

刘海龙, 管志涛. XXXX. 中国电影产业时空演变特征及驱动因素. 热带地理, XX (XX): 1-13.

Liu Hailong, Guan Zhitao. XXXX. Spatio-Temporal Evolution Characteristics and Driving Factors of Chinese Film Industry. *Tropical Geography*, XX (XX): 1-13.

中国电影产业时空演变特征及驱动因素

刘海龙^a, 管志涛^b

(山西师范大学 a. 地理科学学院; b. 传媒学院, 山西 临汾 041004)

摘 要: 文章从产业环境、产业规模和产业效益 3 个维度构建综合评价指标体系, 运用熵值法对中国 2012—2018 年省域尺度电影产业进行综合评价, 运用 GIS 空间分析技术和地理探测器模型, 分析其时空演变规律和影响因素。结果表明: 1) 2012—2018 年中国电影产业发展整体水平不高, 但发展速度显著提高, “T” 字型空间结构逐渐形成, 其发展空间格局与经济发展格局趋同性特征显著; 2) 电影产业的发展环境进一步优化, 空间格局整体呈现东、西部地区高, 中部地区低的“凹”字型特征; 3) 电影产业规模上升较快, 形成东部发达地区高于中西部地区的格局; 4) 产业效益增长显著, 空间分布东南高、西北低的格局逐步明晰; 5) 电影产业发展水平省际之间差异大, 均衡化演变趋势逐渐显著, 影片制作发行和票房收入是导致省级电影产业指数差异大的主要原因; 6) 电影产业的发展及其时空演变是以经济和对外开放程度因素驱动为主, 人口、政策、文化等因素共同作用的结果。

关键词: 电影产业; 熵值法; 地理探测器; 中国

中图分类号: F125

文献标志码: A

文章编号: 1001-5221(XXXX)XX-0001-13

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文化产业是新时期满足人民群众多样化精神文化需求, 提高生活品质和幸福感的重要途径(汪永臻等, 2020)。2015 年, 文化部发布《文化部“十三五”时期文化产业发展规划》, 指出文化产业是推动社会主义核心价值观深入人心的重要载体和培育经济发展新动能的主要动力。作为世界文化交流的主要渠道之一, 电影具有传播文化和价值观的独特优势, 尤其是进入融媒体时代, 电影产业的发展是国家推动文化传播和经济社会转型升级的主要途径之一。得益于城镇化进程的快速推进和经济的稳定发展, 中国居民的观影需求迅速增加, 电影产业的生产规模、经济规模和基础设施建设规模迅速扩大, 对中国的经济贡献快速增长。2018 年, 中国电影票房达到 609.76 亿元, 同比增长 9.06%, 成为持续推动全球电影票房实现增长的主要力量(陆佳佳等, 2019)。然而, 在电影产业蓬勃发展的同时,

市场增速放缓、区域发展差异大、影院整体盈利下降、院线竞争加剧(陆佳佳等, 2019)等已经成为中国电影产业高质量发展亟需解决的问题。

对电影产业进行科学评价是对其发展趋势客观研判和进行空间布局的基础。国外关于电影产业评价主要从文化创意产业管理、社会文化网络、电影制作网络、嵌入性等视角对特定区域的电影产业进行经济评价, 分析电影产业网络结构, 强调社会网络、政策制度和其他环境因素在电影产业演变中的作用(Neil, 2000; Bathelt et al., 2008; Ahmet et al., 2013; Judith et al., 2018); Miller (2012) 和 Medel 等(2015) 分析了电影产业网络与全球生产网络关系, 指出全球网络对电影国际层面生产、发行、融资、技术等方面发挥着积极作用。国内关于电影产业评价考虑到电影产业整体效益的发挥依赖于内部各行业的有机联系, 是一个完整的体系, 相关学者

收稿日期: 2021-03-28; **修回日期:** 2021-07-22

基金项目: 国家社科基金项目(18BGL279)

作者简介: 刘海龙(1983—), 男, 甘肃正宁人, 博士, 副教授, 主要研究方向为城市与区域发展, (E-mail) liuhailong5117@163.com。

开始尝试建立评价指标体系,运用数理统计方法进行综合评价,主要从制作发行、需求条件、企业战略、创新能力、产业政策、国际推广等维度定量评价中国电影产业国际竞争力,并进行国际比较(刘正山等,2016;石雨仟等,2019;申华明等,2019;宋献伟,2020);从环境、投入、产出、效益等方面构建电影产业综合评价指数,并进行省市之间的排名和对比(侯光明等,2016);依据电影产业指数,从城市群视角揭示中国电影产业区域发展的不均衡问题,探究中国电影产业的区域协同发展模式(武建勋等,2016)。作为兼具经济属性和社会文化属性的文化产品,电影产业的均衡发展是实现其文化传播和公共服务功能的前提条件,从空间视角对其演变过程和地域分异规律进行探讨,揭示地理空间对电影产业的影响具有重要意义。因此,本文从产业环境、规模和效益3个维度构建电影产业综合评价指标体系,运用熵值法,对2012、2015、2018年中国省域尺度电影产业进行综合评价,运用GIS空间分析平台和地理探测器模型对其

空间演变特征和影响因素进行分析,以期为电影产业相关政策的制定提供参考依据。

1 研究方法和数据来源

1.1 电影产业指数指标体系构建

电影产业是指与电影生产制作、发行和放映等活动相关的产业经济形态的统称,运用反映电影产业发展状态的各项指标构建电影产业指数,可以综合反映一个国家或地区某一时期电影产业的整体水平。考虑到不同评价单元数据的可获取性,省级尺度从产业环境、产业规模和产业效益3个维度开展评价,产业环境包括产业发展的科技支撑水平、市场需求和政策支持,产业规模包括影片制作发行、影院建设和市场规模,产业效益包括票房收入、单银幕效率和票价负担。结合已有研究成果(侯光明,2015;刘正山,2017),选取表征电影产业发展的指标,构建电影产业指数综合评价指标体系(表1)。其中,影片制作发行数量以本年度上映影片为准。

表1 电影产业指数综合评价指标体系

Table 1 Comprehensive evaluation index system of film industry index

项目	类型	指数层	指标层	属性	权重
电影产业指数	产业环境	科技环境	R&D经费占GDP比重/%	+	0.063 2
			万人国际互联网用户数/户	+	0.039 8
		需求环境	城镇化率/%	+	0.016 5
			城镇居民人均可支配收入/元	+	0.054 4
	政策环境	万人普通本专科生在校人数/人		+	0.024 8
			文化公共财政支出占GDP比重/%	+	0.085 5
		影片制作发行	影片制作数量/部	+	0.143 2
			影片发行数量/部	+	0.159 0
	产业规模	影院建设	万人银幕数/块	+	0.065 7
			万人影院数/家	+	0.051 1
		市场规模	观影人次/万人次	+	0.098 9
			票房收入/万元	+	0.101 9
	产业效益	单银幕效率	单银幕票房/(万元·块 ⁻¹)	+	0.049 6
			单银幕观影人次/(万人次·块 ⁻¹)	+	0.041 3
		票价负担	平均票价/人均GDP	-	0.005 1

1.2 评价方法

熵值法依据指标提供的信息量大小,能够客观地确定指标的相对重要程度,被广泛运用于综合评价(杨江敏等,2017;刘海龙等,2018)。本文采用熵值法中的极值法对数据进行标准化,通过信息熵计算各指标权重,并对中国省域尺度电影产业进行综合评价。熵值法的计算步骤:

1) 构建样本矩阵

论文中的样本涉及 h 个年份, m 个省市, n 项评价指标,则样本矩阵为:

$$X = \{x_{\lambda ij}\}_{h \times m \times n} (1 \leq \lambda \leq h, 1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n) \quad (1)$$

式中: $x_{\lambda ij}$ 为第 λ 个年份第 i 个省市第 j 项指标的值。

2) 数据标准化处理

为了消除指标量纲差异,采用极差法对指标数

据进行标准化处理。

对于正向指标：

$$x'_{lij} = (x_{lij} - \min x_j) / (\max x_j - \min x_j) \quad (2)$$

对于逆向指标：

$$x'_{lij} = (\max x_j - x_{lij}) / (\max x_j - \min x_j) \quad (3)$$

式中： x'_{lij} 表示标准化后的指标值； $\max x_j$ 和 $\min x_j$ 表示第 j 个指标中所有评价样本的最大值和最小值。

3) 计算熵值

计算第 j 项指标所有指标所占的比重 p_{lij} ，公式如下：

$$p_{lij} = x'_{lij} / \sum_{\lambda=1}^h \sum_{i=1}^m x'_{lij} \quad (4)$$

计算各项指标的熵值 e_j ，反映指标对评价对象的区分程度，熵值越小，样本数据间的差异就越大，权重也越大，说明对评价对象的区分能力越显著，公式如下：

$$e_j = -k \sum_{\lambda=1}^h \sum_{i=1}^m p_{lij} \ln p_{lij} \quad (5)$$

式中： $k = 1 / \ln(h \times m)$ ；当 $p_{lij} = 0$ 时， $p_{lij} \ln p_{lij} = 0$ 。

4) 计算权重

计算各项指标的权重 w_j ，公式如下：

$$w_j = (1 - e_j) / \sum_{j=1}^n (1 - e_j) \quad (6)$$

式中： $w_j \in [0, 1]$ ， $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ 。

5) 计算综合评价结果

计算各省市电影产业综合评价结果，公式如下：

$$C_{\lambda i} = \sum_{j=1}^n w_j \times x'_{lij} \quad (7)$$

式中： $C_{\lambda i}$ 表示第 λ 年份第 i 个省市的电影产业指数。

1.3 变异系数

变异系数可以衡量事物内部分布的均衡性（王辉等，2020）。本文运用变异系数分析中国各省市电影产业发展水平之间的空间差异。变异系数越大，表示各省之间电影产业发展水平空间差异越大；反之，表示各省之间电影产业发展水平空间差异越小。计算公式如下：

$$CV = \sigma / \bar{x} \quad (8)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (9)$$

式中： x_i 为第 i 个省市电影产业指数值； $\bar{x}$ 为样本的平均值； σ 为样本的标准差； n 为样本数量；CV为变异系数。

1.4 地理探测器

地理探测器是揭示空间分异性及其驱动力的一组统计方法，该方法既可以探测数值型数据，也可以探测定性数据，在地理要素格局演变及地域空间分异等方面应用广泛（王劲峰等，2017）。地理探测中的分异及因子探测器用来探测某因子在多大程度上解释属性的空间分异。本文运用因子探测器探测中国电影产业时空格局演变的影响因素，某因素对其影响大小为：

$$q_{s, \rho} = 1 - \frac{1}{n\sigma^2} \sum_{i=1}^k n_i \sigma_i^2 \quad (10)$$

式中： $q_{s, \rho}$ 是影响因子 s 对研究单元 ρ 的电影产业时空演变影响力； σ^2 为研究区影响因子的离散方差； n 为区域单元数； k 为各因素的类型； n_i 、 σ_i^2 为单元分区 i 的样本量和离散方差。 $q_{s, \rho}$ 取值为 $[0, 1]$ ， $q_{s, \rho}$ 值越大，表明指标因子对电影产业时空演变的影响越大（周国华等，2018）。

1.5 数据来源

受到数据可获取性的限制，本文对中国除香港、澳门和台湾以外的31个省级单元电影产业进行综合评价。文中涉及的各省市社会经济数据来源于相应年份的《中国统计年鉴》（国家统计局，2013—2019），部分用于国际比较的数据来源于相应年份的《国际统计年鉴》（国家统计局，2013—2019）；电影产业数据来源于艺恩咨询数据库，考虑到该数据库目前能提供的电影产业数据最早到2012年，因此，研究时段确定为2012—2018年；文中的图件基于1:1400万全国基础地理数据库^①下载的审图号为GS（2020）4619号标准地图制作，底图无修改。

2 中国电影产业时空演变特征

2.1 电影产业时间演变特征

对2012—2018年中国省级电影产业发展水平进行测算（表2），2012年，各省市电影产业发展水平

^① <http://bzdt.ch.mnr.gov.cn/>

表2 2012—2018年中国省级电影产业指数

Table 2 The provincial film industry index during
2012-2018 in China

省市	2012年	2015年	2018年
北京	0.591 4	0.717 1	0.726 9
天津	0.151 6	0.220 3	0.254 9
河北	0.058 9	0.129 5	0.168 8
山西	0.084 0	0.142 4	0.181 2
内蒙古	0.088 7	0.141 3	0.186 5
辽宁	0.121 6	0.199 8	0.223 8
吉林	0.089 0	0.149 3	0.172 8
黑龙江	0.076 0	0.125 3	0.141 8
上海	0.269 0	0.400 2	0.470 0
江苏	0.170 4	0.308 7	0.391 1
浙江	0.185 4	0.344 9	0.430 2
安徽	0.088 0	0.157 4	0.203 8
福建	0.118 8	0.202 4	0.240 3
江西	0.068 1	0.137 2	0.191 2
山东	0.093 0	0.173 7	0.222 4
河南	0.074 9	0.146 6	0.191 5
湖北	0.127 8	0.205 9	0.242 9
湖南	0.070 5	0.139 9	0.200 7
广东	0.206 8	0.380 6	0.480 1
广西	0.067 5	0.120 6	0.149 6
海南	0.126 3	0.174 1	0.237 8
重庆	0.119 0	0.186 4	0.226 4
四川	0.110 1	0.200 4	0.258 7
贵州	0.071 0	0.103 6	0.142 9
云南	0.073 7	0.110 2	0.148 0
西藏	0.103 9	0.164 1	0.189 0
陕西	0.138 8	0.189 7	0.235 1
甘肃	0.089 8	0.143 6	0.181 4
青海	0.084 4	0.158 4	0.190 9
宁夏	0.096 7	0.143 0	0.186 7
新疆	0.097 4	0.137 1	0.174 0
平均	0.126 2	0.201 7	0.246 5

整体较低,电影产业指数平均水平仅为0.126 2,北京电影产业指数达到0.591 4,整体水平较高;其次是上海和广东,指数>0.2;其余各省市指数均<0.2,处于低水平状态,且处于0.1以下的省份达17个,占到评价单元总数的54.84%。2015年,各省市电影产业发展较快,电影产业指数平均水平达到0.201 7,北京电影产业指数达到0.717 1,指数<0.2的省份减少为22个,且均高于0.1,上海、浙江、江苏和广东均实现了快速增长。2018年,电影产业整体放缓趋势显著,电影产业指数平均水平为0.246 5,增速缩减幅度较大;位居第一的北京电影产业指数仅比2015年提高0.009 8;上海、浙江、江苏和广东电影产业发展相对较快;指数<0.2的省份减少为15个。整体而言,2012—2018年中国

电影产业增长较快,但增速有所放缓,主要得益于国家加大文化产业发展的支持力度和居民收入水平的快速提高,中国电影产业发展的整体水平显著提高,但是受到国家转型发展宏观经济增速放缓,以及电影市场增速放缓影院整体盈利下降(陆佳佳等,2019)的影响,电影产业发展速度的减缓趋势显著。

中国省级电影产业环境水平测算结果显示(表3),2012年整体偏低,各省市电影产业环境指数平均值仅为0.225 4,其中,北京电影产业环境最好,达到0.621 0;处于0.200 1~0.400 0的省份有13个,≤0.2的省份有16个,仅上海达到0.4以上。2015年,电影产业环境水平整体提升显著,各省市相应指数平均值上升到0.288 5;处于0.200 1~0.400 0的省份上升到23个,处于0.2及以下的省份减少为6个。2018年,电影产业环境水平整体持续提升,各省市电影产业环境平均值上升到0.356 2,上海与北京电影产业环境均>0.6,同处于第一梯队;处于0.400 1~0.600 0的省份增长为6个,处于0.200 1~0.400 0的省份仍为23个,没有<0.2的省份。整体而言,2012—2018年中国省级电影产业环境改善显著,产业环境指数平均增幅达到0.130 8,受国家财政大力支持和需求进一步增加的影响,电影产业的发展环境进一步优化。

中国省级电影产业规模水平测算结果显示(见表3),2012年,电影产业规模整体水平较低,各省规模指数平均值仅为0.061 4,指数<0.1的省份为28个,占到总数的90.32%;受影片制作发行的影响,北京在电影产业规模方面具有绝对优势,规模指数高达0.629 4,其余省份中仅上海、浙江和广东>0.1。2015年,电影产业规模呈增长趋势,各省规模指数平均值增长为0.130 2,产业规模指数<0.1的省份减少为19个,占到总数的61.29%,北京、上海、浙江、广东和江苏电影产业规模增速较快。2018年,电影产业规模继续呈增长趋势,各省规模指数平均值增长为0.192 8,指数<0.1的仅有广西、贵州、西藏、甘肃、黑龙江和青海6个省份,上海、广东、江苏和浙江产业规模增长较快,其中浙江和广东电影产业规模达到中等水平。2012—2018年,中国省级电影产业规模指数整体呈较快的上升趋势,平均增幅达到0.131 4,与产业环境增幅相

表3 2012—2018年中国省级电影产业环境、规模和效益

Table 3 Environment, scale and benefits of provincial film industry during 2012-2018 in China

省市	电影产业环境			电影产业规模			电影产业效益		
	2012年	2015年	2018年	2012年	2015年	2018年	2012年	2015年	2018年
北京	0.621 0	0.688 8	0.772 8	0.629 4	0.743 7	0.786 3	0.449 4	0.688 3	0.505 9
天津	0.331 4	0.373 0	0.424 0	0.059 0	0.113 8	0.174 1	0.135 8	0.279 8	0.223 9
河北	0.117 2	0.185 6	0.273 4	0.029 4	0.085 0	0.107 6	0.052 5	0.165 9	0.178 8
山西	0.204 5	0.274 1	0.317 0	0.019 5	0.074 1	0.124 8	0.079 7	0.132 2	0.133 9
内蒙古	0.199 9	0.247 4	0.341 5	0.026 3	0.087 7	0.135 3	0.092 4	0.129 2	0.098 0
辽宁	0.220 7	0.256 0	0.313 2	0.046 1	0.124 0	0.167 4	0.177 0	0.317 8	0.243 1
吉林	0.183 7	0.251 4	0.276 5	0.034 4	0.076 3	0.120 7	0.095 8	0.193 6	0.160 3
黑龙江	0.153 9	0.191 8	0.213 1	0.010 3	0.061 6	0.095 0	0.136 2	0.197 0	0.162 0
上海	0.405 7	0.486 3	0.624 3	0.146 0	0.273 6	0.393 0	0.394 9	0.608 2	0.450 4
江苏	0.265 6	0.348 0	0.421 7	0.090 4	0.212 2	0.340 9	0.243 0	0.504 7	0.478 6
浙江	0.270 4	0.395 6	0.472 1	0.120 7	0.287 6	0.416 6	0.232 7	0.422 1	0.406 0
安徽	0.181 6	0.242 4	0.285 4	0.024 0	0.093 3	0.156 4	0.121 0	0.203 4	0.211 0
福建	0.208 2	0.288 3	0.360 6	0.055 8	0.121 9	0.166 3	0.155 2	0.290 1	0.261 7
江西	0.137 7	0.223 4	0.303 8	0.024 0	0.093 4	0.138 1	0.083 5	0.128 2	0.168 7
山东	0.191 9	0.252 0	0.310 0	0.048 9	0.114 4	0.164 9	0.066 7	0.216 4	0.247 1
河南	0.111 3	0.179 2	0.245 9	0.038 5	0.090 0	0.144 9	0.118 0	0.248 3	0.235 2
湖北	0.193 5	0.245 0	0.311 0	0.043 9	0.121 4	0.173 7	0.253 4	0.370 7	0.326 3
湖南	0.126 8	0.218 0	0.303 6	0.029 0	0.091 8	0.144 7	0.098 5	0.153 6	0.199 4
广东	0.236 8	0.302 5	0.392 7	0.140 2	0.323 3	0.460 6	0.338 0	0.642 7	0.657 1
广西	0.125 2	0.195 7	0.230 9	0.010 1	0.052 2	0.094 0	0.135 0	0.191 9	0.178 6
海南	0.227 5	0.271 7	0.426 1	0.016 4	0.050 5	0.158 3	0.268 7	0.357 4	0.175 9
重庆	0.187 9	0.248 5	0.336 2	0.061 6	0.128 8	0.177 8	0.170 4	0.248 2	0.195 8
四川	0.192 1	0.245 7	0.315 2	0.044 1	0.120 9	0.197 6	0.165 3	0.343 6	0.337 5
贵州	0.178 3	0.192 5	0.238 2	0.005 8	0.054 0	0.094 2	0.087 6	0.105 6	0.133 8
云南	0.163 8	0.172 5	0.243 8	0.017 3	0.065 3	0.106 3	0.091 8	0.138 4	0.119 8
西藏	0.312 3	0.357 8	0.436 4	0.005 1	0.025 1	0.090 3	0.063 0	0.249 7	0.092 1
陕西	0.299 4	0.343 3	0.384 5	0.030 1	0.092 2	0.172 0	0.192 8	0.224 2	0.186 0
甘肃	0.248 6	0.313 9	0.388 6	0.005 9	0.050 5	0.098 2	0.081 6	0.142 5	0.102 0
青海	0.252 4	0.394 8	0.436 5	0.004 1	0.037 3	0.089 0	0.053 3	0.135 7	0.104 8
宁夏	0.195 2	0.272 5	0.355 5	0.054 4	0.080 3	0.126 3	0.066 4	0.121 4	0.102 6
新疆	0.243 6	0.286 7	0.2885	0.031 8	0.090 4	0.160 3	0.059 1	0.044 5	0.045 6
平均	0.225 4	0.288 5	0.356 2	0.061 4	0.130 2	0.192 8	0.153 5	0.264 4	0.229 7

当，位于经济发达区域的省份增幅更加显著。

中国省级电影产业效益测算结果显示（见表3），2012年，电影产业效益偏低，各省效益指数平均值仅为0.153 5，仅北京、上海和广东处于中等水平；效益指数处于较低水平的有8个省份，占总数的25.81%；效益指数处于低水平的有20个省份，占总数的64.52%。2015年，电影产业效益提高较快，各省效益指数平均值增长为0.264 4，增速较快的上海和广东跨越中等水平和北京进入较高水平等级；浙江和江苏进入中等水平；效益指数处于低水平的省份减少为14个，占总数的45.16%；处于较低水平的省份增加为12个，占总数的38.71%。2018年，影院建设趋于饱和导致单银幕效益下降，电影产业效益下降趋势显著，各省效益指数平均值

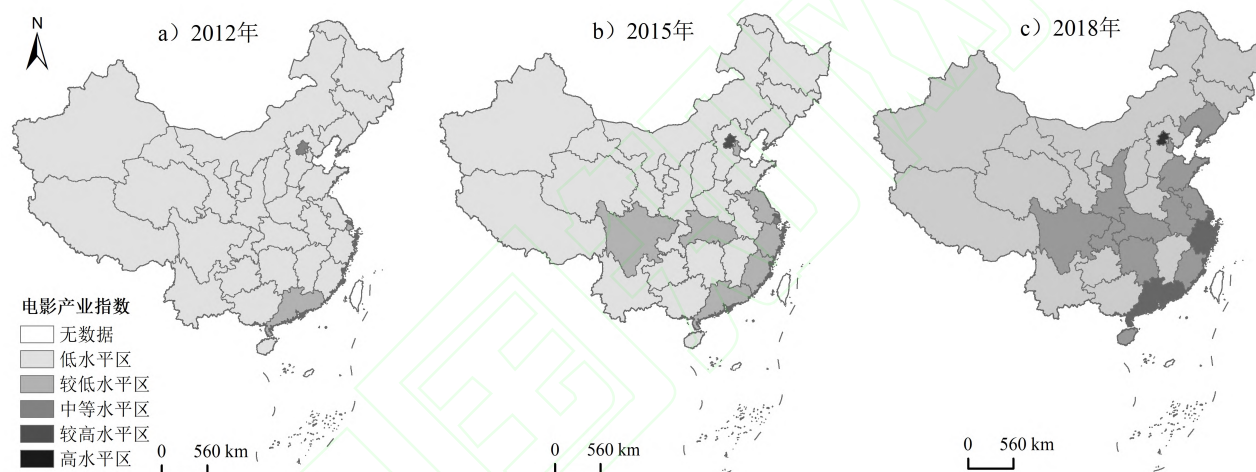
下降为0.229 7，除位于较高水平的广东和少数处于低水平、较低水平的省份效益指数微弱增加以外，22个省份效益指数均有所下降，北京和上海效益指数下降幅度在0.15以上。2012—2018年，中国省级电影产业效益经历了先增长后下降的变化过程，整体呈上升趋势，指数的平均增幅为0.062。

2.2 电影产业空间演变特征

运用GIS空间分析技术对中国省级电影产业发展水平进行空间分析，参考相关成果及研究区电影产业特征（刘正山等，2016），将其分为低水平区（0~0.200 0）、较低水平区（0.200 1~0.400 0）、中等水平区（0.400 1~0.600 0）、较高水平区（0.600 1~0.800 0）和高水平区（0.800 1~1）5个等级。从空间上看（图1），2012年，中国省级电影产业空间格

局基本呈现北京一极独大的格局(图1-a),位于中等水平;东部地区的上海和广东比其他省份发展快,处于较低水平,在等级上虽然与北京仅相差一个级别,但广东与北京的电影产业指数差值高达0.3828。2015年,北京电影产业发展水平达到较高水平,东部地区的上海进入中等水平,江苏、浙江、天津和福建,长江沿线的湖北和四川达到较低水平,东部沿海省份和长江经济带快速发展的基本格局已初步显现(图1-b)。2018年,随着长江经济带重庆、安徽、湖南和东部沿海地区山东、辽宁电影产业进入较低水平,中国电影产业空间分布基本

形成了与中国国土空间开发和经济布局战略类似的“T”字型空间结构(图1-c)。随着广东、浙江进入中等水平区,形成了以北京为核心的京津冀高水平区,以上海为核心、江苏和浙江为重要组成部分的长三角中等水平区,以广东为核心的珠三角快速发展区,与目前中国的经济格局基本对应。由此可见,中国电影产业的发展空间格局与经济发展格局逐步趋于一致,表明经济发展水平是电影产业发展的主要推动力量之一,但受到文化产业发展滞后于经济发展的影响,到2015年趋同性趋势才初步显现。



注:该图基于国家测绘地理信息局标准地图服务网站下载的审图号为GS(2020)4619号的标准地图制作,底图无修改。后图同。

图1 2012—2018年中国省级电影产业指数空间分布

Fig.1 The spatial distribution of provincial film industry index during 2012-2018 in China

从电影产业环境的空间分布上来看(图2),2012年,东部地区的北京处于较高水平,上海处于中等水平,东部地区江苏、天津、浙江、福建、广东、海南和东北地区的辽宁处于较低水平,西部地区的新疆、甘肃、青海、西藏、内蒙古、陕西和中部地区的山西处于较低水平,其余省份处于低水平区(图2-a)。2015年,东部地区的山东,东北地区的吉林,中部地区的安徽、湖北、湖南以及西部地区的重庆、四川、宁夏和内蒙古电影产业环境提升至较低水平,其余省份等级水平未发生变化,等级水平空间格局有均衡化的趋势(图2-b)。2018年,东部地区的上海、江苏、浙江、天津、海南和西部的西藏和青海电影产业环境均提升了一个等级(图2-c),2015年处于低水平区的省份均提升了一个等

级。2012—2018年,中国电影产业环境的空间格局整体呈现东部地区和西部地区高、中部地区低的“凹”字型特征,东部地区以其快速的经济发展和优越的基础条件造就了电影产业良好的发展环境,西部广大欠发达地区受到国家为了实现文化公共服务均等化,加大文化产业财政支持力度的影响,电影产业环境指数较高,西藏2012年文化公共财政支出占GDP比重高达3.45%,是同期北京的逾4倍。

电影产业规模空间分布显示(图3),2012年,北京电影产业规模达到了较高水平,其余省份均处于低水平区,形成以北京较高水平区为中心的空间格局(图3-a)。2015年,随着东部地区的上海、广东、浙江和江苏进入较低水平区,初步形成了东部

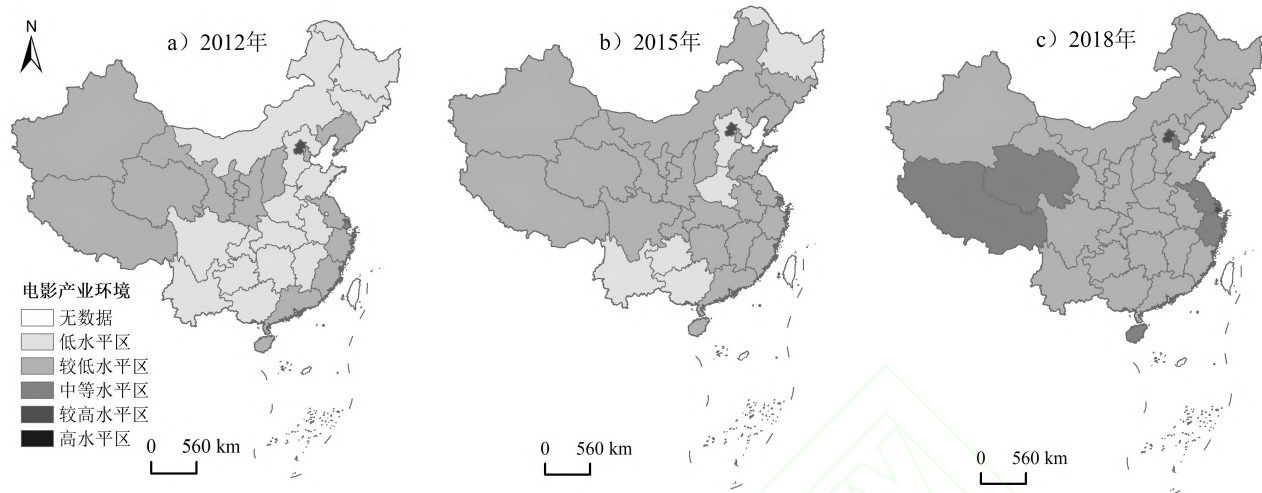


图2 2012—2018年中国省级电影产业环境空间分布

Fig.2 The spatial distribution of provincial film industry environment during 2012-2018 in China

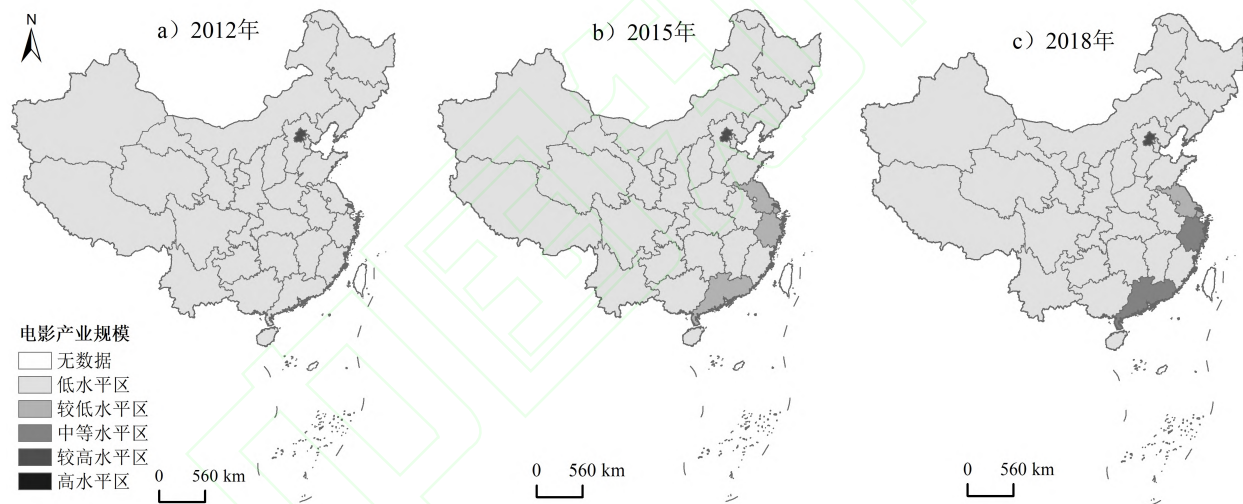


图3 2012—2018年中国省级电影产业规模空间分布

Fig.3 The spatial distribution of provincial film industry scale during 2012-2018 in China

发达地区电影产业规模高于中西部地区的格局（图3-b）。2018年，东部地区的广东和浙江进入中等水平区，东部发达地区电影产业规模高于中西部地区的格局进一步强化（图3-c）。2012—2018年，中国电影产业规模空间分布格局由以北京为中心的单核心结构，向以东部发达地区为高值区的多核心结构转变，电影产业规模的省际差异大于产业环境，虽然产业规模指数最高省份和最低省份的绝对差由2012年的0.625 3增加到2018年的0.697 3，但从指数整体变化来看，具有均衡化的趋势。

从电影产业效益的空间分布来看（图4），2012

年，京津冀地区的北京处于中等水平区，长三角地区的上海、江苏、浙江，珠三角地区的广东，以及长江沿线的湖北均处于较低水平区，上述区域共同构成中国电影产业效益东部三大城市群和长江经济带水平较高的基本空间格局（图4-a）。2015年，北京、广东和上海提升至较高水平区，江苏和浙江进入中等水平区，东北、东部、中部和西部地区部分省份进入较低水平区，全国电影产业效益东部沿海和长江经济带水平较高的空间格局更加显著（图4-b）。2018年，电影产业效益整体下降，随着西部的陕西和西藏下降为低水平区，京津冀的北京和长三

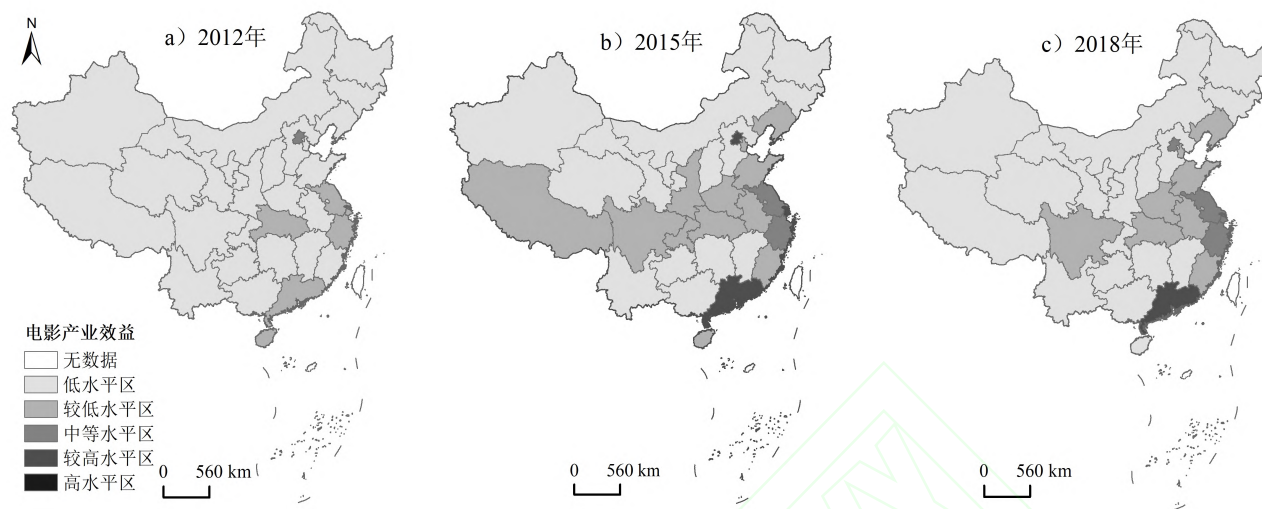


图4 2012—2018年中国省级电影产业效益空间分布

Fig.4 The spatial distribution of provincial film industry benefits during 2012-2018 in China

角的上海下降为中等水平区，电影产业效益基本呈现东南高、西北低的空间格局（图4-c）。2012—2018年，中国电影产业效益空间分布由经济核心区较高向东南高、西北低的格局逐步转变，与“胡焕庸线”显示的中国人口空间分布格局基本吻合，同时也是消费市场规模对电影产业效益决定性影响的体现。

通过测定各省区电影产业指数的变异系数（表4），2012年，电影产业综合指数变异系数高达0.763 4，表明中国各省区电影产业指数差异大；2015年变异系数降低为0.593 3，2018年进一步降低为0.505 6，各省区电影产业指数差异缩小趋势显著，受经济发展和居民收入水平快速提高的影响，省域之间电影产业发展均衡化演变趋势显著。电影产业环境、规模和效益指数的变异系数测定结果中，产业规模变异系数最大，2012年高达1.790 3，虽然经历了2015和2018年的大幅度下降，但仍然远高于电影产业环境和产业效益的变异系数，这与影片制作发行主要集中于北京密切相关，2018年上

映的影片中由北京企业制作和发行的分别为135和203部，分别占到该年度上映影片总数的37.09%和53.70%，2012年这一指标更是高达51.72%和68.36%，这也是北京作为全国文化中心功能的直接体现；电影产业环境变异系数最小，表明从观众对电影产业的需求和区域政策支持等方面来看，省级单元的差异较小；变异系数所反映的省区间电影产业效益指数差异也较大，主要受到票房收入差异大的影响，2018年票房最高的广东票房收入占全国的13.99%。由此可见，影片制作发行和票房收入是导致省级电影产业指数差异大的主要原因。

3 中国电影产业时空演变影响因素

电影产业作为经济与文化属性相统一的文化产品，其发展受到经济、人口、文化、政策等多种因素的共同作用。本文在借鉴相关成果的基础上（文婷等，2014；孟召宜等，2016；陈羽洁等，2018；李细归等，2019），选择人均GDP（ X_1 ）、居民人均可支配收入（ X_2 ）和第三产业增加值（ X_3 ）表征区域经济发展水平；选择城镇人口（ X_4 ）和人口密度（ X_5 ）表征人口因素，体现市场消费规模；选择百万人口拥有普通高校数（ X_6 ）和人均拥有公共图书馆藏量（ X_7 ）表征文化因素，反映区域居民文化素质和水平；选择文化事业费占财政支出比重（ X_8 ）和人均地方公共财政支出（ X_9 ）表征政策因素，反映地方政府对文化和电影产业的支持力度；选择人均

表4 2012—2018年中国省级电影产业变异系数计算结果

Table 4 The calculation result of variation coefficient of provincial film industry during 2012-2018 in China

年份	电影产业指数	电影产业环境	电影产业规模	电影产业效益
2012	0.763 4	0.431 0	1.790 3	0.651 6
2015	0.593 3	0.356 3	1.014 5	0.605 7
2018	0.505 6	0.319 6	0.746 7	0.604 7

进出口贸易额 (X_{10}) 表征区域对外开放程度。运用地理探测器模型, 以 2012—2018 年 31 个省市为基本单元, 以电影产业综合指数为被解释变量, 以上述 10 项指标为解释变量, 揭示电影产业时空格局演变的影响因素。解释变量对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值 (表 5) 从大到小依次为: 人均进出口贸易额 > 居民人均可支配收入 > 第三产业增加值 > 人均 GDP > 文化事业费占财政支出比重 > 人口密度 > 百万人口拥有普通高校数 > 人均拥有公共图书馆藏量 > 人均地方公共财政支出 > 城镇人口。由此可见, 电影产业时空格局演变的主要影响因素为区域经济发展水平和对外开放水平。

表 5 2012—2018 年中国电影产业时空演变
影响因素的地理探测结果

Table 5 Geographical detector results of the spatiotemporal evolution's influencing factors of film industry during 2012-2018 in China

指标	2012 年	2015 年	2018 年	平均值
X_1	0.561 5	0.542 6	0.606 0	0.570 0
X_2	0.507 0	0.783 7	0.830 8	0.707 2
X_3	0.565 0	0.566 0	0.737 2	0.622 7
X_4	0.059 1	0.077 7	0.115 7	0.084 2
X_5	0.557 5	0.523 4	0.362 6	0.481 2
X_6	0.483 9	0.371 0	0.290 4	0.381 8
X_7	0.332 2	0.374 6	0.349 1	0.352 0
X_8	0.814 5	0.337 5	0.343 6	0.498 5
X_9	0.299 1	0.312 7	0.351 2	0.321 0
X_{10}	0.784 0	0.641 0	0.828 8	0.751 3

3.1 区域经济发展水平

区域经济发展到一定阶段, 居民收入达到较高水平, 才能对文化娱乐产品产生需求。因此, 居民收入水平直接影响居民对电影的消费需求量。居民人均可支配收入和人均 GDP 对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值分别为 0.707 2 和 0.570 0, 电影产业指数较高的北京、上海和浙江 2018 年居民人均可支配收入分别达到 62 361、64 183 和 45 840 元, 远高于 28 228 元的全国平均水平, 表明 2012—2018 年中国电影产业时空演变与经济增长和收入密切相关。随着观众对影片质量要求越来越高及拍摄制作技术的快速提高, 大制作影片在拍摄制作过程中需要大量的文化产业参与, 选择多家公司联合出品, 实现资源优势互补的趋势日益显著, 年度票房排名前 10 位的国产电影制作公司平均数量由 2015 年的 3.2 家增长到 2018 年的 5.1 家 (尹鸿, 2019; 中国电

影家协会, 2019)。因此, 影片制作环节投资成本越来越高, 需要较强的经济基础支撑。作为文化消费产品, 电影的终端消费场所影院与各种商业业态共生作用显著, 由此决定了电影产业对服务业和商业发展水平较强依赖性的特征, 第三产业增加值对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值为 0.622 7, 表明商业和服务业水平对电影产业时空演变产生重要影响。由此可见, 电影产业是区域经济发展水平达到一定阶段的产物, 区域经济发展水平是 2012—2018 年中国电影产业时空演变的主要影响因素。

3.2 人口因素

作为商业化的文化消费产品, 市场需求是电影产业发展的基础, 一定规模的人口是保证市场需求的基本支撑。反映人口因素的人口密度对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值为 0.481 2, 城镇人口数量的 q 值平均值仅为 0.084 2, 在所选 10 个因素中最小。表明 2012—2018 年人口因素对中国电影产业时空演变的影响较小, 相对而言, 反映平均状况的人口密度指标与电影产业演变的关系更为紧密, 而反映总量指标的城镇人口数量与电影产业演变的关系不大, 也反映出目前决定电影市场规模的并不是城镇人口数量。2018 年, 江苏和浙江城镇人口数量分别为 5 604 万和 3 953 万人, 观影人次分别高达 1.67 亿和 1.38 亿人次, 而同期山东和河北的城镇人口数量分别为 6 147 万和 4 264 万人, 观影人次分别仅为 0.78 亿和 0.48 亿人次, 表明在目前中国居民消费水平整体不高 (2016 年世界人均消费支出为 5 914 美元, 中国仅为 2 506 美元) 的背景下, 城镇人口规模与电影市场规模之间存在较弱的联系, 人口因素不是中国电影产业时空演变的主要影响因素。

3.3 文化水平

电影产业作为典型的文化创意产业, 消费者的文化水平和素质达到一定程度以后才能产生观影需求, 因此, 较高的文化水平是电影产业发展的基础。随着中国国民素质和文化水平的不断提高, 观众的观影行为更加理性, 电影质量和口碑成为观影首选 (陆佳佳, 2019), 倒逼电影产业不断推出精品力作, 提高影片质量和产业竞争力。百万人口拥有普通高校数和人均拥有公共图书馆藏量对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值分别为 0.381 8 和

0.352 0, 表明区域居民文化素质和水平对 2012—2018 年中国电影产业时空演变影响不大。同时反映出虽然电影产业具有商业和文化双重属性,但从目前的发展趋势来看,其受经济因素影响的商业功能更为突出,也能更好地诠释国家近年来在文化产业发展方面不断加强其弘扬主流价值观和优秀传统文化的功能。

3.4 政策因素

国家及区域对文化产业及电影产业的支持力度影响电影产业的发展,表征政策因素的文化事业费占财政支出比重和人均地方公共财政支出对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值分别为 0.4985 和 0.321 0,表明政策因素对 2012—2018 年中国电影产业时空演变影响不大,而且文化专项支出对于电影产业产生的影响大于财政一般支出。同时也说明作为文化消费产品的电影主要受经济和市场驱动的特征显著,市场化改革是其发展的主要方向。国家及区域的相关政策对电影产业的直接影响主要体现在产业规模方面,国家发布的《关于支持电影产业发展若干经济政策的通知》(财教[2014] 56 号)《关于加快电影院建设促进电影市场繁荣发展的意见》(国影发[2018] 4 号)等仅限于电影制作审查、发行放映、院线建设、农村电影放映工程、电影专项资金等方面,属于电影产业供给端和促进区域均衡化发展方面的支持政策,但是电影产业需求和效益主要取决于区域经济发展和收入水平,由此决定了国家政策对电影产业时空演变直接影响有限。另外,国家对欠发达地区文化产业的投入比重明显高于发达地区,但是受到本身发展条件的限制,投入的效果要普遍低于发达地区,文化公共财政支出占 GDP 比重较高(均 $>0.6\%$) 的西藏、青海、甘肃、宁夏、新疆等省区电影产业指数的增幅基本 <0.1 ,而这一指标比重较低(均 $<0.3\%$) 的江苏、山东、河南、湖北等省区电影产业指数的增幅均 >0.12 ,江苏省的增幅更是高达 0.22,这也是造成反映国家政策的相关指标对电影产业时空演变影响程度偏小的原因之一。

3.5 对外开放程度

表征对外开放程度的人均进出口贸易额对电影产业时空演变的影响程度 q 值平均值为 0.751 3,表明对外开放程度是 2012—2018 年中国电影产业的时

空演变的主要因素之一。19 世纪末电影传入中国,被开放程度较高的上海、青岛等沿海城市接纳而得以迅速发展(刘思羽, 2010)。电影作为文化传播的工具,其被接纳和认可的程度与文化认同密切相关,国外文化价值和消费理念在开放程度较高的区域更容易传播。就目前而言,开放程度主要通过观影习惯、偏好来影响电影产业的市场规模,进而影响电影产业的效益。2018 年,人均进出口贸易额较高的北京、上海、广东、江苏、浙江分别为 126 212、132 228、63 108、54 396 和 49 698 元,同期电影产业综合指数也排名前五,分别为 0.726 9、0.470 0、0.480 1、0.391 1 和 0.430 2(见表 2)。另外,对外开放程度与区域经济发展水平呈正相关关系,因此,对外开放程度在一定程度上也反映了经济对电影产业的驱动作用,这也是外开放程度 q 值较高的原因之一。

4 结论与对策

对 2012—2018 年中国电影产业发展进行综合评价并分析其时空演变规律及影响因素,得出以下结论:

中国电影产业发展整体水平不高,但发展速度显著提高,“T”字型空间结构逐渐形成,电影产业的发展空间格局与经济发展格局逐步趋于一致;受国家财政大力支持和需求进一步增加的影响,电影产业的发展环境进一步优化,空间格局整体呈现东部、西部地区高,中部地区低的“凹”字型特征;电影产业规模上升较快,形成东部发达地区产业规模高于中西部地区的格局;产业效益增长显著,空间分布东南高、西北低的格局逐步明晰;电影产业发展水平除极少数发达省份较高以外,其余省份基本处于低水平状态,省际之间差异大,均衡化演变趋势逐渐显著,影片制作发行和票房收入是导致省级电影产业指数差异大的主要原因。

作为商业化的文化消费产品,电影产业的商业和文化属性并存,由此决定其在发展过程中受到多种因素的共同作用,商业功能的发挥主要取决于收入、产业基础等经济因素,文化价值观的传播主要依赖于政策调控,同时传播效果也与文化公共服务的均等化水平相关。通过对 2012—2018 年中国电影产业时空演变格局驱动因素分析,区域经济发展水

平和对外开放程度是其主要的影响因素，政策、文化因素的影响并不显著，表明研究时段中国电影产业的发展及其时空演变是以经济和对外开放程度因素驱动为主，人口、政策、文化等因素共同作用的结果，电影产业的市场化特征日益显著，市场化进程正深入推进。

国家或区域电影产业涉及到众多行业，构成因素较多，对其进行科学全面的评价显得尤为重要。同时，要实现电影产业的全面可持续发展，需要从产业环境、规模和效应子系统进行全面建设，才能使系统整体功能充分发挥，真正形成完整的产业系统。省区之间电影产业规模中影片制作与发行的巨大差异，反映出电影产业的发展不仅体现在影院建设、市场营销等外延式的设施建设和市场拓展方面，影片的制作发行对于区域电影产业的内涵发展及影视文化的构建会产生重要的推动作用。因此，在加大电影产业基础设施建设的同时，应该通过培育影视企业、建设影视基地、打造经典影视产品、培育专业影视人才推动电影产业全面发展，实现其提升居民艺术素养、扩大就业等产业功能。电影产业的发展环境表明，政府的政策和资金支持力度，是形成电影产业发展良好环境的基础；但是，针对目前产业规模现状，应加大影片制作发行、人才培养等专项资金或基金的支持力度。近年来，国家出台了以《电影产业促进法》《关于加快电影院建设促进电影市场繁荣发展的意见》《关于规范点播影院、点播院线经营管理工作的通知》等为代表的法律、行业管理规章制度和具体操作规范，极大地促进了中国电影产业的发展，但是考虑到电影产业的公共文化属性，对部分通过自身内生动力难以实现电影产业良性发展的欠发达地区，需要出台针对性强的专项政策和资金支持力度，以实现公共文化产品服务的均等化。在影响因素选择上，部分因素对电影产业发展及时空演变产生直接影响，部分因素对电影产业产生间接影响，通过影响其他因素进而导致电影产业的发展，受论文篇幅所限，本文未对影响电影产业发展的直接因素和间接因素进行甄别，略显不足，这也是笔者进一步研究的重点。

参考文献 (References):

Ahmet İncekara, Sefer Şener and Elif Haykır Hobikoğlu. 2013.

Economic Evaluation of the Film Industry in Terms of Strategic Management within the Scope of the Creative Innovative Industries: The Case of Turkey. *Social and Behavioral Sciences*, (99): 636-647.

Bathelt H and Gräf A. 2008. Internal and External Dynamics of the Munich Film and TV Industry Cluster, and Limitations to Future Growth. *Environment & Planning A*, 40(8): 1944-1965.

陈羽洁, 赵红岩, 俞明传, 张建磊. 2018. 中国创意产业创新效率及影响因素——基于两阶段DEA模型. *经济地理*, 38 (7): 117-125. [Chen Yujie, Zhao Hongyan, Yu Mingchuan and Zhang Jianlei. 2018. Innovation Efficiency and Its Influencing Factors of China's Creative Industry: Based on the Two-Stage DEA Model. *Economic Geography*, 38(7): 117-125.]

国家统计局. 2013—2019. 中国统计年鉴. 北京: 中国统计出版社. [National Bureau of Statistics of China. 2013-2019. *China Statistical Yearbook*. Beijing: Chian Statistics Press.]

国家统计局. 2013—2019. 国际统计年鉴. 北京: 中国统计出版社. [National Bureau of Statistics of China. 2013-2019. *International Statistical Yearbook*. Beijing: Chian Statistics Press.]

侯光明, 刘正山. 2016. 中国省市电影产业指数研究 2015. *电影艺术*, (4): 94-98. [Hou Guangming and Liu Zhengshan. 2016. Research on the Film Industry Index of Provinces and Cities in China in 2015. *Film Art*, (4): 94-98.]

Judith Timmer, Richard J Boucherie, Esmé Lammers, Niek Baër, Maarten Bos and Arjan Feenstra. 2018. Estimating the Potential of Collaborating Professionals, with an Application to the Dutch Film Industry. *OR Spectrum*, (40): 69 - 95.

李细归, 肖鹏南, 吴清, 周勇, 李晴. 2019. 中国公共图书馆时空格局演变及影响因素研究. *人文地理*, 34 (1): 140-150. [Li Xigui, Xiao Pengnan, Wu Qing, Zhou Yong and Li Qing. 2019. Research on Influence Factors and Temporal-Spatial Evolution of Public Library in China. *Human Geography*, 34(1): 141-150.]

刘海龙, 谢亚林, 贾文毓, 石培基. 2018. 山西省生态安全综合评价及时空演化. *经济地理*, 38 (5): 163-169. [Liu Hailong, Xie Yalin, Jia Wenyu and Shi Peiji. 2018. Ecological Security Assessment and Spatial-Temporal Evolution of Shanxi Province. *Economic Geography*, 38(5): 163-169.]

刘思羽. 2010. 1927—1937 年代上海都市空间华洋格局之变与影院自主化建设. *当代电影*, (12): 130-133. [Liu Siyu. 2010. The Change of the Pattern of Chinese and Foreign Cities in Shanghai and the Independent Construction of Cinemas from 1927 to 1937. *Contemporary Cinema*, (12): 130-133.]

刘正山. 2017. 电影产业转型升级路径研究——基于中国电影产业指数 (2017 版) 的思考. *中国电影市场*, (12): 16-18. [Liu Zhengshan. 2017. Research on the Transformation and Upgrading Path of the Film Industry: Reflection on China's Film Industry Index (2017 Edition). *Chinese Film Market*, (12): 16-18.]

- 刘正山, 侯光明. 2016. 电影产业指数及国际比较研究 (2009—2014). 当代电影, (1): 22-26. [Liu Zhengshan and Hou Guangming. 2016. The Film Industry Index and Its International Comparative Study (2009-2014). *Contemporary Cinema*, (1): 22-26.]
- 陆佳佳, 刘汉文. 2019. 2018年中国电影产业发展分析报告. 当代电影, (3): 13-20. [Lu Jiajia and Liu Hanwen. 2019. Analysis Report on Chian's Film Industry Development in 2018. *Contemporary Cinema*, (3): 13-20.]
- Medel A and Gossel B. 2015. Film Industry Clusters: a Strategy for Urban and Regional Development?. *Austral Comunicación*, 4(1): 65-81.
- 孟召宜, 渠爱雪, 仇方道, 马晓东. 2016. 江苏文化产业时空格局及其影响因素研究. 地理科学, 36 (12): 1850-1859. [Meng Zhaoyi, Qu Aixue, Qiu Fangdao and Ma Xiaodong. 2016. Spatial-Temporal Pattern and Its Influencing Factors of Cultural Industry in Jiangsu Province. *Scientia Geographica Sinica*, 36(12): 1850-1859.]
- Miller J. 2012. Global Nollywood: The Nigerian Movie Industry and Alternative Global Networks in Production and Distribution. *Global Media and Communication*, 8(2): 117-133.
- Neil M Coe. 2000. The View from Out West: Embeddedness, Inter-Personal Relations and the Development of an Indigenous Film Industry in Vancouver. *Geoforum*, (31): 391-407.
- 申华明, 傅荣, 杜润昊. 2019. 后金融危机时代的法国电影产业发展分析. 北京电影学院学报, (12): 61-69. [Shen Huaming, Fu Rong and Du Runhao. 2019. An Analysis of the Development of French Film Industry in the Post Financial Crisis Era. *Journal of Beijing Film Academy*, (12): 61-69.]
- 石雨仟, 徐珊. 2019. 中国电影产业国际竞争力水平测算及影响因素分析. 生产力研究, (1): 68-73, 79. [Shi Yuqian and Xu Shan. 2019. Analysis of the International Competitiveness Level of Chinese Film Industry and Influencing Factors. *Productivity Research*, (1): 68-73, 79.]
- 宋献伟. 2020. 山西电影产业竞争力的“钻石模型”分析. 中国电影市场, (10): 18-23. [Song Xianwei. 2020. Analysis on the "Diamond Model" of Shanxi Film Industry Competitiveness. *Chinese Film Market*, (10): 18-23.]
- 王辉, 延军平, 彭邦文, 刘冬梅, 连丽娟. 2020. 中国中等职业教育空间集聚及其影响因素. 热带地理, 40 (3): 525-538. [Wang Hui, Yan Junping, Peng Bangwen, Liu Dongmei and Lian Lijuan. 2020. Spatial Agglomeration and Factors Influencing of Secondary Vocational Education in China during 2000 - 2016. *Tropical Geography*, 40 (3): 525-538.]
- 王劲峰, 徐成东. 2017. 地理探测器: 原理与展望. 地理学报, 72 (1): 116-134. [Wang Jinfeng and Xu Chengdong. 2017. Geodetector: Principle and Prospective. *Acta Geographica Sinica*, 72(1): 116-134.]
- 汪永臻, 曾刚. 2020. 西北地区文化产业和旅游产业耦合发展的实证研究. 经济地理, 40 (3): 234-240. [Wang Yongzhen and Zeng Gang. 2020. Coupling Development of Cultural Industry and Tourism Industry in Northwest China. *Economic Geography*, 40(3): 234-240.]
- 文婷, 胡兵. 2014. 中国省域文化创意产业发展影响因素的空间计量研究. 经济地理, 34 (2): 101-107. [Wen Hu and Hu Bing. 2014. A Spatial Econometric Study on the Influence Factors of Provincial Cultural and Creative Industries Development in China. *Economic Geography*, 34(2): 101-107.]
- 武建勋, 王杨. 2016. 基于城市群的中国电影产业区域协同发展模式研究. 生产力研究, (8): 57-61. [Wu Jianxun and Wang Yang. 2016. Research on Regional Collaborative Development Model of Chinese Film Industry Based on Urban Agglomeration. *Productivity Research*, (8): 57-61.]
- 杨江敏, 杨忍, 薛德升. 2017. 广东省城市环境质量变化的时空格局及影响因素. 热带地理, 37 (4): 601-609. [Yang Jiangmin, Yang Ren and Xue Desheng. 2017. Spatial-Temporal Pattern and Influencing Factors of Environmental Quality in Guangdong, China. *Tropical Geography*, 37(4): 601-609.]
- 尹鸿. 2019. 通变之途: 新世纪以来的中国电影产业. 北京: 中国社会科学出版社. [Yin Hong. 2019. *The Path of Change: Chinese Film Industry since the New Century*. Beijing: China Social Sciences Press.]
- 中国电影家协会. 2019. 2019中国电影产业报告. 北京: 中国电影出版社. [China Film Association. 2019. *2019 China Film Industry Report*. Beijing: China Film Press.]
- 周国华, 刘畅, 唐承丽, 贺艳华, 吴佳敏, 何兰. 2018. 湖南乡村生活质量的时空格局及其影响因素. 地理研究, 37 (12): 2475-2489. [Zhou Guohua, Liu Chang, Tang Chengli, He Yanhua, Wu Jiamin and He Lan. 2018. Spatial Pattern and Influencing Factors of Quality of Life in Rural Areas of Hunan Province. *Geographical Research*, 37(12): 2475-2489.]

Spatio-Temporal Evolution Characteristics and Driving Factors of Chinese Film Industry

Liu Hailong^a, Guan Zhitao^b

(1. aSchool of Geographical Sciences, Shanxi Normal University, Linfen 041004, China;;Spatio-Temporal Evolution Characteristics and Driving Factors of Chinese Film Industry; 2. bSchool of Media, Shanxi Normal University, Linfen 041004, China;;Spatio-Temporal Evolution Characteristics and Driving Factors of Chinese Film Industry)

Abstract: The development of the film industry is among the main ways for countries to promote cultural communication, economic and social transformation, as well as upgrading. In China's film industry, the production, economic, and infrastructure construction scales are rapidly expanding, thus forming rapid growth in economic contributions. The scientific evaluation of the film industry is the basis for the objective study and judgment of its development trends and spatial layout. This paper constructs a comprehensive evaluation index system in three dimensions: the industrial environment, industrial scale, and industrial benefit, using the entropy method to comprehensively evaluate China's 2012-2018 provincial-scale film industry. Through a geographic information system (GIS) spatial analysis technology and geographic detector model, this paper discusses its evolution process and regional differentiation law from a spatial perspective. Further, it reveals the impact of geographic space on the film industry, which can provide a reference basis for the formulation of policies related to the spatial layout of the film industry. The results show that although the overall level of China's film industry development was poor in 2012-2018, the development pace has increased significantly. It has formed a high-level area in Beijing, Tianjin, and Hebei with Beijing as the core, a medium-level area in the Yangtze River Delta with Shanghai as the core and Jiangsu and Zhejiang as important components, and a rapid development area in the Pearl River Delta with Guangdong as the core. The "T" shaped space structure is gradually forming, it is obvious for the convergence feature of the development of the spatial and economic development patterns of the film industry. The development environment of the film industry is further optimized, and the overall spatial pattern presents a "concave" character that is high in the eastern and western regions and low in the central region. The scale of the film industry has risen rapidly, forming a pattern of industrial scale in the eastern developed regions higher than that in the central and western regions. The benefit of the industry has increased significantly, and it is increasingly clear that the pattern of spatial distribution is high in the southeast and low in the northwest. The discrepancy of the level of development of the film industry is large among provinces, and the trend of equilibrium evolution is becoming increasingly significant. Further, the film production release and box office revenue are the main reasons for the large difference in the provincial film industry index. The development of the film industry and spatio-temporal evolution are mainly driven by the economic aspect and degree of opening to the outside world. The factors of population, policy, culture, and so on work together. The market-oriented characteristics of the film industry are becoming increasingly prominent, and the market-oriented process is being further promoted. China's film industry needs to conduct a comprehensive construction from the industrial environment, scale, and effect subsystem to form a complete industrial system. By cultivating film and television enterprises, building film and television bases, and creating classic film and television products, we can promote the overall development of the film industry and achieve its industrial functions such as improving residents' artistic literacy and expanding employment. To this end, the support of special cash or funds such as film production and distribution and talent cultivation must be increased. For some underdeveloped areas where it is difficult to achieve the sound development of the film industry through the area's own endogenous power, it is necessary to introduce targeted special policies and financial support. The main academic contribution of this paper lies in providing a description path to explore the evolution process of the film industry from a geospatial perspective, and reveal the regional differentiation law of China's film industry. Finally, it serves to quantitatively characterize the driving factors of the evolution of the spatial pattern of China's film industry.

Keywords: Film industry; Entropy method; Geodetector; China