

高雄策略：未來城市交通

(Chinese version)

Final as of 4 October 2017

我們是來自全世界支持實踐永續城市運輸的城市和相關單位代表。在 2017 年 10 月 2-4 日的第三屆生態交通全球盛典和生態交通大會上，我們齊聚於高雄，跟隨大會的三大主題：宜居、共享和智慧，對永續城市運輸和生態交通許下承諾。

隨著社會、經濟和技術的發展趨勢，城市交通運輸正經歷無前例的改變。身為城市領導者，我們的責任是引導這些改變，確保我們的城市落實安全的、乾淨的、可及的、可負擔的、智慧的、連通的，和對環境友善的交通運輸方式，與我們既有和未來的社會環境妥善連結。

我們承諾將啟動全球永續發展目標(SDGs)、新城市議程和巴黎氣候協定中與城市運輸相關的目標。

我們承諾將成為未來交通運輸的領導者。我們會積極吸收、理解城市運輸相關的新選擇和服務，並鼓勵其他志同道合的改變者加入我們的行列。

我們將透過下列策略來達成我們對永續都市運輸以及生態交通的承諾：

1. 我們在規劃城市的同時會兼顧城市交通運輸

城市的發展和規劃設計，將決定城市的交通運輸需求量、需求如何被滿足，以及運輸量的減少方式。

我們必須：

- 呼籲夥伴城市領導者們、國家、次級政府和發展機構，在城市內和區域間推廣、發展並落實強調以步行、自行車、輕型交通工具、大眾運輸工具、共乘和整合上述運輸模式的生態交通。
- 藉由都市設計、公共空間規範、建築和區域規範、停車空間規定和土地使用政策等多元工具，以創意的方式，鼓勵支持緊密、可及、綠色和宜居城市的地方政策規劃和發展計劃。
- 透過執行土地混合使用政策，確保交通規劃和土地使用更全面性的整合。
- 大膽制定並執行永續城市運輸計畫的短期與長期目標、決策和投資。
- 將為大多數人服務的交通方式置於優於私人車輛基礎設施的地位。

高雄策略將啟發地方政府在未來的都市交通運輸系統和運輸模式中減少對汽機車的依賴，深化永續、低碳和以人為本的概念。

高雄策略強化生態運輸解決方案——以步行、自行車、公共運輸和共乘，並有效整合上列運輸工具，做為未來都市運輸的骨幹。高雄策略歡迎針對未來發展趨勢、新科技、相關補貼與禁令的機會、挑戰和威脅進行深度辯論。

高雄策略追隨 2013 水原的生態交通脈動和 2015 約翰尼斯堡的生態交通宣言。

高雄策略將是 2017 年 11 月波昂聯合國氣候會議 COP23 上，有關城市交通運輸和氣候一個強而有力的訊息。它同時也是 ICLEI 對於將 2030 永續發展目標和新都市議程帶入地方運輸政策的呼籲。

The full sources of our Facts and Figures in the boxes are available on our website.

2. 我們將行人置於車輛之前

城市和大都會區逐漸因汽機車導向的基礎建設和決策面臨困境。為了改變這個優先次序，我們必須：

- 考量人和貨物的移動，而不是車輛的移動。
- 投資可以供行人、自行車和大眾運輸使用的多形式基礎設施，減少單人乘駕的私人運輸。
- 倡導無車的生活方式，降低對擁有私人汽車的慾望和需求。
- 訂定目標為每 1000 個居民至多擁有 150 輛汽車的計畫，且這些汽車主要為共享汽車。
- 以私人汽車的市占率低於其他生態交通（步行、騎自行車、大眾運輸以及共享交通）選項為目標。
- 藉由交通寧靜策略來降低車輛速度。
- 透過制定整體都市區域限速 30 公里和住宅區域限速 20 公里的規定，確保行人道路安全。
- 確保步行、自行車等積極運輸的投資佔道路總投資至少 10%。

提供步行和自行車基礎設施是積極改變土地利用和交通運輸方式中最不昂貴的要素。（國際能源署，2009）

行人遭受時速 30 公里行進間車輛撞擊時，死亡率為 5%；當行進車輛時速為 50 公里時，行人死亡率為 45%；當行進車輛時速為 65 公里時，行人死亡率則是 85%（歐洲交通與安全理事會 2005）

永續發展目標 3.6:

在 2020 前，讓全球因路陸交通事故死亡的人數減半。

3. 我們支持共享及有效使用的交通工具、巷道、路緣和土地

不少城市的公共和綠色空間面積，因汽機車行駛和停置空間而逐漸下降。為了鼓勵有效善用公共空間，我們必須：

- 透過在市中心引進以車輛尺寸和重量為主的註冊費用和出入限制，鼓勵小型、輕型、大小適中且節能的車輛，並減少休旅車等過大尺寸車輛的使用。
- 因應逐漸增加的各式輕型、小型、人力和電動車輛等行速差異和對於道路空間使用的各種需求，採取相關規畫和新措施。分別針對有規劃和無規劃的街道進行研究，探索實行隔離措施的可行性。
- 將商業和居住發展的停車需求（標準）由最低標準轉為最高標準。
- 路邊停車的價格高於非路邊停車。
- 提升對交通擁塞的容忍度，以避免新建道路的公共投資。
- 給公共運輸專用空間和優先信號，使搭乘公共運輸的旅行時間比乘駕私人車輛有吸引力。

一個城市透過 8 人和 16 人的共乘運輸服務可以只用到目前 10% 的車輛總量，來滿足日常交通模式。（經濟合作與發展組織國際交通論壇, 2015）

自行車所佔的空間比汽車的三分之一還少，而行人更大約只佔了六分之一。（FIA, 2016）

- 透過創意地設計公共空間減少旅遊需求。在住宅區附近步行和自行車範圍內，規劃公共空間，提供非正式的購物、飲食和農夫市集等功能。

4. 我們提倡平等

城市運輸服務的取得性和安全性往往與社會地位有密不可分的關係。在世界上大部分的地方，汽車擁有者皆擁有相對較高的交通獨立性。為了提倡平等，我們必須：

- 確保所有年紀、性別、收入水平以及任何生理和心理能力的人都能在實質上、數位上和財務上使用公共空間和運輸設施。
- 重視孩童。社會排外始於兒童時期，因此，孩童是城市和社會健康的指標。

永續發展目標 10.2

在西元 2030 年以前，促進社經政治的融合，無論年齡、性別、身心障礙、種族、人種、祖國、宗教、經濟或其他身份

5. 我們支持公平的使用者費用

補貼和公共支持常常被用於私人的交通工具基礎建設。取而代之，我們必須：

- 確保所有的車輛和交通工具共同分擔道路使用成本、壅塞、污染和路緣空間的使用。公平分擔應該考慮設計、建設、運營、保養和社會成本。
- 藉由徵收高額燃料稅、過路費和提高停車費等方式，製造使用私人車輛的負面動機。而經由上述管道得來的規費應該要分配來投資積極運輸和公共運輸相關設施。
- 終止給予非永續交通選項的補貼。
- 設立以里程數或車輛重量的道路使用費。這些費用可以用於設計、建設、運營和維護道路設施。
- 在市中心等特定區域，藉由徵收擁擠費來管制尖峰時段的用路需求。收取的規費可以用於設計、建設、運營及維護道路設施，或用於補償使用車輛所造成的社會和環境成本。

根據估計平均每輛在城市中的車子每天只會被使用一個小時，而 50% 在城市中的交通擁擠源自於汽車移動尋找車位。(URBACT, 2017)

過去十年來，倫敦透過擁擠費和成功整合的公共交通系統成功地減少了 9% 的車輛。(City of London, 2015)

無縫運輸模式積累的社會效益可能會促進都市地區在 2030 年的 GDP 成長 3.9% (BNEF and McKinsey, 2016)

跨運具的整合是必要的，因為多數非機動車輛的旅次是短距離的（少於三公里的步行）；而自行車是人們在做相對短程的運輸時最節省能源的方式，如在 0.5-5 公里的距離間以時速 10-30 公里移動。(UNEP, 2010)

6. 我們致力於邁向整合和無縫連接

將所有用來運輸人們或貨物的方式妥善整合納入系統。為了達成這些，我們必須：

- 整合所有交通服務，縝密規劃所有服務提供者、地理位置和互補節點。
- 發展跨運具節點為交通網路中的樞紐。
- 透過增加實體和線上運輸服務資訊中有關連接、付款和可及性的資訊以促進複合運輸旅次。

- 增加地方和區域合作，落實統整運輸設施相關計畫、營運、維護和籌資。
- 實現共享交通服務的數據基礎設施的互通性、競爭和創新，並同時確保隱私性、安全性和問責性。

7. 我們領導通往零排放和再生能源運輸的未來

交通是溫室氣體排放的主要來源之一（高達 23%與能源相關的二氧化碳排放來自交通），且排放量仍持續增加中。為減少城市交通的溫室氣體排放量，我們必須：

- 優先考慮低排放、零煤煙和環境友善的交通工具、運輸決策及相關投資。
- 將公共運輸和共享車隊轉移到使用零排放交通工具。
- 在 2025 年前將石油交通工具從城市中排除。
- 在 2040 年前達成全面禁止城市內的化石燃料交通工具並暫停相關補助。
- 在 2030 年前取消我們城市中對化石燃料的補助，並透過設置燃料稅與重整無效率的化石燃料補貼，支持轉型擺脫化石燃料。
- 推廣再生能源驅動的小型、輕型和共享的電動交通工具。
- 與能源部門合作，將邁向再生能源的轉型作為生態交通的發展條件。

若缺乏監督機制，二氧化碳排放量在 2050 年時將增加 60% (ITF, 2017)

高燃料效率和替代燃料可減少 40%的貨物二氧化碳排放量。(ITF, 2017)

全球有約有一半的都市人口暴露在空氣品質比世界衛生組織的空氣品質綱領所規定的標準高出 2.5 倍的環境之中；全球因空氣污染死亡的支出更高達 2250 億美元。
(世界衛生組織, 2016)

8. 我們支持都市區域的自動駕駛汽車只應以共享模式營運

自動駕駛汽車製造商發展科技的速度往往超前於地方政府的反應、計畫和規範能力。自動駕駛車輛的市場潛力可能劇烈衝擊我們城市的都市形式和交通運輸。為因應此項發展，我們必須：

- 在所有規劃和決策中將積極的運輸模式和公共運輸，優先置於共享自動交通工具之前。
- 讓當地決策者和規劃者從多元觀點了解自動駕駛和人工智能可能對城市造成的衝擊。
- 規範自動駕駛車輛的營運需顧及公共利益和基礎設施。
- 保護公共財和公共利益，並讓公眾和私人決策者參與辯論及決策制定。
- 要求所有自動駕駛車輛須為零排放並且為共享車隊的一部分。

在 2030 年之前，地球上自動駕駛車輛的數目（包含汽車以及卡車）可能會超過 500 萬輛，並且預計這會完全改變我們旅行、建設我們的城市以及生活的方式。

目前為止自動駕駛車輛對城市的衝擊還不清楚，但我們相信在未來的二十年間轉變將會無庸置疑的變得明顯，而且城市將會承諾關於自動無人駕駛車輛的市場、規範以及計劃已經啟動。

(Bloomberg-Aspen Initiative, 2017)

- 確保公共安全的最大化，並由專業者負責管理保養和軟體更新事宜。
- 避免因引進自動駕駛車輛而隔離公共空間。

9. 我們保護我們城市的空域

有人操作或無人操作，無線電控制和電腦控制的自動空中交通工具已逐漸對我們城市的空域造成威脅。為保護我們城市的空域，我們必須：

- 應用永續原則管理公共空間和資源，以保護我們城市的空域。
- 政府應針對相關載具訂定規範，並進行公眾教育。
- 除了符合公共安全和公共利益考量，且通過透明而參與式的許可流程之外，限制無人機和飛行機在都市區域飛行和滑翔。
- 在“都市空中交通計劃”中明確規定核准無人機的專用起降點以及航線。

10. 我們將永續原則應用於物品運輸：綠色貨運和生態物流

不斷上升的貨物運輸量為我們的城市帶來了獨特的問題與挑戰，包括交通壅塞、空氣污染和事故。為因應這個趨勢，我們必須：

- 將貨物運輸政策納入交通規劃和永續城市運輸計劃中。
- 支持、鼓勵貨運運輸利害關係人參與找尋低碳貨運方法，包含共享卡車、路徑最佳化、重新排定貨運運送時程、提升運營效率、提升能源效率及替代能源、以載貨用單車和電動小卡車進行貨物短程運送和其他已知和創新方案與選擇。
- 支持在地化的食物和商品生產以降低長途貨物運輸，強化地方經濟。
- 在地方小販尊重公共空間，並以非機動或小型零排放交通工具運輸貨物的前提下，認可其權利。

11. 我們保證利益關係者的參與

朝向共享、低排放、電動和無人駕駛車輛的發展趨勢，直接衝擊了居民、工作者、商務和其他利益關係者的生活、投資和經濟生計。為了實行好的治理，我們必須：

- 積極讓利益關係人參與決策過程並考量他們的利益。
- 優先考量當地組織和社區等級的解決方案，而非將來自其他城

無人機在 2020 年的銷售預計將會從 2016 年的 250 萬架提升 180% 至 700 萬架。(Federal Aviation Administration, USA, 2016)

若每個月其中的一百萬架無人機進入全球空域，確保無人機的前景將會變得更加的艱鉅。... 以下是與無人機相關的八個風險：1. 空域的威脅，2. 可能成為武器的載具，3. 低科技企業間諜，4. 高科技企業間諜，5. 走私，6. 碰撞，7. 確實執行規則的困難，8. 以無人機為基底的駭客行為。(Internet of Things (IoT) Institute, Overland Park, Kansas, USA)

根據經濟合作與發展組織預測，2050 年的全球貨運量將會是現在的三倍，而全球貨物的二氧化碳排放量可能會增加 160%。(ITF Transport Outlook 2017)

都市貨物運輸佔了都市交通二氧化碳排放量的 20-40%，並占用 20-40% 的道路空間。

最後一哩路的排放量估計將會佔物流供應鏈排放量的 25% 以及總交通成本的 28%。(Alan McKinnon, 2012)

永續都市運輸計畫 (SUMP) 是歐洲執委會提倡策略性計畫性概念，該計畫將公民和利益相關人的參與視為 SUMP 發展時的一項重點考量。



市或社會環境的解決方案，強加給地方。

- 提供機制尋求共識和平衡利益衝突。
- 銘記讓利益關係人參與和交通相關決策往往能夠加速決策流程，有利於尋找更好的解決方案，為未來的合作埋下種子，掌握主導權，並提升我們的都市生活福祉。
- 鼓勵並要求建立國家城市運輸計畫、應用補助原則、國家和地方間的建設性對話和使城市能夠自主管理、運營及資助其交通機制。

12. 我們為我們的地方政府準備未來的運輸

交通和運輸部門，在相關性和經濟活力越來越高之餘同時也可能對生態和社會帶來影響和衝擊。特別是高速成長的城市更是首當其衝。為了替未來提前做準備，我們必須：

- 在為以人和永續為優先的決策的同時對於新科技和改變維持開放的態度。
- 教育地方政府人員，讓他們能有機會參與和主持辯論。
- 請求捐款者、資助者、區域和國家政府為能力建設提供資源。
- 參與區域、國家和國際的永續交通網絡，並將交流過程中從其他成員獲取的經驗，通過自主創新，進一步發展。
- 遵循 2030 永續發展目標和巴黎氣候變遷協定，發展具有願景的永續城市運輸計劃或其他相似的交通計劃檔案，並按時執行。

藉由應用這些策略，實現下列永續發展目標：

道路安全 (3.6), 能源效率 (7.3), 包容性 (10.2), 都市可及性 (11.2), 減緩空氣污染 (3.9) 和氣候變遷 (13.2)。

高雄策略提倡有效率的公共、公-私和公民社會 (17) 合作關係，以具有參與性、代表性和包容性的決策流程制定永續城市運輸策略 (9.1, 11.6)。

這些策略同時也支持資料蒐集和監測 (17.18) 的能力建設 (17.9)、解法執行 (17.8) 和永續融資。

高雄，2017 年 10 月 4 日

更多資訊和評論：

ICLEI – Local Governments for Sustainability
World Secretariat, EcoMobility Team

ecomobility@iclei.org

<http://www.ecomobilityfestival.org/declaration/>