

洪水橋／厦村新發展區與鄰近地區綠色運輸系統可行性研究

研究結果及建議

目的

本文件旨在向議員介紹「洪水橋／厦村新發展區與鄰近地區綠色運輸系統¹可行性研究」的研究結果及建議。

背景

2. 洪水橋／厦村新發展區將發展為香港新一代新市鎮，新發展區內已規劃一條集綠色運輸系統、行人道和單車徑於一體的環保運輸走廊，以推廣綠色運輸。綠色運輸系統高效便捷，將連接新發展區內不同的住宅區、商業區、就業中心及主要社區設施，為市民提供快速運輸服務。綠色運輸系統亦將提供方便快捷的接駁至其他公共運輸模式，包括屯馬線和輕鐵，並連接新發展區與元朗南發展。除了加強新發展區內及對外的連接性，綠色運輸系統將帶來社會和經濟效益，包括促進就業、締造更環保和宜居的環境，以及推動地區經濟發展。

3. 本可行性研究分兩個階段進行。我們已完成第一階段研究的工作，並在 2019 年 9 月至 2020 年 1 月進行了公眾諮詢活動，聽取相關持份者包括立法會發展事務委員會、區議會、鄉事委員會和交通諮詢委員會，以及公眾人士的意見。

4. 上述公眾諮詢活動收集到的公眾意見明確支持在洪水橋／厦村新發展區及元朗南發展推展綠色運輸系統，以推廣綠色出行，並就綠色運輸系統表達以下主要關注和期望：

(i) 創新靈活

緊貼最新的技術發展、具有路線靈活性，以及可延伸至鄰

¹ 「環保運輸服務」已易名為「綠色運輸系統」。

近地區；

(ii) 方便快捷

快捷及方便上落，以及能方便轉乘其他公共交通模式；

(iii) 融合環境

與周邊環境融合和運作寧靜，以及減低對其他交通的影響；以及

(iv) 經濟實惠、早日啟用

合理建造成本和票價水平，並早日推展和啟用綠色運輸系統，以供市民使用。

研究結果及建議

環保路面模式

5. 本研究考慮了上述公眾諮詢活動所收集的意見，並按五項主要考慮因素，即路線靈活性、車站可達性、視覺影響、整體行程時間和建造成本，比較了環保路面模式（例如環保巴士系統及無軌電車）和環保軌道模式（例如自動捷運系統及有軌現代化電車）。

6. 環保路面模式於道路行駛，無需實體軌道，例子包括環保巴士系統及無軌電車。相比環保軌道模式，該模式的路線靈活性較高，可靈活調整路線及班次，配合新發展區的分階段發展和不同時段的實際交通運載需求。環保路面模式將使用綠色能源作為動力來源：現時普遍為電能，而氫能亦開始更廣泛被使用。環保路面模式的車站主要設於地面，與高架環保軌道模式（即自動捷運系統）相比，其車站的可達性較高和視覺影響較低，更可與新發展區的環境融合。環保路面模式的整體行程時間亦與環保軌道模式相若²，建造成本較環保軌道模式低。環保路面模式可採用車外收費系統和低地台設計，令上落方便快捷。在主要路口，我們建議綠色運輸系統與其他道路交通分層分隔，達致整體交通暢順。

7. 綜合上述環保路面模式的優勢，本研究建議洪水橋／厦村新發

² 已考慮如採用高架環保軌道模式，乘客由地面行人道往返車站月台的步行時間，以及如採用環保路面模式通過非主要路口所需的時間。

展區和元朗南發展的綠色運輸系統採用環保路面模式（見附件一）。

走線

8. 綠色運輸系統的建議走線全長約 16 公里（見附件二）³，將貫通洪水橋／厦村新發展區和元朗南發展，並連接屯馬線洪水橋站和天水圍站、輕鐵頌富站和泥圍站，以及新建和現有的公共運輸交匯處。單車泊位將設置於綠色運輸系統車站附近，方便綠色轉乘。與此同時，本研究亦已檢視綠色運輸系統與現有天影路的配合和安排，並確認兩者可產生協同效應，因此，我們建議保留現有天影路，從而可預留彈性配合將來發展需要。

未來路向

9. 為了配合洪水橋／厦村新發展區及元朗南發展的分階段發展，綠色運輸系統將分階段投入服務。運輸及物流局／運輸署會參考本研究的研究結果及建議，展開綠色運輸系統的相關推展工作，土木工程拓展署亦會適時完成相關的道路工程，以配合推展綠色運輸系統。

備悉

10. 請議員備悉上述的研究結果及建議⁴，並歡迎提出意見。

附件

附件一 建議環保路面模式例子

附件二 建議綠色運輸系統走線

土木工程拓展署

2023 年 8 月

³ 部分走線會於洪水橋／厦村新發展區餘下發展階段檢討。

⁴ 研究結果及建議已上載至本研究網站（www.hskhtgts.hk）。

附件一 建議環保路面模式例子

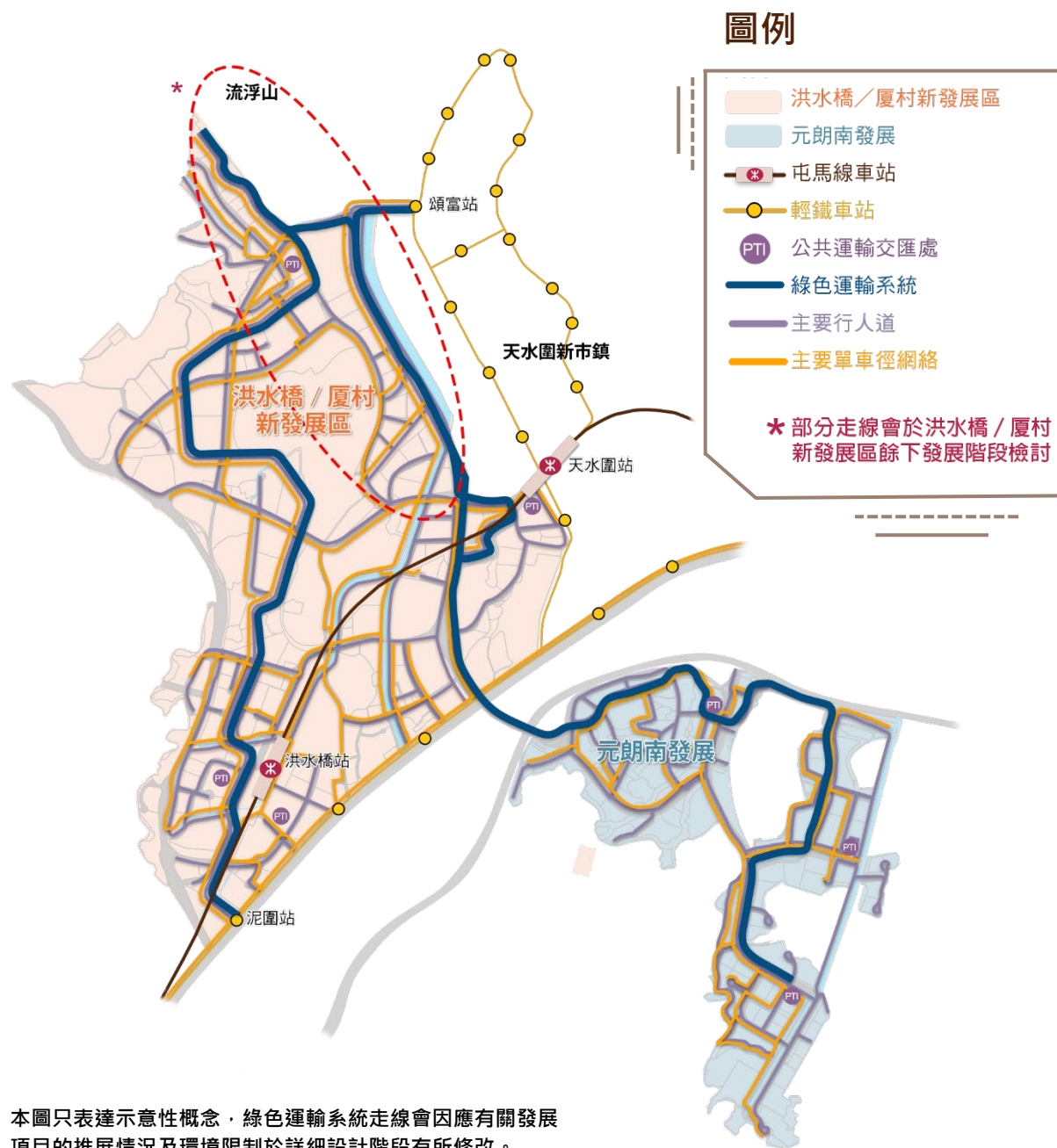
環保巴士系統（例如鉸接巴士）



無軌電車



附件二 建議綠色運輸系統走線



洪水橋／厦村新發展區與鄰近地區綠色運輸系統可行性研究
研究結果及建議

補充資料

1.	綠色運輸系統的定位 綠色運輸系統的定位為洪水橋／厦村新發展區及元朗南發展的區內快速接駁運輸服務，連接各主要活動中心及住宅社區至屯馬線、輕鐵，以及公共運輸交匯處。作為區內短途的接駁服務，車站一般相距較近，以方便市民往來區內不同的活動中心及住宅社區。
2.	專用道路及路口設計 洪水橋／厦村新發展區和元朗南發展已作整全規劃，並預留足夠空間分階段發展綠色運輸系統。 綠色運輸系統（第一期），由輕鐵泥圍站至洪水橋／厦村新發展區的物流、企業和科技區，全段走線除共用路口外，均為專用道路；大部分路段獨立於其他交通網絡，不會影響其他交通運作。在綠色運輸系統與主要及繁忙路段的交界處，綠色運輸系統會採用分層分隔的安排（例如高架橋樑結構），與其他路面交通分隔。 至於與非繁忙路段的交界處，綠色運輸系統會與其他交通共用路口。這些共用路口設計已考慮將來發展的交通流量，預留充足的剩餘容車量，而且運作相對簡單，基本上均為直去方向，以及交通燈號的周期較短，理論上綠色運輸系統不需要路口優先權。 政府會考慮綠色運輸系統跟其他車輛共用路口，而這類路口設計需要考慮路口的車流量、路口運作周期、綠色運輸系統的載客量及效率，以及對其他道路使用者的影響等因素。現時就優先過路權暫未有定案，政府會在下一階段再作研究。所以，政府會在有關路口預留足夠的設計彈性配合將來區內發展需要。 建議的環保路面模式於道路行駛，無需實體軌道，例子包括環保巴士系統及無軌電車。相比環保軌道模式，該模式的路線靈活性較高，

	可靈活調整路線及班次，配合新發展區的分階段發展和不同時段的實際交通運載需求。環保路面模式的車站主要設於地面，與高架環保軌道模式（即自動捷運系統）相比，其車站的可達性較高和視覺影響較低，更可與新發展區的環境融合。環保路面模式的整體行程時間亦與環保軌道模式相若，建造成本較環保軌道模式低。
3.	相較於傳統鐵路運輸系統，綠色運輸系統採用創新科技，具備路線靈活、方便快捷及融合環境的特性，有助其更好融入當區規劃。 <u>創新科技</u> • 採用綠色能源（例如電能或氫能）作為動力來源，減少碳排放； • 無軌電車採用虛擬軌道技術，於道路行駛，無須鋪設路軌，具路線靈活性，可靈活調整路線及班次； <u>路線靈活</u> • 於道路行駛，無需實體軌道，可靈活調整路線及班次，配合新發展區的分階段發展和不同時段的實際交通運載需求； • 視乎未來發展和實際情況（包括乘客需求、地區限制等），將來有空間考慮透過現有及合適的道路網絡延伸服務至鄰近地區； • 如鐵路系統有車輛故障，或會令該線段停駛。如綠色運輸系統有車輛故障，因不設實體軌道，綠色運輸系統的車輛可繞行故障車輛，保持其運作； <u>方便快捷</u> • 規劃上已預留空間，基本上綠色運輸系統走線大部分為專道，並獨立於其他交通網絡，互不影響各自的運作； • 於主要及繁忙路段的交界處會採用分層分隔的安排（例如高架橋樑結構），與其他交通分隔；共用路口只會使用於非繁忙路段的交界處，這些共用路口設計運作相對簡單及交通燈號的周期較短，並有充足剩餘容車量； • 已在車站預留額外的停車灣，未來營運商可視乎實際情況設置越過特定車站的特快線，以提升整體運輸效率及應付不同客量的需求；

	• 低地台設計，乘客上落方便快捷； <u>融合環境</u> • 採用電池或氫燃料電池等綠色能源方案驅動的車輛，無需架空電纜；及 • 綠色運輸系統發出的噪音較傳統鐵路運輸系統為少，尤其是在轉彎的位置。
4.	無軌電車系統的路面維修保養 • 車輛對路面的損耗涉及車輛重量、車輪設計和數量、溫度及天氣等因素。 • 政府已初步檢視無軌電車的相關資料，其車軸負荷和現有道路上行駛的雙層巴士的車軸負荷相若。政府會繼續留意無軌電車在各地的運作情況（包括內地及海外）。綠色運輸技術發展迅速，政府會密切留意其最新發展，並在詳細設計階段考慮道路設計及維修保養事宜，例如在經常需要停頓及起步、或需急轉的路段，可考慮於採用強度較高及更耐用的物料鋪設路面，例如混凝土。 • 另一方面，為配合綠色運輸系統在路面的運作，政府會提早完成部分路段以供實地測試。
5.	無軌電車的維修保養 綠色運輸技術發展迅速，政府會密切留意其最新發展，並會考慮一籃子因素（包括製造商及維修保養安排），適時選取一種合適的環保路面模式車種。

土木工程拓展署

2023 年 8 月