

方远平,陈宏洋,毕斗斗.中国省域广播电视业发展水平的空间计量研究[J].地理科学,2019,39(2):214-220.[Fang Yuanping, Chen Hongyang, Bi Doudou. Spatial Econometric Study on the Development Level of Provincial Radio and TV Industry in China. Scientia Geographica Sinica, 2019, 39(2): 214-220.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2019.02.005

# 中国省域广播电视业发展水平的空间计量研究

方远平<sup>1</sup>,陈宏洋<sup>1</sup>,毕斗斗<sup>2</sup>

(1.华南师范大学旅游管理学院,广东 广州 510006; 2.华南理工大学经济与贸易学院,广东 广州 510006)

**摘要:**以2008~2014年中国31个省域的统计数据为基础,采用空间计量经济学方法对中国广播电视业发展水平的空间格局及其影响因素进行测算与分析。研究发现,中国省域广播电视业发展水平最高的集聚分布于东部沿海地区,部分东部地区和中南部地区发展一般,西北、西南地区发展水平较低,总体呈现从东向西递减的梯度变化,但全国整体发展水平呈现显著上升趋势。经济发展水平、消费需求、财政投入和信息技术水平与中国广播电视产业呈现正相关,而产业结构与广播电视产业呈现负相关,且各省地理空间的邻接上未表现出溢出效应。

**关键词:**广播电视业;发展水平;探索性数据分析;空间计量模型

**中图分类号:**F121.3/K902

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000-0690(2019)02-0214-07

文化是民族凝聚力和创造力的重要源泉。随着区域竞争的白热化,区域文化软实力已经成为区域竞争力的基本内核<sup>[1]</sup>。十九大结束后,文化工作者一致认为文化建设则是解决不平衡不充分发展的重要手段。文化产业既是文化建设的硬实力,也是文化软实力提升的重要手段。“文化产业”最初译为“文化工业”。美国大卫·赫斯蒙德夫曾在《文化产业》一书中提出文化产业包括无线电广播、电视电影、书报刊出版等。广播电视业作为文化产业的核心部分,也是区域文化软实力的重要组成部分<sup>[2]</sup>。在中国,广播电视业具有“事业”和“产业”双重属性,建国至今的改革使其经历了“公益性-准公益性-商业性”快速转变<sup>[3]</sup>。

产业的融合发展促使文化创意产业成为中国最具活力和潜力的产业之一<sup>[4-7]</sup>。国外研究发现,文化创意产业离不开三大关键因素:人才、技术和包容(3T理论)。政策和基础设施后来也被视为很重要的因素,尤其是在发展中国家<sup>[8,9]</sup>。当今产业发展的趋势之一就是产业的集群化<sup>[10,11]</sup>,文化创意产业也不例外,Enkhbold就指出文化创意产业空间集聚的重要性<sup>[12]</sup>。而聚焦到广播电视业,国外的研究则主要是从产业经济学或传媒经济学理论视

角去展开<sup>[13-15]</sup>,仅少数学者从地理空间的角度去研究<sup>[16]</sup>。产业集聚对产业发展水平的区域差异有重要影响<sup>[17]</sup>。国内有学者运用产业集聚理论分别研究西安市和苏州老城区的文化产业空间分布特征和格局演化<sup>[18,19]</sup>。但是总体而言,对区域文化产业发展的全局性研究比较缺乏。广播电视业的研究与之类似,方法以定性的理论性研究为主,且内容主要集中于内部管理,外部体制和产业化发展<sup>[20-22]</sup>等。即便是为数不多的定量研究,也基本停留于传媒竞争力理论模型和指标体系的构建层面<sup>[23]</sup>。通信技术革命促使地方广播电视业的“经济性”被快速放大,区域间的激烈竞争和不平衡发展愈演愈烈,也备受关注<sup>[24]</sup>。

综上,国内外还未形成一个公认的广播电视业发展水平的综合评价指标体系,研究方法中采用空间计量方法的研究不多,忽视了空间关联效应<sup>[25]</sup>,且尚没有关于影响因素及其作用的研究。因此,本文在相关数据收集的基础上,建构广播电视业发展水平的综合评价体系,运用空间计量法对中国广播电视业发展水平的影响因素及其作用进行研究,为广播电视业健康繁荣发展提供科学依据。

**收稿日期:**2017-11-20; **修订日期:**2018-02-10

**基金项目:**国家自然科学基金项目(41471106)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41471106).]

**作者简介:**方远平(1974-),男,湖南桂东人,教授,博士,主要研究方向为服务业创新与城市发展、区域经济与旅游规划。E-mail: fyp21cn@163.com

1 研究设计

1.1 广播电视业发展水平的综合评价指标

现有的文化产业水平评价中,多将文化产业宏观发展与关联产业、政府支持等混杂,使得评价指标重复交叉。对广播电视业的研究,国内外目前多采用竞争力的指标来衡量广播电视业的发展水平,然而这可能由于影响因素参与评价,导致结果有些失真。因此,本研究基于规模经济等理论,立足并参考中国文化产业初期追求规模发展等阶段特征<sup>[26]</sup>,遵循科学构建指标的基本原则以及实际数据的可获取性,选取经济效益和劳动规模、生产和供给规模来评价中国各地区广播电视业的发展水平,再构建二级指标(表1)。

表1 广播电视业发展水平的综合评价指标体系

Table 1 Comprehensive evaluation index system of the development level of radio and TV industry

目标层	一级指标	二级指标	单位
广播电视业发展水平	经济效益和劳动规模	广播电视收入 X1	亿元
		广播电视从业人员人数 X2	人
		广播综合人口覆盖率 X3	%
		电视综合人口覆盖率 X4	%
		有线广播电视入户率 X5	%
	生产供给规模	广播节目播出套数 X6	套数
		公共广播节目制作 X7	h
		电视节目播出套数 X8	套数
		公共电视节目制作 X9	h
		电视剧播出部数 X10	部
		公共广播节目播出时间 X11	h
		公共电视节目播出时间 X12	h

1.2 影响因素选择与模型建构

广播电视业发展水平的影响因素是复杂多样的,考虑其具有“政治”和“经济”双重属性,所以把影响因素归纳起来主要分为制度性因素和非制度性因素<sup>[27]</sup>。基于科学性和可操作性的原则,本文选取财政投入和产业结构2个制度性因素,经济发展水平、消费需求和信息技术水平3个非制度性因素来分析各影响因素对广播电视业发展的作用。

1) 经济发展水平:经济发展对广播电视业有直接影响,这里只研究经济发展水平对广播电视业的单向影响<sup>[27]</sup>,并选取人均GDP来衡量。

2) 消费需求:居民消费水平的大小,会直接影响居民的消费欲望,间接反映对广播电视业的需求<sup>[28]</sup>。

3) 财政投入:考虑到广播电视业事业单位的性质,采用文化体育与传媒财政支出来衡量各地区的财政投入力度。

4) 产业结构<sup>[28]</sup>:广播电视业属于第三产业中的文化产业。第三产业占GDP比重这一指标能间接衡量地区发展中产业结构对广播电视业的推动作用。

5) 信息技术水平:今天广播电视业的发展离不开信息的快速传递和交流<sup>[29]</sup>,本文选用互联网普及率作为衡量指标。

将5个重要影响因素纳入研究框架,构建起广播电视业GBDSY与经济发展水平JJFZSP、消费需求XFXQ、财政投入CZTR、产业结构CYJG、信息技术XXJSSP的多元线性回归模型,采用2014年全国31个省市的数据(不含港澳台数据),并预期所有因素均对广播电视业发展产生正向的推动作用。

$$GBDSY = \alpha + \beta_1 JJFZSP + \beta_2 XFXQ + \beta_3 CZTR + \beta_4 CYJG + \beta_5 XXJSSP + \xi$$

式中, $\alpha$ 、 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\beta_4$ 、 $\beta_5$ 为各个影响因素的回归系数值; $\xi$ 为随机误差项。

1.3 研究方法、范围与数据来源

本文研究方法选用探索性空间数据分析法(ES-DA)中的全局自相关和局部自相关<sup>[30]</sup>,以及空间计量模型中的空间滞后模型(SLM)和空间误差模型(SEM)。选取中国的31个省、直辖市、自治区为考察范围(不包括港澳台数据)。研究年份为2008~2014年,数据主要来源于《中国统计年鉴》<sup>[31]</sup>、《中国广播电视年鉴》<sup>[32]</sup>、《中国社会统计年鉴》<sup>[33]</sup>以及各省市的统计年鉴。

2 广播电视业发展水平的空间格局分析

2.1 因子分析

从空间可视化的角度考虑,绘出了2008、2011、2014年3个年份的广播电视业发展水平的空间分布图,分为4个梯队。从图1可以看出:总体发展水平都有所提高,但东部和西部地区呈现两极分化的趋势,并且安徽和江西是东中部地区高值区的洼地,发展水平低于相邻地区。2008~2014

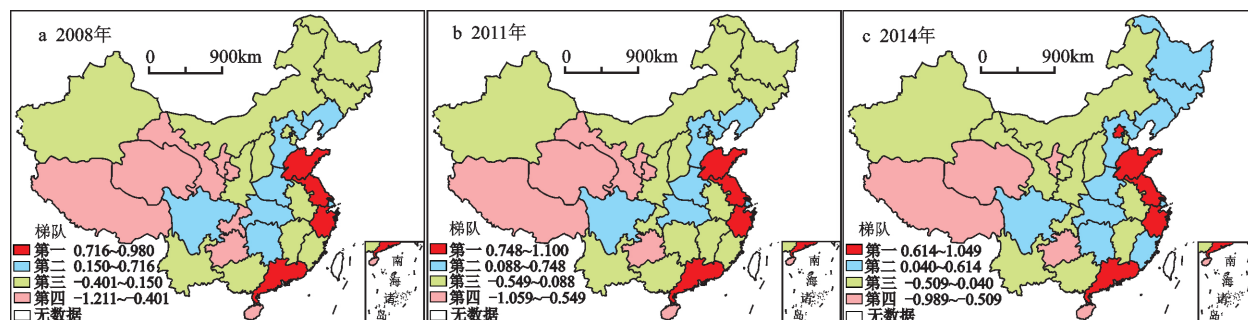


图1 2008、2011、2014年中国广播电视业发展水平空间分布格局

Fig.1 Spatial distribution pattern of China's radio and TV industry in 2008, 2011 and 2014

年,除山东、江苏、浙江、广东四个东部沿海地区,北京上升到第一梯队,福建、吉林和黑龙江上升至第二梯队,第三梯队新增了重庆、甘肃,其余第四梯队的宁夏、青海、西藏、贵州、海南位置不变。值得注意的是,湖南卫视等地方电视台的影响力虽然在全国数一数二,但可能受限于全省整体产业发展水平,综合得分仍位于第二梯队。西北地区中如西藏、青海等地广播电视业发展水平整体偏低,而新疆和内蒙古一直保持在第三梯队,其中的原因除了其广播电视收入较西北部其他省份高以外,还由于这两个省区得益于政府实施的“村村通”“西新工程”等广播电视基础设施工程,归根结底与广播电视业的事业属性不无关系。总体来说,中国广播电视业发展水平在空间上呈现由东部向西部递减、局部地区突出的格局,且同一梯队多形成连片分布状况。

## 2.2 广播电视业发展水平的空间关联分析

通过检验广播电视业在各省域地理空间的相关性,发现Moran's  $I$  指数均为正,均通过1%的显著性水平,说明其在空间上呈现出较显著的聚集和空间依赖性。指数从2008年的0.265 4上升到2012年的0.305 6,之后有所下降,趋于平稳(表2)。

全局自相关只能够反映广播电视业发展水平在空间上的集聚程度,需要进一步采用局部自相关进行分析,工具为LISA集聚图。通过图2发现2008年,山东、江苏、上海、安徽、福建是HH集聚,说明这些省份自身以及周围省份的广播电视业发展水平都较高;四川是HL集聚,说明该省自身水平高,而周边地区的水平较低;江西是LH集聚,说明其自身的发展水平较低,而周边省份广东、湖北、湖南、福建、浙江、安徽等的水平都较高。云南、新疆是LL集聚,说明其自身和周边地区的水

表2 中国2008~2014年省域广播电视业发展水平的Moran's  $I$ 及其显著性

Table 2 Moran's  $I$  and its significance in the development of provincial radio and TV industry in China from 2008 to 2014

年份	Moran's $I$ 指数	$P$ 值	$Sd$
2008	0.2654	0.0080	0.1104
2009	0.2867	0.0070	0.1134
2010	0.2988	0.0060	0.1162
2011	0.3056	0.0040	0.1125
2012	0.3097	0.0070	0.1133
2013	0.2949	0.0040	0.1158
2014	0.2911	0.0050	0.1126

注:计算基础数据不含港澳台数据。

平都较低。到2014年,山东、江苏、上海、福建仍是HH集聚;安徽进入LH集聚典型区,说明其自身的水平与周边地区的发展水平开始拉大差距,发展速度低于周边省份;四川仍然是HL集聚,这是由于四川的邻近省域基本都是全国发展水平最低梯队的省份,新疆、云南也仍然是LL集聚。总体上,2008~2014年间广播电视业的发展并不均衡,东部沿海省域与中西部大部分省域有着明显的差距,这与其自身的经济基础环境有很大的关联。

## 3 影响因素模型回归分析

Moran's  $I$  指数检验结果表明了中国广播电视业存在空间集聚现象,忽视空间效应而直接采用OLS进行估计分析会存在研究的偏差。经过OLS回归和空间依赖性检验发现(表3),选择空间滞后模型SLM拟合效果会更优。

在SLM模型中(表4),经济发展水平、消费需求、财政投入、信息技术水平的回归系数为正,说明对广播电视业发展具有正向促进作用。此外,



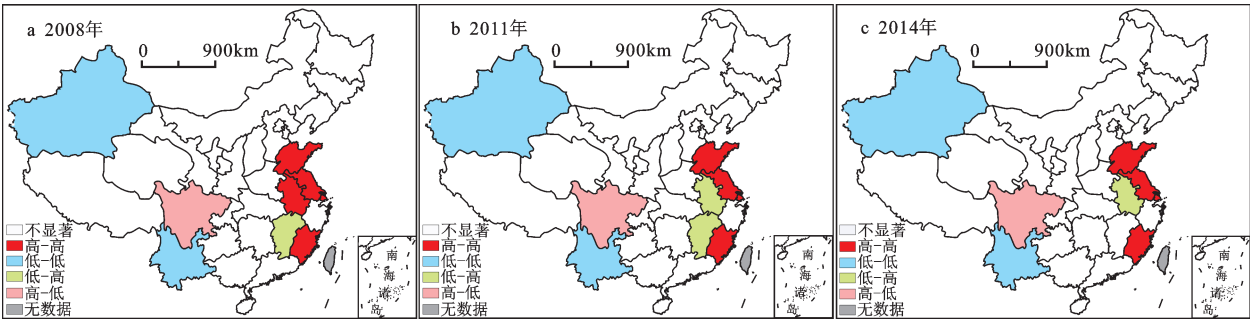


图2 2008、2011、2014年中国省域广播电视业发展水平的LISA集聚图

Fig.2 LISA cluster map of the development level of China's provincial radio and TV industry in 2008, 2011 and 2014

表3 普通最小二乘法OLS估计结果和空间依赖性检验

Table 3 Estimation results of OLS and spatial dependency test

模型	回归系数	标准差	P值
常量	-3.1599	0.0425	0.0238**
JJFZSP	0.4297	0.1058	0.0487**
XFXQ	0.2250	0.1197	0.0820*
CZTR	0.3478	0.0534	0.0020***
CYJG	-0.2105	0.0583	0.0011***
XXJSSP	0.2630	0.0916	0.5028
R <sup>2</sup>	0.7964	Log L	4.3837
AIC	2.2140	SC	12.6639
空间依赖性检验			
		统计值	P值
Moran's I		0.4528	0.4955
LMLAG		3.3784	0.0618*
R-LMLAG		4.2905	0.0272**
LMERR		0.0322	0.0882*
R-LMERR		1.2994	0.1344

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示通过1%,5%,10%水平下的显著性检验;空白为无数据;计算基础数据不含港澳台数据。

表4 SLM模型的估计结果

Table 4 Estimation results of SLM model

模型	回归系数	标准差	P值
常量	-0.0239	0.0258	0.0483
JJFZSP	0.5286	0.0436	0.0375**
XFXQ	0.2017	0.1284	0.0621*
CZTR	0.3485	0.0393	0.0020***
CYJG	-0.2931	0.0526	0.0010***
XXJSSP	0.0943	0.0697	0.1398
R <sup>2</sup>	0.8544	Log L	6.8372
AIC	0.8011	SC	14.7229

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示通过1%,5%,10%水平下的显著性检;计算基础数据不含港澳台数据。

SLM模型中的自回归系数为负数,这表明邻近地区的广播电视业对本地区不具有溢出效应。

经济发展水平的估计系数约0.528 6,即当经济发展水平提升5%时,广播电视业的发展水平将提升0.528 6%。这说明经济发展水平有助于推动中国广播电视业发展。此外,财政投入的估计系数在1%的显著性检验下约0.348 5。表明财政投入与广播电视业的发展存在较为显著的正相关关系。中国广播电视业主体机构以事业单位为主,受政府的公共财政拨款影响较大。不过,不同区域对财政投入依赖的程度有所不同,如广东广播电视台与南方传媒集团公司整合改革之后,积极引入社会资金,借力资本市场上市融资,而新疆、西藏等西北边远省区产业基础薄弱,近年来对财政投入的依赖程度依然不减。但从全局范围上看,广播电视业正逐步过渡成全面发展的以商业经营创收为主、财政拨款为辅,财政投入这部分的影响作用也会随着改革的深入而降低。

消费需求的估计系数在10%的显著性检验检验下约0.201 7,表明消费需求的提高在一定程度上能间接促进广播电视业的发展。随着消费时代的来临,大众的消费需求也发生了变化,娱乐、消遣成为人们的首要需求。广播电视也不再是单纯的宣传工具或教育阵地,它的教化功能、文化传承功能等某些传统的功能在弱化,娱乐功能、商业广告等日渐强化,服务功能日益凸显即从最初的“泛政治化”逐渐走向“泛商业化”。广播电视功能的多元化,既是当代社会多元化需求的反映,也促进社会的多元化发展。

信息技术水平的估计系数约0.094 3,表明与广播电视业的发展成不太显著的正相关,这可能由于本文用以衡量信息技术水平的只是互联网普

及率这一指标。但总体“三网融合”的作用日趋明显,预示着全方位地为用户提供语音、信息、视频等多元化服务,将是未来广播电视与网络视听发展的方向。可见,将来信息技术水平对广播电视业的推动作用不可估量。

产业结构的估计系数在1%的显著性检验下为-0.293 1,表明产业结构与广播电视业的发展呈现负相关,这与原本期望不符,具体原因与广播电视业的双重属性不无关系。广播电视业包括了广电行政体系在内的所有媒体,其中广电行政体系的隶属事业单位,它的产值在国内不计入第三产业产值,所以在这里用第三产业的比重作为指标解释可能不太恰当。不过上述的理论分析尚需进一步的实证分析来支撑。

## 4 结论与讨论

本文在考虑空间因素的条件下,运用探索性空间数据分析法和空间经济计量模型,研究中国广播电视业发展水平的空间分布及其影响因素,得出以下结论:

1) 广播电视业发展水平存在区域发展不平衡,总体上呈现出由东部沿海、中部、西部地区逐渐降低的中心-外围空间结构,在空间上具有明显的依赖性,有着空间集聚的趋势。大部分的省市是位于典型区(属于HH或LL集聚),非典型区(属于HL或LH集聚)的省市较少,且属于高高集聚类型的省市主要分布在东部沿海地区如山东、江苏、上海、福建,而大部分的中西部地区属于低低集聚类型如江西、新疆、云南等。其中安徽其自身的水平与周边地区的发展水平开始拉大差距,位于LH区域;而四川是HL集聚,说明虽然自身水平较高,但周边地区处于较低水平,对周边省域辐射作用不明显,这也间接说明除了空间依赖性,还存在空间局限性。

2) 省域之间的广播电视业发展水平在地理空间的邻接上没有表现出溢出效应。经济发展水平,居民消费需求和信息技术水平与中国广播电视业存在不同程度的正相关关系,而产业结构与广播电视产业的负向关系表明了现阶段中国广播电视业的属性特点。财政投入的正向影响仅次于经济发展水平,整体而言政府投资目前还是扮演资本构成的主体。不过想要提升中国广播电视业整体发展水平,就要改善产业的投融资环境,降低

市场进入的门槛,实现广播电视产业多渠道的发展。此外,地区之间的广播电视业发展存在竞争现象和极化效应,低梯度地区的广播电视业发展有被高梯度地区“极化”的趋势。

3) 综合来看,广播电视产业的发展水平与区域经济水平关联较大,且与地理因素也密不可分,即广播电视产业发展水平存在明显的区域发展不平衡状况。由于OLS、SLM模型均为“平均”或全域估计,不能体现出各个因素对地区影响的差异性,所以后续研究可以采用空间变系数模型——地理加权回归模型对局域(Local)进行深入研究。

## 参考文献(References):

- [1] 罗能生,郭更臣,谢里.我国区域文化软实力评价研究[J].经济地理,2010,30(9):1502-1506.[Luo Nengsheng, Guo Gengchen, Xie Li. Research on the evaluation of regional cultural soft power in China. Economic Geography, 2010, 30(9): 1502-1506.]
- [2] 欧阳友权.文化产业概念[M].长沙:湖南人民出版社,2006: 79-84.[Ouyang Youquan. The concept of cultural industry. Changsha: Hunan People's Publishing House, 2006: 79-84.]
- [3] 姜文斌.政治、文化、经济目标之平衡:加拿大广播电视产业政策演变及其启示[D].武汉:华中师范大学,2013.[Jiang Wenbin. The balance of political, cultural and economic goals: The evolution and Enlightenment of the Canadian radio and television industry policy. Wuhan: Central China Normal University, 2013.]
- [4] 贾晓朋,吕拉昌.中国文化贸易的影响因素分析——以核心文化产品出口为例[J].地理科学,2017,37(8):1145-1150. [Jia Xiaopeng, Lyu Lachang. Influence factors of China's cultural trade with exports of core cultural products for example. Scientia Geographica Sinica, 2017, 37(8): 1145-1150.]
- [5] 姜玲,王丽龄.文化创意产业集聚效益分析——以北京市文化创意产业发展为例[J].中国软科学,2016(4):176-183.[Jiang Ling, Wang Liling. Analysis of the benefit of cultural and creative industry agglomeration—Taking the development of Beijing cultural and creative industry as an example. China Soft Science, 2016(4): 176-183.]
- [6] 马仁锋,梁贤军,等.西方文化创意产业研究:学术群体与热点演进[J].世界地理研究,2015,24(2):96-104.[Ma Renfeng, Liang Xianjun et al. Research on western cultural and creative industries: academic groups and hot spots evolution. World Regional Studies, 2015, 24(2): 96-104.]
- [7] Boggs J. Cultural industries and the creative economy-vague but useful concepts[J]. Geography Compass, 2010, 3(4): 1483-1498.
- [8] Margareta Dahlström, Brita Hermelin. Creative industries, spatiality and flexibility: The example of film production[J]. Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography, 2007, 61(3):111-121.

- [9] Huat C B, Sun J. Social media and cross-border cultural transmissions in asia: States, industries, audiences[J]. *International Journal of Cultural Studies*, 2014, 17(5):417-422.
- [10] 符文颖,邓金玲.产业转型背景下创业区位选择和集群空间演化[J]. *地理科学*, 2017, 37(6):833-840.[Fu Wenyong, Deng Jinling. Locational choice of start-ups and spatial evolution of clusters in the context of industrial restructuring. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(6):833-840.]
- [11] 吕蕊,石培基,聂晓英,等.河西走廊产业园区集群化发展机理研究——基于扎根理论分析[J]. *地理科学*, 2017, 37(5):718-727. [Lyu Rui, Shi Peiji, Nie Xiaoying et al. The mechanism on cluster development of the industrial parks of the Hexi Corridor based on the grounded theory. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(5):718-727.]
- [12] Chuluunbaatar E, Ottavia, Luh D B et al. The role of cluster and social capital in cultural and creative industries development [J]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2014, 109(2): 552-557.
- [13] Michalis M, Smith P. The relation between content providers and distributors: Lessons from the regulation of television distribution in the united kingdom[J]. *Telematics & Informatics*, 2016, 33(2):665-673.
- [14] Ivan Turok. Cities, Clusters and creative industries: The case of film and television in scotland[J]. *European Planning Studies*, 2003, 11(5):549-565.
- [15] Galina Gornostaeva. The film and television industry in london's suburbs: Lifestyle of the rich or losers' retreat?[J]. *Creative Industries Journal*, 2008, 1(1):47-71.
- [16] Bahar Durmaz, Stephen Platt, Tan Yigitcanlar. Creativity, culture tourism and place-making: Istanbul and London film industries [J]. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 2010, 4(3):198-213.
- [17] 方远平,毕斗斗,谢蔓,等.知识密集型服务业空间关联特征及其动力机制分析——基于广东省21个地级市的实证[J]. *地理科学*, 2014, 34(10):1193-1201. [Fang Yuanping, Bi Doudou, Xie man et al. Analysis of knowledge intensive service industry association spatial characteristics and its dynamic mechanism—An empirical analysis based on 21 cities in Guangdong province. *Scientia Geographica Sinica*, 2014, 34 (10): 1193-1201.]
- [18] 杨槿,陈雯,袁丰.苏州老城区文化产业空间格局演化及其机理分析[J]. *地理科学*, 2015, 35(12):1551-1559. [Yang Jin, Chen Wen, Yuan Feng. The evolution of the spatial pattern of cultural industry in the old city of Suzhou and its mechanism analysis. *Scientia Geographica Sinica*, 2015, 35 (12): 1551-1559.]
- [19] 薛东前,刘虹,马蓓蓓.西安市文化产业空间分布特征[J]. *地理科学*, 2011, 31(7):775-780. [Xue Dongqian, Liu Hong, Ma Beibei. The distribution of cultural industry spatial characteristics in Xi'an city. *Scientia Geographica Sinica*, 2011, 31 (7): 775-780.]
- [20] 陈净卉.当代中国广播电视公共服务的理论阐释和体系建构[D]. 武汉:华中科技大学, 2013. [Chen Jinghui. The theoretical interpretation and system construction of radio and television public service in contemporary China. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2013.]
- [21] 张建珍,彭侃.中国广播电视产业研究概述[J]. *中国电视*, 2011, 12(1):65-70. [Zhang Jianzhen, Peng Kan. An overview of China's radio and television industry research. *China Television*, 2011, 12 (1): 65-70.]
- [22] 熊波.新媒体时代中国电视产业发展研究[D]. 武汉:武汉大学, 2013. [Xiong Bo. Research on the development of China's TV industry in the new media era. Wuhan: Wuhan University, 2013.]
- [23] 文婷,李婷.中国省域广电产业竞争力评价及空间差异分析[J]. *经济地理*, 2013, 33(3):112-117. [Wen Hu, Li Ting. Evaluation of the competitiveness of China's provincial radio and television industry and analysis of its spatial differences. *Economic Geography*, 2013, 33 (3): 112-117.]
- [24] 董春.中国广电产业发展及空间布局的经济学研究[D]. 上海:复旦大学, 2006. [Dong Chun. Economic research on the development of China's radio and television industry and the layout of space. Shanghai: Fudan University, 2006.]
- [25] 方远平,谢蔓,林彰平.信息技术对服务业创新影响的空间计量分析[J]. *地理学报*, 2013, 68(8):1119-1130. [Fang Yuanping, Xie man, Lin Zhangping. Spatial econometric analysis of the impact of information technology on service industry innovation. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68 (8): 1119-1130.]
- [26] 孟召宜,渠爱雪,仇方道,等.江苏文化产业时空格局及其影响因素研究[J]. *地理科学*, 2016, 36(12):1850-1859. [Meng Zhaoyi, Qu Aixue, Chou Fangdao et al. Study on the spatial and temporal pattern of Jiangsu cultural industry and its influencing factors. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36 (12): 1850-1859.]
- [27] 毕斗斗,方远平.我国省域服务业创新水平的时空演变及其动力机制——基于空间计量模型的实证研究[J]. *经济地理*, 2015, 35(10):139-148. [Bi Doudou, Fang Yuanping. The temporal and spatial evolution of the innovation level of the provincial service industry in China and its dynamic mechanism—An empirical study based on the spatial econometric model. *Economic Geography*, 2015, 35 (10): 139-148.]
- [28] 方远平,毛晔.我国省域休闲产业竞争力时空动态演变研究——基于ESDA-GWR模型的实证[J]. *湖北大学学报(哲学社会科学版)*, 2016(5):137-143. [Fang Yuanping, Mao Ye. The spatial-temporal dynamic evolution of provincial leisure industry competitiveness in China is studied based on the ESDA-GWR model. *Journal of Hubei University (Philosophy and Social Science)*, 2016 (5): 137-143.]
- [29] 文婷,胡兵.中国省域文化创意产业发展影响因素的空间计量研究[J]. *经济地理*, 2014, 34(2):101-107. [Wen Hu, Hu Bing. Spatial measurement research on the factors affecting the development of cultural and creative industries in China province. *Economic Geography*, 2014, 34 (2): 101-107.]
- [30] 王雪辉,谷国锋.基于市场潜能的城市经济增长空间格局及溢出效应[J]. *地理科学*, 2017, 37(11):1617-1623. [Wang Xuehui, Gu Guofeng. Spatial pattern and spillover effects of urban economic growth based on market potential. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37 (11): 1617-1623.]

- Sinica, 2017, 37(11): 1617-1623.]
- [31] 国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009-2015. [National Statistical Bureau. China statistical yearbook. Beijing: China Statistics Press, 2009-2015.]
- [32] 中国广播电视年鉴编辑部. 中国广播电视年鉴[M]. 北京: 中国广播电视年鉴编辑部, 2009-2015. [China Radio and Television Yearbook Editorial Department. China radio and television yearbook. Beijing: Editorial Department of China Radio and Television Yearbook, 2009-2015.]
- [33] 国家统计局, 社会科技和文化产业统计司. 中国社会统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009-2015. [State Bureau of Statistics, Statistics Department of Social Science and Technology and Culture Industry. Annals of Chinese social statistics. Beijing: China Statistics Press, 2009-2015.]

## Spatial Econometric Study on the Development Level of Provincial Radio and TV Industry in China

Fang Yuanping<sup>1</sup>, Chen Hongyang<sup>1</sup>, Bi Doudou<sup>2</sup>

(1. School of Tourism Management, South China Normal University, Guangzhou 510006, Guangdong, China; 2. School of Economics and Commerce, South China University of Technology, Guangzhou 510006, Guangdong, China)

**Abstract:** As an integral part of comprehensive strength, the soft power of culture has become an important support for the basic kernel and scientific development of regional competitiveness. Cultural industry is the hard power of cultural construction, and also an important means to enhance the soft power of culture. As the core part of cultural industry, radio and TV industry is also an important part of soft power of regional culture. Through the literature review, it is found that the research on radio and TV industry at home and abroad is mostly concentrated in enterprises, industrial clusters or urban internal scales, and there are few studies based on regional scale. Mainly on the method is based on the traditional measurement method, using spatial econometric methods of research is not much, ignore the spatial correlation effect, and it is not about influence factors and its role in the study of spatial heterogeneity of various areas. Based on this, this paper is based on the statistical data of 31 provinces in China 2008-2014, using factor analysis to comprehensively evaluate the development level and regional differences of provincial radio and TV industry, and combining with the exploratory spatial data analysis (ESDA) and the spatial constant coefficient model, to further analyze the spatial effect and the influencing factors of the development of China's provincial radio and TV industry. The study found that the highest level of development of provincial radio and TV industry in China was distributed in the eastern coastal regions, in which some eastern and central regions developed generally, with low development levels in the northwest and southwest regions, and the overall trend of gradual change from east to west, but the overall development level of the whole country showed a significant upward trend. In addition, the development of radio and television industry in the region has the phenomenon of competition and polarization effect, and the development of radio and television industry in the low-gradient region has the tendency of “polarization” in the high-gradient region. Economic development level, consumer demand, finances, and information technology level is positively related with radio and TV industry in our country, and the industrial structure and the broadcast television industry present negative correlation, and geographic space of the adjacent provinces showed no spillover effect. Because the OLS and SLM models are both “average” or whole domain estimation, the estimated results can only show the national average, but not the differences in the regional influence of each factor. Therefore, on the basis of this article, the spatial variable coefficient model can be used to analyze the local area (Local), to further explore the variation of the influence of each variable on the development level of radio and television industry.

**Key words:** radio and TV industry; development level; exploratory data analysis; spatial econometric model