

文章编号: 1674—8247(2023)06—0068—04

DOI: 10. 12098/j. issn. 1674 - 8247. 2023. 06. 013

重庆都市圈轨道交通网络化规划 ——市域(郊)铁路发展战略研究

任 冲 胡晓丹

(中铁二院工程集团有限责任公司, 成都 610031)

摘 要:都市圈是城镇化发展的主要模式,轨道交通是都市圈发展的重要支撑,开展都市圈轨道交通网络化规划研究,是落实国家发展要求的需要。本文聚焦重庆都市圈发展阶段,总结现状特征,结合都市圈网络化发展策略、目标,提出构建“环+放射”市域(郊)网络,优先利用既有铁路资源、有序推进市域(郊)线路建设,完善枢纽节点布局、打造站城融合的综合体,推动运营一体化发展等措施。研究成果可为重庆都市圈铁路公交化高质量、可持续发展提供参考,也可为其他城市市域(郊)铁路发展提供借鉴。

关键词:市域(郊)铁路;重庆都市圈;网络化布局;铁路公交化

中图分类号: U293. 1

文献标志码: A

Rail Transit Network Planning of Chongqing Metropolitan Area ——A Study on the Development Strategy of Suburban Railways

REN Chong HU Xiaodan

(China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd., Chengdu 610031, China)

Abstract: The metropolitan area is the main model of urbanization development, and rail transit is an important support for its development. Conducting research on the network planning of rail transit in metropolitan areas is necessary to implement national development requirements. Focusing on the development stage of the Chongqing Metropolitan Area and summarizing its current characteristics, this paper, by combining the strategies and goals of networked development in the metropolitan area, proposed the construction of a “ring + radial” suburban network, which gives priority to the use of existing railway resources, to orderly promote the construction of suburban lines, improve the layout of hubs, creates TOD complexes, and promote measures such as integrated operation and development. The findings may provide a reference for the high-quality and sustainable development of rail transit in the Chongqing Metropolitan Area and also serve as a reference for the development of suburban railways in other cities.

Key words: suburban railway; Chongqing Metropolitan Area; network layout; rail transit

加快都市圈轨道交通网络化是国家“十四五”发展规划作出的重大部署,是支撑推进新型城镇化、建设交通强国的重要举措。2022 年 8 月《重庆都市圈

发展规划》正式印发,规划要求提升重庆发展能级和综合竞争力,带动中心城市周边地市和区县加快发展,培育发展现代化重庆都市圈,并将共建轨道上的

收稿日期:2022-10-12

作者简介:任冲(1982-),女,教授级高级工程师。

基金项目:中铁二院工程集团有限责任公司科技开发计划项目(KSNQ212032)

引文格式:任冲,胡晓丹. 重庆都市圈轨道交通网络化规划——市域(郊)铁路发展战略研究[J]. 高速铁路技术,2023,14(6):68-71.

REN Chong, HU Xiaodan. Rail Transit Network Planning of Chongqing Metropolitan Area——A Study on the Development Strategy of Suburban Railways [J]. High Speed Railway Technology, 2023, 14(6):68-71.

重庆都市圈作为构建重庆都市圈立体交通系统的首要目标^[1]。近年来,璧山至铜梁线、大渡口跳磴至江津线、中心城区至合川线等市域(郊)铁路建设正稳步推进。利用铁路资源开行公交化列车逐步常态化开行,发展市域(郊)铁路已是重庆都市圈立体交通建设的重点。在现阶段,做好轨道交通网络规划是推进都市圈轨道交通网络化发展的基本前提^[2],对支撑重庆都市圈的健康持续发展具有重要意义。

1 重庆都市圈发展特征

重庆都市圈拥有引领中西部地区的经济实力,位居全国都市圈中上游。都市圈经济发展领先,人口分布密集、城镇化率逐年提升。2020年,重庆都市圈常住人口约2 440万人,经济总量超过2万亿元,城镇化率达到74%,现处于城镇化发展快速阶段。第三产业蓬勃发展,在电子信息、汽车、高端装备、数字经济等领域形成了一批具有较强竞争力和较大成长潜力的产业集群,具有强大资源集中效应,是成渝经济圈产业发展绝对引擎。其次,重庆市城镇空间形态由“单核放射状”布局向“多中心、多层次、多节点”的网络型城市发展,如图1所示。中心城区与重点镇受山水自然资源的限制,发展能级面临瓶颈,各功能区域联系不紧密、区域产业协作体系远未完善,未形成上下游产业协作为主要特征的产业联系,区域一体化发展程度、基础设施建设方面还有一定欠缺。总体来看,重庆都市圈仍属于发展型都市圈^[3]。

2 都市圈市域(郊)铁路发展现状

2.1 都市圈铁路客流需求旺盛

现状都市圈客流主要集中在主城区,近郊区呈现增长态势,都市圈客流呈主城区对外放射状。主城区对外以合川(潼南)方向、江津方向、涪陵(长寿)方向为主,客流量分别为2 772万人次/年、2 221万人次/年、1 903万人次/年,占比分别为20.2%、16.2%、13.9%,其次为綦江区方向、大足(璧山)方向、荣昌(永川)方向、铜梁(璧山)方向、南川方向、广安方向。预测都市圈铁路客流需求旺盛,远期主城一大足(璧山)、江津等方向单向出行客流超过1 800万人次/年。

2.2 重庆都市圈市域(郊)铁路网络支撑明显不足

目前重庆都市圈范围内尚未建成真正意义上的市域(郊)铁路;且现状市域范围5万人及以上城镇组团和重要工业园区、旅游景点铁路覆盖不足。在结构占比方面,轨道交通骨干作用尚未体现,现状轨道交通客流占全方式客流比例为8%,现状市域轨道交通



图1 重庆都市圈空间布局示意图

客流占轨道交通全网客流的比例为15%。

2.3 现状以利用铁路开行市域(郊)为主,有效拉近了重庆都市圈各组团与主城区的距离

从2017年开始,重庆市充分挖掘既有铁路干线资源,不断加密和优化境内动车停站,逐步形成了重庆市“5线1区间”(成渝高速铁路、渝万城际铁路、渝利、遂渝—兰渝铁路以及重庆西至重庆北站间)公交化列车开行格局。2020年,重庆市域范围内“5线1区间”,除重庆西和重庆北站外,各区县共安排停靠613站次,较2017年公交化试点实施前增加了164个停站,增幅36.5%,其中区县高峰时段停站增加了84个,增幅60%。通过提高铁路沿线区县站点停靠频次,基本做到了周边城镇组团车站最小发车间隔30 min以内,有效拉近了主城区与周边城镇组团的距离。

2.4 从融合发展来看,有待进一步提高

干线铁路、城际铁路、市域(郊)铁路、城市轨道交通系统各自成网,受主管单位、编制主体、编制时间限制尚未充分衔接、融合一体。尤其是在市域放射走廊上,利用铁路开行市域公交化列车与城市轨道交通市域快线间的功能存在重合,需结合市域铁路公交运营开行方案、系统能力、建设时序等相关研究成果进行重新梳理。

3 发展策略

3.1 发展思路

空间为底、因区施策。将都市圈空间规划布局与

市域(郊)铁路线站规划布局充分结合,布局“环+放射”网络形态的市域(郊)铁路;结合各区功能定位,不同区域采取不同的轨道发展策略,因地制宜推动主城都市区轨道建设。

远近结合、联动发展。在优先利用既有资源的基础上,重点支持财力有支撑、客流有基础、发展有需求、建设有依据、功能明确的市域线路,为市域线高质量、可持续发展找足依据。结合四网功能定位,考虑利用铁路资源开行市域(郊)列车,主要利用有资源禀赋的普速铁路和城际铁路。

追求品质,轴带辐射。对新建市域线线路走向规划,考虑支撑城市空间轴线,坚持极核带动、同城先行、轴带辐射、多点支撑,将每条线打造为一条城市功能链;对既有线逐渐被沿线城镇包围的线路,通过加密站点开行市域(郊)列车,支撑城镇组团和城市微中心发展,缝合城市^[4]。

多网融合、持续发展。高效承接城际铁路与城市轨道交通,推动网络化形成,打造高品质发展标杆;有机耦合多条城市功能链,促进轨道交通和城市交通、产业融合发展;加强优化站点周边交通接驳,为市域(郊)铁路站点喂给客流;强调“以人中心”设计理念,打造站城融合综合体。

3.2 发展目标

形成广覆盖的市域线网。将市域(郊)铁路作为都市圈市域出行的骨干交通方式:利用既有铁路及新建市域铁路,确保对5万人及以上的城镇组团和重要工业园区、旅游景点的覆盖率达到62%。基于合理的功能级配结构体系与硬件兼容条件,通过多元化运营组织模式,构建“系统配套、功能互补、服务兼容、互联互通、资源共享”的一体化体系,实现都市圈轨道交通网互联互通、便捷换乘、多城一网、一票通达。

构建便捷高效的时空网络。以重庆主城区为中心,辐射周边城镇组团的市域铁路线网。形成重庆主城区至周边区(市、县)1h通勤圈,支撑市域城镇发展走廊建设。

构建以轨道交通为主体的市域网。轨道交通占全方式客流比例明显提高,至2025年,规划将重庆都市圈内市域轨道交通客流占轨道交通全网客流的比

例提高20%~25%。至2035年,规划将市域轨道交通客流占轨道交通全网客流的比

3.3 发展措施

(1) 打造“环+放射”市域(郊)网络形态

结合国内外都市圈发展以及重庆都市圈城镇空间产业格局,重庆都市圈市域线网形态建议形成“环+放射”型,可有效串联城市中心和重要功能组团,促进多点地区相互联系,形成功能互补、协同共进的发展格局,高效支撑城市向多中心形态发展。规划至2035年,全面形成“一环十一射三联”铁路公交网,线网总体规模1934km。

(2) 优先利用既有铁路资源

重庆都市圈城镇化进程加速,城镇规模迅速扩大,既有铁路逐步被沿线城镇包围。既有线路变成了连接中心城区与周边卫星城镇组团的纽带,物理上促进了多中心+组团式城市空间结构的形成。同时铁路枢纽按照“客货分线”、“客内货外”进行布局调整,部分铁路联络线、支线、专用线的能力得到充分释放。这为利用和改造这部分线路开行市域(郊)列车创造了条件。重庆都市圈铁路拥有优质的廊道资源,可利用铁路深入城市中心,并与轨道交通在多处进行换乘,从而保障客流增长。

在市域(郊)铁路发展初期,考虑以利用铁路为主,新建为辅。通过对各通道人口、产业、铁路既有资源情况的研究,提出各通道市域铁路的发展模式:首先包括无改造直接利用,利用成渝客运专线(重庆至荣昌段)、渝万客运专线(重庆至万州段)、渝贵铁路(重庆至綦江段)等线路加密开行列车,提升服务水平;其次为进行既有线适应性改造,遂渝铁路增设车站客运设施、对渝利铁路长寿北车站进行改造,满足加开公交化列车条件等,更好服务沿线市域客流出行;第三为既有线扩能改造,成渝铁路逐步被沿线城镇包围,成为连接中心城区与周边卫星城镇组团的纽带,通过对成渝铁路重庆至江津站增建二线开行市域列车满足沿线市域客流出行需求。对黄茅坪支线进行提速增二线改造;并考虑延长黄茅坪支线至老成渝铁路,更好服务沿线居民的出行。通过对既有铁路开行市域(郊)铁路进行适应性改造,由政府通过购买服务方式加开列车,实现路地共赢^[5]。

(3) 有序推进市域(郊)线路建设

结合主城都市区“一心、多极、网络化”的空间结构,以扩大城市规模、优化城市布局、提升城市能级、彰显城市品质为目标,以满足沿线交通出行需求为根本,以促进主城都市区一体化发展为指导,在市域放射走廊上,系统科学谋划市域(郊)铁路网络,对利用铁路开行市域公交化列车与规划城市轨道交通市域

快线存在重合的线路,结合市域铁路公交运营开行方案、系统能力、建设时序等相关研究成果进行重新梳理。建议加快建设璧铜铁路、渝合铁路以及成渝铁路重庆至江津段扩能改造^[6]，“十四五”期间有序推进永川、大足、南川等市域铁路建设。

(4)完善枢纽节点布局,打造站城融合的综合体

完善枢纽节点布局,实现以轨道交通为主体的多网融合,在都市圈层面打造8个国家级(服务于都市圈对外出行)、14个区域级(服务于都市圈与城市群节点城市间出行)、6个城市级(服务都市圈内部出行)三级枢纽节点体系^[7],如表1所示。融合轨道交通四网以及其他交通方式,强调“以人为中心”的设计理念,打造站城融合、一体衔接的轨道交通枢纽,持续提升轨道交通客流,推动沿线商业开发,实现轨道交通健康可持续发展。

表1 重庆都市圈枢纽节点汇总表

分类	网络化枢纽节点
国家级 (8座)	重庆西站、重庆北站、重庆东站、重庆站、科学城站、沙坪坝站、江北机场站、正兴机场站
区域级 (14座)	南彭铁路站、复盛站、长寿北站、南川北站、涪陵北站、綦江新城站、大足石刻站、荣昌北站、北碚站、磨心坡站、铜梁站、永川站和永川南站、广安东站
城市级 (6座)	龙盛站、土场站、璧山站、南彭站、两江影视城站、金凤站

(5)推动运营一体化发展

以“一张网、一张票、一串城”为目标,创新轨道交通运营管理,突破由于线网层级不同、运营主体不同带来的障碍,分阶段、分层级逐步实现区域轨道交通网的互联互通、便捷换乘、多城一网、一票通达。在一体化运营方面,重点关注运营服务标准管理、行车组织管理、调度指挥管理、票务管理、乘务管理、车站管理、应急救援等方面。

4 发展建议

重庆都市圈仍属于发展型都市圈,市域(郊)铁路发展以利用铁路为主,新建市域为辅。应积极推动重庆市域铁路网的上位规划,有序推进新建市域铁路。一是利用铁路开行市域(郊)列车应合理确定列车班次,在关键时点增加列车班次,满足旅客“随到随走”

的要求。二是简化进出站手续和优化进站流线、研究车站快进快出实施条件,为旅客进出车站提供高效便捷的服务。三是加强铁路车站、市政设施的配套、沿线土地开发,优化接驳方式,持续提升利用铁路开行市域(郊)列车的客流吸引力。

参考文献:

[1] 重庆都市圈发展规划[EB/OL]. (2022-8-11) http://admin.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/szfwj/qtgw/202208/t20220822_11028677.html.
Chongqing Metropolitan Area Development Plan[EB/OL]. (2022-8-11) http://admin.cq.gov.cn/zwgk/zfxxgkml/szfwj/qtgw/202208/t20220822_11028677.html.
[2] 尹稚. 中国都市圈发展报告[M]. 北京: 清华大学出版社, 2021.
YIN Zhi. China Metropolitan Area Development Report[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2021.
[3] 李连成. 现代化都市圈与市域(郊)铁路[M]. 北京: 中国市场出版社, 2020: 12-30.
LI Liancheng. Modernized Metropolitan Area and Suburban Rail[M]. Beijing: China Market Press, 2020: 12-30.
[4] 张金阁,杨成和,刘永欣. 利用铁路开行市域列车可持续运营研究[J]. 现代城市轨道交通, 2018(12): 1-5.
ZHANG Jing, YANG Chenghe, LIU Yongxin. Study on Realization of Sustainable Operation by Using Railway to Run Suburban Trains[J]. Modern Urban Transit, 2018(12): 1-5.
[5] 尹志斌. 改造成渝铁路打造重庆“两江四岸”高品质滨江带[J]. 高速铁路技术, 2020, 11(S1): 57-59, 67.
YIN Zhibin. Renovation of Chengdu-Chongqing Railway and Rebuilding of High-quality Landscape of “Two-River and Four-Shore” Riversides[J]. High Speed Railway Technology, 2020, 11(S1): 57-59, 67.
[6] 中铁二院工程集团有限责任公司. 重庆都市圈轨道交通网络化规划报告[R]. 成都: 中铁二院工程集团有限责任公司, 2021.
China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd. Chongqing Metropolitan Area Rail Transit Network Planning Report[R]. Chengdu: China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd., 2021.
[7] 蒋中铭. 交通一体化: 轨道上的城市群和都市圈[M]. 北京: 中国市场出版社, 2021.
JIANG Zhongming. Transportation Integration: Urban Agglomeration and Metropolitan Circle on Rail[M] Beijing: China Market Press, 2021.