

文化产业数字化促进文化消费水平提升的影响机制 与空间效应研究

刘嘉乐¹, 赵巧艳²

(1. 太原学院 旅游系, 山西 太原 030032; 2. 山西财经大学 文化旅游与新闻艺术学院, 山西 太原 030006)

摘要:在数字经济深度赋能文化产业高质量发展的背景下,提升文化消费水平是扩大内需、满足人民精神文化需求的关键抓手。文章基于2013—2022年中国省级面板数据,从“技术-组织-环境-绩效”四个方面构建文化产业数字化指标体系,并实证考察文化产业数字化对文化消费水平的影响机制。研究结果显示,文化产业数字化对文化消费水平存在正向促进作用,能够通过受教育水平和文化产业规模两条路径间接促进文化消费水平的提升;在控制其他变量的条件下,文化产业数字化对文化消费水平的作用存在门槛效应,人均可支配收入的提升将进一步推动文化消费水平的提高;受地理区位、经济社会发展及市场化等因素影响,文化产业数字化对文化消费水平的影响效应呈现出显著异质性,从经济区域划分来看,文化产业数字化对文化消费水平的作用强度表现为:中部地区>西部地区>东部地区>东北地区,从市场化程度来看,高市场化地区的作用强度高于低市场化地区;除此之外,文化产业数字化对文化消费水平存在正向空间溢出效应,但这种正向促进效应表现不足,对文化消费水平空间重构的潜力仍有待进一步释放。本研究结论对明晰数字化发展与文化消费的内在关联、推动文化产业转型升级、制定文化产业数字化政策和优化文化消费升级路径具有一定的理论与实践价值。

关键词:文化产业数字化;文化消费水平;影响机制;区域异质性;空间效应

中图分类号:G124

文献标识码:A

文章编号:1008-9659(2026)04-0012-12

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出要深入实施文化产业数字化战略,由此可见,文化产业数字化已成为我国实现“建成文化强国”目标的重要战略路径与现实发展需求。随着数字经济的发展,数字文化消费规模呈快速扩大趋势,文化消费水平不断提高,推动社会经济发展和文明程度的提升^[1]。然而,随着文化产业加速发展,消费者对文化产品的需求与日俱增,文化产品缺乏创新性、产品日趋同质化以及供给能力不足成为制约我国居民文化消费水平提升的重要因素。对此,学术界相关研究主要通过两大路径展开:一是文化产业数字化研究,集中于概念解读与案例解析^[2],聚焦文化与科技融合^[3]、组织演化^[4]、政策分析^[5]等议题。此外,涉及文化产业数字化的测度研究主要侧重定性视角,缺少综合性指标体系的构建,定量方面主要通过构建指标体系、核算体量等方法,围绕文化产业^[6]或数字经济^[7]进行单方面测算。二是文化消费研究,议题包括文化消费的内涵和外延解读、文化消费的空间差异与影响因素、文化消费与文化产业及相关产业间的关系等^[8-10]。已有研究认为文化消费是指对精神文化类产品或服务的消费使用水平^[11],具有满足精神需要的闲暇属性^[12]。在实证研究方面,主要通过建立空间计量回归模型检验居民文化消费的空间集聚特征^[13]、地域分异规律^[14]与影响效应^[15],关注文化市场对文化消费水平的提升作用^[16]。

[收稿日期]2025-12-02

[修回日期]2025-12-30

[基金项目]山西省美育工作高质量发展重大专项研究课题青年课题“山西公共文化空间美育活动审美体验对持续参与意愿的影响研究”(SXSMYKTQN29);山西省研究生教育创新计划项目“基于生成式人工智能的旅游管理专业研究生课程进阶式教学设计理论与实践”(2025JG106);山西省财经高质量发展重点课题“山西文旅康养产业高质量发展的财政政策研究”(SXCJGZLZD2503);山西省美育工作高质量发展重大专项研究课题重点课题“山西非物质文化遗产的美育价值及其转化机制研究”(SXSMYKTZD07)。

[作者简介]刘嘉乐(1996-),女,讲师,主要从事文化产业、旅游经济等方面研究,E-mail:18235190893@163.com。

总体来看,学术界关于文化产业数字化对文化消费的影响研究需进一步拓展空间:一是缺少必要的实证分析,已有文化产业数字化的指标体系构建尚待进一步完善;二是文化产业数字化对文化消费的影响研究方面,现有成果主要聚焦数字经济或互联网发展与文化消费的关系,且对省级尺度的空间刻画不足,缺乏深入解析与实证检验,局限于简单线性回归,缺乏多角度的影响机制探析。鉴于此,文章尝试从以下方面进行深化:首先构建文化产业数字化评价指标体系,实证分析文化产业数字化对文化消费水平的影响机制,从基本回归、中介效应、门槛效应和异质性检验来分析文化产业数字化对文化消费水平的直接影响、间接影响和差异化影响机制;之后进一步检验二者的空间效应,为推动文化产业数字化发展和促进居民文化消费升级等提供借鉴。

1 理论框架与研究假设

文章设计了相关理论框架,如图1所示。

1.1 文化产业数字化对文化消费的直接影响

数智时代,信息技术引致文化产业能级提升,实现产业技术的跃迁。数智化已成为当前文化产业重塑与变革的主要方向,能够进一步增强区域间文化产业的深度交流,从供需两端发力推动文化消费。在供给侧层面,文化产业数字化是文化消费的重要支撑。数字经济的发展,催生出新的文化产业发展模式,实现文化消费的线上线下联动,能够提高文化产品的供给效率,优化消费体验,有助于完善文化产品市场供给体系。在需求侧层面,数字技术赋能使数字文化消费得以进一步拓展内需增长空间,强化消费对经济的支撑作用。用户借助数字技术获得沉浸式消费体验,有效激发公众对文化消费的需求潜力,推动文化消费质量与层次双提升,消费品质不断优化,增强消费吸引力。因此,提出:

假设H1:文化产业数字化对文化消费水平具有显著的促进效应。

1.2 文化产业数字化对文化消费的间接影响

文化产业数字化可以通过文化产业规模和受教育程度来影响居民的文化消费水平。具体来看,文化产业规模能够表征地区间的文化产业发展水平,而文化产业数字化离不开文化产业的发展和数字经济的技术进步,用以推动生产流程的智能化,实现对要素的结构调整与利用效率的提高。同时,数字技术有助于全面推进文化产业高质量发展,激发文化消费新活力。已有研究发现文化产业集聚能够提升城镇居民的文化消费水平^[17],反映出文化产业规模能够促进文化消费水平提升。除此之外,文化消费水平还受经济发展水平和受教育水平的影响^[18-19]。基于上述分析,提出:

假设H2:文化产业数字化会通过文化产业规模和受教育程度提高的方式,促进居民文化消费水平增长。

1.3 文化产业数字化对文化消费的门槛效应

数字经济的快速演进带动了数字普惠金融的迅猛发展,有助于降低居民预防性储蓄,扩大消费支出占比,进而改变居民的消费习惯与消费模式,提升居民文化消费水平^[20]。除此之外,收入水平对消费具有直接

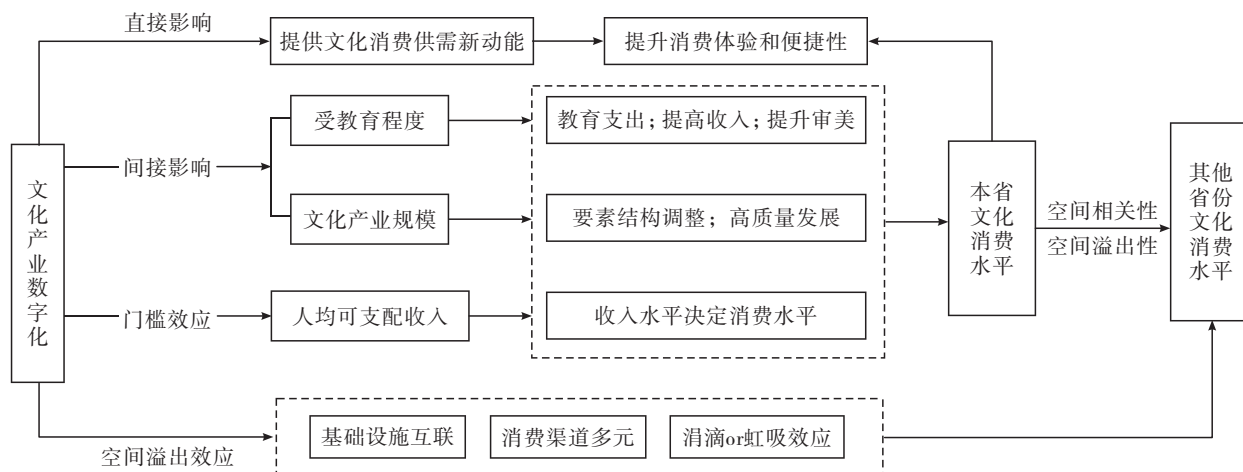


图1 文化产业数字化对文化消费水平影响的理论框图

决定性作用,已有研究表明,居民收入水平会对文化消费产生正向影响^[21],但多数研究并未关注二者可能存在的非线性关系。据此,提出:

假设 H3:人均可支配收入是影响文化产业数字化对文化消费水平的门槛因素。

1.4 文化产业数字化对文化消费的空间溢出效应

文化产业数字化能推动资源要素优化配置与地区优势互补,形成范围经济与集聚扩散效应^[22];其空间效应还可拓宽消费渠道,激活居民文化消费潜力。数字技术的迅猛发展还打破了消费的时空界限,提升消费体验。文化产业数字化在促进本区域文化消费水平的同时能够加强与邻近地区文化消费的关联性,进而产生对邻近区域文化消费水平的溢出效应,促进泛文化产业甚至文旅产业的发展,对相邻地区产生“涓滴效应”,数字经济的发展可能导致数字不平等现象出现,加速“虹吸效应”的产生,鉴于此,文化产业数字化对文化消费水平的空间溢出效应值得深入探索。由此,提出:

假设 H4:文化产业数字化对文化消费水平具有空间溢出效应。

2 研究设计

2.1 模型构建

2.1.1 基准回归模型

基于理论分析与研究假设,为探究文化产业数字化对文化消费的影响,设定以下模型验证二者的直接效应,模型如下

$$\ln C_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln D_{it} + \sum \alpha_c \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $\ln C_{it}$ 表示 i 省(市)在 t 年份的文化消费水平, $\ln D_{it}$ 表示 i 省(市)在 t 年份的文化产业数字化水平, Control_{it} 表示所选的控制变量,主要有对外开放水平、老年抚养比和产业结构; α_0 、 α_1 和 α_c 表示模型的待估计系数; μ_i 和 τ_t 分别表示地区固定效应和年份固定效应; ε_{it} 表示随机扰动项。

2.1.2 中介效应模型

参考温忠麟等人^[23]的做法,文章在式(1)中文化产业数字化对文化消费的系数 α_1 通过检验的基础上,引入受教育程度与文化产业规模两个中介变量,构建三阶段中介效应模型以考察其传导机制。具体模型设置如下

$$E_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln C_{it} + \beta_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\ln C_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 \ln C_{it} + \lambda_2 E_{it} + \lambda_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\ln S_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln C_{it} + \beta_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\ln C_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 \ln C_{it} + \lambda_2 \ln S_{it} + \lambda_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中, E 和 $\ln S$ 分别代表受教育程度和文化产业规模,其余变量与上式相同。

2.1.3 面板门槛模型

为检验文化产业数字化对文化消费的非线性影响,选取人均可支配收入作为门槛变量,构建面板门槛模型进行分析。数据模型与设定如下

$$\ln C_{it} = \delta_0 + \delta_1 \ln D_{it} \cdot I(qx_{it} \leq \theta_1) + \delta_2 \ln D_{it} \cdot I(\theta_1 < qx_{it} \leq \theta_2) + \delta_3 \ln D_{it} \cdot I(qx_{it} \geq \theta_2) + \lambda_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中, i 表示不同地区, t 表示不同年份, I 表示指示函数,当括号内的条件满足时取 1,否则取 0,括号内的 qx 表示门槛变量, θ_1 、 θ_2 为不同门槛值,且 $\theta_1 < \theta_2$, δ 为回归系数。其余变量含义同上。

2.1.4 空间杜宾模型(SDM)

构建空间计量模型需先确定适宜的空间权重矩阵。本研究选取地理权重矩阵(基于省份间地理距离倒数设定),并引入经济-地理嵌套矩阵(结合地理距离与 2013—2022 年各省平均 GDP 所反映的经济距离)进行对比,以体现经济因素对文化消费空间交互的影响。在此基础上,采用空间杜宾模型(SDM)分析文化产业数字化对文化消费的空间效应,模型表达式为

$$\ln C_{it} = \rho \omega \cdot \ln C_{it} + \beta_1 \omega \ln D_{it} + \alpha_1 \ln D_{it} + \beta_2 \omega \text{Control}_{it} + \alpha_2 \lambda_\alpha \text{Control}_{it} + \mu_i + \sigma_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中, ω 为空间权重矩阵; ρ 表示被解释变量空间回归系数; β_1 、 β_2 分别为解释变量和控制变量的回归估计系

数; α_1, α_2 分别为解释变量和控制变量的空间回归估计系数,即对城市文化消费水平的空间溢出效应; μ_i 和 σ_i 分别为个体与时间的固定效应; ε_{it} 为随机误差项。其余变量含义同上。

2.2 变量选取与说明

2.2.1 被解释变量

本研究设定被解释变量为文化消费水平($\ln C$),以各地区人均文化消费水平来衡量。参照吴承忠等人的研究,选取人均教育文化娱乐支出进行表征^[24]。

2.2.2 解释变量

本研究核心解释变量为文化产业数字化($\ln D$)。文化产业数字化指在数字技术驱动下,文化产业生态系统所经历的数字化转型过程^[25]。文章在借鉴 TOE 理论框架的基础上^[26],基于文化产业数字化的内涵,增加“绩效”层面指标,即构建“技术-组织-环境-绩效”四个层面的指标框架进行文化产业数字化的综合测度。综上,进一步考虑数据可得性与研究内容,从数字化基础设施(技术)、数字产业组织(组织)、数字化发展环境(环境)、数字化规模绩效(绩效)四个方面构建指标体系(表1),参考杨丽等人^[27]的做法,使用改进的熵值法进行评价测度。

表1 中国文化产业数字化评价体系

一级指标	二级指标	三级指标	单位	变量说明
数字化基础设施	硬件设施	长途光纤线路密度	公里/平方公里	长途光纤线路密度=长途光纤线路长度/省市区面积
		人均移动电话交换机容量	万户	移动电话交换机容量/人口总数
	网络资源	人均网页数	个	人均网页数=网页数量/人口总数
		互联网普及率	%	互联网普及率=互联网用户数/人口总数
数字产业组织	电子商务	人均网络宽带接入端口数	个	人均网络宽带接入端口数=互联网宽带接入端口数/人口总数
		企业数量	个	有电子商务交易活动企业数量
	企业信息化	电子商务销售额	亿元	电子商务销售额
		计算机使用数量	台	每百人使用计算机数量
数字化发展环境	金融支撑政府扶持	信息化企业数量	个	纳入国家统计局信息化统计的企业数量
		固定资产投资比重	%	固定资产投资比重=文化及相关产业固定资产投资/全国固定资产投资
	研发投入	政府文化体育与传媒支出占比	%	政府文化体育与传媒支出占财政支出比重
		R&D 人员数量	人	规模以上文化制造业 R&D 人员数量
	研发产出	R&D 经费	万元	规模以上文化制造业 R&D 经费内部支出
		新产品项目数量	个	规模以上文化制造业新产品项目数量
数字化规模绩效	数字文化规模	有效发明专利数量	个	规模以上文化制造业有效发明专利数量
		网络出版情况	种	电子出版物出版种数
	数字文化就业		万张	电子出版物出版数量
		文化产业从业人员占比	%	重点服务业文化企业从业人员占城镇总就业人员比重
			%	营业性互联网文化单位从业人员占城镇总就业人员比重

2.2.3 中介变量

(1)受教育程度(E)。这一变量以各地区居民平均受教育年限来表示。

(2)文化产业规模($\ln S$)。选取各地区规模以上文化制造业、限额以上文化批发和零售业资产总计以及文化服务业资产总计加总的对数表示。

2.2.4 门槛变量

本研究选取人均可支配收入($\ln P$)作为门槛变量,按常规做法,以城乡人口占总人口比重为权数,对城乡

居民人均可支配收入加权求和后,进行对数处理。

2.2.5 控制变量

参考相关研究^[28-29],选取对外开放水平、老年抚养比和产业结构作为控制变量。其中,对外开放水平(T)采用各地区货物进出口总额占GDP比重的对数表示;老年抚养比(O)采用各地区65岁及以上的老年人口占比表示;产业结构($\ln I$)采用第三产业占GDP的比重并取对数表示。

2.3 数据来源与描述性统计分析

基于数据可获得性与连续性考量,本研究以2013—2022年中国31个省、自治区、直辖市(不含港澳台地区)为实证分析样本。研究所用相关数据主要取自《中国统计年鉴》(2014—2023年)、《中国文化及相关产业统计年鉴》(2014—2023年)及国家统计局官方网站,部分数据通过整理与加工后使用。

3 结果分析

3.1 文化产业数字化对文化消费的影响机制

3.1.1 基准回归与内生性讨论

采用方差膨胀因子(VIF)对变量展开多重共线性检验。检验结果显示,所有变量的VIF最大值仅为2.74,说明变量间基本不存在多重共线性问题,可用于后续实证分析。在模型选择阶段,研究借助Stata软件,通过F检验与Hausman检验的结果,在面板回归模型中包含的固定效应(FE)模型、随机效应(RE)模型及混合回归(PLS)模型中进行筛选,最终确定采用双向固定效应模型开展后续实证研究。由表2可知,模型1与模型3分别对应加入控制变量前后的回归结果,两个模型中文化产业数字化的系数均在1%统计水平下正向显著,这一结果表明文化产业数字化对文化消费水平具有显著促进作用,从而验证了本研究提出的假设H1。从模型3结果得出,对外开放水平、老年抚养比和产业结构等控制变量均通过至少5%的显著性检验,其中对外开放水平和老年抚养比的系数显著为负,分别为-0.074和-0.025。产业结构对文化消费水平的影响均通过1%的显著性检验,且在模型3和4中均表现为正向影响,由此可知,第三产业占比越高,越能推动文化消费水平提升。为进一步检验文化产业数字化和文化消费水平之间可能存在的内生性问题,以文化产业数字化滞后一期($L.Digital$)作为工具变量,利用两阶段最小二乘法(2SLS)进行回归。结果表明通过了不可识别检验和弱工具变量检验,说明考虑内生性后结论仍稳健。

表2 文化产业数字化对文化消费影响的线性基准回归结果

解释变量	模型1 FE	模型2 IV-2SLS	模型3 FE	模型4 IV-2SLS
$\ln D$	0.277*** (0.057)	0.296*** (0.027)	0.242*** (0.056)	0.103** (0.045)
T			-0.074** (0.032)	0.042 (0.048)
O			-0.025*** (0.007)	0.046*** (0.011)
$\ln I$			0.280** (0.141)	1.117*** (0.139)
常数项	7.516*** (0.134)	8.091*** (0.063)	6.927*** (0.620)	2.874*** (0.481)
不可识别检验	--	118.78***	--	102.09***
弱工具检验	--	4096.163***	--	9996.942***
Within R ²	0.9740	0.2251	0.9569	0.5123
样本量	310	310	310	310

注: *、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平下显著;控制年份固定效应和地区固定效应。下同。

3.1.2 中介效应分析

为进一步识别文化产业数字化是否通过受教育程度和文化产业规模促进居民文化消费水平,使用Stata16进行中介效应分析(表3)。

表3 中介效应分析

变量	受教育水平		文化产业规模	
	(1) <i>E</i>	(2) <i>lnC</i>	(3) <i>lnS</i>	(4) <i>lnC</i>
<i>lnD</i>	0.051*** (0.082)	0.376*** (0.070)	0.805*** (0.121)	0.149** (0.073)
<i>E</i>		0.231*** (0.056)		
<i>lnS</i>				0.268*** (0.034)
<i>T</i>	-0.193*** (0.040)	-0.216*** (0.038)	-0.635*** (0.063)	-0.091** (0.038)
<i>O</i>	0.023*** (0.009)	0.022*** (0.007)	0.054*** (0.012)	0.013* (0.008)
<i>lnI</i>	0.621*** (0.151)	1.445*** (0.133)	1.419*** (0.223)	1.205*** (0.130)
<i>C</i>	5.43*** (0.573)	-0.522* (0.306)	9.345*** (0.828)	-1.783*** (0.561)
<i>N</i>	310	310	310	310
<i>R</i> ²	0.4124	0.7835	0.7252	0.8166

由表3列(1)可知,文化产业数字化对受教育水平的影响系数为0.051且在1%水平上显著,说明文化产业数字化与受教育水平呈现同向变动,二者联系紧密。列(2)中受教育程度的系数为0.231,显著为正,且文化产业数字化的系数增长至0.376,说明文化产业数字化可以通过提升受教育程度来提高居民的文化消费水平。这一结论表明,文化消费存在“知识经济”,教育能够对文化消费产生“倍增”作用。由列(3)和列(4)可知,文化产业数字化与文化产业规模存在正向显著效应。文化产业数字化对文化消费水平均呈显著正向作用,说明文化产业规模能够成为提升居民文化消费水平的合理渠道。综上,文化产业数字化能够通过受教育程度和文化产业规模两种机制提升文化消费水平,由此可以验证假设H2成立。

3.1.3 门槛效应分析

采用门槛模型探究潜在非线性结构影响,以人均可支配收入为门槛变量开展检验与回归。由表4可知,模型通过单一门槛检验,进一步进行双重门槛检验后,结果证实存在双重门槛。

表4 门槛效应检验结果

门槛变量	门槛数	<i>RSS</i>	<i>MSE</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	门槛值
<i>lnP</i>	单门槛	6.2141	0.0230	12.73*	0.0783	9.6802
	双门槛	5.9256	0.0219	13.15*	0.0767	9.7700
	三门槛	5.7736	0.0214	5.17	0.6333	9.8954

上述门槛变量的门槛效应值参数估计结果如表5所示。文化产业数字化在不同门槛变量影响下对居民文化消费水平发挥非线性的正向作用,随着各门槛变量跨越门槛值,其对文化消费的影响表现不一。具体来看,当 $\ln P \leq 9.6802$ 时,文化产业数字化每增长1%,文化消费水平增长0.358,而当 $\ln P$ 介于9.6802~9.7700时,对文化消费水平的影响升至0.410,且均通过显著性检验,说明当前人均可支配收入在这一区间范围内的

增加对居民文化消费的推进作用显著提升,也印证了其他学者关于提高居民收入会对消费产生显著正向作用的研究结论^[31],由此验证假设 H3.

表5 门槛效应回归结果

门槛变量与解释变量	门槛变量
	$\ln P$
$\ln P \leq 9.6802$	0.358*** (0.036)
$9.6802 < \ln P \leq 9.7700$	0.410*** (0.069)
$\ln P > 9.7700$	0.379 (0.069)
Controls	YES
常数项	1.051* (0.531)
Within R ²	0.7820
观测值	310

3.1.4 异质性分析

(1)区域异质性分析

我国不同经济区域的文化产业与文化资源要素禀赋之间存在较大差异,这主要源于经济发展水平不均衡,北上广深等经济发达城市较西部城市更早地开始了文化产业数字化的进程,在项目打造和市场发展方面表现成熟,具备较为丰富的资金和人才支持^[32]。为深入探究区域间的影响差异,本研究将样本划分为东部、中部、西部与东北区域,分别开展回归分析(表6)。中部地区在文化产业数字化对文化消费水平的促进效应上最强,其次为西部地区、东部地区与东北地区。中西部地区经济发展尚存较大空间,文化产业数字化对文化消费的带动作用较强;东部地区经济基础雄厚,文化产业数字化水平较高,其对文化消费的促进呈边际效应递减特征;西部地区因数字红利尚未得到充分释放,带动作用有限;东北地区受经济发展滞缓、人口外流及社会老龄化加剧等因素影响^[33],文化产业数字化发展滞后,对文化消费的带动作用较弱。

(2)分省份市场化水平异质性分析

市场在资源配置中的重要作用不言而喻,文化产业的市场化程度直接关系到产业的转型升级和结构调整,也进一步决定了文化产业数字化的品牌化、规模化和集约化发展,继而影响文化消费水平^[34]。基于此,本研究利用中国分省份市场化指数^①对中国31个省份进行市场化水平划分,并分析高市场化和低市场化地区文化产业数字化对文化消费的异质性影响。由表6可知,文化产业数字化在不同地区均对文化消费水平呈正向影响,高市场化地区的影响系数高于低市场化地区,同时从控制变量的表现来看,对于高市场化地区而言,对外开放水平和产业结构能够显著提升文化消费水平,而老年抚养比在不同地区间均表现为负向影响。因此,深化文化产业的市场化程度,增强政府促进市场化发展的政策支持,推动文化产业的转型升级和调整,能够更有效提高文化消费水平。

表6 区域异质性回归结果

变量	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区	高市场化地区	低市场化地区
$\ln D$	0.154* (0.065)	0.298** (0.122)	0.241*** (0.057)	0.191* (0.238)	0.208*** (0.061)	-0.063*** (0.058)
T	-0.076 (0.093)	0.021 (0.107)	-0.074*** (0.032)	-0.307** (0.139)	0.375*** (0.082)	-0.093*** (0.026)

①中国分省份市场化指数是一个衡量中国各省份(包括省、自治区、直辖市)市场化改革相对进程的指数体系,由王小鲁等完成。中国市场化指数由五个方面组成,分别是政府与市场的关系、非国有经济的发展、产品市场的发育程度、要素市场的发育程度、市场中介组织的发育和法治环境。

续表

变量	东部地区	中部地区	西部地区	东北地区	高市场化地区	低市场化地区
O	-0.007 (0.005)	-0.004 (0.021)	-0.026*** (0.007)	-0.043 (0.034)	-0.010 (0.006)	-0.025*** (0.008)
$\ln I$	1.276*** (0.236)	-0.114 (0.256)	0.279** (0.142)	-0.078 (0.407)	0.946*** (0.201)	-0.317** (0.130)
时间效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
空间效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	90	54	108	27	135	144
R^2	0.9733	0.9592	0.9567	0.9881	0.9706	0.9746

3.2 文化产业数字化对文化消费水平的空间溢出效应

3.2.1 空间自相关检验

基于全局莫兰指数(Moran's I)判断文化产业数字化和文化消费水平是否存在空间相关性。由表7可知,在0-1邻接矩阵(W1)、地理权重矩阵(W2)和经济与地理嵌套矩阵(W3)下,Moran's I均通过了显著性检验且为正值,这表明文化产业数字化和文化消费具有明显的空间效应,初步验证了使用空间计量模型分析的合理性。

表7 文化产业数字化和文化消费的全局莫兰指数

年份 (年)	W1		W2		W3	
	$\ln D$	$\ln C$	$\ln D$	$\ln C$	$\ln D$	$\ln C$
2013	0.344***	0.392***	0.106***	0.127***	0.221***	0.281***
2014	0.341***	0.361***	0.104***	0.119***	0.218***	0.263***
2015	0.316***	0.384***	0.095***	0.120***	0.242***	0.273***
2016	0.345***	0.261***	0.111***	0.066***	0.314***	0.144***
2017	0.382**	0.255***	0.128***	0.071***	0.299***	0.155***
2018	0.407***	0.248***	0.121***	0.072***	0.318***	0.160***
2019	0.381***	0.252***	0.120***	0.069***	0.285***	0.158***
2020	0.428***	0.300***	0.102***	0.090***	0.333***	0.210***
2021	0.345***	0.360***	0.125***	0.107***	0.284***	0.246***
2022	0.332***	0.392***	0.141***	0.127***	0.292***	0.281***

3.2.2 空间溢出效应

基于2013—2022年全国31个省份的样本数据,利用0-1邻接矩阵(W1)、距离权重(W2)和经济距离嵌套权重矩阵(W3),通过LM检验、LR检验、Wald检验和Hausman检验判断选择空间计量模型的类型,结果如表8所示。

表8 空间溢出效应检验结果

检验方法	W1		W2		W3	
	特征值	P值	特征值	P值	特征值	P值
LM-Lag	121.893	0.000	172.562	0.000	173.128	0.000
Robust LM-Lag	4.785	0.075	10.431	0.037	2.512	0.124
LM-Error	225.316	0.000	493.328	0.000	273.257	0.000

续表

检验方法	W1		W2		W3	
	特征值	P 值	特征值	P 值	特征值	P 值
Robust LM-Error	105.032	0.000	322.124	0.000	132.948	0.000
LR-Lag	8.790	0.068	15.380	0.003	9.870	0.038
LR-Error	13.660	0.014	15.690	0.003	13.350	0.007
Wald-Lag	12.831	0.012	8.440	0.073	6.720	0.213
Wald-Error	36.625	0.000	22.350	0.000	26.250	0.000
Hausman test	14.813	0.098	63.310	0.000	24.320	0.004

由表 8 可知,在三种权重情形下,LM 检验和 LM-Robust 检验至少通过了 10% 的显著性检验,据此初步确定选用空间杜宾模型(SDM)开展后续分析。随后,通过 Hausman 检验选择使用固定效应模型进行回归。最后,在已证实变量存在空间相关性的前提下,结合 LR 检验与 Wald 检验结果,最终选择固定效应的空间杜宾模型(SDM),用于后续空间溢出效应的回归分析,具体结果如表 9 所示。

表 9 SDM 模型回归结果

变量	SDM 回归结果		
	W1	W2	W3
lnD	0.183*** (0.052)	0.192*** (0.053)	0.191*** (0.052)
T	-0.032 (0.031)	-0.065** (0.031)	-0.068** (0.031)
O	-0.012* (0.006)	-0.017** (0.007)	-0.021** (0.008)
lnI	0.225* (0.125)	0.326** (0.131)	0.277** (0.126)
W*lnD	-0.119 (0.102)	0.322 (0.317)	0.014* (0.101)
W*T	-0.062 (0.055)	0.204 (0.295)	0.072 (0.091)
W*O	-0.046*** (0.012)	-0.086* (0.034)	-0.026* (0.015)
W*lnI	0.671*** (0.259)	1.335 (1.051)	0.457 (0.346)
时间效应	YES	YES	YES
空间效应	YES	YES	YES
对数似然函数值	241.085	232.896	238.312
R ²	0.1422	0.3245	0.1817

在三种矩阵下进行参数估计,结果如表 9 所示。可以看出,文化产业数字化对文化消费的影响显著为正,说明文化产业数字化能够显著提升本地的文化消费水平。控制变量中对外开放水平和老年抚养比均呈负向影响,表明当前对外开放水平和老年抚养比对文化消费水平有微弱的抑制作用,原因可能在于,对外开放水平的提升会抑制本土文化产业的创新发展,从而影响文化消费水平;而老年抚养比的升高,加重了家庭内部的开支比例,对于文化消费的支出相对减少。控制变量产业结构表现为显著正向影响,表明提升第三

产业发展质量有利于推动文化消费水平的提升。基于三种空间矩阵的文化产业数字化空间滞后项仅在 W3 权重下通过 10% 的显著性检验,系数为 0.014,表现为微弱的正向影响,表明当前文化产业数字化提升对邻地文化消费水平的提升作用存在,但识别不足,基本验证了假设 H4,未来还需进一步深入分析。可能原因在于,文化产业数字化依托数字经济,数字经济发展具有高渗透性^[35],在初期可能通过改善技术水平和发展环境,对相邻地区的文化消费产生“涓滴效应”;但随着文化产业的快速演进,容易产生新的数字鸿沟和产业发展不平衡现象,导致“马太效应”产生,从而阻碍文化消费水平的提升。对于其他控制变量的空间滞后项,只有老年抚养比在三种矩阵下通过了显著性检验,表现为对邻地文化消费水平的抑制作用,产业结构的空间滞后项在 W1 矩阵下显著为正,说明本地产业结构优化对邻近省份的文化消费水平存在正向促进作用,侧面反映出优化产业结构、实现产业升级,能够有效改善基础设施建设,推动经济发展,提高居民收入水平,进而推动文化消费水平的提升。

鉴于存在空间溢出效应,主回归系数无法单独表征对文化消费水平的影响,还需纳入文化产业数字化的直接效应与间接效应进行分析。表 10 呈现了空间计量分解效应的回归结果。

表 10 文化产业数字化对文化消费水平空间溢出效应的分解

变量	W1			W2			W3		
	直接效应	间接效应	总效应	直接效应	间接效应	总效应	直接效应	间接效应	总效应
lnD	0.178*** (0.051)	-0.214 (0.153)	0.052 (0.163)	0.194*** (0.034)	0.516 (0.594)	0.689 (0.595)	0.193*** (0.051)	0.121* (0.135)	0.325 (0.261)
T	-0.045* (0.026)	-0.073 (0.059)	-0.114** (0.062)	-0.068** (0.024)	0.268 (0.389)	0.224 (0.438)	-0.071*** (0.023)	0.075 (0.148)	0.004 (0.153)
O	-0.014** (0.006)	-0.062*** (0.013)	-0.077*** (0.013)	-0.019*** (0.007)	-0.132*** (0.037)	-0.146*** (0.048)	-0.021*** (0.006)	-0.041** (0.031)	-0.07*** (0.022)
lnI	0.278** (0.135)	0.835*** (0.291)	1.115*** (0.329)	0.333** (0.143)	1.874 (1.398)	2.268 (1.524)	0.343*** (0.52)	0.852 (0.553)	1.169** (0.609)
时间效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
空间效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

从直接效应来看,本地文化产业数字化对文化消费水平表现为显著正向效应;从间接效应来看,研究结果仅在 W3 矩阵下通过显著性检验,表明当前文化产业数字化对邻地的文化消费水平提升作用存在,但难以进一步肯定其促进效应的发挥是否能够实现可持续,基本验证假设 H4。

4 结论与讨论

4.1 结论

文章以 2013—2022 年中国 31 个省、市、自治区为研究对象,分别从线性、非线性和空间溢出效应三个方面探讨文化产业数字化对文化消费的影响。得出以下结论:在数字技术渗透与区域发展失衡背景下,文化产业数字化对文化消费水平存在显著正向直接影响;在中介路径层面,其可通过受教育水平与文化产业规模两条路径间接促进文化消费;在非线性关系层面,人均可支配收入构成文化产业数字化影响文化消费的双重门槛变量,收入跨越阈值后促进效应会得到强化;在异质性特征层面,文化产业数字化的消费拉动作用呈现“中部 > 西部 > 东部 > 东北”的区域差异,且高市场化地区的作用强度显著高于低市场化地区,凸显市场在资源配置、产业升级中的核心作用,市场化程度越高,越能激发数字化对文化消费的带动效能;在空间效应层面,文化产业数字化对文化消费存在正向空间溢出,但效应强度较弱、稳定性不足。这表明本地数字化发展对邻地文化消费的“涓滴效应”已显现,但受数字鸿沟、要素虹吸等影响,溢出效应尚未形成稳定传导机制,空间重构潜力待进一步释放。

以上研究结论基本验证了提出的假设,然而本研究还存在以下局限:第一,仅从省级宏观层面验证了文化产业数字化对文化消费水平的影响机制,并未结合微观个体或企业数据得出直接的实证证据,也未进一

步考察该影响所产生的细分领域经济后果;第二,证实了文化产业数字化可通过受教育水平和文化产业规模两条路径影响文化消费,然而文化消费的影响因素具有多元性与复杂性,除文章所关注的两条路径外,还存在诸多未纳入分析框架的变量,如区域文化资源禀赋、公共文化服务水平、数字支付便捷性等关键因素,而本研究未对其进行深入探讨,影响机制与假设分析不够全面。以上问题将是未来需要继续努力探索的方向。

4.2 讨论

基于上述研究内容,为进一步推进文化产业数字化发展并促进文化消费取得实质性进展,提出以下对策建议:

(1)根植传统文化产业基础,充分利用好文化资源,促进传统文化制造向数字文化智造升级。由于文化产业数字化能够显著促进文化消费水平的提升,因此需要重视文化产业的智造升级,拓宽居民文化消费渠道。首先,需要从政策层面加强文化产业数字化发展的整体架构与引导,加大技术、资金和人才投入,推动文化产业实现高质量发展。

(2)加大教育投入力度,推动教育资源合理配置。从中介效应回归分析结果来看,居民受教育程度对其文化消费具有显著促进作用,这一结论印证了文化消费领域存在“知识经济”特征,同时表明教育能够对文化消费产生“倍增”效应。基于此,为进一步释放文化消费潜力,需加大教育投资、提升居民整体教育水平,助力文化消费实现升级。

(3)建立健全收入保障体系,提升群众生计水平,保障低收入群体收入。文化产业数字化对文化消费呈现出积极作用,且积极作用随人均可支配收入的增加会有所增强,因此需要不断健全收入保障体系,充分释放收入对文化消费的拉动作用,同时要警惕在跨越人均可支配收入门槛后的发展障碍,进一步提升居民对文化产品和服务的购买能力,积极寻求文化消费过程中宏观经济环境发展稳态,减少其他外生变量的约束,更好地激发文化消费潜力。

(4)促进不同地区文化产业的市场化发展。从政策、市场、资源、人才等多方面发力,大力促进文化产业的市场化发展,推出多样化文化产品,面向目标市场打造集中化、品牌化的文化产品,形成具有地区发展特色的文化风格,增强文化产品竞争力。加强市场一体化发展,改善文化产业市场化发展不足的现状,合力推动文化产业市场繁荣,进一步释放文化消费潜力。

(5)当前文化产业数字化对文化消费的空间溢出效应存在,但其可持续性有待检验,因此,要正确认识文化产业数字化对文化消费水平的作用,结合地方实际进行产业规划与发展。文化产业数字化并非影响文化消费水平的唯一因素,要注意文化产业数字化建设过程中新基础设施的建设、政府政策与发展战略等的引导。政府要通过资源合理化配置,挖掘地方文化资源,利用好数字技术,共同促进文化消费水平的提升。

参考文献:

- [1] 韩东林,李振. 文化产业数字化促进文化消费升级机制研究[J]. 大连海事大学学报(社会科学版),2023,(02):47-55.
- [2] NUCCIO M, BERTACCHINI E. Data-driven Arts and Cultural Organizations: Opportunity or Chimera? [J]. European Planning Studies, 2022, 30(09): 1638-1655.
- [3] 杨毅,陈秋宁,张琳. 文化与科技融合发展中的创新模式及革新进阶[J]. 科技进步与对策,2019,(13):76-80.
- [4] 杨秀云,李敏,李扬子. 数字文化产业生态系统优化研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2021,(05):127-135.
- [5] 韩凤芹,陈亚平. 数字经济的内涵特征、风险挑战与发展建议[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版),2022,(02):54-61.
- [6] 张惠丽,王成军. 城市文化产业发展水平综合评价实证分析[J]. 科技管理研究,2013,(19):221-224.
- [7] 赵涛,张智,梁上坤. 数字经济,创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界,2020,(10):65-76.
- [8] 师晓娟,刘泽,黄容. 数字经济对城乡文化消费差距的影响研究——基于空间效应视角[J]. 经济问题,2023,(05):41-49.
- [9] 王文姬,张雅俊. 数字经济缓解了文化消费不平等吗?——基于中国家庭的微观证据[J]. 社会科学战线,2023,(11):86-96.
- [10] 易华,魏勇军. 数字文化产业赋能文化消费的机理与路径研究[J]. 价格理论与实践,2023,(02):188-191,204.
- [11] 尹世杰. 论精神消费力[J]. 经济研究,1994,(10):71-76.
- [12] 王亚南. 新时代高质量文化消费:价值、维度及路径[J]. 思想政治教育研究,2022,(03):66-71.
- [13] 卢小祁,朱顺东. 中国居民文化消费影响因素的空间效应分析——基于省际面板数据的实证研究[J]. 企业经济,2023,(05):115-127.

- [14] 刘宇,周建新.我国居民文化消费空间差异及驱动因素研究[J].统计与决策,2020,(13):90-93.
- [15] 朱媛媛,甘依霖,李星明,等.中国文化消费水平的地域分异及影响因素[J].经济地理,2020,(03):110-118.
- [16] 向玉珍,王岩.新发展阶段的文化消费升级:内涵、困境与应对[J].福建论坛(人文社会科学版),2022,(06):47-53.
- [17] 顾江,王文姬.科技创新、文化产业集聚对城镇居民文化消费的影响机制及效应[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2021,(04):47-55.
- [18] 车树林,顾江.收入和城市化对城镇居民文化消费的影响——来自首批26个国家文化消费试点城市的证据[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2018,(01):84-91.
- [19] 杨俊,黄潇,李晓羽.教育不平等与收入分配差距:中国的实证分析[J].管理世界,2008,(01):38-47,187.
- [20] 路正佳.数字经济、互联网普及与居民消费差距[J].商业经济研究,2023,(02):112-115.
- [21] 田虹,王汉瑛.中国城乡居民文化消费区域差异性研究——基于面板门槛模型的实证检验[J].东北师大学报(哲学社会科学版),2016,(03):25-34.
- [22] 潘为华,贺正楚,潘红玉.中国数字经济发展的时空演化和分布动态[J].中国软科学,2021,(10):137-147.
- [23] 温忠麟,张雷,侯杰泰,等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004,(05):614-620.
- [24] 吴承忠,王粉粉,张宝秀.中国文化消费的城乡差异及影响因素分析——基于空间面板计量模型[J].城市发展研究,2022,(10):27-33.
- [25] 刘倩,王秀伟.文化产业数字化的关键问题、响应策略与实施路径——基于文化产业创新生态系统的研究[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2022,(08):150-156.
- [26] 张振鹏.文化产业数字化的理论框架、现实逻辑与实现路径[J].社会科学战线,2022,(09):74-83.
- [27] 杨丽,孙之淳.基于熵值法的西部新型城镇化发展水平测评[J].经济问题,2015,(03):115-119.
- [28] 张驰,王满仓.数字经济对居民消费升级的影响效果及作用机制检验[J].统计与决策,2023,(07):11-16.
- [29] 蔡超岳,唐健雄,刘雨婧.数字经济对旅游发展影响的空间效应——基于中国284个地级及以上城市的实证研究[J].热带地理,2023,(04):720-733.
- [30] 朱虎啸,杨振,欧向军,等.中国省域居民文化消费时空特征及影响因素分析[J].湖南师范大学自然科学学报,2023,(05):80-89.
- [31] 钟若愚,曾洁华.数字经济对居民消费的影响研究——基于空间杜宾模型的实证分析[J].经济问题探索,2022,(03):31-43.
- [32] 李文军,李巧明.改革开放40年我国文化产业发展历程及其取向[J].改革,2018,(12):54-64.
- [33] 高德胜,季岩.总体国家安全观视域下的东北地区人口迁移探析[J].经济问题,2021,(11):107-114.
- [34] 姜宁,赵邦茗.文化消费的影响因素研究——以长三角地区为例[J].南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学),2015,(05):27-35.
- [35] 王菲,孙淑惠,刘天军.数字经济发展推进了农业生产方式变革吗——来自黄河流域地级市的证据[J].中国农村经济,2023,(09):122-143.

Research on the Influence Mechanism and Spatial Effect of Digitalization of Cultural Industry on the Improvement of Cultural Consumption Level

LIU Jia-le¹, ZHAO Qiao-yan²

(1. Tourism Department, Taiyuan University, Taiyuan, Shanxi, 030032, China; 2. School of Cultural Tourism, Journalism and Art, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan, Shanxi, 030006, China)

Abstract: Against the backdrop of the digital economy deeply empowering the high-quality development of the cultural industry, enhancing the level of cultural consumption is a key lever for expanding domestic demand and meeting people's spiritual and cultural needs. Based on China's provincial panel data from 2013 to 2022, this paper constructs a digitalization indicator system for the cultural industry from four dimensions: "Technology-

(下转第51页)

- [29] 曾庆生,陈信元. 国家控股、超额雇员与劳动力成本[J]. 经济研究,2006,(05):74-86.
- [30] 曹春方,邓松林. 政府失业目标调整与就业质量——来自微观企业层面的证据[J]. 金融研究,2022,(06):115-132.
- [31] 王君,杨威. 人工智能等技术对就业影响的历史分析和前沿进展[J]. 经济研究参考,2017,(27):11-25.
- [32] 孙传旺,罗源,姚昕. 交通基础设施与城市空气污染——来自中国的经验证据[J]. 经济研究,2019,54(08):136-151.
- [33] 温忠麟,叶宝娟. 中介效应分析:方法和模型发展[J]. 心理科学进展,2014,22(05):731-745.
- [34] 孟浩,张美莎. 人工智能如何影响劳动力就业需求?——来自中国企业层面的经验证据[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2021,41(05):65-73,93.

The Impact of the Application of Artificial Intelligence Technology on Employment

LI Quan-sheng¹, SUN Jing-shuang^{1,2}, LI Hui-hui^{3*}

(1. Business School, Xinjiang Normal University, Urumqi, Xinjiang, 830017, China; 2. Research Center for High-Quality Industrial Development in the Silk Road Economic Belt Core Region, Urumqi, Xinjiang, 830017, China; 3. School of Economics and Management, Xinjiang University, Urumqi, Xinjiang, 830046, China)

Abstract: Under the new development pattern of "double circulation", scientific and technological innovation is an important strategic deployment of the country. With the rapid development of artificial intelligence technology in recent years, people are worried about "machine replacement". In response to this problem, this paper makes an empirical analysis based on the micro data of AI listed companies from 2015 to 2021. The results show that the current application of AI technology in China promotes the number of employment employee income and Employment quality. At the same time, it is found that there is a significant intermediary effect between enterprise size and new product innovation in the employment impact, and China's labor market as a whole presents a polarization effect, and the demand for technical personnel in AI enterprises has increased.

Keywords: Artificial intelligence; Number of jobs; Quality of employment; Employment structure

(上接第23页)

organization-environment-performance" and empirically examines the mechanism through which cultural industry digitalization affects the level of cultural consumption. The findings show that: cultural industry digitalization exerts a positive promoting effect on cultural consumption, and it can indirectly enhance the level of cultural consumption through two pathways—education level and the scale of the cultural industry; under the condition of controlling for other variables, there exists a threshold effect in the impact of cultural industry digitalization on cultural consumption, where an increase in per capita disposable income further boosts the level of cultural consumption; influenced by geographical location, economic-social development, marketization and other factors, the effect of cultural industry digitalization on cultural consumption shows significant heterogeneity. In terms of economic region division, the strength of the impact follows the order: central region > western region > eastern region > northeastern region; from the perspective of marketization level, the effect is stronger in highly marketized regions than in less marketized regions; in addition, cultural industry digitalization exhibits a positive spatial spillover effect on cultural consumption, but this positive promoting effect remains insufficient, and the potential for reshaping the spatial pattern of cultural consumption still needs to be further unleashed. The conclusions of this study hold certain theoretical and practical value for clarifying the intrinsic relationship between digital development and cultural consumption, promoting the transformation and upgrading of the cultural industry, formulating digitalization policies for the cultural industry, and optimizing pathways for upgrading cultural consumption.

Keywords: Digitalization of cultural industry; Cultural consumption level; Impact mechanism; Regional heterogeneity; Spatial effect