

流浮山、尖鼻咀及白泥地區的土地用途檢討 — 可行性研究

街道及單車網絡設計建議

街道變革
2024 年 5 月

街道變革

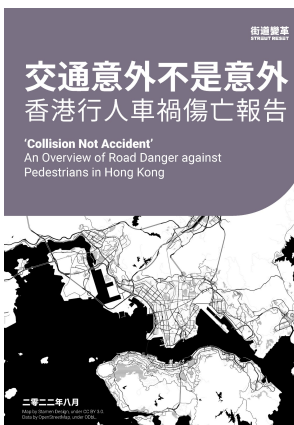
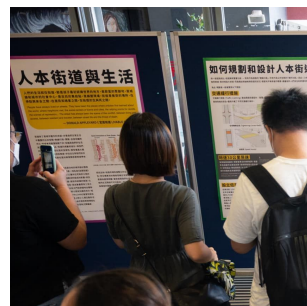
STREET RESET

街道變革是一個匯聚支持人本交通、改變街道設計的共同體，由從事城市規劃、建築設計及社會創新的成員於 2020 年創立。

我們希望透過想像、專業知識和借鑑世界各地的經驗，為香港塑造更理想的街道。我們希望香港的街道設計能夠讓行人和單車使用者擁有更合理的待遇，使大眾能夠在汽車和鐵路以外，有更多便捷可靠的出行選擇。

Facebook 專頁

: <https://fb.com/StreetResetHK/>



我們對新發展區的立場

街道與沿路的土地關係密不可分，在研究土地用途時應顧及地塊大小、街道設計、與交通設施及基建的配合方式等，以便市民出行。

我們相信新發展區將是實現本港推動**活躍出行** (Active Travel) 和**人本街道**設計新方向的關鍵場所，並為本港其他地區樹立未來數十年的標準典範。

因此，我們希望政府在這項計劃以新思維設計街道和改善單車網絡，為普及活躍出行模式創造條件。



我們的建議

規劃方面

1. 重新審視現有區內街道 (p.6)
2. 優先規劃完整的單車徑和「綠色道路」網絡 (p.9)
3. 收緊新發展項目的泊車位供應 (p.10)

設計方面

4. 調低道路設計速度至時速 30 公里 (p. 12)
5. 透過交通緩行設計管理街道車速 (p. 14)
6. 單車徑路口設計應容許直接騎車過路 (p. 21)
7. 引進單車友善設計原則 (p. 24)
8. 在更多地方提供優質單車泊位 (p. 26)
9. 採取適當的建築物後退距離以保護街道特色 (p. 27)

規劃方面

1. 重新審視現有區內街道

- 我們預料發展區將會有相當範圍採用高密度大眾運輸導向型發展 (Transit-oriented development) 或類似模式。
- 我們期望大部分區內道路均將採用《交通運輸策略性研究》提出的「綠色道路」概念。建議署方分享擬引入相關設計的道路位置以及設計構思，讓公眾參與討論。
- 此外，運輸署 2022 年末在《運輸規劃及設計手冊中》加入新的行人規劃框架。當中訂立「行人環境大綱圖」(Outline Pedestrian Plan) 的制訂程序，並提出「城市網格」的指導概念，擬議在「內網格」（被主要幹道包圍的街道）給予行人較高的優先權。我們期望當局在此發展中應用此規劃概念及相關程序。
- 我們建議當局於規劃階段**審視所有現有及擬議街道的運輸／場所功能及與建築物的關係**，按不同情況及需要，套用本建議書的其他內容，納入工務工程設計、規劃大綱圖、城市設計大綱、土地契約等，引導未來發展模式。



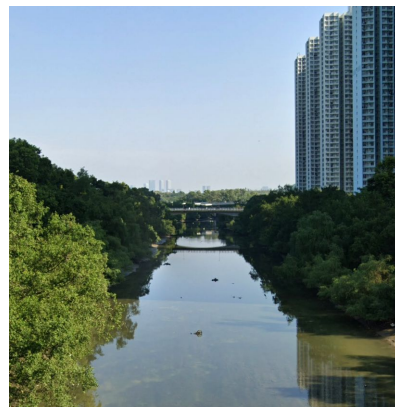
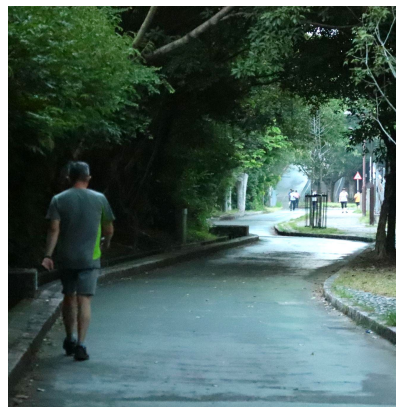
1. 重新審視現有區內街道

- 我們建議在為區內土地制訂公眾及私人停車場的數量要求及出入口位置上，妥善考慮土地用途、行人／單車通道及公共交通設施的分佈，鼓勵步行及騎單車，減少路口密度及路邊泊車需求，避免個別街道擠塞。
- 在部分街道亦應**重新審視單車通道及街道佈局**，特別包括屏廈路。現時當地路邊單車徑斷斷續續，當局應考慮革新單車優先的路口設計、馬路兩旁設單車線，及／或在馬路對面增設連續的單車徑。
- 建議**大部分行人通道採用共享徑／共融通道模式**，提供寬敞的公共空間及適當的街道設計，方便市民騎單車直達「內網格」無車街道、建築物及設施。



1. 重新審視現有區內街道

- 此外，我們亦建議在**重設天水圍河西岸河濱時**，**加強單車徑與沿線建築物、河道對岸、綠色運輸系統、屯馬綫洪水橋站、天水圍站、港深西部鐵路站及其他公共交通的無縫連接**，提升單車徑及綠色運輸系統的吸引力。
- 天影路地勢高於兩旁，主要擔當繞道角色，對現時及未來居民接觸河濱構成空間障礙。**建議重新審視天影路的街道場所功能潛力，否則應更改走線，移至附近重置**，將其空間改造為「內網格」、綠色運輸系統專用道及「單車友善」街道，降低設計速度，增強與沿路公共空間、建築物和設施的關係。



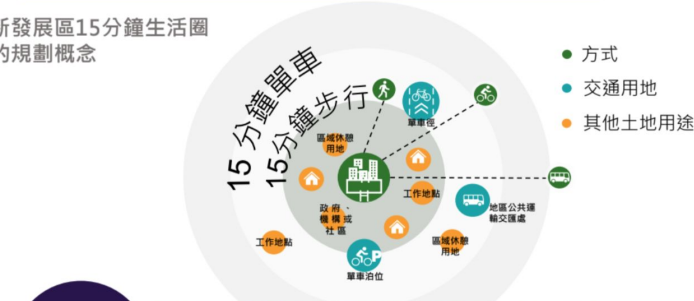
2. 優先規劃完整的單車徑和「綠色道路」網絡

- 我們亦留意到政府在《交通運輸策略性研究》初步建議中，提及將在新發展區引入以行人和單車優先的「綠色道路」新設計。
- 街道變革期望政府善用新發展區的機會，對改變道路規劃模式作出深入反思和研究，建立新一代更人性化的街道設計。
- 我們建議政府在新發展區的街道規劃上，優先考慮活躍出行同公共交通的需要，以規劃出完整和連貫為直接的單車徑和「綠色道路」網絡。

建議

在前期交通運輸和土地用途規劃階段，優先考慮主動出行與綠色運輸連繫日常生活所需，從而提升整個社區的宜居性。

新發展區15分鐘生活圈的規劃概念



引入不同類型的綠色道路設計，優先考慮行人、單車、電動可移動工具和綠色運輸的需求



運輸署於立法會交代《交通運輸策略性研究》初步建議的簡報截圖

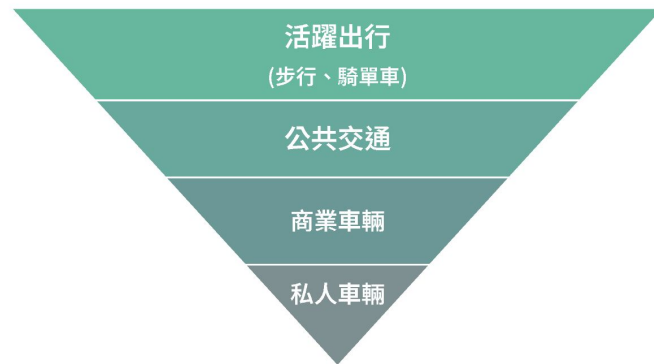
3. 收緊新發展項目的泊車位供應

對於私家車路面使用效率低的情況，社會早已達成共識。私家車僅運載 16% 的每日出行人次，卻在繁忙時段佔據了本港主要道路高達 70% 的路面空間。

街道變革認為，新發展區規劃應該**優先考慮對整個運輸系統的效率更高、效益更大、社會成本和界外效應更低的出行方式**（如活躍出行），**並相應減少市民的擁車及駕車意欲。**

因此，我們建議政府**收緊區內新發展項目的泊車位供應標準，以限制供應來壑礙擁車誘因，並以整體公共交通可達度為基準來決定合理的泊車位數目上限**。若新發展項目的公共交通可達度為高水平，不論住宅及商業樓宇，都不應提供私家車泊車位，但供傷健人士、商用和必要車輛使用的泊位則不應受到影響。

評定公共交通可達度的基準亦不應只以是否位於鐵路站 500 米範圍內定義，而是把鐵路以外的公共交通服務納入考慮，並根據服務線路選擇、班次和可靠度作客觀評級。



街道變革提出的「出行模式優次框架」

設計方面

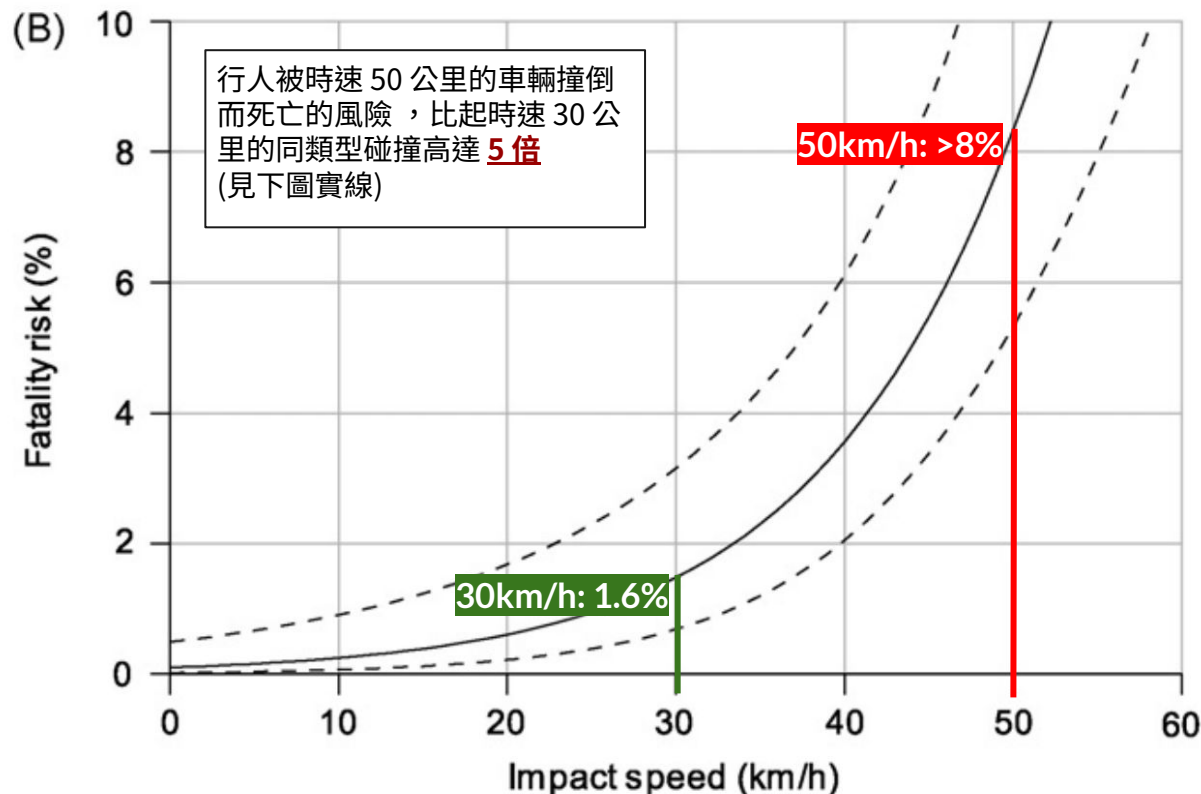
4. 調低道路設計速度

- 我們預期部分道路將會毗鄰住宅、社區設施、酒店及旅遊景點等，預料人流較多，具有頻繁的過路需求。
- **時速 30 公里**為人體可承受車輛撞擊的極限，及後致命機率則大大提高。
- 因此，我們建議署方應在區內街道 (尤其區域及地區幹路) 實施時速 30 公里車速限制，以減低行人車禍傷亡機率。



研究證實，行人被時速50 公里的私家車撞倒而死亡的風險，比起時速 30 公里的同類型碰撞高出4 - 5 倍。

(圖為運輸署在深水埗偉智街試行的時速30 公里低速區)



- 根據 Rosén and Sander (2009) 研究所示，**時速 30 公里基本上為人體可承受車輛撞擊的極限。**
- 而不少主要城市，例如倫敦、紐約及上海等，經已大規模調低人流較多或住宅區街道之車速限制，以減低車禍傷亡機率。
- 當中，上海 2016 年發布的《街道設計導則》，亦明確指出支路應以 30 公里限速為設計基礎。
- 因此，我們建議署方應在次要街道實施低車速限制，以減低行人車禍傷亡機率。

5. 透過交通緩行設計管理街道車速

- 署方應根據運輸署最新版《運輸策劃及設計手冊》中訂立的《行人規劃框架》審視擬議的行人網絡，以確保行人路擁有足夠寬度以滿足「運輸／場所」雙重功能。
- 新的《行人規劃框架》(TPDM V6 Para 10.4.4.2) 亦訂明被主要道路包圍、屬「內網格」(inner grid) 的街道，應向行人賦予更多優先權。
- 因此，我們建議署方為區內街道預留條件，廣泛設置**交通緩行設計 (traffic calming)**，以促進「行人優先」。
- 若果《交通運輸策略性研究》中之「綠色道路」概念在個別街道實施，但不設單車徑，請當局特別**調低設計速度至時速 30 公里**及採用**交通緩行設計**，以減少行人及單車與車輛碰撞時的傷亡風險。

[TPDM > Volume 6 - Traffic and Environmental Management > Chapter 10.4 Pedestrian Planning Framework](#) ← →

10.4.4.2 The new approach for pedestrian planning under the PPF embraces a paradigm shift in pedestrian planning and design from a vehicle-centric to pedestrian-centric approach. It comprises the following key concepts;

- (i) **Urban grid** for mobility³- The concept recognizes the relative priorities for motorized transport and pedestrians in the respective parts of the road network as an **urban grid** with higher priority for vehicular movement in the outer grids and higher priority for pedestrians in the inner grids;

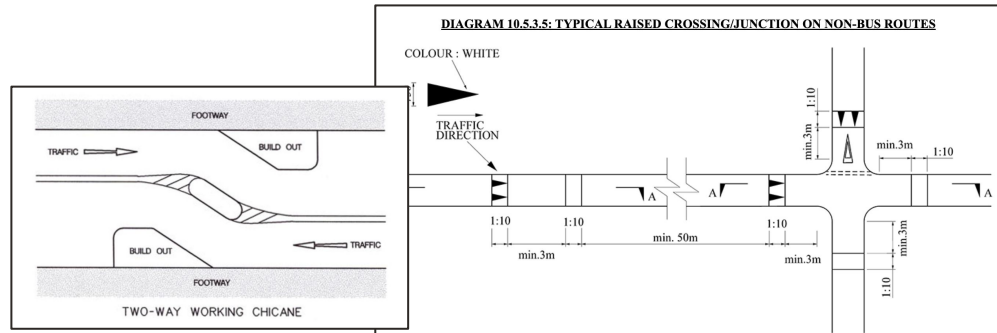
³ One of the intents of the concept is to limit vehicular access to the inner grids, which could be the pedestrian priority/traffic calming areas, except for loading/unloading and servicing, through traffic and non-essential traffic deterred from entering into and/or travelling through the study areas. Traffic restraint measures may apply and the likely traffic reassignment at parallel routes should be investigated with assessments of the traffic and transport impacts (TIAs) in order to support the pedestrian priority/traffic calming areas.

詳見 TPDM (Nov 2022 Ver) V6 Para 10.4.4.2

- 在新建道路一併引入**交通緩行設計 (traffic calming)**，能夠締造「行人優先」的街道環境。
- 而採用交通緩行措施，亦與時速 30 公里的低速限制相輔相成，能令設計速度更容易被駕駛者所遵從，並容許更舒適、多元的街道設計。
- 運輸署《運輸策劃及設計手冊》V6 Para 10.5.3.10 載有各種交通緩行措施的介紹和設計參數。2022年11月更新的新版本，已經訂明**減速平台和路拱設計標準**



於深水埗和啟德的減速平台



交通緩行設計

運輸署 TPDM V6 Para 10.5.3.10 載有各種交通緩行措施的介紹和使用方法



減速壘 (Speed Hump)



路口減速平台 (Raised table)



收窄行車線 (Lane Narrowing)



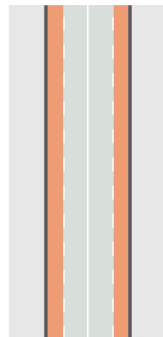
收窄路口半徑 Tightening Corner Radii

收窄行車線的理據

現時的《運輸策劃及設計手冊》(TPDM) 訂明，行車線的最低闊度要求為 3.65 米。現時本港新建道路行車線大多採用此最低標準，有些位置的行車線或者更闊。

然而，大部分的外國研究表明 3.65 米過闊，會令車速偏快及對行人安全造成負面影響。因此，我們建議當局將行車線闊度標準降至 **3 至 3.2 米**。

英國特許公路及運輸學會 (CIHT) 出版、英國運輸部認可的[《街道手冊 2》\(Manual for Streets 2\)](#) 訂明，在絕大部分情況下(尤其已建區)，採用寬度低於 3.65 米的行車線都是合適的。此舉既可以調節車速，亦不會對交通流量造成明顯影響，還能夠縮短行人過路的距離，使行人更容易橫過馬路。[英國交通研究實驗室\(UK Transport Research Laboratory\)](#) 的研究，亦證實了縮窄道路闊度與減低車速之間的關係。



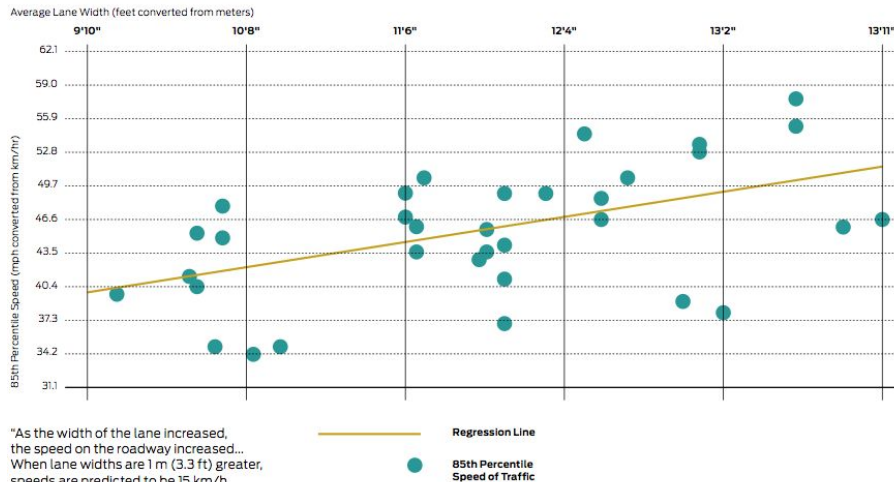
Global Designing Cities Initiative

收窄行車線的理據

而美國的同業亦持類似觀點。美國國家城市交通官員協會（NACTO）和全球城市設計倡議協會（GDCl）所出版的《全球街道設計指南》（Global Street Design Guide）提到行車線闊度應少於 11 英尺（3.35 米），否則將容易使駕駛者無意地超速。其他研究亦指，行車線闊度每增加一米，行車速度就平均增加時速 15 公里。

基於上述理據，我們建議當局將行車線闊度標準降至 **3—3.2 米**，並在街道路段引入交通緩行設計，使駕駛者因應道路設計自我制約行車車速。若道路因應實地情況而未能削減行車線闊度，則應至少使用特殊道路標記或物料，令行車線的外觀看起來較窄。

Wider travel lanes are correlated with higher vehicle speeds.



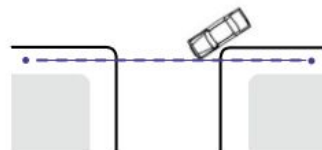
收窄路口半徑的理據

本港新發展區不少已建路口均保留較大的轉角半徑 (Corner Radii)，以方便車輛快速轉彎。然而，如右圖所示，較大的道路轉角半徑會對行人造成危險。

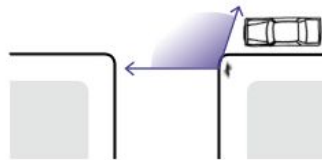
收窄轉角半徑（即轉角的弧度）能夠有效降低車輛轉彎時的車速，有效提升行人安全。同時，此舉亦能縮窄行人過路的距離，減少偏移行人的步行路徑，令街道更加易行。

對較多大型車輛使用的道路或是有交通燈控制的路口，則只需將內街的停車線移後，以方便大型車輛安全轉入收窄後的內街。

Small radius (eg. 1 metre)

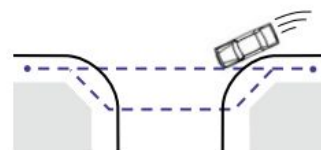


- Pedestrian desire line (---) is maintained.
- Vehicles turn slowly (10 mph – 15 mph).

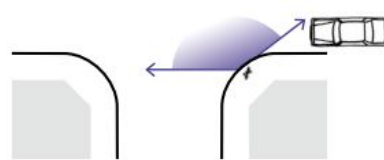


- Pedestrian does not have to look further behind to check for turning vehicles.
- Pedestrian can easily establish priority because vehicles turn slowly.

Large radius (eg. 7 metres)



- Pedestrian desire line deflected.
- Detour required to minimise crossing distance.
- Vehicles turn faster (20 mph – 30 mph).



- Pedestrian must look further behind to check for fast turning vehicles.
- Pedestrian cannot normally establish priority against fast turning vehicles.

因應運輸署對提升行人環境和過路安全的新方向，
我們懇請署方以將區內的區域及地區幹路的設計速度降低為 30 km/h為目標，
並且確切根據《運輸策劃及設計手冊》的新設計標準，
在相應路段預留空間設置充足的減速平台和路拱、以便妥善管理車速

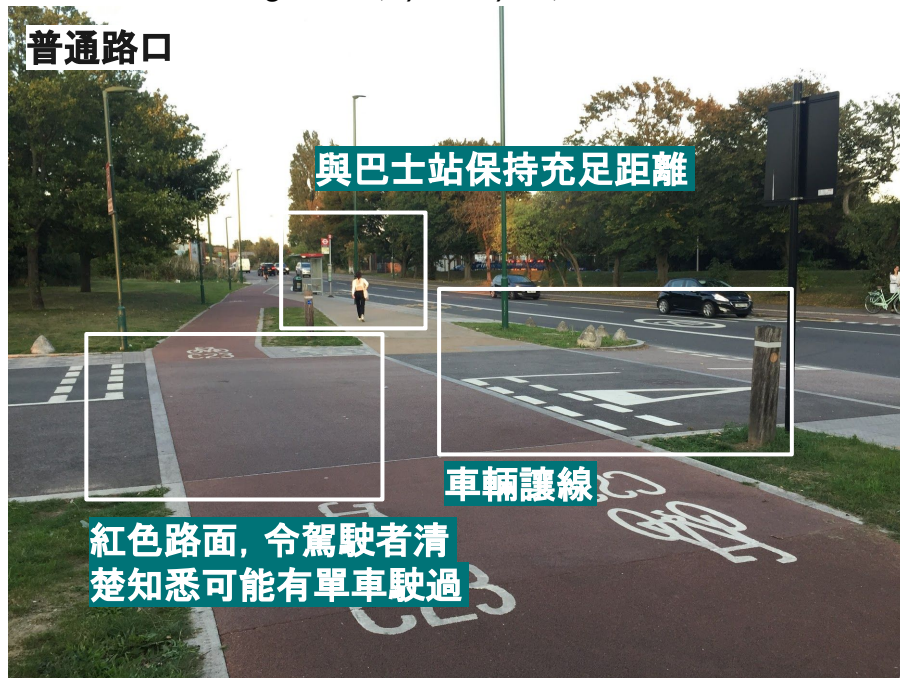
6. 單車徑路口設計應容許直接騎車過路

- 根據工務及運輸當局過往的慣常做法，擬建的單車徑往往在路口前終止。這將影響路線的直接性和連貫性，並會導致以下兩種情況：
 - 單車使用者不按規定、直接行駛過路
 - 單車使用者選擇直接冒險在馬路上騎行，因為更快更直接
- 因此，現時本港做法在國際間普遍被認為過時。本港單車規劃應緊隨國際標準，與時並進。
- 因此，我們促請署方在規劃新發展區道路網絡時，參考外國單車友善城市的路口設計，**為單車過路處預留充足空間**，以便將來容許騎單車者直接行駛過路。

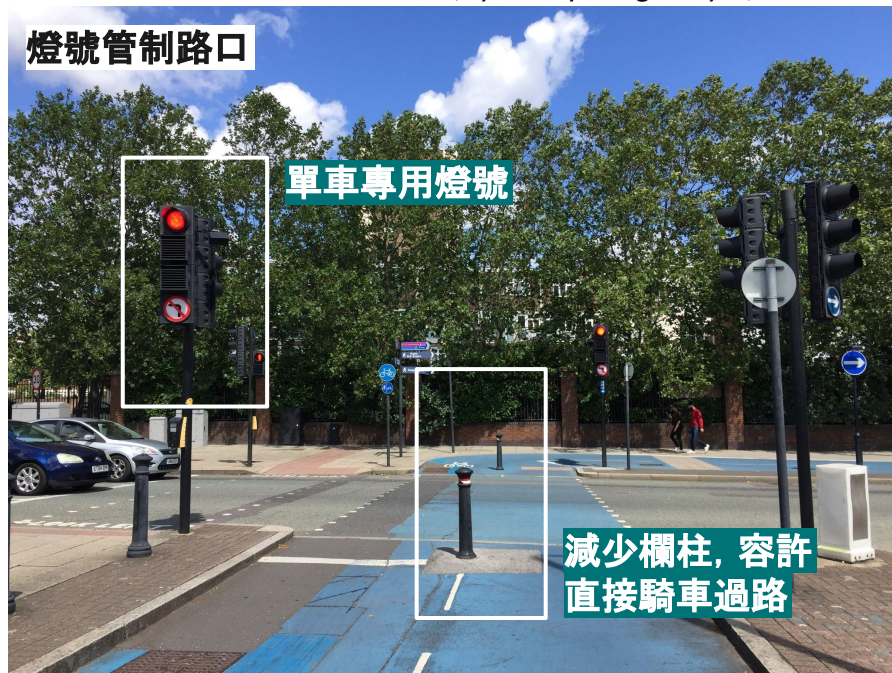


單車徑路口：引入適當設計，讓使用者直接及安全地過路

例子：倫敦 Lea Bridge Road (Cycleway 23)



例子：倫敦 West India Dock Road (Cycle Superhighway 3)

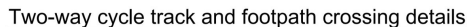


英國設計標準



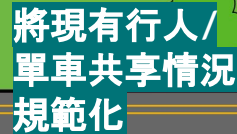
單車減速平台

澳洲昆士蘭設計標準



Standard Pedestrian & Bicycle Crossing Design

新加坡設計標準

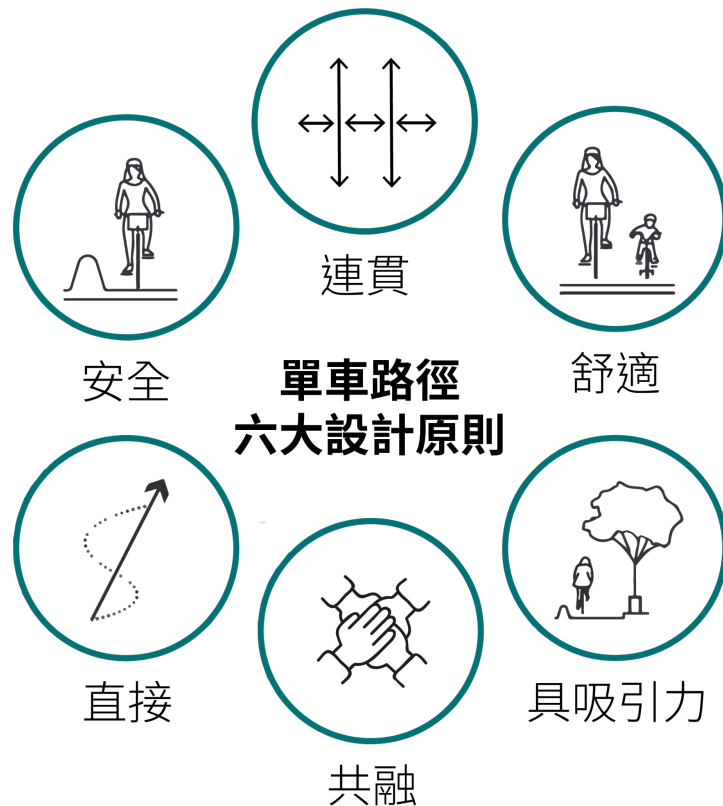


Source: [Singapore Walking and Cycling Design Guide](#)

7. 引進單車友善設計原則

- 運輸署《運輸策劃及設計手冊》(TPDM) 的相關章節內，大部分內容仍然參照外國 70 年代標準，著重安全而犧牲單車使用者的舒適度和順暢度。
- 現時外國不少已發展地區／城市的單車路徑設計標準，均奉行此六大設計原則。
- 每個元素相互影響、環環相扣。
- 從使用者角度理解和改進單車徑設計，才能真正減少車禍風險因素。

**單車徑設計不應只著重安全
六大元素環環相扣**



7. 引進單車友善設計原則（續）

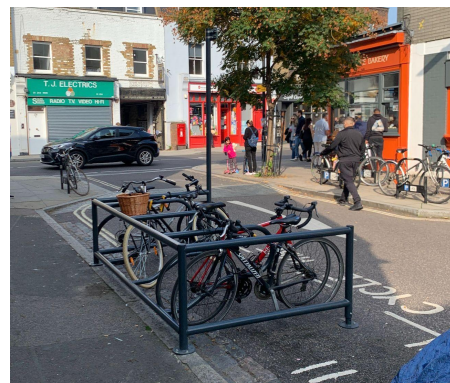
- 政府應參考外國最新的相關設計準則，同時更新現有單車徑設計標準。
- 英國運輸部在 2020 年出版的 [《LTN 1/20 Cycle Infrastructure Design》](#) 已經將單車友善設計融入至「靠左駛」的道路標準當中，值得署方參考。
- 加拿大溫哥華主要公共交通機構（TransLink）在 2024 年出版 [《Design Guide for Bus Stops Adjacent to Cycling Infrastructure》](#)，為單車徑旁的巴士站提供設計指引，同樣值得參考。

Figure 1.1: Core design principles

Accessibility for all				
Coherent	Direct	Safe	Comfortable	Attractive
				
DO Cycle networks should be planned and designed to allow people to reach their day to day destinations easily, along routes that connect, are simple to navigate and are of a consistently high quality.	DO Cycle routes should be at least as direct – and preferably more direct – than those available for private motor vehicles.	DO Not only must cycle infrastructure be safe, it should also be perceived to be safe so that more people feel able to cycle.	DO Comfortable conditions for cycling require routes with good quality, well-maintained smooth surfaces, adequate width for the volume of users, minimal stopping and starting and avoiding steep gradients.	DO Cycle infrastructure should help to deliver public spaces that are well designed and finished in attractive materials and be places that people want to spend time using.
				
DON'T Neither cyclists or pedestrians benefit from unintuitive arrangements that put cyclists in unexpected places away from the carriageway.	DON'T This track requires cyclists to give way at each side road. Routes involving extra distance or lots of stopping and starting will result in some cyclists choosing to ride on the main carriageway instead because it is faster and more direct, even if less safe.	DON'T Space for cycling is important but a narrow advisory cycle lane next to a narrow general traffic lane and guard rail at a busy junction is not an acceptable offer for cyclists.	DON'T Uncomfortable transitions between on-and off carriageway facilities are best avoided, particularly at locations where conflict with other road users is more likely.	DON'T Sometimes well-intentioned signs and markings for cycling are not only difficult and uncomfortable to use, but are also unattractive additions to the street scape.

8. 在更多地方提供優質單車泊位

- 為了讓使用單車更加便利，成為日常生活的出行模式，政府應在每條街道上盡可能提供單車泊車設施
- 不同於機動車輛，單車泊位規劃不宜在「少數地點大量提供」，反而應採取「**多處少量提供**」的方式，讓使用者能在就近最終目的地的位置停泊
- 所有鐵路車站、輕鐵站和公共交通交匯處亦應提供安全的單車停泊設施，以方便市民在行程的首尾里程使用單車。安全的單車停車設施應該**附設上蓋、並配備24小時閉路電視**，以提高停放單車的安全性
- 港深西部鐵路在境內的車站亦應提供單車停泊設施及高效連接。



9. 採取適當的建築物後退距離以保護街道特色

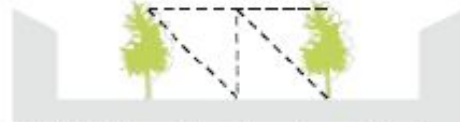
- 對於街道旁有建築物的次要道路 (Local Distributors)，署方應考慮維持較窄街道寬度，以保存街道特色。
- 太闊的街道可能令街道生氣欠奉，有損街區活力。



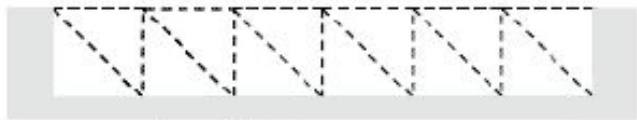
Mews 1:1 ratio.



1:3 ratio is generally effective.



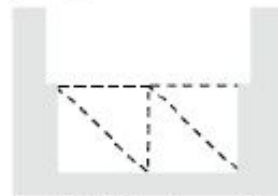
Spatial definition of street through use of planting.



Large squares and very wide streets.



Spatial definition by building height.



Spatial definition by recess line.

街道變革

STREET RESET



街道變革 Street Reset



<https://streetresethk.org/>
info@streetresethk.org