

# 轨道交通站点临近地区用地控制和功能配置研究

## ——以南京为例

Land-Use Control and Functional Configuration within Areas near Rail Transfer Centers: Taking Nanjing as an Example

孙俊<sup>1</sup> 陈阳<sup>1</sup> 肖蓉<sup>2</sup>

(1. 南京市交通规划研究所有限责任公司, 南京 210008; 2. 南京市城市规划编制研究中心, 南京 210029)

SUN Jun<sup>1</sup>, CHEN Yang<sup>1</sup>, XIAO Rong<sup>2</sup>

(1. Nanjing Institute of City Transport Planning Co., Ltd., Nanjing 210008, China; 2. Nanjing Urban Planning and Research Center, Nanjing 210029, China)

**摘要:** 轨道交通线网规划完成之后, 为更好地指导轨道交通沿线的土地开发和相关的规划编制, 对站点周边地区的用地规划进行研究十分必要。结合南京的实际, 对轨道交通站点进行分类、分级, 对轨道交通自身用地、附属设施用地以及与其他交通方式的换乘用地提出了控制标准, 并对轨道交通站点临近地区的用地控制和功能配置提出了要求, 为类似城市的相关规划提供了一定的借鉴和参考。

**Abstract:** Following the completion of urban rail transit network planning, it is necessary to investigate the land-use planning within areas surrounding rail transit transfer stations, so as to provide guidance for land-use development along both sides of rail transit lines. Taking Nanjing as an example, this paper proposes criteria of land-use control for construction of rail-transit facilities per se and their transfer facilities by using different classification and ranking of rail transit stations, along with recommendations on land-use control and functional configuration within areas close to rail transit stations, which could serve as useful references for other cities.

**关键词:** 轨道交通; 用地控制; 功能配置; 配套设施

**Key words:** rail transit; land control; functional configuration; supporting facilities

中图分类号: U491

文献标识码: A

收稿日期: 2006-05-25

**作者简介:** 孙俊, 男, 硕士, 南京市交通规划研究所有限责任公司副总工程师, 高级工程师, 主要研究方向: 综合交通规划、公共交通规划、轨道交通规划等。E-mail: sunjun@nictp.com

在轨道交通线网规划完成之后, 对轨道交通线路、车站、车场、附属设施的用地进行控制, 可以保证未来的建设条件, 并构建轨道交通与其他交通方式换乘方便、安全高效、快捷的一体化综合交通体系<sup>[1]</sup>。以轨道交通站点为中心, 组织其辐射区域内的各项用地, 对与站点相邻的城市公共与市政设施用地进行控制, 可以优化土地资源配置, 并适应轨道交通对周边土地开发的刺激和引导作用。

## 1 国内外轨道交通沿线用地开发经验

### 1) 日本——土地重整

日本城市建设中著名的“土地重整”实质上是一种轨道交通与房地产的综合开发策略, 20世纪20年代初期由Hankyu铁路公司在大阪地区(Osaka - Kyotoarea)首先采用。这种综合开发策略将理想主义的“田园城市”理念发展为一种赢利性的商业投资方式。铁路公司对郊区铁路与铁路沿线的零售商业、房地产、公共汽车、宾馆等产业进行综合经营, 统一进行土地利用与铁路建设规划以及基础设施配套, 然后出售部分土地以补偿配套费用, 其余用于自行开发。通过这种铁路与沿线土地综合开发的方式, 一方面以铁路带动了土地开发, 另一方面又以土地开发培育了铁路客运的客源。

### 2) 新加坡——严密规划线路创造地产价值

新加坡在发展地铁时, 提出建设“一站式”或“户到户”的轨道交通网络, 争取做到乘客不出站就能中转到新加坡各个角落。新加坡陆路交通管理局为使地铁创造更多的价值, 制定了如下发展策略: 在地铁站的周围先圈一大片绿地作为预留地, 绿地外围发展购物中心、高密度住宅、公交换乘站等。若干年后地铁

周边地区发展起来,预留地的价值就会相当可观,政府可以从中获得相当大的收益。

### 3) 深圳——土地利用与轨道交通协调策略

土地利用布局与轨道交通相互协调,沿轨道通道集中发展;轨道交通建设计划与土地开发计划协调;对站点周围地区实施较高强度的开发,人口和就业中心尽量安排在轨道交通车站邻近地区,并有良好的行人设施及其他接驳服务相配合,站点周围形成集公共交通枢纽、住宅、商业和娱乐设施为一体的繁华街区。

## 2 轨道交通站点的分级分类

### 2.1 轨道交通站点所处地区的分类

1) 按地域分为老城、主城其他地区 and 外围新市区。

2) 按城市功能分为公共中心区、交通枢纽区、高密度一般地区、景观开放区、低密度一般地区和工业区。

① 公共中心区: 站点周边地区多为大型公建设施,且多为区域乃至整个城市服务。特征为: 站点地区土地开发强度较大; 表现出交通枢纽的次特征, 向心交通与穿越交通量均很大, 交通问题较为复杂。

② 交通枢纽区: 站点附近有对外交通枢纽或大型室内交通换乘枢纽等, 且轨道交通站点与这些设施有直接或较为直接的联系。特征为: 汇集市区公交和其他多种交通方式的客运中心地段, 综合换乘需求强烈; 交通功能带动地区发展, 站点周边也集中了大量公共设施。

③ 高密度一般地区: 站点周围以居住为主, 开发活动已经完成或基本完成, 居民居住时间较长。特征为: 站点周边地区平均开发程度中等, 轨道交通为地区带来再开发的契机; 上下班人流量大, 呈现规律性的潮汐式特征; 站点周边居民主要是通勤出行。

④ 景观开放区: 分为风景名胜区和大型公共设施区。站点周边具有自然、历史、人文等景观资源或大型的面向市民的公共设施。特征为: 轨道交通站点周边拥有优美的景观资源, 能产生和吸引较大的本地与外来客流。

⑤ 低密度一般地区: 一般也以居住为主, 但大多是在轨道交通开通前后才得以发展, 开发活动尚未结

束, 居民入住时间较短、入住率较低。特征为: 站点地区的用地多为居住用地并且开发相对不成熟; 新区的居民依靠公交、轨道交通出行的比例较其他地区高一些。

⑥ 工业区: 站点附近一般以工业开发为主, 辅以适量的公共服务设施。

### 2.2 轨道交通站点分级

依据轨道交通站点位置与线路之间的换乘类型, 可将其分为4类: 综合枢纽站、首末站、换乘站和中间站。以南京地铁一号线为例, 站点分类分级见表1。

## 3 轨道交通自身用地及附属设施用地控制

1) 控制中心: 从线网全局上通盘考虑, 2条或2条以上线路合建控制中心。

2) 车辆基地: 根据车辆段规模大小与其所承担的检修工作量确定其用地控制范围(综合检修基地、车辆段、停车场)<sup>[2]</sup>。

3) 车站出入口: 普通车站一般设4个出入口。其建筑形式应根据气候和具体位置采取独建式或合建式, 一般多位于道路两侧或设在建筑物内, 每个车站出入口处用地面积约90 m<sup>2</sup>。

表1 南京地铁一号线站点分类分级表

Tab.1 Classification and ranking of stations along Line 1 rail transit

| 分类      | 分级    | 一号线站点             |
|---------|-------|-------------------|
| 公共中心区   | 换乘站   | 新街口、鼓楼、三山街、元通、竹山路 |
| 交通枢纽    | 综合枢纽站 | 南京南站、南京站、中华门、中胜   |
|         | 换乘站   | 小行、安德门            |
| 高密度一般地区 | 换乘站   | 天元路、胜太路           |
|         | 中间站   | 许府巷、张府园、珠江路、百家湖   |
| 景观开放区   | 首末站   | 奥体中心              |
|         | 中间站   | 玄武门               |
| 低密度一般地区 | 换乘站   | 中新路、天印路           |
|         | 首末站   | 吉祥庵、大学城           |
|         | 中间站   | 东井亭、迈皋桥、共青团路、龙西路  |
| 工业区     | 换乘站   | 晓庄                |
|         | 中间站   | 宁丹路               |

4) 车站风亭：一般建在车站周围的绿地上或与周边建筑合建。普通车站一般设2组风亭，每组风亭用地面积为80~100 m<sup>2</sup>。

5) 变电所：一条线路需2~3个，每个变电所面积约3 000~3 500 m<sup>2</sup>。

6) 站点站台：A型车4节编组线路站台长90~100 m，6节编组线路站台长140~150 m，宽度均为10~14 m。

7) 绿化小品：轨道交通沿线及车站需要绿化，尤其当轨道线由地面经过闹市及居民小区路段。

8) 导向标志：站内导向标志间距不得大于40 m，站外导向标志间距不得大于200 m。在人流的交叉点、分流点和转向处，应设置相应的导向标志。

9) 环境保护与工程安全保护要求：包括对地下线、地上线、辅助线、地下线区间风道等的控制走廊和车站控制范围<sup>[3]</sup>。

## 4 轨道交通站点换乘设施用地控制

### 4.1 一般原则

轨道交通站点换乘设施包括：公交设施、非机动车(含助力车)设施、小汽车换乘设施、出租汽车换乘设施和人行设施<sup>[4]</sup>。

1) 公交设施：与轨道平行或相交的公交线需调整并在轨道交通站附近设站。横向公交线路站点距离轨道交通出入口控制在100~150 m之内。在条件允许时，鼓励公交车进入轨道交通广场内；同向公交线路站点距离出入口控制在100 m以内。在城市外围边缘的轨道交通站，特别是起终点站，应设置公交首末站、枢纽站。

2) 非机动车(含助力车)设施：在外围地区鼓励一定比例的非机动车换乘，而在中心地区则适当控制，并结合非机动车停车场综合考虑。所有轨道交通站均应按需求设置非机动车停车场，其距轨道交通出入口应尽量控制在80 m以内，并分散布置。

3) 小汽车换乘设施：老城区小汽车停车场结合站点周边社会停车场布置；主城其他地区，应配建一定量的小汽车停车场，特别是主城边缘地带；轨道交通线路两端主要站点应配建较大规模的小汽车停车场，鼓励外围居民换乘轨道交通进入主城区内部(P+R、

K+R)。

4) 出租汽车换乘设施：在主城区，主要站点出入口附近路段应设置一定量的出租汽车停靠点，距离出入口不超过100 m；而在城市边缘和外围地区的轨道交通站点，则应设置固定的出租汽车停靠场地。

5) 人行设施：结合地铁出入口、公交站点位置设置地下过街通道、人行横道设施、中央安全岛以及交通标示系统，以满足客流集结和疏散的要求。

在轨道交通线路两端、城郊结合部、对外交通枢纽、线路转折处的站点，应尽可能设置站前广场，以形成综合换乘枢纽。需要较大规模换乘设施的可以与周边建设联合开发，统筹规划、同步建设，并进行立体开发以节约用地。

### 4.2 分类站点换乘设施用地控制原则

本文根据轨道交通站点所处的地域、城市功能以及站点的分级，综合确定了换乘设施用地控制标准。另外，用地控制标准是针对远期线网形成后制定的，近期线网尚未形成规模时应根据实际情况适当扩大控制规模。

1) 公共中心区：建立立体化的交通换乘空间，鼓励私人交通通过换乘公交进入公共中心区。

2) 交通枢纽区：形成综合型的交通换乘枢纽和站前广场。

3) 高密度一般地区：加强轨道交通与其他各类交通方式的无缝换乘。

4) 景观开放区：建立与周边景观、环境相适应，舒适、便捷的交通换乘体系。

5) 低密度一般地区：设置较大规模的非机动车、公交、小汽车换乘设施，增强轨道交通的高吸引力。

6) 工业区：建立便利的交通换乘体系，加强非机动车、小汽车换乘服务。

## 5 轨道交通站点及其临近地区用地控制和功能配置要求

### 1) 一般准则

① 在已有建成区，土地开发应以用地整合及综合改造为主，开发强度保持与现状控制性指标适度平衡，

用地控制主要侧重于土地功能的置换,提高土地使用价值。

② 在新开发建设区,用地控制的整体策略注重调整用地功能、提高土地开发强度、优先布局城市功能设施,在轨道交通站点周围形成高强度的人口及就业分布。

③ 站点周围应采用高密度、混合用地、适宜于步行的开发方案。在车站半径200 m范围内为高强度开发(混合容积率 $\geq 3.5$ ),200~500 m范围内为中高强度开发(混合容积率 $\geq 2.5$ ),500 m以外为低强度开发(居住容积率 $\geq 1.5$ ,其他容积率 $\geq 2$ )<sup>[5]</sup>。

④ 轨道交通站厅应尽可能与周边建筑相结合,体现整体效应。地下站应注意标高设计,尽可能保证出口与周边建筑连通。

⑤ 为提高土地利用效率和效益,轨道交通车站周围一定范围内的土地开发强度可适当提高,附加容积率和收益主要纳入轨道交通建设基金。

⑥ 对开发单位同步建设轨道交通衔接和换乘设施的,可以给予一定的容积率奖励,同时必须保证这些设施在轨道交通运行期间内对公众开放。

## 2) 公共中心区

形成能展现南京城市形象、与分担中心功能的城市轴风格相配的物质景观,周边用地性质包括大型商业金融、行政办公和文体设施。

结合现有城市广场和富有特色的商业街道,优先配设一些综合性的、易于吸引人流的设施,以形成繁华的城市街区,并将它们与轨道交通出入口、公交站点、社会停车场联系为一体,从而构成舒适、便捷的步行网络。

站点半径200 m范围内可以布置大量高密度的办公楼(底层商业、上层办公);200~500 m范围内以高密度居住用地为主,可以设置高密度的混合用地(底层商业、上层住宅),并把底层商业联系起来,形成商业步行街。

## 3) 交通枢纽区

交通枢纽站作为城市的交通门户,其周边用地的控制与开发是由交通功能、特别是对外交通功能派生而来的,用地开发必须综合化;功能配置主要侧重于商贸、货运、信息交流、为旅客配套服务等。大型商业设施可采用地下商场等形式,集中设置于站前广场之下。

## 4) 高密度一般地区

重点加强轨道交通站点与现有公共服务设施间的交通联系,在地上或地下,为广大居民经常购买的大

表2 中间站周边临近地区土地功能配置

Tab.2 Functional configuration within areas surrounding middle stations

| 用地         | 配置设施                      | 公共中心区 |            |           | 交通枢<br>纽区 | 高密度一<br>般地区 | 景观开<br>放区 | 低密度一<br>般地区 | 工业区 |
|------------|---------------------------|-------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----|
|            |                           | 老城    | 主城其<br>他地区 | 外围新<br>市区 |           |             |           |             |     |
| 行政办<br>公设施 | 写字楼                       | ◎     | ◎          | ◎         |           | △           |           | △           | ◎   |
|            | 办公大楼                      | ◎     | ◎          | ◎         |           | △           |           | △           | □   |
| 公寓设施       | 高档公寓                      | ◎     | ◎          | ◎         |           | ◎           |           | □           | △   |
|            | 普通公寓                      | △     | △          | △         |           | ◎           |           | ◎           | △   |
| 商贸金<br>融设施 | 银行                        | ◎     | ◎          | ◎         | □         | ◎           | △         | ◎           | ◎   |
|            | 自助银行、ATM                  | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | ◎           | ◎         | ◎           | ◎   |
|            | 高档宾馆                      | □     | □          | □         | △         | △           | □         | △           |     |
|            | 大型商铺、百货商场                 | ◎     | ◎          | ◎         | △         |             |           |             |     |
|            | 一般商铺(服装店等)                | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | □           | □         | □           | △   |
|            | 邮政局、旅馆                    | ◎     | □          | □         | □         | ◎           | □         | ◎           | △   |
|            | 货运集散中心                    |       |            |           | □         |             |           |             |     |
| 餐饮设施       | 快餐、西点                     | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | ◎           | ◎         | ◎           | ◎   |
|            | 特色餐厅                      | ◎     | ◎          | ◎         | △         | □           | ◎         | □           | △   |
|            | 高档酒店                      | ◎     | ◎          | ◎         | △         | △           | □         | △           |     |
| 零售设施       | 大型超市                      | △     | □          | ◎         | □         | □           |           | △           | □   |
|            | 小型超市、书报亭等                 | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | ◎           | ◎         | ◎           | ◎   |
|            | 冲印店、洗衣、药店                 | ◎     | ◎          | ◎         | △         | ◎           | △         | □           | □   |
|            | 烟草销售网点                    | ◎     | ◎          | ◎         | △         | ◎           | △         | □           | □   |
|            | 书店、影像制品                   | ◎     | ◎          | ◎         | △         | ◎           | □         | □           | □   |
|            | 工艺品、旅游纪念品                 | ◎     | ◎          | ◎         | □         | ◎           | ◎         | □           | △   |
| 休闲娱<br>乐设施 | 健身中心                      | ◎     | ◎          | ◎         | △         | ◎           | △         | □           | △   |
|            | 酒吧、茶馆、咖啡馆                 | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | ◎           | △         | □           | △   |
|            | 舞厅、KTV、美容美发               | ◎     | ◎          | ◎         | △         | ◎           | △         | □           | △   |
| 开敞空间       | 站前广场                      | △     | △          | □         | ◎         |             | □         |             | ◎   |
|            | 集中绿地                      | □     | □          | ◎         | □         | □           | ◎         | □           | ◎   |
| 交通换<br>乘设施 | 非机动车、公交车、出租<br>汽车、小汽车换乘设施 | ◎     | ◎          | ◎         | ◎         | ◎           | ◎         | ◎           | ◎   |

注:◎代表一定需要;□代表一般需要;△代表根据需要进行设置



型日用品商业留出空间,适当引入一些高品质的娱乐休闲设施。

在用地条件许可的情况下,设置下沉式城市广场,通过这一绿色开敞空间合理组织轨道交通站点、社会停车场与公交站点之间的交通联系。轨道采用地面高架时,可利用其下部空间建设公共绿地。

站点半径200 m范围内优先设置高密度的混合用地(底层商业、上层住宅);200~500 m范围内可以设置高密度的居住用地。

#### 5) 景观开放区

在主城区应着重地下空间的开发,避免地面大型综合体建筑对周边景观资源的破坏和影响。风景名胜区的建筑风格应与周边环境相协调,以保护其文化特色,建议结合地面的绿地、广场设置地下商场等配套设施。

#### 6) 低密度一般地区

周边土地利用类型主要以中高档居住、专业化市场为主,配套服务设施以满足居民日常生活需求为主。

#### 7) 工业区

轨道交通站点周边用地以满足职工日常生活需求为主。在用地条件允许的情况下,结合周边用地设置街头绿地、小型开敞空间,为过往人流作短暂停留休憩之用。

中间站周边临近地区土地功能配置见表2。

## 6 结语

本文提供了轨道交通站点临近地区用地控制和功能配置模式,在具体的规划编制和建设管理中,应综合考虑用地规模、现状及周边用地情况、地形地貌、周边交通设施条件、行政管理要求等因素的制约和影响,可适当调整站点周边的交通设施的配套标准。

### 参考文献

- 1 南京市规划局,南京市交通规划研究所.南京城市轨道交通线网规划调整 [R].南京:南京市规划局,2003
- 2 北京城建设计研究总院.南京市轨道交通线网诸线用地控制规划 [R].南京:南京地下铁道有限责任公司,2005
- 3 吴爽.城市轨道交通用地控制性详细规划方法 [J].城市交通,2005,3(2):43~46
- 4 南京市交通规划研究所有限责任公司.地铁二号线站点与地面交通一体化衔接设施规划 [R].南京:南京市规划局,2006
- 5 南京市交通规划研究所有限责任公司,阿特金斯顾问有限公司.南京城市轨道交通发展战略与建设规划 [R].南京:南京地下铁道有限责任公司,2005

(上接第85页)

污染问题。如何在有轨电车和公交车之间建立有效的衔接以及如何能够有效地降低噪音污染,解决好这两个关键问题,相信有轨电车会有一定的发展前景。

——Hbxj

香港元朗的轻铁(即有轨电车)非常便利快捷,元朗主要是开辟出有轨电车的专用道路,使有轨电车发挥出相当大的效用。在北京,公交专用道并没有发挥应有的作用,因为道路不是封闭的,总被社会车辆占用。北京西单和东四地区的无轨电车相当普及,在二环路以内的地区,无轨电车的线路都相当密集,但是无轨电车没有专用车道,由于堵车的原因,几千米的路程耗时一个多小时。所以除了比燃油、燃气的公交车环保外,无轨电车没有其他优势。有轨电车的优势就在于道路可以不被其他车辆所占用,而又可以节约

能源,保护环境,优势与公共汽车相比很明显。

——g.y

欧洲大陆的国家,如德国、瑞士、奥地利、比利时、荷兰和法国,大多为新型有轨电车,有的有专用道,如巴黎的T2。巴黎的有轨电车是巴黎地铁和RER的连接线。法国的有轨电车都是新建的,车都很好,一般为铰链式的。德国的有轨电车很发达,中等以上的城市都有有轨电车,它与地铁和铁路的轨距是一样的。科隆的有轨电车与地铁是一个系统,不同的路线有时走同一轨道,大部分的轨道是专用道。意大利、西班牙和葡萄牙的有轨电车是老式电车。里斯本的老式电车很有情调,爬坡能力很强(里斯本是山城),是里斯本的古迹。

——cheehg

(信息来源:城市交通网站<http://www.chinautc.com>)