

# 成熟期城镇群区域客运交通发展特征与对策研究

## ——以珠三角地区为例

罗丽梅 赵再先 丘建栋

**【摘要】**城镇群是推进新型城镇化发展的战略依托，发挥综合交通对城镇格局支撑和引导作用至关重要。本文从城镇群发展阶段理论入手，以珠三角为例，分析成熟期城镇群发展与综合交通互动关系；重点分析成熟期城镇群区域客运交通发展特征，包括城际客运出行特征、交通结构以及客运走廊与枢纽布局等，并基于客运需求特征，从轨道功能、枢纽体系以及运营组织三个方面对区域客运交通系统发展提出对策建议。

**【关键词】**城镇群；城际客运；区域轨道；需求特征

## 0 引言

城镇群是引领全国经济发展、参与国际竞争合作的重要平台，作为推进新型城镇化战略依托，城镇群发展受到国家、省市各层面高度重视。经过几十年发展，东部地区城镇群发展相对成熟，走向优化提升发展阶段，土地资源和生态环境压力加大、要素成本快速上升，综合交通体系是推动城镇群一体化发展的关键要素，发挥综合交通对新时期城镇格局的支撑和引导作用至关重要。

改革开放以来，珠三角地区快速发展，不仅空间上蔓延连片，同时城市功能向有机集群方向发展，产业驱动和城镇密集特点使得珠三角城镇群率先进入相对成熟发展阶段。成熟期城市群空间结构和生产组织上的变革，客运交通需求特征发生了根本性变化，对区域客运交通系统建设提出新的要求。本文以珠三角城镇群为例，分析成熟期城镇群交通发展与区域发展互动关系、探讨成熟期城镇群客运交通需求特征并提出相关对策建议。

## 1 成熟期城镇群发展与交通互动关系

### 1.1 城镇群发展阶段理论

在城镇群形成与发展过程中，始终伴随着极化效应、扩散效应和协同效应的作用，由于三种效应作用强度的不同，形成城镇群不同形态和不同发展阶段<sup>[1]</sup>。在城镇群发展初期，极化效应主导，区域中心城市增长极强化；发展到一定程度后，扩散效应增加并逐步占据主导

地位，推动区域经济从不平衡向平衡的更高层次发展；进入成熟期协同效应发挥主导作用，城市群内具备了多个实力相当的城市，产业分工协作深化，产业经济联系加强。

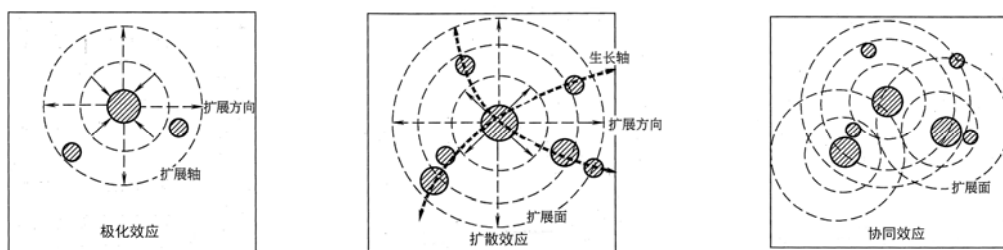
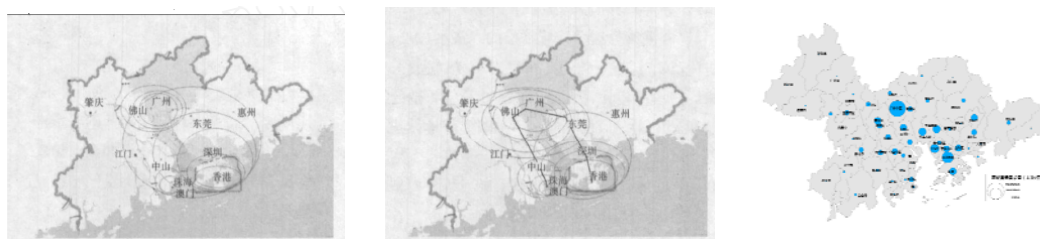


图1 城市群发展阶段理论示意图

## 1.2 成熟期城市群呈多中心网络化、功能集群化发展特征

经过几十年快速发展，珠三角城镇体系与空间结构发展了质的变化，改革开放初期，珠三角处于“增长极式”空间结构，香港、澳门经济辐射珠三角，广州、深圳作为中心城市得到快速发展；20世纪末期，珠三角进入扩散效应主导的“增长轴式”，以广州、深圳、香港、澳门为核心，带动佛山、东莞、珠海、中山第二梯队发展，珠三角发展内圈层形成<sup>[2]</sup>；进入21世纪，珠三角城市群呈多级发展趋势，广州与佛山、深圳与东莞形成紧密都市圈，南沙、横琴、翠亨等一批新兴战略地区快速发展，区域范围内产业经济协同加强。



a) 初级阶段：极化效应

b) 成长阶段：扩散效应

c) 成熟阶段：协同效应

图2 珠三角城市群发展阶段变化

成熟期城市群城镇化速度明显趋缓，区域发展从规模扩张转向功能提升，次级中心逐渐强大并形成新的发展圈层，出现多个生长点、生长轴，城市群空间一体化联系加强。2010年以来，珠三角城镇化进入平稳发展时期，空间格局呈现“区域网络化”发展趋势，产业和功能分工突破城市行政范围在区域范围配置，形成若干区域产业经济联系紧密功能集聚区。

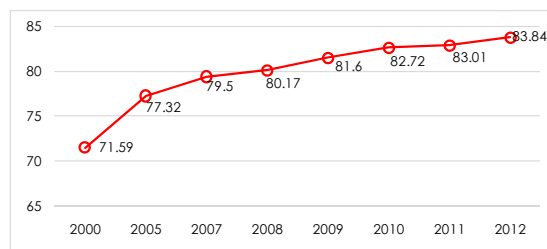


图3 珠三角城镇化率变化图

资料来源：广东统计年鉴 2001-2013。



图4 珠三角“集合城市”规划布局

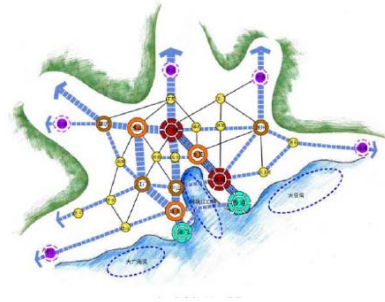


图5 珠三角“区域网络化”空间结构

图片来源：《珠三角全域规划》

### 1.3 成熟期城镇群与综合交通协调发展内涵

城镇群发展过程中受到城市化、产业布局、交通技术等多因素作用，其中交通系统是支撑城镇群空间演变的基础<sup>[1]</sup>。在城镇群发展初期，依托单极放射状交通格局向中心城市聚集优势资源；极核位势增后，沿着交通走廊延伸扩散促进区域城镇空间发育成长。在成熟阶段，新建交通设施引起空间转移效率提高，将持续优化原有空间系统的地域分工和生产组合方式；快速交通系统促进了更大范围的职住分离，“日常都市圈”半径不断扩展，共同作用改变区域空间格局。

## 2 成熟期城镇群区域客运交通发展特征

### 2.1 区域客运呈现融合发展、高频化、快速化发展趋势

成熟期城镇群区域客运需求增长不再以人口规模增长为驱动，而是随着区域一体化融合，由于区域间生产协作、生活往来联系日益密切，带动区域客运快速增长。统计数据表明，2010年后在珠三角常住人口增速由前十年的2.7%下降至0.6%，城镇化平均增长率由年均1%下降至0.4%，而区域客运周转量仍保持年均14.5%高位增长。

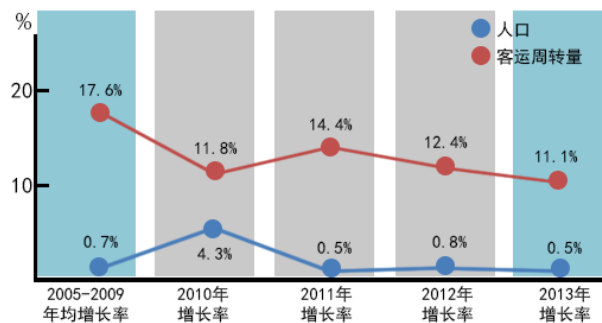


图6 珠三角人口规模与客运周转量变化情况

资料来源：广东统计年鉴 2001-2014。

在协同效益作用下，生产和服务功能、生产和生活在区域范围内分离衍生大量区域商务、通勤等出行活动<sup>[3]</sup>，反映在交通特征上，表现为区域客运交通出行人均频次升高，甚至出现

部分人群周期性（如每日、每周）、常态化的跨城市出行。生产活动组织空间范围扩展，要求区域客运交通组织快速化，扩大通勤圈、交通圈范围满足频繁城际出行需要。在新一轮珠三角规划中，提出构建珠三角“2 小时交通圈”及三大都市区内“1 小时通勤圈”发展目标。

## 2.2 区域客运走廊多层次、网络化，且走廊功能趋向多样化

城镇空间上进入多级快速增长，生产组织区域化，区域客运交通向多点联系、更均衡的网络化趋势发展。尤其在功能集聚区内，产业经济联系紧密，跨城市商务、通勤以及休闲出行趋向城市化。结合广东省域交通模型预测分析，至 2020 年珠三角区域将形成以广深港、广珠为主走廊，佛中江、肇顺南、跨珠江通道及广佛肇等次级走廊为辅的客运格局。

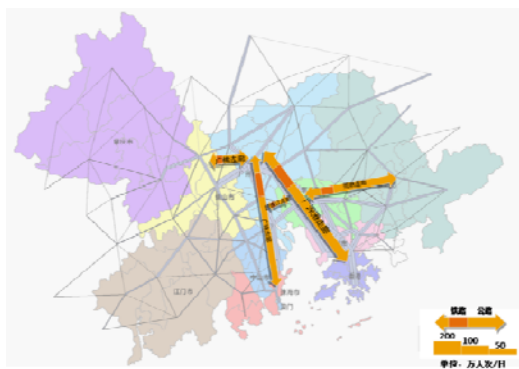


图 7 现状“两横两纵”客运走廊分布图

数据来源：广东省域交通模型

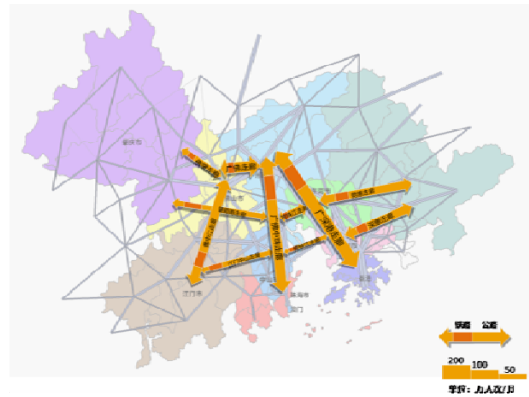


图 8 2020 年网络化客运走廊分布图

极化、扩散、协同等多种效应作用下，客运交通走廊功能趋向多样化。极化效应下联系中心城市的主走廊客不断集聚，逐步走向走廊分异、功能分层，扩散效应下都市圈交通特征显现，新兴节点间的产业协作催生客运新走廊。

### 2.2.1 主走廊分异、交通功能分层，要求构建复合型运输通道

客运主走廊通常承载区域对外联系、中心城市间快速联系及沿线城镇节点间联系等多种交通功能。作为区域关键发展轴带各类生产要素汇集，依托交通区位优势沿线各功能区快速发展，各层级交通需求尤其是沿线节点间交通联系需求快速增长。具体表现为国家运输通道与区域客运走廊分离，中心城市快速通过性联系与沿线节点间到达联系分离，要求提供差异化服务响应各层级客运发展诉求。

以广深通道为例，2010 年以来广深通道铁路客运量年均增长率达 10%，其中沿线城镇间客流年均增长高达 19%，其中沿线城镇节点客流、中心城市间客流与对外客流趋向均衡。

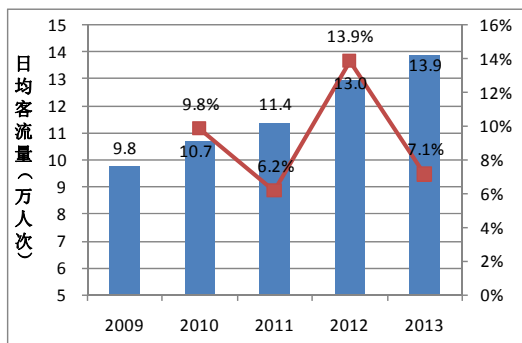


图9 广深通道客流量增长情况

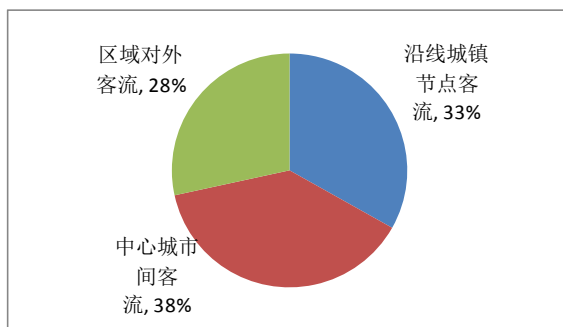


图10 广深通道各层次铁路客流占比情况

数据来源：根据广铁集团提供 2009-2013 年铁路站点客流 OD 统计分析得到

### 2.2.2 产业协作促进外围城镇节点间联系增强，突破既有格局催生次级新走廊

外围城镇对中心城区的依赖逐步减弱，区域主要走廊的若干城镇节点，特别是具有中间性区位的节点，枢纽地位提升，形成面向区域的服务和组织功能；同时，外围城镇之间的联系逐步增加，产业链将在更大范围内组织，若干专业性功能节点之间将形成较为密集的商务往来。随着南沙、顺德等新区快速发展交通联系快速增长，如广珠城际沿线顺德与番禺客运联系年均增长高达 27.5%，未来将形成肇庆高明-顺德-南沙客运走廊。

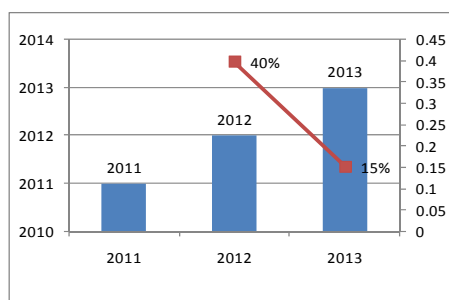


图11 近年顺德站到广州南站客运量变化情况

数据来源：广铁集团提供

### 2.2.3 都市圈交通特征日益显现，通勤圈、休闲圈突破行政范围向毗邻区域延伸

中心城市受中心功能过度集聚、中心土地成本高涨等因素的影响，都市功能外溢，城市交通在“区域”尺度展开，都市圈交通特征显现。跨界商务往来及通勤通学需求将急剧增长，通勤圈跨越行政边界向毗邻街镇扩散，中心城市客运交通呈现长距离、多层次的特征。



图 12 珠三角陆路城际客运需求分布图

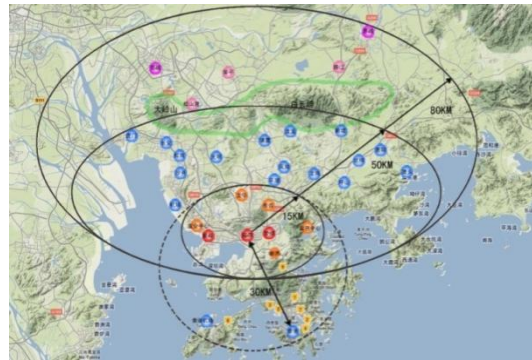


图 13 深莞惠都市圈布局示意图

在珠三角城镇群，港深莞惠都市圈及广佛都市圈格局初显<sup>[5]</sup>，都市圈跨行政范围出行中通勤通学、日常休闲出行占比较高。在深港莞惠都市圈，2011 年居住在内地香港居民出入境客运量中，通勤通学占比高达 56.5%；广佛地铁日均客运量达 13 万人次/日，往返于广佛之间通勤交通占 6%，休闲娱乐出行占 25%，体现广州就业、高端服务对佛山具有较强的吸引力。

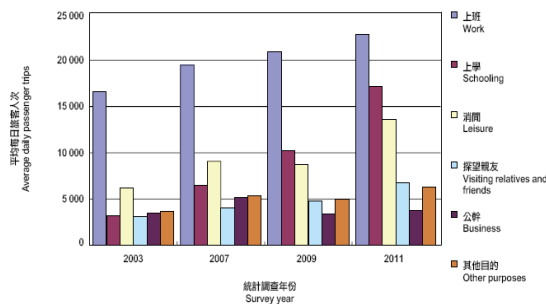


图 14 近年居于内地的香港居民来往香港与内地客运量单位：万人次/日

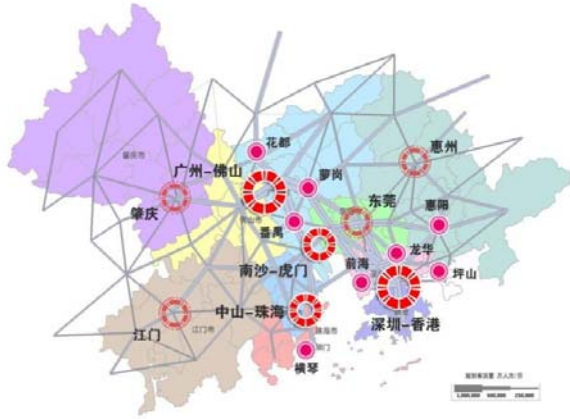
数据来源：南来北往—2011 跨境旅运调查，香港规划署

### 2.3 客运枢纽呈现以城市功能区为单元的多层级、多中心格局

客运走廊网络化趋势下，城镇群客运交通组织呈多中心格局，在即有的中心城市客运主中心基础上，依托新区开发、枢纽地区建设，迅速形成一批新的区域客运交通组织中心。

由于城市空间区域扩大，城市交通拥堵加剧，以城市为单元组织城际客运交通存在换乘不便、换乘时间过长等问题；在珠三角地区，产业主导的新区发展要求加强面向区域的辐射力，往往突破与中心城区单极强联系格局，跨城市边界形成与中心城市及周边区域多级、网络化的交通联系。为此，从组织效率和促进新区发展考虑，必然要求城际出行以功能区为组织单元。

基于此，在分析珠三角区域客运需求格局基础上，识别未来区域客运交通组织中心，其中，主中心为吸引珠三角区域客流且客运需求最为集聚的客运节点，次级中心为吸引周边区域客流且客运需求相对集中的客运节点。



I 级主中心：广州都市区-佛山市、深圳-香港；

II 级主中心：虎门-南沙、珠海-中山；

I 级次中心：肇庆、江门、惠州、东莞；

II 级次中心：番禺、萝岗、花都、惠阳、横琴、前海、龙华、坪山。

图 15 2020 年珠三角区域客运枢纽格局

## 2.4 城际客运结构性矛盾凸显，公路主导模式难以满足客运发展要求

### 2.4.1 而城际间公共运输方式基础薄弱，小汽车主导模式难以为继

相较国际大都市区，我国城镇群城际轨道交通和城际公交的发展相对滞后，城际公共运输方式基础薄弱，个体机动化交通占往往绝对主导地位。根据相关调查数据测算，深莞惠区域、珠中江地区，城际出行小汽车占比约 93%，铁路占比仅 2%左右。

而城镇群进入成熟期后，区域发展面临用地、环境、资源等方面紧约束，面对城镇旺盛的客运需求，以公路为主的客运体系面临交通承载力、环境承载力约束，扩容空间极为有限，必然要求加快集约、高效的城际轨道交通系统建设，缓解城镇群区域客运结构性矛盾。

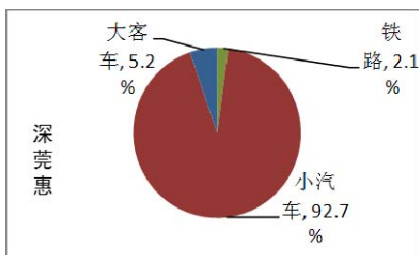


图 16 2013 年深莞惠地区城际客运结构

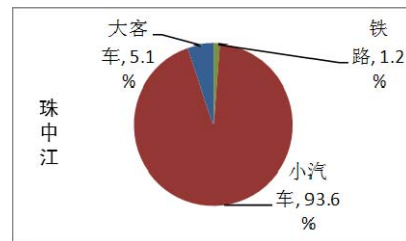


图 17 2013 年珠中江地区城际客运结构

资料来源：根据珠三角区域铁路、公路、城际客运班线客运量相关数据测算

### 2.4.2 都市圈公交体系发展滞后，跨界轨道交通潜在增长空间较大

目前各大中心城市普遍对都市圈交通发展响应滞后，面向都市圈范围的公共交通服务基

本缺失，依赖小汽车组织都市圈交通。如深莞惠都市圈进出中心城市交通中，93%以上依赖小汽车，公共交通比例仅6.3%，其中轨道、客运大巴各占1.8%和4.5%。对比国际各大都市圈，进出中心城市的客运结构中，公共交通约占20%左右，且均以轨道交通作为公共交通服务主体。可预见，随着都市圈一体化发展，未来公共交通，尤其是轨道交通承担都市圈跨界交通比重将大幅提升，广州、深圳等中心城市跨界轨道交通需求增长空间较大。

**表1 深莞惠、广佛都市圈现状客运结构与国际各大都市圈对比情况**

名称	都市圈			中心城市			进出中心城市交通方式		
	范围	面积 (KM <sup>2</sup> )	人口 (万)	名称	面积 (KM <sup>2</sup> )	人口 (万)	公共交通占比	小汽车占比	轨道交通占比
东京都市圈	包括东京都、琦玉县、千叶县和神奈川县大部,茨城县南部	16793	3760	东京都	2188	1058	80.2% <sup>1</sup>	19.8% <sup>1</sup>	79.6% <sup>1</sup>
伦敦都市圈	包括大伦敦在内的英格兰东南地区	27224	1805	伦敦市	1601	755	19.4% <sup>2</sup>	80.6% <sup>2</sup>	13.5% <sup>2</sup>
深莞惠都市圈	深圳、东莞及惠州惠阳、新墟、澳头、惠城及惠阳	2396	1722	深圳市	1953	1055	6.3% <sup>3</sup>	93.7% <sup>3</sup>	1.8% <sup>3</sup>
广佛都市圈	广州市、佛山市	11302	2022	广州市	7434	1293	8.7% <sup>3</sup>	91.7% <sup>3</sup>	3.5% <sup>3</sup>

数据说明：

注释1：《the four world cities transport study》，统计年份1996年；

注释2：《Transport for London Travel in London, Supplementary Report: London Travel Demand Survey》；

注释3：根据珠三角区域铁路、公路、城际客运班线客运量相关数据测算。

### 3 对策建议

对于成熟期城镇群，区域融合发展促进区域客运增长，区域客运交通特征产生了根本变化，客运交通发展应转变城际客运交通组织模式，构建多节点、网格状均衡的区域客运交通新格局，重点构建功能层级合理、一体化的轨道交通系统，加快形成轨道为主导的城际客运公共交通体系，引导城镇空间优化。

#### 3.1 基于客运需求特征，构建功能层级合理、一体化的区域轨道交通体系

以多层次、大规模轨道交通网作为公共交通的主体，满足城镇群不同圈层出行服务要求，通过多种速度层级轨道交通服务确保日常通勤圈、中心城市间、商务活动圈等各层级交通出



行时间处于合理范围。

突破城市管理事权，从区域一体化发展需要，统筹国家干线铁路、城际快速轨道、市域快线、城市轨道等，按照功能和需求进行层次划分、线网和枢纽布局、实现区域轨道系统一体化规划建设。

### 3.2 完善区域客运枢纽体系，形成功能区为单元、合理分工的城际客运组织模式

区域内部交通系统规划要按照区域性城镇职能分工和交通设施的服务范围来考虑区域内部交通网络，放弃以城市为节点的规划思想，以具有区域功能的枢纽地区为中心、功能集聚区域为分区，形成资源配置的基本单元，提升城市多中心的区域交通服务水平<sup>[3]</sup>。

城际客运交通引入中心城市对接综合性枢纽，加强城际客运枢纽与功能区中心耦合布局，强化重要功能中心面向区域的辐射带动作用；各层级轨道多点对接，注重提升外圈层城镇节点的交通可达性，并分散换乘压力，形成区域合理分工的客运枢纽体系。

### 3.3 完善区域协调机制，推动区域客运交通组织公交化

建立省级统筹的交通投资机制，投资结构向铁路和轨道系统倾斜，推动加快城际轨道规划建设；建立省市两级政府共同参与的城际轨道管理和运营机制，完善运营补贴补偿机制，实施灵活票制票价政策，引进综合客运枢纽区域票制，满足区域客运交通公交化组织要求。

## 4 结语

城镇群进入成熟发展期，区域客运需求内在驱动力有别于以往人口规模增长推动模式，区域一体化融合是城际客运增长的关键因素，区域客运交通特征产生了根本变化。城镇空间网络化、功能集群化发展态势推动，区域客运交通呈多中心、网络化发展格局，客运走廊功能多样化，城际出行表现出高频化、快速化发展特征。基于此，成熟期城镇群客运交通发展应转变城际客运交通组织模式，构建多节点、网格状均衡的区域客运交通新格局，重点构建功能层级合理、一体化的轨道交通系统，加快形成轨道为主导的城际客运公共交通体系，引导城镇空间优化。

### 【参考文献】

- [1] 顾朝林, 俞滨洋, 薛俊菲. 都市圈规划——理论.方法.实例[M]. 中国建筑工业出版社. 2007.
- [2] 李晓莉. 大珠三角城市群空间结构的演变[J]. 城市规划学刊. 2008(02): 19-52.
- [3] 孔令斌. 我国城镇密集地区城镇与交通协调发展研究[J]. 城市规划. 2004(10): 35-40.
- [4] 陈莎. 新型城镇化背景下城镇群交通发展趋势和策略[C]. 新型城镇化与交通发展——2013 年中国

城市交通规划年会暨第 27 次学术研讨会论文集. 2013.

[5] 张晓春, 宋家骅, 邵源, 杨宇星. 都市圈背景下深圳轨道交通发展战略研究[R]. 都市快轨交通. 2012 25(3):1-5.

[6] 董治, 吴兵, 王艳丽, 李林波. 中国城市群交通系统发展特征研究[J]. 中国公路学报. 2011 24(2): 83-88.

[7] 广东省城乡规划设计研究院等. 珠三角全域规划[R], 2014.

[8] 中国城市规划设计院, 深圳市城市交通规划设计研究中心等. 《珠江三角洲全域规划(2014-2020 年)》之专题九——珠三角一体化综合交通体系规划建设研究. 2014

[9] 深圳市城市交通规划设计研究中心. 广东省综合交通规划模型研究[R]. 2014

## 【作者简介】

罗丽梅, 女, 硕士, 深圳市城市交通规划设计研究中心(深圳市交通信息与交通工程重点实验室), 工程师。电子信箱: luolm@sutpc.com