

2012年4月17日

討論文件

## 立法會發展事務委員會

### 九龍東環保連接系統

#### 目的

本文件旨在就加強九龍東連繫的環保連接系統(連接系統)的可行性研究結果及正在舉行公眾諮詢活動所收集到的意見和建議，徵詢委員的初步意見。鑑於連接系統涉及龐大費用，除了必須要與公眾深入討論外，我們亦計劃在各階段的公眾諮詢活動中諮詢委員的意見。

#### 背景

2. 過去多年來，連接系統的模式和走線隨多項研究結果而演變。啟德規劃檢討研究在2004至2006年進行了為期兩年分三個階段的廣泛公眾參與活動，制訂了於2007年11月核准的《啟德分區計劃大綱圖》(《大綱圖》)，預留地方設置擬議高架鐵路環保運輸系統，並視乎詳細研究，作為長遠交通工具。這條《大綱圖》上的走線(載於附錄A)大部分局限在啟德發展區內，以服務新發展項目。

3. 2009年12月，土木工程拓展署委託了顧問，根據工程的可行性、交通影響、土地需求、環境影響、營運可行性、財務表現和經濟回報，研究連接系統網絡走線的可行性方案(該研究)。此外，該研究亦包括探討連接系統是否有機會伸延至腹地，以回應公眾對加強啟德與腹地之間連繫與融合的期望。

4. 在2011至12年的《施政報告》中，行政長官宣布會採用富遠見、相互協調的綜合模式，加快把九龍東(包括啟德發展區、觀塘和九龍灣)轉型為一個具吸引力的核心商業區，使香港經濟持續發展。為了令這

個前工業區轉型為另一個主要核心商業區，基建工程和設施必須妥善設計，並配合九龍東核心商業區的總發展策略，令該區更方便暢達、以優良城市設計建立品牌及促進多元發展。該研究制訂連接網絡的走線時，已考慮連接系統在「起動九龍東」所擔當的重要角色，即加強九龍東區內與區外的連接，使連接系統的建議能有效配合九龍東核心商業區的發展策略。該研究的結果概述於下列各段。

5. 2011年12月，我們向委員簡報政府就轉化九龍東為核心商業區的新措施。我們表示會展開兩個階段的公眾諮詢活動，以收集公眾對連接系統建議的意見，並在2012年年初向發展事務委員會報告初步的公眾意見。我們已在2012年2月展開分兩個階段的公眾諮詢，詳情概述於附錄B。

## 研究結果

### 走線

6. 為便利九龍東轉型，我們構思連接系統將啟德發展區、觀塘和九龍灣與現有港鐵觀塘線和日後的沙田至中環線(沙中線)連接。該研究建議採用高架單軌列車作為連接系統，建議的走線長9公里，設有12個車站，連接港鐵九龍灣站，途經宏光道後通往日後可與沙中線啟德站交匯的啟德車站廣場，再沿舊機場跑道，經跑道末端的觀塘連接橋橫跨觀塘避風塘，以港鐵觀塘站為終點(參閱附錄C的建議走線圖)。

7. 建議的走線服務範圍涵蓋啟德發展區內所有主要發展項目，包括旅遊中心、跑道優閒區、都會公園、多用途體育館、北停機坪發展項目和南停機坪的醫院。走線亦會途經兩個「起動九龍東」計劃下的擬議行動區，即九龍灣海濱路重建項目(行動區1)和觀塘渡輪碼頭海旁發展項目(行動區2)。此外，沿觀塘連接橋的走線能使啟德發展區與觀塘之間的連繫更為直接，使兩區的發展產生協同效應。

8. 連接系統可經開源道或敬業街連接港鐵觀塘站。經開源道的路線較直接地連接港鐵觀塘站，不過，需要封閉開源道三條行車線當中的一條，以容納連接系統，並需要進行公共交通改道；至於經敬業街路線，對路面交通影響較少，惟與港鐵觀塘站的連接卻較迂迴。

9. 車站的設置，主要是根據該處的地形環境和乘客需求預測而決定。該研究建議的 12 個車站，會吸納九龍東現時及規劃中港鐵線未能覆蓋的主要發展項目的客量。該研究建議一條非常簡單的走線，為使用單軌列車提供較有利條件；單軌列車在外觀上較為吸引，而且高架橋/承托結構的外型相對其他鐵路系統較修長。此外，單軌列車系統是香港獨特的地標，能加強旅遊的吸引力。預計 2031 年的每日客量約 200 000 人次。

10. 該研究探討了擴大連接系統覆蓋範圍至毗連已發展舊區的機會，包括土瓜灣、九龍城和新蒲崗。不過，鑑於對住宅區的噪音及景觀影響、樓宇私隱受到侵擾的關注、部分支線客量相對較低所造成的財政負擔，以及把支線納入單軌列車系統的技術困難等各方面的限制，該研究建議不將連接系統伸延至土瓜灣、九龍城和新蒲崗。已研究支線的摘要載於附錄 D。

## 列車系統

11. 擬議的連接系統屬低載客量的高架鐵路線。該研究審視了各種適用於啟德發展區的鐵路系統，包括橡膠輪胎的行人捷運列車(捷運列車)和單軌列車。捷運列車與載客量相若的單軌列車相比，優勝之處在於行走急彎所需的迴轉半徑較小，有助於深入擠迫的腹地區域。此外，在提供多路線服務方面，捷運列車在交匯站共用路軌時亦較單軌列車靈活方便。不過，與單軌鐵路所採用的主樑式高架導軌相比，捷運列車承托導軌所需的板式高架橋則較笨重。由於單軌列車較美觀，其高架支撐結構較輕巧，對景觀所造成的影響較低，並對日光/通風的阻擋亦較少；因此，該研究建議環保連接系統採用單軌鐵路。單軌列車由兩個車廂組成，在繁忙時段車距為每隔 2 分鐘開出 1 班。該研究假設環保連接系統的車費與港鐵相若。

## 財務與經濟回報

12. 環保連接系統將會涉及龐大的費用，若以一般運輸基礎設施審視，其財務及經濟回報皆不理想。基本建設費用預算大概為 120 億元(按 2010 年價格計算)，預期收益將無法應付基本建設費用、營運和維修開支。根據我們的粗略估計，如基本建設費用和隨後的資產置換開支<sup>1</sup>均由政府承擔，每年收益僅足以彌補連接系統的營運開支。根據可

---

<sup>1</sup> 資產置換開支包括每 15 至 20 年為置換機電設備和列車而招致的費用。

量化的經濟效益<sup>2</sup>，連接系統項目的經濟內部回報率<sup>3</sup>估計約為 1%，較其他運輸基礎設施項目通常約 4% 或以上的經濟內部回報率為低。

13. 儘管如此，連接系統在發展九龍東核心商業區方面的策略性地位舉足輕重，其非量化經濟效益更不容忽視。連接系統除了為觀塘、九龍灣與啟德之間建立良好區內連繫，透過接駁至附近的港鐵九龍灣站及觀塘站，以及未來沙中線啟德站，更能有效地把九龍東核心商業區經港鐵網絡，與區外其他商貿區連接。連接系統在毗鄰發展項目中亦可發揮協同效應，對九龍東成功轉型成為另一個具吸引力的核心商業區應可產生催化作用。

14. 環保連接系統以單軌列車行走，為香港締造充滿旅遊魅力的獨特地標，亦令九龍東核心商業區的形象煥然一新，加強啟德發展區對本地和外地旅客的吸引力，讓乘客從高處俯瞰維港全景，飽覽維港秀麗景致和啟德發展區的各個特色地標。換言之，列車可接載訪客暢遊景點，享受愉快旅程。

15. 我們已參考過海外透過基建投資改善連繫以活化舊區的例子，包括日本的百合海鷗號、杜拜的朱美拉棕櫚人工島單軌鐵路，以及英國的倫敦船塢區輕鐵，有關結果撮錄於**附錄 E**。這些海外經驗顯示，暢達程度是成功的主要因素，它可促進新地區(如啟德發展區)的發展；亦可刺激舊區(如觀塘和九龍灣)的活化。

## 推行計劃

16. 連接系統的推行計劃，主要取決於啟德發展區一些主要的基建/發展的進度，例如沙中線和沿舊跑道的園景平台。如能建立連接系統的公眾共識，我們初步預計連接系統的啟用日期為 2023 年。然而，我們會盡力盡早推展該工程項目。

---

<sup>2</sup> 運輸基礎設施項目的可量化經濟效益，計算時一般會以乘客所節省的時間、營運者所節省的營運費用、以及因意外減少所節省的費用衡量，其中乘客所節省的時間通常是最重要的參數。

<sup>3</sup> 經濟內部回報率 – 在建造期及之後 50 年營運期內，項目的經濟效益減去投資在該項目的建造和營運成本的淨收益回報率。

## 觀塘連接橋的影響

17. 觀塘連接橋是連接系統的重要組成部分。為了把啟德與觀塘直接連繫起來，該研究建議興建一條可同時容納連接系統和行人（甚至單車徑）的觀塘連接橋。該研究建議，興建觀塘連接橋橫跨觀塘避風塘入口，再跨越觀塘繞道，然後向下連接港鐵觀塘站，建議橋樑的垂直淨空高度為海平面以上 21 米。

18. 這個建議的垂直淨空高度，對使用觀塘避風塘的船隻將構成高度限制，令有些高桅非自航鋼躉不能使用觀塘避風塘。根據海事處的記錄，過往數年大約有 100 艘高桅非自航鋼躉在颱風襲港時使用觀塘避風塘。由於觀塘避風塘的面積較大和位處便利，所以在本港作業的船隻(包括非自航鋼躉、內河作業船隻等)經常使用該避風塘。任何建議的限制，如涉及禁止非自航鋼躉及其他類別船隻使用觀塘避風塘均會影響港口的作業與效率和貨運業。為免對港口作業造成不良影響，並為保障船隻在惡劣天氣時的安全，我們需要與受影響的業界討論，進一步探討有效、安全、可行及可接受的其他措施，可為本港作業的船隻在颱風時提供所需的避風塘。除了容納連接系統，若我們能縮減觀塘避風塘的範圍或限制避風塘的使用(在惡劣天氣時開放水域以避風)，視乎改善水質的成果，可以創造機會回應運動團體就共同使用觀塘避風塘作水上運動/遊艇停泊區的訴求。

19. 若要維持觀塘避風塘現時的運作，橋樑的淨空高度需為 40 米至 50 米，連接橋需佔用行動區 2 的土地建造一段頗長的迴旋引橋，因此剝奪了行動區的重建機會；觀塘連接橋的結構會更為龐大，有礙觀瞻。而且連接橋引橋因急彎而引致列車車速急降，嚴重影響連接系統的運作效率。另外，位於此高度的橋面所受風速甚高，並不適合行人或踏單車人士使用。

## 其他路面環保公共交通工具的選擇

20. 該研究亦檢討了使用路面其他環保公共交通工具，代替擬議的環保連接系統。現時，世界各地有多類路面環保交通工具可供選用。香港現時已在路面行駛的最新型環保公共交通工具包括裝置歐盟五期引擎的超低硫柴油巴士和石油氣小巴。雖然電池電動巴士、超級電容巴士及混合動力巴士現時尚未確定適合在香港使用，政府已計劃資助專營巴士公司就此等環保巴士在本地進行先導試驗計劃，以確定是否適合在香港使用。至於最終選擇哪類型環保巴士，則須視乎當時有關

技術的可行性及先導試驗計劃的結果而定。上述環保交通工具的簡要說明載於**附錄 F**。

## 優點與缺點

21. 路面環保交通工具的好處是初期的購買費用和營運開支較低，而且可靈活規劃路線，惟需佔用或共用路面空間，對鄰近舊區內繁忙的道路網添加壓力。啟德發展區以往是機場，先天條件不足，對外連接通路有限，無法大幅擴闊和改善與毗連地區交匯處。此外，從載客量、旅遊吸引力、提供安全、可靠、便利的區內連繫、締造協同效應促進發展，以及在提升九龍東核心商業區遠見形象等方面，環保路面交通工具亦較連接系統遜色。儘管如此，鑑於架空單軌列車的費用及其他相關影響，我們仍持開放態度，會廣泛邀請公眾表達是否採用路面環保交通工具以取代環路連接系統的意見。

## 過渡安排

22. 隨着郵輪碼頭大樓連首個泊位及北停機坪的公共房屋於 2013 年落成，啟德發展區陸續會有居民遷入和交通需求，我們需要提供某種路面環保公共運輸服務。如就推行連接系統達成共識，在連接系統啟用後，可對路面公共運輸服務進行調整，為旅客提供其他合理選擇。

## 初步公眾意見和回應

23. 我們在 2012 年 2 月 2 日諮詢觀塘區議會，在 2012 年 2 月 16 日諮詢九龍城區議會的房屋及基建委員會，在 2012 年 2 月 22 日諮詢本地船隻諮詢委員會，在 2012 年 3 月 12 日諮詢海濱事務委員會轄下啟德海濱發展專責小組，2012 年 3 月 13 日諮詢黃大仙區議會，以及在 2012 年 3 月 23 日諮詢香港運輸物流學會運輸政策委員會。

24. 收集到的地區意見普遍支持以單軌列車作為連接系統的建議，原因是該系統可為地區帶來經濟效益，活化九龍東成為另一個核心商業區，他們促請早日落實建議。在觀塘連接橋方面，公眾亦就走線和建議垂直淨高度提出不少意見和討論，尤其是對進出觀塘避風塘的高

桅船隻所造成的限制，以及觀塘避風塘其他用途。為解決業界對受影響船隻的關注，我們同意在 2012 年年中展開一項調查和一項研究，探討可行和可取的替代措施。我們收集到的主要意見和初步回應撮錄在附錄 G。

## 未來路向

25. 我們會繼續進行第一階段公眾諮詢工作，包括在 2012 年 5/6 月舉辦兩次公眾參與工作坊，並會會見關注/聚焦小組和相關專業團體，聽取他們的意見，我們會把第一階段公眾諮詢所蒐集到的公眾意見，作進一步分析。第二階段公眾諮詢則會在 2012 年第四季展開。屆時，我們將會向有關的持份者匯報有關結果，希望就項目的發展方向，盡早達成反映大多數公眾意見的社會共識。我們會在 2012 年年中，為受影響的船隻展開調查和研究(第 24 段所述)，並會在 2012 年年底完成。

## 意見徵詢

26. 請委員就上述研究結果發表意見。我們會再次諮詢發展事務委員會及匯報在第一階段公眾諮詢所收集的公眾意見，日期暫訂為 2013 年年初，亦即在第二階段公眾諮詢過程中進行。

發展局

2012 年 4 月





## 兩階段的公眾諮詢活動

我們已展開分兩階段的公眾諮詢活動，就連接系統的推展以及使用路面環保公共交通工具，收集公眾意見。現撮錄這個兩階段的公眾諮詢活動內容如下：

第一階段公眾諮詢：理解關注和願景	
確實日期	已諮詢的團體
2012年2月2日	觀塘區議會
2012年2月16日	九龍城區議會轄下房屋及基礎建設委員會
2012年3月13日	黃大仙區議會
2012年2月22日	本地船隻諮詢委員會
2012年3月12日	啟德海濱發展專責小組
2012年3月23日	香港運輸物流學會交通政策委員會
暫訂時間表	計劃諮詢的團體
2012年4月17日	立法會發展事務委員會
2012年第二季	關注團體、焦點小組及相關專業團體
2012年5至6月	公眾參與工作坊

第二階段公眾諮詢：就選定方案建立共識	
暫訂時間表	計劃諮詢的團體
2012年第四季至 2013年第一季	我們會把第一階段公眾諮詢所蒐集到的公眾意見，作進一步分析，並於第二階段公眾諮詢，向所有持份者和城市規劃委員會，匯報有關結果，希望就項目的發展方向，盡早達成反映大多數公眾意見的社會共識。

2. 我們會通過啟德發展計劃互聯網站及通訊期刊向公眾發放相關訊息，讓市民可透過不同渠道了解項目研究結果，並發表意見。



環保連接系統的建議走線圖  
Proposed EFLS Alignment Plan

## 土瓜灣、九龍城及新蒲崗

### 環保連接系統有潛力的伸延路段評估撮要

#### 環保連接系統有潛力的伸延範圍

連接系統可行性研究已探討了擴大連接系統覆蓋面的可能性，以連接鄰近已發展舊區，包括土瓜灣、九龍城及新蒲崗。現載列已評估的連接系統有潛力的伸延路段於附件 1，並於下文撮述。

#### 土瓜灣

2. 土瓜灣道(介乎宋皇臺道與馬頭角道之間的一小段除外)是三線雙程分隔行車道，其中央分隔帶可以略為擴闊，以容納連接系統的支撐結構。因此，土瓜灣道是連接系統最有可能伸延至土瓜灣的分支路線。這條分支線會以土瓜灣道/浙江街交界為終點，乘客可在馬頭圍站換乘將來的沙中線。

#### 九龍城(經新蒲崗)

3. 這條路線會經四美街、彩虹道、樂善道，止於賈炳達道，經考慮後這是連接系統最有可能伸延至九龍城/新蒲崗的分支路線。為克服狹窄的四美街的限制，連接系統的結構會建於采頤花園毗鄰的空置休憩用地，以盡量減少對交通的影響。由於彩虹道是一條雙線雙程分隔行車道，因此其中央分隔帶可略為擴闊，以容納連接系統的支撐結構。我們於九龍城現有的狹窄道路選定有潛力走線時，會盡量避免與路面車輛爭用路面空間。由於樂善道是一條雙線單程不分隔行車道，而沿賈炳達道有不少路邊泊車位，因此連接系統的支撐結構只可以在行人路範圍內架設，令行人路的實用闊度減少。

#### 評估有潛力的伸延路段

4. 可行性研究並不建議把連接系統伸延至有關的地區，所考慮的原因載列於下文第 5 至 10 段。

## 已規劃土地用途

5. 建議的連接系統預計可配合總體策略，以發展另一個具吸引力的優質核心商業區，催化加速重建。在檢討連接系統的覆蓋範圍和走線時，我們必須檢視每區的規劃意向，以評估連接系統能否為該區增值。
6. 八十年代，香港製造業的基地大規模北移至內地；於九龍東地區包括九龍灣和觀塘留下大量工業大廈未有充分使用。由於在 2001 年，有超過 60 公頃九龍灣和觀塘的工業用地改劃為「其他指定用途」註明「商業」地帶，一些私人發展商憑着敏銳的市場觸覺，把握時機，率先在九龍東興建高級商業大廈和購物中心，迄今區內已約有 140 萬平方米的辦公室落成。預計未來 20 年，啟德發展區、九龍灣和觀塘的商業發展，合共會提供額外 400 萬平方米寫字樓用地。我們可預見在九龍東，即將會有一個大型的寫字樓群組形成；因此把連接系統從啟德發展區伸延至九龍灣和觀塘具充分理據。
7. 在九龍城和土瓜灣，大部分土地已發展作住宅用途，包括私人或公共房屋；而該區東面(亦即旭日街、浙江街、上鄉道和土瓜灣道附近)仍有一些工業樓宇，它們與住宅樓宇並存。不過，這些工業用地在 2008 年已改劃為住宅用途，顯示土瓜灣/九龍城的規劃意向傾向住宅發展。因此，從規劃的角度，該區現有用途與發展另一個核心商業區並不脛合。儘管如此，如這些地區日後作商業發展的潛力上升，我們會考慮研究把連接系統伸延至這些地區，以便更能配合發展需要。

## 對環境的影響

8. 上述的連接系統走線會穿越土瓜灣、九龍城和新蒲崗的住宅區，我們必須審慎考慮其對周圍地區環境的影響，包括噪音和景觀等問題。連接系統會在專用導軌上行走，並會在行車道中央分隔帶或行人道建柱墩支撐導軌。由於腹地現有道路普遍狹窄，連接系統的結構與毗鄰住宅大樓僅有數米之距。試以土瓜灣道為例，連接系統的結構與毗鄰住宅大樓外牆的距離只有 3 至 8 米。因此，如不設置結構龐大的隔音罩，解決噪音影響將有一定的困難。除了噪音滋擾外，連接系統在景觀上和街道環境質素方面均有不良影響，例如阻礙日照和通風，尤其當走線經過狹窄街道時為甚。如果為了緩減噪音需於高架導軌上設置半/全封閉式隔音罩，景觀影響將會更為惡劣。
9. 按照上文所述，連接系統導軌將會與住宅大樓十分接近。居住在

位於和導軌高度相若樓宇的居民，可能會提出私隱受到侵擾的關注。









### *對財務的影響*

10. 根據研究顯示，連接系統的土瓜灣和九龍城/新蒲崗延伸支線的預計乘客量相對較低，增設這兩條延伸支線只會增加約 10% 乘客量。不過，興建這兩段支線約需增加 42 億元額外建設費。這兩段支線不但增加了工程項目的建設費，而且亦會加重該系統於營運期間的營運及維修費用方面的財政負擔。

九龍城及新蒲崗  
可能伸延路段  
possible extension  
to Kowloon City  
and San Po Kong

土瓜灣可能伸延  
路段  
Possible extension  
to To Kwa Wan

圖例 LEGEND :

-  研究界線  
STUDY BOUNDARY
-  現有港鐵路線 + 已規劃的延線  
EXISTING MTR LINE + PLANNED EXTENDED LINE
-  已規劃的沙田至中環線  
PLANNED SHATIN TO CENTRAL LINK
-  啓德發展區  
KAI TAK DEVELOPMENT AREA
-  建議環保連接系統  
PROPOSED EFLS ALIGNMENT
-  環保連接系統車站  
EFLS STATION
-  港鐵與環保連接系統的交匯站  
MTR STATION INTERCHANGE WITH EFLS
-  環保連接系統車廠  
EFLS DEPOT

已評估的環保連接系統可能伸延路段  
Assessed Possible Extensions of EFLS



## 藉基建投資活化舊區和發展新區的海外案例

提供暢達的交通連接對於發展新區和活化舊區都是十分重要的。外國藉投資基建改善交通連接而推動地區發展已有不少案例。我們將於下文概述日本的百合鷗號鐵路、杜拜的朱美拉棕櫚人工島單軌鐵路，以及英國的倫敦碼頭區輕型鐵路的相關案例：

### (a) 日本的百合鷗號鐵路

百合鷗號鐵路屬於高架及全自動導軌配備橡膠輪胎的行人捷運系統(捷運)，是連接東京至豐洲新發展區的主要運輸連接系統；豐洲人口有 6 萬及提供 11 萬個就業機會。百合鷗號的規劃目標，是促進東京海旁次核心地帶和鐵路沿線的發展，自一九九五年通車以來，已帶動海旁地區不少發展項目和活動，包括東京國際展覽中心、酒店、餐廳、商場、遊戲中心、大型娛樂設施等。很多遊客從種種交通工具中刻意選搭百合鷗號，是為了沿途從高空俯瞰瑰麗風景，觀賞彩虹橋和東京海濱區的景致。

較原本估計，這條鐵路線已吸引多 1.8 倍的觀光客和訪客前來參加活動或往娛樂設施遊玩，其中多達 20% 是專程乘搭百合鷗號作為遊樂節目。這鐵路有助減少行車次數，而且是較為環保的連接系統。

### (b) 杜拜的朱美拉棕櫚人工島單軌鐵路

杜拜的朱美拉棕櫚人工島的單軌鐵路於二零零九年五月通車，是首條在中東地區建設的單軌鐵路。該單軌列車於離地約 10 米的高空行走，訪客可俯瞰棕櫚人工島的秀麗風光。由於這鐵路沿棕櫚人工島的主幹行走，連接島上各主要地區，包括度假酒店、水上運動場地、購物商場、餐廳、咖啡店及住宅大樓，為遊客／居民提供快捷便利的交通服務，有助減少行車次數和破壞環境的污染物。

### (c) 英國的倫敦碼頭區輕型鐵路

倫敦碼頭區位於倫敦東部，佔地約 2 000 公頃。在活化前，碼頭區與倫敦其餘地方的連繫薄弱，區內基礎設施不足，只有巴士提供公共運輸服務。因此，為重振區內發展，必須建設新的運輸連接系統。

為改善碼頭區與倫敦市中心之間的連繫，當局建造碼頭區輕型鐵路(輕鐵)。輕鐵於一九八七年通車後，大大推動碼頭區的發展，促進發展了約 100 萬平方米的優質辦公室樓面面積。隨着倫敦地鐵銀禧線伸延至千禧館，並增設金絲雀碼頭車站，更締造了不少新穎卓越的發展項目。金絲雀碼頭或許是全球最著名的重建項目典範之一。這項目把荒廢的碼頭區打造成為倫敦東部的就業樞紐，區內工作人口亦由一九九九年約 25 000 人增至二零一一年約 95 000 人。



## 環保公共交通工具簡介

### 歐盟 V 期柴油巴士

1. 歐盟 V 期柴油巴士是香港現時已在路面行駛的最新型柴油巴士。



### 石油氣小巴

2. 以石油氣作車輛燃料，燃燒時較汽油和柴油清潔，而且所產生的微粒和二氧化碳量亦明顯較少，但燃料耗用量較大。



### 混合動力巴士

3. 混合動力巴士採用雙動力源，即電動引擎及傳統的內燃引擎（通常以柴油驅動）。這類巴士由於廢氣排放量和耗油量都較低，因此日漸普及。



### 電池電動巴士

4. 電池電動巴士由內置電池驅動，必須充電才可繼續行駛。鋰電池經過過去 10 年的發展，大大增長了電動巴士的續駛里程，現時車程可達 300 公里。



### 超級電容巴士

5. 超級電容巴士配備能量密度相對高的電化電容器，可於車廠或巴士站上落客時充電。巴士停站時，車長只需按掣把置於車頂的集電弓升起，使其與設於巴士站的架空充電架連接，進行快速充電，充電後再收回集電弓，便可繼續行走；大約只需 30 秒便可迅速補充足夠電力行走一公里。



## 初步公眾意見及回應

初步公眾意見	初步回應
<b>I. 走線及列車系統</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 經諮詢的各方普遍支持擬議的連接系統，惟本地船隻諮詢委員會則對觀塘連接橋有所保留。</li><li>• 九龍城區議會已在 2012 年 2 月 16 日通過動議，要求連接系統伸延至土瓜灣和紅磡。</li><li>• 觀塘區議會的一名區議員建議，連接系統伸延至鯉魚門。</li><li>• 黃大仙區議會建議，連接系統伸延至新蒲崗，該處有潛力由現有的工廠大廈轉型為商業用途。</li><li>• 就連接系統於觀塘區內選取的走線來說，觀塘區議會支持沿開源道走線，而麗港城的居民則認為沿敬業街走線較為可取。</li><li>• 部分區議員關注，連接系統對附近住宅區，例如麗晶花園，是否造成噪音影響。</li><li>• 本地船隻諮詢委員會委員不支持沿觀塘連接橋的走線，並建議連接系統在跑道末端終止，或經滑行道橋樑橫跨有關水域，以避免對觀塘避風塘的作業造成影響。</li><li>• 要求在連接系統與現有九龍灣與觀塘港鐵站，以及日後沙中線規劃的啟德站的換乘設</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 研究曾考慮延伸連接系統至毗連地區，例如土瓜灣和新蒲崗。不過，連接系統貫穿這些已發展的住宅區，會有噪音和景觀影響，而且居住在樓層和路軌高度相若的居民，可能會擔憂私隱受到侵擾。此外，若於單軌列車系統設置分支線，需要克服技術問題。</li><li>• 連接系統是九龍東核心商業區的發展策略之一，其與現時土瓜灣和紅磡的土地用途規劃(即主要是住宅的規劃意向)並不配合。如日後這些地區的商業發展潛力上升，我們會考慮作進一步研究。</li><li>• 觀塘連接橋是連接系統重要的組成部分，為啟德跑道末端與觀塘區提供直接的連接，並且為兩區發展帶來協同效應。核准的《啟德分區計劃大綱圖》所預留的觀塘連接橋走線，代表了 2004-2006 年透過進行三個階段公眾參與活動所取得的公眾共識。</li><li>• 為連接系統與毗鄰港鐵站設計方便乘客的換乘安排會在下一階段研究。</li></ul>

初步公眾意見	初步回應
計必須方便乘客。	
<b>II. 觀塘連接橋及觀塘避風塘</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 區議員及海濱事務委員會轄下的啟德海濱發展專責小組均普遍支持推展觀塘連接橋，以及在其上設置行人徑及單車徑，務求使啟德發展區與觀塘的連接更為直接。</li> <li>• 區議員普遍支持觀塘連接橋的淨空高度為海平面以上約 21 米。</li> <li>• 此外，觀塘區議會在 2012 年 2 月 2 日通過動議，要求把觀塘避風塘的用途更改為水上活動中心。</li> <li>• 本地船隻諮詢委員會的委員就淨空高度為 21 米的觀塘連接橋建議提出反對，重申保留觀塘避風塘對躉船安全運作和港口運作效率尤為重要。他們強調，減少維多利亞港內避風塘的容量，會影響香港海港發展的競爭力，並關注是否有替代安排安置受觀塘避風塘實施高度限制影響的船隻。</li> <li>• 為克服高度限制的問題，部分區議員及海濱事務委員會轄下的啟德海濱發展專責小組均建議，興建活動式/開合式的觀塘連接橋，或以水上的士或電動巴士代替。</li> <li>• 此外，部分海濱事務委員會轄下的啟德海濱發展專責小組的委員詢問觀塘連接橋的需要性及提醒應特別注意《保護</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 為處理本地船隻諮詢委員會的關注，我們會進行進一步調查和研究，希望可以探討出一個安置受高度限制不能使用觀塘避風塘的船隻的可行的、為海上業界接受的替代方案。我們即將於今年年中開始上述工作，並在今年年底完成研究。觀塘連接橋不大可能在 2018 年之前動工，我們將與海上業界緊密合作，以期在推展工程前可達成一個海上業界接受的替代安排。</li> <li>• 至於建議的活動式/開合式的觀塘連接橋，該研究的結果顯示，活動式的行人或行車橋在海外已有很多案例，但至今尚未有單軌列車開合橋的例子。</li> <li>• 水上的士的載客量有限，並不能代替觀塘連接橋，提供方便的連接至觀塘市中心，而電動巴士長遠而言，則會對舊區的道路交通造成影響。</li> <li>• 《保護海港條例》的規定定當會在稍後階段處理。建議的連接系統大致上符合環境保護署的噪音水平限制。</li> <li>• 觀塘避風塘應否用作停泊私人遊艇，則視乎公眾考慮和共識。</li> </ul>

初步公眾意見	初步回應
<p>海港條例》的規定。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>一所私人公司表示橋樑淨空高度為 21 米，會妨礙 30 米以上有高桅杆的私人遊艇使用該地方。</li></ul>	
<b>III. 推展時間表</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>有區議員促請政府，爭取於 2023 年(即現時的初步目標完成日期)之前建成連接系統，以期盡快為各區帶來經濟效益。為加快實施時間表，應考慮分期推展連接系統。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>根據啟德發展計劃工程項目的推展時間表，我們估計連接系統的暫定啟用日期為 2023 年。我們會在取得推展該工程項目的公眾共識後，致力加快及分階段推展工程。</li></ul>