

屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 屋崙（奧克蘭） 向前行！

「2017年行人計劃」更新版



## 「2017年行人計劃」展望

「2017年行人計劃」(2017 Pedestrian Plan)更新版的展望是讓屋崙（奧克蘭）成為步行者的天堂：屋崙（奧克蘭）的大街小巷將充滿活力、安全無虞、富有魅力。在這裡，每個人都有機會以方便健康的步行方式前往日常目的地，亦能輕鬆前往屋崙（奧克蘭）多個絕佳的公園、水濱和文化景點等地。

## 關於本計劃

本計劃充滿雄心壯志。本計劃訂立了多個目標，勾勒出相關政策和計劃，並制定了一套優先策略，以能在未來五年及之後的期間，貫徹實施改善行人步行環境的建議。

交通局

250 Frank H. Ogawa Plaza, Suite 4344  
Oakland California 94612-2033  
(510) 238-7119 | 傳真 (510) 238-7415

封面：Kerby Olsen

# 何謂 行人？

根據《加州車輛法典》(California Vehicle Code) 第 467 節：

「(a) 行人乃任何用腳步行之人士，或任何正在使用以人力驅動交通工具之人士（單車／自行車除外）。

(b) 「行人」包括任何操作自行推進式輪椅、機動三輪車或機動四輪車之人士，以及由於身體殘障，無法以(a)子規定之方式到處走動之行人。」



# 目錄

總摘要	05	附錄 A：屋崙（奧克蘭）市採用的政策和計劃
1. 政策架構	10	附錄 B：安全策略/改善方案/ 對策
2. 安全性	16	附錄 C：安全工具包
3. 現有條件	22	附錄 D：行道樹
4. 需求分析	44	附錄 E：安全路線上的屋崙（奧克蘭）公立學校
5. 建議行動	52	附錄 F：「行人計劃」(Pedestrian Plan) 調查問題
6. 優先改善事項	60	附錄 F：「行人計劃」調查問題
致謝	68	



# 屋崙（奧克蘭）向前行！

## 「2017 年行人計劃」更新版

「2017 年行人計劃」更新版的展望是讓屋崙（奧克蘭）成為步行者的天堂：屋崙（奧克蘭）的大街小巷將充滿活力、安全無虞、富有魅力。在這裡，每個人都有機會以方便健康的步行方式前往日常目的地，亦能輕鬆前往屋崙（奧克蘭）多個絕佳的公園、水濱和文化景點等地。

改善屋崙（奧克蘭）的步行環境具有重要意義。步行是屋崙（奧克蘭）市民上學、上班、運輸及購物時最有效且最經濟的方法之一。而且，建立起一個充滿活力且四通八達的行人網絡，可以促進經濟活動、增強城市安全、提高可持續性，並且有助於增強社區的活力。

同時，提升屋崙（奧克蘭）的步行環境意味著解決交通安全問題。在 2008 年至 2014 年間，屋崙（奧克蘭）市內有 48 人在步行期間因遭遇交通事故而死亡或受傷，這些意外奪去了屋崙（奧克蘭）市民的生命、至親及其生計。

由於這些車禍並非平均地在屋崙（奧克蘭）各地區發生，本計劃也顧及公平性：這些意外集中在城市的低收入、最多元種族的社區，這些地區裡，有更多人依靠步行方式來去屋崙（奧克蘭）各處。這些街道屬於屋崙（奧克蘭）高受傷率網絡，36% 的行人相關交通事故均集中發生在 2% 的街道上。

屋崙（奧克蘭）的大街小巷將充滿活力、安全無虞、富有魅力。在這裡，每個人都有機會以步行方式前往他們的目的地，並且享受步行所帶來的方便和有益身心的好處。



屋崙（奧克蘭）市公共圖書館 (Oakland Public Library)，2016 年

## 「2017 年行人計劃」更新版

此計劃勾勒出一個行動計劃，即對高受傷率網絡進行投資及提升其安全性，並實施關鍵的政策和計劃以進行實際的改善措施，讓街道更安全，也讓大家更樂意在市內四處步行。此計劃之目的是當地社區更容易進出缺乏步行服務的地區，或可能需要額外每日服務的地區。此計劃不僅為步行提供便利，同時也增加目的地社區的活力。我們需要社區的積極參與，讓這些社區需盡可能地改善現況，以支持這類行動。

因此，本計劃確定了一系列預計在 5 年內可完成的指標性改善措施（第五章：建議行動）。

本計劃的展望充滿雄心壯志。屋崙（奧克蘭）市政府工作人員將與受影響的社區合作，在設法改善行人設施的同時，盡可能多地聽取他們的意見，也盡可能滿足他們的需求。在社區會議上聽取市民的意見，並徵詢屋崙（奧克蘭）市技術諮詢委員會 (Technical Advisory Committee, TAC) 和行人諮詢小組 (Pedestrian Advisory Group, PAG) 前任專業人員的意見後（請參閱致謝頁的成員名單），我們制定出本計劃的展望。

除社區參與外，廣泛的數據分析以及對其他城市最佳實踐的評估，亦為此計劃提供了訊息。它為屋崙（奧克蘭）訂立了一個充滿雄心壯志的目標，並在有足夠資源的支援假設下，勾勒出在未來五年時間內可以達成的目標。

## 屋崙（奧克蘭）的「種族和平等部」

「種族和平等部」(Department of Race and Equity) 於 2015 年根據城市法令成立，承認系統性種族差異的存在。此外，此法令指出屋崙（奧克蘭）市需要開始著手解決這些潛在的不平等現象。該部門的任務是：在全市消除因過去及現在的決策、權力和特權制度及政策所造成的系統性不公平現象，藉以確保屋崙（奧克蘭）成為一個「公平和公正」的城市。

實行「紅線政策」是與屋崙（奧克蘭）受關注社區 (Communities of Concern) 特別有關聯的舊日決策。「紅線政策」與「房主貸款公司」(Home Owners' Loan Corporation, HOLC) 最密切相關。HOLC 是由「聯邦住宅管理局」(Federal Housing Administration, FHA) 制定的一項聯邦計劃，計劃之目的是解決經濟大蕭條時期的房屋擁有權問題，此計劃一直持續到 1960 年代中期。FHA 指示 HOLC 確定美國各城市的住房貸款投資風險。為此，HOLC 發展出一套居住區風險評級的地圖，並根據當地房地產代理和貸款機構的意見，將各地區按照風險高低排名。這種意見往往是以社區的種族和社會經濟構成情況為基礎，而非貸款違約記錄。在 HOLC 地圖上，有色人種或移民居住的地區往往被評為最高風險區，亦即「紅色」。

(第7頁繼續)

## 屋崙（奧克蘭）的「種族和平等部」

（接上頁）銀行又根據這些地圖，拒絕為想要住在「紅線」居住區的潛在買家提供貸款。更重要的是，這意味著居住在這些社區的居民無法獲得 1940 年代有效津貼數百萬美國人購買私人住房的聯邦政府擔保貸款。

此政策和做法阻止了有色人種家庭累積房屋資產淨值，同時亦阻止了在黑人、移民和/或低收入社區的投資。時至今日，屋崙（奧克蘭）的受關注社區仍然存在這種缺乏投資的情況。

屋崙（奧克蘭）的「受關注社區」是由「大都會交通委員會」（Metropolitan Transportation Commission, MTC）制定的度量標準，用於確定面對潛在不利因素和遷移障礙的居民是否集中在類似屋崙（奧克蘭）「紅線」地圖上的地區。了解更多有關「受關注社區」的度量標準，請參閱地圖 3.2。



屋崙（奧克蘭）市公共圖書館，2016 年

## 所需投資與 資金不足

在屋崙（奧克蘭）市，幾乎所有的交通運輸資金都來自外部來源，該些資金分為兩大類：

- **資本資金：**這些資金用於建設工程，如建設新人行道或重鋪街道。我們的主要資本資金來源是 2016 年基礎設施債券、各種外部撥款、縣交通銷售稅、B 議案和 BB 議案。
- **營運資金：**這些資金用於工作人員和維修費用，如修補坑窪、油漆行人穿越道和管理行人安全計劃。過去，街道和人行道的維修費用由州和聯邦的汽油稅支付，但這些資金來源持續穩定下降，並且被日益增加的 B 議案和 BB 議案支付份額所抵消。在屋崙（奧克蘭），人行道的維修主要是鄰近業主的責任。

儘管基礎設施債券（KK 議案）不能讓屋崙（奧克蘭）市內所有街道修復至良好狀態，但議案的通過，意味著本市的資本資金預算將會比營運資金預算更具靈活性。當我們重新鋪設街道時，我們就有機會重新設計街道，讓行人更加安全。另一方面，營運資金非常短缺，導致屋崙（奧克蘭）市出現結構性延期維護問題。

讓行人受益的新計畫和街道維修相互競爭資源。考慮到屋崙（奧克蘭）的有限資金，計劃中的許多建議都試圖除去障礙，以利更理想的人行道設計、使用更有成效的方式重新分配資金，並與投資者和服務供應商建立夥伴關係。

# 當前掌握的屋崙（奧克蘭）步行狀況

我們研究了過去七年的警方交通事故數據、最近的人口普查數據、城市記錄、公共衛生研究及我們調查的結果。這些發現是本分析的亮點。

## 現有條件

**27%** 在屋崙（奧克蘭）市內，有 27% 的行程是以步行方法完成。

**78%** 在搭乘公共交通工具的行程中，有 78% 是以步行方法完成。

**1,120** 屋崙（奧克蘭）有 1,120 英里的人行道.....

**31** .....和 31 英里的人行道過街。

**3x** 在屋崙（奧克蘭），亞裔美國人步行時被駕駛撞死的可能性是白人的三倍。

## 安全分析

**267** 每年，屋崙（奧克蘭）平均有 267 名行人在汽車交通事故中受傷。

**7** 每年平均有 7 名行人在汽車交通事故中喪生。

**36%** 36% 的行人受傷和死亡事故發生在.....

**2%** .....只佔總數 2% 的屋崙（奧克蘭）街道上。

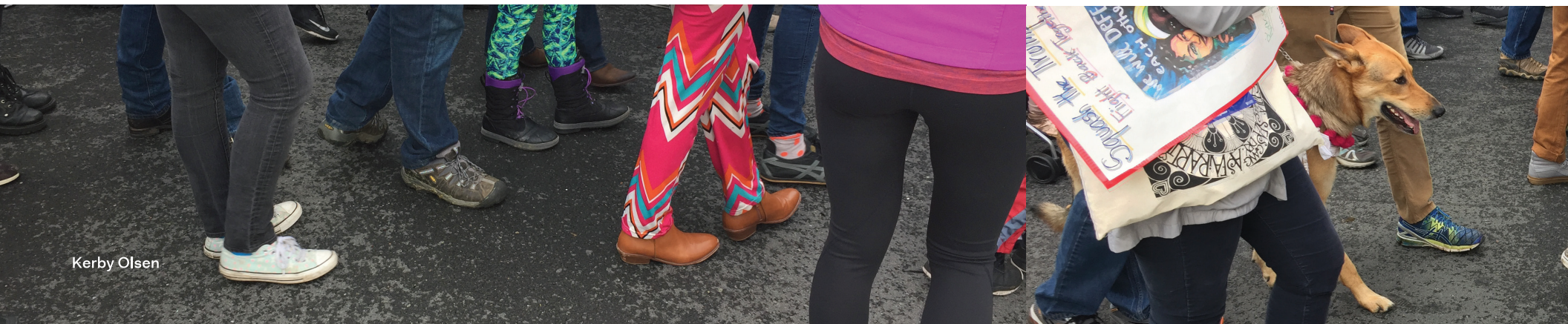
**62%** 在行人交通事故中，62% 是由於駕駛者的錯誤而造成的。

## 社區外展活動

**588** 接近 600 位屋崙（奧克蘭）人對我們有關行人狀況和可能改善措施的網上調查做出回應。

**7** 我們出席了屋崙（奧克蘭）各地的會議，並徵求了社區和鄰里小組的意見。

**4** 我們與計劃的「行人諮詢小組」和「技術諮詢小組」進行了四次會晤，以聽取及應用他們的建議。





# 章節摘要

## 第一章：政策架構

政策架構反映了市民和工人對改善屋崙（奧克蘭）行人安全和健康的展望。它設定了此計劃的總體展望，其次是四個目標、五個成果以及三十八個實施此計劃的具體行動。

## 第二章：安全性

安全章節描述了屋崙（奧克蘭）近期汽車交通事故所造成的行人傷亡情況。市政府工作人員分析了最近七年警方報告中確定的交通事故數據，以確定屋崙（奧克蘭）市的高受傷率網絡。

## 第三章：現有條件

本章講述屋崙（奧克蘭）的步行設施和步行條件，並對城市的人口統計資料（按城市整體和按地區）進行討論。本計劃的四個目標和五個成果均以本章節的數據為依據。

## 第四章：需求分析

需求分析確定了屋崙（奧克蘭）現有狀況與它應達成狀況之間的差距。政策、規劃及計劃需求的確定，是經由計劃分析、計劃的社區參與過程及對城市整體步行方便程度完成。

## 第五章：建議行動

本章回答了本市如何讓街道變得更安全、更舒適、更方便人們步行至屋崙（奧克蘭）各個地區的有關問題。本章內提出了 39 個建議行動，每個行動都有助於完成計劃內四個目標中的一個或多個目標。

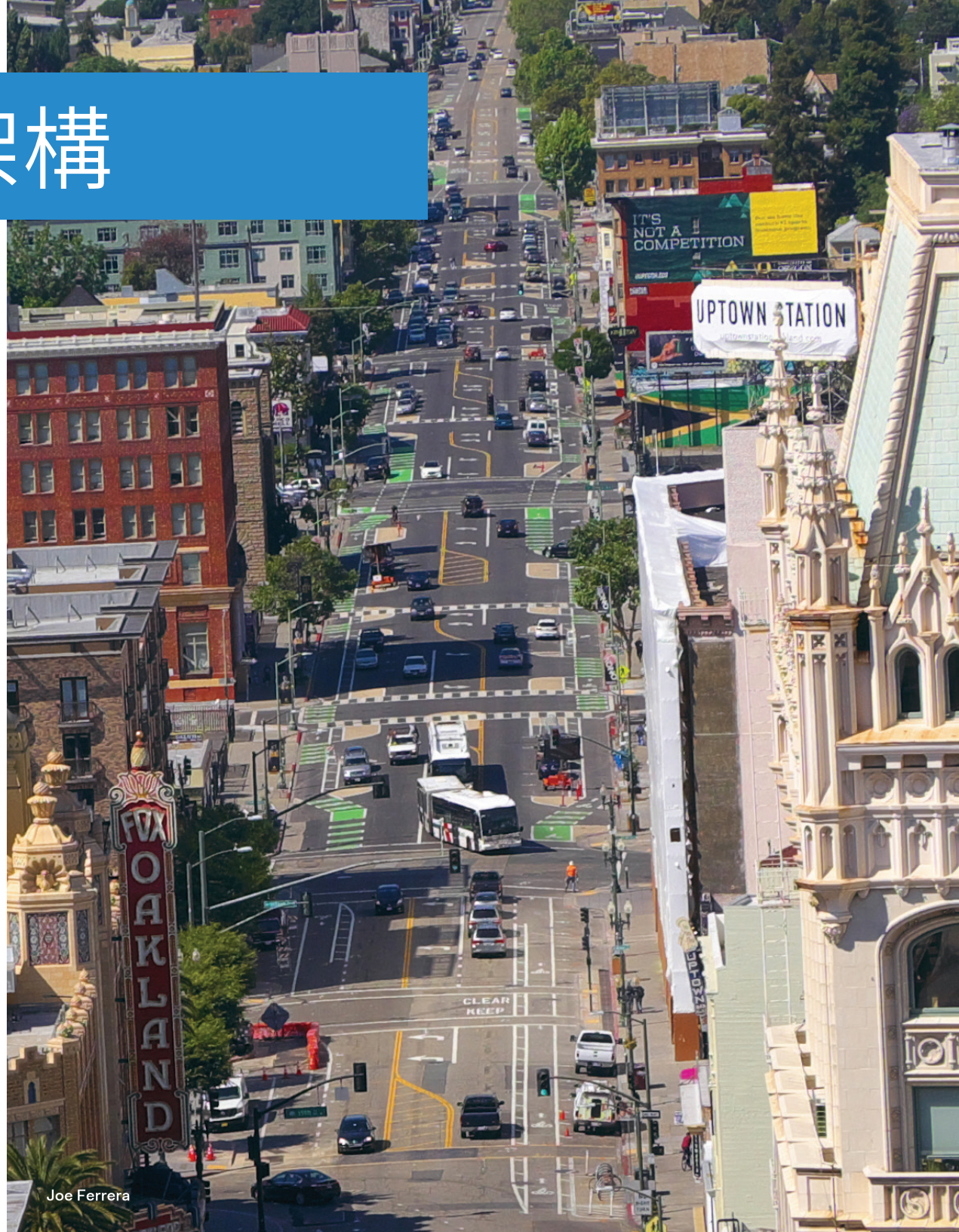
## 第六章：優先改善事項

如實施本計劃內確定的改善措施，預計在五年內將會花費超過 1 億美元。由於需要投入大量本市資源，本計劃將首先在市內最需要改善行人環境的地區進行投資，並將投資重點放在高受傷率的通道和十字路口。本計劃使用了三個分析來確定最需要改善的區域：安全性分析、公平性分析和可步行方便程度分析。



# 1. 政策架構

本章介紹計劃的背景和政策架構。該架構由一個總體展望、四個目標、五個成果和三十九個建議行動所組成。



本市先前的行人計劃（第一個在加州提出的計劃）於 2002 年寫成。在這十五年裡，屋崙（奧克蘭）發生了許多重要的步行規劃變化，包括：

- 行人設施的設計改進。
- 當地成功地將多餘的行車線重新調整成為步行路徑，例如 Lake Merritt Boulevard。
- 36 次道路縮減行動，將行道路空間轉換成步行空間，讓步行和騎自行車變得更安全。
- 為殘疾人的路緣無障礙坡道及其他設施訂立新標準。
- 可減低擁有汽車需求的新技術。

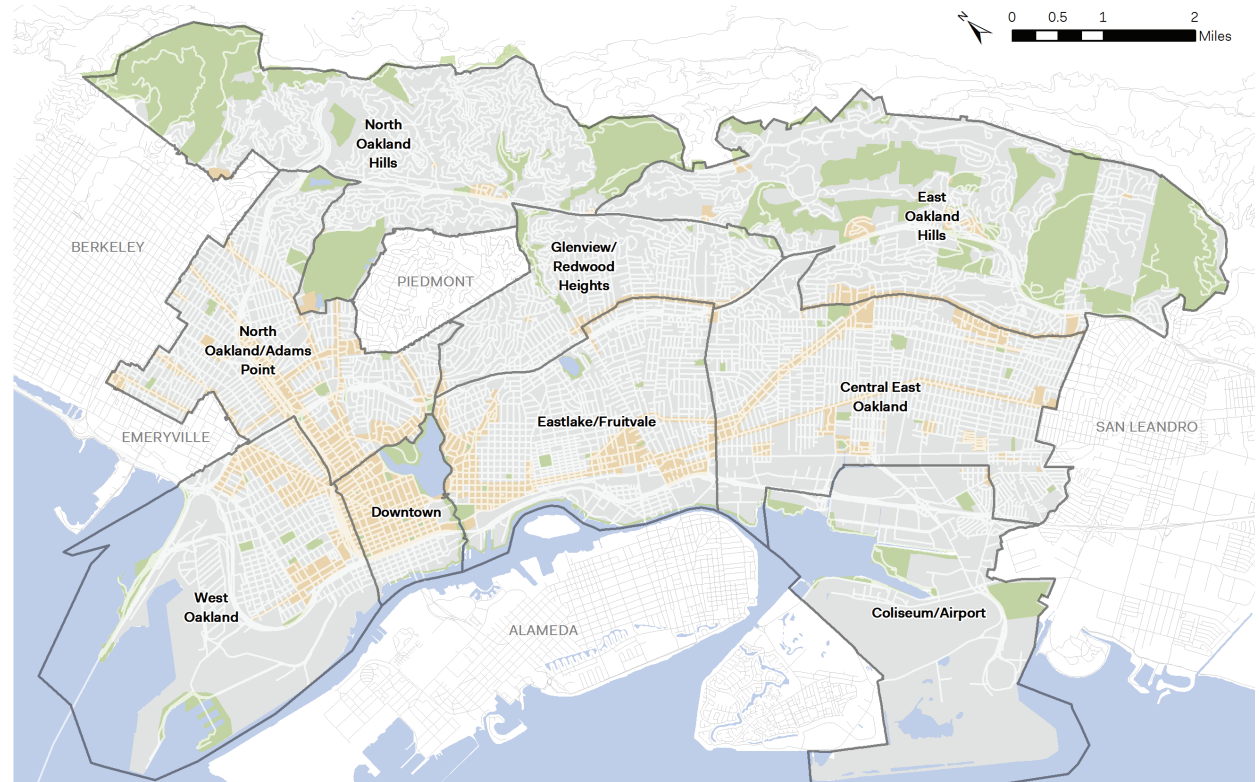
隨著本計劃的開發，屋崙（奧克蘭）市交通局 (Oakland Department of Transportation, OakDOT) 於 2016 年成立。新 OakDOT 將會集中責任，管理和改善人們在使用屋崙（奧克蘭）市的街道、人行道、高速公路和橋樑的情況。

該局的使命強調，交通選項的品質不應取決於使用者的身份、收入或在屋崙（奧克蘭）市的居住地區。

為達成這一使命，本計劃在決策過程中特意界定和優先考慮社會公平性。

此外，本計劃還以其他的城市和地區計劃及地方政策為基礎，包括屋崙（奧克蘭）的完整街道政策、區域具體計劃、能源與氣候行動計劃、以及行人穿越道政策。

地圖 1.1：屋崙（奧克蘭）的九個規劃區域



證明文件和相關文件的完整清單（附有說明）可在附錄 A 找到。

# 政策架構

下圖概述了本計劃的組織結構。展望、目標和行動為「計劃」奠定了基礎。每個行動都由四個目標中的一個或多個目標來進行評估。

## 展望

「2017 年行人計劃」的期望結果。

## 展望

屋崙（奧克蘭）的大街小巷將充滿活力、安全無虞、富有魅力。在這裡，每個人都有機會以步行方式前往他們的目的地，並且享受步行所帶來的方便和有益身心好處。

## 目標

四個目標概述了屋崙（奧克蘭）達成計劃展望的方法（第 13 頁）。



安全性



公平性



反應力



生命力

## 成果

五個成果則指引著計劃的實施方針，並附有個別的行動工程（第 14 頁）。

**成果 1：**  
提升行人  
安全性

**成果 2：**  
創造出提倡步行的  
街道和地點。

**成果 3：**  
改善前往主要目的  
地的可步行方便  
程度。

**成果 4：**  
讓屋崙（奧克蘭）社  
區積極參與，創造充  
滿活力的行人環境。

**成果 5：**  
改善創造行人環境所  
需要的衡量指標、  
評估方法、資金和  
工具。

10 個行動



9 個行動



6 個行動



5 個行動



9 個行動



## 建議行動

本市將採取相關行動，以達成由四個小目標所評估的大目標。（第54 頁）。

# 本計劃為屋崙（奧克蘭）行人制定了以下四個目標



## 整體社區安全

使屋崙（奧克蘭）的行人環境安全友善。

在 2008 年至 2014 年期間，屋崙（奧克蘭）街道上的汽車交通事故已造成 1,800 人傷亡。第二章概述了本市的行人交通事故數據，交通事故的主要成因、高受傷率路口和十字路口。附錄 B 詳細講述本市如何改善最高受傷率通道的安全性；附錄 C 提供了「安全工具包」，以改善街道、人行道和十字路口的安全。



## 反應力

開發和提供工具，確保屋崙（奧克蘭）創造並保持充滿活力的行人環境。

為創造和保持充滿活力的行人環境，本市將會致力改善數據收集流程，並確保工作人員均已接受國內最好的安全街道設計和管理方面的培訓。此外，市政府工作人員將致力確保公眾可以輕鬆取得安全數據，並會建立大眾可使用的工具，以便社區能夠確定適用於特定社區的行人安全策略。



## 公平性

我們認識到過去曾有投資收回的情況，因此會將重點放在投資和資源上，以創造公平便利的步行條件，滿足屋崙（奧克蘭）不同社區的需求。

如「現有條件」章節所述，屋崙（奧克蘭）發生較多行人交通事故的地區，與擁有較多步行人口、使用步行輔助工具人口及行動不便人口（如老人、兒童殘疾人士）的地區有重疊的傾向。這些地區包括屋崙（奧克蘭）西區 (West Oakland)、中東區 (Central East Oakland)、市中心 (Downtown)、Eastlake / Fruitvale 及體育館 / 機場區域 (Coliseum/Airport)，同時這裡有市內最荒涼和最不便行走的道路。



## 生命力

確保屋崙（奧克蘭）的行人環境是友善且四通八達的，可支援當地經濟的，並可以維持社區健康的。

定期步行對健康有不少好處，並可能減少慢性疾病，如心臟病、癌症或糖尿病的患病率。減少或杜絕屋崙（奧克蘭）街道上的交通事故固然可以吸引更多人步行，但更好的道路設計以及更多的投資，將會使步行成為更具吸引力的出行方式，不論這些人有沒有其他交通選擇。行人應該能夠到達各種目的地，包括公共車站、工作場所、學校、零售商店和休憩空間，而無須走彎路、受到延誤或遭遇危險。

# 本計劃為屋崙（奧克蘭）的行人制定了以下五項成果

## 成果 1： 增加行人安全性

為達成此目標，市政府將在高受傷率網絡上設置短期和長期的行人安全改進措施、制定新政策、採用 Vision Zero 原則、升級訊號及其他基礎設施、降低車速、改善照明系統、研究公平執行交通法規的方法。

## 成果 3： 改善前往主要目的地的可步行方便程度

屋崙（奧克蘭）市民應能安全地步行到公共交通車站、學校、工作場所及其他主要目的地。為達成此目標，本市將在可能情況下改善人行道的連接方式，並增設這些目的地的尋路標牌。本市將使用 Walk Score® 來改善通往主要目的地的可步行方便程度。

## 成果 2： 創造鼓勵步行的街道和地點

為達成此目標，本市將把安全性納入新街道的設計中，將藝術融入行人基礎設施上，種植更多行道樹，修復人行道，設置路緣無障礙坡道，並在未有充分利用的道路上撥出公共空間。同時，本市將會推行一些全市性計劃，並與非營利組織及社區組織合作推廣步行。

## 成果 4： 讓屋崙（奧克蘭）社區積極參與，創造充滿活力的行人環境

當計劃實施時，聽取屋崙（奧克蘭）不同社區的意見是至關重要的。為確保計劃成功，本市將與鄰里小組合作，利用新舊媒體來開展全面的安全教育活動，並支援社區主導的相關措施，以創造更多充滿活力的步行環境。

## 成果 5： 改善創造行人環境所需要的衡量指標、評估方法、資金和工具

為達成此目標，市政府必須收集可靠、最新及可持續衡量的數據。這些數據和相關衡量指標將容許本市衡量其當前需求，並提供急需的訊息來預測未來在行人環境方面的投資。本市將更新目前數據，進行計劃前後評估，建立中央交通運輸數據庫，制定量化衡量指標，進行常規行人計數，並嚴格審查和改善對投訴的回應。



## 2. 安全性

本章描述了屋崙（奧克蘭）近期汽車交通事故所造成的行人傷亡情況。市政府工作人員分析了近七年來的交通事故報告，以確定對步行人士最危險的街道和十字路口。





## 2.1 安全趨勢

交通事故對屋崙（奧克蘭）行人的健康和 safety 是一種長期的危害因素。2008 年至 2014 年期間，屋崙（奧克蘭）發生了 1,800 多宗涉及汽車和行人的傷亡交通事故。平均每年發生大約 267 宗交通事故（請參閱表格 2.1）。這數字約佔屋崙（奧克蘭）汽車交通事故總數 10%。<sup>1</sup> 在這七年中，有四十八位行人在屋崙（奧克蘭）因汽車交通事故喪命，平均每年約七人，此外，共有 151 位行人（每年平均 22 人）身受重傷。另有 452 人受到明顯傷害，1,210 人抱怨有疼痛或受傷的情形。絕大多數的死亡和重傷事故是可以預防的，且由於街道設計不合理和人為錯誤而造成。屋崙（奧克蘭）的行人死亡率為每 100,000 人有 1.70 人死亡，高於全國平均值 1.47，但低於加州的平均值 1.74。<sup>2</sup>

此外，這些車禍事故並非平均地在屋崙（奧克蘭）各個地區出現：這些意外集中在最貧困的城市、多元種族的社區，這些地區的人們較依靠步行方式前往公共交通車站或屋崙（奧克蘭）各處（見表格 2.4）。

表格 2.1：行人交通事故的死亡及受傷人數（2008 至 2014 年）

嚴重程度	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	總計	平均／年
致命	10	5	7	2	10	4	10	48	6.9
重傷	20	24	16	19	19	18	35	151	22
其他可見傷害	71	49	64	60	78	63	67	452	65
疼痛或受傷的抱怨	179	166	192	186	176	161	150	1,210	173
總計	280	244	279	267	283	246	262	1,861	266

資料來源：加州公路巡警隊 (California Highway Patrol)(2017)。全州綜合交通記錄系統 (The Statewide Integrated Traffic Records System, SWITRS) (數據庫查詢)。

### 高受傷率網絡

36% 涉及行人的交通事故均集中發生在這僅佔全市街道 2% 的街道上。這些最危險的街道被稱為城市的「高受傷率網絡」。透過對七年行人車禍（2008 - 2014 年）及道路物理特徵的分析，我們確定了高受傷率通道和十字路口的網絡。該分析確定了 34 條高受傷率路口和 37 個高受傷率十字路口（請參閱表格 2.2）。

修復高受傷率網絡可能大大改善行人安全。「第六章：優先改善事項」詳述了本市如何在這些路口和十字路口進行投資。

### 交通事故的主要成因

警方調查車禍時在交通事故報告中記錄了他們對「交通事故的主要成因」(Primary Collision Factor, PCF) 的判斷。根據這些報告，過去五年內發生在屋崙（奧克蘭）地區的大部分行人交通事故均由可預防的駕車行為所造成的，例如超速駕駛（19% 致命或嚴重撞車事故的造成因素）或酒後或藥後駕駛（41% 致命或嚴重撞車的造成因素）。

1. 這數字不包括在發生在公路上的、確切發生位置不明的、或者報告為「僅有財物損失」(PDO) 的交通事故。

2. 因道路設計所造成的危險。(2016). Smart Growth America. 檢索來源：<https://smartgrowthamerica.org/dangerous-by-design/>

表格 2.2：高受傷率網絡 (2008-2014) (按規劃區域)

通道				通道			
街道	開始	結束	規劃區域	街道	開始	結束	規劃區域
12th St	Jefferson St	Oak St	市中心	High St	Lyon	Kansas St	Eastlake/Fruitvale
14th St	Myrtle St	Oak St	市中心	International Blvd	High	56th Ave	Central East Oakland
E 15th St	21st Ave	26th Ave	Eastlake/Fruitvale	International Blvd	16th Ave	28th Ave	Eastlake/Fruitvale
7th St	Washington St	7th St Bridge	市中心	International Blvd	73rd Ave	91st Ave	Central East Oakland
8th St	Franklin St	Fallon St	市中心	International Blvd	1st Ave	12th Ave	Eastlake/Fruitvale
94th Ave	Cherry St	Burr St	Central East Oakland	International Blvd	95th Ave	Durant Ave	Central East Oakland
98th Ave	A St	MacArthur Blvd	Central East Oakland	International Blvd	High St	Fruitvale Ave	Eastlake/Fruitvale
9th St	Franklin St	Fallon St	市中心	MacArthur Blvd	Foothill	82nd Ave	Central East Oakland
Bancroft Ave	84th Ave	98th Ave	Central East Oakland	Martin Luther King Jr Way	40th St	44th St	North Oakland/Adams Point
Bancroft Ave	Church St	80th Ave	Central East Oakland	Martin Luther King Jr Way	29th St	40th St	屋崙 (奧克蘭) 西區
Bancroft Ave	Church St	Havenscourt Blvd	Central East Oakland	Piedmont Ave	Warren Ave	Entrada Ave	North Oakland/Adams Point
Broadway	9th St	19th St	市中心	Shattuck Ave	45th St	55th St	North Oakland/Adams Point
Foothill Blvd	Mitchell St	40th Ave	Eastlake/Fruitvale	Telegraph Ave	William	27th St	North Oakland/Adams Point
Foothill Blvd	51st Ave	Seminary Ave	Central East Oakland	Telegraph Ave	30th St	51st St	North Oakland/Adams Point
Fruitvale Ave	Alameda Ave	E 16th St	Eastlake/Fruitvale	Telegraph Ave	William St	Broadway	市中心
Grand Ave	Lake Park Ave	Oakland Ave	North Oakland	Telegraph Ave	51st St	Sr 24	North Oakland/Adams Point
Grand Ave	Valley St	El Embarcadero	市中心				
Hegenberger Rd	Hegenberger Pl	Hegenberger Pl	體育館/機場區域				

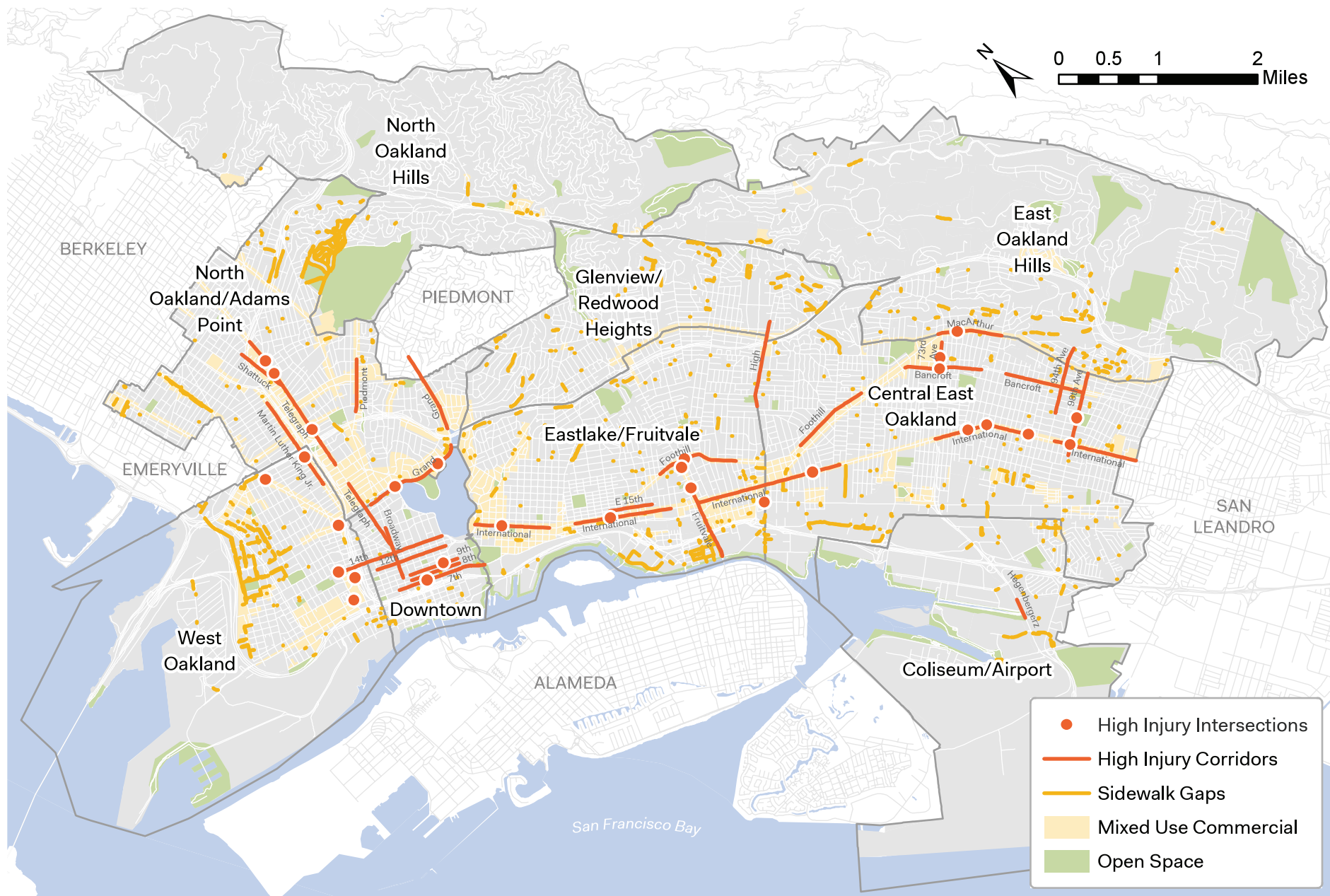
## 十字路口

街道	十字街	規劃區域
12th St	Brush St	屋崙 (奧克蘭) 西區
14th St	Market St	屋崙 (奧克蘭) 西區
21st Ave	International Blvd	Eastlake/Fruitvale
24th St	Broadway	市中心
27th St	Broadway	市中心
29th St	Telegraph Ave	North Oakland/Adams Point
33rd Ave	Foothill Blvd	Eastlake/Fruitvale
34th St	Martin Luther King Jr Way	屋崙 (奧克蘭) 西區
34th St	San Pablo Ave	屋崙 (奧克蘭) 西區
35th Ave	International Blvd	Eastlake/Fruitvale
37th St	Telegraph Ave	North Oakland/Adams Point

## 十字路口

街道	十字街	規劃區域
48th St	Telegraph Ave	North Oakland/Adams Point
51st St	Telegraph Ave	North Oakland/Adams Point
52nd Ave	International Blvd	Central/Eastoakland
5th Ave	International Blvd	Eastlake/Fruitvale
73rd Ave	Bancroft Ave	Central/Eastoakland
73rd Ave	Garfield Ave	Central/Eastoakland
76th Ave	MacArthur Blvd	East Oakland Hills
7th St	Harrison St	市中心
80th Ave	International Blvd	Central/Eastoakland
83rd Ave	International Blvd	Central/Eastoakland
84th Ave	International Blvd	Central/Eastoakland

地圖 2.1：高受傷率網絡 (2008-2014)



## 「交通事故的主要成因」 (續)

許多行人交通事故是因司機違反行人道路先行權而發生的，例如在行人穿越燈亮起期間撞倒正在穿越馬路的行人。

駕駛違反行人道路先行權，是交通事故的主要成因，佔涉及行人的車禍的 46%。根據 PCF 數據顯示，魯莽駕駛、不安全車速及不正確轉向，佔了上報的交通事故因素的 16%。

**表格 2.2：高受傷率網絡 (2008-2014) (按規劃區域) (續)**

### 十字路口

街道	十字街	規劃區域
8th St	Market St	屋崙 (奧克蘭) 西區
90th Ave	International Blvd	Central/East Oakland
98th Ave	Cherry St	Central/East Oakland
98th Ave	International Blvd	Central/East Oakland
9th St	Madison St	市中心
Brush St	W Grand Ave	屋崙 (奧克蘭) 西區
Coolidge Ave	School St	Eastlake/Fruitvale
E 16th St	Fruitvale Ave	Eastlake/Fruitvale
E 19th St	Fruitvale Ave	Eastlake/Fruitvale
E 27th St	Fruitvale Ave	Eastlake/Fruitvale
Grand Ave	Harrison St	市中心
Grand Ave	Staten Ave	North Oakland/Adams Point
High St	San Leandro St	Eastlake/Fruitvale
MacArthur Blvd	Martin Luther King Jr Way	屋崙 (奧克蘭) 西區
San Pablo Ave	W Grand Ave	屋崙 (奧克蘭) 西區

總體而言，這些數據顯示，有 62% 的行人交通事故是由於駕駛的疏忽而引致。

警方指出駕駛在酒後或藥後的不安全車速，是死亡或嚴重受傷交通事故中最常見「交通事故的主要因素」。

這一發現與美國國家公路交通安全管理局 (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) 發表的研究結果一致，該研究結果表示當遭到時速不超過 20 英里的車輛撞擊時，有 5% 的行人死亡，但若行人被時速為 30 英里、40 英里或 50 英里以上車速的車輛撞倒時，行人的死亡率分別為 40%、80% 及接近 100%。

查看表格 2.3，表中列出了屋崙 (奧克蘭) 車速最高的通道 (有速度調查為依據)，在這些通道中，85% 或以上的車輛有超速情況。

## 行人交通事故 (按種族)

屋崙 (奧克蘭) 是全美種族最多元化的城市，<sup>3,4</sup> 全市總人口中非白人佔 74%，而白人、非裔美國人和西語裔/拉美裔的比例則大致相等。然而，不同種族和民族間的交通死亡事故率卻有很大差別，見表格 2.4。

研究顯示，行人的種族與其在撞車事故中死亡的可能性有著密切關係。<sup>5</sup>

**表格 2.3：高速交通地點**

街道	開始	結束	規劃區域
Bancroft Ave	84th Ave	98th Ave	Central East Oakland
Bancroft Ave	Church St	80th Ave	Central East Oakland
Foothill Blvd	51st Ave	Seminary Ave	Central East Oakland
Foothill Blvd	Mitchell St	40th Ave	Eastlake/Fruitvale
Grand Ave	Valley St	El Embarcadero	市中心
Grand Ave	Lake Park	Oakland Ave	North Oakland
International Blvd	16th Avenue	28th Ave	Eastlake/Fruitvale
McArthur Blvd	Foothill Blvd	82nd Ave	Central East Oakland
Shattuck Av	45th Street	55th St	North Oakland/Adams Point

## 因道路設計所導致的危險

除人為因素外，以下道路網絡的物理特徵在高優先順序的交通事故地點（不按順序列出）也較為常見。

- 超過四條行車線（每個行車方向有兩條或以上行車線）而不設安全島
- 沒有行人號誌燈或倒數燈號
- 沒有行人呼叫按鈕
- 偏移或密集的十字路口（兩個十字路口之間的距離不超過 80-150 英尺）
- 一個或多個巴士站

2015 年對<sup>3</sup>屋崙（奧克蘭）42 個高頻車禍的十字路口進行的研究，確定了與高行人交通事故風險相關聯的其他特徵，包括：

- 平行路邊停車位距離十字路口（十字路口的禁止路邊停車區）不到 15 英尺
- 十字路口至少一方沒有劃線行人穿越道
- 十字路口路緣到路緣的平均過街距離超過 66 英尺

<sup>3</sup> Blackston, Christina, Safety Dance: An Analysis of Characteristics of Oakland's High Pedestrian-Collision Intersections (Client Report: University of California, Berkeley, Master of City Planning, 2015).

表格 2.4：交通事故死亡人數（按種族）(2010-2014)

種族或族裔	死亡人數 (#)	死亡比率 (%)	人口	人口 (%)	每 100,000 人的死亡率
亞裔	11	31%	66,088	16%	16.6
黑人	9	25%	102,933	26%	8.7
西語裔/ 拉美裔	10	28%	104,122	26%	9.6
白人	5	14%	106,736	27%	4.7
其他	1	3%	22,460	6%	4.5
總計	36	100%	402,339		8.9

資料來源：死亡分析報告系統 (Fatality Analysis Reporting System, FARS) <https://www-fars.nhtsa.dot.gov/Main/index.aspx>\*

疾病控制中心發現，非裔和非裔美國人在美國行人交通事故的死亡可能性，是其他種族和族裔的兩倍。<sup>5</sup>

在全州內，對比任何年齡段的死亡率和住院率，65 歲以上的亞裔/太平洋島民是最高的。根據圖 2.4 顯示，就屋崙（奧克蘭）市而言，亞裔行人的死亡率是全市其他族裔的兩倍。屋崙（奧克蘭）市的黑人和西語裔人口在行人交通事故中的死亡人數幾乎是白人的兩倍。這些數據反映出，屋崙（奧克蘭）市如許多美國社區一樣，有色人種往往在步行條件可能不太安全的特定區域生活及步行。

\*註：有關交通事故的死亡數據並不總是準確，而且有些（按種族）的交通死亡事故可能出現漏報情況。此外，一項由三藩市公共衛生部 (Department of Public Health) 完成的研究分析了三藩市總醫院 (San Francisco General Hospital) 的數據，研究顯示因交通相關的交通事故導致重傷的病人數較三藩市警察局 (San Francisco Police Department, SFPD) 所報告的人數為多。報告分析了在 2014 年 4 月 1 日至 2015 年 3 月 31 日期間的數據，顯示有 515 名病人因與交通相關事故受重傷而住院，相比較下則只有 200 個 SFPD 報告上報為嚴重受傷。漏報的原因可能包括，有些警員沒有受過專業醫護訓練；不屬於 SFPD 管轄範圍的高速公路交通事故；或根本沒有向警方報案。這些數據表明，警方報告不應做為評估交通事故傷亡情況的唯一來源。<sup>6</sup>

3, 4. Cima, Rosie. (2015). Priceconomics; data via American Community Survey 2013.

5. Centers for Disease Control. (2013). Motor Vehicle Traffic-Related Pedestrian Deaths — United States, 2001–2010.

6. Vision Zero SF: [http://sf.streetsblog.org/wp-content/uploads/sites/3/2015/09/SevereInjuriesSF\\_2014\\_15\\_PSAC.pdf](http://sf.streetsblog.org/wp-content/uploads/sites/3/2015/09/SevereInjuriesSF_2014_15_PSAC.pdf)

# 3. 現有條件

本章講述屋崙（奧克蘭）的步行設施和步行條件，並對城市的人口統計資料（按城市整體和按地區）進行討論。此外，本章內還介紹本市與行人相關的方案和政策。本計劃的四個目標和五個成果均以本章節的數據為依據。



## 3.1 全市趨勢

### 步行率

在屋崙（奧克蘭）市民的所有行程中，有 27% 是以步行的方式進行，高於任何其他交通模式（除駕車以外）（請參閱表格 3.1）。這包括步行前往目的地，或步行轉用其他交通模式（比如公共交通工具），或將步行視為休閒或運動。

屋崙（奧克蘭）的步行率顯著高於全州平均比率 17%。在規模相似的城市中，屋崙（奧克蘭）的步行率高於長灘（15%）和沙加緬度（11%），但低於三藩市（44%）（請參閱表格 3.1）。

表格 3.1：屋崙（奧克蘭）交通模式分擔率

屋崙（奧克蘭）市	
交通模式	佔所有行程的 %
汽車	56%
步行	27%
公共交通	13%
自行車	2%
可比較的加州城市	
城市	步行佔所有行程的比例 (%)
三藩市	44%
屋崙（奧克蘭）市	27%
長灘	15%
沙加緬度	11%
全州平均百分比	17%

資料來源：California Household Travel Survey, Caltrans, 2013

### 汽車擁有率

約 17% 的屋崙（奧克蘭）家庭沒有汽車，比率低於柏克萊（21%）及三藩市（30%），但高於阿拉米達縣（10%）。<sup>7</sup>

表格 3.2：汽車擁有率

地理區域	無車家庭	
	2005-2009	2010-2014
三藩市	29%	30%
柏克萊市	17%	21%
屋崙（奧克蘭）市	17%	17%
阿拉米達縣	10%	10%

資料來源：American Community Survey 2010-2014

### 步行前往公共交通車站

屋崙（奧克蘭）市民轉接其他交通工具的最常見方式是步行（見表格 3.3）。平均而言，全市超過四分之三的交通行程是以步行完成的。AC Transit 有最高百分比（95%）的乘客以步行方式前往他們的第一個乘車站。在屋崙（奧克蘭）市約有 58% 的 BART 乘客以步行方式前往車站。約 80% 乘客以步行方式前往屋崙（奧克蘭）兩個最繁忙的 BART 車站（即 12th Street/City Center 及 19th Street）。

表格 3.3：步行前往公共交通車站

運輸機構	工作日平均步行前往次數	
	#	%
AC Transit	83,410	95%
BART	42,439	58%
WETA（渡輪）	260	26%
AMTRAK	34	22%
總計/加權平均數 (%)	126,143	78%

資料來源：AC Transit, 2015; BART, 2015; WETA, 2015; Capitol Corridor, 2015

## 公共衛生

在過去十年裡，屋崙（奧克蘭）的肥胖、糖尿病及高血壓的發生率保持不變或有增加（見表格 3.4）。研究顯示城市的步行方便程度與市民的身體狀況有著明顯的關係。<sup>8</sup> U.S. Department of Health and Human Services（美國健康及人民服務部）建議美國人每星期至少從事 150 分鐘的體育活動。步行可以幫助屋崙（奧克蘭）居民完成建議運動量並改善他們的健康。

暴力以及對暴力的恐懼可能使社區居民難以從事體能活動。由於光線不足、步行環境偏僻或缺乏街頭活動（亦稱為「街道之眼」），步行人士很容易會遭遇街頭犯罪事件。一些社區會議的與會者表示，對犯罪案的恐懼，讓人們不敢在夜間步行。

表格 3.4：屋崙（奧克蘭）的公共衛生

健康狀況	% 成人 (2005)	% 成人 (2012)	變化
超重或肥胖	52%	58%	+6%
糖尿病	7%	9%	+2%
氣喘	10%	11%	+1%
高血壓	27%	27%	0%

資料來源：Behavioral Risk Factor Surveillance System 2005, 2011, and 2012; <https://www.cdc.gov/brfss/index.html>

8. Smith, K.R., Brown, B.B., Yamada, I., Kowaleski-Jones, L., Zick, C.D. and Fan, J.X. Walkability and Body Mass Index. American Journal of Preventive Medicine. 2008.

## 3.2 步行設施

以下是對屋崙（奧克蘭）常見步行設施的描述：

### 人行道



屋崙（奧克蘭）市政法規規定人行道的寬度至少為 5.5 英尺，並且不得有任何障礙物。屋崙（奧克蘭）有 1,120 英里的直線人行道。

### 劃線行人穿越道



劃線行人穿越道標識出建議的過街處，並有助於駕駛看到行人。

### 路緣無障礙坡道



符合美國殘疾人法案 (ADA) 標準



不符合美國殘疾人法案 (ADA) 標準

路緣無障礙坡道是人行道連接街道的傾斜表面。自 1987 年以來，屋崙（奧克蘭）市一直在建設路緣無障礙坡道。路緣無障礙坡道是為殘疾人士使用道路而設的，且必須符合關於坡度、寬度、位置及表面處理的要求。坡道允許使用輪椅或其他移動設備之人士上下人行道。它們也提供信號燈的觸覺警示帶，向視障人士發出路況改變的訊號。表格 3.7 全市的設施和人口統計資料介紹了目前在屋崙（奧克蘭）市內不符合美國殘疾人法案 (ADA) 標準的坡道數量。



## 3.2 步行設施（續）

以下是對屋崙（奧克蘭）常見步行設施的描述：

### 行人按鈕



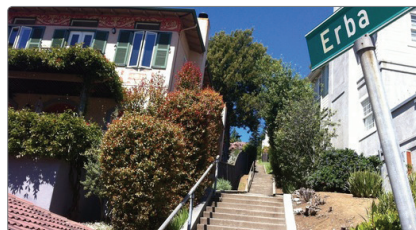
行人按鈕在設有交通號誌（但不會自動提供行人步行燈號）的十字路口啟動行人步行階段。

### 照明



人行道和街道照明有助於市民在晚上穿越人行道和十字路口。照明系統還有助於防止罪案，為行人帶來人身安全。

### 通路和樓梯



本市設有 225 條離街的通道和樓梯。多半超過 80 年歷史。

### 路緣延伸



路緣延伸或「燈泡形突出區」是人行道的擴建部份，使過馬路變得更安全。路緣延伸方便司機看到正在等候過街的行人，縮短穿越馬路的距離，並為等待穿越馬路的行人提供額外空間。

### 行人指示牌



指示牌有助於指引市民步行到附近的市政建築物、熱門地點或公共交通工具。目前，行人導向的燈號指示僅限於上城地區。

### 行人交通號誌



在可以穿越馬路時，這些電子燈號會顯示步行中的動畫小人；當不可過街時則顯示一隻紅色手掌。一些被稱為「倒數燈號」的燈號則會顯示可以穿越馬路的剩餘時間（假設每秒的步行速度為 3.5 英尺）。

### 3.3 Walkscore

一個地方是否適合步行，部分取決於步行距離內有什麼日常需求和服務。Walk Score®\* 是一個應用程式，它可以為適宜步行的地點做出分類（見表格 3.5）。如要進行分類，WalkScore® 需要分析通往附近設施的可能步行路線，包括公共交通車站和車站、學校、食品雜貨店、餐館和公園。應用程式會根據前往各種類型設施的距離及適宜步行程度進行評分。適宜步行程度是經由分析人口密度、十字路口密度和街區長度來計算。

表格 3.5 WalkScore 分類表

Walk Score®	說明
90-100	步行者天堂： 無須車輛便可辦理的日常差事
70-89	非常適宜步行： 大部份差事都可以步行方式完成
50-69	有點適宜步行： 有些差事可以步行方式完成
25-49	依賴汽車： 大部份差事都需要汽車來完成
0-24	依賴汽車： 幾乎所有差事都需要汽車來完成

由於 Walk Score® 是許多社區成員熟悉的簡單衡量標準，本計劃使用 WalkScore® 數據來建立步行方便程度的評分。同時，使用 Walk Score® 數據亦有限制。這個評分未有考慮許多可能影響步行的因素，例如地形、速度限制、人行道的存在或其寬度、樹木、照明或行人友好的設計。如要查看全城的 Walk Score® 數據地圖，請參閱地圖 3.1。

表格 3.6 規劃區域的步行得分

Central East Oakland	67
體育館/機場區域	19
市中心	93
East Oakland Hills	19
Eastlake/Fruitvale	78
Glenview/ Redwood Heights	57
North Oakland Hills	22
North Oakland/Adams Point	83
屋崙（奧克蘭）西區	42

### 3.4 計劃與政策

#### 計劃與政策

屋崙（奧克蘭）的步行計劃包括各種改善步行環境的持續投資。本節將會說明與步行相關的計劃、政策及由社區團體主導的步行計劃。

「屋崙（奧克蘭）警察局交通組」（Oakland Police Department Traffic Section）有 21 名宣誓就職員工，當中 9 人被分配到「學校安全執法機車分隊」（School Safety Enforcement Motorcycle Unit）。交通組處理超速駕駛、與行人爭道及肇事逃逸等交通事故。此外，交通組每年執行十數次行動，專門執行一些對行人及自行車騎士的重要交通法規。在行動期間，警務人員會對駕駛的違規行為（如超速駕駛及在酒精影響下駕駛）開出罰單。這些違規行為是行人和自行車騎士被撞的主要原因。這些行動在隨機地點執行，也在市民投訴量足以顯示交通違規模式的地點執行。

屋崙（奧克蘭）警察局的交通組每個月都會在社區人士關注行人傷亡事故的地區執法。例如，在 2016 年 3 月的行動中，針對不安全行為發出了 51 張罰單。

\*所有 Walk Score® 數據由屋崙（奧克蘭）市的 Redfin Real Estate 提供：<https://www.redfin.com/city/13654/CA/Oakland>

## 什麼是無障礙進出？

無障礙步行進出是指任何人可以步行方式、借助輪椅或其他移動設備到達目的地的街道。此外，人行道的欠缺、人行道的缺口、人行道品質低劣、車站的無法進出及指示燈號的缺乏，也是全面無障礙進出的要素。路緣無障礙坡道、行人交通號誌及有聲行人過街裝置 (APTS) 有助於讓這一展望成真。屋崙 (奧克蘭) 市中心擁有最密集的拐角路緣無障礙坡道設備，但只有 59% 的坡道符合 ADA 標準。在 North Oakland hills, 80% 的路緣根本沒有任何坡道，且只有 12% 的坡道符合 ADA 標準。本市「2009 ADA 過渡計劃」(2009 ADA Transition Plan) 預計在 2017 年進行更新，也包括更新過的路緣無障礙坡道清單及路緣無障礙坡道改善工程時間表。



欲了解詳情：<http://www2.oaklandnet.com/government/o/PWA/o/EC/s/ADA/DOWD005072>

**停車執法組**警員同樣有助於維持行人安全。他們可以向停泊在紅色區域的汽車或阻擋行人穿越道和人行道的汽車開出罰單。在紅色區域停車會阻礙司機視野，讓他們看不到行人，使十字路口變得不安全。在行人穿越道或人行道停車，則可能會迫使行人走進交通繁忙的道路上。屋崙 (奧克蘭) 的 75 位停車執法組警員每年在紅色區域、行人穿越道或人行道開出平均 18,500 張停車罰單。

屋崙 (奧克蘭) 參加了由「阿拉米達縣交通委員會」(Alameda County Transportation Commission) 撥款的「**安全上學路線 (SR2S)**」計劃。TransForm 是一個促進便利步行社區的本地非盈利組織，負責實施該計劃。在 2015/16 學年，TransForm 與屋崙 (奧克蘭) 的 40 多所學校合作，確認了一些學生步行和騎自行車上學的道路使用問題。

屋崙 (奧克蘭) DOT 的 SR2S 計劃專注在學校附近設置可快速改善安全的措施，如警示帶和指示標牌。至於造價較昂貴的永久性工程，本市可能會尋求撥款。屋崙 (奧克蘭) 警察局 (Oakland Police Department, OPD) 的警員還會幫助學校確定安全的接送地點。OPD 的交通組還包括了一個馬路護導計劃，在 40 所學校僱用 48 名馬路護導員。請參閱附錄 E，查看已完成步行審計工作及基礎設施維修學校的完整名單。

### 3.4 計劃與政策（續）

「樂動屋崙」(Be Oakland Be Active) 是由阿拉米達縣公共衛生部領導的合作計劃，包括屋崙（奧克蘭）聯合校區(Oakland Unified School District)、OPD 和 TransForm。該計劃的目標是為屋崙（奧克蘭）市內全體 40 所低收入小學提供全面的 SR2S 課程。除了 TransForm 傳統上提供的標準教育和鼓勵元素外，BOBA 計劃還包括：

- 在每個有足夠教職人員的學校建立學生安全巡邏隊
- 由 OPD 加強執法
- 為每所學校制定交通安全計劃
- 匯集學校要求城市改善基礎設施的意見
- 包括一個全學區的健康計劃，讓家長和教職人員註冊成為「健康冠軍」。「健康冠軍」可透過在其學校推行 SR2S 活動而獲得津貼。

BOBA 撥款將於 2018 年結束。本市及合作夥伴預計將會在撥款結束時重新申請。

### 計算行人數目！

討論到屋崙（奧克蘭）市的通路發展時，行人有最重要的影響力。本市的哪些區域會有最高的行人使用率呢？與市內其他區域相比如何？屋崙（奧克蘭）市使用行人統計地圖來監測行人、自行車騎士和汽車的數量。地圖上的每個藍點都會連接到一個檔案，告訴你每個計數的位置、日期、時間和持續時間。本市已經確定每年會進行一次行人計數的具體地點，但同時本市亦會為大型工程執行新的計數。行人計數只是一個構成部分，用來確定各種行人計劃和政策有效性，意在建立充滿活力、安全和公平的步行體驗。

欲了解詳情：

<http://www.oaklandbikemaps.info/counts/>



Sergio Ruiz

## 3.5 全市步行條件

表格 3.7 全市的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道*	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人標誌的交通號誌 (%)	已損壞的人行道 (%)
屋崙 (奧克蘭) 西區	6	11%	102	98	49%	28%	23%	49%	15%
市中心	1	2%	49	39	59%	32%	9%	37%	17%
Eastlake/Fruitvale	6	10%	219	145	43%	12%	45%	44%	22%
體育館/機場區域	6	11%	25	47	41%	5%	54%	33%	16%
Central East Oakland	8	14%	272	176	38%	12%	50%	61%	26%
East Oakland Hills	10	19%	93	143	27%	4%	69%	81%	16%
Glenview/Redwood Heights	4	7%	118	86	35%	4%	62%	33%	23%
North Oakland Hills	9	16%	17	131	12%	7%	80%	79%	17%
North Oakland/Adams Point	6	10%	225	139	51%	14%	34%	53%	24%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

\*非 ADA：不符合當前的 ADA 標準。

人口統計資料	總人口	非裔美國人	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔 (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
屋崙 (奧克蘭) 西區	25,067	46%	12%	17%	19%	5%	23%	9%	16%	31%
市中心	17,688	18%	42%	9%	26%	6%	7%	20%	19%	24%
Eastlake/Fruitvale	96,418	19%	30%	34%	13%	5%	22%	10%	12%	30%
體育館/機場區域	4,037	37%	5%	49%	4%	6%	33%	8%	12%	39%
Central East Oakland	96,018	36%	6%	48%	7%	4%	30%	8%	12%	40%
East Oakland Hills	30,586	41%	10%	14%	28%	7%	20%	15%	12%	38%
Glenview/Redwood Heights	32,168	14%	17%	11%	50%	7%	20%	15%	9%	25%
North Oakland Hills	23,587	5%	14%	6%	68%	7%	19%	17%	6%	21%
North Oakland/Adams Point	76,770	21%	13%	11%	49%	6%	12%	13%	11%	23%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	

## 3.5 全市步行條件

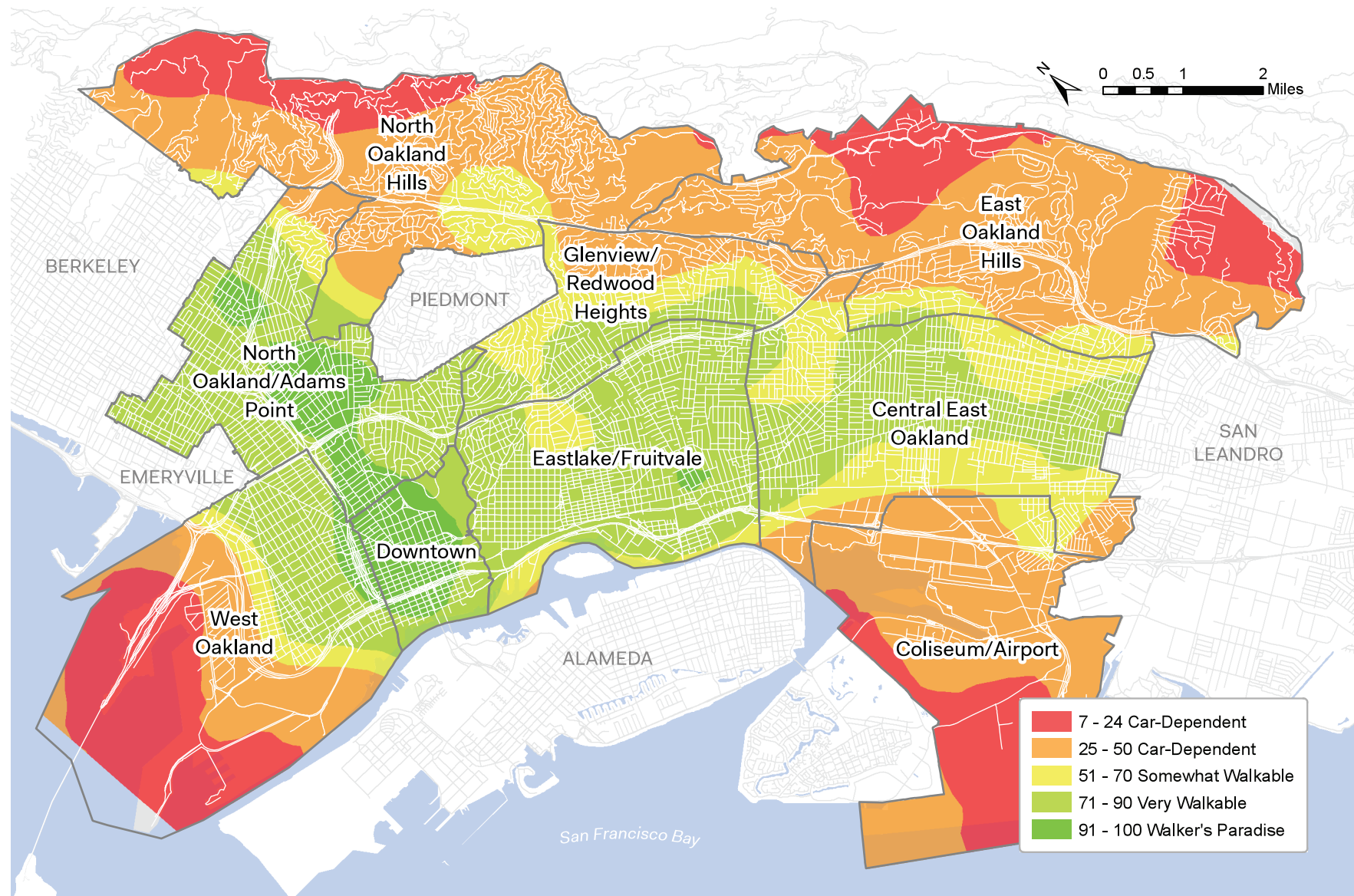
表格 3.7 全市的設施、人口統計資料和安全性 (續)

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/ 100,000/年	平均受傷人數/ 街道里數
屋崙 (奧克蘭) 西區	1	3	24	2	96	0.2
市中心	1	2	46	5	259	1
Eastlake/Fruitvale	2	5	66	2	69	0.3
體育館/機場區域	0.4	0.3	4	10	89	0.1
Central East Oakland	2	6	56	2	59	0.2
East Oakland Hills	0.3	0.1	6	1	20	0.1
Glenview/Redwood Heights	0	1	11	0	34	0.1
North Oakland Hills	0	0.3	5	0	21	0.3
North Oakland/Adams Point	1	3	48	1.7	63	0.2
全市	7	22	267	2	66	0.2



屋崙 (奧克蘭) 市公共圖書館

地圖 3.1：步行得分



\*所有 Walk Score® 數據由屋崙 (奧克蘭) 市的 Redfin Real Estate 提供：<https://www.redfin.com/city/13654/CA/Oakland>

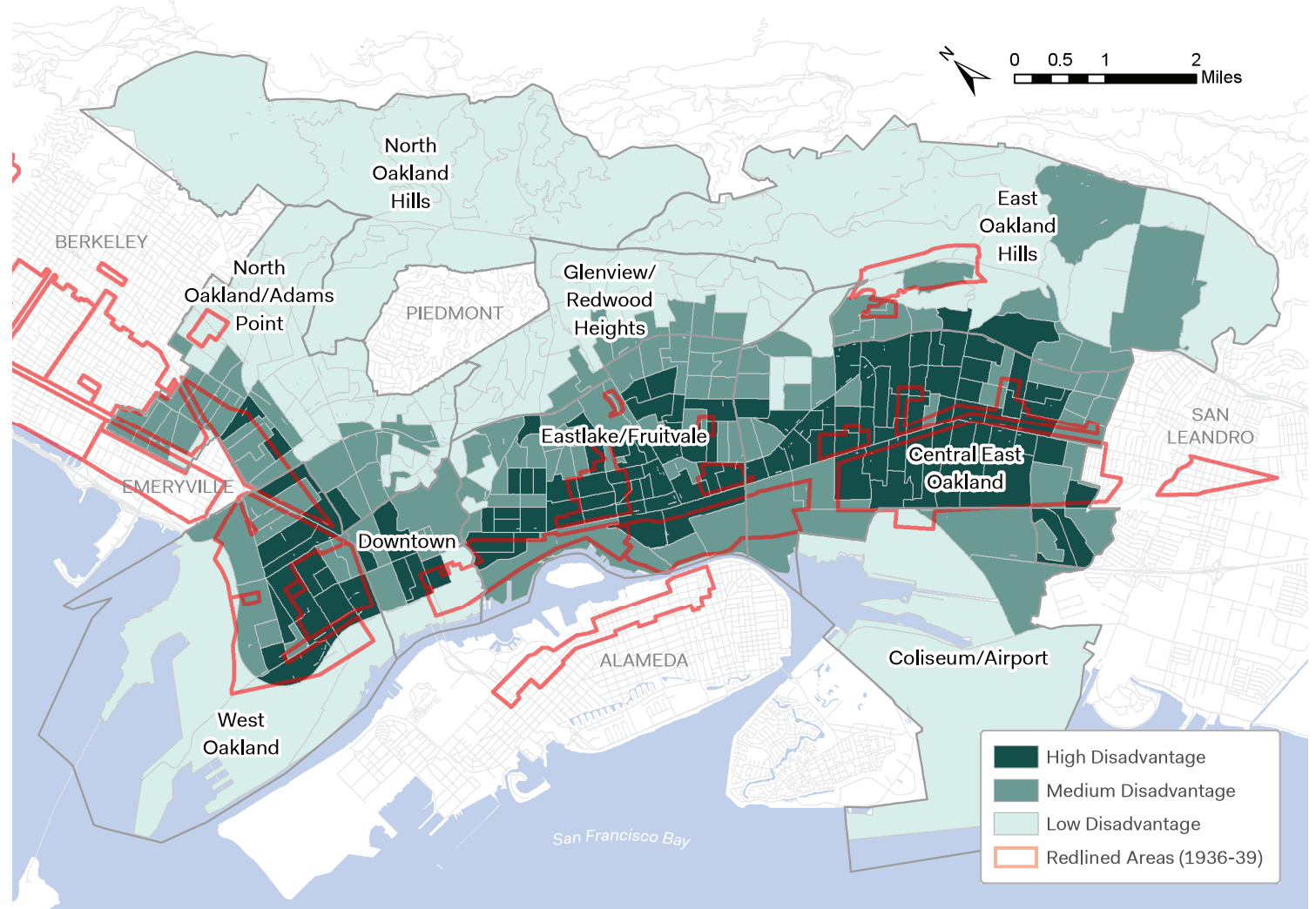
## 什麼是「受關注社區」？

屋崙（奧克蘭）的「受關注社區」是由「大都會交通委員會」制定的度量標準，用於確定面臨潛在不利因素和障礙的居民多半集中的區域。這些特徵包括：

- 種族/族裔
- 低收入 (<200% 貧窮標線) 人口
- 英語能力有限人口
- 無車家庭
- 75 歲或以上長者
- 殘疾人口
- 單親家庭
- 租金負擔沉重的家庭

深綠色（高度不利）地區的人口出現超過一種上述特徵。例如，在這個方法下，一個低收入的 75 歲以上人士將被計算兩次；因此區域內存在越多不利因素，不利情況越嚴重。

地圖 3.2：「受關注社區」



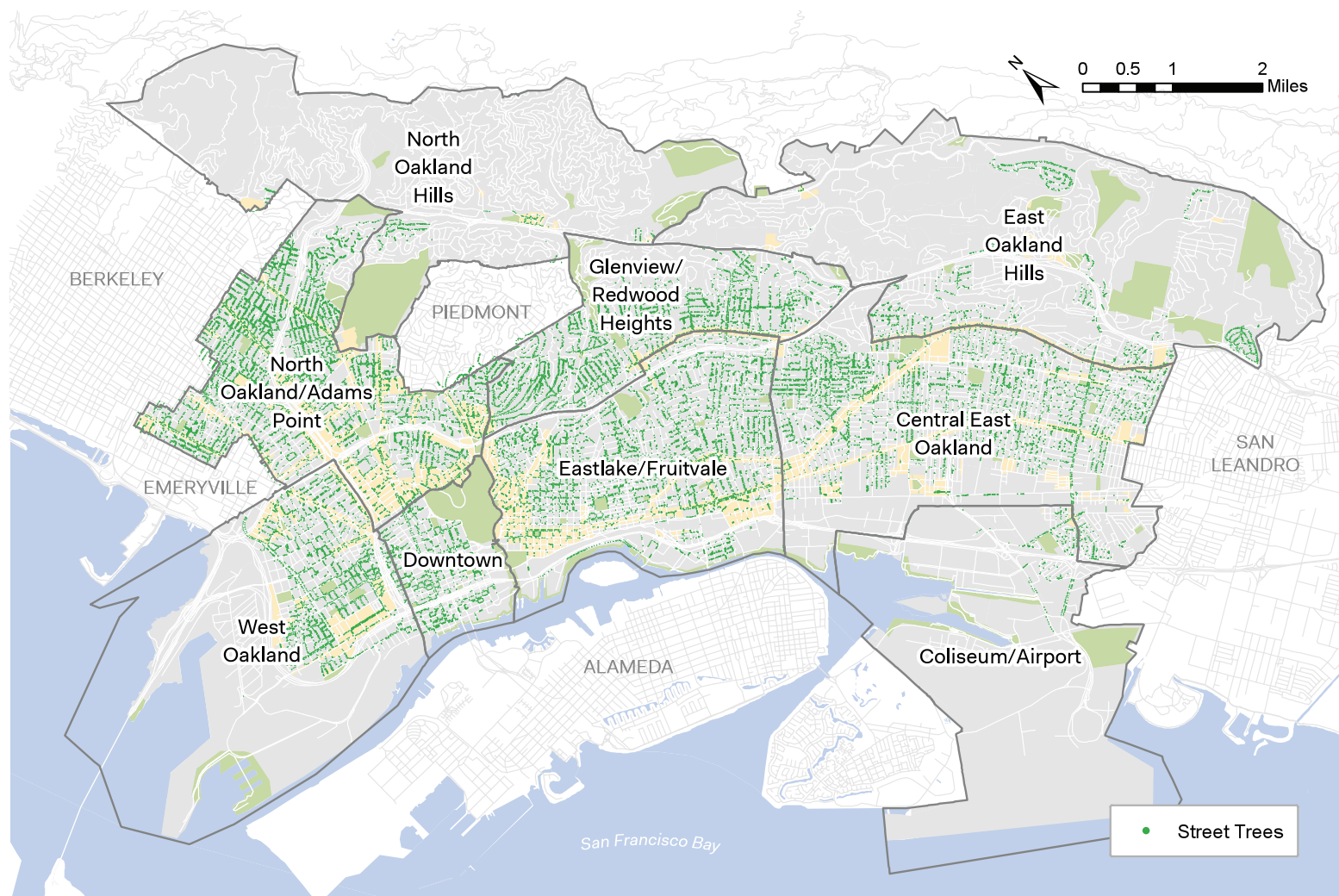
紅線數據：<https://joshbegley.com/redlining/oakland>



地圖 3.3：行道樹

## 行道樹

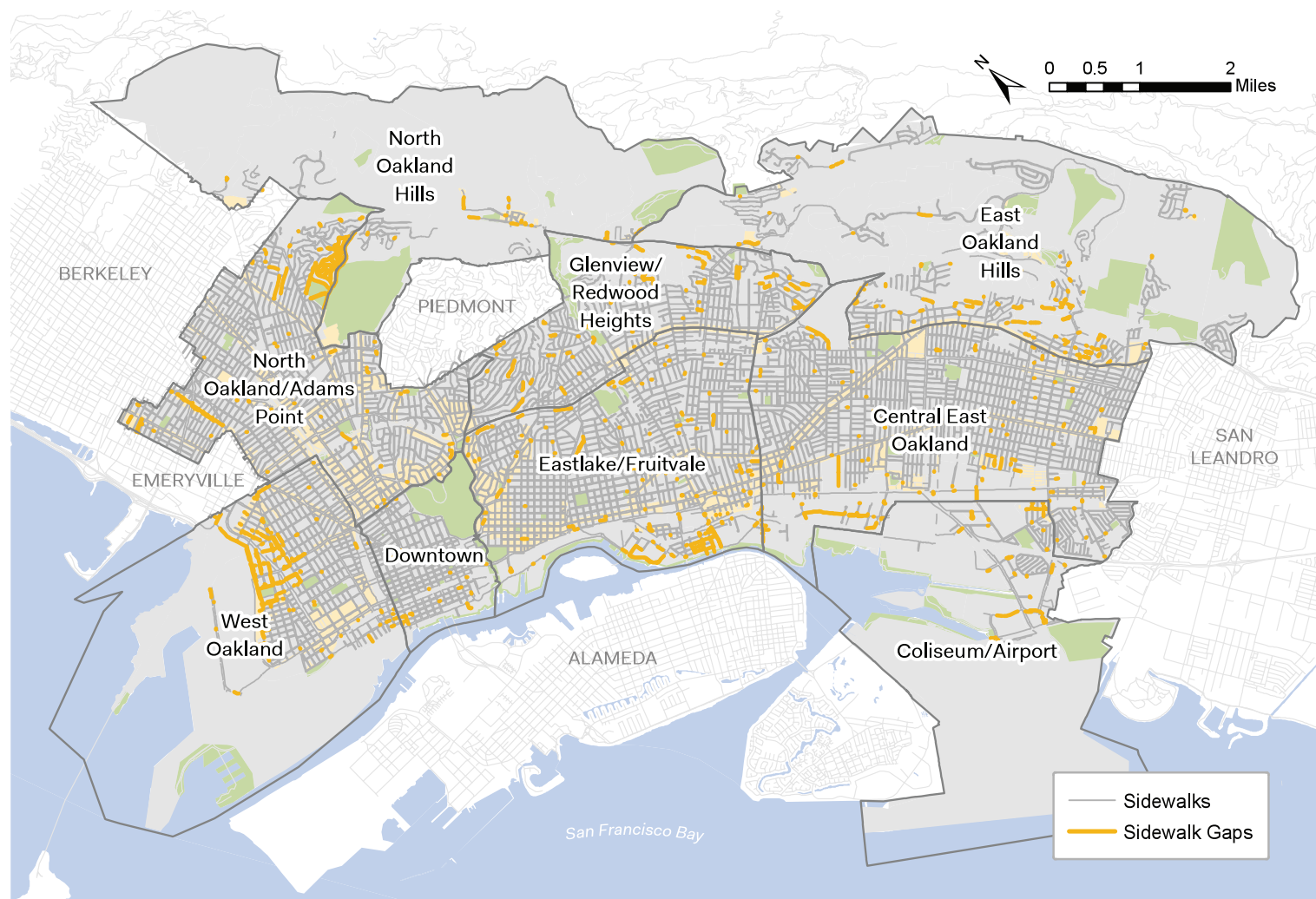
屋崙（奧克蘭）的行道樹有許多好處。它們可以為人行道遮陰，吸收溫室氣體，使道路看起來較為狹窄，以減慢車輛的車速。屋崙（奧克蘭）市內有超過 46,000 棵行道樹，不包括安全島上及公園內的樹木。



## 人行道缺口

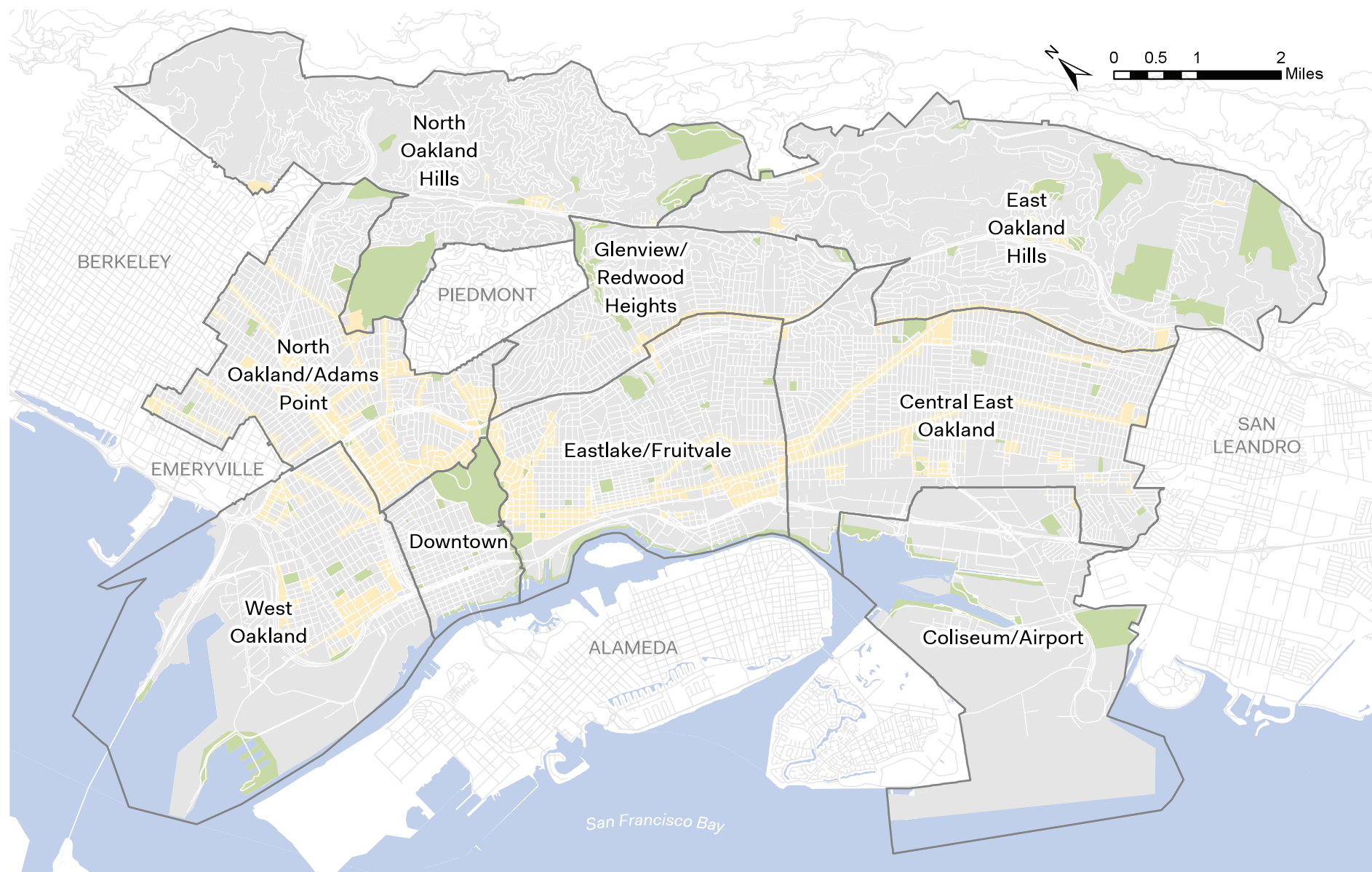
2006年，本市調查了屋崙（奧克蘭）市內的所有人行道，並記錄了人行道上出現的缺口或損壞情況。儘管數據已過時，但它仍然是有關人行道狀況最完整的資料來源。目前，尚無可用數據可預估在缺乏人行道地區增建人行道的成本。人行道缺口是指人行道網絡內沒有人行道的地方。這些缺口可能由於山坡地形，或因相鄰街道通往限制區域（如高速公路）而造成，或只因此處從未修建人行道。總計約存有162,000英尺的人行道缺口。North Oakland Hills及屋崙（奧克蘭）西區缺少的人行道最多，分別佔7%和5%。相比之下，市中心區域只缺少約1%的人行道。

地圖 3.4：人行道缺口



### 3.6 規劃區域

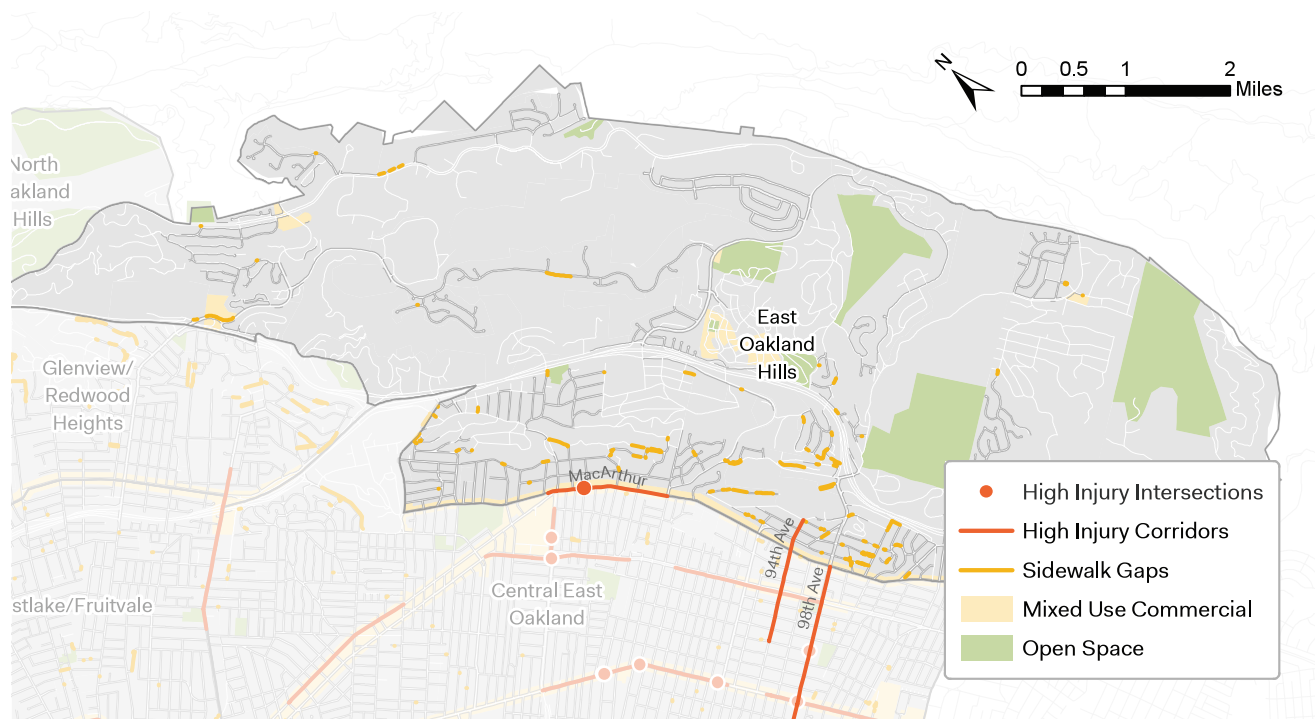
本節將提供規劃內九個區域的說明及主要資料：EastOaklandHills、CentralEastOakland、Coliseum/Airport、Glenview/Redwood Heights、Eastlake/Fruitvale、North Oakland Hills、North Oakland/Adams Point、Downtown 及 West Oakland。規劃區域地圖還包括多用途商業區，因為對改善行人環境的生命力而言，一個區域有大家會步行前往的鄰里目的地，是十分重要的。



## East Oakland Hills

East Oakland Hills 包括屋崙 (奧克蘭) 的東部邊陲、North Oakland Hills 以南地區及 MacArthur Boulevard。31% 的 East Oakland Hills 居民為非裔美國人，而全市的平均值則為 26%。這個區域有屋崙 (奧克蘭) 市內最多的人行道和最長的街道里數。

Walk Score® : 19 (依賴汽車)



表格 3.8 : East Oakland Hills 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路線無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路線無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
East Oakland Hills	10	19%	93	143	27%	4%	69%	81%	16%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人	亞裔	西語裔/拉美裔*	白人 (非西語裔)	其他	17 歲及以下	65 歲及以上	殘障人士	租金負擔沉重
East Oakland Hills	30,586 (8%)	41%	10%	14%	28%	7%	20%	15%	12%	38%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數/100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
East Oakland Hills	0.3	0.1	6	1	20	0.1
全市	7	22	267	2	66	0.2

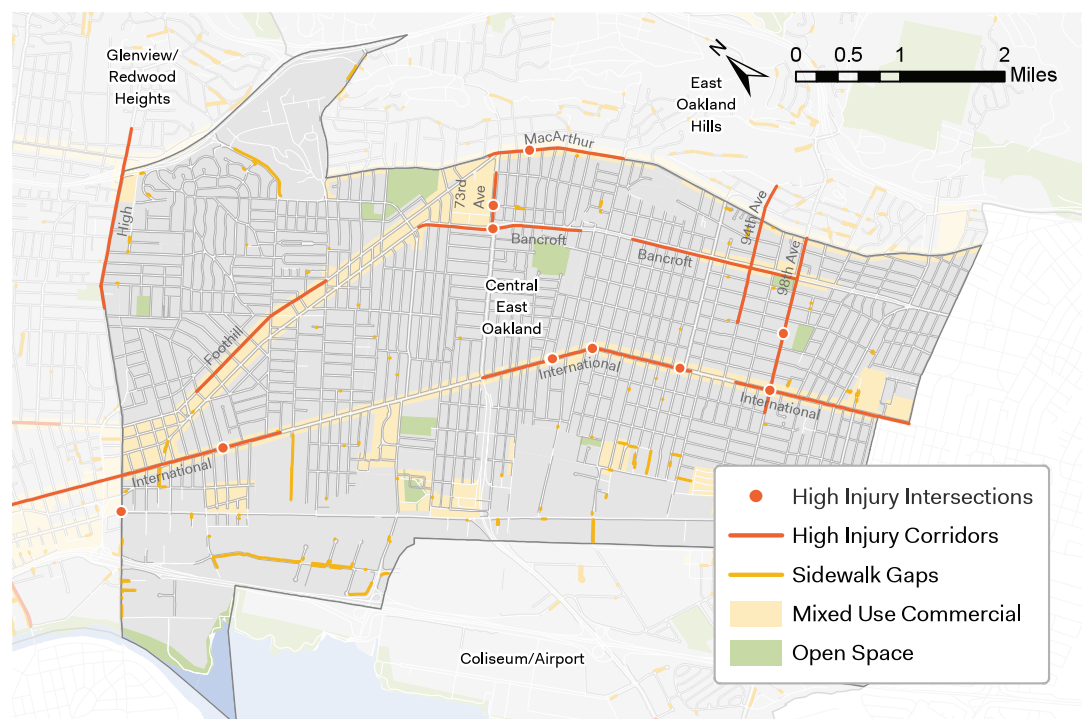
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

36 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## Central East Oakland

Central East Oakland 位於 Eastlake/Fruitvale 區與 San Leandro 市、MacArthur Boulevard 及體育館/機場區域之間。這個區域包括有 Eastmont 購物中心和 Fairfax（位於 Foothill Boulevard）和 Elmhurst 商業區。商業區座落於廣闊高速的 International Boulevard 沿線。工業發展區則位於 I-880 附近，此外，Central East Oakland 是主要的住宅區。地區居民 93% 為非白人。屋崙（奧克蘭）市內近四分之一的致命行人車禍，以及近三分之一的重傷車禍事故，均發生在這個區域。

Walk Score®：67（頗為適宜步行）



表格 3.9：Central East Oakland 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路線無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路線無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
Central East Oakland	10	19%	93	143	27%	4%	69%	81%	16%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
Central East Oakland	96,018 (24%)	8	14%	272	176	38%	12%	50%	61%	26%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數/100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
Central East Oakland	2	6	56	2	59	0.2
全市	7	22	267	2	66	0.2

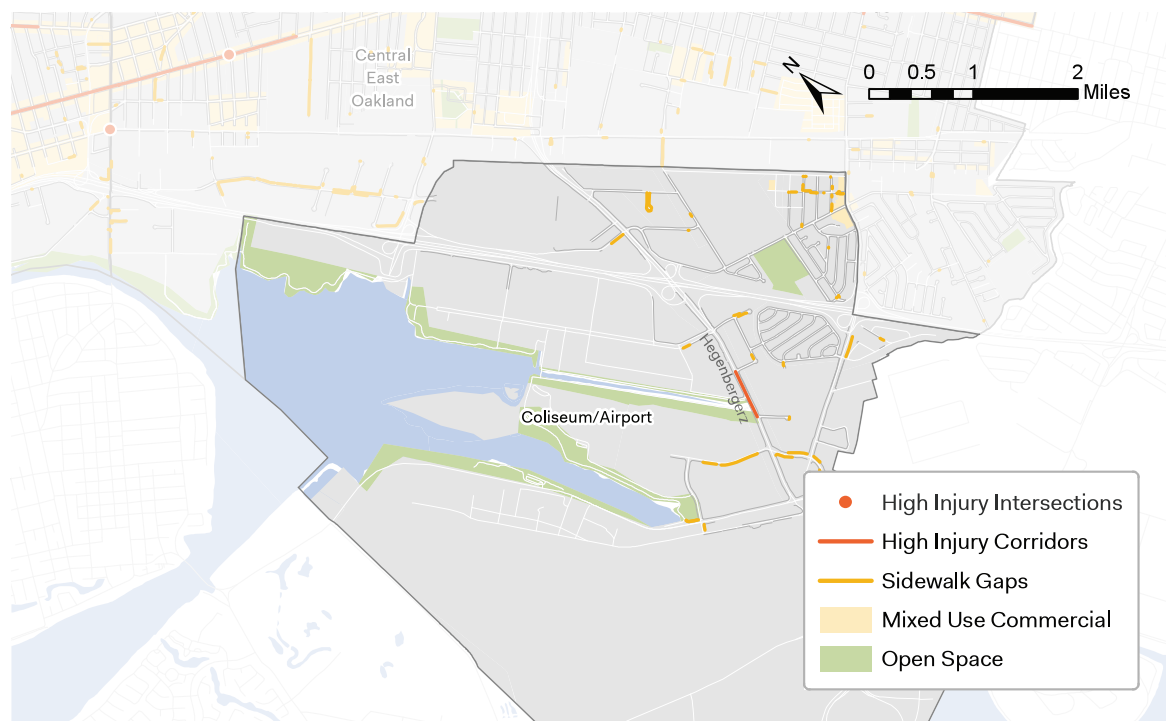
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## 體育館/機場區域

體育館/機場區域包括屋崙（奧克蘭）體育館、屋崙（奧克蘭）機場及體育館 BART 車站。這區域位於 San Leandro 市、Alameda 市、Central East Oakland 區域及 San Francisco Bay 之間。沿著 I-880 以及屋崙（奧克蘭）機場和屋崙（奧克蘭）體育館附近一帶的主要土地用途為工業開發區。這裡僅有 33% 的訊號牌擁有行人交通號誌（佔全市最低百分比），且不包括倒數燈號指示。儘管整體交通事故發生較少，但在 2008 至 2013 年期間，該區發生了兩宗致命的行人交通事故。繼市中心及屋崙（奧克蘭）西區之後，此區域的平均受傷比率為第三高。

Walk Score®：19（依賴汽車）



表格 3.10：體育館/機場的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
體育館/機場區域	6	11%	25	47	41%	5%	54%	33%	16%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美國裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
體育館/機場區域	4,037 (1%)	37%	5%	49%	4%	6%	33%	8%	12%	39%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
體育館/機場區域	0.4	0.3	4	10	89	0.1
全市	7	22	267	2	66	0.2

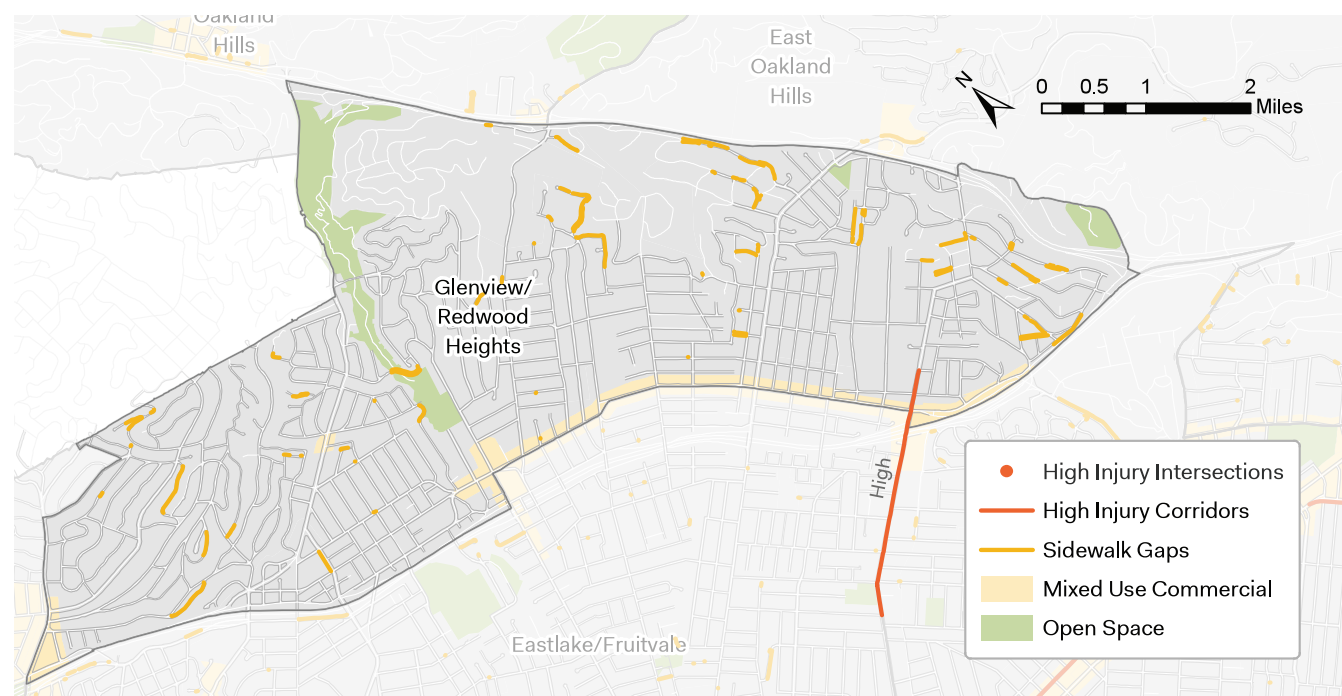
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

38 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## Glenview/Redwood Heights

Glenview/Redwood Heights 位於 13 號公路下方，MacArthur Boulevard/I-580 上方，以及 Grand Avenue 以南。該地區由多山但適宜步行的社區組成，毗鄰 Eastlake/Fruitvale 以東地區。這區域是 Dimond 及 Laurel 商業區的所在地。較低行車速度可為步行提供舒適的環境。

Walk Score®：57（頗為適宜步行）



表格 3.11：Glenview/Redwood Heights 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
Glenview/ Redwood Heights	4	7%	118	86	35%	4%	62%	33%	23%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
Glenview/ Redwood Heights	32,168 (13%)	14%	17%	11%	50%	7%	20%	15%	9%	25%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數/100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
Glenview/ Redwood Heights	0	1	11	0	34	0.1
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

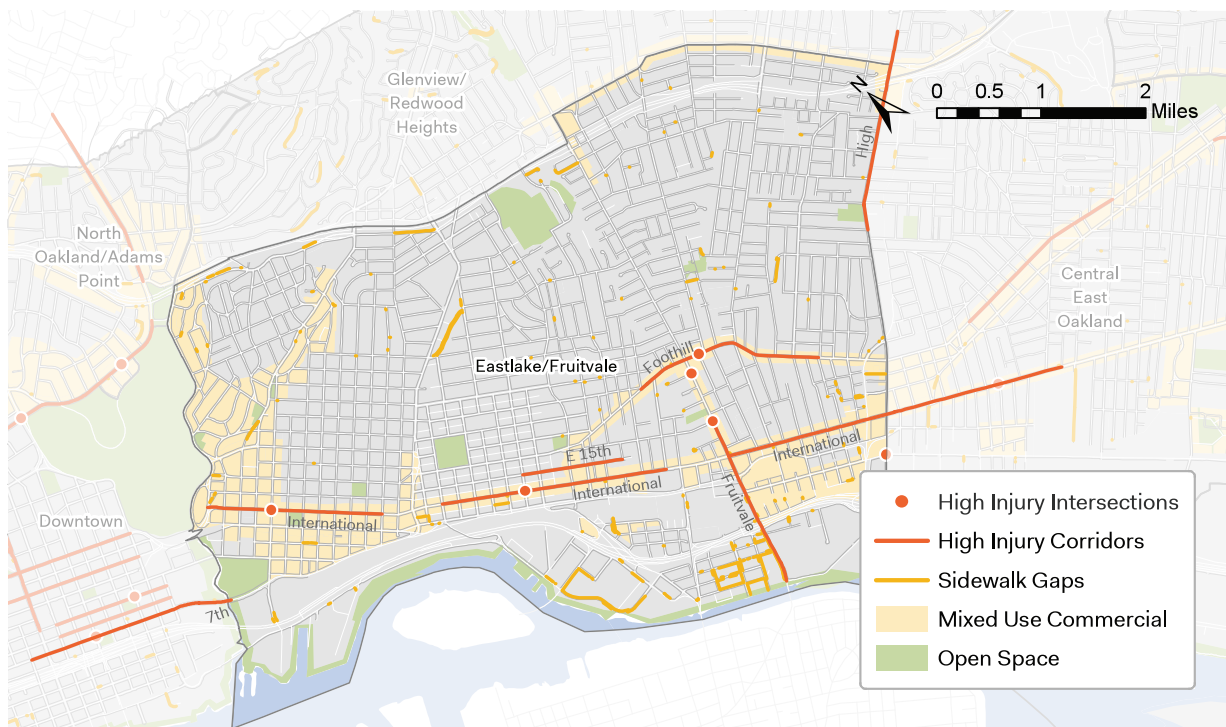
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## Eastlake/Fruitvale

Eastlake/Fruitvale 位於 Brooklyn Basin Waterfront 與 I-580 之間，Lake Merritt 及 High Street 南岸。商業區包括 Eastlake/International Boulevard、Lake Merritt Parkway、Fruitvale BART 車站及 International Boulevard/Foothill Boulevard。自然小溪包括 Sausal Creeks 及 Peralta Creeks。該地區以住宅區為主，而在 I-880 附近則有一些工業區和商業區。該地區的東陞則為工業和海事用途。Bay Trail 沿著 Estuary 河口伸延，與 Embarcadero 平行。該地區的西語裔/拉美裔 (34%) 及亞裔 (30%) 居民的比率比平均水平高。

Walk Score® : 78 (非常適宜步行)



表格 3.12 : Eastlake/Fruitvale 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
Eastlake/Fruitvale	6	10%	219	145	43%	12%	45%	44%	22%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
Eastlake/Fruitvale	96,418 (24%)	19%	30%	34%	13%	5%	22%	10%	12%	30%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
Eastlake/Fruitvale	2	5	66	2.0	69	0.3
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

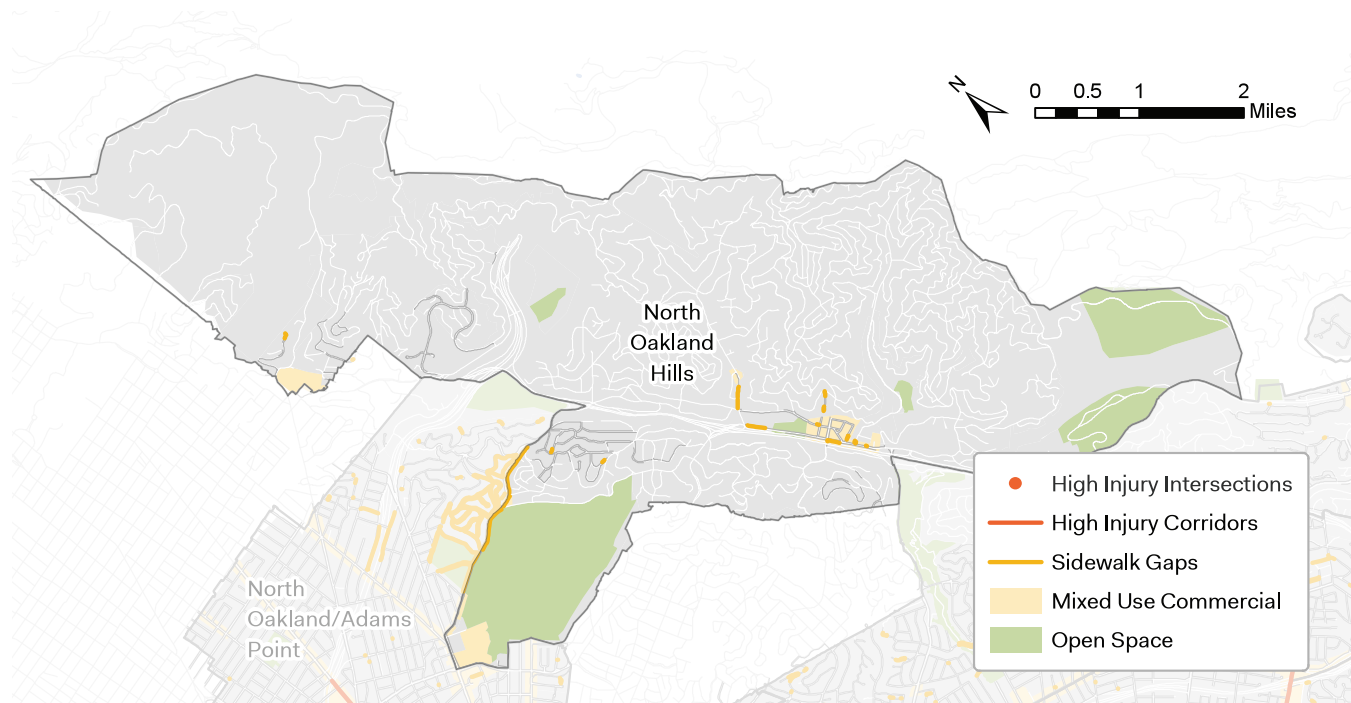
\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。



## North Oakland Hills

North Oakland Hills 是屋崙（奧克蘭）最多丘陵的區域。這地區主要為沿著山脊及公用場地的住宅用地。該地區 68% 為白人/非西語裔，其少數族裔及無車家庭的比率是全屋崙（奧克蘭）最低的。該地區擁有最少的人行道里數和路緣無障礙坡道。它與 Glenview/Redwood Heights 都是每年行人死亡人數最低的地區。這可能是因該地區幾乎沒有行人可步行前往的目的地，也幾乎沒有陡坡。

Walk Score®：22（依賴汽車）



表格 3.13：North Oakland Hills 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
North Oakland Hills	9	16%	17	131	12%	7%	80%	79%	17%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
North Oakland Hills	23,587 (6%)	5%	14%	6%	68%	7%	19%	17%	6%	21%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
North Oakland Hills	0	0.3	5	0	21	0.3
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

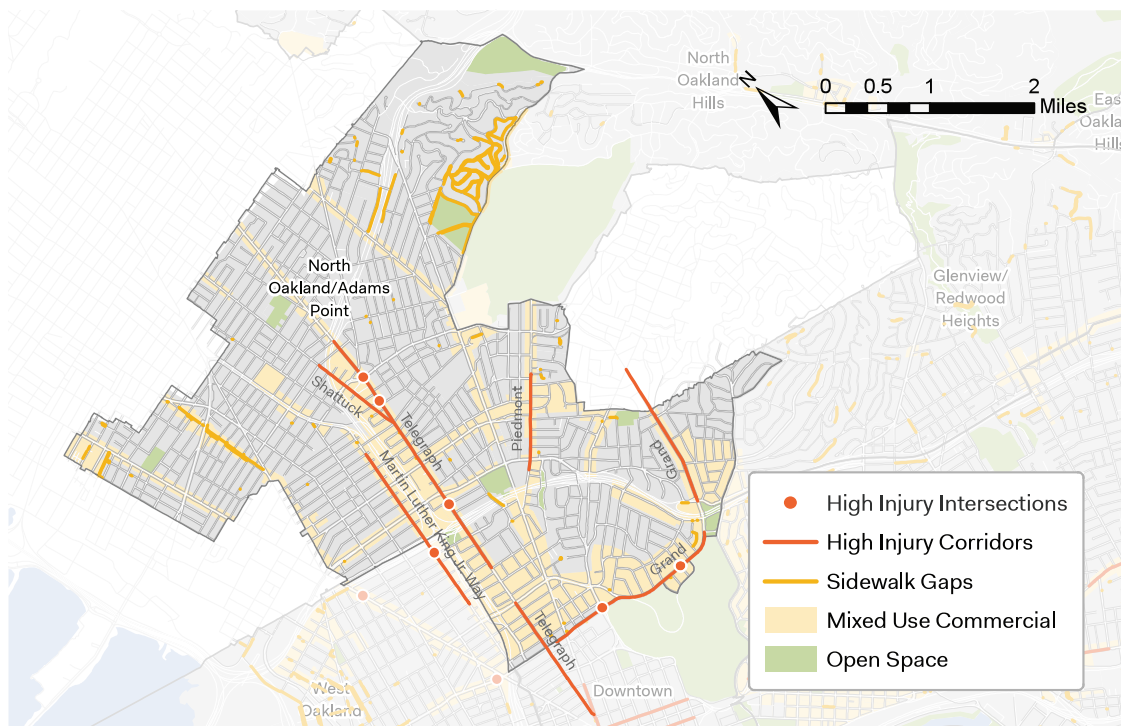
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## North Oakland/ Adams Point

North Oakland/Adams Point 座落於 Berkeley 以南、Emeryville 以東、Grand Avenue 西北及 Piedmont 以西地區。包括 MacArthur 和 Rockridge BART 車站以及 Rockridge、Temescal、Koreatown/Northgate(KONO)、Grand Lake 及 Piedmont Avenue 商業區。這裡近一半的居民是白人。North Oakland 有數個十字路口及通道，該些設施主要分布在本市「高受傷率網絡」內的 Telegraph Avenue 上。此外，24 號公路和 I-980 地下通道的行人照明亦十分有限。

Walk Score®：83（非常適宜步行）



表格 3.14：North Oakland/Adams Point 的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
North Oakland/Adams Point	6	10%	225	139	51%	14%	34%	53%	24%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
North Oakland/Adams Point	76,770 (21%)	21%	13%	11%	49%	6%	12%	13%	11%	23%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
North Oakland/Adams Point	1	3	48	1.7	63	0.2
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

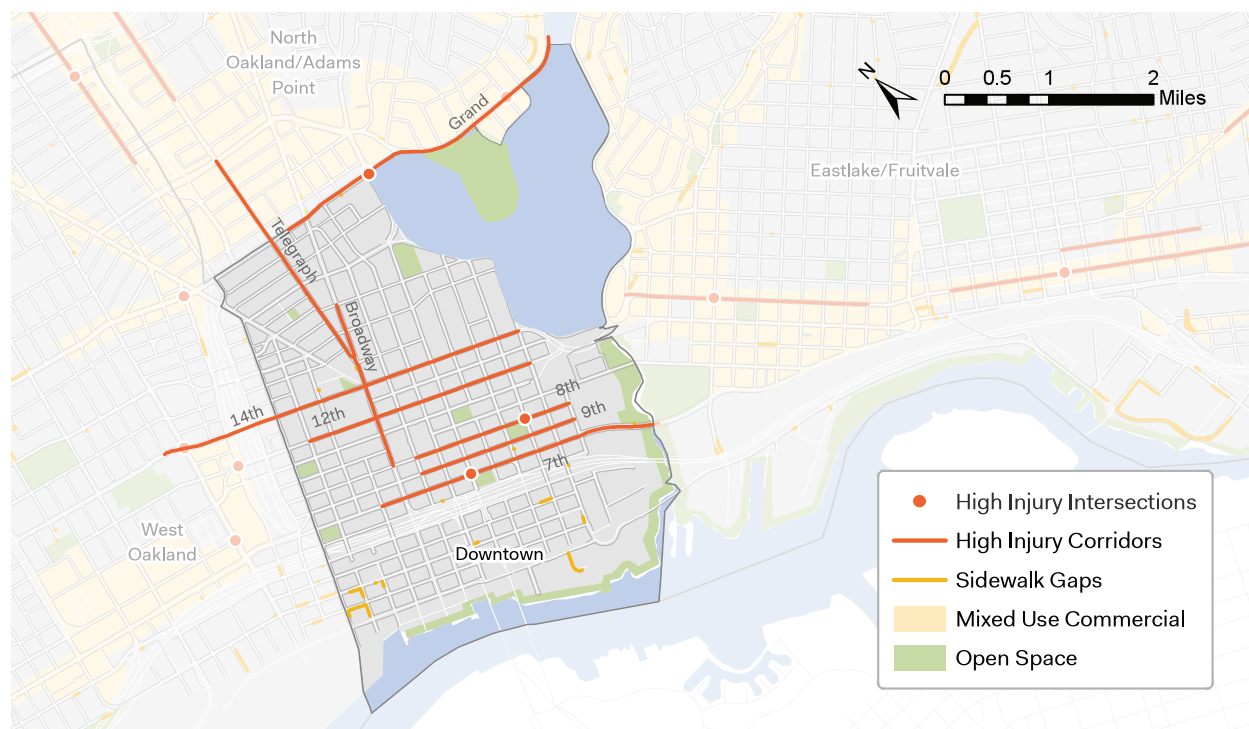
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## 市中心

市中心從 Oakland Estuary 延伸到 Grand Avenue，並從 Lake Merritt 南岸延伸至 I-980。該區域面積為一平方英里，是屋崙（奧克蘭）九個區域中最小的區域。其包括了三個 BART 車站（19th Street、12th Street 及 Lake Merritt），以及市中心、上城區、唐人街、Old Oakland 和 Jack London Square。21% 的市中心居民步行上班，超過全市平均水平的五倍。其中 42% 的居民為亞裔，市中心的 18 歲以下居民的比例為全市最低，其老年人口的比例則是全市最高。該區的平均受傷人數為 259，是規劃區域內最高的。區域平均值為 66。

Walk Score®：93（步行者天堂）



表格 3.15：市中心的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
市中心	1	2%	49	39	59%	32%	9%	37%	17%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
市中心	17,688 (4%)	18%	42%	9%	26%	6%	7%	20%	19%	24%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
市中心	1	2	46	5	259	1
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

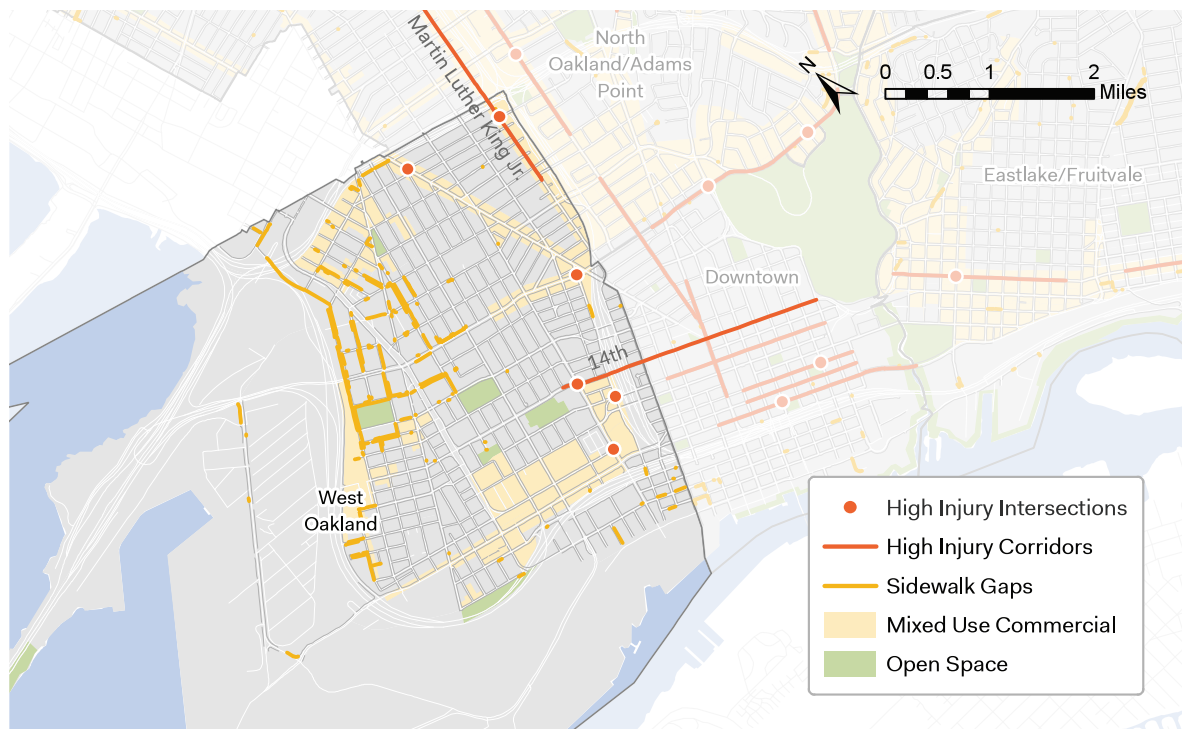
\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。

## 屋崙（奧克蘭）西區

屋崙（奧克蘭）西區南接 Estuary、西臨海灣、北壤 I-80 /Bay Bridge，東連 I-980。它是 West Oakland BART 車站以及 Seventh Street 商業通道的所在地。這裡是屋崙（奧克蘭）最古老的住宅區、重工業用地之一，包括 Port of Oakland 以及前屋崙（奧克蘭）陸軍基地。屋崙（奧克蘭）西區包括「城市高受傷率網絡」中的七個十字路口和兩條通道。在所有居民當中，幾乎近半（46%）為非裔美國人，32% 的家庭為無車家庭。對比其他規劃區域，屋崙（奧克蘭）西區有更多居民每星期步行超過 150 分鐘。人行道的狀況全市最差，且該地區的平均受傷率僅次於市中心，位居第二。

Walk Score®：42（依賴汽車）



表格 3.16：屋崙（奧克蘭）西區的設施、人口統計資料和安全性

設施	面積 (平方英里)	面積 (佔全市的 %)	人行道 (英里)	街道 (英里)	符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	不符合 ADA 的路緣無障礙坡道 (%)	沒有路緣無障礙坡道 (%)	附設動畫小人號誌燈的交通指示	已損壞的人行道 (%)
屋崙（奧克蘭）西區	6	11%	102	98	49%	28%	23%	49%	15%
全市	56	100%	1,120	1,002	42%	13%	45%	47%	22%

人口統計資料	總人口	非裔美國人 (%)	亞裔 (%)	西語裔/拉美裔* (%)	白人 (非西語裔) (%)	其他 (%)	17 歲及以下 (%)	65 歲及以上 (%)	殘障人士 (%)	租金負擔沉重 (%)
屋崙（奧克蘭）西區	25,067 (6%)	46%	12%	17%	19%	5%	23%	9%	16%	31%
全市	402,339	26%	16%	26%	27%	6%	21%	12%	12%	30%

安全性	平均死亡人數/年	平均嚴重受傷人數/年	總受傷人數 (2008-2014)	平均死亡人數 100,000/年**	平均受傷人數/100,000/年	平均受傷人數/街道里數
屋崙（奧克蘭）西區	1	3	24	2.4	96	0.2
全市	7	22	267	1.7	66	0.2

\* 西語裔在人口普查中標記為西班牙裔種族。任何將自己描述為西語裔/西班牙裔種族分類的人士均被列入西語裔/拉丁裔。

\*\* 有些規劃區域的人口比其他區域多。這些數據是對照全市平均水平的情況下，某個特定規劃區域的平均傷亡人數。



## 4. 需求分析

本章確定了屋崙（奧克蘭）現有狀況與它應達成狀況之間的差距。政策、規劃及計劃需求的確定，是經由計劃分析、計劃的社區參與過程及對城市整體步行方便程度完成。請注意，正如「總摘要」所述，屋崙（奧克蘭）缺乏足夠的營運資金，造成延期維護的問題。

「步行和乘騎自行車的安全改善與整體步行體驗的改善密切相關。」

- 調查對象

## 4.1 社區參與

### 我們聽到的屋崙（奧克蘭）居民意見

參與我們調查的屋崙（奧克蘭）居民說出了他們的疑慮以及關注重點。調查的受訪者表示，超速駕駛、照明不足、人行道損壞或缺乏，是他們步行的最大障礙。他們將交通寧靜以及改善照明列為最重要的安全改進措施。他們將街頭市集以及針對魯莽駕駛的教育活動列為最重要的計劃或政策。

我們還與以下社區團體會面，聽取他們的意見：

- United Seniors of Oakland and Alameda County
- 亞裔保健服務 (Asian Health Services)
- 屋崙（奧克蘭）西區鄰里防止罪案委員會 (West Oakland Neighborhood Crime Prevention Council, NCPC)
- Allen Temple Seniors in East Oakland
- Fruitvale Unity NCPC
- San Antonio NCPC
- Northgate NCPC

### 與技術諮詢委員會 (TAC) 和行人諮詢小組 (PAG) 舉行會議

工作人員與 TAC 及 PAG 舉行了四次會議，以報告計畫的制定情況。TAC 與 PAG 要求市政府為此計劃增加案例研究；確定成功的績效標準；檢討其他城市的最佳實踐方式；以及將行人環境與土地使用相連結。這兩個委員會均要求將安全改進措施的焦點放在工程解決方案上，而不是行人行為上。

### 社區會議上的其他關注事項

在與「鄰里防止罪案委員會」(Neighborhood Crime Prevention Council, NCPC) 的會議上，一些屋崙（奧克蘭）居民講述了他們步行被非法傾倒的垃圾所阻礙的事例。有些居民還提及，無家可歸者的帳篷營地對步行的妨礙。其他與會者表示，對犯罪案的恐懼，是夜間步行的最大威脅。

## 4.2 政策需求

一些政策可協助將「2017 年行人計劃」等計劃的概括性焦點轉化為個別的優先事項，尤其在民選官員認為適當的情況下。為工作人員實施利於計劃大小目標的工程及計劃時，一些政策也提供必要的指引。

### 採用「Vision Zero」政策和溝通策略

「Vision Zero」政策的目標是消除一切致命或嚴重受傷的交通事故，同時提高人們出行時安全、健康和公平性。「Vision Zero」在 1990 年代首次在瑞典實施。該政策將多學科的利害關係人聚集一起，確認交通事故所造成的死亡及嚴重受傷是可以預防的，並在設定時間範圍內，制定可消除交通傷亡事故的共同目標，以及制定明確的、可衡量的策略。做為消除屋崙（奧克蘭）所有交通傷亡事故的重要前瞻措施，本市的民選官員可指導工作人員聘請「Vision Zero」協調員，並召集交通運輸、規劃、警察、消防、學校及公共衛生的代表召開委員會，在全市內實施「Vision Zero」政策，並採用由委員會建議的措施，以在屋崙（奧克蘭）成功推行「Vision Zero」政策。

## 4.2 政策需求（續）

### 實施優先考慮行人安全的「行人號誌燈政策」 (Pedestrian Signal Policy)

交通號誌控制著城市街道的基本通行權，並在為屋崙（奧克蘭）街道制定新安全規則方面，扮演著重要的角色。號誌的設計必須均衡顧及公共交通、行人、自行車及因時間段而變化的車流需求。屋崙（奧克蘭）有 667 個有交通號誌的十字路口，其中 47% 有行人號誌燈（稱為「動畫小人」），這類交通號誌中僅 15% 有根據步行速度定時，並包括「倒數燈號」。該計劃的安全分析揭示，行人車禍會多半集中在具交通號誌的十字路口處。檢討這些十字路口的交通號誌定時，可以確某個操作特徵（如在行人步行時段轉向的車輛、行人步行時長度及長交通號誌周期）對行人車禍的影響程度。

### 為影響行人環境的施工活動制定、執行和改善一套臨時交通管制政策

「加利福尼亞州交通管制設施手冊」(California Manual on Traffic Control Devices, MUTCD) 第六章規定，當自行車騎士及行人通過施工區域時，必須顧及他們的安全。2017年，本市發布了補充指南，具體指出人行道繞道在屋崙（奧克蘭）市中心以及行人活動區域通常是不可接受的。<sup>9</sup>本市需要維持、執行和改善此政策。

### 如何處理「請求按鈕」(beg buttons)？

在屋崙（奧克蘭）的一些十字路口上，交通號誌不允許行人過馬路，除非有人按下號誌桿上的按鈕。在這些「行人啟動的號誌」中，行人必須用「請求」號誌，讓他們可以過馬路，因此才有「請求」這個用語。

屋崙（奧克蘭）的交通號誌政策指出，市中心的十字路口永遠都應包括行人穿越馬路的階段。這表示在屋崙（奧克蘭）市中心行走時，不必按下按鈕，便可獲得行人行走的燈號。即使你看到一個「請求按鈕」，你也不需要請求了！下面是其他一些的交通號誌的功能，這些功能正被納入全新的或大幅升級的通號誌中：

#### 交通號誌類型：

「綠色燈號全可過街」(*Rest in walk*)：在主要街道上，交通號誌會持續保持行人步行模式，直至行人有足夠時間穿過馬路。

「熱反應步行時間觸發器延伸」(*Hot response walk time trigger extension*)：為互相衝突的車輛提供最短許可的綠燈時間時，允許行人觸發「步行」階段。

行人優先區間：若有交通號誌的十字路口頻頻出現行人與轉向車輛間的衝突，允許行人優先通過。

9. 要詳細了解屋崙屋崙（奧克蘭）的臨時交通管制政策，請瀏覽：  
<http://www2.oaklandnet.com/oakca1/groups/pwa/documents/memorandum/oak062315.pdf>。



## 制定政策，闡明執行交通安全措施不應以種族定性為基礎。

2014年，屋崙（奧克蘭）市與史丹佛的 SPARQ（社會心理學對現實問題的回答）工程合作，研究屋崙（奧克蘭）警察局（OPD）與屋崙（奧克蘭）社區之間的關係，並針對任何已出現的種族差別待遇，發展以事實為根據的策略。報告發現，相對於白人，奧克蘭（屋崙）警察局警員攔截、搜查、銬住、逮捕了更多的非裔美國人。在路檢期間，非裔美國人被搜查的可能性是白人的四倍。即使研究人員控制諸如犯罪率等變量時，情況也是一致的。<sup>10</sup> 執法是維持行人安全的重要工具，所採用的方法不可造成更進一步的種族不平等。認知這些已知問題後，屋崙（奧克蘭）可以制定一套能加強交通安全的政策，但不致於進一步影響種族不平等或種族定性的問題。

## 與倡導人士緊密合作，以改變與限制車速及自動偵速相關的州法。此外，制定本地政策，擴展「加利福尼亞州交通管制設施統一守則」(California Manual on Uniform Traffic Control Devices)。

為了在屋崙（奧克蘭）設定車速限制，DOT 必須遵循州法律，即要求根據「普遍速度」來設定車速限制。「普遍速度」是指對車輛行駛速度進行實地調查，計算第 85 百分位車速。例如，如果觀測了 100 種車速，車速限制將會設立在（或接近）速度最快的第 15 輛車的車速。數據可稍微四捨五入，但誤差不可超過 5 英里/小時。這就是許多交通工程師不願意進行額外速度調查的原因。在加利福尼亞，「普遍速度」/第 85 百分位的法律規定有一個例外情況：學區是不受速度調查限制的，當有兒童在場時，車速可規定為 25 英里/小時。

目前，「自動偵速」(automated speed enforcement, ASE) 在加利福尼亞州是違法的，儘管這方法已在其他幾個城市運作，並可以降低車速。屋崙（奧克蘭）可以與倡導人士共同致力改變州法律，以允許使用 ASE。由於相機拍攝到的是車牌，而不是駕駛者的容貌，這也可以避免警方在執法中可能出現的固有偏見。

「加利福尼亞州交通管制設施統一守則」(California Manual on Uniform Traffic Control Devices, CA MUTCD) 為加州所有交通管制設施提供統一的標準和規格。手冊是交通管制的官方指南，但通常缺乏當地的情況。屋崙（奧克蘭）可以制定具體的標準，做為現有 CA-MUTCD 指南的補充，例如在商業區、住宅幹道沿線和學校附近，為保護行人的過街處之間設定最大距離。

10. 請參閱 Strategies for Change: Research Initiatives and Recommendations To Improve Police-Community Relations in Oakland, CA (June 2016) 及 Data for Change: A Statistical Analysis of Police Stops, Searches, Handcuffings, and Arrests in Oakland, Calif., 2013-2014 (June 2016)。



## 4.3 規劃和需求分析

在制定「2017年行人計劃」時，我們確定了幾個區域，用於作進一步的評估、研究和分析。

### 對高受傷率通道和十字路口實施改進措施

「第二章：安全性」確定了高受傷率網絡。這些街道雖然僅佔屋崙（奧克蘭）街道網絡總數的 2%，卻導致 36% 的行人相關交通事故。分析七年（2008 - 2014）的行人車禍及道路實體特徵之後，我們確定了高受傷率網絡。總體而言，該分析確定了 34 條高受傷率通道和 37 個高受傷率十字路口（請參閱表格 2.2）。本市應確定長期及短期對策，以改善這些地點的行人安全。\*

工作人員應該更新這些通道和十字路口清單，以便隨時進行改進。待最初工程清單完成，或待新需求確定後，工作人員即可彈性增加新工程。清單的更改或補充，將按照第六章建立的優先順序方法進行。

\*註：有關基本建設工程成本、時間表或分階段的建議，以及實施「2017年行人計劃」目標所需的潛在資金來源均載於附錄 B，且不視作本計劃的一部分。

### 更新城市樹木計劃

屋崙（奧克蘭）市的標誌性象徵是一棵橡樹，就像市政廳門前那棵裝點草坪的橡樹一樣。樹木可以遮陰，為汽車交通創造視覺緩衝效果，並且讓步行變得更有趣。大量的研究發現，人們在有樹木的街道上駕駛時速度會較慢，因此可降低行人交通事故的次數和嚴重程度。一般來說，植樹應該集中在整個城市道路的中線安全島和「燈泡形突出區」上，但是無論是維護現有的行道樹還是新植行道樹，都會增加維護方面的投資需求。同時，我們需要對資源進行更廣泛評估及確定優先次序：本市可以製作詳細的樹木目錄，並建立一個城市森林總體計劃，並可包括建議的街道植樹地點。本市認識到屋崙（奧克蘭）的營運預算有限，可能會與社區成員共同發展樹木維修的創新思路。

### 更新「ADA 過渡計劃」 (ADA Transition Plan)

創造一個完全無障礙的城市，不僅是一項政策目標，也是一項法律要求。屋崙（奧克蘭）的街道和人行道是本市許多責任索賠和訴訟的源頭，因為街道和人行道破裂、不平坦或急需更新。\*屋崙（奧克蘭）可以更新其「ADA 過渡計劃」，並確定、優先處理及構建所需工程，以便執行計劃。此外，應將焦點放在「ADA 過渡計劃」未認明的其他行人設施（諸如巴士站、長椅、候車亭及其他休息場所）及為殘疾人士及其他弱勢社群（如老人和小孩）提供服務的人行道環境上。

### \*絆倒及跌倒索賠及訴訟支出 (Trip and Fall Claim & Lawsuit)

日曆年	#	已賠付總金額	平均支出
2008	30	\$240,480.00	\$8,016
2009	37	\$985,035.74	\$26,622.59
2010	35	\$542,851.75	\$14,671.67
2011	30	\$534,662.00	\$17,822.07
2012	24	\$1,183,142.16	\$49,297.59
2013	19	\$791,017.28	\$41,632.49
2014	19	\$477,620.65	\$25,137.93
總計	194	\$4,754,809.58	\$24,509.33

## 「認養公共空間」(Adopt A Spot) 公共藝術

公共藝術可為步行人士創造充滿活力且熱情友善的環境，同時向公眾展現屋崙（奧克蘭）的藝術風貌。屋崙（奧克蘭）屢獲殊榮的「認養公共空間」(Adopt A Spot) 計劃，支持個人、社區團體、民間組織和企業持續地清潔和綠化公園、街道、小徑、安全島及其他公共空間。志工已經認養了屋崙（奧克蘭）周邊的數百個站點。公共工程可以提供工具貸款、垃圾收集服務及技術支援。屋崙（奧克蘭）的志工利用馬賽克瓷磚和彩繪壁畫，裝飾他們認養的市政府垃圾箱，為街道增添了美麗與個性。



欲了解詳情：

<http://www2.oaklandnet.com/government/o/PWA/o/FE/s/ID/OAK024735#Adopt a Spot>

## 評估照明系統以改善行人安全

光線充足的街道讓人感到安全。在一個資源有限的城市，改進照明設施應該集中在行人流量高於平均水準的地方，諸如市中心的人行道和巴士站。與此同時，與屋崙（奧克蘭）社區合作的照明研究可測量屋崙（奧克蘭）人行道上目前的照明水準，以便確定未達到最低照明水準的地方，進而確定所有人行道能達到最低標準（使用行人範圍的照明或改善街道照明系統）所需的投資。根據研究結果顯示，我們可以安裝全新的燈泡，並調整現有燈泡，以便在全屋崙（奧克蘭）各地營造光線充足的步行通道。

## 4.4 計劃需求

這些計劃有助於本市實施特定類別的工程時，安排優先順序，並加以系統化。以下工程已在其他城市被認定為成功案例，且可納入本市的行人計劃中，以協助執行計劃目標。另外，為實現這個計劃當中的公平性目標，屋崙（奧克蘭）可考慮進行公平性分析，以告知民眾本計劃的需要。這可能包括研究公共空間藝術計劃如何能優先在低收入社區和有色人種社區引入藝術，或者考慮為尋路計劃提供語言翻譯服務。在制定計劃需求時，屋崙（奧克蘭）可以優先考慮弱勢社群的需要，以制定計劃。

### 制定每小時 25 英里區域劃分計劃

駕駛的車速是車禍及事故嚴重程度的最重要的決定性因素之一。行人被一輛行駛速度為每小時 30 英里的車輛撞倒時，其死亡率為 20%；而行人被一輛行駛速度為每小時 25 英里的車輛撞倒時，其死亡率僅為 12%。結合安全分析和社區意見，一項建立 25 英里/小時區域的計劃將在高優先街道上實施，同時也會執行工程解決方案，強制駕駛自行以更慢車速行駛，這項計劃有可能會在屋崙（奧克蘭）社區拯救生命。

## 4.4 工程需求（續）

### 設立一套公共空間計劃

藝術讓我們在平凡中看到不平凡。在城市裡，沒有比交通基礎設施更平凡的事物了。許多城市正在將藝術融入行人穿越道等日常交通基礎設施上。屋崙（奧克蘭）DOT 可制定創意十字路口及社區主導藝術等相關政策，以鼓勵創意，並提升城市中的先行權地位。

### 制定工程，支援低收入業主修繕人行道

屋崙（奧克蘭）的人行道是本市眾多責任索賠的主要來源。屋崙（奧克蘭）市內許多人行道都出現損壞、不平坦或急需翻新的情況。但維修人行道是業主的責任，然而更換混凝土人行道的開支，對費用負擔沉重的業主來說可能是一筆天文數字。目前，本市向業主提供這樣一種選擇，即可選用城市承建商來修理人行道，這些承建商的成本遠遠低於私人承建商。此外，業主可以選擇對其房產保有留置權，讓人行道可在該房產出售時完成修繕。雖然本市有權要求業主支付修繕人行道的費用，但我們可以借鏡紐約等城市的成功方案，這些城市透過低息貸款協助低收入業主修繕人行道，或為他們成立基金。

### 擴大社區「交通寧靜」工程

屋崙（奧克蘭）現有的社區「交通寧靜」計劃可加以擴展，以主動識別社區的「交通寧靜」機會，並根據需要優先執行。

### 發展「搭乘大眾交通安全路線」計劃

根據「安全上學路線」(Safe Routes to School) 計劃推論，屋崙（奧克蘭）的「搭乘大眾交通安全路線」(Safe Routes to Transit) 的計劃將與屋崙（奧克蘭）的運輸機構密切合作，以確定巴士站和公共交通車站周圍行人連通性及安全性。若結合屋崙（奧克蘭）運輸機構合作夥伴的力量，還可能會增加獲得資金的機會。

### 支援全市行人路標計劃的發展

在屋崙（奧克蘭），你如何尋路？清楚明確的指示標牌為遊客、殘疾人士等弱勢群體以及支持屋崙（奧克蘭）步行計劃的一般目的地常客指引方向，並且可能成為計劃重點。

### 增聘維修工作人員以維持道路功能，降低車速，並使行人過街更安全

目前，屋崙（奧克蘭）市收到大量維修行人設施的要求，已經無法及時滿足，因此本市幾乎沒有機會主動進行預防性維修檢查。維修需求包括翻新行人穿越道（特別是品質較差的路面及有大量貨車穿梭的區域），確保交通號誌的步行階段有足夠時間，「過馬路/止步」功能是可操作的，以及對故障設的報告迅速回應。屋崙（奧克蘭）可以在這五年的過程中聘請額外全職工作人員，以便翻新行人穿越道及維修號誌設備。

## 唐人街「行人專用時相」(Pedestrian Scrambles)

屋崙（奧克蘭）的唐人街並不是一開始就有今天看到的美麗行人穿越道。一名男子在 Webster 和 8th street 的拐角處被打致死，這事件激發了「亞裔保健服務」(Asian Health Services) 的 Julia Liou 和唐人街社區改變行人環境的決心。「亞裔保健服務」為亞裔及太平洋島民社區提供服務，不論收入、語言、移民身份或文化，均保證獲得保健服務。儘管「亞裔保健服務」從未參與行人倡導工作，但健康保健與交通之間的關係是明確的：更安全的行人環境可以鼓勵更多人步行並減少死亡率。Liou 率先倡導「行人專用時相」(Pedestrian Scrambles)，並說服市議會議員及政策制定者支持這個設計變化。前市議會議員 Danny Wan 亦支持這個工程，他說服了唐人街商會，指出更安全的步行環境將會吸引更多遊客，並且有利於生意業務。



在 Webster 和 8th Street 的試驗計劃說服了屋崙（奧克蘭）的交通工程師，說明這個設計對司機及行人都是安全的。這次的成功激勵了 Liou，唐人街商會及市議會議員 Wan 申請聯邦撥款，擴大了「復興唐人街」的範圍。這個由社區主導的流程，確定了工程的設計，並在相應指示標牌上加入吉祥的麒麟裝飾。「大都會委員會」(Metropolitan Council) 在 2004 年授予 220 萬美元撥款，用於改造四條行人穿越道、延長行人過街燈時間及重新定時行人號誌燈。新的行人穿越道創造了一個更友善、更明亮、更經濟及充滿活力的行人環境。

## 4.5 數據與工程需求

為實施該計劃，本市可以開發和實施更好的數據管理方法，並改善工作流程。這些改進措施將有助於引領規劃者及工程師確定所需的安全措施、制定優先級評估及引導整體決策。也可用可預測的流程將這些決策傳達回社區，提供問責機制。

### 制定公平性的量化指標

屋崙（奧克蘭）可以制定公平性的量化指標，以引導工程開發及資本改善的優先次序，並評估計劃的功效。

### 應用行人策略及解決方案工具箱

屋崙（奧克蘭）的許多十字路口具有類似的特徵及類似的安全問題。考慮到整體車速及行人車禍記錄的因素，「行人安全工具包」可幫助規劃者及工程師根據十字路口的特徵及潛在安全問題，迅速確定適當的安全措施（請參閱附錄 C）。

## 4.5 數據與流程需求（續）

安全措施包括更新交通號誌使其涵蓋行人專用過街時段（有時被稱為「行人專用時相」）、設置凸起的行人穿越道以及安全島等工具。

該工具包提供了各種干預措施的預計成本。由於工具包清楚地確定了一套可行的工程解決方案，因此也可為有興趣改善社區安全的社區成員提供有用參考。

### 建立並維持交通運輸安全數據清單

屋崙（奧克蘭）應根據數據分析結果，來決定改善行人安全措施的投资地點和方式。創建和維護交通運輸安全數據清冊，是轉化成數據驅動型組織必須邁出的一步。確保公眾易於取得這些數據清冊，將有助於讓重要資訊公開透明，並使決策者對其決策負責。



屋崙（奧克蘭）市公共圖書館，2014年



## 5. 建議行動

本章介紹了建議行動，這將有助於屋崙（奧克蘭）在未來五年內達成此計劃的四個目標。行動按成果分類，並為資產和營運提供成本估算。





## 5.1 成為一個適宜步行的城市

本章回答了如何讓本市街道變得更安全、更舒適、更方便人們步行至屋崙（奧克蘭）各地區等相關問題。本章內提出了 39 個建議行動，每個行動都有助於完成計劃內四個目標中的一個或多個目標：

**公平性 (E)：**我們認識到過去曾有投資收回的情況，因此會將重點放在投資和資源上，以創造公平便利的步行條件，滿足屋崙（奧克蘭）不同社區的需求。

**整體社區安全 (S)：**使屋崙（奧克蘭）的行人環境安全友善。

**生命力 (V)：**確保屋崙（奧克蘭）的行人環境是友善且四通八達的，可支援當地經濟的，並可以維持社區健康的。

**反應力 (R)：**開發和提供工具，確保屋崙（奧克蘭）創造並保持充滿活力的行人環境。

每個行動都滿足四個目標中的一個或多個目標，以達成「2017 年行人計劃」的展望。這些行動圍繞著以下成果進行安排：

**成果 1：**增加行人安全性

**成果 2：**創造出提倡步行的街道和地點

**成果 3：**改善主要目的地可步行抵達的方便程度

**成果 4：**讓屋崙（奧克蘭）社區積極參與，創造充滿活力的行人環境

**成果 5：**改善創造行人環境所需要的衡量指標、評估方法、資金和工具

本章內概述的建議源於計劃的研究結果、調查的回應、社區會議的意見、諮詢委員會的指導以及計劃的展望和目標。這些建議預計在未來五年（計劃周期）內實施。



## 5.2 費用

本節為每個成果所需行動提供費用估算。費用以下列類別報告：

- **資產：**工程費用可能會吸引外來補助，包括設計和施工。這些工作可以由外部承建商或市政府工作人員執行。
- **營運：**維持道路功能，降低車速，並使行人過街更安全的成本。此外，為執行計劃的建議行動而增設新員工職位的費用。

對於上一章中所提出的每項建議行動，表格 5.1 列出預期可獲得的補助、不太可能吸引外部資金的新費用以及總費用的估計金額。

完成該計劃的建議行動預計總共將耗資 1.09 億美元（請參閱表格 5.1）。其中，4,000 萬美元是屋崙（奧克蘭）市通常可以成功吸引外部撥款的費用。

相反的，總共 5,900 萬美元將用於新工程開發和維修工作人員的費用，其中 5,200 萬美元預期不會有外部補助。

儘管諸如 B/BB 議案資金等本地收入來源可以支付約 500 萬美元的費用，但本市預計需要 5,200 萬美元才能規劃、開發及維護能吸引到所有屋崙（奧克蘭）社區人士，且能步行安全無慮的屋崙（奧克蘭）行人專用區（見表格 5.2）。

表格 5.1：生命週期總費用估算

資產	營運	總計
\$ 52,600	\$ 56,740	\$ 109,340

表格 5.2：外部資金來源

	預計需求	可獲補助	B/BB 議案	通膨掛鈎債券 (I-Bond)	結餘
資產	\$ 52,600	\$ 40,000	\$ -	\$ 12,600	\$ -
營運	\$ 56,740	\$ -	\$ 5,000	\$ -	\$ 51,740
總計	\$ 109,340	\$ 40,000	\$ 5,000	\$ 12,600	\$ 51,740

## 生命週期費用估算

生命週期費用估算是一種估算特定投資成本的方法，這方法不僅考慮初始購買價格，還同時考慮整個預期使用週期內的營運和維修費用。

對於諸如人行道、行人穿越道和交通號誌等基本建設支出來說，這可能表示我們需要投資更持久的材料，以降低總體維修費用（例如採用混凝土而不是採用瀝青）。這些工程的建設費用可能比較高昂，但因營運和維修費用較低，就整個投資生命期間而言，本市需要支付的費用可能較少。讓維護人員參與設施設計階段，有助於進行這項評估。

## 示例表格

編號	行動	公平性 (E)	安全性 (S)	生命力 (V)	反應力 (R)	資產	營運
1.	範例行動		x			\$ 15,000	\$ -
2.	範例行動			x	x	\$ 900	\$ 54

\*費用（以千元為單位）

## 成果 1：增加行人安全性

為達成此成果，市政府將在高受傷率通道上設置行人安全改善措施、制定新政策、採用 Vision Zero 原則、升級訊號及其他基礎設施、降低車速、改善照明系統、研究公平執行交通法規的方法。

編號	行動	E	S	V	R	資產	營運
1.	對高受傷率通道和十字路口實施改善措施		x			\$ 15,000	\$ -
2.	採用「Vision Zero」政策和溝通策略					\$ 900	\$ 150
3.	實施優先考慮行人安全的「行人號誌燈政策」		x			\$ -	\$ 20
4.	對影響行人環境的新發展工程實施臨時交通管制協議		x			\$ -	\$ 10
5.	制定每小時 25 英里區域劃分計劃		x	x		\$ -	\$ 20
6.	經由照明改善行人安全	x	x			\$ 7,400	\$ -
7.	與「種族和平等部」(Department of Race and Equity) 及警察局合作，在執行交通安全法規時，不會進一步影響種族不平等或種族定性	x	x			\$ -	\$ -
8.	與倡導人士緊密合作，以改變與限制車速及自動偵速的相關州法。此外，制定本地政策，擴展「加利福尼亞州交通管制設施統一守則」(California Manual on Uniform Traffic Control Devices)。		x			\$ -	\$ 40
9.	實行人安全工具包		x			\$ 3,000	\$ 20
10.	維持降低車速的道路特徵，使行人過街更安全		x			\$ -	\$ 55,000
	總計					\$ 26,300	\$ 55,250

要點：

E = 公平性

S = 安全性

V = 活力

R = 責任

## 成果 2：創造鼓勵步行的街道和地點

為達成此目標，本市將把安全性納入新街道的設計中，將藝術融入行人基礎設施上，種植更多行道樹，修復人行道，設置路緣無障礙坡道及其他功能，為弱勢社群改善行人環境，並在未能充分利用的道路上撥出公共空間。同時，本市將會推行一些全市性計劃，並與非營利組織及社區組織合作推廣步行。

編號	行動	E	S	V	R	資產	營運
11.	發展街道設計指導方針時，將行人安全納入其中		x	x		\$ -	\$ 10
12.	更新「城市樹木計劃」(City Tree Plan) 的行道樹元素	x		x		\$ 400	\$ -
13.	將藝術與趣味整合至行人基礎設施中			x		\$ -	\$ 10
14.	更新「ADA 過渡計劃」(ADA Transition Plan) 並執行其建議		x	x		\$ 7,500	\$ -
15.	設立一套公共空間計劃	x		x		\$ -	\$ 40
16.	與公共衛生倡導團體合作，宣傳步行對健康的好處			x		\$ -	\$ 20
17.	為「城市門面改善計劃」(City's Façade Improvement Program) 尋找資源，以支持低收入業主修繕人行道的計劃	x	x	x		\$ -	\$ 50
18.	與預防暴力倡導人士、奧克蘭（屋崙）警察局 其他社區團體合作，將步行與安全連結起來	x	x	x		\$ -	\$ 20
19.	尋找資源，以定期清理非法傾倒的垃圾	x	x	x		\$ -	\$ -
	總計					\$ 7,900	\$ 140

要點：

E = 公平性

S = 安全性

V = 活力

R = 責任

### 成果 3：改善主要目的地可步行抵達的方便程度

為改善通往主要目的地的可步行方便程度，本市將制定優先策略以聚焦於「安全上學路線」(Safe Routes to School) 的益處，以建立一個類似計劃，該計劃重點關注通往公共交通系統的來往路線。此外，致力發展弱勢群體可以使用的路標，以及確定在加州交通局擁有路權的地區及附近地區改善步行環境的策略（例如高速公路高架橋下方、上下坡道，以及由於鐵路軌道導致地面坡度不平的街道）。此外，本市將會使用 Walk Score® 來改善前往主要目的地的可步行方便程度，並對汽車擁有率和使用率低於全市平均水準的區域加強步行設施

編號	行動	E	S	V	R	資產	營運
20.	制定實施本市的「安全上學路線」(Safe Routes to School) 計劃的優先策略		x	x		\$ 5,600	\$ 20
21.	建立「搭乘大眾交通安全路線」計劃		x	x		\$ -	\$ 30
22.	支援全市行人路標計劃的發展			x		\$ -	\$ 20
23.	認定並優先改善缺漏的人行道連接處	x	x	x		\$ 4,000	\$ -
24.	改善高速公路上下方的行人環境	x	x	x		\$ 2,000	\$ 20
25.	增加公共交通車站、主要工作場所、教育場所、社區零售店及社區中心之間的交通選擇	x	x	x		\$ 2,000	\$ -
	總計					\$ 13,600	\$ 90

要點：

E = 公平性

S = 安全性

V = 活力

R = 責任

### 成果 4：讓屋崙（奧克蘭）社區積極參與，創造充滿活力的行人環境

為了達成這個目標，本市將會為現有的交通方式注入活力，為行人相關工程工程建立新協議，並啟動由社區確定的行人工程。本市還會與專門服務特定弱勢群體的團體合作，例如，與市長殘障人士諮詢委員會 (Mayor's Commission on Persons with Disabilities) 合作以了解殘疾人士的外出情況。

編號	行動	E	S	V	R	資產	營運
26.	利用包括社交媒體及其他網路工具在內的新舊媒體與屋崙（奧克蘭）居民討論行人話題				x	\$ -	\$ 20
27.	與社區團體合作進行步行審計工作	x	x	x		\$ -	\$ 60
28.	將鄰里社區的「交通寧靜」計劃擴大到全市	x	x	x		\$ 3,800	\$ 40
29.	支持選民主導的行動，以提高安全性	x	x	x		\$ 900	\$ 20
30.	開展全面的安全教育活動		x		x	\$ 100	\$ 40
	總計					\$ 4,800	\$ 170

要點：  
 E = 公平性  
 S = 安全性  
 V = 活力  
 R = 責任



Sergio Ruiz

## 成果 5：改善創造行人環境所需要的衡量指標、評估方法、資金和工具

為達成此成果，本市將制定及實施一系列的數據收集、數據分析及數據報告工作，確保就行人設施設計標準對工作人員進行充份的培訓，並確保「計劃」的實施是高效率、負責、有效及公平分配的。

編號	行動	E	S	V	R	資產	營運
31.	更新和維護本市的人行道清單				x	\$ -	\$ 90
32.	評估及改善以投訴為本的交通維修計劃流程	x			x	\$ -	\$ 20
33.	整合行人安全評估前後的所有交通工程				x	\$ -	\$ 400
34.	進行固定的行人計數				x	\$ -	\$ 400
35.	針對安全街道設計及管理的最佳做法，為工作人員提供培訓				x	\$ -	\$ 60
36.	建立交通運輸安全數據清單，並確保公眾易於取得這些資料		x		x	\$ -	\$ 80
37.	改進行人安全改善要求的流程	x			x	\$ -	\$ 10
38.	與「種族和平等部」(Department of Race and Equity) 合作，為屋崙 (奧克蘭) 定義公平性，並制定量化公平性的指標	x			x	\$ -	\$ 40
39.	使用數據驅動方法來建立行人安全改善措施的優先順序和慣例	x	x		x	\$ -	\$ 10
	總計					\$ -	\$ 1,100

要點：

E = 公平性

S = 安全性

V = 活力

R = 責任

## 6. 優先改善事項

本章介紹了工作人員維護和更新本市高受傷率網絡的方法。在本計劃中有三個分析用於確定最需要的領域並進行優先順序排定：

- (1) 安全分析
- (2) 公平性分析
- (3) 可步行性分析





## 6.1 方法

如實施本計劃內確定的改善措施，預計在五年內將會花費超過 1 億美元。由於需要投入大量本市資源，本計劃將首先在市內最需要改善的地區進行投資。工作人員將會使用這方法來維護和更新高受傷率網絡。因列出的所有通道均為高優先等級，這種方法可以幫助工作人員確定應先投資哪些十字路口和通道。「安全性分析」和「公平性分析」加權分數非常高（均為五倍），比「接近目的地分析」所佔比重高。在本計劃中有三個分析用於確定最有需要的區域：

### 安全分析

什麼是環境因素？  
行人受傷的嚴重程度如何？



### + 公平性分析

哪個社區最有優勢  
以及哪個社區最佔劣勢？



### + 接近目的地分析

此區域是否依賴汽車？  
或這裡是步行者天堂？



= 優先改善的通道及十字路口

## 6.2 安全分析

該計劃進行了安全分析，以確定本市的高受傷率通道和十字路口（請參閱地圖 2.1 高受傷率網絡）。該分析使用 2008 至 2014 年的交通事故數據來評估本市的十字路口和通道的安全績效。安全優先得分（安全性得分）是用兩個不同的得分來確定：

- 嚴重程度得分
- 風險因素得分（按地點）

這些得分相加，計算出每個十字路口和通道的安全性得分：

安全性得分	優先順序
0	低
1	中
2	高

表格 6.1 風險因素得分明細（按地點）

風險因素	十字路口	通道
幹道功能分類	X	X
四道或更多無分隔車道		X
在主要街道上的四道或更多車道	X	
缺乏安全島		X
高頻率公共交通車站		X
交通號誌上缺乏「倒數燈號」	X	X
交通號誌上缺乏「行人交通號誌」	X	X
交通號誌上缺乏行人驅動設施	X	X
錯位/間距過小的十字路口	X	

### 嚴重程度得分

第一個得分是以曾發生交通事故的地點為根據的。曾發生過行人嚴重傷亡交通事故的十字路口和走道，其加權得分比只發生過輕傷意外的街道要高。在十字路口 50 英尺範圍內發生的交通事故歸屬為十字路口事故；而在十字路口 50 英尺範圍外發生的交通事故則歸屬為通道事故。

### 風險因素得分（按地點）

透過分析屋崙（奧克蘭）的行人交通事故記錄，可以確定通道和十字路口的風險因素。該些資料在表格 6.1 下方列出。有些風險因素同時適用於十字路口及通道；而有些風險因素則僅適用於十字路口或通道。

然後根據目前存在的風險因素數量，為每個十字路口和通道打分。風險因素越多，得分越高。此得分加進嚴重程度得分中，最高得分為 2。



TakaTaira 照片，2016 年

## 6.3 公平性分析

使用公平性分析來確定居民處於潛在社會經濟不利地位的區域。該公平性分析使用與「大都會交通委員會」制定的相同因素來確定灣區的「受關注社區」。MTC 使用八個人口統計特徵來識別這些社區。這八個特徵分別為：

- 種族/族裔
- 低收入 (<200% 貧窮標線) 人口
- 英語能力有限人口
- 無車家庭
- 75 歲或以上長者
- 殘疾人口
- 單親家庭

公平性得分	優先順序
0	低
1	中
2	高

在這個計劃中，公平性指數透過對「人口普查區組」(Census Block Group) 八個人口特徵中的每個特徵加總進行計算<sup>11</sup>然後再將總和除以該區組的人口數目。例如，在這個方法下，一個低收入的 75 歲以上人士將被計算兩次；因此區域內存在越多不利因素，不利情況越嚴重。公平性得分的得分範圍為 0 至 2，其中 2 表示該區域處於全市最不利地位，0 則表示該區域處於全市最有利地位。有關屋崙（奧克蘭）的「受關注社區」地圖，請參見地圖 3.2。以下是屋崙（奧克蘭）市內處於最不利地位的地區：

- Central/East Oakland
- Eastlake/Fruitvale
- West Oakland
- 體育館/機場區域
- 市中心



屋崙（奧克蘭）市公共圖書館，2016 年

11. 「人口普查區組」(Census Block Group) 是「美國人口普查局」(United States Census Bureau) 在「人口普查區」(Census Tract) 和「人口普查區塊」(Census Block) 之間使用的地理單位。它是「美國人口普查局」發布樣本數據的最小地理單位，即僅從所有家庭中的一小部份家庭處收集數據。

## 6.4 接近目的地

Walk Score®\* 是一個應用程式，會對某一位置進行分類，說明該位置是否適宜步行。確定某一位置是否適宜步行時，Walk Score® 需要分析前往附近設施的可能步行路線，包括公共交通車站和車站、學校、食品雜貨店、餐館和公園。應用程式會根據前往各種類型設施的距離及適宜步行程度進行評分。適宜步行程度透過分析人口密度、十字路口密度和街區長度來計算。

由於 Walk Score® 是許多社區成員熟悉的簡單衡量標準，本計劃使用 WalkScore® 數據來建立步行方便程度的評分。

該計劃優先考慮適宜步行的地區（步行者天堂），因為 Walk Score® 得分越高，即指示該處有越多行人景點，諸如學校、公共交通車站、食品雜貨店和公園。

表格 6.2 Walk Score® 分類

Walk Score®	說明
90-100	步行者天堂 無須車輛便可辦理的日常差事
70-89	非常適宜步行 大部份差事都可以步行方式完成
50-69	頗為適宜步行 有些差事可以步行方式完成
25-49	依賴汽車 大部份差事都需要汽車來完成
0-24	依賴汽車 幾乎所有差事都需要汽車來完成

將 Walk Score® 數據標準化，以下面量表創建優先順序得分：

Walk Score®	Walk Score®	優先順序
0-49	0	低
50-89	1	中
90-100	2	高

## 6.5 高受傷率十字路口及通道的行人優先順序分析

表格 6.3 高受傷率通道

層級	街名	開始	結束	安全性加權得分	公平性加權得分	Walk Score®	總計
高	International Blvd	High St	Fruitvale Ave	7.90	8.57	1.85	18.33
高	Foothill Blvd	Mitchell St	40th Ave	8.69	7.51	1.75	17.95
高	Broadway	9th St	19th St	8.05	7.62	1.99	17.66
高	International Blvd	High St	56th Ave	9.14	6.70	1.67	17.50
高	MacArthur Blvd	Foothill Blvd	82nd Ave	7.92	7.04	1.50	16.46
高	International Blvd	73rd Ave	91st Ave	7.50	7.45	1.49	16.44
高	8th St	Franklin St	Fallon St	7.01	7.39	1.91	16.31
高	International Blvd	16th Ave	28th Ave	8.05	6.30	1.73	16.07
高	Foothill Blvd	51st Ave	Seminary Ave	7.27	7.29	1.50	16.06
高	Martin Luther King Jr Way	29th St	40th St	7.33	6.65	1.72	15.70
高	9th St	Franklin St	Fallon St	6.38	7.39	1.91	15.68
高	Bancroft Ave	Church St	80th Ave	6.95	7.06	1.52	15.53
高	98th Ave	A St	MacArthur Blvd	7.14	6.81	1.40	15.35
高	International Blvd	95th Ave	Durant Ave	7.04	6.59	1.57	15.20
高	International Blvd	1st Ave	12th Ave	6.44	6.96	1.73	15.12
高	14th St	Myrtle St	Oak St	6.44	6.61	1.91	14.95
高	Telegraph Ave	William St	27th St	7.53	5.45	1.93	14.91
高	94th Ave	Cherry St	Burr St	6.77	6.85	1.28	14.89
高	15th St	21st Ave	26th Ave	5.34	7.73	1.74	14.81
高	Fruitvale Ave	Alameda Ave	E 16th St	5.73	7.28	1.77	14.78
中	7th St	Washington St	7th St Bridge	6.06	6.64	1.81	14.51
中	Grand Ave	Valley St	El Embarcadero	7.95	4.68	1.85	14.48
中	Bancroft Ave	84th Ave	98th Ave	6.37	6.81	1.25	14.42
中	12th St	Jefferson St	Oak St	5.60	6.66	1.94	14.21

\*請注意，特定的通道是根據 SWITERS 2014 年的數據而確定的。為確保本分析結果可與使用 2008 至 2013 年數據的分析結果進行比較，嚴重性得分的索引值將大於 1.0。為保持一致性，該通道的嚴重性得分為 1.0（即最高的嚴重性得分），在結合風險因素得分後其安全性得分為 1.58。

表格 6.3 高受傷率通道 (續)

層級	街名	開始	結束	安全性加權得分	公平性加權得分	Walk Score®	總計
中	High St	Lyon St	Kansas St	6.25	6.23	1.53	14.02
中	Bancroft Ave	Church St	Havenscourt Blvd	4.67	7.39	1.68	13.74
中	Martin Luther King Jr Way	40th St	44th St	5.50	6.09	1.75	13.35
中	Hegenberger Rd	Hegenberger pl	Hegenberger Lp	5.95	5.88	0.96	12.79
中	Telegraph Ave	30th St	51st St	6.61	3.90	1.84	12.35
中	Telegraph Ave	William Wt	Broadway	6.45	3.93	1.87	12.26
中	Piedmont Ave	Warren Ave	Entrada Ave	3.44	6.53	1.98	11.95
中	Shattuck Ave	45th St	55th St	5.34	3.99	1.82	11.16
中	Grand Ave	Lake Park Ave	Oakland Ave	6.24	2.39	1.82	10.46
中	Telegraph Ave	51st St	SR 24	4.17	3.22	1.76	9.15

表格 6.4 高受傷率十字路口

#	街道 1	街道 2	安全性加權得分	公平性加權得分	Walk Score®	總得分
高	80th Ave	International Blvd	10.00	7.75	1.52	19.27
高	83rd Ave	International Blvd	8.58	7.96	1.52	18.06
高	80th Ave	International Blvd	8.00	7.75	1.52	17.27
高	98th Ave	Cherry St	8.38	7.52	1.34	17.23
高	E 16th St	Fruitvale Ave	7.13	8.09	1.86	17.08
高	High St	San Leandro St	6.50	8.57	1.80	16.87
高	7th St	Harrison St	5.50	9.18	1.96	16.64
高	34th St	San Pablo Ave	7.71	6.65	1.66	16.01
高	90th Ave	International Blvd	7.92	6.61	1.48	16.00
高	29th St	Telegraph Ave	8.75	5.26	1.86	15.87
高	9th St	Madison St	5.50	8.34	1.86	15.70

表格 6.4 高受傷率十字路口 (續)

#	街道 1	街道 2	安全性加權得分	公平性加權得分	Walk Score®	總得分
高	8th St	Market St	6.50	7.31	1.84	15.65
高	E 19th St	Fruitvale Ave	5.50	8.09	1.72	15.31
高	84th Ave	International Blvd	5.86	7.96	1.50	15.31
高	5th Ave	International Blvd	6.71	6.78	1.76	15.25
高	Brush St	W Grand Ave	7.50	5.89	1.82	15.21
高	35th Ave	International Blvd	4.68	8.57	1.92	15.17
高	52nd Ave	International Blvd	8.38	5.15	1.58	15.11
高	73rd Ave	Bancroft Ave	6.71	6.66	1.64	15.01
高	34th St	Martin Luther King Jr Way	6.58	6.65	1.72	14.95
高	14th St	Market St	5.71	7.31	1.82	14.84
高	27th St	Broadway	6.50	6.39	1.88	14.77
中	33rd Ave	Foothill Blvd	6.71	6.15	1.72	14.58
中	98th Ave	International Blvd	5.50	7.44	1.54	14.48
中	73rd Ave	Garfield Ave	6.13	6.65	1.62	14.39
中	12th St	Brush St	5.13	7.31	1.82	14.26
中	12th St	I 980 Off	5.13	7.31	1.82	14.26
中	76th Ave	Macarthur Blvd	6.50	6.29	1.42	14.21
中	San Pablo Ave	W Grand Ave	6.50	5.89	1.82	14.21
中	E 27th St	Fruitvale Ave	5.04	7.47	1.64	14.14
中	24th St	Broadway	5.75	6.39	1.92	14.06
中	Macarthur Blvd	Martin Luther King Jr Way	6.50	5.69	1.72	13.91
中	21st Ave	International Blvd	6.58	5.42	1.72	13.72
中	37th St	Telegraph Ave	6.50	4.05	1.84	12.39
中	Grand Ave	Harrison St	5.71	4.53	1.92	12.16
中	Coolidge Ave	School St	4.50	5.42	1.44	11.36
中	51st St	Telegraph Ave	6.92	2.42	1.76	11.10
中	48th St	Telegraph Ave	6.50	2.42	1.88	10.80
中	Grand Ave	Staten Ave	5.50	2.73	1.78	10.01

# 致謝

**Libby Schaaf**

市長

**Sabrina Landreth**

市府行政官

**Jeffrey Tumlin**

OakDOT 臨時局長

**Dan Kalb**

**Abel J. Guillén**

**Lynette Gibson McElhaney**

**Annie Campbell Washington**

**Noel Gallo**

**Desley Brooks**

**Larry Reid**

**Rebecca Kaplan**

屋崙（奧克蘭）市議會

## 參與者

本計劃是建立在以下團體及個人的貢獻和承諾上：

### 技術諮詢委員會：

Matt Bomberg，阿拉米達縣 CTC  
Christine Calabrese，屋崙（奧克蘭）市  
Peter Chun，屋崙（奧克蘭）市交通服務部  
Lt. David Elzey，屋崙（奧克蘭）市警察部  
Christina Ferracane，屋崙（奧克蘭）市（規劃）  
Rachel Flynn，屋崙（奧克蘭）市（規劃）  
Sandi Galvez，阿拉米達縣公共衛生部  
Flanoy Garrett，屋崙（奧克蘭）市消防局  
Carla Henderson，OUSD（交通）  
Nathan Landau，AC Transit  
Anna Lee，阿拉米達縣公共衛生部  
Zoe Levitt，阿拉米達縣公共衛生部  
Susie Levy，阿拉米達縣公共衛生部  
Hannah Lindelof，BART  
Michelle Oppen，OUSD  
Mariana Parreiras，BART  
Sherri Rita，屋崙（奧克蘭）市（ADA）  
Zach Seal，屋崙（奧克蘭）市（經濟部）  
Miguel Trujillo，屋崙（奧克蘭）市消防局  
Joe Wang，屋崙（奧克蘭）市  
交通服務部 (Transportation Services Division)  
Wladimir Wlassowsky，屋崙（奧克蘭）市  
交通服務部 (Transportation Services Division)

### 行人諮詢小組：

Ratna Amin，SPUR  
Elise Bernstein，殘障人士諮詢委員會 (Commission on Persons with Disabilities)  
Ryan Chan，BPAC  
Nora Cody，TransForm  
Tony Dang，California Walks  
Diane Dohm，ChangeLab Solutions  
Sarah Fine，Transport Oakland（原工作）  
Danielle Harris，Transport Oakland  
Chris Hwang，WOBO  
Denise Jacobson，殘障人士諮詢委員會 (Commission on Persons with Disabilities)  
Geoffrey Johnson，TransForm  
Matt Nichols，屋崙（奧克蘭）市（市長辦公室）  
Graham Pugh，SPUR  
Joel Ramos，TransForm  
Sylvia Stadmire，年長者諮詢委員會 (Commission on Aging)  
Midori Tabata，BPAC  
Rosa Villabos，BPAC  
Brandon Young，屋崙（奧克蘭）獨立生活中心 (Oakland Center for Independent Living)

### 社區團體：

United Seniors of Oakland and Alameda County  
亞裔保健服務 (Asian Health Services)  
屋崙（奧克蘭）西區鄰里防止罪案委員會 (NCPC) Beat 6x  
Allen Temple Seniors（屋崙（奧克蘭）東區）  
Fruitvale Unity NCPC  
San Antonio NCPC  
Northgate NCPC



## 參與者

### 調查對象：

近 600 位屋崙（奧克蘭）居民和商家回答了這份共有 20 個問題的調查，讓我們可以更了解大家在屋崙（奧克蘭）的步行經驗（請參閱附錄 F）。這項調查提供英語、西班牙語、中文和越南文版本。

## 諮詢團隊

Eisen|Letunic：Victoria Eisen，Niko Letunic，Tracy Minicucci

Kittelson & Associates：Erin Ferguson，Matt Braughton，Amanda Leahy

## 市府職員

OakDOT：Christina Blackston，Iris Starr，Menaka Mohan，Sarah Fine，Carissa Lee，Kerby Olsen，David Lok

規劃部門：Darin Ranelletti，Christina Ferracane

消防局：Mark Hoffman，Jacquelin West，Flanoy Garrett

## 照片提供

Sergio Ruiz 17、24、30、60

Kirby Olsen：封面、18、26、27、53

屋崙（奧克蘭）市公共圖書館：8、9、64、70、149、151

Joe Ferrera：12

Bay Raised：11、46、48、54、62

所有其他相片均由屋崙（奧克蘭）市政府提供

屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 A

屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 A

## 屋崙（奧克蘭）市採用的政策和計劃

# 附錄 A1：完整街道政策

## 屋崙（奧克蘭）市議會

決議編號：84204 C.M.S.

決策採用完整街道政策，以進一步確保屋崙（奧克蘭）街道為所有使用者提供安全便捷的交通選擇

**有鑒於**，「完整街道」(Complete Streets) 一詞描述了一個全面的綜合交通網絡，網絡內道路的設計和營運能為所有使用者提供安全、有吸引力且舒適的通道和交通方式，包括：行人、自行車騎士、殘疾人士、長者、兒童、駕駛、商品搬運者、公共交通工具操作者、各種行動能力的公共交通工具使用者、以及緊急救援反應者；及

**有鑒於**，屋崙（奧克蘭）市認識到，完整街道基礎設施的規劃和協調發展，將會有利於地方政府在基礎設施成本節約，並在公共衛生及環境可持續性方面有所裨益；及

**有鑒於**，屋崙（奧克蘭）市透過其「交通第一政策」(Transit First Policy)（決議編號：73036 C.M.S.）認識到減少車輛行駛里程、改善使用其他交通運輸的機會（步行、騎自行車及乘搭公共交通工具）對公共衛生及福利均有益處和價值；及

**有鑒於**，屋崙（奧克蘭）市目前透過「自行車總計劃」(Bicycle Master Plan)、「行人總計劃」(Pedestrian Master Plan)、「總計劃土地使用與運輸元素」(General Plan Land Use and Transportation Element)、CEQA Thresholds of Significance 及其他計劃與政策來支援及推動「完整街道」政策；及

**有鑒於**，採用「正式」完整街道政策將允許屋崙（奧克蘭）市在單一「完整街道」架構下更妥善地協調現有的多模式交通運輸規劃、設計及營運活動；及

**有鑒於**，平衡的交通運輸系統為乘客提供一系列安全方便的選擇，讓社區變得更加適宜居住；及

**有鑒於**，加利福尼亞州透過制定「加州完整街道法案 2008」(California Complete Streets Act of 2008)（亦稱為「AB 1358」）強調「完整街道」的重要性。該法案要求各市縣在修改總體規劃時，必須確定可以滿足所有道路使用者的交通需求；以及第 64 號副指令，其中加州交通局 (California Department of Transportation) 說明道：「我們可以將所有交通改善看成為加州所有道路使用者改善交通安全性、便利性及流動性的機會，並將自行車、行人及交通運輸模式納入運輸系統的組成部分」；及

**有鑒於**，「加州全球暖化解決法案 2006」(California Global Warming Solutions Act of 2006)（亦稱為「AB 32」）為加州的溫室氣體排放設立任務；以及「可持續社區與氣候保護法案 2008」(Sustainable Communities and Climate Protection Act of 2008)（亦稱為「SB 375」）要求透過協調區域性規劃（即整合交通、住房及土地使用政策）達成減排目標，並實現這些法規的目標，其中需要大幅增加公共交通工具、騎自行車和步行等交通模式的使用率；及

**有鑒於**，許多加利福尼亞州的縣、市和機構已經採用「完整街道」政策及法規，以促進社區的健康、安全、福利、經濟活力及環境福祉；及

**有鑒於**，「大都會交通委員會」透過其在第 4035 號決議中所描述的「灣區撥款」(One Bay Area Grant, OBAG) 計劃，要求所有有資格獲得 OBAG 撥款的司法管轄區，需要透過採用「完整街道政策」決議或透過符合「加州完整街道法案 2008」的總體規劃，在地方層級施行「完整街道政策」；及

**有鑒於**，「阿拉米達縣交通委員會」透過其與當地司法管轄區的「主要工程資助協議」(Master Program Funding Agreements)，要求所有司法管轄區必須實施完整街道政策，其中應包括由「全國街道聯盟」(National Complete Streets Coalition) 制定的「完整街道政策的理想元素」(Elements of an Ideal Complete Streets Policy)，方可獲得由 B 議案批撥的車輛登記基金撥款；及

**有鑒於**，屋崙（奧克蘭）市根據上述的好處和考慮，期望完善對「完整街道」的承諾，並希望本市街道構成一個全面的綜合交通網絡，在為所有使用者提供安全便捷外出方式的同時保留其靈活性，認識到社區的實際背景，並使用可支援最佳實踐方法的設計指引及標準；現在，讓我們同心協力達成目標

**決議**，屋崙（奧克蘭）市採用載於附件 A 的「完整街道政策」，並引入本文內以作參考；並切實執行

**進一步決議**，工作人員將審查屋崙（奧克蘭）市總體規劃的循環元素，整合符合「加州完整街道法案 2008」(AB 1358) 的完整街道政策和原則，以及本決議採用的「完整街道政策」，在必要的情況下則會修改「總體規劃」，以反映本次審查的結果；並切實執行

**進一步決議**，提案依賴於此前認證的「最終環境影響報告」(Final Environmental Impact Reports, EIR)，該報告對「總計劃土地使用與運輸元素」(Land Use and Transportation Element of the General Plan) (1998) 進行研究；提案同時也依賴於「自行車總計劃」(2007) 以及對「行人總計劃」(2002) 的「環境負面影響緩解聲明」(Mitigated Negative Declaration)，因此，不需要進行進一步的環境評估。在單獨及獨立的基礎上，本提案亦獲得 CEQA 的豁免，即按照 CEQA 指南第 15183 節所載「工程符合社區規劃、總體規劃或分區」，和/或第 15061(b)(3)（一般規則 - 沒有對環境造成重大影響的可能）。環境審查官員直接向縣政府書記提交審定/豁免通知書。

加州屋崙（奧克蘭）市議會：2013 年 2 月 5 日

根據以下投票予以通過：

贊成 - BROOKS、GALLO、KALB、KAPLAN、KERNIGHAN、SCHAAF、McELHANEY 及 REID - 8

反對 - 0

缺席 - 0

棄權 - 0

## 附件 A

### 屋崙（奧克蘭）市完整街道政策

本「完整街道政策」於 2013 年 1 月 3 日由屋崙（奧克蘭）市議會通過，決議編號：84204 C.M.S.。

屋崙（奧克蘭）市認識到，為行人、自行車及公共提供安全便利的交通選擇是有必要的，這可以保護所有道路使用者、減少對環境的負面影響、促進健康生活、提升屋崙（奧克蘭）市民的福祉。有鑑及此，屋崙（奧克蘭）市將為行人、自行車騎士、各種不同行動能力的公共交通工具使用者、兒童、長者和殘疾人士，規劃、設計、建造、營運及維持適當設施，以做為新建、重建、改造和維修工程（受此處包括的例外情況所規限）。

#### A. 完整街道原則

1. 「完整街道」適用於所有使用者及各種交通模式。屋崙（奧克蘭）市表達了其對建立及維護完整街道的承諾，透過全面的綜合交通網絡，在街道沿路區域（包括街道、馬路、公路、橋樑及交通運輸系統的其他部分）提供安全、舒適便利的出行，並服務各類型的道路使用者，包括行人、自行車騎士、殘疾人士、駕車者、商品搬運者、公共交通工具使用者和操作者、急救人員、長者、兒童、青年和家庭。
2. 情境敏感性。在規劃和實施街道工程時，無論在住宅區、商業區、城市、郊區還是農村，屋崙（奧克蘭）市的所有部門及機構，均對當地情況保持敏感度，並與當地居民、商人及其他利害關係人攜手合作，確保對當地情況保有敏銳觸覺。改進措施包括人行道、共享路徑、交通管制訊號、專用自行車道、自行車道、自行車路線、鋪面路肩、行道樹和園林綠化、種植帶、路緣無障礙坡道、行人穿越道、安全島、行人號誌燈、路標、街道設施、自行車停泊設施、公共交通車站及設施、交通燈號優先級及其他功能，這些措施有助於向所有使用者提供安全的交通行程，尤其是在屋崙（奧克蘭）市的「自行車總計劃」及「行人總計劃」中所確定的功能。
3. 「完整街道」由所有部門進行常規處理。屋崙（奧克蘭）市所有相關部門和機構將會致力使「完整街道」的實踐成為日常營運的常規部分。各部門及機構將每個相關工程、計劃及實踐，視做為所有不同類型使用者改善街道及交通網絡的機會，並與其他部門、機構和司法管轄區協調工作，為「完整街道」、街道連接性及合作創造最大的機遇。
4. 所有工程和階段。「完整街道」基礎設施足以為每類使用者提供合理安全的行程，並滿足他們的通行權。對街道（包括街道、馬路、公路、橋樑及交通運輸系統的其他部份）進行的任何建設、改建、改型、維修、營運、改造或修理，將被納入所有的規劃、資金、設計、批准和實施流程中，除非該特定基礎設施用於特定類別的使用者（需透過本政策 C.I 部分規定的程序批准豁免）。

#### B. 實施工作

1. 設計。屋崙（奧克蘭）市一般遵循「屋崙（奧克蘭）市政法規」（Oakland Municipal Code, OMC）所規定的已接受或已採用的設計標準。特別是，公共工程總監或其指定人士負責為街道系統的設計和建設制定和發布「完整街道」標準，以平衡使用者的需求，並不時更新標準，以反映適合屋崙（奧克蘭）市情況的新最佳實踐方法及創新設計選擇。這些標準適用於所有的街道（不分私家街道或公共街道）。

2. 網絡/連通性。屋崙（奧克蘭）市將會把「完整街道」的基礎設施整合到現有街道上，以提高所有使用者的安全性和便利性，其特定目標是建立適合各類使用者的設施網絡，提高跨轄區的連通性並便於未來可預見的交通運輸方面的投入。

3. 實施工作的後續步驟。屋崙（奧克蘭）市將採取以下具體步驟來實施「完整街道政策」：

A) 計劃諮詢與一致性：影響交通運輸系統的工程維護、規劃和設計均與當地的自行車、行人、公共交通、多模式交通運輸及其他相關計劃保持一致性，使這些地方計劃反映出「完整街道」原則。

B) 利害關係人諮詢：制定和/或明確界定流程，讓利害關係人參與工程和計劃，包括盡可能依賴和改進現有諮詢小組和利害關係人的參與渠道。特別是，「自行車與行人諮詢委員會」(Bicycle and Pedestrian Advisory Committee, BPAC) 和市長殘障人士諮詢委員會 (Mayor's Commission on Persons with Disabilities) 將發揮重要作用，以支援在屋崙（奧克蘭）市內實施「完整街道」政策。

C) 「完整街道」的設計標準和指引：制定並維持一套全面的街道設計標準和指引，以在屋崙（奧克蘭）市內所有不同類型和階段的工程中推廣「完整街道」原則。該設計指引由公共工程總監或其指定人士，根據公共工程機構當局的街道標準制定。

4. 績效衡量標準。公共工程總監或其指定人士將會編製屋崙（奧克蘭）的街道及交通運輸網絡服務各類使用者的績效評估報告，其評估方法包括：(1) 建立有關「完整街道」的特定績效衡量標準；(2) 收集及更新數據以定期評估衡量標準；(3) 向公眾公開已完成之「完整街道」績效分析報告。所有相關機構或部門將透過定期收集基準數據和後續數據，為這些績效評估提供可用的數據及其他資料，確保屋崙（奧克蘭）市能夠為各類道路使用者提供服務。

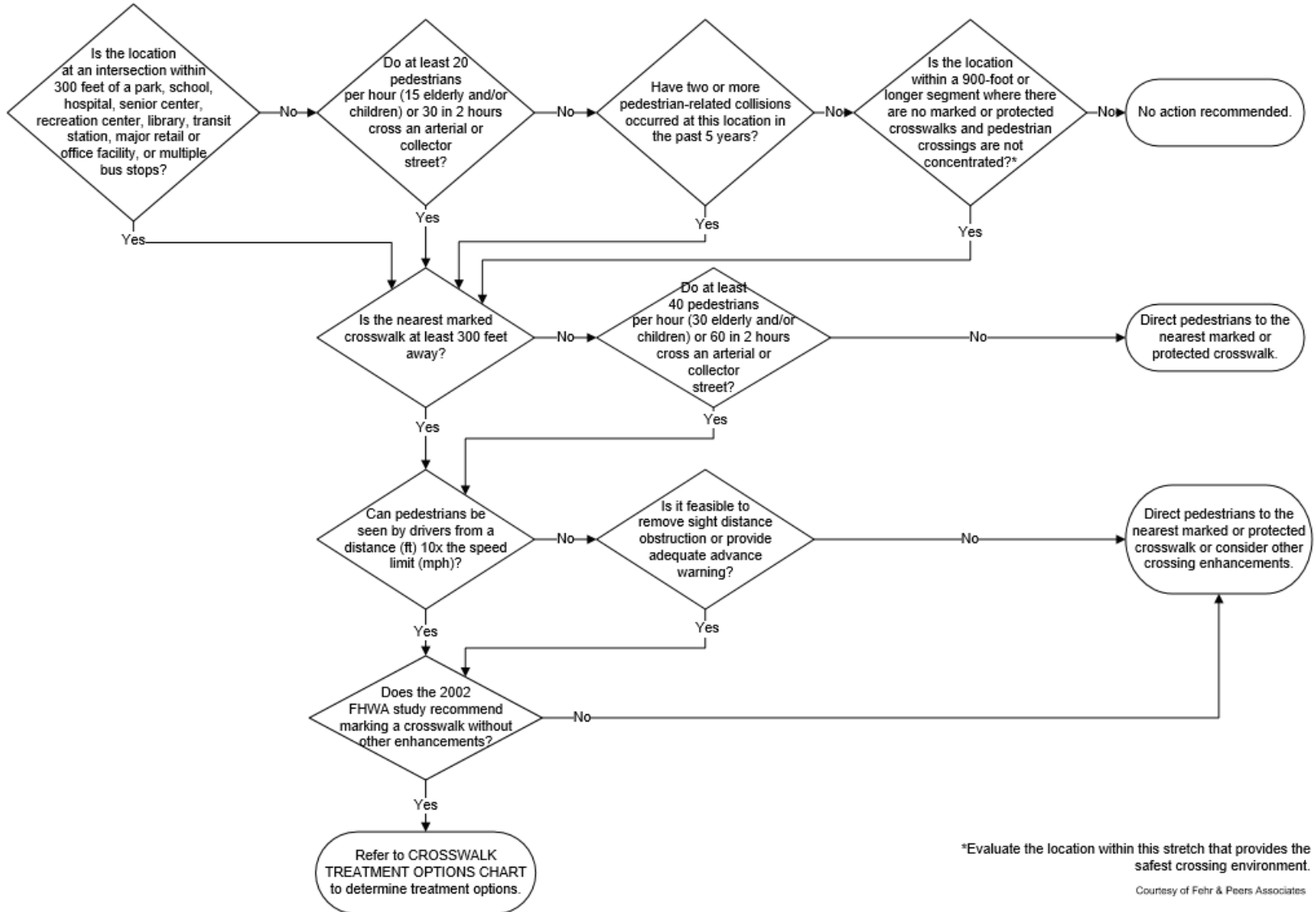
## C. 豁免情況

1. 例外的批准情況。「完整街道」標準以外的設施必須以書面研究解釋如何遷就通融未列入計劃或工程的所有使用者及交通模式。豁免情況必須得到公共工程總監或其指定人士的批准，並將公開發布。「豁免情況」必須解釋該適用於所有使用者及交通模式的設施未列入計劃或工程的原因。

# 附錄 A2：「屋崙（奧克蘭）市行人穿越道政策」 (City of Oakland Crosswalk Policy)



## 行人穿越道決策選址矩陣



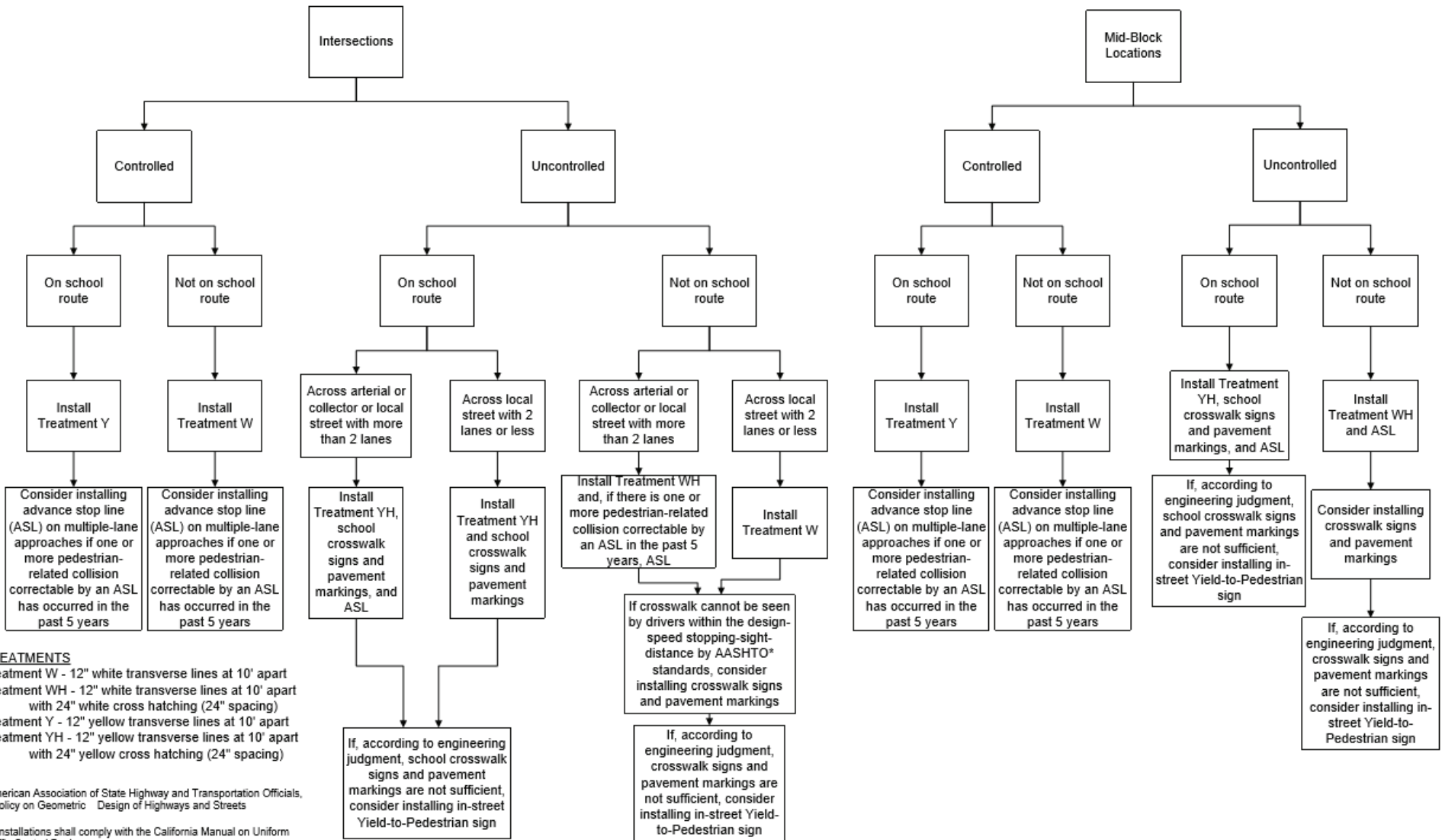
\*Evaluate the location within this stretch that provides the safest crossing environment.

Courtesy of Fehr & Peers Associates





# 行人穿越道處理選項圖表



**TREATMENTS**  
 Treatment W - 12" white transverse lines at 10' apart  
 Treatment WH - 12" white transverse lines at 10' apart with 24" white cross hatching (24" spacing)  
 Treatment Y - 12" yellow transverse lines at 10' apart  
 Treatment YH - 12" yellow transverse lines at 10' apart with 24" yellow cross hatching (24" spacing)

\*American Association of State Highway and Transportation Officials, A Policy on Geometric Design of Highways and Streets  
 All installations shall comply with the California Manual on Uniform Traffic Control Devices

# 附錄 A3：屋崙（奧克蘭）市採用的其他計劃

屋崙（奧克蘭）市已經採用的具體規劃文件。

## AC Transit「主要通道研究」(Major Corridors Study)(2016)

在 AC Transit 的 11 個主要交通通道中，有九個位於屋崙（奧克蘭）市內。透過運輸機構的「主要通道研究」(Major Corridors Study)(2016)，AC Transit 對這些主要通道的潛在交通改善措施進行評估。他們考慮了三個巴士運輸的投資策略，包括加強巴士營運、加快巴士營運及快捷公車。他們還需要與市政府進行進一步規劃和協調，以將這些改進理念轉化成環境、設計和實施上的具體工作。

## 「體育館區域特定計劃」(Coliseum Area Specific Plan)(2015)

「體育館區域特定計劃」力求將 East Oakland/Elmhurst 區內屋崙（奧克蘭）體育館附近未有充份利用的土地，改造成體育、娛樂和交通導向型住宅區用途。該計劃的目標是創造充滿活力的街道及公共空間，為市民提供良好的行人體驗。在擬建的住宅、體育館 BART 車站、體育設施和 San Leandro Bay 海濱之間，將建立起新的連接。

## 「Lake Merritt 車站區域計劃」(2014)

「Lake Merritt 車站區域計劃」根據屋崙（奧克蘭）的總體規劃提供政策，為 Lake Merritt BART 車站（位於 Chinatown/Central Oakland 區東南邊陲）半英里範圍內的土地提供開發指引。該計劃提出改善行人環境的工程，包括透過縮小或減少行車線、擴大路緣、增加行人「倒數燈號」和行人照明、恢復街道雙向行車，並對 I-880 公路下方六個十字路口中的五個進行改善。

## Broadway/Valdez 區域特定計劃(2014)

「Broadway/Valdez 區域特定計劃」制定目標與政策，以達成 Uptown 區的長遠展望。該計劃之目的是經由增加更多的混合土地用途和工程，並通過「交通寧靜」、行道樹及其他街道景觀改善措施，來改善步行環境，讓 Grand Avenue 及 I-580 從一個以汽車主導的主幹道，轉化為行人友好的零售店聚集地。

## 屋崙（奧克蘭）西區特定計劃(2014)

「屋崙（奧克蘭）西區特定計劃」之目標是實現社區長久以來對屋崙（奧克蘭）西區的展望，其中包含可行的就業機會；提供所需的商品和服務；支援數量充足而又負擔得起的住房資源；以及促進設施的可持續發展。該計劃確定了改善街道景觀、種植遮陰樹、縮窄行車線、路邊停車位、連續的人行道、高速公路下部的照明及連接通道以及路標計劃（如 West Oakland Walks）的具體實施位置，讓屋崙（奧克蘭）西區的步行環境更安全、減少罪案的發生。

## Central Estuary 區域計劃 (2013)

「Central Estuary 區域計劃」包括 I-880 與 Estuary 之間及 19th Avenues 與 54th Avenues 之間的區域，跨越 San Antonio 區與 Fruitvale 區。該計劃強調行人改善措施的需求，目的是連接屋崙（奧克蘭）鄰近社區與海濱、Bay Trail 和 Fruitvale BART 車站等地。此外，該計劃還確定了行人設施不佳的道路，包括 Fruitvale Avenue、High Street、International Boulevard 及 I-880 公路下方所有行人過街處。

## 規劃灣區 (Plan Bay Area)(2013)

「規劃灣區」是在九縣地區實施的綜合交通運輸和土地使用/住房策略，一直到 2040 年為止。該計劃要求該地區 80% 的未來住房都必須建設在「優先發展區域」(Priority Development Areas, PDA)。「優先發展區域」是指步行即可抵達運輸服務頻繁提供的社區，且提供各種住房選擇，並有如食品雜貨店、餐館和娛樂中心等服務。屋崙（奧克蘭）的優先發展區域集中在：MacArthur Transit Village、屋崙（奧克蘭）西區、市中心和 Jack London Square、屋崙（奧克蘭）公共交通導向型發展通道、Fruitvale 及 Dimond 區域、Eastmont Town Center、Coliseum BART 車站區域

### 阿拉米達全縣交通規劃及全縣行人計劃 (2012)

「阿拉米達全縣交通規劃及全縣行人計劃」(Alameda Countywide Transportation Plan and Countywide Pedestrian Plan) 是由「阿拉米達縣交通委員會」(Alameda CTC) 制定的，該計劃優先實施為全縣目的地提供服務的行人工程，諸如交通車站、中央商業區及其他活動中心、管轄範圍之間的小道及「受關注社區」。

### East Bay Greenway (2008)

East Bay Greenway 是一條長達 12 英里的自行車及行人通道，該道路計劃連接 BART 車站及屋崙（奧克蘭）社區、San Leandro、Hayward 以及阿拉米達縣未建制的社區。最初的計劃是由屋崙（奧克蘭）的非營利組織 Urban Ecology 所制定。實施工作及後續研究仍在進行中（請參閱下文「並行工作」章節）。

### 「屋崙（奧克蘭）行人總計劃」(Oakland Pedestrian Master Plan) (2002)

「行人總計劃」(2002) 建立在「土地使用與運輸元素」(Land Use and Transportation Element, LUTE) 的幾項基本政策上，該計劃透過提出有目標性的政策行動建議，改善整個屋崙（奧克蘭）市內的行人環境。該計劃強調提升街道設計指引、行人差距分析以及審查市內交通號誌定時指引，以增加行人的安全性及便利性。

### 展望屋崙（奧克蘭）(Envision Oakland)：「屋崙（奧克蘭）市總體規劃」(City of Oakland General Plan) (1998)

「屋崙（奧克蘭）市總體規劃」的「土地使用與運輸元素」(LUTE) 確立了全市的長期規劃目標，並為完成這些目標提供策略。相關目的/目標包括透過「交通寧靜」來提高行人安全性；改善街道景觀；以及增加行人前往諸如海濱及屋崙（奧克蘭）體育館等目的地的便利性。

### 「開放空間、保育及娛樂」(The Open Space, Conservation, and Recreation, OSCAR) (1996)

「總規劃」中的「開放空間、保育及娛樂」元素是本市的官方政策文件，文件中規定了開放土地、自然資源及公園的用途。這些元素是屋崙（奧克蘭）的國家規定「總規劃」的一部分，也是屋崙（奧克蘭）對這些相關主題的「變革藍圖」。OSCAR 元素包括各種不同主題的目的、目標、政策及行動。將這些主題結合的前提是，透過保護及重新發掘自然資源、與環境協調發展及以新穎及創意方式，滿足大眾的娛樂需求，讓屋崙（奧克蘭）成為一個更富吸引力的城市，更完善的居住環境。

### Bay Trail 計劃 (1989)

「Bay Trail 計劃」列出發展 San Francisco Bay Trail 的目標及總體政策，該計劃是在 San Francisco 及 San Pablo Bays 周邊地帶規劃出一條長達 500 英里的自行車及行人通道，以及將會通往附近目的地的「景觀小路」。在屋崙（奧克蘭），Bay Trail 避開屋崙（奧克蘭）港口的 Mandela Parkway 和 Third/Second Street，沿著 Jack London Square 海岸線及 Embarcadero 伸延。

### BART 車站區域計劃

屋崙（奧克蘭）市政府已對該市八個 BART 車站（屋崙（奧克蘭）西區、12th Street、19th Street、MacArthur、Rockridge、Fruitvale、體育館）中的以下三個車站寫了通道計劃：屋崙（奧克蘭）西區、19th Street 及 Fruitvale。此外，如上文所述，屋崙（奧克蘭）市還為 Lake Merritt 車站區域制定了一個計劃。這些計劃提出改善措施建議，以鼓勵更多乘客以步行方式前往車站，並使步行外出更安全、有保障。這些改善措施的例子包括額外照明系統、標牌及行人啟動型交通號誌。

## 並行工作

在這個行人計劃的發展過程中，屋崙（奧克蘭）市同時進行以下的相關工作：

### 「完整街道」設計指引

「完整街道指引」將透過地點類型及重疊情況來確定行人優先區域，並提供有關行人專用區的指引，諸如人行道區的寬度及十字路口的設計。這些指引將解決人行道寬度、交通號誌的設計和定時安排、以及其他「交通寧靜」措施等問題，包括這些措施與消防設備的關係。

### East Bay Greenway

East Bay Greenway 是一條長達 12 英里的自行車及行人通道，該道路計劃連接 BART 車站及屋崙（奧克蘭）社區、San Leandro、Hayward 以及阿拉米達縣未建制的社區。體育館 BART 車站和 85th Avenue 之間的路段已經在 2015 年竣工。Greenway 在屋崙（奧克蘭）的剩餘路段貫穿了 Lake Merritt、體育館（向北）、Fruitvale BART 車站以及其中的街區。在 2015 至 2017 年，阿拉米達縣交通委員會為這個工程制定計劃，完成工程審批/環境文件及 35% 的設計工作。

### 市中心專屬計劃 (Downtown Specific Plan)

屋崙（奧克蘭）的「市中心專屬計劃」之目的是透過協調土地使用及交通運輸規劃促進發展，並促進整個市中心區域的行人活動和經濟增長。該計劃的主要目標是將行人、自行車騎士和乘客列為優先服務對象。為達成此目標，計劃會研究重新設計市中心街道的方法，如縮小車道和減少車道數量、增加路邊停車位、恢復街道雙向行車、降低車速、改善公路地下通道和增加自行車道。改善街道景觀設計，將會是提升行人舒適度的優先措施之一。

### 「美國殘疾人法案 (ADA) 過渡計劃」 (Americans with Disabilities Act (ADA) Transition Plan)

「ADA 過渡計劃」更新後設定了一個方針，亦即讓整個屋崙（奧克蘭）的街道方便輪椅或其他移動設備使用者通行。該計劃將會包括詳細列出已更新的路緣無障礙坡道，以及完成所有路緣無障礙坡道必須改善措施的時間表。



屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 B

屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版

School



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 B

安全策略：  
改善方案/對策

## 安全策略：改善方案與對策

高受傷率的通道和十字路口被稱為「高受傷率網絡」，這個網絡是通過第六章（優先行人改善事項）中所述的安全分析來確定的。

安全策略確定了改善方案或對策，以便在精選的高受傷率十字路口和高受傷率通道提升行人的安全。許多高受傷率通道和十字路口沒有納入這次的研究當中，這是因為這些通道或十字路口已經獲得行人改善措施的撥款（最有名的是在 International Boulevard 上的快捷公車 (Bus Rapid Transit) 工程；而另一些通道或十字路口亦正在進行規劃工作，例如「市中心專屬計劃」，這些情況則需要進行進一步協調或研究。市政府工作人員會繼續監察及協調未包括在本安全策略中的十字路口及通道行人安全改善措施，下方列表中列出已實施的工作。下列表格分為三個類別：

- 包括在安全策略內的工程 (B1-B2)
- 有相關資金的工程 (B3-B4)
- 有相關資金且需要額外分析和設計的工程 (B5-B6)

表格 B-1 及表格 B-2 內的安全策略對策附有相關表格，用於詳細說明地點。請注意，這些對策是對市政府工作人員的建議，需根據當前和未來的城市政策和實踐方法以及未來的工程進行考量。

表格 B1：安全策略中已研究的通道

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
14TH ST	MYRTLE ST	OAK ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>• 在毗鄰 West Oakland Middle School 的 14th Street 與 Market Street 的十字路口的行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>• 在毗鄰 Little Star Preschool 的 14th Street 與 Jackson Street、14th Street 與 Madison Street 的十字路口的行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>• 在 14th Street 與 Broadway 的十字路口上，縮短號誌周期時間</li> <li>• 在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道的 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>• 僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減（將 14th Street 從四條車道縮減至兩條車道）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用人造景觀人行道改善措施將短期道路縮減計劃轉化成永久設施</li> <li>• 在 14th Street、Market Street，14th Street、West Street、14th Street、Brush Street 的十字路口上延長中央分隔帶，為劃線行人穿越道提供行人安全島設施</li> </ul>	2016 年，在 Brush Street 與 Oak Street 之間的改善工程獲得 ATP 獎勵，包括將車道從四條縮減至兩條、外加一條四級保護自行車道、改善行人設施（包括安全島，市場行人穿越道及重定時號誌）、暴雨下水道花園及候車安全島



表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
8TH ST	FRANKLIN ST	HARRISON ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 8th Street 與 Fallon Street 十字路口交界處以北路段增加能見度高的行人穿越道，並在劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在 8th Street 與 Fallon Street 的十字路口的每個行人過街處設置「進階讓路標牌」(advanced yield signage)</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在具有交通號誌的十字路路口上實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在 8th Street 與 Harrison Street、8th Street 與 Franklin Street 十字路口，將「許可階段」轉換為「保護階段」</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>在每個十字路口中，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車（每條車道 600 美元）</li> <li>在 8th Street 與 Harrison Street、8th Street 與 Fallon Street 的十字路口，設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 8th Street、Harrison Street、8th Street、Fallon Street 十字路口的每個拐角處設置路緣延伸設施</li> <li>實施道路縮減計劃以管理車速、縮短過街距離</li> </ul>	<p>「公路安全改善計劃 2016」(Highway Safety Improvement Program 2016) - 升級 8th St/Madison St、8th St/Oak St 的交通號誌；新劃線自行車道；沿著通道的新 ADA 路緣無障礙坡道。雙向車線轉換或人行道伸延工程已被 LMSA 計劃確定為社區優先工程。「市中心規劃」(Downtown Plan) 需要一條雙向街道，上有一條設有停車位的四級保護自行車道</p>
8TH ST	OAK ST	FALLON ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 8th Street 與 Fallon Street 十字路口交界處以北路段增加能見度高的行人穿越道，並在劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在 8th Street 與 Fallon Street 的十字路口的每個行人過街處設置「進階讓路標牌」(advanced yield signage)</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在具有交通號誌的十字路路口上實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在 8th Street、Harrison Street、8th Street 與 Franklin Street 十字路口，將「許可階段」轉換為「保護階段」</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>在每個十字路口中，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車（每條車道 600 美元）</li> <li>在 8th Street 與 Harrison Street、8th Street 與 Fallon Street 的十字路口，設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 8th Street、Harrison Street、8th Street、Fallon Street 十字路口的每個拐角處設置路緣延伸設施</li> <li>實施道路縮減計劃以管理車速、縮短過街距離</li> </ul>	<p>「公路安全改善計劃 2016」 - 升級 8th St/Madison St、8th St/Oak St 的交通號誌；新劃線自行車道；沿著通道的新 ADA 路緣無障礙坡道。雙向車線轉換或人行道伸延工程已被 LMSA 計劃確定為社區優先工程。「市中心規劃」需要一條雙向街道，上有一條設有停車位的四級保護自行車道</p>

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
94TH AVE	CHERRY	BURR	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 94th Avenue 與 MacArthur Boulevard、94th Avenue 與 Thermal Street 的十字路口的劃線行人穿越道上設置「進階讓路標牌」</li> <li>在 94th Avenue 與 Peach Street 十字路口橫跨 94th Avenue 的位置上，增設附有「行人過街處」標牌及「進階讓路標牌」的行人穿越道</li> <li>在 94th Avenue 與 MacArthur Boulevard 十字路口，實施行人穿越道及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在 94th Avenue 與 Thermal Street 十字路口的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>在 94th Avenue 與 MacArthur Boulevard 十字路口，設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 94th Street 與 MacArthur Boulevard 十字路口的北面延長中央分隔帶，以提供行人安全島設施</li> <li>在 94th Street 與 MacArthur Boulevard 的十字路口南面，提供不可跨越式中央分隔帶/安全島</li> <li>在劃線行人穿越道位置設置凸起的行人穿越道，以有助於提高劃線行人穿越道的能見度並降低速</li> <li>在 94th Avenue 與 MacArthur Boulevard 十字路口的每個拐角處設置路緣延伸設施</li> </ul>	在 94th 及 MacArthur 擬建自行車路線及十字路口改善措施

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
9TH ST	FRANKLIN	FALLON	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 9th Street 與 Alice Street、9th Street 與 Fallon Street 十字路口的劃線行人穿越道上設置「進階讓路標牌」</li> <li>在毗鄰 Laney College 的 9th Street 與 Fallon Street 十字路口，Fallon Street 以北路段增加能見度高的行人穿越道</li> <li>在 9th Street 與 Fallon Street 十字路口交界處以南路段的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在 9th Street 與 Franklin Street、9th Street 與 Webster Street、9th Street 與 Harrison Street 十字路路口上縮短號誌周期時長</li> <li>在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減；考慮除去路邊停車位，以創造分隔的自行車設施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 9th Street 與 Alice Street、9th Street 與 Fallon Street 的十字路口的每個行人穿越道設置快速閃爍長方形信標</li> <li>利用人造景觀人行道改善措施將短期道路縮減計劃轉化成永久設施</li> </ul>	<p>在 Harrison 與 Fallon 之間增設新自行車道，並在 9th Street 與 Alice Street 增設停步控制設施。市中心的 13 個十字路口已經獲得撥款進行改善工程，包括交通號誌桿、車輛/自行車檢測、無障礙行人號誌升級及其他改善措施。在「市中心規劃」中已確定興建一條具有後進式停車位的雙向道路</p>
BANCROFT	84TH AVE	98TH AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Bancroft Avenue 與 86th Avenue、Bancroft Avenue 與 87th Avenue、Bancroft Avenue 與 88th Avenue、Bancroft Avenue 與 89th Avenue 的十字路口的劃線行人穿越道上設置「行人過街處」標牌</li> <li>在 Bancroft Avenue 與 86th Avenue、Bancroft Avenue 與 87th Avenue、Bancroft Avenue 與 88th Avenue、Bancroft Avenue 與 89th Avenue 的十字路口的劃線行人穿越道上設置「進階讓路標牌」</li> <li>在具有交通號誌的十字路口實施行人優先區間 (LPIs)</li> <li>在 Bancroft Avenue 與 85th Avenue、Bancroft Avenue 與 87th Avenue、Bancroft Avenue 與 90th Avenue、Bancroft Avenue 與 94th Avenue、Bancroft Avenue 與 96th Avenue 的十字路口實施行人穿越道及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在毗鄰 E Morris Cox Elementary School 的 Bancroft Avenue 與 98th Avenue 十字路口的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Bancroft Avenue 與 84th Avenue、Bancroft Avenue 與 85th Avenue、Bancroft Avenue 與 86th Avenue、Bancroft Avenue 與 88th Avenue、Bancroft Avenue 與 94th Avenue、Bancroft Avenue 與 96th Avenue 的十字路路口上，設置具備快速閃爍長方形信標的行人穿越處</li> </ul>	<p>「公路安全改善計劃 2016」 - 在沿著通道的 11 個地點設置 HAWK 及 RRFB；在三個地點設置交通號誌桿；並在 Bancroft 與 67th Street 的東北角設置街道景觀。從 Havenscourt 到 98th Ave 的通道改善措施</p>

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
BANCROFT	CHURCH ST	80TH AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Bancroft Avenue 與 78th Street、Bancroft Avenue 與 Ritchie Street 十字路口的劃線行人穿越道上設置「進階讓路標牌」</li> <li>在具有交通號誌的十字路口實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在 Bancroft Avenue 與 Ritchie Street 的十字路口交界處以南路段實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在毗鄰 Markham Elementary School 的 Bancroft Avenue 與 73rd Avenue 的十字路口的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在 Bancroft Avenue 與 Ritchie Street、Bancroft Avenue 與 78th Avenue 十字路口的行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>當行人按鈕被按下時，附設交通號誌的十字路口禁止紅燈右轉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在沒有交通管制的劃線行人穿越道上設置快速閃爍長方形信標</li> </ul>	「公路安全改善計劃 2016」- 在沿著通道的 11 個地點設置 HAWK 及 RRFB；在三個地點設置交通號誌桿；並在 Bancroft 與 67th Street 的東北角設置街道景觀。從 Havenscourt 到 98th Ave 的通道改善措施
BROADWAY	9TH ST	11TH	<ul style="list-style-type: none"> <li>將每個十字路口的號誌轉換為固定的「行人取消」</li> <li>在每個十字路口按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在每個十字路口縮短號誌周期時長</li> <li>在每個十字路實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在每個十字路口設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在具有交通號誌的十字路口調節號誌定時，將行人過街時相的不同轉向流量分開</li> <li>在 Broadway 與 11th Street 的十字路口南面延長中央分隔帶，以提供行人安全島設施</li> <li>在低流量的 streets1 實施道路縮減措施，以縮短行人過街距離</li> </ul>	由 BRT 資助的行人改善措施。包括新的 ADA 路緣無障礙坡道以及通往新車站的行人通道。已包含在屋崙（奧克蘭）市中心專屬計劃中（Broadway 從 Embarcadero 到 27th Street）
BROADWAY	16TH ST	19TH ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>將每個十字路口的號誌轉換為固定的「行人取消」</li> <li>在每個十字路口按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在每個十字路口縮短號誌周期時間</li> <li>在每個十字路實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在每個十字路口設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在具有交通號誌的十字路口調節號誌定時，將行人過街時相的不同轉向流量分開</li> <li>在 Broadway 與 11th Street 的十字路口南面延長中央分隔帶，以提供行人安全島設施</li> <li>在低流量的 streets1 實施道路縮減措施，以縮短行人過街距離</li> </ul>	由 BRT 資助的行人改善措施。包括新的 ADA 路緣無障礙坡道以及通往新車站的行人通道。已包含在屋崙（奧克蘭）市中心專屬計劃中（Broadway 從 Embarcadero 到 27th Street）

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
E 15TH ST	21ST AVE	26TH AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 15th Street 與 26th Avenue 的十字路口的南行線上增設停車標誌</li> <li>在 15th Street 與 23rd Avenue、15th Street 與 Miller Avenue 的十字路口的每條小路上設置「進階讓路標記」</li> <li>在毗鄰 Garfield Elementary School 的 15th Street 與 22nd Avenue 的十字路口，增設具備標牌及「進階讓路標記」的高能見度行人穿越道</li> <li>添加邊線以標明街道縮窄位置及停車位置</li> <li>在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>在 15th Street 與 22nd Avenue 的十字路口設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 High Street 與 22nd Avenue 的十字路口實施行人穿越道改善措施，諸如快速閃爍長方形信標、行人安全島或能見度高的行人穿越道</li> <li>在 15th Street 與 22nd Avenue 的十字路口，在每個拐角處設置路緣延伸</li> </ul>	-
FOOTHILL	45TH AVE	TRASK ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>增設過街標誌（包括指示過街方向的箭號）</li> <li>在 Foothill Boulevard 與 45th Street 的十字路口，將學校過街標誌升級為目前標準含指示過街方向的箭號</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>At the Foothill Boulevard 與 45th Avenue、Foothill Boulevard 與 46th Avenue、Foothill Boulevard 與 50th Avenue、Foothill Boulevard 與 51st Avenue、Foothill Boulevard 與 Congress Avenue、Foothill Boulevard 與 Belvedere Street、Foothill Boulevard 與 Cole Street 的十字路口，在橫跨 Foothill Boulevard 的位置上設置「進階讓路標記」及「進階行人優先過街標誌」</li> <li>在 Foothill Boulevard 與 Vicksburg 的十字路口交界處以北路段重新漆上劃線行人穿越道</li> <li>在 Foothill Boulevard 與 47th Street 的十字路口，將行人步行階段時間由行人啟動型轉換為固定取消</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Foothill Boulevard 與 Trask Street 十字路口，在東北、西北及西南拐角處設置路緣延伸設施</li> <li>在 Foothill Boulevard 與 45th Avenue、Foothill Boulevard 與 50th Street 的十字路口設置快速閃爍長方形信標及與學校相關的過街標誌</li> </ul>	先前重建街景

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
GRAND AVE	LAKE PARK AVE	WILDWOOD AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>將每個十字路口的號誌轉換為固定的「行人取消」</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在位於 Grand Avenue 與 Sunnyslope Avenue、Grand Avenue 與 Weldon Avenue 之間的中間分隔型行人穿越道上增設「行人過街處」標牌</li> <li>在 Grand Avenue 與 Park View Terrace、Grand Avenue 與 Elwood Avenue、Grand Avenue 與 Mandana Boulevard、Grand Avenue 與 Boulevard Way 的十字路口實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在具有交通號誌的十字路口實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在 I-580 十字路口東面到 Elwood Avenue 僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Grand Avenue 與 Sunnyslope Avenue 之間的中間分隔型劃線行人穿越道上增設快速閃爍長方形信標及與相關過街標誌</li> <li>在 Grand Avenue 與 Santa Clara、Grand Avenue 與 Bay Place 的十字路口上除去用於疏導的右邊車道</li> <li>利用人造景觀人行道改善措施，將短期道路縮減計劃轉化成永久設施</li> <li>在設有交通號誌的十字路口調節號誌定時，將行人過街時不同轉向的流量分開</li> </ul>	Grand Avenue 道路縮減
GRAND AVE	VALLEY ST	PARK VIEW TERRACE	<ul style="list-style-type: none"> <li>將每個十字路口的號誌轉換為固定的「行人取消」</li> <li>在具有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器</li> <li>在位於 Grand Avenue 與 Sunnyslope Avenue、Grand Avenue 與 Weldon Avenue 之間的中間分隔型行人穿越道上增設「行人過街處」標牌</li> <li>在 Grand Avenue 與 Park View Terrace、Grand Avenue 與 Elwood Avenue、Grand Avenue 與 Mandana Boulevard、Grand Avenue 與 Boulevard Way 的十字路口實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在具有交通號誌的十字路口實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在 I-580 十字路口東面到 Elwood Avenue 僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Grand Avenue 與 Sunnyslope Avenue 之間的中間分隔型劃線行人穿越道上增設快速閃爍長方形信標及與相關過街標誌</li> <li>在 Grand Avenue 與 Santa Clara、Grand Avenue 與 Bay Place 的十字路口上除去用於疏導的右邊車道</li> <li>利用人造景觀人行道改善措施，將短期道路縮減計劃轉化成永久設施</li> <li>在設有交通號誌的十字路口調節號誌定時，將行人過街時不同轉向的流量分開</li> </ul>	-

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
HIGH	LYON ST	KANSAS ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 High Street 與 Fleming Avenue、High Street 與 Penniman Avenue、High Street 與 Culver Street、High Street 與 Kansas Street 的十字路口的劃線行人穿越道上設置「進階讓路標牌」</li> <li>在 High Street 與 Culver Street、High Street 與 Fleming Avenue、High Street 與 Kansas Street 的十字路口上實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在 High Street 與 Fleming Avenue、High Street 與 Penniman Avenue、High Street 與 Culver Street、High Street 與 Kansas Street 十字路口的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在每個十字路口，限制在 20 英尺範圍內的路邊停車</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 High Street 與 Masterson Street 十字路口以東的每個十字路口上設置行人穿越道（其中央分隔帶具有路緣無障礙坡道）</li> <li>在毗鄰 Boys and Girls Club 的 High Street 與 Porter Street 十字路口設置凸起的行人過街處</li> <li>在毗鄰 St. Lawrence O'Toole Catholic School 的 High Street 與 Masterson Street、High Street 與 Kansas Street 十字路口上設置凸起的行人過街處</li> </ul>	「公路安全改善計劃 2016」 - 建設過街設施增強措施、號誌佈局改善及新的行人倒數燈號

表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
MacArthur	77TH AVE	83RD AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 MacArthur Boulevard 與 Ritchie Street 以南的十字路口上增設「進階讓路標記」</li> <li>在 MacArthur Boulevard 與 Parker Avenue 十字路口交界處以北路段，考慮實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站</li> <li>在沒有交通號誌的十字路口的劃線行人穿越道上重新漆上能見度高的標記</li> <li>在 MacArthur Boulevard 與 83rd Avenue 十字路口增設具備標牌及「進階讓路標記」的高能見度行人穿越道</li> <li>在設有交通號誌的十字路口上，將「許可階段」轉換為「保護階段」</li> <li>在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>在 MacArthur Boulevard 與 83rd Street 北面僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置具有行人安全島的連續中央分隔帶</li> <li>利用人造景觀人行道改善措施，將短期道路縮減計劃轉化成永久設施</li> </ul>	先前重建街景
BRUSH ST	12TH ST	14TH ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Brush Street 與 12th Street 的十字路口，Brush Street 的北面增設「禁止行人過街」標牌</li> <li>在 Brush Street 與 14th Street 的十字路口的西北拐角更換行人倒數定時器</li> <li>在設有交通號誌的十字路口上，為劃線行人穿越重新油漆</li> <li>在 Brush Street 與 12th Street 的十字路口上實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在每個十字路口，限制在十字路口及劃線行人穿越道 20 英尺範圍內的路邊停車</li> <li>在 Brush Street 與 12th Street、Brush Street 與 14th Street 的十字路口設置從路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>沿著 Brush Street 實施道路縮減計劃，這需要超出 12th Street 及 14th Street 邊界</li> <li>在 Brush Street 與 12th Street、Brush Street 與 14th Street 的十字路口的每個拐角處設置路緣延伸</li> <li>在 Brush Street 與 14th Street 的十字路口上，調節號誌定時，將行人過街時的不同轉向流量分開</li> </ul>	將十字路口合併成為一條通道



表格 B1：安全策略中已研究的通道（續）

街名	開始	結束	短期對策	長期對策	其他改善措施
73RD	BANCROFT AVE	HILLSIDE ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在設有交通號誌的十字路口，按照 CA MUTCD 建議時間（每秒 3.5 英尺）設立行人倒數定時器（每個十字路口 8,000 美元）</li> <li>• 在 73rd Avenue 與 Bancroft Avenue、73rd Avenue 與 Garfield Avenue、73rd Avenue 與 Hillside Street 的十字路口上實施行人穿越處及過街安全措施，以便行人往返公共交通車站（每個行人穿越道 2,500 美元）</li> <li>• 在每個具有交通號誌的十字路口實施行人優先區間 (LPI)（每個十字路口 2,000 美元）</li> <li>• 在 73rd Avenue 僅利用號誌和路面標記，實施短期道路縮減將其由六條車道縮減至四條車道或三條車道的街道（每英里 30,000 美元）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在 73rd Avenue 與 Hillside Street 的過街處設置能見度高的行人穿越道（包括過街安全措施，諸如「進階讓路標記」、「進階警告標誌」及快速閃爍長方形信標）（每條行人穿越道 34,300 美元）</li> <li>• 延長中央分隔帶，以提供行人安全島設施（每個安全島 25,000 美元）</li> <li>• 重新設計 73rd Avenue 與 MacArthur Boulevard 右轉車流移動方式，除去增設的車道，讓右轉車流不能自由選擇行駛方向，並利用人造景觀人行道改善措施，將短期道路縮減計劃轉化成永久設施（每英里 \$150,000）</li> <li>• 在具有交通號誌的十字路口調節號誌定時，將行人過街時相的不同轉向流量分開（每個十字路口 30,000 美元）</li> </ul>	將十字路口合併成為一條通道

表格 B2：安全策略中已研究的十字路口

街道 1	街道 2	短期對策	長期對策	其他改善措施
7TH ST	HARRISON ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在每個行人過街處設置行人倒數定時器</li> <li>在每個行人過街處設置行人啟動型按鈕</li> <li>在每個行人過街處實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>整合受保護的北向右轉階段</li> </ul>		高安全性改善計劃 2016 - 在 13 個十字路口建造安全性改善工程，包括交通號誌桿、車輛/自行車檢測、無障礙行人號誌升級及其他改善措施。
8TH ST	MARKET ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>在每條行人穿越道重新漆上劃線</li> <li>在每個行人過街處設置行人倒數定時器</li> <li>在每個拐角處設置行人啟動型按鈕</li> <li>將每個裝置轉換為固定的「行人取消」</li> <li>設置自十字路口路緣伸延的行人安全區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在穿越 Market St 的行人穿越道增設照明設備</li> <li>將東向及西向的左轉階段轉換為左轉保護階段</li> <li>在十字路口以北及以南路段延長中央分隔帶，以建立行人安全島</li> <li>在每個拐角處設置路緣延伸設施</li> </ul>	
GRAND AVE	STATEN AVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>重漆每條劃線行人穿越道</li> <li>在每個行人過街處設置行人倒數定時器</li> <li>在每個行人過街處實施行人優先區間 (LPI)</li> <li>在每條路徑上禁止紅燈右轉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>將東向及西向的左轉「許可階段」轉換為左轉「保護階段」</li> <li>整合東向及西向右轉「保護階段」</li> </ul>	
HIGH ST	SAN LEANDRO ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>除去東北路徑上的「人行道封閉」標誌</li> <li>在每條路徑上禁止紅燈右轉</li> <li>在每個拐角處（除西南角）設置行人啟動型按鈕（每個十字路口 8,000 美元）</li> <li>在每個行人過街處實施行人優先區間 (LPI)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重鋪十字路口路面</li> <li>在西北向路徑上建造人行道</li> <li>重建十字路口以供重型車輛使用，並同時提供行人過街安全措施</li> </ul>	

表格 B3：高受傷率通道及相關資金

街名	開始	結束	資金來源/計劃	措施
12TH ST	JEFFERSON	OAK	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
14TH ST	MYRTLE	OAK	由 ATP 2016 資助	2016 年，在 Brush 與 Oak 之間的改善工程獲得 ATP 補助，包括將車道從四條縮減至兩條、外加一條四級保護自行車道、已改善的行人設施（包括安全島，市場過街處及重定時號誌）、暴雨下水道花園及候車安全島
8TH ST	FRANKLIN	FALLON	高安全性改善計劃 (High Safety Improvement Program, HSIP) (2013)	升級 8th St/Madison St、8th St/Oak S 的交通號誌；自行車道新劃線；沿著通道建設的新 ADA 路緣無障礙坡道。雙向車線轉換或人行道伸延工程已被 LMSA 計劃確定為社區優先工程。「市中心規劃」需要一條雙向街道，上有一條設有停車位的四級保護自行車道
98TH AVE	A ST	MacArthur	高安全性改善計劃 (2012)	98th Ave 通道（包括 MacArthur Blvd、Bancroft Ave、Sunnyside St、Holly St、International Blvd、D St、E St、Medford Ave、San Leandro St、Pippin St、Walter Ave 及 Edes Ave 的十字路口，設置進階「進退兩難區」探測設備、行人穿越道、車速回饋訊號、建設「燈泡形突出區」
BANCROFT AVE	CHURCH ST	HAVENSCOURT BLVD	高安全性改善計劃 (2016)	在沿著通道的 11 個地點設置 HAWK 及 RRFB；在三個地點設置交通號誌桿；並在 Bancroft 與 67th Street 的東北角設置街道景觀。從 Havenscourt 到 98th Ave 的通道改善措施
BROADWAY	9TH ST	19TH ST	East Bay 快捷公車	由 BRT 資助的行人改善措施。包括新的 ADA 路緣無障礙坡道以及通往新車站的行人通道。已包含在屋崙（奧克蘭）市中心專屬計劃中（Broadway 從 Embarcadero 到 27th Street）。特定部分已包括在安全策略中
FOOTHILL BLVD	RUTHERFORD ST	40TH AVE	先前重建街景	部分資助。從 Mitchell St 到 Rutherford St 的街道景觀改善措施透過重建計劃獲得資助
FOOTHILL BLVD	51ST AVE	SEMINARY	先前重建街景	部分包括在安全策略中，Trask St 至 Seminary Ave 路段未備資金

表格 B3：高受傷率通道及相關資金（續）

街名	開始	結束	資金來源/計劃	措施
FRUITVALE AVE	ALAMEDA AVE	E 16TH ST	高安全性改善計劃 (2016)、「安全上學路線」、B 議案	Fruitvale 活力工程、拓寬人行道、設置能見度的高行人穿越道、「燈泡形突出區」、路面改善工程、照明及行人號誌升級
GRAND AVE	LAKE PARK AVE	OAKLAND AVE	高安全性改善計劃 (2013)	Grand Avenue 道路縮減計劃，Piedmont 市負責 Grand Ave 從 Jean St 至 Oakland Ave 的路段
INTERNATIONAL	HIGH	56TH AVE	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
INTERNATIONAL	16TH AVE	28TH AVE	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
INTERNATIONAL	73RD AVE	91ST AVE	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
INTERNATIONAL	1ST AVE	12TH AVE	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
INTERNATIONAL	95TH AVE	DURANT	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
INTERNATIONAL	HIGH ST	FRUITVALE AVE	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
MAC ARTHUR BLVD	FOOTHILL BLVD	82ND AVE	先前重建街景	從 Foothill 至 77th Ave 的街道景觀措施包括設置「燈泡形突出區」、ADA 路緣無障礙坡道及能見度高的行人穿越道。包括在「行人安全策略」的 77th ST 至 83rd ST
MARTIN LUTHER KING JR WAY	29TH ST	40TH ST	-	道路縮減計劃，對 MLK 從 West Grant 至 40th Street 路段進行縮減

表格 B3：高受傷率通道及相關資金（續）

街名	開始	結束	資金來源/計劃	措施
SHATTUCK	45TH ST	55TH ST	高安全性改善計劃 (2015)	自行車道及可能在 45th St 與 Shattuck Ave 的廣場
TELEGRAPH	WILLIAM	27TH ST	「主動交通運輸計劃」 (Active Transportation Program, ATP)、高安全性改善計劃 (2015)	ATP：該工程沿著 Telegraph Avenue 實施，位於 20th Street 與 38th Street 之間。工程將建設行人及自行車安全增強措施，包括二級自行車道、中央分隔帶安全島、行人過街信標、交通號誌升級措施及候車安全島
TELEGRAPH	30TH ST	51ST ST	「主動交通運輸計劃」、 高安全性改善計劃 (2015)	ATP：該工程沿著 Telegraph Avenue 實施，位於 20th Street 與 38th Street 之間。工程將建設行人及自行車安全增強措施，包括二級自行車道、中央分隔帶安全島、行人過街信標、交通號誌升級措施及候車安全島。HSIP：在 29th St 與 41st St 之間，執行劃線工作，並利用緩衝自行車道實施道路縮減計劃；在 29th St 與 45th St 設置訊號調整設備；設置無交通管制的行人穿越道加強措施、刷上油漆的「燈泡形突出區」及中央分隔帶安全島
TELEGRAPH	WILLIAM ST	BROADWAY	部分 B 議案的資金、 ACTC 及 HCD 資金、 TSD 及鋪路計劃資金	做為 Latham 及「完整街道」工作的一部分來完成；Telegraph 與 17th 的十字路口沒有資金

表格 B4：高受傷率通道及相關資金

街道 1	街道 2	資金來源	措施
14TH ST	MARKET ST	高安全性改善計劃 (2015)	在多個地點設置沒有交通管制的行人穿越道加強措施，諸如 RRFB、梯子圖樣的人行橫道線、設置凸起的「燈泡形突出區」及凸起中央分隔帶安全島
21ST AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
24TH ST	BROADWAY	由私人開發商進行的改善措施	已設置 RRFP
29TH ST	TELEGRAPH AVE	「主動交通運輸計劃」、高安全性改善計劃 (2015)	該工程沿著 Telegraph Avenue 實施，位於 20th Street 與 38th Street 之間。工程將建設行人及自行車安全增強措施，包括二級自行車道、中央分隔帶安全島、行人過街信標、交通號誌升級措施及候車安全島
33RD AVE	FOOTHILL BLVD	重建/OBAG	街道景觀工程
34TH ST	MARTIN LUTHER KING JR WAY	重建/OBAG	MLK 街道景觀工程及道路縮減
34TH ST	SAN PABLO AVE	高安全性改善計劃 (2011)	在 San Pablo 的 32nd ST/Brockhurst/34th ST 上實施 RRFB 及其他過街改善措施
35TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施

表格 B4：高受傷率十字路口及相關資金（續）

街道 1	街道 2	資金來源	措施
37TH ST	TELEGRAPH AVE	「主動交通運輸計劃」、 高安全性改善計劃 (2015)	ATP：該工程沿著 Telegraph Avenue 實施，位於 20th Street 與 38th Street 之間。工程將建設行人及自行車安全增強措施，包括二級自行車道、中央分隔帶安全島、行人過街信標、交通號誌升級措施及候車安全島
52ND AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
5TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
76TH AVE	MacArthur BLVD	重建/OBAG	近期在 MacArthur Blvd 的街道景觀工程為街道景觀的一部分
80TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
83RD AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
84TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施

表格 B4：高受傷率十字路口及相關資金（續）

街道 1	街道 2	資金來源	措施
90TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
98TH AVE	CHERRY ST	-	鋪路/「完整街道」工程正在進行中，外加包括在 SRTS 2015 工程中的 RRFB 設置
98TH AVE	INTERNATIONAL BLVD	East Bay 快捷公車	包括在 East Bay 快捷公車之中的行人改善措施
9TH ST	MADISON ST	-	Lake Merritt BART 自行車道；在 Madison St 實施道路縮減計劃，兩項均包括在通道研究中
E 16TH ST	FRUITVALE AVE	高安全性改善計劃 (2016)	包括在 SRTS 2015 工程中的 RRFB 設置；設置新的二級自行車道、在行人過街處增強安全功能、以及在 Foothill Blvd 實施新的左轉「保護階段」
E 19TH ST	FRUITVALE AVE	高安全性改善計劃 (2016)	包括在 SRTS 2015 工程中的 RRFB 設置；設置新的二級自行車道、在行人過街處增強安全功能、以及在 Foothill Blvd 實施新的左轉「保護階段」
GRAND AVE	HARRISON ST	DD 議案	湖濱綠色街道工程



表格 B4：高受傷率十字路口及相關資金（續）

街道 1	街道 2	資金來源	措施
MacArthur BLVD	MARTIN LUTHER KING JR WAY	-	街道景觀工程做為 MacArthur Transit Hub 的一部分
SAN PABLO AVE	W GRAND AVE	高安全性改善計劃 (2011)	設置左轉「保護階段」；完善十字路口

表格 B5：沒有相關資金的高受傷率通道

街名	開始	結束	建議
7TH ST	WASHINGTON	7TH ST BRIDGE	當前做為「Lake Merritt 車站區域計劃」、「市中心專屬計劃」及「高速公路流通計劃」的一部分，正在研究中。從 Fallon 以東 E7th Street 至 Bridge 的改善措施，包括將三條右轉車道縮減至兩條右轉車道、延長中央分隔島做為行人安全島、已改善的行人穿越道及設有交通號誌的中間分隔型行人穿越道。增設二級自行車道。做為「市中心專屬計劃」的一部分，在 Fallon 與 Castro 之間的 7th Street 已被確定為需要改善的道路，包括轉換為雙向車道。目前在環境階段的「阿拉米達通道工程研究」(Alameda Access Project Study) 亦同樣正在研究 7th Street (從 Adeline Street 至 Fallon Street 路段)
8TH ST	FRANKLIN	FALLON	升級 8th St/Madison St、8th St/Oak S 的交通號誌；自行車道新劃線；沿著通道建設的新 ADA 路緣無障礙坡道。雙向車線轉換或人行道伸延工程已被 LMSA 計劃確定為社區優先工程。「市中心規劃」需要一條雙向街道，上有一條設有停車位的四級保護自行車道
FOOTHILL BLVD	RUTHERFORD	MITCHELL ST	部分資助。從 Rutherford 到 High St 的街道景觀改善措施通過重建計劃獲得資助
FOOTHILL BLVD	TRASK ST	SEMINARY AVE	部分包括在安全策略內。Trask St 至 Seminary Ave 路段未備資金
HEGENBERGER	HEGENBER PL	HEGENBERGER LP	使用 2014 年數據，於 2016 年確認
MARTIN LUTHER KING JR WAY	40TH ST	44TH ST	使用 2014 年數據，於 2016 年確認
PIEDMONT	WARREN AVE	ENTRADA AVE	使用 2014 年數據，於 2016 年確認
TELEGRAPH	51ST ST	SR 24	做為 Telegraph Avenue 「完整街道計劃」第二階段的一部分進行研究
14TH ST	MYRTLE	BRUSH	-

表格 B6：沒有相關資金的高受傷率十字路口

街道 1	街道 2	建議
27TH ST	BROADWAY	開發商提出在 Broadway 及 27th 街的東南面建設一個「燈泡形突出區」其餘十字路口路段依然沒有資金
48TH ST	TELEGRAPH AVE	Telegraph Avenue 「完整街道計劃」 第二階段
51ST ST	TELEGRAPH AVE	Telegraph Avenue 「完整街道計劃」 第二階段
17TH ST	TELEGRAPH AVE	-
BRUSH ST	W GRAND AVE	-
COOLIDGE AVE	SCHOOL ST	-
E 27TH ST	FRUITVALE AVE	-

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## PROTECTED RIGHT TURN PHASE

Magnitude Cost: \$3,000 – 5,000<sup>3</sup>

*Protected right turn phases may be used where vehicle and pedestrian volumes are high to separate the two conflicting movements.*



Portland, OR

### Benefits

- Reduces conflicts and collisions between right-turning motorists and pedestrians.

### Constraints

- Increases pedestrian wait time at crossings
- Requires right-turn only lane.

### Typical Applications

- Signalized intersections where high right-turning vehicle movements and high volumes of crossing pedestrians.
- Locations with a documented history of right-turning vehicle and pedestrian conflicts or collisions.

### Design Considerations

- Protected right turn phases could be considered where:
  - There is inadequate sight distance for pedestrians and vehicles to see each other - inadequate sight distance means insufficient stopping sight distance for motorists and/or pedestrians do not have sufficient line of sight to judge a safe gap to cross based on prevailing vehicle speeds;
  - Geometric or operational characteristics may result in unexpected conflicts;
  - There are an unacceptable number of pedestrian conflicts with right-turn movements;
  - Heavy pedestrian volumes; and
  - Heavy right-turning vehicle volumes.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## MODIFY SIGNAL TIMING

Magnitude Cost: \$1,000 – \$3,500  
(per intersection)<sup>4</sup>

*Adjusting existing signal timings to better accommodate pedestrians. This could include reducing the amount of vehicular green time to decrease pedestrian wait time at signals.*



### Benefits

- Provides additional crossing times and reducing wait times.
- Can be used to manage vehicle speeds along a corridor.

### Constraints

- Improving conditions for one mode is often done at the expense of others (e.g. increased delay).

### Typical Applications

- Signalized intersections where pedestrian cross times are inadequate for pedestrian volumes.
- Locations with a documented crash history of pedestrians frequently crossing against the signal.
- Along a corridor signal timing could be modified to help manage vehicle speeds – e.g., establishing progression for a vehicle speed of 13 mph.

### Design Considerations

- Allow pedestrians sufficient time to cross the street, including seniors, children, and people with disabilities.
- A walking speed of 3.5 feet per second should be used to calculate the minimum pedestrian clearance interval (flashing red hand plus yellow and any all-red phases).
- Where pedestrians walk slower than 3.5 feet per second, or pedestrians who use wheelchairs routinely use the crosswalk, consider a walking speed of less than 3.5 feet per second.
- Provide a walk interval at least 7 seconds long to allow time for a pedestrian to leave the curb or shoulder before the clearance time begins.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

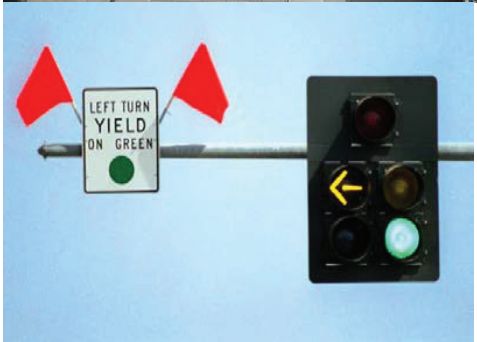
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



# CONVERT PERMISSIVE PHASE TO PROTECTED OR PROTECTED/PERMISSIVE PHASING

**Magnitude**    **Cost:**    \$3,000 - *Adjust signal phasing to allow left-turning vehicles a protected or protected/permissive left-turn phase instead of a permissive phase.*  
\$5,000<sup>5</sup>



#### Benefits

- Reduce left-turning conflicts with pedestrians and vehicles
- Improve vehicle turning-related safety for pedestrians and improve safety for left-turning motorists.
- Improve left-turning operations

#### Constraints

- Less green time for through and right turn movements
- Less green time for pedestrian crossings

#### Typical Applications

- Signalized intersections where left-turning vehicle-pedestrian crashes are frequent.
- Signalized intersections where left-turning vehicles and pedestrians have frequent conflicts.

#### Design Considerations

- Consider protected or protected/permissive phasing at intersections with a history of left-turning collisions, where pedestrian-vehicle turning conflicts are high, and intersections with large skews.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NCHRP Report 617: Accident Modification Factors for Traffic Engineering and ITS Improvements*
- *FHWA Toolbox of Countermeasures and Their Potential Effectiveness for Pedestrian Crashes*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

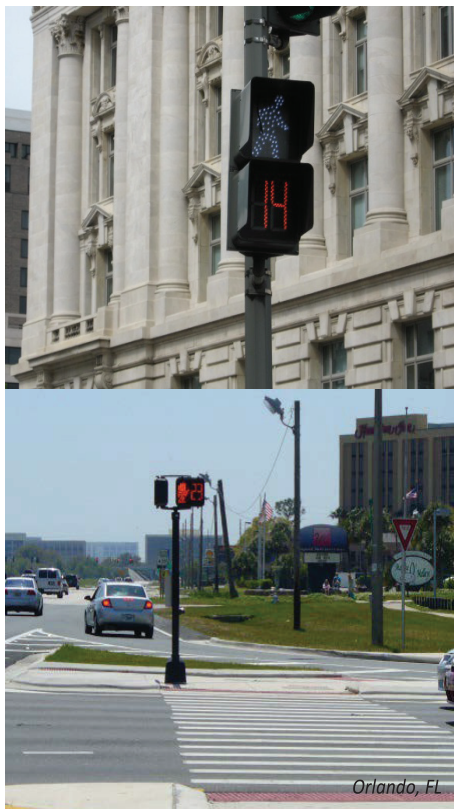
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### INSTALL PEDESTRIAN COUNTDOWN TIMERS

Magnitude Cost: \$300 - \$1,000  
(per device)<sup>6</sup>

*Static Walk/Don't Walk pedestrian signals with countdown signal informing pedestrians of the time remaining to cross the street.*



Orlando, FL

#### Benefits

- Fewer pedestrians cross the street late in the countdown as compared to signal heads with only the Flashing Don't Walk light

#### Constraints

- Typically a network-wide or subarea wide treatment to create consistency for road-users, but it expensive to implement throughout an area

#### Typical Applications

- Signalized intersections
- Particularly useful to pedestrians for longer distance crossings so pedestrians know how much time remains before signal changes
- May be useful where crash or conflict patterns indicate pedestrians cross frequently against the signal

#### Design Considerations

- Countdown pedestrian signals are particularly suitable for crosswalks where the pedestrian change interval is more than 7 seconds to inform pedestrians of the number of seconds remaining in interval.
- Where they are installed, push buttons to activate the pedestrian signal should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists for each crossing.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## IMPLEMENT LEADING PEDESTRIAN INTERVAL (LPI)

Magnitude Cost: \$1,000 - \$2,000<sup>7</sup>



*A leading pedestrian interval gives pedestrians a 2-5 second head start before the concurrent vehicle phase turns green to allow pedestrians to enter and occupy the crosswalk before turning vehicles get there.*

### Benefits

- Pedestrians are more visible in the crosswalk before vehicles start moving.
- Helps reduce conflicts with pedestrians and turning vehicles.
- Relatively low cost to implement

### Constraints

- Reduces green time for vehicle movements.
- May add to delays at intersections operating near capacity.

### Typical Applications

- Intersections where frequent turning vehicle movements make pedestrian crossing movements uncomfortable.
- Intersections with a documented history of turning movement-related vehicle-pedestrian crashes.

### Design Considerations

- The leading pedestrian interval should give a minimum head start of 3-7 seconds depending on crossing distance.
- May be combined with a curb extension to improve visibility at high-conflict intersections.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *ITE Traffic Engineering Handbook*
- *ITE/FHWA Traffic Calming: State of the Practice*
- *NACTO Urban Street Design Guide*



## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### IMPLEMENT FLASHING YELLOW ARROW (FYA)

Magnitude Cost: \$7,500<sup>8</sup>

*A flashing yellow arrow with a leading pedestrian interval gives pedestrians a 2-5 second period when vehicles may turn if no conflicts are present but must yield to crossing pedestrians.*



Portland, OR

#### Benefits

- Intended to communicate to motorists that caution should be used in making maneuver and motorists must yield to oncoming vehicles and crossing pedestrians
- Relatively low cost to implement

#### Constraints

- Reduces green time for vehicle movements.
- May add to delays at intersections operating near capacity.
- Does not provide a protected head start for pedestrians

#### Typical Applications

- Intersections where frequent turning vehicle movements make pedestrian crossing movements uncomfortable.
- Intersections with a documented history of turning movement-related vehicle-pedestrian crashes.

#### Design Considerations

- The FYA leading pedestrian interval should give a minimum head start of 3-7 seconds depending on crossing distance.
- May be combined with a curb extension to improve visibility of and for pedestrians.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *Improved Pedestrian Safety at Signalized Intersections Operating the Flashing Yellow Arrow*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## INSTALL RAISED INTERSECTION/PEDESTRIAN CROSSING ★

Magnitude Cost: \$10,000 – \$50,000 (per crossing/intersection)<sup>9</sup>



*A pedestrian crossing or intersection area raised vertically to give motorists and pedestrians a better view of the crossing area. A raised crosswalk is essentially a speed table marked and signed for pedestrian crossing.*

### Benefits

- Increases visibility of pedestrians by motorists
- Slows motorists' travel speeds

### Constraints

- Can be difficult to navigate for large trucks and buses.
- May present drainage challenges
- Emergency response times may be increased

### Typical Applications

- Two-lane roadways where pedestrian volumes are high (greater than 50 pedestrians per hour) and vehicle speed control is needed.
- Locations where low-volume streets intersect with high-volume streets or where a street changes its street type or functions.
- Locations where conflict and/or crash patterns reflect vehicle-pedestrian crashes due to unsafe speeds and failure to yield to pedestrians.

### Design Considerations

- Locate raised intersection/crossings where vehicles have adequate stopping sight distance to see and slow. Consider nighttime visibility.
- Challenging locations for raised crosswalks include designated transit routes or at locations with steep grades or sharp curves.
- Raised crosswalks should be long enough to allow a passenger vehicle's front and rear wheels to be on top of the table at the same time. Average wheelbase for passenger vehicles is about 9 feet.<sup>10</sup>
- Consider drainage patterns resulting from installation and consider impacts on emergency response times.

### Additional Guidance

- ITE/FHWA *Traffic Calming: State of the Practice*
- California *Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- NACTO *Urban Street Design Guide*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## INSTALL RAISED MEDIAN/REFUGE ISLANDS ★

Magnitude Cost: \$15,000 – 25,000 (per island)<sup>11</sup>

*Provides a raised refuge area in the median for pedestrians to stop while crossing the street. Can also help narrow roadway cross-section to slow vehicle speeds.*



### Benefits

- Creates possibility of two-stage crossings for pedestrians
- Can be used as a gateway to high pedestrian activity
- Can be used to help slow vehicle speeds

### Constraints

- Must have at least 6 feet of space to accommodate wheelchairs; not all streets will have adequate space
- Physical barrier in the street

### Typical Applications

- Intersections where:
  - pedestrians volumes are greater than 20 pedestrians per hour;
  - vehicle ADT volumes are greater than 12,000; and,
  - sufficient width to provide a refuge (minimum of 6 feet).
- Locations with a high frequency of pedestrian crashes.
- Locations with long blocks and vehicle speeds are higher than desired or posted.
- Multilane roadways with pedestrian crossing needs

### Design Considerations

- Raised median/refuge island should be located in places where pedestrians commonly cross (e.g., transit stops, schools, etc.)
- Can be located at intersection crossings as well as midblock crossings

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## INSTALL IN-STREET “YIELD FOR PEDESTRIANS” SIGNS ★

**Magnitude** Cost: \$800 (per crossing)<sup>12</sup> *Signs placed in the middle of opposing travel lanes to increase driver awareness of pedestrians and the legal responsibility to yield right-of-way to pedestrians in the crosswalk.*



### Benefits

- Increases the number of motorists that yield to pedestrians in the crosswalk
- Reinforces the right of pedestrians in the travel-way

### Constraints

- If used too often, motorists may ignore the signs
- Less effective on higher volume streets
- May require more maintenance than roadside signs.

### Typical Applications

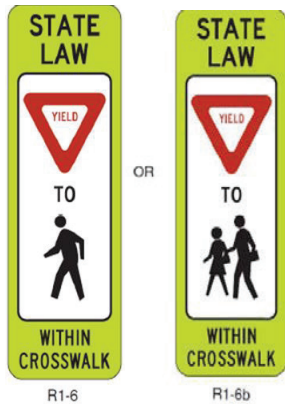
- Undivided two-lane road locations near schools and other pedestrian generators.
- In-street “Yield for Pedestrians” signs are commonly used in areas with lower vehicle volumes, low speeds (less than 35 mph), and poor yielding rates by motorists.
- Crash or conflict patterns resulting in vehicle-pedestrian crashes related to failure to yield by vehicles or unsafe speeds.

### Design Considerations

- Per the *California MUTCD* (Section 2B.12), the in-street sign(s) should be placed in the roadway at the crosswalk location on the center line, lane line, or on a median island.
- Consider vehicle clearance widths for roadway design vehicles to avoid signs being hit.
- Use in-streets signs strategically, overuse will lead to lower compliance.

### Additional Guidance

- California Manual on Uniform Traffic Control Devices*



# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



### STRIPE ADVANCE STOP AND YIELD LINES

Magnitude Cost: \$1,000 (per crossing)<sup>13</sup>

Advance stop and yield lines reduce vehicle encroachment into the crosswalk, improve drivers' view of pedestrians, and reduce multiple threat situations for pedestrians.



R1-5

#### Benefits

- Increase pedestrian-motorist visibility at the crosswalk.
- Reduce multiple threat situations for pedestrians

#### Constraints

- May interfere with vehicle operations and contribute to queuing at congested locations.
- Potential sign clutter

#### Typical Applications

- At multilane locations where marked crosswalks are present and vehicular ADT is greater than 12,000 per day.
- At intersections where pedestrian volumes are greater than 20 per day and vehicular ADT is greater than 8,000 per day.
- At locations where vehicle encroachment into the crosswalk is common.
- In advance of Rectangular Rapid Flashing Beacons and Pedestrian Hybrid Beacons

#### Design Considerations

- Yield lines should be placed 4 to 50 feet in advance of controlled marked crosswalks based; distance is based on vehicle speeds, street width, on-street parking, nearby land uses, and demand for queuing space.
- Yield lines should be placed a minimum of 4 feet in advance of uncontrolled marked crosswalk locations.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## RESTRICT PARKING AT INTERSECTION APPROACHES

Magnitude Cost: \$600 (per approach)<sup>14</sup>

*Red parking zones on the approaches to an intersection or crosswalk allow for improved sight distance between pedestrians waiting to cross or entering the crosswalk and approaching motorists.*



### Benefits

- Increase pedestrian-motorist visibility at the crosswalk.

### Constraints

- Reduces available parking supply in area of restriction.

### Typical Applications

- Locations where sight distance is currently limited and could be improved by removing parked vehicles.
- Locations with a history of frequent collisions or other documented safety concerns.

### Design Considerations

- Each location should be evaluated to determine whether parking removal is appropriate.
- A minimum 10 foot red zone should be painted on all crosswalk approach legs.
- Longer red zones should be used at locations with a greater need for improved visibility due to unique sight distances, higher vehicle speeds, road geometry, or other conditions.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



### INSTALL PEDESTRIAN LIGHTING

Magnitude Cost: \$6,000 (per light)<sup>15</sup>

*Pedestrian lighting may increase nighttime street visibility for pedestrians where existing illumination does not readily address crossing locations.*



Denmark, Credit: Dan Burden

**Benefits**

- Increases visibility of pedestrians waiting to cross and in the crossing.

**Constraints**

- Potential to restrict and/or clutter sidewalk environment near the crosswalk.

**Typical Applications**

- Crossings or areas with high levels of nighttime pedestrian activity (e.g., greater than 20 pedestrians per hour).
- Locations with a high frequency of nighttime pedestrian crashes.
- Could also be considered for crossings with lower pedestrian volume activity if crossing conflict is severe or unexpected (e.g., pedestrian crossing location across a higher speed roadway).

**Design Considerations**

- Illumination could be used to contribute to the identity of a district or neighborhood and serve as a unifying element in the streetscape.
- Lighting should be scaled to the street and land use contexts to avoid light pollution/trespass and ensure a comfortable illumination quality for users.

**Additional Guidance**

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## REDUCE CORNER RADII



Magnitude Cost: \$15,000 - \$60,000 (per corner)<sup>16</sup>

*Reduces right-turning vehicle speeds at an intersection by forcing sharper turns. Reduced corner radii also shorten crossing distances for pedestrians.*



### Benefits

- Reduces right-turning vehicle speeds at the intersection.
- Reduces pedestrian exposure by reducing crossing distance.

### Constraints

- Potential drainage changes needed in some retrofits.
- Less effective at reducing speeds before and after turns.

### Typical Applications

- Intersections with average right-turn speeds above 15 miles per hour and where pedestrian volumes are greater than 20 pedestrians per hour.
- Intersections with a documented crash history of right-turning vehicle and pedestrian conflicts.

### Design Considerations

- Corner curb radii should accommodate the roadway type's design vehicle turning movements.
- A smaller curb radius expands the pedestrian area and allows for better pedestrian ramp/crosswalk alignment.
- Minimize effective turning radius where possible.
- Consider existing drainage infrastructure needs for modifications.

### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*



# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL PEDESTRIAN SIGNAL

Magnitude Cost: \$225,000  
(per installation)

*Provides pedestrians with a signal-controlled crossing at a mid-block location or at a previously stop-controlled intersection where pedestrian volumes warrant full signalization. The signal remains green for the mainline traffic movement until actuated by a push button to call a red signal for traffic.*



Beaverton, OR



Tucson, AZ

#### Benefits

- Has nearly 100 percent rate of motorist yielding behavior at crossing locations.
- Same appearance as standard traffic signal, so motorist understanding is high.

#### Constraints

- Must be activated by pedestrians.
- More costly than other crossing treatments.

#### Typical Applications

- Locations meeting traffic signal warrants for pedestrians as defined in the California MUTCD (Part 4).
- Locations where there are conflict or crash patterns between vehicle-pedestrians.
- Typical applications include:
  - Locations with four or more lanes and vehicle volumes greater than 15,000 per day
  - Locations with pedestrian volumes greater than 20 per hour and speed limits greater than 35 mph
  - At locations where multi-use paths intersect with roadways.

#### Design Considerations

- The push button to activate the pedestrian signal should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists (if applicable).

#### Additional Guidance

- *California Manual on Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



## INSTALL PEDESTRIAN HYBRID BEACON (PHB) ★

Magnitude Cost: \$150,000  
(per installation)<sup>17</sup>



A pedestrian hybrid beacon is a pedestrian activated display that is unlit when not in use. It begins with a yellow light alerting drivers to slow, and then displays a solid red light requiring drivers to remain stopped while pedestrians cross the street. Finally, the beacon shifts to flashing red lights to indicate motorists may proceed after pedestrians have completed their crossing.

#### Benefits

- Higher rates of motorists yielding than crosswalks without PHB.
- Reduces pedestrian-involved crashes.
- Less delay to motor vehicle drivers than a signal.

#### Constraints

- Must be activated by pedestrians.
- More costly than other crossing treatments.
- Initially, may be unfamiliar to motorists.

#### Typical Applications

- Conditions consistent with the California MUTCD guidance.
- Typical locations include:
  - Locations with four or more lanes and vehicle volumes greater than 15,000 per day
  - Locations with pedestrian volumes greater than 20 per hour and speed limits greater than 35 mph
  - At locations where multi-use paths intersect with roadways.

#### Design Considerations

- The push button to activate the pedestrian hybrid beacon should be easily accessible by all users.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

<sup>17</sup> Cost includes design, materials, and installation.

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



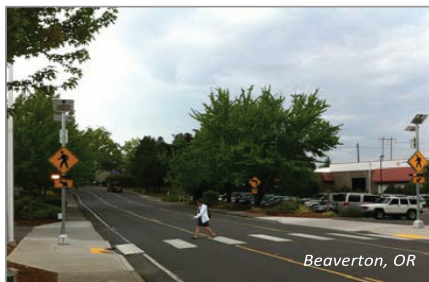
### INSTALL RECTANGULAR RAPID FLASHING BEACON (RRFB) ★

Magnitude Cost: \$30,000 (per installation)

*These crossing treatments include signs that have a pedestrian-activated “strobe-light” flashing pattern to attract motorists’ attention and provide awareness of pedestrians and/or bicyclists that are intending to cross the roadway.*



Portland, OR



Beaverton, OR

#### Benefits

- Provides a visible warning to motorists at eye level.
- Increases motorists yielding behavior at crossing locations over round yellow flashing beacons (80 to 100 percent compliance).
- Allows motorists to proceed after yielding to pedestrians.

#### Constraints

- Flashing beacons must be activated by pedestrians.
- Motorists may not understand the flashing lights of the RRFB, so compliance may be lower than with a traffic signal.

#### Typical Applications

- Midblock crossings with pedestrian volumes of 20 or more pedestrians per hour and documented midblock crossing pedestrian collisions.
- Locations with:
  - three or more lanes and posted speeds of 30 mph or higher without a raised median.
  - three or more lanes and posted speeds of 40 mph with or without a raised median
- Locations where multi-use paths intersect with roadways.

#### Design Considerations

- The push button should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists (if applicable).
- Consider adding a push button in the median island for crossings of multi-lane facilities.
- Automated pedestrian detection may also be installed; it would increase cost of installation.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

Original content produced by Kittelson & Associates, Inc.  
Content tailored to City of Oakland Pedestrian Safety Strategy

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



#### INSTALL CROSSING ISLAND (PEDESTRIAN REFUGE) ★

Magnitude Cost: \$15,000 – \$25,000 (per crossing island)<sup>18</sup>



*Provides a raised refuge area in between opposing travel streams for pedestrians to stop while crossing the street. They can be used at intersections or mid-block crossings.*

##### Benefits

- Reduces pedestrian exposure at marked and unmarked crosswalks.
- Requires shorter gaps in traffic to cross the street by allowing pedestrians to cross in two phases.
- Can help reduce vehicle speeds.

##### Constraints

- Streets with constrained right-of-way may not have sufficient width to allow for a crossing island.

##### Typical Applications

- Four or more lane roadways without a raised median where:
  - Posted speeds are 30 mph or less and vehicular ADT is between 9,000 and 12,000 per day.
  - Posted speeds are 35 mph and vehicular ADT is 9,000 per day or less.
- Often used in areas with high levels of vulnerable pedestrian users, such as near schools or senior centers/housing, or a demonstrated pedestrian crash history.

##### Design Considerations

- Must have at least 6 feet of clear width to accommodate people using wheelchairs.
- At crossing locations where bicyclists are anticipated, a width of 10 feet or greater is desirable to accommodate bicycles with trailers or groups of bicyclists.
- Can be applied in conjunction with other treatments.

##### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Streets Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

<sup>18</sup> Cost range varies from installation alone at the low end to design and installation at the high end.

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

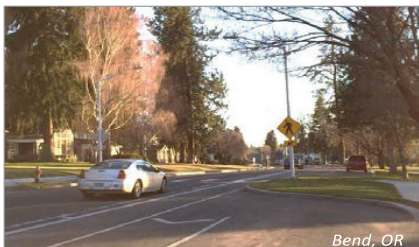
## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL CURB EXTENSIONS

Magnitude Cost: \$15,000 (per extension)<sup>19</sup>

*An extension of the curb or the sidewalk into the street, usually at an intersection, that narrows the vehicle path, inhibits fast turns, and shortens the crossing distance for pedestrians.*



#### Benefits

- Shortens crossing distances for pedestrians.
- Reduces motorist turning speeds.
- Increases visibility between motorists and pedestrians.
- Enables permanent parking
- Enables tree and landscape planting and water runoff treatment.

#### Constraints

- More easily implemented on streets with on-street parking.
- Physical barrier can be exposed to traffic.
- Greater cost and time to install than standard crosswalks.
- Can present turning radius problems to large vehicles.

#### Typical Applications

- Mid-block or intersection pedestrian crossings on streets with unrestricted on-street parking.
- Crossing locations with pedestrian collision history.
- Streets with on-street parking where:
  - pedestrian volumes  $\geq 20$  pedestrians per hour;
  - ADT  $\geq 1,500$  vehicles per day; and,
  - average right-turn speeds  $\geq 15$  mph.

#### Design Considerations

- Include a passage for bicycles to prevent conflicts with vehicles.
- Provide accessible curb ramps and detectible warnings.
- Include landscaping on the curb extension to differentiate the pedestrian travel path.

#### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *ITE/FHWA Traffic Calming: State of the Practice*
- *FHWA Designing Sidewalks and Trails for Access Part II*

<sup>19</sup> Costs will vary based on the length and drainage requirements.

屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 C

屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 C

## 行人策略及解決方案工具箱

## TREATMENT TOOLBOX

The pedestrian safety treatments are organized into the following three program areas:


- Signalized Intersections;
- Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations; and
- Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations.

To apply this toolbox to corridors:

- Consider is the corridor over built from a vehicular capacity perspective? Could a road diet be implemented?
  - Road diets reduce the number of vehicle lanes a pedestrian has to cross and also consistently reduces *vehicle speeds*.
  - *Reducing pedestrian exposure* to vehicles and slowing vehicle speeds help lower the risk of pedestrian crashes.
- Identify intersections along the corridor that are higher risk (based on their physical characteristics and crash history) for pedestrian crashes.
  - Depending on the control at these intersections, see the treatments within the signalized intersection toolbox or treatments within the marked uncontrolled crosswalks at two-way stop controlled locations for potential improvements.
  - If there are a number of signalized intersections along the corridor, consider signal timing changes to coordinate the

signals to encourage slower vehicle speeds (e.g., coordinate signals to encourage vehicle speeds of 13 mph).


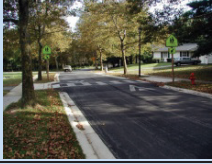








- Identify midblock crossing locations – either existing marked uncontrolled midblock crossing locations or midblock locations that due to surrounding land uses are an attractive location for pedestrians to attempt to cross (e.g., midblock transit stops, commercial uses, schools, parks).
  - See the treatments within the marked uncontrolled crosswalks at midblock locations midblock section of the toolbox.

Table 1 summarizes the treatments provided in the toolbox by program area. Treatments marked with this symbol:  are treatments that may help with managing or slowing vehicle speeds. The toolbox provides more detail on each treatment type including planning level cost ranges or order of magnitude cost values, benefits and constraints, typical applications, and design considerations. Cost ranges were provided by City of Oakland staff unless otherwise noted. References containing additional guidance are provided for each treatment. The guidance in this toolbox should be used alongside the City of Oakland’s Crosswalk Policy guidance as well as the City’s Pedestrian Safety Guidance for Signalized Intersections Memorandum to identify the most appropriate treatment(s) at a particular location.



**Table 1. Toolbox Contents**

	Page #	Treatment	Image
Signalized Intersections	S-1	Add Exclusive Pedestrian Phasing	
	S-2	Restrict Right Turn on Red	
	S-3	Protected Right Turn Phase	
	S-4	Modify Signal Timing 	
	S-5	Convert Permissive Phase to Protected or Protected/Permissive Phasing	
	S-6	Install Pedestrian Countdown Timers	
	S-7	Implement Leading Pedestrian Interval (LPI)	

Uncontrolled Marked Crosswalks at Two -Way Stop-Controlled Intersections	TWSC-1	Install Raised Intersection or Raised Pedestrian Crossing 	
	TWSC-2	Install Raised Median to serve as a Pedestrian Refuge Island 	
	TWSC-3	Install In-Street “Yield for Pedestrians” Signs 	
	TWSC-4	Stripe Advance Yield Lines	
	TWSC-5	Restrict Parking at Intersection Approaches	
	TWSC-6	Provide Pedestrian Lighting	
	TWSC-7	Reduce Corner Radii 	

Uncontrolled Marked Crosswalks at Midblock Locations	MB-1	Install a Pedestrian Signal	★	
	MB-2	Install a Pedestrian Hybrid Beacon	★	
	MB-3	Install Rectangular Rapid Flashing Beacon	★	
	MB-4	Install a Crossing Island (i.e., Pedestrian Refuge Island)	★	
	MB-5	Install Curb Extension	★	
	MB-6	Install a Raised Pedestrian Crossing	★	
	MB-7	Install a High Visibility Crosswalk Pavement Markings		
	MB-8	Implement a Road Diet (i.e., reduce the number of vehicle lanes)	★	

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## ADD EXCLUSIVE PEDESTRIAN PHASING

Magnitude Cost: \$5,000 – 30,000  
(per intersection installation)<sup>1</sup>

*Exclusive pedestrian phasing, sometimes referred to as a “pedestrian scramble,” stops all vehicular movement and allows pedestrians to cross in any direction (including diagonally).*



### Benefits

- Nearly eliminates all pedestrian-vehicle conflicts
- Allows pedestrians to cross in any direction
- Treatment is already established in the City of Oakland (8<sup>th</sup> and Webster)

### Constraints

- May increase vehicle and/or pedestrian delay due to added phasing and increased cycle lengths
- Increased cycle lengths may encourage pedestrians crossing against the signal
- Additional educational and/or enforcement efforts may be required for consistent compliance.

### Typical Applications

- Intersections with patterns of conflicts and/or collisions between crossing pedestrians and turning vehicles combined with high pedestrian crossing volumes.
- Central business district and other high pedestrian volume activity centers.

### Design Considerations

- Speech walk messages used at intersections with exclusive pedestrian phasing shall be patterned after the model: “Walk sign is on for all crossings.”
- Locate the push button such that it is easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists.
- Treatment may result in longer cycle lengths at intersections with long diagonal crossing distances; this may increase total delay for pedestrians and motorists at the intersection.
- Impacts to transit operations should be considered.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *City of Oakland’s Pedestrian Safety Guidance for Signalized Intersections*

<sup>1</sup> The low end of the estimated cost range covers signal timing and reprogramming for the additional pedestrian phase while the high end of the estimated cost includes a new controller for the signal, additional pedestrian signal heads, and construction at the intersection.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### RESTRICT RIGHT TURN ON RED

Magnitude Cost: \$500-\$5000 (per approach)<sup>2</sup>

*Mounted signs eliminate the right of motorists to make a right turn at a red light. Can be used full-time or under restricted time intervals.*



#### Benefits

- Reduces conflicts and collisions between motorists and pedestrians

#### Constraints

- Reduces time motorists have to make a right turn
- Potential vehicle queuing
- Potential vehicle/transit delay

#### Typical Applications

- Signalized intersections where right-turning movements interfere with crossing pedestrians and pedestrian crossing volumes are high. See below for restriction considerations.

#### Design Considerations

- Restrictions could be considered where:
  - There is inadequate sight distance for pedestrians and vehicles to see each other – inadequate sight distance means insufficient stopping sight distance for motorists and/or pedestrians do not have sufficient line of sight to judge a safe gap based on prevailing vehicle speeds;
  - Geometric or operational characteristics may result in unexpected conflicts;
  - There is an exclusive pedestrian phase or an exclusive bicycle phase;
  - Heavy pedestrian volumes;
  - School or railroad crossings; and
  - Traffic signal with three or more phases.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>2</sup> The order of magnitude cost covers at the low end the purchase of a “No Right Turn on Red” sign and installation, while the high end costs represents the purchase and installation of a dynamic “No Right Turn on Red” sign.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## PROTECTED RIGHT TURN PHASE

Magnitude Cost: \$3,000 – 5,000<sup>3</sup>

Protected right turn phases may be used where vehicle and pedestrian volumes are high to separate the two conflicting movements.



### Benefits

- Reduces conflicts and collisions between right-turning motorists and pedestrians.

### Constraints

- Increases pedestrian wait time at crossings
- Requires right-turn only lane.

### Typical Applications

- Signalized intersections where high right-turning vehicle movements and high volumes of crossing pedestrians.
- Locations with a documented history of right-turning vehicle and pedestrian conflicts or collisions.

### Design Considerations

- Protected right turn phases could be considered where:
  - There is inadequate sight distance for pedestrians and vehicles to see each other - inadequate sight distance means insufficient stopping sight distance for motorists and/or pedestrians do not have sufficient line of sight to judge a safe gap to cross based on prevailing vehicle speeds;
  - Geometric or operational characteristics may result in unexpected conflicts;
  - There are an unacceptable number of pedestrian conflicts with right-turn movements;
  - Heavy pedestrian volumes; and
  - Heavy right-turning vehicle volumes.

### Additional Guidance

- California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>3</sup> The cost range covers retiming and reprogramming the signal and one or two additional signal heads.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### MODIFY SIGNAL TIMING

Magnitude Cost: \$1,000 – \$3,500  
(per intersection)<sup>4</sup>

*Adjusting existing signal timings to better accommodate pedestrians. This could include reducing the amount of vehicular green time to decrease pedestrian wait time at signals.*



#### Benefits

- Provides additional crossing times and reducing wait times.
- Can be used to manage vehicle speeds along a corridor.

#### Constraints

- Improving conditions for one mode is often done at the expense of others (e.g. increased delay).

#### Typical Applications

- Signalized intersections where pedestrian cross times are inadequate for pedestrian volumes.
- Locations with a documented crash history of pedestrians frequently crossing against the signal.
- Along a corridor signal timing could be modified to help manage vehicle speeds – e.g., establishing progression for a vehicle speed of 13 mph.

#### Design Considerations

- Allow pedestrians sufficient time to cross the street, including seniors, children, and people with disabilities.
- A walking speed of 3.5 feet per second should be used to calculate the minimum pedestrian clearance interval (flashing red hand plus yellow and any all-red phases).
- Where pedestrians walk slower than 3.5 feet per second, or pedestrians who use wheelchairs routinely use the crosswalk, consider a walking speed of less than 3.5 feet per second.
- Provide a walk interval at least 7 seconds long to allow time for a pedestrian to leave the curb or shoulder before the clearance time begins.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>4</sup> The cost range covers retiming and reprogramming a single intersection at the low end to more complex situations such as adjusting coordinated signals at the high end.

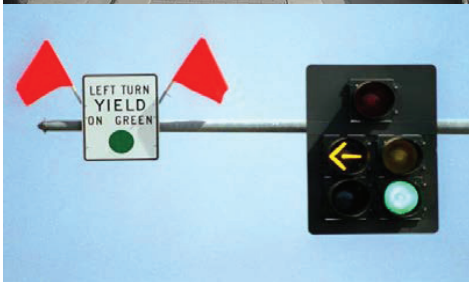
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## CONVERT PERMISSIVE PHASE TO PROTECTED OR PROTECTED/PERMISSIVE PHASING

**Magnitude**    **Cost:**    \$3,000 - \$5,000<sup>5</sup>    - *Adjust signal phasing to allow left-turning vehicles a protected or protected/permissive left-turn phase instead of a permissive phase.*



#### Benefits

- Reduce left-turning conflicts with pedestrians and vehicles
- Improve vehicle turning-related safety for pedestrians and improve safety for left-turning motorists.
- Improve left-turning operations

#### Constraints

- Less green time for through and right turn movements
- Less green time for pedestrian crossings

#### Typical Applications

- Signalized intersections where left-turning vehicle-pedestrian crashes are frequent.
- Signalized intersections where left-turning vehicles and pedestrians have frequent conflicts.

#### Design Considerations

- Consider protected or protected/permissive phasing at intersections with a history of left-turning collisions, where pedestrian-vehicle turning conflicts are high, and intersections with large skews.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NCHRP Report 617: Accident Modification Factors for Traffic Engineering and ITS Improvements*
- *FHWA Toolbox of Countermeasures and Their Potential Effectiveness for Pedestrian Crashes*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>5</sup> The cost range covers retiming and reprogramming the signal and one or two additional signal heads.



## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### INSTALL PEDESTRIAN COUNTDOWN TIMERS

Magnitude Cost: \$300 - \$1,000  
(per device)<sup>6</sup>

*Static Walk/Don't Walk pedestrian signals with countdown signal informing pedestrians of the time remaining to cross the street.*



#### Benefits

- Fewer pedestrians cross the street late in the countdown as compared to signal heads with only the Flashing Don't Walk light

#### Constraints

- Typically a network-wide or subarea wide treatment to create consistency for road-users, but it expensive to implement throughout an area

#### Typical Applications

- Signalized intersections
- Particularly useful to pedestrians for longer distance crossings so pedestrians know how much time remains before signal changes
- May be useful where crash or conflict patterns indicate pedestrians cross frequently against the signal

#### Design Considerations

- Countdown pedestrian signals are particularly suitable for crosswalks where the pedestrian change interval is more than 7 seconds to inform pedestrians of the number of seconds remaining in interval.
- Where they are installed, push buttons to activate the pedestrian signal should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists for each crossing.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>6</sup> The cost range covers the device cost and additional installation.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Signalized Intersections



## IMPLEMENT LEADING PEDESTRIAN INTERVAL (LPI)

Magnitude Cost: \$1,000 - \$2,000<sup>7</sup>



A leading pedestrian interval gives pedestrians a 2-5 second head start before the concurrent vehicle phase turns green to allow pedestrians to enter and occupy the crosswalk before turning vehicles get there.

### Benefits

- Pedestrians are more visible in the crosswalk before vehicles start moving.
- Helps reduce conflicts with pedestrians and turning vehicles.
- Relatively low cost to implement

### Constraints

- Reduces green time for vehicle movements.
- May add to delays at intersections operating near capacity.

### Typical Applications

- Intersections where frequent turning vehicle movements make pedestrian crossing movements uncomfortable.
- Intersections with a documented history of turning movement-related vehicle-pedestrian crashes.

### Design Considerations

- The leading pedestrian interval should give a minimum head start of 3-7 seconds depending on crossing distance.
- May be combined with a curb extension to improve visibility at high-conflict intersections.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *ITE Traffic Engineering Handbook*
- *ITE/FHWA Traffic Calming: State of the Practice*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>7</sup> The cost range covers reprogramming of a single crossing to reprogramming an entire intersection.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox Signalized Intersections



### IMPLEMENT FLASHING YELLOW ARROW (FYA)

Magnitude Cost: \$7,500<sup>8</sup>

*A flashing yellow arrow with a leading pedestrian interval gives pedestrians a 2-5 second period when vehicles may turn if no conflicts are present but must yield to crossing pedestrians.*



Portland, OR

#### Benefits

- Intended to communicate to motorists that caution should be used in making maneuver and motorists must yield to oncoming vehicles and crossing pedestrians
- Relatively low cost to implement

#### Constraints

- Reduces green time for vehicle movements.
- May add to delays at intersections operating near capacity.
- Does not provide a protected head start for pedestrians

#### Typical Applications

- Intersections where frequent turning vehicle movements make pedestrian crossing movements uncomfortable.
- Intersections with a documented history of turning movement-related vehicle-pedestrian crashes.

#### Design Considerations

- The FYA leading pedestrian interval should give a minimum head start of 3-7 seconds depending on crossing distance.
- May be combined with a curb extension to improve visibility of and for pedestrians.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *Improved Pedestrian Safety at Signalized Intersections Operating the Flashing Yellow Arrow*

<sup>8</sup> The cost range covers a new controller or upgrade and replacement of the signal head and labor, per approach.

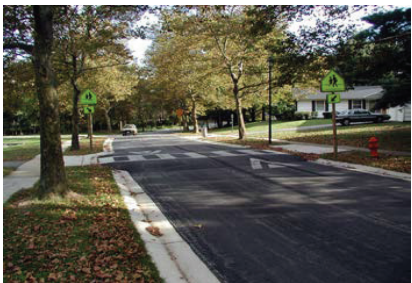
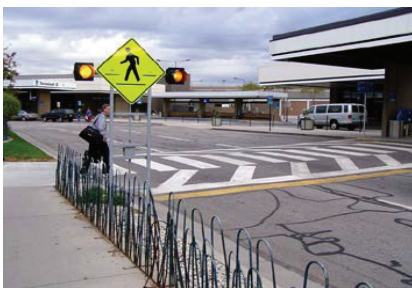
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## INSTALL RAISED INTERSECTION/PEDESTRIAN CROSSING ★

Magnitude Cost: \$10,000 – \$50,000 (per crossing/intersection)<sup>9</sup>



A pedestrian crossing or intersection area raised vertically to give motorists and pedestrians a better view of the crossing area. A raised crosswalk is essentially a speed table marked and signed for pedestrian crossing.

### Benefits

- Increases visibility of pedestrians by motorists
- Slows motorists' travel speeds

### Constraints

- Can be difficult to navigate for large trucks and buses.
- May present drainage challenges
- Emergency response times may be increased

### Typical Applications

- Two-lane roadways where pedestrian volumes are high (greater than 50 pedestrians per hour) and vehicle speed control is needed.
- Locations where low-volume streets intersect with high-volume streets or where a street changes its street type or functions.
- Locations where conflict and/or crash patterns reflect vehicle-pedestrian crashes due to unsafe speeds and failure to yield to pedestrians.

### Design Considerations

- Locate raised intersection/crossings where vehicles have adequate stopping sight distance to see and slow. Consider nighttime visibility.
- Challenging locations for raised crosswalks include designated transit routes or at locations with steep grades or sharp curves.
- Raised crosswalks should be long enough to allow a passenger vehicle's front and rear wheels to be on top of the table at the same time. Average wheelbase for passenger vehicles is about 9 feet.<sup>10</sup>
- Consider drainage patterns resulting from installation and consider impacts on emergency response times.

### Additional Guidance

- ITE/FHWA *Traffic Calming: State of the Practice*
- California Manual on Uniform Traffic Control Devices
- NACTO *Urban Street Design Guide*

<sup>9</sup> The low end of the cost range represents the cost of implementing the treatment as part of a larger project while the high-end of the range represents the costs of the design and installation as a standalone project.

<sup>10</sup> <http://www.nhtsa.gov/cars/rules/CAFE/NewPassengerCarFleet.htm>

Pedestrian Safety Solutions Toolbox

Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



INSTALL RAISED MEDIAN/REFUGE ISLANDS ★

Magnitude Cost: \$15,000 – 25,000 (per island)<sup>11</sup>

*Provides a raised refuge area in the median for pedestrians to stop while crossing the street. Can also help narrow roadway cross-section to slow vehicle speeds.*



**Benefits**

- Creates possibility of two-stage crossings for pedestrians
- Can be used as a gateway to high pedestrian activity
- Can be used to help slow vehicle speeds

**Constraints**

- Must have at least 6 feet of space to accommodate wheelchairs; not all streets will have adequate space
- Physical barrier in the street

**Typical Applications**

- Intersections where:
  - pedestrians volumes are greater than 20 pedestrians per hour;
  - vehicle ADT volumes are greater than 12,000; and,
  - sufficient width to provide a refuge (minimum of 6 feet).
- Locations with a high frequency of pedestrian crashes.
- Locations with long blocks and vehicle speeds are higher than desired or posted.
- Multilane roadways with pedestrian crossing needs

**Design Considerations**

- Raised median/refuge island should be located in places where pedestrians commonly cross (e.g., transit stops, schools, etc.)
- Can be located at intersection crossings as well as midblock crossings

**Additional Guidance**

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>11</sup> The low end of the cost range covers implementation while the high end includes design costs.

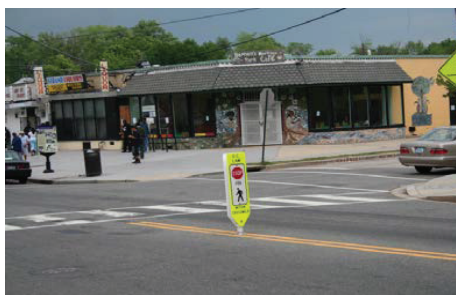
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## INSTALL IN-STREET “YIELD FOR PEDESTRIANS” SIGNS ★

**Magnitude** Cost: \$800 (per crossing)<sup>12</sup> *Signs placed in the middle of opposing travel lanes to increase driver awareness of pedestrians and the legal responsibility to yield right-of-way to pedestrians in the crosswalk.*



### Benefits

- Increases the number of motorists that yield to pedestrians in the crosswalk
- Reinforces the right of pedestrians in the travel-way

### Constraints

- If used too often, motorists may ignore the signs
- Less effective on higher volume streets
- May require more maintenance than roadside signs.

### Typical Applications

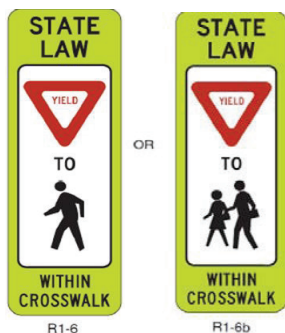
- Undivided two-lane road locations near schools and other pedestrian generators.
- In-street “Yield for Pedestrians” signs are commonly used in areas with lower vehicle volumes, low speeds (less than 35 mph), and poor yielding rates by motorists.
- Crash or conflict patterns resulting in vehicle-pedestrian crashes related to failure to yield by vehicles or unsafe speeds.

### Design Considerations

- Per the *California MUTCD* (Section 2B.12), the in-street sign(s) should be placed in the roadway at the crosswalk location on the center line, lane line, or on a median island.
- Consider vehicle clearance widths for roadway design vehicles to avoid signs being hit.
- Use in-streets signs strategically, overuse will lead to lower compliance.

### Additional Guidance

- California Manual on Uniform Traffic Control Devices*



<sup>12</sup> Cost range includes the cost of the sign and installation.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## STRIPE ADVANCE STOP AND YIELD LINES

Magnitude Cost: \$1,000 (per crossing)<sup>13</sup>

Advance stop and yield lines reduce vehicle encroachment into the crosswalk, improve drivers' view of pedestrians, and reduce multiple threat situations for pedestrians.



R1-5

### Benefits

- Increase pedestrian-motorist visibility at the crosswalk.
- Reduce multiple threat situations for pedestrians

### Constraints

- May interfere with vehicle operations and contribute to queuing at congested locations.
- Potential sign clutter

### Typical Applications

- At multilane locations where marked crosswalks are present and vehicular ADT is greater than 12,000 per day.
- At intersections where pedestrian volumes are greater than 20 per day and vehicular ADT is greater than 8,000 per day.
- At locations where vehicle encroachment into the crosswalk is common.
- In advance of Rectangular Rapid Flashing Beacons and Pedestrian Hybrid Beacons

### Design Considerations

- Yield lines should be placed 4 to 50 feet in advance of controlled marked crosswalks based; distance is based on vehicle speeds, street width, on-street parking, nearby land uses, and demand for queuing space.
- Yield lines should be placed a minimum of 4 feet in advance of uncontrolled marked crosswalk locations.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>13</sup> Cost includes striping, signs, and labor.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

# Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



## RESTRICT PARKING AT INTERSECTION APPROACHES

Magnitude Cost: \$600 (per approach)<sup>14</sup> *Red parking zones on the approaches to an intersection or crosswalk allow for improved sight distance between pedestrians waiting to cross or entering the crosswalk and approaching motorists.*



### Benefits

- Increase pedestrian-motorist visibility at the crosswalk.

### Constraints

- Reduces available parking supply in area of restriction.

### Typical Applications

- Locations where sight distance is currently limited and could be improved by removing parked vehicles.
- Locations with a history of frequent collisions or other documented safety concerns.

### Design Considerations

- Each location should be evaluated to determine whether parking removal is appropriate.
- A minimum 10 foot red zone should be painted on all crosswalk approach legs.
- Longer red zones should be used at locations with a greater need for improved visibility due to unique sight distances, higher vehicle speeds, road geometry, or other conditions.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>14</sup> Order of magnitude cost includes parking restriction sign, paint, and labor.



# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



### INSTALL PEDESTRIAN LIGHTING

Magnitude Cost: \$6,000 (per light)<sup>15</sup>

*Pedestrian lighting may increase nighttime street visibility for pedestrians where existing illumination does not readily address crossing locations.*



Denmark, Credit: Dan Burden

#### Benefits

- Increases visibility of pedestrians waiting to cross and in the crossing.

#### Constraints

- Potential to restrict and/or clutter sidewalk environment near the crosswalk.

#### Typical Applications

- Crossings or areas with high levels of nighttime pedestrian activity (e.g., greater than 20 pedestrians per hour).
- Locations with a high frequency of nighttime pedestrian crashes.
- Could also be considered for crossings with lower pedestrian volume activity if crossing conflict is severe or unexpected (e.g., pedestrian crossing location across a higher speed roadway).

#### Design Considerations

- Illumination could be used to contribute to the identity of a district or neighborhood and serve as a unifying element in the streetscape.
- Lighting should be scaled to the street and land use contexts to avoid light pollution/trespass and ensure a comfortable illumination quality for users.

#### Additional Guidance

- California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>15</sup> Cost includes materials and labor per light.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Two-Way Stop-Controlled Locations



#### REDUCE CORNER RADII



Magnitude Cost: \$15,000 - \$60,000 (per corner)<sup>16</sup>



*Reduces right-turning vehicle speeds at an intersection by forcing sharper turns. Reduced corner radii also shorten crossing distances for pedestrians.*

#### Benefits

- Reduces right-turning vehicle speeds at the intersection.
- Reduces pedestrian exposure by reducing crossing distance.

#### Constraints

- Potential drainage changes needed in some retrofits.
- Less effective at reducing speeds before and after turns.

#### Typical Applications

- Intersections with average right-turn speeds above 15 miles per hour and where pedestrian volumes are greater than 20 pedestrians per hour.
- Intersections with a documented crash history of right-turning vehicle and pedestrian conflicts.

#### Design Considerations

- Corner curb radii should accommodate the roadway type's design vehicle turning movements.
- A smaller curb radius expands the pedestrian area and allows for better pedestrian ramp/crosswalk alignment.
- Minimize effective turning radius where possible.
- Consider existing drainage infrastructure needs for modifications.

#### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>16</sup> Cost range depends on site conditions such as the need to relocate drainage or utilities as well as the need for surveying and/or design.

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL PEDESTRIAN SIGNAL

Magnitude Cost: \$225,000  
(per installation)

*Provides pedestrians with a signal-controlled crossing at a mid-block location or at a previously stop-controlled intersection where pedestrian volumes warrant full signalization. The signal remains green for the mainline traffic movement until actuated by a push button to call a red signal for traffic.*



Beaverton, OR



Tucson, AZ

#### Benefits

- Has nearly 100 percent rate of motorist yielding behavior at crossing locations.
- Same appearance as standard traffic signal, so motorist understanding is high.

#### Constraints

- Must be activated by pedestrians.
- More costly than other crossing treatments.

#### Typical Applications

- Locations meeting traffic signal warrants for pedestrians as defined in the California MUTCD (Part 4).
- Locations where there are conflict or crash patterns between vehicle-pedestrians.
- Typical applications include:
  - Locations with four or more lanes and vehicle volumes greater than 15,000 per day
  - Locations with pedestrian volumes greater than 20 per hour and speed limits greater than 35 mph
  - At locations where multi-use paths intersect with roadways.

#### Design Considerations

- The push button to activate the pedestrian signal should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists (if applicable).

#### Additional Guidance

- *California Manual on Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

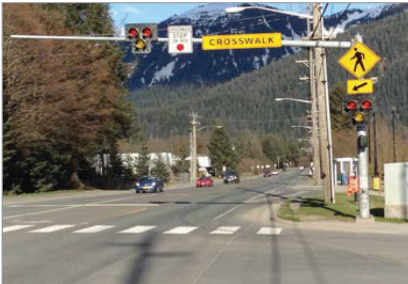
## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



## INSTALL PEDESTRIAN HYBRID BEACON (PHB) ★

Magnitude Cost: \$150,000  
(per installation)<sup>17</sup>



A pedestrian hybrid beacon is a pedestrian activated display that is unlit when not in use. It begins with a yellow light alerting drivers to slow, and then displays a solid red light requiring drivers to remain stopped while pedestrians cross the street. Finally, the beacon shifts to flashing red lights to indicate motorists may proceed after pedestrians have completed their crossing.

### Benefits

- Higher rates of motorists yielding than crosswalks without PHB.
- Reduces pedestrian-involved crashes.
- Less delay to motor vehicle drivers than a signal.

### Constraints

- Must be activated by pedestrians.
- More costly than other crossing treatments.
- Initially, may be unfamiliar to motorists.

### Typical Applications

- Conditions consistent with the California MUTCD guidance.
- Typical locations include:
  - Locations with four or more lanes and vehicle volumes greater than 15,000 per day
  - Locations with pedestrian volumes greater than 20 per hour and speed limits greater than 35 mph
  - At locations where multi-use paths intersect with roadways.

### Design Considerations

- The push button to activate the pedestrian hybrid beacon should be easily accessible by all users.

### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

<sup>17</sup> Cost includes design, materials, and installation.

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

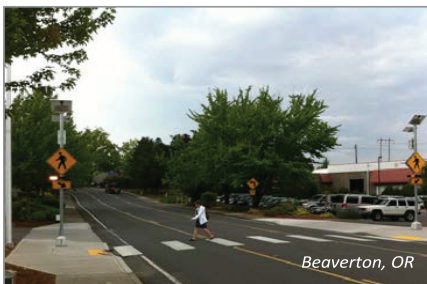
## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL RECTANGULAR RAPID FLASHING BEACON (RRFB) ★

Magnitude Cost: \$30,000 (per installation)

*These crossing treatments include signs that have a pedestrian-activated “strobe-light” flashing pattern to attract motorists’ attention and provide awareness of pedestrians and/or bicyclists that are intending to cross the roadway.*



#### Benefits

- Provides a visible warning to motorists at eye level.
- Increases motorists yielding behavior at crossing locations over round yellow flashing beacons (80 to 100 percent compliance).
- Allows motorists to proceed after yielding to pedestrians.

#### Constraints

- Flashing beacons must be activated by pedestrians.
- Motorists may not understand the flashing lights of the RRFB, so compliance may be lower than with a traffic signal.

#### Typical Applications

- Midblock crossings with pedestrian volumes of 20 or more pedestrians per hour and documented midblock crossing pedestrian collisions.
- Locations with:
  - three or more lanes and posted speeds of 30 mph or higher without a raised median.
  - three or more lanes and posted speeds of 40 mph with or without a raised median
- Locations where multi-use paths intersect with roadways.

#### Design Considerations

- The push button should be easily accessible by pedestrians, wheelchair users, and bicyclists (if applicable).
- Consider adding a push button in the median island for crossings of multi-lane facilities.
- Automated pedestrian detection may also be installed; it would increase cost of installation.

#### Additional Guidance

- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



#### INSTALL CROSSING ISLAND (PEDESTRIAN REFUGE) ★

Magnitude Cost: \$15,000 – \$25,000 (per crossing island)<sup>18</sup>



Provides a raised refuge area in between opposing travel streams for pedestrians to stop while crossing the street. They can be used at intersections or mid-block crossings.

##### Benefits

- Reduces pedestrian exposure at marked and unmarked crosswalks.
- Requires shorter gaps in traffic to cross the street by allowing pedestrians to cross in two phases.
- Can help reduce vehicle speeds.

##### Constraints

- Streets with constrained right-of-way may not have sufficient width to allow for a crossing island.

##### Typical Applications

- Four or more lane roadways without a raised median where:
  - Posted speeds are 30 mph or less and vehicular ADT is between 9,000 and 12,000 per day.
  - Posted speeds are 35 mph and vehicular ADT is 9,000 per day or less.
- Often used in areas with high levels of vulnerable pedestrian users, such as near schools or senior centers/housing, or a demonstrated pedestrian crash history.

##### Design Considerations

- Must have at least 6 feet of clear width to accommodate people using wheelchairs.
- At crossing locations where bicyclists are anticipated, a width of 10 feet or greater is desirable to accommodate bicycles with trailers or groups of bicyclists.
- Can be applied in conjunction with other treatments.

##### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Streets Design Guide*
- *NCHRP Report 562 Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*

<sup>18</sup> Cost range varies from installation alone at the low end to design and installation at the high end.

# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL CURB EXTENSIONS

Magnitude Cost: \$15,000 (per extension)<sup>19</sup>

*An extension of the curb or the sidewalk into the street, usually at an intersection, that narrows the vehicle path, inhibits fast turns, and shortens the crossing distance for pedestrians.*



Boston, MA



Bend, OR

#### Benefits

- Shortens crossing distances for pedestrians.
- Reduces motorist turning speeds.
- Increases visibility between motorists and pedestrians.
- Enables permanent parking
- Enables tree and landscape planting and water runoff treatment.

#### Constraints

- More easily implemented on streets with on-street parking.
- Physical barrier can be exposed to traffic.
- Greater cost and time to install than standard crosswalks.
- Can present turning radius problems to large vehicles.

#### Typical Applications

- Mid-block or intersection pedestrian crossings on streets with unrestricted on-street parking.
- Crossing locations with pedestrian collision history.
- Streets with on-street parking where:
  - pedestrian volumes  $\geq 20$  pedestrians per hour;
  - ADT  $\geq 1,500$  vehicles per day; and,
  - average right-turn speeds  $\geq 15$  mph.

#### Design Considerations

- Include a passage for bicycles to prevent conflicts with vehicles.
- Provide accessible curb ramps and detectible warnings.
- Include landscaping on the curb extension to differentiate the pedestrian travel path.

#### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *ITE/FHWA Traffic Calming: State of the Practice*
- *FHWA Designing Sidewalks and Trails for Access Part II*

<sup>19</sup> Costs will vary based on the length and drainage requirements.

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



## INSTALL RAISED PEDESTRIAN CROSSING ★

Magnitude Cost: \$10,000 – \$50,000 (per crossing)<sup>20</sup>



*Raised pedestrian crossings bring the level of the roadway even with the sidewalk, providing a level pedestrian path and requiring vehicles to slow. Raised crossings can be used at midblock crosswalks or intersections.*

#### Benefits

- Increases visibility for pedestrians and motorists
- Slows motorists.

#### Constraints

- Can be difficult to navigate for large trucks, snow plows, and low ground clearance vehicles.

#### Typical Applications

- Raised crosswalks are typically provided at midblock crossings on two-lane roads where pedestrian volumes  $\geq 50$  pedestrians per hour and speed control is needed and there is a document history of pedestrian crossing-related collisions.
- Raised crosswalks may be provided at intersections where low-volume streets intersect with high-volume streets or where a roadway context changes (e.g. commercial to residential).

#### Design Considerations

- Raised crosswalks should be even with the sidewalk in height and at least as wide as the crossing or intersection.
- Provide detectable warnings for pedestrians where they cross from the sidewalk into the crossing area.
- Consider drainage needs and provide appropriate treatments.
- Use colored asphalt as opposed to brick or decorative surface materials to make the crossing smoother for those with mobility impairments.
- Raised crosswalks should not be used on transit routes or where there are steep grades or curves.

#### Additional Guidance

- *California Manual for Uniform Traffic Control Devices*
- *FHWA Designing Sidewalks and Trails for Access Part II of II: Best Practices Design Guide*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>20</sup> The cost range varies from inclusion as part of a larger project to the design and installation as a standalone project.



# Pedestrian Safety Solutions Toolbox

## Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



### INSTALL HIGH VISIBILITY CROSSWALK

Magnitude Cost: \$2,500 (per crossing)<sup>21</sup>



High visibility crosswalks consist of reflective roadway markings and accompanying signage at intersections and priority pedestrian crossing locations.

#### Benefits

- Communicates potential for pedestrian crossings to motorists.
- Designates a preferred crossing location for pedestrians.
- Increases motorists' awareness of crossing pedestrians.

#### Constraints

- Can be more effective with other types of traffic control (signals, stop signs)<sup>22</sup>.
- Motorist compliance is lower than other midblock treatments.

#### Typical Applications

- Locations near schools, parks, hospitals, senior centers, or other pedestrian generators
- Peak hour pedestrian volumes are higher than 40 per hour and vehicle ADT is greater than 1,500 per day.
- Location is 300 feet or more from another crossing with documented history of pedestrian crossing collisions.

#### Design Considerations

- Striping can vary (continental, triple four, ladder, zebra, etc.)
- Minimum width is 6 feet, but wider crossings are preferred in areas with high number of pedestrians.
- Striped crosswalks alone should not be used where:
  - the speed limit exceeds 40 mph
  - the ADT is 12,000 or greater and there are four or more lanes without a raised median or crossing island
  - the ADT is 15,000 or greater and there are four or more lanes with a raised median or crossing island
- Ensure sufficient sight distance for vehicles and pedestrians
- In school zones, yellow striping should be used.

#### Additional Guidance

- *NCHRP Report 562: Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*
- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*

<sup>21</sup> Cost based on design, paint, and installation.

<sup>22</sup> Fitzpatrick, K. et al, *NCHRP Report 562: Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings* (2006).

## Pedestrian Safety Solutions Toolbox

### Marked Uncontrolled Crosswalks at Midblock Locations



## IMPLEMENT A ROAD DIET OR ROAD RECONFIGURATION ★

Magnitude Cost: \$30,000 - \$150,000 (per mile)<sup>23</sup>

In a road diet project, a street's roadway space is reconfigured or restriped to reduce the number of vehicle lanes to prioritize speeds consistent with a pedestrian- and bicycle-oriented environment.



### Benefits

- Decreases vehicle speeds
- Increases driver awareness of bicyclists and pedestrians
- Reallocates space for pedestrians and bicyclists
- Improves comfort level for pedestrians and bicyclists.

### Constraints

- Can be more effective with other types of traffic control (signals, stop signs).
- At uncontrolled locations (midblock), motorist compliance is not as high as with other treatments.

### Typical Applications

- Four or five lane undivided roadways with vehicular ADT of 20,000 or less, or peak hour directional volumes of 875 or less.
- Locations with a documented history of left-turning or speed-related collisions or conflicts with pedestrians.



### Design Considerations

- Lane reconfiguration/road diet projects should have a traffic analysis conducted prior to implementation.
- The reconfiguration of the roadway space should be context sensitive, taking into account the operations, user needs, and land use context of the roadway.

### Additional Guidance

- *NCHRP Report 562: Improving Pedestrian Safety at Unsignalized Crossings*
- *California Manual on Uniform Traffic Control Devices*
- *NACTO Urban Street Design Guide*

<sup>23</sup> Cost range covers the range from design and restriping only to more complicated projects involving planning, outreach, and more complex design.



屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 D

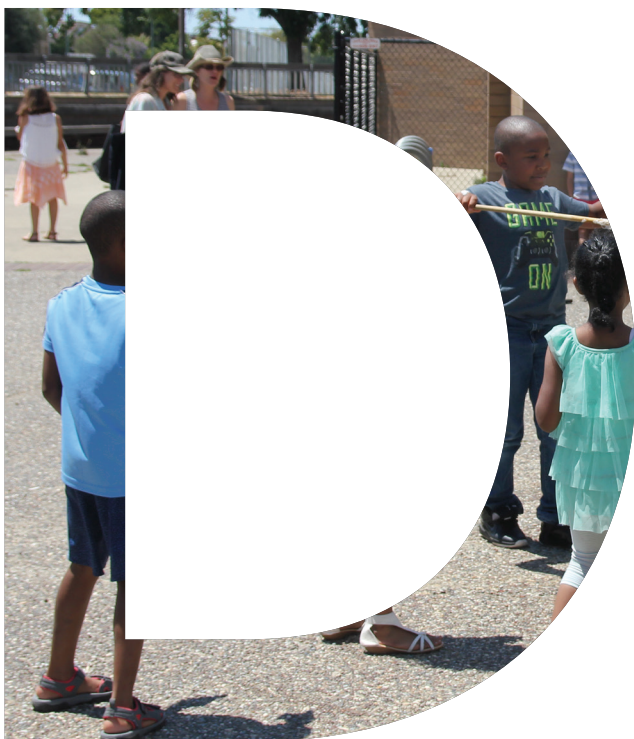
屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 D

## 行道樹

## 屋崙（奧克蘭）建議行道樹種類名單<sup>1</sup>

對於批准可做行道樹種植的樹木種類，本市製作了一份清單。樹木種類獲得批准是根據耗水量、是否會導致路面凸起以及維護需求等因素。

編號	植物學名稱	通用名稱	尺寸	編號	植物學名稱	通用名稱	尺寸
1	<i>Acer buergerianum</i>	三角楓 (Trident Maple)	S	20	<i>Koelreuteria paniculata</i>	金雨樹 (Goldenrain Tree)	M
2	<i>Cercis canadensis</i>	東方紫荊 (Eastern Redbud)	S	21	<i>Laurus nobilis</i> 'Saratoga'	薩拉托加月桂 (Saratoga Laurel)	M
3	<i>Chionanthus retusus</i>	流蘇樹 (Chinese Fringe Tree)	S	22	<i>Melaleuca linariifolia</i>	狹葉白千層 (Flaxleaf Paperbark)	M
4	<i>Heteromeles arbutifolia</i>	柳葉石楠 (Toyon)	S	23	<i>Melaleuca quinquenervia</i> (M. <i>viridiflora</i> var. <i>rubriflora</i> )	白千層 (Cajeput Tree)	M
5	<i>Lagerstroemia indica</i> x <i>L. fauriei</i> 'Muskogee', 'Natchez', 'Tuscarora'	混合紫薇 (Hybrid Crape Myrtle)	S	24	<i>Metrosideros excelsus</i>	紐西蘭聖誕樹 (New Zealand Christmas Tree)	M
6	<i>Magnolia grandiflora</i> 'Little Gem' or 'Saint Mary'	洋玉蘭 (小品種, Southern Magnolia)	S	25	<i>Parrotia persica</i>	波斯鐵木 (Persian Parrotia)	M
7	<i>Photinia x fraseri</i>	弗雷澤石楠 (Fraser Photonia)	S	26	<i>Pyrus calleryana</i> 'Aristocrat'	貴族梨樹 (Aristocrat Pear)	M
8	<i>Prunus cerasifera</i> 'Krauter Vesuvius', 'Newport'	紫葉李樹 (Purple Leaf Plum)	S	27	<i>Sapium sebiferum</i> (Triadica <i>sebifera</i> )	烏桕 (Chinese Tallow Tree)	M
9	<i>Prunus x blierea</i>	重瓣粉紅花李樹 (Double Pink Flowering Plum)	S	28	<i>Ulmus propinqua</i>	翡翠陽光榆樹 (Emerald Sunshine Elm)	M
10	<i>Pyrus kawakamii</i>	常綠梨 (Evergreen Pear)	S	29	<i>Acer negundo</i> 'Sensation'	觸感白蠟楓 (Sensation Box Elder)	L
11	<i>Rhus lancea</i>	非洲漆樹 (African Sumac)	S	30	<i>Acer rubrum</i> 'Armstrong', 'Armstrong Gold', 'Brandywine' or 'October Glory'	紅楓 (Red Maple)	L
12	<i>Tristania laurina</i> ( <i>Tristaniopsis laurina</i> )	月桂樹紅膠木 (Water Gun)	S	31	<i>Acer saccharum nigrum</i>	黑楓 (Black Maple)	L
13	<i>Acer campestre</i> 'Evelyn' or 'Queen Elizabeth'	籬楓 (Hedge Maple)	M	32	<i>Acer x freemanii</i> 'Jeffersred'	秋紅楓 (Autumn Blaze Maple)	L
14	<i>Aesculus carnea</i> 'Briotii'	紅七葉樹 (Red Horsechestnut)	M	33	<i>Arbutus</i> 'Marina'	雜交鵝木 (Hybrid Madrone)、洋楊梅 (Strawberry Tree)	L
15	<i>Albizia julibrissin</i>	合歡 (Silk Tree)、含羞草樹 (Mimosa Tree)	M	34	<i>x Chitalpa tashkentensis</i>	梓柳 (Chitalpa)	L
16	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' or 'Frans Fontaine'	歐洲鵝耳櫪 (European Hornbeam)	M	35	<i>Fraxinus oxycarpa</i> ( <i>angustifolia</i> ) 'Raywood'	梣樹 (Raywood Ash)	L
17	<i>Fraxinus dipetala</i>	山麓白蠟樹 (Foothill Ash)	M	36	<i>Ginkgo biloba</i> 'Fairmont', 'Princeton Sentry', or 'Saratoga'	銀杏樹 (Maidenhair Tree)	L
18	<i>Geijera parviflora</i>	澳大利亞楊柳 (Australian Willow)	M	37	<i>Gleditsia triacanthos inermis</i> 'Shademaster' or 'Skyline'	無刺皂角 (Thornless Honey Locust)	L
19	<i>Koelreuteria bipinnata</i>	中國藥樹 (Chinese Flame Tree)	M				

<sup>1</sup>屋崙（奧克蘭）市 - 主要行道樹木名單 (2017年4月至2018年4月)  
<http://www2.oaklandnet.com/oakca1/groups/pwa/documents/report/oak042662.pdf>

## 屋崙（奧克蘭）建議行道樹種類名單（續）<sup>1</sup>

對於批准可做行道樹種植的樹木種類，本市製作了一份清單。樹木種類獲得批准是根據耗水量、是否會導致路面凸起以及維護需求等因素。

編號	植物學名稱	通用名稱	尺寸
38	Gymnocladus dioica 'Espresso'	肯塔基咖啡樹 (Kentucky Coffee Tree)	L
39	Lophostemon confertus (Tristania conferta)	紅膠木 (Brisbane Box)	L
40	Lyonothamnus floribundus asplenifolius	卡塔林鐵木 (Catalina Ironwood)	L
41	Magnolia grandiflora 'D.D.Blanchard'、'Majestic Beauty'、'Samuel Sommer' 或任何未指定品種	南方木蘭花 (大品種, Southern Magnolia)	L
42	Nyssa sylvatica	酸橡膠木 (Sour Gum) 或藍果樹 (Tupelo)	L
43	Pistacia chinensis 'Keith Davey' or 'Pearl Street'	黃連木 (Chinese Pistache)	L
44	Quercus agrifolia	加州橡樹 (Coast Live Oak)	L
45	Quercus douglasii	藍橡樹 (Blue Oak)	L
46	Quercus ilex	冬青橡 (Holly Oak)	L
47	Quercus macrocarpa	刺果橡 (Bur Oak)	L
48	Quercus shumardii	舒馬德紅橡 (Shumard Red Oak)	L
49	Quercus suber	栓皮橡 (Cork Oak)	L
50	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'	刺槐 (Bessoniana Black Locust)	L
51	Robinia x ambigua 'Purple Robe'	紫花槐樹 (Purple Flowering Locust)	L
52	Tilia tomentosa	銀菩提樹 (Silver Linden)	L
53	Ulmus 'Frontier'	邊疆雜交榆樹 (Frontier Hybrid Elm)	L
54	Fraxinus americana 'Autumn Purple' or 'Empire'	美國白蠟樹 (American Ash)	XL

編號	植物學名稱	通用名稱	尺寸
55	Platanus x hispanica (acerifolia) 'Columbia'	倫敦梧桐 (London Plane)	XL
56	Podocarpus gracilior (Afrocarpus falcatus)	非洲蕨松樹 (African Fern Pine)	XL
57	Quercus coccinea	深紅橡樹 (Scarlet Oak)	XL
58	Quercus palustris	針橡 (Pin Oak)	XL
59	Ulmus americana 'Jefferson'、'New Harmony', 或 'Princeton'	美國榆樹 (American Elm)	XL



屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 E

屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版



City of  
Oakland

Department of  
Transportation







# 附錄 E

## 在「安全上學路線」(SRTS) 內的 屋崙 (奧克蘭) 公立學校

## 在「安全上學路線」(SRTS) 工程 (2015 - 2016) 內的屋崙（奧克蘭）公立學校

Achieve Academy

Alliance Academy

ASCEND

Bella Vista Elementary

Bret Harte Middle

Bridges Academy

Castlemont High School

Community United Elementary

East Oakland PRIDE Elementary

Edna Brewer Middle School

Emerson Elementary

EnCompass Academy

Esperanza Elementary

Garfield Elementary

Glenview Elementary

Global Family Elementary School

International Community Elementary

Fred Korematsu Discovery Academy

Learning Without Limits

Lincoln Elementary School

Manzanita Community School

Manzanita Seed Elementary

Markham Elementary

Martin Luther King Jr., Elementary

McClymonds High

Montclair Elementary

New Highland Academy

Oakland International High School

Oakland School for the Arts

Oakland Technical High

Peralta Elementary

Place@Prescott

Reach Academy

Redwood Heights Elementary

RISE Community School

Sankofa Academy

Think College Now

United For Success Academy

Westlake Middle

Yu Ming Charter School



屋崙（奧克蘭）市公共圖書館，2013 年



屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 F

屋崙（奧克蘭）向前行！「2017 年行人計劃」更新版



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 F

## 「行人計劃」調查問題

## 調查問題

請幫助我們，讓步行在屋崙（奧克蘭）變得更安全、更方便！

### 調查問題

1. 如果你住在屋崙（奧克蘭），你的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙（奧克蘭）居住，請跳過這條問題。

編號	回應日期	回應
1	4/8/2016 17:43	94606
2	3/26/2016 19:04	94612
3	2/10/2016 6:07	94611
4	12/2/2015 1:40	94608
5	12/1/2015 6:08	94609
6	11/27/2015 7:37	94611
7	11/19/2015 19:25	94608
8	11/19/2015 18:24	94608
9	11/17/2015 0:18	94608
10	11/15/2015 1:26	94609
11	11/12/2015 19:39	94606
12	11/10/2015 1:01	94607
13	11/7/2015 22:04	94609
14	11/6/2015 18:49	94609
15	10/26/2015 23:11	94609
16	10/25/2015 4:12	94609
17	10/24/2015 1:59	94608
18	9/27/2015 19:46	94609
19	9/22/2015 19:53	94607
20	9/19/2015 18:09	94608
21	9/19/2015 3:40	94608
22	9/18/2015 22:59	94608
23	9/18/2015 22:21	94608
24	9/18/2015 22:20	94609
25	9/18/2015 21:36	94608

編號	回應日期	回應
26	9/18/2015 19:18	94608
27	9/13/2015 8:58	94605
28	8/28/2015 21:20	94608
29	8/26/2015 13:16	94621
30	8/21/2015 0:15	94610
31	8/20/2015 21:36	94609
32	8/19/2015 23:44	94607
33	8/15/2015 21:03	94610
34	8/11/2015 20:15	94618
35	8/10/2015 20:38	94605
36	8/8/2015 18:38	94607
37	8/8/2015 5:32	94619
38	8/8/2015 2:21	94603
39	8/6/2015 20:32	94611
40	8/5/2015 18:06	94602
41	8/5/2015 5:02	94606
42	8/5/2015 3:09	94612
43	8/4/2015 23:25	94608
44	8/4/2015 19:34	94610
45	8/4/2015 5:44	94608
46	8/4/2015 4:08	94607
47	8/4/2015 3:54	94610
48	8/3/2015 20:39	94609
49	8/3/2015 19:18	94612
50	8/3/2015 18:43	94611

編號	回應日期	回應
51	8/3/2015 18:36	94606
52	8/3/2015 15:08	94607
53	8/3/2015 4:04	94605
54	8/3/2015 0:03	94611
55	8/2/2015 21:10	94611
56	8/2/2015 1:18	94618
57	8/1/2015 15:34	94618
58	7/30/2015 15:53	94605
59	7/29/2015 22:30	94608
60	7/29/2015 20:11	94605
61	7/29/2015 17:12	94605
62	7/29/2015 15:41	94611
63	7/29/2015 14:48	94611
64	7/29/2015 7:58	94605
65	7/29/2015 0:01	94605
66	7/28/2015 22:14	94601
67	7/28/2015 22:09	94607
68	7/28/2015 21:12	94618
69	7/28/2015 17:19	94611
70	7/28/2015 15:55	94608
71	7/28/2015 12:34	94608
72	7/28/2015 4:24	94608
73	7/28/2015 2:36	94608
74	7/27/2015 23:38	94611
75	7/27/2015 23:32	94605
76	7/27/2015 22:27	94607
77	7/27/2015 22:01	94607
78	7/27/2015 21:56	94609
79	7/27/2015 21:53	94610
80	7/27/2015 21:38	94607
81	7/27/2015 21:10	94612
82	7/27/2015 19:12	94612
83	7/27/2015 18:57	94612

編號	回應日期	回應
84	7/27/2015 10:42	94605
85	7/27/2015 5:41	94621
86	7/27/2015 4:18	94609
87	7/27/2015 1:43	94611
88	7/26/2015 21:44	94605
89	7/26/2015 16:45	94607
90	7/26/2015 3:54	94605
91	7/26/2015 0:01	94506
92	7/25/2015 22:02	94605
93	7/25/2015 22:01	94605
94	7/25/2015 17:31	94609
95	7/25/2015 16:24	94608
96	7/25/2015 16:23	94605
97	7/25/2015 14:28	94605
98	7/25/2015 13:40	94605
99	7/25/2015 5:55	94609
100	7/25/2015 5:12	94612
101	7/25/2015 4:50	94605
102	7/25/2015 4:48	94605
103	7/25/2015 4:47	94605
104	7/25/2015 3:05	94605
105	7/25/2015 2:59	94605
106	7/25/2015 2:47	94605
107	7/25/2015 2:19	94605
108	7/25/2015 1:51	94605
109	7/25/2015 1:48	94605
110	7/25/2015 1:41	94605
111	7/24/2015 17:20	94608
112	7/24/2015 5:49	95605
113	7/24/2015 1:13	94609
114	7/24/2015 0:41	94608
115	7/23/2015 18:26	94619
116	7/23/2015 14:55	94601

1. 如果你住在屋崙（奧克蘭），你的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙（奧克蘭）居住，請跳過這條問題。）

編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應
117	7/23/2015 3:00	94608	152	7/19/2015 0:34	94618	187	7/17/2015 22:04	94608	222	7/17/2015 1:23	94611
118	7/23/2015 2:30	94607	153	7/18/2015 20:09	94609	188	7/17/2015 21:30	94609	223	7/17/2015 1:17	94618
119	7/22/2015 16:30	94607	154	7/18/2015 19:35	94609	189	7/17/2015 20:50	94609	224	7/17/2015 0:45	94618
120	7/22/2015 16:18	94607	155	7/18/2015 17:44	94609	190	7/17/2015 20:25	94613	225	7/17/2015 0:43	94608
121	7/22/2015 16:06	94607	156	7/18/2015 17:25	94609	191	7/17/2015 20:15	94609	226	7/17/2015 0:37	94608
122	7/22/2015 16:01	94607	157	7/18/2015 17:01	94608	192	7/17/2015 19:56	94609	227	7/17/2015 0:34	94608
123	7/22/2015 4:34	94609	158	7/18/2015 16:27	94618	193	7/17/2015 19:04	94609	228	7/17/2015 0:32	94618
124	7/22/2015 0:39	94609	159	7/18/2015 15:40	94611	194	7/17/2015 18:22	94609	229	7/17/2015 0:19	94618
125	7/21/2015 21:04	94612	160	7/18/2015 15:33	94618	195	7/17/2015 18:15	94618	230	7/17/2015 0:18	94608
126	7/21/2015 20:35	94609	161	7/18/2015 14:34	94618	196	7/17/2015 17:27	94618	231	7/17/2015 0:04	94608
127	7/21/2015 20:31	94612	162	7/18/2015 14:30	94609	197	7/17/2015 17:07	94608	232	7/17/2015 0:01	94611
128	7/21/2015 16:38	94611	163	7/18/2015 14:12	94609	198	7/17/2015 16:55	94608	233	7/16/2015 23:49	94609
129	7/21/2015 1:03	94609	164	7/18/2015 13:31	94609	199	7/17/2015 16:50	94618	234	7/16/2015 23:49	94609
130	7/21/2015 0:50	94609	165	7/18/2015 12:49	94609	200	7/17/2015 16:04	94611	235	7/16/2015 23:33	94609
131	7/20/2015 23:59	94618	166	7/18/2015 12:24	94609	201	7/17/2015 15:49	94618	236	7/16/2015 23:32	94608
132	7/20/2015 23:38	94609	167	7/18/2015 11:16	94609	202	7/17/2015 15:36	94611	237	7/16/2015 23:16	94608
133	7/20/2015 21:29	94608	168	7/18/2015 5:53	94609	203	7/17/2015 14:48	94618	238	7/16/2015 23:14	94611
134	7/20/2015 21:11	94609	169	7/18/2015 4:39	94608	204	7/17/2015 14:34	94618	239	7/16/2015 23:13	94609
135	7/20/2015 20:42	94618	170	7/18/2015 3:54	94609	205	7/17/2015 14:32	94618	240	7/16/2015 23:10	94608
136	7/20/2015 20:23	94681	171	7/18/2015 2:28	94609	206	7/17/2015 14:11	94608	241	7/16/2015 23:10	94611
137	7/20/2015 19:40	94609	172	7/18/2015 0:48	94618	207	7/17/2015 13:41	94608	242	7/16/2015 23:00	94608
138	7/20/2015 19:02	94609	173	7/18/2015 0:23	94609	208	7/17/2015 13:40	94609	243	7/16/2015 22:59	94606
139	7/20/2015 18:43	94608	174	7/18/2015 0:13	94609	209	7/17/2015 6:48	94618	244	7/16/2015 22:59	94609
140	7/20/2015 18:14	94609	175	7/18/2015 0:11	94609	210	7/17/2015 6:48	94609	245	7/16/2015 22:48	94609
141	7/20/2015 17:35	94609	176	7/17/2015 23:16	94608	211	7/17/2015 6:04	94611	246	7/16/2015 22:40	94618
142	7/20/2015 16:41	94618	177	7/17/2015 22:58	94609	212	7/17/2015 5:34	94611	247	7/16/2015 22:38	94618
143	7/20/2015 14:34	94618	178	7/17/2015 22:54	94618	213	7/17/2015 4:32	94611	248	7/16/2015 22:26	94618
144	7/20/2015 1:23	94608	179	7/17/2015 22:54	94601	214	7/17/2015 3:48	94611	249	7/16/2015 22:21	94609
145	7/19/2015 21:35	94609	180	7/17/2015 22:49	94618	215	7/17/2015 3:40	94608	250	7/16/2015 22:09	94611
146	7/19/2015 20:32	94609	181	7/17/2015 22:34	94606	216	7/17/2015 3:38	94608	251	7/16/2015 22:06	94618
147	7/19/2015 20:11	94602	182	7/17/2015 22:31	94609	217	7/17/2015 3:07	94618	252	7/16/2015 22:03	94618
148	7/19/2015 19:54	94609	183	7/17/2015 22:30	94601	218	7/17/2015 2:43	94609	253	7/16/2015 21:59	94618
149	7/19/2015 15:02	94618	184	7/17/2015 22:19	94619	219	7/17/2015 2:22	94602	254	7/16/2015 21:52	94609
150	7/19/2015 4:27	94609	185	7/17/2015 22:09	94609	220	7/17/2015 2:16	94618	255	7/16/2015 21:45	94609
151	7/19/2015 3:34	94608	186	7/17/2015 22:09	94618	221	7/17/2015 1:54	94612	256	7/16/2015 21:44	94618

1. 如果你住在屋崙（奧克蘭），你的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙（奧克蘭）居住，請跳過這條問題。）

編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應
257	7/16/2015 21:41	94618	292	7/16/2015 1:37	94608	327	7/15/2015 14:06	94608	362	7/14/2015 17:50	94608
258	7/16/2015 21:38	94609	293	7/16/2015 1:21	94610	328	7/15/2015 13:36	94602	363	7/14/2015 16:16	94610
259	7/16/2015 21:30	94618	294	7/16/2015 0:11	94608	329	7/15/2015 7:31	94618	364	7/14/2015 16:14	94610
260	7/16/2015 21:29	94609	295	7/15/2015 23:57	94608	330	7/15/2015 7:17	94609	365	7/14/2015 15:23	94608
261	7/16/2015 21:21	94608	296	7/15/2015 23:29	94608	331	7/15/2015 7:01	94608	366	7/14/2015 14:38	94608
262	7/16/2015 20:32	94608	297	7/15/2015 22:45	94610	332	7/15/2015 5:31	94606	367	7/14/2015 6:09	94608
263	7/16/2015 20:00	94610	298	7/15/2015 22:41	94609	333	7/15/2015 4:53	94606	368	7/14/2015 4:59	94608
264	7/16/2015 19:32	94602	299	7/15/2015 22:23	60640	334	7/15/2015 4:32	94611	369	7/14/2015 4:59	94608
265	7/16/2015 18:16	94618	300	7/15/2015 22:05	94610	335	7/15/2015 4:16	94609	370	7/14/2015 4:56	94608
266	7/16/2015 17:34	94618	301	7/15/2015 21:41	94609	336	7/15/2015 4:15	94611	371	7/14/2015 4:51	94608
267	7/16/2015 17:13	94612	302	7/15/2015 21:35	94611	337	7/15/2015 4:08	94605	372	7/14/2015 4:44	94618
268	7/16/2015 17:10	94618	303	7/15/2015 20:59	94607	338	7/15/2015 3:50	94610	373	7/14/2015 4:20	94611
269	7/16/2015 16:43	94609	304	7/15/2015 20:23	94611	339	7/15/2015 3:12	94610	374	7/14/2015 3:59	94609
270	7/16/2015 16:29	94609	305	7/15/2015 19:54	94609	340	7/15/2015 3:09	94610	375	7/14/2015 3:06	94607
271	7/16/2015 16:27	94608	306	7/15/2015 19:27	94613	341	7/15/2015 3:00	94609	376	7/14/2015 2:55	94608
272	7/16/2015 14:30	94618	307	7/15/2015 19:23	94608	342	7/15/2015 2:24	94608	377	7/14/2015 2:46	94608
273	7/16/2015 14:25	94609	308	7/15/2015 19:20	94608	343	7/15/2015 2:16	94602	378	7/14/2015 2:45	95608
274	7/16/2015 14:24	94602	309	7/15/2015 19:13	94610	344	7/15/2015 1:49	94612	379	7/14/2015 2:16	94608
275	7/16/2015 6:47	94608	310	7/15/2015 19:05	94609	345	7/15/2015 1:41	94608	380	7/14/2015 2:00	94608
276	7/16/2015 6:24	94608	311	7/15/2015 18:46	94608	346	7/15/2015 1:32	94601	381	7/14/2015 1:50	94608
277	7/16/2015 6:18	94618	312	7/15/2015 18:44	94608	347	7/15/2015 1:17	94618	382	7/14/2015 1:46	94610
278	7/16/2015 5:31	94618	313	7/15/2015 18:43	94608	348	7/15/2015 0:57	94619	383	7/14/2015 1:38	94608
279	7/16/2015 5:30	94618	314	7/15/2015 18:29	94618	349	7/15/2015 0:53	94608	384	7/14/2015 1:35	94608
280	7/16/2015 5:27	94608	315	7/15/2015 18:23	94609	350	7/15/2015 0:38	94619	385	7/14/2015 1:09	94606
281	7/16/2015 5:13	94618	316	7/15/2015 18:19	94608	351	7/14/2015 23:32	94606	386	7/14/2015 1:06	94612
282	7/16/2015 5:10	95609	317	7/15/2015 17:41	94619	352	7/14/2015 22:42	94608	387	7/14/2015 0:38	94608
283	7/16/2015 5:08	94618	318	7/15/2015 16:51	94601	353	7/14/2015 22:22	94608	388	7/14/2015 0:32	94612
284	7/16/2015 5:03	94608	319	7/15/2015 16:35	94608	354	7/14/2015 22:10	94608	389	7/14/2015 0:28	94608
285	7/16/2015 4:52	94609	320	7/15/2015 16:19	94608	355	7/14/2015 21:38	94610	390	7/13/2015 23:06	94610
286	7/16/2015 4:44	94602	321	7/15/2015 15:59	94608	356	7/14/2015 19:59	94610	391	7/13/2015 22:51	94607
287	7/16/2015 4:39	94609	322	7/15/2015 15:53	94608	357	7/14/2015 19:56	94608	392	7/13/2015 22:34	94610
288	7/16/2015 4:28	94608	323	7/15/2015 15:43	94608	358	7/14/2015 19:37	94605	393	7/13/2015 22:26	94607
289	7/16/2015 2:59	94603	324	7/15/2015 14:52	94608	359	7/14/2015 19:02	94608	394	7/13/2015 22:15	94609
290	7/16/2015 2:52	94610	325	7/15/2015 14:26	94607	360	7/14/2015 18:00	94608	395	7/13/2015 22:05	94619
291	7/16/2015 2:33	94607	326	7/15/2015 14:21	94611	361	7/14/2015 17:54	94607	396	7/13/2015 21:55	94608



1. 如果你住在屋崙（奧克蘭），你的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙（奧克蘭）居住，請跳過這條問題。）

編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應
397	7/13/2015 21:52	94606	432	7/9/2015 15:24	94608	467	7/7/2015 19:17	94607	502	7/3/2015 2:50	94612
398	7/13/2015 21:49	94611	433	7/9/2015 13:53	94608	468	7/7/2015 18:39	94609	503	7/3/2015 2:11	94611
399	7/13/2015 21:46	94608	434	7/9/2015 5:11	94608	469	7/7/2015 18:38	94606	504	7/2/2015 19:12	94610
400	7/13/2015 21:29	94611	435	7/9/2015 4:41	94608	470	7/7/2015 18:23	94607	505	7/2/2015 18:56	94609
401	7/13/2015 21:25	94609	436	7/9/2015 4:03	94608	471	7/7/2015 18:22	94606	506	7/2/2015 17:31	94612
402	7/13/2015 21:06	94608	437	7/9/2015 3:58	94608	472	7/7/2015 18:09	94606	507	7/2/2015 17:17	94609
403	7/13/2015 20:54	94606	438	7/9/2015 3:46	94608	473	7/7/2015 18:04	94612	508	7/2/2015 17:13	94611
404	7/13/2015 20:39	94610	439	7/9/2015 3:43	94608	474	7/7/2015 18:02	94612	509	7/2/2015 17:09	94606
405	7/13/2015 19:21	94608	440	7/9/2015 3:38	94602	475	7/7/2015 17:34	94609	510	7/2/2015 3:34	94612
406	7/13/2015 18:45	94619	441	7/9/2015 3:34	94609	476	7/7/2015 15:42	94618	511	7/2/2015 3:34	94612
407	7/13/2015 18:24	94603	442	7/9/2015 3:33	94607	477	7/7/2015 6:19	94618	512	7/1/2015 23:47	94611
408	7/13/2015 18:12	94608	443	7/9/2015 3:23	94607	478	7/7/2015 5:10	94618	513	7/1/2015 20:51	94610
409	7/13/2015 17:59	94606	444	7/9/2015 3:14	94605	479	7/7/2015 3:35	94618	514	7/1/2015 19:50	94609
410	7/13/2015 17:48	94608	445	7/9/2015 0:58	94609	480	7/7/2015 3:22	94618	515	7/1/2015 19:34	94612
411	7/13/2015 9:01	94606	446	7/8/2015 17:10	94610	481	7/7/2015 0:37	94618	516	7/1/2015 17:43	94609
412	7/13/2015 4:05	94618	447	7/8/2015 5:14	94609	482	7/7/2015 0:10	94618	517	7/1/2015 16:43	94609
413	7/13/2015 2:54	94601	448	7/8/2015 5:04	94609	483	7/6/2015 23:55	94618	518	7/1/2015 16:35	94608
414	7/13/2015 0:48	94611	449	7/8/2015 4:56	94618	484	7/6/2015 23:23	94609	519	7/1/2015 16:16	94618
415	7/12/2015 22:20	94618	450	7/8/2015 4:10	94609	485	7/6/2015 21:53	94609	520	7/1/2015 8:19	94609
416	7/12/2015 20:04	94602	451	7/8/2015 3:30	94609	486	7/6/2015 21:53	94705	521	7/1/2015 7:16	94609
417	7/12/2015 18:40	94609	452	7/8/2015 3:26	94609	487	7/6/2015 21:48	95609	522	7/1/2015 5:28	94611
418	7/12/2015 18:29	94608	453	7/8/2015 1:00	94618	488	7/6/2015 21:39	94618	523	7/1/2015 1:03	94611
419	7/11/2015 19:37	94618	454	7/8/2015 0:27	94610	489	7/6/2015 21:27	94618	524	7/1/2015 0:25	94618
420	7/11/2015 19:27	94618	455	7/7/2015 23:20	94618	490	7/6/2015 21:20	94618	525	7/1/2015 0:15	94609
421	7/11/2015 18:32	94611	456	7/7/2015 23:05	94612	491	7/6/2015 21:00	94618	526	6/30/2015 23:57	94606
422	7/11/2015 18:14	94609	457	7/7/2015 22:54	94609	492	7/6/2015 17:43	94618	527	6/30/2015 23:39	94609
423	7/11/2015 18:13	94609	458	7/7/2015 22:28	94618	493	7/6/2015 14:10	94609	528	6/30/2015 23:34	94609
424	7/11/2015 6:41	94618	459	7/7/2015 22:20	94610	494	7/5/2015 21:15	94606	529	6/30/2015 23:31	94618
425	7/10/2015 20:19	94618	460	7/7/2015 21:35	94607	495	7/5/2015 16:10	94609	530	6/30/2015 23:29	94607
426	7/10/2015 16:06	94618	461	7/7/2015 21:20	94610	496	7/5/2015 6:20	94609	531	6/30/2015 23:27	94609
427	7/10/2015 2:42	94608	462	7/7/2015 20:45	94612	497	7/5/2015 0:07	94618	532	6/30/2015 23:26	94612
428	7/9/2015 22:40	94608	463	7/7/2015 20:30	94607	498	7/3/2015 16:05	94609	533	6/29/2015 4:32	94618
429	7/9/2015 22:12	94618	464	7/7/2015 19:48	94610	499	7/3/2015 15:12	94609	534	6/26/2015 0:22	94610
430	7/9/2015 21:08	94618	465	7/7/2015 19:42	94611	500	7/3/2015 5:00	94610			
431	7/9/2015 18:01	94618	466	7/7/2015 19:25	94609	501	7/3/2015 4:17	94609			

## 2. 如果你在屋崙 (奧克蘭) 工作，你主要工作地點的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙 (奧克蘭) 工作，請跳過這條問題。）

編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應
1	4/8/2016 17:43	94612	36	7/28/2015 12:34	94608	71	7/18/2015 0:11	94609	106	7/15/2015 21:40	94612
2	3/26/2016 19:04	94612	37	7/28/2015 4:24	94608	72	7/17/2015 22:49	94612	107	7/15/2015 20:59	94607
3	2/10/2016 6:07	94612	38	7/28/2015 2:36	94610	73	7/17/2015 22:31	94609	108	7/15/2015 19:54	94609
4	12/1/2015 6:08	94609	39	7/27/2015 22:27	94607	74	7/17/2015 22:04	94609	109	7/15/2015 19:23	94613
5	11/27/2015 7:37	94610	40	7/27/2015 22:01	94607	75	7/17/2015 20:25	94612	110	7/15/2015 19:20	94612
6	11/19/2015 18:24	94608	41	7/27/2015 21:53	94610	76	7/17/2015 19:56	94612	111	7/15/2015 18:23	94612
7	11/12/2015 19:39	94621	42	7/27/2015 5:41	94621	77	7/17/2015 19:04	94607	112	7/15/2015 18:19	94608
8	11/10/2015 1:01	94612	43	7/27/2015 4:18	94612	78	7/17/2015 17:27	94605	113	7/15/2015 17:41	94612
9	11/6/2015 18:49	94609	44	7/25/2015 4:47	94605	79	7/17/2015 17:07	94608	114	7/15/2015 16:51	94609
10	10/25/2015 4:12	94609	45	7/25/2015 1:48	94607	80	7/17/2015 16:55	94612	115	7/15/2015 16:19	94608
11	9/22/2015 19:53	94607	46	7/25/2015 1:41	94605	81	7/17/2015 16:50	94618	116	7/15/2015 15:53	94608
12	9/18/2015 22:21	94608	47	7/24/2015 1:13	4607	82	7/17/2015 15:36	94618	117	7/15/2015 15:43	94609
13	9/18/2015 19:18	94608	48	7/23/2015 17:54	94607	83	7/17/2015 14:11	94609	118	7/15/2015 14:52	94618
14	8/26/2015 13:16	94612	49	7/23/2015 3:00	94607	84	7/17/2015 13:41	94043	119	7/15/2015 14:26	94612
15	8/21/2015 0:15	94612	50	7/23/2015 2:30	94608	85	7/17/2015 4:32	94610	120	7/15/2015 14:21	94612
16	8/20/2015 21:36	94612	51	7/22/2015 16:01	94612	86	7/17/2015 0:34	94609	121	7/15/2015 14:06	94607
17	8/8/2015 5:32	94612	52	7/21/2015 21:04	94608	87	7/17/2015 0:01	94618	122	7/15/2015 7:17	94607
18	8/8/2015 2:21	94605	53	7/21/2015 20:35	94606	88	7/16/2015 23:32	94608	123	7/15/2015 4:53	94612
19	8/5/2015 18:06	94602	54	7/21/2015 1:03	94612	89	7/16/2015 23:16	94612	124	7/15/2015 4:15	94607
20	8/4/2015 12:50	94612	55	7/20/2015 23:59	94612	90	7/16/2015 23:14	94608	125	7/15/2015 4:08	94605
21	8/4/2015 4:08	94607	56	7/20/2015 23:38	94607	91	7/16/2015 23:13	94609	126	7/15/2015 3:09	94606
22	8/4/2015 4:01	94602	57	7/20/2015 18:14	94609	92	7/16/2015 23:10	94607	127	7/15/2015 3:00	94609
23	8/3/2015 20:39	94612	58	7/20/2015 16:41	94105	93	7/16/2015 23:00	94606	128	7/15/2015 1:41	94608
24	8/3/2015 18:43	94612	59	7/20/2015 14:34	94610	94	7/16/2015 22:48	94609	129	7/15/2015 1:17	94618
25	8/3/2015 18:36	94607	60	7/18/2015 20:09	94609	95	7/16/2015 22:03	94612	130	7/15/2015 0:53	94608
26	8/3/2015 18:32	94612	61	7/18/2015 19:35	94609	96	7/16/2015 21:44	94612	131	7/15/2015 0:11	94610
27	8/2/2015 21:10	94612	62	7/18/2015 17:01	94606	97	7/16/2015 21:38	94612	132	7/14/2015 22:42	94608
28	8/1/2015 15:34	94618	63	7/18/2015 15:40	94607	98	7/16/2015 16:27	94618	133	7/14/2015 19:59	94607
29	7/29/2015 20:11	94605	64	7/18/2015 15:33	94607	99	7/16/2015 5:31	94618	134	7/14/2015 17:54	94607
30	7/29/2015 17:12	94605	65	7/18/2015 14:30	94612	100	7/16/2015 1:37	94618	135	7/14/2015 17:50	94612
31	7/29/2015 14:48	94611	66	7/18/2015 12:49	94621	101	7/16/2015 1:21	94612	136	7/14/2015 16:16	94610
32	7/29/2015 0:01	94612	67	7/18/2015 5:53	94609	102	7/15/2015 22:45	94607	137	7/14/2015 4:59	94612
33	7/28/2015 22:14	94621	68	7/18/2015 4:39	94607	103	7/15/2015 22:17	94612	138	7/14/2015 4:51	94608
34	7/28/2015 22:09	94612	69	7/18/2015 0:48	94618	104	7/15/2015 22:05	94607	139	7/14/2015 2:46	94105
35	7/28/2015 17:19	94612	70	7/18/2015 0:23	94612	105	7/15/2015 21:41	94612	140	7/14/2015 1:46	94609

2. 如果你在屋崙（奧克蘭）工作，你主要工作地點的五位數郵政編碼是什麼？（如果你不知道或你不是在屋崙（奧克蘭）工作，請跳過這條問題。）

編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應	編號	回應日期	回應
141	7/14/2015 1:38	94608	167	7/13/2015 4:05	94618	193	7/7/2015 17:34	94609
142	7/14/2015 1:09	94612	168	7/13/2015 0:48	94610	194	7/7/2015 5:10	94618
143	7/14/2015 1:06	94612	169	7/12/2015 20:04	94612	195	7/7/2015 3:35	94618
144	7/14/2015 0:38	94608	170	7/12/2015 18:29	94601	196	7/7/2015 3:22	94618
145	7/14/2015 0:32	94612	171	7/11/2015 19:37	94607	197	7/6/2015 23:55	94618
146	7/14/2015 0:28	94612	172	7/11/2015 18:37	94609	198	7/6/2015 21:53	94607
147	7/13/2015 23:06	94610	173	7/10/2015 20:19	94618	199	7/6/2015 14:10	94607
148	7/13/2015 22:34	94612	174	7/10/2015 18:22	94612	200	7/5/2015 21:15	94612
149	7/13/2015 22:26	94607	175	7/10/2015 16:06	94618	201	7/3/2015 4:17	94609
150	7/13/2015 22:15	94612	176	7/9/2015 15:24	94609	202	7/2/2015 17:31	94612
151	7/13/2015 22:05	94612	177	7/9/2015 4:41	94613	203	7/2/2015 17:09	94607
152	7/13/2015 21:52	94612	178	7/9/2015 3:33	94609	204	7/1/2015 5:28	94705
153	7/13/2015 21:49	94612	179	7/9/2015 3:14	94605	205	7/1/2015 2:53	94712
154	7/13/2015 21:29	94607	180	7/9/2015 0:58	94612	206	6/30/2015 23:57	94606
155	7/13/2015 21:06	94612	181	7/8/2015 5:04	94612	207	6/30/2015 23:50	94607
156	7/13/2015 20:54	94612	182	7/8/2015 4:56	94618	208	6/30/2015 23:34	94607
157	7/13/2015 20:48	94612	183	7/8/2015 0:27	94609			
158	7/13/2015 20:39	94612	184	7/7/2015 22:28	94530			
159	7/13/2015 19:21	94618	185	7/7/2015 21:35	94612			
160	7/13/2015 18:45	94612	186	7/7/2015 21:20	94612			
161	7/13/2015 18:24	94612	187	7/7/2015 20:30	94607			
162	7/13/2015 18:12	94612	188	7/7/2015 18:38	94612			
163	7/13/2015 17:59	94612	189	7/7/2015 18:22	94607			
164	7/13/2015 17:50	94618	190	7/7/2015 18:09	94612			
165	7/13/2015 15:46	94612	191	7/7/2015 18:04	94612			
166	7/13/2015 9:01	94606	192	7/7/2015 18:02	94612			

## 3. 你在屋崙（奧克蘭）步行的頻率如何？

答案選項	每天	一星期幾次	一個月幾次	一年幾次	從未
前去上班					
前去乘車					
前去上學					
前去購物或處理差事					
社交目的（探訪朋友、出外用餐等）					
做運動					
玩樂或娛樂					

## 4. 如果你在屋崙（奧克蘭）步行，你最喜歡的是什麼？

## 5. 如果你在屋崙（奧克蘭）步行，你最不喜歡的是什麼？

## 6. 以下列出了一些潛在的步行障礙因素。在你看來，這些障礙因素對人們在屋崙（奧克蘭）步行的影響有多大？

## 7. 如果你主管屋崙（奧克蘭）的行人計劃，你會做些什麼讓人們在屋崙（奧克蘭）步行變得更輕鬆、更安全或更愉快？如要對特定街區、十字路口或其他地點提交意見或建議，請使用「2017年行人計劃」的網上地圖工具。

答案選項	很多	一些	不太多
超速、或侵略性/分心駕駛			
光線不足（夜間步行）			
缺乏或破損的人行道			
幾乎沒有行人設施（長椅、行道樹、候車亭等）			
沒有行人穿越道或距離太遠			
街道太寬，致使穿越馬路時感覺不安全			
沒有可以步行前往的目的地，或目的地距離太遠			
紅綠燈過街時間太短			
缺乏路緣無障礙坡道（即從人行道到十字路口或行人穿越道街道的小型坡道）			
陡峭山坡			

## 8. 加強對司機未能按照法律規定停車和/或依照法定車速行駛的執法

- 是，由於司機超速或者沒有在行人穿越道前停下，街道讓人感覺不安全
- 是，但同時也要對違反交通法規的自行車騎士及行人執法
- 否，一般來說，屋崙（奧克蘭）的交通安全問題不大
- 否，還有更重要的法律需要加強執法維持
- 我不確定我對這問題有什麼想法

## 9. 更頻繁地票控堵塞在人行道的車輛

- 是，堵塞人行道是缺乏考慮和危險的做法
- 是，但僅在學校附近執行，這樣孩子們就可以安全步行上學
- 否，在我的街道上停車是很困難的，因為街道狹窄或沒有足夠車位
- 否，警察局有更重要的事情要處理
- 我不確定我對這問題有什麼想法

## 10. 你在屋崙（奧克蘭）擁有零售、服務或餐館業務嗎？（有/沒有）

## 11. 它是什麼類型的零售業務呢？

- 零售業
- 服務
- 餐館
- 其他（請在下方註明）

12. 以下是你可能用作選擇經營地點的因素清單。每個因素對你的業務選址有多大影響？

答案選項	很多	一些	不太多	一年幾次	從未
很多人步行經過					
很多停車位					
很多停放自行車的架子					
安全感較高					
光線充足的環境					
附近有類似業務的地點					
寬闊的人行道					
其他 (請在下方註明)					

13. 在下面清單中，排列出對你最重要的五類工程。

答案選項	最重要	第二重要	第三重要	第四重要	第五重要
在主要街道 (例如 International Blvd、Telegraph Ave) 上執行減緩車速的措施					
新增或改良的街燈 (夜間照明)					
在住宅區街道上執行減緩車速的措施					
行道樹、種植植物和景觀美化					
增加對現有人行道的維護和修理					
更多的行人穿越道和/或更明亮的行人穿越道					
補足缺漏的行人穿越道					
設置為行人倒數剩餘過街時間的交通號誌					
補足缺漏的路線無障礙坡道					
行人設施 (長椅、巴士候車亭、醒目標示步行目的地的標誌和地圖)					
在小徑、設有中央分隔帶的道路及樓梯執行改善措施 (維護、照明、扶手)					

14. 哪類實體工程應該包括在「2017 年行人計劃」中？為什麼？

答案選項	最重要	第二重要	第三重要	第四重要	第五重要
向行人開放街道的街頭市集及其他活動					
舉辦反對危險或分心駕駛的活動					
更低的速限規定					
除去十字路口附近視線不清或有盲點的停車位					
舉辦促進及鼓勵步行上學的活動					
交通號誌處為行人保留更多的過街時間					
紅燈時限制右轉					

15. 哪類實體工程不應該包括在「2017 年行人計劃」中？為什麼不應該包括其中呢？

16. 在下面清單中，排列出對你最重要的五個工程或政策變化

17. 哪類工程或政策變化應該包括在「2017 年行人計劃」中？為什麼？

18. 哪類工程或政策變化不應該包括在「2017 年行人計劃」中？如有，為什麼不應該包括其中呢？

19. 使用下方空間提交你對屋崙 (奧克蘭) 的行人總計劃的任何其他意見或建議

屋崙（奧克蘭）市  
交通局

# 附錄 G

屋崙（奧克蘭）向前行！2017 年行人計劃 = 計劃更新



City of  
Oakland

Department of  
Transportation





# 附錄 G

## 其他資源



## 其他資源：

### ADA 過渡計劃：

<http://www2.oaklandnet.com/government/o/PWA/o/EC/s/ADA/DOWD005072>

### OakDOT GIS 儀表板：

<http://oakbec.s3.amazonaws.com/MapLanding/maps/DOTDashboard.html>

### 屋崙（奧克蘭）市行人總計劃 2002：

<http://www2.oaklandnet.com/oakca1/groups/pwa/documents/report/oak025012.pdf>

### 屋崙（奧克蘭）行人統計地圖：

<http://www.oaklandbikemaps.info/counts/>

### 屋崙（奧克蘭）的「認養公共空間」工程：

<http://www2.oaklandnet.com/government/o/PWA/o/FE/s/ID/OAK024735#Adopt a Spot>





