

工业文化街区空间失序研究 ——以长春一汽为例

孙冬¹,刘妍¹,林俊杰¹,吕美²

(1. 沈阳建筑大学建筑与规划学院,辽宁 沈阳 110168;2. 沈阳建筑大学设计艺术学院,辽宁 沈阳 110168)

摘要:在城市更新背景下,工业文化街区空间失序现象备受重视。研究对长春一汽工业文化街区进行了空间失序评价,以街景图像作为数据来源,结合空间失序感指标体系,分析了该工业文化街区空间品质的影响因素和造成空间失序的主要原因。研究表明:工业文化街区主要受到建筑外立面老旧破损、招牌杂乱、路边临时停车、树木生长杂乱等失序因子的影响。空间失序值分别与破败感、失控感和无序感成正相关,舒适度分别与破败感、无序感和空间失序值成强负相关。基于研究结论对工业文化街区提出了空间更新优化策略,以期达到空间微更新与活化再生的目的。

关键词:空间失序;工业文化街区;空间品质;量化测度;品质提升

中图分类号:TU984

文献标志码:A

引用格式:孙冬,刘妍,林俊杰,等.工业文化街区空间失序研究:以长春一汽为例[J].沈阳建筑大学学报(社会科学版),2024,26(2):136-141.

目前,在中国增量建设的快速发展形势下,城市更新已经成为城市发展的一种重要形式^[1]。城市各个区域空间的品质存在差异,出现了工业文化街区建筑外观破损、缺乏维护和街区外环境衰败等低质空间现象^[2]。空间失序通常是指可观察或可感知的,对居民生活和邻里空间的正常使用造成了扰乱的物质环境和社会环境^[3],其物质环境包括景观高度衰退、恶化,邻里社区的整体物质环境外观下降;其社会环境包括个体在公众场所进行的具有潜在危险性的行为。在城市更新背景下,对空间失序现象提出应对策略和空间干预手段,对工业文化街区的空间优化有重要意义^[4]。

面对工业城区环境品质下降和空间品质

失序的问题,李乐晨^[5]总结了国内外街道空间理论的研究成果与实践;龙瀛等^[6]研究了造成不同空间失序的影响因子,并提出了相应的更新策略;陈纯等^[7]将空间失序应用到城市设计领域中,并对其进行了定义和分类。2015年中央城市工作会议将“提高城市环境质量、改善城市发展宜居性”放在城市发展的首要位置;2019年北京市人民政府发布的《关于加强城市精细化管理工作意见》中提出要重点完善城市街巷等建成环境的标准规范和管理规范。随着城市大数据技术的发展,越来越多的研究人员以人工感知方式确定评价指标体系,以街景地图的方式获得数据来源,解决传统实地调研和现场问卷方法成本高、效率低的问题,使大规模高效的定量

评价得以实现^[8]。

一、研究范围、方法及体系构建

1. 研究对象现状分析

城市工业文化遗产是指在发展过程中建造的建筑、工厂和相关生产场所,还包括与工业生产相关的社会活动空间,如居住、教育场所等^[9]。研究以长春市中国第一汽车集团有限公司(以下简称“长春一汽”)工业文化街区作为研究对象,发现其范围内的历史文化并不具有典型性,而是因时间的推移其大量的工业遗产展现出的文化气息,因此被称为工业文化街区。基地位于长春市绿园区,东西长约 2.3 km,南北宽约 550 m,占地面积 126.5 hm²,东临奔驰路,西临春城大街,北为创业大街,南为东风大街。

长春一汽工业文化街区存在街道以车行为主的问题,日新路、昆仑一路和昆仑二路为

文化街道,街道建筑有丰富的色彩,但从中心文化街道到外延建筑的彩度呈递减趋势;人群活动偏少,步行品质低,街道生活便捷性低;在建筑外观、沿街商业、绿化环境和道路方面存在空间失序问题。

2. 数据获取方法

在研究基地内,以百度全景地图为数据源。戴智妹等^[10]证明,与传统的实地样本照片采集相比,通过街景获取采样点数据便捷且不受时空的限制,是测量建成环境的有效手段。研究每间隔 100 m 选取一个采样点,共 145 个采样点(见图 1)。每个样本点获取街道峡谷和沿街界面方向共 4 张照片,每张照片的仰角设置为 0°。研究在 15 条街道的 145 个采样点一共获取 580 张照片,照片的拍摄时间统一为 3 月份,有利于最大程度地呈现出空间界面。



图 1 点位图

3. 失序感知评价体系构建

研究参考了已有文献对空间失序的定义和分类,通过对国内研究中已发表的空间失序相关文献的阅读,总结了代表不同空间特征的一级指标,并对空间评价的指标体系进行了进一步细分。一些指标是西方空间失序研究中较为典型和常见的,如参考了芝加哥人居发展项目、步行环境监测空地等研究中的指标;另一些指标是在实地调研东北城市中得到,如沈阳和和睦路黎明厂、沈阳三台子飞机制造厂、长春一汽、哈尔滨亚麻厂,选取共性问题,如危险建筑物、建筑风貌冲突、共享单车乱停乱放等,最终形成了 32 个二级评价指标作为空间失序的构成要素。这些要素有助于研究形成统一标准的空间失序评价体

系。在指标量化的标准上也参考了叶洋等^[11]已有成果的量化方法,从而以指标化的方式对空间失序进行系统化和标准化评估。

空间失序判定主要依据街景照片所提供的街道景观和建筑信息,并从中选取有代表性的空间失序元素,包括建筑、沿街商业、环境、道路,之后细划 32 个失序因子,再分别将这 32 个失序因子对应 3 类失序感知特征:破败、失控和无序,进而形成空间失序感知指标评价体系(见表 1)。

4. 语义分析法评价

参加评价的人员均具有建筑学、城乡规划和风景园林专业背景,共 40 人,其中包含 5 位教师。相对来说,有专业背景的教师和学生可以在一定程度上代表普通大众的审

表 1 空间失序感知特征的影响元素

失序感知特征	建筑	沿街商业	环境	道路
破败	外立面破损,外立面老旧,外立面污脏	界面老旧,界面污脏,界面破损	基础设施破损,基础设施老旧,基础设施污脏	道路破损,道路老旧,道路污脏
失控	私搭乱建,临时建筑,危险建筑物	占道经营,店铺空置,店铺出售	垃圾堆放,未拆除施工墙,缺少绿化	路边停车,人、物侵占道路
无序	建筑外立面不完整,建筑拆封,建筑风貌冲突	招牌杂乱,粘贴广告	植被杂乱,垃圾随意丢弃	道路未硬化,共享单车乱停放

美^[12]。研究采用网络评价方式,评价人员先阅览全部街景照片之后进行评分,每张街景照片展示时间为 20 s。采用李克特量表对每项评价价值赋值 1~5 分^[13]。建筑、沿街商业、环境、道路 4 类空间元素分值的总和组成每类失序感知评价的总分。每个样本点的失序感评价总分值由 3 类失序感知评价组成。研究共收回有效问卷 40 份,得出各样本点空间失序数据。

二、失序感知评价与分析

1. 破败感结果

经统计,破败感的平均值为 10.42,有 61 个采样点的分数大于平均值,占总数的 42%,标准差为 1.306,变异系数为 0.49,数据总体波动幅度剧烈(见表 2)。高分采样点为 17 个,占总数的 12%。低分采样点为 29 个,占总数的 20%。通过对评价结果进行分析,分值较高的采样点位于 6~11、33~38、77~79、92~100、104~109;较低的点位于 14~32、64~76、111~118、142~145。从空间上看,破败感分值较高和分值较低的采样点呈集中状态。

表 2 采样点破败感统计结果

平均值	标准差	变异系数	高分采样点/个	低分采样点/个
10.42	1.306	0.49	17	29

2. 失控感结果

统计得出失控感的平均值为 8.99,有 48 个采样点的分数大于平均值,占总数的

33%,标准差 1.325,变异系数为 0.61,数据总体波动幅度不大(见表 3)。高分采样点为 14 个,占总数的 10%,低分采样点为 62 个,占总数的 43%。由于大部分采样点的值为低分,说明失控现象不严重。通过对评价结果进行分析,分值较高的采样点位于 15~16、39~45、111~123;分值较低的采样点位于 8~15、57~71、78~85。从空间上来看,失控感较高值与较低值呈集中状态。

表 3 采样点失控感统计结果

平均值	标准差	变异系数	高分采样点/个	低分采样点/个
8.99	1.325	0.61	14	62

3. 无序感结果

统计得出无序感的平均值为 11.19,有 78 个采样点的分数大于平均值,占总数的 54%,标准差为 1.41,变异系数 0.50,数据整体波动幅度剧烈(见表 4)。高分采样点 23 个,占总数的 16%,低分采样点为 36 个,占总数的 25%,说明在基地中的无序感空间差异大。通过对评价结果进行分析,分值较高的采样点位于 58~70、97~105、121~128、137~145,分值较低的点位于 1~7、18~27、39~48、84~90、108~119。从空间上来看,无序感的高分值和低分值呈集中状态。

表 4 采样点无序感统计结果

平均值	标准差	变异系数	高分采样点/个	低分采样点/个
11.19	1.41	0.50	23	36

4. 各路段结果

依据街道名称将采样点分为 15 组,日新路的破败感分值最大,该道路破败的主要原因是两侧建筑建成时间较早且年久失修,建筑外立面破败,路面老旧且未及时清扫,造成空间界面污损;越野路的建筑建成年份较近,所以破败感分值较低,外立面完整且有设计感,公共空间和基础设施完好无污损,道路清扫干净、无破损。从变异系数来看,高值为 0.19,在文明路中破败感分值浮动大;低值为 0.05,在青城大街中破败感分值浮动小(见表 5)。

表 5 各路段破败感知评价结果

序号	名称	平均值	标准差	变异系数
A	东风大街	9.84	1.290	0.131
B	锦程大街	10.12	1.306	0.129
C	创业大街	9.32	1.209	0.130
D	青城大街	8.80	0.447	0.051
E	日新路	17.60	0.894	0.051
F	昆仑一路	13.60	1.342	0.099
G	昆仑二路	13.60	1.342	0.099
H	长青路	15.20	0.837	0.056
I	文光路	8.00	0.707	0.089
J	文明路	8.80	1.643	0.187
K	越野路	6.40	0.490	0.077
L	振兴安康路	15.20	1.304	0.086
M	顺意东锦路	13.60	1.341	0.099
N	革新路	10.40	1.517	0.146
O	奔驰路	8.00	0.707	0.088

研究发现:文明路的失控感分值最大,该道路失控的主要原因是商店招牌杂乱,路边停放的车辆太多;长青路的失控感分值较低,该道路两侧多为居民区,无商店、无招牌,路边临时停放的车辆较少。从变异系数来看,最低值为 0,说明长青路的失控感无波动;高值为 0.25,说明振兴安康路失控感整体波动幅度较大(见表 6)。

表 6 各路段失控感知评价结果

序号	名称	平均值	标准差	变异系数
A	东风大街	8.40	1.3	0.60
B	锦程大街	9.20	1.2	0.50
C	创业大街	6.00	0.8	0.50
D	青城大街	4.80	0.4	0.40
E	日新路	9.60	1.1	0.50
F	昆仑一路	5.60	0.5	0.40
G	昆仑二路	6.40	0.6	0.38
H	长青路	4.00	0.0	0.00
I	文光路	15.20	0.8	0.20
J	文明路	18.40	0.9	0.20
K	越野路	16.00	1.0	0.30
L	振兴安康路	7.20	1.8	1.00
M	顺意东锦路	12.00	0.7	0.20
N	革新路	9.60	1.5	0.67
O	奔驰路	8.00	1.7	0.90

由每组的无序感分别比较可得出,昆仑一路和昆仑二路无序感的分值最大,该道路无序的主要原因是道路紧邻共青团花园,树木茂盛杂乱侵占道路空间;青城大街的无序感分值较低,该道路两侧多为居民楼,人行道树木较少。从变异系数来看,高值为 0.15,

锦程大街无序感整体波动较大;低值为 0.03,说明昆仑二路无序感整体波动幅度小(见表 7)。

表 7 各路段无序感知评价结果

序号	名称	平均值	标准差	变异系数
A	东风大街	9.00	1.110	0.123
B	锦程大街	7.88	1.189	0.151
C	创业大街	13.60	1.304	0.096
D	青城大街	4.80	0.447	0.093
E	日新路	11.20	0.837	0.075
F	昆仑一路	18.40	0.894	0.049
G	昆仑二路	18.40	0.548	0.030
H	长青路	9.60	0.548	0.057
I	文光路	8.00	0.707	0.088
J	文明路	7.20	0.837	0.116
K	越野路	15.20	1.643	0.108
L	振兴安康路	16.00	1.415	0.088
M	顺意东锦路	10.40	1.141	0.110
N	革新路	16.80	0.837	0.050
O	奔驰路	16.00	0.708	0.044

5. 舒适度结果

将破败感、失控感、无序感、空间失序值、舒适度 5 个指标进行相关性分析,得出的结果如图 2 所示。图 2 中颜色深浅代表相关性强弱;数值的正负代表相关性的正负;数值的绝对值大小代表变量间联系的密切程度。基地无序感与失控感呈负相关,是因为该基地无序感评分较高的采样点无临时建筑、占道经营和路边停车的问题,所以不存在失控问题。而失控感评分较高的采样点整体不存在招牌老旧、植被杂乱的问题,故二者呈负相关。失控感与心理感受无关,主要是因为失控感分值的高低与路边停车的数量的多少有关,心理感受主要与建筑外立面以及道路、公共空间破损程度、招牌老旧以及植物杂乱的

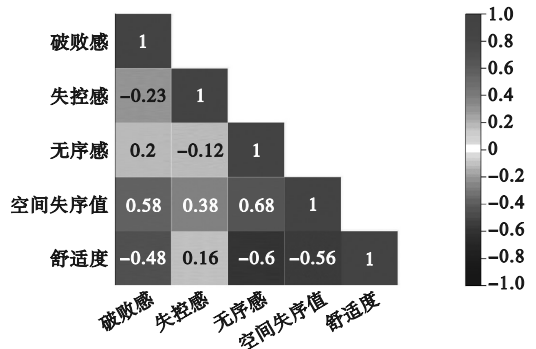


图 2 空间失序感知特征与舒适度的相关性

程度有关,与停车数量无关。

整体来看,造成破败感分数较高的原因是研究区域建筑的建成时间为20世纪50年代,并且未作维护和更新,建筑外立面出现材料破损、老旧与装饰破损等问题。由此得出,基地破败感主要与建筑外立面和道路破败程度、公共空间完善程度有关;失控感分数较高的原因为招牌杂乱、路边停车、无序占道经营和存在未拆除的施工围墙等,说明基地失控感主要与店铺招牌杂乱、路边临时停车的数量有关;无序感分数较高的原因与植被杂乱、建筑外立面不完整、招牌老旧有密切关系。

三、结 论

通过对工业文化街区空间失序问题的研究,得出了以下结论:

(1)振兴安康路、昆仑一路和昆仑二路的破败感源于老旧建筑的外立面破损较多,笔者根据建成年份提出不同的策略,对于20世纪50年代建成的历史建筑应统一规划保护,加强后期管理与维护,对于21世纪建成的建筑统一丰富建筑外立面的色彩、材质和细节。日新路、顺意东锦路、东风大街和锦程大街破败的原因是界面老旧污损,对此应及时组织相关部门对外立面进行翻新,对街区设施、店铺广告牌等进行统一规划。同时,街区道路拓宽和街道更新应考虑使用者的需求,不应只为了车行而加宽道路,而是应该打造更加舒适的步行环境。

(2)研究基地中的无序问题主要源于植物生长杂乱、未修剪,进而出现遮挡居民楼采光的现象,针对这类问题应组织物业及时修建,重视街区整体绿化,因地制宜布置小品、树池、花坛等。针对革新路和振兴安康路出现积雪融化而造成的道路污损问题,应组织环卫人员清扫积雪。

(3)日新路、创业大街和振兴安康路的失控感问题源于私搭乱建、侵占道路空间,相关部门应划定允许搭建的地点和时间,建筑形式应以可灵活拆卸、灵活组装为主,以保证街道正常使用。

参考文献:

- [1] 鲍学芳,凌飞雄.城市更新背景下重庆来福士对渝中半岛城市文脉的影响分析[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2023,25(3):241-248.
- [2] 薛涛,邱汉琴.我国城市更新中历史文化街区的秩序重构策略与路径[J]. 未来与发展,2022,46(5):43-50.
- [3] 陈婧佳,龙瀛.城市公共空间失序的要素识别、测度、外部性干预[J]. 时代建筑,2021(1):44-50.
- [4] 李思漫.城市工人村历史街区更新方法初探:以沈阳市大东区和睦路历史街区保护发展规划为例[J]. 建筑设计管理,2015,32(10):58-61.
- [5] 李乐晨.街道空间失序识别及规划优化技术[D]. 西安:西安建筑科技大学,2020.
- [6] 龙瀛,唐婧娴.促进公共健康为导向的街道空间品质提升策略:来自空间失序的视角[J]. 城市规划,2020,44(9):35-47.
- [7] 陈纯,陈婧佳,贾紫牧,等.基于空间失序理论的城市街道空间品质大规模测度:以合肥市二环内为例[J]. 南方建筑,2020(2):10-18.
- [8] 韩亚楠,茅明睿,贺俊堯,等.新技术驱动下城市微更新的设计赋权:基于北京双井街道参与式微更新实践[J]. 新建筑,2021(4):11-17.
- [9] 崔凯,侯昱昊,郭惠君,等.基于工业文化背景下的街区保护更新策略研究:以阳泉市德胜街为例[J]. 建筑与文化,2020(10):182-185.
- [10] 戴智妹,朱查松.基于街景图片的街道空间品质对比研究[J]. 城市建筑,2021,18(19):165-169.
- [11] 叶洋,贾超智.基于街景图像的老城区生活街道步行空间特征对失序感知影响研究:以哈尔滨市安字片区为例[J]. 当代建筑,2022(11):72-75.
- [12] GAO T. Comparisons of landscape preferences through three different perceptual approaches [J]. International journal of environmental research public health,2019(16):47-54.
- [13] 王明雪.基于空间失序理论的城市街道空间优化研究[D]. 哈尔滨:东北林业大学,2023.

Study on Physical Disorder in Industrial Culture Neighborhoods: Taking Changchun FAW as an Example

SUN Dong¹, LIU Yan¹, LIN Junjie¹, LÜ Mei²

(1. School of Architecture and Urban Planning, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China; 2. School of Design and Art, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract: In the context of urban renewal, the phenomenon of Physical disorder in industrial cultural neighborhoods has received much attention. This study evaluates the Physical disorder of FAW industrial cultural neighborhood in Changchun, using streetscape images as the data source and combining the Physical disorder sense index system to analyze the influencing factors of spatial quality and the main causes of Physical disorder in this industrial cultural neighborhood. The study shows that the industrial cultural neighborhood is mainly affected by the disorder factors such as old and dilapidated building facades, disorderly signboards, temporary parking on the roadside and disorderly tree growth. Physical disorder values are positively correlated with the sense of dilapidation, loss of control and disorder, respectively. Comfort is strongly and negatively correlated with the sense of disrepair, disorder and Physical disorder values, respectively. Based on the findings of the study, spatial renewal optimization strategies are proposed for the industrial cultural district to achieve the purpose of spatial micro-renewal and revitalization and regeneration.

Key words: Physical disorder; industrial cultural district; spatial quality; quantitative measures; quality improvement

(责任编辑:王丽娜 英文审校:林 昊)

(上接第 116 页)

Further Exploration of Various Sites Nature in Pianposi of Beizhen in Liaoning

CHEN Shushi¹, TONG Qiang²

(1. Liaoning Provincial Museum, Shenyang 110167, China; 2. Liaoning Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Shenyang 110001, China)

Abstract: Worshipping Buddha ingratiatingly in the Liao Dynasty started from the reign of Xiaochuo. The construction of Buddhist temple which was attached to imperial tombs began after Xiao was buried in the Liao Qianling Mausoleum. The regulation of combining temples and mausoleums has influenced other noble tombs, forming a burial custom where tombs and temples are adjacent. Located north of the Liao Qianling Mausoleum, the Pianposi Sites are the Chongxian Temple, a royal temple of the Liao Dynasty. Its architectural layout is similar to that of contemporary Tantric Buddhist temples. The main hall enshrines Vairocana of the transtrism, with Bhaisajya Guru in the east – side hall and Amitabha in the west-side, and there are two buildings of the east bell tower and west drum tower at the front. At the top of Camel Peak, there is a sutra pavilion functioned as a stupa, with effect of dust and shadow covering, which blesses the Liao Qianling Mausoleum on the hillside. The trinity architectural layout of the Liao mausoleum, Buddhist temple, and stupa was a major feature of imperial and aristocratic tombs after the mid-Liao. and also a concrete reflection of worshipping or flattering Buddha at that time.

Key words: Liao Dynasty; the Qianling Mausoleum; Buddhism; Chongxian Temple

(责任编辑:王丽娜 英文审校:林 昊)