

基于数据包络分析的公共文化科技服务资源配置效率研究

◎胡税根

◎莫锦江 (浙江大学公共管理学院,浙江杭州 310058)

◎李倩

摘要:运用科技的力量推进公共文化服务逐渐成为政府工作者和相关学者所关注的议题。以公共文化科技服务资源配置效率为研究内容,采用数据包络分析法对杭州市所辖的区、县、市进行实证研究。研究结果表明,在公共文化科技服务资源配置过程中,技术进步的相对缓慢已成为限制公共文化科技服务资源配置效率提升的重要因素,在技术进步有限的情况下,规模效应支撑着公共文化科技服务资源配置效率处于有效状态。因此,要提升公共文化科技服务资源配置效率,我国地方政府应采取加大公共文化科技服务的资金投入、推动公共文化科技服务资源配置过程中的技术创新、强化公共文化科技服务资源供给的整合、优化需求导向型公共文化科技服务的资源配置及重视公共文化科技服务人才队伍建设等方面的措施。

关键词:公共文化科技服务;资源配置;效率;数据包络分析

中图分类号:G123

文献标志码:A

文章编号:1005-460X(2018)05-0099-07

一、引言

随着各国经济与社会的发展和生活水平的提高,群众的精神文化需求日趋多样化、个性化,其中对公共文化的需求呈现显著增长的趋势^[1]。因此,我国政府注重公共文化服务建设,并出台了一系列政策文件加以推进。2002年,党的十六大报告《全面建设小康社会 开创中国特色社会主义事业新局面》首次正式提出“公共文化服务”的概念,文化在公共服务领域的重要地位得到明确。2006年,国务院办公厅出台《国家“十一五”时期文化发展规划纲要》,将公共文化服务从公共服务中剥离出来,作为单独部分加以强调。2011年,第十一届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展

第十二个五年规划纲要》,明确指出把公共文化服务作为“十二五”期间基本公共服务的重点领域之一,公共文化服务的重要性及公共文化服务体系建设的紧迫性被再次强调。2012年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《国家“十二五”时期文化改革发展规划纲要》,提出加快构建公共文化服务体系、加强公共文化产品和服务供给,完善覆盖城乡、结构合理、功能健全、实用高效的公共文化服务体系。随着互联网的普及、信息技术的发展,将科技与公共文化服务相融合,通过技术手段丰富公共文化服务供给形式、提升公共文化服务资源使用效率,逐渐成为公共文化领域的研究热点。2015年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加快构建现代公共文化服务体系的意见》,就如何推进公共文化服务与科技融合发

收稿日期:2018-04-18

基金项目:国家科技支撑计划“公共文化科技服务能力建设与绩效评估技术研究及示范”之课题三“公共文化科技服务能力建设与绩效评估技术综合应用示范”(2015BAK26B03);国家社会科学基金重大项目“公共文化服务的指标体系构建与绩效评估研究”(12&ZD020)

作者简介:胡税根(1964—),男,浙江桐庐人,教授,博士研究生导师,从事公共服务与绩效管理研究。

通讯作者:莫锦江(1992—),男,重庆黔江人,硕士研究生,从事公共服务与绩效管理研究;李倩(1991—),女,浙江嘉兴人,硕士研究生,从事公共服务与绩效管理研究。

展进行大篇幅的系统阐述,明确指出要加大文化科技创新力度、加快推进公共文化服务数字化建设、提升公共文化服务现代传播能力。2016年,文化部公共文化司颁布《现代公共文化服务体系建设50问》,也对“如何推动公共文化服务科技创新”进行详细阐释。

国家虽然出台了一系列政策文件推进公共文化科技服务的发展,但国家政策只有真正落实到基层,才能有效实现其价值。而市、县、区作为公共文化科技服务相关政策落地的重要环节,其公共文化科技服务资源配置效率的高低直接反映了公共文化科技服务资源使用的有效率及政府供给的公共文化科技服务与公众需求的匹配度。在此背景下,开展公共文化科技服务资源配置效率绩效评估的研究,构建评估公共文化科技服务资源配置效率的指标体系并进行实证研究,有助于提高我国公共文化科技服务能力,促进公共文化服务均等化发展,提高公共文化服务效能,丰富人民群众精神文化生活。

二、概念界定与文献回顾

(一)概念界定

公共文化科技服务是公共文化、公共文化服务概念和理论的进一步发展,其实质是公共文化、公共文化服务的理论和实践与现代科学技术相结合的产物。

“公共文化”一词来源于英文学术杂志《公共文化》(Public Culture),其主办者认为文化本身具有公共性,公共文化就是超越社会的劳动分工、阶级分化以及文化品位的高低,表达社会所共有的文化^[2]。“公共文化”不仅具有群体性、共享性等外在公共性特征,还具有整体性、公开性、公益性、一致性等内在公共性特征^[3]。我国的公共文化服务,就如同其他同样由政府主导的行政事务一样,自上而下地贯彻落实并最终由基层政府直接提供给民众^[4]。一方面,从政府工作的角度来说,公共文化就是公共财政支持的文化事业;另一方面,从民间社会的角度来说,公共文化是指能够合法出现在公共领域的文化^[5]。从相对狭义的角度来看,我国公共文化服务体系中明确涉及的公共文化服务包括文化馆、图书馆、博物馆、美术馆等公益性文化设施的供给,广播电视、电影等传媒播放渠道的搭建,以及乡镇综合文化站、流动综合文化服务车等综合性文化展示、交流场所的建设等。从相对广义的角度来看,公共文化并不纯粹是生活的组成部分之一,而是渗透在每个角落和时期的生活方式,它还可以包括公共文化的管理运行机制体制、公共文化的财政保障、公共文化相关产品及服务的生产供给、群众性文化活动、对外文化交流和对外文化宣传、文化遗产保护、哲学社会科学事业等^[6]。

公共文化科技服务,则是指随着互联网技术的高速发展衍生出来的科技与公共文化服务的融合。2015年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加快构建现代公共文化服务体系的意见》就如何推进公共文化服务与科技融合发展进行大篇幅的系统阐述,并明确指出加大文化科技创新力度、加快推进公共文化服务数字化建设、提升公共文化服务现代传播能力,充分说明将先进科技应用于公共文化服务领域的重要性和必要性。这里提到的将先进科技应用于公共文化服务领域,具体包括三个方面:一是以科技手段为支撑,创新并丰富公共文化服务供给渠道,这一点较多地体现在基层服务落地过程中文化设施与服务对象之间“最后一公里”的打通;二是丰富公共文化服务供给形式,在传统的以纸质载体或广播电视为主的公共文化服务展示形式之外,强化新兴媒体的使用,通过大数据、云计算、移动互联网技术等的应用,使公共文化服务移动化、社交化、视频化,将网络视频、音频、VR、AR等形式运用到公共文化服务领域中;三是将科技与公共文化服务产品的设计和生产结合,制造科技含量较高的公共文化产品。

因此,公共文化科技服务可以阐释为政府等公共部门使用公共财政,通过直接或间接的方式(如购买服务),以科技的手段向公众和组织提供的公共文化服务,其内容包含但不限于传统文化、文学艺术、体育健身、营养保健、基本公共教育、风景旅游和历史遗存。

(二)相关文献回顾

数据包络分析法作为一种根据多项投入与产出,利用线性规划对同类单位进行相对有效性评价的一种非参数的数量分析方法,是目前公共文化服务绩效评价中应用最为广泛的方法之一。如谭秀阁和王峰虎利用数据包络分析对2001—2009年我国31个省、自治区和直辖市的公共文化投入效率进行实证分析,指出我国公共文化产业整体还不成熟,投入效率整体波动明显,存在很大的效率提升空间^[7];肖卫国和刘杰则通过数据包络分析对中部地区的文化产业资源配置绩效进行评价,指出中部地区产业结构设置的不合理、证券市场发展水平提高和教育水平提高是抑制文化产业资源配置效率提升的重要因素^[8];王家庭和张容基于三阶段DEA模型对2004年我国31个省市的文化产业效率进行研究,发现区域差异明显,东部表现较优而西部表现则较次^[9]。

对这些研究进行分析归纳,可以发现存在两个方面的特点:一是通过数据包络分析法进行公共文化服务绩效评价的研究,多以文化产业为研究对象,

如上文提到的谭秀阁、肖卫国等人的研究,另有张仁寿等人基于DEA对广东等13个省市进行文化产业绩效评价等。而文化产业和公共文化服务的内涵存在一定差异,文化产业是指将传统文化艺术通过再创作和保存的方式,以商业化的形式进行展示和传播的产业,其重点为商业化,与公共文化服务存在本质的差别。二是此类研究多以省级为单位,部分研究以全国31个省市为研究范围,部分按照东、中、西部为划分进行比较研究,也有部分对某些特定区域如中部地区、东北地区等进行案例研究,主要原因为数据包络分析法是基于主客观数据的分析,省级层面的数据相对完善且易于获得。而以省级为研究单位的研究相对宏观,能从大体上对公共文化服务的绩效进行评价,但公共文化服务是最终落实到公众的服务上的,公众的获得感和服务效果单从省级层面较难评估,更需要下沉到地区甚至街道进行研究。虽然也有部分学者对此进行研究,如袁玉刚等人以四川省绵阳市各区县为研究对象,基于DEA对基层卫生机构资源配置效率进行评价,但此类研究仍处于相对稀少的状态,针对基层的公共文化科技服务绩效评价更是空白。

三、公共文化科技服务资源配置效率评价指标体系设计

(一)指标体系的设计思路

公共文化科技服务资源配置效率评价指标体系由两个部分组成,分别为投入指标与产出指标,且这些指标无论属于主观指标或是客观指标,都需要进行量化处理。

从投入指标看,主要指在公共文化科技服务供给过程中投入的资源:一是有形的资源,如人、财、物的投入;二是无形的资源,如技术、知识、能力等。这些无形的资源能够影响公共文化科技服务供给的成果。

从产出指标看,主要指公众最终享受到的公共文化科技服务的内容及其效果。就本文研究的传统文化、文学艺术、体育健身、营养保健、基本公共教育、风景旅游以及历史遗存等七个方面的公共文化科技服务内容看,基于广泛性、代表性、均衡性等原则,对以上公共文化科技服务的产出指标进行筛选和整合,最后获得4个产出指标。

(二)指标体系的初步构建

根据指标选取的科学性、目的性、精简性、关联性和多样性这五大原则,结合公共文化科技服务的内涵,同时参考数据的可获得性,本文共选取了6个指标,这6个指标及其符号分别如下:一是投入指标

X1:人均公共财政预算支出(元/人),由于人力、物力本身在一定程度上由财力进行支撑,二者与财力存在一定的线性关系,因此仅选取财力方面的指标作为第一个投入指标;二是投入指标X2:文体活动举办人均场次(场/万人),前文提到无形资源主要包括技术、知识、精力、经验、模式、制度等,文体活动则是这些无形资源集中投入得到的公共文化科技服务;三是产出指标Y1:人均旅游收入(元/人),旅游主要体现了传统文化、风景旅游、历史遗存这三个方面的产出,大量旅游资源的免费开放,使得公众得以充分享受到相关服务。因此这一指标并不仅仅反映“游客”对当地旅游资源的享受,还反映了当地居民对此的享受,这是文化在地化演变的结果;四是产出指标Y2:平均每位教师负担学生数(人),该指标主要体现了基本公共教育这一公共文化服务领域的产出,教育的直接产出指通过教育过程附加给学生的教育增值^[10],“平均每位教师负担学生数”这一指标以培养的学生数量为切入点对产出进行评价;五是产出指标Y3:文体活动人均受惠次数(次/人),这一指标主要反映文学艺术、体育健身、营养保健等三个方面的产出。这一指标不仅能够体现公共文化科技服务的可及性,还能体现公众对公共文化科技服务的参与度及满意度,文体活动人均受惠次数越多,说明公众对当地提供的公共文化科技服务喜爱度和满意度越高,愿意主动参与其中;六是产出指标Y4:专利授权率($\times 100\%$),这一指标反映的是限定区域内公共文化服务与科技融合的水平,一般认为,专利授权率越高的地区,科技发展水平越高,因此,这些地区通过科技手段供给公共文化服务的意识更强,且在实施过程中,其技术支撑能力及硬件环境更优,更能较好地提供公共文化科技服务。

(三)指标体系的筛选

为验证各指标之间的相关性是否符合DEA的关联性原则,需要对这六项指标进行Pearson相关分析。由表1可知,在置信度为0.05的情况下,各项指标间不存在强线性相关,符合关联性原则。因此,得到最终的指标体系,见表2。

四、公共文化科技服务资源配置效率评价的实证研究

(一)研究对象与数据来源

本文选取杭州市辖的10个区、2个县及1个县级市作为研究对象,对其公共文化科技服务资源配置效率进行评价,并结合区域特色,对各地区公共文化科技服务资源配置效率的相对水平、变化率以及可能的影响因素进行深入剖析。

表1 相关性分析结果

		人均公共文化 预算支出	文体活动举办 人均场次	人均旅游收入	平均每位教师 负担学生数	文体活动人均 受惠次数	专利授权率
人均公共文化 预算支出	Pearson 相关性	1	0.024	-0.164	0.128	0.194	-0.278
	显著性(双侧)		0.942	0.609	0.691	0.545	0.381
文体活动举办 人均场次	Pearson 相关性	0.024	1	-0.302	-0.277	0.553	0.280
	显著性(双侧)	0.942		0.340	0.384	0.062	0.379
人均旅游收入	Pearson 相关性	-0.164	-0.302	1	0.322	-0.009	-0.012
	显著性(双侧)	0.609	0.340		0.308	0.977	0.972
平均每位教师 负担学生数	Pearson 相关性	0.128	-0.277	0.322	1	-0.191	-0.066
	显著性(双侧)	0.691	0.384	0.308		0.551	0.840
文体活动人均 受惠次数	Pearson 相关性	0.194	0.553	-0.009	-0.191	1	0.228
	显著性(双侧)	0.545	0.062	0.977	0.551		0.477
专利授权率	Pearson 相关性	-0.278	0.280	-0.012	-0.066	0.228	1
	显著性(双侧)	0.381	0.379	0.972	0.840	0.477	

表2 公共文化科技服务资源配置效率评价指标体系

指标类型		指标名称(单位)
投入指标	X1	人均公共财政预算支出(元/人)
	X2	文体活动举办人均场次(场/万人)
产出指标	Y1	人均旅游收入(元/人)
	Y2	平均每位教师负担学生数(人)
	Y3	文体活动人均受惠次数(次/人)
	Y4	专利授权率(×100%)

实证研究的决策单元共12个,分别为杭州市上城区(SC)、下城区(XC)、江干区(JJ)、拱墅区(GS)、西湖区(XH)、萧山区(XS)、余杭区(YH)、富阳区(FY)、临安区(LA)、建德市(JD)、桐庐县(TL)、淳安县(CA)^①。研究所用数据来源于2013—2015年杭州市本级和下辖各区、县、市统计年鉴、文化年鉴、教育年鉴、科技年鉴和国民经济和社会发展统计公报,以及全省各月度各地专利申请量及授权量统计等,获得原始数据共396个,根据指标进行换算后得到的数据共216个,分为36行、6列。

(二)数据处理与DEA模型测算结果

选用DEAP2.1软件进行数据分析,运行环境为Win10系统。在DEAP使用过程中,需要确认与研究相匹配的计算模式与预算法,具体包括三个方面模型的选择:一是CRS模式与VRS模式的选择;二是投入导向模式与产出导向模式的选择;三是DEA算法选择。其中,Malmquist指数是专用于分析不同时期生产效率变化的指数,用于面板数据的分析,在使用Malmquist指数进行计算时,VRS模式与CRS模式的选择对结果没有影响。

因为数据来自2013—2015年杭州市所辖的12个区、县、市的相关数据,故选取产出导向模式的Malmquist-DEA算法进行运算,并基于运算结果分析公共文化科技服务资源配置效率。

(三)杭州市公共文化科技服务资源配置效率分析

1. 杭州市公共文化科技服务资源配置效率整体分析

表3与表4显示了杭州市公共文化科技服务资源配置效率的整体水平。其中,表3以时间为分析维度,显示了2013—2015年杭州市公共文化科技服务资源配置效率的逐年变化及平均水平;表4则以空间为分析维度,显示了2013—2015年杭州市各区域公共文化科技服务资源配置效率平均水平及杭州市整体的平均水平。

表3 杭州市Malmquist生产率变化指数及其分解情况

年份	技术效率 变化	技术变化	纯技术 效率变化	规模效率 变化	全要素 生产率变化
2013— 2014	1.125	0.784	1.060	1.061	0.882
2014— 2015	0.991	0.940	0.986	1.005	0.932
平均值	1.056	0.859	1.022	1.033	0.906

注:(1)平均值指几何平均值;(2)全要素生产率变化即Malmquist指数,代表研究对象的公共文化科技服务资源配置效率变化。

如表3所示,技术效率变化由纯技术效率变化及规模效率变化组成。其中,杭州市公共文化科技服务资源配置的规模效率始终保持1.000以上,处于规模报酬递增状态,说明在公共文化科技服务供给过程中,规模效应为资源配置效率的提升带来正向作用,同时,规模效率变化的数值随着时间变化下降,逐步接近1.000,说明逐渐达到最适生产规模,规模效应带来的红利趋向稳定。与此同时,纯技术效率变化均值也达到1.000,处于强有效状态,但按照时间变化趋势看,纯技术效率变化有相对明显的下降,并且是技术效率大幅下降的主要原因。另外,从技术变化看,技术变化无论是每年的数值还是平均值均未达到1.000,相应的,全要素生产率变化也未达到1.000,

^①由于滨江区符合本研究要求的数据缺失,故未将滨江区作为本研究的决策单元之一。

并与技术变化同时呈现明显的上升趋势,说明技术发展的缓慢是限制公共文化科技服务资源配置效率提高的主要因素,而从整体趋势看,杭州市公共文化科技服务资源配置效率呈现良好的上升趋势,向强有效状态发展。

杭州市所辖的区、县、市Malmquist生产率指数及分解排名
表4 (2013—2015年)

决策单元	技术效率变化	技术变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率变化
SC	1.071	0.957	1.000	1.071	1.026
XC	1.000	0.792	1.000	1.000	0.792
JJ	1.382	0.902	1.218	1.135	1.247
GS	1.000	0.910	1.000	1.000	0.910
XH	1.000	0.801	1.000	1.000	0.801
XS	1.000	0.876	1.000	1.000	0.876
YH	0.980	0.916	0.975	1.005	0.898
FY	1.000	0.971	1.000	1.000	0.971
TL	1.268	0.790	1.139	1.113	1.002
CA	1.024	0.824	0.963	1.064	0.844
JD	0.973	0.735	1.000	0.973	0.715
LA	1.045	0.862	1.000	1.045	0.901
平均值	1.560	0.859	1.022	1.033	0.906

表4显示2013—2015年杭州市各区域公共文化科技服务资源配置效率平均水平。从表4可以发现,杭州市各地区公共文化科技服务资源配置效率存在共同点。一是各地区的规模效率变化大部分处在1.000及以上的水平,说明大部分地区处于规模报酬递增状态,而JD作为唯一一个平均规模效率变化小于1.000的地区,说明其规模效率亟待增强;二是大部分地区的纯技术效率变化亦达到1.000,仅YH和CA地区纯技术效率变化未达到1.000,说明这两个地区的纯技术效率是影响其技术效率的主要因素;三是各区域的技术变化均未达到1.000,说明技术制约公共文化科技服务发展是杭州市各个地区普遍存在的问题而非个案。而在全要素生产率变化的数值上,各个区域却存在明显的差异,JJ以绝对的优势位列第一,JJ是唯一一个技术效率的变化对公共文化科技服务资源配置效率的影响大于技术变化影响的区域;SC和TL地区的全要素生产率变化亦大于1.000,说明二者公共文化科技服务资源配置效率是逐年进步的;而XC、GS、XH、XS、YH、FY、CA、JD、LA等地区则均小于1.000,说明这些区域的公共文化科技服务资源配置效率呈下降态势,其中,XC、JD两地情况最为严重。

综上所述,杭州市公共文化科技服务资源配置效率的提升整体呈现下降趋势,但是下降趋势逐渐放缓。其中,技术变化是约束各地公共文化科技服务资源效率改善的最重要因素。为提升公共文化科技服务资源配置效率,需保持纯技术效率变化和规模

效率变化,并提高技术变化。

2. 杭州市下辖区、县、市公共文化科技服务资源配置效率分析

表5和表6显示的信息能够对2013—2015年杭州市各地区公共文化科技服务资源配置效率变化进行剖析。与表4中显示的平均值获得的信息不同的是,表5和表6显示的是每一年的数值变化,能够更细致地体现各地区公共文化科技服务资源配置效率的变化趋势。

杭州市所辖的区、县、市Malmquist生产率指数及分解排名
表5 (2013—2014年)

决策单元	技术效率变化	技术变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率变化
SC	1.148	1.007	1.000	1.148	1.156
XC	1.000	0.771	1.000	1.000	0.771
JJ	1.583	0.696	1.482	1.068	1.101
GS	1.000	0.928	1.000	1.000	0.928
XH	1.000	0.834	1.000	1.000	0.834
XS	1.000	0.627	1.000	1.000	0.627
YH	0.938	0.941	0.947	0.991	0.883
FY	1.000	1.016	1.000	1.000	1.016
TL	1.544	0.671	1.221	1.265	1.036
CA	1.423	0.658	1.175	1.211	0.937
JD	1.000	0.680	1.000	1.000	0.680
LA	1.092	0.716	1.000	1.092	0.781
平均值	1.125	0.784	1.060	1.061	0.882

杭州市所辖的区、县、市Malmquist生产率指数及分解排名
表6 (2014—2015年)

决策单元	技术效率变化	技术变化	纯技术效率变化	规模效率变化	全要素生产率变化
SC	1.000	0.910	1.000	1.000	0.910
XC	1.000	0.812	1.000	1.000	0.812
JJ	1.207	1.170	1.000	1.207	1.412
GS	1.000	0.892	1.000	1.000	0.892
XH	1.000	0.770	1.000	1.000	0.770
XS	1.000	1.225	1.000	1.000	1.225
YH	1.025	0.891	1.005	1.019	0.913
FY	1.000	0.929	1.000	1.000	0.929
TL	1.041	0.931	1.063	0.979	0.968
CA	0.737	1.032	0.789	0.934	0.761
JD	0.947	0.795	1.000	0.947	0.752
LA	1.000	1.039	1.000	1.000	1.039
平均值	0.991	0.940	0.986	1.005	0.932

从杭州市所辖的12个区、县、市每一年的Malmquist生产率指数及其分解的平均值看,总体而言,全要素生产率变化的值虽然小于1.000,但是呈上涨趋势,说明杭州市各地区的公共文化科技服务资源配置平均效率虽然呈下降态势,但是下降速度在逐步减缓。与此同时,技术变化平均值虽然未达到1.000,显示为技术退步状态,但是技术变化表现出明显的增势,说明技术退步有转优的迹象;相反,

纯技术效率变化和规模效率变化则由大于1.000逐步向1.000靠近,导致技术效率变化的下降,说明纯技术效率变化和规模效率变化对公共文化科技服务资源配置的影响都趋于稳定。因此,对于杭州市整体而言,应从改善技术变化入手,能够更加快速有效地提高公共文化科技服务资源配置效率,提升公共文化科技服务质量。

从杭州市所辖的12个区、县、市每一年各自的Malmquist生产率指数及其分解的平均值看,与全市总体水平相似的,大部分地区的技术变化值小于1.000,而纯技术效率变化和规模效率变化值大多稳定于1.000上下,说明从空间维度上看,杭州市各地区公共文化科技服务资源配置效率变化趋势相近。与此同时,与全市总体水平有所差异的是,在各地分年度的Malmquist生产率指数及其分解值中,能明显发现并不是所有地区的技术变化均小于1.000。这既说明杭州市各地区技术变化均在往越来越有效的方向发展,对公共文化科技服务资源配置效率的负向作用越来越小,也说明各个地区对于应用技术优化公共文化科技服务资源配置效率的掌握尚未成熟,对公共文化科技服务资源配置过程中技术的使用还在摸索和试验阶段,尚未形成稳定、成熟的技术体系与指导方法。此外,在大部分地区2013年至2015年各年度纯技术效率变化及规模效率变化数值均大于1.000的同时,在三个年度中共有2个地区纯技术效率变化及规模效率变化均小于1.000,分别为2013年至2014年的YH地区(纯技术效率变化:0.947,规模效率变化:0.991)以及2014年至2015年的CA地区(纯技术效率变化:0.789,规模效率变化:0.934),其中,YH地区的纯技术效率与规模效率进步,CA地区技术效率及规模效率退步,说明这两个地区可通过纯技术效率与规模效率的改变进一步提升公共文化科技服务资源配置效率。

五、结论与对策建议

(一)主要结论

第一,在公共文化科技服务资源配置效率改善过程中,技术效率变化及技术变化均呈现先上升后下降最后稳定于1.000并小幅波动的状态,说明此时无论技术或是技术效率或是规模效率带来的对公共文化科技服务资源配置的影响已达到最优状态。此时,基于产出导向的公共文化科技服务资源配置效率的改善需通过增加投入来实现。

第二,杭州市公共文化科技服务资源配置的规模效率始终保持1.000以上,整体处于规模报酬递增状态,在公共文化科技服务供给过程中,规模效应为

资源配置效率的提升带来正向作用,同时,规模效率变化逐步接近1.000,杭州市已基本达到公共文化科技服务资源配置的最适生产规模。

第三,杭州市技术变化整体处于技术退步状态,技术发展的缓慢在很大程度上限制了公共文化科技服务资源配置效率的提高,未来需着重公共文化科技服务资源配置过程中的技术改进,从而提升资源配置效率。

第四,杭州市各地区公共文化科技服务资源配置效率存在明显差异。虽然各地区公共文化科技服务资源配置总体趋向技术效率变化稳定、技术退步减缓,且公共文化科技服务资源配置效率逐步改善的状态,但是仍存在明显的地区差异,地区间公共文化科技服务资源配置效率的不均衡,这也制约了杭州市整体公共文化科技服务效率的优化。

(二)对策建议

第一,加大公共文化科技服务的资金投入。为进一步提高资源配置效率,需要增加公共文化科技服务的资金投入,尤其需要增加技术方面的资金投入,为技术的改善提供资金保障。同时,注重资金投入的均衡性,加大经济社会发展相对落后区域的资金投入,促进公共文化科技服务的均衡发展。除了公共财政的投入,还应通过政策支持、税收优惠、公益补助等措施,鼓励和引导社会资本参与公共文化科技服务的供给。

第二,推动公共文化科技服务资源配置过程中的技术创新。技术进步的相对缓慢已成为限制我国部分地区公共文化科技服务资源配置效率提升的重要因素,因此,应加强相关技术的研发与应用。通过机器学习、数据挖掘等信息技术向公众推送其偏好的公共文化科技服务,实现精准化、个性化供给。利用互联网技术,搭建公共文化科技服务信息平台,整合各区域公共文化科技服务资源和实时信息,并将其数字化、网络化,形成实体与虚拟共存、政府服务与公众自助互补的公共文化科技服务平台。同时应用数字媒体技术,以互联网和移动互联网技术为基础,以移动设备、触摸屏、大型显示屏、计算机等为硬件支撑,促进公共文化科技服务的互动传播,提升其规模效应。

第三,强化公共文化科技服务资源供给的整合。在公共文化科技服务资源配置过程中,生产规模已趋向于最优状态,在技术进步有限的情况下,规模效应支撑着公共文化科技服务资源配置效率处于有效状态。因此,在加强技术应用的同时,需加强区域合作,并将各区域公共文化科技服务资源通过网络技术进行资源、信息和人才的互联共享,明确不同区域

的分工和侧重点,发挥各区域各自的优势,实现公共文化科技服务资源的共建共享。

第四,优化需求导向型公共文化科技服务的资源配置。只有以公众需求为导向提供公共文化科技服务,才能使公共文化科技服务的资源得到最大限度的使用。通过公开化、透明化的公共文化科技服务需求收集制度,给予公众多样化的需求表达途径,鼓励公众表达自己的需求,并通过线上及线下多渠道进行需求收集,了解不同年龄段、不同性别、不同职业公众的公共文化科技服务需求偏好,实现以需定供。在此基础上,强化需求反馈结果的应用,按照公众的需求和偏好,丰富公共文化科技服务的内容,创新公共文化科技服务形式,实现供需匹配。

第五,重视公共文化科技服务人才队伍建设。引进专业人才、加快人才队伍建设,是加速公共文化服务体系建设的的重要途径。加强管理型人才队伍的建设,将宏观的国家政策和微观的公众需求相结合,紧抓公众需求痛点,并结合区域特色制定出符合当地实际的供给模式和实施策略。加强科技型人才队伍的建设,促进公共文化服务的技术创新与应用。加强文化专业型人才队伍的建设,为公共文化科技服务相关活动的开展提供指导和培训。

参考文献:

- [1]唐义,肖希明,周力虹.我国公共数字文化资源整合模式构建研究[J].图书馆杂志,2016,(7):12-25.
- [2]KOPYTOFF I. Public Culture: A Durkheimian Genealogy[J]. Public Culture,1988,(1): 11-16.
- [3]万林艳.公共文化及其在当代中国的发展[J].中国人民大学学报,2006,(1):98-103.
- [4]吴理财.把治理引入公共文化服务[J].探索与争鸣,2012,(6):51-54.
- [5]高丙中.公共文化的概念及服务体系建设的双元主体问题[J].广西民族大学学报:哲学社会科学版,2016,(11):74-80.
- [6]荣跃明.公共文化的概念、形态和特征[J].毛泽东邓小平理论研究,2011,(3):38-45.
- [7]谭秀阁,王峰虎.基于DEA的我国公共文化投入效率研究[J].科技管理研究,2011,(13):198-201.
- [8]肖卫国,刘杰.文化产业资源配置绩效评价研究——以中部地区为例[J].当代经济研究,2014,(3):61-66.
- [9]王家庭,张容.基于三阶段DEA模型的中国31省市文化产业效率研究[J].中国软科学,2009,(9):75-82.
- [10]熊健民.高等职业教育经济功能与规模效益的实证研究[D].武汉:华中科技大学博士学位论文,2005.

(责任编辑:温美荣)

Research on Resource Allocation Efficiency of Public Culture and Technology Services Based on Data Envelopment Analysis

HU Shuigen, MO Jinjiang, LI Qian

(School of Public Affairs, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang 310058)

Abstract: Using technology to promote public cultural services has gradually become the focus of government employees and relevant scholars. In this paper, the resource allocation efficiency of public culture and technology services is studied by the DEA method in 12 places under the jurisdiction of Hangzhou. The results show that the relatively slow technological progress impeded the improvement of efficiency of public cultural and technological services resource allocation. Under the condition of limited technological progress, the scale effect supports the efficiency of public culture and technology services allocation. Therefore, the government should increase its investment in public culture and technology services, promote the application of technology innovation in the allocation, strengthen the integration in the supply of resources, optimize the demand-oriented public culture allocation and pay attention to the construction of public culture and technology service talent team to increase the allocation efficiency of public culture and technology services.

Keywords: public culture and technology services, resource allocation, efficiency, DEA