

城市设计理念下的高铁新城核心区综合交通 规划分析

谢迎

[澳创国际工程设计(深圳)有限公司北京分公司, 北京 100044]

摘要:近年来,大型高铁新城核心区综合交通枢纽发展迅速,集高速铁路、城市轨道交通、公交站、出租车停靠中心于一体,一定程度上推动城市化建设。同时,在城市设计理念下,高铁枢纽的区域规划也越来越受到重视,相关部门相继出台高铁新城核心区综合交通规划的相关指导文件。高铁综合交通是近年来兴起的大型工程项目,在建设经验和规范指导方面有所欠缺,本文主要基于城市设计理念,对高铁新城核心区综合交通规划开展探究,以供相关人员参考。

关键词:城市设计;高铁;新城核心区;综合交通

中图分类号:TU984.191 **文献标志码:**A



高铁客运站是高速铁路网的重要节点,也是连接各个城市的通道,高铁综合交通的规划可以看作城市新区开发的催化剂。交通是城市新区发展的主要动力,高铁综合交通的规划是新城核心区开发的重点和难点。在研究高铁交通规划前,有必要对影响交通规划的因素进行分析,掌握城市发展背景、高铁客运站选址等条件,提升高铁新城核心区综合交通规划水平,促进城市发展建设。

1 高铁新城核心区综合交通规划的影响因素分析

1.1 城市发展背景

首先,城市规模对高铁新城核心区综合交通规划有较大的影响,根据人口规模和土地利用效率,城市可分为300万人以上的超大城市、100万~300万人的特大城市、50万~100万人的大城市。城市规模对铁路客流量造成直接影响,通常城市人口越多,高铁站的规模越大。其次,城市内外环境因素对高铁新城核心区综合交通规划也有影响。城市的外部环境如城市功能划分、区域经济发展等,都会对高铁新城核心区综合交通规划造成影响^[1]。城市在我国经济发展中有较大作用,在城市交流日益频繁的背景下,铁路客流量不断增加。高速铁路与普通铁路客运相比,其运输成本较高,城市经济发展水平决定是否具有建设高铁客运站

的条件。如果高铁客运站处于城市中心,那么高铁综合交通规划将影响城市的发展方向。城市道路网络主要有放射式、棋盘式、自由式等,高铁客运站新区道路网主要是在城市现有的道路网基础上进行规划的。不同城市的高铁客运站道路网密度不同,在横向比较道路网密度时,各新区道路网密度值之间不存在规律,无法实现规划指导作用。

1.2 高铁客运站选址

现代高铁客运站不仅能解决交通问题,同时促进城市的发展,在一定程度上推动新区建设。高铁客运站的选址需要满足铁路建设项目的要求,而且需结合城市未来发展方向,使高速铁路带动城市发展。高铁客运站选址对高铁新城核心区综合交通规划具有重大影响,选址时既要考虑进站线路,又要考虑车站与城市的关系,选址应与城市总体规划相协调,符合铁路干线技术标准要求^[2]。在方便换乘方面,高铁客运站的主要功能是满足本市居民的出行和返程需求,还要为其他城市的乘客提供中转服务。为方便旅客出行和换乘,高铁客运站的位置应尽可能靠近城市,对服务半径进行合理确定,同时结合城市道路交通方式,对车站进行立体化布局,实现交通网线的有效连接,为公众乘车提供便利条件,缩短旅客换乘距离。高铁客运站选址类型通常从两个方面考虑:一方面要尽可能

将高速铁路线引入城市中心区,依托现有的交通枢纽保障高速铁路客运站的运营;另一方面要从优化城市结构调整的角度出发,将高铁客运站设在偏离城市中心的边缘地带,提高城市的发展潜力,推动新城区的发展。对大城市而言,由于城市化发展速度快,土地资源短缺,城市中心很难规划出足够的土地建设高铁客运站,一些大城市会在既有的客运站基础上扩建成高铁客运站,也有一些城市在距离市中心4~10 km位置新建高铁客运站,通过高铁客运站实现新城区建设目标。

2 以某车站综合体为例的高铁核心区综合交通规划研究

2.1 道路网络布局

高铁客运站新区的道路网络通常分为快速路、主干道、次干道、支路四个层次进行路网配置,如果新区规划区内没有快速路,则按主干道、次干道和支路三个层次进行路网配置。以某车站为例,站房南侧为现状城市快速路一大北环路,使核心区与市中心连接^[3];东侧规划跨线主干道黄丹路,充分发挥交通集散作用;西侧、北侧规划次干道绿荫路、纬乾道,起到辅助分流作用;规划若干支路,使交通分流达到良好水平。核心区的三级干道可以更加均匀地分配各路段的交通压力,减少铁路对城市交通造成的割裂,以及居民出行困难等问题。

2.2 路网形式分类

路网作为城市道路网系统的一部分,高铁客运站新区道路网的基本形式也可概括为方格棋盘式路网、放射环式路网、自由式路网、混合式路网四种形式,每种形式存在不同的优缺点。方格棋盘式路网是高铁客运站最常见的路网形式,其道路系统相对简单,排列布局整齐,有利于方向识别。其缺点是对角线间距长,道路非线性系数大,交叉口数量多,交通信号灯影响车速,容易在车站区域发生交通堵塞问题。放射环式路网一般以高铁客运站为中心向四周发散,具有非线性系数小的优点,有利于高速铁路客运站与周边地区的交通衔接,减少过境车辆对核心区域的影响。其缺点是交叉口不规则、道路网规划不灵活,容易造成土地杂乱分布,导致交通压力增大。山地城市高铁客运站新区地形起伏较大,为了减小选线时的纵坡,通常沿山麓或河岸排列,这便形成自由式道路网。其优点是路网规划更加灵活,但城市道路交叉口不规则,非线性系数大,不利于交通管理。衡量路网合理性的指标有很多,其中基本

指标是非线性系数、路网可达性和路网连接度,非线性系数越小,两点之间的交通越方便;可达性系数越高,交通越方便;路网连接度指标越高,道路成网率越大。

2.3 交通设施布局

为合理组织交通、提高公共交通利用率,该车站核心区将不同流线或交通活动锁定在一定区域内,尽量减少相互干扰,同时尽可能靠近候车大厅。站房右侧H21地块为铁路生产生活用房用地。南侧S3地块为公交场站用地,地面未设公交车站台,公交车即停即走,地下设停车场,方便乘客的乘坐,有效缓解广场的人流压力。北侧S41地块为出租车场用地,地面为集散广场,地下设出租车蓄车场兼社会车停车场,出租车流动性强,不需要太多的停车位,尽可能靠近出站大厅;社会车辆周围开发地下商业空间,既缓解地面空间的压力又提升地下商业价值。大北环路南侧S3地块为公交枢纽用地,减小站区大型车辆的停靠压力,利用空间布局中多个不同的交通功能层,达到竖向换乘的目的,较大缩短乘客换乘时间和换乘距离,提高土地利用率。站房两侧站台雨棚局部上盖铁路停车场兼社会停车场,采用平面布局与立体布局相结合的方式,提高高铁客运站的交通综合效益。

2.4 换乘交通方式

我国高速铁路客运规划主要以公共交通为主,主要换乘方式包括出租车、公交车、轨道交通、长途客运等。该车站综合体将出租车与公交车完全分离,北广场设出租车等候区、南广场设公交车等候区,进、出站旅客可通过南、北集散广场换乘出租车或公交车。其中,出租车在客运分流中发挥较大的作用,对缓解城市交通压力起到重要作用;公交站发车间隔固定,但为了减少乘客的等车时间,将公交换乘区靠近快速路布置,迅速疏散乘客,尽可能减小公交车误点的影响。该车站核心区规划地铁、轻轨等,这些轨道交通形式具有交通快速、容量大、专用行车通道等特点,其将大量客流引入综合体内,既能有效缓解交通堵塞,又能提升综合体的商业价值,是未来人们出行的首选。长途客运作为城市对外交通的重要方式之一,是高铁客运站提供运输服务的重要方式,具有时间固定、发车频率高、客流相对集中等特点,但停车空间需求大。该车站将长途客运站设置在大北环路南侧地块内,旅客通过地下通道与高铁接驳。社会车辆分布在站房南、北广场地下停车场,着重减小进、出

车辆对公交车和出租车的影。对生活在高铁站附近的乘客而言,步行是一种可选择的交通方式,人流分散、随机,但容易干扰机动车的行驶。该车站应在站前合理规划人行流线,确保乘客有序进、出站。

2.5 核心区进出站方式

该车站综合体采用地面进站和高架进站两种方式。地面进站主要针对步行及公交换乘客流,对站前景观影响较小;高架进站东、西两侧设机动车落客平台,旅客可以从城市的不同方向进站,落客平台具有空间分隔、人车分流的优点,体现以人为本的设计理念。为解决落客平台停车位少、落客空间小的缺点,综合体利用站台雨棚上方空间做铁路停车场兼社会车临时停车场,有效减小对道路网络及城市景观的影响,增加区域空间的使用效率,实现“站城融合”的核心理念。

3 高铁新城核心区综合交通规划存在的问题

3.1 新区规模扩建受限

我国高速铁路起步较晚,高铁客运站建设时间较短,尚未形成相对成熟的新区,虽然高速铁路在推动城市发展作用方面已经毋庸置疑,但高速铁路影响范围还不确定,主要是由于各个城市的规模不同,无法清晰地划分高铁客运站新区的范围。高铁客运站新区的规模直接影响新区的发展,但往往新区的规模较小,随着城市化进程的加快,客运站规模已不能满足使用功能需求,客运站将面临扩建工作,这就会造成一定的经济损失,同时容易使生态环境遭到破坏。此外,高铁客运站新区的建设是巨大的投资项目,仅仅依靠政府投资无法达到建设目标,如果新区不能开展其他商业活动,就难以维持新区的正常运转,这会严重制约整个新区的发展。

3.2 与城市其他区域衔接不畅

大城市通常有多个火车站,但部分城市只有一个高铁客运站,需要在服务半径内辐射整个城市。为了体现高速铁路客运的功能,应加强新区与城市中心区的交通衔接,使新区道路网络衔接畅通。然而,高铁客运站的新区通常位于市中心的边缘,规划区的可达性非常弱,并且道路等级低、条件差,无法称其为交通枢纽。部分城市高铁客运站是城市对外综合交通枢纽,通常建设规划中会考虑地铁、轻轨等交通。

3.3 新区交通环境较差

随着经济的快速发展,城市交通越来越繁忙,环

境污染不容忽视,保护城市环境已成为人们最为关注的问题。现代城市综合交通规划需要科学预测城市客运需求,加强城市交通网络的布局,分析相关的环境影响因素,制定城市交通环境保护对策。合理规划城市交通,可以减少交通污染,有助于改善城市环境质量^[4]。

4 高铁新城核心区综合交通规划的建议

高铁客运站客流组成复杂,无须对其进行全面预测,但应对影响设施规模的主要因素进行分析,合理确定系统各阶段的发展目标,以适应社会经济发展和生产力布局。随着我国城市机动化的快速发展,交通堵塞问题在许多城市已成为严重的问题,导致出现大规模的交通堵塞,造成时间损失和燃料成本的增加。为了尽可能缩短旅客出行时间,必须利用运输能力强的城市交通廊道,快速疏导高铁客流。高速铁路核心区周边道路可以呈网格状布置,高铁客运站是道路系统的中心,应积极建设公共交通走廊,形成车站基本交通形态。同时,应建设步行系统,缓解人流与车流的矛盾,使人们在进、出车站的同时,感受新区的景观特色。

5 结束语

综上所述,高铁客运站新区是城市空间拓展的必然选择,高铁客运站新区交通综合网络规划是城市交通的中长期建设规划,其涉及城市交通结构、道路网布局、换乘枢纽等内容。本文探讨影响新区交通的主要因素,同时根据铁路站区规划的相关理论,分析高铁新城核心区综合交通规划的内容,为相关人员提供参考,旨在提高高速铁路客运站新区的交通建设规划水平,促进我国城市化建设。

参考文献

- [1] 付建民,杨斌,王小君,等.考虑建筑储能特性的高铁站综合能源系统规划方法[J].电力建设,2020,41(3):13-22.
- [2] 张学东.综合交通枢纽带动下的新城规划:以深汕枢纽为例[J].铁道建筑技术,2021(10):176-180.
- [3] 邱俊兴,谭国威.深圳坪山综合交通枢纽站城一体化规划方案[J].交通与运输,2021,37(4):56-60.
- [4] 杨涛.高铁综合交通枢纽与城市空间融合:银西铁路庆阳站[J].城市建筑,2019,16(24):70-71.