

中国科技馆观众满意度影响因素研究

饶荣亮 孙小淞 苑 晓

(中国科学技术馆, 北京 100101)

[摘要] 为提升科技馆观众满意度, 本研究构建中国科技馆观众满意度模型, 探讨了观众期望、感知质量、感知价值、观众满意及观众忠诚之间的作用机制。本研究于 2024 年 8—10 月采用问卷调查法对中国科技馆实际到访观众进行抽样调查, 发现中国科技馆观众的感知质量和感知价值对观众满意度具有显著正向影响, 观众期望对观众满意的影响较弱, 观众满意显著正向影响观众忠诚。因此, 研究建议中国科技馆应将提升感知质量和感知价值作为关键着力点。

[关键词] 科技馆 观众满意度 结构方程模型

[中图分类号] G261 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.05.010

随着科技的迅猛发展和公众对科学文化需求的日益增长, 科技馆在展示前沿科技成果、传播科学知识和激发青少年好奇心方面扮演着越来越重要的角色。科技馆服务能力的提升不仅是政策导向, 更是履行社会责任的必然要求。《关于推进博物馆改革发展的指导意见》^[1]《“十四五”文化和旅游发展规划》^[2]明确要求“强化观众调查, 推广分众传播, 优化参观全过程服务”, 《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》^[3]《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》^[4]明确要求科技馆全面提升服务能力。当前, 观众对科技馆的需求已从单一的参观体验转向多元化、互动性更强的深度学习需求^[5], 观众满意度直接影

响科技馆能否实现从“吸引观众”到“留住观众”的转变^[6]。因此, 科技馆观众满意度提升既是响应国家政策的实践路径, 也是满足观众需求、实现自身发展的关键举措。

现代科技馆体系是中国公共文化服务体系的重要组成部分, 是科普资源、组织与基础设施共同构成的网络集成, 为社会提供科普公共产品和服务^[7]。中国科学技术馆(以下简称中国科技馆)积极推动现代科技馆体系建设, 为推动科普公共服务公平普惠、全民科学素质提升、经济社会发展发挥了重要作用^[8]。中国科技馆通过开展观众需求分析^[9]、参观体验优化^[10]以及满意度调查^[11]等工作, 积累了丰富的实践经验。

收稿日期: 2025-04-01

基金项目: 中国科学技术馆科研项目“中国科技馆观众行为研究体系的构建与应用”(KYXM-B-2025-13)。

作者简介: 饶荣亮, 中国科学技术馆观众服务部主任, 研究方向: 公益事业、非政府组织管理、公共政策分析, E-mail: raorongliang@cstm.org.cn。苑晓为通讯作者, E-mail: yingxiu0654@126.com。

近年来,国内外博物馆在观众满意度研究方面取得了一定进展。克拉斯·福尔内(Claes Fornell)等^[12]通过美国顾客满意度模型(ACSI)对博物馆服务质量进行了系统研究,强调了感知质量和感知价值对满意度的影响。科特勒(Philip Kotler)等^[13]发现博物馆的服务质量不仅影响观众的即时满意度,还对其长期忠诚度产生重要影响。张恩君等^[14]以服务质量理论和满意度理论为基础,探讨了观众服务满意度的内在影响因素及它们的量化关系,为博物馆观众服务水平的衡量提供了模型参考。邹凯等^[15]则聚焦于公众满意度的影响因素,提出了展览内容、服务响应等关键变量。与传统博物馆不同,科技馆的观众既重视知识获取,又追求互动体验^[16]。然而,现有研究多集中于传统博物馆,针对科技馆的观众满意度研究相对较少。

本文以中国科技馆为例,探讨了观众期望、感知质量、感知价值、观众满意与观众忠诚之间的影响路径,并揭示了各潜变量对观众满意度的具体作用机制。

1 研究设计

1.1 研究对象

2024年8月至2024年10月期间,研究团队对实际到访科技馆的观众进行了问卷调查,样本涵盖中国科技馆开放日中各类具有代表性的时段,共计采集有效样本4 555个,样本覆盖科技氛围体验者、专注学习者、科技爱好者3类典型观众群体^[9]。

如表1所示,中国科技馆的女性观众占61.7%,显著高于男性观众的比例。在年龄分布上,36~60岁的观众最多,占37.6%;26~35岁的观众数量次之,占29.6%;13~18岁的观众数量相对较少,占23.6%。在观众受教育程度上,近六成的观众学历水平在本科

及以上,13.1%的观众为硕士及以上学历;大专学历占比也较大,为16.9%。在观众职业分布上,企业员工占比为34.8%,政府机构及事业单位工作人员占比为28.2%,自由职业者占比为20.9%。

表1 观众样本情况

| 题项 | 选项 | 样本量 | 占比(%) |
|-------|-------------------|-------|-------|
| 性别 | 男 | 1 746 | 38.3 |
| | 女 | 2 809 | 61.7 |
| 年龄 | 13~18岁 | 1 074 | 23.6 |
| | 19~25岁 | 302 | 6.6 |
| | 26~35岁 | 1 346 | 29.6 |
| | 36~60岁 | 1 713 | 37.6 |
| | 60岁以上 | 120 | 2.6 |
| 受教育程度 | 初中及以下 | 548 | 12.0 |
| | 高中 | 528 | 11.6 |
| | 大专 | 768 | 16.9 |
| | 本科 | 2 115 | 46.4 |
| | 硕士及以上 | 596 | 13.1 |
| 职业 | 企业员工 | 1 213 | 34.8 |
| | 政府机构及 事业单位工作人员 | 983 | 28.2 |
| | 自由职业者 | 726 | 20.9 |
| | 社会组织工作人员 | 227 | 6.5 |
| | 学生 | 202 | 5.8 |
| | 农民 | 64 | 1.8 |
| | 军人 | 41 | 1.2 |
| | 其他 | 25 | 0.8 |

1.2 模型构建与变量设计

维韦克(Shiri Vivek)等^[17]认为美国顾客满意度模型(ACSI)中的观众抱怨变量是一个滞后指标,卡马雷罗(Carmen Camarero)等^[18]在构建观众满意度模型时去除了观众抱怨这一变量。科技馆管理的核心是为观众提供高质量的科普产品和服务,其管理思维更应侧重于事前预防和持续改进。因此,本文的研究模型以ACSI为基础,聚焦于影响观众满意度的主要因素,去除了观众抱怨这一变量。

如图1所示,科技馆观众满意度评价模型主要包括观众期望、感知质量、感知价值、观众满意、观众忠诚5个潜变量,并运用此模型对科技馆观众满意度影响因素进行了研究。

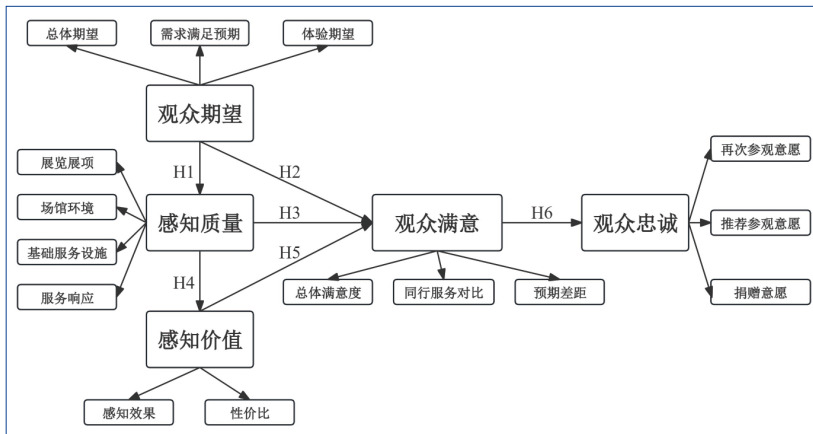


图 1 科技馆观众满意度评价模型

其中，观众期望是指观众参观科技馆前，基于过往参观经历、网络平台信息以及他人评价等因素而形成的对科技馆的预期；感知质量是指观众参观科技馆后，实际感受到的服务质量；感知价值是指观众在接受科技馆服务后，与所付出的成本进行权衡后，对科技馆服务效用的总体评价；观众满意是指观众接受科技馆服务后，将实际感知的效果与体验前的期望进行比较，形成的愉悦或失望的感受；观众忠诚是指观众参观结束后，对科技馆服务和建设的信任与支持程度。

各潜变量之间的关系假设为：观众期望对感知质量有正向影响（H1）；观众期望对观众满意有正向影响（H2）；感知质量对观众满意有正向影响（H3）；感知质量对感知价值有正向影响（H4）；感知价值对观众满意有正向影响（H5）；观众满意对观众忠诚有正向影响（H6）。

1.3 量表设计

基于科技馆观众满意度评价模型，研究

团队设计了中国科技馆观众满意度调查量表（见表 2）。量表包含观众期望、感知质量、感知价值、观众满意、观众忠诚 5 个潜变量，5 个潜变量共包括 15 个观测变量，对应每个观测变量设计了相应的题项。题项采用李克特 5 级量表来设计，将观众对问题的赞同程度划分为 5 个等级，分别为“非常不满意”“不满意”“一般”“满意”“非常满意”，从低到高依次赋值 1~5 分。

表 2 中国科技馆观众满意度调查量表

| 潜变量 | 观测变量 | 题项 |
|----------------|---|--|
| 观众期望 | 总体期望 | Q1 参观前对中国科技馆的期望高 |
| | 需求满足预期 | Q2 参观前认为中国科技馆能够满足需求 |
| | 体验期望 | Q3 参观前认为中国科技馆能带来丰富独特的体验 |
| 感知质量 | 展览展项 | Q4 展品内容的丰富性 |
| | | Q5 展品的互动性 |
| | | Q6 展品的科学性 |
| | | Q7 展品的新颖性 |
| | 场馆环境 | Q8 总体环境整洁程度 |
| | | Q9 总体环境舒适程度 |
| | 基础服务设施 | Q10 观众服务设施（如座椅、存包柜、饮水等） Q11 卫生盥洗间设施（含残障人士专用卫生间和母婴室） |
| 服务响应 | Q12 场馆导览标识系统 | |
| | Q13 安全设施设备配置情况 | |
| | Q14 服务人员服务态度 Q15 服务人员专业性 Q16 服务人员服务效率 | |
| 感知价值 | 感知效果 | Q17 增进科学知识 Q18 领会科学思想 Q19 感悟科学精神 |
| | | Q20 学习科学方法和科学家精神 |
| | 性价比 | Q21 门票定价性价比 |
| | 观众满意 | 总体满意度 |
| 同行服务对比 预期差距 | | Q23 与其他科技馆相比，对中国科技馆的满意度 Q24 实际参观体验满足期望的程度 |
| 观众忠诚 | 再次参观意愿 | Q25 愿意再次来中国科技馆参观 |
| | 推荐参观意愿 | Q26 愿意向他人推荐中国科技馆 |
| | 捐赠意愿 | Q27 愿意为中国科技馆捐赠 |

1.4 数据分析方法

研究团队运用 SPSS 软件，对量表中各项题项的结果进行描述性统计分析，计算了各项评分的均值和方差。在进行信效度检验后，运用 AMOS 软件分析了科技馆观众满意度评

价模型，对潜变量间的关系进行了验证。

2 实证分析

2.1 信度和效度分析

信度分析：采用 Cronbach's α 系数检验了调查量表的信度。观众期望、感知质量、感知价值、观众满意和观众忠诚 5 个潜变量的 Cronbach's α 系数分别为 0.86、0.98、0.82、0.88、0.86，整体量表的 Cronbach's α 系数为 0.98，均符合大于 0.7 的标准，说明调查量表具有很好的信度。

效度分析：采用探索性因子分析检验了调查量表的有效性，量表的 KMO 值为 0.967，其对应的相伴概率值 sig. 为 0.00，量表适合做因子分析。采用验证性因子分析的收敛效度和区分效度进行效度检验。观众期望、感知质量、感知价值、观众满意、观众忠诚的 AVE 值分别为 0.70、0.87、0.72、0.72、0.70，均大于 0.5；CR 值分别为 0.87、0.96、0.92、0.88、0.87，均大于 0.7，说明这 5 个潜变量的收敛效度较好。

拟合度分析：本文建构模型的 RMSEA 为 0.056，小于 0.8；GFI、TLI、CFI、IFI 分别为 0.957、0.974、0.978、0.978，均大于 0.9，满足标准，模型的拟合度较好。

2.2 描述性统计分析

Q1~Q3 是观众期望的评价题项（见表 3），观众期望通过总体期望、需求满足预期和体验期望 3 个观测变量进行评价。Q1 是总体期望的评价题项，“参观前对中国科技馆的期望高”（Q1）均值为 4.73。Q2 是需求满足预期的评价题项，“参观前认为中国科技馆能够满足需求”（Q2）均值为 4.72。Q3 是体验期望的评价题项，“参观前认为中国科技馆能带来丰富独特的体验”（Q3）均值为 4.74。以上 3 项均值均大于 4.70，说明参观前观众对中国科技馆有较高的期待，且标准差均小于 1，数据

稳定，波动小。

表 3 观众期望的描述性分析结果

| 题项 | 均值 | 标准差 |
|-------------------------|------|------|
| Q1 参观前对中国科技馆的期望高 | 4.73 | 0.56 |
| Q2 参观前认为中国科技馆能够满足需求 | 4.72 | 0.56 |
| Q3 参观前认为中国科技馆能带来丰富独特的体验 | 4.74 | 0.54 |

Q4~Q16 是感知质量的评价题项（见表 4），感知质量通过展览展项、场馆环境、基础服务设施和服务响应 4 个观测变量进行评价。Q4~Q7 是展览展项的评价题项，观众对“展品内容的丰富性”（Q4）和“展品的科学性”（Q6）最为满意，均值分别为 4.80 和 4.79；“展品的互动性”（Q5）和“展品的新颖性”（Q7）也获得了较高评价，均值均为 4.77。Q8~Q9 是场馆环境的评价题项，“总体环境整洁程度”（Q8）和“总体环境舒适程度”（Q9）均值均为 4.79。Q10~Q13 是基础服务设施的评价题项，“安全设施设备配置情况”（Q13）均值为 4.78，“观众服务设施”（Q10）、“卫生盥洗间设施”（Q11）、“场馆导览标识系统”（Q12）均值均为 4.77。Q14~Q16 是服务响应的的评价题项，“服务人员服务态度”（Q14）、“服务人员专业性”（Q15）均值均为 4.79，“服务人员服务效率”（Q16）均值为 4.78。以上 13 项均值均大于 4.75，说明观众对中国科技

表 4 感知质量的描述性分析结果

| 题项 | 均值 | 标准差 |
|-----------------------------|------|------|
| Q4 展品内容的丰富性 | 4.80 | 0.46 |
| Q5 展品的互动性 | 4.77 | 0.49 |
| Q6 展品的科学性 | 4.79 | 0.47 |
| Q7 展品的新颖性 | 4.77 | 0.49 |
| Q8 总体环境整洁程度 | 4.79 | 0.45 |
| Q9 总体环境舒适程度 | 4.79 | 0.47 |
| Q10 观众服务设施（如座椅、存包柜、饮水等） | 4.77 | 0.49 |
| Q11 卫生盥洗间设施（含残障人士专用卫生间和母婴室） | 4.77 | 0.49 |
| Q12 场馆导览标识系统 | 4.77 | 0.48 |
| Q13 安全设施设备配置情况 | 4.78 | 0.47 |
| Q14 服务人员服务态度 | 4.79 | 0.46 |
| Q15 服务人员专业性 | 4.79 | 0.47 |
| Q16 服务人员服务效率 | 4.78 | 0.47 |

馆的展览展项、场馆环境、基础服务设施和服务响应较为满意，且标准差均小于1，数据稳定，波动小。

Q17~Q21是感知价值的评价题项（见表5），感知价值通过感知效果和性价比2个观测变量进行评价。Q17~Q20是感知效果的评价题项，观众对“增进科学知识”（Q17）认可度最高，均值为4.79；“领会科学思想”（Q18）、“感悟科学精神和科学家精神”（Q19）均值均为4.78；“学习科学方法”（Q20）均值为4.77，可见观众对感知收获较为满意。Q21是关于性价比的评价题项，观众对“门票定价性价比”（Q21）较满意，均值为4.24。感知效果4个题项的均值均大于4.75，说明观众对中国科技馆的感知效果较为满意。性价比题项的均值显著小于感知效果的均值，说明观众对于科技馆门票定价性价比的满意度偏低。以上5项标准差均小于1，数据稳定，波动小。

表5 感知价值的描述性分析结果

| 题项 | 均值 | 标准差 |
|------------------|------|------|
| Q17 增进科学知识 | 4.79 | 0.47 |
| Q18 领会科学思想 | 4.78 | 0.48 |
| Q19 感悟科学精神和科学家精神 | 4.78 | 0.49 |
| Q20 学习科学方法 | 4.77 | 0.49 |
| Q21 门票定价性价比 | 4.24 | 0.90 |

Q22~Q24是观众满意的评价题项（见表6），观众满意通过总体满意度、同行服务对比和预期差距3个观测变量进行评价。Q22是总体满意度评价题项，“对中国科技馆的总体满意度”（Q22）均值为4.74。Q23是同行服务对比的评价题项，“与其他科技馆相比，对中国科技馆的满意度”（Q23）均值为4.74。Q24是预期差距的评价题项，“实际参观体验满足期望的程度”（Q24）均值为4.67。以上3项的均值均大于4.60，说明观众对中国科技馆较为满意。

Q25~Q27是观众忠诚的评价题项，观众忠诚通过再次参观意愿、推荐参观意愿、捐赠意愿3个观测变量进行评价。Q25是再次参

观意愿的评价题项，“愿意再次来中国科技馆参观”（Q25）均值为4.55。Q26是推荐参观意愿的评价题项，“愿意向他人推荐中国科技馆”（Q26）均值为4.62。Q27是捐赠意愿的评价题项，“愿意为中国科技馆捐赠”（Q27）均值为4.48。以上3项的均值均大于4.40，说明观众对中国科技馆的忠诚度较高。以上6项指标的标准差均小于1，数据稳定，波动小。

表6 观众满意和观众忠诚的描述性分析结果

| 题项 | 均值 | 标准差 |
|-------------------------|------|------|
| Q22 对中国科技馆的总体满意度 | 4.74 | 0.51 |
| Q23 与其他科技馆相比，对中国科技馆的满意度 | 4.74 | 0.52 |
| Q24 实际参观体验满足期望的程度 | 4.67 | 0.59 |
| Q25 愿意再次来中国科技馆参观 | 4.55 | 0.70 |
| Q26 愿意向他人推荐中国科技馆 | 4.62 | 0.64 |
| Q27 愿意为中国科技馆捐赠 | 4.48 | 0.75 |

2.3 关键影响因素分析

经过信度和效度检验，模型在潜变量和观测变量选择上准确且合理。如表7所示，科技馆观众满意度评价模型中，所有假设路径的P值均小于0.001，原假设成立。

表7 潜变量间的标准化路径系数及检验结果

| 路径 | 标准化路径系数 | P值 | 结论 |
|--------------|---------|--------|------|
| H1 观众期望→感知质量 | 0.055 | <0.001 | 通过验证 |
| H2 观众期望→观众满意 | 0.038 | <0.001 | 通过验证 |
| H3 感知质量→观众满意 | 0.358 | <0.001 | 通过验证 |
| H4 感知质量→感知价值 | 0.936 | <0.001 | 通过验证 |
| H5 感知价值→观众满意 | 0.333 | <0.001 | 通过验证 |
| H6 观众满意→观众忠诚 | 0.707 | <0.001 | 通过验证 |

如图2所示，观众期望对感知质量的路径系数为0.055，该系数接近于零，观众期望

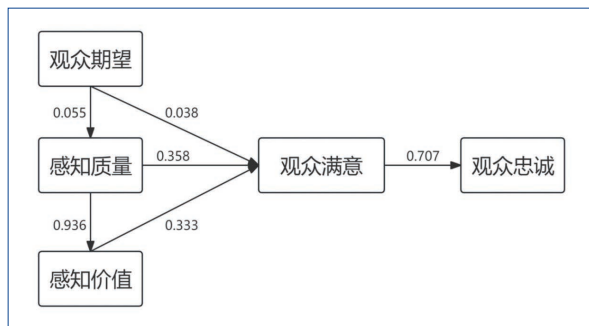


图2 科技馆观众满意度评价模型路径分析结果

对感知质量的影响非常弱。观众期望对观众满意的路径系数为 0.038，系数为正值但非常小，表明观众期望对观众满意的影响也较弱。感知质量对观众满意的路径系数为 0.358，说明科技馆的展览展项、场馆环境、基础服务设施、服务响应等，会直接影响观众参观体验，进而显著影响观众满意程度。感知质量对感知价值的路径系数为 0.936，感知质量正向显著影响感知价值。感知价值对观众满意的路径系数为 0.333，感知价值正向影响观众满意。观众满意对观众忠诚的路径系数为 0.707，观众满意正向显著影响观众忠诚。

3 讨论与建议

本文通过构建结构方程模型，对中国科技馆观众满意度的影响机制进行了实证检验。研究发现，感知质量与感知价值是影响观众满意的关键因素，而观众期望对观众满意的直接影响较弱，这一结果与既有研究形成对话与补充。

第一，感知质量对观众满意的影响。本文验证了感知质量对观众满意具有显著正向影响（路径系数 0.358），与福尔内等^[12]在美国顾客满意度模型（ACSI）中的发现一致，说明科技馆的展览展项、场馆环境、基础服务设施和服务响应等（Q4~Q16 题项）是构成观众满意的基础。

第二，观众期望对观众满意的影响。本文发现科技馆的观众期望对观众满意的直接影响非常有限（路径系数 0.038），而邹凯等^[15]对博物馆的研究发现观众期望对观众满意具有显著影响。这种差异可能由于科技馆观众更注重现场互动与内容获得，观众期望在高质量体验面前被忽略。这与科特勒（Philip Kotler）等^[13]“在高体验性服务中实际感知往往主导满意度评价”的观点一致。

第三，感知质量对感知价值的影响。本

文发现感知质量对感知价值具有极强的影响（路径系数 0.936），而感知价值又进一步显著推动观众满意（路径系数 0.333）。这说明观众在评估科技馆的“价值”时，不仅关注门票性价比（Q21），更重视其在参观过程中所获得的科学认知与素养提升（Q17~Q20）。与张恩君等^[14]在博物馆中的研究相比，科技馆观众对“价值”的界定更加侧重教育收益与体验内涵，而非单纯的经济成本。

第四，观众满意对观众忠诚的影响。在忠诚度形成机制方面，本文支持了张丽等^[16]关于“满意是忠诚前提”的结论，观众满意对观众忠诚的路径系数高达 0.707，表明提升观众满意是维系观众重复参观和口碑推荐的关键。

因此，为提升观众满意度，中国科技馆应着力提升这些方面：优化感知质量中评分相对较低的“展品的互动性”与“展品的新颖性”（Q5、Q7），并建立全周期质量管理机制；强化感知价值中的“门票定价性价比”认知（Q21），可通过丰富票务组合、增强参观后的知识获得感等方式提升感知价值；依托数字化工具实现服务响应的精准化与个性化，从而系统性地提升观众满意度与观众忠诚度。

4 结语

本文聚焦于科技馆观众满意度的影响因素，构建了科技馆观众满意度评价的结构方程模型，明确了观众期望、感知质量、感知价值、观众满意和观众忠诚等潜变量，并提出了各潜变量间的关系假设。基于此模型假设，对 4 555 名实际到访中国科技馆的观众开展了问卷调查。研究发现，感知质量与感知价值对观众满意均具有显著的正向影响，因此，科技馆应将提升感知质量和感知价值作为工作关键着力点。希望中国科技馆在观众满意度方面的研究与实践，能为其他科普场馆提供参考。

参考文献

- [1] 国家文物局. 关于推进博物馆改革发展的指导意见 [EB/OL]. (2021-05-18) [2024-10-01]. http://www.ncha.gov.cn/art/2021/5/18/art_723_166819.html.
- [2] 文化和旅游部. “十四五”文化和旅游发展规划 [EB/OL]. (2021-06-07) [2024-10-01]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/07/content_5616012.htm.
- [3] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》 [EB/OL]. (2022-09-04) [2024-08-15]. https://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content_5708260.htm.
- [4] 国务院关于印发全民科学素质行动规划纲要（2021—2035年）的通知 [EB/OL]. (2021-06-30) [2024-11-10]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5623051.htm.
- [5] 王梦倩, 聂海林, 崔鸿, 等. 以观众为中心的科技馆教育服务设计框架建构——国家标准《科技馆展览教育服务规范》的编制经验与思考 [J]. 科学教育与博物馆, 2021, 7(4): 323-331.
- [6] 韩景红, 任贺春, 杨涛, 等. 大数据赋能科技馆客流分析——以中国科技馆观众大数据分析平台为例 [J]. 自然科学博物馆研究, 2023, 8(4): 15-22.
- [7] 钱岩, 刘巍, 莫小丹. 现代科技馆体系协同发展的实践、机制与策略研究 [J]. 科普研究, 2024, 19(4): 62-70.
- [8] 钱岩. 现代科技馆体系: 让科普与人民群众“零距离” [N]. 光明日报, 2023-12-31(06).
- [9] 苑晓, 饶荣亮, 薛珂, 等. 以客户旅程图提升观众参观科技馆体验——以中国科技馆为例 [J]. 科普研究, 2024, 19(6): 57-64.
- [10] 苑晓, 饶荣亮, 陈思思, 等. 以客户体验管理提升观众参观科技馆体验的思考——以中国科技馆为例 [J]. 自然科学博物馆研究, 2024, 9(1): 72-79.
- [11] 中国科技馆, 北京零点市场调查有限公司. 2024年中国科技馆观众满意度调研报告 [R]. 内部资料.
- [12] Fornell C, Johnson M D, Anderson E W, et al. The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings[J]. Journal of Marketing, 1996, 60(4): 7-18.
- [13] Kotler P, Keller K L. Marketing Management[M]. 15th ed. Pearson Education, 2015.
- [14] 张恩君, 宋向光. 博物馆观众服务满意度影响因素初探 [J]. 中国博物馆, 2014(3): 90-96.
- [15] 邹凯, 李志强, 张敏. 公共文化服务满意度影响因素研究——以博物馆为例 [J]. 图书馆论坛, 2018, 38(5): 78-85.
- [16] 张丽, 王伟. 博物馆互动体验对观众满意度的影响研究 [J]. 博物馆研究, 2020, 12(3): 45-52.
- [17] Vivek S D, Beatty S E, Morgan R M. Customer Engagement: Exploring Customer Relationships beyond Purchase[J]. Journal of Marketing Theory and Practice, 2012, 20(2): 122-146.
- [18] Camarero C, Garrido M J, Vicente E. Components of Art Exhibition Brand Equity for Internal and External Visitors[J]. Tourism Management, 2010, 31(4): 495-504.

(编辑 颜 燕 和树美)

论文摘要写作指南

摘要以报道性文字形式为宜,基本要素包括研究目的、方法、结果和结论,重点在于结果和结论。具体地讲就是研究工作的主要对象和范围,采用的手段和方法,得出的结果和重要的结论,有时也包括具有情报价值的其他重要信息。摘要应具有独立性和自明性,并且拥有与文章等量的主要信息,即不阅读全文,就能获得必要的信息。摘要篇幅以300字左右为宜。

摘要写作应结构严谨、表达简明、语义确切。切忌把应在引言中出现的内容写入摘要,出现引言和摘要重复的现象;一般也不要对论文内容作诠释和评论,尤其是自我评价。

英文摘要应使用现在时态叙述,尽量使用被动语态,不必强求与中文一一对应。

paper reviews the research progress and practical status of citizens' digital literacy and skills in terms of evaluation concepts and frameworks, evaluation methods and tools. By comparing the characteristics of different evaluation systems through evaluation cases, it clarifies the problems and challenges faced by evaluations and looks forward to the future trends of intelligent, precise, and standardized evaluations.

Keywords: digital literacy; digital skills; digital society; evaluation of digital literacy and skills

CLC Numbers: F49; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.05.008

Comparative Analysis of Digital Literacy Strategies and Policy Implications in Developed Countries and Area: A Comparative Analysis of the US, EU, UK, Singapore, and the Japan

Liu Yining

(School of Media & Communication, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240)

Abstract: As the pace of global digital transformation accelerates, digital literacy has emerged as a cornerstone for enhancing citizens' overall competence and bolstering national competitiveness. By analyzing and comparing strategies and policies for enhancing digital literacy in five representative countries/regions—the United States, the European Union, the United Kingdom, Singapore, and Japan—this paper proposes targeted recommendations for advancing China's nationwide digital literacy. The study finds six elements consistently underpin these national strategies that regular evaluation of strategic progress, robust digital infrastructure, comprehensive digital-literacy frameworks, sustained cultivation of digital talent, wide-ranging digital-skills training programs, and multi-stakeholder cooperation mechanisms. Looking ahead, China should refine its development goals and supporting measures, continue to expand and upgrade its digital infrastructure, establish a national digital-literacy assessment framework and corresponding curriculum system, enhance digital services for vulnerable groups, strengthen the digital-talent pipeline, and foster closer collaboration among government, industry, academia, and civil society.

Keywords: digital China; digital literacy; digital inclusion; policy tools

CLC Numbers: F49 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.05.009

Research on the Influencing Factors of Visitor Satisfaction in the China Science and Technology Museum

Rao Rongliang Sun Xiaosong Yuan Xiao

(China Science and Technology Museum, Beijing 100101)

Abstract: To enhance the China Science and Technology Museum (CSTM) visitor satisfaction, This reseanh constructs a structural model to inquire into the interaction mechanism among visitor expectations, perceived quality, perceived value, visitor satisfaction, and visitor loyalty. During the periol from August to October 2024, the research team conducted a survey among CSTM visitors, the results show that perceived quality and perceived value have a significant positive impact on visitor

satisfaction, while, visitor expectations exert a relatively weak influence on visitor satisfaction. Furthermore, visitor satisfaction was found to have a positive effect on visitor loyalty. Therefore, CSTM should focus on enhancing perceived quality and perceived value.

Keywords: science and technology museum; visitor satisfaction; structural equation model

CLC Numbers: G261 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.05.010

The Latest Trends in International Science Popularization and Their Implications for Science Popularization Efforts of China: A Comparative Analysis of the UK, US, Japan, Australia, and the EU

Yang Yuqin¹ Wu Donghao¹ Wang Guoyan¹ Zhang Huiliang²

(School of Communication, Soochow University, Suzhou 215123)¹

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)²

Abstract: Scientific literacy underpins national technological innovation and sustainable development, with the efficacy of science popularization directly influencing a nation's overall scientific literacy. China has always attached great importance to the science popularization, and since the beginning of the 21st century, the promulgation of a series of important policies and documents and the establishment of mechanisms for the science popularization have led to the important development of the cause of science popularization. In the new era, the connotation, concept and means of science popularization have undergone significant changes, and science popularization is facing many challenges, including insufficient understanding of the importance of science popularization, insufficient supply of high-quality science popularization, the urgent need to improve the system of collaborative work in the society of science popularization and the need to strengthen the venues for science popularization, etc. In view of this, the latest progress and experience of science popularization in the international arena will be useful for China to enhance the effectiveness of science popularization. This paper takes the United Kingdom, the United States, Japan, Australia and the European Union as the research objects, and conducts in-depth research and comparative analysis on the science popularization systems in these countries and regions from 2017 to 2024 by constructing a multi-dimensional analytical framework of "theory-policy-technology-practice-public participation", aiming at grasping the cutting-edge dynamics of the development of science popularization in the international arena. It is found that these developed countries and regions have the following distinctive features in the field of science popularization: theoretical inquiry shows a trend of paradigm change and synergy of subjects, policy making focuses on educational integration and differentiated response, technological development and application and cognitive reflection, practical path focuses on multi-dimensional expansion and continuous deepening, and public participation highlights equal interaction and multi-party linkage. Based on the current situation of science popularization in China, this paper proposes that China should build a multi-dimensional optimization path with its own characteristics.

Keywords: science popularization system; science popularization theory; science popularization policy; public engagement; digital science popularization

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2025.05.011