



Photo Credit: Metrôpoliana de Belo Horizonte

# 2018 生態交通聯盟 年度報告書

[www.ecomobility.com](http://www.ecomobility.com)



Kaohsiung City



EcoMobility  
An ICLEI Initiative



Local  
Governments  
for Sustainability

# 目錄

前言	3
關於ICLEI生態交通聯盟	4
生態交通聯盟的相關數字	5
生態交通聯盟的合作夥伴	6
生態交通工作坊與活動	7
生態交通聯盟世界大會	9
生態交通全球盛典	10
生態交通宣言	12
以「生態交通導向」為工具	13
專案計畫	14
出版品	15
未來城市交通的12個戰略	17
1: 同步規劃城市與交通	17
2: 優先考慮人的需求	19
3: 支持運具、街道、人行道與土地的共享及有效運用	21
4: 促進公平	25
5: 支持合理的使用費	27
6: 致力於整合及無縫接軌	29
7: 引領邁向零排放及使用再生能源的未來交通	30
8: 支持城市地區的自駕車 ( ) 僅能在共享交通車隊中營運	32
9: 保護我們城市的空域	34
10: 應用永續發展原則運送貨物：綠色貨運和生態物流	34
11: 利害相關者的參與	35
12: 為將來的地方政府做好交通準備	38
12個高雄戰略概述	40
加入聯盟	42
在地精進	42
聯合倡議	42
全球推廣	42

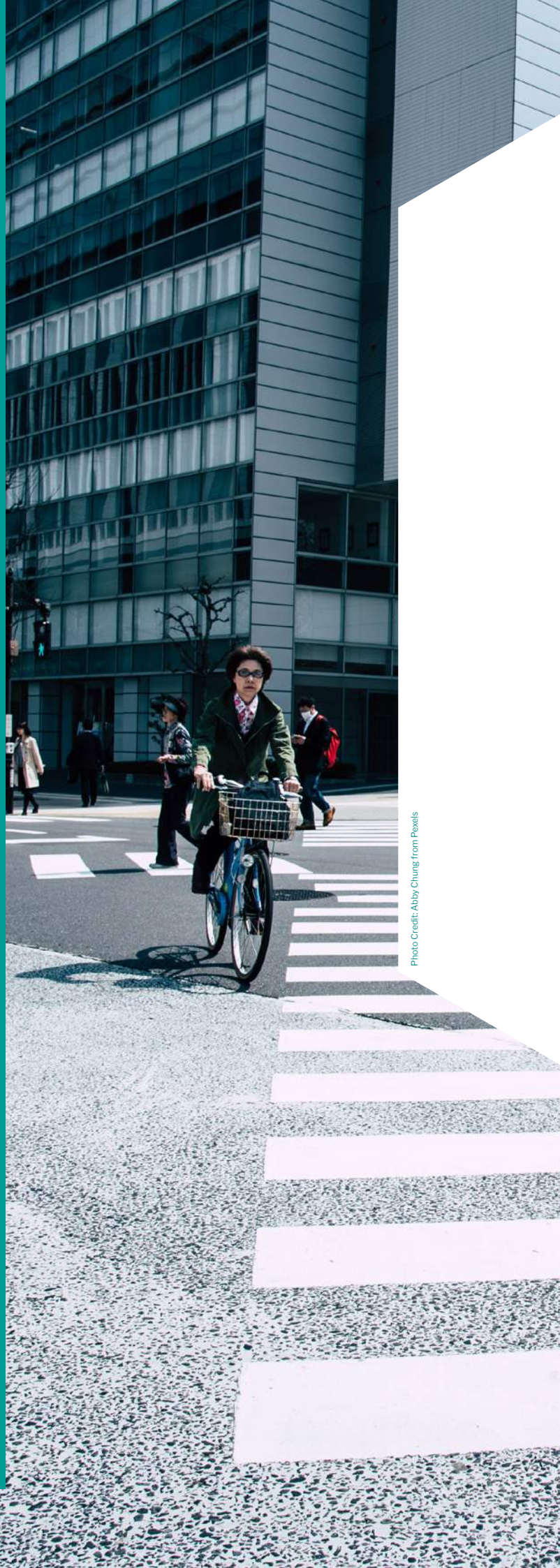


Photo Credit: Abby Chung from Pixels

# 前言



我們非常榮幸在這三年擔任ICLEI生態交通聯盟的主席城市。高雄市一向以促進市民邁向更健康的生活方式為目標，一直以來也積極致力於生態交通系統的設計。我們所有的努力均依循一個重要原則：永續交通系統是總體經濟進步和個人福祉的基礎，也是實現聯合國17個2030永續發展目標的基石。

數位化在過去幾年城市運輸領域中引領風潮，促使各城市積極引導並創建所企盼的永續交通未來。基於本聯盟以「共享交通原則」為背景所提出的「領導未來城市交通的高雄策略」，我們為地方政府提供了12個指導原則，協助城市交通系統和模式以減少對燃油車輛的依賴，同時增加以人為本的交通規劃。這本報告書如實呈現了生態交通聯盟夥伴城市是如何根據高雄策略，完成各城市的永續交通規劃。

我們在擔任生態交通聯盟主席的期間，在高雄市致力推動各種措施推動生態交通，以求改善道路安全和空氣品質。這些措施包含大眾交通運輸的電力化、創造清淨空氣區域、在城市場域中實地測試自動駕駛公車、並在本市中最具歷史文化的哈瑪星社區中成功舉辦「2017生態交通全球盛典」，向市民展現城市生態交通空間的各種可能等。我們驕傲的成果尚包括市內道路死亡人數下降了16.5%，市府所有局處也都得以領會生態交通規劃在現實場域中的實質意涵。

我們衷心期待在未來幾年與下一屆生態交通聯盟主席共同合作。我們也深信生態交通聯盟城市將成為所有全球城市的啟發者，並期許能讓永續城市交通成為未來城市發展的常態。

韓國瑜

市長

高雄市



運輸部門是如今溫室氣體排放的重要來源，而產生的廢氣和噪音污染更威脅市民健康問題。由於過往的不永續、以汽車為中心的交通規劃，交通堵塞在許多城市是一種普遍現象。這類不永續交通的影響在發展中城市最為明顯，而這些區域同時也是未來幾十年中人口增長最快的地區。在發展中城市尋求更永續、更宜居、並且以人為本的城市交通系統之過程中，以生態交通理念來推廣城市交通，無疑是最正確的路徑。

生態交通聯盟旨在鼓勵城市間的知識交流並推動在地交通創新，因為我們相信這類型的活動將激勵在地領導者創建一個優先考慮步行、騎自行車、公共交通、共享移動和輕型電動車為主的生態交通系統。這份「2018年生態交通聯盟年度報告書」展示了迄今我們努力的足跡，並著重生態交通聯盟各夥伴城市卓越的成果。因為各聯盟城市在創建永續城市交通系統都有不同的優勢，因此每個城市的案例都是值得研讀的。我們希望向所有生態交通聯盟合作夥伴組織與城市表達感謝之意，因為他們，才使這些成果成真。

最後且重要的是，我們對高雄市在過去三年主持生態交通聯盟提供的慷慨與支持，表達最誠摯的謝意。在2017年生態交通全球盛典期間，高雄市成功地建立了創新的生態交通社區，這樣的投入讓我們感佩。我們希望邀約更多城市一起合作，引導全球交通一起走向具永續性與生態性的未來。

Gino Van Begin

秘書長

ICLEI-地方政府永續發展理事會



# 關於生態交通聯盟

生態交通就是優先考慮步行、自行運具、公共交通，共享以及輕型電動車輛，並推廣透過整合性、社會兼容性和環境友善的方式進行日常移動，以取代對私人車輛的依賴。

生態交通聯盟是個具願景的城市網絡，由一群創新者與有遠見的人們所領導，並透過專家和企業支持，致力於建立一個高效率、以人為本、低排放並環境友善的永續交通未來。

ICLEI是由全球1,750多個城市、城鎮和地區組成的地方政府網絡，致力於建設永續發展的未來。透過網絡內成員的集體努力，我們影響了全球四分之一以上的城市人口。藉由生態交通議程，ICLEI支持其城市成員創立人本、氣候中和與社會兼容的永續交通選項，以推廣都會生態交通。

生態交通聯盟成立於2011年，從最初始的6個城市發展到今天來自世界各地的23個城市成員。自成立以來，藉由吸引不同區域的城市和合作夥伴，生態交通聯盟努力成為真正的全球行動者。這些加入聯盟的城市已經在自己的城市中積極推展，並在實現永續城市交通上有了顯著改變。

透過改變運輸系統和交通模式的重新配置，本聯盟的城市會員們實現地方政府對永續發展目標（SDGs）的承諾，讓減少對汽車的依賴性、增加低碳排放並建立以人為本的城市交通系統變得可能。為實現此願景，我們制定了「領導未來城市交通的高雄策略」來引導城市。這些戰略聚焦在整合性的城市規劃、改善市民健康和提升生活品質、減少對私人燃油車輛的依賴，並擴大將永續原則應用於客運和貨運領域。



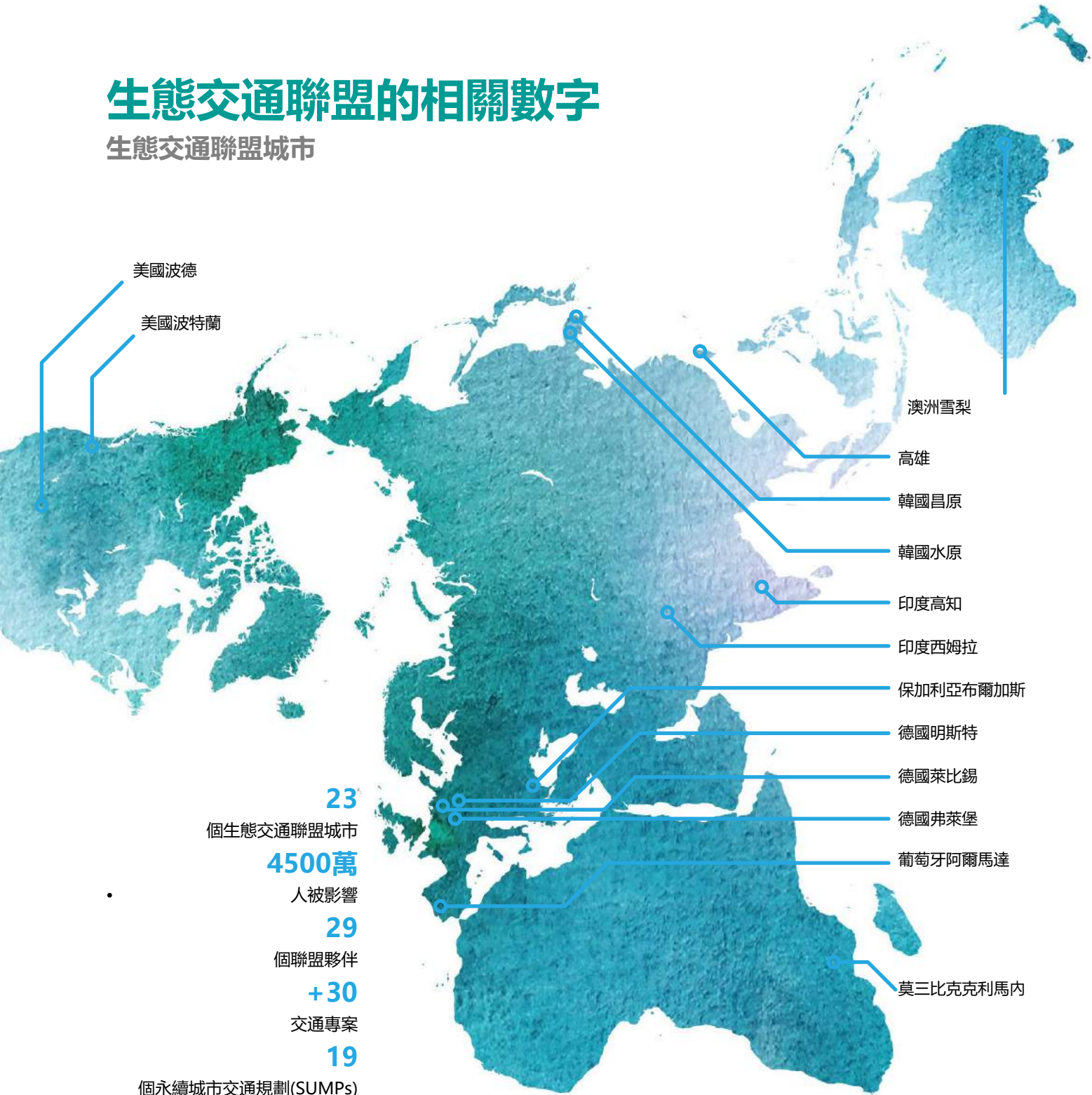
## SDG 11.2

到2030年時，為所有人提供**安全、可負擔、可取得且永續**的交通系統；並改善道路安全，大幅拓展公共交通，尤其關注弱勢群體，婦女，兒童，身障和老年人群的需求。



# 生態交通聯盟的相關數字

## 生態交通聯盟城市



**23**  
個生態交通聯盟城市

**4500萬**  
人被影響

**29**  
個聯盟夥伴

**+30**  
交通專案

**19**  
個永續城市交通規劃(SUMPs)

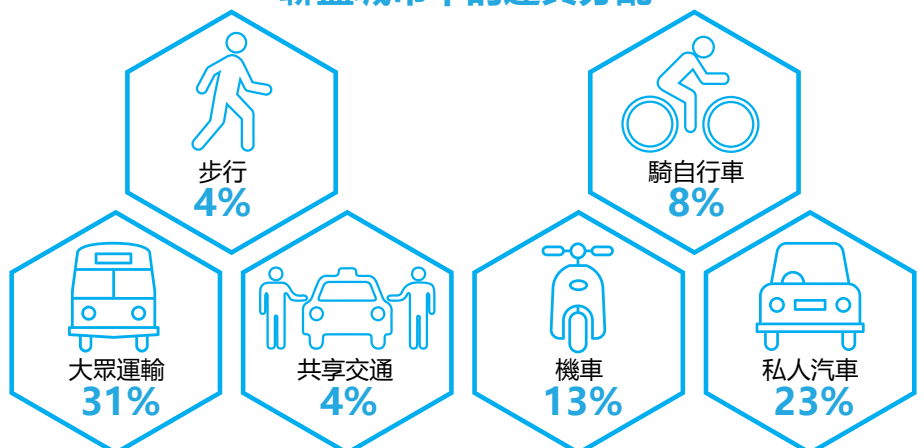
**68%**  
的聯盟城市居民步行、騎自行車  
並使用公共交通工具進行日常  
移動

**78%**  
擁有自行車共享系統

**87%**  
擁有電動交通試行方案  
(將於2019年試行)

**77%**  
報告其溫室氣體排放量

### 聯盟城市中的運具分配



# 生態交通聯盟的合作夥伴

至2018年，生態交通聯盟成功地以下組織建立了合作網絡。為聯盟城市提供技術上的支持。

這些合作夥伴直接或間接透過聯合行動，



8-80 Cities 基金會



亞洲開發銀行



綠色交通中心 (CGM)



城市與郊區永續交通發展合作組織



亞洲清潔空氣組織



德國國際合作機構



歐洲永續交通機構



歐洲自行車聯盟



國際汽車聯盟



Despacio慢行基金會



國際乾淨交通理事會



德國交通與社會變遷創新中心



運輸與開發政策中心



國立台灣大學



德國 nextbike



永續低碳運輸夥伴



低碳都市運輸機會共享平台



密西根大學SMART中心



智慧貨運中心



惠利特基金會



都市交通變革倡議



Viva Cities



Walk 21



世界自行車同盟



世界資源研究所



世界道路交通組織



世界自然基金會



伍珀塔爾氣候、環境和能源研究所



Zaragoza物流研究中心

# 工作坊與活動



## 行動市長圓桌會議

法國巴黎，2018年10月18日

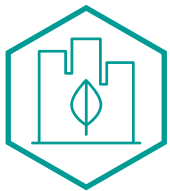
在地方政府與城市交通高峰會上組織的圓桌會議，讓市長和城市領導者分享他們在城市中所採取的行動，以推展創新交通解決方案和推動交通創新。



## 2018 ICLEI世界大會

加拿大蒙特婁，2018年6月19日至22日

本大會包含七場探討創新客運和貨運解決方案的會議。不同的生態交通聯盟城市和合作夥伴分享了如何在發展中城市與舊工業城市實現交通轉型，並為所有居民創造宜居和永續發展的城市。大會並與蒙特婁市府合辦了一場「綠色道路和慢行交通」為題的現地訪查，體驗由居民合力創建的多樣性公共空間。



## 生態交通聯盟城市推動成果

高雄，2017年10月2日

在2017年生態交通世界大會期間，生態交通聯盟城市展示了各自採取的行動和成果，展示突顯了他們創建活躍城市的願景。在這樣的設計中，各居民和族群都可以透過生態友善的方式獲取商品和服務。



## 生態交通城市的市長承諾

第23屆聯合國國際氣候大會 (COP23)  
德國波昂，2017年11月23日

包括來自聯盟城市的區域與城市領導者聚集在第23屆聯合國氣候大會的「城市與城區館」，展示他們為促進城市中的生態交通所採取的具體行動。「領導未來城市交通的高雄策略」得到了波昂市長的進一步肯定，並成為該屆大會區域交通會議的中心思想。



## 國際暑期學校：萊比錫製造 II

德國萊比錫，2018年8月5日至11日

與萊比錫市和變革性城市交通倡議 (TUMI) 共同籌辦的暑期學校 (第二梯) 吸引了約200名參與者，其中也包括來自城市、企業與團體組織的專業技術人員。授課重點之一是以萊比錫市中心的主要環狀道路為標的，讓與會者透過四個互動工作坊探討各種交通解決方案。



## 世界城市論壇 (WUF)

馬來西亞吉隆坡，2018年2月7日至13日

在世界城市論壇期間，本聯盟參加了各種會外活動，特別是關於「實現慢活城市」和「駕馭新城市交通」的會議。大會傳遞出一個重要訊息是：若沒有適當的城市規劃，永續城市交通也就無法實現。



## 韌性城市中探索交通運輸領域未來隱憂

德國波昂，2017年5月4日至6日

除了能源、水、廢水，醫療保健和通信系統之外，交通系統的基礎設施也越來越容易在氣候變遷引發的災害中蒙受損失。在2017年韌性城市大會期間的平行議程中，數個生態交通城市同聚一堂，討論如何加強交通系統對氣候災害的抵禦能力，提高韌性。



## 變革性城市交通倡議 (TUMI) 專業人員「強化城市交通治理」會議

德國萊比錫，2017年5月31日至6月2日

在國際交通論壇 (ITF) 的重點「地方治理和運輸系統」的框架下，ICLEI生態交通團隊與德國發展部 (BMZ) 變革性城市交通倡議 (TUMI) 和萊比錫市府共同舉辦了本次城市交通專業人員研討會。



### 2016基多生態交通日

厄瓜多基多，2016年10月16日至20日

生態交通日結合了聯盟主要元素：支持城市加強永續交通推廣，營造良好實踐交流機會，並提供培訓工具與方法以及高階人員討論機會。在為期5天的密集活動期間，有來自超過25國的60位講者，針對未來城市交通的願景與具體工具進行交流。本活動總計超過250名參與者。



### 2015國際生態交通論壇

高雄，2015年9月24日至25日

在高雄的這場生態交通論壇上，就城市交通如何與輕量運具發展的進程互相融合為題，進行了各種實務性的討論。在歐洲商會 (ECCT) 的支持下，本論壇有來自印度、日本、歐洲和美洲的實例，證明城市的運輸發展必須聚焦在生態交通上方能達成永續目標。



### 非機動運輸工作坊

韓國水原，2013年9月2日

在水原這場會議，聯盟城市不僅有專屬工作坊，並參與了更大規模的生態交通大會。這所有活動都是第一屆生態交通全球盛典的一部分。本工作坊是由亞洲開發銀行和德國國際合作機構 (GIZ) 所合辦，超過60多位決策者和研究人員齊聚一堂，展示了各種促進慢行交通的措施。



### 透過公共空間與交通，創造宜居城市

韓國昌原，2012年11月18日至23日

在昌原舉行的第一次生態交通聯盟研討會主要討論了以人為本的城市空間的重要性。該研討會做出結論：以人為本來規劃城市空間，而不是以汽車為考量時，城市空間可以更自由且更有魅力。



### 2015年生態交通對話工作坊

南非約翰尼斯堡，2015年10月5日至9日

本工作坊創新採用了一種會議方法：讓與會者就具體議題進行詳盡對話，並全方位地討論這些議題，同時也促進對全球性和地域性影響的認知。聯盟城市和專家也以氣候變遷為視角，討論如何進行永續城市交通運輸的規劃。



### 步行，自行車，運輸與健康

澳洲雪梨，2014年10月21日至23日

該研討會在21世紀步行大會 (Walk 21 Conference) 之後舉行，將交通性能測量方案擴展到聯盟城市，並開始付諸行動。雪梨接受了挑戰，成為全球第一個對其交通性能進行SHIFT評估的城市。



### 創建一個適合自行車的城市

德國明斯特，2013年4月22日至24日

第二屆生態交通聯盟研討會的主題是創造一個對自行車友善的城市。與會者探討了各種交通安全解決方案，特別強調自行車安全的重要性，並確定了如何增加市民使用自行車的進程。使用安全帽作為安全措施的主題也引發了一場激烈的討論。



# 生態交通聯盟世界大會

生態交通系列會議為國際參與者提供了一個平台，讓對永續交通有興趣的城市們互相連結起來，共同分享最佳實踐方案，並協助推動創新性的合作夥伴關係、地方倡議和生態交通議程等。

## 2017年生態交通世界大會

高雄，2015年10月2日至4日

2017年生態交通世界大會藉由高雄在整個盛典期間的努力成果，向全球展示了永續交通如何達成宜居、共享、智慧等目標。本次大會吸引了來自31個國家的1,200名參與者，其中包括37位市長/副市長和57位城市代表。本大會中有超過25場高階的座談和圓桌會議，共81位講者分享了他們在各城市中推行生態交通的經驗和承諾。

更多資訊請見: [kaohsiung.ecomobilityfestival.org](http://kaohsiung.ecomobilityfestival.org)

## 2015年生態交通對話

南非約翰尼斯堡，2015年10月5日至9日

本工作坊主要探討如何減少私家車輛在城市交通中的主導地位，以及建立滿足居民需求的城市交通系統解決方案；同時探討如何最大程度地減少能源消耗、碳排放量、資源使用與空間需求等。本工作坊三個主題分別是：

- 塑城市的生活方式：策略和戰略
- 實現生態交通：嶄新與共享的交通形式
- 使通勤選擇可以更安全，更永續並且更具包容性

更多資訊請見: [joburg.ecomobilityfestival.org](http://joburg.ecomobilityfestival.org)

## 2013年生態交通世界大會

韓國水原，2013年9月1日至4日

本會議從一系列不同觀點（其中包括地方領導者視角）探討生態交通的重要性、社會兼容、健康與實用性等主題。這場大會也強調積極的模式整合、發展和推廣，如步行、自行車與人力運具等的整合與配套。本會議也特別強調了生態交通是一個市政治理上可以積極應用和開發的動態系統。

更多資訊請見: [suwon.ecomobilityfestival.org](http://suwon.ecomobilityfestival.org)

## 2011年生態交通世界大會

韓國昌原，2011年10月21日至24日

第一屆生態交通世界大會從韓國昌原開跑，生態交通聯盟也首次在該市正式發起。昌原市的會議創造了「生態交通」這一專有名詞，並確立了生態交通在城市中不可或缺的地位。



Photo Credit: ICLEI-Local Governments for Sustainability

# 生態交通全球盛典

生態交通全球盛典系列是生態交通的生活方式可以推廣到世界各地城市的實證。盛典在為期一個月的時間裡，將一個城市的住宅區或商業區轉變為無燃油車輛和生態交通為主的示範區域。盛典系列也展現了具創新和前瞻性城市在形塑交通文化的各種可能。



## 2017年高雄生態交通全球盛典

2017年10月，高雄市

經過兩年的全心籌備，2017年生態交通全球盛典將高雄歷史悠久的哈瑪星區域的街道，轉變為步行、自行車、公共交通以及多樣化的共用與輕型電動車專用的交通工具實踐場域。高雄是亞洲第二個在真實的城市環境中，展示無人自駕車輛並提供市民試乘的城市。整個10月共舉辦了376場活動，並在哈瑪星舉辦了364次導覽活動，吸引了30萬名遊客前來參觀，9萬名參觀者參加了生態交通展覽。本次盛典中62%的私家車輛旅次被生態交通方式所取代。

更多資訊請見：“邁向綠色生活—體驗生態交通生活模式, Binyu Chiu, Konrad Otto-Zimmermann共同著作, Jovis Berlin出版社, 2018年, ISBN 978-3-86859-512-3”



## 2015年生態交通全球盛典

2015年10月，南非約翰尼斯堡

透過籌辦這場2015年的盛典，約翰尼斯堡帶動了市民從私家車輛轉移到生態交通的行為改變，並大幅緩和了市中心桑頓商業區的交通擁塞情形。經由建立公共交通專用道和十個轉運設施，該盛典成功地將桑頓區的私家車使用量減少了22%，而西街的步行人次也增加了5倍之多。在2015年7月至10月期間，現代化的Gautrain高速鐵路系統乘客量從8.1%增加到9.7%。另外透過與小型計程車業者合作，100輛計程車在桑頓及其周邊地區提供免費小巴接駁服務最為人稱許。推特上標註#joburgecomobility的文章獲得約2,600萬次點選，是這場盛典得到全球廣泛關注的最好證明。

更多資訊請見：“改變你移動的方式, Tobias Kuttler, Tobias Kuttler共同著作, Jovis Berlin出版社, 2016年, ISBN 978-3-86859-424-9.”

## 2013年水原生態交通全球盛典

2013年9月，韓國水原

藉由籌辦首次一整個月的創新與前瞻性的城市生態交通實域展示，水原市推動了全球交通變革的巨輪。在9月一整個月，水原市有4,343名居民使用步行、自行車、公共運具和各種其他交通模式進行日常移動。市府在行宮洞社區投資約1,030萬美元做全面的重建計畫，包含街道與外牆改善、人行道拓寬，創建綠色鄰里公園以及「城市住宅區文藝復興改善」計畫等各種誘因，以鼓勵居民步行或改用生態運具。在這個月期間，有來自50個國家約100多萬遊客訪問了水原。時至今日，水原生態交通局也仍在持續邀請更多居民在該城市的其他地方複製行宮洞社區的成功經驗。

更多資訊請見：行動鄰里, Konrad Otto-Zimmermann, Yeonhee Park共同著作, Jovis Berlin出版社, 2015年, ISBN 978-3-86859-294-8



Photo Credit: Suwon City



想  
主辦下次  
的生態交通盛典嗎？



請聯絡我們  
ecomobility@iclei.org

# 生態交通宣言



以下宣言是在國際會議中ICLEI對於交通、氣候變遷與永續城市發展的陳述。這些宣言旨在呼籲地方決策者、政府、國際組織和金融機構等支持城市發展迫切所需的永續交通模式轉變。

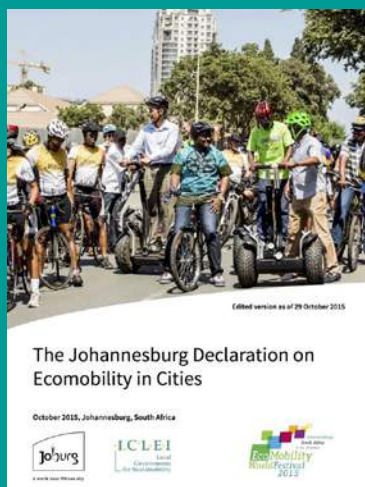
ICLEI的聲明總結了從一系列的生態交通全球盛典和世界大會中獲得的建議與承諾，以做為地方政府努力的指導原則和策略方針。



## ● 領導未來城市交通的高雄策略，2017年

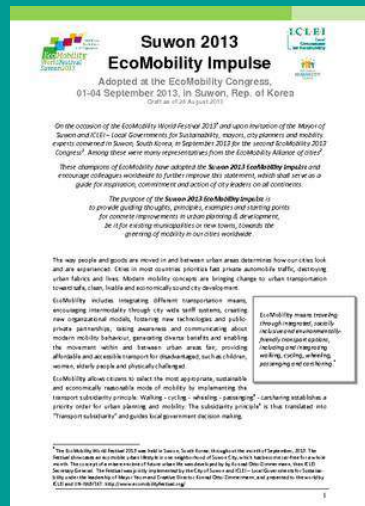
基於「宜居城市的共享交通原則」，高雄策略鼓勵地方政府將其交通系統和交通模式轉變為更具永續性、低碳、以人為本，並減少對燃油車輛的依賴。它也已成為ICLEI永續城市交通/生態交通的工作推動指南。

高雄策略對推動生態交通的解決方案，提出促進步行、自行車、公共交通和共享交通等方案，作為未來城市交通的規劃基礎。它亦呼籲各方就新趨勢、新技術、補貼和禁令等所帶來的機會、挑戰和威脅，展開積極的討論。



## ● 約翰尼斯堡的城市生態交通宣言，2015年

約翰尼斯堡宣言呼籲地方、區域和國家政府應致力於採取在地行動，透過生態交通改善道路安全、空氣品質、能源效率和市民可及性。該宣言還根據聯合國提出的永續發展目標 (SDGs) 強調城市發展同時考量公平和兼容的重要性。



## ● 水原的生態交通脈動，2013年

水原在2013年提出的「生態交通脈動宣言」旨在為城市規劃與發展提供可具體改善交通的指導理念、原則、範例和起點。無論是現有的城市還是新城鎮，都可以據此共同為促進全球城市的交通生態化併肩努力。

閱  
讀上述宣言的不同語言  
版本

[https://ecomobility.org/  
resources/declarations/](https://ecomobility.org/resources/declarations/)

# 工具：生態交通導向 (EcoMobility SHIFT)



「生態交通導向 (EcoMobility SHIFT)」是由學術界、非政府組織和城市所共同創建的全面交通品質管理工具，尤其適合用在城市中執行。該工具使城市能夠衡量其交通系統的績效，以便劃設基準值並確定未來發展的領域，最終也將幫助城市改變交通發展軌跡和優化未來交通規劃。

透過使用「生態交通移動SHIFT」並根據其評估結果，城市不僅將在運輸和交通領域，也可以在城市環境和健康方面都獲得改善。SHIFT的應用到城市有兩個步驟：評估城市績效和驗證績效的審核。這兩個步驟的應用也可以連結到短期和長期優化路徑策略的制定。

「生態交通移動SHIFT」自2013年推動以來，已經被多個歐洲和澳洲的城市所採用。在2018年，SHIFT進行了更新，成為「生態交通導向SHIFT+」，以回應當前關於城市交通系統的討論，讓該系統對已開發城市和發展中城市都可以更加適用。SHIFT版本中有20個評估指標，在SHIFT+中則提列23個評估指標，分屬在促成要素、運輸系統和服務、成果與績效三類的框架下。

## 城市進行評估的益處

- 瞭解交通系統的現狀及其對永續發展的貢獻
- 瞭解城市領導人在改善城市交通系統方面的作為及所得到的成效
- 分析城市的交通系統的表現與城市需求，確認需要進一步改善的領域，從而加強旅運計畫
- 認同城市領導人為改善市民生活品質的各種努力
- 城市可獲取最佳執行案例資訊，並貢獻自身事例成為最佳案例之一
- 透過評估了解優先改進事項，增進效率和效益
- 為其他城市的交通系統規劃帶來更多靈感

## 「生態交通導向SHIFT+」指標

### 促成要素

- E1: 瞭解使用者需求與公眾參與
- E2: 視野、策略與領導力
- E3: 人力資源
- E4: 生態交通財務
- E5: 監測、評估、審查
- E6: 為未來的生態交通做準備

### 運輸系統和服務

- TSS 1: 人行步道狀況
- TSS 2: 自行車道狀況
- TSS 3: 大眾運輸合宜性與可信賴度
- TSS 4: 平等的可及性
- TSS 5: 共享交通服務
- TSS 6: 非正式交通參與度
- TSS 7: 綜合運輸整合性與資訊服務
- TSS 8: 生態物流
- TSS 9: 低碳運具多樣性
- TSS 10: 城市區域規劃
- TSS 11: 停車
- TSS 12: 低速/無車區

### 成果與績效

- P1: 交通模式配比
- P2: 安全性
- P3: 在地空氣品質
- P4: 旅運時間
- P5: 溫室氣體排放量



Photo by H. Emre from Pixels

### 幫你的城市績效評分

ICLEI生態交通團隊可以幫你的城市評量交通績效，監控進度，衡量基準成果



<http://ecomobility.org/ecomobility-shift/>

# 專案計畫

以下是生態交通聯盟支持的專案或生態交通聯盟城市有參與的計畫。

## 城市轉型：為建立以人為本與氣候友善的城市提供培力建構和合作網絡

2018年 - 2019年

該計畫的首要目標是協助城市找出其交通系統的挑戰和機會，進行幫助城市轉向更具生態性的交通方式，如步行、自行車、共享與公共交通等。為實現此目標，該計畫與中國、印度和烏干達等6個選定的試行城市合作，進行3個積極措施：藉由使用「生態交通移動」工具進行績效評估、公務系統的培力建構，並對全球進行成果宣傳。

「生態交通移動SHIFT」工具將對所有6個試行城市進行績效評估。這個計畫的主要優勢是它將吸引來自各種不同專業群體的參與者。該計畫還將通過專案工作小組，加強城市對規劃永續交通的能力，促進試行城市和現有生態交通聯盟城市、技術合作夥伴之間的知識交流與技術轉移。本計畫也將在國際研討會和會議上，以案例研究和各種陳述形式，整理並宣傳所獲得的學習成果和經驗。雖然該計畫目的在透過3大積極措施使試行城市受益，同時也鼓勵在該國家內的其他城市可以進行經驗複製。

執行計畫城市：

中國佛山；中國凱里；印度的迪亞納；印度維沙卡帕特南；烏干達恩德培；烏干達金賈

## 生態物流：永續城市的低碳貨運

2017年 - 2022年

都會區的物流貨運對溫室氣體排放的影響一直持續增加中，但其相對因應的減緩效益卻很低。本計畫將促進低碳城市物流政策和實踐，其中包含將國家自定貢獻（NDCs）內化成地方目標等。通過強調生態物流貨運為地方和中央政府應達成的優先目標，本計畫將提升市民認知、收集並制定政策建議與行動計畫，並指導先行城市實施永續城市物流。

本計畫為強化組織內部能力，將透過多方利益相關人參與，發展城市物流排放量評估工具，並在城市內實際執行示範計畫，最終提出國家政策建議。一個全球可及的計畫平台也將會分享如何落實執行這些方案，並提供管道讓參與者可以藉此找到解決方案提供者。

執行計畫城市：

哥倫比亞波哥大；哥倫比亞麥德林大都會區；阿根廷羅薩里奧；印度高知；印度帕納吉

## 變革性城市交通倡議

ICLEI是變革性城市交通倡議（TUMI）的創始合作夥伴之一。作為該網絡的一部分，ICLEI負責主持該倡議的高願景領導者網絡，並使非洲領導者能夠構思並執行永續的城市交通計畫。除了提供必要的知識技術支持外，變革性城市交通挑戰還提供財務支持給創新性的理念作為前期執行經費。在這場挑戰賽中，來自發展中國家的10個城市可獲得高達20萬歐元的資金，以實現其交通願景。最重要的是，獲獎者將從各項倡議的服務受益，包含現場諮詢、計畫執行支援，以及優先訪問合作夥伴的活動等等。在2018年，該倡議主題已包含慢行交通、街道設計、新營運模式到電動交通等的各種新興交通議題。

執行計畫區域/城市：

非洲



Photo by Joey Lu from Pexels

# 出版品

在全球範圍內都可以找到聯盟城市為首的先進與永續的交通政策。有些城市訂定了高願景的目標，有些則產出了斐然的案例，部分城市則有實際執行的成果。為了記錄這些碩果，生態交通聯盟彙編了以下出版品。

## 2012 – 2018 城市案例

- 哥倫比亞波哥大的旅程：利用科技和資訊確保婦女和女童的街道安全，2018年
- 德國弗萊堡：透過生態交通創造宜居城市，2018年
- 墨西哥墨西哥城：公共交通和共享交通在邁向永續城市發展的角色，2018年
- 德國明斯特：邁向永續發展 - 公共交通的作用，2018年
- 阿根廷羅薩里奧：向前邁進 - 公共交通和慢行交通的成功改革，2018年
- 孟加拉辛拉市：強化電動交通 - 實現更安全與更清潔的在地運輸，2018年
- 印度艾哈邁達巴德：印度第一個完整的公車快捷系統 (BRT)，2010年
- 葡萄牙阿爾瑪達：特別快遞 - 永續城市物流計畫，2017年
- 巴西麗景市：永續交通的安全第一策略，2017年
- 義大利波隆納：減少車流量以保護城市遺產，2010年
- 德國波昂：幫助企業解決交通管理問題，2013年
- 美國科羅拉多州波德：一個整合運輸系統的案例，2013年
- 德國不來梅：共享汽車的榜樣 - 在2020年達到2萬名用戶，2013年
- 德國不來梅：快速增長中的多模式聯運，2010年
- 韓國昌原：市民可及的自行車 - 有趣的快樂景點 (NUBIJA) 項目，2013年
- 印度科欽：生態交通在印度領先的智慧城市裡的應用，2017年
- 巴西庫里奇巴：以轉運為規劃目標的交通模式，2011年
- 德國弗萊堡：成功減少車流量，2012年
- 瑞典耶夫勒：智慧選擇，輕鬆可及 - 將交通管理視為日常生活的挑戰，2011年
- 中國杭州：全球最大的自行車共享計畫，2011年
- 高雄：2017年創建世界級的生態交通文化，2017年
- 法國拉羅謝爾：電動交通政策的領導者，2017年
- 德國萊比錫：透過永續交通促進城市宜居，2017年
- 瑞典隆德：雄心大志的創意與創新之城，2011年
- 哥倫比亞麥德林：藉由連通性和移動性提高兼容性，2017年
- 墨西哥墨西哥城：墨西哥城的綠色計畫：啟動生態交通，2013年
- 義大利米蘭：Ecopass污染稅和區域交通擁擠稅 - 不同時間的區域定價之經驗比較，2013年
- 義大利佩魯賈：在歷史悠久的丘陵小鎮，交通替代方案改善了永續性和可及性，2013年

All case studies are available online at



<https://ecomobility.org/resources/case-studies/>

- 美國俄勒岡州波特蘭：密爾瓦基輕軌交通計畫 - 透過交通替代方案永續地管理增長量，2013年
- 美國俄勒岡州波特蘭：美國永續發展的領導者，2013年
- 美國加州舊金山：應用科技在智慧停車管理，2013年
- 墨西哥聖米格爾德阿連德：永續交通規劃中的旅遊業，2017年
- 韓國首爾：與地鐵系統整合的高效巴士快捷系統，2012年
- 瑞典斯德哥爾摩：擁擠稅與大眾運輸系統減少了交通流量，2012年
- 澳洲雪梨：綠色全球化互聯的交通方式，2017年
- 加拿大溫哥華：增加中的多模式生態交通運輸方式，2011年
- 美國賓夕法尼亞州西切斯特：啟動西切斯特的生態交通，2013年

## 技術文件

為了提供全球各城市關於交通主題的技術專業知識，專家團隊們就當今城市交通發展的關鍵議題撰寫了多數報告，內容涵蓋下列主題：

- 專用人行道和自行車道的作用
- 城市綠色物流行動呼籲
- 連結農村 - 城市的生態交通
- 促進永續交通 - 關鍵理論和實踐問題
- 無煙城市公共交通車隊
- 永續發展的協同效應和低碳運輸措施的共同利益
- 轉化成永續交通與生態交通的解決方案
- 交通運輸與氣候變遷



所有  
技術文件可於  
此處下載：



[https://ecomobility.org/  
resources/technical-  
documents/](https://ecomobility.org/resources/technical-documents/)



# 未來城市交通的12個戰略

交通運輸系統的規劃不可能在一夕間完成。城市各自具有不同地形、經濟、社會與文化特色，因此為地方政府打造交通系統提供了各種可能與機會。每個城市的城市概況和成果都可依據「領導未來城市交通的高雄策略」進行在地化調整並呈現。

## 1. 同步規劃城市與交通

城市空間規劃和交通運輸規劃在本質上是緊密相連的。當交通系統撐起一個城市的空間格局時，交通網絡的發展也長期影響、塑造著城市的型態與風貌。城市因為人口居住密度高、距離小、生活便利等具有許多潛在優勢。一般而言，市郊區單一用途的土地使用不僅需要在交通上花費更高成本，還會破壞公共交通網絡，進一步強化了對弱勢族群的排斥效應。反之若將人們安置在交通運輸節點附近，則可以創造更多良好的機會，主因是這些位置會成為房地產開發的焦點，也可以產生經濟產值與活動擴大的正面效益。就區域觀點來看，改善人行道和自行車車道條件有助於建構一個「近距離移動城市」，這就是「大眾運輸導向型發展 (TOD)」這個方法的最大優勢：可以提供更好的機動性，但卻不會引起更多的交通流量。

### 巴西·庫里奇巴

#### 連接庫里奇巴：城市車輛互聯 (CIVI)

庫里奇巴是世界上最具永續性和規劃最好的城市之一，而庫里奇巴的公車快捷系統(BRT)模式已在全球150多個城市得到推廣。庫里奇巴在其交通計畫中將「大眾運輸導向型發展」原則制度化，並進一步實現沿著公車快捷系統廊道進行混合用途的都市發展規劃。該市還利用無車區來加強市中心的運輸效率，並確保土地用途多元化。儘管公車快捷系統相當成功，但該城市正在經歷該系統的運輸上限。過長的交通時間促使許多中產階級乘客轉向開私人汽車，而地鐵的興建計畫也由於缺乏中央資金而被取消。

為因應公共運輸的壓力，該市採用了新的公車快捷系統計畫，稱為城市車輛互聯(CIVI)，新一代公車快捷系統將城市互聯和智慧交通的觀念與技術相結合。

該計畫包括混合動力和電動公車，共通過5條都市廊道（106公里）與大約300個車站相連結。其中6個車站位於地下，類似於深度較淺的地鐵站。所有車站都有光纖網路連結，讓所有乘客都可以透過這些光纖網路上網及使用手機，接收各種含公車系統即時查詢等服務。目前最為乘客詬病的應該是該空間缺乏空調系統。本計畫執行成功後，公車快捷2.0將是價格合理且安全可靠的系統，將吸引乘客再次選擇公共運輸作為通勤手段。



Photo credit: WHL Travel



人口 (2010年人口普查)

1,751,907

運具分配 (截至2016年)

步行:	20%
騎自行車:	5%
公共交通:	45%
機車:	5%
私人汽車:	22%

人口 (2017年)

227, 636

運具分配 (截至2016年)

步行:	29%
騎自行車:	34%
公共交通:	16%
私家車:	21%



## 德國·弗萊堡

### 人口密集城市的整合性土地利用和運輸政策

德國綠色首都的起源並不全是個愉快的故事。第二次世界大戰後，城市發展軌跡主要集中在汽車和城區的延伸與擴張上。當交通擁塞成為20世紀60年代的迫切問題時，德國城市管理部門努力發展至轉向公共運輸導向的策略。與其他德國城市相反，弗萊堡在其1969年「城市交通總體政策」中做出了一個關鍵決定：維持並擴大現有路面電車網絡。這項政策的本質是整合交通運輸和土地利用規劃，不僅影響了城市規劃，更規定市內的新開發區域都必須集中在公共交通廊道周邊。

1969年的政策發展至今取得了成功碩果。在這個基礎上，弗萊堡重新制定了策略性城市交通規劃，即「2008-2020年交通發展規劃(VEP)」。這個規劃有個更遠大的願景，並與「2020年土地利用規劃」有更好的整合與連結。VEP 2020 是由在地和區域的主要利害相關人與居民共同精心規劃，強調步行、自行車和公共運輸的優先性，旨在讓汽車交通量持平甚至減少。市府在弗邦社區附近建成了採用「大眾運輸導向型發展」設計原則的永續示範區，不僅所有房屋都依照低耗能標準建造，該地區的交通配置也主要基於步行或自行車模式來規劃。

這樣持續30年的政策改變讓弗萊堡獲得了舉世的成功：60%的弗萊堡居民沒有汽車，故該市是德國汽車密度最低的城市。在1999年至2016年的17年間，使用汽車旅次的比例從32%下降到21%。從1982到2016年，自行車旅次的比例從15%增加到34%，而公共運輸則從11%增加到16%。弗萊堡在土地使用和交通整合方面取得的成功，使這座城市既符合緊密(compact)原則，也符合生態交通宗旨。

Photo credit: City of Freiburg



Map of the City of Freiburg

## 2. 人的需求優先於汽車

城市初始應該為人而非為汽車所建立。然而，當今城市設計往往偏向於藉由繁雜密佈的路網，讓汽車可以更快速通行。越來越多的城市深刻體認到為汽車修建更多道路並不能解決交通擁塞問題，這些城市紛紛轉向投資於慢行交通與公共運輸基礎設施，為通勤和公共空間的使用創造了新的契機。新的目標是滿足更多人與貨物的運輸需求，而非只單人載運的車輛(SOV)。德國目前所設的目標是達成每千名居民最多擁有150輛汽車，並鼓勵大多數人使用共享汽車。

以人為本的交通方式不是禁止汽車在街道上駕駛這麼簡單，而是需要全面考量到行人、自行車騎士、大眾運輸使用人的感受更甚於考慮汽車司機的需求。例如，不是為行人建造更多跨越道路的天橋，而是利用更多硬軟體設施來讓汽車減速，以維護行人穿越馬路的便利與安全。若城市想要轉變至生態交通，需要從根本上改變城市裡設計街道的方式，方能實現多樣式的交通運具配置。

### 巴西·麗景市

#### 以人為本的交通系統

麗景市是位在巴西東南部米納斯吉拉斯州的首府，它因為連結了交通和城市發展目標而聞名。永續交通是麗景市「2030年城市發展計畫中的戰略計畫(Plano Estratégico BH2030)」的主要特色。2013年，麗景市成為巴西第一個導入永續城市交通規劃的城市，將慢行交通、公共交通、城市物流和普遍可及性等元素納入其中。在麗景市運輸和交通公司(BHTRANS)的帶領下，實施了各種計畫和行動，以鼓勵市民使用生態交通運具並限制私人汽車的擁有。

#### 將步行和公共交通融為一體

麗景市是位在巴西東南部米納斯吉拉斯州的首府，它因為連結了交通和城市發展目標而聞名。永續交通是麗景市「2030年城市發展計畫中的戰略計畫(Plano Estratégico BH2030)」的主要特色。2013年，麗景市成為巴西第一個導入永續城市交通規劃的城市，將慢行交通、公共交通、城市物流和普遍可及性等元素納入其中。在麗景市運輸和交通公司(BHTRANS)的帶領下，實施了各種計畫和行動，以鼓勵市民使用生態交通運具並限制私人汽車的擁有\*。

- 隨著各種排放量的減少，含二氧化碳(41%)，氧化亞氮(39%)，揮發性有機化合物(68%)和可吸入微粒(32%)，空氣品質得到明顯改善
- 透過基礎設施和路線規劃的改善，將BHTRANS巴士的營運速度從每小時9公里提高到17公里，而每一班市營公車距離則從11公里提升至21公里
- 更快速的通勤時間讓搭乘大眾運輸的乘客增加了73%，巴士乘客數則增加85% (從2014年至2017年，每小時84,000名乘客增加至155,000名乘客)

麗景市面臨行人安全方面的挑戰，因此推出了「移動中的生命(Vidano Tránsito)」計畫，旨在減少不負責任駕駛造成的事故，並在車輛移動過程中營造健康平和的駕駛文化。這些努力使交通事故減少了18%。該市也努力推動鼓勵市民使用自行車，預計在2020年前會將現有的自行車道從89公里延伸到411公里。



人口 (2018年)

2,500,000

運具分配 (截至2016年)

步行:	34.5%
腳踏車:	0.4%
公共運輸:	28.1%
機車:	4%
私人汽:	32.6%



Photo Credit: Belo Horizonte BRT Mariana Gil 2014



\* Barriga, R (2018). Fact sheet on Transit Oriented Development. Retrieved from [https://www.urban-pathways.org/uploads/4/8/9/5/48950199/factsheet\\_up\\_tod.pdf](https://www.urban-pathways.org/uploads/4/8/9/5/48950199/factsheet_up_tod.pdf)

## 莫三比克·克利馬內

### 自行車如何創造就業機會，改善城市並減少碳排量

「你要去哪裡？要不要搭計程車？(Vais para onde? Taxi?)」可能是在克利馬內最常聽到的一句話。該市是座落在莫三比克中部東側的濱海工業城。克利馬內是第一個在莫三比克導入人力計程車的城市，有一則笑話說：這個城市的人力車比登記的人口還多。顯而易見的是，這個城市的交通擁塞並非由汽車引起的，而是由人力車所引起，這也讓市議會頭大的難題。事實上，這種人力計程車的觀念近年來在歐洲也相當受歡迎。

人力計程車取代了城市中缺少的公共汽車，也是許多年輕人養家餬口、維持生計的方式。隨著人力車市場規模的擴大，人力車的價格也水漲船高。2014年價值35美元的人力車在今日可能開價超過100美元，造成要成為人力計程車司機的成本也越來越高。而由於路上有許多人力計程車，而這行業內很多新手駕駛都不清楚交通規則就上路，進而造成大多數交通事故都和人力車脫不了關係。

儘管如此，該市並不把人力車視為一種麻煩，而是致力於加強交通法規和改善道路安全，使人力車司機可以從中受益。首先，所有小學生都必須學習交通規則，並練習如何安全地行走在街道上，以提升對交通安全的認知。而市府當局也為人力計程車司機提供培訓，但因為每天都有許多新手加入這個行業，目前培訓課程依然是僧多米少。

考量到克利馬內和非洲其他地區的居民對步行和自行車的高依賴程度，提供行人和自行車基礎設施以維持這種運具的安全穩定性就更有急迫性。克利馬內還致力於建立自行車專用道，自行車高速道和共用自行車計畫，以改善騎乘硬體條件。這應該是未來所有城市交通類型新計畫或新發展的標準，因為永續和效率的交通運輸是追求經濟增長和個人福祉的先決條件。

## 印度·西姆拉

### 推動丘陵區的慢行交通

西姆拉是印度北部急遽城市化的山坡城市，也是喜馬偕爾邦 (Himachal Pradesh) 的首府，座落在喜馬拉雅山脈的西南部。西姆拉是印度政府智慧城市計畫的一部分，正致力發展成為一個宜居、永續且韌性的城市。西姆拉智慧城市的使命是依據居民公聽會中決定的優先事項所決定，該計畫聚焦在交通、行人移動性以及創造開放式公共休閒空間。

該城市通過了「2031年綜合交通規劃 (CMP)」，以整合並互連的方式，並考慮到城鎮的丘陵地形，加速發展城市生態交通的行動和目標。「綜合交通規劃」旨在推動生態交通，例如以自行車和使用公共運具為優先交通選項。該市正在開發一個有3條路線與6個車站的共享自行車系統。同時市當局也致力於改善公共汽車服務的數量 and 品質，並改良當地的物流基礎設施等作為。



人口 (2017年)

349,842

運具分配 (截至2016年)

步行:	82%
自行車:	9%
大眾運輸:	4%
機車:	3%
計程車:	0.9%
私人汽車:	1%



Credit: City of Queilmane

人口 (2015年人口普查)

169,578

運具分配 (截至2011年)

步行:	42%
騎行:	1%
公共交通:	49%
計程車:	1%
私人汽車:	7%

Map of City of Shimla





人口 (2013年人口普查)

**2,891,000**

運具分配 (截至2016年)

步行:	<b>13%</b>
自行車:	<b>3.5%</b>
公共交通	<b>86.5%</b>
共享交通:	<b>4%</b>
私人汽車:	<b>13.5%</b>

### 3. 支持運具、街道、人行道與土地的共享及有效運用

一個城市是否偉大取決於其城市裡的公共空間。公共空間是社區參與社會和經濟活動以及擁抱社區多元文化的重要場域，它們也為城市帶來了更多市民認同感。與其擴大大道和停車場，浪費寶貴的公共空間，地方政府更應該重新考慮善用這些空間，在為市民帶來各項好處的同時，也得以平衡各方利害相關人的利益。

為人們創造新的城市空間，不能是由上而下的方式，而需要當地社區對於社區營造與地方創生的大力支持。例如根據調查美國有色人種因為步行在設計不良的街道上而死亡的比例過高。這類結構性的問題，一方面是由於有色人種在交通規劃中的代表性不足無法反映需求；另一方面則是交通規劃若是由上而下在推動公共參與時，通常無法實質地反映居民真實需要。但值得慶幸的是，世界各地仍有許多草根行動，透過創新的地方營造手法驅動政策的改變，例如發起關閉停車場開放給其他有趣的社區活動使用的各種倡議都是很好的案例。

#### 阿根廷·布宜諾斯艾利斯

##### 改造公共空間

阿根廷的首都布宜諾斯艾利斯，由於在該市著名的「七月九日大道」(Avenida 9 de Julio)進行世界最大規模的生態交通道路改造工程，於2014年獲得「ITDP永續交通獎」的殊榮。

該市將20條以上的汽車車道轉換為優質的BRT公車系統專用廊道，並設置了17個站點，提供11條公車路線與每日高達20萬乘客使用。在減少汽車車道的同時，布宜諾斯艾利斯打造出宜人的人行道系統與公共空間，提升了行人與自行車騎士的移動體驗，更擴展自行車網絡達221公里，擴充自行車共享系統(ecobici)達4,000輛及400個共享站點。

##### 布宜諾斯艾利斯步行城市計畫

2018年10月布宜諾斯艾利斯公布「布宜諾斯艾利斯步行計畫」(Buenos Aires Camina Plan)。此計畫為該市第一個提高城市可步行性的計畫，針對行人使用設計與整合更多的公共空間，並透過各種強化城市在交通與公共運輸上的努力，嘗試在此基本步行策略框架下涵括所有相關計畫。該市將步行視為社會融合、自由與自主的表徵，相信步行能夠帶來更多經濟、環境、個人與公共的利益。此計畫有三項基本目標，宗旨是將步行系統去中心化、並廣佈分散在人口最密集到最稀疏的都會區域內：

- 在缺乏步行基礎建設的社區設置相連的步道與路徑，提升可步行性並改善行人步行環境
- 為交通人本城市制定指導方針
- 在城市的北部和南部規劃設置3條人行廊道，連結綠地，公共建築和轉運中心。

在大都會中，公共綠地和公園往往零星地分散在大樓、繁忙的街道與商圈之間，與世獨立。為了改善綠地和城區之間的連結，布宜諾斯艾利斯以最大化城市綠地和公園空間為目標，整合周圍道路系統，提升行人步行體驗。而所有改善可步行性的努力背後，都有道路安全法規支撐在後，以期能在2019年減少30%道路交通事故傷亡數。

##### 在交通規劃中推動性別平等主流化

通常，女性在交通移動上會比男性遭遇更多的挑



戰，她們的交通模式亦迥異於男性。在布宜諾斯艾利斯所進行的各項研究顯示，女性比男性更常使用公共交通工具，但卻更沒有安全感。為了因應這個問題，布宜諾斯艾利斯研擬了第一個「性別與交通計畫」，主要目的是將性別觀點納入城市交通和公共空間政策的設計和實施，推動性別在交通領域上的主流化。該計畫從不同視角詳述四項核心行動主軸：



- 公共運輸及公共場所的安全
- 交通運輸部門引入女性勞動力
- 按性別區分的數據收集和分析
- 提升性別意識並改變文化習慣

布宜諾斯艾利斯並與阿根廷交通部經過多方協調，在每項交通計畫中都納入女性的觀點。

### 全家大小都可以體驗交通移動的樂趣

布宜諾斯艾利斯每年都會舉辦「永續交通週 (Sustainable Mobility Week)」，鼓勵自行車活動之外，也會特別針對兒童宣導自行車道路安全。活動週間舉辦各式活動，包括音樂會及家庭自行車旅遊日，影響了百萬人對交通的看法轉變。2012年，該市舉辦停車公園日(PARK(ing) Day)活動，將收費停車位改造成暫時性的公共區域，開放給大眾運動和休憩交流，獲得極好迴響。



人口 (2017年)

227, 636

運具分配 (截至2016年)

公共交通: 45%

共享交通: 8%

私人汽車: 47%



Photo Credit: Suwon South Korea, Source [CLEI]



## 南韓. 水原

### 公共空間再利用的社會與經濟利益

水原是位於韓國首都首爾近郊地區的主要工業和文化樞紐，以其聯合國教科文組織文化遺產—華城 (Hwaseong Fortress) 而聞名。水原為舉辦首屆生態交通全球盛典(EcoMobility World Festival)的城市，今年已經邁入5周年。當初水原市為了使衰敗的舊城區恢復活力，決定舉辦生態交通全球盛典，但這項提案起初受到大眾抗議與反對。接受挑戰的水原市府透過各項市民參與的活動，成立了「生態交通市民指導委員會」展開說服與鼓勵，而委員會中的成員，後來更成為城市的大使，積極擁抱生態交通理念。盛典後居民們更自主倡議將生態交通推行至整個城市，現在也持續擔任水原年度無車日的核心發起人。

在舉辦生態交通全球盛典之前，水原大量投入大量心血於「都市再生計畫」，打造行人徒步區、花園與公共空間；並運用藝術創作美化建築物的立面，推動創意社區營造。改頭換面的結果，吸引了近一倍以上的遊客造訪原本荒廢的空間，行人徒步街區更引來眾多人潮來此漫遊、購物，創造出9,000萬美元的商業收益，而在2年的準備期也創造出了1,500個工作機會。

受到2013年全球盛典的啟發，水原境內也看到了諸多的改變。至2018年為止，水原市中有20區規劃了無車街道，並委由生態交通局管理監督。生態交通局的成立是盛典的另一個重要成果，致力於推動城市內的生態交通，包括每年度主辦無車日。自盛典以來，水原市亦持續提升公共參與的文化，在市政大廳舉辦了許多場市民會議，讓居民們可以對政府的政策和計畫案提供回饋意見。

為紀念生態交通盛典五周年，水原市與行宮洞居民籌辦了生態交通盛典五周年紀念活動，慶祝過去五年來生態交通的進展並感謝參與的居民，強調生態交通未來的重要性。活動中約有300位居民、遊客、年輕人和公職人員參加「不一起來嗎？生態交通人!」(Together, EcoMobilier?)遊行和市長主持的紀念儀式。水原市府亦與市民社會及居民共同舉辦了一場「永續生態交通村論壇」，共同探討水原如何進一步減少對汽車的依賴。諸如此類的各種活動在在展現出水原在生態交通的努力與承諾。

## 墨西哥·墨西哥城

### 共享交通的好處與危險

2018年墨西哥在共享交通部門的全國總收益為2.39億美元。墨西哥城的共享交通類型數量遽增更是引人注目，包括共享滑板車 (Bird, Grin, Lime)、摩拜自行車 (MoBike)、滴滴出行 (DiDi Chuxing) 等。同時，市政府最近也開通銀行卡和電子支付的感應式支付等多元選項。

墨西哥城公共自行車共享系統EcoBici是當今世界第五大系統，共擁有6,800輛自行車、480個站點、超過100,000名用戶和逾4千萬的使用旅次。據報導，EcoBici的導入減少了8%的計程車使用率以及5%的私人汽車使用率。EcoBici自行車使用的平均距離為3公里，主要是用於最後一哩路的移動。整個城市的自行車道增加了170公里、兩個大型自行車站和3,000個自行車架，摩拜自行車公司計劃在其中一個城市地區 Miguel Hidalgo 設置50個自行車停車區。過去五年來的種種努力，提升了城市35%的自行車旅次。

叫車服務是另一個影響墨西哥交通模式分布的重要產業。雖然墨西哥城還有其他共享平台，但自2013年進入墨西哥的優步(Uber)仍然是該市市占率最高的業者，2018年底已有超過50萬名優步執業司機，預估還會繼續成長。其實在一開始，計程車業者與共享交通之間也是諸多爭執，但經過數年多方利害相關人的協商與談判，加上法規禁止現金支付並設定共享交通的汽車價格門檻等等作為，以區分計程車和共享交通的市場，才終於換來今日的平和相處。

儘管如此，墨西哥城的新任市長表示將進一步審查對計程車和共享交通市場的現行規定，以避免兩個部門之間產生「不公平競爭」。他亦宣布全面改用平板以汰換傳統計程車計費表，進一步升級執業計程車的系統，使其更能適應現代化的需求，提升其競爭力。

根據2018年的一項研究顯示<sup>\*</sup>，優步等即時叫車服務呈現爆炸性的成長，極大衝擊了美洲城市的公共交通運量。墨西哥城在2014年的交通法規確立了減少汽車使用(car-lite)的規劃方法，避免共享交通平台與公共運輸產生競合關係，並改善城市壅塞狀況。各種小範圍移動的微型交通、自行車共享和叫車服務的引進，也為墨西哥城帶來許多新契機，進一步提升城市內的移動性、永續性和公平性。

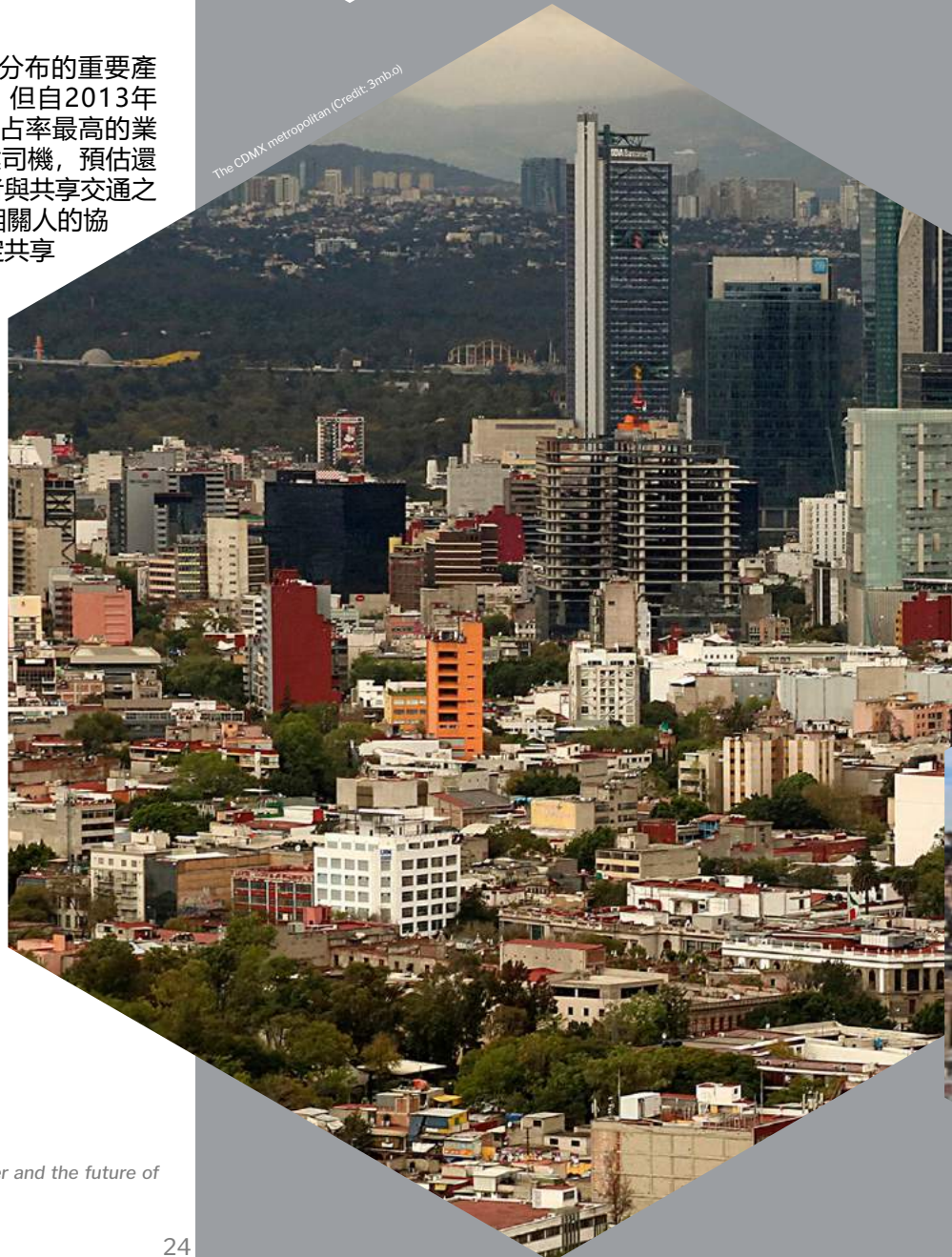
<sup>\*</sup> Schaller, B. (2018). *The new automobility: Lyft, Uber and the future of American cities*. Brooklyn, United States

人口 (2010年)

8,851,000

運具分配 (截至2013年)

步行:	0.8%
自行車:	0.8%
公共交通:	71.3%
機車:	0.2%
私家汽車:	21.5%



The CDMX metropolitan (Credit: 3mbaj)





人口 (2018年)

**8,181,047**

運具分配 (截至2015年)

步行:	<b>31.12%</b>
自行車:	<b>4.28%</b>
公共交通:	<b>38.73%</b>
計程車:	<b>4.6%</b>
機車:	<b>4.79%</b>
私家汽車:	<b>7%</b>
其他:	<b>5.1%</b>

## 4. 促進公平

交通是推進社會與經濟發展的重要元素，因為它緊密連結了獲得社會與經濟機會的途徑；反觀經濟機會的獲取，卻更可能取決於社會地位。傳統的城市發展(例如，以汽車為中心的都市規劃，單一使用的土地分區)鼓勵碳密集型和社會排他性的成長，使得世界上幾乎所有汽車擁有者，在交通移動方面都可以比無車一族獲得更大的獨立性。

每個城市在移動性的公平議題上有不同的做法，但大部分是透過補貼方式(布宜諾斯艾利斯的公共交通補貼)、或是公共交通卡(巴西美景市BHBUS通用卡)、或者是車輛的升級(高雄輪椅無障礙計程車與公車)作為促進公平性的方法。其中美國波特蘭的方法特別發人深省：波特蘭交通局(PBOT)發起了一項為期五年的種族平等計劃，旨在為所有居民提供公平的城市服務，在城市層級終結不平等現象。這也影響到其他城市，諸多城市的「安全通學道」和其他計畫都運用了PBOT的公平矩陣工具，透過普查地圖辨識出有色人種、低收入者及英語程度低人口數較多的社區分布，以此做為交通規劃的重要參考。

### 哥倫比亞·波哥大

#### 公平管道作為交通計畫的核心價值

波哥大是哥倫比亞的首都，在永續交通領域中，最著名的是它從過去以車為中心交通模式、轉型到人本交通系統的故事。波哥大擁有世界級的公車捷運系統(BRT)，每天有240萬乘客、載運著69%的人口、加總路線長達112公里、公車數量為17,335輛，是當今世界上使用量最高的BRT系統之一。

除了BRT之外，波哥大更於2018年12月推出了一個新的纜車系統(TransMiCable)，連結其既有公車系統(TransMilenio)共同服務都會區南邊的社區，並設有足夠的自行車和輪椅空間。這個新系統預計將使750,000名居民直接受益。

值得著墨的是，該市的第一條捷運Metro de Bogotá 已於2018年8月開工，預計將於2024年完工。這項44億美元的項目包括24公里的服務路線、15個車站及23台列車，每班車可容納1,800名乘客。此外，新的自願性自行車登記系統則於2018年11月開始實施，目的是連結所有自行車與其車主身分，希望能減少偷車行為，並協助失竊自行車儘速歸還車主。

#### 加強婦女移動安全

每日大約80萬名女性使用波哥大的TransMilenio公共汽車系統。但在一項問卷調查中，有64%的受訪女性表示曾經在公共運輸系統遭受性騷擾，而其中有80%的女性反映這些遭遇通常發生在搭乘TransMilenio的途中，突顯出婦女在公共交通中所面臨的不公平體驗。雖然已經有許多改善婦女安全的措施，例如女性專用的座位，但成果仍然有限。因此，波哥大決定採用新科技SafetiPin APP繪製波哥大的安全地圖，SafetiPin APP是一項創新的即時製圖應用程式，用於收集、分析和傳播訊息，使公共空間對女性而言更加安全。

在這項計畫下，波哥大將依據以下7項評估項目檢視波哥大市內15,547公里的道路：(1)照明的品質與數量；(2)開放性/盲點區；(3)能見度；(4)行人密度；(5)道路交通安全人員；(6)公共交通；(7)行人的性別。這些評估的目的是為了建立該市第一個城市夜間安全指標系統。本計畫是由都市交通變革倡議(TUMI)所贊助，ICLEI則是TUMI創辦夥伴之一。本計畫更贏得2018全球都市交通挑戰(Global Urban Mobility Challenge 2018)大獎。

Photo credit: TransMiCable



人口 (2017年)

2,508,000

運具分配 (截至2011年)

步行:	27%
自行車:	1%
公共交通:	34%
計程車:	6%
機車:	12%
私人汽車:	13%

## 哥倫比亞·麥德林

### 永續城市交通的社會創新

哥倫比亞第二大城市麥德林曾是世界公認最危險的城市，但在短短20年內，該市已經華麗轉身成為世界上最創新且永續的城市之一。是什麼樣的關鍵因素重新定義了這座城市，又是甚麼推動了這個城市的改頭換面與社會轉型？答案是公共運輸。

捷運和纜車的建設成為麥德林市轉型的關鍵里程碑，因為這兩個交通系統將城市中最貧窮、最暴力的山坡社區，與位於山谷帶的市中心連結起來。多年來，市當局更積極導入了電車、戶外手扶梯、BRT及新的自行車共享系統EnCicla等配套措施。此外，還有新的交通計畫 (Transporte Público de Medellín, TPM) 以輔助市內公車，連結山坡社區居民與主要的公共交通站點。這些交通計畫達成了以下重要成果：

- 改造506輛公車，採用更潔淨的能源與技術，減少4,066噸二氧化碳和5.4噸PM2.5的排放量；
- 改造232輛公共汽車，提升行動不便人士的移動舒適性；
- 重新設計887輛公共汽車的新形象與標誌，使通勤者更容易辨識各公車車號。

### 以游擊快閃的都市轉型及車輛限制來提高道路安全和空氣品質

另一個交通領域探討的社會公平的面向是道路安全：行人和自行車騎士都不應該受到任何來自汽車的威脅。依據都市規劃文件「土地管理計畫 (POT) 2015」所表明，永續城市交通規劃，又稱為人本交通管理計畫，即在推動各種潔淨交通選項，營造永續交通的文化。這一項公共政策將行人放在交通金字塔的頂端，並將「游擊式(或稱戰略型)都市主義(tactical urbanism)」視為打造安全交通系統的最佳方式。游擊式都市主義是一項術語，描述城市既成環境中，創造低成本且短暫的快閃策略。

游擊式都市策略著重於交通流量高的地區，並採取成本在1,700至17,000美元之間的措施，實施期間約一至三個月。相關的措施包括號誌、縮減道路寬度、安裝街道家具、種植樹木、在地面繪製藝術作品，以及重新安排交通號誌，行人優先。像這樣快閃式的改造策略，卻有很成功的效果。行人和機車騎士的死亡率急遽下降。例如在2018年Consolata區的Laureles社區沒有發生任何事故，而過去該社區每月至少發生11起道路交通事故。

麥德林市長辦公室及阿布拉山谷大都會區 (AMVA) 共同負責推動整合型空氣品質管理計畫 (PIGECA 2017-2030) 以改善城市空氣品質，其中一項成果就是2018年10月通過的「空氣污染事件管理計畫」，它根據車牌號碼來規限車輛，目標是降低PM2.5的濃度，保護居民的健康。此外，所有超過200多名員工的公部門和公司企業必須制定「永續交通計畫 (Sustainable Mobility Plan)」，並將在家工作、共享/共乘、彈性時間表，以及建立量化目標，減少燃料耗用及部分旅次等措施納入考量。現該市有許多大學和公司正在建立自己的共乘系統，期望每天可以減少2,000輛車的使用。

### 成功的都市轉型故事

麥德林永續城市交通下的社會創新奠基於企業、大學、社區和市府之間的合作，制定長期的公共政策。而AMVA區域政府與麥德林市政府亦擁有共同的目標，透過密切的合作制定政策和措施。與中央的良好協力關係亦提高獲得大規模計畫實施經費補助的機會。

雖然交通公平性是城市轉型的催化劑，但目前麥德林市則更專注於公共交通運具的「綠化」作為。該市的目標是2019年前將60輛BRT公車和500輛計程車電動化，並計畫在2030年前達成10%的車輛使用再生能源。麥德林的城市轉型經驗證明，交通運輸的良否對於經濟發展及社會公平性都是不可或缺的關鍵因素。

Photo Credit: USA-Reiseblogger in Pixabay.

## 5. 支持合理的使用收費

經濟工具是影響交通行為和模式選擇的最佳方法之一。運輸系統有其直接的投入成本，源自於交通基礎設施的供給和使用，例如興建與維護；並再加上事故，污染等所累積的間接成本。補助金常被大量用於鼓勵公共交通使用或改用潔淨能源運具上；而課稅、拍賣和競標方案等則是用於限制停車位或汽車數量一途。例如，墨西哥城在2018年宣布投資逾100萬美金增加充電站，並在道路收費上給予電動車20%的折扣。

對城市而言，徵收車輛和燃料稅有其正當性，此項收益不僅能夠用於交通基礎設施的建設，也可以用來提供獎勵給公共運輸的使用者。以基多為例，厄瓜多運用市中心的停車費，挹注於BRT的興建。倫敦和新加坡的經驗則顯示，塞車費(或壅塞費)可以是一項非常有效的交通需求管理方式。尤其統計顯示：倫敦的塞車費及整合完善的公共交通使其過去十年來的車輛旅次減少了9%。

### 美國·波德市

#### 通行管理及停車策略

波德市以全面性的政策和管理策略，針對複合式運輸系統提供非常詳細的績效評估並向大眾公開評估結果。停車的選項會直接影響個人的交通選擇並可成為促成交通轉型的關鍵因素，但在政策上卻往往被低估。舉例而言，充足的停車位雖可便民，但也可能會削弱市府鼓勵公共運輸使用率的努力，並浪費寶貴的開放空間。另外，低停車費率亦無法反映停車位的真實成本。

為了促成社區的社會、經濟和環境目標的達成，波德市著重於定製化符合交通連結目標的解決方案。2014年，通行管理與停車策略計畫由跨部門的AMPS指導委員會制定，該委員會包括來自社區、團體、運輸、規劃和通訊部門等的代表共同參與。該計畫在六個重點領域加強對既有城區的連結方式，其中也包括路邊停車和停車場的停車費率。

#### 不停車·換現金 Parking Cash Out

十年來，波德市中心一直是停車和通行管理計畫及技術的試驗基地。一個例子是市中心企業的「不停車·換現金」試驗計畫。把停車費折現是一項提供給員工的經濟誘因，鼓勵自駕以外的通勤模式，如此除了可以減少停車需求，也能確保公司獲益能夠公平分配。通勤者可以選擇保留其雇主補貼的停車位，或放棄停車位並使用替代交通選項，以獲得與停車費用相當的現金。其中一家位於波德的公司參與了這個計畫，並進一步提供員工EcoPass，允許無限次數搭乘所有公共交通工具。結果有33%的員工參與了這個計畫，該公司估計每個月可以節省17,000美元，成效斐然。據報這項措施的實施並沒有對市府當局造成太大的預算負擔，但卻更有效地減少了停車需求和單人乘載的車輛數。

#### 數據導向的管理

波德市與Smarking公司合作使用數據導向的停車和通行管理決策。數據分析公司負責蒐集來自不同來源的路邊停車及停車場資料，並連接到一個整合儀表板上；而市內所有的公有停車場都安裝了這套數據收集系統。波德市正進一步運用這些數據，透過需求導向的反映在停車費的定價上以因應尖峰時間的需求。此外，波德市正在考慮將停車收費定價作為重新分配市中心停車需求的工具。目前透過廣泛的社區參與過程，針對停車政策進行檢視與建議，其中特別著重於定價在停車管理上所能發揮的作用，並在社區內營造良好的通行性。

波德市向我們展現出連結停車定價和通行管理的最佳實例。尤其透過與企業雇主合作的策略，加以管理限制停車需求，進一步鼓勵步行、騎自行車、使用公共交通工具和共乘等更堪稱典範。



人口 (2017年)

107,125

運具分配 (截至2011年)

步行:	20%
自行車:	19%
公共運輸:	5%
私人汽車:	36%





## 高雄

### 以補貼推動高雄的電動交通

高雄市不僅是2016 - 2018年EcoMobility生態交通聯盟主席、2017年EcoMobility生態交通全球盛點主辦城市，同時也是電動交通的領銜城市。二輪機動車輛是這個城市最常見的移動模式，同時也成為這座城市的重要議題之一。為了推廣電動運具以改善空氣汙染，高雄市採用補貼的方式，包括以下優惠：

- 電動機車及電動汽車不需繳納燃料稅
- 對新購電動機車或電動自行車採用直接的現金補貼方式；對於老舊機車則透過補助金方式鼓勵汰換電動運具，最高可達電動機車價格的三分之一
- 公司企業購買電動巴士可獲得補貼。

人口 (2018年)

**2,773,000**

運具分配 (截至2011年)

步行:	<b>4.7%</b>
自行車:	<b>5.1%</b>
公共運輸:	<b>6.6%</b>
計程車:	<b>1.3%</b>
機車:	<b>62.1%</b>
私人汽車:	<b>19.5%</b>

實施結果，2016年 (84,000輛) 到2017年 (80,000輛) 短短一年總共淘汰了超過150,000輛二行程機車，同時新購了6,020輛新電動機車，排行臺灣城市的首位；若從減碳成效來看，等同於減少1,642公噸二氧化碳碳排及102公噸PM2.5。

改變使用者需求而轉為偏好永續交通模式，需要推力與拉力。高雄市民使用私人機車的習慣根深蒂固，因此市府在鼓勵通勤者不要騎車的同時，也積極推廣公共運輸系統。自2020年起，高雄市會停止補貼二行程機車的汰換，同時也將會禁止二行程車輛上路，以鼓勵市民儘早汰換老舊機車。

截至2018年，高雄市擁有97輛電動公車，占城市公車數量的9.2%。高雄並定下目標，在2030年前將高雄的所有公共巴士電動化。

Kaohsiung (Credit Kaohsiung City)



## 6. 致力於整合及無縫接軌

多元交通模式的整合是城市交通策略的重要元素。它需要至少二個以上不同交通系統在交通基礎建設、服務、設施與空間配置上的相互協調。其中，網路、費率、資訊以及機制上的整合是促進運具間轉運的必要條件。舉例來說，如果要興建一座高乘載的BRT車站，在車站的服務範圍內即需要良好的接駁系統或是基礎設施，讓人們可以透過短程的步行、中長程騎自行車的方式，完成從出發點到車站這第一或最後一哩路之間的移動。

許多城市已經認知交通模式整合的必要性。在2018年9月，高雄推出了MenGo應用程式，它屬於一種整合式公共運輸行動服務平台(Mobility as a Service, MaaS)，提供用戶預訂公共交通月票證，可以自由搭乘捷運、公共汽車、輕軌、渡輪、公共自行車和計程車等各種交通工具。為了鼓勵市民，使用MenGo卡移動的乘客可以享有更便宜的交通費率。

### 德國·萊比錫

#### 整合且無縫接軌的公共運輸系統

萊比錫距離柏林160公里，因為其地理位置是連接德國和鄰國城市的區域樞紐，遂發展成今日德國主要貿易和經濟活動中心。萊比錫的前瞻政策也使其成為德國永續交通領域的領袖城市，這些政策包含致力於提供整合且無縫接軌的交通、提升通勤者使用上的便利性、鼓勵人們以生態交通的方式移動，而不使用汽車等。

若以樓地板面積來算，萊比錫中央車站是德國最大的鐵路車站，設有多層大廳和大型購物中心，是長途火車的區域樞紐。此外，車站也連結其他巴士、電車、輕軌(S-Bahn)和自行車、汽車共享站點，使交通接駁與轉車之間更為順暢。萊比錫城市隧道亦是S-Bahn網絡的關鍵節點，隧道地下鐵連接萊比錫區域和哈雷市，有10條線路服務萊比錫/哈勒大都會區120萬人口。另一個關鍵要素是活用萊比錫擁有的德國第三大有軌電車網絡：總長215公里，共有295輛電車，13條路線與518個車站。自2018年1月1日起，這個網絡也成為德國第一座電車路網中全面使用再生能源的城市代表。此外，電車車站亦與其它地方公共交通系統相連結，包括總長749公里和46條公車路線，使其服務範圍涵蓋整個市區。

#### 整合地方和區域合作夥伴

萊比錫有兩個主要負責提供公共運輸服務的單位。第一個是城市交通營運公司Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB)，負責公車及有軌電車網絡的營運以及萊比錫公共運輸的總體規劃和管理，每年服務乘客高達1.48億。第二個是Mitteldeutscher Verkehrsverbund (MDV) 或稱中德轉運聯盟，負責協調區域連結交通，即S-Bahn。LVB也是該聯盟的一部分，並與聯盟密切合作，提供區域性的整合票務和時刻表服務。2018年11月，LVB和德國聯邦運輸和數位基礎建設部開始推動一項443萬歐元的計畫，建立一座交通工廠(Mobility Factory)。該計畫的目標是創造數位機會和解決方案，以滿足未來世代的運輸需求。

#### 整合型服務

萊比錫公共運輸服務的即時資訊可以在easyGO, Leipzigmobil和DB德國鐵路智慧應用程式APP中找到，這些應用程式提供公車、有軌電車、火車、共享汽車、共享自行車和計程車等的即時資訊，讓通勤者可以輕鬆地規劃交通旅程並可線上付費。為了縮小第一及最後一哩路的移動距離，萊比錫長久以來透過緊密型的都市空間規劃，鼓勵步行和騎自行車。此外，電車和電車站點的設計也有特別考慮到行動不便人士的友善使用，市府也透過綠化電車軌道以美化都市空間並增加綠地面積。萊比錫多年來對永續城市發展的承諾與行動，也為該市贏得了倫敦都市規劃學院(Academy of Urbanism)所頒發的「2019年歐洲城市」大獎殊榮。



人口 (2017年 普查)

585,000

運具分配 (截至2015年)

步行:	25.4%
自行車:	17.3%
公共運輸	17.5%
私人汽車 (駕駛):	30.5%
私人汽車 (乘客):	9.3%

Cycling in the Leipzig (Credit: Leipzig city)



## 7. 引領邁向零排放及使用再生能源的未來交通

運輸部門採用再生能源的進度非常緩慢。根據「2018全球再生能源報告」，全球各地的運輸部門絕大部分仍使用石油燃料（92%），只有一小部分是使用生質燃料（2.8%）和再生電力（0.3%）。但若能制定適宜的政策和市場，交通部門的電動化其實可以為再生能源產業創造出龐大的市場商機。

世界上有許多城市都在加速電動運具的推行。如波特蘭市的氣候行動計畫政策，旨在推動波特蘭和馬爾特諾馬郡在2015年達成40%減碳量、2030年減碳80%（1990年為基準）目標。同時，也有越來越多城市推動公共運輸的電動化，如萊比錫的有軌電車系統和電動運具全面使用再生能源；麗景市、布宜諾斯艾利斯、波德市和麥德林等也正在推動公車車隊的電動化。



### 南韓·昌原

#### 推動零排放車輛（ZEV）以提高空氣質量

昌原是韓國東南沿海的城市，每年都面臨因車輛排放而加劇霧霾情況的難題。其環境部報告指出，截至2018年，昌原許多電動運具的數量都是全韓第一：989輛的電動車，178輛燃料電池車和5輛電動公車。而為了鼓勵電動運具的進一步成長，昌原正大力投入電動車和基礎設施的佈署。

昌原亦正努力加速「2018- 2022年零排放車（ZEV）行動計畫」，推動昌原邁向2030年減碳目標的實踐之路。該計畫預計在2022年達成10,000輛ZEV。一直以來，昌原致力於將電動車和其他低排放/零排放車輛納入交通系統。為鼓勵市民採用ZEV，該市正推動相關計畫，例如舊車換新（電動）車的補助、ZEV專用停車位，以及提供道路收費的優惠等措施。

ZEV計畫其中一項重點在與車廠合作。雖然當地政府補貼ZEV，提供充電設施及更好的服務，但對製造商來說，他們需要擁有高品質的服務和技術來吸引更多的客戶。截至2017年，已有650萬美元投資於電動汽車、燃料電池車（FCEV）和50個快速充電站的建置。2018年，又設置了二處FCEV充電站。截至目前為止，已經有1,357噸的減碳量，節省86萬美金的燃料支出等成效。

為了打造一座宜居城市，昌原也同步採用其他策略輔助ZEV計畫的推展，其中也包括在2025年前引進軌道電車。該市擁有極佳的自行車設施：603公里的自行車道，1,635個自行車停放點，分布於城市1,286處，並設有151個公用充氣站。每天有15,000名用戶使用NUBIJA共享自行車系統（3,932輛），可減少5,488噸碳排放量（2016年）。未來昌原計畫在2025年之前引入輕軌電車，積極連接觀光和商業熱點。

人口（2015年普查）

1,100,000

運具分配（截至2012年）

步行:	11.9%
自行車:	10%
公共運輸	31.6%
計程車:	9.9%
私人汽車	41.2%

Photo Credit - Changwon City

人口 (2011年 普查)

2,119,724

運具分配 (截至2016年)

步行:	12%
自行車:	3%
公共運輸:	49%
機車與嘟嘟車:	26%
私人汽車:	10%



The newly established Kochi Metro (Credit: Metro Rail News)

人口 (2017年)

2,671,191

運具分配 (截至2016年)

步行:	15.4%
自行車:	0.3%
公共運輸:	61.7%
私人汽車:	22.6%



## 印度. 高知

### 高知運輸部門的去碳化

高知是喀拉拉州的首府，位於印度西南海岸。與許多印度城市一樣，由於運用大量的嘟嘟車作為中間公共運輸工具 (IPT)，長期以來面臨交通壅塞的問題。此外，高知的交通運輸部門佔該市PM2.5排放濃度20.2%，其中嘟嘟車每天碳排放93噸，是最值得關注的交通排放源。嘟嘟車也必須為每日排放大量有害污染物負責，其中包括一氧化碳 (310萬毫克)，懸浮微粒PM2.5 (148,000克) 和氫氧化物 (384,000克) \*。

印度政府宣示預計於2030年達成全國車輛全面電動化。喀拉拉州政府也於2018年1月跟進，公布環保型電動汽車推動政策的初步草案，目的在推動公車和嘟嘟車的電動化。印度其他城市則是自2012年以來一直持續地推行電動嘟嘟車的普及。印度共享交通應用程式Ola公司宣布將在印度三座城市引進10,000輛電動嘟嘟車，但高知尚未包括在內。喀拉拉州政府近期將計畫限制計程車執照發給，僅發給使用電動嘟嘟車的司機，期能減少傳統三輪車的數量。

高知捷運有限公司 (KMRL) 負責該市大眾公共運輸系統，其中包括新啟用的高知捷運。高知市與州政府共同合作，在都會區開始電動公車的試營運。KMRL亦推出以電動嘟嘟車連結最後一哩路的計畫，著力於慢行交通/移動計畫(active mobility)，並強化通行道路的安全性。

為了打造統一整合的交通網絡，高知成立了城市都會交通管理局 (UMTA)。UMTA作為交通主管單位，將負責協調現有各交通機構單位並管理公共運輸。高知市希望此舉能夠簡化交通系統的營運，使公共交通對通勤者來說更便利也更有吸引力。高知可說是印度城市中，從高度擁擠的城市轉型為更環保與人本交通的典範之一。

## 厄瓜多. 基多

### 以永續交通打造城市韌性

基多是厄瓜多首都，是世界上第二高的首都(海拔2,850公尺)，周圍環繞著火山和深谷是其重要的景觀特色。基多的高海拔使得城市在結構上具高度的脆弱性，韌性成為該市最重要的議題。基多也獲選為洛克菲勒基金會的100個韌性城市 (100RC) 倡議的一員，此計畫協助世界各地的城市打造更強的城市韌性。打造城市韌性意指針對各種氣候變遷可能帶來的風險建立預備與調適的能力，使城市各種機能都可以持續且有效的運作。

交通移動性對城市的基础設施會形成慢性的長期壓力，而這些壓力會體現在服務品質不佳、可及性低、公共空間缺乏和空氣品質差等民怨議題上。交通運輸是基多市內碳密集度最高的部門，佔該市碳足跡的56%，等同每年近300萬噸的碳排量。基於這個原因，基多正積極投入尋找有助於減少碳足跡、同時也能夠幫助城市因應自然災害的交通選項。對此，基多相信打造一個高整合且緊密型的城市環境，是減少碳排放的關鍵行動。

基多第一條地鐵預計於2019年開始營運，22.7公里系統將形成公共運輸系統的骨幹，另外也會透過整合現有的交通系統，以及輔助的主動式交通建立複合交通模式架構。此外，基多也已完成45公里的自行車道，提供市民更多樣性的交通選擇。而為了最大限度地發揮公共運輸系統的優勢，市府以大眾運輸導向型發展(TOD)的規劃方法，改善從車站到住宅、商業和休憩區的連結性。而這類在交通與都市規劃領域的空間改善/改造，具有極大潛力可催化大幅度的改變，並有助於社區提高氣候韌性度。

\* Rao Ghorpade A., et al. (2014). SOLUTIONS Pilot Cities Feasibility Studies – Kochi.

## 8. 支持城市地區的自駕車僅能在共享交通車隊中營運

自駕車(AVs)製造商技術開發的速度太快，造成許多地方政府都還來不及有適當的因應、規劃與監管作為。鑑於自駕車有可能很快被商品化，且不管是考量當前或未來情況，自駕車都會大幅影響城市交通和都市形態，不可不慎。如果持續採用以車為中心的傳統都市規劃方法，交通壅塞問題只會持續甚至更為惡化。因此必須搭配其他城市轉型的配套行動，自駕車的興起才能真正為城市帶來利益而非帶來更多隱憂。城市導入自駕車不應成為施政目標本身，而是必須讓自駕車的導入能夠有助於城市整體的發展。

一般大眾想知道的是：自駕車如何與非自駕汽車、行人、自行車騎士和公共運輸共存？而城市當局則需要鼓舞人們，真正永續的交通系統需要擁有共享交通、節能、互連且可以提升公共福祉和健康的未來。城市應開始利用科學預期成果，並且相應地指引城市內各單位採取行動，以獲得真正的效益。

### 美國·波特蘭

#### 以身作則：波特蘭全方位的永續交通取向

波特蘭是一個港口城市，該市運用永續交通及宜居城市規劃的基本原則，對自駕車議題上主動出擊，成為典範。2018年該市在交通議題上有許多令人振奮的進展，如「2035總體計畫(Comprehensive Plan 2035)」與「2035運輸系統計畫 (Transportation System Plan 2035)」皆於2018年5月開始實施，二項計畫共同指引波特蘭的長期交通政策與投資方向，旨在達成「願景零(Vision Zero)」的目標(例如零傷亡)，使公共交通和物流交通都更具可靠性、價格上也更合宜，以為市民打造更宜居的環境。

#### 波特蘭的人本交通的倒金字塔

波特蘭著力於推動人本的生態交通模式，優先考慮步行、自行車、公共交通和共享運具的使用。如果有個人交通的需求，則優先選擇零排放運具(ZEVs)。波特蘭強調無論自駕車等新技術如何發展，這個人本交通倒金字塔仍是波特蘭所有交通發展的根本基礎，目標在以最有效率、最有益以及最安全的方式運載市民。2018年最大的進展之一是「1998年行人總體規劃 (PedPDX)」的更新，這項計畫表定於2019年初完成。PedPDX提出一份設有優先順序的計畫框架，此架構將定期更新，找出優先挹注資金的計畫；PedPDX還包括一套行動計畫的工具箱，用於提升行人體驗與評量績效，以追蹤進度。此外，波特蘭正在制訂一套「美國身心障礙法案 (ADA)」轉運銜接計畫，內容也包括重新檢討市內各種障礙移除的策略與法規。

波特蘭將發布「波特蘭自行車專用道設計指南」，以協助規劃者確保自行車專用道符合標準設計，使自行車騎士、行人和駕駛都更容易理解。單單2018年，波特蘭就建造了超過16公里的新自行車道，其中大部分都是專用道路。此外，移動的市中心計畫 (Central City in Motion plan) 剛剛開始，預計在市中心增設50公里的低壓力自行車道，該計畫也包含推動其他行人和公共交



人口 (2017年 普查)

647,805

運具分配 (截至2015年)

步行:	5.7%
自行車:	6.3%
公共運輸:	12.6%
機車與計程車:	1.4%
私人汽車:	56.7%



Credit: Portland City





通相關的措施。

人本交通也在「2017年宜居街道策略計畫」中得以實踐，該計畫將路權優先讓給社區公共集會空間及地方營造使用。波特蘭「街區獎助計畫」中也支持由社區發起的項目，重點優先關注於交通安全、公平、創新和地方營造等議題。

### 波特蘭的聯網自動駕駛車 (CAVs)

波特蘭也預期自駕車終究會進入城市內，因此將「自動駕駛車政策」作為「2018年交通系統計畫」的一環，於2018年5月通過且實施。面對自駕車的引進，波特蘭採取積極主動的態度，與有意在市區進行實際測試自駕車的公司以及社區居民合作，共同推動符合安全與公平原則的試營運，目的在確立「聯網自動駕駛車應優先作為車隊/共享交通一環」的原則。如果自駕車勢必進入城市，它們需有助於願景零目標的推進；同時自駕車需要展現出其在交通移動上的可靠性，確保整體系統效率得以提升。

為確保波特蘭的總體運輸目標得以實現，波特蘭針對聯網自駕車採取了以下相關策略：

- 要求分享匿名式交通數據，如車輛類型、交通路線、承載率與交通時間等，同時確保聯網自動駕駛車在市區的路權。
- 設計和管理通行區域(或稱路緣區域)，透過速度限制以提高通行安全性，並在擁擠的尖峰時間和地點讓高乘載的CAVs優先通行。
- 在投資自駕車基礎設施之前，必須先通過公共成本和效益等規範評估。
- 開發永續的用戶支付金融機制。
- 確保CAVs連結到城市的智慧基礎設施，並根據CAVs對運輸系統的使用分攤基礎設施和服務的投資費用。

波特蘭藉由建立交通系統的基本原則，樹立了一個城市可以如何正確因應自駕車影響的典範。即使如CAVs這類顛覆性技術進入城市，波特蘭也能確保這些新科技能夠有效用於改善所有人的通行經驗、緩減交通壅塞、提高通勤舒適度並減少道路傷亡率，收多贏之效。



## 9. 保護我們城市的空域

手動和自動的空中無人機已逐漸成為城市空域的風險因素。無人機的銷量從2010年的250萬輛，增加到2016年的700萬輛，增長幅度達180%（2016年聯邦航空管理局資料）。為了保護空域，必須採用適合公共空間的永續原則進行管理。地方政府當局須針對市區無人機、飛行機甚至是空中計程車等先有監管措施，方能在未來保障公眾權益。

## 10. 應用永續發展原則運送貨物：綠色貨運和生態物流

隨著電子商務和快遞的增長，城市中貨運和物流服務需求也大幅增加。因此，永續城市物流的規劃就變得極為重要，特別是目前都市貨運占總交通排放量的20%至40%，且根據OECD的貿易預測，2050年貨運量預估將再增長三倍，在城市的碳排放量貢獻度將增加160%。為了有效因應這些可能的未來，地方政府需要策略性地將物流交通系統，例如倉儲，運輸和遞送等納入政策考量。

### 葡萄牙·阿爾馬達

#### 永續貨運是打造魅力歷史城鎮中心的關鍵

阿爾馬達位於塔霍河南岸，是里斯本都會區的一部分。大多數市民居住在發展成熟的市中心區，此核心區約占城市的40%面積。阿爾馬達是個歷史工業城市，現已轉型為一個旅遊和交通樞紐。但從該市最新的「城市交通策略計畫（PUMA）」中仍可以看出，阿爾馬達還堅持保留著其卓越城市物流規劃的悠久傳統。

2014年，阿爾馬達提出了PUMA框架的關鍵組成：全球第一個永續城市物流計畫（SULP）。在制訂SULP的過程裡，市政人員針對城市當前的物流狀況進行評估，並找出能夠提高運營效率、同時也能降低環境影響的潛在行動方案。SULP計畫讓市府成立了阿爾馬達都市貨物整運中心（ULC），此項旗艦計畫主要在打造城市中的物流基地，匯集各物流公司貨物並整合運送，以減少前往穿梭在狹窄歷史街道的市中心旅次，並規劃以電動車完成最後一哩的貨物遞送。

2018年，由葡萄牙環境基金所贊助的「阿爾馬達去碳生活實驗室DDLab」正式啟用，目標在以都市空間的重新設計轉型：在充滿活力的市中心實施一系列創新方案，並將循環經濟概念轉化實踐。這些創新方案的關鍵在於設立一個以零耗能建築手法所打造的都市貨物整運中心，並透過建築設計，減少行人與物流服務業者在上下貨時使用道路空間上的衝突。相關措施還有提供區域公共運輸的即時資訊、引進太陽能面板鋪設，並設立FAROL平台(此平台是DDLab的網路資訊整合系統)\*。

人口 (2017年)

174,030

運具分配 (截至2016年)

步行:	17%
自行車:	1%
公共運輸:	36%
私人汽車:	46%

Photo credit: Germán Sánchez Díaz



\* Francisco Gonçalves (2018, March 28). Almada: Innovative project to promote circular economy and decarbonization of urban living. Retrieved from <http://www.energy-cities.eu/Almada-Innovative-project-to-promote-circular-economy-and-decarbonization-of>

## 11. 利害相關者的參與

生態交通所提示的邁向共享、低排放、電動和自動駕駛車輛的轉型趨勢，再再都會直接影響居民、企業和其他利害相關者的日常生活、投資和經濟生計。交通和宜居城市的規劃不僅限於空間和基礎設施本身，還必須考量到居民所關注的重要社會議題。如果當地政府希望透過良好的交通建設使社區也能獲益，最具有實質意義的方式就是優化交通規劃方法：採用創新理念之外，並須與居民們共創願景。城市有充分的理由讓地方社區參與規劃過程，藉此深入了解並因應地方議題，讓專業規劃者可以獲得充分資訊再提出計畫，同時也可以強化地方政府與社區之間的公私夥伴關係。

### 德國·明斯特

#### 群體規劃交通政策與實施過程

明斯特是德國的自行車之都，市內與明斯特蘭地區各處都設有相連的自行車道，總長約470公里。儘管明斯特最引以為傲的是自行車在交通模式分布的高占比(39%)，但該市也致力於提供多模式的複合交通系統。這樣的努力也反映在居民對交通模式的選擇上：步行、騎自行車及公共運輸的模式分布高達總體的71%。

#### 瞭解社區滿意度

在全面評估社區對城市交通系統的滿意度後，明斯特依據這個結果來制定城市交通計畫。每年所進行的交通滿意度調查也顯示，市民對於城市交通的滿意度普遍上升，特別是對服務品質（如公共運輸的空間規劃與時刻表管理等）讚譽有加。這項消費者滿意度調查是城市品質管控的重要基準，不僅考量了交通的公平性（例如性別和弱勢群體的包容），也顧及到效率水準（例如，交通網路的設計和可及性）。

#### 實施過程

明斯特預估該市的人口將在2030年增加30%，因此積極推動以下計畫以擴大公共運輸系統，好因應未來的需求：（1）重建和擴建軌道電車系統（WLE）；（2）更新明斯特中央火車站東側的不來梅廣場。為了推動這些計畫，明斯特市舉辦公聽會與焦點小組諮商會議，展開了一系列由市長所引導的民意諮詢過程。每場會議的討論結果都有詳細記錄，且公開透明在市府網站上。

縱觀明斯特的公眾參與過程，成功的核心因素是：

- 充分的計畫準備，包括計畫理念和成本效益分析
- 市長和市府人員的參與及開誠佈公地說明計畫內容、回應問題或任何質疑
- 依據回饋意見和公開資訊，不斷改善與改進。



人口 (2017年)

227, 636

運具分配 (截至2016年)

步行	22%
自行車:	39%
公共運輸:	10%
私人汽車:	29%

Muenster (credit - Munster city)



## 墨西哥·聖米格爾德阿連德

### 聖米格爾居民參與永續城市交通計畫

聖米格爾德阿連德位於瓜納華托州內，坐落在墨西哥崎嶇的中央高地上。該城市於2008年被列入聯合國教科文組織世界遺產，以其文化和建築保存而聞名於世。雖然步行一直是該城市中最常見的交通方式之一，但聖米格爾的目標是讓步行和騎自行車體驗更加安全且愉快。當市府在部分街道實施行人專用區之後，在市中心步行比以往更加舒適方便。該市另外的亮點政策之一是減少城際交通對汽車的依賴，同時優先考慮自行車騎士和行人，公共運輸則是第二優先。

作為城市擬定交通計畫的一環，數百名居民參加了第一次社區參與過程，為聖米格爾與整個瓜納華托州創造了史無前有的先例。居民們表達了他們的意見，為改善社區交通的公共政策提供重要指引，會議中一共討論了與城市交通相關的20個主題，其中也包括新的公共運輸時刻表。新交通計畫的關鍵目標包括：

- 建設整合公共運輸系統的轉乘設施，最大限度地減少歷史市區的機動車流量
- 公車車隊逐步汰換成新型、低污染的低碳車型，部分路線使用小型運具，同時延長夜間服務
- 建置更多自行車道、公共自行車租借點並推廣自行車使用
- 興建外環道路，避免重型大車穿越都市社區
- 確保行人在人行道和步道上的通行安全



人口 (2015年 普查)

**171,857**

運具分配 (截至2015年)

步行:	<b>34%</b>
自行車:	<b>1%</b>
公共運輸	<b>41%</b>
私人汽車:	<b>24%</b>



Map of City of San Miguel de Allende, México.

Photo credit: Linzee Olin

人口 (2016年 普查)

4,792,281

運具分配 (截至2011年上班行程)

步行:	25.3%
自行車:	2.9%
公共運輸:	29.5%
私人汽車:	26.5%

## 澳洲·雪梨

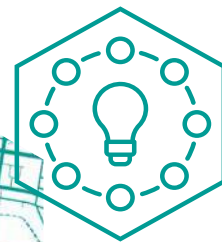
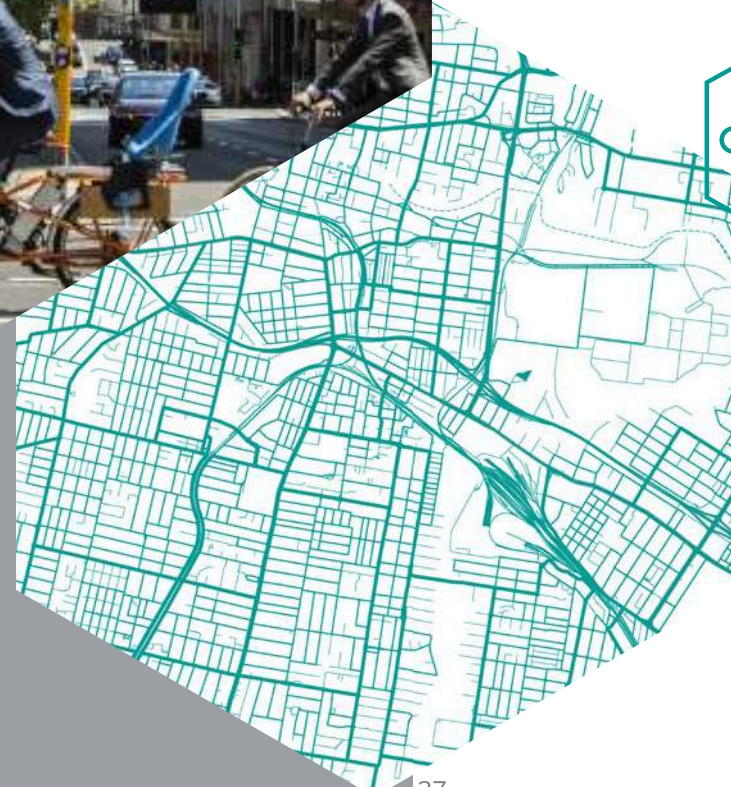
### 雪梨聽你說

擁有500萬居民的雪梨是新南威爾士州充滿活力的首府，也是澳洲重要大城市之一。身為一個多元文化和多族群所組成的城市，也為了確保未來各項計畫都能夠滿足各少數群體的需求，讓所有人都能獲益，社區的參與就顯得至關重要。自2017年起，雪梨投入170億澳幣於未來十年各項工程的興建，包括可提升城市宜居性和多元文化生活的400多項計畫。這些投資項目包括各項公共空間環境的改善，如公園和綠地的升級、建立新自行車道、建置公共藝術（例如Eora少數民族的藝術）和增加街道樹冠以減緩熱島效應等。

在絕大多數的既有與新興計畫中，市府都積極推動以「社區參與策略」為指導原則的系統化社區參與過程。這個策略可以確保社區參與的過程是透明的、普惠各族群的，且保證過程有足夠的開放性，才能和居民進行真正的對話。最後，這些社區參與的結論必須直接連結到實體計畫本身。

雪梨亦設有線上諮詢中心「雪梨聽你說 Sydney Your Say」，讓居民可以在此獲得定期的計畫更新並瞭解各個社區會議舉辦資訊。此在線平台被市府廣泛地用於資訊的蒐集與資訊公開，將取得的資訊作為改善社區的交通可及性等政策的參考。另外雪梨也透過每年度的福祉滿意度調查收集居民的意見，內容包括公共交通和可及性、公共優先等資訊都會開放給市民。

此外，雪梨成立了由市長主持的獨立委員會，定期舉會議並就關鍵問題收集意見。例如，根據「雪梨道路法」所設立的「地方行人、自行車和交通寧靜委員會」就是一個技術審核單位。雖然該委員會並沒有實際政策決定權，但他們可以對雪梨市議會在交通相關事務的決策上提供建議與諮詢，而這些所有議程、會議時間和結論都記錄在案且上網。



Map of City of Sydney, Australia.



## 12. 為我們的城市做好因應未來交通的準備

就當今國際趨勢來看，運輸和交通規劃對經濟發展的影響越來越重要，但這同時也是環境和社會兩者間可能產生衝突的領域，這個現象在快速發展的城市裡尤其明顯。城市和地方政府應因應未來可能的各種挑戰現在就開始做好準備。除了對新技術和變革保持開放的態度之外，也必須同時優先考慮人本和永續性作為所有決策的核心。其中一個重要工作便是依循2030年永續發展目標和巴黎協議的願景，制定「永續城市交通規劃 (SUMP)」或地位相當的交通規劃準則文件，並落實執行這些政策與規劃。

大多數生態交通聯盟城市都致力於遵行SUMP，讓政策發展方向可以成功地帶動交通模式的轉變，進而促進城市永續轉型。而在不同的城市部門間，須建立關注眾人利益比單人使用的私家車輛重要的共識，讓願景和努力方向協調一致。

### 保加利亞·布爾加斯

#### 整合性智慧交通系統

布爾加斯位於保加利亞布爾加斯省，是黑海沿岸第二大城市。永續交通的長期主要政策揭載於該市「市政永續能源發展戰略 (2011-2020)」和「行動計劃 (2011-2013)」中。「永續城市交通規劃 (SUMP) (2014-2020)」更確立了布爾加斯希望實現的主要交通目標：

- 提高公共運輸的能源效率，並使運輸方式多樣化
- 通過增加生質燃料的使用與靈活的高速大眾運輸方式，減少運輸系統的排放量
- 改善大眾運輸的可及性
- 優先考慮慢行交通和大眾運輸，以減少負面的環境影響（例如空氣污染）
- 透過交通慢行措施，提高非駕駛人(如行人、自行車騎士)在道路上的安全
- 為發展高效率的貨運與重型車輛政策做準備

布爾加斯正在投資建立一體化的智慧交通系統。在2015年，該市啟動了1,100萬歐元的智慧交通系統計畫，使其公共交通系統更加安全、高效、便捷。該計畫包括在布爾加斯公共運輸系統中導入整合票券和視訊監控。自2018年11月起，通勤者可以即時查詢公共運輸系統訊息，包括所有主要交通運具，如公車和無軌電車的資訊。這個系統還升級了大眾運輸站點的電子看板，以提供更多資訊給候車市民。

自SUMP實施以來，布爾加斯市府已經投入不少努力也收穫了一些成果。

其中一例是公共運輸系統的步行可及性已經大幅改善，目前約75%的區域都可以在方圓400公尺內連結到公共運輸站點；另外該市也是保加利亞頂尖的自行車城市，擁有良好的自行車基礎設施。綜上所述，布爾加斯透過多年的實踐，展示了如何將SUMP成功地落實執行。

人口 (2016年)

202, 766

運具分配 (截至2016年)

步行: 2%

自行車: 3%

公共運輸: 37%

私人汽車: 58%



Photo credit: Miran Opena

## 阿根廷·羅薩里奧

### 從願景到現實

羅薩里奧是阿根廷人口第三大城市，位於首都布宜諾斯艾利斯西北約300公里處，因為致力於改善交通移動系統而聞名。羅薩里奧於2008年發布了「羅薩里奧大都會戰略計劃」，其中包括實現運輸與物流基礎設施的現代化，以促進大都會區域內的永續交通、增加鐵路運輸以及加強參與式規劃及管理。此後，因為該市的規劃參與過程涉及居民、團體組織以及在地和國際專家，該市發布了「運輸整合計劃 (PIM)」作為實踐準則。這些過程也促成了「交通條約2010」的簽署。該條約將城市交通策略建構在三大支柱上，分別是改善大眾運輸，發展慢行交通和抑制個人機動運具使用。自2018年起，市政當局開始盤查城市內，含交通部門在內的不同部門和活動產生的溫室氣體排放量。

PIM的一個關鍵亮點是以公共運輸為主軸。在過去幾年中，各種改進和改革不斷進行中，其中包括：

- 建設覆蓋10公里的公車快捷系統
- 開發63條公共運輸線路，包括公共汽車、無軌電車和有軌電車構建綿密網絡
- 劃設25公里長的公車專用道
- 建立交通監測中心，以監測交通流量、車道佔用情況、停車區、交通信號燈，以及公車路線和行駛時間等
- 建立動態資訊系統，幫助通勤者有效規劃交通模式的選擇
- 啟動280輛自行車和18個車站的公共自行車共享系統

羅薩里奧市政府也將展開對其公共運輸系統進行全面改革和標準化的工作。該市規劃在2019年下半年將目前的63條路線整合為40條新線路，以改善公車行駛路徑與發車頻率，增加可及性和乘客載運量。目前的公車車隊也將擴大，以提高服務頻率和服務品質。此外，該市也正在研究整合建構有軌電車系統的可行性，並將其命名為「羅薩里奧大都會電車」計畫。

人口 (2017年估計)

992, 323

運具分配 (截至2008年)

步行:	19.6%
自行車:	5.2%
公共運輸:	40.3%
私人汽車:	34.8%

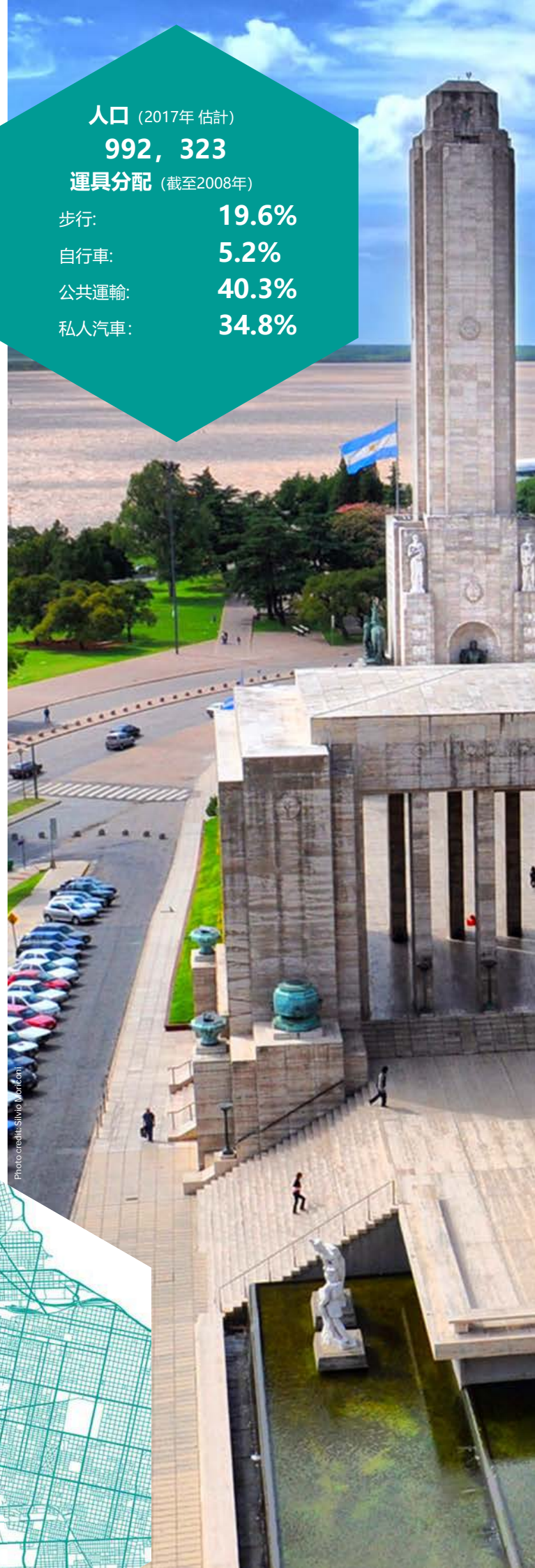


Photo credit: Silvio Mariconi

# 領導未來城市交通的高雄策略





11 利害相關者的參與



12 為將來的地方政府做好交通準備



10 應用永續發展原則運送貨物：  
綠色貨運和生態物

9 保護我們城市的  
空域



8 支持城市地區的自駕車  
僅能在共享交通車隊中  
營運



7 引領邁向零排放及使用  
再生能源的未來交通



# 加入聯盟

生態交通聯盟為城市打造全球最佳實踐案例，並為決策者提供更多的技術和專業知識，以幫助城市打造生態交通與永續城市運輸系統。因各聯盟城市成員都處於邁向生態交通的不同階段，生態交通聯盟還將促進聯盟城市和合作夥伴之間進行深度交流，並推動國際學習方案。城市們藉由增加對生態交通的了解，可以提高城市訂定永續城市交通政策、行動計畫與相關方案的能力。

生態交通聯盟主要建構在三種行動上：



## 在地精進

### 鼓勵聯盟城市進行交通創新與改善

透過橫跨五大洲的城市合作以推動在地創新。藉由提供各項前緣資訊、工具和合作夥伴，促進城市間點對點的學習，聯盟亦可協助城市間相互支援並加速變革進程。

### 績效衡量

透過ICLEI開發的「生態交通移動SHIFT」工具，城市可以簡單地評估出自身城市的交通績效。這是一項適用於所有聯盟城市的服務，必要時ICLEI亦可提供技術支援。基於該工具的評估結果，城市可以找出現況與理想間的差距，進而做出睿智的決定來改善交通系統。



## 聯合倡議

### 專題工作群組

在ICLEI的協助下，參與聯盟的城市可以找出共同感興趣的領域，並受邀組成專題式工作群組。這種針對特定主題的經驗和知識共享可以促進城市間彼此協力、籌募資金，並增加與夥伴組織合作的機會。

### 選定領域的聯合活動方案

當城市依據其感興趣的專題工作群組中進行合作時，生態交通聯盟還將選擇2-3個聯合工作領域來進行集體行動，例如生態物流等領域。本方案主要目標在將永續交通理論付諸現實市場域實踐。



## 全球推廣

### 展示生態交通先行者的成果

聯盟城市正在持續發展並實施各種創新交通解決方案，以改善居民可使用的交通選項。透過這些經驗與執行案例的分析和分享，聯盟希望能激發更多在地和全球傑出案例的複製。聯盟並將與國際專家合作，持續撰寫關於城市及其交通計畫的案例研究、摘要、工作報告和聲明書等，產出知識產品。

### 在全球宣揚城市的聲音

聯盟將持續為城市提供一個全球性的舞台，代表並邀集地方政府參與全球領域內有關永續城市交通的討論與交流。ICLEI將繼續推廣城市在生態交通倡議上的承諾、行動與最佳實踐案例。ICLEI亦將描繪出城市未來發展所需的永續交通框架，並持續指出這框架中，能力建構、經濟機會和融資管道等所扮演的必要角色。



Photo by Cigroux Media from Pexels



Photo credit: ICLEI

## 2018年生態交通聯盟報告書

引用本出版物須註明出處為：

ICLEI-地方政府永續發展理事會(2018)  
· 2018年生態交通聯盟報告書· 德國波昂。

ICLEI-Local Governments for  
Sustainability, 2018. EcoMobility Alliance  
Report Phase 2018. Bonn, Germany

出版者

ICLEI-Local Governments for  
Sustainability e.V.

作者

Beatrice Chng, ICLEI 生態交通專員

編者

Robert Meyer, ICLEI通訊專員

Tsu-Jui Cheng, ICLEI 永續城市交通/生態交  
通計畫經理

翻譯

Chinghui Liao, ICLEI國際事務負責人

排版

Linzee Obregón

本出版品的內容受版權保護。如欲複製部分  
或全部內容，應以書面形式提交給ICLEI-地  
方政府永續發展理事會世界秘書處。

ICLEI鼓勵積極傳播並使用本報告，如果僅  
供非商業性用途使用，通常免費授予複製  
許可。

© 2018 ICLEI-Local Governments for  
Sustainability e.V.

## ICLEI-地方政府永續發展理事會

世界秘書處

Kaiser-Friedrichstrasse 7  
53113, Bonn, Germany

網址: [www.iclei.org](http://www.iclei.org)

電郵: [iclei@iclei.org](mailto:iclei@iclei.org)

## 生態交通團隊

網址: [www.ecomobility.org](http://www.ecomobility.org)

電郵: [ecomobility@iclei.org](mailto:ecomobility@iclei.org)

[www.ecomobility.org/alliance/](http://www.ecomobility.org/alliance/)

