

# 预测轨道交通建设对河谷型城市商业空间的影响

——以兰州市为例

陈 玺, 连 华

(兰州交通大学建筑与城市规划学院, 兰州 730070)

**摘要:** 随着城镇人口数量剧增、城镇化率持续上升,加之河谷地形对城市发展的限制导致兰州市城区交通拥堵情况加剧。为缓解城市交通压力,高效、低耗的轨道交通登上了兰州城市建设舞台。在轨道交通建设的影响下城市商业空间必然会发生变化。梳理了兰州市商业存在的问题和轨道交通的建设历程,以 1、2 号线建设历程为时间线,总结了轨道交通建设对兰州市商业空间影响的规律,预测了未来轨道交通继续完善下兰州市商业空间的变化。

**关键词:** 轨道交通; 商业空间; 兰州市

**中图分类号:** U231 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)04-0308-10

城市化进程的加速、城市人口数量剧增、城市交通压力不断加大、城市土地资源短缺等问题遏制城市发展,公共交通已经成为中国城市建设的发展方向<sup>[1-2]</sup>。尤其对于河谷型城市,其发展空间比较有限,城市用地更为紧张,促进公共交通出行成为城市可持续发展下城市问题解决的关键<sup>[3]</sup>。兰州市作为典型河谷型城市,南北方向发展受限,沿黄河发展成为主要方向<sup>[4]</sup>。由于河谷地形易形成单中心集聚的空间格局,而高度集聚的区域会导致交通拥堵问题,河谷型城市的交通问题研究成为热点。杨永春<sup>[5]</sup>指出制约河谷型城市发展的基本因素之一就是城市交通网络格局;米均<sup>[6]</sup>总结了兰州市区道路网问题,提出形成道路网和轨道交通路的综合交通网络体系的解决办法;丁大朋<sup>[7]</sup>研究成果显示网格状骨架结构的轨道交通路网可以有效解决河谷型城市的交通矛盾;吴才锐等<sup>[8]</sup>提出以城市公共交通走廊引领河谷型城市发展和用地拓展。可见,制约河谷型城市发展的因素之一就是城市交通问题,而发展城市公共交通路网体系是解决城市交通问题的有效途径,作为城市公共交通最高效的轨道交通,其建设将缓解城市交通压力、激发城市空间活力、催生沿线商业空间的繁荣,推动城市经济发展<sup>[9-10]</sup>。

2023 年,中国城市轨道交通协会公布的《城市轨道交通年度统计分析报告》显示,截至 2023 年底,中国大陆地区共计 59 座城市开通城市轨道交通,其

中,拥有地铁运营的城市共计 41 座<sup>[11]</sup>。伴随着轨道交通日益成为城市公共交通的主要方式,城市交通发展与城市发展的互动关系的研究也日益增多。谭章智等<sup>[12]</sup>以广州市 2、8 号地铁线路为例,利用遥感影像数据和兴趣点(point of interest, POI)数据,剖析了 2000—2015 年地铁站点影响范围内土地利用的变化;周扬等<sup>[13]</sup>指出轨道站点周边空间利用率低等问题,并为提升站点周边活力提供了策略;杨静等<sup>[14]</sup>构建空间 Logistic 回归模型,探讨了土地利用和站点职住功能之间的关系;王春才等<sup>[15]</sup>指出城市交通与城市空间通过“交通可达性”相互作用;叶淙等<sup>[16]</sup>提出轨道交通站点内的高密度开发和站点外的低密度开发形成了城市空间新结构化;王中奇等<sup>[17]</sup>利用 POI 数据,分析深圳市地铁站点周边土地利用方式,并对站点进行分类,提出同一类型的站点可采用相似的发展模式。从已有研究来看,轨道交通对城市的影响可分为两个方面:一是轨道交通建设直接对城市土地利用类型的影响,二是轨道交通影响城市土地利于类型进而影响城市空间。而商业用地作为城市用地中最主要的用地方式之一,商业空间的演变会导致职住用地的变化,进而导致城市空间整体发展。

## 1 研究区概况

兰州市位于西北内陆地区,是甘肃省省会城市,

**收稿日期:** 2024-08-30

**作者简介:** 陈玺(1999—),男,甘肃天水人,硕士研究生,研究方向为城乡规划理论与方法;连华(1977—),女,河南项城人,副教授,硕士研究生导师,研究方向为城乡规划理论与方法、城市设计等。

是全省政治、文化和经济中心,是丝绸之路经济带重要节点和全国综合交通枢纽、西北地区的商贸中心城市。兰州市内黄河由西向东穿城而过,南北群山环绕,是典型的河谷型城市。主城区包括城关区、七里河区、安宁区和西固区,兰州市主要的商业活动发生在这四个区<sup>[18]</sup>(图 1)。2023 年,全市常住人口为 442.51 万人,地区生产总值为 3 487.3 亿元,人均生产总值为 78 894 元,社会消费品零售总额为 1 796.3 亿元,各项指标在西北地区省会城市处于中上水平。

## 2 兰州市轨道交通概况

相比于其他省会城市,兰州市轨道交通建设起步较晚。根据《兰州市城市轨道交通新一轮线网规划》(图 2),规划远期线网五条,其中,大运量骨干线为 1、2 号线,中运量辅助线路为 3、4、7 号线;在远期线网规划的基础上,为了保证城市未来发展,预留规划远景线网五条,即链接兰州新区的 5 号线廊道、3 号线与 4 号线延伸廊道、2 号线支线及 8 号线<sup>[19-20]</sup>。兰州市 1 号线一期工程西至西固区陈官营站,东至城关区东岗站,串联了主城区四区,已于 2019 年通车运营;2 号线一期工程分布在城关区内,由南边东方红广场站至北边雁白大桥站,加密了城关区内部的联系、解决了城关区南北交通问题,目前,兰州市轨道交通的基本骨架由这两条线构成。

## 3 轨道交通建设前兰州市商业存在的问题

### 3.1 商业发展受交通条件限制

特殊的“两山夹一河”地形使得兰州城市交通发

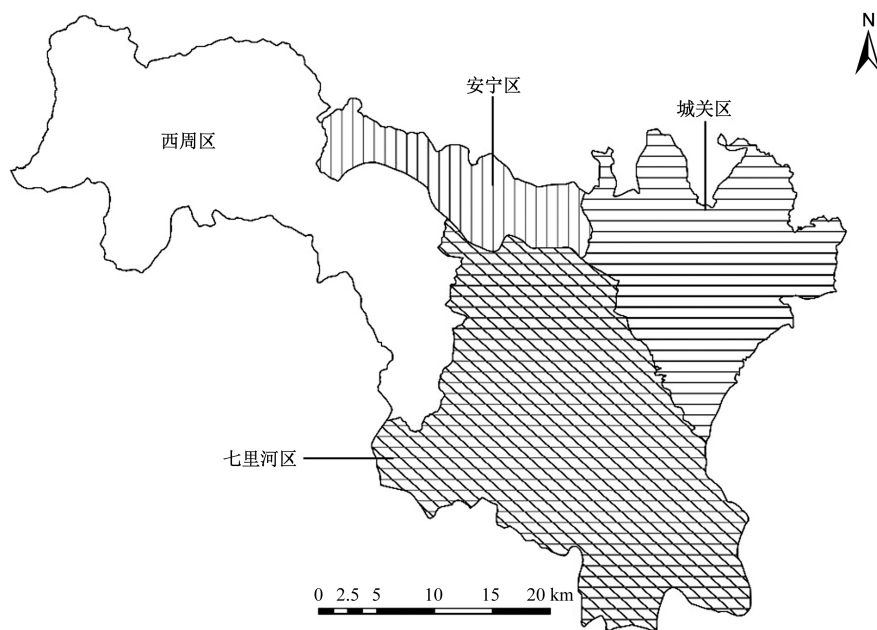
展缓慢。东西向是兰州市城市发展的主要方向,东西向的几条城市主干道承担兰州市大部分的交通流量,受到通用地条件的限制,道路宽度并不能满足目前兰州市日益增长的交通运输需求。七里河区和城关区是兰州市商业发展最为发达的两个城区,而在七里河区城区和城关区城区交界处,由于受南北两山地形影响,形成蜂腰路段,日常交通拥堵情况严重,阻碍区域人流、物流的流通,进而影响商业发展。

### 3.2 商业布局不合理

城关区是全省的政治、经济、文化中心。2022 年,城关区城镇人口约为 148.38 万人,占兰州市城镇人口的 40%,人口密度为 0.72 万人/ $\text{km}^2$ ,而同为西部省会城市、河谷型城市的西宁市城中区人口密度仅为 0.21 万人/ $\text{km}^2$ <sup>[21]</sup>。特殊的职能和高密度的人口促使城关区成为兰州市商业布局最多的区县,兰州市很多最早的商圈分布在城关区,七里河区有少量分布,其他区县基本空白。这就导致兰州市商业分布出现以城关区为中心发展的单中心格局,面对城市超 400 万的常住人口,这样的商业布局是不合理的。

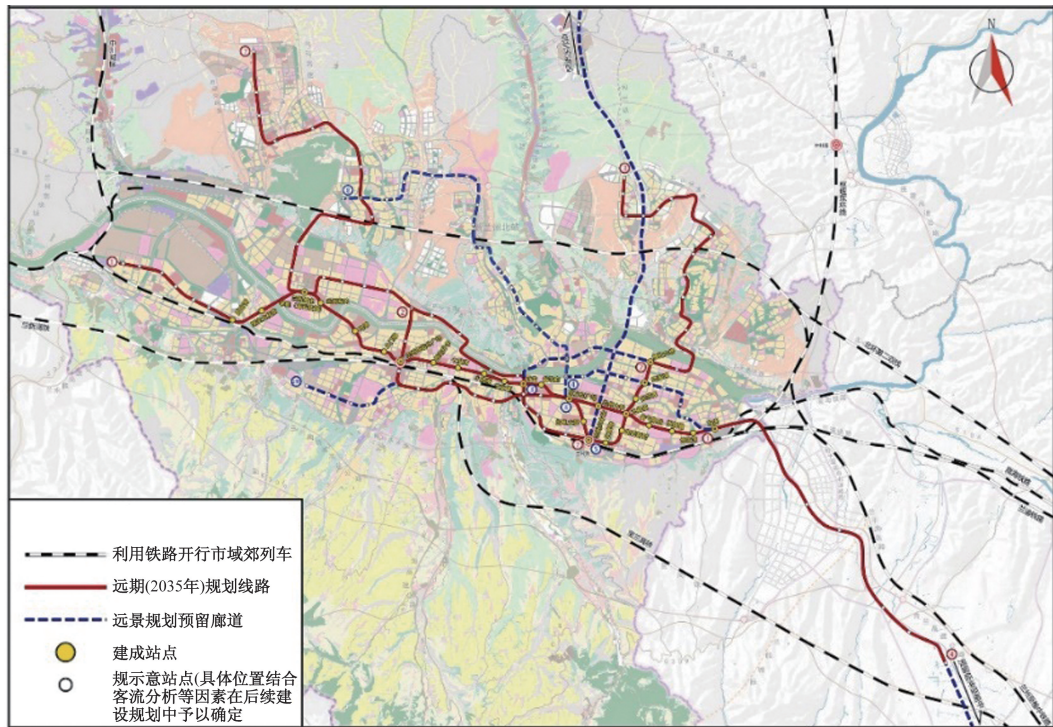
### 3.3 商业特色不明显

兰州市是丝绸之路经济带的重要节点城市,作为唯一一座黄河穿城而过的省会城市,它拥有鲜明的黄河文化和西北地域文化。纵观兰州市商业发展,并未形成自己独特的商业特色,无论是西关十字商圈的亚欧大厦、西单商场还是西站十字商圈的西太华商厦都表现出功能类似的特点。



基于审图号为 GS(2022)1873 号标准地图制作,底图无修改

图 1 研究区概况



数据来源于兰州市自然资源局

图 2 兰州市城市轨道交通新一轮线网规划

## 4 城市轨道交通建设对商业空间的影响

### 4.1 轨道交通线网建设初始阶段——商圈分布极不均衡

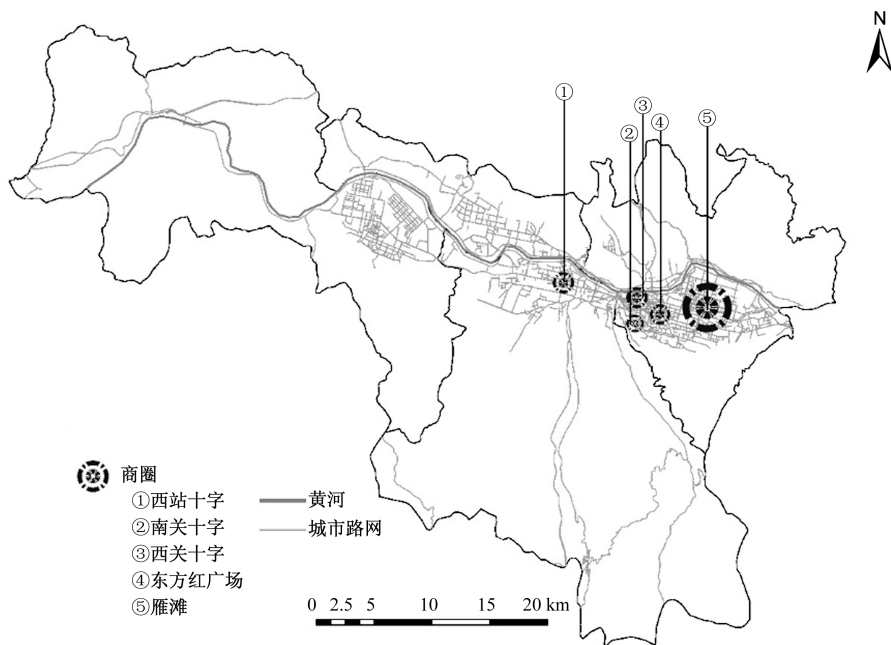
2014 年以前,兰州市商业发展主要依靠一些旧商圈,新兴商业体较少。兰州市商圈的迅速发展可以追溯到 20 世纪 90 年代后期,南关十字、西关十字、东方红广场形成了兰州市最早的三角商圈,再加上后期发展起来的西站十字商圈和雁滩商圈基本构成轨道交通建设初始阶段的兰州市商业格局(图 3)。西站十字商圈位于七里河区,是七里河区最主要的商业聚集地,主要包括建兰路步行街以及万辉国际广场、黄金大厦、西太华商场等项目。南关十字、西关十字、东方红广场及雁滩商圈均位于城关区。南关十字商圈以百安商厦为中心,辐射范围较大;西关十字商圈内各大商业体集聚,囊括张掖路步行街、亚欧商厦、西单商场、新世界百货等,商圈北方向就是中山桥,优越的地理位置以及丰富的商业业态使西关商圈常年占据兰州市商圈龙头位置;东方红广场依托国芳百货,是兰州市老牌商圈之一,其辐射范围到皋兰路商业街;《兰州市第一版城市总体规划》清晰地标注了雁滩各个小摊的范围,占据城关区较大的面积,雁滩商圈最早的商场是欣大百货,随着城关万达广场的开业,雁滩商圈

成为兰州市第一个城市综合体。

总的来看,兰州市轨道交通线网建设初期,兰州市商圈主要分布在城关区、七里河区,空间分布极不均衡,商业分布呈现单中心的空间格局,城关区在这个阶段拥有极大的优势,七里河区北接安宁区、东连城关区、向西可达西固区,是兰州主城区四区的连接枢纽,自身交通条件相较于西固区和安宁区优秀,更能促进商业发展。

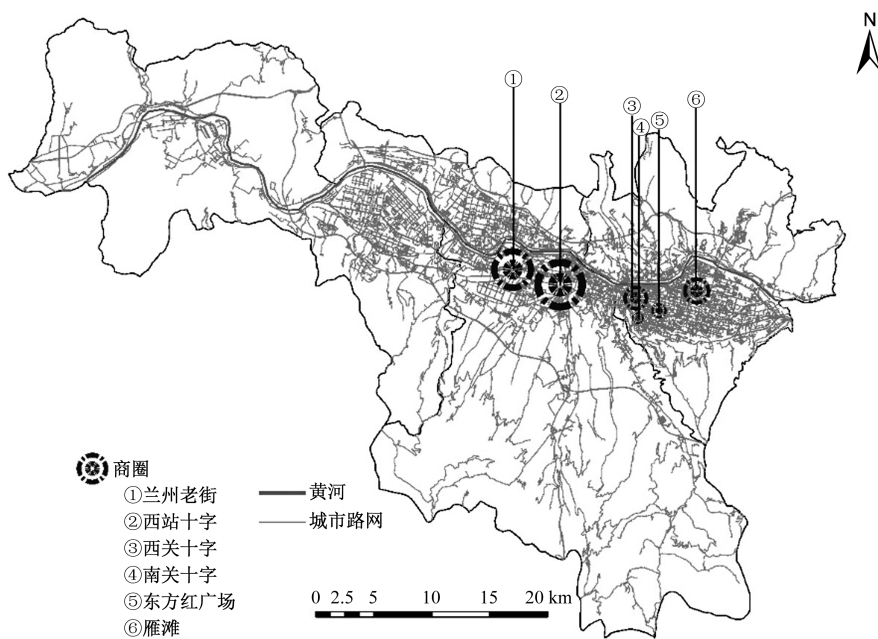
### 4.2 轨道交通线网初具雏形阶段——城市商业中心的西移

伴随着兰州市第一条地铁——轨道交通 1 号线一期工程正式运营,城市商业中心也发生了改变。从图 4 可以看出,兰州商业中心正在往西部转移,2019 年,兰州中心商业综合体正式开业,凭借自身的特色和商业综合性,一跃成为真正意义上的“兰州中心”,同年,中天健广场开业,作为特色商业街区,中天健广场的加入为西站十字商圈注入了新的活力。轨道交通 1 号线的开通为兰州中心带来庞大的客流量,根据 2019 年兰州地铁站点客流量统计数据,西站十字站日均客运量和年累计客运量均排第一,其次是西关十字站,便利的交通为商圈的发展提供了条件,西站十字商圈和西关十字商圈成为城市商圈中的翘楚。兰州老街位于城市新中心——



基于审图号为 GS(2022)1873 号标准地图制作,底图无修改

图 3 轨道建设初期商圈分布



基于审图号为 GS(2022)1873 号标准地图制作,底图无修改

图 4 轨道建设初具雏形时期商圈分布

马滩,紧邻西北大型交通枢纽——兰州西站,又借助 1 号线马滩站拥有强大的客流量,相较于兰州中心更为新兴、现代化的商业模式和相对成熟但更为保守的西关十字,兰州老街在极具历史文化背景下又不缺失满足游客一站式吃喝玩游购的需求,实现了文和旅的高效结合。金城中心的开业弥补了西固区现代化大型商业综合体的空白,西

固区作为兰州市的核心工业区,其商业发展比其他几个区较为缓慢,区域居民的购物需求只能穿越拥堵的城市去往七里河区、城关区,金城中心的建设实现了居民吃喝游玩购的一站式需求,而地铁 1 号线的建设也保障了其他区域居民来金城中心游玩的交通需求。

相较于 2019 年前的城市商业布局,轨道交通

1 号线开通运营后城市商业布局更为均衡,兰州市商业布局不再以城关区一家独大,城市商业单中心格局现象得到缓解,城市发展开始向西移动,七里河区成为城市新的商业中心,但安宁区和西固区商业发展仍较为缓慢。

#### 4.3 轨道交通线网进一步建设阶段——城市商业布局趋于均衡

2023 年是兰州市商业蓬勃发展的一年。这一年,兰州市商业发展可以分为两个部分,一部分是新兴商业的落地,另一部分是老商圈的更新(图 5)。新兴商业包括吾悦广场和万达茂。吾悦广场落地安宁区,早在 2016 年,安宁区就提出打造“城市副中心”的口号,而在 2019 年后的城市发展中可以清晰地看到兰州城市发展的西移,安宁区作为甘肃省最大的科教区,分布有 17 所大中专院校,拥有庞大的年轻消费人群,在此背景下,吾悦广场打破安宁区传统业态单一的商业发展,弥补了安宁区大型综合商业体的缺失,其靠近地铁 1 号线兰州海关站,紧邻甘肃农业大学和兰州城市学院,成为安宁区的商业中心。近 10 年来,七里河区成为城市商业发展最为快速的区域,万达茂比邻兰州奥体中心,与地铁 1 号线衔接,是七里河区继兰州中心后又一个大型商业综合体。老牌商圈的更新则是东方红广场商圈,作为轨道交通 1、2 号线的换乘点,东方红商圈既有商业基础又有便利的交通条件,万象城商体的加入又将东方红商圈推入兰州商业发展的首列。

目前,兰州市已经形成以七里河区、城关区为主,安宁区、西固区为辅的商业空间体系。

七里河区商业空间主要由西站十字商圈(图 6)、万达茂(图 7)和兰州老街(图 8)构成,总得来看,七里河区商业发展还是以西站十字商业为基础,万达茂和兰州老街借助地铁奥体中心站和马滩站成为新的城市商业圈。

城关区的商业空间主要是由西关十字商圈(图 9)、东方红广场商圈(图 10)和雁滩商圈(图 11)构成,城关区的商业发展都较为成熟,西关十字商圈、东方红商圈和雁滩商圈都在自身原有的商业基础上进行了更新。

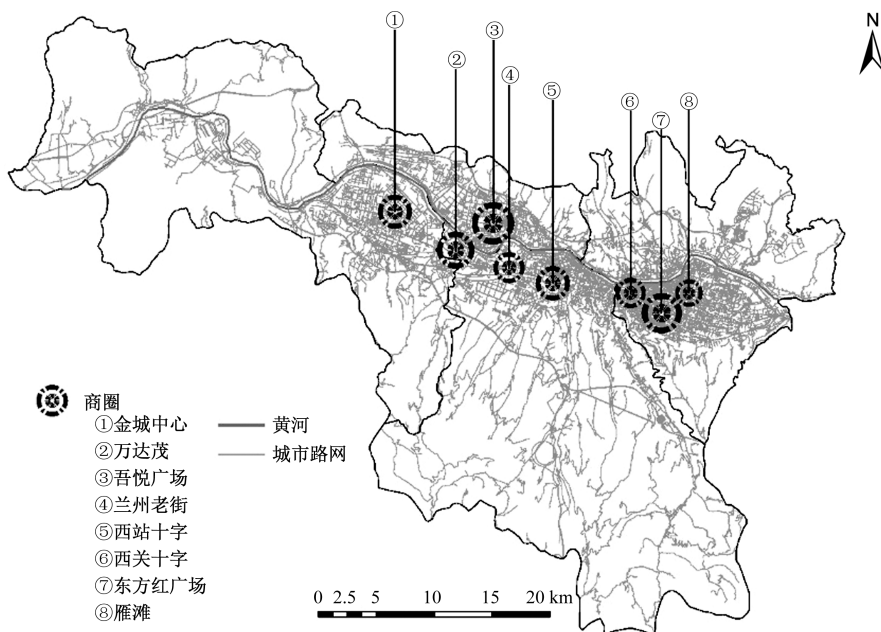
西固区和安宁区商业发展都比较晚,金城中心(图 12)和吾悦广场(图 13)都是兰州市轨道交通建设中的新兴商业代表。

## 5 预测兰州市商业空间布局

### 5.1 商业空间形成的过程

城市交通的发展必定改变城市空间格局,进而影响城市商业空间布局,同样的,城市空间布局也决定着城市交通布局,轨道交通建设和城市商业空间布局是互相影响的,本文侧重研究轨道交通建设对城市商业空间布局的影响,综合来看,在轨道交通建设影响下兰州市商业空间的变化可以分为三个方面。

(1)老牌商圈的没落。以此类为代表的是南关十字商圈,作为兰州市最早的几大商圈之一,南关



基于审图号为 GS(2022)1873 号标准地图制作,底图无修改

图 5 轨道线网进一步建设时期商圈分布



图 6 西站十字商圈



图 7 万达茂

十字既有自己的商业特色——南关民族风味一条街,又具有丰富的商业业态,但在西关十字商圈崛起的背景下,南关十字商圈越发暗淡。相比于西关十字商圈的正宁路夜市、大众巷夜市,南关十字夜市不被外地游客所知,而且西关十字交通比南关十字更为便利,西关十字本就是兰州市公交的枢纽站,又加上轨道交通 1 号线的加持,游客必然会选择可达更为方便和名气更大的西关十字,可以说交通条件也成为限制南关十字商圈发展的一大因素。

(2) 新兴商圈的加入。以轨道交通线网的建设

为背景,兰州市近 10 年的商业发展是以新兴商圈的加入为主的,这与城市发展方向是密不可分的,受地形影响的兰州市只有东西方向有较大的发展余地,东方向的城关区已经拥有较为成熟的商圈,所以新兴商业布局大多都布局在城关区以西,较为明显的是七里河区的商业发展,相比于 2014 年前的商业发展,七里河区的商业发展在质量、数量上都有很大的提升。

(3) 老牌商圈的更新发展。在城市发展的进程中,自然而然地会淘汰一些老商圈,这就要求老商

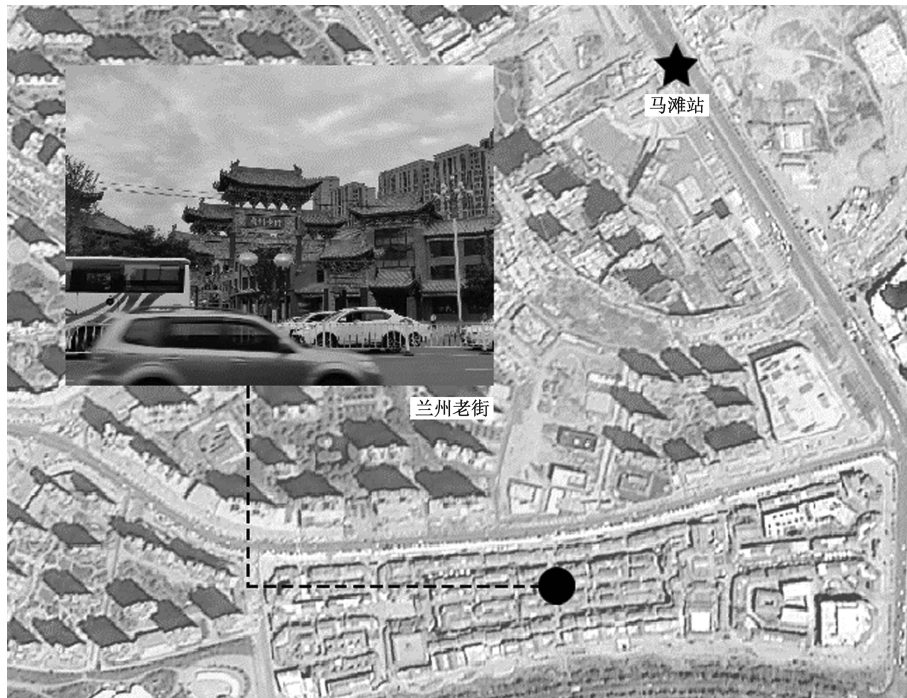


图 8 兰州老街

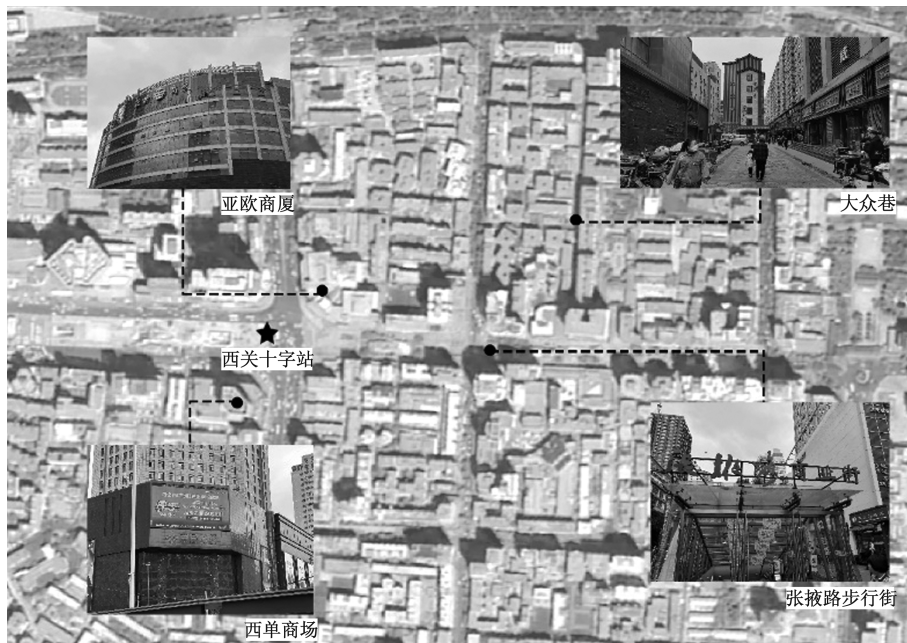


图 9 西关十字商圈

圈更新自身。东方红广场位于城关区的核心位置，曾经是城市重要的地标广场，是轨道交通 1、2 号线的换乘点，在自身具有的优势下，引进“万象城”项目，为东方红商圈在各新兴商圈中夺得一席之地。

### 5.2 预测结果

(1) 轨道交通辐射范围之外商业的没落。由于受河谷地形限制的影响，兰州市未来轨道交通建设

还是以东西走向为主，辐射范围不大，轨道交通会将大量的人流引到沿线的商业体，远离地铁的商业自然而然地会失去竞争力，这些商业用地也将被周边用地取代。

(2) 新商圈的加入。从兰州市轨道交通 1、2 号线建成历程来看，未来城市商业会出现多个新兴商圈，根据《兰州市第四版城市总体规划（2011—

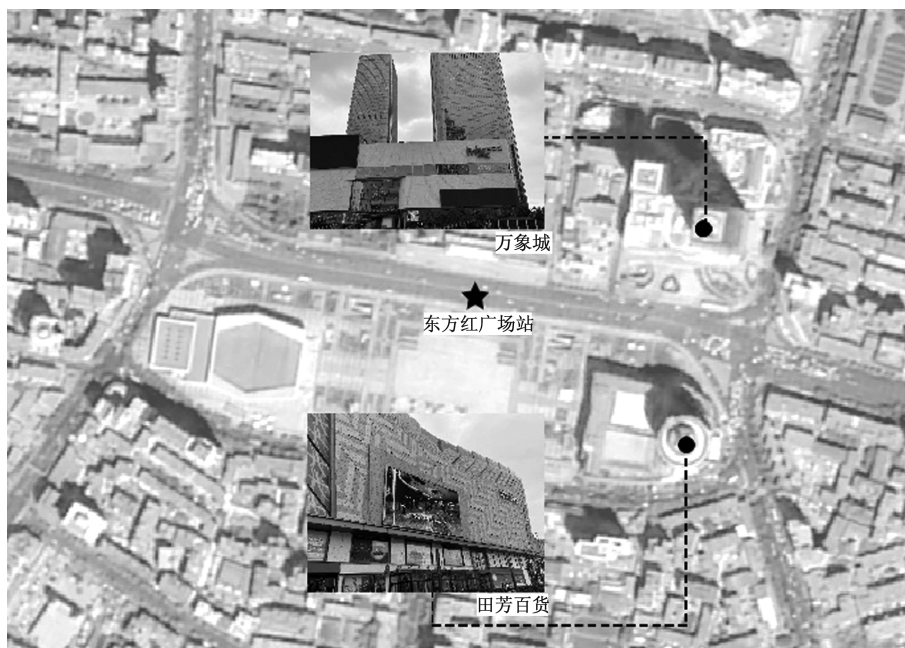


图 10 东方红广场商圈



图 11 雁滩商圈

2020)》,兰州市规划形成 2 个市级商业主中心:城关区、安宁区;3 个市级商业副中心:东岗、七里河区和西固区,以及多个组团级和居住区级配套商业,目前城关区和七里河区已经具备市级商业主中心和市级商业副中心属性,在城市中心西移的政策背景影响下,安宁区、西固区会涌现出更多的新兴商业,以 2 号线为例,未来线网规划更多注重七里河区和安宁区的联系,这将会为安宁区带来更大的人流

量,其西起始站十里店的区位条件也将会得到极大的提升,会催动安宁区商业发展,在其附近的各大高校大学生将成为主要的消费群体。

(3)老商圈的升级。老商圈升级一般都具有强大的人流量作为条件,兰州火车站是兰州市最早的门户,周边商业较多,在未来兰州火车站站会作为 7 号线和 2 号线的换乘站,成为城关区南部城区主要的地铁交通枢纽,再加上雁滩商圈对其的带动作

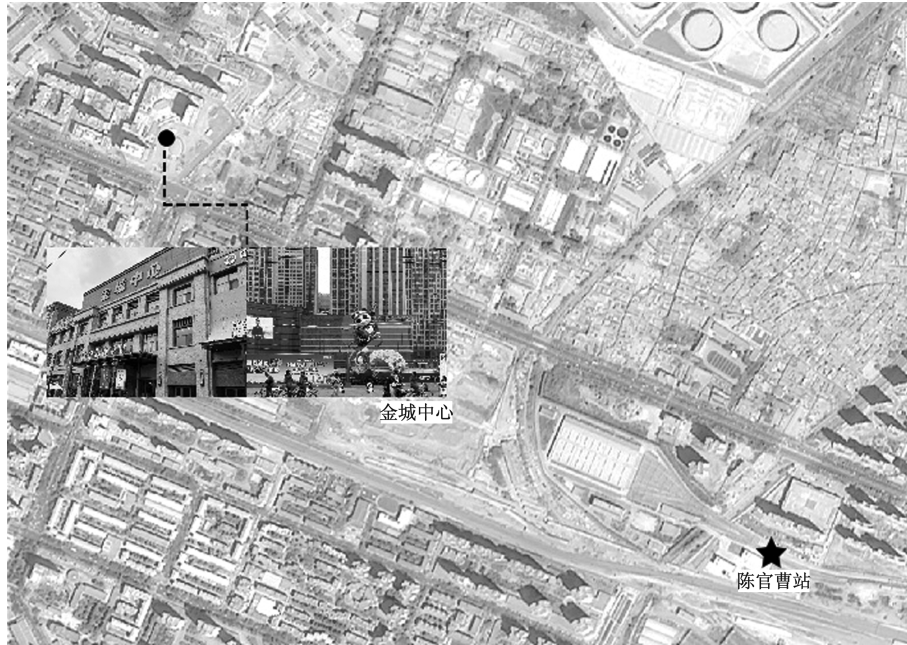


图 12 金城中心

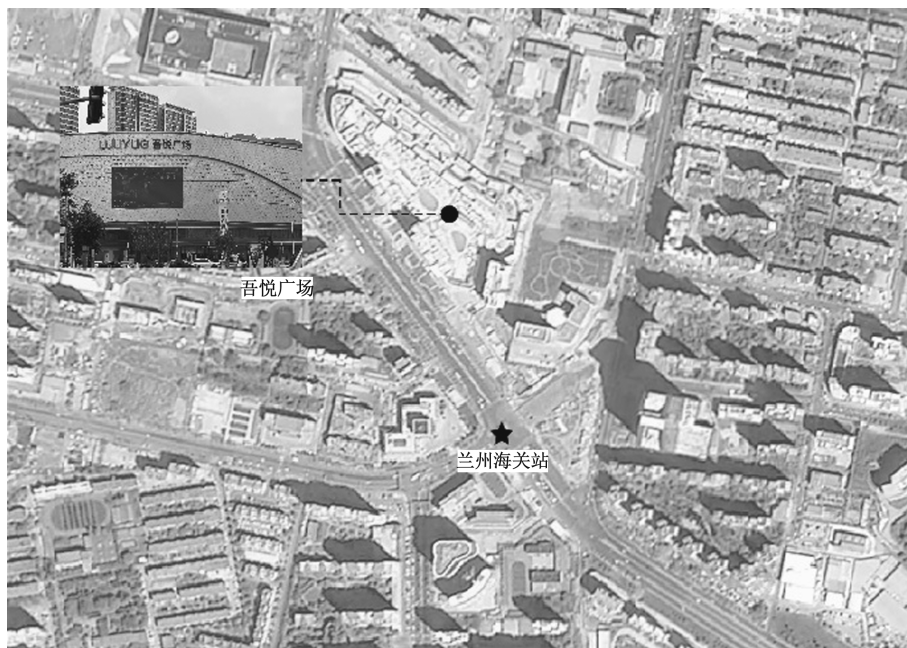


图 13 吾悦广场

用,兰州火车站商圈未来会迎来升级。与此条件相同的是五里铺站,五里铺的商业体系比兰州火车站更为完善,目前已经作为 1、2 号线的换乘站,比兰州火车站更有望先一步完成商圈的升级。

### 5.3 商业空间布局建议

从兰州市目前形成的主要商业空间来看,拥有地铁站点已经是商业形成或商业升级的必要条件。利用轨道交通的运输能力和辐射效应,设计大型商业体

和轨道交通的有效衔接,引导大型商业体向区级商业中心的转变,在未来城市形成多中心的商业空间格局。针对兰州市,考虑河谷地形东西向的主要运输能力,以 2 号线建设为契机,逐步形成安宁区城市商业副中心;以已建成 1、2 号线为资本,促进沿线商业与地铁的有效结合,为即将没落的商业带来客流量,完成老旧商业的升级转型,打造不同的商业定位,形成特色分明的商业布局,提升自身商业竞争力。

## 6 结论

自然生态环境和土地资源的制约促使河谷型城市沿河谷呈带状组团蔓延,城市的中心城区往往会成为城市的商业集聚区,这样的布局很容易出现不均衡、单中心的问题,而道路演化对河谷型城市形态的影响又是极大的。轨道交通作为新型的城市公共交通,以其高效、运量大的特点,不仅极大缓解了城市交通压力,还改变了沿线城市土地利用类型、方式及强度。河谷型城市要充分把握轨道交通建设的时机,来重构城市商业空间布局、调整城市商业结构、拉动沿线商业发展,对未来城市空间格局产生深远的影响。

### 参考文献

- [1] 黄建欣, 龚蔚霞, 张金林, 等. 城市轨道交通站点周边建成环境对地铁客流量的影响研究——以深圳市为例[J]. 上海城市规划, 2023(6): 47-54.
- [2] 周培培, 袁雷, 吴薇薇. 预测轨道交通建设对城市商业空间的影响——以南通地铁 1、2 号线为例[J]. 江苏建筑, 2018(2): 23-25.
- [3] 刘芳林, 陈玮, 高磊. 西宁市河谷带型城市轨道交通线网规划优化研究[J]. 城市轨道交通研究, 2023, 26(12): 103-107.
- [4] 顾晶晶, 冶运涛, 何毅, 等. 河谷盆地型城市扩张的时空与驱动力分析——以兰州市为例[J]. 科学技术与工程, 2021, 21(19): 8120-8128.
- [5] 杨永春. 中国河谷型城市研究[J]. 地域研究与开发, 1999(3): 61-65.
- [6] 米均. 山地城市道路网规划基本问题探讨——以兰州市区为例[J]. 黑龙江交通科技, 2017, 40(9): 200-201.
- [7] 丁大朋. 河谷带状城市轨道交通线网规划研究[J]. 铁道运输与经济, 2017, 39(S2): 112-118.
- [8] 吴才锐, 李铭, 王涛, 等. 山地河谷型城市综合交通发展策略研究——以西宁市为例[C]//中国城市规划学会, 兰州市人民政府. 共享与品质——2018 中国城市规划年会论文集(06 城市交通规划). 杭州: 江苏省城市规划设计研究院, 2018: 11.
- [9] 芦有鹏. 兰州市交通拥堵问题及对策分析[J]. 交通科技与经济, 2013, 15(4): 105-109.
- [10] 王梓洋, 石培基, 石晶, 等. 河谷城市空间扩展的生态效应——以兰州市主城区为例[J]. 资源科学, 2023, 45(12): 2385-2399.
- [11] 中国城市轨道交通协会. 城市轨道交通 2023 年度统计和分析报告解读[J]. 城市轨道交通, 2024(4): 15-17.
- [12] 谭章智, 李少英, 黎夏, 等. 城市轨道交通对土地利用变化的时空效应[J]. 地理学报, 2017(5): 850-862.
- [13] 周扬, 邵天元, 钱才云. 南京市城市轨道交通站点周边地区建成环境对居民活动的影响——基于梯度提升决策树与 SHAP 解释模型的分析[J]. 科学技术与工程, 2023, 23(17): 7509-7519.
- [14] 杨静, 邢淑美, 饶海洋, 等. 站域土地利用对地铁车站职住功能的影响[J]. 科学技术与工程, 2024, 24(23): 10050-10056.
- [15] 王春才, 赵坚. 城市交通与城市空间演化相互作用机制研究[J]. 城市问题, 2007(6): 15-19.
- [16] 叶淙, 叶桢翔. 基于轨道交通 TOD 模式的城市场空间新结构化[J]. 科技导报, 2023, 41(24): 66-73.
- [17] 王中奇, 李鹏林. 基于 POI 数据城市空间与轨道交通关系研究[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2023, 55(6): 834-839.
- [18] 张志斌, 王凯佳. 基于 POI 数据的兰州市商业网点及其空间结构[J]. 开发研究, 2018(4): 80-86.
- [19] 张志斌, 陈龙, 张亚丽, 等. 兰州市轨道交通对城市时空格局影响初探[J]. 西北民族大学学报(自然科学版), 2019, 40(2): 66-74.
- [20] 兰州市城市轨道交通新一轮线网规划方案公示[J/OL]. (2023-08-08) [2024-08-02]. [https://zrzyj.lanzhou.gov.cn/art/2023/8/8/art\\_10404\\_1259564.html](https://zrzyj.lanzhou.gov.cn/art/2023/8/8/art_10404_1259564.html).
- [21] 兰州市统计局国家统计局兰州调查队. 2022 年兰州市国民经济和社会发展统计公报[N]. 兰州日报, 2023-04-14(005).

## Predicting the Impact of Rail Transit Construction on Commercial Space in River Valley Cities: Taking Lanzhou City as an Example

CHEN Xi, LIAN Hua

(School of Architecture and Urban Planning, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou730070, China)

**Abstract:** With the drastic increase of urban population, urbanization rate continues to rise, coupled with the river valley terrain on the urban development of the limitations, Lanzhou City urban traffic congestion situation is intensified. In order to alleviate the pressure of urban traffic, efficient and low-consumption rail transit has been on the stage of Lanzhou city construction. Under the influence of rail transit construction, urban commercial space is bound to change. Combed through the problems of Lanzhou city business and the construction history of rail transit, the construction history of Line 1 and Line 2 was taken as the time line, the law of the impact of rail transit construction on Lanzhou city business space was summarized, and the changes of Lanzhou city business space in the future under the continued improvement of rail transit were predicted.

**Keywords:** rail transit; commercial space; Lanzhou City