
文化创意产业的产业关联与波及效应研究^{*1}

——基于上海市投入产出表的实证分析

李建军 任静一

(上海对外经贸大学工商管理学院201620)

【内容摘要】:本文以上海文化创意产业为例,对文化创意产业的产业关联与波及效应进行了实证分析。结果表明:上海文化创意产业与国民经济各部门产业存在紧密的后向关联关系,且关联度呈上升态势;同时与国民经济各部门产业也存在前向关联关系,但前向关联度呈下降态势。上海文化创意产业对少数几个产业产品的消耗度较高,所以必须优化上海的产业结构。上海文化创意产业对国民经济的影响作用在增强,而上海文化创意产业受国民经济发展的影响却大大减弱;产业感应度也大幅下降,表明上海文化创意产业并未与国民经济其他产业真正融合对接。另外,上海文化创意产业受消费的影响较大,是典型的“消费依赖型”产业,出口和投资对上海文化创意产业发展的影响有减弱态势。

【关键词】:文化创意产业关联效应波及效应

【中图分类号】:F127 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1005-1309(2016)11-0090-012

一、前言

文化创意产业有明显的关联性广和波及力强的产业特征,其产业功能在促进经济增长、增加就业和推动产业结构转型升级中起到了重要的作用。深入分析文化创意产业对经济发展的影响及对经济发展的感应度,对于把握经济的整体运行状况、制定促进文化创意产业发展的政策以及推动文化创意产业的健康发展具有重要意义。

迄今为止,国内外学者已对“文化创意产业的产业关联与产业波及效应”进行了大量的定量研究。Beyers(2002)研究表明,OECD(经济合作与发展组织)国家经济增长的一个重要原因是文化创意产业的快速发展。Florida(2007)认为,文化创意产业对经济增长及城市竞争力具有重要的促进作用。Antonio等(2011)从创业及创业家精神角度分析了创意产业促进区域发展的动力机制。Roberta、Martin和Enrico(2012)则从新商业模式角度探索了创意产业与经济发展的关系,认为创意产业通过创建新的商业模式推动了经济增长和产业结构优化。张艳辉(2008)根据上海市2002年投入产出表数据,对上海文化创意产业的产业关联度与波及效应进行了实证分析,发现上海的文化创意产业与其他产业存在密切的关联关系,文化创意产业的发展明显受到最终需求的影响,并提出了可以通过发展文化创意产业来推动上海的经济增长方式转变和产业结构升级的思路。李连友和李宾(2012)以北京市2002年和2007年投入产出表为依据,对文化创意产业对北京经济的影响进行了分析,并在此基础上提出了发展北京文化创意产业

¹收稿日期:2016-10-01

***基金项目**:本文为“上海市促进文化创意产业发展财政扶持资金研究项目”(项目编号:2013020063)的主要研究成果。

的政策建议。张亚丽、张延延和林秀梅(2015)运用2007年的投入产出数据,分析了我国“文化制造”和“文化服务”两大细分行业的产业关联和波及效应。邓达、周易江和张斯(2012)的研究表明,北京市文化创意产业具有极强的产业关联性,文化创意产业与北京几乎所有的主导产业都存在明显的关联性,所以北京适合集聚发展文化创意产业。韩顺法(2012)则在分析文化产业与相关产业的关联特性和作用机理的基础上,实证分析了我国文化产业的产业关联度系数、影响力系数和感应度系数等,指出了我国文化产业在关联性方面所存在的问题和不足,提出了提升我国文化产业关联度的对策。周强(2014)研究表明,文化创意产业作为最终需求的基础性产业,对其他产业的拉动作用显著,但对其他产业的推动作用却不显著。虽然关于文化创意产业的关联及波及效应的研究成果丰富,但这些研究大多使用了较陈旧的数据,无法揭示文化创意产业的产业关联和产业波及效应的最新特点,并且这些研究大都选用了单一时间点数据,没有对文化创意产业的产业关联与产业波及效应进行对比分析。

上海是中国最大的经济中心城市,有雄厚的产业基础、丰富的文化资源和良好的文化环境。上海文化创意产业起步较早,近年来发展较快。截止2014年末,上海有文化创意产业园区130多个,形成了“一轴、两河、多圈”的空间布局;2015年,上海文化创意产业实现增加值3020亿元(人民币,下同),占上海GDP比重为12.1%^②。本文利用上海市统计局公布的2007年和2012年上海投入产出表数据,采用投入产出法对上海文化创意产业的产业关联与波及效应进行实证分析,并在此基础上提出发展上海文化创意产业的政策建议。

二、数据来源及研究方法

上海的文化创意产业主要有媒体业、艺术业、工业设计业、建筑设计业、时尚创意产业、网络信息业、软件与计算机服务业、咨询服务业、广告及会展服务业、休闲娱乐服务业等十大类型包括30个中类行业和185个小类行业。

(一)数据来源

本文数据来源于《上海市文化创意产业发展“十二五”规划》和《上海市文化创意产业分类目录(2013)》。具体按照上海发展文化创意产业的重点领域及其分类目录所涉及的范围,在2007年(42×42)与2012年(42×42)的上海投入产出表中,选取了“文化、体育和娱乐业”、“研究与试验发展业”、“信息传输、计算机服务和软件业”和“教育业”作为上海市文化创意产业的代表。上述“文化”等4类产业具有文化创意产业的高知识含量、高附加值和强融合性等特点,虽然与上海市文化产业分类目录有些出入,如,“工业设计”和“建筑设计”被编入制造、建筑和房地产等产业中,但以上4类被选入到“文化创意”行业中的产业基本反映了上海文化创意产业的发展状况。在此基础上,本文将2007年和2012年上海投入产出表整合成34×34部门的投入产出表进行分析。

(二)研究方法

本文运用投入产出法,通过直接消耗系数、完全消耗系数,直接投入系数以及完全投入系数等指标分析上海文化创意产业的产业关联效应;通过影响力、影响力系数,感应度以及感应度系数等指标实证分析上海文化创意产业的波及效应。投入产业分析法能够把复杂经济体系中各部门之间的互相依存关系进行数量化、系统化和显性化,既反映了经济体中每个部门的运行情况及其它们之间的技术经济关联,也反映了每个部门的产品和服务销售给中间需求者与最终需求者的比例以及该产业部门对上游供应产业部门的劳动及产品的需求量。完整的投入产出表由中间使用、最终使用、中间投入和增加值四部分构成;为揭示文化创意产业的产业关联和波及效应,本文采用投入产出分析法对产业间“投入”与“产出”的数量比例关系进行分析。

三、上海文化创意产业的产业关联分析

² ① 数据来自2016年5月,上海市文化创意产业推进工作会议材料“上海市文化创意产业2015年工作总结和2016年工作要点”。

产业关联是指在社会再生产过程中,国民经济各产业之间存在的相互依赖和相互制约的广泛复杂的经济联系(李善同和钟思斌,1998),产业关联包括前向关联和后向关联^③。

(一)上海文化创意产业的后向关联分析

产业后向关联分为直接后向关联和完全后向关联,一般使用直接消耗系数(又称直接投入系数)和完全消耗系数(又称完全投入系数)进行分析。直接消耗系数记作 $a_{ij}(i, j=1, 2, 3, \dots, n)$, 表示 j 产业部门生产一个单位产品要直接消耗 i 产业部门产品或服务的数量。直接消耗系数反映了产出与直接消耗之间的消长比例关系,系数值的大小,表明产业间的技术经济联系的紧密程度。计算公式为:

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} (i, j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (1)$$

如果使用完全消耗系数对完全后向关联关系进行分析,系数值越大,表明两个产业间的直接和间接技术经济联系越紧密。直接消耗系数矩阵用字母 A 表示,完全消耗系数矩阵用字母 B 表示,单位矩阵用字母 I 表示。在直接消耗系数矩阵的基础上,可以计算出完全消耗系数矩阵,计算公式为:

$$B = (I - A)^{-1} - I \quad (2)$$

根据公式(1)和公式(2),可以计算上海文化创意产业与相关产业的直接后向关联以及完全后向关联的情况,具体的计算结果,见表1。

首先,从上海文化创意产业与各具体产业的后向关联情况看,上海文化创意产业对第二产业和第三产业(除文化创意产业)的直接消耗系数和间接消耗系数均比较高。在2012年,上海文化创意产业对第二产业和第三产业(除文化创意产业)的直接消耗系数分别为0.2315和0.2629。即,上海文化创意产业每产出1万元产品或服务分别需要直接消耗第二产业和第三产业的产品或服务为2315元和2629元;上海文化创意产业对第二产业和第三产业(除文化创意产业外)的完全消耗系数为1.2053和0.7332。即,上海文化创意产业每产出1万元产品或服务分别需要直接和间接消耗第二产业和第三产业(除文化创意产业)的产品或服务为12053元和7332元。2012年,上海文化创意产业对第二产业中的“电气机械及器材制造业”、“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”和“化学工业”的产品或服务的直接消耗排前三位,直接消耗系数值分别为0.0452、0.0428和0.0401。上海文化创意产业对第三产业中的“租赁及商务服务业”、“房地产业”和“金融业”的直接消耗排前三位,直接消耗系数值分别为0.1125、0.0326和0.0305。2012年,上海文化创意产业对第二产业中的“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”、“化学工业”和“金属冶金及压延加工业”的完全消耗排前三位,完全消耗系数值分别为0.1777、0.1347和0.1113。上海文化创意产业对第三产业中的“租赁及商务服务业”、“交通运输、仓储业及邮政业”和“综合技术服务业”的完全消耗排前三位,完全消耗系数值分别为0.2391、0.1599和0.1075。由此可知,上海文化创意产业的发展主要依赖第二产业和第三产业中的少数几个相关产业,其他大部分产业对上海文化创意产业的投入并不大,表明上海文化创意产业的发展对不同产业的依赖程度存在较大的差异。

³ ① 前向关联是指一个产业对那些将该产业的产品直接或间接作为投入品的产业的影响;后向关联是指一个产业对那些向该产业直接或间接供应产品的产业的影响。

表 1

上海各产业与文化创意产业的后向关联度表

产业类型	产业名称	直接消耗系数		完全消耗系数	
		2007 年	2012 年	2007 年	2012 年
三大产业	第一产业	0	0.0002	0.0075	0.0084
	第二产业	0.1438	0.2315	0.7550	1.2053
	第三产业(除文化创意产业)	0.2183	0.2629	0.4958	0.7332
第二产业内部各子行业	开采业	0.0003	0.0001	0.0493	0.1279
	食品制造及烟草加工业	0.0006	0.0006	0.0093	0.0156
	纺织业	0.0000	0.0016	0.0062	0.0095
	纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业	0.0041	0.0004	0.0068	0.0038
	木材加工及家具制造业	0.0004	0.0004	0.0018	0.0037
	造纸印刷及文教体育用品制造业	0.0134	0.0145	0.0323	0.0359
	石油加工、炼焦及核燃料加工业	0.0028	0.0049	0.0318	0.0979
	化学工业	0.0041	0.0401	0.0834	0.1347
	非金属矿物制品业	0.0009	0.0004	0.0198	0.0121
	金属冶炼及压延加工业	0.0000	0.0000	0.0815	0.1113
	金属制品业	0.0002	0.0274	0.0320	0.0423
	通用、专用设备制造业	0.0013	0.0025	0.0154	0.0295
	交通运输设备制造业	0.0051	0.0004	0.0147	0.0248
	电气机械及器材制造业	0.0185	0.0452	0.0412	0.0786
	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	0.0379	0.0428	0.1150	0.1777
	仪器仪表及文化办公用机械制造业	0.0059	0.0126	0.01653	0.0179
	工艺品及其他制造业	0.0002	0.0011	0.0009	0.0160
	废品废料	0.0000	0.0000	0.0069	0.0439
	电力、热力的生产和供应业	0.0147	0.0119	0.0489	0.0712
	燃气生产和供应业	0.0007	0.0009	0.0040	0.0057
水的生产和供应业	0.0007	0.0011	0.0013	0.0044	
建筑业	0.0320	0.0044	0.0469	0.0082	
第三产业内部各子行业	文化创意产业	0.0982	0.0861	0.1832	0.1271
	交通运输、仓储业及邮政业	0.0229	0.0278	0.0748	0.1599
	批发和零售业	0.0143	0.0264	0.0562	0.0745
	住宿和餐饮业	0.0134	0.0169	0.0213	0.0354
	金融业	0.0317	0.0305	0.0836	0.1057
	房地产业	0.0311	0.0326	0.0472	0.0682
	租赁和商务服务业	0.0846	0.1125	0.1661	0.2391
	综合技术服务业和修理服务	0.0149	0.0182	0.0234	0.1075
	水利、环境和公共设施管理业	0.0001	0.0001	0.0016	0.0003
	居民服务、修理和其他服务业	0.0047	0.0149	0.0066	0.0284
卫生、社会保障和公共管理	0.0006	0.0010	0.0011	0.0039	

注:本文根据实际情况把煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业、金属矿采选业、非金属矿及其它矿采选业合并成“开采业”;并根据统计的需要把通用、专用设备制造业,仪器仪表及文化办公用品机械制造业,工艺品及其它制造业,居民服务、修理和其他服务业等进行了适当的合并。下同。

其次,从总体上看,上海文化创意产业与第二产业和第三产业(除文化创意产业)后向关联程度的变化趋势呈现上升态势。具体而言,上海文化创意产业与第二产业中的“电气机械及器材制造业”、“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”和“化学工业”的后向关联度均呈上升态势,直接消耗系数分别由 2007 年的 0.0185、0.0379 和 0.0041 上升到 2012 年的 0.0452、0.0428 和 0.0401。只有与建筑业的后向关联呈现下降趋势,直接消耗系数由 2007 年的 0.0320 下降到 2012 年的 0.0044。上海文化创意产业与第三产业中的“租赁及商务服务业”、“房地产业”和“交通运输及邮政业”的后向关联度呈上升态势,直接消耗系数分别由 2007 年的 0.0846、0.0311 和 0.0229 上升到 2012 年的 0.1125、0.0326 和 0.0278;上海文化创意产业对金融业的直接消耗系数在

2007 年为 0.0317、在 2012 年为 0.0305,基本持平。由此可知,第二产业与第三产业(除文化创意产业)对上海文化创意产业的投入呈现上升态势,表明上海文化创意产业发展的旺盛需求对文化创意产业上游产业的影响越来越大。

最后,对比上海文化创意产业的直接后向关联度和完全后向关联度,后者普遍高于前者。2012 年,上海文化创意产业与第二产业和第三产业(除文化创意产业)的直接后向关联度系数分别为 0.2315 和 0.2629,而上海文化创意产业与第二产业和第三产业(除文化创意产业)的完全后向关联度系数高达 1.2053 和 0.7332。2012 年,上海文化创意产业与第二产业中的“电气机械及器材制造业”和“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”的直接后向关联度系数分别为 0.0452 和 0.0428,而完全后向关联度系数为 0.0786 和 0.1777。2012 年,上海文化创意产业与第三产业中的“租赁和商务服务业”、“房地产业”和“金融业”的直接后向关联度系数分别为 0.1125、0.0326 和 0.0305,而完全后向关联度系数为 0.2391、0.0682 和 0.1057。由此可知,上海文化创意产业发展的需求对上海各产业部门的发展既有直接的拉动作用,也有间接的拉动作用,而且间接的拉动作用大于直接的拉动作用。

(二)上海文化创意产业的前向关联分析

如果使用直接分配系数对某产业的直接前向关联情况进行分析,则一个产业部门的产品或服务供给其他产业部门的价值与其产出品总价值之比,称为直接分配系数,记作 r_{ij} 。计算公式为:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_i + M_i} (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n, n + 1, \dots, n + q) \quad (3)$$

在(3)式中,当 $j=1, 2, \dots, n$ 时, x_{ij} 代表第 i 产业为第 j 产业提供的中间品(或服务)的价值量;当 $j=n+1, \dots, n+q$ 时, x_{ij} 代表第 i 产业为第 j 产业提供的最终产品(或服务)的价值量; q 为最终产品的项目数; M 为进口品; X_i+M_i 是产业的产品(或服务)总供给量。

一个产业对另一个产业的完全前向关联可以用完全分配系数来测量,完全分配系数的大小表示前向完全关联度的高低,同时体现了—个产业通过供给产品(或服务)而对另外一个产业的影响程度。我们用 R 表示直接分配系数矩阵,用 D 表示完全分配系数矩阵,用 I 表示单位矩阵,则完全分配系数可以用矩阵形式表示为:

$$D = (I - R)^{-1} - I \quad (4)$$

根据公式(3)和公式(4),我们计算了上海文化创意产业与各相关产业的直接前向关联度和完全前向关联度(见表2)。

首先,上海文化创意产业与第二产业和第三产业(除文化创意产业)及文化创意产业自身的直接前向关联度较高。在 2012 年,直接分配系数分别为 0.0601、0.1308 和 0.0613。在 2007 年,上海文化创意产业与第二产业中的“通用、专用设备制造业”、“交通运输设备制造业”、“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”和化学工业的直接前向关联度都在 0.030 以上,与这些产业的完全前向关联程度系数均在 0.070 以上。在 2012 年,上海文化创意产业与第三产业中的“金融业”和“批发和零售业”的直接前向关联度系数及完全前向关联度系数分别为 0.0575 和 0.0376 及 0.0600 以上。由此可知,上海文化创意产业的发展与其他产业对文化创意产品及其服务的需求紧密相关。非文化创意产业的发展对上海文化创意产业发展具有重要的拉动作用;同时也表明,上海文化创意产业供给能力的增强,对上海各产业发展的直接和间接推动作用日益明显。

其次,上海文化创意产业与其它各产业前向关联程度的变化趋势,在总体上呈下降态势。特别是与第二产业的前向关联度的下降趋势尤为明显。上海文化创意产业的直接分配系数在 2007 年为 0.3181,到 2012 年下降到了 0.0600;上海文化创意产业与第二产业中的“通信设备”、“计算机及其他电子设备制造业”和“通用、专用设备制造业、交通运输设备制造业”的前向关联度也

呈下降的趋势,直接分配系数分别由2007年的0.0702、0.0356和0.0351下降到2012年的0.0063、0.0074和0.0079。上海文化创意产业与第三产业中的“租赁及商务服务业”、“金融业”和“批发与零售业”的前向关联度同样呈下降趋势,直接分配系数分别由2007年的0.1137、0.0635和0.0209下降到2012年的0.0066、0.0575和0.0376。由此可见,上海文化创意产业对上海其它各产业发展的供给作用呈下降的态势,说明上海文化创意产业对上海其它各产业的推动作用还有很大的改善和上升的空间。

最后,上海文化创意产业与各产业的完全前向关联度更强。在2012年,上海文化创意产业与第二产业和第三产业(除文化创意产业外)的直接前向关联度系数分别为0.0600和0.1308,而完全后向关联度系数分别为0.1437和0.2172。2012年,上海文化创意产业与第二产业中的“交通运输设备制造业”、“通用、专用设备制造业”和“通信设备、计算机及其他电子设备制造业”的直接前向关联度系数为0.0079、0.0074和0.0063;而上海文化创意产业与这些产业的完全前向关联度系数则上升到0.0196、0.0148和0.0186。2012年,上海文化创意产业与第三产业中的“金融业”、“批发和零售业”和“租赁和商务服务业”的直接后向关联度系数分别为0.0575、0.037和0.0066,而上海文化创意产业与这些产业的完全后向关联度系数上升到0.0719、0.0602和0.0203。由此可知,由于上海文化创意产业的发展和文化创意产品及服务的供给能力增强,上海文化创意产业对上海经济的发展既有直接的推动作用,也有间接的供给推动作用。

表 2 上海各产业与文化创意产业的前向关联度表

产业类型	产业名称	直接分配系数		完全分配系数	
		2007年	2012年	2007年	2012年
三大产业	第一产业	0.0004	0.0005	0.0029	0.0011
	第二产业	0.3181	0.0600	0.7432	0.1437
	第三产业(除文化创意产业)	0.2704	0.1308	0.4529	0.2172
第二产业内各子行业	开采业	0.0003	0.0000	0.0004	0.0000
	食品制造及烟草加工业	0.0045	0.0021	0.0131	0.0046
	纺织业	0.0050	0.0007	0.0107	0.0012
	纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业	0.0085	0.0043	0.0171	0.0069
	木材加工及家具制造业	0.0044	0.0004	0.0086	0.0012
	造纸印刷及文教体育用品制造业	0.0049	0.0017	0.0140	0.0035
	石油加工、炼焦及核燃料加工业	0.0105	0.0001	0.0143	0.0002
	化学工业	0.0308	0.0059	0.0806	0.0137
	非金属矿物制品业	0.0050	0.0005	0.0096	0.0013
	金属冶炼及压延加工业	0.0262	0.0006	0.0473	0.0022
	金属制品业	0.0113	0.0022	0.0219	0.0039
	通用、专用设备制造业	0.0356	0.0074	0.0732	0.0148
	交通运输设备制造业	0.0351	0.0079	0.0845	0.0196
	电气机械及器材制造业	0.0220	0.0068	0.0483	0.0116
	通信设备、计算机及其它电子设备制造业	0.0702	0.0063	0.1680	0.0186
	仪器仪表及文化办公用机械制造业	0.0027	0.0016	0.0071	0.0031
	工艺品及其他制造业	0.0017	0.0009	0.0035	0.0011
	废品废料	0.0001	0.0000	0.0004	0.0001

	电力、热力的生产和供应业	0.0098	0.0002	0.0162	0.0009
	燃气生产和供应业	0.0009	0.0001	0.0016	0.0002
	水的生产和供应业	0.0002	0.0002	0.0006	0.0003
	建筑业	0.0284	0.0101	0.0549	0.0192
第三产业内部各子行业	文化创意产业	0.0537	0.0613	0.0811	0.0749
	交通运输、仓储业及邮政业	0.0083	0.0059	0.0510	0.0147
	批发和零售业	0.0209	0.0376	0.0351	0.0602
	住宿和餐饮业	0.0075	0.0034	0.0181	0.0057
	金融业	0.0635	0.0575	0.1019	0.0719
	房地产业	0.0168	0.0057	0.0370	0.0104
	租赁和商务服务业	0.1137	0.0066	0.1650	0.0203
	综合技术服务业	0.0107	0.0001	0.0192	0.0003
	水利、环境和公共设施管理业	0.0025	0.0001	0.0045	0.0004
	居民服务、修理和其他服务业	0.0083	0.0049	0.0132	0.0063
	卫生、社会保障和公共管理	0.0182	0.0089	0.0300	0.0126

四、上海文化创意产业的波及效应分析

分析上海文化创意产业的前向和后向关联,可以剖析上海文化创意产业与上海其它各产业的联系。但是无法判断上海文化创意产业对上海经济总产出的影响程度以及上海其它各产业对上海文化创意产业的影响程度,因此还需要进一步分析上海文化创意产业的波及效应^①。目前,一般使用产业感应度和产业感应度系数、产业影响力和产业影响力系数等度量产业的波及效应。

(一)上海文化创意产业的影响力分析

表 3 上海文化创意产业的影响力与影响力系数分析表

产业类型	产业名称	影响力		影响力系数	
		2007	2012	2007	2012
	第一产业	2.4926	2.9420	0.7942	0.8077
	开采业	1.5803	2.2848	0.5035	0.6273
	食品制造及烟草加工业	2.4154	2.5682	0.7695	0.7051
	纺织业	3.4921	3.8953	1.1126	1.0694
	纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业	3.0837	3.4412	0.9825	0.9447
	木材加工及家具制造业	3.0698	3.7568	0.9780	1.0314
	造纸印刷及文教体育用品制造业	3.3615	3.9486	1.0710	1.0840
第二产业内部各子行业	石油加工、炼焦及核燃料加工业	2.6621	3.2085	0.8482	0.8808
	化学工业	3.3346	3.8355	1.0624	1.0530
	非金属矿物制品业	2.9254	3.3031	0.9320	0.9068
	金属冶炼及压延加工业	3.2804	4.0143	1.0452	1.1021
	金属制品业	3.3398	3.8363	1.0641	1.0532
	通用、专用设备制造业	3.4613	8.0354	1.1028	2.2060
	交通运输设备制造业	3.5450	4.1256	1.1294	1.1326
	电气机械及器材制造业	3.4980	4.2276	1.11450	1.1606
	通信设备、计算机及其它电子设备制造业	4.4472	5.2259	1.4169	1.4347
	仪器仪表及文化办公用机械制造业	3.5257	3.4290	1.1233	0.9414
	工艺品及其他制造业	3.0398	3.4400	0.9685	0.9444
	废品废料	4.2343	4.2181	1.3491	1.1580

	电力、热力的生产和供应业	2.4717	3.3489	0.7875	0.9194
	燃气生产和供应业	2.9676	3.5542	0.9455	0.9757
	水的生产和供应业	2.8910	3.0434	0.9211	0.8355
	建筑业	3.5191	4.0380	1.12122	1.1086
第三 产业 内部 各子 行业	文化创意产业	2.3426	3.0275	0.7464	0.8311
	交通运输、仓储业及邮政业	5.3745	4.0528	1.7123	1.1126
	批发和零售业	1.7706	2.6045	0.5641	0.7150
	住宿和餐饮业	2.9086	3.0046	0.9267	0.8248
	金融业	2.2394	2.1379	0.7135	0.5869
	房地产业	2.2252	1.9785	0.7090	0.5432
	租赁和商务服务业	3.0958	3.6303	0.9863	0.9966
	综合技术服务业	2.9846	3.5914	0.9509	0.9860
	水利、环境和公共设施管理业	2.6831	3.2521	0.8549	0.8928
	居民服务、修理和其他服务业	2.8499	3.0327	0.9080	0.8326
	卫生、社会保障和公共管理	5.6030	5.8140	1.7851	1.5961

产业影响力是指一个产业的最终产品变动影响整个国民经济总产出变动的程度,通常用产业影响力系数^④来衡量;当某产业的影响力系数大于1时,表明该产业影响力高于全部产业的平均水平。反之,表明该产业影响力低于全部产业的平均水平。产业影响力系数的计算公式如下:

$$e_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^n C_{ij})} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij}} (i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (5)$$

其中, e_j 表示第 j 产业的影响力系数, 产业数目用 n 表示, C_{ij} 为里昂惕夫逆矩阵 $(I-A)^{-1}$ 中的元素 $\sum_{i=1}^n C_{ij}$ 为 j 产业的影响力。

表 3 为根据公式 (5) 计算的 2007 年和 2012 年上海文化创意产业对各产业的影响力及影响力系数。由表 3 可见, 2012 年上海文化创意产业的产业影响力为 3.0275, 即文化创意产业每增加 1 个单位最终产品的生产量, 将促进国民经济总产出增加 3.0275 个单位的生产量; 2012 年上海文化创意产业的影响力系数为 0.8311, 即上海文化创意产业的影响力是上海全部产业影响力平均水平的 0.8311 倍。由此可知, 上海文化创意产业对国民经济发展的影响力要低于全部产业的平均影响力水平, 在第三产业中处于中等水平。但是, 在 2017-2012 年期间, 上海文化创意产业的影响力和影响力系数呈不断提高的趋势。其中, 影响力系数由 2007 年的 0.7464 提高到 2012 年的 0.8311, 影响力也由 2007 年的 2.3425 提高到 2012 年的 3.0274。即, 上海文化创意产业对上海国民经济发展的整体促进作用稳步增强, 文化创意产业已成为上海经济的新增长点。

⁴ ①产业波及是指在国民经济各产业体系中, 一个产业的变化通过不同的产业关联方式引起与其直接关联产业的变化, 随后再导致与后者直接和间接相关的其他产业的变化, 依次传递, 直到影响力逐渐消失的过程。

②产业影响力系数为某产业的影响力与国民经济各产业的影响力平均水平的比值。

(二)上海文化创意产业的产业感应度分析

产业感应度是指国民经济中的其他产业的最终产品影响某产业的程度,通常用感应度系数^⑤来表示产业感应度的大小。系数大(小)于1,表明某产业的产业感应度高(低)于全部产业的平均水平,具体的计算公式如下:

$$f_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (\sum_{j=1}^n C_{ij})} = \frac{\sum_{j=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij}} \quad (i = i, j = 1, 2, \dots, n) \quad (6)$$

其中, f_i 表示第*i*产业的产业感应度系数, n 表示产业数目, C_{ij} 为列昂惕夫逆矩阵 $(I-A)^{-1}$ 中的元数, $\sum_{j=1}^n C_{ij}$ 为*j*产业的产业感应度。

我们根据公式(6)计算了 2007 年和 2012 年中国各产业的产业感应度及产业感应度系数,见表 4。由表 4 可见,2012 年上海文化创意产业的产业感应度为 3.0541,即国民经济各产业部门的最终产品每增加 1 个单位,文化创意产业的最终产品将增加 3.0541 个单位。但是,2012 年上海文化创意产业的感应度系数为 0.8384,不仅低于平均水平,甚至还远远低于同为第三产业的交通运输业、仓储及邮政业,租赁和商务服务业,综合技术服务业,金融业等产业的产业感应度系数。文化创意产业感应度系数偏低的情况,一方面表明上海文化创意产业发展受到国民经济其他产业的影响比较小;另一方面也反映出上海文化创意产业发展仍然拘泥在“自我”圈子中,与国民经济的其他产业没有真正实现融合发展。

从上海文化创意产业的产业感应度和产业感应度系数的变化趋势看,在 2007-2012 年期间,上海文化创意产业的产业感应度和产业感应度系数大幅下降,分别由 2007 年的 6.4427 和 2.0527 下降到 2012 年的 3.0541 和 0.8384。由此可知,经济发展对上海文化创意产业发展的拉动作用在减弱,经济发展对上海文化创意产品和服务的边际需求在递减。表明上海文化创意产业没有随着上海经济的转型发展而发展。

⁵ ①某产业的感应度系数指某产业的感应度与国民经济各产业总体的平均感应度之比。

表 4

上海文化创意产业的产业感应度与产业感应度系数分析表

产业类型	产业名称	感应度		感应度系数	
		2007 年	2012 年	2007 年	2012 年
	第一产业	1.7726	1.6535	0.5647	0.4539
第二产业各部门	开采业	6.5116	9.7730	2.0746	2.6830
	食品制造及烟草加工业	2.1571	2.1853	0.6873	0.5999
	纺织业	2.4620	2.6895	0.7844	0.7383
	纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业	1.2395	1.6349	0.3949	0.4488
	木材加工及家具制造业	1.2456	1.5996	0.3969	0.4391
	造纸印刷及文教体育用品制造业	2.3809	2.1227	0.7586	0.5827
	石油加工、炼焦及核燃料加工业	3.7007	5.3144	1.1790	1.4590
	化学工业	9.1677	7.4242	2.9209	2.0382
	非金属矿物制品业	2.2913	2.1327	0.7300	0.5855
	金属冶炼及压延加工业	8.2532	9.1560	2.6294	2.5136
	金属制品业	2.5677	1.8437	0.8181	0.5061
	通用、专用设备制造业	2.5991	4.0551	0.8281	1.1132
	交通运输设备制造业	1.9022	2.8413	0.6060	0.7800
	电气机械及器材制造业	2.1543	2.3183	0.6864	0.6364
	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	4.1916	5.4226	1.3354	1.4887
	仪器仪表及文化办公用机械制造业	1.9217	1.3110	0.6123	0.3599
	工艺品及其他制造业	1.0961	1.5274	0.3492	0.4193
	废品废料	3.1504	6.0947	1.0037	1.6732
	电力、热力的生产和供应业	4.3543	5.4369	1.3873	1.4926
	燃气生产和供应业	1.5607	1.5088	0.4972	0.4142
水的生产和供应业	1.1197	1.5599	0.3567	0.4282	
建筑业	2.0218	1.3709	0.6442	0.3763	
第三产业各部门	文化创意产业	6.4427	3.0541	2.0527	0.8384
	交通运输、仓储业及邮政业	6.4626	7.1624	2.0590	1.9663
	批发和零售业	4.7090	4.0624	1.5003	1.1152
	住宿和餐饮业	1.4752	1.8285	0.4700	0.5020
	金融业	4.8984	5.1374	1.5606	1.4104
	房地产业	1.8956	2.5511	0.6039	0.7004
	租赁和商务服务业	5.2003	6.6449	1.6568	1.8242
	综合技术服务业	1.5703	7.6422	0.5003	2.0980
	水利、环境和公共设施管理业	1.0769	1.0087	0.3431	0.2769
	居民服务、修理和其他服务业	1.1266	1.6759	0.3589	0.4601
	卫生、社会保障和公共管理	2.03612	2.1036	0.6487	0.5775

五、上海文化创意产业的生产诱发度和生产依赖度分析

在投入产出表中, 最终需求由最终消费^①、投资^②和出口三个部分构成。用列昂惕夫矩阵中的行数分别乘以按项目分类的最终需求列向量^③, 可以得到最终需求所诱发的产业产值额。用 X_{Si} 表示第 S 项的最终需求所诱发的第 i 产业的产值额, 用 C_{ik} 表示

^① 最终消费包括农村居民消费、城镇居民消费和政府消费。

^② 投资包括固定资本形成和存货增加。

^③ 最终需求列向量包括投资列向量、消费列向量、出口列向量。

矩阵 $(I-A)^{-1}$ 中的元素;用 Y_k^S 表示第 i 产业对第 S 项的最终需求额; $S=1, 2, 3$ 分别代表投资、消费、出口等三个最终需求项目,可以得到如下关于 X_i^S 的计算公式:

$$X_i^S = \sum_{k=1}^n C_{ik} Y_k^S (i = 1, 2, \dots, n; s = 1, 2, 3) \quad (7)$$

用 W_i^S 表示第 i 产业对第 S 项的最终需求的生产诱发度;用 $\sum_{k=1}^n C_{ik} Y_k^S$ 表示各产业对第 S 项的最终需求总和。于是,第 i 产业的最终需求项目的诱发产值额与相应的最终需求项目总和之比,即为各产业最终需求项目的生产诱发度,计算公式如下:

$$W_i^S = \frac{X_i^S}{\sum_{k=1}^n Y_k^S} \quad (8)$$

用 Z_i^S 表示第 i 产业对第 S 项的最终需求的依赖度系数;用 $\sum_{S=1}^n Y_i^S$ 表示 i 产业最终需求诱发总额。于是,第 i 产业对第 S 项的最终需求的生产诱发产值额与各项最终需求对第 i 产业的生产诱发总额之比,即为第 i 产业对第 S 项最终需求的依赖度系数,计算公式如下:

$$Z_i^S = \frac{X_i^S}{\sum_{S=1}^n X_i^S} \quad (9)$$

由于本文使用了列昂惕夫逆矩阵 $(I-A)^{-1}$ 作为工具,因此产业的最终需求诱发系数和依赖度既考虑了直接的又考虑了间接的最终需求对产业生产的影响。根据公式(7)、公式(8)和公式(9),可以计算出 2007 年和 2012 年各项最终需求对上海文化创意产业的诱发额和诱发系数以及上海文化创意产业对各项最终需求的依赖度系数,见表 5。

表 5 2007 与 2012 年上海文化创意产业生产的诱发度和生产依赖度 (单位:万元)

年份	最终需求项目	最终需求比值	生产诱发额	生产诱发度	生产依赖度
2007 年	消费	0.7700	39923788	0.3059	0.5545
	投资	0.0700	10272660	0.1845	0.1497
	出口	0.1600	18407428	0.1844	0.3329
	合计	1.0000	68603876	0.6748	1.0000
2012 年	消费	0.4400	50563254	0.2633	0.5830
	投资	0.1200	10264127	0.1337	0.1126
	出口	0.1200	30355042	0.1083	0.2683
	合计	1.0000	91182423	0.5054	1.0000

首先,从上海文化创意产业的各项最终需求所占比重的变化趋势看,最终消费需求(即国内文化消费需求)占上海文化创意产业最终需求的比重由2007年的77%明显下降到2012年的44%。而出口(即国际文化消费需求)的比重明显上升,出口(即国际文化消费需求)占文化创意最终需求的比重由2007年的7%上升到2012年的12%。表明上海的最终消费需求(即国内文化消费需求)由占文化创意产业的近八成,下降到五成以下;同时,出口(即国际文化消费需求)有所上升,但占上海文化创意产业的比重不高。

其次,从上海文化创意产业的波及效应(即,各项最终需求对文化创意产业生产的诱发度状况)看,消费、投资和出口对上海文化创意产业的生产诱发度分别由2007年的0.3059、0.1845和0.1844下降到2012年的0.2633、0.1337和0.1083,表明消费、投资和出口对上海文化创意产业生产的波及效应明显下降;但出口(即国际文化消费需求)对上海文化创意产业生产的波及效应仍然低于消费对上海文化创意产业生产的波及效应。

最后,从上海文化创意产业生产对各项最终需求的依赖度看,上海文化创意产业对消费的依

赖度呈上升趋势,由2007年的0.5545上升到2012年0.5830;而上海文化创意产业对投资的依赖度却由2007年的0.1497下降到2012年的0.1126;文化创意产业生产对出口(即国际文化消费需求)的依赖度由2007年的0.3329下降到2012年的0.2683。由此可知,上海文化创意产业的发展对消费的依赖有所增强,对投资和出口的依赖度有较为明显的下降,上海文化创意产业已是比较明显的“消费依赖性”产业。

六、上海发展文化创意产业的政策建议

基于前面对2007年和2012年上海文化创意产业对上海国民经济其他部门产业的产业关联与波及效应所进行的实证研究结果,我们提出如下发展上海文化创意产业的对策建议。

第一,在上海的产业体系中,文化创意产业与上海第二产业中的电气机械及器材制造业,通信设备、计算机及其它电子设备制造业,化学工业等产业的后向关联度较高;上海文化创意产业与第三产业的租赁及商务服务业,交通运输、仓储业及邮政业,综合技术服务业等产业的后向关联度也较高。并且在总体上,上海文化创意产业的这种后向关联程度呈现上升态势。因此,上海一方面应当深入分析上海文化创意产业的发展需求及其运行规律,大力推进针对文化创意产业发展的供给侧改革,扩大上海文化创意产业发展所需要的产品和服务的有效供给,以推动上海文化创意产业的健康快速发展;另一方面应当采取多种措施推动上海文化创意产业与相关产业的互动融合发展,优化上海文化创意产业的结构和质量,进一步彰显文化创意这个新兴产业拉动其他产业发展的作用。

第二,上海文化创意产业与其他产业也存在紧密的前向关联关系。文化创意产业与上海的第二产业、第三产业(除文化创意产业外)及文化创意产业自身等产业的直接前向关联程度较高。具体而言,上海文化创意产业与第二产业中的通用、专用设备制造业,交通运输设备制造业,通信设备、计算机及其他电子设备制造业,化学工业等产业的前向关联度较高;上海文化创意产业与第三产

业中的金融业、批发和零售业的前向关联度较高。但是在总体上,上海文化创意产业与各产业的前向关联度呈下降的态势。因此,上海要充分发挥文化创意产业对上海各产业的供给推动作用,应该跳出文化创意产业自身的圈子,联系其他产业发展的实际,深入推动文化创意产业自身的供给结构和供给能力改革,改进文化创意产品的质量和产业的综合服务能力,以推动上海各产业的发展。

第三,由于上海文化创意产业的影响力(包括影响力系数和感应度系数)小于其产业感应度,说明上海经济发展对文化创意产业的影响要大于文化创意产业发展对上海经济的影响。然而,从变化趋势来看,上海文化创意产业对上海经济发展的影响在不断增强,而上海经济发展对文化创意产业的影响却不断大幅减弱。表明上海文化创意产业还未与上海其他产业真正融合对接,还拘泥于文化创意产业本身的圈子。因此,上海应该进一步采取措施突出文化创意产业在经济发展中的地位和作用,根据国家提倡的产业互动融合发展战略规划,制定符合文化创意产业实际并与其他产业融合发展的具体实施办法,大力推动上海文化创意产品与服务的创新,充分发挥文化创意产业对上海经济发展的波及效应和辐射效应,促进上海经济结构的优化和转型升级。

第四,上海文化创意产业受消费的影响较大,是典型的“消费依赖型”产业,而出口和投资对上海文化创意产业发展的影响却呈减弱的态势。因此,上海在发展文化创意产业时,一方面要拓宽发展文化创意产业的融资渠道,加大对文化创意产业的投资力度,大力推动文化产品出口;另一方面要培育良好的文化消费环境,采取多种措施扩大文化消费和促进消费结构升级,进而推动上海文化创意产业的发展和上海整个产业结构的转型升级。

最后,特别需要指出的是:本文对上海文化创意产业的产业关联与波及效应进行实证分析所依据的统计数据是2007年和2012年的上海投入产出表,在时间上存在滞后性;并且本文只从狭义的文化创意产业范畴^⑦分析了上海文化创意产业的产业关联与产业波及效应。所以,本文的研究不够深入和全面。因此,建议尽快建立和完善文化创意产业的统计数据库,以便能够准确测量文化创意产业与各部门(产业)之间的关系及其相互影响的程度,使文化创意产业发展的实证分析和经济增长理论紧密结合。并为运用经济增长模型研究文化创意产业对经济结构转型、经济增长方式转变的促进作用以及全方位探索文化创意产业在上海经济发展中的作用奠定基础。

参考文献:

1. Beyers, W. B.. Culture Services and Regional Development[J]. Service Industries Journal, 2002, 22(1):4-34.
2. Florida, R.. Inside the black box of regional development: human capital ,the creative class and tolerance[J]. Journal of Economic Geography, 2007, 8(5):615-649.
3. Antonio García-Tabuenca, José Luis Crespo-Espert, Juan, R.. Cuadrado-Roura. Entrepreneur-ship, Creative Industries and Regional Dynamics in Spain[J]. The Annals of Regional Science, 2011, 47(3):659-687.
4. Roberta Piergiovanni, Martin A.. Carree, Enrico Santarelli. Creative industries, new business formation, and regional economic growth[J]. Small Business Economics, 2012, 39(3):539-560.
5. 张艳辉. 上海市创意产业关联效应的实证分析[J]. 中国软科学, 2008(3):63-87.
6. 李连友, 李宾. 基于投入产出方法的北京市文化创意产业对经济贡献分析[J]. 中央财经大学学报, 2012(6):86-91.

⁷ ①本文选取信息传输、计算机服务和软件,研究与试验发展业,教育,文化、体育和娱乐业作为上海文化创意产业的代表。

-
7. 张亚丽, 张延延, 林秀梅. 中国文化产业的关联拉动效应分析[J]. 统计与决策, 2015(11):134-137.
 8. 邓达, 周易江, 张斯文. 文化创意产业关联性实证研究[J]. 经济纵横, 2012(12):40-43.
 9. 韩顺法. 文化产业对相关产业的带动效应研究[J]. 商业经济与管理, 2012(7):21-28.
 10. 周强. 中国文化创意产业关联程度与波及效果分析[J]. 重庆工商大学学报(社会科学版), 2014(2):9-15.
 11. 池建宇, 姚林青. 北京市文化创意产业集聚效应的实证分析[J]. 中央财经大学学报, 2013(8):75-78.
 12. 李善同, 钟思斌. 我国产业关联和产业结构变化的特点分析[J]. 管理世界, 1998(3):61-68.