

# 跨海通道与城市群协调发展： 以港珠澳大桥为例

陈章喜

暨南大学经济学院, 广州 510632

**摘要** 交通基础设施建设对地区经济和城市群协调发展具有深远的影响。港珠澳大桥是珠江口南部的重要通道,其建成后能提升珠江口西岸地区城市的区位优势,促进城市融合和经济发展,推动珠江口城市群的协调发展;港珠澳大桥能满足日益增长的区域交通需求,改变珠三角地区的交通空间格局。本文从城市群协调发展的判断标准出发,分析港珠澳大桥建设及投运对珠江口城市群协调发展的效应。

**关键词** 港珠澳大桥;城市群;跨海通道

港珠澳大桥位于珠江口伶仃洋海域,主桥工程已于2009年12月开工,计划用7年时间完成,是连接香港特别行政区、广东省珠海市和澳门特别行政区的大型跨海通道。港珠澳大桥设计为单“Y”型形态,采用桥隧组合,并在香港、澳门和珠海分别设置出入口。目前,港珠澳大桥作为世界上最长的以桥隧组合方式三线双程行车的跨海通道,由香港北大屿山海岸至珠江口西岸,全长约50 km。港珠澳大桥的修建对珠江口东、西部城市群协调发展将产生积极而深远的影响。

珠江口城市群是大珠三角城市群的重要组成部分,根据港珠澳大桥修建后的影响程度,珠江口城市群区域包括香港特别行政区、澳门特别行政区和深圳市、珠海市、东莞市、中山市、江门市、惠州市。珠江口城市群是中国扩大对外开放的重要国际门户、世界先进制造业和现代服务业的基地。其中香港是国际金融中心、国际贸易中心、国际航运和物流中心、高增值服务中心,而澳门则是世界旅游休闲中心。港珠澳大桥的修建,有利于珠江口西部城市引进外资、扩大对外贸易,进而融入全球化市场、改善产业结构,提高产业竞争力,实现与珠江口东部城市的协调发展。

从理论上讲,城市间经济活动就是克服空间距离上的时间与经济消耗,与其他城市进行人流、物流、信息流等的交换,因而城市的发展离不开与其他城市的相互联系。城市间距离的远近在很大程度上决定了城市间经济与社会活动的速度与规模。随着交通基础设施的不断建设及新技术的应用,城市间空间距离被压缩,区域经济空间结构得到重构,城

市经济联系不断增强。经济地理学家很早就采用时间距离逐渐替代传统的空间距离,分析新的交通运输方式对城市间经济联系的影响。因此,根据交通基础设施建设对城市发展影响的一般原理,分析港珠澳大桥这一跨海通道建设对珠江口东西两岸城市间经济联系强度的影响,进而对珠江口城市群协调发展的影响,具有重要的理论与实践意义。

## 1 珠江口城市群协调发展的现状

### 1.1 城市群协调发展的内涵

所谓“城市群协调发展”,其本质的意义是指城市群内部各单体城市之间的关系以及各单体城市与城市群整体之间的关系。从本质上观察,这种关系从低级向高级不断发展的过程就是城市群协调发展的过程。在现代社会的背景下,城市是由规模效应和区位优势所形成的要素与产业聚集区。因此城市之间以及城市与城市群整体之间关系的实质主要集中在生产要素的集聚与扩散的过程中。这种经济要素的不断流动与再组织形成了城市之间相互作用关系的实质。由此,城市群协调发展的科学内涵,可以概括为:在相互开放条件下,以城市群内部要素流动与市场机制为基本动力,各城市逐渐形成日益密切的经济联系和发展互动,最终实现城市群整体和城市个体均衡、可持续发展的过程<sup>[1]</sup>。

### 1.2 城市群协调发展的主要特征

1) 系统性特征。

城市群协调发展是城市群内部各单体城市之间的关系

收稿日期:2016-08-04;修回日期:2016-09-06

基金项目:暨南大学经纬粤港澳经济研究中心、广东产业发展与粤港澳台区域合作研究中心项目(201307)

作者简介:陈章喜,教授,研究方向为城市与区域经济,电子邮箱:tchenzhx@163.com

引用格式:陈章喜.跨海通道与城市群协调发展:以港珠澳大桥为例[J].科技导报,2016,34(21):64-68;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2016.21.009

以及单体城市与城市群整体之间的关系。因此,城市群协调发展中,既不能忽略单体城市而空洞的关注城市群,也不能局限于单体城市而忽视城市群的整体性利益。

#### 2) 过程性特征。

城市群协调发展的过程性特征是指城市群协调发展本质上是一个过程,任何事物都要经过形成、发展及成熟的过程,城市群的协调发展也不例外。因此,城市群协调发展要注意这种“过程性”的特点,不应机械地就某一城市群在某一时点上是否处于协调发展状态进行判断,而应该更多的关注城市群发展的历程及未来趋势,将重点放在判断该区域城市群是否处在通往协调发展的正确轨道上。

#### 3) 协同性特征。

城市群协调发展的协同性特征,其最终意义在于同时促进城市群整体与单体城市的发展,这种发展既要有城市群整体发展的持续性也要有单体城市之间发展的均衡性。

### 1.3 城市群协调发展的判断标准

#### 1) 城市间经济的联系性。

城市之间的经济联系往往通过中心城市的集聚与扩散作用来实现,中心与外围城市、中心与次中心城市紧密连成一个群体以中心城市为纽带<sup>[2]</sup>。城市群内部各城市之间经济上紧密的联系性与依赖性是推动城市群发展的内部驱动力,也是城市群得以存在的逻辑基础。

#### 2) 城市群内部发展的均衡性。

城市群在形成、发展以及成熟的动态过程中,不可能始终保持经济发展水平的一致性。一般而言,在城市群形成之初,城市之间发展差异较大,在城市群的快速发展阶段城市间差距会日趋缩小,最终实现城市群内部的均衡发展。

#### 3) 城市群市场一体化程度。

现实中,城市群内部各城市市区并不相邻且有一定间距,城市有其自然的行政边界,形成了要素流动的制度成本与时间成本。城市群内部统一的市場是城市群协调发展的物质载体与制度保障,在市场经济条件下,生产要素可以通过自由流动来形成区域内的统一市场,而城市群内部交易成本所造成的市场壁垒,使得城市群内部要素不能完全按照市场规律进行合理流动,最终影响到城市群的协调度。

### 1.4 珠江口城市群发展现状

根据港珠澳大桥修建后对珠江口东西两岸城市的影响程度,珠江口城市群东部区域包括香港特别行政区、深圳市、东莞市、惠州市,珠江口城市群西部区域包括澳门特别行政区、珠海市、中山市、江门市。2014年,珠江口城市群东部区域香港国民生产总值2909亿美元,人均国民总收入为40320美元。深圳市GDP 16001.98亿元,人均GDP 150551.61元;东莞市GDP 5881.18亿元,人均GDP 70716.16元;惠州市GDP 3000.7亿元,人均GDP 63843.32元。珠江口城市群东部区域澳门本地生产总值为4433亿澳门元,人均本地生产总值713514澳门元;珠海市GDP 1857.3亿元,人均GDP 116789.29元;中山市GDP 2823.3亿元,人均GDP 88953.65

元;江门市GDP 2082.76亿元,人均GDP 46308.25元。由此观之,珠江口城市群东、西部城市从GDP总量、人均GDP方面均呈现明显差异(表1)。

表1 2014年珠江口城市群发展状况  
Table 1 Urban agglomeration development of Pearl River mouth (2014)

城市	GDP/亿元	人均GDP/元
香港	17810.00	245994.47
深圳	16001.98	150551.61
东莞	5881.18	70716.16
惠州	3000.70	63843.32
澳门	3442.22	554043.00
珠海	1857.30	116789.29
中山	2823.30	88953.65
江门	2082.76	46308.25

## 2 理论分析

### 2.1 对城市间经济联系的影响

1) 推动城市间生产要素的流动。一般而言,要素流动成本越低,其对区域经济发展的促进作用就越强,因而城市间要素的流动是实现城市间资源优化配置的重要途径。港珠澳大桥的修建,使珠江口城市间集聚阻力不断削弱,对于不同产业而言,有利于区域产业重新分工与布局。基于要素的集聚和优化配置,使得区域经济和产业发展产生新的格局和分异,促进区域产业转型升级和协调发展。基于专业分工的互补发展理论,区域要素将根据自身条件优化其组合,从而实现资源和要素效益的最大化,带动产业的共同发展<sup>[3]</sup>。由于香港与珠海等西岸城市地价的差异,港珠澳大桥还可能形成类似与国外的“卧室社区”模式,即在香港工作,在珠海等西岸地区居住的工作和生活方式。

2) 推动城市间旅游资源的流动。香港、澳门是世界旅游休闲中心。港珠澳大桥的建设将为珠江口东西两岸旅游资源和旅游产品的开发提供巨大的便利和契机<sup>[4]</sup>。香港的旅游业可以为珠海和澳门等西岸城市旅游带来巨大的人流,而西岸城市则可以充分利用自身的自然、人文和历史旅游资源,形成与香港紧密联系的旅游路线和产品,更进一步推动住宿、餐饮、购物等相关产业的发展 and 繁荣。

3) 强化香港经济的外溢效应。根据国外学者对英吉利海峡通道的研究表明,其投入产出率将达到1:2,香港作为重要的现代服务业中心,港珠澳大桥的建设使得香港对外辐射的区域从过去的向北向东,进一步扩展到向西方向的延伸,珠江口西岸的人流、物流和信息流将流向香港地区,香港在现代服务业等方面的优势将进一步加强,从而强化地区“核心与边缘”的空间结构。香港经济的外溢效应会不断强化,据“引资距离弹性”测算,珠三角城市与香港的距离每减少1%,制造业、服务业中外资投入金额分别增加0.12%~0.17%,初步估算,港珠澳大桥的开通,珠江口西岸各城市

GDP可增加600亿~1000亿人民币。

## 2.2 对城市群内部发展均衡性的影响

1) 促进城市均衡发展。改革开放以来,珠江口东岸城市凭借与香港相邻的区位优势,承接了通过香港进入珠江口东岸外资及香港本地的大量投资和产业转移,珠江口东岸的进出口贸易和加工产业迅速发展,东岸地区便利的交通基础设施对经济的腾飞起到了重要作用。而珠江西岸的经济发展相对滞后,由于珠江口的天然阻隔和跨江通道的缺失,使得香港对西岸的辐射能力明显不足,澳门经济的总体实力与香港仍有一定差距,东西两岸发展严重失衡。港珠澳大桥的修建削减了珠江口对西岸地区的阻隔,促进城市发展的均衡。

2) 促进区域经济协调发展。提升珠江口西岸的区位优势。港珠澳大桥的时空压缩效应使得珠海和澳门与香港的交通便利性得到极大提升,增强了西岸地区的区位优势,促进了地区间融合和区域经济的一体化发展。区位优势的提升会促进珠江口西岸地区的经济发展,特别是横琴自由贸易区将更加显示其区位和政策优势。提升珠江口西岸的资源优势。西岸地区相对丰富的土地资源也将体现其巨大的资源优势<sup>[5]</sup>。港珠澳大桥的修建有利于缩短地区间的经济差异,促进区域经济发展的协调。

## 2.3 对城市群市场一体化的影响

1) 推进粤港澳三地通关政策的优化。大量的实践活动证明,消除区域分割,取消一切不利于市场一体化的各类制度和政策障碍,降低交易成本能够促进经济增长率的提高,改善居民的福利水平。香港、澳门开埠以来,粤港澳三地由于地缘因素及关境的存在,人员、货物的通关一直高度依赖粤港、粤澳之间的口岸合作。内地实行改革开放政策后,粤港、粤澳之间的通关需求急剧上升,面对连年增大的通关压力,粤港、粤澳之间就口岸规划、建设与管理等一系列问题,以签订协议、会晤和联络等方式,建立了长期的合作关系<sup>[6]</sup>。港珠澳大桥的修建必将对现行的通关制度造成影响,促进区域经济一体化发展。

2) 提高区际贸易自由度。加强基础设施建设就是改变时间距离因而提高区际贸易自由度的过程。人际交流、物质交流、各种信息交流都通过基础设施而进行。对经济一体化而言,尤其重要的人际交流,区际物质与信息交流都离不开人际交流,快速便捷的交通设施与通信设施是经济一体化的首要前提<sup>[7]</sup>。港珠澳大桥的修建,使得珠江两岸地区的运输不用再绕道虎门大桥,变得直接而迅速,对于中山、江门的集装箱运输而言,大桥的修建使得中山和江门与香港集装箱港口的物理距离大大缩短,中山、江门的集装箱在选择距离较近的南沙港基础上,还可以选择直接通过香港输往国外。香港作为国际航运中心,其港口高频率、广范围的航运服务优势将更加凸显,与香港连接便利性的提高将大大增加其港口腹地范围,从而促进珠江口东西岸地区经济的一体化发展,进一步提升香港作为国际航运中心的职能,实现区域经济发展效益的最大化。

## 3 实证分析

### 3.1 城市间经济的联系性

在经济地理学中,根据研究目的和所选择权重的差异,通常用引力模型来预测城市间经济联系的强度。经济联系强度表明不同城市间经济社会联系程度和规模大小,既能反映经济中心城市对周围地区的辐射能力,还能反映周围地区对经济中心辐射能力接受程度<sup>[8]</sup>。

根据已有的研究,2012年,珠江口经济联系强度为16803.19万经济度(亿元·万人/km<sup>2</sup>),其中珠江口东岸地区经济联系强度总量占77.69%,珠江口西岸地区占22.31%,珠江口东岸地区是经济联系强度分布的主要地区。深圳和香港由于经济发展较快,人口基数较大,对外经济联系强度远高于区域内其他城市,经济联系隶属度分别为33.06%、21.85%,是区域经济联系的主要方向。港珠澳大桥开通后,经济联系强度总值为18891.36万经济度,提高了49.52%,其中珠江口东岸地区依然是经济联系强度分布主要地区,占区域经济联系总值的75.19%。深圳和香港对外经济联系强度总量较高,经济联系隶属度分别为31.97%、21.20%<sup>[9]</sup>,仍然是区域经济联系的主体方向(表2)。

表2 港珠澳大桥开通后各城市经济联系强度  
Table 2 Economic contacting strengths of cities after the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge opening

城市	经济联系强度	经济联系隶属度/%
香港	5325.69	21.85
深圳	8031.40	33.06
东莞	3870.52	16.21
惠州	1663.75	6.57
澳门	1568.23	4.65
珠海	1586.38	5.24
中山	1734.69	6.93
江门	1344.08	5.49

### 3.2 城市群内部经济发展的均衡性

港珠澳大桥的建成,推动城市经济联系空间结构的变化,改变区域经济联系的方向,促进区域经济发展的均衡化。已有研究表明:2012年,珠江口区域城市群各城市对外经济联系主要分布在珠江口东岸地区,形成以深圳、香港为核心,以东莞、深圳、香港为轴线的高经济联系走廊,其内部各城市间经济联系强度较高,而对外经济联系强度则较低。港珠澳大桥开通后,区域经济联系格局发生明显变化,珠江口东西两岸城市与对岸城市的经济联系强度均有提升,港珠澳大桥联通的香港、澳门、珠海与对岸城市的经济联系强度提升程度最高,分别提升188.80%、233.56%、146.21%(表3);与港珠澳大桥有良好交通连接的城市深圳、惠州、中山等,与对岸城市经济联系提升效果次之。从港珠澳大桥对经济联系强度的变化率来看,与港珠澳大桥直接联系的城市经济联

系强度提升最高,包括澳门、香港、深圳、珠海和中山等,而与跨海通道有便捷交通联系的城市也具有显著提升,外围地区则提升效果较弱。珠江口东岸与西岸城市的经济联系由弱变强,特别是香港与珠海、澳门,深圳与中山、江门的经济联系强度增加<sup>[10]</sup>。

表3 港珠澳大桥开通后各城市与  
对岸城市经济联系强度变化

Table 3 Economic contacting intensity changes of each city with its corresponding city on the other side after the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge opening

城市	变化值	变化率/%
香港	500.93	188.80
深圳	463.00	79.97
东莞	218.58	42.11
惠州	57.10	53.10
澳门	386.51	233.56
珠海	310.51	146.21
中山	322.66	51.02
江门	219.93	47.75

### 3.3 城市群市场的一体化

有关理论表明,特定区域内经济联系强度等级分布可以用分形理论进行解释。分形指数变小表示经济联系强度分布差异程度较大,经济联系强度接收量最大的城市接收的经济辐射量太大,不利于区域整体经济水平的提高;分形指数变大表示经济联系强度分布区域均衡,有利于城市群向多极化发展和区域整体经济水平的提高。对珠江口区域经济联系强度分形指数的计算表明,虎门大桥的分形指数为0.965,港珠澳大桥分形指数为1.072。分形指数不断增加,表明港珠澳大桥的开通,极大削弱了珠江口和伶仃洋对城市对外交通的分割作用,促进区域经济联系强度分布更加均衡,提升东西两岸间的交通便利性,有利于珠江口两岸城市的发展趋向多极化,从而推动珠江口城市群一体化发展及整体经济水平提高<sup>[11]</sup>。

港珠澳大桥开通后,加权平均旅行时间提升地区主要分布在珠江口西岸的澳门、珠海、中山和江门,其中在澳门、珠海和江门南部沿海提升效果最高,加权平均旅行时间最多减少1.34 h。香港成为可达性总值提升最高的城市,从港珠澳大桥开通前的11.128 h减小到8.547 h,提升2.581 h;大桥西端的澳门和珠海提升也较大,分别提升了1.535 h和1.258 h。港珠澳大桥缩短两岸间通行时间,提升珠江口两岸的交通可达性明显,具有显著区域效应。同时与跨海通道直接联通的城市可达性提升最高(如香港、深圳、中山、珠海、澳门),而周边与跨海通道有便捷交通连接的城市(如江门),可达性有较大提升(表4)。

表4 港珠澳大桥开通前后珠江口两岸各城市可达性  
Table 4 Accessibilities of cities on both sides of the Pearl River mouth before and after the Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge opening

城市	经由港珠澳大桥的 通行时间/h	经由虎门大桥的 通行时间/h
香港	8.547	11.128
深圳	6.961	7.657
东莞	7.318	7.318
惠州	9.892	9.902
澳门	6.674	8.209
珠海	6.752	8.011
中山	6.682	6.900
江门	7.832	8.108

## 4 结论与启示

大型交通基础设施建设如高速公路、高速铁路、跨海通道等,使自然条件、空间相对距离发生显著的变化。港珠澳大桥这一跨海通道的建设,大大提升了珠江口西岸乃至粤西的区位优势,使得珠江口东西两岸交通便利性极大提升,改变珠江口区域的交通格局,改善地区物流网络格局,促进地区产业发展,产生巨大的经济和社会效益,推动珠江口城市群的协调发展。

当前,技术水平、建设条件本身以及运输业发展已经不再是交通设施建设的主题,由建设带来的区域社会经济效应成为其关注的重点。对港珠澳大桥跨海通道建设的研究表明,国家的区域空间格局和社会经济发展已经越来越受到大型交通基础设施而非自然资源禀赋限制的影响。越是经济发达的地区,其交通网络联系越通畅;反之亦然。因此,各国政府都非常重视交通基础设施的建设和改善。因此,对国内相关地区(如渤海跨海通道地区)而言,加强跨海通道的可行性论证与具体实施,是国内相关地区经济协调发展的重大战略选择。

### 参考文献(References)

- [1] 程玉鸿, 李克桐. “大珠三角”城市群协调发展实证测度及阶段划分[J]. 工业技术经济, 2014(4): 59-70.  
Cheng Yuhong, Li Ketong. "Big pearl river delta" urban agglomeration coordinated development empirical measurement and phase division[J]. Industrial Technology Economy, 2014(4): 59-70.
- [2] 陈章喜, 徐通. 珠三角城市群战略实施以来的效率评价[J]. 经济地理, 2011, 31(11): 1522-1827.  
Chen Zhangxi, Xu Tong. Implementation of the strategy of the pearl river delta urban agglomeration efficiency evaluation[J]. Economic Geography, 2011, 31(11): 1522-1827.
- [3] 吴旗韬, 张虹鸥, 苏泳娴, 等. 港珠澳大桥对珠江口两岸经济发展的影响[J]. 海洋开发与管理, 2013, 30(6): 96-99.  
Wu Qitao, Zhang Hong'ou, Su Yongxian, et al. Hong Kong-Zhuhai-

- Macao bridge of pearl river mouth cross-strait economic development [J]. *The Influence of Ocean Development and Management*, 2013, 30(6): 96-99.
- [4] 陈章喜. 世界旅游休闲中心模式比较与澳门的选择[J]. *澳门理工学报*, 2015(4): 31-39.  
Chen Zhangxi. The world tourism leisure center model comparison and selection of Macao[J]. *Journal of Macao Polytechnic*, 2015(4): 31-39.
- [5] 陈章喜, 粮欣. 澳门房地产业: 经济地位、香港元素与产业合作[J]. *产经评论*, 2015, 6(3): 108-116.  
Chen Zhangxi, Lang Xin. Macau real estate industry, economic status, elements and industry cooperation[J]. *Industrial Economic Review*, 2015, 6(3): 108-116.
- [6] 陈章喜. 粤港澳口岸合作的现状分析与对策探讨[J]. *澳门研究*, 2005(4): 74-78.  
Chen Zhangxi. The current situation analysis and countermeasures of Guangdong Hong Kong and Macao port cooperation[J]. *Journal of Macao Research*, 2005(4): 74-78.
- [7] 安虎森, 李瑞林. 区域经济一体化效应和实现途径[J]. *湖南社会科学*, 2007(5): 95-102.  
An Husen, Li Ruilin. Effect of regional economic integration and implementation approach[J]. *Journal of Hunan Social Science*, 2007(5): 95-102.
- [8] 孙海燕, 陆大道, 孙峰华, 等. 渤海海峡跨海通道建设对山东半岛、辽东半岛城市经济联系的影响研究[J]. *地理科学*, 2014, 34(2): 147-153.  
Sun Haiyan, Liu Dadao, Sun Fenghua, et al. The construction of cross-sea corridor of the bohai strait in shandong peninsula, liaodong peninsula urban economic contact impact study[J]. *Journal of Geographical Science*, 2014, 34(2): 147-153.
- [9] 吴旗韬, 樊杰, 张虹鸥, 等. 跨海通道空间效益模型: 以珠江口跨海通道为例[J]. *地理研究*, 2015, 34(11): 2061-2072.  
Wu Qitao, Fan Jie, Zhang Hong'ou, et al. Model of cross-sea corridor space benefit: Cross-sea corridor of the pearl river mouth, for example [J]. *Journal of Geographical Research*, 2015, 34(11): 2061-2072.
- [10] 孙东琪, 陆大道, 孙峰华, 等. 国外跨海通道建设的空间社会经济效应[J]. *地理研究*, 2013, 32(12): 2270-2280.  
Sun Dongqi, Liu Dadao, Sun Fenghua, et al. Foreign construction of cross-sea corridor space[J]. *Journal of Social and Economic Effect of Geographical Research*, 2013, 32(12): 2270-2280.
- [11] 杜小军, 柳新华, 刘良忠. 渤海海峡跨海通道对环渤海区域经济一体化发展的影响分析[J]. *华东经济管理*, 2010, 24(1): 36-39.  
Du Xiaojun, Liu Xinhua, Liu Liangzhong. The bohai strait sea-crossing passage of bohai rim regional economy integration development impact analysis[J]. *Journal of East China Economic Management*, 2010, 24(1): 36-39.

## Cross-sea passage and coordinated development of city group: The Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge as an example

CHEN Zhangxi

College of Economic, Jinan University, Guangzhou 510632, China

**Abstract** Transportation infrastructure construction has a far-reaching impact on coordinated development of regional economy and urban agglomeration. The Hong Kong-Zhuhai-Macao Bridge is an important channel of the mouth of the Pearl River south. Its completion can meet the growing demand of regional traffic and transform the traffic spatial pattern of the Pearl River Delta region, thus enhancing locational advantages of the west bank of the Pearl River estuary area, promoting urban integration and economic development, realizing coordinated development of urban agglomeration in the Pearl River Estuary. Based on the criteria of coordinated development of urban agglomeration, this paper analyzes the effect of the Pearl River Bay Bridge on the coordinated development of the Pearl River Estuary city group.

**Keywords** Hong Kong-Zhuhai-Macao bridge; urban agglomeration; cross-sea passage

(编辑 傅雪)