

交通意外不是意外 香港行人車禍傷亡報告

‘Collision Not Accident’

An Overview of Road Danger against
Pedestrians in Hong Kong

二零二二年八月

Map by Stamen Design, under CC BY 3.0.
Data by OpenStreetMap, under ODbL.



目錄

3	引言
5	行政摘要
8	背景和方法
12	行人相關車禍事故現況
20	行人車禍熱區分析
24	政策和設計建議
48	結語
50	附錄



組織簡介

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／修讀城市規劃、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、研究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。

引言

步行與我們的日常生活密不可分。香港集約型的城市形態，加上四通八達的公共交通網絡，令步行成為幾乎所有行程中不可或缺的一部分。然而，步行也是最容易受傷的出行方式之一。在 2015 年至 2019 年期間，香港總共有 350 人在步行時因車禍喪生。雖然與其他發達城市相比，我們的行人安全被認為是高於平均水平，但我們認為任何人因出行而死亡或重傷都是絕對不能接受的。為了實現真正的步行友善環境，我們仍需要有系統地做更多工作，令行人環境變得更安全。

為了敦促政府和公眾正視這個問題，我們對香港的行人安全狀況進行了全面的空間導向分析。透過分析運輸署提供的車禍事故位置和詳細數據，我們辨別出 2015 年至 2019 年間涉及行人車禍事故的主要特徵和集中地點。本報告將詳述我們的分析結果，並提出一系列的政策和設計建議。

有關車禍事故的位置及數據資料，請瀏覽「香港車禍傷亡資料庫」網頁。

為何我們使用「車禍」而非「意外」一詞

車禍往往並非意料之外，而是能夠預防的事故。它們是因街道環境不安全和/或使用者的不安全行為所造成。「意外」一詞帶有不可避免或無法控制的意思，彷彿這並非任何人的責任。使用這詞將鞏固上述既定看法，把這些死亡和傷害視為維持道路效率的必然結果。因此，在提及導致人身傷害的交通事故時，我們決定使用「車禍」(traffic collision) 而非「交通意外」(traffic accident) 一詞，以促進大眾在認知上的轉變。

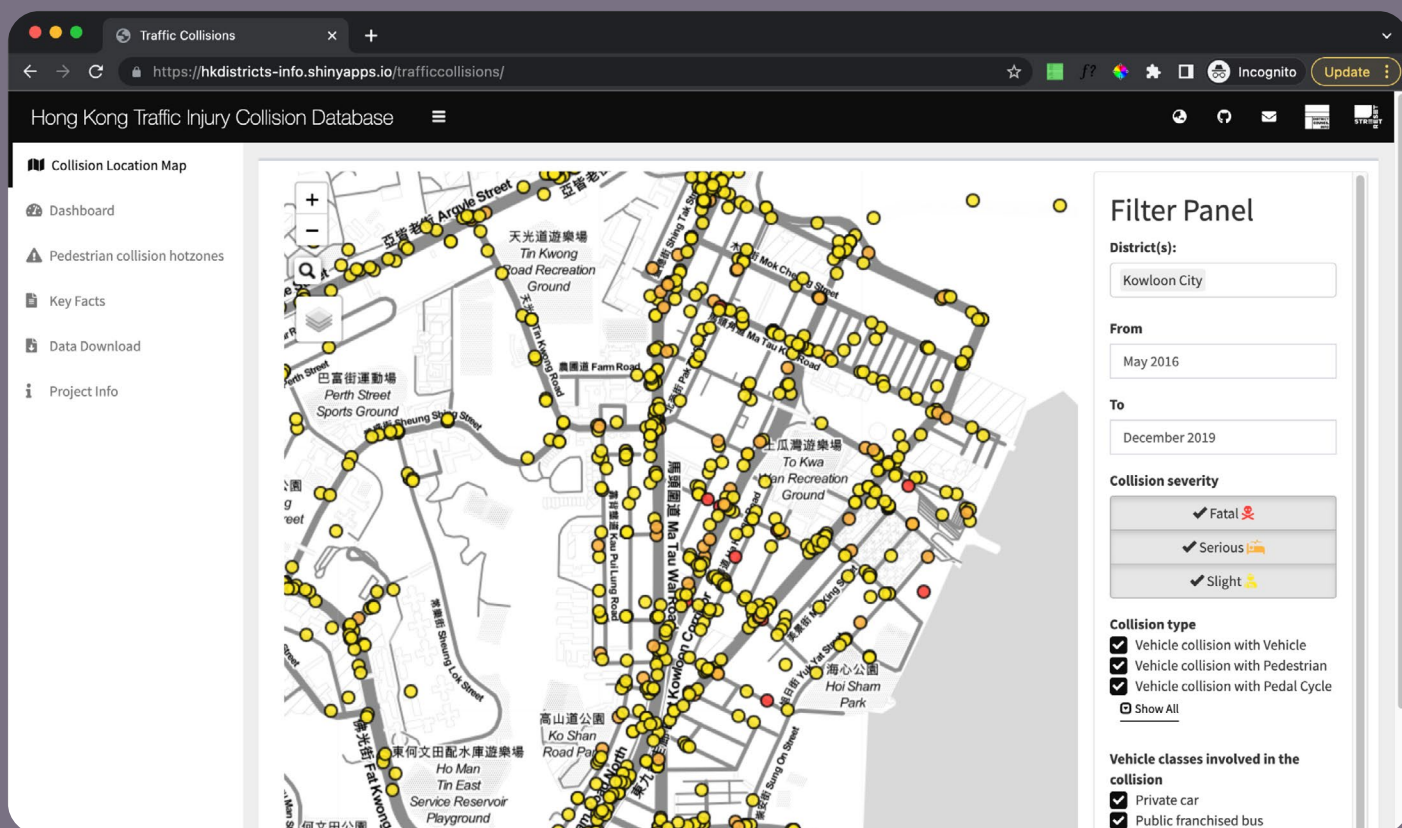
香港車禍傷亡資料庫

香港車禍傷亡資料庫是街道變革和 Hong Kong District Info 共同開發的項目，旨在利用互動地圖和儀表版，將香港車禍位置和相關數據可視化。

這個項目有三個目標：

- 1) 提醒公眾注意目前香港車禍的嚴重性，尤其是對行人和單車使用者的嚴重影響
- 2) 讓各方注意到街道設計如何有份導致目前的情況，以及應採取哪些系統性的補救措施，以提高弱勢道路使用者的安全
- 3) 為記者、區議員和政府部門提供簡易數據和見解，有助深入探討及改善車禍問題

資料庫網站初版現已推出：<https://hkdistricts-info.shinyapps.io/trafficcollisions>



行政摘要

在香港，步行是最容易受傷的出行方式之一。在 2015 年至 2019 年期間，共有 350 名行人死於車禍。雖然運輸署和警方公開了有關車禍的整體統計數據，但一般市民未能清楚了解每宗車禍事故的具體發生位置，以及每段道路的事故頻發程度。這些資料能夠協助制定一系列補救措施，減低行人面對車禍的風險。

因此，街道變革以《公開資料守則》，從運輸署取得 2014 至 2019 年間涉及人命傷亡的車禍數據和發生位置。我們對香港的行人安全狀況進行了全面的空間導向分析。透過分析運輸署提供的車禍事故位置和詳細數據，我們辨別出 2015 年至 2019 年間涉及行人車禍事故的主要特徵和集中地點。



行人仍然是所有道路使用者中最脆弱的群體

2015 至 2019 年期間，總共有 16,243 名行人於已報告的車禍中受傷，其中 3,703 名行人死亡或重傷。雖然涉及行人的車禍只佔所有車禍的 19%，但行人佔總死亡人數超過一半 (57%)，總共有 350 名行人死於車禍。與其他道路使用者類型相比，行人受嚴重交通車禍和傷害的風險遠超其他道路使用者。



長者車禍風險最大

在這五年間死亡的行人當中，有 61% (214人) 是 65 歲以上的長者。相較上個五年期 (2010 - 2014 年) 的數據，雖然大多數年齡層的行人死亡或重傷人數都有所下降，但年長的死傷者 (60 - 64 歲、65 - 69 歲、80 - 84 歲) 一律有所增長，當中 65 - 69 歲年齡組別傷亡人數增幅達 37.1%，乃所有年齡層之冠，反映老年行人所面對傷亡風險更高。



次要道路涉及行人的車禍風險最大

車禍位置方面，街道變革根據地政總署使用的道路分類，發現七成涉及行人的車禍發生在次要道路 (即被主要道路包圍的內街 / 連接主要道路的支路) 上或其路口。相反發生在主要道路的同類車禍只佔兩成，與主流認知「涉及行人的車禍發生通常在主要道路」的看法大有出入。



十大行人車禍重災區

我們利用車禍熱區 (Hotzone) 分析方法，按車禍密度 (每公里車禍事故次數) 排序出「十大行人車禍重災區」路段 (名單詳見附錄)。名單中五個路段位於九龍 (深水埗、黃大仙、觀塘和油尖旺)、三個位處新界 (荃灣和元朗)，而兩個位於香港島灣仔。

灣仔道 (克街與巴路士街之間的路段) 屬事故密度最高，深水埗市集區 (北河街、桂林街、基隆街、大南街及汝州街) 及灣仔莊士敦道與春園街之間的路段則排第二和第三。車禍熱區大多包含次要道路，更有四處靠近街市 (或市政服務大樓)，這些區域人流高、社區設施集中，乃區內重要場所，故車禍影響將更深遠。

熱區路段的互動地圖和詳細名單可於《香港車禍傷亡資料庫》(街道變革開發之資料庫網站) 查閱。

(<https://hkdistricts-info.shinyapps.io/trafficcollisions>)

政策和設計建議

為了改善行人安全，我們針對政策和街道設計措施提出了十項建議：

1

引入「安全系統模式」作為政府道路安全策略中的首要原則

運輸和物流局、
運輸署、路政署、
道路安全議會、
警方

道路設施不僅要在所有行人和駕駛者完全遵守交通規則的情況下發揮作用，更需要在有人犯錯時，盡可能降低車禍嚴重程度，以防止致命和嚴重的傷害，乃各地道路設計者近年強調的「容錯」原則。

面對香港人口老化，我們的街道設計更需要充分保障弱勢道路使用者。

因此，我們認為創造「容錯的街道環境」對保障道路安全至關重要。

2

全面檢視「十大行人車禍重災區」路段的街道設計，給予行人更多路面空間和優先權

運輸署

這些路段人車爭路情況嚴重。若要進一步改善行人安全，就必須透過減低車速和/或車流量，以減少造成行人車禍的風險因素。

硬性「人車分隔」措施在這些路段並不奏效。與其繼續嘗試改變行人的行為，倒不如為以行人的需要為先，為行人提供更多路面空間和/或優先權，讓步行變得更安全方便。

3

利用街道類型作為設計的指導框架，以擬定真正適合該處的空間分配、優先權和車速限制

運輸及物流局、
運輸署

街道除了擁有作為道路的「運輸功能」，本身亦具有作為公共空間的「場所功能」。「運輸/場所」街道類型矩陣 (street type matrix) 是一個新的街道分類系統 (請見第30頁的詳細解說)，評估街道在兩者的重要性。它能夠作為街道設計的指導框架，以擬定真正適合該處的空間分配、優先權和車速限制。

我們得悉運輸署近日已在其最新的《行人規劃框架》，採納了「運輸 / 場所」功能的概念。因此，我們希望當局按此概念，為所有已建區街道訂定街道類型，並利用它釐定適合該處的改善方案。

4

調低高風險街道之車速限制

運輸署

為了有系統地降低行人遭受車禍的風險和嚴重程度，運輸署應參照最新的《行人規劃框架》中建議的「內外網格」街道類型，在以下這些路段實施相應的低速限制和交通緩行措施：

- 時速 30 公里：在任何「內網格」街道、具有高場所功能和／或人流的「外網格」街道，和靠近醫療設施、學校和老人／社區中心等街道
- 時速 40 公里：人煙稠密地區的「外網格」街道

5

廣泛地安裝實體交通緩行裝置，從而有效地管理車速 (特別在次要道路)

運輸署、路政署

研究顯示安裝實體交通緩行裝置，有助鼓勵駕駛者自覺車速，故當局應盡可能在道路網絡各處安裝更多實體交通緩行裝置 (包括減速平台)，尤其是次要道路，因為行人車禍大多集中相關路段。

6

令過路處更顯眼，確保行人和駕駛者的視線不被遮擋

運輸署、路政署

在路口周圍、行人過路處或輔助線附近局部擴闊行人路。這既能防止車輛在行人過路位置附近停泊，又可保障行人和駕駛者視線不被遮擋。

7

設置更多地面過路處，以切合理想行人步行路線

運輸署

如果不少行人已傾向在某處橫過馬路，欄杆往往不能阻止所有行人這樣做。因此，與其使用欄杆逼使行人繞道而行，我們建議運輸署應盡可能提供地面過路設施，切合行人心目中的理想步行路線。

8

全面檢視所有街道上的行人欄杆去留

運輸署

於適當的位置加設欄杆有助保障道路安全，惟外國有研究顯示，行人欄杆能使駕駛者加快車速，增加嚴重車禍機率。

而根據運輸署統計，當過路處上發生涉及行人的車禍，行人死亡或重傷的比例往往較其他地方高出接近8%。由於本港一向標準是在過路處兩旁架設欄杆，情況或與外國相似，故當局有必要全面檢視所有行人過路處和已建區街道上的欄杆去留。

我們得悉運輸署已經開始採用「最低限度方式」，盡量減少在行人過路處設置行人路欄杆，並自 2019 年年底開始審核部份優先地區的行人欄杆設置。由於移除欄杆有助降低車速和減少行人嚴重傷亡，我們建議運輸署應全面檢視所有街道的欄杆去留，加快拆除不必要欄杆的進度。

9

對公共服務車輛和貨車實施更嚴格的安全標準

運輸及物流局、運輸署

我們敦促當局強制要求所有新註冊的公共服務車輛和貨車安裝智能車速輔助系統 (ISA)。

我們亦要求當局為所有中型和重型貨車訂立全面的視線標準，盡快採取行動，逐步要求所有中型及重型貨車配備相應設計或設備，讓司機能夠直接看見或透過儀器監察車身的各個盲點。

10

建立官方的車禍位置資料庫供公眾查閱，提升數據透明度

運輸署

我們建議運輸署建立一個官方、附有地圖的車禍位置數據庫供公眾使用，以便公眾了解車禍發生的地理形態和趨勢，並將之納入其年度空間數據計劃 (ASDP)，定期更新車禍的地理坐標和細節。

背景和方法

數據透明度對於促進公眾對改善道路安全的討論至關重要。雖然大眾能夠從運輸署網頁上查看相關的整體統計數字，但一般市民未能清楚了解每宗事故的具體發生位置，以及每段道路的事故頻發程度。這些資料能夠協助制定一系列補救措施，減低行人面對車禍的風險。

有見及此，我們以《公開資料守則》，從運輸署取得 2014 至 2019 年間涉及人命傷亡的車禍位置，以及每宗事故的匿名化資料（即數據不包含任何個人資料）。相關資料最初由警方收集¹，經運輸署的道路安全及標準研究部（RSSD）驗證後，再記錄在道路交通意外統計系統（TRADS）。

本報告詳細介紹了我們分析 2015 年至 2019 年期間發生所有涉及行人的車禍事故數據後的結果。結果反映新冠肺炎前五年，於典型交通情況下香港車禍的長期概況。

從運輸署獲取的數據集內共有三個試算表，包括：

- 事故本身的詳情（‘Accident’）
- 傷亡者資料（‘Casualty’）
- 涉事車輛/司機資料（‘Vehicle’）

每宗碰撞事件設有一個獨有參考編號，以連接各表格的相應詳細資料。大部分車禍事故包含以東經和北緯為坐標的地理位置，以香港 1980 網格坐標系統（EPSG:2326）為參照。

我們利用 Microsoft Excel、ArcMap 和 ArcGIS Pro 分析數據。

¹ 每宗警方接報的傷害性交通事故，都會按車禍的事故等級，編制一本交通事故報告手冊（‘Pol 281’、‘282’或‘283’）。詳情請參閱運輸署《交通規劃與設計手冊》第 5 卷第 2 章。



限制

我們的分析已知有所局限。雖然數據集內大多數車禍都附有地理座標，但它們只顯示車禍發生之大致位置（如在哪個路口 / 哪個路段）。根據國際慣例及其他同類分析，此資料解析度經已足夠作地區範圍之詳細分析。

此外，從運輸署獲得的六年數據中，其中 6.7% 的事故（約 5,000 宗）沒有地理坐標數據，或地理座標不正確。分析期間，我們已經交叉檢查部份車禍的地點地理位置與街道名稱數據，並將有問題的地理位置數據較正。同時，基於原數據質量問題，分析並非絕對準確，可能會有些微誤差。

最後，我們無法從運輸署獲得以下五個範疇的數據。這些類型的信息，加上其他數據，足以構成每宗車禍之背景資料：

- 「事故如何發生」（‘How accident happened’），
- 「事故環境的促成因素」（‘Accident Environment Contributory Factor’），
- 「促成因素（針對車輛）」（‘Contributory Factors (for Vehicle)’），
- 「（司機）促成因素」（‘Contributory Factors (for Driver)’）和
- 「傷亡者促成因素」（‘Contributory Factor of Casualty’）。

運輸署根據《公開資料守則》第 2.6(c) 段，以「執法、法律訴訟程序及公眾安全」為由，沒有提供上述範疇數據。由於缺乏對每宗事故（車禍）發生過程之詳情，我們無法進一步詳細分析數據。

另外，本報告以及我們的數據庫只包含有記錄導致人身傷害的車禍，沒有報告和／或只造成實物損毀的車禍並不包括在內。



車禍空間數據缺乏透明度

雖然運輸署網站可以查閱每宗車禍的細節，但除細節只包括車禍發生地區，缺乏車禍發生之確實位置（圖1）。同時，儘管警方方向區議會提交的定期道路安全數據報告包含車禍發生之確實位置，但未有將數據可視化，利用地圖展示車禍發生地點（圖2）。

圖 1：運輸署網站上獲得的車禍數據庫 - 只包含地區名稱，缺乏其他地理資料（運輸署）

	Serial	Severity	District Council District	Hit and Run	Weather	Rain
1						
2	1	3	CW	2	1	1
3	2	3	E	2	1	1
4	3	3	WCH	2	1	1
5	4	3	SK	2	1	1
6	5	3	SK	2	1	1
7	6	3	KT	2	1	1
8	7	2	SK	2	1	1
9	8	3	SSPO	2	1	1
10	9	2	YL	2	1	1
11	10	3	TM	2	1	1
12	11	3	CW	2	1	1

圖 2：警方方向區議會提交的道路安全數據報告--包含純文本數據，但沒有提供地圖（葵青區議會）

交通及運輸(傳閱)文件第2/2021號

葵涌分區有人受傷交通意外報告 2020年10月

致命	嚴重	輕微	日期	性質	地點	車輛類型	受傷人士		
							身份	性別	年齡
0	1	23	07/10/2020 12:25	嚴重	荔枝嶺路	公共小巴	行人	女	14
涉及行人意外			01/10/2020 09:30	輕微	石排街 / 圍乸街	私家車	司機	男	51
致命	嚴重	輕微	01/10/2020 22:03	輕微	石排街街燈 W1762	私家車	行人	女	65
			0(0)	1 (0)	6(1)	03/10/2020 14:04	輕微	荔枝嶺路 街燈 U7437	電單車
() 括弧內超過65歲人士						市區的士			
			03/10/2020 14:02	輕微	荔景山路 / 敬祖路	市區的士	行人	女	53
			07/10/2020 13:00	輕微	葵義路	市區的士	司機	男	61
						私家車			
			09/10/2020 11:45	輕微	華景山路 / 華園路	市區的士	司機	男	59
						公共小巴			
			09/10/2020 15:07	輕微	圍乸街 街燈 AC0360	市區的士	乘客	女	49
						公共小巴			
			09/10/2020 19:45	輕微	昌榮路 街燈 FA6314	私家車	司機	男	37
						私家車	司機	男	25
			09/10/2020 21:06	輕微	葵福路 街燈 AC0535	私家車	司機	女	40
							乘客	女	24
			12/10/2020 23:30	輕微	荔景山路 街燈 FB4035	電單車	司機	男	41
						市區的士			
			14/10/2020 12:25	輕微	大窩口道 / 信豐工業大廈	九巴	乘客	女	73
			16/10/2020 14:30	輕微	荔景山路 / 荔景邨	單車	司機	男	21

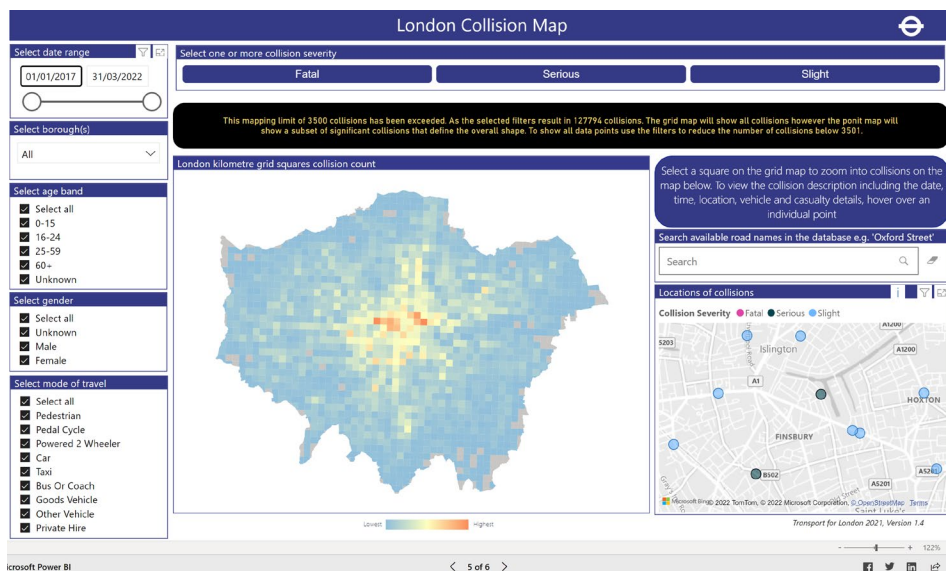


圖 3：倫敦減少道路危害儀表板
(倫敦運輸局)

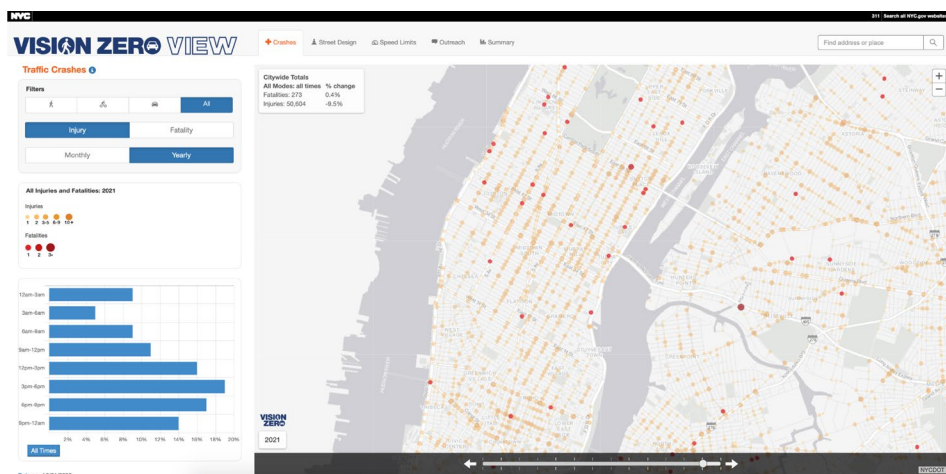


圖 4：紐約市「零傷亡願景」
-- 交通事故地圖 (紐約市運輸局)

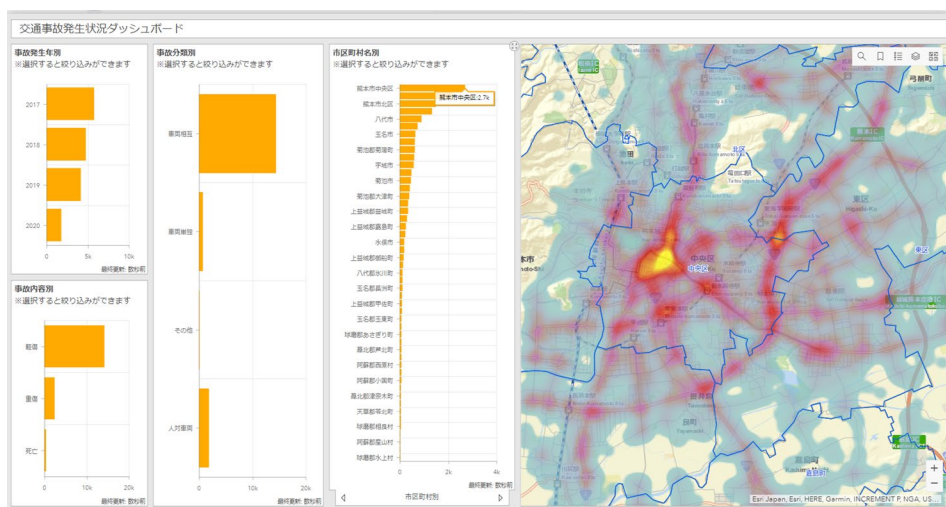


圖 5：熊本縣交通車禍地圖
(日本熊本縣警察廳)

行人相關車禍事故現況

以下詳述 2015 年至 2019 年間涉及行人車禍事故的趨勢、主要特徵和集中地點，有助制定行人安全改善措施。

總體趨勢：行人仍屬最脆弱的群體

2015 至 2019 年期間，總共有 16,243 名行人於已報告的交通意外中受傷，其中 3,703 名行人死亡或重傷。

在這五年期間，雖然只涉及車輛的車禍增加了 21%，但涉及行人的車禍下降了 12%，從 17,185 宗（2010-2014年）下降至 15,045 宗（2015-2019年）（見圖6）。在此期間，所有行人的傷亡人數也下降了 12%，其中死亡或重傷人數下降了 14%（見圖7）。

圖 6：按類型劃分的所有車禍 / 趨勢 (2010 - 2019 年)

按類型劃分的所有車禍趨勢

2010-2019

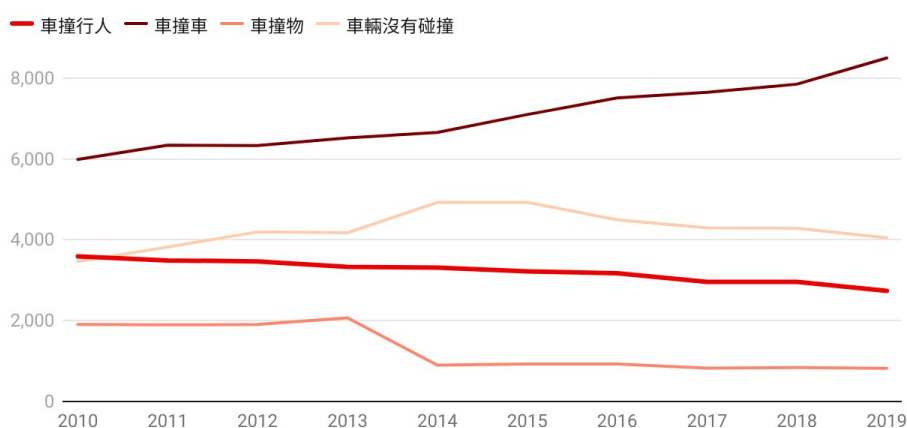


Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署 (表2.2 按意外碰撞類別及嚴重程度劃分的道路交通意外宗數) • Created with Datawrapper

圖 7：行人傷亡趨勢 (2010 - 2019 年)

行人傷亡趨勢

2010-2019

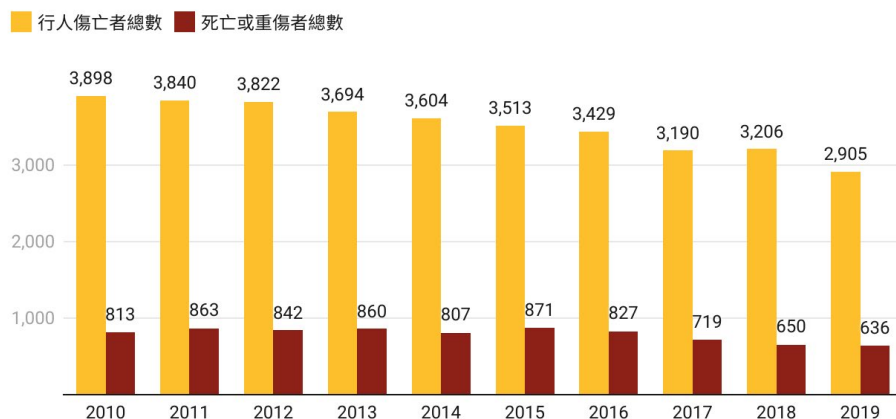


Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署 道路交通意外統計 表1.6 (按道路使用者類別及傷勢情況劃分的道路交通意外傷亡者數字) • Created with Datawrapper

這五年期間的行人傷亡的嚴重性比率（死亡或重傷佔所有傷害的百分比）為 23%，與 2010-2014 年的數字（22%）相似。

政府過去致力減少行人傷亡總數。由上述數據可見，政府的確取得實質進展。但若要進一步顯著減少行人死亡或重傷數目，我們仍需做得更多。

2015 年至 2019 年期間，約 19% 車禍涉及行人，但行人佔總死亡人數超過一半（57%），總共有 350 名行人死於車禍。此外，所有車禍死亡或重傷傷者當中，亦有接近三分之一（31%）傷者為行人。

行人仍屬於各類道路使用者中最脆弱的一群，受嚴重交通車禍和傷害的風險遠超其他道路使用者。

圖 8：行人在所有車禍事故死亡者中之比例（2015-2019 年）

行人佔所有車禍死亡人數的比例

2015-2019年

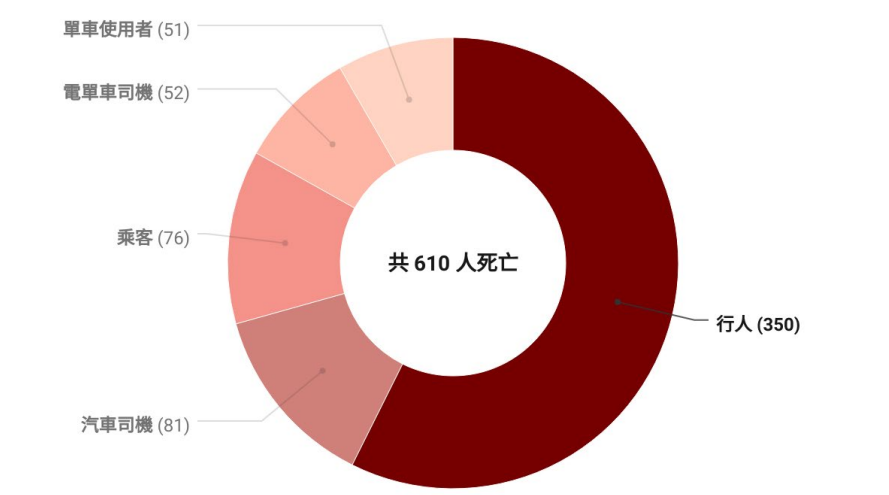


Chart: 街道變革 • Source: 運輸署 道路交通意外統計 表1.6「按道路使用者類別及傷勢情況劃分的道路交通意外傷亡者數字」
• Created with Datawrapper

表 1：所有道路使用者類型中的傷亡程度（2015-2019 年）

道路使用者類別	受傷程度			總傷亡人數	道路使用者類別佔所有死亡或重傷者的百分比	死亡或重傷率 (佔該類道路使用者傷亡總數的百分比)
	死亡	重傷	輕傷			
行人	350	3,353	12,540	16,243	31%	23%
車輛司機 (電單車及單車使用者除外)	81	2,128	29,174	31,383	19%	7%
車輛乘客	76	2,357	29,633	32,066	21%	8%
電單車司機	52	1,902	9,146	11,100	16%	18%
單車使用者	51	1,505	7,908	9,464	13%	16%
總共 (2015-2019)	610	11,245	88,401	100,256	100%	12%

誰受最大風險？

在 2015-2019 年死亡的 350 名行人中，78% (273人) 為 55 歲以上，61% (214人) 為65歲以上。正如圖 9 所示，儘管按年齡層的傷亡人數在 55-59 歲組別見頂，但隨著年齡的進一步增長，死亡或重傷 (KSI) 的比率只會上升。死亡或重傷比率由 55-59 歲之 23.8% 穩步上昇至 85 歲或以上年齡組別之 43.2%。由此可見，55 歲以上的行人受車禍造成的嚴重傷害風險最高。

圖 9：死亡或重傷 (KSI) 人數的比例隨年齡增長而增加

行人傷亡數字與死亡或重傷比例（按年齡層分類）

2015-2019

行人傷亡總數 死亡或重傷比例 (%)

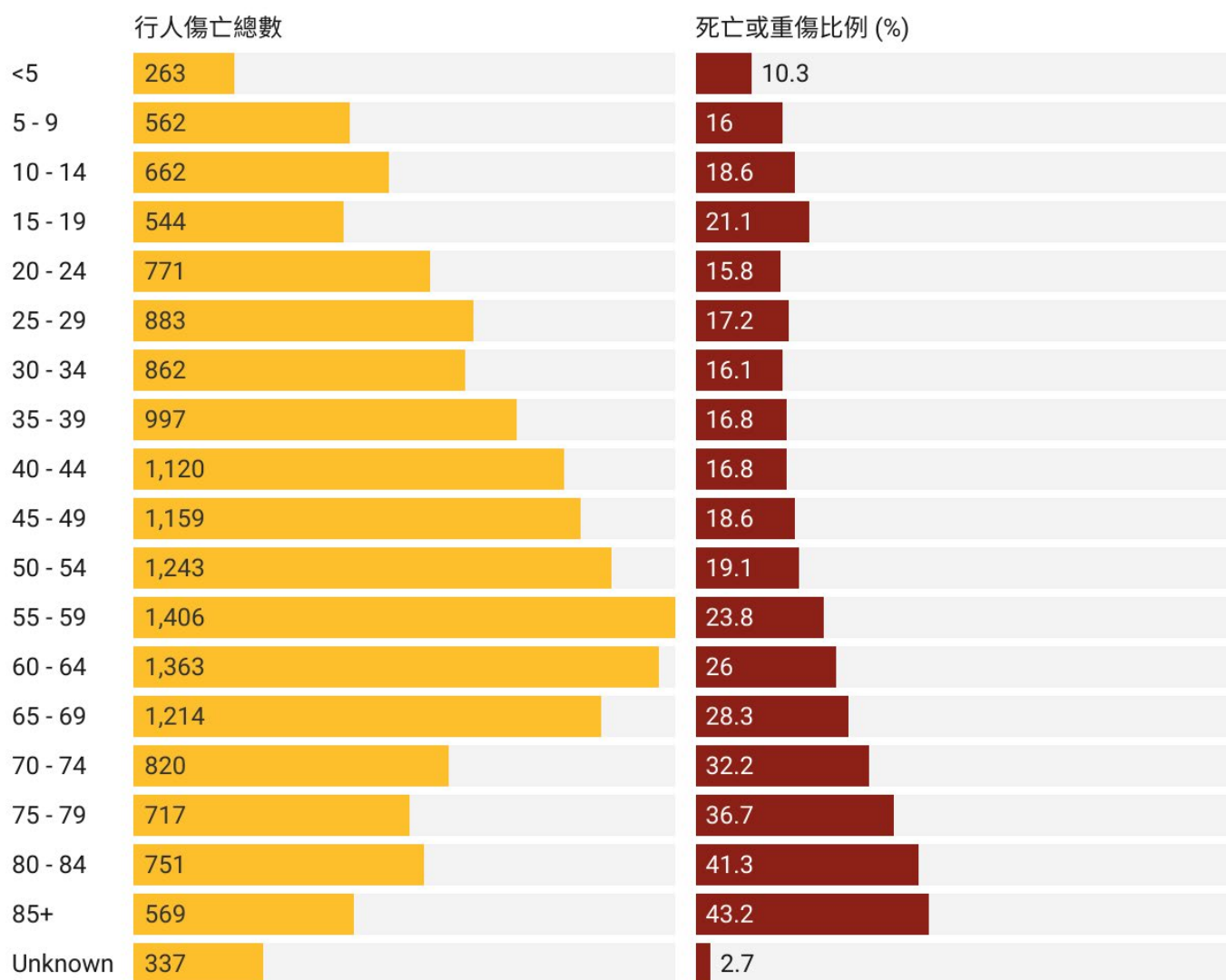


Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署 道路交通意外統計 - 表 1.10 (按年齡及傷勢情況劃分的行人傷亡數字) • Created with Datawrapper

與上個五年期（2010 - 2014 年）相比，大多數年齡層的行人死亡或重傷人數都有所下降。然而，三個長者年齡層的死亡或重傷人數皆有所增長。 65-69 歲年齡組別之死亡或重傷人數增幅達 37.1%，為增長最高之年齡層。雖然行人傷亡總數有所減少，但老年行人所面對傷亡風險變得更高。

圖 10：按年齡劃分的行人死亡或重傷人數—兩個五年期的比較

按年齡劃分的行人重傷或死亡人數：兩個五年期的比較

2015-2019 年與 2010-2014 年比較

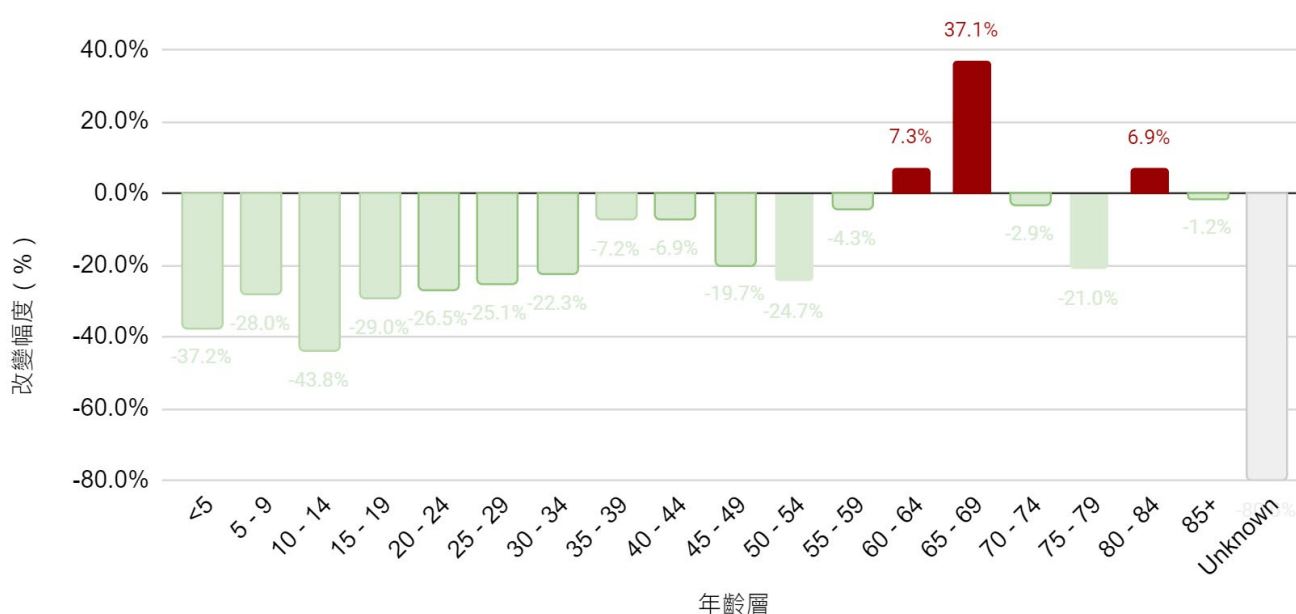


Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署 道路交通事故意外統計表 1.10 (按年齡及傷勢情況劃分的行人傷亡數字)

身在何處的行人風險最大？

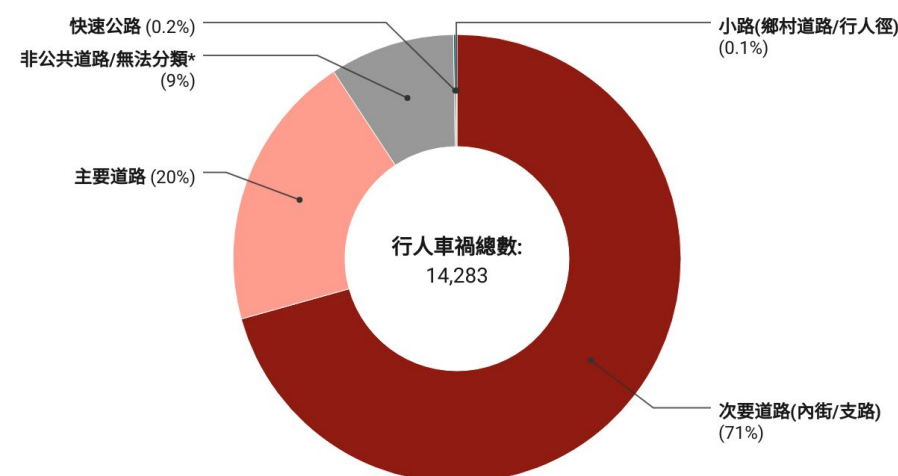
道路類型

利用地政總署使用的道路分類，我們發現大多數（71%）涉及行人的車禍發生在次要道路（即被主要道路包圍的內街 / 連接主要道路的支路）上或其路口。與主流認知「涉及行人的車禍發生通常在主幹道」的看法不同，主幹道上的車禍只佔行人相關車禍總數約 20%。

圖 11：涉及行人的車禍事故地點（2015-2019年）

涉及行人的車禍位置

2015-2019 年（以地政總署地圖所列的道路類型劃分）



*沒有地理座標資料

Chart: 街道變革 • Source: 運輸署道路交通意外資料庫 • Created with Datawrapper

圖 12: 地政總署的道路分類示意圖



2 雖然運輸署在《運輸規劃與設計手冊》第 2 卷第 3.2 章中制定了道路分類系統，但我們無法獲得運輸署官方的道路類型分類數據。同時，地政總署的道路分類基於空間功能（而非理想設計特徵），一般人較容易理解。

行人於車禍發生時的位置

車禍發生時，大部分 (72%) 行人處於行人路邊緣或周圍，以及沒有設置過路設施的行車道上。從這些車禍造成的死亡或重傷比例來看，發生在過路設施或 15 米內的碰撞的傷害，往往比發生在其他地方的車禍更嚴重。

圖 13：車禍發生時行人的位置 (2015-2019)

車禍發生時行人所處位置

2015-2019

■ 行人傷亡總數 ■ 死亡或重傷比例 (%)

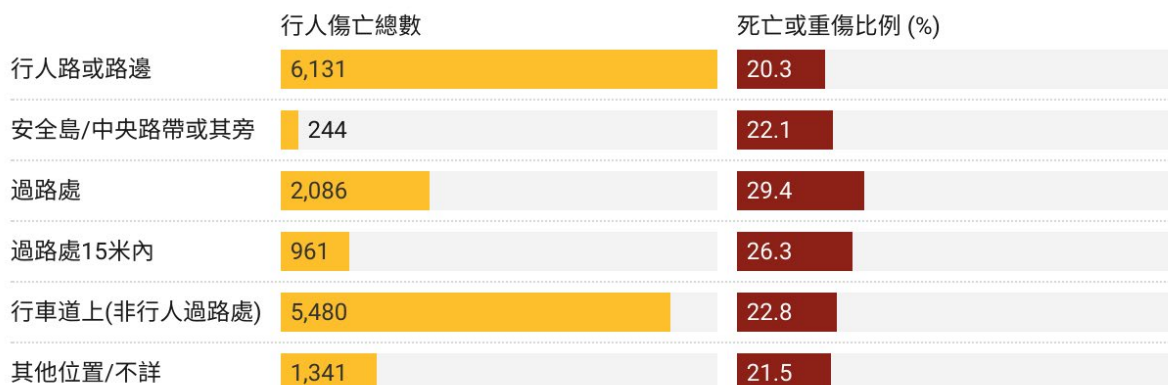


Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署 道路交通意外統計 - 表1.12 按行人位置及傷勢情況劃分的行人傷亡數字 • Created with Datawrapper

哪類車輛對行人構成最大威脅？

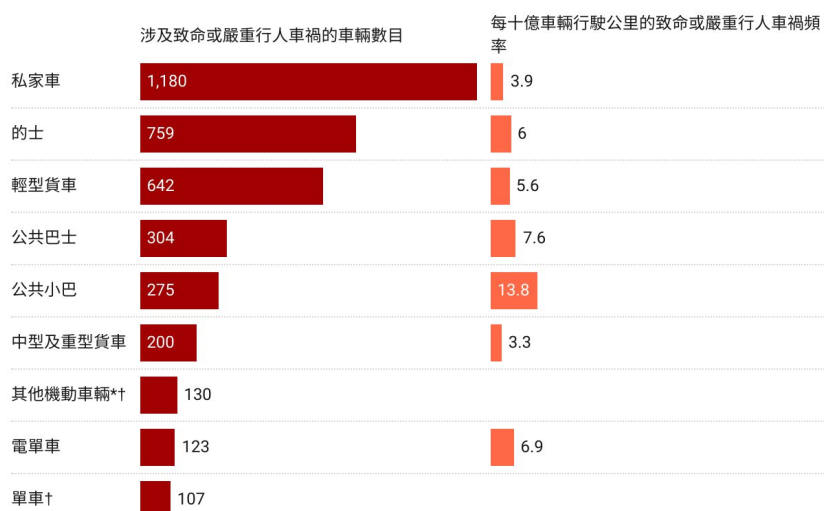
2015 - 2019 年，超過一半 (59%) 的致命或重傷行人車禍涉及貨運或公共服務車輛。在這些「搵食車」當中，20% (759宗) 涉及的士、17% (642宗) 涉及輕型貨車。而私家車則涉及 32% (1,180 宗) 致命或重傷行人車禍。

就每類車輛導致行人致命或嚴重車禍的事故頻率 (即涉及該車種的致命或重傷行人事故總數除以該車種總行駛距離) 而言，公共小巴涉及致命或重傷行人車禍的比率最高：公共小巴每行駛十億公里，就造成13.8宗致命或重傷行人車禍。公共巴士的車禍率屬第二高：公共巴士每行駛十億公里，就造成 7.6 宗致命或重傷行人車禍。

圖 14：涉及行人致命或重傷車禍的車輛數目和事故頻率 (按類型劃分) (2015-2019年)

涉及行人致命或嚴重車禍的車輛數目和事故頻率

2015-2019



**其他機動車輛包括但不限於電車、輕鐵、拖車、特別用途車輛、私家小巴、私家巴士、高爾夫球車和鄉村車輛。
†沒有行駛公里數據

Chart: 街道變革 Street Reset • Source: 運輸署道路交通意外統計 表 3.1 及 3.5 • Created with Datawrapper

車禍如何發生？

車禍發生細節包括事故類別以及涉事車輛詳情。透過了解細節，我們可以更容易採取相關行動以改善行人安全。表 2 及表 3 總結 2015 年至 2019 年期間，所有「單一車輛撞向行人」事故（即車禍中 1. 只涉及一架車輛及 2. 至少有一名行人受傷）中，最普遍的行人行動／車輛行駛情況車禍類型，以及死亡或嚴重受傷百分比。

雖然我們無法取得每宗車禍的細節（即「車禍如何發生」之有關數據），但透過審視及參考事發時行人行動及車輛行駛情況，我們可將車禍分為不同類別，從中理解行人相關車禍的主要類型。

表 2：「單一車輛撞向行人」的車禍當中，8 種最普遍行人行動／車輛行駛情況類型（2015 至 2019 年）

排名	事發時行人行動	事發時車輛行駛情況	車禍總數(宗)	佔事故總數百分比
1	步行 — 面向車流	向前駛(有通行權)	3,525	24%
2	從車左邊橫過馬路	向前駛(有通行權)	2,595	18%
3	步行 — 背向車流	向前駛(有通行權)	1,587	11%
4	從車右邊橫過馬路	向前駛(有通行權)	1,259	9%
5	步行 — 面向車流	右轉	615	4%
6	站立	向前駛(有通行權)	592	4%
7	從車左邊橫過馬路	右轉	470	3%
8	從車右邊橫過馬路	右轉	303	2%

表 3：「單一車輛撞向行人」而造成行人死亡或重傷的車禍中，8 種最普遍的行人行動／車輛行駛情況類型（2015 至 2019 年）

排名	事發時行人行動	事發時車輛行駛情況	致命或重傷車禍宗數	重傷車禍宗數	致命車禍宗數
1	步行 — 面向車流	向前駛（有通行權）	838 (25%)	785 (25%)	53 (18%)
2	從車左邊橫過馬路	向前駛（有通行權）	753 (22%)	677 (22%)	76 (25%)
3	從車右邊橫過馬路	向前駛（有通行權）	326 (10%)	299 (10%)	27 (9%)
4	步行 — 背向車流	向前駛（有通行權）	309 (9%)	292 (9%)	17 (6%)
5	步行 — 面向車流	右轉	166 (5%)	143 (5%)	23 (8%)
6	右轉	右轉	130 (4%)	112 (4%)	18 (6%)
7	右轉	右轉	94 (3%)	87 (3%)	7 (2%)
8	站立	向前駛（有通行權）	78 (2%)	72 (2%)	6 (2%)

在 2015-2019 年，涉及一車一行人的車禍總數為 14,609 宗（佔所有行人車禍的 97%）。同時，涉及一車一行人的行人致命或重傷車禍總數為 3,419 宗（其中重傷 3,120 宗，死亡 299 宗），佔所有行人車禍的 23.4%。

被車輛迎面撞擊為最普遍的行人車禍類型。由車禍總數及致命或重傷車禍百分比可見，「行人面向車流步行而車輛向前駛」為最常見的車禍種類。同時，亦有許多車禍在行人橫過馬路時發生。

車輛向前駛時撞向橫過馬路（包括從車輛左邊及右邊）行人的車禍屬於第二及第三常見的致命或重傷車禍類型（同時亦屬於第二及第四常見的車禍類型）。與此同時，於致命或重傷車禍總數分類中，追尾車禍（即行人背向車流步行而車輛向前駛）排名較後。其他常見車禍類型包括「行人步行而車輛右轉」，以及「行人站立而車輛向前駛」。

總括而言，「行人相關車禍」及「行人相關致命或重傷車禍」的主要車禍類型大致相同，而不同類型排名有些微差別。

背景

為找出交叉路口外的道路危險位置，我們需要研究車禍發生之路段。盧佩瑩教授（2009）研發了車禍熱區（Hotzone）分析方法，以找出車禍達到一定次數門檻之連續路段。⁴

比起熱點分析法，熱區分析法在道路安全分析中更卓有成效。首先，車禍熱區分析法考量到交通網絡的連續性，而非只識別單一路口。同時，熱點可能只是統計學上之隨機結果，而非道路系統缺陷。⁶

The left diagram shows a street grid with two red dots. A red box labeled "Hotspots" is positioned between the dots. The right diagram shows a street grid with a yellow line segment along a street. A yellow box labeled "Hotzones" is positioned above the line. A blue bracket labeled "Basic spatial unit" is positioned below the line.

7 Tsoi, 2020

分析方法

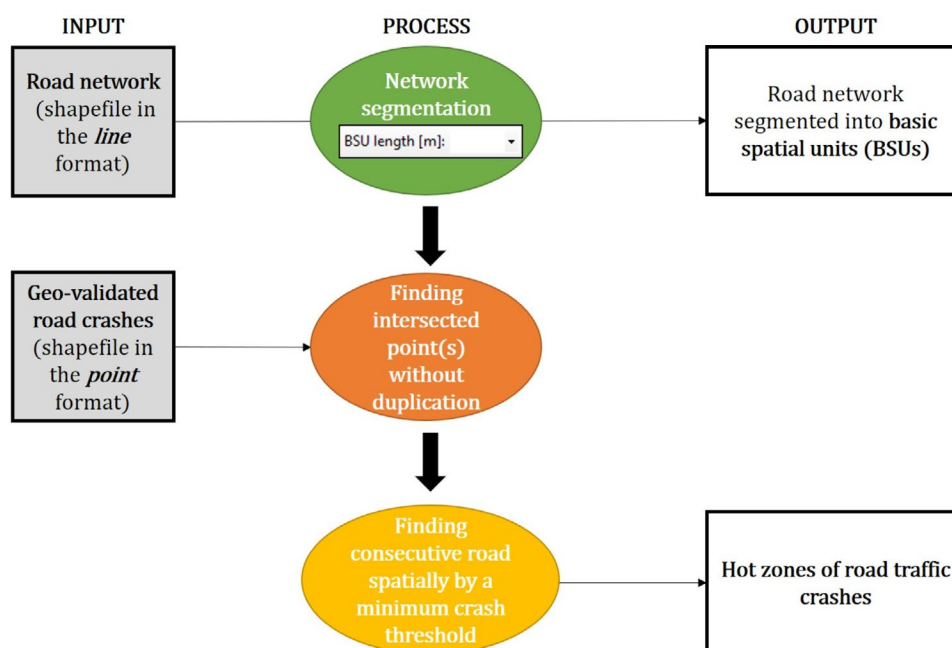
「熱區生成插件」(Hotzone Generation Add-in) 是香港大學地理系盧佩瑩教授、Tobias Grubenmann 博士及蔡家豪博士所開發的地理信息系統 (Geographic Information System, GIS) 插件。插件以 Python 程式語言開發, 用以分析及識別車禍事故熱區。熱區分析包括三個基本步驟: (i) 將道路網絡分割成不同路段、(ii) 尋找道路網絡上的交匯處、(iii) 尋找高於最低事故次數門檻之連續路段 (見圖 14)。⁹

插件需要用家挑選兩個變數, 分別為基本特殊單位 (Basic special units, BSUs) 及車禍事故次數門檻 (Crash threshold)。BSU 代表每個用以計算事故密度及形成空間聚類的最基本道路單位。而車禍事故次數門檻指一段 BSU 中發生車禍事故的最低次數。當 BSU 高於該門檻, 電腦會判定該 BSU 為危險路段。當連續的 BSU 路段 (至少兩個相連的 BSU) 超過最低的事故次數門檻時, 該 BSU 路段帶才會確認及判定為熱區。

本研究使用 2015 至 2019 年的車禍事故數據集及香港道路網絡。本研究將 BSU 長度設定為 100 米, 為一般熱區分析中常用數值。為找出不同程度的事故熱區, 本研究使用了下列兩種事故次數門檻:

- 每 100 米發生至少 3 宗車禍, 代表該地帶屬「**需留意事故熱區**」。
- 每 100 米發生至少 6 宗車禍, 代表該地帶屬「**嚴重事故熱區**」。

圖 16: 分析熱區步驟, 圖片來自 Tsoi (2020)¹⁰



8 Grubenmann, T., Tsoi, K.H. and Loo, B.P.Y. (2019) Hotzone Generation Add-in for ArcGIS. Available at <http://arcg.is/1T0bKv>

9 Loo, 2009

10 Tsoi, 2020

結果和分析

圖 16 顯示行人車禍熱區之地理分佈。2015 年至 2019 年期間，共有 790 個熱區屬「需留意事故熱區」（即每 100 米有 3 宗或以上行人車禍）。同時，共有 79 個熱區屬「嚴重事故熱區」（即每 100 米有 6 宗或以上行人車禍）。熱區主要分佈於市區人口密集地帶，於九龍和香港島經常發生行人車禍的地區尤其常見（油尖旺、深水埗、灣仔等）。此外，部份熱區亦分佈於元朗、沙田和大埔等新市鎮，惟新市鎮發生車禍的熱區總數和密度較市區低。

我們將這些部分地點相近的熱區合併，再按車禍密度（每公里車禍事故次數）將熱區排序。表 4 列出行人車禍事故最多的 10 個車禍熱區路段（「十大行人車禍重災區」）。名單中五個路段位於九龍（深水埗、黃大仙、觀塘和油尖旺）、三個位處新界（荃灣和元朗），而兩個位於香港島灣仔。

灣仔道（克街與巴路士街之間的路段）車禍密度最高，深水埗市集區（北河街、桂林街、基隆街、大南街及汝州街）及莊士敦道與春園街之間的路段則排第二和第三。車禍熱區大多包含次要道路，更有四處靠近街市（或市政服務大樓），這些區域人流高、社區設施集中，乃區內重要場所，故車禍影響將更深遠。

圖 17: 2015 至 2019 的行人車禍熱區分佈

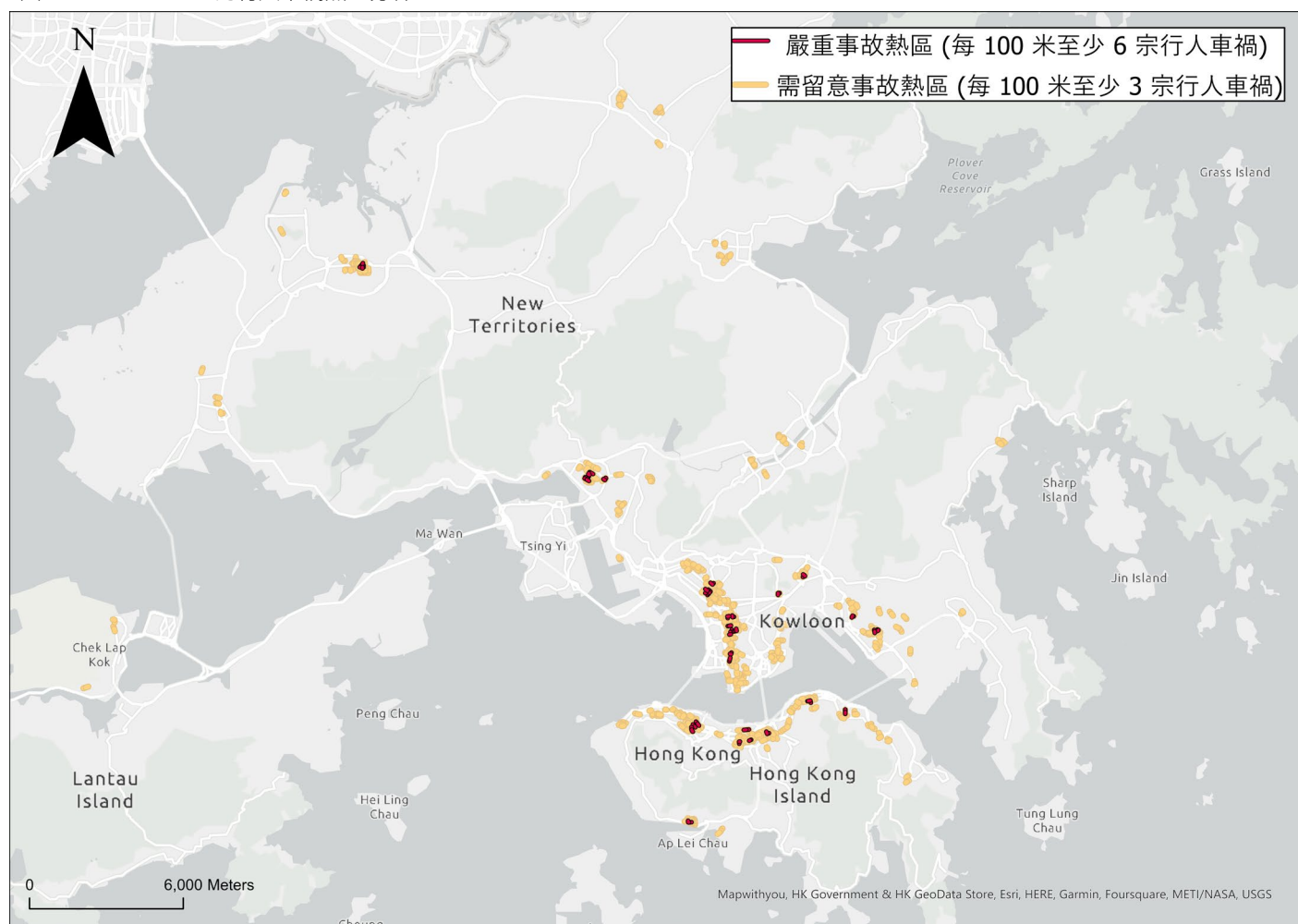


表 4: 十大行人車禍重災區

排名	重災區路段	分區	2015 至 2019 年期間 該路段發生之行人相關 車禍總數	重災區路段長度 (米)	推算每公里 車禍總數
1	灣仔道 (克街與巴路士街之間路段)	灣仔	21	86	243
2	深水埗市集區 (北河街、桂林街、 基隆街、大南街及汝州街)	深水埗	126	758	166
3	莊士敦道與春園街之間路段	灣仔	19	118	161
4	新蒲崗、爵祿街、康強街 (工業區)	黃大仙	26	187	139
5	近楊屋道街市市集區 (川龍街、海壩街、 新村街、河背街、蠟地坊)	荃灣	99	747	133
6	瑞和街街市市集區 (瑞和街、瑞和街 及輔仁街)	觀塘	31	266	117
7	上海街 (近佐敦道路段)	油尖旺	29	266	109
8	荃貴街荃富街	荃灣	18	166	109
9	同益街市附近的市集街道 (大棠路、 谷亭街、阜財街、合財街、日新街)	元朗	50	467	107
10	彌敦道及登打士街附近區域 (彌敦道、 登打士街、砵蘭街、咸美頓街及花園街)	油尖旺	94	884	106

政策和設計建議

為了全面改善行人安全，我們針對政策和街道設計措施提出了十項建議。各項建議亦附有相關概念解說、案例和參考資料，有助讀者了解我們的觀點。



1. 引入「安全系統模式」作為政府道路安全策略中的首要原則

著名口號「路上零意外，香港人人愛」，一直都是香港道路安全的長期目標。由於絕大多數車禍均涉及人為因素，所以當局將焦點集中於宣傳和教育，以「培育教化道路使用者，使他們的行為有所改善」。¹¹ 因此，警方每季都會針對特定的道路使用者群體進行宣傳和執法，在2015-2019年期間向行人發出了超過85,000張告票。¹² 運輸署每季亦會分析在路口發生的車禍以識別「交通黑點」，並針對特定地點進行安全改善工程，當中許多是車禍發生後的補救措施。

鑑於這五年間當局在減少行人傷亡方面所取得的進展，這種行之已久、俗稱「3Es」的策略（教育 **E**ducation、執法 **E**nforcement 和工程 **E**ngineering）在某種程度上是有效的。但與此同時，這五年間涉及長者行人的傷亡數目卻不成比例地高，亦有不少路段重複發生同類車禍而沒有改善跡象。行人傷亡的年齡和地理差異告訴我們：「3Es」策略有其局限——它是解決辦法的一部分，而非全部。

所有道路使用者皆為人。人性使然，不論司機抑或行人，路上總會有人犯錯。因此，為了更實際地管理街道上的安全風險，我們需要在思維模式上作出改變，充份考慮人身的脆弱性和犯錯的可能性。「安全系統模式」（Safe System Approach），又被稱為「零死亡願景」（Vision Zero），是建基於「容錯」的核心思想：道路設施不僅要在所有行人和駕駛者完全遵守交通規則的情況下發揮作用，更需要在有人犯錯時，盡可能降低車禍嚴重程度，以防止致命和嚴重的傷害。

為了有系統地保障行人安全，我們敦促運輸及物流局、運輸署、路政署、道路安全議會和警方，共同採納安全系統模式作為政府道路安全策略中的首要原則。這個行動將代表致力創造一個「容錯的街道環境」、並圍繞弱勢道路使用者的需要設計街道。舉例說，我們不應該往往把行人車禍的原因歸咎於「行人不留神」，而應透過在更多方便行人的位置提供地面過路處，盡可能滿足行人的過路需求，令步行變得更安全。又例如，只要行人能夠橫過馬路的地方，車速都需要維持在安全水平，這樣即使有行人或駕駛者犯錯，都能夠盡量避免致命或嚴重傷害。（更多細節見建議 #4）

採納安全系統模式對行人安全至關重要，尤其因為香港的人口正在老化。現時，長者已經佔行人死亡總數的六成以上。而在2035年，長者人口（65歲以上）將比現在增加一倍、達到總人口的三成¹³，故行人車禍情況恐怕將變得更嚴重。由於行動能力和認知能力的退化，長者或許不能夠像年輕健全的人那樣正確判斷和避免風險。因此，我們需要考慮到長者的脆弱性，使一旦車禍不幸發生，碰撞的衝擊力都被降低到身體可承受的水平，減低死亡和重傷機率。¹⁴

11 道路安全議會 (2012) 關於我們—工作路向, 道路安全議會網站 https://www.roadsafety.gov.hk/tc/about_us/way_forward.html

12 HKSARG (2016-2020) Controlling Officer's Report (Head 122 - Hong Kong Police Force), Budget 2016-2020, <https://www.budget.gov.hk/2020/eng/pdf/head122.pdf>

13 Census and Statistics Department (2020) Hong Kong Population Projections 2020-2069, <https://www.statistics.gov.hk/pub/B1120015082020XXXXB0100.pdf>

14 Federal Highway Administration (FHWA) (2020), Safe System Approach flyer, https://safety.fhwa.dot.gov/zerodeaths/docs/FHWA_SafeSystem_Brochure_V9_508_200717.pdf

甚麼是安全系統模式/零死亡願景？

安全系統模式（或稱「零死亡願景」）源自瑞典和荷蘭，現已被許多歐洲和美國城市採納為其道路安全策略的核心原則。它基於一個基本價值，就是在道路運輸系統中即使有人犯錯，也不應導致死亡或嚴重受傷。根據世界衛生組織 (WHO) 和經濟合作與發展組織 (OECD)，安全系統模式被認為是實踐道路安全方面的最佳模式。¹⁵

藉著承認車禍發生的原因與道路基礎設施的固有風險密不可分，安全系統模式不再將人為錯誤視為車禍的主要原因，亦不再把道路安全依賴於完善人類行為。相反，這個模式考慮到人類的局限性和脆弱性，以一種寬容錯誤的方式設計道路基礎設施。¹⁷

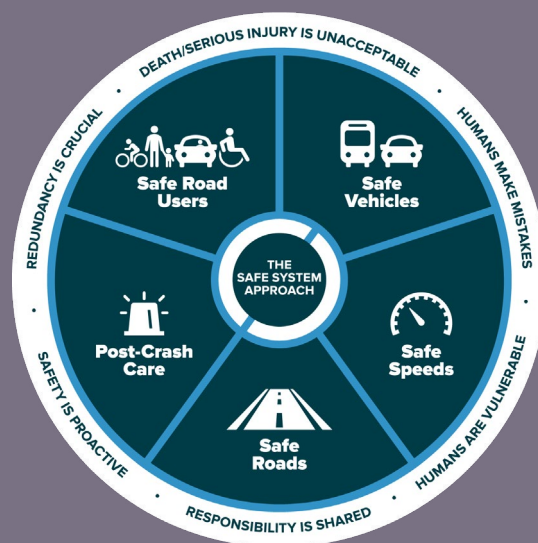


圖18：安全系統模式之五個要素的示意圖
(圖片來自 FHWA, 2020)¹⁶

15 OECD (2016) Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System https://www.oecd-ilibrary.org/transport/zero-road-deaths-and-serious-injuries_9789282108055-en

16 Ibid, Federal Highway Administration (2020)

17 Federal Highway Administration, 2020

安全系統模式透過下列五個基本要素來實現其關鍵原則：¹⁸

1. 安全的道路和路邊

道路的設計應減少車禍風險和受傷的嚴重性。這可以通過分隔不同種類的道路使用者、分隔不同方向或不同速度的車輛來實現。若這並不可行，就應該實施適當的車速限制，以保護最脆弱的道路使用者。

2. 安全車速

以路段能夠提供的安全條件、所發揮的功能和在場道路使用者的身體承受能力，來釐定合適的車速限制。實施有效的車速管理措施，以確保駕駛者遵守車速限制。

3. 安全車輛

車輛的設計和監管應使用最新的安全技術，以盡量減少車禍的發生和嚴重程度。

4. 安全道路使用

教育和執法行動繼續發揮重要角色，確保道路使用者擁有風險意識並採取適當行動，以確保自己和他人在道路上的安全。

5. 車禍後的反應

迅速有效地應對和調查車禍事故。車禍傷者的健康狀況取決於救護服務隊伍迅速找到並提供輔助醫療護理的能力，以穩定傷者傷勢，並將其送往醫院進行適當的護理和治療。¹⁹

在一個考慮人為錯誤的系統中，除了道路使用者的責任外，道路和車輛設計者以至政策制定者都需要承擔責任，共同減低人為錯誤的風險，以避免致命或嚴重傷害。²⁰

¹⁸ The Royal Society for the Prevention of Accidents (2021) Road Safety factsheet: Safe System, <https://www.rospa.com/media/documents/road-safety/factsheets/safe-system-factsheet.pdf>

¹⁹ DfT (2015) Working Together to Build a Safer Road System: British Road Safety Statement, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/487704/british_road_safety_statement_print.pdf

²⁰ The Royal Society for the Prevention of Accidents, 2021

在這種模式下，車速限制將協助防止駕駛者的錯誤導致嚴重後果。系統的其他部分都需要被強化，使倘若其中一個部分失效，其他部分仍然能夠保護所有涉事者。²¹

表 5: 從傳統道路安全策略到安全系統模式的範式轉變 (表格改編自 WSP, 2018) ²²

	傳統/普遍策略	安全系統模式/零死亡願景
關鍵	預防所有「意外」	預防致命和嚴重傷害
前設	致命傷害是無法避免的	致命傷害是可避免的
焦點	完善人類行為	設計一個考慮到人為錯誤、容錯的道路系統
責任	道路使用者自身	道路使用者和系統設計者共同承擔

21 WHO (2015) Global status report on road safety 2015, https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789241565066_eng.pdf

22 WSP (2018) Vision Zero: Setting a higher standard for road safety, <https://www.wsp.com/en-GL/news/2018/vision-zero-a-road-transportation-system-free-of-fatalities-and-serious-injuries>





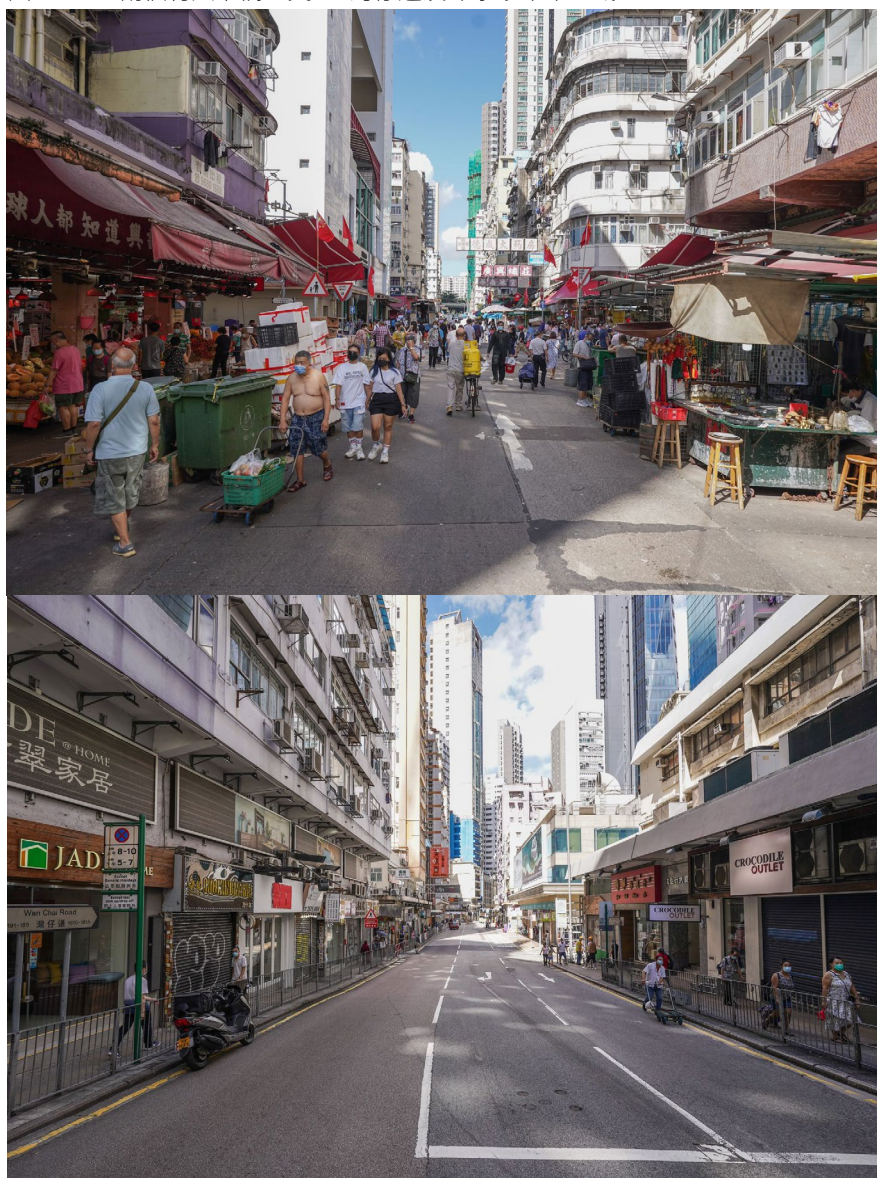
2. 全面檢視「十大行人車禍重災區」路段的街道設計，給予行人更多空間和優先權

「十大行人車禍重災區」路段中，一半位於露天市集區域，另一半則位於區內的大街及通往內街的路口。這些地區的行人流量高、過路需求頻繁。雖然當中某些街道兩旁設有欄杆和禁止行人過馬路的標誌，但仍有不少行人遭受車禍受傷甚至死亡，證明這些措施作用不大。

因此，我們促請運輸署在這十大路段採取更有效措施，以減少行人車禍的風險。鑑於這些路段人車爭路情況嚴重。若要進一步改善行人安全，就必須透過減低車速或車流量，以減少造成行人車禍的風險因素。與其繼續以硬性「人車分隔」措施改變行人的行為，倒不如為以行人的需要為先，為行人提供更多路面空間和/或優先權，讓步行變得更安全方便。

例如，當局可考慮擴闊行人路、拆除欄杆、增加安全的地面過路設施、調低車速限制和設置交通緩行措施等。雖然這些方案應根據各處的實地具體條件而實施，但當局不應懼怕採取減少汽車通行或優先權的措施來實現行人安全目標。

圖 19、20：兩個行人車禍重災區：灣仔道及深水埗市集區域



3. 利用街道類型作為設計的指導框架，以擬定真正適合該處的空間分配、優先權和車速限制

由於頻繁的過路需求和行人路空間不足，大多數行人車禍都集中發生在行人活動頻繁的街道上。事實上，正如表 2（第18頁）中提到的，大約 35% 的行人車禍都是在行人於行車道上行走時發生。因此，為了避免更多的傷亡，當局需要將更多的路面空間或優先權分配給行人，以至降低車速限制。

然而，許多相關街道也擔當著策略性運輸功能。為了更好地管理改善行人安全和運輸功能之間的競爭需求，我們建議運輸及物流局和運輸署透過「運輸/場所」街道類型矩陣，為所有已建區內的街道分類。「運輸 / 場所」街道類型是一個新的街道分類系統（詳見下列解說），評估街道在兩者的重要性。它能夠作為街道設計的指導框架，以擬定真正適合該處的空間分配、優先權和車速限制。

我們知悉運輸署已經因應「提升易行度研究」的結果，在去年末發布新的《行人規劃框架》。除了採納了街道擁有「運輸 / 場所」雙重功能的概念，我們還注意到署方也提出「方便出行的城市網格」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。（見下圖）

為了進一步加強行人安全，我們希望運輸署能夠加快訂定街道類型分類的進度和給予行人更多路面空間和優先權。我們也相信具透明度的決策過程，能夠提高這些新政策的認受性，幫助爭取受影響群體和廣大市民的支持。

圖 21-22: 運輸署新的《行人規劃框架》中兩個關鍵概念——「運輸 / 場所」雙重功能和「方便出行的城市網格」概念（圖片來自運輸署, 2021）²⁴



圖 23 - 26: 具有高行人流量和/或場所功能的街道示例（由左上至右下：九龍城城南道、深水埗長沙灣道、北角春秧街、旺角花墟一帶）

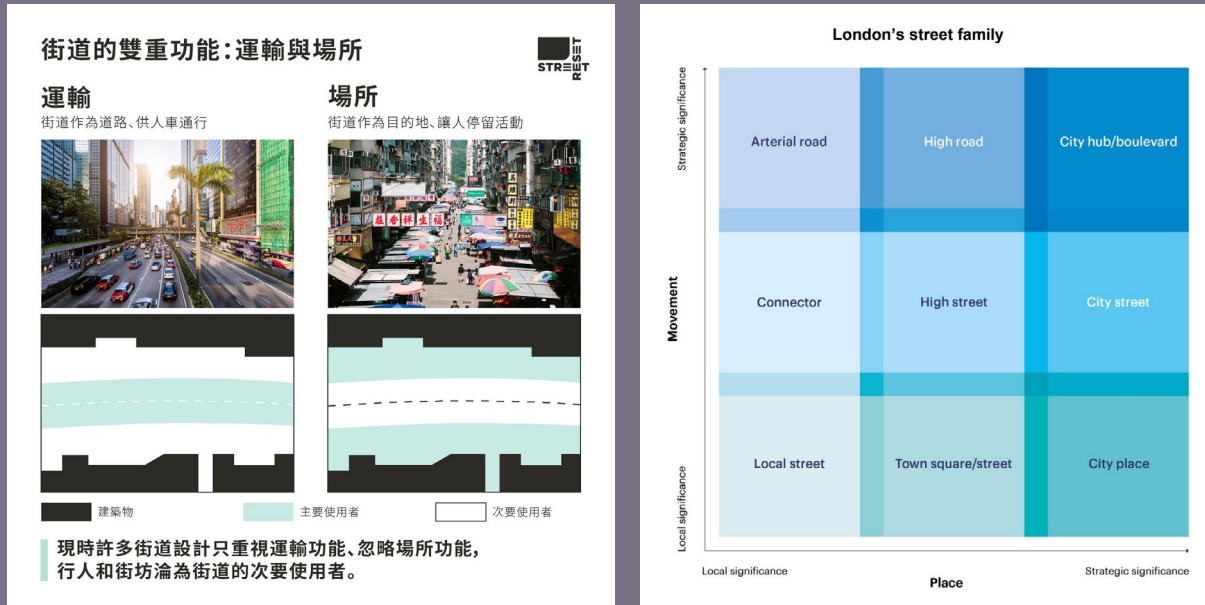


「運輸 / 場所」街道類型

街道除了擁有作為道路的「運輸功能」，本身亦具有作為公共空間的「場所功能」。

然而，過往的道路分級制度通常只取決於路段的策略性運輸功能和容車量。這種分級模式沒有考慮街道的場所功能，在維繫經濟、服務社區和社交生活所發揮的角色。

圖 27、28: 街道的「運輸 / 場所」概念示意圖，及倫敦政府的街道類型矩陣²⁵



因此，運輸學者在 2007 年研發「街道類型」矩陣。街道類型主要由路段自身的策略性運輸功能，以及兩旁的土地用途所定義。運輸功能設在縱軸，場所功能則在橫軸，兩者各有三個層次。當它們交疊起來，就得到九個類別。²⁶

透過這個框架，我們能夠確保「運輸功能」和「場所功能」都被平等地考慮在內，切實地平衡各街道使用者的需要，從而擬定真正適合該街道的空間分配和設計。

海外城市如英國倫敦²⁷、美國三藩市²⁸和西雅圖²⁹都已經採用這個「運輸 / 場所」矩陣框架為市內所有街道分類，作為街道改善措施決策的依據。

²⁵ Roads Task Force (2013) London's street family: Theory and case studies, <https://content.tfl.gov.uk/londons-street-family-chapters-1-2.pdf>

²⁶ Ibid, Roads Task Force (2013)

²⁷ Ibid, Roads Task Force (2013)

²⁸ SF Better Streets (2015) Street Types, <https://www.sfbetterstreets.org/design-guidelines/street-types/>

²⁹ City of Seattle (2017) 2 - Street Type Standards, <https://streetsillustrated.seattle.gov/street-type-standards/>



4. 調低高風險街道之車速限制

若不正視車速對導致行人傷亡的關鍵作用，我們就無法有效地改善行人安全問題。當車輛車速越快，駕駛者專注的視野就越窄，因而需要更長距離作反應及剎車，車禍時衝撞力度自然越大。

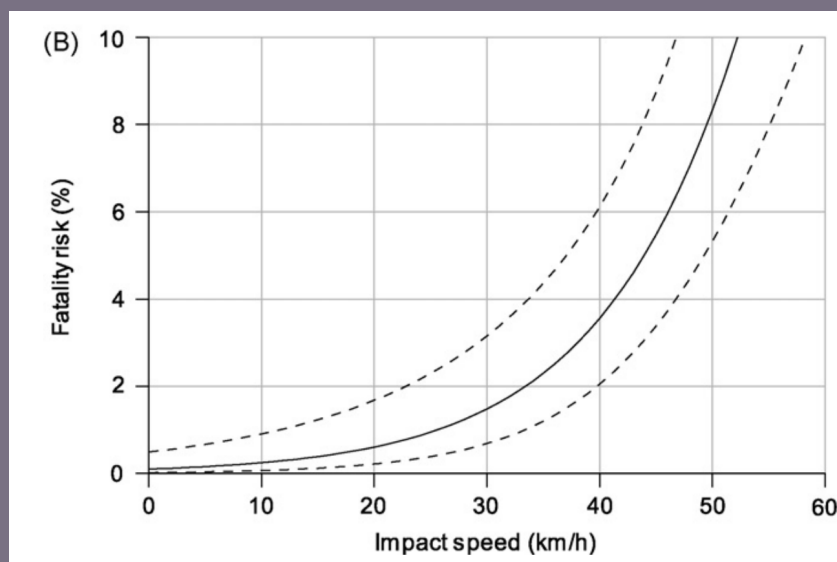
正如圖 11 (第 16 頁) 所示，大多數 (71%) 涉及行人的車禍都發生在次要道路 (即被主要道路包圍的內街 / 連接主要道路的支路) 上或其路口。不少內街和支路的行人眾多、過路需求頻繁，卻難以像主要幹道一樣使用「人車分隔」的模式設計。加上違泊情況日益嚴重，導致行人過路視線受阻。

因此，針對這些高風險的次要道路，以及一些行人流量高、人車爭路情況頻繁的主要道路路段，我們也必須需要適度降低車速，以減低車禍發生的機率和嚴重程度。

在高風險街道實施低車速的重要性

根據經合組織國際交通論壇 (ITF-OECD) 整理的文獻綜述，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。而英國運輸研究實驗室 (Transport Research Lab) 於 2000 年的研究亦發現，於市區路段的平均車速每減慢 1 英里 (1.6 公里)，發生車禍的機率將平均減少 5%。³¹

圖 29: 成年行人在時速 30 公里時被私家車撞倒的死亡風險 (下圖實線) 僅為 1.5% 左右，但若被時速 50 公里的同類汽車撞倒，死亡風險則超過 8% (圖片來自 Rosén and Sander, 2009)³²



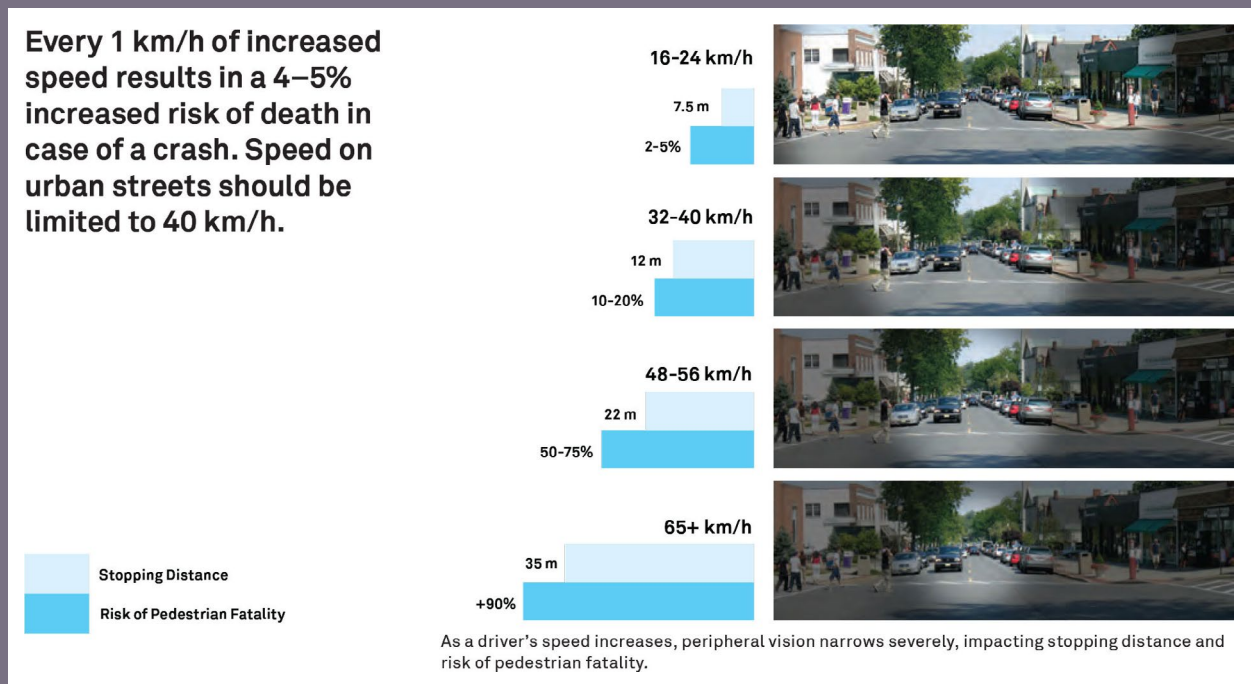
30 ITF-OECD (2018) Speed and Crash Risk, <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/speed-crash-risk.pdf#page=15>

31 Taylor C, Lynam D C, Baruya A (2000) The effects of drivers' speed on the frequency of road accidents, TRL 421, <https://trl.co.uk/uploads/trl/documents/TRL421.pdf>

32 Rosén and Sander (2009) Pedestrian fatality risk as a function of car impact speed, Accident Analysis & Prevention, Volume 41, Issue 3, May 2009, Pages 536-542, <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.02.002>

因此，在人流較多的城市街道上，需要設置適當的車速限制，從而有效地控制安全風險。

圖 30: 隨著車速增加，駕駛者的邊緣視覺會相應收窄，因而較難察覺行人遂增加反應時間，加劇行人車禍死亡風險（圖片來自 GDCI, 2016）³³



此外，長者行人的風險比年輕行人更高。美國汽車協會交通安全基金會的一項研究表明，一個 70 歲的行人在任何速度下被撞的重傷風險，大約等於一個 30 歲的行人被速度為時速 9.3 英里（時速 15 公里）的車輛撞的平均風險。³⁴ 這一發現不僅解釋了長者死亡及重傷比例特別高的原因，而且還突顯了減速措施將大幅降低長者行人死亡風險。

為了有系統地降低行人遭受車禍的風險和嚴重程度，運輸署應參照最新的《行人規劃框架》中建議的「內外網格」街道類型（見圖 22），在以下這些路段實施相應的低速限制和交通緩行措施：

- 時速 30 公里：在任何「內網格」街道、具有高場所功能和/或人流的「外網格」街道，和靠近醫療設施、學校和老人／社區中心等街道
- 時速 40 公里：人煙稠密地區的「外網格」街道

³³ Global Designing Cities Initiative (2016) Global Street Design Guide, <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/design-controls/design-speed/>

³⁴ Tefft, B.C. (2011). Impact Speed and a Pedestrian's Risk of Severe Injury or Death (Technical Report). Washington, D.C.: AAA Foundation for Traffic Safety. <https://aaafoundation.org/wp-content/uploads/2018/02/2011PedestrianRiskVsSpeedReport.pdf>

近年不少主要城市，都已在市區大規模實施低車速限制區和加設交通緩行措施。除了幹線公路，主幹道和城外道路，一般街道都已納入時速 30 或 40 公里限速範圍。此舉目的是促進更安全的駕駛方式，從而降低各類車禍風險，特別是對弱勢道路使用者的傷害。（詳見以下解說和案例）

運輸署自 2020 年 11 月起已在深水埗偉志街試行時速 30 公里低車速限制，並取得良好成效。我們殷切希望運輸署會在全港各區正式實施更多低車速限制區。

圖 31、32: 運輸署在深水埗偉志街試行的時速 30 公里低速區，附有限速標誌和減速平台



低車速限制區

低車速限制區的概念，已經成為世界共識。不少主要城市，例如倫敦、巴黎、布魯塞爾、悉尼、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，倫敦已有 60 % 街道實施時速 30 公里車速限制，而上海在 2016 年發布的《上海市街道設計導則》，亦明確指出支路應以 30 公里限速為設計基礎。³⁶

荷蘭和西班牙最近亦立法規定以時速 30 公里作為所有市內街道的車速限制^{37 38}而英國威爾士也剛剛通過了法例，將於 2023 年 9 月起，把時速 20 英里（時速 32 公里）訂為城市街道和鄉村的一般車速限制。³⁹

來自多個城市/國家的證據，亦證明低車速限制區有效減少行人傷亡。以下的表 6 列出了選定城市或國家的相關數字列表。

表 6: 選定城市或國家實施低車速限制區後的傷亡人數變化

城市/國家	降低限速的幅度	傷亡數字的變化
英國倫敦	由時速 30 英里改為時速 20 英里 (時速 48 公里 -> 時速 32 公里)	所有傷亡 -42% 行人就嚴重傷亡 -35% ⁴⁰ 鄰近地區的車禍數字沒有顯著變化
新加坡	由時速 50 公里改為時速 40 公里	涉及老年行人的車禍 -75% ⁴¹
日本	由時速 50 公里改為時速 30 公里	預防了 1,704 人傷亡 ⁴² (在 5 年內、綜觀 3,105 個低速區)
巴塞羅那	由時速 50 公里改為時速 30 公里	所有傷亡 -29% ⁴³
美國紐約市	由時速 25 英里改為時速 20 英里 (時速 40 公里 -> 時速 32 公里)	所有傷亡 -9% ⁴⁴

35 Transport for London (2022) London Digital Speed Limit Map, <https://content.tfl.gov.uk/london-digital-speed-limit-map.pdf>

36 Shanghai Bureau of Planning and Land Resources (2016) Shanghai Street Design Guidelines (Chinese only), <http://files.in5.cn/201906/jiedaodaoze/%E4%B8%8A%E6%B5%B7%E8%A1%97%E9%81%93%E8%AE%BE%E8%AE%A1%E5%AF%BC%E5%88%99-%E5%85%AC%E7%A4%BA%E7%89%88.pdf>

37 SWOV (2022) What are the speed limits in the Netherlands? <https://swov.nl/en/fact/speed-what-are-speed-limits-netherlands>

38 Global Alliance of NGOs for Road Safety (2021, May 25) 30 km/h Becomes Default Urban Limit in Spain, <https://www.roadssafetyngos.org/events/30-km-h-becomes-default-urban-limit-in-spain/#~:text=On%2011%20May%202021%2C%20in,vary%20from%20city%20to%20city.>

39 Welsh Government (2022, July 12) UK first – Welsh Senedd gives green light for 20mph legislation, <https://gov.wales/uk-first-welsh-senedd-gives-green-light-20mph-legislation>

40 從 1986 年至 2006 年期間，於倫敦的 200 個 20 英里低速區所錄得的數據（已根據背景趨勢調整），見 Grundy, C., Steinbach, R., Edwards, P., Green, J., Armstrong, B., & Wilkinson, P. (2009). Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986-2006: controlled interrupted time series analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 339, b4469. <https://doi.org/10.1136/bmj.b4469>

案例研究：新加坡的 SILVER ZONE

新加坡陸路交通管理局 (LTA) 於 2014 年實施 Silver Zone 計劃。Silver Zone 通常具有時速 40 公里的速度限制、額外的交通緩行措施和其他有利於長者的道路安全設施。它們在通常在長者行人車禍多發路段，以及在長者比例較高的地區和近醫療/長者設施的路段實施。在 2019 年，LTA 已經實施了 15 個 Silver Zone，已計劃在 2023 年尾前實施 50 個 Silver Zone。

LTA 統計數據顯示，Silver Zone 內涉及老年行人的車禍錄得近 75% 跌幅。在已完成的 15 個 Silver Zone 中，整體車禍數目亦從每年平均 14 宗減少到 4 宗。⁴⁵

2021 年，LTA 宣布，在 2020 年試行成功後，至少五個 Silver Zone 的限速將從時速 40 公里逐步降低至時速 30 公里。⁴⁶

圖 33、34：新加坡 Silver Zone 內的交通緩行措施 (圖片來自 LTA)⁴⁷



41 Land Transport Authority (2019, Mar 7) Factsheet: 20 More Silver Zones to Enhance Road Safety by 2020, <https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/newsroom/2019/3/2/factsheet-20-more-silver-zones-to-enhance-road-safety-by-2020.html>

42 Inada, H., Tomio, J., Nakahara, S., & Ichikawa, M. (2020). Area-Wide Traffic-Calming Zone 30 Policy of Japan and Incidence of Road Traffic Injuries Among Cyclists and Pedestrians. *American journal of public health*, 110(2), 237–243. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305404>

43 5 個低速區域在 2007 年 (實施前) 和 2009 年 (實施後) 的平均每月受傷人數之變化 (經背景趨勢和季節性調整)，見 Pérez, K., Santamaría-Rubio, E., Novoa, A.M., et al (2011) Effectiveness of Zones 30 km/h in the number of Road Traffic Injuries in Barcelona, ISEE Conference Abstracts 2011(1), <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/abs/10.1289/isee.2011.00657>

44 包括從2012年到2015年實施的26個低速區，見 Jiao B, Kim S, Hagen J, et al (2019) Cost-effectiveness of neighbourhood slow zones in New York City, *Injury Prevention* 2019;25:98-103. <https://injuryprevention.bmj.com/content/25/2/98>

45 Land Transport Authority (2019)

46 Channel News Asia (2021, Aug 13) Speed limit at some Silver Zone locations to be lowered to 30kmh, <https://www.channelnewsasia.com/singapore/silver-zone-lower-speed-limit-30-kmh-lta-2110711>

47 Land Transport Authority (2022) Road Safety, https://onemotoring.lta.gov.sg/content/onemotoring/home/driving/road_safety_and_vehicle_rules/road-safety.html



5. 廣泛地安裝實體交通緩行裝置，從而有效地管理車速（特別在次要道路）

為了有效地管理車速，我們需要盡可能在更多路段安裝交通緩行裝置，鼓勵駕駛者自覺車速。這種方法在確保駕駛者遵守限速方面是最具成本效益的，因為警方始終資源有限，無法全天候向駕駛者執法。

我們知悉運輸署已經在「提升易行度研究」中在香港數個路段成功試行「減速平台」（Raised Table）。因此，我們促請運輸署和路政署在可行的情況下，在道路網絡上更多地方安裝更多同類裝置，尤其是在次要道路，因為行人車禍大多集中相關路段。

我們亦建議運輸署及路政署試驗更多不同種類的交通緩行措施（詳見下列段落）。其中一些裝置或道路設計未曾在香港實施，可能需要修訂《運輸策劃及設計手冊》（TPDM）才能允許使用。透過容許使用更多不同類型的交通緩行裝置，工程師和街道設計師就能夠因應現場特定的限制和條件，靈活地設置更多緩行裝置，提高行人安全效益。

減速平台 (RAISED TABLE)

減速平台將大約 6—9 米的行車路提升至行人路面水平，這有效減低車速及提高意識使駕駛者讓路予行人過路，亦能為行人提供連續而平坦的過路步道。⁴⁸ 減速平台同時亦適用於巴士路線，是一種對巴士乘客較為舒適的交通緩行裝置。

據了解，運輸署已在深水埗、啟德、中環及沙田等少部分路段，於一些路口、路段中間或入口位置試行減速平台，並取得良好成效。

圖 35：減速平台示意圖（圖片來自全球城市設計倡議協會 GCDI）⁴⁹

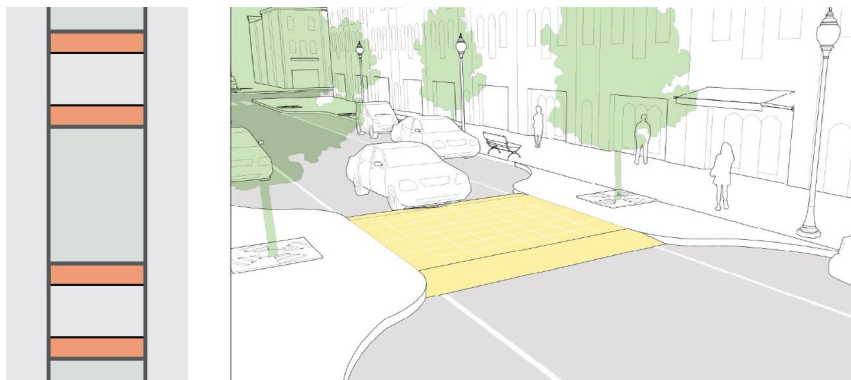


圖 37：於啟德試行，路段中間設置的減速平台及斑馬線過路處

圖 36：於深水埗試行的路口減速平台



⁴⁸ Martin, A (2006) for Transport for London, Factors influencing pedestrian safety: A literature review, PPR241, TRL Limited, <https://content.tfl.gov.uk/factors-influencing-pedestrian-safety-literature-review.pdf>

⁴⁹ Global Design Cities Initiative (GCDI) (2016) Traffic Calming Strategies, Global Street Design Guide, <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/designing-streets-people/designing-for-motorists/traffic-calming-strategies/>

減速路拱 (ROAD HUMP)

減速路拱是一條突出路面、弧形、橫跨整條行車道的裝置、通常 4—6 米長，10—15 厘米高，透過高低障礙逼使駕駛者減速行駛。在街道設置的減速路拱，與一般屋苑和停車場所設置的款式並不相同，坡度緩衝較大、對乘客舒適度的影響較低。

英國運輸研究實驗室 (UK Transport Research Laboratory) 的研究發現，減速路拱可將路拱之間路段的平均車速及第 85 百分位車速（多數輕型車輛司機在非繁忙時段所採用的車速）平均每小時降低 10 英里（每小時16公里）。⁵⁰ 為免駕駛者駛過路拱後回復以高速行駛，英國慣例是每 180 米設置一個減速路拱。

新界地區一些鄉村公用道路已經開始使用減速路拱，這些路段通常由民政事務處管理。

圖 38：減速路拱示意圖（圖片來自全球城市設計倡議協會 GDCI）⁵¹

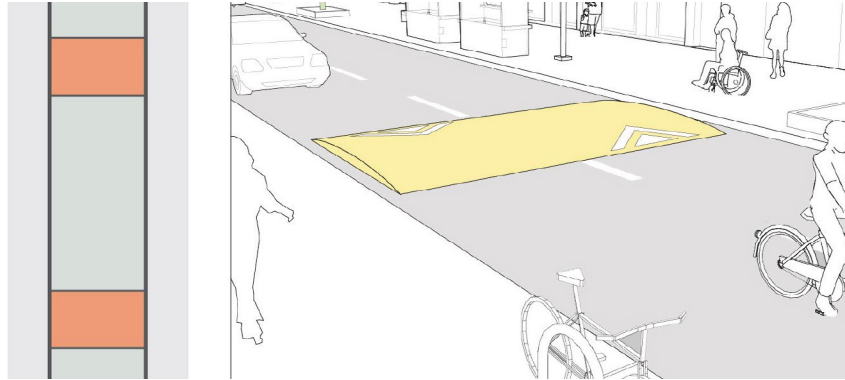


圖 39：於屯門鄉村附近的公用道路所見的減速路拱



50 Ibid, Martin, A (2006)

51 Ibid, GCDI (2016)

收窄行車線 (LANE WIDTH REDUCTION)

根據香港《運輸策劃及設計手冊》，行車線的最低闊度要求為 3.65 米。⁵² 現時香港道路的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。

由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，尤其於已建區，採用寬度低於 3.65 米的行車線都是合適的—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。⁵³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。⁵⁴

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 (GDCI) 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。⁵⁵ 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。⁵⁶

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，並在已建區街道路段執行有關改善措施，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。

圖 40：收窄行車線示意圖（圖片經過編輯、原圖來自全球城市設計倡議協會 GDCI）⁵⁷



52 Table 3.4.2.1 (Minimum Carriageway Widths in Urban Areas), Volume 2, Chapter 3 of the Transport Planning & Design Manual (TPDM)

53 CIHT (2010) Manual for Streets 2: Wider Application of the Principles, <https://tsrgd.co.uk/pdf/mfs/mfs2.pdf>

54 York, A Bradbury, S Reid, T Ewings and R Paradise (2007) The Manual for Streets: Redefining Residential Street Design. TRL Report No. 661. Crowthorne: TRL https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/3893/manualforstreetsvidence.pdf

55 NACTO (2013) 'Urban Street Design Guide', <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/>

56 Fitzpatrick, K. et al. (2000) 'Design Factors That Affect Driver Speed on Suburban Arterials', Transportation Research Record 1751 (2000):18–25. https://nacto.org/docs/usdg/design_factors_that_affect_driver_speed_fitzpatrick.pdf

57 Ibid, GDCI (2016)

收窄轉彎弧度 (TIGHTENING CORNER RADII)

香港不少路口都有較大的轉角半徑 (Corner Radii)，以方便車輛快速轉彎。然而，較大的道路轉角半徑會對行人造成較大的危險。從下面的圖 41 可見，相比較細的轉角半徑，較大的轉角半徑能容許車輛更快地轉彎。轉彎較快的車輛亦更容易與正在過路的行人產生衝突。而且，較大的轉角半徑亦使行人過路處偏移至內街位置，需要行人偏移步行路徑才能安全過路；行人過路時亦須稍向後望，以確定有否車輛正接近路口轉彎，以確定是否過馬路。

收窄轉角半徑（亦即轉角的弧度）能夠有效降低車輛轉彎時嘅車速，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。

惟需注意的是，此設計並不適用於較高行車速度的道路。對較多大型車輛使用的道路亦未必合適。有交通燈控制的路口或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。

圖 41：較大的轉角半徑對行人安全和易行度造成負面影響（圖片來自英國《街道手冊 2》）⁵⁸

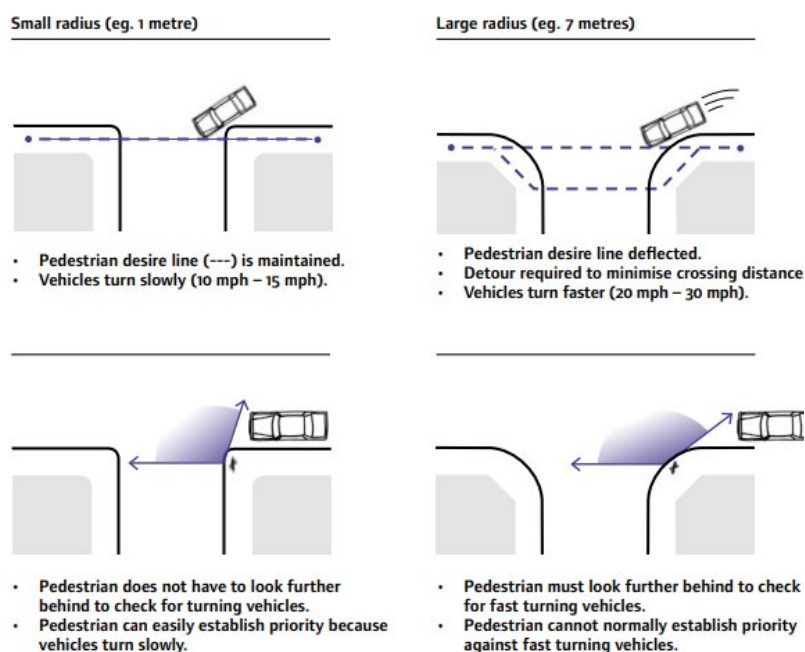


圖 42：收窄轉彎弧度示意圖（圖片來自全球城市設計倡議協會 GDCI）⁵⁹



⁵⁸ Department for Transport (2007). Manual for Streets. Thomas Telford, London, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/107272/Essex_Manual_for_Streets_Redacted.pdf

⁵⁹ Ibid, GDCI (2016)

曲折路型 (CHICANES AND LANE SHIFTS)

透過行車兩旁交替設置路邊泊車位、行人路延伸或路肩，以形成一條 S 形的車道。因為車輛不可以直線行駛，所以就必需減慢車速配合彎道。

英國運輸研究實驗室 (UK Transport Research Laboratory) 於 1998 年研究英國 142 條設有曲折路型的路段，發現曲折路型有效降低行車車速：於單程路的車速緩減為平均時速 12 英里（即約每小時 19.3 公里）；於雙程路則為每小時降低 6 英里（每小時 9.6 公里）。⁶⁰

圖 43：曲折路型示意圖（圖片來自全球城市設計倡議協會 GDCI）⁶¹



圖 44：於新加坡 Silver Zone 設置的曲折路型（圖片來自新加坡陸路交通管理局）⁶²



⁶⁰ Transport for London (2019) Achieving lower speeds: the toolkit, <https://content.tfl.gov.uk/achieving-lower-speeds-toolkit.pdf>

⁶¹ Ibid, GDCI (2016)

⁶² Land Transport Authority (2022) Road Safety, https://onemotoring.lta.gov.sg/content/onemotoring/home/driving/road_safety_and_vehicle_rules/road-safety.html



6. 令過路處更顯眼，確保行人和駕駛者的視線不被遮擋

日益增長的泊車需求已經成為嚴重的道路安全問題。不少車主將車輛停泊在過路處或行人輔助線旁邊，而雙行泊車亦已成為常態，令行人和駕駛者的視線受阻。這些情形在舊區內的次要道路上特別嚴重，對行人的感覺和實際安全構成威脅。

我們建議運輸署及路政署，在路口周圍、行人過路處或輔助線附近局部擴闊行人路。這既能防止車輛在行人過路位置附近停泊，又可保障行人和駕駛者視線不被遮擋。

擴闊行人路或設置圓柱等實物來防止車輛停泊，對保障視線非常重要。如下頁所示，單憑畫上影線標記是無效的。

圖 45: 在過路處旁局部擴闊行人路，能夠保障行人車輛視線免受阻礙

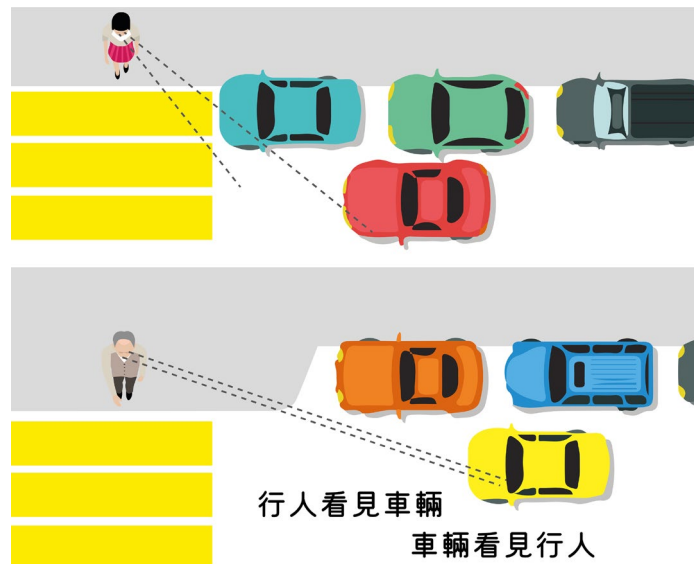


圖 46: 在路口擴闊行人路的示意圖 (圖片來自 GDCI) 63



圖 47 - 49: 違泊車輛阻礙行人視線的情況，在深水埗區隨處可見



圖 50、51: 單憑畫上影線標記，對防止車輛停泊毫無作用





7. 設置更多地面過路處，以切合理想行人步行路線

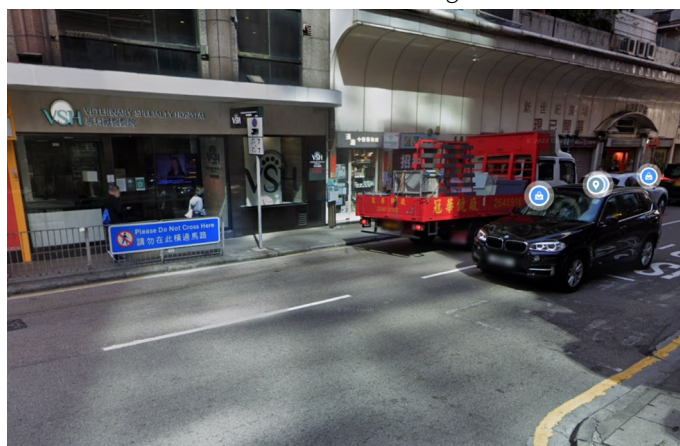
雖然不少分層過路設施（如行人天橋或隧道）大多已安裝升降機，以容許行動不便者使用，但比起能夠在地面直接過路，仍然是相當轉折的繞行路線。過路設施位置若不符合行人的理想步行路線，有時會導致一些行人冒險翻越障礙物過馬路，這往往容易導致嚴重傷害。因此，我們認為有必要提供更多地面過路處，盡可能滿足普遍行人的理想步行路線。

如果不少行人已傾向在某處橫過馬路，欄杆往往不能阻止所有行人這樣做。因此，欄杆亦會導致一些已在行車道上的行人，需要更長的時間才能回到行人路上。當路旁的一連串欄杆不可避免地出現缺口（如有路口、巴士站、車輛出入口等），又會失去分隔作用。

因此，與其使用欄杆逼使行人繞道而行，我們建議運輸署應盡可能提供地面過路設施，切合行人心目中的理想步行路線。

圖 52-55: 如果路旁欄杆有缺口，它們將無法阻止行人過馬路。這種情況下，當局應設置地面過路處，切合行人的理想步行路線。

（由左上到右下：中環德輔道中、灣仔道、深水埗汝州街與桂林街交界、尖沙咀九龍公園徑）（圖 52-53 來自 Google Street View）





8. 全面檢視所有街道上的行人欄杆去留

於適當的位置加設欄杆有助保障道路安全，惟外國有研究顯示，行人欄杆能使駕駛者加快車速，增加嚴重車禍機率。而根據運輸署統計，當過路處上發生涉及行人的車禍，行人死亡或重傷的比例往往較其他地方高出接近 8%。由於本港一向標準是在過路處兩旁架設欄杆，情況或與外國相似，故當局有必要全面檢視所有行人過路處和已建區街道欄杆的去留。

雖然欄杆可以減少涉及行人的車禍，但若車禍不幸發生，後果往往更加嚴重。2017年倫敦運輸局委託進行的一項研究，比較了倫敦 70 個路口和過路處，在拆除欄杆前後的車禍傷亡數字。結果顯示，與拆除欄杆之前的三年相比，嚴重行人車禍數目顯著減少了 53%。而涉及所有道路使用者（包括汽車司機和乘客）的嚴重行人車禍數目，也錄得 47% 的顯著跌幅。⁶⁴ 而 2003 年英國南安普頓大學研究人員進行的另一項研究亦發現，與沒有欄杆的研究地點相比，有欄杆的地點錄得稍高（+ 時速 4 公里）的第 85 分位車速，即多數輕型車輛司機在非繁忙時段所採用的車速。⁶⁵

這些研究結果或適用於香港情況。根據圖13（第17頁）所示的運輸署統計資料，當過路處（僅指燈控過路處和班馬線）上、或 15 米以內發生涉及行人的車禍，行人死亡或重傷的比例分別為 29.4% 和 26.3%，遠遠高於在其他地點發生的平均數（21.7%）。這反映過路處的存在也未必能夠保障行人的安全，可能與過路處附近的車速或欄杆設置有關。正如上述的 2017 年倫敦研究提到，行人欄杆或會讓駕駛者的視野變得狹隘，讓他們誤以為人車安全分隔，繼而產生自信加速行駛，令車禍發生時後果更為嚴重。但如果沒有欄杆，行人能夠從任何地方步出的不安全感，似乎反而會令司機放慢車速，更加小心留神。⁶⁶

我們得悉運輸署因應《提升易行度研究》的結果，已經開始採用「最低限度方式」、盡量減少在行人過路處設置行人路欄杆，並自 2019 年年底開始檢視部份人流繁忙地區內一些行人欄杆的必要性。署方亦會在收到投訴後、發生車禍後和進行交通改善工程時一併檢視欄杆的去留。另外，運輸署在回應審計報告（2021 年第 77 號）的建議時，亦提到署方將更積極地向公眾展示適當移除欄杆所帶來的好處。⁶⁷

由於移除欄杆有助降低車速和減少行人嚴重傷亡，我們建議運輸署應全面檢視所有街道的欄杆去留，加快拆除欄杆的進度。此外，我們還建議運輸署主動公佈拆除欄杆後的車禍數字變化，以便有效地說服公眾支持。

64 Street Behaviour (2017) for Transport for London, Collisions Before and After the Removal of Pedestrian Railings at 70 Junctions and Crossings on the Transport for London Road Network, <https://content.tfl.gov.uk/pedestrian-railings-removal-report.pdf>

65 Zheng, P and R D Hall (2003) for Transport for London, Pedestrian Guard Railing: A Review of Criteria for Installation, University of Southampton: Southampton, <https://content.tfl.gov.uk/pedestrian-guardrailing-review-of-criteria-for-installation.pdf>

66 Street Behaviour (2017) for Transport for London

67 審計署 (2021) 路政署：公共行人路的保養，審計署署長第七十七號報告書（二零二一年十一月），https://www.aud.gov.hk/pdf_e/e77ch01.pdf



9. 對公共服務車輛和貨車實施更嚴格的安全標準

正如圖 14 (第 17 頁) 所示，公共小巴涉及嚴重行人車禍的事故頻率，為所有車輛類型中最高。連同貨車和其他公共服務車輛（除電車和輕鐵外），它們合共佔五年間所有嚴重行人車禍的 59%。在 2019 年，這些車輛共涉及 79% 導致長者行人死亡的车禍。⁶⁸

有見及此，我們敦促當局強制要求所有新註冊的公共服務車輛和貨車安裝智能車速輔助系統 (ISA)。我們亦要求當局為所有中型和重型貨車訂立全面的視線標準。當局應盡快採取行動，逐步要求所有中型及重型貨車都配備相應設計或設備，讓司機能夠直接看見或透過儀器監察車身的各個盲點。（詳見以下解說）

現時所有新註冊的巴士都必須安裝 ISA 系統。執行這項強制措施的過程，或許能為擴展此要求至其他公共服務車輛和貨車提供參考。

68 Hong Kong Police (2020), Elderly Pedestrian Traffic Accident Fatalities of 2019, <https://i0.wp.com/transitjam.com/wp-content/uploads/2020/06/police-infographic-elderly.jpg?ssl=1>

為何需要為中重型貨車訂立全面的視線標準？

根據警方資料，中重型貨車的視線盲點為過去涉及行人嚴重車禍的主因之一。⁶⁹

警方分析 2019 年車禍數據時發現，在涉及長者行人的致命車禍中，8 成涉事車輛為貨車及巴士等中重型車輛，而當中許多亦是車輛盲點所導致。現時貨車因車輛設計而出現視線盲點，若行人位於車頭 3 米以內，司機難以察覺。另外，車輛擋風玻璃兩邊的支柱 (A 柱) 會在轉彎時遮擋部分視線。若行人進入支柱遮擋範圍，司機難以及時發現。警方亦發現 12 宗致命車禍涉及右轉。由於右邊 A 柱較近司機，遮擋範圍較大，令右轉佔整體長者行人致命車禍的 35%。

目前法例只規定所有貨車安裝倒車視像裝置，缺乏針對前方及兩側視線盲點的安全設備要求。上述的統計數字，曝露現時貨車針對視線盲點的安全設備嚴重不足，導致同類車禍一再發生。司機需要時刻檢查多個魚眼鏡，容易出現人為錯誤。現時的私家車都有許多車身感應器，但大多數現役大型車輛卻罕有安裝，現狀不可接受。

69 Ockenden, J (2020, June 13) CSI bemoans lack of sensor tech on death truck, Transit Jam, <https://transitjam.com/2020/06/13/csi-bemoans-lack-of-sensor-tech-on-trucks/>

圖 56: 一般貨車的盲點位置

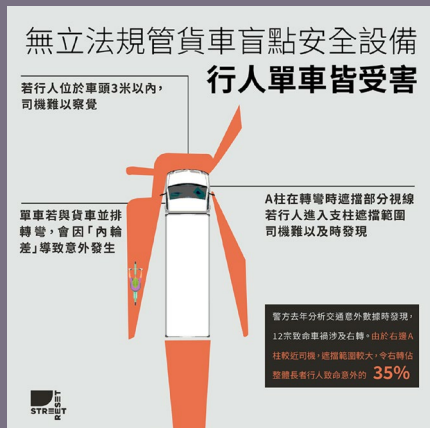


圖 57: 現時本港市面的貨車大多因車輛設計而出現視線盲點，若行人位於車頭 3 米以內，司機難以察覺。（註：根據目前分類，圖中所示的為中型貨車）



歐盟將從 2022 年起強制要求所有貨車安裝側視雷達 (side-facing radar)，據研究可將涉及貨車和單車的嚴重車禍減少達六成。而英國倫敦運輸局早在 2019 年已提出《重型車輛視線標準》措施，亦將在 2024 年，規定所有進入市內的貨車符合新的標準，讓司機能直接看見或透過儀器監察車身的各個盲點。近年倫敦市面的許多重型車輛，已經見有嶄新設計稱——「Direct Vision HGV」，包括配有特低擋風玻璃和全透明車門設計，令司機能直接察看前方和車頭兩旁位置（見圖 48 及 49）。

圖 58: 司機在傳統貨車（紅色）與「Direct Vision HGV」（藍色）能夠直接看見的視野比較（圖片來自倫敦運輸局）⁷⁰



圖 59、60: 倫敦街上所見的「Direct Vision HGV」

職業司機的工時長、疲勞情況屢見不鮮。即使司機一眼關七，若有丁點遺漏便足以致命。為防止貨車視線盲點導致更多可避免的傷害，運輸署應盡快採取行動，為所有中型和重型貨車訂立全面的視線標準，並逐步要求此類貨車均需配備相應設計或裝置，讓司機能夠直接看見或透過儀器監察車身的各個盲點。

⁷⁰ Transport for London (2016) Direct vision – Working towards the Direct Vision Standard for London's heavy goods vehicles, <https://content.tfl.gov.uk/working-towards-direct-vision-hgvs.pdf>



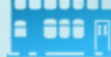
10. 建立官方的車禍位置資料庫供公眾查閱，提升數據透明度

正如前文所述，雖然大眾能夠從運輸署網頁上查看車禍相關的整體統計數字，但一般市民未能輕易和清楚地了解車禍發生的地理形態和趨勢。

因此，我們建議運輸署建立一個官方、附有地圖的車禍位置數據庫供公眾使用。署方應將之納入其「年度空間數據計劃」、定期公佈所有車禍的地理坐標和細節，從而促進公眾對改善街道安全的討論和見解。



香港特別行政區政府
運輸署



暢路路路

最新消息關於我們刊物及新聞公報公開資料香港運輸公共服務公用表格電子服務招標資料

 駕駛者 乘客 行人 學生/家長

公共交通
陸路過境運輸
香港主要幹線，出口編號及里程標誌系統
智能運輸系統
道路安全
隧道及橋樑
泊車
公眾碼頭
關注環境
行人

道路交通意外統計

 [路口交通黑點](#)

 [二零二二年](#)

 [二零二一年](#)

 [二零二零年](#)

 [二零一九年](#)

 [二零一八年](#)

結語

車禍的發生並非全是偶然。雖然車禍是人為錯誤的直接後果，但街道本身的不安全條件亦有份造就車禍發生。儘管政府在減少行人傷亡方面取得了實質進展，但仍需要做得更多、為街道締造更好的安全條件，以實現真正的步行友善環境。

為了進一步減少行人車禍風險，我們懇請政府迅速採取具體行動，在高風險路段或區域給予行人更多空間和優先權。街道設計需要針對改善各處的具體問題，配合較低的車速限制，以創造一個「容錯的街道環境」—讓即使有人犯錯，也能盡量防止致命或嚴重傷害。

這些計劃無疑會引起爭議，尤其是來自汽車團體的批評。但是，它們是提升行人安全和避免更多不必要傷亡的唯一方法。只有透過提升相關數據的透明度，並且舉辦具實質意義的公眾參與活動，政府才能確保決策過程的公信力，以充份爭取公眾支持。



NR 6968

MSE xpress

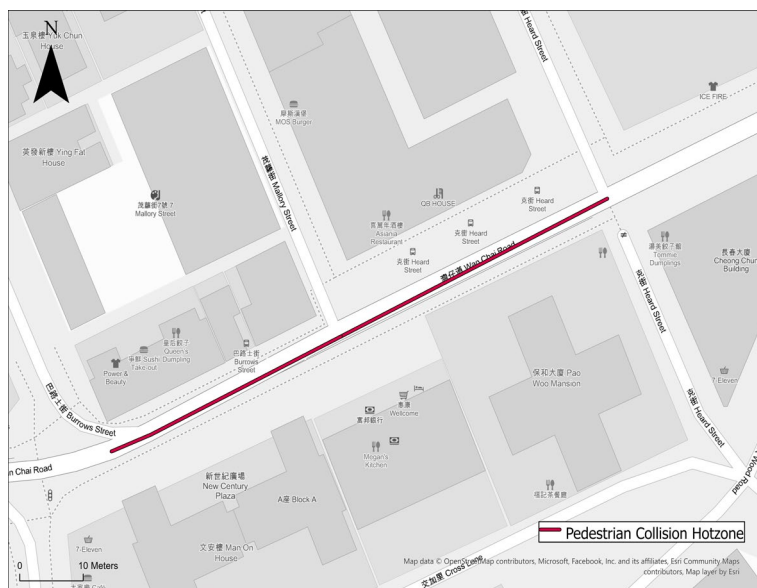
3591-5835

www.mse.hk/msepress.com

汽車音響

WS 7332

附錄 1 - 十大行人車禍重災區

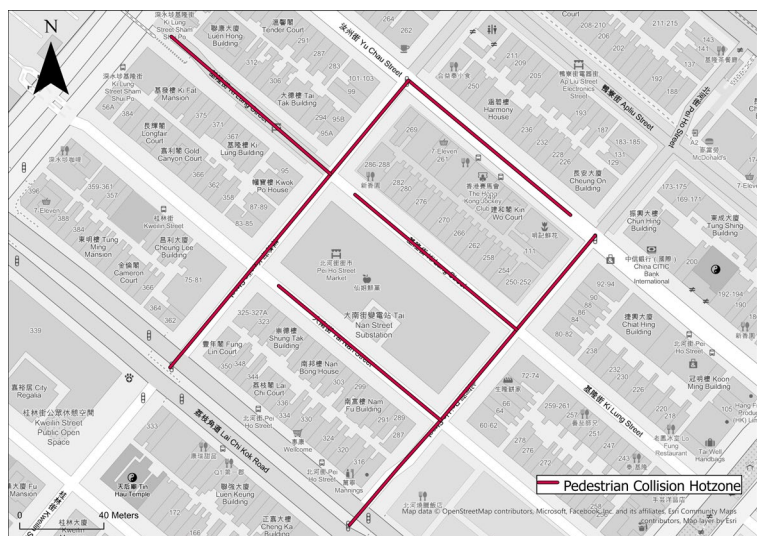


Rank 1 - 灣仔區 灣仔道(克街與巴路士街之間的路段)

灣仔道是灣仔區其中一條繁忙大街，是多條巴士線、貨車以及其他車輛途必經道路，道路兩旁有不少商業活動，並設有上落貨區和巴士站。令該路段有大量行人，有一定連結度及地區重要性。

灣仔道（克街與巴路士街之間路段）是香港最嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 21 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 243.4 宗車禍發生，當中

9 宗事故導致行人重傷，12 宗導致行人輕傷。同時，多於一半車禍於非過路處之路段發生，反映該路段行人路空間可能不足、缺乏交通緩行裝置或欠缺符合行人需求的過路處。



Rank 2 - 深水埗區——深水埗市集區（北河街、桂林街、基隆街、大南街及汝州街）

北河街、桂林街、基隆街、大南街及汝州街等是深水埗區內的市集街道，道路兩旁有不少商業活動，吸引大量行人，同時亦有少量貨車、私家車以及其他車輛經過，雖然連結度不高，但有很強地區重要性。

深水埗市集區的路段是香港第二嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 126 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有

166.3 宗車禍發生，當中 13 宗事故導致行人重傷，113 宗導致行人輕傷。同時，有 68 宗行人車禍在行人路、安全島或中央地帶及過路處等地點發生，而有 41 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段對行人環境構成風險。上述數字反映該路段行人環境頗為危險，行人即使身處較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、缺乏交通緩行裝置或欠缺符合行人需求過路處等問題。



Rank 3 - 灣仔區 莊士敦道與春園街之間的路段

莊士敦道是灣仔區另一條繁忙大街，是多條巴士線、電車、貨車以及其他車輛途必經道路。莊士敦道與春園街兩旁都有不少商業活動，莊士敦道亦設有電車站及上落貨區，因此有大量行人經過，有一定連結度及地區重要性。

莊士敦道與春園街之間的路段是香港第三嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，

該路段有 19 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 160.9 宗車禍發生，當中 1 宗事故導致行人死亡，3 宗事故導致行人重傷，15 宗導致行人輕傷。同時，有 12 宗行人車禍於沒有過路處之路段發生，反映該路段有行人路空間不足、缺乏交通緩行裝置或符合行人需求的過路處等問題。

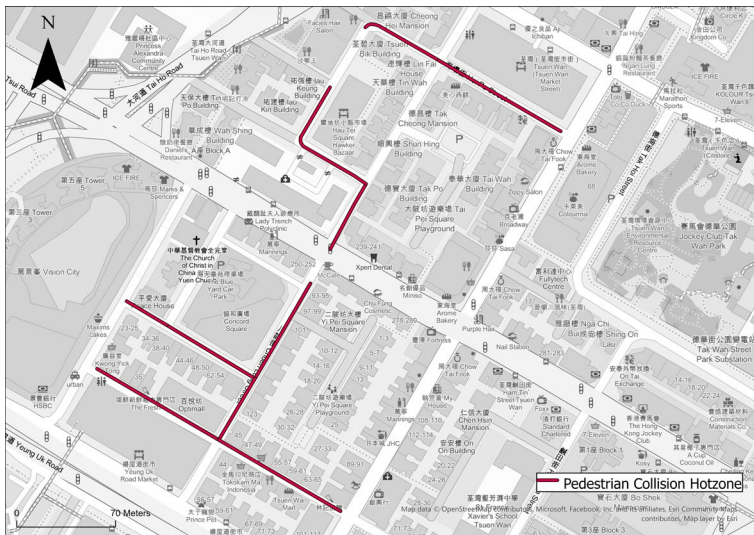


Rank 4 - 黃大仙區——新蒲崗、爵祿街、康強街 (工業區)

爵祿街康強街是新蒲崗工業區其中的街道，是貨車以及其他車輛途必經的道路。道路兩旁有不少住宅、工商業活動，以及有上落貨區和巴士站，有一定人流、連結度及地區重要性。

新蒲崗爵祿街康強街的路段是香港第四嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該

路段有 26 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 139.4 宗車禍發生，當中 1 宗事故導致行人死亡，4 宗事故導致行人重傷，21 宗導致行人輕傷。同時，有 11 宗行人車禍於沒有過路處之路段發生，反映該路段欠缺符合行人需求過路處或交通緩行裝置。

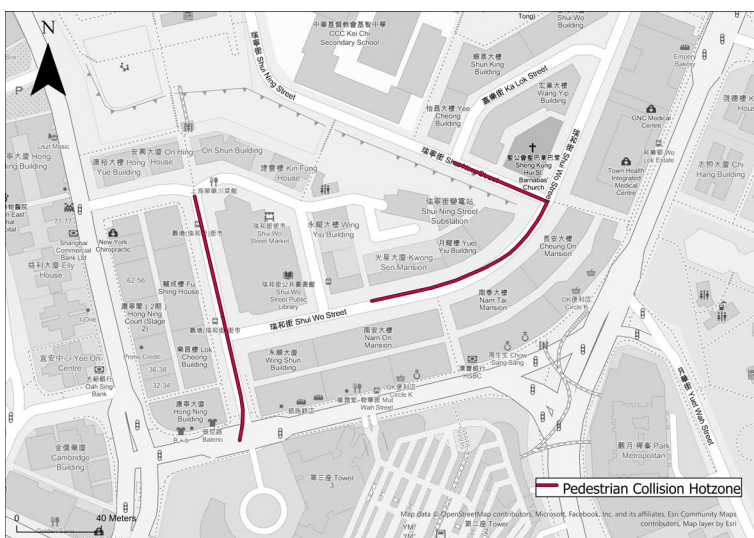


Rank 5 - 荃灣區——近楊屋道街市市集區 (川龍街、海壩街、新村街、河背街、蠟地坊)

荃灣區內的楊屋道街市附近的市集街道 (川龍街、海壩街、新村街、河背街、蠟地坊)，道路兩旁有不少市的商業活動，吸引大量行人，同時亦有貨車、私家車以及其他車輛駛經，雖然連結度不高，但有很強地區重要性。

荃灣市集區的路段是香港第五嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 99 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有

132.5 宗車禍發生，當中 11 宗事故導致行人重傷，88 宗導致行人輕傷。同時，有 37 宗行人車禍在行人路發生，而有 49 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段人車爭路情況嚴重，行人即使在較安全的行人設施亦會與車輛有衝突。上述數字反映該路段行人環境頗為危險，行人即使身處較安全的行人設施亦有機會被車撞倒。而有近一半車禍事故於在車路上發生，亦反映該路段有行人路空間不足、缺乏交通緩行裝置或欠缺符合行人需求過路處等問題。

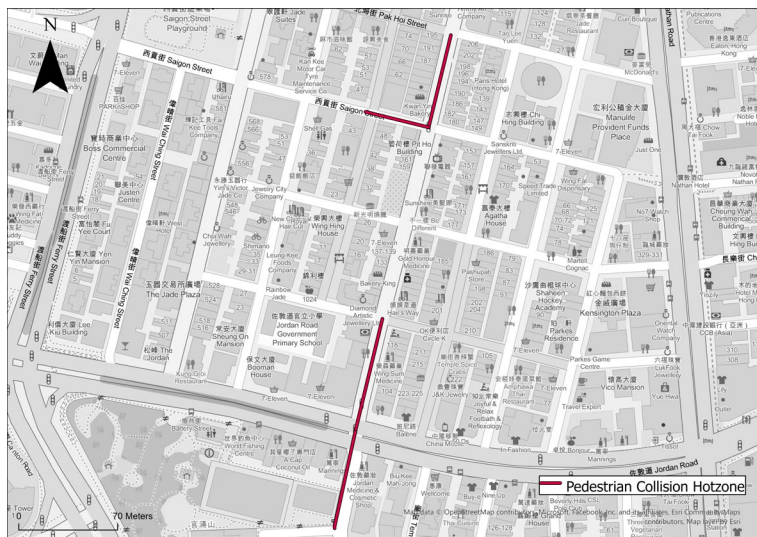


Rank 6 - 觀塘區瑞和街街市市集區 (瑞和街、瑞和街及輔仁街)

瑞和街、瑞和街及輔仁街等是觀塘區內的市集街道，道路兩旁有不少商業活動，吸引大量行人，小巴、貨車、私家車以及其他車輛亦會駛經一帶道路，雖然連結度不高，但有很強地區重要性。

觀塘瑞和街街市市集區的路段是香港第六嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 31 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即

平均每公里有 116.6 宗車禍發生，當中 7 宗事故導致行人重傷，24 宗導致行人輕傷。同時，有 19 宗行人車禍在行人路、安全島或中央地帶及過路處等地點發生，反映該路段對行人環境構成風險。上述數字反映該路段行人環境頗為危險，行人即使在較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、缺乏交通緩行裝置或欠缺符合行人需求過路處等問題。



Rank 7 - 油尖旺區 上海街 (近佐敦道路段)

上海街是油尖旺區一條繁忙街道，有巴士、小巴、貨車以及其他車輛途經，街道兩旁都有不少商業活動，亦有小巴士和上落貨區，因此亦有一定人流，有一定連結度及地區重要性。

上海街近佐敦道路段是香港第七嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 29 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 116.3 宗車禍發生，當中 1 宗事故導致行人死亡，6 宗事故導致行人重傷，22 宗導致行人輕傷。

同時，有 13 宗行人車禍在行人路發生，而有 12 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段人車爭路情況嚴重，對行人構成風險。行人即使在較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、欠缺安全行人設施或交通緩行裝置，以及欠缺符合行人需求過路處等問題。

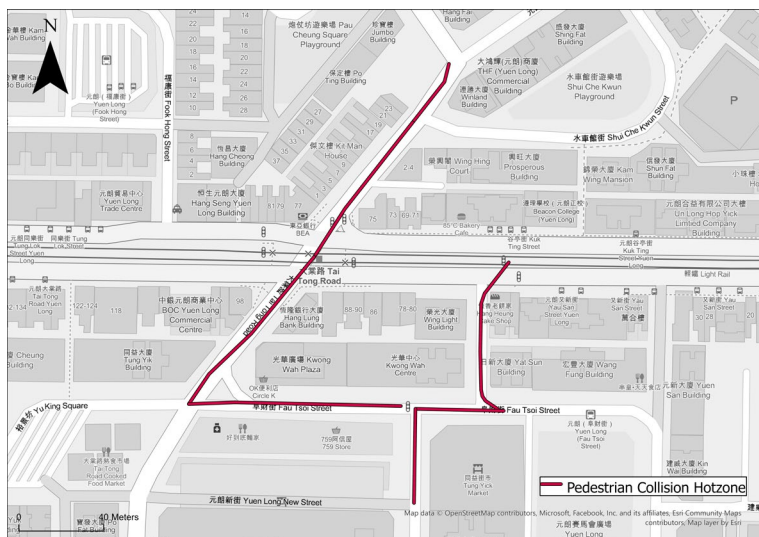


Rank 8 - 荃灣區——荃貴街荃富街

荃貴街和荃富街是荃灣區中的地區街道，屬巴士、小巴、貨車以及其他車輛途經，街道兩旁都有不少商業活動和住宅，亦有小巴士和上落貨區，因此亦有一定人流，有一定連結度及地區重要性。

荃貴街和荃富街路段是香港第八嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 18 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 108.6 宗車禍發生，當中 5 宗事故導致行人重傷，13 宗導致行人輕傷。

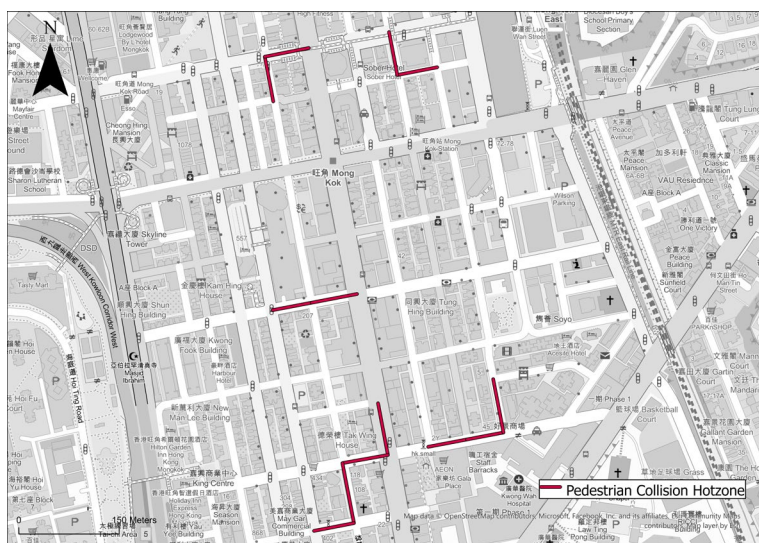
同時，有 10 宗行人車禍在行人路發生，而有 7 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段人車爭路情況嚴重，對行人構成風險。行人即使在較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、欠缺安全行人設施或交通緩行裝置，以及欠缺符合行人需求過路處等問題。



Rank 9 - 元朗區——同益街市附近市集街道 (大棠路、谷亭街、阜財街、合財街、日新街)

元朗區內同益街市附近市集街道屬區內主要道路及市集街道 (大棠路、谷亭街、阜財街、合財街、日新街)，道路兩旁有不少市的商業活動，吸引大量行人，同時亦有貨車、小巴、私家車以及其他車輛駛經，有一定的連結度及很強地區重要性。

同益街市附近市集街道是香港第九嚴重的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 50 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 132.5 宗車禍發生，當中 1 宗事故導致行人死亡，17 宗事故導致行人重傷，32 宗導致行人輕傷。同時，有 25 宗行人車禍在行人路發生，而有 24 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段人車爭路情況嚴重，對行人構成風險。行人即使在較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、欠缺安全行人設施或交通緩行裝置，以及欠缺符合行人需求過路處等問題。



Rank 10 - 油尖旺區 彌敦道及登打士街附近區域 (彌敦道、登打士街、砵蘭街、咸美頓街及花園街)

彌敦道及登打士街是油尖旺區其中一條繁忙大街，是多條巴士線、貨車以及其他車輛途必經的道路，道路兩旁有不少商業活動，以及有上落貨區和巴士站，因此亦有大量行人，有很高的連結度及地區重要性。

彌敦道及登打士街附近區域是香港第十嚴重的

的行人車禍事故熱區。2015 至 2019 年間，該路段有 94 宗涉及行人傷亡的車禍事故，即平均每公里有 106.3 宗車禍發生，當中 1 宗事故導致行人死亡，11 宗事故導致行人重傷，82 宗導致行人輕傷。同時，有 43 宗行人車禍在行人路發生，而有 18 宗行人車禍在沒有過路處之路段發生，反映該路段人車爭路情況嚴重，對行人構成風險。行人即使在較安全的行人設施亦有機會被車撞倒，亦反映該路段有行人路空間不足、欠缺安全行人設施或交通緩行裝置，以及欠缺符合行人需求過路處等問題。

附錄 2 - 名詞定義

術語	Term	定義	Definition
車禍	Collision	一宗交通事故發生於本港道路上，涉及一輛或以上車輛，並已向警方備案，而在此事故中涉及傷亡者。	A traffic incident reported to the Police, involving personal injury occurring on roads in the Territory, in which one or more vehicles are involved.
傷亡者	Casualty	在一宗車禍中導致受傷或死亡的人士，而在這事件中或涉及多於一位傷亡者。	A person killed or injured in a collision in which there may be more than one casualty.
致命車禍	Fatal Collision	在車禍中有一位或多位人士於發生車禍後三十日內死亡。	A fatal collision is where one or more persons dies within 30 days of the collision.
嚴重車禍	Serious Collision	在車禍中有一位或多位受傷人士因車禍而留醫超過十二小時。	One or more persons injured and detained in hospital for more than twelve hours.
輕微車禍	Slight Collision	在車禍中只涉及一位或多位受傷人士，他們如需要留醫，均不超過十二小時。	One or more persons injured and detention in hospital, if required, will not be more than twelve hours.
死亡者	Killed Casualty	受害者在車禍後三十日內持續受傷最後導致去世。	Sustained injury causing death within 30 days of the collision.
重傷者	Serious Casualty	受傷人士入院後留醫超越十二小時視作嚴重受傷。受傷人士於車禍後三十日以上才去世亦屬此項。	An injury for which a person is detained in hospital as an 'in-patient' for more than twelve hours. Injuries causing death 30 or more days after the collision is also included in this category.
輕傷者	Slight Casualty	受傷人士屬輕微性如扭傷或割傷而非嚴重者，又如輕微休克而需在路旁照顧及不需要入院或只留院少於十二小時者。	An injury of a minor character such as a sprain, bruise or cut not judged to be severe, or slight shock requiring roadside attention and detention in hospital is less than 12 hours, or not required.
死亡或重傷者	Killed or Seriously Injured (KSI) Casualty	受傷人士屬死亡者或重傷者。	An injury belongs to killed casualty or serious casualty.
道路使用者	Road users	行人和車輛使用者包括所有車內人士(如駕駛者和乘客，包括上落車而受傷的人士)。	Pedestrians and vehicle users which include all occupants (i.e. driver or rider and passengers, including persons injured while boarding or alighting from the vehicle).
牽涉車輛	Vehicle Involved	包括受傷的駕駛者或乘客所乘坐的車輛，或撞倒行人的車輛，或涉及該車禍中的另一車輛受損毀或有車內人士受傷，或導致該車禍發生的其他車輛。	Vehicles whose drivers or passengers are injured, which hit a pedestrian, or which are hit by another vehicle.



街道變革 Street Reset



<https://streetresethk.org/>