

澳門輕軌與珠三角共同發展

綦佳*

廣珠輕軌廣州至珠海拱北站已經全綫貫通，下一步將從珠海拱北站經橫琴延伸至珠海機場。澳門輕軌於 2012 年 2 月 21 日正式動工建設。廣珠輕軌是珠三角地區軌道交通綫路中具有重要地位的區段，通過廣珠輕軌延長綫在橫琴島與澳門輕軌實現無縫連接可以有效提升珠江口西岸路網能力。當前，珠三角經濟進入新一輪快速增長期，澳門輕軌接入珠三角地區軌道交通網後，對於加強澳門—珠海及澳門與珠三角其他城市在物流、人流、資金流、信息流方面的聯繫、提升城市發展水平具有非常重要的現實意義。不僅如此，澳門、珠海作為珠江口西岸的兩個重要城市，在新形勢下通過提高珠澳輕軌的運輸效率，能夠優化兩個城市間乃至與廣州的經濟發展資源和發展模式，促進兩個城市的協同發展。

一、輕軌與城市現代化的關係

輕軌以其快速、便捷、清潔、準時、運量大和不受阻擋的特點，以及相對於鐵路的經濟性，成為城市現代化的重要表現。因為從本質上，輕軌已不僅意味着一種交通工具，它還會對城市房地產開發、城市格局的重構甚至人們的生活觀念產生巨大的衝擊作用。

輕軌交通對於城市現代化具有很強的廊道效應，包括流通效應和場效應，即輕軌的開通對於輕軌沿綫和輕軌站點周圍地區土地開發等的刺激作用，進而輻射整個城市，推動城市現代化。輕軌交通對於城市現代化發展和地面上開發變遷發揮着巨大的重構作用，具體表現在：

第一，促進城市的土地開發，刺激房地產業的發展。由於土地的不可再生性，加上人為的規劃輕軌沿綫土地開發的速度和強度都比較高，郊區的房地產業

在輕軌帶動下將迅速興旺。房地產業人士指出，大規模的輕軌交通建設對房地產而言將產生“一綫帶活一片”的效應。房地產只是“輕軌概念”的一個內涵，解決了交通問題，越來越多的人集中在基於輕軌形成的新中心區居住，人口密集後帶來的又是連串的商機。隨着居民密度日漸增大，購買力逐步增強，這些地方必將成為眾多商家開店選址的新目標。此外，由於軌道交通與居民生活密切相關，輕軌各站周圍將有可能成為銀行、藥店、便利店必爭的黃金寶地。

第二，改變人口分佈格局。輕軌交通快捷、安全、準時、大運量的特點，吸引人們在環境較好遠離市中心的郊區居住，改變了城市人口的空間分佈格局，形成了“郊區化”傾向。有了方便的輕軌交通，市民便不會再留戀污染嚴重的城市中心，而是往環境優、空氣好的郊區搬，向郊區發展，帶動郊區房地產業發展。北京、上海等城市已經出現了郊區化的趨勢，這個趨勢是不可阻擋的。輕軌交通最大的特點就是運量大、速度快，具有準確性和舒適性，會大大縮短時間的距離。這樣的結果造成人們出行前對目的地距離的衡量標準發生徹底改變。“距離不是距離，時間才是距離”，輕軌交通使人們改變了“區位”的概念，把地理距離變成了準確的時間距離。輕軌交通不僅將緩解城市中心區的交通壓力，分散市中心區過度密集的人口，而且極大地拉近了城郊距離，增強了購房者的心理接受感。

第三，促進城市的多中心發展。大量居民小區和商貿中心在輕軌沿綫站點的聚集，形成了新的城市中心，改變了城市分佈格局。輕軌促進人居格局的郊區化，高速路、快速路可以解決一定的問題，但是不能根本解決交通問題，根本上還要靠輕軌，如果有了這個運輸方式，工薪階層也可以向郊區發展。更多的人搬往郊區居住，對於城市來說，其中心區人口密度就

* 珠海市發展改革局科長

會降低，可以多建設綠地和花園，中心區的環境就會得到改善。在現代化過程中大力發展郊區和衛星城鎮，輕軌交通將會發揮更大的作用。

第四，輕軌交通會刺激房地產和商貿的發展。輕軌以其獨有的優勢，改變了城市的格局，形成了新的距離觀念，刺激了輕軌沿綫房地產的開發經營，同時也將催旺輕軌沿綫的人流和物流，形成人口集聚和商業集聚效應。城郊將更方便地接受中心區的經濟輻射，徹底改變和提升郊區的經濟格局。輕軌交通帶來的直接效益更是數不勝數，有資料顯示，在歐美等發達國家輕軌交通甚至承擔了社區便利店商品配送以及代收各種費用等任務，並已經形成輕軌服務商圈。

二、澳門輕軌與珠三角連接的意義和價值

(一) 強化空間聯繫效應

與其他城市之間發生聯繫是一座城市自身得到發展的必要途徑。這種發生的聯繫就是城市間的空間聯繫。物流、人流、資金流、信息流是進行空間聯繫的內容，而軌道交通則是加強空間聯繫的重要因素。輕軌對接在一定程度上能夠改善珠澳之間的通達性，其便捷程度也決定着澳門、珠海之間發生聯繫的密切程度。運輸條件的改善能夠加快資金、人才、技術等因素的交流頻率，促進交通量的增加。軌道交通的豐富，站場設施的優化配置，列車開行速度的提高、開行間隔時間的縮短以及開行數量的增多，所有這些都將有效地加強澳門—珠海以及珠三角其他城市的空間聯繫。

另一方面，正是鑒於經濟的快速發展，城市之間的往來和信息交流日益頻繁，人們對快速交通的要求會越來越高。澳門、珠海作為生活水平相對較高的地區，旅客的時間觀念更強，對出行條件的要求更高。為適應這些現實要求，軌道交通的發展使得客運的旅行速度、便捷性、安全性、舒適度、服務質量等多方面都得到了提高。其中，客運列車的開行間隔直接反映為客車的密度大小，發車密度進一步反映了輕軌所能提供給旅客的運輸服務產品的數量水平。一般來講，縮短列車的發車間隔，在一定程度上可以減少旅客在站的平均候車時間，提高車站的接待能力，增加旅客選擇出行時間的機會，從而滿足旅客對便捷性的需求。澳門相對地域狹小，借助輕軌無縫對接可以拉近澳珠距離，使澳門工作、珠海居住變得更加便捷。

因而珠澳軌道交通對接，能夠使澳門珠海兩地人

流的集聚和擴散活動更加快捷便利，來往更加頻繁，可能引起區域人口的分佈變化，並對兩個城市的經濟水平提高起到一定的促進作用。

(二) 促進產業結構升級

產業結構是諸產業按照社會再生產的投入產出關係有機結合起來的一種經濟系統，是一個多元化、多層次的動態產業系統，產業結構在社會生產發展中遵循一條由低水平到高水平的上升運動規律。產業結構的合理與否對一個城市乃至整個區域的經濟發展水平的高低有着直接的聯繫。按照配第一克拉克定理，城市產業結構合理化的趨勢大似體現在第一產業的比重會隨經濟發展水平的提高而越來越低，與此同時，第二產業與第三產業的比重則會呈現持續增加的態勢。

資源要素空間轉移的載體是交通運輸工具，軌道交通的大運量、低成本為這種資源、信息的轉移提供了良好的條件。得益於資源等的充分流動，工業生產逐漸向大型化、系列化和綜合化的方向發展。澳門、珠海兩地軌道交通的建設和發展對這樣的變化趨勢起到了很好的促進和推動作用，並由於使城市之間的經濟和市場信息等的傳遞更加及時，而進一步使珠澳兩地的資源環境等得到了改善，幫助吸引更多的資源、技術、資金，在使生產部門更加進步的同時，也帶動了第三產業的發展。

澳門—珠海輕軌接駁能夠加速珠澳兩地要素流動，便於澳門在珠海投資，珠海成為澳門廣闊的發展腹地；珠澳兩地協同發展會吸引其他城市來珠海投資建廠。同時，在此過程中珠海的配套性設施和服務，比如文化教育、體育娛樂、醫療保健、旅遊度假等行業也會得到長足的發展。由於商務、旅行、通勤等活動的需求，使得高速鐵路與珠澳兩地的服務業密切相關，包括商務、商業、公共服務、休閒旅遊等等，城市經濟發展中第三產業的發展受高速鐵路帶動和影響的效應顯著，澳門、珠海兩城市的產業結構更趨於合理，從而也能更有效地促進城市整體經濟的發展。

(三) 優化資源配置

由於資源賦存的差異及社會生產的分工，不同的城市通常具有不同的經濟結構，偏重不同的生產方式和運作體系。澳門以博彩業為主，現代服務業發達；珠海則以工業為主。但無論是哪種經濟發展模式都需要有良好的商品、資金、土地、技術、信息以及人員等的配置來做依託。通過城市間的資源交流，使澳門

獲得較多的商品、土地資源，珠海獲得資金、技術，從而實現雙贏。

運輸技術、運輸能力和運輸網絡的改善所帶來的便利的運輸聯繫為這種資源交流創造了良好的條件。為解決區域以及城市經濟發展過程中普遍面臨着的資源稀缺與社會需求增長的基本經濟矛盾提供了一個有效的方法，即通過交通運輸來把有限的資源如勞動力、資金、土地和其他自然資源合理地配置，最充分地發揮其效用。軌道交通的綫路規劃和建設完善使得沿綫的地區及城市的通達性大大提高，這在一定程度上大大促進了城市資源的合理開發和利用、資源優勢互補從而帶動區域經濟的整體發展。不僅如此，由於軌道交通建設的完善以及運輸產品種類的豐富，某一區域的可達性隨之提升，人們出行的時間成本大大降低，區域交流的頻繁縮短了城市間的時空距離，也在逐漸改變人們的消費觀念和置業理念。因而往往出現隨着某一軌道交通的發展而出現的例如旅遊業以及房地產業的發展。

與其他產業不同，旅遊產業不是一個單一產業，而是一個產業群，由多種產業組成，具有多樣性和分散性，旅遊業包括景點經營、旅行社和旅館服務業、餐飲服務業、交通業、娛樂業和其他許許多多的經營行業。最終需求性產業的屬性，使旅遊業的發展一方面會直接拉動其先行產業相關部門的發展。另一方面，由於旅遊業又具有消費互補性，變化也會波及到與旅遊業有互補關係的產業，如交通、通訊、飲食、旅館、商業等行業，進而對整個國民經濟的發展產生影響。交通運輸與旅遊業的關係緊密，旅遊交通是實現旅遊不可缺少的手段，是聯繫旅遊者與旅遊對象、客源地與目的地的重要環節，也是旅遊客流形成的媒介。交通運輸業的發展不僅能夠加快遊客旅遊的速度，極大縮短到達旅遊目的地所耗時間，還能在一定程度上降低旅遊的費用，使旅遊活動的大眾化成為可能。而隨着通道內運輸產品的技術升級，更是能夠大大提高旅遊的舒適度，乘坐交通工具本身也可以是一種享受，這也符合現代旅遊的特點。

城市的區位優勢逐漸顯現後，人們的生活和生產活動的便利性得到提高，軌道交通的發展使城市空間的局限性逐漸模糊，一個城市居住另一個城市工作的生活模式的提出也是得益於快速便捷的交通運輸方式的出現。房地產項目投資聞風而動，軌道交通發展的節點城市的土地利用上升，房地產建設逐漸活躍，房屋價格也會有一定幅度的提高。

(四) 引導城市群發展，提高整體競爭力

交通運輸是城市群間的重要組成部分，資源的配置、加工、吸引、輸出等環節都需要空間上的流動，城市軌道交通推動了這一進程，是城市創造價值的關鍵因素。城市的經濟發展不僅表現為經濟量的增長，還表現為城市化水平的提高。軌道交通的發展增強了端點城市的經濟可接近性，加強了城市間的聯繫，對區域內城市群的發展起到了很好的引導和促進作用。

在城市群發展之前，城市間的公眾出行表現為規模小、頻率低、旅行時間長等特徵；隨着城市群的出現，城市群內的公眾出行則呈現出一定的通勤特徵，規模大、頻率高、旅行時間較短，此時只有建成現代高效的客運體系才能滿足公眾的出行需求。通道的成熟程度與沿綫地區城市化的成熟程度密切相關。從國外城市群發展的空間結構特點看，具有發達的區域性基礎設施網絡是城市群的共性。交通運輸業和信息產業的快速發展是城市群發展的主要驅動力，因此，交通設施的完善也是相當關鍵的。

傳統城市間的交通隨生產的進步越來越不能實現城際客流和物流的快速易位，甚至同一城市的不同區位也存在着交通隔斷，城市的經濟活力不能最大限度的釋放。城市軌道交通的出現使城際交通更加快速和便捷，不僅能夠實現城際間的客流和物流的快速轉換，甚至能夠超過城市內客流和物流的傳遞速度，真正意義上拉近了城市間的距離，使不同城市的發展呈現逐漸融合的態勢，同城效應逐漸顯現。由於軌道交通的連接而對資源、服務、市場等多方面進行共享，經濟文化等多領域進行融合，形成優勢互補的統一整體，城市群的競爭力同時也得到了提升。

三、珠海、澳門城際軌道建設的基本情況

珠海城軌珠海站到珠海機場段項目全長 39.5 公里。一期工程珠海站至橫琴長隆(含)，長 17.2 公里；二期工程橫琴長隆(含)至珠海機場，長 22.3 公里。項目起於珠海站，經灣仔鎮南灣南路、橫琴(口岸、長隆)，跨磨刀門水道，終點珠海機場。沿綫佈設珠海、灣仔、十字門、金融島、橫琴、長隆、井灣、鶴州南、三灶東、三灶和珠海機場 11 個站，項目總投資估算 132 億元。珠澳輕軌換乘樞紐綫路及站點基本位於功能區工程用地範圍內，採用蓮花大橋站、橫琴站兩個站台換乘，橫琴站與廣珠輕軌無縫換乘，蓮花大橋站則與澳門輕軌連接。預測在中期(2020 年)高峰小時使

用跨境輕軌人流可達 2,000-3,000 人/小時(單向),而遠期(2031 年)則可達 3,000-4,000 人/小時(單向)。

澳門軌道交通是澳門已經決定興建的軌道交通鐵路集體運輸系統。根據 2007 年 7 月 13 日由運輸工務司司長劉仕堯發表的《軌道軌道交通系統優化方案》,系統首階段總長約 20 公里,2012 年 2 月 21 日,由中鐵十五局集團有限公司與中鐵(澳門)有限公司聯營體承建的澳門輕軌氹仔市中心段工程項目正式動工建設,輕軌氹仔市中心段全長 1.49 公里,設有“海洋花園”“澳門賽馬會”“澳門運動場”和“舊城區”四個車站。由中鐵十五局集團有限公司與中鐵(澳門)有限公司聯營體以澳門幣 4.89 億元中標,施工期為 1,158 天。根據規劃,澳門軌道交通系統設兩條路綫。第一期路綫往來關閘和北安碼頭,全長 21 公里,設 21 個車站,預計每小時單方向載客量約 14,200 人次,而當日動工的路段正是這一主綫工程,預計 2015 年 5 月建成,其項目造價約為澳門幣 110 億元。第二期路綫往來於關閘和媽閣間,全長約 5 公里,現處於研究階段。澳門輕軌建成後,將與廣珠城際軌道無縫對接,並可通過它接通全國的城際及高速軌道網。輕軌 3 年後(2015 年)建成,1 小時可達廣州。珠海站日均發送人數 10,500 人次,珠海站日均到達人數 13,300 人次,運行時速 200km/h,日常發送車次 25 對。

四、兩軌連接對珠澳經濟的影響分析

(一) 加強與廣珠澳輕軌沿綫城市的空間聯繫

國外運營高速鐵路的國家中,以法國的 TGV 與日本的新幹綫最具有代表性。根據法、日兩國經驗,高速鐵路對社會經濟及區域發展的影響可從人口增長、產業發展與地區發展等方向說明。眾多研究都認為高速鐵路對人口的集聚與擴散起着重要的引導作用,有高速鐵路服務的地區人口維持持續的增長,而沒有得到高速鐵路服務利益的地區在人口方面則持續下降。

隨着廣珠輕軌和澳門輕軌的發展,特別是廣珠澳輕軌在珠海橫琴實現的無縫對接,快速直達型的運輸方式極大地拉近了澳門—珠海乃至廣州的時空距離,縮短了人和物在運輸中的時間,最大程度地提高了社會生產力率,是未來珠澳兩地經濟得以增長的重要因素,兩地人員往來越發頻繁,人口數量隨運輸方式的完善和社會經濟的發展而呈現一定的規律性增

長的趨勢。輕軌建設對珠澳兩城市的影響還體現在另一方面:即擴大城市群的範圍,並主要沿着輕軌延伸。城市群一般指以一個或兩個特大城市為中心,依託一定的自然環境和交通條件,城市之間內部聯繫緊密,並構成一個相對完整的城市“集合體”。城軌的貫通,可以降低核心城市與鄰近城市之間的旅行時間成本,加強城市間的聯繫,並擴大核心城市的“輻射範圍”,讓更多的城市進入該經濟集合體。如隨着廣珠澳的開通,廣州—澳門的時間距離將從 4 小時縮短為 1.5 小時。因此,廣珠澳城軌建設將使廣州、澳門的輻射範圍進一步擴大,相互交流更加頻繁,隨着經濟聯繫的加強,有可能形成一個更大型的廣澳城市群。同時,隨着廣澳城市群的不斷擴大以及城市群內部經濟聯繫的增強,珠三角城市的發展將由過去城市之間的競爭轉向以廣州、珠海、澳門城市群和深圳、香港城市群為主體的群體競爭,形成一種多元化的區域空間格局。

(二) 促進珠海、澳門兩城市產業結構調整

在一個經濟系統的內部,客貨的運輸情況與國民生產總值之間呈現某種正相關關係。一方面,交通運輸是生產的經常、必要條件。在工農業產品的生產過程中,原料、燃料、成品和半成品,從一個工序流入另一個工序,從一個場所到另一個場所,在此過程中軌道交通運輸自始至終起着重要的橋樑作用,生產的擴大和人們經濟活動的增多必然會對軌道交通運輸服務產生更大的需求;另一方面,軌道交通運輸又是生產在流通領域的繼續,是聯繫工業與農業、生產與消費、城市與鄉村的重要紐帶,對交通運輸的投資也會進一步刺激整體經濟的增長。

2012 年,澳門的人均 GDP 是澳門幣 61.19 萬元(折合約 7.66 萬美元),高居亞洲第一,處於高收入國家(地區)行列。但是澳門產業結構單一、空間腹地不足、人力資源匱乏、國際競爭加劇,澳門自由港的優勢和窗口橋樑作用有所弱化,難以滿足產業適度多元化的要求,難以滿足會展業大發展的市場需求。而通過聯結廣珠澳輕軌則有助於澳門實現產業多元化、有助於珠海實現產業集聚化,為珠海、澳門兩地提供新的經濟增長動力。首先,輕軌能夠為澳門更方便利用珠海的空間腹地,帶動澳門垂直式旅遊業和會展業的發展,配以橫向式航空物流業發展,使旅遊、會展、物流形成良性的產業互動,構建澳門產業結構的橫向適度多元化格局。對珠海來講,引入澳門資金,能解決珠海資金相對不足的問題,同時澳門在發展服務業方面的

經驗也對珠海有着重要的啟示。其次，通過珠澳同城化，解決澳門人力資源匱乏的問題，大量吸引內地人才來澳門工作，使工作在澳門，住在珠海更加便捷。最後，輕軌能夠帶來珠澳之間人流、物流、信息流、資金流的增長，充分利用珠澳雙方優勢，為兩地提供更大的經濟增長支撐。

（三）加快橫琴新區的開發建設

隨着橫琴新區開發開放、港珠澳大橋興建、廣珠城軌開通，特別是未來廣珠城軌和澳門輕軌在橫琴對接，“珠澳”兩地深入合作前景廣闊。城軌對接以後，珠海將更加充分的發揮橫琴開發主體作用，探索體制機制創新，推動各項規劃實施和政策落實。澳門特區政府研究採取多種措施，從資金、人才、產業等方面全面參與橫琴開發。2011年3月6日簽署了《粵澳合作框架協議》中，合作開發橫琴成為一項重點內容。輕軌連接以後，更有利於珠海、澳門在橫琴開展聯合招商引資，拓展國際市場空間。可以加強珠海與澳門在社會管理與公共服務等方面對接，研究制定澳門居民跨境就業、生活的相關政策。澳門將重點在橫琴建設粵澳合作產業園區和旅遊休閒等相關項目，並積極研究制定澳門居民跨境就業、生活的社會福利安排等配套政策。2013年1月1日，CEPA 補充協議九正式生效，在服務貿易領域，允許澳門服務提供者在橫琴開設的國際學校擴大招生範圍、在橫琴設立娛樂場所、在橫琴提供計算機跨境數據庫服務等，有利於澳門商人加快進入和參與橫琴開發。在金融合作領域，考慮到澳門銀行參與橫琴發展的業務需要，同意在橫琴開設銀行分行或法人機構的澳門銀行年末總資產要求降至 40 億美元。這是按 CEPA 降低銀行准入門檻的內地惟一一個地區，也是特別為澳門而設的新政策。可以說，“珠澳”兩地已經形成相互依存的局面，輕軌對接有助於提升合作水平，實現珠澳合作新突破。

五、未來兩接駁的有關建議

（一）運輸方式銜接方面

旅客出行對快速性的要求越來越高，旅行時間的

節約直接或間接地影響旅客經濟上的得失，對乘車的方便性和可達性的要求也是與日俱增。這種方便性包含通關快捷、候車時間短、購票方便、行包托運和提取方便、運輸接續服務，即其他交通方式接續運輸或中途換乘方便等。通關方便需要海關進一步研究快速通關方案，等候時間短和接續服務快捷都在一定程度上依賴於開行間隔。開行間隔越短，旅客(包括始發和中轉)對時間點的選擇餘地越大，從而可縮短旅客在站的平均等候時間。對於購票方便性而言，時間增長而使總的在站等候時間增長，即使開行間隔再短也會因為購票服務的瓶頸而沒有意義。所有旅客都希望直接到達目的地而不換乘，以節約時間且可有效提高旅行的舒適度。

（二）運營定價方面

影響輕軌綫路運價的因素很有，其中最基本的就是綫路的運輸成本，它是運價最重要的組成部分。其次是其與其他運輸方式如公路、航空等運輸方式價格的競爭，各運輸方式只有保持合理的比價，才能充分發揮各方式的運輸優勢，並且保證一定數量的客流。因而在制定運價時要充分考慮本運輸方式的特點以及其他運輸方式在同綫路上的運營狀況。第三，運價的制定還與旅客的出行目的、出行時間的規律性、收入情況等密切聯繫，商務客流對出行的快捷性、舒適性等要求較高，對票價的敏感程度相對較低。對珠澳輕軌和澳門輕軌而言，不宜定價過高。

（三）需求與通過能力增長動態匹配

輕軌通過能力是指在一定類型的機車車輛和一定的行車組織方法條件下，鐵路區段的各種固定設備，在單位時間內(通常指 24 小時)所能通過的最多列車數。澳門作為旅遊城市，工作日通關人數則相對平穩，節假日通關人數暴增。不僅如此，澳門輕軌和廣珠輕軌對接以後，也會由於新的運輸方式的服務水平的提高，而形成一定量的誘發運量，吸引大量拱北口岸過關的人員從橫琴過關。因此通過輕軌從橫琴入關的客運量可能會因為運輸方式的優化而有所上升。所以在實際設置通過能力必須要與通關需求形成動態匹配，節假日期間必須增加發車密度。

參考文獻：

1. 金鳳君、武文傑：《鐵路客運系統提速的空間經濟影響》，載於《經濟地理》，2007年第6期，第888-891頁。
2. 管楚度：《交通區位論及其應用》，北京：人民交通出版社，2000年。
3. 詹瑜：《城際交通對城市群一體化的促進研究》，長沙：中南大學碩士學位論文，2006年，第9頁。
4. 姚洪川：《鐵路通過能力與輸送能力的確定方法》，載於《中國鐵路》，2006年第10期，第41-43頁。
5. 榮朝和：《關於運輸經濟研究基礎性分析框架的思考》，載於《北京交通大學學報》(社會科學版)，2009年第2期，第1-9頁。