

广州市中产阶级日常活动时空路径的特征及影响因素*

代丹丹^{1,2}, 周春山², 梁史进³

(1. 广州大学旅游学院, 广东 广州 510006;

2. 中山大学地理科学与规划学院//广东省城市化与地理环境空间模拟重点实验室, 广东 广州 510275;

3. 广东省地图院, 广东 广州 510075)

摘要:对广州36个中产阶级聚居区881个中产阶级进行工作日与休息日活动日志问卷调查的基础上,运用时间地理学和多层次聚类方法,探讨中产阶级日常活动时空路径的特征及影响因素。研究发现中产阶级工作日活动路径根据就业地不同而呈现差异化的路径形态,可聚成无工作的直线路径和有工作但通勤距离不同的曲线路径等5类;休息日活动路径根据活动距离和活动持续时间不同而呈现多样化的路径形态,可聚成近家型活动的短距离曲线路径、购物与用餐为主的中短距离曲线路径、购物与外出办事为主的中长距离曲线路径和休闲与用餐为主的长距离曲线路径等6类。此外,不同自然、社会经济和环境属性的中产阶级活动路径特征各不相同。个体特征、城市空间结构、产业和制度因素综合作用于中产阶级的日常行为,导致中产阶级日常活动时空路径呈现独特特征。研究有助于揭示中产阶级的日常活动规律,为提高城市社会经济活力和完善城市精细化管理提供参考。

关键词:中产阶级;活动时空路径;时空路径相似度聚类;广州市

中图分类号: K901 **文献标志码:** A **文章编号:** 0529-6579(2017)02-0117-14

The characteristics and factors that influence space-time paths of middle-class daily activities in Guangzhou, China

DAI Dandan^{1,2}, ZHOU Chunshan², LIANG Shijin³

(1. School of Tourism, Guangzhou University, Guangzhou 510006, China;

2. Guangdong Key Laboratory for Urbanization and Geo-simulation, School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China;

3. The Map Institute of Guangdong Province, Guangzhou 510075, China)

Abstract: This paper mainly discusses the characteristics and factors that influence space-time paths of middle-class daily activities, using the time geography and multi-level clustering methods, on the basis of the questionnaire survey on the working and weekend day activity diaries of 881 middle classes in 36 middle-class neighborhoods. The results show that the activity paths of middle class have differential forms on the working day according to the work locations, and can be clustered into 5 types including the straight path without work and other curve paths with stable jobs but different commuting distance. While, the activity paths of middle class have diversified forms on the weekend day according to the activity distances and durations, and can be clustered into 6 types such as curve path with short distance, middle-short dis-

* 收稿日期: 2016-03-14

基金项目: 国家自然科学基金(41271182)

作者简介: 代丹丹(1987年生),女;研究方向:城市地理学;E-mail: daidandan1987@163.com

通信作者: 周春山(1964年生),男;研究方向:城市地理学;E-mail: zhousc@mail.sysu.edu.cn

tance of middle-class shopping and dining primarily, middle-long distance of middle-class shopping and errands primarily, and long distance of middle-class leisure and dining primarily from home, etc. In addition, the characteristics of activity paths are various with different natural, socioeconomic and environmental middle classes. On the whole, the individual futures, urban space structure, industrial and institutional factors comprehensively play a vital role on the daily activities of middle classes, which lead to the space-time paths of those having unique characteristics. The study on the space-time paths of middle-class daily activities contributes to reveal the daily routine of the middle class, and provides important basis for urban socioeconomic dynamic and urban refined management.

Key words: middle class; activity space-time path; space-time path similarity cluster; Guangzhou

自哈格斯特朗创建时间地理学以来,代表个体随时间发生空间移动,反映个体日常活动一系列特征,包括活动地点、时间、次序、频率和类型等的时空路径研究已经成为研究行为特征的重要方法^[1-5]。随着人本主义思潮的兴起,基于微观视角的居民日常活动研究日益受到重视^[6]。现有日常活动时空路径研究主要针对贫困群体、老年人、流动人口和中低收入者等特殊群体,得出贫困群体时空路径工作日与休息日相近^[7]、老年人时空路径存在性别、年龄和家庭结构差异^[8]、流动人口时空路径工作日较规律^[9],以及中低收入者时空路径呈现“破碎化”特征等^[10]。

中国正进入深度社会、经济制度转型阶段,社会阶层不断分化,中产阶级迅速崛起,对社会结构、城市空间和城镇化发展等产生越来越重要的作用,已逐渐成为城市经济发展和社会稳定的重要力量。研究表明目前中国中产阶级占总人口的 23% 左右,并以每年 1% 的速度在增长,而中产阶级大多数集中在北京、上海和广州等大城市,已占约 40%^[11]。中产阶级已经成为转型期中国社会关注的焦点^[12]。然而目前学者对中产阶级日常活动时空路径的研究尚未关注。

国内有关中产阶级的研究主要集中于社会学、人口学等非空间视角,内容包括中产阶级的界定、规模构成和消费特征等^[13-15];从空间视角对中产阶级的研究仍比较缺乏,现有研究主要关注中产阶级化和中产阶级社会空间分异等^[16-17]。

国外对中产阶级日常活动的研究主要集中在休闲和消费行为上,探讨不同行业中产阶级休闲方式的差异^[18],中产阶级城市休闲设施使用模式与城市依恋感之间的关系等^[19],以及中产阶级家庭有目的休闲行为的意义^[20];探讨经济危机给中产阶级消费方式带来的变化^[21],制定城市政策迎合城市中心中产阶级的居住与消费,以避免经济下滑^[22],中产阶级从发展中国家消费转向发达国家

消费的机制^[23],引导迎合中产阶级的城市空间重构,尤其是门禁社区或新类型住宅的建设,融合宗教文化主题公园的设计^[24],以及不同种族肤色中产阶级消费方式与消费态度的差异等^[25]。

本文在 881 份广州市中产阶级日常活动问卷调查数据的基础上,运用时间地理学方法和时空路径相似度的多层次聚类方法探讨中产阶级日常活动时空路径的特征,并进而分析中产阶级日常活动时空路径特征的影响因素,以便挖掘中产阶级日常活动时空路径的规律,为提高城市社会经济活力、引导城市规划和促进城市精细化管理提供支撑。

1 研究区域、方法与数据

1.1 研究区域

研究区域为广州的越秀、海珠、天河、荔湾、番禺、白云和黄埔 7 个行政区,总面积约 2 090 km²。按城区区位和建成时间划分为 3 个圈层:老城区、中心城区和郊区(图 1)。老城区主要为建国前的街道(包括越秀 10 个、海珠 8 个和荔湾 8 个),中心城区为紧邻老城区的街道(包括越秀 13 个、海珠 10 个、天河 13 个和荔湾 14 个),郊区为紧邻中心城区正在进行城镇化的区域(包括天河区 9 个、白云全部、番禺全部和黄埔全部)。

1.2 研究方法

本文采用时间地理学方法绘制中产阶级工作日、休息日的日常活动时空路径,并通过使用时空路径相似度聚类法对其进行细致分析。

1) 时空路径。居住在时间轴上进行的各类活动形成的轨迹为时空路径,其中活动包括一个地点移动到另一个地点的动态活动和固定地点的静态活动,动态活动在时空路径图中显示为倾斜线段,静态活动显示为垂直线段。图 2 是一个中产居民工作日的三维时空路径图,二维平面表示活动的空间位置,第三维表示时间,从早上 6:00 到第 2 天早上 6:00, a-n 是其一天中进行的各类活动。本文采用

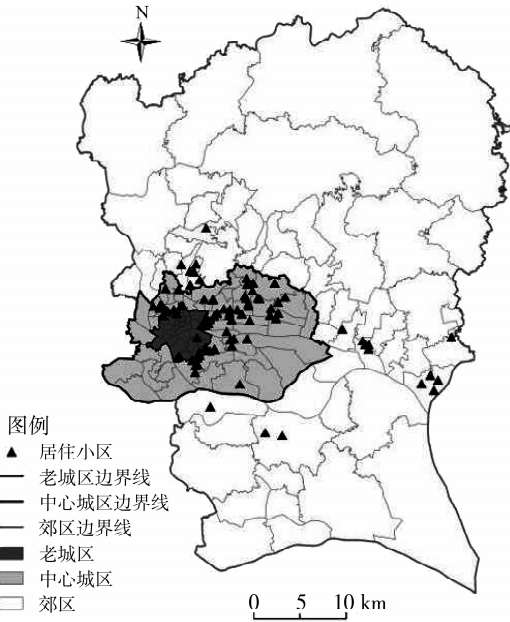


图 1 广州市中产阶层调查样本居住小区分布图
 Fig. 1 The residential locations of middle-class respondents in Guangzhou

时空 GIS 方法，研究区域作为底图，分别对广州市中产阶层工作日、休息日一天的日常活动进行三维可视化，形成中产阶层工作日与休息日的时空路径图。

2) 时空路径相似度聚类。时空路径相似度聚类是指根据居民日常活动三维时空路径形状的相似度进行聚类^[26]。具体是将居民日常活动三维时空路径转换到二维的时间-距离平面坐标系中，计算每对路径之间沿着时间维度的重叠区域面积与非重叠区域面积的比率，其中二维时间-距离平面坐标系的原点是居民家的位置。假设居民 A、B 日常活动的三维时空路径，转换到二维时间-距离平面坐标系形成的面积分别为 a 和 b，两个路径重叠的区

域面积为 c，则 A 与 B 日常活动的时空路径相似度为 D，即 $D = c / (a + b - c)$ ，如果 A 与 B 的时空路径完全重叠，则 $D = 1$ ， $a = b = c$ ；如果没有重叠，则 $D = 0$ (图 3)。通过计算任何两个路径之间的相似度构建相似矩阵，进行聚类分析。该方法与以点为基础聚类的方法不同，以面积为基础将路径形状考虑进来的路径相似度聚类能够更全面地包含个体时空路径的重要信息，如活动时间、持续时间、活动序列、活动频率和相对家的活动距离等。本文主要基于 ArcGIS 平台的二次开发，计算中产阶层日常活动时空路径之间的相似矩阵，然后采用 Matlab 软件中的聚类方法进行聚类，最终得到中产阶层日常活动时空路径的聚类结果。

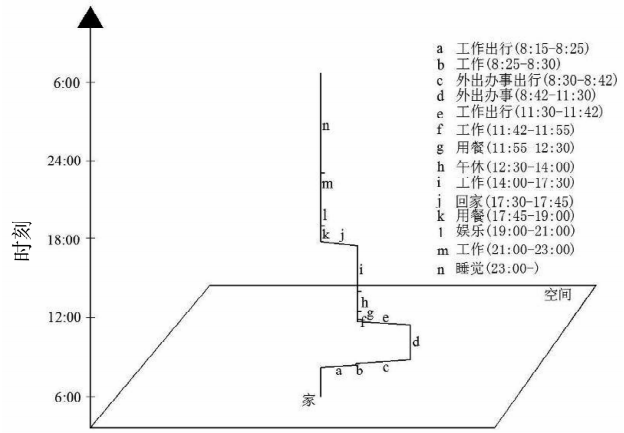


图 2 中产阶层日常活动时空路径示意图
 Fig. 2 The space-time paths of middle-class daily activities

1.3 研究数据

数据主要来源于 2014 年 7 - 10 月的广州市中产阶层日常活动问卷调查，结合已有的相关研究^[27]，该调查总体上按照“聚居区街道-居住小区

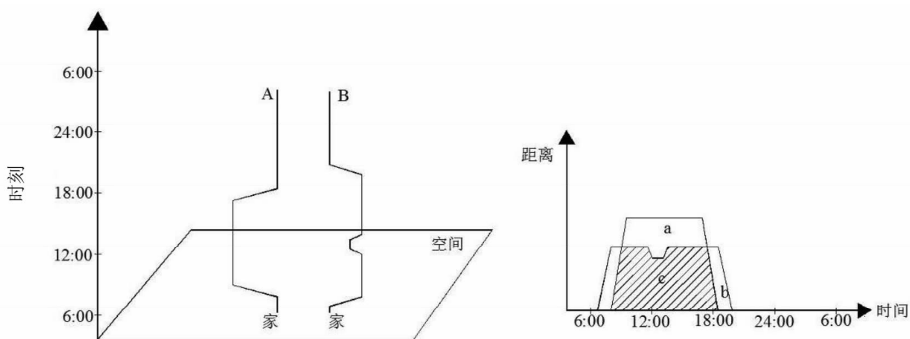


图 3 时空路径相似度测量
 Fig. 3 Space-time path based similarity measure

一个人” 3 个层次进行抽样, 采用目的性抽样和和概率性抽样相结合的调查方式。首先在对 2000 年和 2010 年广州市社会区划分的中产阶层聚居区基础上, 确定 2 个年份中产阶层聚居区所包含的街道 (50 个街道), 以 50 个街道为标准对中产阶层聚居区地域类型演变进行分析, 发现中产阶层聚居区可以细分为强稳定型、弱稳定性、增长型和衰减型 4 个类型, 并在此基础上, 选取中产阶层集聚度相对较高的 36 个比较典型的街道; 其次, 在中产阶层聚居区街道中选择典型的居住小区, 结合第六次人口普查数据、居住小区的区位类型 (老城区、中心城区和郊区) 和小区年代 (包括 1980 年以前, 1980 - 1990 年, 1990 - 2000 年和 2000 年以来) 等, 并考虑调查过程中居住小区的可进入性, 最终选取 85 个居住小区; 最后在居住小区随机进行, 每个居住小区抽取总小区人数的 2% 作为调查样本^[28]。调查对象为广州市中产阶层, 根据生活方式成本推算法和社会阶层比例法分别划分中产阶层的收入下线和收入上线, 得到中产阶层是家庭年收入 40 ~ 200 万元或个人年收入 17 ~ 80 万元并主观认同为中产阶层的群体^[29]; 调查内容包括中产阶

层的性别、职业、学历和收入等个人和家庭社会经济属性以及一个工作日和一个休息日的活动日志, 包括活动类型、活动时间、活动目的和活动地点等。共计完成有效问卷 881 份, 其中中产阶层的工作日活动数为 10 758 个, 休息日活动数为 10 212 个。

1.4 调查样本的社会经济和空间属性

调查样本中女性比例略高于男性, 年龄主要在 30 ~ 50 岁之间, 以广州市户口为主, 文化程度整体较高。从职业来看, 中高级管理人员和个体户及私营企业主比例突出, 从行业来看, 交通房地产金融零售业、公共管理业和社会服务业为主体。家庭结构以 3 口及以上为主, 住房性质中新建商品房占比最高, 住房年代集中在 1990 - 2000 年。

2 中产阶层日常活动时空路径的特征

2.1 总体特征

1) 休息日活动路径比工作日的更松散。根据时空路径图可以看出, 中产阶层工作日活动路径形态比休息日的简单, 活动集聚度高, 活动空间范围较近。无论是工作日还是休息日, 中产阶层在老城区和中心城区的活动路径集聚度最高 (图 4)。

表 1 调查样本的社会经济和空间属性

Table 1 The socioeconomic and spatial attributes of middle-class respondents

样本分类	个数	占总样本的百分比/%	样本分类	个数	占总样本的百分比/%		
性别	男	354	40.2	家庭结构	单身	17	1.9
	女	527	59.8		两口之家	25	2.8
性别	30 岁及以下	82	9.3		三口之家	498	56.5
	30 ~ 40 岁	348	39.5		四口及以上	341	38.7
	40 ~ 50 岁	334	37.9	住房性质	新建商品房	689	78.2
	50 岁以上	117	13.3		二手房	81	9.2
户籍	广州户口	821	93.2		原公有住房	96	10.9
	非广州户口	60	6.8		租房	12	1.4
学历	大专及以下	187	21.2	其他	3	0.3	
	本科	586	66.5	住房年代	1980 年以前	72	8.2
	硕士及以上	108	12.3		1980 - 1990 年	120	13.6
家庭年收入	40 万元以下	48	5.5		1990 - 2000 年	473	53.7
	40 ~ 80 万元	585	66.4		2000 - 2010 年	190	21.6
	80 ~ 200 万元	224	25.4	2010 年以来	26	3.0	
	200 万元及以上	24	2.7	行业	农业地质采矿建筑业	50	5.7
职业	专业及技术人员	65	7.4		制造业	66	7.5
	中高级管理人员	465	52.8		社会服务业	162	18.4
	低级管理人员	72	8.2		信息产业	101	11.5
	个体户及私营企业主	183	20.8		交通房地产金融零售业	372	42.2
	普通人员及其他	96	10.9		公共管理业	128	14.5
居住区位	老城区	73	8.3	其他行业	2	0.2	
	中心城区	534	60.6				
	郊区	274	31.1				

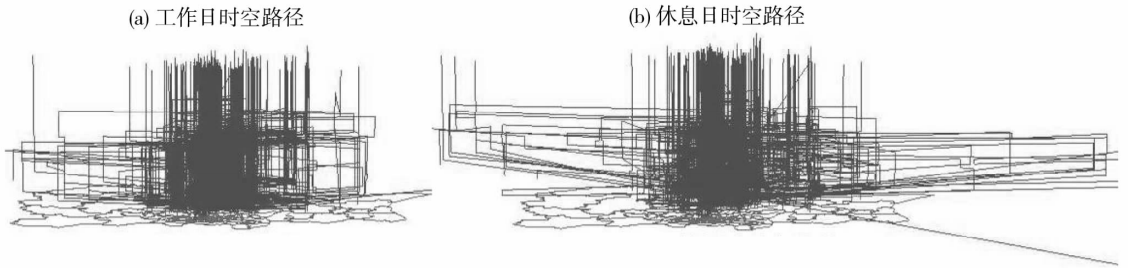


图4 中产阶级工作日与休息日活动时空路径

Fig. 4 The activity space-time path of middle class on the working and weekend day

2) 休息日的活动路径形态比工作日的更复杂多样。本文对中产阶级日常活动时空路径进行聚类,发现中产阶级工作日日常活动时空路径表现为5类,休息日的表现为6类(图5)。

工作日与休息日日常活动时空路径的差异如下:

工作日中产阶级活动时空路径相对规律,具有固定的时空活动模式,活动模式主要为家-工作-用餐/午休-工作-休闲/购物/用餐-家。5类中,第1类是没有工作的人,主要是以照顾家庭和小孩为主年龄较大的家庭主妇,其余4类均为有固定工作但通勤距离不同的人。

休息日的活动时空路径形态复杂多样。六类中,第一类是在家或家附近活动的人,外出活动持续时间相对较长,以公园散步、体育锻炼和买菜为主,女性居多,活动模式为家-散步/锻炼-家-购物-家;第2类是家附近活动的人,外出活动持续时间较短,主要进行用餐和买菜活动,女性比例高,活动模式为家-用餐-家-购物-家;第3类是活动空间范围较短,外出活动持续时间相对较长的人,外出活动以购物和用餐为主,全家出行居多,活动模式为家-购物-家-用餐-家;第4类是活动空间范围较长,活动以购物和外出办事为主的人,其中购物活动持续时间较长,外出办事持续时间较短,以女性居多,活动模式为家-购物-家-外出办事-家;第5类是活动空间范围长,活动以休闲和用餐为主的人,休闲主要以全家出游居多,活动模式为家-用餐-休闲-用餐-家。以上五类均为多次出行的中产阶级,第六类是一次出行,链接多个活动的人,外出活动以社交和休闲为主,活动模式为家-社交-休闲-家。

2.2 不同自然特征的中产阶级日常活动时空路径差异

1) 活动路径性别差异明显。中产阶级女性与男性工作日与休息日的日常活动时空路径存在较大

差异。主要表现为:一是女性与男性工作日的时空路径集聚度均比休息日的高,活动空间范围均比休息日的短,时空路径形态均比休息日的简单;二是女性工作日的时空路径形态比男性的复杂,时空路径集聚度比男性的低,活动空间范围比男性的长;三是女性休息日的时空路径集聚度比男性的高,活动空间范围比男性的短(图6(a))。

2) 年龄30~40岁的路径形态突出。不同年龄中产阶级工作日与休息日的日常活动时空路径有所不同。具体为:一是不同年龄的工作日均比休息日的活动路径集聚度高,比休息日的活动空间距离短;二是工作日活动路径集聚度较高的是30岁以下的,其次是50岁以上和40~50岁的,30~40岁的最低,而规律性较强的是30~40岁的,50岁以上的规律性最弱;三是休息日的活动路径形态较复杂的是30岁以下和50岁以上的,表现了年龄较小和年龄较大的中产阶级休息日进行的日常活动类型丰富,活动持续的时间零散,活动空间范围较大的是40~50岁的,其次是30~40岁(图6(b))。

2.3 不同社会特征的中产阶级日常活动时空路径差异

1) 三口及以上家庭的路径形态多样。不同家庭结构的中产阶级日常活动时空路径存在差异,具体为:一是工作日活动路径形态比休息日的复杂,活动空间距离比休息日的长,活动路径集聚度比休息日的高;二是中产阶级工作日活动路径集聚度高且活动距离较远的是三口及以上家庭;三是中产阶级休息日活动路径形态较复杂,活动距离较远的是两口及以上家庭;四是单身的工作日与休息日日常活动时空路径相类似(图6(c))。

2) 本科学历的路径规律性强。不同学历的中产阶级日常活动时空路径具有以下几个特征:一是工作日活动路径集聚度和活动规律性比休息日的高,活动空间范围比休息日的近,活动路径形态比

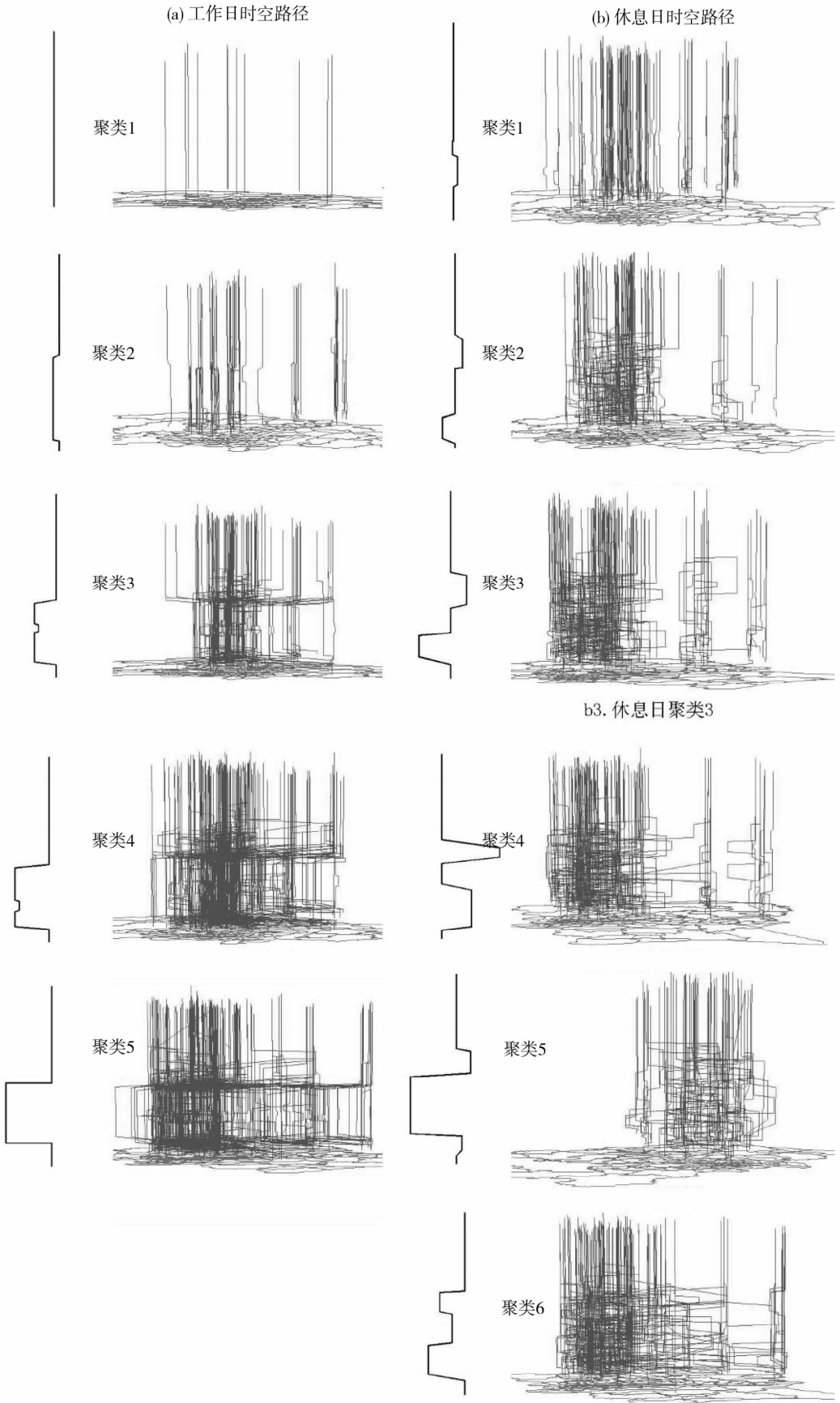


图 5 中产阶层工作日与休息日活动时空路径的聚类

Fig. 5 The clusters for middle-class activity space-time paths on the working and weekend day

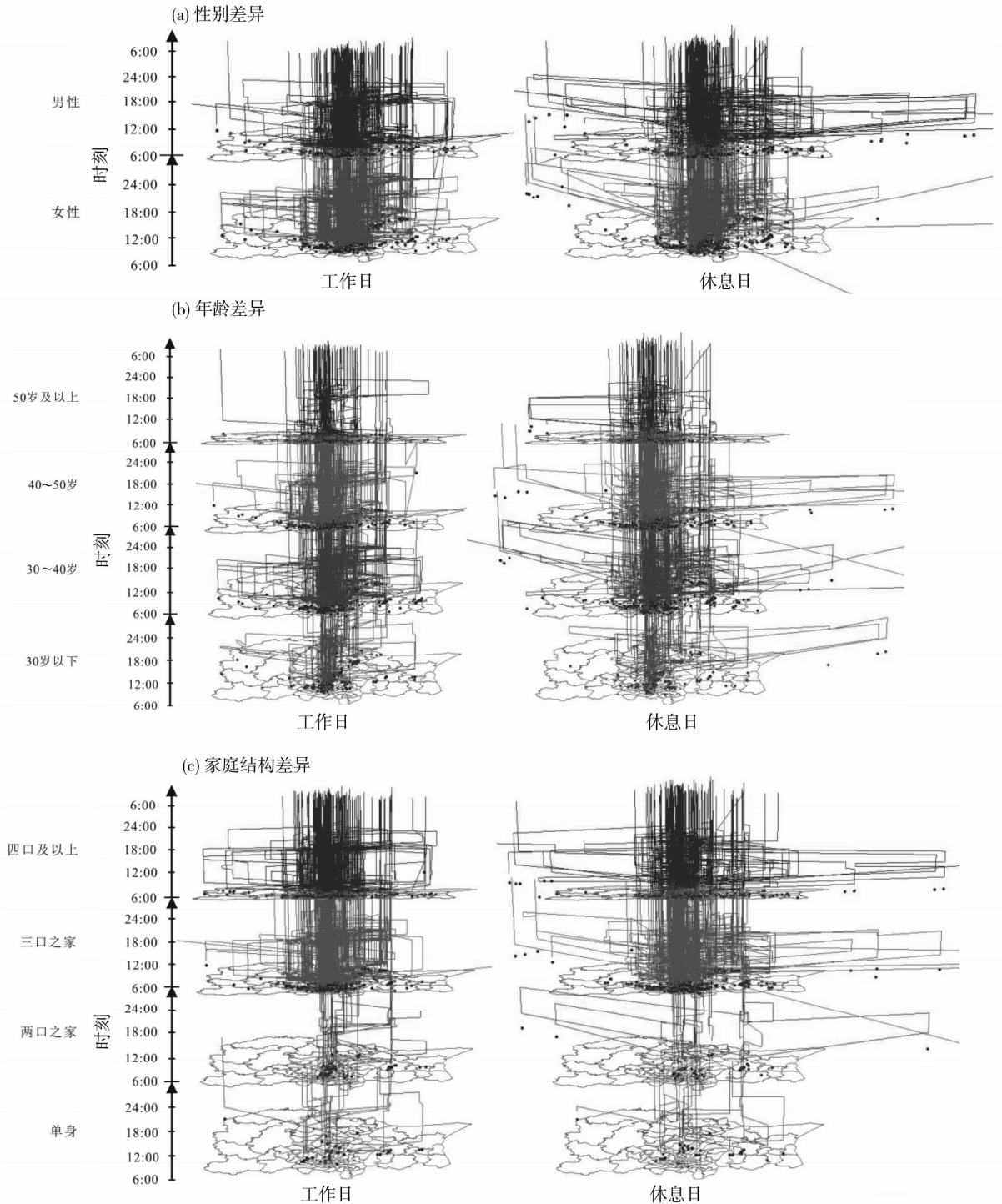


图 6 中产阶级工作日与休息日时空活动路径的性别差异、年龄差异和家庭结构差异
 Fig. 6 The activity space-time path difference of middle class in gender, age and household structure in Guangzhou on working and weekend days

休息日的简单；二是工作日硕士及以上的活动路径集聚度较高且规律性较强，专科及以下的活动路径形态较复杂且活动空间距离较远；三是休息日不同学历的时空路径形态趋于个体化和多样化，本科及以上学历的活动空间范围表现出一定的距离衰减规律，

专科及以下的活动空间范围分为近家和远家两阶段（图 7（a））。

3) 广州市户籍的活动空间距离较长。不同户籍的中产阶级日常活动时空路径有所不同，一是工作日活动时空路径集聚度、规律性比休息日的强，

活动路径比休息日的简单,活动空间范围比休息日的小;二是活动空间距离广州市户口比非广州市户口的长;三是活动路径集聚度工作日广州市户口比

非广州市户口的高,而休息日广州市户口比非广州市户口的低(图7(b))。

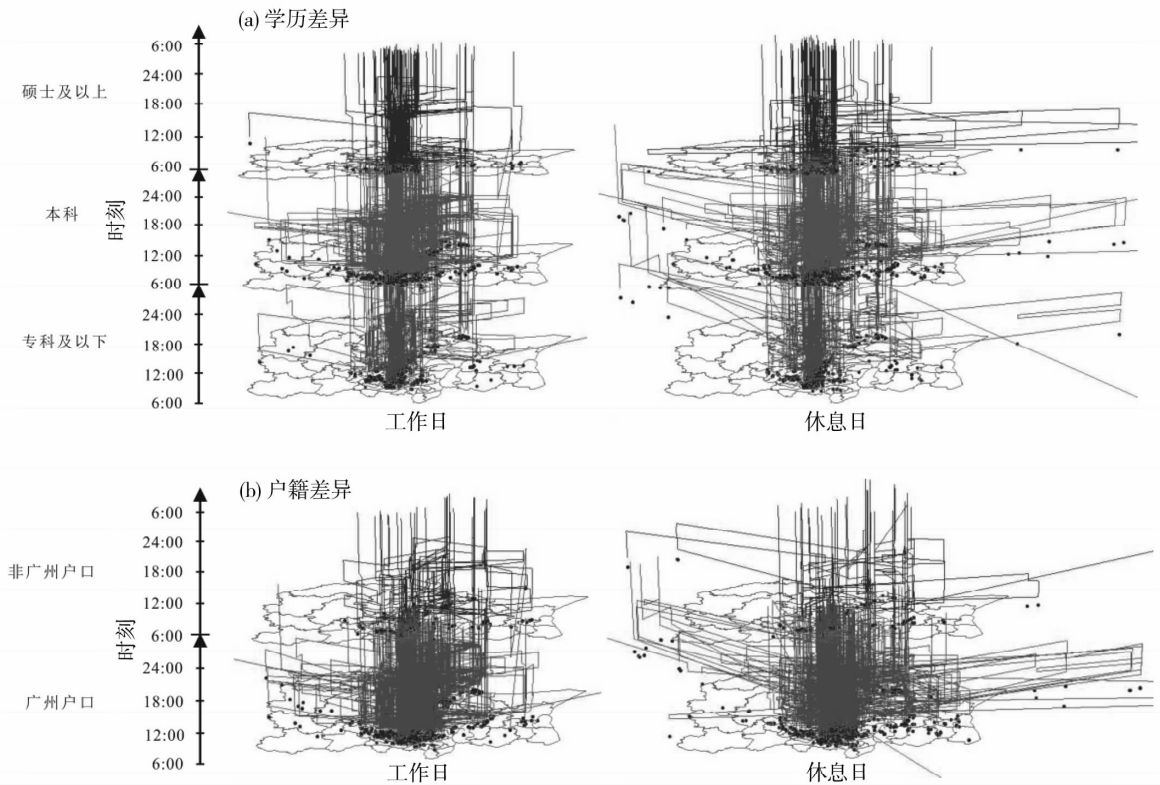


图7 中产阶层工作日与休息日时空活动路径的学历差异和户籍差异

Fig. 7 The activity space-time path difference of middle class in academic background and household register in Guangzhou on working and weekend days

4) 中高级管理人员和个体户与私营企业主的路径形态较复杂多样。不同职业的中产阶层日常活动时空路径差异显著,主要为:一是活动路径形态工作日的比休息日的简单,活动距离工作日的比休息日的近,活动路径集聚度普通职员工作日的比休息日的低,中高级管理人员、低级管理人员、专业及科研人员 and 个体户与私营企业主的比休息日的高;二是工作日活动路径集聚度较高的是低级管理人员和普通职员;三是休息日活动路径集聚度较高的是普通职员和专业及科研人员;四是工作日与休息日活动空间距离较远且活动路径形态较复杂的是中高级管理人员和个体户与私营企业主(图8(a))。

5) 从事三产的路径集聚度较高。不同行业的中产阶层日常活动时空路径包括几个特征:一是工作日活动路径集聚度和规律性比休息日的高,活动空间距离比休息日的短,活动路径形态比休息日的简单;二是工作日活动路径集聚度和规律性较高的

是交通房地产金融零售业与社会服务业,活动路径集聚度和规律性较低的是农业地质采矿建筑业和制造业;三是休息日不同行业的活动路径形态均复杂多样,活动空间范围以近家和远家两层为主,活动集聚度较高的是信息产业的(图8(b))。

2.4 不同经济特征的中产阶层日常活动时空路径差异

不同收入中产阶层工作日的活动路径规律性比休息日的强,活动形态比休息日的简单,活动空间范围比休息日的近。家庭年收入40~80万元的工作日与休息日活动路径集聚度较高且活动空间范围较长,而家庭年收入200万元以上的工作日与休息日的集聚度低且活动空间距离短(图9(a))。

2.5 不同环境特征的中产阶层日常活动时空路径差异

1) 居住在新建商品房的路径形态复杂
不同住房性质的中产阶层日常活动路径差异显

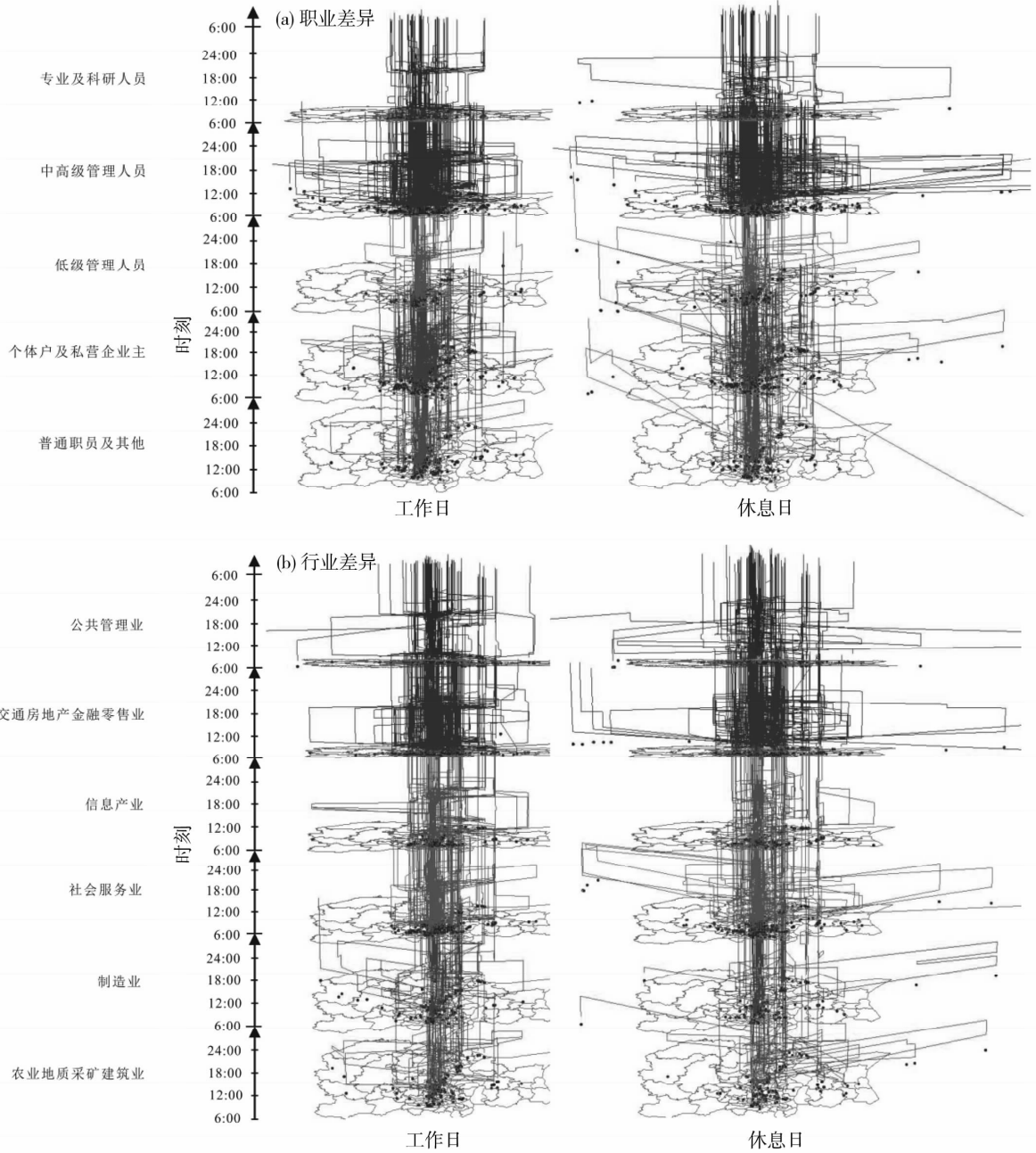


图 8 中产阶级工作日与休息日时空活动路径的职业差异和行业差异

Fig. 8 The activity space-time path difference of middle class in employment and industry in Guangzhou on working and weekend days

著。一是居住在原公有住房的活动路径形态单一，活动路径集聚度较高，活动空间范围较小；二是居住在新建商品房的活动路径工作日规律性较强，休息日形态复杂，活动空间范围工作日与休息日均较长；三是居住在二手房和租房的活动路径相对集中，形态相对多样；四是不同性质的休息日活动空间范围呈现一定的距离衰减规律（图 9(b)）。

2) 居住在 1990 年代以前的活动空间距离较近不同住房年代的中产阶级工作日活动路径集聚

度和规律性比休息日的高，活动空间距离比休息日的小，活动路径形态比休息日的简单。具体表现是居住在 1990 年代以前的活动路径集聚度比居住在 1990 年代以后的高，活动空间距离比居住在 1990 年代以后的近，活动路径形态比居住在 1990 年代以后的简单。另外，居住在 1990 年代以后的活动空间距离呈现较明显的衰减规律（图 10(a)）。

3) 居住在郊区的活动集聚度较低不同居住区位的中产阶级日常活动时空路径区

别较大, 工作日活动路径集聚度、规律性均比休息日的强, 活动空间距离比休息日的短, 活动形态比休息日的简单, 活动类型比休息日的单一。主要为: 一是居住在老城区和中心城区的活动路径集聚度比郊区的高, 活动路径形态比郊区的简单, 活动路径规律性比郊区的强, 活动空间范围比郊区的近; 二是居住在中心城区的活动空间范围休息日呈现明显的以家为中心不断向外围扩展的衰减规律, 居住在郊区的活动空间范围休息日向中心城区居多 (图 10(b))。

3 中产阶级日常活动时空路径特征的影响因素

不同自然、社会、经济和环境属性的中产阶级日常活动时空路径呈现差异化的特征, 主要受个体特征、城市空间结构、产业结构调整 and 制度因素变

革的影响 (图 11)。

3.1 个体特征作用

作为城市社会空间中的人群, 中产阶级自然、社会经济属性和自身偏好对活动路径的作用是最直接的。中产阶级工作日受工作活动限制, 活动路径形态相对简单; 休息日进行非工作活动类型多样且时间较分散, 形成较复杂的时空路径。①性别上, 由于家庭责任分工不同, 女性除工作活动以外, 还承担较多的家务活动, 活动路径形态相对复杂; ②年龄上, 年龄越大的中产阶级得到的职业经验越丰富, 职位越高, 积累的财富越多, 居住地选择越自由, 临近就业地居住的概率较大, 工作日活动空间距离较短, 如前文描述的 50 岁以上的中产阶级活动空间范围最小; ③收入上, 家庭收入越高, 居住地与就业地选择越自由, 承受长时间和长距离通勤的概率越小, 中产阶级工作日活动空间距离越短;

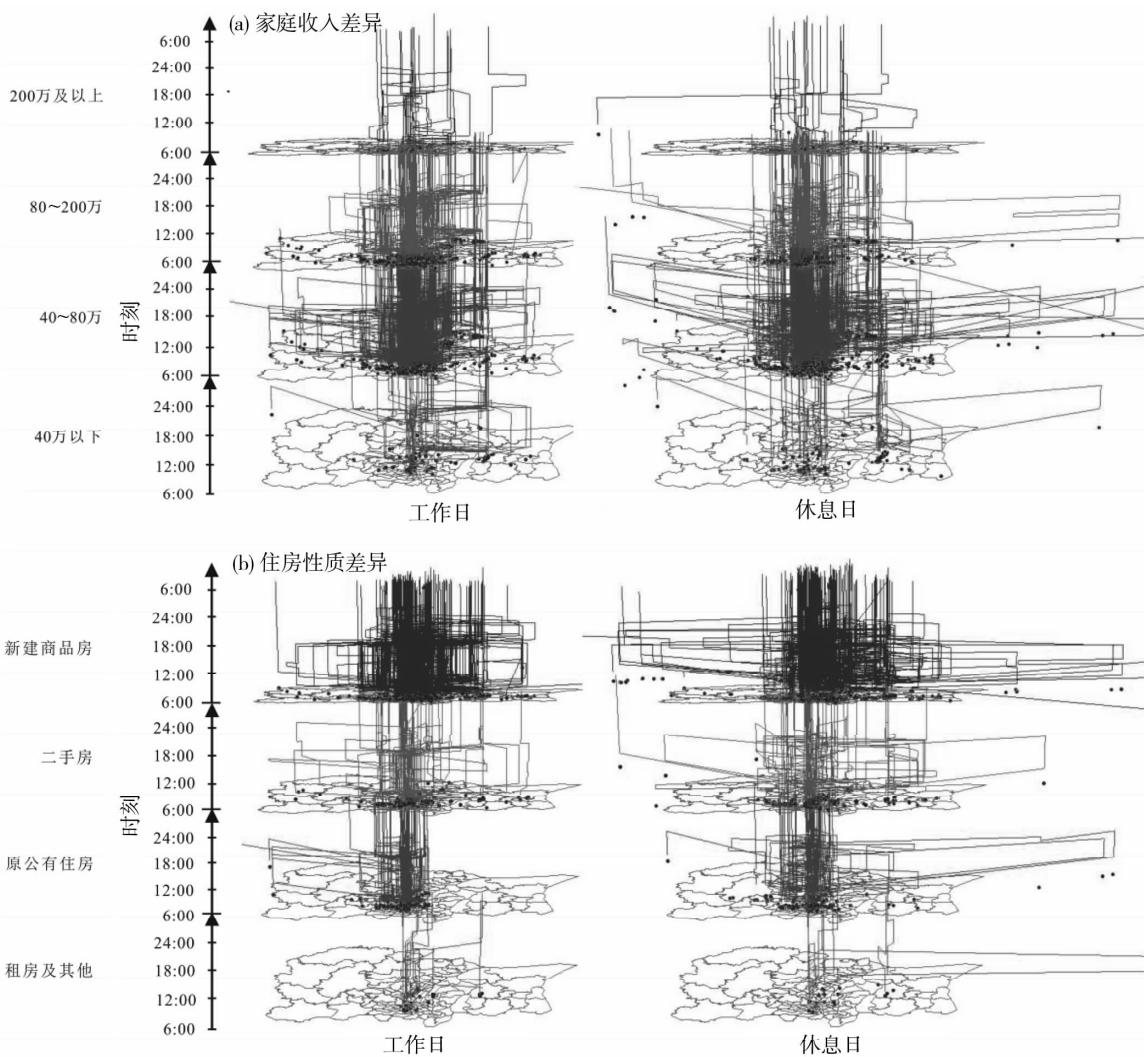


图 9 中产阶级工作日与休息日时空活动路径的职业差异和行业差异

Fig. 9 The activity space-time path difference of middle class in employment and industry in Guangzhou on working and weekend days

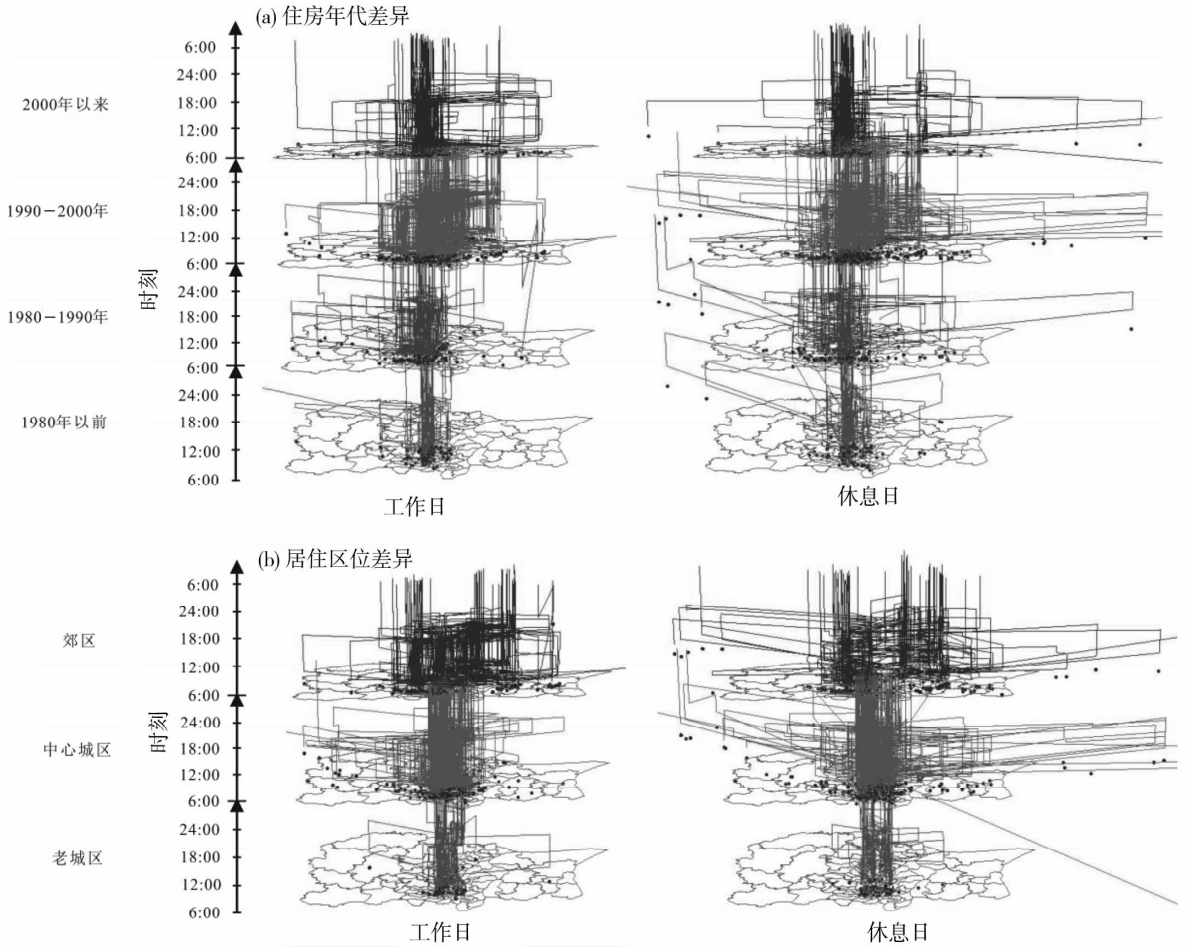


图 10 中产阶级工作日与休息日时空活动路径的住房年代差异和居住区差异
 Fig. 10 The activity space-time path difference of middle class in residential housing age and residential location in Guangzhou on working and weekend days

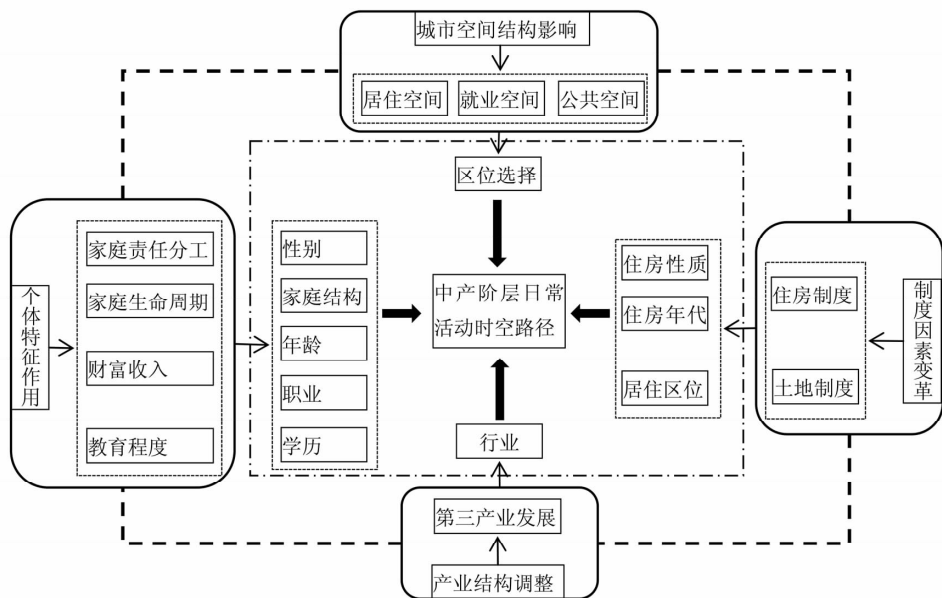


图 11 中产阶级日常活动时空路径特征的影响因素
 Fig. 11 The factors influencing the space-time paths of middle-class daily activities

④家庭结构上,受家庭生命周期影响,单身和两口之家相对自由,日常活动受个人就业、居住偏好和生活方式影响较大,三口及以上家庭受孩子因素影响较大,选择居住地时往往更注重工作地、居住地与孩子三方面的权衡,为方便接送孩子,会选择承担较远距离的工作地;⑤学历上,学历高,受教育好,可选择从事的职业多样且发展空间大,获得的财富收入多,居住地与就业地选择相对灵活,活动路径集聚度相对较高;⑥职业上,中高级管理人员和个体户与私营企业主收入普遍较高,进行各类活动的自由度较高,活动分布相对分散,活动路径形态多样,而普通职员收入偏低,较难承担远距离的外出活动成本,选择近家距离活动的居多,如前文所分析的普通职员的活动空间范围较小。

3.2 城市空间结构影响

对中产阶级日常活动时空路径具有重要影响的是城市空间结构,包括居住空间、就业空间和公共空间。①居住空间是中产阶级重要的生活空间,居住地环境设施的好坏,影响中产阶级的居住区位选择;居住地交通站点的多少、重要站点的临近程度和交通设施可达性等直接影响中产阶级的出行活动。②就业空间对中产阶级日常活动时空路径的影响更直接,就业地选择、通勤成本、发展机遇和工资待遇等都成为影响中产阶级日常活动决策的重要考虑因素。如前文分析的居住在老城区和中心城区的中产阶级工作日活动路径集聚度比郊区的高,活动空间范围比郊区的近,主要因为目前广州市的就业地仍主要集中在老城区和中心城区。③城市公共空间的发展对中产阶级日常活动时空路径的形成起到促进作用,公共娱乐场所的建立、综合性商业空间的分布、教育医疗设施等的供给等对中产阶级的休闲活动、购物活动和家庭活动等产生重要影响,如广州市老城区和中心城区的公共服务设施和商业娱乐设施等比郊区的完善,居住在郊区的中产阶级休息日向老城区和中心城区进行休闲购物活动的居多。

3.3 产业结构调整

产业结构调整对中产阶级日常活动时空路径的形成具有较大作用。2000年以前,广州市工业比重较高,大量的城市用地被划拨为工业用地,第三产业发展受限;2000年以后,受经济全球化影响,土地、劳动力等成本上升,广州市转变制造业功能,积极发展第三产业,推动产业结构调整,导致城市用地结构发生转变,工业用地迁往郊区,城市空间重新组合。①由于中产阶级从事较多的是交通

房地产金融零售业、信息产业、社会服务业和公共管理业等第三产业,广州市第三产业主要集中在老城区和中心城区,如交通房地产金融零售业多位于广州市老城区的上下九、北京路和中心城区的天河城等商圈,公共管理业多集中在广州市的越秀区,信息产业多集中在天河区等,因而从事这些行业的中产阶级工作日活动路径集聚度较高,活动空间范围较近;②制造业和农业地质采矿建筑业等受土地价格、租金价格等投资环境成本影响多位于郊区,对于居住在中心城区和老城区较多的中产阶级,工作在这些行业的活动路径形态相对分散。

3.4 制度因素变革

制度因素变革主要包括住房制度改革和土地制度改革,它们对中产阶级日常活动时空路径具有间接的影响。①住房制度改革导致城市住房的市场化、社会化和商品化。住房制度改革之前,职住空间统一,原公有住房和二手房主要建于该时期,位于老城区和中心城区,就业机会多,居住地与就业地临近,活动空间距离较近,活动路径集聚度较高;住房制度改革以后,新建商品房多位于城市外围地区,但城市外围地区没有充足的就业机会,就业地仍多集中在老城区和中心城区,居住在新建商品房的活动空间距离相对较长,活动路径形态随机分散。另外,1990年以前建设的住房多为单位制住房,居住地与工作地临近,而1990年以后,住房制度改革,商品房发展迅速,老城区和中心城区的建设用地短缺且价格较贵,开发商选择中心城区边缘地以及近郊区建设大型社区,进而带动部分收入一般,年龄相对较小的中产阶级居住在城市外围的大型商品房社区,从而呈现一种中产阶级率先引领郊区化的局面;但当2000年以后,城市旧城更新改造,珠江新城建设等吸引了一大批中产阶级从近郊区迁入中心城区和老城区,表现为中产阶级化现象,该时期中产阶级经过一定的经验积累,工作相对稳定,收入普遍较高,选择公共服务设施齐全、交通便利的中心城区和老城区居住。②土地有偿制度促使土地产生极差地租,住房价格区域差异拉大,老城区和中心城区的住房价格远高于郊区的,部分收入偏低的中产阶级选择居住在郊区,工作日承担长距离的通勤成本,活动空间范围较大。

4 结论

基于时间地理学方法,探讨广州市中产阶级日常活动时空路径的特征,发现中产阶级工作日与休息日活动路径呈现明显差异,工作日活动路径受工

作活动制约,路径形态比休息日的简单,集聚度比休息日的高,空间范围比休息日的近。此外,不同自然属性、社会经济属性和环境属性的中产阶级活动路径特征各不相同,主要受个体特征、城市空间结构、产业结构和制度因素的影响。

中产阶级大部分拥有稳定的工作,具有较高的社会地位和财富收入,家庭拥有私家车比例较大,这就决定其与一般居民、中低收入者、贫困群体和流动人口日常活动时空路径有所异同。与一般居民相比,总体来看,中产阶级工作日与休息日活动路径特征相类似,均表现为工作日活动路径形态比休息日的简单,活动空间距离比休息日的短,活动路径集聚度比休息日的高。单独来看,中产阶级与一般居民的活动路径有所差异。工作日,中产阶级比一般居民的活动路径形态简单、集聚度高;休息日,中产阶级比一般居民的活动空间距离远。与中低收入者相比,中产阶级工作日活动路径呈现出相对统一的规律性,上下班高峰明显,中低收入者活动路径呈现“破碎化”特征,工作时间夹杂大量的家务、购物等非工作活动;中产阶级工作日与休息日的活动空间距离更长,中低收入者主要在“近家型”非工作空间活动。与贫困群体相比,中产阶级活动空间范围更长,工作日活动路径表现出更规律性,工作日与休息日活动路径差异更大,贫困群体主要从事非正规、不稳定临时性工作,活动时间零散琐碎,基本无工作日与休息日区别,活动空间近家型为主。与流动人口相比,中产阶级活动路径的性别差异较类似,工作日活动路径均较规律,休息日活动空间范围更长,外出活动占比更高,流动人口休息日居家活动较多。

综上所述,我们得出以下几点启示:一是中产阶级不断壮大,逐渐成为社会和经济发展的力量,在城市规划及管理中考应考虑不同阶层需求结构的变化;二是从中产阶级的活动路径可以看出,中产阶级的日常活动呈现多样化特征。若更好把握群体的日常规律,需结合其自然、社会经济和环境特征等对个体进行细致探讨;三是中产阶级是消费的主力军,通过掌握中产阶级的活动路径特征,为提高城市社会经济活力和带动社会阶层化的城市空间建构提供参考。

参考文献:

- [1] HÄGERSTRAAND T. What about people in regional science? [C] // Papers in regional science. Amsterdam: Elsevier Science, 1970.
- [2] MILLER H J. Activities in space and time [M]. Handbook of transport geography and spatial systems. Amsterdam: Elsevier Science, 2004: 647 - 660.
- [3] SCOTT D M. Embracing activity analysis in transport geography: merits, challenges and research frontiers [J]. Journal of Transport Geography, 2006, 14 (5): 389 - 392.
- [4] REN F, KWAN M P. The impact of the Internet on human activity-travel patterns: analysis of gender differences using multi-group structural equation models [J]. Journal of Transport Geography, 2009, 17 (6): 440 - 450.
- [5] 赵莹, 柴彦威, 陈洁, 等. 时空行为数据的 GIS 分析方法 [J]. 地理与地理信息科学, 2009, 25 (5): 1 - 5.
- ZHAO Y, CHAI Y W, CHEN J, et al. GIS-based analyzing method for spatial-temporal behavior data [J]. Geography and Geo-Information Science, 2009, 25 (5): 1 - 5.
- [6] 刘钊, 罗智德, 张耀方, 等. 基于 GIS 的时空节点规划与优化方法研究 [J]. 地理与地理信息科学, 2014, 30 (1): 41 - 44.
- LIU Z, LUO Z D, ZHANG Y F. Planning and optimization of the spatio-temporal nodes in an appointment based on GIS [J]. Geography and Geo-Information Science, 2014, 30 (1): 41 - 44.
- [7] 周素红, 邓丽芳. 基于 T-GIS 的广州市居民日常活动时空关系 [J]. 地理学报, 2010, 65 (12): 1454 - 1463.
- ZHOU S H, DENG L F. Spatio-temporal pattern of residents' daily activities based on T-GIS: a case study in Guangzhou, China [J]. Acta Geographica Sinica, 2010, 65 (12): 1454 - 1463.
- [8] 刘玉亭, 何深静, 李志刚. 南京城市贫困群体的日常活动时空间结构分析 [J]. 中国人口科学, 2008 (S1): 85 - 93.
- LIU Y T, HE S J, LI Z G. The spatio-temporal structure analysis of urban poor residents in Nanjing, China [J]. Population Science of China, 2008 (S1): 85 - 93.
- [9] 张纯, 柴彦威, 李昌霞. 北京城市老年人的日常活动路径及其时空特征 [J]. 地域研究与开发, 2007, 26 (4): 116 - 120.
- ZHANG C, CHAI Y W, LI C X. The characteristics of daily activity of the elderly in Beijing city [J]. Areal Research and Development, 2007, 26 (4): 116 - 120.
- [10] 兰宗敏, 冯健. 城中村流动人口日常活动时空间结构——基于北京若干典型城中村的调查 [J]. 地理科学, 2012, 32 (4): 410 - 417.
- LAN Z M, FENG J. The spatio-temporal structure of migrants' daily activities of village in city: case of typical villages in city of Beijing, China [J]. Scientia Geographica Sinica, 2012, 32 (4): 410 - 417.
- [11] 张艳, 柴彦威. 北京城市中低收入者日常活动时空间特征分析 [J]. 地理科学, 2011, 31 (9): 1056 - 1064.
- ZHANG Y, CHAI Y W. The spatio-temporal activity

- pattern of the middle and the low-income residents in Beijing, China [J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2011, 31(9): 1056 - 1064.
- [12] 陆学艺. 中国社会阶级阶层结构变迁60年[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2010(3): 1 - 12.
LU X Y. Social strata structure change in contemporary China since 1949 [J]. *Journal of Beijing University of Technology (Social Sciences Edition)*, 2010(3): 1 - 12.
- [13] BANERJEE A V, DUFLO E. What is middle class about the middle classes around the world? [J]. *The Journal of Economic Perspectives*, 2008, 22(2): 3 - 28.
- [14] 李培林, 张翼. 中国中产阶级的规模, 认同和社会态度[J]. *社会*, 2008, 28(2): 1 - 19.
LI P L, ZHANG Y. The size, identity and social attitudes of Chinese middle class [J]. *Society*, 2008, 28(2): 1 - 19.
- [15] 刘毅. 中产阶层消费结构变迁及特征——基于珠江三角洲城镇住户调查的分析[J]. *经济学家*, 2008(3): 86 - 91.
LIU Y. Study on the consumption structure change and characteristics of the middle class: based on the analysis of urban household survey data in the Pearl River Delta [J]. *Economist*, 2008(3): 86 - 91.
- [16] 李春玲. 如何定义中国中产阶级: 划分中国中产阶级的三个标准[J]. *学海*, 2013, 3: 62 - 71.
LI C L. How to define the middle class: the three criteria of dividing into middle class in China [J]. *Academia Bimestrie*, 2013, 3: 62 - 71.
- [17] 吴启焰, 罗艳. 中西方城市中产阶级化的对比研究[J]. *城市规划*, 2007, 31(8): 30 - 35.
WU Q Y, LUO Y. Comparison of gentrification between Chinese and Western cities [J]. *City Planning Review*, 2007, 31(8): 30 - 35.
- [18] 边艳, 周春山. 中国中产阶层社会空间分异研究述评[J]. *热带地理*, 2014, 34(1): 108 - 115.
BIAN Y, ZHOU C S. Review on the studies of socio-spatial differentiation of the middle class in China [J]. *Tropical Geography*, 2014, 34(1): 108 - 115.
- [19] EIJCK K, MOMMAAS H. Leisure, lifestyle, and the new middle class [J]. *Leisure Sciences*, 2004, 26(4): 373 - 392.
- [20] MARCO V L. Urban consumption and feelings of attachment of Rotterdam's new middle class [J]. *Sociological Research Online*, 2005, 10(2): 1 - 10.
- [21] HARRINGTON M. Practices and meaning of purposive family leisure among working-and middle-class families [J]. *Leisure Studies*, 2015, 34(4): 471 - 486.
- [22] ZURAWICKI L, BRAIDOT N. Consumers during crisis: responses from the middle class in Argentina [J]. *Journal of Business Research*, 2005, 58(8): 1100 - 1109.
- [23] ROUSSEAU M. Re-imagining the city centre for the middle classes: Regeneration, gentrification and symbolic policies in "Loser Cities" [J]. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2009, 33(3): 770 - 788.
- [24] BROSIUS C. India's middle class: New forms of urban leisure, consumption and prosperity [M]. London: Routledge, 2012.
- [25] BURGER R, LOUW M, PEGADO B B I O, et al. Understanding consumption patterns of the established and emerging South African black middle class [J]. *Development Southern Africa*, 2015, 32(1): 41 - 56.
- [26] CHEN J, SHAW S L, YU H, et al. Exploratory data analysis of activity diary data: a space-time GIS approach [J]. *Journal of Transport Geography*, 2011, 19(3): 394 - 404.
- [27] 周春山, 王丽斯, 吴晓松. 广州市人口职业结构的空间特征分析[J]. *中山大学学报(自然科学版)*, 2006, 45(2): 92 - 96.
ZHOU C S, WANG L S, WU X S. Spatial characteristics of occupational structure in Guangzhou, China [J]. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Sunyatseni*, 2006, 45(2): 92 - 96.
- [28] 代丹丹, 周春山, 张俨. 广州市中产阶层的特征及影响因素研究——基于马斯洛需求层次理论的实证分析[J]. *世界地理研究*, 2016, 25(1): 137 - 150.
DAI D D, ZHOU C S, ZHANG Y. Study on the characteristics and influence factors of middle class in Guangzhou: based on the empirical analysis of maslow's hierarchy of needs theory [J]. *World Regional Studies*, 2016, 25(1): 137 - 150.
- [29] 周春山, 代丹丹, 边艳. 广州市中产阶层划分及其特征探讨[J]. *岭南学刊*, 2016(6): 1 - 10.
ZHOU C S, DAI D D, BIAN Y. The classification and characteristics of the middle class in Guangzhou, China [J]. *Lingnan Journal*, 2016(6): 1 - 10.