

高铁站区中酒店业的空间分布特征

Spatial Distribution Characteristics of Hotels in HSR Station Field

张晨阳 杨凯 戴一正 ZHANG Chenyang, YANG Kai, DAI Yizheng

摘要 酒店是高铁站区商务功能的重要组成业态,其选址有着灵活与自发的特点,因此能够较为准确地反映站区的发展现实,研究酒店业态的空间分布特征对于验证站区空间规划理论有着重要的参考价值。提取南京站、北京站、北京西站、苏州站、重庆西站和上海虹桥站6个站区的酒店位置信息,进行核密度分析和缓冲区分析,并与高铁站区的空间结构模型进行比对。结果显示,酒店业在高铁站区有明显的产业集聚现象,且酒店在站区各圈层的数量特征符合高铁圈层结构模型的预测;酒店业呈现出多核心的空间分布特点,并与站区等时交通圈有很强的相关性,这说明酒店的不均匀分布主要是由可达性差异造成的;仅从等时交通圈的角度难以全面解释酒店的空间分布特征,酒店在旅游景点附近的集聚现象表明,酒店分布同时受到站区场所价值的影响。

Abstract Hotel industry serves as an important part of business function in HSR station field, which can more accurately reflect the development realities of HSR station field because of its flexible and spontaneous siting. Therefore, the study of the spatial distribution characteristics of the hotel is useful for verifying the planning theory of station field. This paper extracts location information of the hotels in six station fields including Nanjing Station, Beijing Station, Beijing West Station, Suzhou Station, Chongqing West Station, and Shanghai Hongqiao Station, which is used for kernel density analysis and buffer analysis, and compared with the spatial structure model of station field. The results show that there are obvious hotel industry clusters in the station fields, and the quantitative characteristic of hotels in each ring of the station field accords with the prediction of the "3-ring" spatial structure model. The spatial distribution of the hotels presents a kind of multi-core structure which is strongly relevant to the equal time interval transportation circle in the station fields, proving that the uneven distribution of hotels is mainly caused by the different accessibility. However, it is difficult to fully illustrate the spatial distribution characteristics of hotels based on the equal time interval transportation circle, and the obvious agglomeration of hotels around tourist attractions indicates that the distribution of hotels is also affected by the value of place in HSR station field.

关键词 高铁站区;酒店业;空间结构;核密度分析;缓冲区分析;等时交通圈

Key words HSR station field; hotel industry; spatial structure; kernel density analysis; buffer analysis; equal time interval transportation circle

文章编号 1673-8985 (2022) 06-0167-06 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20220623

作者简介

张晨阳

东南大学建筑学院

博士研究生, caup2012zcy@163.com

杨凯

南京大学建筑与城市规划学院

硕士研究生

戴一正

东南大学建筑学院

博士研究生

0 引言

高铁站区是城市中最具发展潜力的区域之一,中心城区中的高铁站区是铁路交通功能与城市功能高度复合的场所,而新城区中的高铁站区则是城市的门户以及城市未来发展的引擎^[1]。相对于日本、法国和德国的建设现状,我国高铁站区仍然存在着功能布局不合理、慢行体系不友好、城市开发强度低等缺点;“高铁圈层理论”“节点与场所模型”“点—轴发展模型”“站城一体化发展”等站区规划理论是否符合我国高铁站区的发展现状,是一个值得研究的问题^[2]。

酒店业作为城市对外经济、文化、旅游交流的窗口行业,是城市第三产业的重要组成部分,酒店的分布也是城市地理学和商业地理学的传统研究对象^[3]。在大型高铁站区的空间范畴下,酒店业是商务功能的重要组成业态,能够间接反映站区交通运输、商务办公、会议展览、旅游休闲等多种站区功能的发展现状;同时,由于酒店选址的灵活性和自发性,酒店的空间分布受规划的影响较小,受市场选择的影响较大,从而能更准确地反映站区的发展现实。例如,苏州站北广场两侧的换乘建筑原规划有大量酒店,但当前实际

(4) 开发面积限制。受地形因素的影响,不同的站区可开发面积有很大不同,这也造成了站区空间结构的区别。例如南京站北侧为红山,南侧为玄武湖,可开发面积受到严重挤压,站区呈现出带状发展结构;重庆西站背靠连绵的中梁山山脉,因此只能在东侧单侧发展;德国的柏林新中央火车站由于南侧有平行于铁轨的施普雷河,出现了顺着铁轨方向伸展的空间结构;北京西站地形限制条件较少,其各方向的发展状态比较均衡。

1.3 研究案例地选择

基于上述分析,选择南京站、北京站、北京西站、苏州站、重庆西站和上海虹桥站6个特等站或一等站的高铁站区作为研究的案例地。这6个站区的类型比较全面,各自都有其不同的典型性,例如上海虹桥站是空铁联运站区的代表,北京站是老式线侧式火车站站区的代表,苏州站是典型的老城边缘站区。因此这6个站区的数据具有较高的统计学价值,可以避免单一的样本类型造成研究结果的偏差(见表1)。

1.4 研究数据的获取

为了批量化地收集与处理站区酒店数据,本文采用数据爬取技术和ArcGIS平台相结合的方法,其基本步骤如下:

(1) 依托百度地图Web服务API的圆形区域检索功能,以各站区坐标为圆心,2 000 m为半径(上海虹桥站为空铁联运站区,以4 000 m为半径),利用Python的requests模块获取各高铁站区一定半径范围内的酒店POI数据,获得的数据主要是酒店的名称和经纬度。

(2) 百度地图所采用的坐标系是在GCJ02坐标系基础上再次加密生成的,因而需要对其经纬度坐标进行数据还原,通过xGeocoding软件完成坐标纠偏处理,获得正确的坐标数据。

(3) 将酒店POI数据与高铁站数据导入ArcGIS建立空间数据库,并进行可视化处理。

2 基于圈层范围的酒店分布分析

为了验证圈层结构模型在我国大型高铁站区中的适用性,并揭示酒店业态在空间上的分

布情况和聚集程度,研究对案例中的酒店业态进行核密度分析,并与圈层范围进行比对(以0—1 km半径为第一圈层,1.0—1.5 km半径为第二圈层,1.5—2.0 km为第三圈层)^[15](见图4)。

核密度分析结果显示,站区内的酒店分布呈现出明显的集聚特征,除上海虹桥站以外的5个站区中酒店集聚强度最高的点均位于第一圈层,证明圈层结构模型对功能分区的判断是正确的;但酒店的集聚热点区分布较为混乱,产生了一个主核、数个次核的结构特点,各站区的热点区形态并不相近,规律性较差。其中上海虹桥站由于是空铁联运的综合枢纽,其影响范围比单一的高铁站更大,因此扩大了虹桥站的研究范围;虹桥站东侧为虹桥机场,占据了大量用地,因此半径2 000 m内的酒店几乎全部都在站区西侧,而在半径2 000 m外,酒店的分布数量快速上升,大部分的酒店在2 000—3 500 m的范围内集聚。

表1 案例地影响因素情况表
Tab.1 Influencing factors of study cases

案例地	与城市建成区相对位置	原址建成时间	现状建成时间	站前广场数量与关系	开发面积限制
南京站	中心站	1968年	2014年	2座,关系不紧密	限制极大
北京站	中心站	1903年	2004年	1座	限制较小
北京西站	边缘站	—	1996年	2座,关系不紧密	限制一般
苏州站	边缘站	1906年	2010年	2座,关系紧密	限制较大
重庆西站	郊区站	—	2018年	1座	限制极大
上海虹桥站	郊区站	—	2010年	1座	限制较大

资料来源:笔者自制。

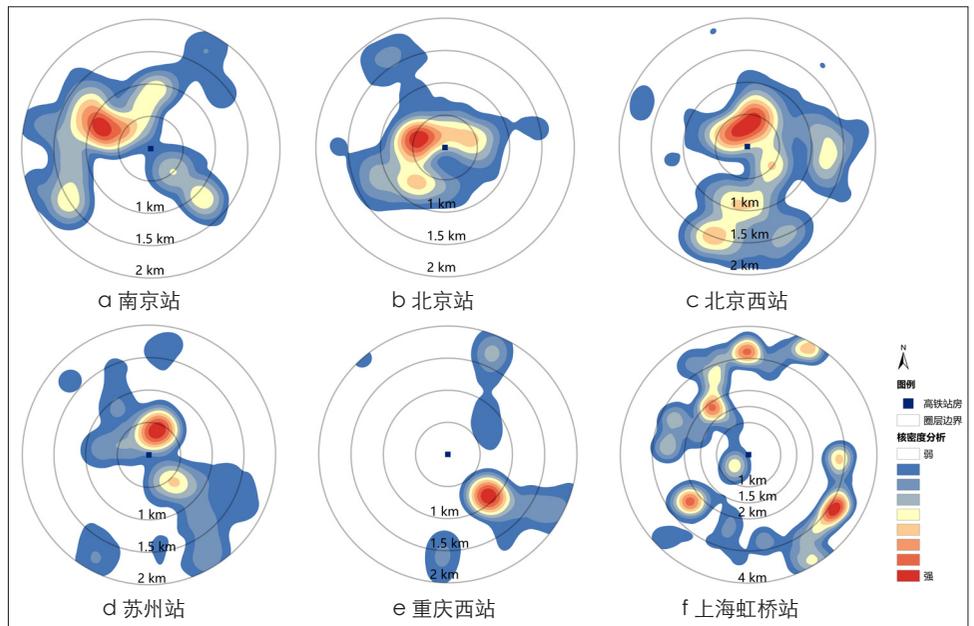


图4 案例地酒店核密度分析
Fig.4 Kernel density analysis of hotels around study cases

资料来源:笔者自绘。

为了进一步分析站区内酒店分布的总体特征,将6个站区中各圈层酒店的个数和密度进行统计,统计结果如下(见表2)。

(1) 酒店分布最多的是第一圈层,占到总数的49.7%,其次是第三圈层占26.8%,最少是第二圈层占23.5%,证明酒店分布呈现出在第一圈层集聚的趋势,符合圈层结构模型的宏观判断。

(2) 考虑到3个圈层的面积并不相同(第一圈层3.14 km²,第二圈层3.93 km²,第三圈层5.50 km²),从酒店密度的数据来看,酒店分布呈现出从第一圈层向第三圈层递减的趋势,且第一圈层的酒店密度接近整个站区平均密度的两倍。

(3) 第二圈层与第三圈层的酒店密度区别并不显著,有3个站区第二圈层的酒店密度高于第三圈层,而另外3个站区的酒店密度则相反。这说明酒店并不是第二圈层的优势业态。

3 基于站区其他要素的酒店分布分析

上节分析的是站区中辐射能力最强的要素,即高铁站点,对酒店分布的影响。为进一步分析站区中其他要素对酒店分布的影响机制,笔者选取了城市高等级路网、地铁站点和旅游景区这3种重要的空间要素,采用缓冲区分析的方法,研究这3种要素与酒店分布之间的关系^[16-17](见图5)。

3.1 酒店分布与高等级路网的相关性分析

本文使用高德地图API平台的自定义地图模块,将模块中二级及以上等级的公路组成的高等级路网作为缓冲区分析的条件,缓冲半径设置为100 m。选择二级公路(大致对应城市次干路)作为分界线是因为一级及以上公路过于封闭,出口较少,与城市关系不够紧密;而三级及以下公路的路网则太过密集,其缓冲区面积占站区总面积的比例过高,不适合分析酒店的集聚分布现象^[18]。

分析结果显示(见表3),不同站区的酒店与高等级路网的相关性差别很大;南京站区、北京站区、北京西站区中的酒店均有较明显地沿高等级路网集聚的现象;苏州站、重庆西站和上海虹桥站则没有类似的集聚现象,其中上海虹桥站高等级路网缓冲区中的酒店密度甚至低于站区整体的酒店密度。

统计来看,6个站区的高等级路网缓冲区内的酒店密度是站区整体酒店密度的1.16倍(上海虹桥站缓冲区的面积很大,有16.9 km²,拉低了统计的平均密度),但若考虑到部分站区有数量可观的不可开发酒店用地(例如山体、湖泊、交通用地等),这个倍数并不显著,即

表2 各圈层酒店个数统计表

站区	第一圈层酒店数/个	第二圈层酒店数/个	第三圈层酒店数/个	合计
南京站	48	42	24	114
北京站	81	19	15	115
北京西站	55	32	30	117
苏州站	52	20	35	107
重庆西站	17	8	20	45
上海虹桥站	9	3	17	29
平均	43.7	20.1	23.5	87.8
密度(个/km ²)	13.9	5.3	4.3	7.0

资料来源:笔者自制。

酒店分布与高等级路网的相关性不强;重庆西站和上海虹桥站的缓冲区分析图显示,酒店虽然不在高等级路网100 m缓冲区的范围之内聚集,但大多分布在与高等级路网衔接的城市支路上,也显示出沿高等级路网分布的趋势。

3.2 酒店分布与地铁站点的相关性分析

由于站区内地铁站点比较密集,若采用TOD理论的400—800 m作为缓冲半径,则覆盖了太大的面积比例,不适合分析酒店在地铁站点周边的集聚状况;因此适当缩小研究范围,以150 m(2 min步行距离)和300 m(4 min步行距离)作为两个层级的缓冲半径。

分析结果显示(见表4),不同站区的酒店与地铁站点的相关性也有不同;南京站区、北京站区和苏州站区中的相关性较强,而北京西站和上海虹桥站中则没有明显的相关性。从统计结果来看,6个站区的地铁站点缓冲区内的酒店密度是站区整体酒店密度的1.56倍,酒店分布与地铁站点布局呈现出较强的相关性;150 m缓冲区内的酒店密度略大于300 m缓冲区内的酒店密度。这说明距离地铁站越近的区域,酒店分布越密集。

3.3 酒店分布与旅游景点的相关性分析

在高德地图API平台选取“景区”的要素边界,并以200 m为半径做缓冲区分析。分析结果显示(见表5),所有站区(上海虹桥站区没有旅游景点,故排除在外)旅游景点缓冲区内的酒店密度均高于各自站区的平均密度;而5个站区缓冲区内酒店的总体密度是站区酒店整体密度的2.19倍,表明酒店与旅游景点的相关性较强。

3.4 酒店分布与等时交通圈的相关性分析

为综合分析酒店分布与站区交通之间的关系,本文将站区范围进行50 m×50 m的栅格化处理,并通过百度地图API的Python Excel模块,以车站各出口为起点,以每个栅格中心附近的POI点为路径终点,获取以城市轨道交通和步行交通为主的综合出行方式通过路径所需的时间,在ArcGIS中进行可视化处理,并对缺少POI点的栅格进行补充上色。笔者以10 min的出行范围作为第一圈层,16 min的出行范围作为第二圈层,并分析两个圈层与酒店分布状态间的相关性^{[7]38, [19]}。其中重庆西站和上海虹桥站因2 km半径范围内没有延伸出去的轨交站点,且酒店数量过少,因此暂时不做分析(见图6)。

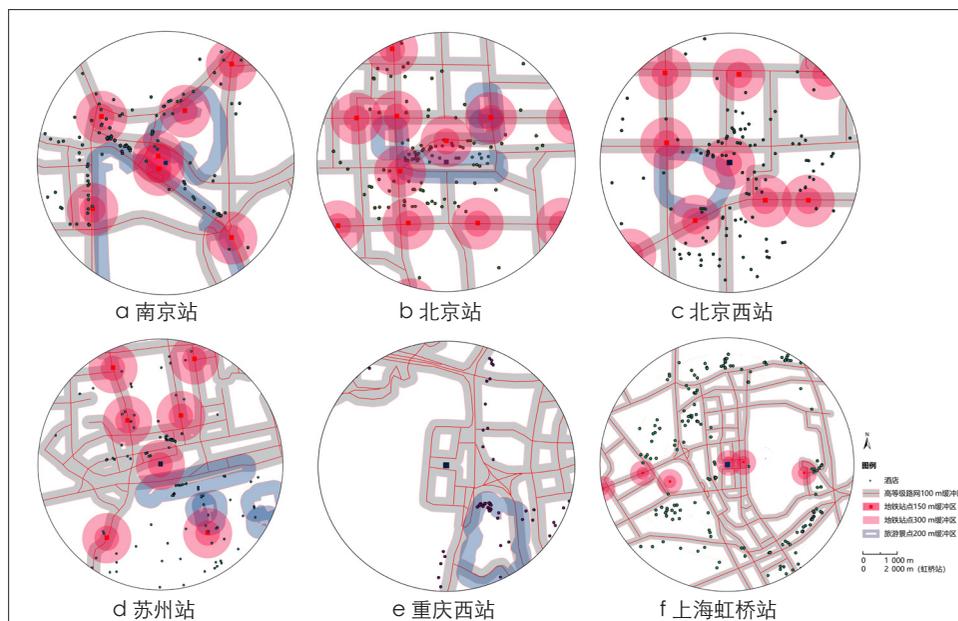


图5 案例地缓冲区分析

Fig.5 Buffer analysis of study cases

资料来源:笔者自制。

统计结果显示(见表6),酒店分布与等时交通圈的相关性十分明显,4个站区的等时交通圈中均有显著的酒店集聚现象。其中第一圈层的酒店密度是28.3个/km²,明显大于第二圈层的酒店密度,说明酒店更倾向于在第一圈层中集聚;等时交通圈中两个圈层的酒店密度均显著大于传统圈层结构中对应的酒店密度,说明等时交通圈能够更为准确地描述站区的空间结构。

4 研究结论

本文分析了6个特等站或一等站的高铁站区案例,这些案例均位于I型大城市以上规模的城市中。基于分析得出4点研究结论,但这些结论并不一定适用于较小规模城市或较低等级高铁站的站区研究。

(1) 酒店业在高铁站区有明显的产业集聚现象,证明高铁站区存在集聚经济的场所价值;最强的集聚中心通常位于第一圈层,且酒店在第一圈层的密度显著大于第二、三圈层,符合圈层结构模型对高铁站区的功能分区。

(2) 高铁站区酒店业的不均匀分布主要是由可达性差异导致的。分析酒店分布与站区内多种要素间的相关性,发现等时交通圈与酒店分布的相关性最高。这说明以高铁站点为起点的出行时间是影响站区酒店分布最重要的因素,站区内步行交通和城市轨道交通的状况影响了站区的酒店分布结构。

(3) 酒店业在高铁站区呈现出多个集聚热点区,相较于高铁圈层理论中单核心的圈层结构模型,以等时交通圈为依据的一个主核、数个次核的空间结构更能准确反映酒店的分

布特征。这说明站区的业态发展受到铁路交通和接驳交通的综合作用,这也验证了ROD模式和HSR-OD模式的合理性。

(4) 在高铁站区范围内,高等级路网、地铁站点、旅游景点等空间要素与酒店的空间分布存在一定的相关性,但是不同站区中的相关性相差很大。其中,旅游景点与酒店的相关性最为显著和稳定,而高等级路网和地铁站点独立影响酒店分布的作用有限,可以看出节点一场所模型中的“场所价值”在站区也发挥着明显的作用。

5 讨论

5.1 高铁站区酒店业的规划策略

高铁站区酒店业的规划应当从两个方面考虑:一是如何在现有站区条件下选择最合适的区域开发建设酒店,二是如何建设站区使其更适合培育出酒店产业。

研究显示,酒店倾向于在方便到达高铁站的地方集聚,这是因为高铁站是站区中最活跃的区域,吞吐着大量的人流,且人员构成中有相当一部分是外地旅客,具有较大的酒店服务需求。因此,相较于地铁站点和高等级城市道

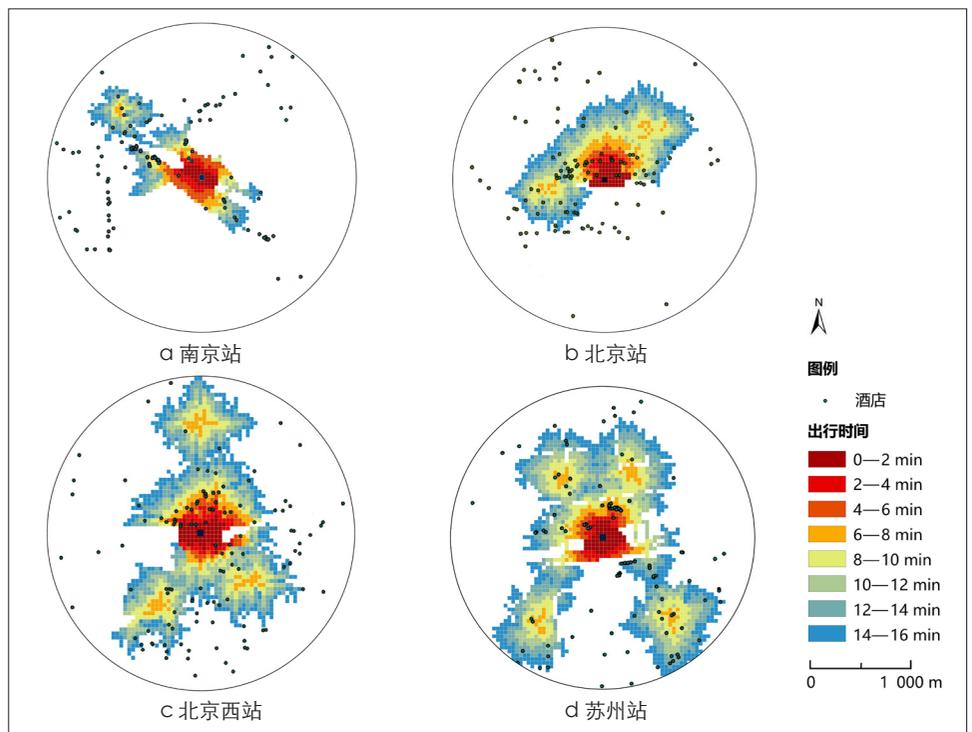


图6 站区等时交通圈分析
Fig.6 Analysis based on equal time interval transportation circle of case stations

资料来源:笔者自绘。

表3 酒店在高等级路网缓冲区的分布数据表

Tab.3 Distribution of hotels in the buffer zone of high-grade road network

站区	缓冲区内的酒店个数	缓冲区酒店分布密度 / (个/km ²)	缓冲区酒店密度与站区整体密度的倍数
南京站	93	20.1	2.28
北京站	75	12.7	1.39
北京西站	56	14.9	1.60
苏州站	45	8.9	1.05
重庆西站	19	3.7	1.03
上海虹桥站(4 km半径)	49	2.9	0.88
总计	337	8.1	1.16

资料来源:笔者自制。

表4 酒店在地铁站点缓冲区的分布数据表

Tab.4 Distribution of hotels in the buffer zone of the subway station

站区	150 m 缓冲区内的酒店个数	300 m 缓冲区内的酒店个数	300 m 缓冲区酒店分布密度 / (个/km ²)	缓冲区酒店密度与站区整体密度的倍数
南京站	18	50	15.8	1.79
北京站	12	57	12.8	1.40
北京西站	7	39	10.0	1.08
苏州站	15	33	10.5	1.24
重庆西站	—	—	—	—
上海虹桥站(4km半径)	0	7	2.9	0.88
总计	52	186	10.9	1.56

资料来源:笔者自制。

表5 酒店在旅游景点缓冲区的分布数据表

Tab.5 Distribution of hotels in the buffer zone of tourist attractions

站区	缓冲区内的酒店个数	缓冲区酒店分布密度 / (个/km ²)	缓冲区酒店密度与站区整体密度的倍数
南京站	30	13.9	1.58
北京站	30	18.9	2.06
北京西站	13	11.0	1.19
苏州站	24	15.5	1.83
重庆西站	16	18.0	5.00
上海虹桥站(4km半径)	—	—	—
总计	113	15.3	2.19

资料来源:笔者自制。

表6 等时交通圈层酒店个数统计表

Tab.6 Statistics of hotels in each equal time interval transportation circle

站区	第一圈层酒店个数	第一圈层酒店密度以及 与整体密度的倍数	第二圈层酒店个数	第二圈层酒店密度以及 与整体密度的倍数
南京站	11	20.9 个 /km ² (2.38)	22	28.4 个 /km ² (3.23)
北京站	33	41.6 个 /km ² (4.55)	26	20.7 个 /km ² (2.26)
北京西站	37	28.8 个 /km ² (3.12)	28	10.9 个 /km ² (1.18)
苏州站	32	23.0 个 /km ² (2.72)	41	12.6 个 /km ² (1.49)
总计	113	28.3 个 /km ² (4.04)	117	14.9 个 /km ² (2.13)

资料来源:笔者自制。

路,与高铁站的相对交通关系才是站区酒店业选址首先要考虑的因素。其次,高铁站区中的旅游景点也会对外地旅客产生很大的吸引力,在旅游景点附近建设酒店有其合理性。

反之,为了在站区中拓展出更多适合建设酒店的区域,则需要改善站区的交通条件,例如在铁路轨道两侧分别建设站前广场,立体化地组织步行交通,以及建设与站点接驳的城市轨道交通。其次,开发站区中的旅游项目也同样能达到培育酒店产业的作用。

5.2 站区空间结构的研究建议

本文研究的仅是站区酒店的空间分布特征,但希望能以这种选址灵活的业态为切入点,见微知著地从功能布局方面探讨站区的空间结构。本文在此提出对于站区空间结构的研究建议。

(1) 高铁站区的空间边界和空间结构受到多种因素的影响,在以往的学术研究和工程实践中,通常以同心圆圈层模型为依据来划分高铁站区的影响范围,但本文通过酒店分布分析,建议基于交通可达性来对圈层结构模型进行修正。

(2) 高铁站点促进了站区的土地利用,但这并不完全依赖于站点的交通价值溢出,而可能是与站区原有的场所价值相结合的结果,例如站区中旅游景点周边的区域受到交通价值和场所价值的双重影响而得到了更高效的开发,因此,在老城区内改建高铁站可以为该区域带来新的发展机遇。

(3) 高铁站点和城市交通可以形成良好的互动关系,通过站区的综合交通系统建设,尤其是城市轨道交通的建设,可以有效扩大高铁站区的边界,加强高铁站点集聚效应的溢出,进一步发挥高铁站对城市发展全局的推动作用。

参考文献 References

- [1] PEEK G-J, VAN HAGEN M. Creating synergy in and around stations: three strategies for adding value[J]. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2002, 1793(1): 1-6.
- [2] 桂汪洋. 大型铁路客站站域空间整体性发展途径研究[D]. 南京: 东南大学, 2018.
- [3] GUI Wangyang. Integrated development of large railway station's catchment area[D]. Nanjing: Southeast University, 2018.
- [4] 盛博. 哈尔滨市酒店业空间分布特征与影响因素研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨师范大学, 2019.
- [5] SHENG Bo. Study on the influencing factors of the spatial distribution characteristics of hotel industry in Harbin City[D]. Harbin: Harbin Normal University, 2019.
- [6] 林辰辉, 马璇. 中国高铁枢纽站区开发的功能类型与模式[J]. 城市交通, 2012, 10 (5): 41-49.
- [7] LIN Chenhui, MA Xuan. Function type and development model of HSR station in China[J]. Urban Transport of China, 2012, 10(5): 41-49.
- [8] 李传成. 高铁新区规划理论与实践[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2012.
- [9] LI Chuancheng. The theory and practice in new area planning of high-speed rail station[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2012.
- [10] 袁博. 京广高速铁路沿线“高铁新城”空间发展模式及规划对策研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2011.
- [11] YUAN Bo. Study on spatial development patterns and planning countermeasures of "high-speed railway new town" along Beijing-Guangzhou high-speed railway[D]. Wuhan: Huazhong University of Science & Technology, 2011.
- [12] 张晨阳, 钱巧云, 戴一正. 高铁圈层时空范围的修正研究[J]. 建筑技艺, 2019 (7): 36-39.
- [13] ZHANG Chenyang, QIAN Qiaoyun, DAI Yizheng. Study on revising the spatio-temporal range of "3-ring" spatial structure modelling[J]. Architecture Technique, 2019(7): 36-39.
- [14] BERTOLINI L, SPIT T. Cities on rails: the redevelopment of railway station areas[M]. London: New York: E & FN Spon, 1998.
- [15] 陆林, 邓洪波. 节点—场所模型及其应用的研究进展与展望[J]. 地理科学, 2019, 39 (1): 12-21.
- [16] LU Lin, DENG Hongbo. Progress and prospect of the node-place model and its application[J]. Scientia Geographica Sinica, 2019, 39(1): 12-21.
- [17] 李蕾, 郎益顺. 基于高铁枢纽地区综合开发的
- [18] ROD模式解析[J]. 新建筑, 2011 (2): 109-113.
- [19] LI Lei, LANG Yishun. Analysis of ROD mode based on integrated development of high-speed railway transit[J]. New Architecture, 2011(2): 109-113.
- [20] 姚涵, 柳泽, 刘晓忱. 高速铁路影响下城市空间发展的特征、机制与典型模式——以京沪高速高铁为例[J]. 华中建筑, 2015, 33 (5): 7-13.
- [21] YAO Han, LIU Ze, LIU Xiaochen. Spatial characteristics, influencing mechanism and typical model of urban spatial development along high speed rail: a case study of Beijing-Shanghai express railway[J]. Huazhong Architecture, 2015, 33(5): 7-13.
- [22] 李玲. 高铁站区发展的影响因素研究——以京沪高铁站区为例[D]. 北京: 北京交通大学, 2019.
- [23] LI Ling. Research on factors affecting the development of HSR station area: taking Beijing-Shanghai HSR station areas as an example[D]. Beijing: Beijing Jiaotong University, 2019.
- [24] 刘果. 高铁网络对节点场的影响机理研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2017.
- [25] LIU Guo. Research on the effect mechanism of high speed rail network on nodal zone[D]. Chongqing: Chongqing University, 2017.
- [26] MOHÍNO I, DELAPLACE M, DE UREÑA J M. The influence of metropolitan integration and type of HSR connections on developments around stations. The case of cities within one hour from Madrid and Paris[J]. International Planning Studies, 2019, 24(2): 156-179.
- [27] 张珣, 钟耳顺, 张小虎, 等. 2004—2008年北京城区商业网点空间分布与集聚特征[J]. 地理科学进展, 2013, 32 (8): 1207-1215.
- [28] ZHANG Xun, ZHONG Ershun, ZHANG Xiaohu, et al. Spatial distribution and clustering of commercial network in Beijing during 2004-2008[J]. Progress in Geography, 2013, 32(8): 1207-1215.
- [29] 张然, 赵寰寰. 北京四合院酒店时空分布规律及影响机制研究[J]. 现代城市研究, 2018 (6): 59-66.
- [30] ZHANG Ran, ZHAO Huanxi. The research on temporal and spatial distribution of Siheyuan theme hotel in Beijing and the mechanism of influence[J]. Modern Urban Research, 2018(6): 59-66.
- [31] KIM J, LI Y-T, SCHMÖCKER J-D. Regional heterogeneity in Taiwan HSR demand developments: station accessibility and its effect on usage adoption[J]. European Planning Studies, 2019, 27(3): 555-573.
- [32] 陈严武, 韦福安. 特色村镇与A级景区的空间关系及协同发展——以广西为例[J]. 旅游学刊, 2020, 35 (3): 113-126.
- [33] CHEN Yanwu, WEI Fuan. Spatial relations and coordinated development of characteristic villages and a-level scenic spots in Guangxi[J]. Tourism Tribune, 2020, 35(3): 113-126.
- [34] 梁琛, 李亚飞. 基于改进的时间圈层界定北京空港经济区范围[J]. 中国科技论文, 2018, 13 (19): 2258-2264.
- [35] LIANG Chen, LI Yafei. Determination of the scope of Beijing airport economic zone based on the improved time circle[J]. China Sciencepaper, 2018, 13(19): 2258-2264.