

基于熵值加权综合指数法的公共文化服务发展指数研究

赵益民 姜晨旻

摘要 自《中华人民共和国公共文化服务保障法》实施以来,全国各地公共文化服务体系逐渐完善,为检验服务绩效,设计和应用科学合理的公共文化服务发展指数迫在眉睫。本文以该法为基础,构建了包括3个模块、20项核心指标和16项非核心指标的开放式指标体系,运用熵值法确定权重,结合综合指数法设计发展指数的算法。为检验和应用该算法,本研究收集、整理江苏省的相关数据,分别计算该省13个市的公共文化服务发展指数,进行时间序列的纵向分析和空间维度的横向比较。结果显示,江苏省内公共文化服务发展水平呈现局部地区不均衡、发展速度差距较大、整体服务能力逐渐下降的态势,需要引起各方面的重视。本研究的发展指数设计得到了基于专家权威意见、相关研究成果和行业定级评比的科学性检验。图4。表12。参考文献23。

关键词 公共文化服务 发展指数 熵值加权法 综合指数法 评估指标体系 江苏省

Research on Development Index of Public Cultural Services Based on Entropy Weighted Comprehensive Index Method

Zhao Yimin Jiang Chenmin

Abstract: Since the implementation of *Legislation on Public Cultural Service Security*, the public cultural service system throughout the nation has been gradually improved, so it is urgent to design and apply a scientific and reasonable development index of public cultural services to test service performance. Based on this legislation, this paper constructs an open public index system, including 3 modules, 20 core indicators and 16 non-core indicators, determines the weight by entropy method, and designs the algorithm of development index combined with comprehensive index method. In order to test and apply the index, this study collects and collates the relevant data of Jiangsu, calculates the public cultural service development index of 13 cities in the province, and makes a vertical analysis of time series and horizontal comparison of spatial dimensions. The results show that the development level of public cultural services in Jiangsu is uneven in some areas, there is a large gap in development speed, and the overall service capacity is gradually declining, which needs to attract the attention from all aspects. The index design has been scientifically tested based on the experts' authoritative opinions, related research results and industry grading evaluation. 4 figs. 12 tabs. 23 refs.

Keywords: Public Cultural Service; Development Index; Entropy Weighted Method; Comprehensive Index Method; Evaluation Index System; Jiangsu

自文化强国战略实施以来,公共文化服务体系建设的顶层设计不断完善。从2016年《中华人民共和国公共文化服务保障法》(下文简称《公共文化服务保障法》)的颁布,到2017年《文化部“十三五”时期文化发展改革规划》的制定,再到2019年十九届四中全会的决议,我国已描绘出完善城乡服务体系、优化文化资源配置、鼓励社会力量参与的公共文化服务体系建设的蓝图。随着

从中央到地方的战略实施和政策落实,公共文化服务已辐射到城镇社区和行政村(甚至自然村)一级的社会治理“末梢”。与此同时,一些亟待解决的问题不断涌现出来,如文化资源的利用效率如何,民众文化需求是否得到充分满足,服务机构的运作存在哪些短板等。为应对和解决这些问题,法律和政策执行的效果受到密切关注,服务绩效测评的重要性日益显现,量化评价体系的创建

和应用已成为促进公共文化事业发展、保障民众基本文化权益的一项

1 相关研究综述

1.1 国内相关研究

从20世纪80年代开始,绩效评估理念被引入我国公共文化服务领域,最早出现在构建博物馆效益评价体系的研究中^[1]。随后,国内学者陆续对公共文化服务的评估理论、评估方法和评估对象开展了广泛的研究。

评估理论研究主要涉及绩效管理、评估原则、考核标准、指标体系等领域,研究内容包括公共文化服务评估制度化建设的必要性和可行性、评估体系的构建原则、公共文化服务绩效测评模型、优化筛选评价指标以及探讨立法对保障公民文化权利的作用和影响^[2,3]。

评估方法研究主要涉及层次分析法(AHP)^[4]、主成分分析法^[5]、平衡记分卡^[6]、数据包络分析(DEA)^[7]、关键绩效指标(KPI)^[8]等方法。其中,层次分析法被用于辨析分级指标的重要程度,数据包络分析被用于衡量公共文化服务的“投入-产出”效率,平衡记分卡则体现出针对各类公共文化机构的普适性。

评估对象主要涉及公共图书馆、博物馆、艺术馆、文化馆等公共文化服务机构,研究内容包括梳理机构内部评估工作的发展历程、分析评估体系建设的优势与不足、探讨绩效评估研究与实践的发展趋势、参考国内外评价标准建立适用于机构内部的评估体系,为优化各类文化机构的资源利用效率提供决策参考^[9,10]。

1.2 国外相关研究

国外学者对公共文化服务评估的研究起步较早,20世纪60年代绩效评估理论就被应用于公共图书馆服务评估中^[11]。总体而言,国外学者多围绕评估体系和评估项目两大领域展开研究。

对于评估体系,主要是在实践经验或理论框

架的基础上,设计系统性的绩效评估指标。这类研究文献以制定绩效衡量标准为目的,注重外部环境分析,设计符合事业发展现状的绩效评估模型,并提出发展规划和改进意见,以此帮助公共部门或第三方机构实施监测、改善服务质量^[12,13]。

对于评估项目,主要是面向图书馆、博物馆、美术馆等文化机构实施绩效测评。此类研究通常从文化机构用户、公共部门工作人员、行业专家等不同视角,对文化机构进行全方位的评估,并将研究方法、工具和经验应用到不同类型的公共文化服务项目评估中^[14,15]。

综观国内外的研究成果,公共文化服务评估领域已具备了一定的理论基础,但仍存在着较为明显的薄弱之处:一是评估对象以特定类型的文化服务机构为主,对公共文化服务体系整体性评估的研究不够深入;二是评估指标的遴选主观性较强,时间和地域的局限性明显,缺乏足够的灵活性和开放性;三是评估导向的政策定位纷杂。在这样的研究背景下,有必要构建一套算法设计科学合理,符合《公共文化服务保障法》、十九届四中全会《决定》等法理新政,具备全局、开放特性的绩效评估体系,本研究设计的公共文化服务发展指数试图解决该问题。

2 公共文化服务发展指数构建

2.1 指标体系

本研究以《公共文化服务保障法》为基础和导向,按照客观属性将评估指标划分为公共文化服务机构建设、资源保障和活动参与三大模块。由于公共文化服务在不同地区和不同时期往往表现出独有的特色和发展侧重点,评估指标也就很难整齐划一。为了既能代表事业发展的本质属性,又能具备兼容地域特色和时代特征的开放性,本研究提出核心指标和非核心指标的评估指标遴选方法。核心指标是构建公共文化服务发展评估指标体系的基础性固定要素,非核心指标则是扩展性非固定要素,前者的评估权重高于后者。

在实践中,各地区可根据实际情况采取“所有核心指标+自选非核心指标”的开放模式构建适合本地实情的评估指标体系。

为保证指标确立的科学性,本研究遵循指标遴选的客观性、可比性和独立性原则。客观性原则是指所选指标均能够以统计数据的形式直接反映,避免主观判断对评估结果产生的不当影响。可比性原则是指所有指标数据都应确保能够在同一维度、采用统一的标准进行比较,且尽可能地兼顾各地区的多样化特点。独立性原则是指各指标之间界限清晰、互不交叉,拥有明确的内涵和外延,能准确地反映评估对象的统计学特征。

公共文化服务机构建设模块主要以《公共文化服务保障法》第二章“公共文化设施建设与管理”为依据,核心指标主要包括各公共文化服务机构的数量和建筑面积,如公共图书馆、博物馆、文化站、艺术表演场所等,非核心指标则更多反映公共文化服务设施的数字化和网络化程度。本模块能够直观反映公共文化服务机构的硬件设施水平,各类场馆数量越多、建筑面积越大、数字化和网络化程度越高,则说明在基础设施建设方面的投入越多,公共文化服务发展的基础条件越好。

公共文化服务资源保障模块主要以《公共文化服务保障法》第四章“保障措施”为依据,核心指标主要包括公共文化服务机构中“人、财、物”资源的数量,非核心指标则侧重考察机构内部工作人员的专业化程度和创造力。相对于机构建设模块,本模块更关注公共文化服务的质量以及对非物质文化遗产的保护力度和政府支持力度。各机构从业人员越多、专业技术人才占比越高、各类馆藏数量越大、投入经费越多,表明政府重视程度越高,提供服务和产品的能力越强。

公共文化服务活动参与模块主要在《公共文化服务保障法》第三章“公共文化服务提供”的基

础上,转换评估视角,侧重反映公共文化活动的民众参与度。其核心指标包括公共图书馆借阅册次、博物馆参观人次、群众自发性艺术机构(如各类民间艺术馆、文化馆)数量等,其中,院线电影票房指标可以直接体现大众文化享受程度;非核心指标则选取各类公共文化活动中的群众参与度作为衡量标准,此类指标的数据不易收集,应根据各地的实际情况灵活选用。本模块各项指标数据的测算结果,能够反映民众对于公共文化服务的满意度和认可度,从而评判公共文化服务的发展潜力。

此外,指标遴选的参考依据还包括了《中华人民共和国公共图书馆法》第二章第十五条^[16]、《博物馆条例》第二章第十条^[17]、《文化蓝皮书·中国公共文化服务发展指数报告》^[18]等。为排除各地区的人口规模差异对服务绩效评估的影响,除比率指标外,所有指标均按人均值计算(根据原始数值的大小采用合适的人均数量级)。本文构建的公共文化服务发展评估指标体系共包括3大模块、20项核心指标、16项非核心指标,如表1所示。

2.2 数据来源

江苏省作为东部沿海的文化大省,公共文化服务发展水平较高,国家一级图书馆、文化馆、博物馆总数位居全国前列,全省建成基层综合文化服务中心19,802个,覆盖率高达97%^[19];特别是作为国家首批公共文化服务示范区的苏州,拥有12项国家级非物质文化遗产、131项省级非物质文化遗产^[20],2019年12月对外开放的苏州第二图书馆更是全国唯一拥有大型智能化集成书库的图书馆^[21]。本研究以江苏省为例,对该省13个市的公共文化服务水平进行指数测算和比较分析,既能揭示国内较发达地区的公共文化服务发展现状与趋势,也可以较为全面、精准地检测本研究设计的发展指数的绩效评估效果。

表1 公共文化服务发展评估指标体系

模块名称	指标类型	指标名称	计算单位	指标码
公共文化服务机构建设	核心指标	每百万人拥有公共图书馆数量	个	X_1
		每百万人拥有公共图书馆建筑面积	万平方米	X_2
		每百万人拥有博物馆数量	个	X_3
		每百万人拥有博物馆建筑面积	万平方米	X_4
		每百万人拥有文化站数量	个	X_5
		每百万人拥有艺术表演团体数量	个	X_6
		每百万人拥有艺术表演场所数量	个	X_7
	非核心指标	每万人拥有公共图书馆电子阅览室终端数量	个	X'_1
		每万人拥有非物质文化遗产保护中心机构数量	个	X'_2
		每万人拥有互联网上网服务营业机构数量	个	X'_3
		互联网普及率	%	X'_4
		广播综合人口覆盖率	%	X'_5
		电视综合人口覆盖率	%	X'_6
公共文化服务资源保障	核心指标	每百万人中公共图书馆从业人数	人	X_8
		每万人拥有公共图书馆藏书量	万册	X_9
		每百万人中博物馆从业人数	人	X_{10}
		每千人拥有博物馆藏品总量	件	X_{11}
		每百万人拥有省级以上非物质文化遗产项目数量	个	X_{12}
		每百万人拥有公共文化事业费金额	亿元	X_{13}
		文化事业费占一般公共预算支出比重	%	X_{14}
	非核心指标	公共图书馆专业技术人才占从业人员比重	%	X'_7
		每万人拥有公共图书馆电子图书馆藏数量	万册	X'_8
		博物馆专业技术人才占从业人员比重	%	X'_9
		每百万人拥有文博机构主营微信公众号、微博数量	个	X'_{10}
		每百万人拥有艺术表演团体内原创首演剧目数量	部	X'_{11}
公共文化服务活动参与	核心指标	每万人公共图书馆借阅册次	万册次	X_{15}
		每万人参观博物馆人次	万人次	X_{16}
		每百万人拥有群众艺术机构数量	个	X_{17}
		博物馆未成年人流通量占总流通量比重	%	X_{18}
		每万人中各文化机构志愿者数量	人	X_{19}
		每百万人创造院线电影票房金额(不含服务费)	亿元	X_{20}
	非核心指标	每百万人参加公共图书馆举办讲座人次	万人次	X'_{12}
		每百万人参加博物馆举办社会教育活动人次	万人次	X'_{13}
		每万人参加非遗保护中心举办民俗活动人次	人次	X'_{14}
		每万人参加非遗传承人群培训人次	人次	X'_{15}
		每百万人观看艺术表演团体演出人次	万人次	X'_{16}

本研究选取江苏省的南京市、无锡市、徐州市等 13 个市作为研究样本,所有数据均来自于江苏省人民政府网站、江苏省文化和旅游厅网站、江苏省非物质文化遗产网站、《江苏统计年鉴》、

《江苏文化年鉴》、各市年鉴、淘票票专业版 APP,以及向省、市级人民政府申请的公开信息。部分基础数据如表 2 所示。

表2 2018年江苏省各地区公共文化服务基础数据(部分)

	X_1	X_3	X_9	X_{14}	X_{15}	X_{20}	X'_{11}	X'_{10}	X'_{16}
南京	1.66	7.11	0.89	1.07%	0.60	3.49	0.96	7.35	58.02
无锡	1.22	9.43	1.30	0.97%	1.10	1.03	0.97	2.43	36.57
徐州	0.91	2.39	0.44	0.72%	0.27	1.01	0.45	1.48	25.28
常州	1.48	5.92	1.13	11.11%	0.48	0.70	0.52	2.54	40.29
苏州	1.03	4.29	2.21	1.47%	1.65	0.97	1.23	2.89	72.15
南通	1.37	3.42	0.93	0.66%	0.57	0.62	0.65	47.74	42.14
连云港	1.77	2.21	0.70	0.60%	0.81	0.39	0.59	1.11	33.16
淮安	1.83	2.23	0.78	1.02%	0.40	1.32	1.10	1.22	32.81
盐城	1.53	1.53	0.64	0.51%	0.34	0.50	0.95	0.83	44.83
扬州	1.54	2.21	1.03	1.46%	0.76	0.58	0.97	3.75	48.52
镇江	2.82	4.38	1.22	0.96%	0.65	1.21	1.32	1.56	16.51
泰州	1.51	4.10	0.73	1.05%	0.70	1.03	0.63	1.29	44.11
宿迁	1.22	1.83	0.35	0.73%	0.34	0.12	0.58	0.20	16.92

2.3 算法设计

本研究采用加权综合指数法,即在普遍采用的综合指数法的基础上运用熵值法计算各指标权重,并结合权重计算公共文化服务发展指数,进而结合各类增速计算,揭示公共文化服务发展水平。计算所得指数是反映特定地区在特定时期内公共文化服务发展的综合值,数值越高代表发展水平越高。同时,该方法也可以呈现特定地区在时间序列中的公共文化服务发展历程,即能够从时间和空间两种维度进行分析和测评。

2.3.1 构建原始矩阵

以 n 个样本、 m 个核心指标为例,建立原始 $X_{n \times m}$ 矩阵,如公式(1)所示。

$$X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \cdots & X_{nm} \end{pmatrix} \quad \text{公式(1)}$$

同理,可以建立由 n 个样本、 m' 个非核心指标构成的 $X'_{n \times m'}$ 矩阵,如公式(2)所示。

$$X' = \begin{pmatrix} X'_{11} & X'_{12} & \cdots & X'_{1m'} \\ X'_{21} & X'_{22} & \cdots & X'_{2m'} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ X'_{n1} & X'_{n2} & \cdots & X'_{nm'} \end{pmatrix} \quad \text{公式(2)}$$

在公式(1)和公式(2)中, n 表示样本数量(以江苏省为例,若进行空间比较则 n 表示所选

取的13个地区数量,若进行时间比较则 n 表示所选取的年份数量), m 表示所有核心指标数(本研究设核心指标20个,故 $m=20$), m' 表示所选非核心指标数(本研究共设非核心指标16个,故 $m' \leq 16$)。下文中凡未特别指出算法差异的公式,均表明该公式同等应用于核心指标和非核心指标的计算过程。

2.3.2 数据处理

由于各指标含义不同、计量单位各异,因而需要对数据进行标准化处理,以消除不同量纲对结果的影响。本研究运用极差法,将所有数据进行无量纲化处理,使其控制在 $[60, 100]$ 区间内,以增强权重赋值后的发展指数的区分度。具体处理过程如下:

令标准化处理后的核心指标数值为 Z_{ij} , 则

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_j)}{\max(X_j) - \min(X_j)} \times 40 + 60 \quad \text{公式(3)}$$

其中 $i=1, 2, 3, \dots, n; j=1, 2, 3, \dots, m$ 。得出核心指标标准化矩阵 $Z_{n \times m}$, 如公式(4)所示。

$$Z = \begin{pmatrix} Z_{11} & Z_{12} & \cdots & Z_{1m} \\ Z_{21} & Z_{22} & \cdots & Z_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & \cdots & Z_{nm} \end{pmatrix} \quad \text{公式(4)}$$

2.3.3 确定权重系数

本研究采用熵值法赋予各项指标权重系数。

熵值法是一种客观确定权重的方法,主要用于判断某一指标的稳定性;指标数值越稳定,不确定性越小,熵越小,数据有效性越强,所赋权重越大。利用熵值计算各指标权重可以避免人为因素的干扰,并使权重可随指标取值灵活变化。具体的权重系数计算步骤如下:

(1) 确定各指标熵值

本研究中将 Z_{ij} 的取值范围控制在 $[60, 100]$ 之间,使其取对数后的值 $(\ln Z_{ij})$ 均为正,以避免在求和过程中由于符号的差异产生影响,因此各项核心指标的熵值 (E_j) 则为负,具体公式如下:

$$E_j = -k \sum_{i=1}^n Z_{ij} \ln Z_{ij} \quad \text{公式(5)}$$

其中,系数 $k = \frac{1}{\ln n}$ ($n > 1$), $j = 1, 2, 3, \dots, m$ 。

(2) 确定各指标差异系数

令各项核心指标的差异系数为 H_j , 则

$$H_j = 1 - E_j \quad \text{公式(6)}$$

其中, $j = 1, 2, 3, \dots, m$ 。

(3) 确定各指标权重

令各项核心指标的权重为 W_j , 则

$$W_j = \frac{H_j}{\sum_{j=1}^n H_j} \times 70\% \quad \text{公式(7)}$$

其中, $j = 1, 2, 3, \dots, m$, 且

$$\sum_{j=1}^m W_j = 0.7$$

令各项非核心指标的权重为 W'_j , 则

$$W'_j = \frac{H'_j}{\sum_{j'=1}^n H'_{j'}} \times 30\% \quad \text{公式(8)}$$

其中, $j' = 1, 2, 3, \dots, m'$, 且

$$\sum_{j'=1}^{m'} W'_{j'} = 0.3$$

经过大量实验测算,核心指标与非核心指标之间的权重配比以 7:3 为宜,这样能较好地反映二者在重要程度上的差异性,进而较好地体现二者在指数计算中的贡献度。

本研究采集到江苏省 13 个市 2018 年的所有核心指标与非核心指标数据,计算得到各项指标的权重系数如表 3 和表 4 所示。

表 3 江苏省 2018 年核心指标权重系数

权重	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	W_7
权重值	0.0346	0.0360	0.0342	0.0322	0.0399	0.0365	0.0354
权重	W_8	W_9	W_{10}	W_{11}	W_{12}	W_{13}	W_{14}
权重值	0.0374	0.0346	0.0339	0.0339	0.0390	0.0300	0.0298
权重	W_{15}	W_{16}	W_{17}	W_{18}	W_{19}	W_{20}	合计
权重值	0.0338	0.0331	0.0350	0.0416	0.0333	0.0357	0.7

表 4 江苏省 2018 年非核心指标权重系数

权重	W'_1	W'_2	W'_3	W'_4	W'_5	W'_6
权重值	0.0184	0.0200	0.0180	0.0191	0.0249	0.0249
权重	W'_7	W'_8	W'_9	W'_{10}	W'_{11}	W'_{12}
权重值	0.0181	0.0171	0.0188	0.0146	0.0178	0.0168
权重	W'_{13}	W'_{14}	W'_{15}	W'_{16}	合计	
权重值	0.0189	0.0188	0.0160	0.0179	0.3	

2.3.4 计算发展指数

综合指数法是一种能用于计算公共文化服务发展水平的评估方法,其原理是运用统计学的方法,将各指标的原始数据转化为无量纲的个体指数,再结合权重累乘、相加。具体步骤如下:

(1) 计算各模块公共文化服务发展指数

令公共文化服务评估体系中第 i 模块发展指数为 T_i , 则

$$T_i = \sum_{j=1}^q W_{ij} Z_{ij} + \sum_{j'=1}^{q'} W'_{ij'} Z'_{ij'} \quad \text{公式(9)}$$

其中, $i = 1, 2, 3, \dots, n$; q 为 i 模块中包含的核

心指标个数, q' 为 i 模块中包含的非核心指标个数。且

$$W_{ij} = \frac{W_j}{\sum_{j=1}^q W_j}$$

$$W'_{ij} = \frac{W'_j}{\sum_{j=1}^{q'} W'_j}$$

(2) 计算公共文化服务发展总指数

令公共文化服务发展总指数为 I , 则

$$I = \sum_{i=1}^s W_i T_i \quad \text{公式(10)}$$

其中, s 为公共文化服务评估体系中模块总个数, 且

$$W_i = \sum_{j=1}^q W_{ij} + \sum_{j=1}^{q'} W'_{ij}$$

根据以上算法, 得出 2018 年江苏省 13 个市公共文化服务发展指数及排名, 如表 5 所示。

表 5 2018 年江苏省各市公共文化服务发展指数及排名

地区	南京	无锡	常州	苏州	镇江	泰州	淮安
指数	81.91	79.68	78.87	78.80	77.83	77.62	77.02
排名	1	2	3	4	5	6	7
地区	扬州	连云港	南通	盐城	宿迁	徐州	
指数	75.27	74.71	74.51	72.19	69.64	68.58	
排名	8	9	10	11	12	13	

3 公共文化服务发展指数的应用分析

3.1 地区间的横向比较

对江苏省 2018 年公共文化服务发展指数进行区域间的比较可以发现, 苏南五市公共文化服务水平较高, 发展指数均位于省内前五, 苏中三市(扬州、泰州、南通)的名次位于中游, 而苏北五市发展水平则相对落后。2018 年江苏省各市公共文化服务平均发展指数为 75.89。发展指数大于 80 的地区只有南京, 属于江苏省内公共文化服务发展水平最好的第一梯队。第二梯队由无锡、常州、苏州、镇江、泰州、淮安、扬州、连云港、南通和盐城 9 市构成, 这些城市的发展指数在 70 至 80 之间, 分布相对均衡, 地区间差距较小。发展指数小于 70 的有宿迁、徐州, 位于第三梯队。总体来说, 三个梯队内部的公共文化服务发展水平差距较小, 例如第二梯队内部平均差值仅为 0.97; 但首尾两端的发展差距较大, 如第一梯队的南京和第三梯队的徐州相差 13.33, 地区之间发展相对不平衡。

3.2 时间序列的纵向比较

为客观反映公共文化服务发展历程, 本研究计算出 2013—2018 年的发展指数(如表 6—9 所示), 得出江苏省各市公共文化服务在五年内的

定比增速、环比增速和平均增速。由于缺少部分早期数据, 本节仅代表性地选取包括 X'_1 (每万人拥有公共图书馆电子阅览室终端数量)、 X'_{11} (每百万人拥有艺术表演团体内原创首演剧目数量)、 X'_{15} (每万人参加非遗传承人培训人次)等在 11 项非核心指标进行重新赋权计算, 其中 2013—2014 年 X_{20} 指标(每百万人创造院线电影票房金额)数据缺失, 由相应年度的全国电影票房增幅推算各地区的数值。

定比增速是以初始年份(本研究为 2013 年)的发展指数为基准, 其他年份分别据其计算增幅, 反映的是历年发展水平与初始年份的比较值, 计算方法为: 特定年度发展指数除以初始年度发展指数, 增速与减速的临界值为 1。环比增速是以上一年度为基准, 迭代计算增幅, 反映的是公共文化服务发展水平的逐年递增情况, 计算方法为: 特定年度发展指数除以上一年度发展指数, 增速与减速的临界值为 1。平均增速是环比增速的平均数。

3.2.1 定比增速与环比增速分析

以 2013 年的发展指数为基准, 江苏省五年内公共文化服务发展水平定比增速较高的地区是常州(1.0192)、泰州(1.0139)、南京(1.0056), 较

表 6 2013—2018 年江苏省各市公共文化服务发展指数

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
南京	79.92	80.86	79.97	80.10	79.90	80.61
无锡	78.63	77.53	78.75	77.66	77.26	78.08
徐州	70.26	69.46	68.40	69.91	68.59	67.09
常州	75.48	75.07	75.20	76.64	79.42	77.09
苏州	80.03	80.56	79.77	79.72	79.20	78.24
南通	72.79	72.06	72.24	72.80	72.64	73.46
连云港	74.56	76.39	74.82	74.49	73.91	73.76
淮安	75.93	74.78	73.62	75.69	76.50	75.75
盐城	72.25	72.93	71.73	70.47	71.53	71.53
扬州	78.25	76.58	75.68	74.84	74.53	74.34
镇江	80.20	80.40	79.40	79.99	78.38	77.07
泰州	75.18	75.27	76.44	76.14	76.48	76.51
宿迁	69.16	69.37	66.82	67.21	66.61	68.63

表 7 2013—2018 年江苏省各市公共文化服务机构建设模块发展指数

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
南京	26.14	28.07	25.71	28.08	26.88	27.01
无锡	27.60	27.52	23.51	28.25	25.36	26.86
徐州	24.34	25.18	20.74	24.52	23.60	22.57
常州	23.16	29.85	22.47	23.68	28.65	24.74
苏州	26.81	28.80	24.43	27.84	27.53	25.12
南通	24.33	26.30	22.16	24.87	25.47	24.27
连云港	26.85	25.54	22.17	28.21	24.76	25.02
淮安	27.48	26.60	21.85	27.06	25.31	27.16
盐城	25.96	24.27	22.02	26.78	24.09	24.69
扬州	26.83	27.87	23.56	27.42	25.43	24.91
镇江	28.11	28.15	23.94	28.88	27.47	26.77
泰州	25.85	26.28	23.05	26.92	25.01	26.55
宿迁	24.50	22.83	21.83	25.90	21.83	24.35

表 8 2013—2018 年江苏省各市公共文化服务资源保障模块发展指数

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
南京	28.07	25.71	28.08	26.88	25.91	27.05
无锡	27.52	23.51	28.25	25.36	23.92	25.80
徐州	25.18	20.74	24.52	23.60	21.35	23.54
常州	29.85	22.47	23.68	28.65	22.75	29.63
苏州	28.80	24.43	27.84	27.53	25.19	27.63
南通	26.30	22.16	24.87	25.47	21.73	24.98
连云港	25.54	22.17	28.21	24.76	23.42	24.66
淮安	26.60	21.85	27.06	25.31	22.41	25.90
盐城	24.27	22.02	26.78	24.09	22.05	23.58
扬州	27.87	23.56	27.42	25.43	23.73	26.05
镇江	28.15	23.94	28.88	27.47	24.04	26.48
泰州	26.28	23.05	26.92	25.01	23.35	25.55
宿迁	22.83	21.83	25.90	21.83	21.64	22.54

表9 2013—2018年江苏省各市公共文化服务活动参与模块发展指数

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
南京	25.71	28.08	26.88	25.91	27.85	26.55
无锡	23.51	28.25	25.36	23.92	28.98	25.41
徐州	20.74	24.52	23.60	21.35	23.91	20.97
常州	22.47	23.68	28.65	22.75	24.22	22.72
苏州	24.43	27.84	27.53	25.19	27.06	25.49
南通	22.16	24.87	25.47	21.73	25.62	24.21
连云港	22.17	28.21	24.76	23.42	27.56	24.09
淮安	21.85	27.06	25.31	22.41	26.56	22.69
盐城	22.02	26.78	24.09	22.05	25.63	23.26
扬州	23.56	27.42	25.43	23.73	26.66	23.38
镇江	23.94	28.88	27.47	24.04	28.41	23.83
泰州	23.05	26.92	25.01	23.35	27.76	24.41
宿迁	21.83	25.90	21.83	21.64	24.63	21.74

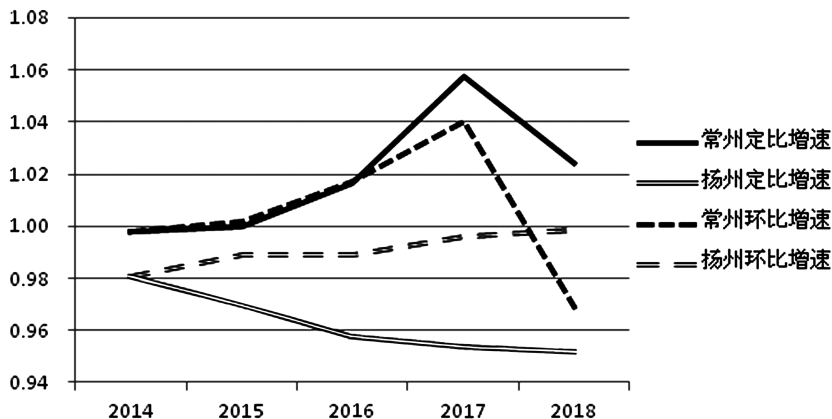


图1 江苏省常州市、扬州市公共文化服务发展指数定比、环比增速

低的是扬州（0.9627）、宿迁（0.9784）、镇江（0.9863）。环比增速仅有常州（1.0052）、泰州（1.0045）、南通（1.0028）、南京（1.0022）、淮安（1.0004）大于临界值，其余地区均未增速发展，其中扬州（0.9906）发展最为缓慢。图1展示了发展速度差异最大的常州和扬州的情况。

从定比增速趋势来看，自2013年来，江苏省内共有3个市的公共文化服务发展水平处于持续增长状态，特别是常州市在2017年的增长速度位于全省第一；但各市之间的增长速度差异较大，相比于常州市总体走高的趋势，扬州市五年内的公共文化服务发展指数从未高于2013年，一

直处于减速发展的状态。就环比增速趋势而言，江苏省内平均增长值为1.00，表明省内各地区在2013—2018年间的公共文化服务发展水平基本持平，其中发展最好的地区是常州市，除2018年外均持续增长，2017年增幅最大；发展最差的地区是扬州市，虽然五年间均低于临界值，但相比定比增速，总体呈上升趋势，尤其是2018年的增速甚至超过常州市，可见发展水平较低的地区逐渐减缓了下滑速度，尤其是对公共文化服务发展评估指标体系的三大模块分别计算发展指数后，能够发现该市2017年的机构建设模块和2018年的资源保障、活动参与模块都超过了临界值，呈现出

一定的转好迹象。

指标体系的指数分析显示,常州市在不断加大公共文化服务财政投入的同时,基础设施、队伍建设、群众反馈等方面都在逐渐完善,全市公共文化服务能力日益提高。相对而言,扬州市的发展水平则逐渐下降,特别是公共文化服务资源保障模块逐年走低,专业技术人才比例较低、公共文化服务质量与创造性都有待提升,需要提高文化事业经费投入,优化专业人才结构,以此提

高公共文化服务质量与效率。

3.2.2 平均增速分析

江苏省各市公共文化服务发展指数在不同模块的平均增速各有不同,图2为江苏省各市公共文化服务三大模块发展指数平均增速柱状图,以机构建设模块平均增速排序;图3为2014—2018年江苏省公共文化服务各模块发展指数平均增速折线图。

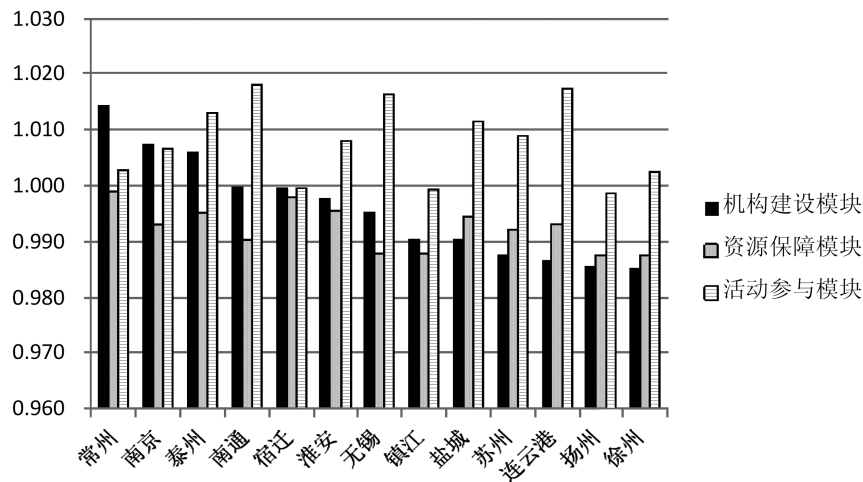


图2 江苏省各市公共文化服务发展指数平均增速

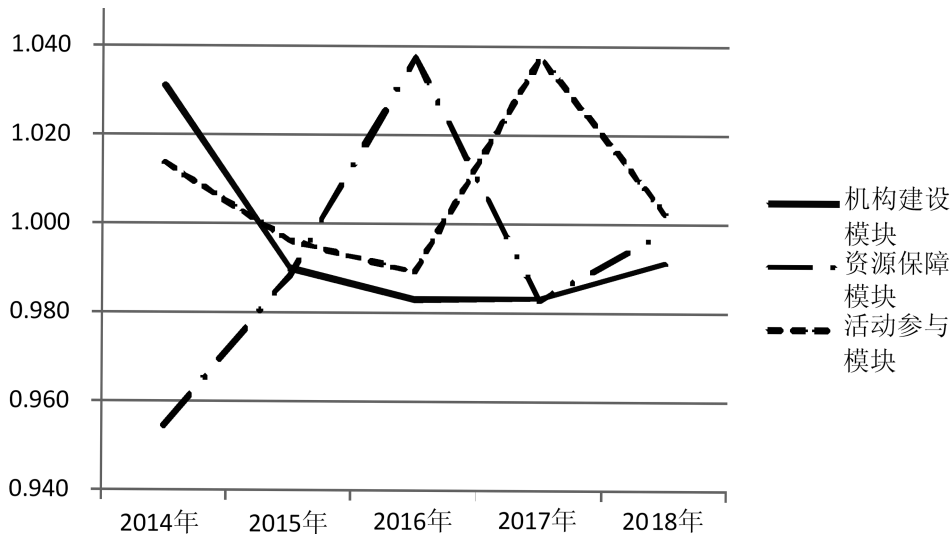


图3 2014—2018年江苏省公共文化服务发展指数平均增速

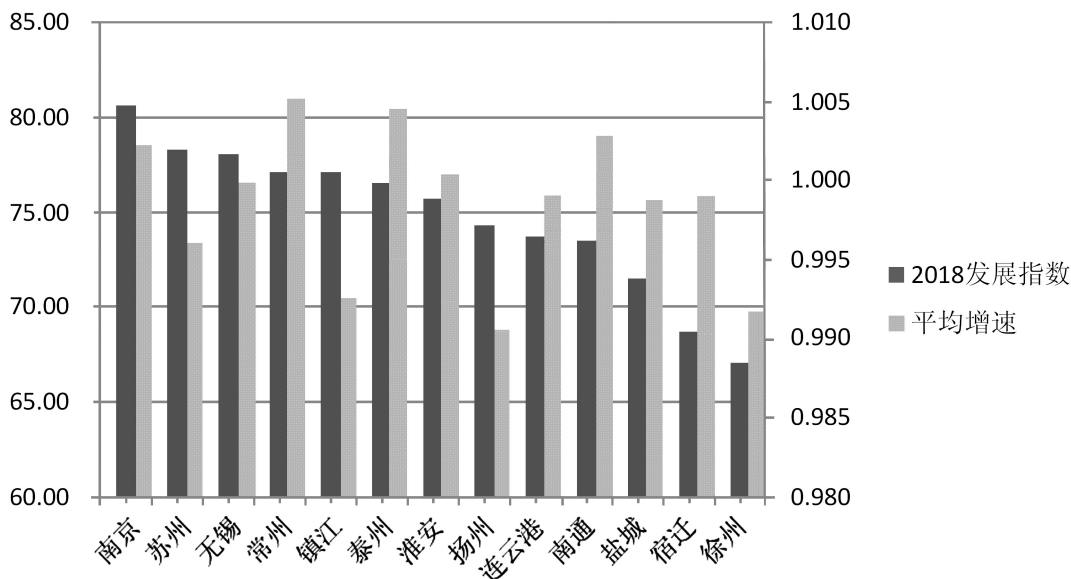


图4 江苏省各市2018年公共文化服务发展指数及平均增速

数据显示,活动参与模块的平均增速最高,只有宿迁、镇江和扬州低于临界值,其余地区普遍在2014—2016年间缓慢发展,2017—2018年间迅速增加,表明近几年来各地区人民参与公共文化服务活动的意识强烈、热情较高。另一方面,机构建设和资源保障模块的平均增速分别为0.996和0.992,发展进程不容乐观。机构建设模块仅在2014年增长较快,2015—2018年间大部分地区呈负增长趋势;而资源保障模块仅在2016年后有所增长,早期所有地区均为下滑状态,可见江苏省公共文化服务在保障措施方面的发展普遍缓慢。由此可见,江苏省公共文化服务的前期硬件基础设施投入较多、物质保障较为完善,但服务产出不成比例、明显滞后;近年来总体加大了财政支持力度,重视人才队伍的培养和服务质量的提高,激发了服务对象较高的响应度和参与热情,公共文化服务发展呈现出较为良好的态势。

3.2.3 近年发展指数与历年平均增速比较

利用前文计算的江苏省13个市2018年公共文化服务发展指数,结合平均增速,在图4中呈现静态的发展水平和动态的发展历程。图中左侧纵坐标轴为发展指数,右侧纵坐标轴为五年来的

平均增速。

通过两种发展状况的比较,可以发现江苏省各地区公共文化服务的发展大致可以分为四个类型:发展现状较好且持续增长的一类地区,发展现状一般、但发展指数持续增长的二类地区,发展现状较好、但发展指数缓慢下降的三类地区,以及发展现状较差且持续减速的四类地区。属于一类地区的有南京、常州和泰州,其2018年的发展指数大于平均值,而且五年内一直呈增长趋势,发展势头良好,公共文化服务体系较为完善。属于二类地区的有淮安和南通,这类地区虽然近年的指数低于平均值,但历年来的发展持续增速,具有一定的发展潜力。属于三类地区的有苏州、无锡、镇江,虽然近年的发展指数相对较高,但发展速度逐年降低,特别是曾和南京齐头并进的苏州,在2014年被南京赶超,而后差距逐渐加大。属于四类地区的有扬州、连云港、盐城、宿迁和徐州,这5个市的发展指数和平均增速均为省内倒数,是典型的发展落后区域,无论是公共文化服务基础设施建设还是保障制度都有待加强。江苏省13个市中仅有5个属于一、二类地区,发展速度减缓的则占大多数。尽管江苏省公共文化事业的基础较

好,但按照目前的发展速度,与北京市、上海市、浙江省等其他先进省份相比,这一领先优势必然会逐渐减小,竞争力也会弱化,文化行政主管部门和文化服务机构应引起足够的重视。

4 公共文化服务发展指数的科学性检验

4.1 以专家权威意见为支撑的检验

设计发展指数的最终目的是在实践中进行推广应用,发展指数的科学性和有效性也需要在实践中得到检验。鉴于应用效果的周期反馈效应和选择实施方案的机会成本,任何一项研究成果付诸实践之前都应进行模拟测试。在常见的检测方式中,相关专家的专业判断是可靠性较高的一种。为此,本研究遴选江苏省人民政府参事、江苏大学教授、博士生导师卢章平先生,进行权威意见的征询^①。

卢章平教授曾任江苏大学图书馆馆长,主持过多项面向中外公共文化服务的国家级和省部级课题。针对本研究,卢教授指出大众认知会受到固有观念和经济发展水平等外部因素的影响,从而导致对不同城市公共文化服务发展水平的理解有偏差;同时,由于我国东、中、西部地区文化发展现状的差异,指标体系的构建应该考虑到区域间的测评兼容性问题。对此,本研究在现有理论的基础上,将指标体系划分为机构建设、资源保障和活动参与三个模块,分别包含若干基础型的核心指标和拓展型的非核心指标,由不同地区根据实际情况灵活选用。所有指标的取值均为客观统计数据,避免了主观评判的人为偏差。按客观属性归类的指标体系模块,以及开放式的应用模式,也尽量避免了地区间的发展差异造成的测评误差。

4.2 以相关研究成果为佐证的检验

现有的相关研究已提出一些公共文化服务评价指标体系,并进行了基于实证数据的指数测

算。将本研究涉及的基础数据代入这些理论模型和算法,可以有效避免单一计算维度的局限性,并达到相互印证的检验效果。

武汉大学国家文化发展研究院“公共文化服务绩效评价”课题组编写的《文化蓝皮书·中国公共文化服务发展指数报告》^[18],构建了包含公共文化服务资源供给水平、成果享有水平、效率水平、外部支撑水平和均等化水平五个维度的公共文化服务发展评估“钻石模型”,内容丰富,结构严谨,覆盖面广,在我国公共文化服务指标体系建设领域具有一定的影响力。该报告省域篇中对江苏省2014—2016年公共文化服务发展指数进行分析,认为江苏省的公共文化服务发展在全国范围内仍具有竞争力,但在东部地区的优势逐渐淡化,特别是公共文化服务资源供给水平和均等化水平持续下降,均低于东部地区平均值。这一结论与本研究在时间序列的纵向比较中提出的区域发展速度差距大、机构建设和资源保障模块发展指数逐年走低、全省总体发展缓慢等结论不谋而合,表明本研究设计的公共文化服务发展指数具有全域视角的准确性。

另外,兰州大学的马虹在其硕士学位论文《基于AHP的公共文化服务绩效评价研究》中构建的政府投入、社会参与、规模、效率四维评价模型为公共文化服务定性、定量研究提供了参考^[4]。本研究借鉴该评估模型,代入江苏省2018年的指标数据,得出各市综合得分及排名,如表10所示。

全省除无锡外,基于AHP的公共文化服务综合得分排名与本研究计算得出的各市发展指数排名浮动均不超过2名,甚至南京、淮安、宿迁和徐州4市排名完全相同。无锡市名次变化较大(相差4名)的原因是:该市公共文化服务机构数字化发展进程较快,非核心指标 X'_1 (每万人拥有公共图书馆电子阅览室终端数量)、 X'_4 (互联网普

^① 本研究已征得卢章平先生授权,同意公开刊出其观点。

表10 基于AHP的2018年江苏省各市公共文化服务综合得分及排名

地区	南京	常州	苏州	镇江	泰州	无锡	淮安
指数	0.5903	0.5249	0.5120	0.3821	0.3723	0.3628	0.3273
排名	1	2	3	4	5	6	7
地区	连云港	盐城	扬州	南通	宿迁	徐州	
指数	0.3194	0.2888	0.2766	0.2519	0.2329	0.2195	
排名	8	9	10	11	12	13	

及率)等数值位于省内前列,特别是 X'_8 (每万人拥有公共图书馆电子图书馆藏数量)为全省最高,而此类具有地区独特优势的现代化指标未在马虹的研究中体现,导致无锡市的排名浮动较大。总体来说,基于AHP得出的数据显示苏南地区发展状况明显良好,苏中、苏北地区内部较为均衡,但与苏南地区差距较大,这些与本研究在地区间的横向比较中的结论基本一致。

4.3 以行业定级评比为标尺的检验

理论推演的结论与实践领域的建设成果和测评结果的对比,也能检验理论的科学有效性。我国政府评定的公共文化服务示范区、上等级公共文化服务机构数量,以及相关行业的评比结果,都为本研究的发展指数设计提供了实践性检验标尺。

国家公共文化服务体系示范区是事业发展的风向标,2013年9月以来,江苏省的苏州市、无锡市、南京市江宁区 and 镇江市获得示范区创建资格。同时,由文化和旅游部评估的国家上等级(即一、二、三级)公共图书馆、博物馆、文化馆等公共文化机构的数量也是衡量公共文化服务发展水平的重要指标。截至2020年4月,江苏省共有上等级公共馆106个、博物馆42个、文化馆110个,具体的数量分布如表11所示。

表11 江苏省各市上等级公共文化服务机构数量

	公共图书馆数量	博物馆数量	文化馆数量	总计
南京	15	10	13	38
苏州	12	7	10	29
淮安	9	4	9	22
无锡	8	2	10	20
徐州	7	5	8	20

续表

	公共图书馆数量	博物馆数量	文化馆数量	总计
盐城	10	1	9	20
南通	8	2	9	19
扬州	7	4	7	18
连云港	8	1	7	16
镇江	7	2	7	16
常州	4	2	8	14
泰州	6	1	7	14
宿迁	5	1	6	12

注:表格数据由文化和旅游部网站、中国博物馆协会网站多份数据文本整合而成。

公共文化服务机构的学术研究水平和实际业务能力是反映事业发展水平的关键因素。表12显示了2019年江苏省图书馆学情报学学术成果评比^[22]和公共图书馆业务竞赛^[23]的获奖情况。

表12 江苏省各市学术成果和业务竞赛获奖数量

	学术成果获奖数量	业务竞赛获奖数量	总计
南京	53	3	56
苏州	17	1	18
镇江	15	2	17
徐州	7	4	11
盐城	2	8	10
淮安	1	8	9
无锡	7	1	8
常州	4	2	6
连云港	3	2	5
南通	2	0	2
扬州	1	1	2
泰州	0	1	1
宿迁	0	0	0

由表 11 和表 12 呈现出的事业发展现状可知,在各级政府和行业组织的定级、评比中,除南京稳居榜首外,其余城市名次均有变化。与本研究得出的 2018 年公共文化服务发展指数城市排名相比,苏南地区的无锡、常州、镇江,苏中地区的泰州和苏北地区的徐州、盐城、淮安 7 市名次变化浮动较大。出现这一现象的主要原因是苏北五市常住人口总数较多,在软、硬件设施供给水平一定的情况下,以人口为基数的分母越大,计算得出的发展指数越小。此外,苏南五市中的苏州总体名次不升反降,其原因在于苏州市各方面总体水平良好,但是在基础设施和人才建设发展接近“饱和”的状态下,流动人口的不断增加使得公共文化服务发展指数略有下滑。因此,城市排名的差异是人口流动导致的非结构性变化,不影响本研究设计的公共文化服务发展指数的实际应用。

5 结语

迄今为止,全国各地区公共文化服务体系已逐步完善,构建公共文化服务发展指数以测评服务绩效成为事业发展的一项重要工作。本研究基于《公共文化服务保障法》和相关法规确立了由 3 个模块、20 个核心指标和 16 个非核心指标组成的开放式评价指标体系,进而设计出发展指数的加权算法,最终利用江苏省 13 个市的数据进行指数测算和分析,揭示出公共文化服务体系建设中存在的现实问题。

科学的发展指数既能为地方政府提供决策参考,减少政府投入的盲目性,也能助力提升公共文化服务水平,丰富群众的精神生活,保障人民的基本文化权益。但由于公共文化服务涉及内容多、范围广、涵盖面大,发展评估的指标体系还有一个完善的过程,核心指标的调整、非核心指标的补充都需要因地制宜、灵活处理。此外,还应结合人工智能、虚拟现实、5G 通信等新技术,考虑公共文化服务数字资源建设、信息化管理平台建设、传统文化服务与数字文化服务创新融合、

公共文化市场消费趋势、公共文化服务机构智能集成化程度、公共文化服务反馈机制等因素,进行指标的调整和更新。

致谢:本研究得到了云南师范大学杨慧老师、西南林业大学刘琳老师、云南农业大学张佳进老师的指导和帮助,在此深表感谢!

参考文献

- 1 刘新.论博物馆效益评价[J].中国博物馆,1986(4):43-49.
- 2 向勇,喻文益.公共文化服务绩效评估的模型研究与政策建议[J].现代经济探讨,2008(1):21-24.
- 3 李娟,梅国宏.公共文化服务水平评价指标体系的构建[J].华北理工大学学报(社会科学版),2016(5):73-79,83.
- 4 马虹.基于 AHP 的公共文化服务绩效评价研究[D].兰州:兰州大学,2013.
- 5 余冬林,谭海艳.2005—2013 年我国公共文化服务财政投入与产出的绩效评价——基于主成分分析[J].老区建设,2016(6):22-24.
- 6 张广钦,李剑.基于平衡计分卡的公共文化机构绩效评价统一指标体系研究[J].图书馆建设,2017(9):26-31.
- 7 傅才武,张伟锋.基于 DEA 模型的我国县级公共图书馆服务效率研究[J].国家图书馆学刊,2018(2):26-35.
- 8 李科宏.基于 KPI-BSC 的 A 地区博物馆绩效考核体系研究[D].重庆:重庆理工大学,2018.
- 9 余胜.关于图书馆绩效评估的研究与实践[J].中国图书馆学报,2006(4):101-104.
- 10 厉樱姿.我国博物馆评估工作的回顾与思考[J].中国博物馆,2013(2):35-41.
- 11 Pizer I. E., Cain A. M. Objective tests of library performance[J]. Special Libraries, 1968, 59(9): 704-711.
- 12 Rhys Anderews, et al. External Constraints on Local Service Standards: The Case of Compre-

- hensive Performance Assessment in English Local Government[J]. Public Administration, 2005, 83(3): 639-656.
- 13 Moullin M. Improving and evaluating performance with the Public Sector Scorecard[J]. International Journal of Productivity and Performance Management, 2017, 66(4): 422-458.
 - 14 George D. Thompson. The Impact of New Zealand's Public Sector Accounting Reforms on Performance Control in Museums[J]. Financial Accountability & Management, 2001, 17(1): 5-21.
 - 15 Moonjung Yim, et al. Mixed-methods library evaluation integrating the patron, library, and external perspectives: The case of Namibia regional libraries[J]. Evaluation and Program Planning, 2020, 79.
 - 16 中华人民共和国公共图书馆法[EB/OL]. [2019-02-20]. <http://www.npc.gov.cn/npc/c12435/201811/3885276ceafc4ed788695e8c45c55dcc.shtml>.
 - 17 中华人民共和国国务院令 第 659 号: 博物馆条例[EB/OL]. [2019-02-20]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-03/02/content_9508.htm.
 - 18 傅才武, 彭雷霆. 文化蓝皮书: 中国公共文化服务发展指数报告[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019.
 - 19 文化精品更繁荣 文化服务更优质: 文化新高地, 江苏风景独好[EB/OL]. [2019-02-20]. http://www.jiangsu.gov.cn/art/2019/9/20/art_60096_8716473.html.
 - 20 江苏非物质文化遗产. 非遗项目[EB/OL]. [2019-02-20]. <http://www.jsfybh.com/#/fyProject?id=FYXM&t=1583920668256>.
 - 21 苏州图书馆. 苏州第二图书馆简介[EB/OL]. [2019-02-20]. <http://www.szlib.com/AboutSzlib/Lib2Construction?catId=35&childId=66>.
 - 22 江苏省图书馆学会. 全省第六届图书馆学情报学学术成果评奖结果揭晓[EB/OL]. [2019-02-20]. http://www.jstsgxh.org/njlib_xhxx/201901/t20190109_165090.htm.
 - 23 江苏省文化和旅游厅. 关于公布 2019 年度全省公共图书馆业务竞赛结果的通知[EB/OL]. [2019-02-20]. http://wlt.jiangsu.gov.cn/art/2019/12/20/art_699_8852849.html.
- (赵益民 研究馆员 云南师范大学图书馆, 姜晨旻 云南大学历史与档案学院 2019 级图书情报专业硕士研究生)

收稿日期: 2020-03-16