噪音影響</li> <li>• 景觀及視覺影響</li> <li>• 拆建廢物</li> </ul>
<b>其他</b>	
公眾可接受度	回應公眾對於在藍田北增設車站以服務當區人口的訴求，並加強與基督教聯合醫院，以及安達臣道及安達臣道石礦場未來發展項目的行人連接設施
對社區的干擾	盡量減少潛在的交通影響及現有基建設施的拆卸工程

### 車廠的設計考量

- 2.4.2 由於本工程項目線路受現有道路及建築物限制，沿線並無其他具足夠空間的空地可供設置車廠。因此，唯一合適的車廠位置為寶達邨以東的斜坡。
- 2.4.3 車廠建築的範圍需容納用於維修作業的設備及停泊運輸車輛的主要運作區域。擬議的車廠規模及佈局已作出適當優化，以盡量減少潛在的林地損失及生態

影響。擬建車廠的面積約為 4 公頃，較香港其他鐵路車廠（如將軍澳綫車廠，約 8 公頃）為小。此外，設計方案已將馬游塘站融入至車廠範圍內，因此無需額外佔地設置車站，有助於進一步優化整體車廠的覆蓋範圍。

## 運輸模式方案

2.4.4 本工程項目擬建的智慧綠色集體運輸系統是香港首項同類型的運輸系統。為深入了解本工程項目的各種技術要求，已邀請本地、內地及海外的供應商及營運商提交有關本工程項目運輸模式的意向書。在意向書中已建議以下數款運輸系統，具體實施方案將通過後期的公開招標流程選定和推進：

- 雲巴 SkyShuttle
- 膠輪捷運 Rubber-tyred Rapid Transit (RRT)
- 旅客捷運系統 Automated People Mover (APM)
- 無軌電車 Trackless Tram (ART, DRT)

2.4.5 雲巴、膠輪捷運和旅客自動捷運系統屬於需鋪設實體軌道的導向型運輸系統，而無軌電車則是採用虛擬軌道，並結合全球定位系統及影像定位技術的無軌電車。這些系統均可滿足本工程項目的載客量需求，亦可適用於坡度較大的走線及較細的轉彎半徑彎道，並提供安全的疏散方式。從工程及營運角度而言，這些系統並不存在重大限制。儘管如此，最終的運輸系統將以公開招標流程選定的最佳方案為準。

## 2.5 環境設計考慮

### 綠化元素

2.5.1 在車站及附屬建築物將盡量考慮採用綠化元素如綠化屋頂、垂直綠化，有助減低熱島效應及促進周邊環境降溫，緩解視覺影響，並為動植物提供棲息地。栽種的植物將會建議選用灌溉需求量少、維護成本低及具自我維持能力的品種。

### 可持續建築措施

2.5.2 本工程項目將訂立健康、低碳及資源高效的發展目標。現階段已考慮採用以下多項可行的可持續建築設計元素，其應用範圍及其他實施細節將於後續詳細設計階段進一步確定：

- 盡可能於高架橋、車站上蓋整合太陽能光伏板；
- 使用獲認證的環保建築物料或具高可回收成分的建材；
- 優化自然採光、自然通風、被動式降溫及遮陽設計，以減少能源消耗；
- 採用節能裝置及高效能系統，如建築能源管理系統、節能照明、節能空調系統及升降機／自動扶梯系統；
- 安裝節水設備，例如高效用水器具及沖廁水系統。

## 2.6 暫定的實施計劃

2.6.1 視乎必要的法定程序和工程撥款批准，本工程項目的詳細設計和施工工程暫定於 2027/28 年度開展，並於 2032/33 年完成。根據現有的初步設計資料，本工程項目的施工內容將在後續詳細設計階段進一步改良。

## 2.7 主要公眾關注事項

2.7.1 本工程項目倡議者已進行一系列諮詢活動，以收集各持份者的意見。這些諮詢活動包括但不限於項目簡介的法定公眾查閱、與觀塘區議會、西貢區議會和黃大仙區議會的諮詢會議，以及與立法會議員、坑口鄉事委員會代表、區議會議員、居民協會、地區組織、馬游塘村代表和環保團體舉行的公眾諮詢論壇／會議／實地考察。立法會議員、觀塘區議會、西貢區議會、黃大仙區議會和廣大市民均表示支持本工程項目。

2.7.2 公眾主要關注的事項包括在藍田北增設中途車站、與安達臣道及安達臣道石礦場的規劃發展項目設置行人連接設施、連接基督教聯合醫院的安排、潛在延線方案、加快項目實施進度，以及項目的票價水平。儘管如此，部分持份者對本工程項目在施工及營運階段可能對鄰近建築物／設施造成的噪音影響表示關注，亦有持份者關注車廠對周邊環境可能造成的生態及視覺影響。就持份者所提出的主要關注事項，以及本工程項目的回應已於下表概述。

表 2.7.1 主要持份者關注事項及本工程項目的回應

主要關注事項	回應及採取方法
1. 認同本工程項目有助提升東九龍的交通流動性，特別要求加強藍田北現有住宅發展的交通連接。	本環評報告已闡述本工程項目的必要性（即改善交通基建及提升現有社區的流動性）及效益。本工程項目已修訂以納入在藍田北新增中途車站及優化走線。
2. 在各個擬建車站提供便捷和充裕的行人設施，以應對人流需求，特別是安達臣道及安達臣道石礦場的規劃發展項目。	在規劃車站位置及行人連接設施時，已充分考慮技術可行性、空間需求，以及現有和規劃中的行人連接設施。車站出入口及新建／現有行人連接設施的設計，均可應對預計人流，滿足居民通勤需要，並提升系統與人口密集地區之間的連接性。
3. 考慮於順安站提供更多無障礙設施，以便前往基督教聯合醫院。	擬建順安站將設於順安道，鄰近基督教聯合醫院。乘客可透過擬建的無障礙設施前往醫院，包括橫跨順安道的行人天橋、沿順安道的有蓋行人通道，以及沿秀茂坪道（現正施工中）的有蓋行人通道。
4. 項目應加快推展，以盡早服務市民。	項目目標於 2027/28 年展開建造工程，並於 2032/33 年或之前完成。
5. 項目在施工及營運期間可能產生噪音滋擾，影響鄰近居民日常生活。應於靠近住宅區的路段設置足夠的噪音緩解措施。	施工噪音的定性評估顯示，若妥善實施緩解措施，包括使用優質動力機械設備、採用低噪音設備／施工方法、設置隔音屏障／圍封等，預期不會出現不良的噪音影響。營運期間的運輸系統噪音評估亦顯示，透過建議的緩解措施（如設置隔音屏障），所有噪音敏感受體均可符合相關噪音標準。
6. 建造車廠可能對生態造成潛在影響，包括棲息地損失、林地直接損失、大量樹木／植被被移除及溪流改道。馬游塘附近水道可見具保育價值的物種，項目可能對天然水道造成生態影響。	項目已盡量沿現有道路及城市環境設置高架橋。馬游塘車廠的建築物佔地已盡量優化，以減少林地損失。本工程項目將採取各種緩解措施，包括林地補償、移植／重新種植具保育價值的植物，以及水生動物遷移方案。若妥善實施上述措施，生態影響被視為可接受。
7. 車廠的景觀及視覺影響應予以評估。	車廠的空間設計已在美學、功能性及實用性之間取得可行的平衡，並作出優化。

## 3. 環境影響評估摘要

### 3.1 空氣質素

#### 施工階段

- 3.1.1 本工程項目潛在的建築塵埃影響可能來自清理工地、土壤挖掘、回填、工地平整工程、棄土處理、斜坡工程、運輸道路上的車輛行駛、空曠區域的風蝕、隧道工程，以及高架橋、車站、車廠和通風大樓的建造。在採取《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》、《空氣污染管制（非道路移動機械）（排放）規例》及《空氣污染管制（燃料限制）規例》內規定的緩解措施，以及實施塵埃控制措施（例如於無遮掩施工區域每小時灑水 1 次）和其他良好的工地作業方式以後，預計施工階段不會出現不良的空氣質素影響。而且，工地附近將進行實時塵埃監察，以確保符合《空氣質素指標》的要求。

#### 營運階段

- 3.1.2 本工程項目擬建的運輸系統將採用電力驅動。因此，預計營運階段不會產生不良的空氣質素影響。

### 3.2 噪音影響

#### 建築噪音影響

- 3.2.1 本工程項目潛在的建築噪音影響可能來自本工程項目施工階段使用的機動設備。根據環評研究概要的要求，本工程項目已就建築噪音進行定性評估。評估結果顯示，在採取建議的噪音緩解措施以後（包括使用優質機動設備、採用較低噪音的設備或施工方法、設置隔音屏障／隔音罩設施等），預計本工程項目的建築施工活動將不會產生不良的噪音影響。
- 3.2.2 儘管如此，在本工程項目的工程展開前，仍須要向環境保護署提交 1 份《施工噪音管理計劃》，內容將包括建築噪音影響的量化評估、所採用的較低噪音施工方法及設備、噪音緩解措施，以及建築噪音影響的監察與審核計劃。

#### 運輸系統噪音影響

- 3.2.3 在本工程項目的營運階段，預計會產生潛在的運輸系統噪音。根據環評研究概要的要求，已採用「包絡法」對運輸系統噪音進行評估。
- 3.2.4 導軌運輸系統（軌道式）及無軌電車（道路式）的噪音影響已在環評報告中進行量化評估。評估採用了在「意向書邀請」階段收集的最大噪音源（分別來自旅客捷運系統和無軌電車系統），作為保守估算基準。評估標準採用《管制非住用處所、非公眾地方或非建築地盤噪音技術備忘錄》所列的「可接受噪音水平」作為運輸系統噪音的準則。
- 3.2.5 在未採取緩解措施的情況下，無論是導軌運輸系統或無軌電車，於代表性噪音感應強的地方，即順利邨及油麗邨，所預測的最大噪音水平，將超出「可接受噪音水平」約 1 至 2 分貝（dB(A)）。而在採用緩解措施（導軌運輸系

統：設置高 3 米、長度分別為 80 米及 115 米的垂直噪音屏障；無軌電車：設置高 3 米、長度為 40 米的垂直噪音屏障）後，預計將不會產生不良的運輸系統噪音影響。

- 3.2.6 儘管如此，在本工程項目開始詳細設計階段，仍需要向環境保護署提交 1 份《噪音管理計劃》，內容將包括運輸系統噪音源影響的量化評估和噪音緩解措施。

### 固定噪音源影響

- 3.2.7 車站的廣播系統、車廠內的維修活動、位於五桂山的隧道通風大樓的通風口或百葉窗，以及車站和車廠機房的機械通風系統會帶來潛在的固定噪音影響。本工程項目已就上述固定噪音源的設計進行評估。評估結果顯示，在採取建議的噪音緩解措施以後（包括使用較低噪音設備、消音器、隔音屏障、隔音罩設施等），固定噪音源將不會產生不良的噪音影響。
- 3.2.8 儘管如此，在本工程項目開始營運前，仍需要向環境保護署提交 1 份《固定噪音源管理計劃》，內容將包括固定噪音源影響的量化評估、噪音緩解措施，以及固定噪音源影響的監察與審核計劃。

## 3.3 水質影響

### 施工階段

- 3.3.1 本工程項目已針對建築施工活動進行潛在的水質影響評估。施工階段的潛在水質影響來源包括工地徑流、隧道及地下工程、建築物施工、建築工作人員產生的生活污水、於鄰近內陸水體的位置進行施工、水道移除或改道，以及化學品的意外洩漏。在採取適當的緩解措施以後（例如在隧道及地下工程施工期間採用最佳管理辦法和水質控制策略），預計施工階段將不會產生不良的水質影響。

### 營運階段

- 3.3.2 本工程項目在營運階段的潛在水質影響來源主要包括雨水徑流、車站、通風大樓及車廠營運所產生的生活污水和廢水排放。所有由車廠及通風大樓營運所產生的生活污水及廢水，將會接駁至公共污水處理系統並引流至公共污水渠。只要妥善設計本工程項目的雨水渠及污水系統，並落實建議的緩解措施，預計營運階段將不會產生不良的水質影響。

## 3.4 廢物管理影響

### 施工階段

- 3.4.1 本工程項目已評估施工階段的廢物產量以識別潛在的廢物管理影響。施工階段將產生的主要廢物類別包括拆建物料、化學廢物和一般垃圾。本工程項目在施工階段預計將會產生 928,300 立方米惰性拆建物料、87,700 立方米非惰性拆建物料，以及 725 噸一般垃圾，並會每個月產生數百公升化學廢物。

- 3.4.2 為減少需要棄置的剩餘物料的數量，建議實行策略性的緩解措施，例如提高於現場進行分類的機會、重用拆建物料等。在妥善實施建議的緩解措施以後（例如良好的工地作業方式、透過妥善管理及控制以減少廢物、妥善儲存、收集及運送廢物、在所有於工地使用以運送惰性拆建物料至公眾填料接收設施的泥頭車上安裝全球定位系統或同等系統、編製「建築及拆卸物料管理計劃」等），預計施工階段的廢物管理不會產生不良的環境影響。

### 營運階段

- 3.4.3 本工程項目已評估營運階段的廢物產量以識別潛在的廢物管理影響。營運階段將產生的主要廢物類別包括工作人員產生的一般垃圾和維修保養活動產生的化學廢物。環評已提出適當的措施，包括聘用信譽良好的廢品收集商、配置回收桶及使用與化學廢物相容的高品質容器，以確保妥善處理及棄置這些廢物。在採取緩解措施以後，預計營運階段的廢物管理不會產生不良的環境影響。

## 3.5 土地污染

- 3.5.1 本工程項目已對評估範圍內潛在土地污染風險的土地用途進行評估，包括對未來用途的潛在影響。通過進行桌面審查、現場調查及識別潛在污染土地，評估範圍內並不存在潛在土地污染的土地。預期本工程項目不存在土地污染風險，故無需進行環境土地勘察。

- 3.5.2 由於本工程項目的主要施工工程預計將於 2027/28 年展開，於施工工程開始前將再次進行土地評審，以審查及評估最新的土地情況。再次進行土地評審的目的，是為了確保在施工工程展開前，評估任何可能引致土地污染風險的土地用途活動或變更。

- 3.5.3 若再次進行的土地評審確定需要進行環境土地勘察，本工程項目需編制「污染評估計劃」，並根據環境土地勘察結果，編制「污染評估報告」。若「污染評估報告」內識別有土地污染情況，需要在相關的工程施工前，編制「除污行動計劃」以處理受污染的土地範圍。「除污行動計劃」需遵循環境保護署《污染土地調查及修復實務指引》所訂明的要求進行編製。此外，營運商亦需編製「修復整治報告」，以證明受污染的土地範圍已進行充分的修復，並於相關的工程施工前提交予環境保護署以供核准。

## 3.6 生態（陸地）

### 施工階段

- 3.6.1 本工程項目在施工階段的潛在直接影響包括生境地永久性損失、生境地分裂，以及導致動植物群的受傷／死亡。本工程項目預計將會造成面積約 3.54 公頃具低至中等生態價值的永久林地損失，預期對失態造成輕微至中度的影響，並將透過林地補償予以緩解。五桂山一帶約 3.54 公頃的地區已於現階段識別為潛在的林地補償區域。

- 3.6.2 本工程項目對具自然保育價值的植物、兩棲動物及淡水無脊椎動物物種的潛在直接影響亦被認為屬輕微至中度，故需採取相應的生態緩解措施。在工地

平整工程展開前，將對具保育價值植物品種進行保育及／或移植工作，包括沉香（*Aquilaria sinensis*）、白桂木（*Artocarpus hypargyreus*）、小果柿（*Diospyros vaccinioides*）、香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）及下延叉蕨（*Tectaria decurrens*）。而且，在水道改道及工地平整工程展開前，亦會對具保育價值的兩棲類及淡水無脊椎動物品種進行詳細施工前調查，包括但不限於小棘蛙（Lesser Spiny Frog）、鰓刺溪蟹（*Cryptopotamon anacoluthon*）及香港南海溪蟹（*Nanhaipotamon hongkongense*）。如有需要，將建議進行捕捉及遷移至合適的接收地點，並進行遷移後的監察工作。預計永久喪失具低生態價值的陸地生境（例如農地、已發展地區、改建水道、天然水道、植林區、灌叢及林地）將造成輕微影響。

- 3.6.3 本工程項目在施工階段的潛在間接影響包括：輕微干擾具自然保育價值的地點、生境地、棲息地、繁殖地、築巢地點、育幼地點，和對具自然保育價值的動植物群造成輕微影響，以及與引致地下水位下降相關的潛在風險。施工階段的水質影響預計為輕微至中度。本工程項目將實施良好的工地作業方式，以進一步減低由地下水位下降造成的潛在影響。

### 營運階段

- 3.6.4 在本工程項目營運階段，唯一預期可能出現的直接影響為野生動物及雀鳥因撞擊出現受傷／死亡。由於擬建的高架橋、隧道、車廠、車站及附屬建築物均位於雀鳥數量稀少的棲息地，而且隔音屏障的設計將有助減低雀鳥撞擊風險，預期潛在的直接影響屬輕微。潛在的間接影響則包括營運時對具保育價值地點、棲息地、繁殖地、築巢地、育幼地及具保育價值動物群造成的干擾。這些影響預期亦屬輕微，毋須採取特定緩解措施。

## 3.7 景觀及視覺影響

- 3.7.1 本工程項目在施工和營運階段難免會造成景觀及視覺影響。這些影響已透過在高架橋沿線、車站、行人連接設施和附屬建築及設施採用具美感的外觀設計和適當的景觀及視覺處理方式予以緩解。

- 3.7.2 樹木調查於 2024 年 9 月至 2025 年 5 月期間進行，於評估範圍內共識別約 14,740 棵樹木。視乎項目的詳細設計，約 11,400 棵樹木受工程影響，可能需進行砍伐或移植，另有約 2,390 棵不受工程影響的樹木將原地保留。此外，約 815 棵不良品種樹木及 135 棵枯死樹木將作為樹藝維護工作予以移除。預期未來的聯營企業<sup>1</sup>將根據項目的詳細設計及施工／營運所需的工程範圍，進一步進行樹木調查，並調整及確定樹木處理方案。保留、移植及砍伐樹木的確實數量及相關補償方案將根據《發展局技術通告第 4/2020 號》，在擬備《樹木保育及移除方案》時進一步探討。

- 3.7.3 於 100 米景觀影響評估範圍內並無登記的古樹及名木。同時，共記錄到 55 棵具特別關注的樹木，其中 20 棵將受工程影響而需移除或移植，餘下 35 棵將原地保留。對於需移除的具特別關注的樹木，不論其是否存活，未來聯營企

<sup>1</sup> 聯營企業將負責設計、建造及營運東九龍智慧綠色集體運輸系統。

業須依照發展局《樹木風險評估及管理安排指引》處理，向相關政府部門提交敏感性分析及清單，以供審批。

3.7.4 對於因項目而無可避免需移除的樹木，如情況許可，將優先考慮以移植方式處理。如移植不可行或不切實（例如樹木體積過大或存活率偏低），則會進行補償種植。補償種植將優先於本工程項目範圍內進行，並會探索場外補償方案，以盡量達致 1:1 的補償比例。

3.7.5 施工期間對景觀資源及具景觀特色的地方的影響主要源自項目的施工活動。於營運期間實施緩解措施後，本工程項目對所有景觀資源的影響預計為「可忽略至輕微」。而營運期間，項目對所有具景觀特色的地方的影響亦預期為「可忽略至輕微」。未來負責建造及營運運輸系統的聯營企業將於詳細設計階段進一步優化項目的設計和緩解措施，以盡量減低景觀影響。

3.7.6 視覺影響主要集中於項目營運階段的永久性視覺影響。項目下具代表性的公眾觀景點包括清水灣道、秀茂坪道、寶琳路、鯉魚門道、將軍澳隧道巴士轉乘站的道路使用者，以及公共休憩用地的訪客。透過妥善實施可行的設計及緩解措施，整體視覺影響預期為「輕微至中等」。負責建造及營運運輸系統的聯營企業將於詳細設計階段進一步優化建築及景觀設計，並納入擬議的設計及緩解措施，以減低視覺影響並提升整體視覺質素。擬建車廠採用架空結構支撐，應加入適當的設計及景觀美化處理，以減輕其視覺影響，與周邊環境協調融合。

3.7.7 考慮到本項目的整體規模和性質，工程無可避免地會因斜坡植被、綠化的休憩用地及路旁美化植物的損失而產生一定程度的剩餘景觀和視覺影響。然而，剩餘景觀影響僅限於高架橋和車站建造範圍內，不會影響現有社區；而剩餘視覺影響則局限於視線範圍內，涉及少數休憩用地內的公眾觀景者，或多數在主要行人樞紐和重要交通路線上的公眾觀景者。通過實施擬議的景觀和視覺緩解措施，整體的剩餘景觀影響在運營階段將為「可忽略至輕微」，而整體剩餘視覺影響在運營階段將則為「輕微至中等」。經綜合考量《環評技術備忘錄》第 4.4.3 節相關因素及在全面實施建議的緩解措施後，預期不會造成不可接受的剩餘景觀及視覺影響。

## 3.8 文化遺產

### 考古

3.8.1 本工程項目已進行考古影響評估。評估結果顯示，本工程項目及相關施工將不會對具考古研究價值的地點造成影響。另外，評估在馬游塘車廠範圍內識別到一處具考古研究價值的地點，並已針對該範圍進行四個探坑的考古實地調查。調查結果顯示，只發現了表土層、壤土層及貧瘠層，並未發現任何文化堆層／考古遺跡。因此，可確認該調查範圍不具考古潛力，故無需採取任何緩解措施。

3.8.2 如果在施工期間發現任何古物或假定古物，應立即停止施工工程，並通知古物古蹟辦事處，商討合適的緩解措施。

- 3.8.3 預計營運階段並沒有考古方面的影響，故無需採取任何緩解措施。作為預防措施，如在施工期間發現任何根據《古物及古蹟條例》（第 53 章）所界定的古物或疑似古物，須立即通知古物古蹟辦事處。

### 建築文物

- 3.8.4 針對建築文物影響評估的文獻調查涵蓋了關於法定古蹟及已評級歷史建築的資料。環評已識別建築文物影響評估範圍內的所有建築文物資源。建築文物影響評估範圍內已識別有 3 處一級歷史建築、3 處二級歷史建築、3 處三級歷史建築，以及 1 處其他已識別項目。

- 3.8.5 本工程項目可能對若干歷史建築造成潛在的震動影響。在設計方案、施工方法及機械選用方面須特別注意，以盡量減輕對有關歷史建築的不良影響。任何因施工引致的震動及建築物移動均須嚴格監測，以確保施工過程中不會對歷史建築造成物理損害。有關項目的監測方案，包括監測點位置、安裝詳情、「警示／警報／行動」（3As）各級別的應對措施及監測頻率，須提交予古物古蹟辦事處作考慮。

- 3.8.6 預計本工程項目在營運階段不會對建築文物及其他已識別項目造成任何不良影響，故無需採取任何緩解措施。

## 3.9 生命危害

- 3.9.1 位於五桂山的隧道工程需採用爆鑽技術進行施工。環評已就此進行定量風險評估，以評估施工階段運輸及使用爆炸品所造成的危害。

- 3.9.2 五桂山隧道段工程須使用爆炸品進行施工。評估結果顯示，無論是運輸或使用爆炸品，其群體風險皆屬「可接受」範圍，而個別風險方面亦符合相關標準。

- 3.9.3 施工工程將針對工程爆破面進行妥善的設計與維護，並設置爆破門或防護罩，而且所有爆破作業均於隧道內進行並以爆破罩覆蓋。因此，施工階段並無顯著風險。

## 3.10 堆填區氣體危害

- 3.10.1 環評已針對本工程項目沿線多個堆填區（包括牛池灣、佐敦谷、馬游塘（西）、馬游塘（中）及曬草灣堆填區）可能產生的堆填區氣體遷移風險進行評估，而相關堆填區均已關閉超過三十年。

- 3.10.2 相關堆填區的堆填區氣體源頭介乎於「輕微」至「中度」。根據「源頭－途徑－目標」分析，施工階段及營運階段所面對的堆填區氣體風險均介乎於「極低」至「中等」。因此，於項目位於諮詢區內的工地範圍，應採取預防措施，包括每日定期監測、每次爆破前進行即時監測，以及於隧道段施工期間提供機械通風設施。至於營運階段，堆填區氣體對項目構成的風險亦介乎「極低」至「中」級，故須採用工程措施，包括使用防氣膜和設置機械通風系統及氣體偵測系統。

- 3.10.3 針對個別位於堆填區諮詢區範圍內的項目內容，環評建議於施工及營運階段採取適當的預防及防護措施，包括緊急應變管理、遵循地下公用設施指引和進行監測工作。預計在採取建議的預防措施後，堆填區氣體遷移對相關「目標」的潛在風險將為極低。

## 4. 環境監察及審核

- 4.1.1 本工程項目已就《環評條例》附表 2 中的指定工程項目，制定環境監察與審核計劃，詳細內容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）、噪音（即建築噪音及運輸系統噪音）、生態（施工階段）和堆填區氣體危害。

## 5. 總結

- 5.1.1 本工程項目為東九龍智慧綠色集體運輸系統，會在與路面交通分隔的專屬車道運行，連接彩虹東及油塘東，為東九龍上坡地區提供便利及快速的交通接駁服務。該運輸系統的服務範圍將覆蓋彩虹、彩雲、順利、順安、順天、秀茂坪、寶達、藍田和油塘地區。
- 5.1.2 環境影響評估報告已按照環評研究概要（編號 ESB-374/2025）及《環境影響評估程序的技術備忘錄》的相關要求進行編制。環境影響評估過程已參考所有最新的設計資料。環境影響評估報告涉及的範疇包括以下各項：
- 項目簡介、環境效益及已考慮的替代方案；
  - 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（陸地）；
  - 景觀及視覺影響；
  - 對文化遺產的影響；
  - 生命危害；
  - 堆填區氣體危害；以及
  - 環境監察及審核要求。
- 5.1.3 本環評結果已列出本工程項目在施工和營運期間可能引起的環境影響的性質及其影響程度。是次環評適當地建議了緩解措施，以確保本工程項目能夠符合相關的環境法例和標準。[附錄 5.1](#) 羅列了本工程項目可能造成的環境影響。
- 5.1.4 總括而言，環境影響評估報告已預估本工程項目在環境方面將會是可接受的，通過實施適當的緩解措施，施工及營運階段的相關影響可被緩解至最低。環境影響評估建議進行環境監察及審核計劃，確保所建議的緩解措施有效實行。