

文章编号: 1000-0690(2002)05-0574-07

# 城市轨道交通发展与土地复合利用研究 ——以广州为例

李文翎<sup>1</sup>, 阎小培<sup>2</sup>

(1. 广州大学地理系, 广东 广州 510405; 2. 中山大学城市与区域研究中心, 广东 广州 510275)

**摘要:** 根据近年来广州市轨道交通发展的现状, 分析了广州城市轨道交通对沿线土地复合利用的影响, 并对当前轨道交通发展与土地复合利用间存在的问题作了研究。广州城市轨道交通的建设, 加快了城市发展轴的成型, 强化了城市中心区功能, 也加快了旧城更新和土地置换的步伐, 促使土地类型均质化, 对城市地下空间的开发创造了机遇, 并对地铁沿线土地的升值产生巨大影响。由于广州轨道交通的发展尚处在起步阶段, 因此对轨道交通的布线、管理及其沿线土地的合理开发还需作进一步的综合与详细的规划设计。

**关键词:** 轨道交通; 土地复合利用; 广州

中图分类号: TU984 文献标识码: B

## 引 言

近年来, 有关城市交通系统与土地利用二者之间复杂的互动关系成为研究的热点之一, 但这些研究主要局限在地面交通网络与土地利用的研究, 具体到交通网络中的某个组成部分, 如轨道交通对土地空间影响的研究却非常缺乏。而今后大城市交通的发展, 已不再是有限的地表空间可以承受得了的, 发展地下空间是必然趋势。因此, 如何将地上、空中、地下的交通有机结合起来, 是我们探讨的一个主要问题。在本文中, 我们力求解决土地复合利用这个问题。在这里, 土地复合利用仅研究在城市轨道(广州目前表现为地铁)线路经过的一个相对带形的区域内, 建筑物经过精心的设计和开发组织, 使之能通过地面、上空、地下多种联系方式的有机组织, 实现城市空间多层化, 人车交通垂直分离, 建筑物和交通设施的空间界限趋于融合, 所构成的一个功能协调、彼此带动的空间体系。

## 1 广州城市轨道交通的发展和特点

### 1.1 发展背景

#### 1.1.1 交通问题突出

自 20 世纪 80 年代中期开始, 伴随经济发展导

致的大城市公共汽车交通出现衰退, 广州城市交通开始由公交、自行车、步行交通向自行车、公交车、出租车、自备车和步行交通 5 个类型转变, 这一转变意味着城市交通的复杂程度加剧, 城市交通流量加大, 城市交通问题更加突出。今天广州的城市交通仍然存在着行车难、乘车难、停车难、车流量大、污染严重以及管理落后等问题。这种现状是由其“交通层面单一、交通方式复杂”的特点决定的。因为地面层交通仍是广州城市交通的主要方式, 广州现在仅建成 18.5 km 的地铁线路, 尚未形成以轨道交通为骨干的综合客运体系。

#### 1.1.2 交通用地占有量偏低

2000 年, 广州城市<sup>①</sup>的道路里程为 2 053 km, 道路面积为 2 805 万 m<sup>2</sup>, 道路密度为 6.9 km/km<sup>2</sup>, 道路面积率 9.4%, 人均道路面积 9.76 m<sup>2</sup><sup>[1,2]</sup>, 远低于西方大城市的水平(20 km/km<sup>2</sup>, 25%, 30 m<sup>2</sup>)<sup>[3]</sup>。随着城市的发展及人民生活水平的提高, 人们的出行次数及出行距离均有增加, 交通流量更是大幅度提高。在现有的交通条件下, 中心区交通拥挤和城市出入口交通不畅是过度密集城市的必然结果。广州城市一些重要路段的平均车速仅为 10 km/h。交通拥挤问题日益阻碍了城市功能的发挥。此外, 有限的道路空间, 机动车和非机动车混

收稿日期: 2002-02-27; 修订日期: 2002-04-26

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(40071034)和广东省自然科学基金资助项目(980268)部分研究成果。

作者简介: 李文翎(1968-), 女, 副教授, 主要研究方向是城市交通与城市生态。

①! 这里的城市指广州原来的市区。ic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

杂使用、主干道和次干道功能不清、快慢不分,也阻碍了交通的畅顺。停车场严重不足,大量的车辆只能在路边停车,更减少了动态交通面积。

### 1.1.3 土地利用强度不平衡

基于历史积淀下来的原因,广州城市内部用地强度极不平衡,其社会经济活动高度集中在市中心内,因而交通需求量分布也呈中心集聚型,造成中心区交通日益紧张。加上传统的混合式城市用地模式和以步行、自行车为主的大众交通方式,进一步限制了城市的有机疏解;出入口交通的不畅同样也制约了城市的疏解。虽然进行了大量的新区开发及旧区改造,希望能缓解中心城区的密集程度,但由于在再开发的过程中,很多地块的开发密度过高,人口密度不降反升;而新区开发由于用地规模和结构的改变,也将诱导新的交通量。因此,城市的交通拥挤程度并没有得到很大的改观。

### 1.1.4 出行方式私人化

广州市居民出行方式结构主要由步行、自行车、公交车、摩托车组成,1998年,这4类交通方式占全部出行的91.23%,其中公交车出行仅仅占17.49%,而利用自行车、摩托车、私家车出行的占32.69%,再加上步行出行,则占了74.61%<sup>[4]</sup>。这说明广州市是一个以私人交通方式为主的城市。对比世界一些城市的公交方式出行量占有率,如纽约为86%,香港为90%,伦敦为80%,东京为71%,新加坡为74%,可以见得,广州的公共交通事业还有很大的发展空间。

## 1.2 特点

### 1.2.1 纵横交错的“网络+放射线”的布局模式

根据1997年的《广州市快速轨道交通线网规划研究报告》,广州快速轨道交通计划在50年内建成三横三纵一斜共7条线路<sup>[5]</sup>;2001年,又重新制定“广州市城市快速轨道交通近期线网规划”,计划广州快速轨道交通由5条线路组成,全长141.7 km,将于2010年前建成(表1)。

表1 广州市轨道交通线网概况

Table 1 The MTR system lines in Guangzhou

名称	起讫点	走向	全长(km)
1号线*	西朗-火车东站	东西	18.5
2号线*	琶洲-江夏	南北	23.32
3号线*	火车东站(天河客运站)-番禺广场	南北	36.86
4号线**	科学城-新造	南北	28.7
机场快线**	新国际机场-火车东站	东西	35.3

资料来源:广州日报,2001-12-27(\*为已实施方案;\*\*为新推荐方案)

城市中心区的各线交织成网的布局,使线网的密度加大,线路延长,利于市中心人口集中区的换乘;另外,由中心区向郊区的放射发展,加强了市中心与郊区的联系,加快了边缘地带的发展,也减轻了中心区的压力,使城市土地利用的空间结构趋于合理化。

### 1.2.2 成为城市发展轴的重要组成部分

20世纪90年代初,曾将广州城市建设定位为向东、向北发展;2000年,为保护广州北部水源地和扩大城区用地,又重新把广州市未来都会区空间结构定位为东移和南拓。随着地铁的建设和运行,通过地铁来引导城市东移轴的有序演变和发展已初见端倪。天河区是广州市房地产市场开发的重点行政区之一,在地铁兴建之时就已显示出其增长迅速的势头。如1997年天河区的房产供给和需求增长就远远领先于全市的平均水平,分别占35.81%和76.14%<sup>[9]</sup>。随着地铁1号线的全线通车,天河区与旧城区之间的交通得到很大的改善,这更便于人们在新老城区之间进行生活、工作、商贸、投资等经济活动,因此,天河区借助交通的发展,将加快吸引更多老城区人口的东移,在未来的几年内其房产需求还将有较大的增幅。

此外,曾被设计为东西走向(广州火车站至黄埔)的广州地铁3号线,为了加快城市南拓发展导向的需求,已改东西走向为南北走向,以天河客运站为起点,以番禺区市桥为终点,将诱导城市的南拓发展。新规划的4号线也是为东移和南拓重新设计的。

### 1.2.3 地铁建设筹资多元化

在我国,北京、天津地铁建设资金全部来源于政府财政拨款;上海地铁1号线主要通过政府财政和国外贷款的两种形式;而广州地铁采取了政府拨款、国外贷款和沿线联合开发的多元化筹资形式,资金结构比例分别为30%、30%和40%。特别在联合开发方面,在借鉴香港经验的基础上作了大胆的尝试。到1996年中,开发收益约20亿元。如果全部物业建成后,可获40亿元,占地铁投资的25%<sup>[5]</sup>。

## 2 广州城市轨道交通对土地复合利用的影响

### 2.1 对地面土地利用的影响

#### 2.1.1 影响城市空间结构

地铁1号线从规划直至开通,一方面改变了沿

线的土地利用性质与功能,另一方面也引导了城市的向东发展。如芳村区在 20 世纪 90 年代之前的用地性质主要以工业用地和农业用地为主,随着地铁线路的规划与建设,带动了沿线房地产的开发,到 90 年代末,这里已形成广州西郊的住宅小区。荔湾区的大量工业、仓储用地也纷纷向公共服务设施用地和居住用地转换。天河区则居住、高级办公、商业同时侵入,使其现代化新城区的特色更加明显。而在旧城区,原来以商贸功能为主,随地铁沿线的物业开发,功能已变为办公、商贸相结合。由此可见,地铁 1 号线沿线写字楼的兴建,改变了广州市住宅、商业、写字楼的分布格局,住宅向郊区挺进;商业集中于旧城区的同时向交通干线靠拢;写字楼则改写了原来的集中于东山、天河两区的历史,东山、天河、越秀、荔湾 4 区均有分布。

### 2.1.2 加快旧城更新和土地置换的步伐

由于地铁 1 号线沿线穿越繁华的旧城区,仅地铁工程需要动迁居民 2 万多户,约 10 万人。如由于地铁动工,中山五路在不足一年时间内完成了近 10 万  $m^2$  旧房的拆迁安置,使这一地段具备了 30 万  $m^2$  之多的现代化建筑物开工的场地条件,将中山五路的再开发起码提前了 10 年<sup>[5]</sup>。此外,祈东苑(原广州硫酸厂)、东风广场(原亚洲汽水厂)、丽新广场(原广州钟厂)等的建设,也都与地铁发展带来的城市土地置换无不关系。可见,地铁建设对优化土地资源的配置,促进旧城区再创繁荣产生了积极影响。

### 2.1.3 强化城市中心区功能

地铁的集聚作用,使城市中心区的功能进一步强化。表现在:第一,中心区居住出现分层化和集中化的趋向。越秀、东山两区,原低层与多层的零散居住楼房随地铁建设和街道改造而拆除,主要居住功能外迁,回迁的住宅出现居住等级提升与区位的适当集中,主要集中在锦城花园、金晓花园、金羊花园和东风广场;荔湾区则以局部性、渐进的改造为特点,区内仍保留了古老的西关大屋等低层民居和商业街上层的住宅,但也集中发展了一些较高级的住宅小区,如恒宝华庭、文昌花园、龙津花园等。第二,中心区传统的商业优势、地位、特色得以强化,出现了商业与休闲旅游一体化趋向。表现在商业进一步向上下九路、北京路、农林下路、中山路

等商业成熟地域集中,这里新建了荔湾广场、中旅商业城、百汇广场、中华广场等大型商业区,也扩建了广州百货大楼、东峻广场,重新修整了上下九路商业步行街和北京路步行街,进一步强化了中心区商业骨干的功能。

### 2.2 对地下空间的影响

由于地铁车站所处的不同地理位置,决定了地铁车站周围地区地下空间综合利用的功能模式,而地铁车站的不同功能又决定了该地区地下空间综合利用平面构成模式。在广州地铁建设之前,广州城市的地下空间开发主要局限于人防工程、过街隧道和地下管道的开发,随着高层建筑的建设,也开发了一些地下停车场和地下仓库,属于点状和线状地下空间开发,对于地下交通开发和地下空间的综合开发,尚属空白。所以,这种地下空间只能辅助城市的某些功能,而不能影响城市的形态与性质。地铁 1 号线的建设成功地实现了的地下空间的综合利用,并在广州东站、体育西、东山口、烈士陵园、公园前、芳村等地铁站实现了公共交通的地下换乘枢纽、地铁车站与地下商业街、人防工程以及沿线物业的综合发展,为大规模进行城市土地集约利用作了有益的探索。今后随着规划中地铁七条线路的全部建成,广州将形成面状和网络状的地下空间形态。

### 2.3 对土地价值的影响

#### 2.3.1 有助于商业中心的形成

广州地铁 1 号线的开通,在大大方便了居民的出行,缩短了顾客与沿线商家们的距离的同时,也加速了商业中心的东移,更加剧了零售业市场的竞争。广州市出行空间分布也由此发生了 4 点变化:由单中心向多中心过渡;天河新中心已初具规模;新发展区(天河区和芳村区)与城市中心的联系强度加强;地铁沿线形成新的商业走廊。据报道,自地铁 1 号线正式开通以来,沿线中山路、天河城、荔湾广场商铺更加繁荣,延长了营业时间,平均每天的客流量达 16 万人以上,仅天河城广场的客流量和销售收入就均增加 20%,商场租金上升 15%。预期地铁沿线的商业物业,如中旅商业城、中华广场、捷泰广场、恒基广场等会成为新的热点,未来零售业市场将重新划分<sup>①</sup>。此外,地铁开通也带来了沿线其它商业物业的繁荣(图 1)。

① 广州日报 1999-09-02。

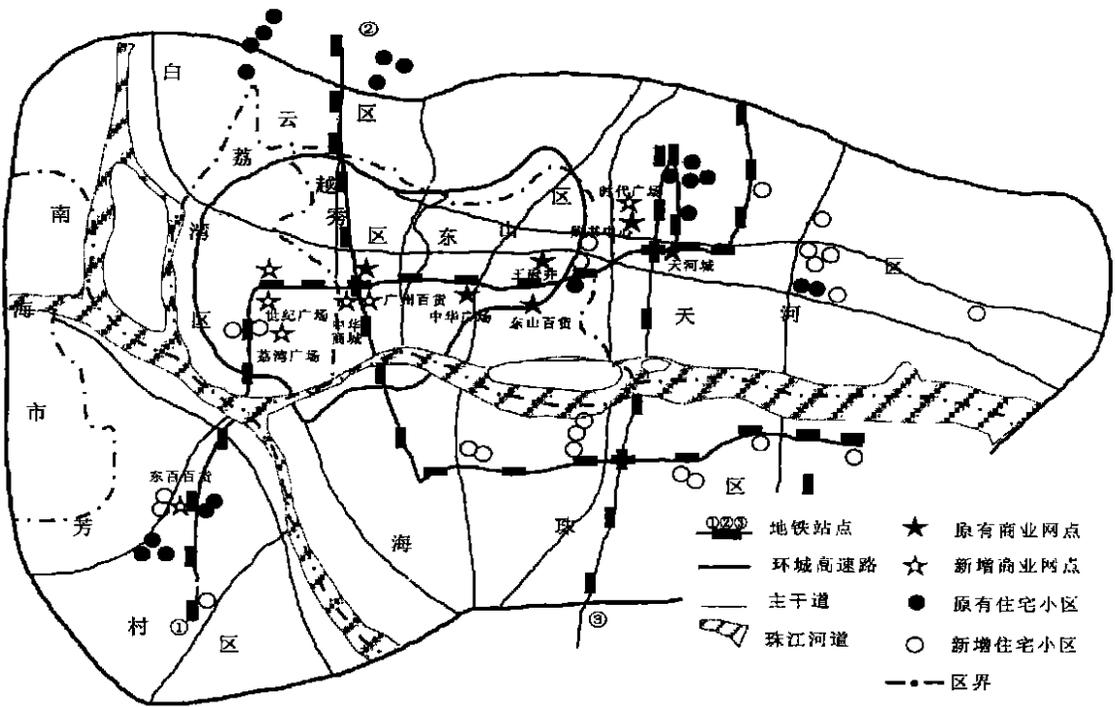


图 1 广州地铁及沿线土地开发情况

Fig. 1 The MTR and land exploitation along the line in Guangzhou

### 2.3.2 促进了房产物业的繁荣

轨道交通的建设还可使沿线土地增值。从实践经验看,轨道系统车站周围的土地通过联合开发重构,在优化城市结构的同时,提高了城市土地的利用效率,也促进了城市新的经济增长点的形成。目前,地铁物业比其它物业的价值高 20%~30%<sup>①</sup>。如,芳村区地铁沿线的商品房随花地大道与珠江隧道的建成,特别是广州地铁 1 号线的通车运行、鹤洞大桥的通车等交通条件的巨大改善后,土地增值很快,约升值 1 000 元/m<sup>2</sup><sup>②</sup>。广州东站附近的房地产更成为市场的宠儿和抢手货,即使在市场不景气的状况下,价格也保持坚挺。

另外,位于天河北路的世纪广场(非地铁沿线物业)以地铁上盖物业的位置优势对外宣传,以 7 000 元/m<sup>2</sup> 的价格对外发售仍然取得热烈的响应<sup>③</sup>。位于中山七路与荔湾路交汇的隆城大厦曾用地铁上盖物业促销其楼盘。龙津商贸大厦、丽景花园、怡乐花园等用临近地铁来作为卖点。

### 2.3.3 带动了旅游业的发展

地铁 1 号线以其清洁美观的车站与列车,富有

时代感和现代化的设计与功能,赢得了乘客的喜爱,搭地铁、游广州已经成为了一种时尚。为此,地铁总公司与省中旅、广之旅等 33 家广州市旅游公司签订合作协议,将地铁 1 号线纳入“广州游”的项目之中。假日的乘客不仅有广州市民,也增加了不少珠三角和外地的游客。外接佛山、南海的坑口站停车场停满了外地的轿车和摩托车。广州东站日客流量达 1.5~2 万人,多数是从深圳和香港赶来的旅客。靠近商业旺地的长寿路站、公园前站、烈士陵园站、东山口站、体育西路站,客流量多的达到 6 万人<sup>③</sup>。芳村黄大仙祠、陈家祠等文化景点,也都因位于地铁沿线而吸引了更多的游客。

### 2.4 对土地复合利用的潜在影响

#### 2.4.1 地铁 2 号线建设的潜在影响

地铁 2 号线与 1 号线形成十字架架构,它的建设,也给沿线带来了巨大的土地开发商机,最明显表现为沿线商品房的迅速开发。2 号线的建设仅拆迁原有房屋 5.18 万 m<sup>2</sup>,且经过的主要是旧城区,本来土地开发的可塑性不大。但地铁效应使中大站以东的海珠区掀起了大规模的房产开发,且物

① 羊城晚报,1999-07-05;②羊城晚报,1999-08-30;③南方日报,1999-10-07

业宣传多以临近地铁作为主要的热卖点。其次,地铁两条线路的垂直交叉,在时间上大大缩短了了城市的东西、南北向的距离,这将吸引长距离的出行和对沿线的投资,从而增加地铁交通出行的比例。另外,计划于2002年投入使用的地铁火车站将与改造后的广州火车站及公交广场一起,使火车站广场成为一个立体化交通枢纽中心。

#### 2.4.2 地铁2号线与1号线的相互影响

地铁2号线的建成,由于对邻近区客流吸引,可能会减少在1号线换乘的机会。特别是两线交汇的越秀区内,起讫点居民的出行交通方式将有更多的选择机会。但是对于其它区来说,可能会带来更多客流的吸引。如海珠区和白云区的地铁2号线沿线,它们与天河区的联系使用两路轨道交通的转乘将会更便捷。

其次,分散了开发的力度。地铁1号线规划的28块开发地块,至今仍有22块地块有待开发<sup>[5]</sup>,究其原因与开发资金缺乏有相当密切的关系。广州地铁建设最重要的特点之一是多渠道筹集资金,这存在的隐患是筹集资金的保证程度。如今1号线已运营3年而资金还未完全到位,同时又进行2号线的建设,一时土地供应量过多,土地开发量过大,这将形成巨大的资金压力,如果管理不善,则可能造成遍地开花但不结果的现象。

### 2.5 土地复合利用对城市轨道交通的反馈效应

#### 2.5.1 土地供应的反馈效应

由于房地产的过量开发,尤其是区域服务功能配套不善,影响了对人流的吸引,使地铁未能充分发挥其效用。如随着地铁的建设,芳村区花地湾、坑口一带已开发了花地湾小区、汾水小区等较大规模的高尚住宅区,但由于未配套大规模的商业、娱乐设施和较高层次的工作环境,使西朗、坑口、花地湾三个地铁站居民的起讫流量很少<sup>[5]</sup>,究其原因,一是居民相当一部分为就地的城镇人口或农户,他们的生活、工作都在就近完成,不需长距离的对外交通;二是地铁效应吸引了一部分旧城区居民的物业投资,他们多以留待升值、出租或度假使用,平时空置率高;三是小部分高收入的白领,他们的出入主要借助私人交通工具。

另外,处于旧城区的黄沙至东山口、杨箕之间,以及邻站间起讫的客流量也较少<sup>[5]</sup>,其原因主要是它们有较便捷的公共交通及其廉价交通费用的吸引。

#### 2.5.2 土地需求的反馈效应

由于土地的开发使用产生交通需求。如公园前站,目前主要担负着15条公共交通线路的转乘、大型的商业购物中心的集散功能;假节日这里是商业购物步行街;2002年地铁2号线通车后,又将成为两条地铁唯一的交叉口。从目前的客流量看,其车站客流量占全线客流量的11.5%<sup>[5]</sup>,若再加上2号线带来的客流,这里将会出现人满为患的局面。因此,必须考虑调整土地的使用,如局部改变公交线路的走向,或调整功能,或调整布局,或调整规模,当然,最能在根本上解决问题的可能是开发利用地下空间,以提供大量的土地供给。

#### 2.5.3 影响客流量的再分布

地铁可以吸引客源,从而影响客流走向。如体育中心站,在其舒适步行范围内没有大规模的居民住宅区,商业中心的规模也不大,但其起讫客流量在各地铁站中占第三和第四位,甚至略多于公交转乘中心东山口站(起讫客流量均排第五位)<sup>[5]</sup>。究其原因,其接纳的主要是来自于东部高校区和中山大学大道西住宅集聚带长距离出行转乘的居民。另外,广州市的公交车虽然多,但分布的密度却稠稀不均,站场的设置也不太合理,尤其在新城区表现更明显。因此,地铁的开通,使天河北住宅集聚区的许多居民先开摩托或骑单车到广州东站或体育中心站,再转乘地铁去上班。

## 3 广州城市轨道交通发展与土地复合利用存在的问题

### 3.1 近期地铁对缓解地面交通拥挤的作用有限

广州城市土地利用现状影响了近期地铁功能的充分发挥。广州的密集住宅区的发展主要以对外交通干线为依托,北部开发规模最大、东部次之、西部最少<sup>[7]</sup>。而地铁1号线只能缓解西方向交通的压力,今后地铁2号线运行后,将对北方向的交通有较大的帮助,但对于西北部的住宅密集区和东方向的高校区、高尚住宅区,都仍未能起到作用。

所以,虽然广州地铁的营运减少了地面常规交通的压力,使公交乘车环境和舒适度大为改善。但相对于广州日出行量高达400多万人次来讲,地铁交通的分担率仅占10%,要极大缓解城市交通拥挤,还需轨道线路的合理规划与进一步的开发建设。

### 3.2 换乘系统少且与地铁缺乏有效衔接

有效衔接是关系到地铁营运成败的关键。大

容量的快速轨道交通必须有高效的公交车与之配合与衔接。根据广州市的“地铁与地面交通衔接规划”中的基本要求,公交停靠站与地铁出入口距离原则上应保持在 50 m 的范围内。而实际上,各地地铁口距公交站距离为 100~800 m。可见广州还没有建立起有效的“换乘系统”。

此外,静态交通设施严重不足和线路布局不合理等都影响了对地铁出行的选择。如黄沙站、公园前站、东山口站是沿线较大的交通枢纽换乘站,由于缺乏私人交通工具停车场,影响了其转乘功能的发挥。今后地铁 2 号线由于地铁走向的机场路(三元里站、远景站)与其西部缺少公交线路的沟通,也将会大大影响其对广州西北部居民集聚区出行的吸引。

而且,转乘就意味着等车-乘车-走路-再等车-再乘车-再走路,可能还有再一个循环,而广州市区交通在拥挤状态下,公交车速急剧下降,难以满足快速输送和疏散地铁乘客的要求,因此也减少了转乘的选择。

### 3.3 地下空间还有待进一步开发

地下空间利用是城市立体化再开发的结果。目前广州城市已建成以下几种地下空间模式:车站广场模式(如广州火车站)、商业街模式(如天河城、中华广场)、道路交叉口模式(如黄埔大道)、高层建筑模式(如地下停车场)、还有即将建成的城市广场模式(如广州火车站)。但是,大规模地下空间开发中常使用的 CBD 模式、风景区模式、住宅模式、保护性建筑模式等,在广州还未有较明显的体现。所以,要借助地铁规划建设之机,规划开发不同模式的地下空间系统,使地下空间得到最大限度的利用。

### 3.4 联合开发仍需深入探讨

由于地铁建设的效益多为乘客时间的节省、交通状况的改善、环境效益的提高等外部效益,因此其财政收支很难平衡,还需借助沿线的联合开发来增加财政收入。虽然广州地铁建设也进行了联合开发的尝试,但也存在一些问题:土地出让中政府收益流失严重;交通规划与管理上的滞后;缺乏整体设计观念和科学的时序安排;同期土地供应量过多,土地开发量过大。广州今后规划中各线轨道交通的发展,还将大量借助于联合开发。因此,这就更需要借鉴国外的建设经验,严格控制土地的使用,在资金筹集、建设水准、运营政策及财政补贴等

方面认真考虑,采取适合我国国情的方案。

### 3.5 交通行为观念有待改进

每一城市的轨道交通乘客实际上仅为整个城市客运量的很小一部分,而且轨道交通系统只能吸引很少一部分的小汽车出行者,许多城市的实际地铁乘客都远远小于预测水平<sup>[8]</sup>。产生这一差距的主要原因在于规划中过于乐观地估计对小汽车出行的吸引力,而对轨道交通与其它交通系统的协调的困难考虑不足。在对小汽车的吸引力方面,发达国家与发展中国家有较大的不同。在发达国家,轨道交通通常可以作为小汽车的替代交通方式。但在发展中国家,为了吸引大量的乘客,轨道交通线路一般都经过高强度开发的地区,而高收入阶层常住在它处;并且由于收入悬殊,小汽车成为个人身份的标志,轨道交通难以形成对小车族的吸引力。因此,轨道交通必须以其速度、准时性、舒适性和现代感来吸引和改变人们对公共交通的观念。

## 4 结 语

轨道交通作为一种大运量、迅速、舒适、现代化的交通方式,提高了可达性,改变了吸引范围的区位条件,把大量的商业、居住业、办公业活动吸引到快速轨道沿线,有利于市中心区人口的疏散,引导城市土地利用向合理的方向发展。因此,轨道交通的建设将会是今后广州城市交通发展的主要方式。但是,在轨道交通沿线土地开发的过程中,要注意引导城市副中心的形成,避免变成带状走廊,在更大尺度上形成“摊大饼”现象;此外要重视沿线土地的复合利用,通过支持较高的容积率而达到较高的地价,进而达到土地开发与经济效益双赢的目的。

## 参考文献:

- [1] 蒋建军.“九五”期间广州城市建设的主要成就[J].广州建设动态,2001,(7):8~9.
- [2] 广州市统计局.2001广州统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001.
- [3] 赵和生.城市规划与城市发展[M].南京:东南大学出版社,1999.
- [4] 邓毛颖,谢理,林小华.广州市居民出行特征分析及交通发展的对策[J].热带地理,2000,20(1):32~37.
- [5] 章云泉.快速轨道交通与城市发展——以广州为例[D].博士学位论文,2000.
- [6] 陈述彭.城市化与城市地理信息系统[M].北京:科学出版社,1999.
- [7] 阎小培,周春山,邓世文,陈浩光.广州市周边地区商品房的

开发与分布[J]. 地理学报, 2001, 56(5): 570~580.

刊, 1999, (2): 12~17.

[8] 潘海啸, 惠 英. 轨道交通建设与都市发展[J]. 城市规划汇

## Study on the Development of Urban MTR System and Land Compound Use

—— A Case in Guangzhou City

LI Wen-ling<sup>1</sup>, YAN Xiao-pei<sup>2</sup>

(1. *Department of Geography, Guangzhou University, Guangzhou, Guangdong 510405*; 2. *Center for Urban and Regional Studies, Zhongshan University, Guangzhou, Guangdong 510275*)

**Abstract:** Based on the recent development of MTR (Mass Transportation Railway) system in Guangzhou City, we analyzed the effects of the land compound use along the MTR lines, and studied the raised problems between the development of MTR system and the land compound use. With the construction of the metro transport in Guangzhou City, the developed axis of the city was shaped quickly, the function of the city center was strengthened, meanwhile the old city was transformed and the land replacement was speeded up, and the unanimous of the land type was urged. However, it also supplies an opportunity to develop the underground space of the city, and has been making an enormous influence on the land revalue along the metro transport lines. As the development of the metro transport in Guangzhou was being starting stage, it is necessary to take nice syntheses plan and design on the MTR lines selection, management, and development of land along the lines.

**Key words:** MTR; land compound use; Guangzhou City