

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

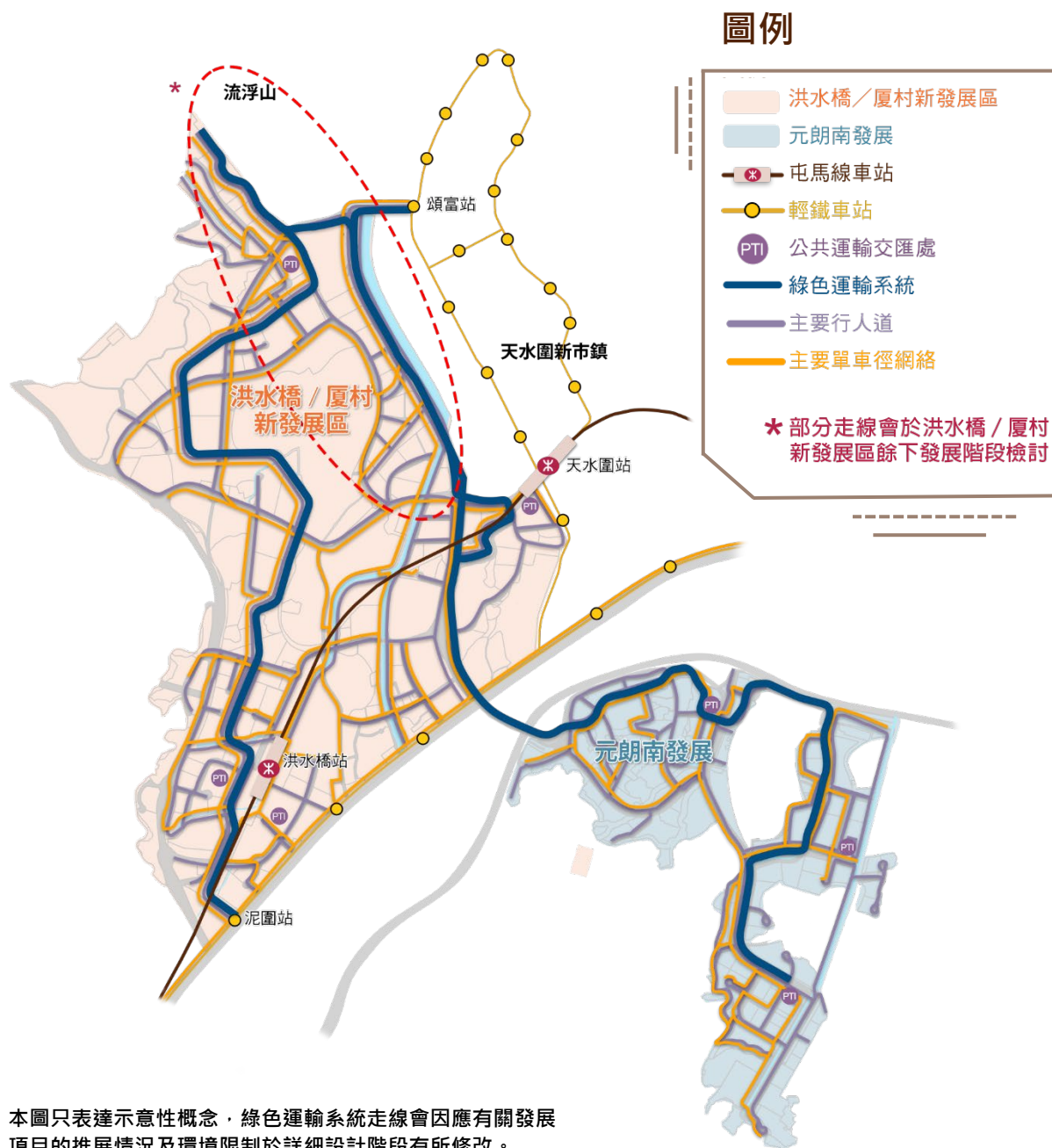
環保巴士系統（例如銜接巴士）



無軌電車



附件二 建議綠色運輸系統走線



本圖只表達示意性概念，綠色運輸系統走線會因應有關發展項目的推展情況及環境限制於詳細設計階段有所修改。

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.	<p>綠色運輸系統的定位</p> <p>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。</p>
2.	<p>專用道路及路口設計</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，</p>

	<p>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。</p>
3.	<p>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。</p> <p><u>創新科技</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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； <p><u>路線靈活</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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； <p><u>方便快捷</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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；

	<ul style="list-style-type: none"> • 低地台設計，乘客上落方便快捷； <p><u>融合環境</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.	<p>無軌電車系統的路面維修保養</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.	<p>無軌電車的維修保養</p> <p>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。</p>

土木工程拓展署

2023年8月