

城市轨道交通附属设施与城市规划的融合与影响

刘媛媛

北京市地铁运营有限公司通信信号分公司

DOI: 10.12238/ems.v5i1.5952

[摘要] 目前,在我国城市轨道交通规划中,主要为线路、站点用地等方面的内容,而在附属设施规划设计上的内容很少。在地铁施工过程中,由于车站的配套设施占用问题,常常会限制站点的布置,有时还会造成线路位置的调整。因此,本文从车站附属设施出发,讨论了车站附属设施用地的规划状况,并从土地利用的角度对其进行了规划控制,对其存在的问题进行了分析,最后提出了改善车站附属设施用地管理的措施,以指导其建设与开发。

[关键词] 城市轨道交通; 车站; 附属设施; 用地规划

The Integration and Impact of Urban Rail Transit Ancillary Facilities and Urban Planning

Liu Yuanyuan

Communication Signal Branch of Beijing Metro Operation Co., Ltd

[Abstract] At present, in China's urban rail transit transportation planning, the main content is the line, station land and other aspects, while the content in the planning and design of ancillary facilities is very little. During the subway construction process, due to the occupation of supporting facilities at the station, the layout of the station is often restricted, and sometimes it can also cause adjustments to the line position. Therefore, this article discusses the planning status of the land use for station auxiliary facilities from the perspective of land use, analyzes the existing problems, and finally proposes measures to improve the land management of station auxiliary facilities to guide their construction and development.

[Key words] urban rail transit; station; Ancillary facilities; Land use planning

引言

截止到2022年12月31号,全国开通地铁的城市数量增加到59个,线路总数为290条,总运营里程为9538.6公里。城市轨道交通的建成,极大地方便了人们的出行,改变了人们的出行方式,使他们的生活质量得到了提高。但是,城市的发展和建设也产生了负面影响,比如,地铁线路规划引起的价格波动,风亭、风井等附属设施的设置不当,对城市环境、景观、噪声等产生的不良影响。这是因为在城市控制规划中,我们常常忽略了城市轨道交通附属设施用地的规划设计,无法将其与周围的景观相融合。以地铁的车站为例,车站的附属设施是城市轨道交通的重要组成部分,但是在土地利用规划控制中却没有相应的规划建设。因此,为了保证地铁的有序发展和后期的建设费用,本文对车站附属设施用地规划与城市发展规划相结合进行了探讨。

1、地铁建设与城市规划的关系

目前,土地资源短缺、环境污染、交通拥堵、乘车和出行困难等方面是我国许多城市存在的突出问题,因此,如何合理规划城市空间,促进地下空间的开发、提高土地利用效率,已经成为未来城市规划的重要发展方向。为了解决上述存在的城市交通问题,必须改变城市交通结构,发展大容量的城市地下地上快速轨道交通,构建安全、便捷、舒适的交通环境。在城市的发展中,地铁既是一个重要的组成部分,也是一个不可缺少的环节。由于地铁的建设,将会使城市原有的面貌发生变化,从而使城市的交通结构发生变化,达到改善城市环境、城市交通、促进城市可持续发展的目的。地铁交通效率高,节能环保,运量大,速度快,安全性好,节约了城市交通空间。因此,伴随着地铁建设发展的规划设计,便利的交通、热闹街道、高地价、高密度的人口、快速的社区功能都将逐一出现,这可以有效地促进都市的发展与扩张,扩大居民的生活、工作场所。

城市轨道交通是一个复杂的系统工程,它必须与整个城市

的总体规划相协调，以减轻城市的交通压力，带动周边区域的经济，推动城市的建设与运营，加速我国的地铁建设。城市轨道交通的作用是解决中长距离的交通需求，承载着庞大的人口流量，同时也是连接中心和新城的重要通道，它将城市规划、地铁开发、地铁建设、地铁运营等方面结合起来，形成了一个良性的循环。地铁的设计路线要和市政工程紧密联系在一起，要解决好线路定位和道路建设、老城区改造、地面交通、周边地块的发展和地上建筑的关系。车站作为轨道交通附属设施的主要组成部分，包括了主体结构、站台、站厅、配电设施室等出入口以及走廊通道、休息亭等附属设施，因此，要注重车站附属设施多方面总体设计的合理性，在整个轨道交通的建设与规划中发挥了重要的作用。要重视车站附属设施的规划设计，促进其与该地区及周边地区的城市建设与规划，在地铁施工中，针对城市的长期发展与车站附属设施相适应，将地下建筑的出入口、风亭组和冷却塔与周边地下建筑、地下过街通道、周边地面建筑等进行整合同时进行，不能同时进行的，就进行相应的预留和衔接，以实现城市整体的规划和发展，真正的实现了地铁与车站的融合建设。

2、车站附属设施用地控制概况及特点

地铁车站按铺设方式可划分为高架、地面、半地下、地下四大类型。地铁车站是为旅客提供乘、降、散、候车、管理、控制、通讯等服务的场所。车站主体结构主要由车站主体、站台、站厅、设备用房、管理用房等组成，主要由出入通道、通风道、通风亭等附属建筑组成，车站主体是旅客运输、营运组织的主要场所，出站通道是乘客进出站的主要设备，通风道、地面通风亭等环境控制设备，为车站提供了较好的室内环境。

轨道交通包括：线路，站点，停车场，联络线等。车站分为地面式和地下式。在城市建设中，为了减小对城市用地、环境的分割和影响，一般采取地下铺砌，车站入口从地面突出。1个地下站台包括2组风亭，每个风亭包括新风亭、排风亭、活塞风亭、冷却塔4套。四个项目均为地面突出的建筑物，其中有两种形式：高风亭和低风亭。高风亭与周围的建筑相融合；矮风亭通常是离地一米左右，四周有一道三米左右的绿色篱笆。目前，我国各大城市对轨道交通附属设施用地的规划控制，多是依据国家相关法规进行的。在总平面图的指导下，按照城市轨道交通的规划网络，结合实际用地的周围条件，提出了相应的弹性控制要求。

2.1 国家标准方面

《城市轨道交通线网规划标准》中，对道路、车站、车辆等用地进行了划分，但未对用地进行明确界定。《城市轨道交通建设标准》中，提出了“控制性和保护性”的概念，并将规划用地纳入了城市土地管理和保护计划，但对地铁沿线的新增

配套设施并无限制，也没有具体的规定。

《城市轨道交通建设标准》在实际的规划与管理中，涉及到了大量的土地保护与控制，部分沿线十余年未落实，规划不够细致，往往导致了土地资源的浪费。因此，在与周边地块的连接中，规划师要做好大量的规划与协调工作，为有效控制轨道交通用地，使其更好地为乘客服务，各国都出台了相关的政策，这会对城市规划用地的建设产生一定的影响。

2.2 地方管理方面

目前，虽然各个城市都出台了不同城市规划相关的政策，例如《天津市城市规划管理技术规定》明确了轨道交通的红线宽度为20米，中间线的长度为25米，黑色线的宽度为290米；《广州市城市规划管理技术标准与准则》也明确了地铁和高架线的控制与保护，但并没有对地铁线路附属设施用地进行相应的规范。现行的地方法规对城市轨道交通的控制线都是统一的，不能促进与周围土地的交互作用。在实际的项目中，地铁沿线配套设施的使用，一方面会对整个线路规划的稳定性起到促进作用，而在周边地块的土地规划中，如果不能清楚地与轨道交通的结建需求，不能与周围土地环境相协调，这不仅会给城市规划管理部门带来很大的困难，还会招致大量的拆迁工作，从而加大工程造价成本。

3、车站附属设施用地控制原则

在未来的轨道交通建设项目中，车站附属设施的用地规划必须严格控制弹性预留，而预留用地是规划建设的先决条件，必须按照相关的法律法规进行严格的管制。对于一些车站的附属设施，可以采用弹性预留、结合建筑物设置等方式进行预留，同时根据城市及周围区域的土地利用状况，按照工程的先后顺序，对轨道交通用地和土地出让条件进行了详细的规定。对于弹性条款，一方面可以通过土地转让的方式来实现，在进一步的土地规划中，可以使地块的布局方案进行局部的深度，使其与周边的建筑环境相协调；另一方面，实行控制性详细规划，通过控制地块的性质，避免车站周边地块被遗忘或被挤到角落，以达到对地铁站周边土地的使用。

为节约空间以及避免重复施工对乘客出行造成不便，对地下空间进行规划控制，在风亭组、出入口、地下通道等车站附属设施中实现了与周围建筑的融为一体。这就要求在宏观上预留站台附属设施用地，并从微观角度考虑，对其进行强制控制预留，既可以满足宏观上的刚性需求，又要落实线位、站位、空间弹性等方面与周围建筑环境相协调、资源共享等。

4、国内车站附属设施用地控制存在问题

(1) 地铁沿线配套设施用地的控制在规划阶段，由于其设计深度不能满足预留土地要求。我国城市轨道交通线网规划已同步进行，但线网规划阶段的设计深度仍处于选择阶段，不能

对各站点的出入口及配套设施进行明确的预留。车站的设计深度尚在站场选址阶段,对站台辅助设备的需求也不能很清楚。目前,我国对轨道交通用地的控制仍处于选择线位的阶段,而线位的调整不但会对线路的稳定性产生直接的影响,而且还会限制下一阶段的控制性详细规划。所以,在总规划阶段,如果不能正确地控制车站配套设施用地,就会造成土地资源的浪费和短缺。

(2)我国地铁沿线配套设施用地规划控制尚无相应的规范。近年来,虽然对地铁的规划进行了大量的规划,但由于土地的弹性不够,土地性质的改变也被法律所限定,只能满足轨道交通的用途,而无法与周边的环境相协调。

(3)我国现行城市规划交通法规中,对铁路车站附属设施用地的管制尚不完善。总体上,成熟地区的周边土地开发要比城市轨道交通发展得更快,在土地出让时,不能将车站的配套设施保留起来,因此,在后期施工中,对车站和周围建筑物的配套设施建设提出了更高的要求。在规划、经营中,车站附属设施用地的使用常常被忽略,与周围的建筑物及周围的环境不协调。若将车站的附属设施纳入规划管理法规,将会减少与周边建筑、环境的冲突,避免了投资的浪费,而且减轻了城市规划主管部门的工作负担。

5、车站附属设施用地控制建议

(1)在国家立法层面上,加强对车站附属设施的管理与利用,健全城市规划政策和行政法规。我国现行的城市规划法规仅对轨道交通控制线进行了统一划定,而对各车站的控制仍是一片空白。因此,加强对车站附属设施用地的管制,不仅可以促进城市总体规划的实施,而且可以保证车站配套设施在出让时的使用。针对目前城市轨道交通控制线的现状,采取硬性与管理相结合的方法,要使车站的配套设施得到切实的保护,就必须在立法上加以完善,以保证地铁附属设施的建设用地需要。

(2)控制性详细规划中,采取了刚性控制和弹性控制相结合的方法来进行车站附属设施施工。在制定控制性详细规划时,要严格按照规划的要求,对站点控制线进行严格控制,采取覆盖方式灵活地预留附属设施,并按照设计要求进行施工。弹性预留既能防止因硬性法规而浪费土地资源,又能避免与轨道交通用地之间的矛盾,又能有效地实现地块与轨道交通之间的无缝衔接。例如,采用盖印章的形式对用地进行弹性预留,可使规划主管部门在出让时,对已有的用地方案进行重点审查。同时,采用刚性与弹性相结合的方案,能有效地解决因工程施工时间不一致而造成的衔接问题,使轨道交通与周围建筑环境协

调,实现零距离换乘。

(3)在制定地铁建设项目时,既要根据线网的规划深度,又要考虑到中观层面的土地利用控制规划的深度,并对其进行控制。轨道交通用地管制方案不仅可以控制车站的附属设施,而且可以对周围的附属设施进行有效的引导和控制。由于规划方案的调整费用远低于项目的拆除费用,所以根据铁路网的规划,必须重视城市附属设施控制规划的设计,在城市控制性详细规划中引入轨道交通用地需求,不仅可以使规划人员更好地分配轨道交通和附属设施建设的利益,而且可以最大限度地优化调控效果,使土地使用的功能共享。

结语

随着越来越多的城市发展,人们对地铁的要求也越来越高。城市轨道交通的规划设计与管理,已经不再是单纯地注重线路位置与站点的设置,而是要注意与周边环境协调、与周边附属设施规划相适应、与周边交通的衔接与换乘。因此,应强化对地铁用地的规划与管控,不断提升对车站周边配套设施工管理,使其与周边环境及交通保持良好的联系。

[参考文献]

- [1]钟章生.城市轨道交通附属设施与城市规划的融合与影响[J].建材发展导向(下),2020,18(1):8-11.
- [2]张楷凡.英发睿智创新园与城市轨道交通车站衔接设计研究[D].江苏:东南大学,2021.
- [3]杨梦杉.基于城市轨道交通换乘系统的共享单车停车空间设计研究[D].北京:北京工业大学,2020.
- [4]孙俊,陈阳,肖蓉.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[J].城市交通,2006,4(5):45-49.
- [5]吕北岳,刘永,胡箭.高强度开发地区轨道交通站城一体化发展策略——以深圳市前海合作区为例[C].//2017中国城市轨道交通规划年会论文集.2017:1-8.
- [6]杨延坤.土地使用权分层出让的模式研究——以厦门轨道交通1号线杏锦路站南侧地块为例[J].福建建筑,2019(2):1-4.
- [7]张文正,张志亚,袁江,等.我国近期新政策对城市轨道交通规划、设计和报批的影响[J].城市轨道交通研究,2022,25(8):7-13.
- [8]李福民,宗传苓,高龙.对城市轨道交通规划建设思考[J].城市交通,2021,19(2):1-6.
- [9]孙媛媛.简议城市总体规划中的城市轨道交通规划[J].百科论坛电子杂志,2020(13):1792.