

計劃概要

CONNECT SOCAL

南加州政府協會 (SOUTHERN CALIFORNIA ASSOCIATION OF GOVERNMENTS)



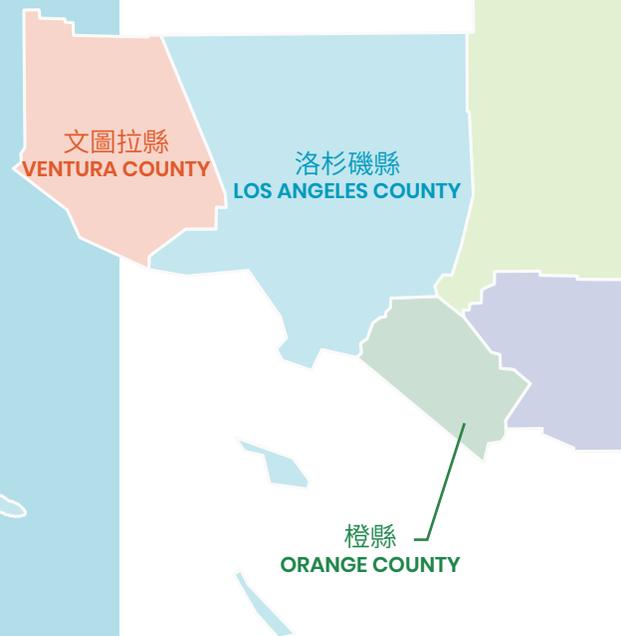
2019年11月



計劃概要

2019年11月

connectsocial.org



建立聯繫

CONNECT SOCAL 是什麼？

SCAG是美國最大的區域規劃組織，負責地廣和多樣的南加州地區（包括帝王縣、洛杉磯縣、橙縣、河濱縣、聖貝納迪諾縣、文圖拉縣）制定長期交通規劃和永續社區策略。該規劃工作的核心是Connect SoCal，即2020-2045南加州區域交通計劃/永續社區策略（Regional Transportation Plan/Sustainable Community Strategy，簡稱RTP/SCS）。

本計劃是如何制定的？

Connect SoCal描述了南加州地區未來的綜合發展展望。SCAG在制定本計劃時，與地方、加州以及聯邦各級政府部門進行了密切合作。透過多項合作倡議，SCAG更好的了解南加州地區的發展現狀，為如何適應增長和指導未來交通投資的規劃奠定了基礎。本計劃詳細闡述了南加州地區面臨的挑戰、共同目標、交通情況、土地利用策略，以及我們將如何實現這些目標。

為什麼要制定本計劃？

Connect SoCal是南加州地區重要的規劃文件，在協助達到聯邦政府和加州政府的資助條件同時，幫助各級政府機構透過協調的方式實施交通項目。聯邦法律要求SCAG制定並更新長期區域交通計劃，遵守《清潔空氣法》要求，監控交通系統性能；同時制定永續社區策略，以達到加州空氣資源局（California Air Resources Board，簡稱ARB）規定的溫室氣體減排目標。

聖貝納迪諾縣
SAN BERNARDINO COUNTY

河濱縣
RIVERSIDE COUNTY

帝王縣
IMPERIAL COUNTY

南加州區域現狀和未來趨勢

為了制定未來計劃，Connect SoCal預測地區、縣、市、鎮和社區層面的就業、人口和住戶的增長。這些預測考慮了經濟和人口變化趨勢，以及來自SCAG成員轄區的實際情況反饋。



與國家層面的情況類似，南加州人口的增長率已經放緩，嬰兒潮一代的退休人數正在增加。大多數千禧世代（1982年至1996年出生的人）從經濟衰退期間步入成年以來，由於難以找到穩定的工作，這代人中有很多人在積累終身財富方面落後於前幾代人。

在這段時間裡，千禧世代不論是成家、搬離父母的房子組織家庭或購買自己的房子的可能性都低於前幾代人。由於想買房的人缺乏資金購屋，導致了租房市場的需求增加和租金上漲。

與此同時，加州正處於長期的結構性住房短缺和負擔能力危機之中。住房危機問題由兩部份組成：住房

短缺和負擔能力不足。南加州地區的住房供應跟不上人口增長的速度。從2006年到2016年，有93萬人在南加州安家。但在同一期間，每增加3.32人，只有一個新住房建好。河濱縣和聖貝納迪諾縣的許多地區都在尋求發展，因為那裡有更便宜的土地，吸引了尋找更大或更便宜住房的新居民。然而，這些社區的就業機會並沒有隨著住房的增加而變多。結果就是內陸帝國（Inland Empire）的居民平均要比其他南加州人通勤更長的路才能到達他們的工作地點，這就增加了交通堵塞、汽車依賴、道路損耗、交通事故、空氣污染，同時限制了公共交通的效率。

隨著我們的社區不斷擴大，重要的棲息地也面臨嚴重的發展壓力。南加州豐富多樣的自然和農業景觀是該地區及其居民的寶貴財富。該地區的沙漠、山地和沿海棲息地是地球上本土植物和動物最集中的地方。這些地區支撐著強勁的經濟發展，為人們提供潔淨的飲用水和新鮮空氣，同時提供了無數的娛樂活動。

預計區域增長



住戶

2016

6M

+1.6M

2045

7.6M



人口

18.9M

+3.6M

22.5M



就業

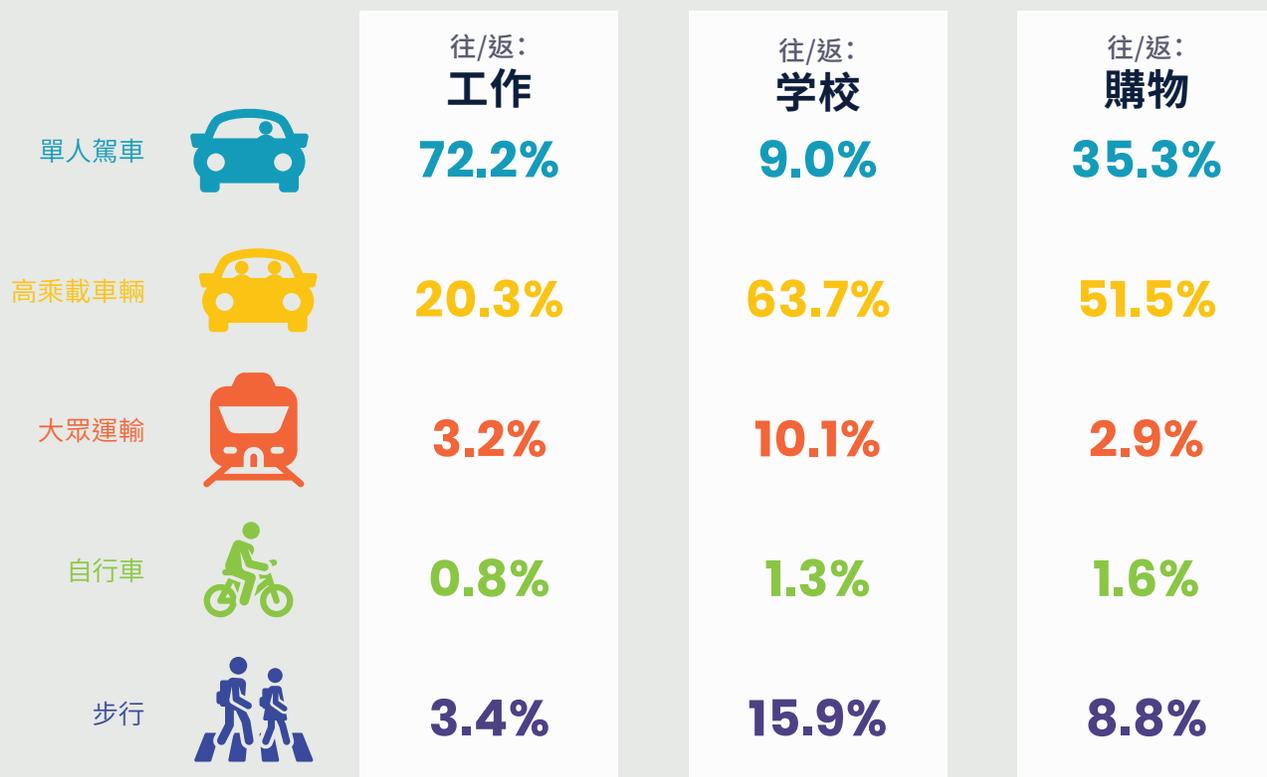
8.4M

+1.6M

10M

單位M：百萬

當前交通方式



該地區面臨的挑戰



100小時/年

駕駛者平均花費在交通堵塞上的時間



\$21.4億美元

每年慢性病治療費用
心臟病、中風、慢性下呼吸道疾病、糖尿病



~15%

全國公路系統中橋樑狀況不佳



1,500

每年的交通死亡人數



21%

農地損失
自1984年以來



氣候變化

可能對傳統服務未及的社區產生不利影響

78%

洪災危險區中的居民為少數族群

核心願景

Connect SoCal的「核心願景」植根於過去的區域交通計劃/永續社區策略報告 (Regional Transportation Plan/Sustainable Communities Strategy, 簡稱RTP/SCS), 其重點在於維護和更好地管理交通網絡來滿足民眾和貨物的流通, 在住房和工作地點近距離發展的地區, 增加公共交通和完整街道 (complete street) 的投資, 從而增加交通出行的更多選擇。SCAG核心願景包括:

需求與系統管理



透過需求管理策略和智能交通系統 (ITS) 更有效地管理現有交通系統, 以符合成本效益的方式帶來顯著的交通優勢。

2016年以來的進展

I-210綜合走廊管理試點 (I-210 Integrated Corridor Management Pilot) 項目是南加州同類項目中的首個試點, 該項目透過實時監測交通狀況, 將高速公路、附近的主幹線和當地交通的管理和營運整合在一起, 改善了整個走廊範圍內的交通協作, 從而在發生擁堵事故時重新引導車輛。

加州道路收費試點計劃是一個全加州範圍內的措施, 旨在測試用於交通資金的道路收費系統的功能性、複雜性和可行性。該試點示範了各種技術的可行性, 有助於執行里程報告方法和數據蒐集。加上精心設計的鼓勵措施, 道路收費成為減少交通擁堵、支持永續發展目標的有效手段。

2018年, 洛縣交通局批准了一項替代方案, 重點關注I-710北向走廊的TDM/TSM策略, 為原I-710北向乘載量項目提供了重大改變發展方向。

計劃2045

Connect SoCal增加投資, 加強政策槓桿, 優化系統性能, 同時快速有效地實現溫室氣體減排。

來自SCAG TDM計劃的新策略提供了一個以目標為導向、以業績為基礎來識別並促進整個區域的TDM策略和項目。SCAG將與區域和地方夥伴協調執行這些策略。

隨著自動駕駛汽車在市場上的出現, SCAG將進行研究和規劃, 藉此機遇轉變系統管理。

貨物運輸



貨物的高效率運輸對經濟的高速增長尤為重要, 且可以透過提供就業機會和透過貿易進入市場提高SCAG地區的生活品質。然而, 運輸系統中貨物運輸量的增加導致了更嚴重的交通擁塞、安全問題和有害氣體的排放。在促進貿易和商業持續增長的同時, 將土地利用決策和技術進步結合起來, 最大限度地減少對環境和健康的影響至關重要。

2016年以來的進展

2017年通過了《清潔空氣行動計劃更新》(Clean Air Action Plan)。自2006年計劃啟動以來, 僅港口卡車造成的空氣污染就減少了90%以上。

為I-710南向道路再循環草案EIR/補充草案EIS的本地首選替代方案。

完成並開放了二十五個交通地區立交項目, 減少了因車輛怠速導致的交通延誤和廢氣排放, 解決了噪音和安全問題。

Gerald Desmond Bridge大橋即將竣工 (2020年竣工)。

在Calexico的國際進口港擴展。

計劃2045

Connect SoCal包括擴建鐵路站場、增加鐵路幹線、交通立交項目、改進港口碼頭和卡車瓶頸緩解項目, 包括專用卡車車道。

Connect SoCal解決各式改變驅動因素, 例如電子商務、新技術、貿易政策轉變, 最後一英里交付, 以及轉向採用接近零排放和零排放系統。



完整街道 (COMPLETE STREETS)

創造安全、吸引所有道路使用者的「完整街道」，對於增加出行選擇、降低交通死亡率和嚴重傷害率以及實現溫室氣體減排目標至關重要。

2016年以來的進展

2018年12月，聖安娜市 (City of Santa Ana) 開通了第一條受保護的自行車道。該項目由OC Go (Orange County Measure M) 資助，該自行車道寬6英尺，透過中央區域的景觀空間，保護自行車不受機動車道影響。周圍大約55%的社區無機動車通行。聖安娜市已獲得了約4,500萬美元的撥款，用於改善行人和騎自行車的安全。

在洛杉磯市 (City of Los Angeles)，「2035交通出行計劃」透過優先考慮多種交通網絡，包括自行車強化網絡、公車強化網絡、車輛強化網絡和行人強化街區，將完善街道的概念向前推進，超越了單個項目的範圍。

計劃2045

Connect SoCal投資當地街道和主幹道，並期望透過加州主動運輸計劃 (California Active Transportation Program, 簡稱ATP) 等項目，並繼續為有助於地區發展的項目獲取撥款資金。

透過擴大完整街道 (complete street) 概念，適應和優化新技術和微型移動設備，優化至交通的最後一英里和路邊管理策略，該地區將實現更大的出行模式轉換，減少車輛行駛里程。

SCAG的Go Human行動和規劃資源，如區域高事故交通網 (Regional High Injury Network) 和即將開始的路邊管理研究，將幫助當地機構實施完善的街道項目和政策。



系統保護與韌性

在過去十年裡，「首先解決問題」 (Fix-It First) 是區域運輸計劃中優先分配運輸資金的指導原則。重建道路的費用是預防維護費用的八倍。因此保護道路的承諾反應了該項計劃的首要財政責任。

2016年以來的進展

2017年在加州通過的SB-1法案為應對這些挑戰提供了急需的資金注入。更具體地說，SB-1預計將在未來10年為全州帶來520億美元的收入，主要用於道路維護和修復。構成SB-1的大多數新來源都與CPI指數掛鉤，這樣資金就能跟上通貨膨脹的步伐。三個道路改善/修復項目，包括橋樑改善已經列入方案。

計劃2045

考慮到我們的需求之大和應對氣候變化的影響，Connect SoCal將繼續優先為系統保護提供資金。該計劃包括680億美元用於州高速公路系統的保護、營運和彈性需求，208億美元用於地方公路的保護、營運和彈性需求。

SCAG將繼續與聯邦、州和地方夥伴的合作，監測運輸資產的狀況，並展開新的研究和夥伴關係，以確保部署計劃資源，解決該地區最大的脆弱之處。



公共交通基幹

擴大公共交通網絡和促進以公共交通為導向的社區發展，是實現南加州區域交通流動性和可持續性目標、同時繼續區域經濟發展的核心。

2016年以來的進展

建設中的主要城市軌道交通項目：

- 地鐵區域連接和Crenshaw/LAX線
- OC軌道電車
- Arrow/Redlands軌道交通

在2018-2019財政年，Metrolink的客流量達到了創紀錄的水平，幾乎達到1,200萬人次。

區域機構已致力於主要巴士系統的重新設計，包括OC巴士360 (OC Bus 360) 和地鐵NextGen巴士 (Metro NextGen Bus) 研究。

微型交通試點和與交通網絡公司的伙伴關係正在進行，以提供更多連接到固定路線的運輸和軌道交通的選擇。

計劃2045

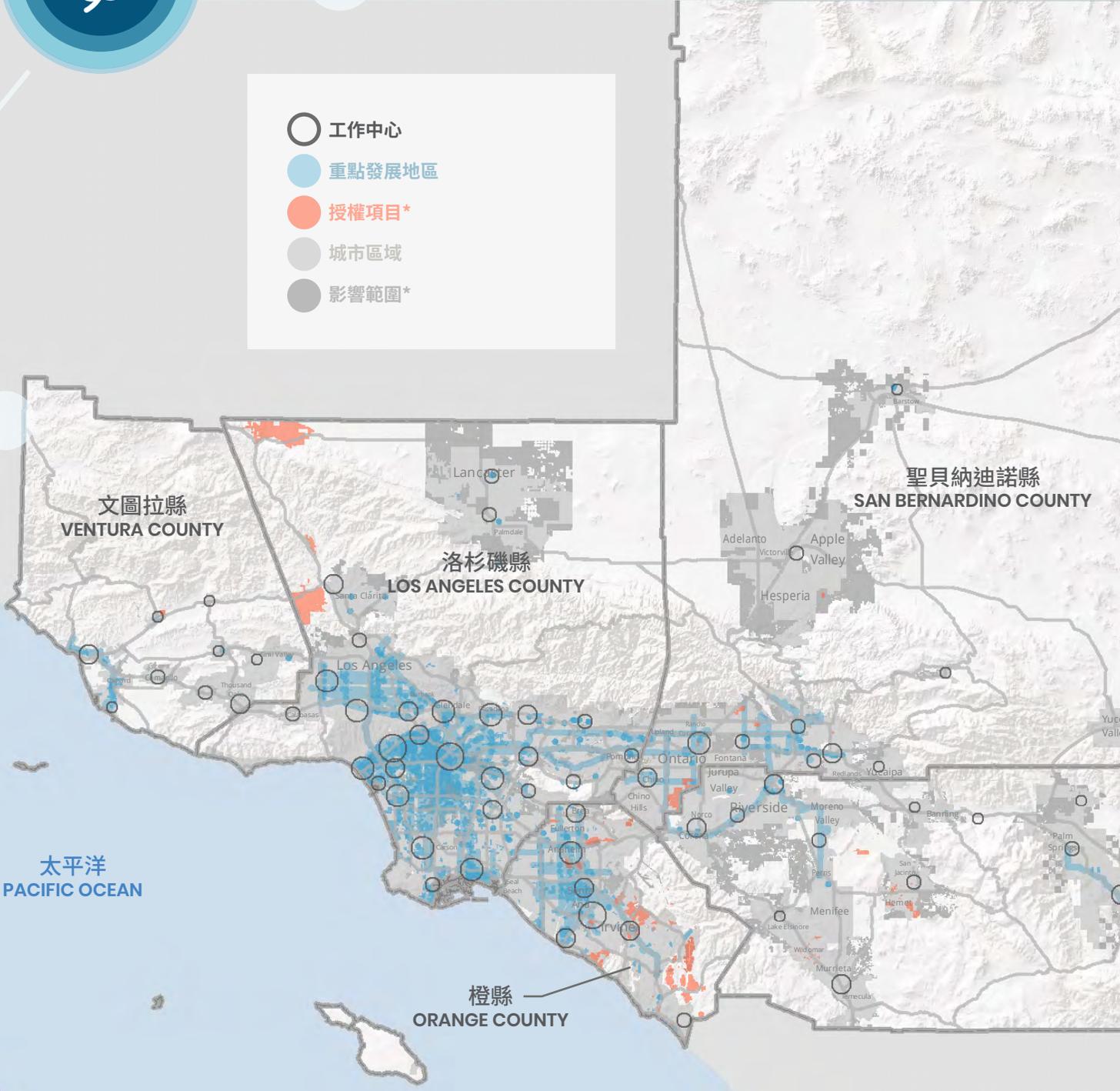
Connect SoCal建立在對公共交通和軌道交通網大量的本地投資基礎上，透過通車率高且可靠的公共汽車服務提供資源，縮小固定式導軌交通系統的差距。

區域合作實施Metrolink的南加州優化鐵路擴建 (Southern California Optimized Rail Expansion, 簡稱SCORE)，完成聯合車站 (Link Union Station, 簡稱LinkUS) 的建設，將洛杉磯聯合車站從「終點站」轉變為「直通站」，減少整個系統的軌道交通時間，使乘客可到達更多目的地。

SCAG支持的計劃和試點項目解決了首個/最後一英里的挑戰，對於改善交通體驗，提供更多線路到達工作地點等地至關重要。



核心願景：永續發展



0 10 20 40 英里

*不包括絕對受限區域

資料來源: County Transportation Commissions, LAFCO, Local Jurisdictions in SCAG region, SCAG, 2019



透過我們不斷努力、更有效地調整交通投資和土地使用決策，我們力求將住房地、就業點和公共交通的距離拉近，以改善交通流動性和減少溫室氣體排放。

2016年以來的進展

從2008年到2016年，住戶增長的71%和就業增長的77%實現在Connect SoCal的優先發展地區。而在同一時期，只有住戶增長的11%和就業增長的5%發生在主要農田和脆弱性不斷上升的地區。

計劃2045

從2016年到2045年，68%的新住戶和79%的新就業機會將實現在優先發展地區。在同一時期，約11%的新住戶和9%的新就業機會將出現在絕對受約束地區。

SCAG的永續社區項目支持在當地進行規劃來推進區域增長願景。此外，新的區域數據工具，如SCAG的區域數據平台，將幫助地方政府確定適合增加房屋密度和重建，同時保護自然地區和農地的地方。此外，還將進行研究並建立夥伴關係，來設立區域高級緩和計劃 (Regional Advanced Mitigation Program, 簡稱RAMP)，使生態環境受到保護。

關鍵連接

Connect SoCal的「關鍵連接」增強了該計劃的核心願景，以應對趨勢和新挑戰，同時「縮短」核心規劃策略實現的目標和必須滿足嚴格的溫室氣體減排目標要求之間的差距。這些關鍵連接在於土地利用、交通和創新的結合，旨在凝聚政策討論，推出有前景的策略，利用新技術和夥伴關係，加速區域規劃目標的進展。關鍵連接包括：



遠程辦公

電子政務

遠程問診



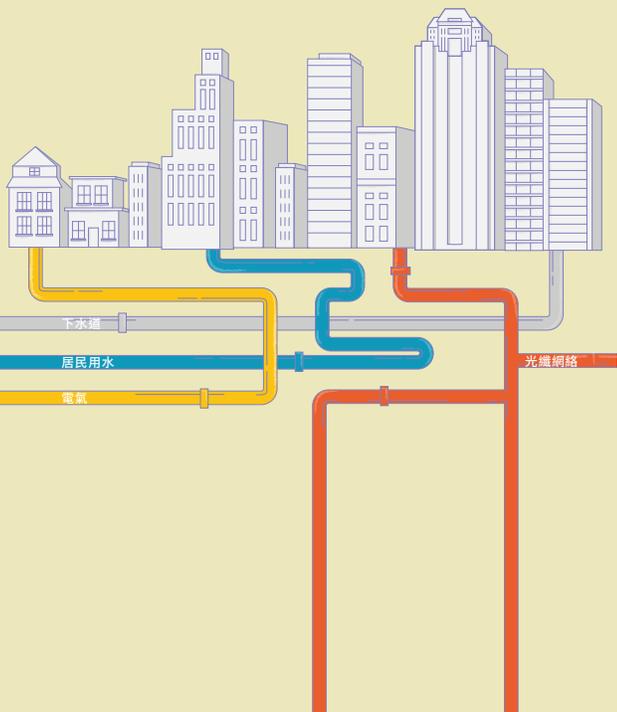
智慧城市和就業中心

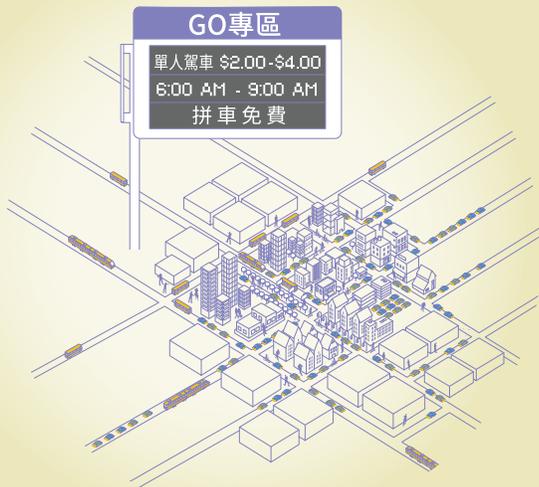
智慧城市和就業中心策略旨在促進跨部門投資，使「虛擬訪問」(virtual access) 成為所有出行類型經濟可靠的選擇，透過遠程工作，實現改善空氣品質、減少交通擁塞和車輛行駛里程。智慧城市將人、車輛和基礎設施連接起來，透過區域電信網路進行「實時」通訊。

智慧城市的策略可以普遍部署，但虛擬訪問在相距遙遠的農村社區尤其有益。Connect SoCal還計劃加強在次區域就業中心的部署，鼓勵在就業密度已經很高的地區增加就業和住房。加強在當地具有重要意義的就業中心，將住房和就業更加緊密的聯繫起來，使該地區能夠利用緊湊發展帶來的經濟和交通效益。該策略建立在「協同工作」的趨勢上，為不喜歡遠程辦公的長途通勤者提供替代方案，它還整合了鼓勵併車和大眾運輸的交通需求管理(TDM)措施，以及停車策略使就業中心的新建就業設施成本降低。

住房支持基礎設施

住房建設的巨大成本是整個南加州經濟增長的重大障礙，也是實現Connect SoCal填入式發展和交通導向發展水平計劃的障礙。區域住房支持基礎設施策略將有助於加快產生地方政府建設急需的住房。交納的開發建設費能夠佔建設停車場和污水/水基礎設施成本的10%-25%。透過實施增值稅金融區，地方政府可以規劃和實施住房配套基礎設施。隨著交通方式的選擇增加，合理的停車策略和技術的支持，可以降低Connect SoCal優先發展區域房屋建設的總成本。





GO專區

Go專區 (Go Zones) 是一個利用鼓勵措施，為民眾提供多種交通服務選項和減少個人汽車依賴的區域。該交通生態系統包括增加公共交通、共享單車、改善自行車交通基礎設施、和鼓勵措施(比如在交通高峰期收取單人駕駛的費用)。鼓勵措施將使用共享模式，或將時間敏感較低的通行安排在非高峰時間。收取費用的收入將用於資助當地的交通改善，並透過減少溫室氣體排放來支持永續發展目標。Go專區可以透過政策和提供折扣來解決公平性問題，為不同收入水平的通勤者提供通行選擇。

加速電氣化

加速電氣化策略為客運車輛、公共交通和貨物運輸車輛的去碳化或電氣化提供了整體和協調的方法。透過更大的協調和更深層次的合作，這一策略旨在超越僅由州授權取得的利益。在輕型車領域，Connect SoCal計劃採取更大的鼓勵措施，增加電動汽車的銷量，並制定策略，增加充電基礎設施的可用性。目前電動汽車僅佔新車銷量的7%，但增長勢頭良好：2013年，電動汽車僅佔全州新車銷量的2.4%。在公共交通方面，2018年，加州空氣資源委員會 (California Air Resources Board) 投票決定強制購買電動巴士。我們可以與公共交通機構合作，確保足夠的充電站和合理的電價，從而促進這一進程。在貨物運輸部門，目標是實現零排放系統，爭取早日採用接近零排放的技術。



共享交通和交通即服務

正如我們生活的其他方面一樣，未來交通也取決於技術和我們自身選擇的能力。共享交通和交通即服務的興起將使得居民可以根據他們通行的時間、距離或目標，自由選擇如何通行。「共享交通」指的是一系列廣泛的交通選擇，比如出租電動摩托車和電動自行車，Uber和Lyft等併車服務，以及由vans和shuttle提供的基於應用程式的按需換乘服務。「交通即服務」(Mobility as a service，簡稱MaaS) 允許人們在電子設備上研究和比較不同的交通選擇，並據此規劃他們的通行。MaaS還使得人們可以透過一次點擊，預訂和支付不同阶段的多种通行模式。為了確保低速出行方式、併車服務、停車場和本地快遞的安全通行，人口稠密的城市地區對其路邊空間的妥善管理將變得越來越重要。



今天哪種通行
選擇最合適？



融資計劃

財務約束的Connect SoCal不僅包含「傳統」的核心收入預測，其由地方、加州和聯邦來源構成，還有通過實施改善民眾和貨物流動計劃的更多創新但合理的收入來源。財務計劃進一步記錄了自過去的RTPs以來取得的進展，以及我們能採取獲取所需資金收入的步驟，以實現該地區的交通運輸願景。

財政計劃強調尋找新的開創性支付交通方式的重要性，以解決能保持我們現有交通系統、但不斷大量積壓的項目。在全國範圍內，我們繼續面臨著聯邦公路信託基金（HTF）的破產危機。自1993年以來聯邦燃油稅一直保持不變，隨著燃油效率的提高，燃油稅收入急劇下降。加州通過的《2017年道路維修與責任法》（參議院法案SB1），透過提高燃油稅和其他交通費用，為加州帶來了大量新的收入，雖然我們的資金需求中只有一小部份來源於加州。此外，由於建築成本的增長速度快於一般通貨膨脹率，這些費用並不能完全解決購買力下降的問題。

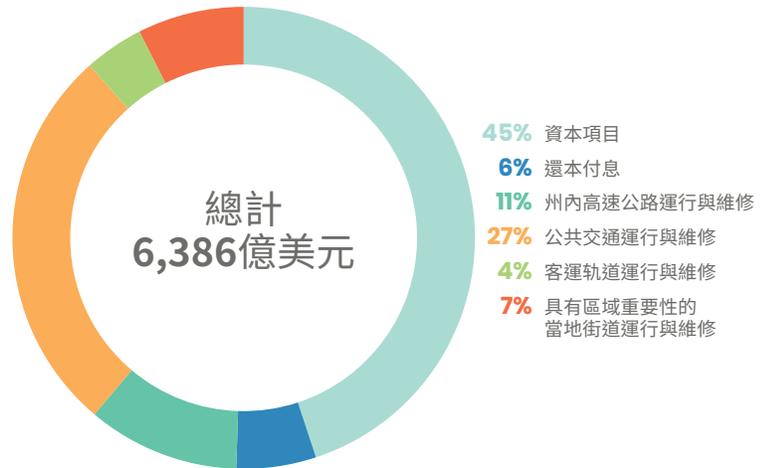
我們的地區依然嚴重依賴當地稅收來源。南加州的八項營業稅措施是本地資源佔交通改善核心收入61%的主要原因。地區在提供地方交通資金來源方面取得的成功，同時提高了我們獲得聯邦和州政府資金的能力。

SCAG的Connect SoCal財務計劃包括來自核心收入和合理來源的收入，從2020-21財政年到2044-45財政年收入總計6,386億美元。

Connect SoCal在資本項目上支出總計2,870億美元。營運和維護（O&M）成本總計3,160億美元，還本付息總計356億美元。與公共交通相關的費用佔該地區O&M成本的最大比例，總計1,739億美元。

聯邦準則允許將合理可得的收入納入財政計劃。此外，該計劃還包括確保這些來源可用的策略。該地區可獲得的合理收入來源包括在Connect SoCal時間框架內獲得的新交通資金來源。這些來源包括：

CONNECT SOCIAL 支出

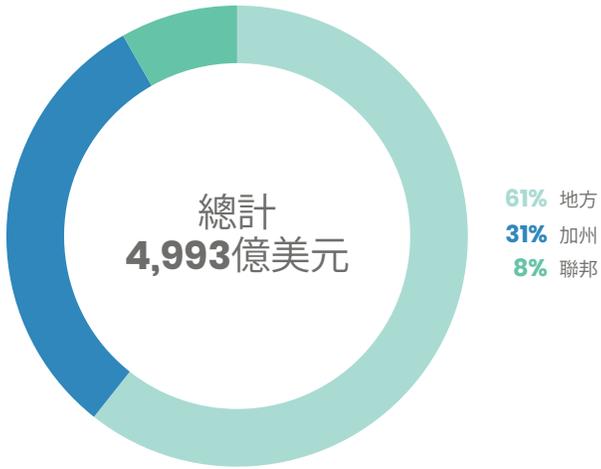


- 調整現有的聯邦汽油稅率
- 用基於更直接的用戶里程費用代替現有的州和聯邦汽油消費稅
- 聯邦信貸援助和債券收益
- 私募股權參與
- 當地道路收費計劃
- 價值獲取策略
- 交通網絡公司（例如Uber和Lyft）的每英里收費

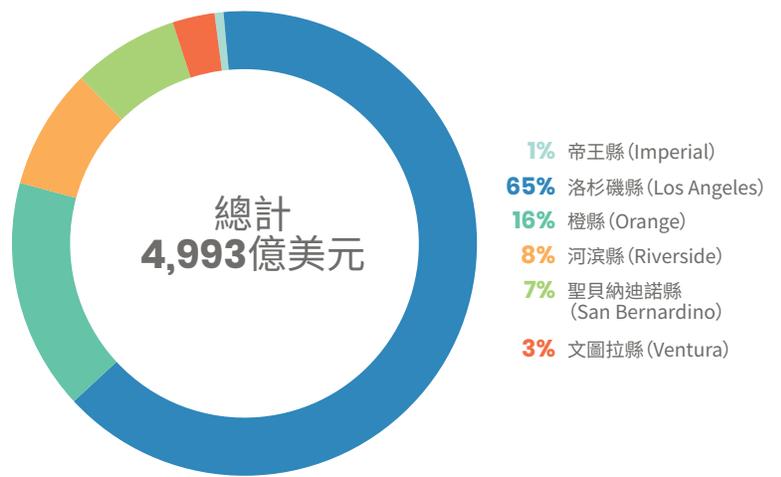
重要的是我們要找到新的方式，讓交通運輸的資金具有長期可持續性。我們正在努力探索如何從現行以燃油稅為基礎的系統，過渡到與人們以何種交通方式出行直接相關的用戶收費系統。透過鼓勵居民和遊客考慮他們的交通選擇，用戶付費可以支持我們的基礎設施需求，同時促進一個更為平衡的交通系統。我們可以透過制定和實施用戶收費，推進更先進的環境、經濟和公平目標，包括鼓勵自行車和公共交通，減少交通擁塞和行駛里程（Vehicle miles traveled，縮寫VMT）。

核心收入 預測

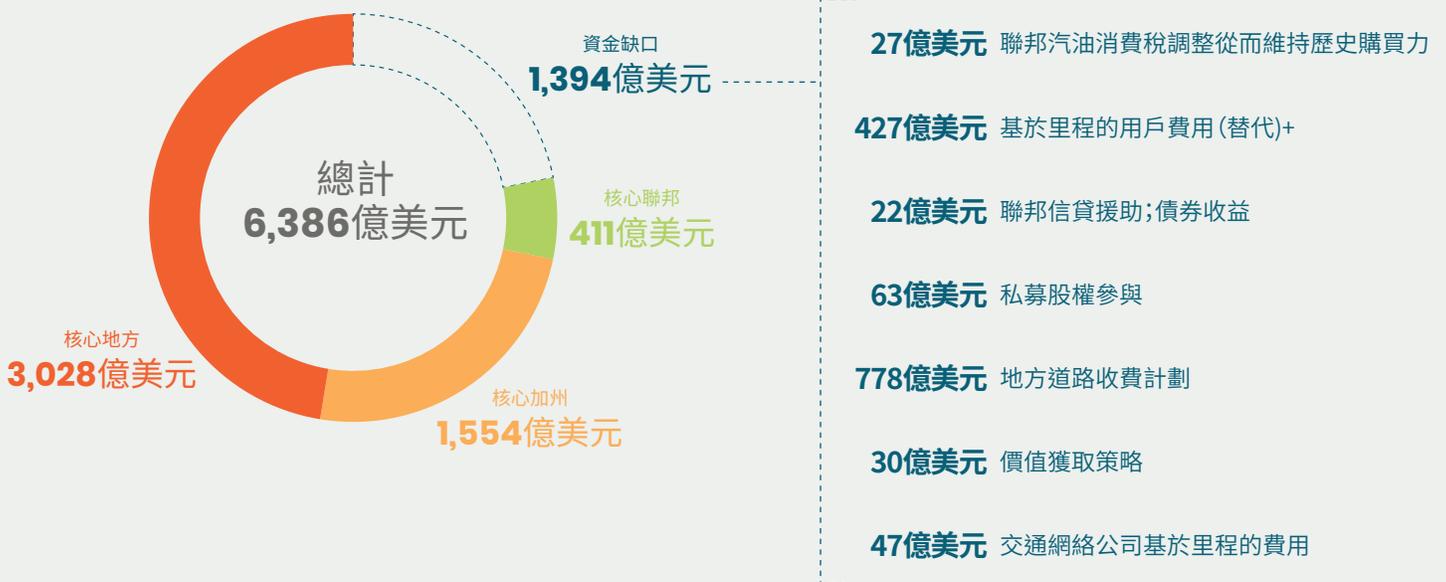
核心收入 (美元)



每個縣的核心收入 (美元)



填補資金缺口的新收入來源



實施計劃的益處

Connect SoCal為南加州地區帶來了巨大的利益，有助於真正實現我們區域的永續發展目標、交通公平、改善公共衛生和安全、提高南加州整體生活品質。

Connect SoCal的效益包括：

- 將拼車、自行車和公共運輸的總比例提高4%，相應減少單人車輛出行的通勤者數量
- 通過更有效的土地利用策略和區域公共交通服務的改善，行車里程人均減少4%，行車小時人均減少9%（汽車和輕型/中型卡車）
- 通過公共交通服務的改善，和以公共交通為導向的土地混合式發展，工作出行的公共交通使用量增加了3%
- 人均出行延誤減少22%
- 經濟競爭力增強，區域經濟綜合效益提升，每年新增就業19.5萬人以上。這種更具競爭力的經濟環境將是區域交通系統改善和交通擁堵程度降低的結果
- 減少36%的綠地開發。透過鼓勵新住宅和商業開發注重在已具備必要城市基礎設施的高密度區域，從而實現對開放空間和農地的保護
- 在高品質公共交通地區（High Quality Transit Areas，縮寫HQTAs）新增的區域住戶增長份額增加近10%，在HQTAs新就業增長份額增加約24%。隨著越來越多的人選擇在交通便利的區域附近生活和工作，交通擁塞程度也將相應降低

Connect SoCal優先考慮達到所有適用的聯邦和加州績效要求。該計劃符合聯邦《清潔空氣法》中定義的所有交通空氣污染達標要求，即運輸達標規劃程序合格。Connect SoCal達到加州空氣資源委員會（California Air Resources Board，簡稱ARB）為SCAG地區制定的溫室氣體減排目標，到2020年和2035年，人均溫室氣體排放量（GHG）將分別減少8%和19%的2005年GHG排放水平。

改善公眾健康



醫療保健

3.5億美元

年度節省金額

由於步行/騎自行車增加

改善空氣品質

PM_{2.5} 排放量



13.0 噸
趨勢

12.5 噸
計劃

溫室氣體減少

	ARB 目標	CONNECT SOCAL	% 差距
2020	8%	8%	0%
2035	19%	19%	0%

經濟機會

收益/成本比



\$1.00 = \$1.54

投資

收益

減少駕駛時間

每日行車里程 (VMT)

人均



基準線與計劃對比

-4.1%



基準年與計劃對比

-9.5%

減少每日延遲分鐘

人均



基準線與計劃對比

-22.4%



基準年與計劃對比

-14.1%

位置效率



高品質公共交通區
住戶增長份額

44.6%

趨勢

54.1%

計劃



高品質交通區
就業增長份額

46.3%

趨勢

70.6%

計劃



農村土地消耗

101 平方
英里

趨勢

65 平方
英里

計劃

每年新增工作職位

167,100*

因
交通投入



195,500*

因
競爭力提升



每年醫療費用節省

3.5 億美元

*初步預計



SCAG总部

900 Wilshire Blvd., Ste. 1700
Los Angeles, CA 90017
電話: (213) 236-1800

區域辦事處

帝王縣 (IMPERIAL COUNTY)
1405 North Imperial Ave., Ste.104
El Centro, CA 92243
電話: (760) 353-7800

橙縣 (ORANGE COUNTY)
OCTA Building
600 South Main St., Ste. 741
Orange, CA 92868
電話: (714) 542-3687

河濱縣 (RIVERSIDE COUNTY)
3403 10th St., Ste. 805
Riverside, CA 92501
電話: (951) 784-1513

聖貝納迪諾縣 (SAN BERNARDINO COUNTY)
Santa Fe Depot
1170 West 3rd St., Ste. 140
San Bernardino, CA 92410
電話: (909) 806-3556

文圖拉縣 (VENTURA COUNTY)
4001 Mission Oaks Blvd., Ste. L
Camarillo, CA 92418
電話: (805) 642-2800



計劃概要

2019年11月