第69卷 第4期 地 理 学 报 Vol.69, No.4
2014年4月 ACTA GEOGRAPHICA SINICA April, 2014

西安市文化娱乐业的空间格局及热点区模式研究

薛东前, 黄 晶, 马蓓蓓, 康亚丽
(陕西师范大学旅游与环境学院, 西安 710062)

摘要：采用矢量数据符号法、探索性空间数据分析法 (ESDA) 和Kriging空间插值法等3种空间分析方法，分别从规模等级、集聚程度、热点区及模式等方面对2011年西安市文化娱乐业的空间格局特征展开研究。主要结论：① 从数量规模上来看，西安市的文化娱乐产业在空间上呈现出“南密北疏，西密东疏，内密外疏”的整体特征，文化娱乐场所主要集聚在以钟楼为圆心，以钟楼至曲江新区的直线距离 (约7 km) 为半径的圈层内；各类文化娱乐场所的空间分布大致符合文化娱乐业的整体空间特征，但又表现出一定的特异性；② 从空间集散上来看，高高集聚区主要连续分布在城市南部的传统人口和城市产业集聚区；低低集聚区主要分散分布在城市开发程度低的边缘区，及城市内部的特殊区域；③ 通过空间插值分析，可识别出西安市文化娱乐业的4个空间集聚热点区，综合分析各热点区软硬件条件，可将其归纳为基于传统城市中心的商贸旅游型热点区、基于文化产业集聚的文教游憩型热点区、基于高新技术产业集聚的科技商务型热点区和多重资源推动下的城市新区型热点区4种模式。本文的研究结论将有利于从空间的视角来探讨城市新兴产业的区位规律和布局偏好，在实践中将为城市文化娱乐业的合理布局和规划提供参考。

关键词：文化娱乐业；空间格局；热点区；空间模式；西安
DOI: 10.11821/dlxb201404010

1 引言

文化娱乐业是指具有文化意义的、向消费者提供精神娱乐产品或服务的行业。具体来说，文化娱乐业是以大众娱乐消费需求为市场，将具有娱乐属性的图形、文字、音符、旋律等文化符号，通过现代科技手段和流通服务平台转化为各类文化娱乐产品和服务的行业总称。随着社会经济的发展和物质生活水平的提高，中国城镇居民家庭恩格尔系数由1990年的54.2%下降到2011年的36.3%。同时，文化娱乐消费在居民生活消费中所占的比重持续升高，文化娱乐业成为促进城市经济快速增长和产业结构升级的新引擎。

20世纪90年代中后期以来，文化娱乐业也成为学界的热门研究领域。Newsome和Legal认为文化娱乐产业包括电影歌剧、美术舞蹈、文学出版、公园游乐园等相关领域及所涉及的所有服务和活动，以及在这些领域从事销售或其他创新性工作、活动或服务的个人和组织，如剧本家、曲作家、音乐家和其他艺术家等[1]。多伦多大学社会学教授John Hannigan在《文化娱乐业》中通过研究文化历史发现，美国文化娱乐业起步的黄金时期 (1905-1930) 主要以商业休闲为主，如公园游乐园、棒球体育场及大电影剧院等；二战以后这类娱乐场所逐步减少，由郊区的主题公园取而代之；20多年前，节庆市场又位居城

收稿日期：2013-05-25; **修订日期：**2013-12-26
基金项目：国家自然科学基金项目 (41371132); 国家自然科学基金青年项目 (41301170); 国家社会科学基金项目 (10XJL0015); 陕西师范大学中央高校基本科研业务费专项资金项目 [**Foundation:** National Natural Science Foundation of China, No.41371132; No.41301170; National Social Science Foundation of China, No.10XJL0015; Fundamental Research Funds for the Central Universities, No.GK201401006]
作者简介：薛东前 (1965-), 男, 陕西师范大学旅游与环境学院, 博士, 教授, 中国地理学会会员 (S110005787M), 主要从事城市产业与城市社会研究。E-mail: xuedq@snnu.edu.cn

市复兴之中的领军地位，而目前该领域的发展主要以媒体音乐电视等为主[2]。Anonymous、Josh Glick和Alan McKee等对文化娱乐业的兴起、发展及全球动画和软件市场设计进行了研究[3-7]；Teschke Kay和Kooijman D等研究了文化娱乐业的发展与社会氛围的相互影响及数据技术等在文化娱乐产业中的应用等[8-14]。中国当前对城市产业的研究多集中在信息通讯、制造业、批发零售等行业[15-21]，对文化娱乐业的研究较少。赵广霞[22]和袁俊萍[23]等分析了中国文化娱乐业的发展历程、现状和趋势，认为中国文化娱乐业的发展必须结合全球化的金融背景、中华民族的传统文化和各地区的实际情况来制定相应的发展规划；傅才武[24]从近现代文化娱乐业的发展与近现代都市公共空间成长之间的关系入手，研究近现代中国公共领域和市民社会的发展过程；宋奇慧[25]等研究了中国文化娱乐业竞争力及市场；张杨[26]等对休闲娱乐产业发展现状进行了调查并对发展策略进行了研究。总体来看，国内外关于文化娱乐业的研究主要集中在经济学、社会学等学科领域，成果涉及概念界定、发展历程、发展趋势、产业特性、产业功能与效应及国际比较等方面。当前对城市产业的研究多集中在传统产业领域，对新兴产业的研究起步较晚，研究成果相对较少，而基于空间视角对文化娱乐业的研究极少，研究成果尚未涉及空间格局特征、规律、演变及发生机理等方面。

西安市是世界著名古都和历史文化名城，是西北地区社会经济最发达的城市，文化资源规模大、品级高、类型丰富。在国家大力促进文化产业发展的政策背景下，西安市的文化产业迅速发展，已成为中国重要的文化产业集聚城市之一[27-32]。因此，本文基于地理学的空间视角，以西安市文化产业的主要组成部分之一，即文化娱乐业为研究对象，采用矢量数据符号法、探索性空间数据分析法 (ESDA) 和Kriging空间插值法3种方法，分别对2011年西安市文化娱乐业的规模等级、集聚程度、热点区及模式等空间格局特征展开研究。本文的研究结论将有利于从空间的视角来探讨城市新兴产业的区位规律和布局偏好，在实践中将为城市文化娱乐业的合理布局和规划提供参考。

2 研究区域、数据获取和研究方法

2.1 研究区域

鉴于文化娱乐业主要集中分布在城市交通干道和商业街区的道路两侧的布局特点，本文将研究范围界定在西安市绕城高速以内的主城区，并以主要交通干线组成的道路网格为基本空间单元展开研究。2011年西安市绕城高速公路以内的主城区共有主干道72条，次干道48条，共形成道路格网135个，本文以阿拉伯数字1~135由南向北对道路格网进行命名 (图1)。

2.2 数据获取

在对国内外文化产业的概念和分类进行比较研究的基础上，以国家统计局颁布的《文化及相关产业分类》(2012年) 为依据，结合西安市的实际情况，将文化娱乐产业划分为8类 (电影院歌剧院、歌舞厅、酒吧、咖啡吧、茶吧、网吧、休闲健身场所、公园游乐园)。数据获取的具体方法为：依据西安黄页、西安文化产业单位名录等资料，通过电子地图获得西安市文化娱乐场所的空间点数据，并通过实地调研修缮和补充相关数据。结果显示，2011年西安市文化娱乐场所共1256个，其中饮品休闲吧 (酒吧、咖啡馆、茶吧) 和歌舞厅

表1 2011年西安市文化娱乐场所的数量与结构

Tab. 1 Number and structure of entertainment venues in Xi'an (2011)

文化娱乐场所	合计	酒吧、咖啡吧、茶吧	健身场所	歌舞厅	网吧	电影院剧院	公园游乐园
场所数量 (个)	1256	488	278	255	120	58	57
比例 (%)	100	38.9	22.1	20.3	9.6	4.6	4.5

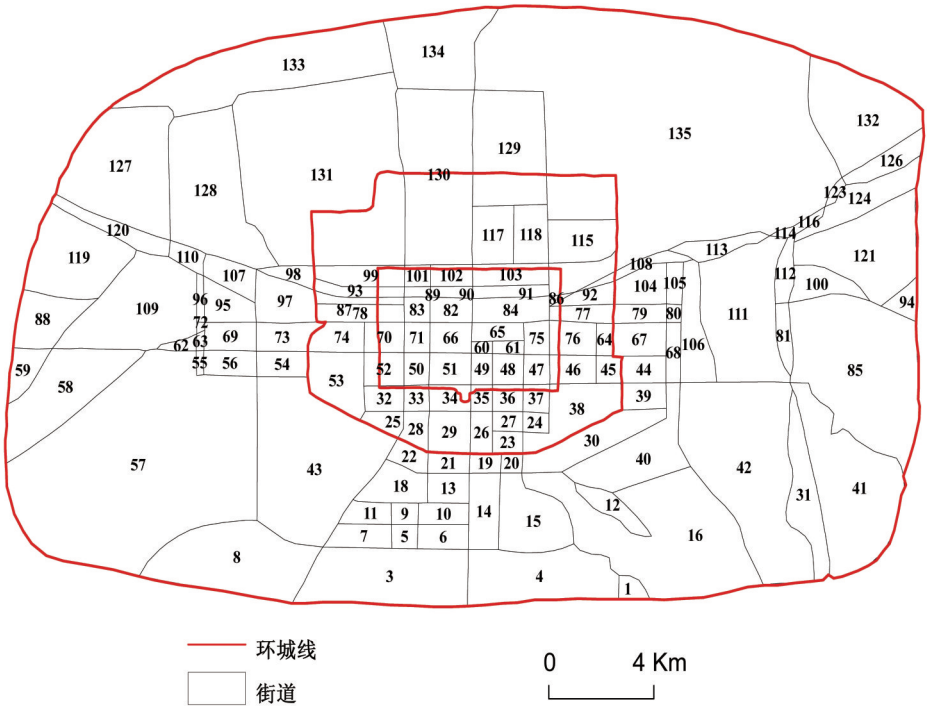

图1　西安市研究区域与道路格网划分

Fig. 1　The study area and division of the road network in Xi'an

所占比重较高 (表1)。

2.3　研究方法

本文分别采用矢量数据符号法、探索性空间数据分析法 (ESDA) 和Kriging空间插值法等3种空间分析方法，分别从规模等级、集聚程度、热点区域及模式等方面展开测度和分析，并对西安市文化娱乐业的空间格局进行特征总结。

2.3.1　矢量数据符号法　　地理信息的矢量数据符号法是指将点状、线状或面状要素，根据要素的属性特征采取单一符号、分类符号、分级符号、分组色彩、比率符号、组合符号和统计图形等多种表示方法实现数据的符号化，以编制各种专题地图的方法[33-35]。本文借助ARCGIS软件，将文化娱乐业的空间分布进行可视化表达，以分析其在各个街道的规模等级分布特征。

2.3.2　探索性空间数据分析法 (ESDA)　　ESDA是近年来分析区域间数据的空间异质性和关联性的重要方法。本文借助空间分析软件GeoDa，采用ESDA中的空间自相关数据分析法 (Spatial autocorrelation)，探讨西安市文化娱乐业在空间上的集聚与离散特征[36-40]。具体方法为：首先，采用基于邻接规则的权重矩阵，通过999次随机检验，伪显著水平达到5% ($P \leqslant 0.05$) 时，得到研究对象的全局自相关Moran's I_i指数值 (见公式(1)) 和检验值Z_i (见公式(2))；然后，通过LISA (Local indicators of spatial association) 显著性局部自相关分析，得到研究对象的LISA分布特征图。

$$Moran's\ I_i = \frac{n(x_i - \bar{x})\sum_j w_{ij}(x_j - \bar{x})}{\sum_i (x_i - \bar{x})^2} \tag{1}$$

$$Z_i = \frac{I_i - E(I_i)}{\sqrt{VAR(I_i)}} \tag{2}$$

在一定显著性水平下：① 若I_i显著为正且Z_i大于0，则表明位置i和周围邻居的观测值都相对较高，属高高集聚；② 若I_i显著为正且Z_i小于0，则表明位置i和周围邻居的观测值都相对较低，属低低集聚；③ 若I_i显著为负且Z_i大于0，则表明周围邻居观测值远低于位置i上的观测值，属高低集聚；④ 若I_i显著为负且Z_i小于0，则表明周围邻居观测值远高于位置i上的观测值，属低高集聚。

2.3.3 Kriging空间插值法　克里格 (Kriging) 空间插值法，又称空间局部插值法，是以变异函数理论和结构分析为基础，利用区域化变量的原始数据和变异函数的结构特点，对未知样点进行线性无偏、最优估计的一种方法[33-35, 41]，计算公式为：

$$Z(x_0) = \sum_{i=1}^{n} w_i Z(x_i) \tag{3}$$

式中：$Z(x_0)$ 为未知样点的值；$Z(x_i)$ 为未知样点周围的已知样本点的值；w_i为第i个已知样本点对未知样点的权重；n为已知样本点的个数。本文采用克里格空间插值法来模拟并甄别西安市文化娱乐业的集聚热点区。

3 研究结果分析

3.1 基于矢量数据符号法的研究结果

3.1.1 整体数量等级空间格局　基于矢量数据符号法的研究结果表明，道路格网下的西安市文化娱乐业的数量等级可以划分为4个级别，整体空间特征为“南密北疏，西密东疏，内密外疏”。文化娱乐场所在空间上主要集聚在以钟楼为圆心，以钟楼至曲江新区的直线距离 (约7 km) 为半径的圈层内的东北—西南方向、东南方向、正南和正西方向(图2)。

3.1.2 各类文化娱乐场所的数量等级空间格局　基于矢量数据符号法，对西安市各类文化娱乐场所的数量分布的研究表明，各类文化娱乐场所均大致符合“南密北疏，西密东疏，内密外疏”的整体布局特征，但是又各自具有一定的特异性，如歌舞厅、网吧这类文

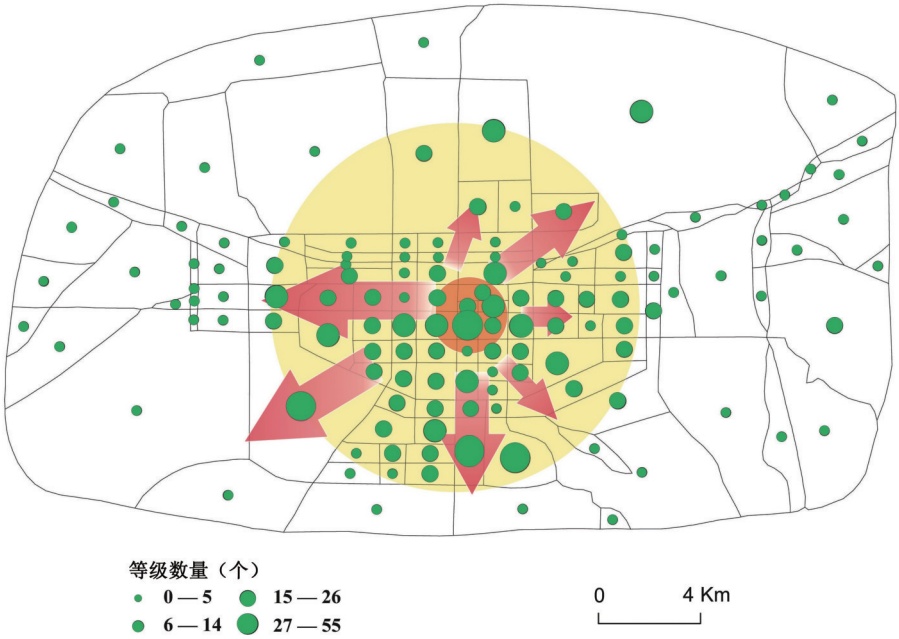

图2 2011年西安市文化娱乐场所数量等级分布

Fig. 2 Quantitative grade distribution of entertainment venues in Xi'an (2011)

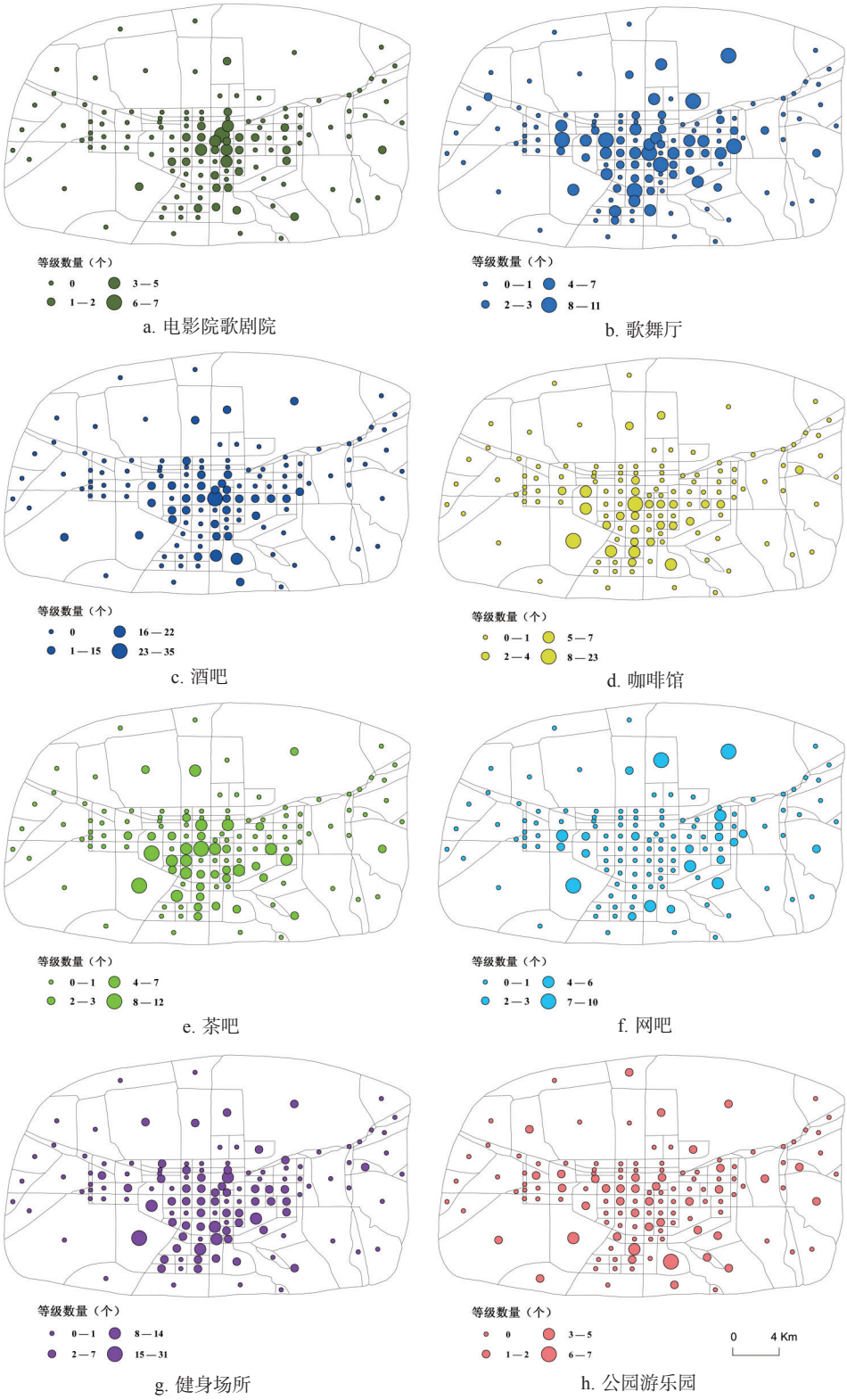

图3 2011年西安市各类文化娱乐场所的数量等级空间格局

Fig. 3 Quantitative grade distribution of sub-categories of entertainment venues in Xi'an (2011)

化附加值较低的文化娱乐场所在空间上的分布比较均匀；健身场所和公园游乐园这类休闲属性突出的文化娱乐场所在空间上呈现出相对均匀，但偏好于社会经济发展较为成熟、人口密度较高的城南方向的特点；电影院、酒吧、咖啡馆、茶吧等对环境要求较高的文化休闲类娱乐场所在空间上表现出明显的向城市中心区和城南方向集聚的偏好特征。

3.2 基于探索性空间数据分析法 (ESDA) 的研究结果

3.2.1 整体LISA分析　采用空间自相关数据分析法得到西安市文化娱乐业的LISA图，文化娱乐场所整体的LISA分析结果表明 (图4，图中空白区域表示没有通过5%的显著性水平检验，即自相关性不显著的区域，下同)：① 高高集聚区 (High-High，表示格网区内本身文化娱乐场所数量较多，且相邻道路格网内文化娱乐场所也较多)，集中在城市南部，属于传统的人口和城市产业集聚区，在空间上基本连续，主要由城墙内的西大街，南城墙与南二环之间的友谊路、太乙路，和长安路等街道组成；② 高低集聚区 (High-Low，表示格网区内本身文化娱乐场所数量较多，但相邻道路格网内文化娱乐场所较少)，主要位于城市北部的经济技术开发区，是20世纪90年代中期才开发的城市新区；③ 低高集聚区 (Low-High，表示格网区内本身文化娱乐场所数量较少，但相邻道路格网内文化娱乐场所较多)，在空间上依附在高高类型区的周边，但尚未受到高值区的显著影响；④ 低低集聚区 (Low-Low，表示格网区内本身文化娱乐场所数量较少，且相邻道路格网内文化娱乐场所较少)，面积较大，布局较为分散，主要集聚在西北、正北和东北方向上距离城市中心区较远的城市边缘区，及城市内部的一些特殊区域，如二环外西北角的汉长安城遗址保护区等。

3.2.2 分类型LISA分析　各类文化娱乐场所的LISA分析表明 (图5)：① 高高集聚区 (High-High) 主要集中在城市中心区和城市的南部，在空间上较为连续；② 低低集聚区 (Low-Low) 分散分布在靠近绕城高速的道路格网区，且通常面积较大；③ 低高集聚区 (Low-High) 的分布主要依附在高高集聚区周边，比较靠近城市中心区；④ 高低集聚区

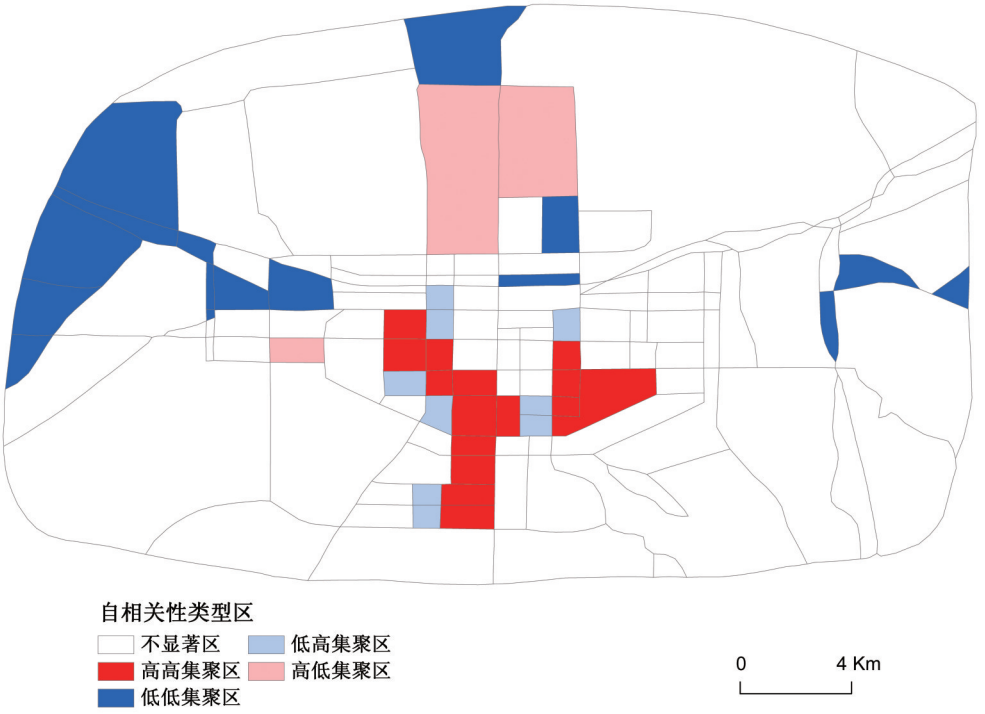

图4 2011年西安市文化娱乐业LISA图

Fig. 4 LISA cluster of entertainment industry in Xi'an (2011)

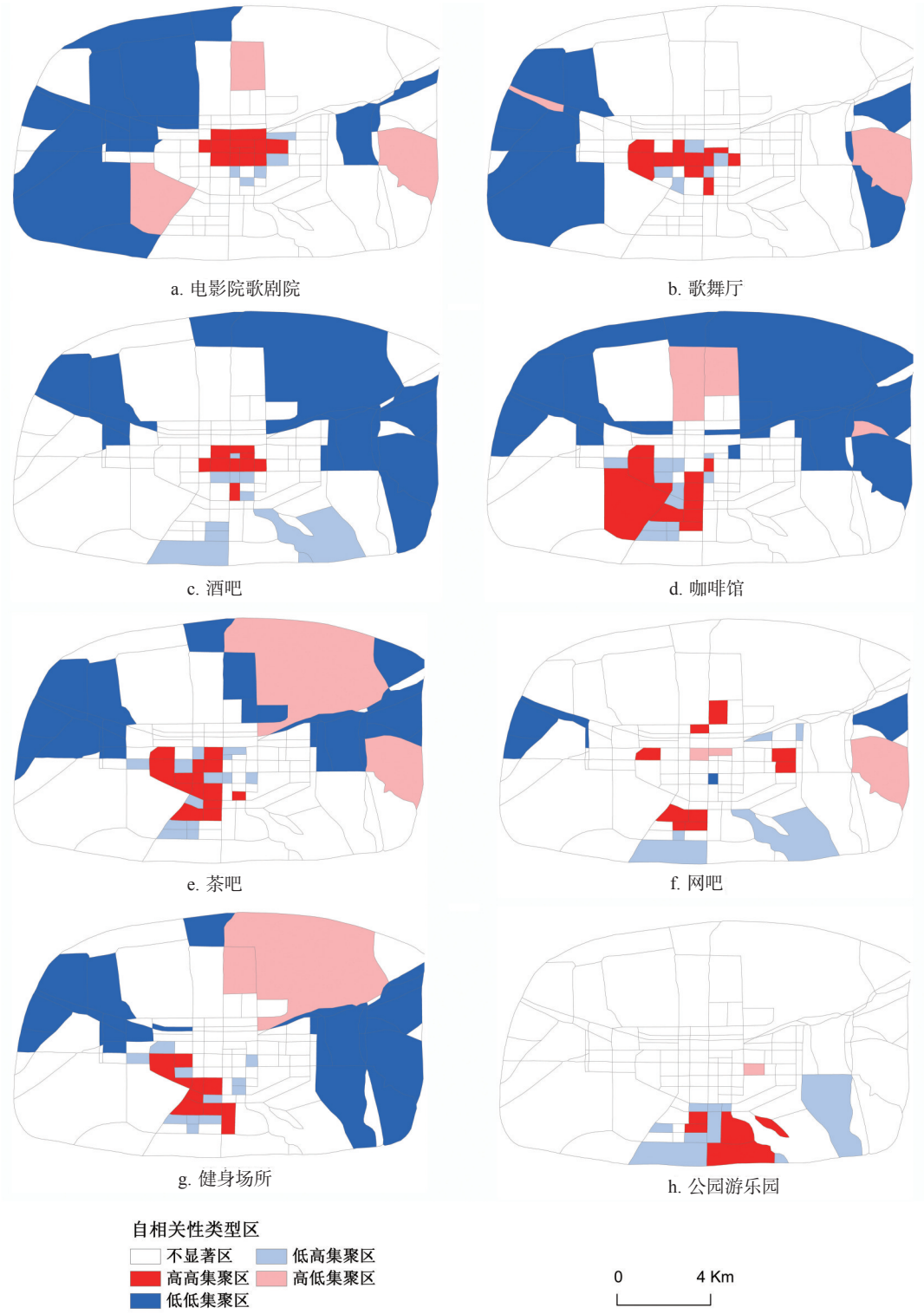

图5 2011年西安市各类文化娱乐场所LISA图

Fig. 5 LISA cluster of sub-categories of entertainment venues in Xi'an (2011)

(High-Low) 数量较少，相对于低高集聚区在分布上更靠近外围圈层。由此可见，西安市的文化娱乐场所数量较多或较少的道路格网在空间上具有较为显著的互相影响的依赖关系。

通过各类文化娱乐场所的比较研究，发现个别类型的文化娱乐场所表现出显著的特殊性，如网吧这类文化附加值较低的文化娱乐场所并不适于在城市形象核心代表的城市中心地区集中发展，因此均匀分布在外围地区，呈现出高高集聚区分散、低低集聚区面积较小的独特性；休闲属性及美学价值突出的文化娱乐场所公园游乐园广泛布局在城市各区，但又偏好于社会经济发展和人口密度都较高的城南方向，因此低低集聚区不显著且其他三种类型区都集中在城市南部；酒吧这类以中青年为主流消费人群且经济效益高的文化娱乐场所带动作用明显，相邻的街道互相影响，因此高低集聚区不显著。

3.3 基于空间插值分析的研究结果

3.3.1 文化娱乐产业的热点区模拟 基于空间插值分析的研究结果表明，研究区域内呈现出4个文化娱乐场所高度集聚的热点区域 (图6)，依据文化娱乐场所数量多少依次为钟楼中心城区热点区、曲江新区热点区、高新区热点区和城北热点区，其中城北热点区具有双核心的结构。四大热点区域文化娱乐场所的数量约占研究区域总数的一半。

3.3.2 文化娱乐产业的热点区模式 综合分析西安市文化娱乐产业各热点区的区位、交通、自然生态环境、社会经济发展状况、开发历史、政策环境等软硬件条件，可以将其归纳为4类各具特征的热点区模式 (表2)。

(1) 基于传统城市中心的商贸旅游型热点区——钟楼中心区热点区

文化娱乐场所数量规模最大的钟楼中心区热点区位于西安市的空间中心，是西安市传统的都市商贸区、文化旅游区和现代服务业集聚地，区域面积小，流动人口规模大，交通便捷，具备形成文化娱乐产业集聚区的天然优势。当前，在该热点区内除了网吧、公园游乐园分布较少外，其他文化娱乐业业态都有较多、较集中的分布，其中茶吧、咖啡馆、酒吧和电影院歌剧院的数量在四个热点区中居于首位。

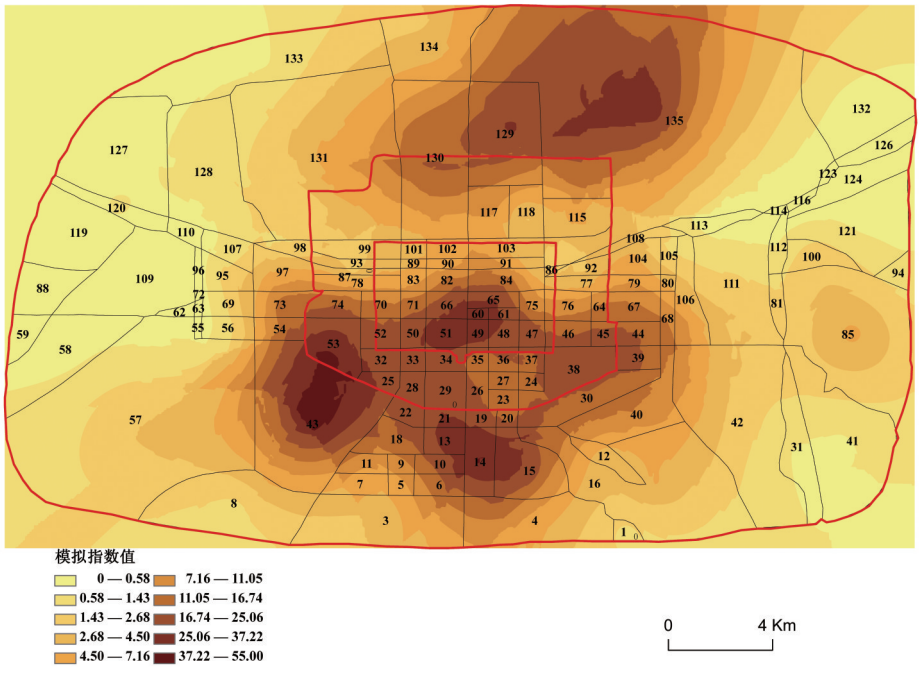

图6 基于空间插值分析的2011年西安市文化娱乐业空间分异

Fig. 6 Spatial distribution of entertainment venues in Xi'an based on spatial interpolations (2011)

表2 西安市各热点区的文化娱乐场所数量

Tab. 2 Number of entertainment venues in hot zones in Xi´an

名称	热点区模式	合计(个)	茶吧/酒吧/咖啡馆(个)	网吧(个)	电影院/歌剧院(个)	健身场所(个)	歌舞厅(个)	公园/游乐园(个)
钟楼中心区	商贸旅游型	245	142	4	22	30	42	5
曲江新区	文教游憩型	175	81	17	7	34	24	12
高新区	科技商务型	122	56	11	1	40	8	6
城北区	城市新区型	72	14	20	2	14	19	3

(2) 基于文化产业集聚的文教游憩型热点区——曲江新区热点区

曲江新区热点区位于西安市的南部和东南部，是由传统的城南文教区和曲江国家级文化产业示范区共同组成的黄金区域。该区域不仅具备人口密度大、商业零售业发达、文化教育机构集中、交通便捷等文化娱乐产业集聚的有利条件，更具有以大雁塔为代表的丰富历史文化资源，和以曲江园林遗址为代表的优美城市开放休闲空间。当前，该热点区内最具特色的文化娱乐产业业态为对区域文化积淀和自然环境要求较高的酒吧和公园游乐园。

(3) 基于高新技术产业集聚的科技商务型热点区——高新区热点区

高新区热点区是依托西安国家级高新技术产业开发区形成的文化娱乐产业集聚地。自20世纪90年代以来，经过20多年的建设，高新区成为西安市科技研发和高端商业集聚的核心区域，拥有全市最好的科技条件、最大的高端消费人群和优美的居住环境，具备了精品文化娱乐业集聚的区位条件.当前，高新区热点区的突出特色是健身场所集聚显著，其次是茶吧和咖啡吧，其他类型的文化娱乐场所数量相对较少但档次较高。

(4) 多重资源推动下的城市新区型热点区——城北热点区

城北热点区是四大热点区中面积最大、文化娱乐场所数量最少、开发历史最晚、唯一具有双核心结构 (正北方向的行政中心和东北方向的浐灞世园会区) 的文化娱乐产业集聚区。由于西安市城市开发具有南重北轻的历史特点，城北区在人口集聚、产业基础和基础设施等方面的发展相对滞后。近年来，随着位于城北的西安国家级经济技术开发区经济实力的不断积累，尤其是2006年西安行政中心的北迁和2011年西安世界园艺博览会的举办(均在城北区内)，城北地区迅速成长为集产业经济、政府行政、生态居住等功能为一体的城市新区。当前，城北热点区内的文化娱乐产业以文化内涵和消费档次均较低的网吧类为主，歌舞厅、健身场所也占有一定的比重，但是随着未来城北区城市新区功能的逐渐完善，城北热点区的文化娱乐产业将具有非常大的开发潜力。

4 结论与讨论

4.1 结论

本文运用3种空间分析方法分别从规模等级、集聚程度、热点区及模式等方面分析了西安市文化娱乐业的空间特征，主要结论如下：

(1) 从数量规模上来看，西安市的文化娱乐产业在空间上呈现出“南密北疏，西密东疏，内密外疏”的整体特征，文化娱乐场所主要集聚在以钟楼为圆心，以钟楼至曲江新区的直线距离 (约7 km) 为半径的圈层内；各类文化娱乐场所的空间分布大致符合文化娱乐业的整体空间特征，但又表现出一定的特异性。

(2) 从空间集聚和扩散特征上来看，西安市文化娱乐产业的高高集聚区主要连续分布在城市南部的传统人口和城市产业集聚区；低低集聚区主要分散分布在城市开发程度低的边缘区，及城市内部的特殊区域，且通常面积较大；通过各类文化娱乐场所的比较研究，发现除网吧和公园游乐园表现出较为明显的特殊性外，其他文化娱乐场所的集聚与扩散特征相对一致，且符合整体特征。

(3) 通过对文化娱乐场所数量的空间插值分析，可以识别出西安市文化娱乐业的4个空间集聚热点区。依据文化娱乐场所数量多少依次为钟楼中心城区热点区、曲江新区热点区、高新区热点区和城北热点区，并可以将其归纳为基于传统城市中心的商贸旅游型热点区、基于文化产业集聚的文教游憩型热点区、基于高新技术产业集聚的科技商务型热点区和多重资源推动下的城市新区型热点区4种模式。

4.2 讨论

(1) 研究文化娱乐业的空间格局特征，对探讨城市新兴产业的区位规律和布局偏好具有一定的理论和实践意义。本文采用3种空间分析方法，分别从规模等级、集聚程度、热点区及模式等不同的侧重点出发对西安市文化娱乐业的空间特征展开研究。结果表明，3种方法的研究结论具有较好的一致性，即西安市的文化娱乐场所主要集聚在以钟楼为核心的圈层内，数量较多或较少的道路格网在空间上具有互相影响的依赖关系。但是，值得注意的是四大热点区中除了钟楼热点区外，其余三大热点区均位于二环和绕城高速之间，即西安市的文化娱乐业在空间上呈现出由城市传统中心向外围功能区扩散的布局趋势，这和美国20世纪上半期文化娱乐业的发展情况类似，在相关的城市规划和产业规划中应对此特征予以关注和考虑。

(2) 城市是一个复杂多变的系统[42]，城市产业空间结构的研究需要作长期、深入的剖析。受限于各种原因，本文仅对2011年西安市文化娱乐业的规模等级、集聚程度、热点区及模式进行了研究，研究时域没有形成一个时间序列，因此无法对研究对象的发展趋势进行较为明确的判断。同时，本文的研究工作以文化娱乐场所的数量为基础，并未涉及文化娱乐场所的经济收入和营业状况等方面，这些都有待进一步的深入研究。

参考文献 (References)

[1] Jörg Finsterwalder, Volker G Kuppelwieser, Matthew de Villiers. The effects of film trailers on shaping consumer expectations in the entertainment industry: A qualitative analysis. Journal of Retailing and Consumer Services, 2012, 19 (6): 589-595.

[2] Eugene Martin Christiansen. Book Review of the Entertainment Industry Economics: A Guide for Financial Analysis, Third Edition. Journal of Gambling Studies, 1995, 11(4): 381-385.

[3] Anonymous. Health and safety boost for music and entertainment industry. The Safety and Health Practitioner, 2013, 31 (3):30-31.

[4] Anonymous. Entertainment industry foundation, stand up to cancer co-founder Laura Ziskin dies at age 61. Technology & Business Journal, 2011, 17(5): 431-438.

[5] Anonymous. Research and markets: global animation and design software market in entertainment industry 2008-2012. Computer Weekly News, 2010, 31(6): 178-187.

[6] Josh Glick. American showman: Samuel "Roxy" Rothafel and the birth of the entertainment industry, 1908- 1935. Business History Review, 2013, 87(2): 364-367.

[7] Alan McKee. The power of art, the power of entertainment. Media, Culture & Society, 2013, 35(6): 759-770.

[8] Peng Feilan, Ran Wang, Hua Yang. Data mining applied research on the entertainment industry using hadoop. International Conference on Emergency Management and Management Sciences. ICEMMS, 2012: 944-947.

[9] Teschke Kay, Chow Yat, Van Netten Chris. Exposures to atmospheric effects in the entertainment industry. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 2005, 2(5): 277-284.

[10] Kooijman D. A third revolution in retail: The Dutch approach to leisure and urban entertainment. Journal of Leisure Property, 2002, 2(3): 214-229.

[11] Rekha Datta. Globalized arts: The entertainment economy and cultural identity. International Studies Review, 2012, 14 (3): 455-457.

[12] Hsing Kenneth Cheng, Juan Feng, Gary J Koehler et al. Entertainment without borders: The impact of digital technologies on government cultural policy. Management Information Systems, 2011, 27(3): 269-302.

[13] Asmita Shukla, Narendra K Sharma, Sanjeev Swami. Web site classification on information and entertainment profiles. Journal of Advances in Management Research, 2011, 8(1): 148-157.

[14] JinaH Yoo, Yan Tian. Effects of entertainment education: Exposure to entertainment television programs and organ

donation intention. Health Communication, 2011, 26(2): 147-158.

[15] Yuan Feng, Wei Yehua, Chen Wen, et al. Spatial agglomeration and new firm formation in the information and communication technology industry in Suzhou. Acta Geographica Sinica, 2010, 65(2): 153-163. [袁丰, 魏也华, 陈雯, 等. 苏州市区信息通讯企业空间集聚与新企业选址. 地理学报, 2010, 65(2): 153-163.]

[16] Meng Xiaocheng, Shi Xiaoyu. The spatial distribution of FDI manufactures in Shenzhen city. City Planning Review, 2003, 27(8): 19-25. [孟晓晨, 石晓宇. 深圳“三资”制造业企业空间分布特征与机理. 城市规划, 2003, 27(8): 19-25.]

[17] Yang Wuyang. The retailing and services center and network of Beijing: Then, now and long before. Acta Geographica Sinica, 1994, 49(1): 9-17. [杨吾扬. 北京市零售商业与服务业中心和网点的过去、现在和未来. 地理学报, 1994, 49(1): 9-17.]

[18] Ning Yuemin, Huang Shengli. The hierarchical system and its changing characteristic of the retail centers in Shanghai city. Areal Research and Development, 2005, 12(4): 15-19. [宁越敏, 黄胜利. 上海市区商业中心的等级体系及其变迁特征. 地域研究与开发, 2005, 12(4): 15-19.]

[19] Wu Zongqing, Chai Yanwei. Concerns of study on spatial structure of urban commercial activity. Economic Geography, 2001, 20(1): 115-120. [仵宗卿, 柴彦威. 论城市商业活动空间结构研究的几个问题. 经济地理, 2001, 20 (1): 115-120.]

[20] Guan Chiming, Cui Gonghao. Study on new commercial spaces and types in Chinese cities. Urban Problems, 2006, (9): 12-17. [管驰明, 崔功豪. 城市新商业空间的区位和类型探析. 城市问题, 2006, (9): 12-17.]

[21] Sang Yiming, Xiao Ling. A rewiew of the theory and research method in commercial geography. Human Geography, 2003, 18(6): 15-17. [桑义明. 商业地理研究的理论与方法回顾. 人文地理, 2003, 18(6): 15-17.]

[22] Zhao Guangxia. Talking about China's entertainment industry. Journal of Ningxia Teachers University, 2010, 31(1): 155-156. [赵广霞. 我国的文化娱乐业浅谈. 宁夏师范学院学报, 2010, 31(1): 155-156.]

[23] Yuan Junping. Current situation and opportunity of culture and recreation industry of China. Journal of Chongqing Technology and Business University, 2003, 20(3): 158-160. [袁俊萍. 我国文化娱乐业的现状及出路. 重庆工商大学学报, 2003, 20(3): 158-160.]

[24] Fu Caiwu. The development of cultural recreation in modern China and the generation of public spheres: A case study of Hankou. Literature & Art Studies, 2007, 6(10): 72-81. [傅才武. 中国近现代文化娱乐业的发展与公共领域的生成: 以汉口为中心的研究. 文艺研究, 2007, 6(10): 72-81.]

[25] Song Qihui. Chinese culture and the entertainment industry competitiveness//Chinese Cultural Market Development Report. Beijing: Culture and Art Publishing House, 2009. [宋奇慧. 中国文化娱乐业竞争力研究//中国文化市场发展报告. 北京: 文化艺术出版社, 2009.]

[26] Zhang Yang. Dalian leisure entertainment industry situation investigation and development strategy research. Journal of Economic Research Guide, 2011, 3(19): 148-151. [张杨. 大连市休闲娱乐产业现状调查与发展策略研究. 经济研究导刊, 2011, 3(19): 148-151.]

[27] Zhang Youling, Zhang Xi. The strategic position of the international metropolis in Xi'an. Journal of Economic Forum, 2011, (6): 69-73. [张佑林, 张晞. 西安国际化大都市的战略地位. 经济论坛, 2011, (6): 69-73.]

[28] Yan Xiaoli. Research on the present situation and future development of Xi'an cultural industry. Xi'an University of Architecture and Technology, 2007, 26(1): 36-40. [鄢小莉. 关于西安市未来产业发展方向的研究. 西安建筑科技大学学报, 2007, 26 (1): 36-40.]

[29] Wu Qianru, Peng Zhongqiang. Report on Development of China's Cultural Industry. Anhui Literature, 2010, (5): 262-263. [吴倩茹, 彭中强. 中国文化产业发展报告. 安徽文学, 2010, (5): 262-263.]

[30] The 2011 Report on Development of Xi'an's Cultural Industry. Xi'an: Xi'an Publishing House, 2011. [2011西安文化产业发展报告. 西安: 西安出版社, 2011.]

[31] Xue Dongqian, Liu Hong, Ma Beibei. Characteristics of spatial distribution of cultural industries in urban area of Xi'an city. Scientia Geographica Sinica, 2011, 31(7): 775-780. [薛东前, 刘虹, 马蓓蓓. 西安市文化产业空间分布特征. 地理科学, 2011, 31(7): 775-780.]

[32] Wang Hui, Tian Pingping, Liu Hong et al. Development of urban CBD system in Xi'an: Characters and tendency. Scientia Geographica Sinica, 2007, 27(1): 31-39. [王慧, 田萍萍, 刘红 等. 西安市城市CBD体系发展演进的特征与趋势. 地理科学, 2007, 27(1): 31-39.]

[33] Wang Yanni, Xie Jinmei, Guo Xiang. Application of Geostatistical interpolation method in ArcGIS. Software Guide, 2008, 7(12): 36-38. [王艳妮, 谢金梅, 郭祥. ArcGIS中的地统计克里克插值法及其应用. 软件导刊, 2008, 7(12): 36-38.]

[34] Tang Guoan, Yang Xin. The Experiments Tutorial of ArcGIS Geographic Information Systems Spatial Analysis. Beijing: Science Press, 2006. [汤国安, 杨昕. ArcGIS地理信息系统空间分析实验教程. 北京: 科学出版社, 2006.]

[35] Haining R, Wise S, Ma J. Designing and implementing soft are for spatial statistical analysis in a GIS environment.

Journal of Geographical System, 2000, 2(3): 257-286.
[36] Moran P. The interpretation of statistical maps. Journal of the Royal Statistical Society, 1948, (10): 243-251.
[37] Liu Qing, Li Guicai, Tong De et al. The spatial pattern and influence factors of high-tech firms in Shenzhen based on ESDA. Economic Geography, 2011, 31(6): 926-933. [刘青, 李贵才, 仝德 等. 基于ESDA的深圳市高新技术企业空间格局及影响因素. 经济地理, 2011, 31(6): 926-933.]
[38] Chen Yanguang. Reconstructing the mathematical process of spatial autocorrelation based on Moran's statistics. Geographical Research, 2009, 28(6): 1449-1463. [陈彦光. 基于Moran统计量的空间自相关理论发展和方法改进. 地理研究, 2009, 28(6): 1449-1463.]
[39] Xuan Guofu., Xu Jiangang, Zhao Jing. An analysis of urban social space based on ESDA-a case study of the central urban district in Shanghai. Scientia Geographica Sinica, 2010, 30(1): 22-29. [宣国富, 徐建刚, 赵静. 基于ESDA的城市社会空间研究: 以上海市中心城区为例. 地理科学, 2010, 30(1): 22-29.]
[40] Anselin L. Local indicators of spatial association: LISA. Geographical Analysis, 1995, 27(2): 93-115.
[41] Anselin L. Interactive techniques and exploratory spatial data analysis//Geographical Information Systems. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons Press, 2002: 253-266.
[42] Xu Xueqiang, Zhou Yixing, Ning Yuemin. Urban Geography. Beijing: Higher Education Press, 1997: 71. [许学强, 周一星, 宁越敏. 城市地理学. 北京: 高等教育出版社, 1997: 71.]

Spatial distribution characteristics and hot zone patterns of entertainment industry in Xi'an

XUE Dongqian, HUANG Jing, MA Beibei, KANG Yali
(*College of Tourism and Environment*, *Shaanxi Normal University*, *Xi'an* 710062, *China*)

Abstract: Adopting three spatial analysis methods, including vector data symbolization, exploratory spatial data analysis (ESDA) and Kriging spatial interpolations, this paper researches on spatial distribution characteristics of entertainment industry of Xi'an city in 2011, respectively from aspects of scale grades, degree of concentration, hot zones and their spatial patterns. The results show that: (1) the overall characteristic of entertainment industry is that the south, the west, and the inner of Xi'an are high-density areas, and the north, the east, and the outer parts are low-density areas. The entertainment venues are mainly concentrated in the circle which is centered on Bell Tower and taking the straight-line distance between Bell Tower and Qujiang New District (about 7 km) as the radius. The spatial distribution of sub-categories of entertainment venues are broadly in line with the overall spatial characteristics, but show some specificity. (2) High-high areas are mainly continuously located in the traditional habitations and urban-industry flourishing areas in the south of Xi'an, while the low-low areas are mainly dispersed in urban fringe areas, or in some special areas within the city. (3) Four spatial aggregated hot zones of entertainment industry can be built by spatial interpolation analysis. Based on comprehensive analysis of regional hardware and software conditions, these hot zones can be identified into four patterns: business and tourism hot zone in traditional urban center, educational and recreation hot zone based on aggregated cultural industry, technology and high-end business hot zone based on aggregated new technological industry, and new urban district hot zone pushed by multiple resources. Conclusions of this study will be beneficial to explore location laws and preferences of emerging industries from spatial perspective, and could provide references for rational distribution and planning of entertainment industries in practice.

Key words: entertainment industry; spatial distribution characteristics; hot zones; spatial pattern; Xi'an