

文章编号: 1674—8247(2022)03—0030—04
DOI:10.12098/j.issn.1674-8247.2022.03.006

关于铁路客运车站及配套交通设施提升改造的思考

张旭旻¹ 李万勇² 赵怀明¹ 王大奇¹

(1. 中铁二院工程集团有限责任公司, 成都 610031; 2. 成都营法建筑设计有限公司, 成都 610081)

摘 要:随着我国铁路的飞速发展,铁路车站成为了城市发展新的增长极。线路成网与车站密集不仅改善了人们的出行条件,更影响了人们的出行方式,也产生了新的出行需求。如何与时俱进地适应新的车站出行需求,实现车站枢纽“等候式”设施布局的转变亟待研究。鉴于此,本文从车站的交通特征出发,针对广场、长途客运、新型交通方式、铁路站房内部设施等的需求变化进行思考,并结合既有阳江站提出了改善措施,对既有车站、新建车站的配套交通设施的规划建设均有一定的借鉴意义。

关键词:配套交通设施;长途客运站;网约车;中转设施

中图分类号:U291.6+1 文献标志码:A

Thoughts on Upgrading and Reconstruction of Railway Passenger Stations and Supporting Transportation Facilities

ZHANG Xumin¹ LI Wanyong² ZHAO Huaiming¹ WANG Daqi¹

(1. China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd., Chengdu 610081, China;
2. Chengdu Yingfa Architectural Design Co., Ltd., Chengdu 610081, China)

Abstract: With the rapid development of railways in China, railway stations have become a new growth pole of urban development. The more closely connection of railway lines and dense railway stations not only improve people's travel conditions, but also affect people's travel modes and produce new travel demand. How to keep pace with the times to adapt to the new travel demand and realize the transformation of the "waiting-type" facility layout of the station hub is the focus of this paper. In view of this, this paper, based on the traffic characteristics of station, considers the changes in the demand for squares, long-distance passenger transport, new transport modes, and internal facilities of railway station buildings, and proposes improvement measures by taking the existing Yangjiang Station as an example, aiming to provide reference for the planning and construction of supporting transportation facilities of existing stations and new stations.

Key words: supporting transportation facilities; long-distance passenger stations; online car-hailing; transfer facilities

自 1876 年我国第一条铁路—吴淞铁路诞生以来,我国铁路走过了 140 多年的发展历程。新中国成立 70 多年来特别是党的十八大以来,铁路迎来了快速发

展时期,铁路基础设施网络发生了“当惊世界殊”的巨变^[1]。据 2019 年铁道统计公报公布,我国铁路运营里程已经达到了 13.9 万 km,是建国初期的 6.3 倍。全

收稿日期:2021-09-17

作者简介:张旭旻(1982-),女,高级工程师。

引文格式:张旭旻,李万勇,赵怀明,等.关于铁路客运车站及配套交通设施提升改造的思考[J].高速铁路技术,2022,13(3):30-33.

ZHANG Xumin, LI Wanyong, ZHAO Huaiming, et al. Thoughts on Upgrading and Reconstruction of Railway Passenger Stations and Supporting Transportation Facilities[J]. High Speed Railway Technology, 2022, 13(3):30-33.

国已有近1 000座现代化铁路车站建成,20万人口以上城市的铁路车站覆盖率达到98%,50万人口以上城市的高铁车站覆盖率达到86%。铁路运能的不断增强促进了区域内生产要素与人员流动更加频繁,产生了围绕高速铁路的社会生产组织模式,因而各地都在打造高速铁路片区,将高速铁路作为城市发展的新引擎。高速铁路建设让铁路出行优势进一步凸显,铁路出行占全方式出行比重不断提升。综上所述,铁路设施的建设与运行对城市发展有着举足轻重的影响。应充分发挥铁路车站对经济社会的正向溢出效应,激发铁路车站的引擎功能,其核心就是实现铁路车站与各类交通配套设施高效组织,最大程度提升换乘的便捷度。关于铁路枢纽区的交通组织方案研究已有较成熟的理论体系^[2],但随着城市社会与经济快速发展以及铁路网络的高质量建设,对铁路配套交通设施的类型与规模有了新的要求。本文针对这种变化,以深茂铁路阳江车站为例,提出对既有车站的改造措施,为新建车站的交通设施配套建设提供依据。

1 以往车站交通设施配置模式分析

一直以来,我国铁路客运站整体为“等候式”模式^[3],站前广场为人流集散的重要空间,这与建国初期铁路线路较少、客流集中分布、重大节假日旅客滞留量大等铁路出行特征相适应。这种模式通过站前集散广场将不同功能(公交场站、私家车停车场、候车空间等)组织在一起,但随着“八纵八横”国家主干铁路的建成以及城际铁路、市域铁路等不同层级铁路的出现,铁路出行路径选择的韧性和弹性不断增强,尤其是铁路站点的广泛分布让铁路“等候式”模式发生了根本的变化。

这种变化对铁路车站枢纽的建设提出了新要求。已有文献提出^[4]:按照国铁干线、城际铁路、市域铁路等不同服务层次,对铁路车站进行功能定位从而对配套交通设施规划进行分类分级。但更多的研究还是对传统的配套设施进行优化布局,如城市轨道交通、长途客运站、社会停车场、出租车停车场、公交首末站以及各类出行方式的上下客区等。如今的出行更加注重时效性、便捷性,随着交通出行服务趋向多样化及新型共享交通方式的不断涌现,铁路车站设施的配置与布局也将面临新的挑战。

2 各类交通设施的需求变化

2.1 站前广场的交通功能弱化

与“等候式”模式最大的不同在于站前广场交通

集散功能大大的削弱,随着旅客运力提升、互联网售票普及、旅客站房扩容、新建站点分流等的出现,广场上已基本上看不到拥挤排队购票、熬夜等候的聚集人群^[5]。以往主要解决车站滞留人群较多的站前广场,尤其是受到火车站各类交通管制的影响,现在更像是孤岛。以南京火车站站前广场使用状况的调查研究为例^[6],8:30-14:30时段集散主广场空无一人,仅有早晚时间当地居民利用广场。面对越来越紧缺的土地资源,利用率极低的广场是对公共资源的浪费。站场广场的利用问题在一些文献中已经提及^[7],但更多的是关注广场的规模大小,没有考虑到功能的变化。而刚刚开通的中小城市高速铁路车站,为了出行便捷在广场与站房之间规划了进站道路(如泸县高铁站),市政道路的加入让广场更为孤立,利用率更低,广场严重缺乏活力。凯文·林奇提出活力是检验城市空间形态质量首要指标,因此,曾为交通集散预留的大面积广场空间面临着功能的转换,以激活空间的活力。

2.2 长途客运的分担比例下调

目前国内经济正进入新常态发展,公路基础设施建设速度下降,公路客运增长趋于饱和。据统计,2015-2019年我国公路运输客运量逐年下滑。随着更多的人拥有家庭轿车,选择家庭轿车出行使得公路营业性客运需求量降低。在服务对象上,城际铁路、市域铁路与公路长途客运高度一致,而铁路又具备不受气候影响、准时性强等优点,使得公路运输在长途运输客运上竞争力大打折扣。以2019年为例,我国公路运输完成营业性客运量130.12亿人,比2018年下降4.8%。

铁路车站一般配套建设公路长途客运站,铁路车站结合城市公路枢纽布局统筹配套公路客运站的功能,但无论是定位为区域级、城市级、还是片区级功能,长途客运站的规模都应当充分考虑铁路网络对其分担率的总体影响,才能更加节约利用现有的土地资源。

2.3 新型交通方式(网约车)的特征需求

2019年我国高速铁路里程已达3.5万km,位居世界第一。高速铁路的时空收缩效应加速了同城效应,尤其是全国1~3h高铁出行圈的建设,将铁路出行需求由返乡过节、探亲客流转变为商务、旅游与通勤客流。如京津城际公务出差客流高达35.3%,周末往返的客流也比较大,日常周二、三、四客流相对较小,具有类似于通勤流的基本特征。铁路出行已经从全国节日大迁移转变为日常工作与生活所需,更加注重品质要求,因而需要时效性更强、出行更为便捷的接驳交通方式来支撑。

据《中国共享经济发展年度报告(2019)》显示:2015-2018年我国网约车客运量占出租车客运总量的比重从9.5%提高到36.3%,即相当于每3个打车的人中至少有1人使用网约车。网约车成为城市居民出行服务体系中越来越重要的组成部分,也成为旅客接驳火车站最受欢迎的出行方式之一。

网约车在服务功能上属于个体公交方式,与出租车的特征相似。在公交优先的理念下,与出租车享有同等重要地位,优于社会车辆。但非出租网约车在外形上与社会车辆毫无差异,高铁站的配套设施应单独考虑网约车,并采取相应对策发挥网约车的交通优势。

2.4 站房内部设施的需求变化

据统计,2019年全年铁路客运网络售票比重超过了80%,同时铁路车站身份证等电子验票已经实现全覆盖。一方面再次佐证了广场将逐渐失去集散排队购票人员功能的设想,另一方面让我们要重新审视铁路售票厅的功能与建设规模按照现有规范执行是否合理,进而思考无需购票环节的铁路出行流线如何组织更加合理。

随着铁路网络的不断加密,铁路站点的对外连通度进一步增强,铁路运输组织更加灵活,与之相伴的是铁路出行者出行选择自由度的增强,以及铁路运输准点率高的特点,车站中转比例会逐步上升。因而,客运车站的中转需求已经不仅仅突出表现在大型枢纽铁路车站,中小型铁路车站由于出行环境更优,中转的比例不断攀升。新建车站应当将中转功能考虑在内,同时既有车站应当通过设施和通道布局调整实现中转更加便捷。

《中国发展报告2020》指出:自2000年迈入老龄化社会之后,我国人口老龄化的程度持续加深。预计到2050年,中国老龄化将达到峰值,中国65岁以上人口将占到总人口的27.9%。铁路客站进出站均应考虑无障碍设施的设置,同时理顺无障碍使用者出行流线,从而实现全程无障碍化。

3 阳江站提升改造的思考

3.1 站前广场的功能新定位

阳江站站前广场规模较大,利用率低。作为深茂铁路的二等站,其站前广场占地达到了3.47 hm²(含两侧绿化),主广场采用硬质铺装,两侧绿地为景观装饰草坪,超大尺度、过度硬质铺装的建设模式使站前广场微气候环境较差,阳江属于炎热指数较高的城市,夏季过高的气温和太阳辐射降低了人群前往站前广场活动的意愿,并且两侧绿地人员可达性差,整体利用率

低。为激活站前广场的活力,需对站前广场功能重新定位,依据轨道站点的规划设计特点,建议广场两侧结合轨道站点进行商业开发,减少广场占地面积。借鉴日本奈良的CoFuFun车站,通过植被、水体及天棚廊道等降温景观要素的加入,优化车站广场的微气候,提高广场空间活力,适当展现阳江人文特色,将广场功能定位为休闲、展示等城市功能。

3.2 长途客运站功能及规模

阳江站广场东侧规划有长途客运站(待建),原规划面积达20 000 m²。按照占地规模计算,已达到一级公路客运站的规模。但通过对阳江市公路枢纽布局定位分析,该长途客运站功能仅为片区级。同时根据全国历年统计资料显示,在对外出行总量中由营运性公路运输完成的客运量比例为10%~20%,且长途客运站的重要性将逐步降低,比例将在5%~15%左右,因而本次按照7%预测。根据预测结果,车站等级为三级站,面积仅需8 000 m²即可满足要求。因而建议原规划地块结合周边用地、产业需求等载入其他功能,实现土地集约利用。

3.3 网约车需求的考虑

与其他城市相比,阳江市由于气候较炎热、公交投入有限等原因,人们更倾向于选择网约车出行。但由于没有单独的网约车停车及上下客区域,网约车的便捷度低于出租车、公交车,未发挥出网约车对城市交通应有的作用,同时也造成网约车停车不规范、贵宾通道拥堵及管理混乱。借鉴北京南站、南京南站等车站规划单独的网约车停车区域的经验,依据网约车的交通特征实现单独管理,如北京市交通委将备案的合法网约车号牌输入到停车场系统后台,进入停车场时会进行自动识别管理。针对长途客运站与铁路站的关系,建议分别预测铁路与公路的网约车出行量,然后根据用地条件灵活布局,即可以单独布置,也可以结合布置。阳江站枢纽设施改造前后方案如图1所示。

3.4 站房内部优化

阳江站采取线路高架、地面站房的形式,站房总面积为12 000 m²。售票大厅位于站房西北角,利用率较低。快速下客区离车站进站口有一定距离,加之没有风雨连廊,乘客反映出行舒适性差。因而建议采用将地下通道打通等方式,将快速下客区调整为临近进站口的布局方式。

据历年春运数据显示,由于湛江与广州的直达票紧张,相当比例的乘客选择在阳江中转。但阳江站规模较小未考虑中转功能,乘客需先出站再进站,便捷度差,也增加了阳江站进出站的安检压力。因此建议结

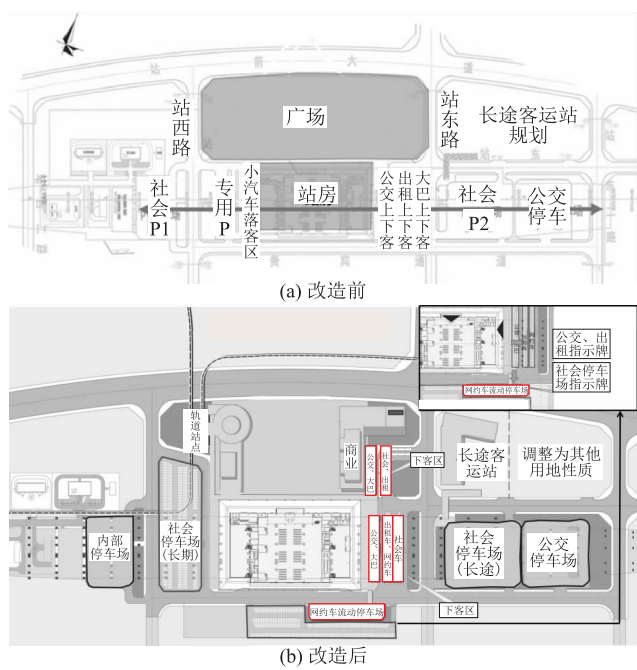


图1 阳江站枢纽设施改造前后对比图

合现有消防通道,增加闸机,实现阳江站站内便捷中转。

阳江站现有进站无障碍电梯,但需经过常规检票通道后反转180°乘坐,便捷度差。出站未设置无障碍设施,仅有自动扶梯,无法形成无障碍闭环行动空间,建议结合车站实际情况进行优化和改善。站房内部优化示意如图2所示。

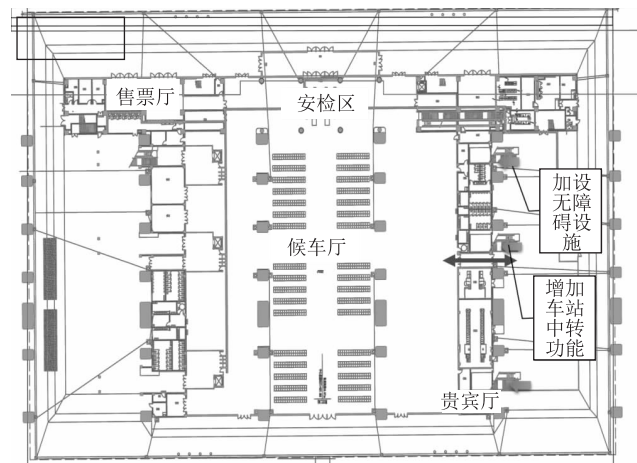


图2 站房内部优化示意图

4 结束语

随着我国经济与社会发展,人们已经不再满足于

能不能出行,而更加关注出行品质。高速铁路的快速、准时、不受气候影响的特点给人们出行提供了保障。实现铁路及其配套交通设施的不断更新升级是顺应人们对出行品质保障的重要措施,也正是本文要对以往铁路及配套交通设施的建设的反思,并提出改善与提升建议的出发点与落脚点。

参考文献:

[1] 黄民. 新时代交通强国铁路先行战略研究[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2020.

HUANG Min. Research on the Strategy of Building a Country with Strong Transportation Network by Developing Railway First in the New Era[M]. Beijing: China Railway Publishing House, 2020.

[2] 张旭, 岳辉. 关于城市轨道交通枢纽区布局方法思考[J]. 铁道运输与经济, 2014, 36(5): 78-82.

ZHANG Xu, YUE Hui. Thoughts on Distribution Method of Urban Rail Transit Hub Area[J]. Railway Transport and Economy, 2014, 36(5): 78-82.

[3] 耿丽媛. 城市设计视角下铁路客运站站前广场空间研究: 以北京三大特等铁路客运站为例[D]. 北京: 北京建筑大学, 2020.

GENG Liyuan. Research on the Square Space in Front of Railway Passenger Station from the Perspective of Urban Design —A Case Study of Three Major Railway Passenger Stations in Beijing[D]. Beijing: Beijing University of Civil Engineering and Architecture, 2020.

[4] 张旭旻. 城市轨道交通沿线车站交通一体化的分级研究[J]. 山西建筑, 2016, 42(31): 10-12.

ZHANG Xumin. Grading Research on Station Traffic Integration along Urban Rails[J]. Shanxi Architecture, 2016, 42(31): 10-12.

[5] 张凌菲, 崔叙, 王一诺, 等. 铁路客站广场微气候优化方法研究: 基于疏散安全和热舒适兼顾的设计探索[J]. 中国园林, 2019, 35(3): 86-91.

ZHANG Lingfei, CUI Xu, WANG Yinuo, et al. Methods on Railway Station Square Micro-Climate Optimization—Exploring the Design through the Balance between Evacuation Safety and Thermal Comfort[J]. Chinese Landscape Architecture, 2019, 35(3): 86-91.

[6] 芦建国, 孙琴. 火车站站前广场使用状况的调查研究: 以南京火车站站前广场为例[J]. 建筑学报, 2008(1): 34-37.

LU Jianguo, SUN Qin. Investigation of the Service State of Railway Station Front Square: Case Study of the Nanjing Railway Station Front Square[J]. Architectural Journal, 2008(1): 34-37.

[7] 易峰峰, 陈阳. 高速铁路中小型客运站站区规划布置研究[J]. 高速铁路技术, 2017, 8(4): 79-82.

YI Fengfeng, CHEN Yang. Research on Planning and Layout of Station Area of Small and Medium-Scale High-speed Railway Passenger Station[J]. High Speed Railway Technology, 2017, 8(4): 79-82.