

广州市城市交通发展30年回顾与展望

A Review on Guangzhou City Transportation Development in the Past 30 Years

贺崇明, 徐士伟

(广州市交通规划研究所, 广东 广州 510030)

HE Chong-ming, XU Shi-wei

(Guangzhou Transport Planning & Research Institute, Guangzhou Guangdong 510030, China)

摘要: 改革开放30年来,广州市交通问题日益突出,亟须探索符合可持续发展的城市交通规划理念。系统回顾了广州市城市交通规划与实践历程:从20世纪80年代交通理论与实践探索起步,到90年代对城市交通整体研究与系统建设,再到21世纪强调交通引导城市发展,城市交通规划的理念随着社会经济的发展与时俱进,也促进了交通建设、实践更加科学。实践表明,在交通方式转型的关键时期,及时做好交通应对措施对于引导城市交通可持续发展具有重要作用。最后,指出广州市城市交通发展的新趋势——更加注重大区域交通,重视轨道交通、交通管理,以及与生态环境相结合。

Abstract: After 30 years of the economic reform, Guangzhou city traffic problem is getting worse. It is time to review and exam the principles of the urban area transportation planning in the past 30 years for a sustainable urban transportation system in the future. This paper presents a systematical review of Guangzhou city transportation planning and development in the past three decades in three stages. The initial development, started in the 1980's, was focused on the planning theory and applications that

改革开放30年来,国民经济持续高速增长激发了交通运输需求快速增长。广州市不断探索利用新理念、新技术、新方法解决城市交通问题。回顾广州市过去30年交通发展历程,对建立广州市可持续发展的交通系统具有重要意义,同时对国内其他城市选择何种道路、采取何种方法手段解决发展中的交通问题具有一定的借鉴作用。

1 20世纪80年代交通工程理论与实践探索起步阶段

20世纪80年代初期,广州市经济进入高速发展阶段,城市交通供需不平衡尤为突出。这一时期,城市交通工程理论处于起步和探索阶段,尚未系统研究城市交通问题。

1) 交通特征。

are suitable to unique urban transportation development in China followed by the development in the system integration in urban planning and development in the 1990's. As the country economic development advances, the content and objectives of transportation planning have become complex, sophisticated and more science-oriented. The contemporary urban transportation planning is guided by the sustainable transportation principle as an integrated part of the urban planning. Finally, the paper stresses the new transportation development in Guangzhou should empha-

size the regional mobility, rail transit services, traffic control and environmental friendly travel.

关键词: 交通规划; 城市交通; 回顾; 交通系统; 公共交通

Keywords: transportation planning; urban transportation; review; transportation system; public transportation

中图分类号: U121

文献标识码: A

收稿日期: 2009-12-17

作者简介: 贺崇明(1963—), 男, 广东中山人, 所长, 教授级高级工程师, 主要研究方向: 交通规划与管理。E-mail: hcm@gztpri.com

① 自行车迅猛发展,常规公交不断萎缩。20世纪80年代末,广州市自行车一度达到300万辆,比80年代初期增长1倍,而同期公交客运量则下降了29%。

② 交通供需失衡,交通拥堵蔓延。广州市机动车年均增长15.5%,而同期道路长度年均增长仅为9.3%,中心区平均车速仅为10~15 km·h⁻¹,交通供需矛盾突出。

③ 交通方式复杂,交通秩序混乱。市内机动车、摩托车、自行车、行人经常发生冲突,各种交通方式之间缺乏有效衔接和换乘。

2) 交通工程理论探索。

① 开展城市居民出行调查,摸清交通源分布规律。1984年6月,广州市开展了第一次居民出行大调查,为城市交通决策提供科学依据。1985年,广州市召开全国“缓解大城市交通紧张局面”研讨会,指出城市交通紧张已席卷全国大城市,并深刻分析了原因和普遍性特点,探讨相应对策和措施,城市交通规划正面临一场革命^[1]。

② 成立专门研究机构。1986年5月,在广州市人民政府居民出行调查小组的基础上正式组建广州市交通规划研究所,这是全国大城市最早成立的专门的交通规划研究机构,通过建立长期跟踪研究机制,为城市交通规划、建设和管理提供决策依据。

3) 交通实践。

① 立交建设。1983年,广州市建成国内第一座四层双环式立交——区庄立交,高13.5 m,占地面积0.32 hm²。底层是下穿式车道,供东西向直行机动车行驶;第二层是非机动车、人行道,呈环形交叉;第三层是机动车左右转弯车道;第四层是南北向直行机动车道。这座多功能立交桥根据我国自行车多的特点设计,高峰小时通行机动车6 000 pcu,非机动车3万辆,从根本上改变了广州市东北端交通拥挤的状况。随后又建成了天河、中山一、客村等一系列同类型立交。

② 中心区高架道路建设。1987年,广州市建成全国第一条高架道路——全长5.2 km的人民路一六二三路高架路,随后又建成3.1 km的东濠涌双层高架路,为国内建设高架快速路系统提供了积极借鉴。

③ 主干路改造。1986年环市路改造,建成小北和大北高架路,交通量增长了1.6倍。全长8.3 km的东风路改造,建设8座立交、10座天桥,建成后交通量翻了一番。

④ 强化交通管理。提出“挖潜改造、强化管理,提高道路通行能力”理念,采取单行交通、设置机非分流、主干路绿波设置优化信号、压缩出口车道增加进口车道、实行货车白天通行许可制度等措施,使道路通行能力提高了30%~40%。

4) 重大活动的作用。

1987年,第六次全国运动会在广州成功举办,带动城市中心从老城区向东部天河转移,建设了新的中心区,老城区交通压力得以缓解,促进了广州市交通健康发展。

2 20世纪90年代整体研究与系统建设阶段

20世纪90年代,广州市经济持续高速增长,居民出行方式向机动化快速转移,与此同时,广州市在城市交通的研究和建设方面也开始系统考虑、全面统筹^[2]。

1) 交通特征。

① 摩托车迅猛发展。摩托车拥有量最高达到100万辆,占机动车拥有量的60%。

② 基础设施薄弱,系统容量不足。城市对外交通设施和内部交通设施与城市的发展阶段都不相适应,整体道路容量不能满足城市发展需要。

③ 停车供给能力不足,交通管理水平较低。1992年调查数据显示,停车设施只能满足15%~30%的停车需求,大部分自行车和摩托车占用人行道停放。交通管理以局部独立管理为主,未形成系统和全局性的交通管理系统,出行前的交通诱导和交通信息发布基本空缺,交通管理的科学性有待提升。

2) 整体交通规划研究。

1993年开展“广州市交通规划研究(GUTS1)”项目,开创了全国城市交通战略规划的先河,为广州市交通提供了发展方向和行动框架。1995年编制“广州市中心区交通改善实施方案(GUTS2)”,提出契合广州实际、具有可操作性

的中心区交通改善实施方案,在整体上处于国内领先水平。这两个项目的研究工作对国内其他城市的交通系统研究具有积极的借鉴作用。

3) 专项交通规划研究。

① 道路系统规划的新思路。市域高等级路网按照城乡一体化的思路,将公路与城市道路统一规划,以中心城区为核心形成“四环十八射”环型放射状路网。

② 城市轨道交通线网规划编制方法创新。1997年完成的《广州市快速轨道交通线网规划》提出了线网规划的系统方法和内容体系,成为国内轨道交通线网规划的示范版本,对国内轨道交通线网规划领域产生了深远影响。

③ 其他交通专项规划。相继开展了公共交通改善方案、行人过街设施改善方案、货运交通规划、公共停车场规划和九运会交通组织等项目,交通规划和交通研究的深度和广度有很大提高。

4) “三年一中变”系统建设。

1997年开始,广州市为迎接2001年第九届全国运动会的召开,开展了“三年一中变”系统建设,城市交通取得飞跃发展。

① 打通入城关口,进出畅通无阻。相继建成长32 km、双向8车道的广园东快速路,长45 km、双向8车道的华南快速路,长6.3 km、双向10车道的广汕快速路和长24 km、双向8车道的机场高速公路,城市对外道路建设取得突破发展。

② 解开咽喉绳套,构筑立交枢纽。相继建成连接6条主干路的沙河立交、重要枢纽南洲立交工程等,城市交通拥堵点大幅减少。

③ 路网环环相扣,骨架初具规模。建成长26.7 km、双向6车道的内环路(76%为高架),长60 km的环城高速公路(国内第一条市区高速环路),并相继建成黄埔大道、增槎路、永福路、东晓路等4条放射线和长42.5 km、双向6车道的北二环高速公路。

④ 轨道交通建成,多年梦想成真。1999年建成地铁1号线,长18.5 km,共16座车站,城市轨道交通实现零的突破。

5) 实施效果。

① 交通建设提前实施:3年共投入610多亿元建设80多个交通项目,将原来2010年规划的建设

项目提前10年实施。

② 交通骨架初步成形:建成以内环、外环、三环为基础的环线放射加方格网的路网体系。

③ 交通取得根本性改善:人均道路面积提高至 9.76 m^2 ,市区道路车速由 $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ 提高至 $25 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ 。举办九运会的契机和“三年一中变”的奋斗,使广州市摘掉了“脏乱差”的帽子,暂别了交通拥堵,迈向新世纪。

3 21世纪至今交通引导城市发展阶段

进入21世纪,广州市面临着城市化进程的加快和交通机动化的挑战,交通出行多样化和交通需求迅猛增长使交通拥堵日益严重。同时也面临着国家高速铁路、珠三角城际铁路、城市轨道交通大力发展,以及摩托车退出历史舞台、机动车总量短期增长不大等难得的发展机遇。广州市要成为全省的“首善之区”和珠三角“同城”发展的龙头,必须抓住交通转型期契机,以轨道交通为龙头,带动公共交通整体提升,促进交通方式结构转型和优化,促进城市空间结构调整和地区公共中心形成。同时,以交通政策为调控,以交通管理为手段,平衡交通供给与交通需求,使交通服务水平维持在可接受的范围之内。

1) 交通特征。

① 对外交通枢纽难以适应区域中心地位,亟须取得质的突破。

② 交通网络难以承载城市空间拓展需求,城市对外通道普遍拥堵。

③ 全面“禁摩”后,小汽车发展迅猛,年均增长速度达20%以上,城市交通出行结构处于转变的关键时期。

2) 城市发展战略调整。

2001年番禺和花都“撤市改区”,城市空间由 1440 km^2 扩展至 3750 km^2 ,由“云山珠水”跃升到“山水城田海”,城市交通发展面临重大发展机遇。2002年完成的广州市城市发展战略明确提出“南拓、北优、东进、西联”八字方针,见图1,对城市交通规划和建设提出了新的要求。2004年广州市成功取得2010年亚运会的举办权,对城市交通设施供应和交通管理提出了更高的要求。

3) 交通规划与建设计划有机结合。

进入21世纪，广州市积极探索城市交通规划对城市建设的指导作用，开展了一系列近期和年度交通建设规划编制工作。如编制完成《2010年近期道路交通建设规划》，系统考虑道路、轨道交通、公交、停车、行人设施等的建设安排和资金来源，有力促进了城市规划意图的顺利实施。

4) 交通规划技术手段全面更新。

建立交通动态跟踪机制，每年编制交通发展年报和更新交通模型，不断提高模型精度，有力地支持了交通规划决策。依托2005年居民出行调查，全面实现交通规划模型与地理信息直接对接，交通模型的直观性、科学性有了全面提高。

5) 区域交通枢纽跨越式发展。

① 空港——全国三大枢纽机场、亚太枢纽航空港。白云机场规划建设两个航站楼、5条跑道，

以及物流园区设施，远期年旅客吞吐量1亿人次。目前已建成两条跑道和美国联邦快递公司亚太快件转运中心。2008年旅客吞吐量达到3 340万人次，处于全国第三位。

② 海港——亚太地区现代化综合枢纽港。形成以南沙港区为龙头，以新沙、黄埔港、内港为辅助的广州港区新格局，规划2020年广州港港口年货物吞吐量达5.9亿t。2008年，广州港货物吞吐量为3.47亿t，集装箱吞吐量超过1 100万标准箱，跃居全球第7位。南沙港区规划40个深水泊位，已有10个深水泊位建成投入使用。

③ 铁路客站——华南地区铁路主枢纽。形成三主一辅的客运枢纽布局，2020年货运量6 050万t，客运量8 080万人次。其中，广州新客站将于2010年建成，作为中国四大铁路客运枢纽之一，集结武广、贵广、南广、广深港4条高速铁路，广

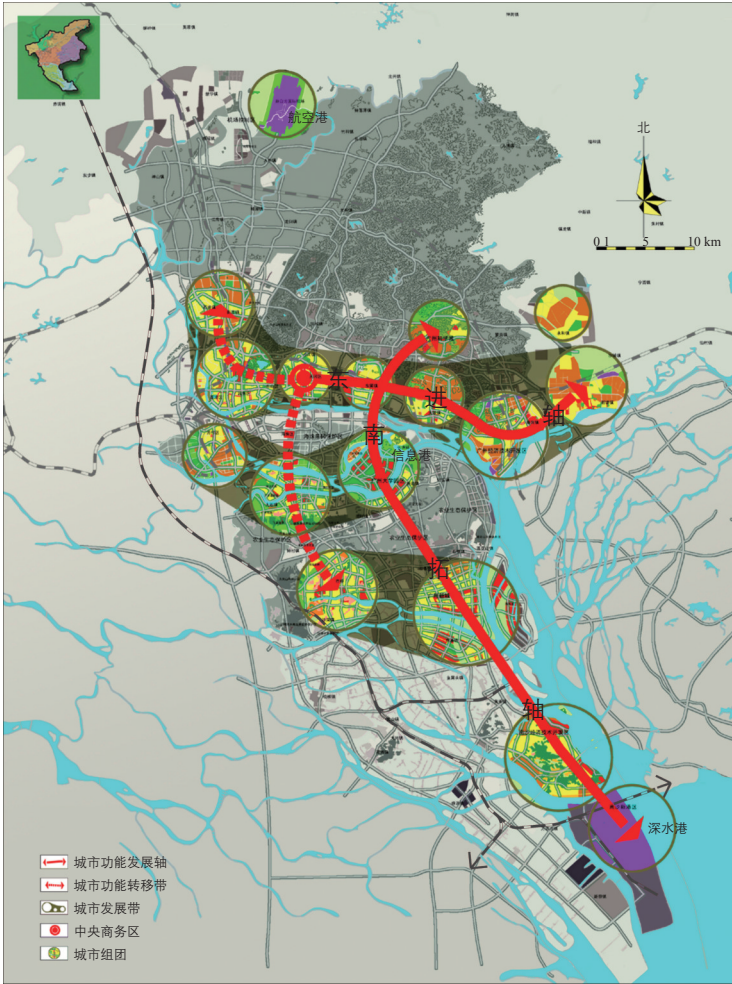


图1 广州市城市发展战略
Fig.1 Urban development strategy of Guangzhou City

佛、广莞惠、广珠等3条城际铁路,广州地铁2号线、7号线和佛山地铁2号线3条地铁,设置15座站台、28条到发线,2030年发送量将达到1.3亿人次 $\cdot a^{-1}$ 。

6) 构建“双快”交通体系。

一方面,积极拓展轨道交通网络,已建成4条线路,总长116 km。其中贯彻南拓战略的地铁3号线是全国最早实施的市域快线(设计速度120 km $\cdot h^{-1}$)。2010年广州市轨道交通通车里程将超过200 km^[3],见图2,轨道交通正由单纯疏导城市交通向兼顾引导城市发展转变。另一方面,建设骨架道路系统,规划形成“四环十八射”快速网络

(见图3)^[4],目前规划快速道路90%已经建成。

7) 支持CBD崛起。

珠江新城是广州市规划的城市新CBD,总用地面积1.05 km²,总建筑面积464万 m²,规划就业岗位18万个。为配合珠江新城CBD的建设,广州市开展了系统的CBD综合交通规划,充分利用珠江新城地下空间,建设地下快速公交系统,实施停车共享和人车分离系统等,全力打造多层次、高水平的CBD综合交通系统。

8) 亚运交通规划。

2010年广州亚运会,预计运动员将达到1.2万人,观众400万人。为实现亚运交通承诺,提出

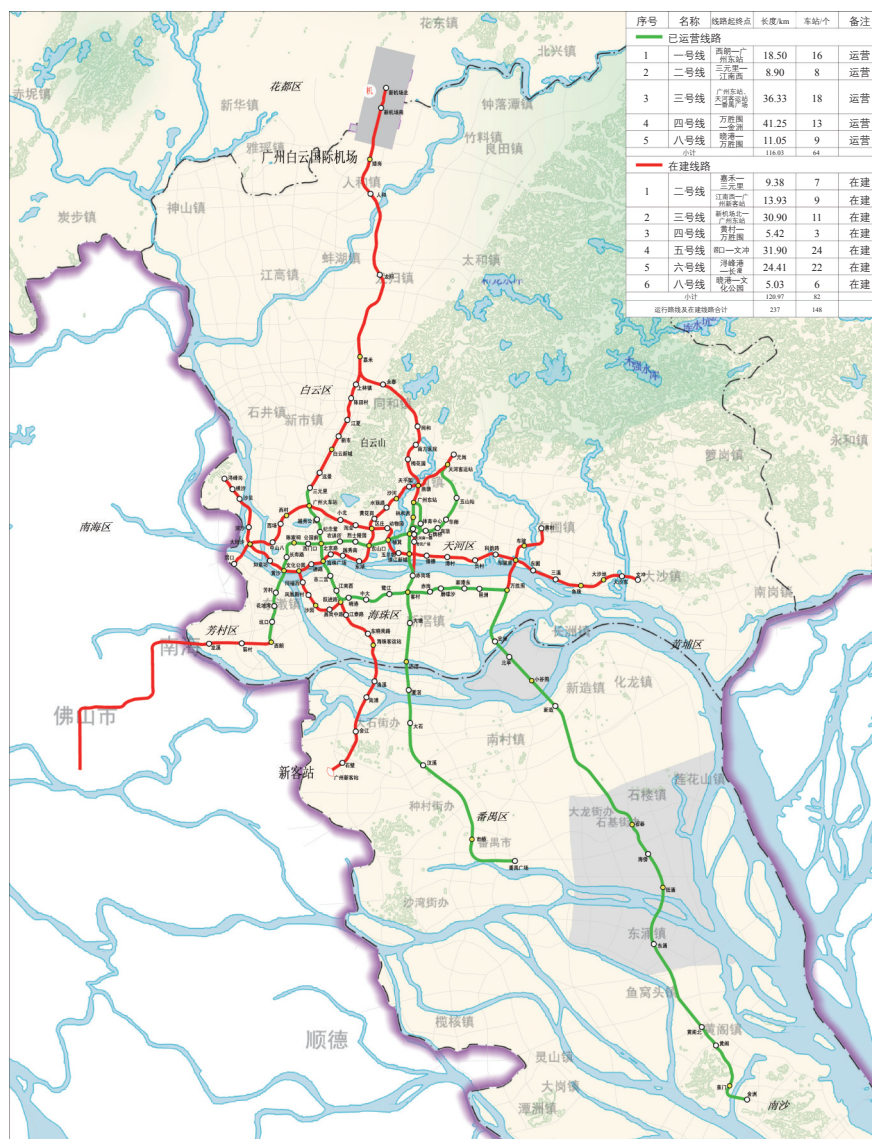


图2 2010年广州市轨道交通网络

Fig.2 Guangzhou rail transit network in 2010

以下交通战略规划目标^[5]：

- ① 亚运会开幕和闭幕式散场时间不超过60 min，确保运动员、教练员从驻地到达比赛场馆耗时不超过40 min。
- ② 根据亚运会举办期间不同道路使用要求，构筑3类道路网络：对外枢纽衔接通道、亚运市区集散道路和亚运场馆集散道路。设置亚运专用车道，所有比赛场馆有两条以上快速疏散通道。
- ③ 80%的场馆有轨道交通到达，轨道交通4号线承担亚运专营线路任务。
- ④ 水运作为亚运交通的亮点和重要组成部

分，满足亚运紧急疏散要求和旅游观光需要。

4 交通发展展望

广州市新一轮综合交通发展规划提出了“1234”的战略构想^[6]：

- 1) 1个目标：以“共享、畅达、集约、绿色、公平”理念为目标，构建多模式和一体化的“和谐交通体系”，促进广州市并带动整个泛珠三角地区的可持续发展。
- 2) 2个政策：区域层面实行交通设施共享政



图3 广州市骨架道路网络规划
Fig.3 Arterial road network planning in Guangzhou

策,城市内部实行公共交通优先政策。

3) 3个任务:进一步强化广州市海陆空交通枢纽地位,以道路网络和轨道交通网络支撑交通系统发展和城市空间拓展,整合城市交通系统规划、建设、运营、管理、体制等各个环节,提高交通运输系统效率,实现交通一体化。

4) 4个战略:从城市到区域,实施“一体化”交通战略;从中心到外围,实施“差异化”交通战略;从道路到轨道,实施“集约化”交通战略;从建设到管理,实施“精细化”交通战略。

4.1 从城市走向区域

从推进广佛同城化、推动珠三角交通一体化、带动环珠三角地区(广东省内珠三角以外地区)及周边省区整体经济发展3个层面,谋划以广州市为中心的珠三角一体化交通网络。

1) 建设国家中心城市。

以世界级空港、海港为龙头,以内外衔接的高速铁路、高速公路网络为支撑,打造“双港双

高”的开放型现代综合运输体系,成为立足珠三角、服务全国、面向世界的交通枢纽城市。进一步提高对外枢纽的服务水平和集疏运能力。

2) 珠三角1 h城市圈。

① 城际轨道交通:打造以广州市为中心的珠三角1 h轨道交通圈。经过广州境内的城际轨道交通线路共11条,长度为326 km,其中广州市城区枢纽接入点共9处。

② 高速公路:广州市中心城区至珠三角任一地级市均实现高速公路点对点直达,不超过90 min。以广州市为中心形成“三环十二射”高速公路网络,见图4,构建覆盖全市、辐射珠三角、连接泛珠三角地区的开放式高等级路网系统,打造“1269”机动交通时空圈,即保证广州市域范围各重点发展区、重要节点进入快速网络系统不超过10 min,一般地区进入快速网络系统不超过20 min,进入快速网络系统后中心城区至广佛莞主要地区不超过60 min,至珠三角各地级市不超过90 min。

3) 广佛同城。

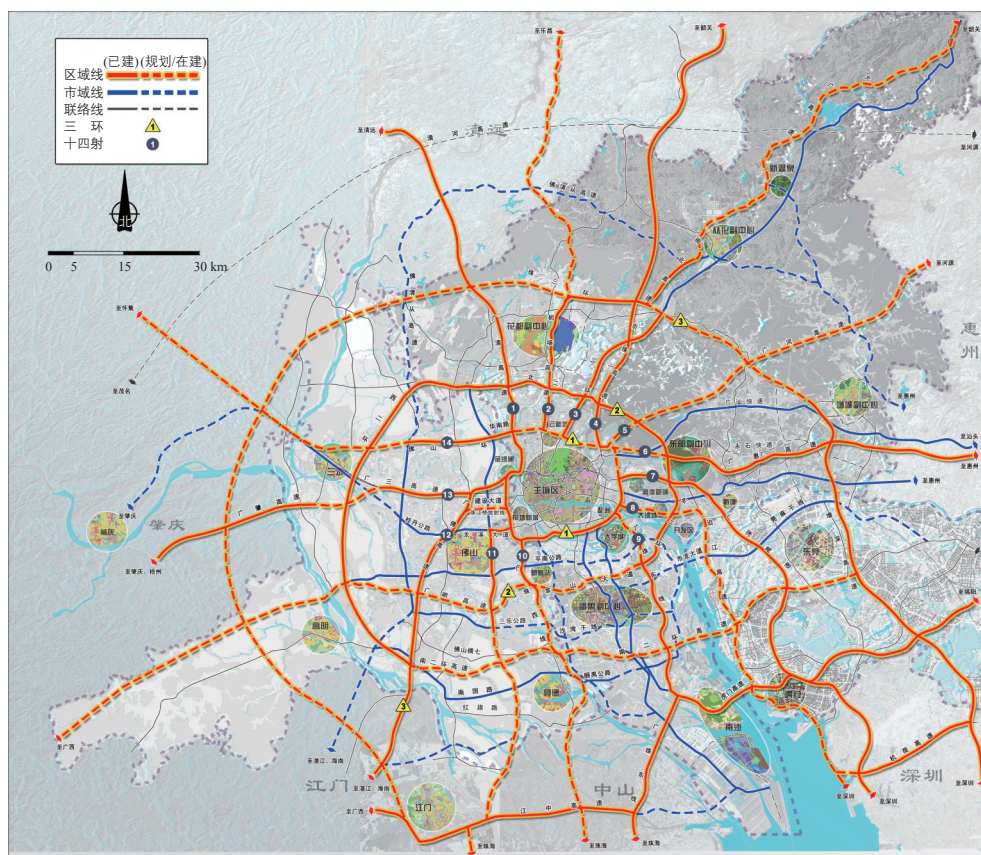


图4 广州市高速公路网络规划

Fig.4 Freeway network planning in Guangzhou

① 边界设施对接:规划55处道路实现对接。

② 交通骨架互联:规划17条快速路相连和7处轨道交通对接,保证广佛同城战略的实施。

③ 构建辐射周边的战略通道:构建以广佛为中心的“两环十五射”环形放射状路网,共有通道15处。

4.2 从道路走向轨道交通

1) 着力构建公交都市:逐步确立轨道交通在城市公共交通中的主体地位,带动交通结构转型,优化交通资源配置。大力拓展轨道交通网络,实现“3060”时空目标和“7070”客运目标,即环城高速内30 min可到达市中心,外围副中心60 min可到达市中心;公共交通出行比例达到70%,轨道交通占公交出行总量的70%。规划2020年城市轨道交通线网由16条线路组成,总长658 km。中心城区以轨道交通车站为圆心的600 m半径覆盖率将达到80%,基本达到国际大都市水平。

2) 无缝衔接对外枢纽:做好城市轨道交通与国家铁路、城际铁路的良好衔接,实现内外交通一体化。

3) 引领城市集约发展:充分发挥轨道交通对城市发展的引领作用,推动城市空间布局优化和提升,做好轨道交通车站周边土地利用规划和开发,实现城市用地串珠式发展。

4.3 从网络拓展走向管理服务提升

交通规划与土地利用相结合,建设交通枢纽,实现各种交通方式无缝衔接。通过轨道交通出入口建设和公交接驳,增加轨道交通吸引力,延伸轨道交通服务;从粗放式管理走向精细化管理,更加强调科学的交通管理与交通组织;停车供应控制,采取城区适度从紧、中心区相对均衡、外围区适度宽松的停车供应策略;交通参与者信息对称,加快智能交通建设,大力推行ETC、高速公路联网收费、交通信息发布系统等,利用交通信息化进一步提高城市交通的运行效率。

4.4 交通与生态环境相结合

1) 建设一批景观道路,实现交通走廊和绿廊

紧密结合。

2) 控制机动车排放,实行机动车环保标志行驶区域限制和机动车排放控制,公共汽车和出租汽车全部使用清洁能源。

3) 交通规划更加关注行人和非机动交通,开展步行廊道建设,营造“连续、安全、舒适”的步行系统。

4) 从大拆大建到全面考虑民生,注重保护历史文化街区,营造和谐的交通环境。

5 结语

不同时期的社会经济发展直接影响到城市的交通方式构成。在交通方式转型的关键时期,及时做好交通应对措施,对于引导城市交通健康、可持续发展具有重要的作用。城市交通必须进行系统考虑,广州市交通规划和建设的关注点逐渐从城市走向市域、走向区域,从道路走向轨道交通,从网络拓展走向管理服务提升,并更加注重交通与生态环境的结合。从广州近30年交通建设的历程来看,六运会、九运会、亚运会等重大活动对推动城市建设具有举足轻重的作用,应抓住重大事件的契机,实现城市交通系统引领城市发展。

参考文献:

References:

- [1] 潘安,周鹤龙,贺崇明,等.城市交通之路:广州交通规划与实践[M].北京:中国建筑工业出版社,2006.
- [2] 戴逢,贺崇明.对城市交通发展道路的探索—广州20年城市交通规划与实践回顾[C]//戴逢.迈向新世纪广州市城市规划信息系统的理论与实践.广州:华南理工大学出版社,1999:24-31.
- [3] 广州市交通规划研究所.广州市轨道交通线网规划深化[R].广州:广州市交通规划研究所,2008.
- [4] 广州市交通规划研究所.广州市交通发展战略规划[R].广州:广州市交通规划研究所,2008.
- [5] 广州市交通规划研究所.2010广州亚运交通战略规划[R].广州:广州市交通规划研究所,2007.
- [6] 广州市交通规划研究所.广州市综合交通规划[R].广州:广州市交通规划研究所,2009.