

您的意見，我們重視

我們已完成詳細可行性研究的首階段工作^{*}，提出**最合適作為九龍東環保連接系統的交通模式**。歡迎公眾於 2017 年 7 月 2 日或之前，就首階段研究結果及建議表達意見，好讓我們能繼續下一階段的研究工作。

目錄

	頁
1 研究背景	4
2 九龍東的連繫需要	8
3 環保公共交通模式評估	14
4 下一步工作	30
5 公眾諮詢活動	32

“為回應公眾於初步可行性研究期間提出的關注，我們現正分階段展開詳細可行性研究，以增強九龍東的連繫，配合九龍東轉型為一個新的核心商業區。”



1 研究背景

2007年的《啟德分區大綱圖》已建議一個於啟德發展區內行走的環保連接系統。其後，2011年至2012年《施政報告》宣布把涵蓋啟德發展區、九龍灣和觀塘商貿區的九龍東轉型為另一個核心商業區，以帶動香港的長遠經濟發展。為了提升新核心商業區的暢達性，建議的環保連接系統需作適當調整，以提供快捷便利的區內連繫服務。

2007年

《啟德分區大綱圖》載有行走於啟德發展區的環保連接系統



2009年

於12月展開初步可行性研究，檢視環保連接系統的初步可行性

2011年

初步可行性研究建議發展一條9公里長、共12個車站的高架單軌系統，連接啟德發展區、九龍灣及觀塘商貿區。



2012-2014年

初步可行性研究公眾諮詢
公眾普遍認同需要加強九龍東的聯繫，然而，對於擬議的高架單軌系統、走線和覆蓋範圍，以及對觀塘避風塘的影響則意見紛紜。



2015年

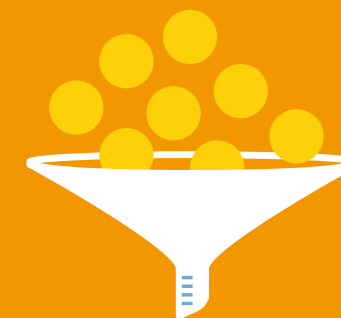
於10月展開詳細可行性研究，首階段我們重新審視了各種環保公共交通模式，建議最適合作為九龍東環保連接系統的交通模式；在下一階段，我們會就連接系統的未來路向包括走線設計及營運模式等作出進一步研究。

我們在此

2017年

完成首階段的詳細可行性研究並進行中期公眾諮詢，收集公眾對建議最適合作為九龍東環保連接系統的交通模式的意見。

審視各種不同的環保公共交通模式



EFLS
九龍東環保連接系統

確立最適的環保公共交通模式

下一階段研究工作

制定連接系統的走線設計、車站位置、營運及採購模式等工作，並諮詢公眾。





“九龍東是一個發展迅速的多元社區，九龍灣及觀塘區內的工商活動頻繁，現有道路兩旁商廈林立，路面交通繁忙，行人環境亦有改善的空間；而啟德發展區的行人環境相對寬敞，及有近百公頃公園用地貫串其中，亦有單車網絡的配置。”



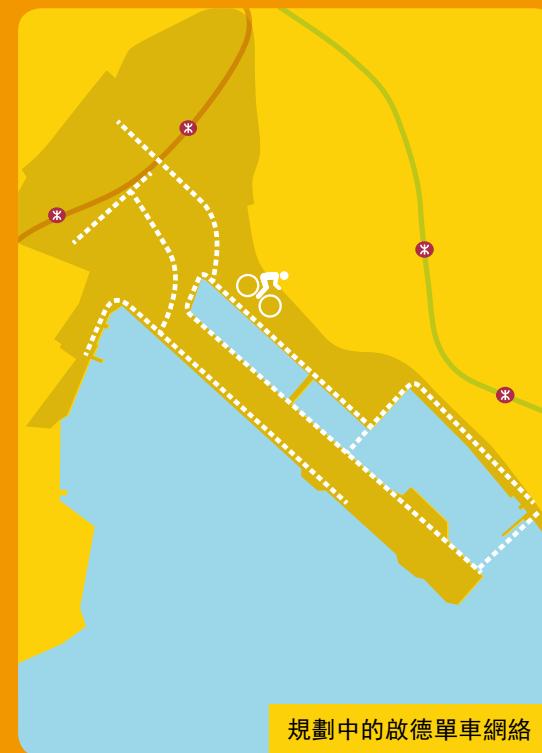
觀塘偉業街



九龍灣觀塘道



啟德沐翠街



規劃中的啟德單車網絡



觀塘巧明街



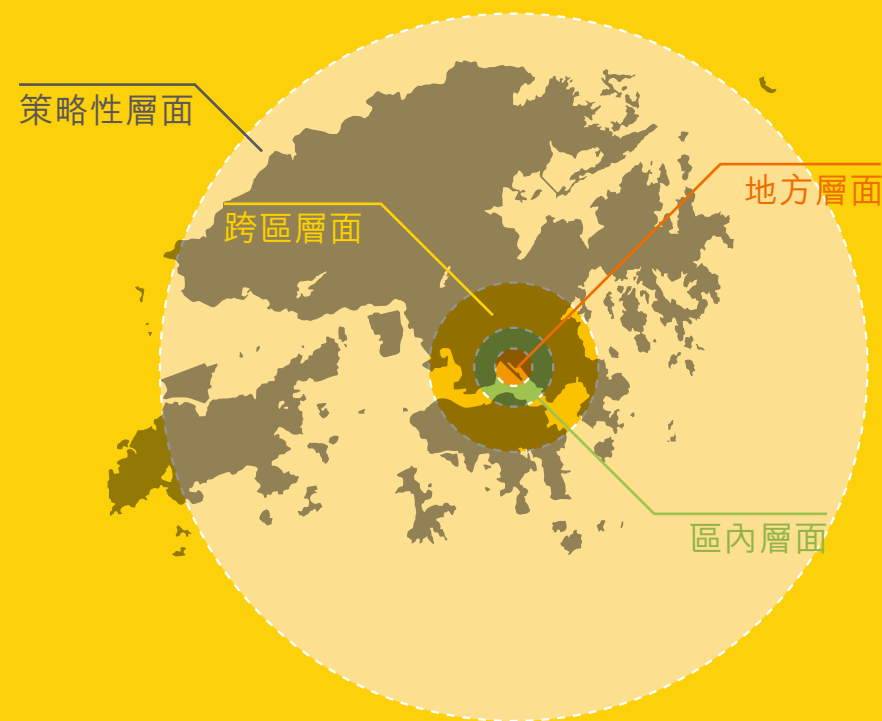
九龍灣啟祥道

2 九龍東的連繫需要

九龍東現有各類公共交通設施包括港鐵、巴士、小巴、的士及步行網絡，組成綜合多模式連接系統，照顧市民日常的區內活動、跨區上班及假日外遊等不同層面的出行需要。

隨著九龍東轉型為核心商業區，預計傳統路面交通工具和經優化的步行環境能夠應付初期的交通需求；長遠而言，興建中的沙中線及已規劃的六號幹線可應付跨區的交通需求，但鑑於區內的道路空間有限，單靠現有路面交通工具，難以提供優質的服務，配合發展所帶來的交通增長，故此需要引進環保連接系統作為新增的交通模式，處理區內正在增加的出行需求，提升九龍東的連接性。

不同的日常出行層面



地方層面

指步行範圍內的活動，或與乘車點的連繫
例子：由家居步行至附近商場

區內層面

指九龍東內各主要活動樞紐的交通連繫
例子：從啟德住宅區往醫院、往返九龍灣行動區及觀塘行動區

跨區層面

指九龍東與其他區域的連繫，便利各商業區之間的往來
例子：從啟德前往鰂魚涌、尖沙咀及中環各區的連繫

策略性層面

指與策略性幹線的連繫，連接機場和跨境設施，便利跨境商業外遊的需要



環保連接系統

作為區內骨幹運輸工具，連接九龍東內的主要活動樞紐，並接駁至現有鐵路車站，發揮轉乘功能

為甚麼需要環保連接系統？

九龍東核心商業區將有潛力供應約 700 萬平方米商業樓面面積，令區內就業人口增加，加上啟德發展區居住人口可達 13.4 萬，各類公共設施則會吸引使用者前往該區，交通需求會增加，預計到 2036 年，區內每日的出行次數將比現時多出 1 倍。然而，現時的鐵路網絡只圍繞著該區的邊緣行走，頗大範圍僅依靠路面交通支援，過去一直是機場禁區的啟德，更是遠離鐵路網絡及主要道路。如果可以引入環保連接系統，連接區內的活動樞紐，提供接駁至現有的鐵路站、鄰近的主要公共交通及行人設施，便能滿足發展所衍生的交通增長，並優化路面交通環境，進一步提升九龍東的暢達性，為發展九龍東成為優質的商業區提供重要的條件。

九龍東核心商業區有潛力供應約
700 萬
平方米商業樓面面積

啟德發展區居住人口可達
13.4 萬

鐵路網絡的
步行覆蓋範圍

啟德
體育園

啟德
發展區

九龍灣
商貿區

九龍灣
行動區

醫院

觀塘
商貿區

觀塘
行動區

啟德
郵輪碼頭

九龍東環保連接系統需要具備的主要因素

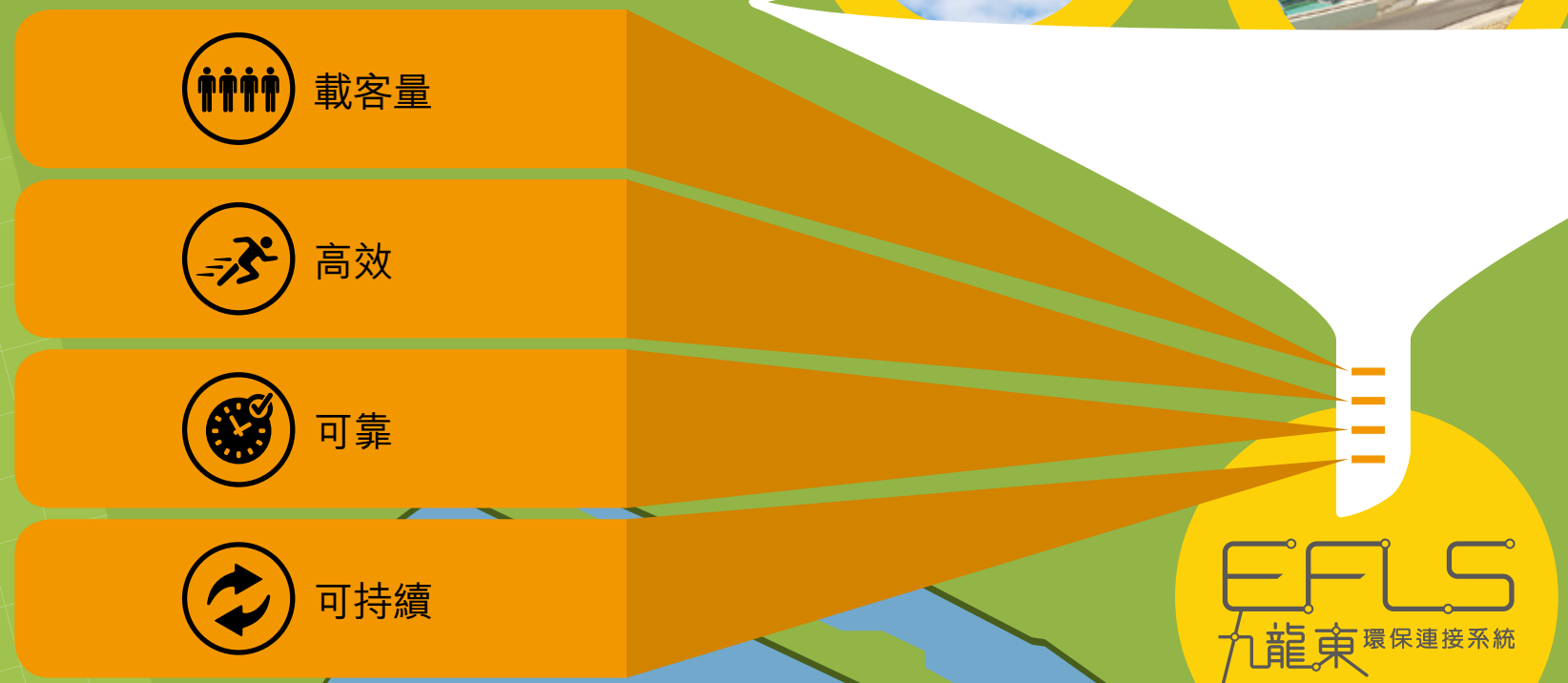
環保連接系統必須有能力處理九龍東未來的區內交通需求。相對其他交通工具，系統亦必須提供可靠、舒適及準時的服務，以提供快捷及具時間優勢的行程。而且，作為一種環保交通模式，系統必須對環境及社區有可持續性，盡量減少建造及營運期間的影響。



“我們需要在眾多的環保公共交通模式中，選取合適的系統，以符合載客量、高效、可靠及可持續這些準則。可供選擇的環保公共交通模式當中，部分明顯難以滿足我們建議的準則，其餘則需要作進一步的技術分析及比較。”



環保連接系統需要具備的主要因素



更多有關環保交通模式的資訊，可以參考項目網站。



按載容量、高效、可靠及可持續的準則，個人快速運輸系統、吊車、自動行人道及纜車都並非作為九龍東環保連接系統的理想選擇。

個人快速運輸系統

個人快速運輸系統以專線軌道行駛，每個車廂只可運載 4 至 6 人，與的士相若，服務一般按需要而提供，較少應用於主要交通幹道上。外國應用例子包括倫敦希斯路機場的系統。

英國倫敦

- 個人快速運輸系統
- 載容量較低

自動行人道

自動行人道速度慢，服務距離短，維修時間較長，為輔助性行人設施，目標為縮短步行時間，及提供一個較舒適的步行環境，適合用於短距離接駁，例子可見香港國際機場內的自動行人道。

阿聯酋杜拜

- 自動行人道
- 速度慢、服務距離短
- 維修時間長

吊車

吊車以架空纜索垂吊於半空中，速度較慢，一般用作旅遊或遊樂設施，較少應用為日常公共交通工具，其載容量較低，服務容易受天氣情況影響，維修需時較長。例子有香港昂坪 360、海洋公園登山纜車及英國泰晤士河纜車。

英國泰晤士河

- 吊車
- 服務容易受天氣影響和維修時間較長、難度較高
- 速度慢
- 載容量較低

纜車

纜車以專線行走，車廂扣在鋼纜上，服務的靈活性低，維修期間的停駛時間較長。例子見於美國奧克蘭機場。

美國奧克蘭

- 纜車
- 服務的靈活性較低



現代化電車、巴士捷運系統、單軌鐵路和旅客捷運系統在**載客量、高效、可靠及可持續**方面的表現需要經詳細的技術分析才能作出比較。

巴士捷運系統

巴士捷運系統被視為升級版巴士，採取專線行駛模式，特色為獨立的車站及入閘設施，乘客於登車前已完成購票繳費程序，縮短停站時間。然而，系統依然以人手操作，並與其他交通工具共用路口，行車時間受路面交通影響。應用例子見於南韓首爾、日本名古屋及巴西里約熱內盧。



巴西里約熱內盧



單軌鐵路

單軌鐵路以高架專線行駛，不受路面交通影響，班次準時穩定，亦可以全自動操作。多個城市都有應用單軌鐵路為日常公共交通運輸系統，例如日本東京、南韓大邱、中國重慶、阿聯酋杜拜及巴西聖保羅。



阿聯酋杜拜



現代化電車

現代化電車的形式與新界西的輕鐵系統相似，可以專線行駛或與其他交通工具共用路面，然而，系統依然以人手操作，並與其他交通工具共用路口，行車時間受路面交通影響。現代化電車採用低地台車廂設計，方便乘客上落，多個城市都有應用作日常出行交通工具，如西班牙巴塞羅那及法國布列塔尼。



法國布列塔尼



旅客捷運系統

旅客捷運系統以高架專線形式行駛，運作模式與單軌鐵路相近，不受路面交通影響、班次準時穩定、可全自動操作，多個城市都有應用，例如香港國際機場的旅客捷運系統、日本東京新交通臨海線（百合鷗號）及新加坡榜鵝 / 盛港系統。



日本東京





地面(專線)、 地面(共用路面)或 高架

四種需要詳細技術分析的交通模式中，巴士捷運系統和現代化電車主要於地面行駛。巴士捷運系統與一般巴士的主要分別，在於其以地面專線模式行走，這亦是其運作優勢；現代化電車則可以專線或共用路面形式行走。

單軌鐵路及旅客捷運系統屬於高架系統，於高架橋上以專線形式行走。

對於九龍東核心商業區而言，最理想的方案是高架、地面(專線)，還是地面(共用路面)呢？我們將因應區內的情況，包括交通、空間及現有設施等，就高架、地面(專線)或地面(共用路面)系統引伸的影響，作進一步分析，從而建議合適的方案。

巴士
捷運系統



現代化
電車



單軌
鐵路



旅客
捷運系統



地面(專線)

地面(共用路面)

高架

進一步分析
和比較

港鐵站



九龍灣
行動區



醫院



啟德
體育園



啟德
郵輪碼頭



九龍東

觀塘
行動區



地面(專線)



好處

- 利用現有道路空間，毋須興建高架橋
- 低地台設計，車站設置於地面，方便上落
- 較少視覺影響

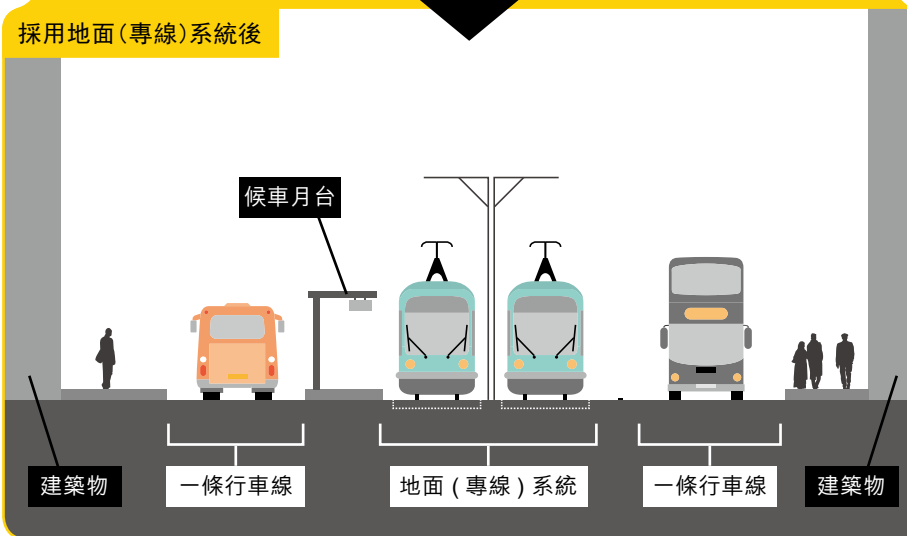
限制

成本因素

- 地面系統須人手操作
- 需要完全遷移專線範圍內的地底公用設施，增加建造成本及時間
- 專線系統途經的所有路口、交通燈及行人過路設施，需要作大規模改動配合

交通影響

- 每方向佔用最少 1 條行車道，其他車輛不可進入系統專用範圍，車站所處位置亦佔用較多空間，情況與現時新界西的輕便鐵路系統相似
- 為確保系統能夠高效運作，容許系統優先使用路口，增加其他車輛等候時間
- 車站位置要加設行人過路設施，有可能影響交通



分析結果

- 地面(專線)下，現有行車線需要縮減，其他道路使用者因行車線減少，導致行車時間更長，行車速度幾乎與步行速度相若，造成路面擠塞，系統對九龍東整體交通帶來嚴重影響，未能為社會帶來正面的經濟效益，方案並不可取。



紅色標示的街道會出現擠塞情況，預計於這些地區的行車速度幾乎與步行速度相若



地面(共用路面)

好處

- 不設專用通道，除車站位置外，原有行車道大致不變
- 低地台設計，車站設置於地面，方便上落
- 較少視覺影響

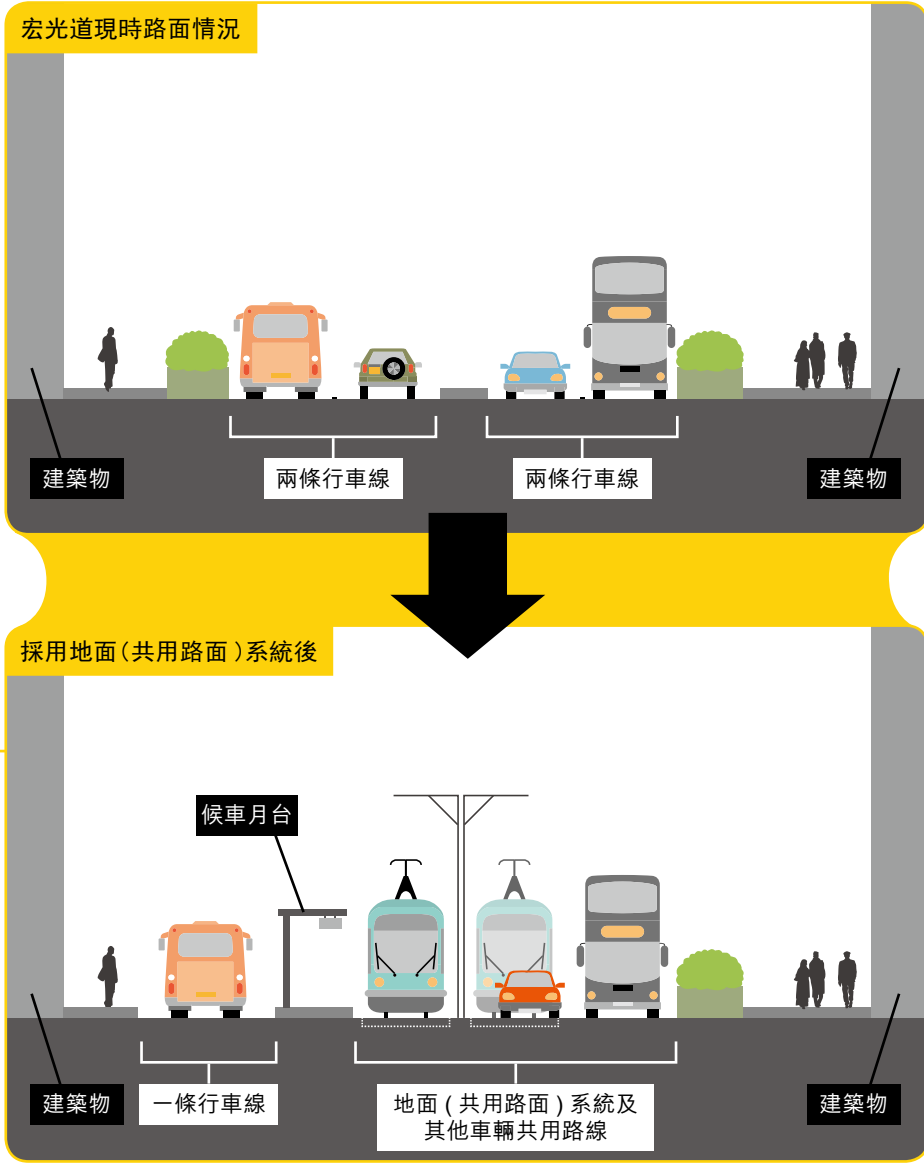
限制

成本因素

- 地面系統須人手操作
- 需要完全遷移走線範圍內的地底公用設施，增加建造成本及時間
- 車站位置需要加設行人過路設施

交通影響

- 車站位置須劃作專屬範圍，車站以外行車道可以與其他車輛協調行駛，情況與現時新界西輕便鐵路系統的共用路面段相似
- 受制於路面交通情況，行車效率沒有明顯優勢，速度與其他車輛相若
- 車站位置要加設行人過路設施，有可能影響交通



分析結果

- 地面(共用路面)系統受制於路面交通情況，若道路擠塞，不單系統的行車時間會延長，班次亦受影響而誤點，令系統的運作如同一般路面的公共交通工具。鑑於需要額外的建造成本，未能為社會帶來正面的經濟效益，方案並不可取。



高架



好處

- 高架橋支柱可建於行車道中間的位置，佔用較少路面
- 對地下公用設施影響較少
- 於專屬全分隔的軌道行駛，安全並且速度較快，可節省旅程時間
- 不受路面交通影響，班次準時及穩定
- 可全自動操作

限制

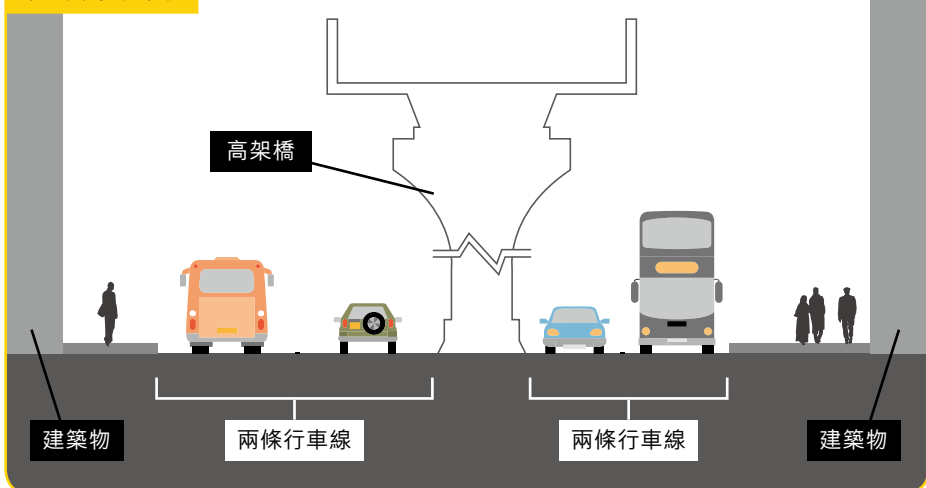
成本因素

- 於高架橋上行駛，建造成本較高
- 一些行車道及兩旁行人路須縮小及調整，以預留空間興建高架橋支柱

環境因素

- 可能造成視覺影響

採用高架系統後



2 港鐵 啟德站 ↔ 九龍灣 商貿區

步行	約 25 分鐘
路面 交通工具	約 15 分鐘*
高架環保 連接系統	約 10 分鐘

3 港鐵 啟德站 ↔ 啟德 郵輪碼頭

步行	約 60 分鐘
路面 交通工具	約 20 分鐘*
高架環保 連接系統	約 15 分鐘

4 啟德 郵輪碼頭 ↔ 港鐵 觀塘站

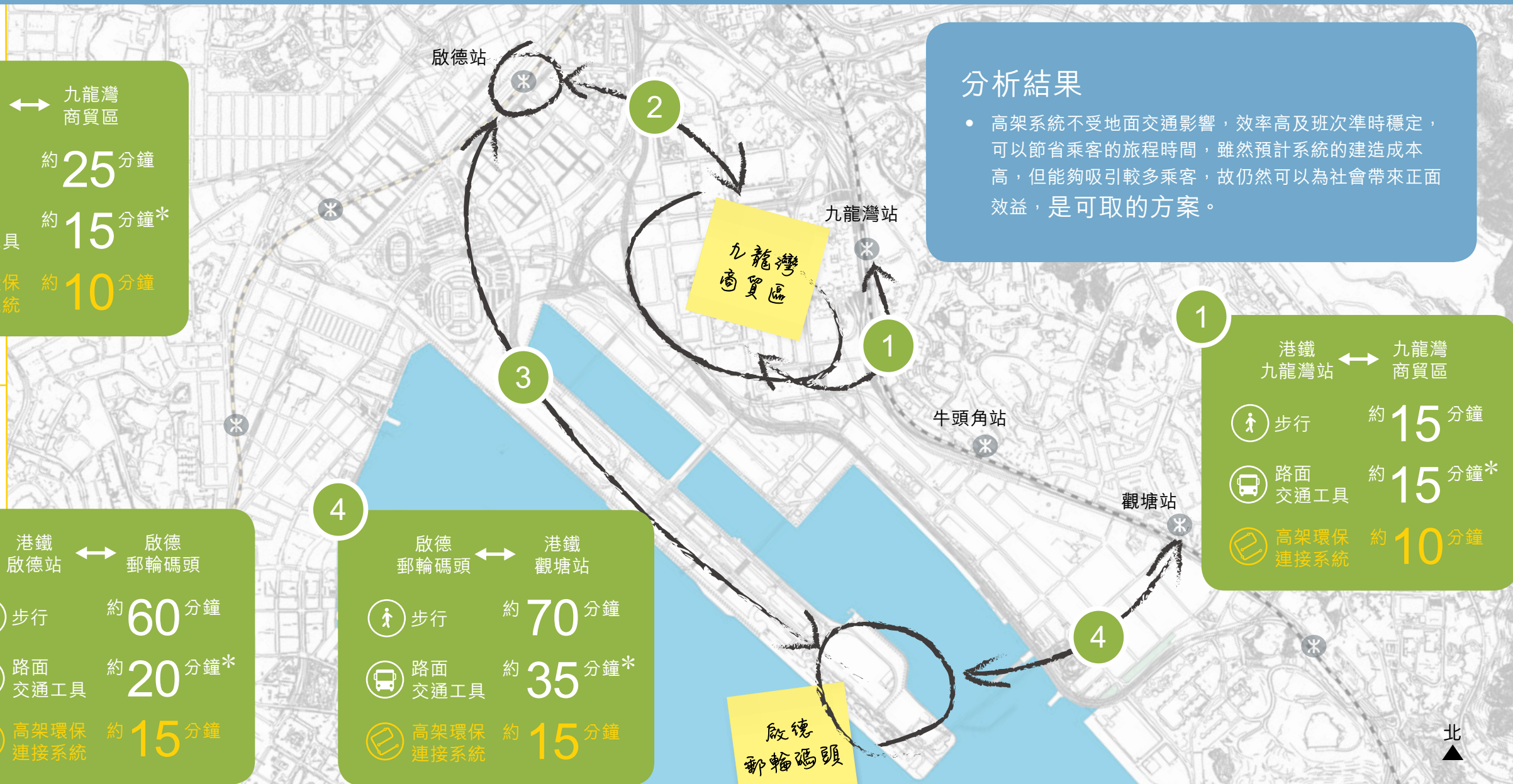
步行	約 70 分鐘
路面 交通工具	約 35 分鐘*
高架環保 連接系統	約 15 分鐘

1 港鐵 九龍灣站 ↔ 九龍灣 商貿區

步行	約 15 分鐘
路面 交通工具	約 15 分鐘*
高架環保 連接系統	約 10 分鐘

分析結果

- 高架系統不受地面交通影響，效率高及班次準時穩定，可以節省乘客的旅程時間，雖然預計系統的建造成本高，但能夠吸引較多乘客，故仍然可以為社會帶來正面效益，是可取的方案。



*時間按正常交通情況下估算

詳細分析的項目

佔用現有路面空間的影響

對地底公用設施的影響

路口、交通燈號及行人設施的改動

建造成本

所有旅客的旅程時間

視覺影響

整體效益



地面 (專線)

大量



大範圍



大規模



低



大增



輕微



負面



中等



大範圍



局部



低



大致不變



輕微



負面



中等



局部



輕微



高



減少



廣泛



正面



高架

分析結論 高架系統為最合適的交通模式

考慮到九龍東的環境條件，地面 (專線) 或地面 (共用路面) 系統都對其他道路使用者造成較大影響，並不能為社會帶來正面效益。相比之下，高架系統不容易受道路交通影響，佔用較少路面空間，對原來的行車線及行人路影響相對較少，亦可充分利用快速高效的優勢，有效地縮短行程時間，為乘客帶來時間效益，讓乘客更方便快捷地往返區內活動樞紐及與港鐵換乘，就核心商業區的需求而言，高架模式的表現相對理想，適合作為九龍東環保連接系統。



高架系統
環保公共交通模式

4 下一步工作

透過是次公眾諮詢，確立環保連接系統採用高架模式的大方向下，我們會進行下一階段的研究工作，包括在高架模式運作下的詳細走線方案、車站位置和出口接駁安排、日後延伸設計、車廠位置和布局、營運和採購模式、成本以及財務分析等。



高架系統
環保公共交通模式

單軌鐵路



旅客捷運系統



走線研究

在確立採用高架模式後，我們將根據不同高架系統的結構大小和設計限制，為各詳細走線方案進行可行性評估，計算造價差別、客流量和行車時間，綜合分析以找出最具效益的走線方案。

在稠密的環境中加設高架結構，須符合緊急車輛通道的要求，確保加建結構後仍然有足夠空間供緊急車輛之用。



車站位置和出口接駁

車站位置和布局均受系統大小和月台設計等因素影響。我們會研究車站與周邊發展的連接性，以便利乘客使用和提高效益。



日後延伸設計

進行下一步研究時，須考慮走線日後延伸的可行性，盡量為日後延線預留條件。



車廠位置和布局

不同的高架系統對車廠面積需求有所不同，我們需要仔細檢視車廠的所需空間，並於稠密的九龍東環境內尋找合適位置，確保車廠的選址最能有利系統的營運。



成本和財務分析

我們會因應詳細的走線、車站和車廠設計，估算所需要的建造、營運和保養維修成本，評估項目的經濟和財務表現，以及研究不同採購方案和建造時間表。



營運模式

環保連接系統有別於本港現有的鐵路系統，我們須要因應所選擇的車種，制定一套管理、營運和維修策略，亦須研究有關監管法例的安排。



採購模式

大型基建的採購模式有多種選擇，例如傳統工務計劃採購模式，或私人機構參與採購模式，後者亦可於建造、營運、擁有、移交等方面設定不同條件。我們須詳細研究不同的採購模式對於此項目的利弊，建議合適的方案。



觀塘連接橋

研究走線時，亦會就建議的觀塘連接橋進行詳細研究，當中可能涉及對觀塘避風塘的影響，並需確保工程符合《保護海港條例》的要求。

