

# 常态化疫情防控背景下 24 小时自助图书馆 服务质量评价体系研究

马蕴哲<sup>1</sup>, 崔旭<sup>1</sup>, 张小艺<sup>2</sup>

(1. 西北大学 公共管理学院, 西安 710127; 2. 陕西中医药大学 公共卫生学院, 咸阳 712046)

**摘要:** [目的 / 意义]分析常态化疫情防控背景下 24 小时自助图书馆服务质量的影响因素, 对其进行全面合理评价。对于自助图书馆应对未来可能发生的公共卫生突发事件具有一定的指导意义。[方法 / 过程]通过半结构化访谈, 运用扎根理论, 结合 24 小时自助图书馆的特点, 从文献资源、实体环境、系统功能、交互质量以及管理水平 5 个维度, 选取 21 项指标构建服务质量评价指标体系, 并运用层次分析法确定各项指标权重, 形成常态化疫情背景下自助图书馆服务质量综合分数的计算公式。最后选取两所 24 小时自助图书馆进行实证研究。[结果 / 结论]在常态化疫情背景下, 24 小时自助图书馆在保证文献资源质量的基础上, 应注重馆内环境, 提高管理工作效率, 做好日常维护工作。

**关键词:** 常态化疫情防控; 24 小时自助图书馆; 服务质量; 评价体系

**中图分类号:** G251      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-1248 (2022) 03-0068-13

**引用本文:** 马蕴哲, 崔旭, 张小艺. 常态化疫情防控背景下 24 小时自助图书馆服务质量评价体系研究[J]. 农业图书情报学报, 2022, 34(3): 68-80.

## 1 引言

新冠疫情对整个社会产生了巨大的影响, 大型实体图书馆的日常运营因防疫需要而受到了一定限制。自助图书馆通常设置于社区, 与居民接触最直接、最广泛, 担当起了替补大型实体图书馆服务空缺的任务。此时对于自助图书馆服务质量的评价显得尤为重要。本研究旨在构建完整的常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价体系, 在体现自助图书馆传统服务

功能的基础上嵌入疫情防控工作的要求, 借此全面地反映出在常态化疫情防控背景下自助图书馆运营过程中的优势与不足, 提高其对于未来公共卫生突发事件的应对能力。

## 2 相关研究回顾

### 2.1 自助图书馆

目前国内对于自助图书馆领域的研究主要集中在

收稿日期: 2021-07-16

基金项目: 西北大学大学生创新创业训练计划项目“公共卫生突发事件下 ATM 图书馆服务质量评价体系研究”(S202110697297)

作者简介: 马蕴哲, 男, 西北大学公共管理学院, 研究方向为图书馆管理。崔旭, 女, 教授, 博士生导师, 西北大学公共管理学院, 研究方向为信息资源管理。张小艺, 女, 陕西中医药大学公共卫生学院, 研究方向为应用心理学

以下 3 个方面: ①自助图书馆的选址与设立。栾海军等利用地理信息科学空间分析法与问卷调查分析了自助图书馆空间布设的适宜性, 并提出对策建议<sup>[1]</sup>。张琪等以武汉市自助图书馆分布为例, 认为其整体呈现出“大分散, 小集聚”的空间分布特征<sup>[2]</sup>。②自助图书馆的服务模式与系统。夏立新等借鉴互联网前沿理念 SoLoMo, 提出自助图书馆智能化、个性化服务建设措施<sup>[3]</sup>。鲁方平以温州市自助图书馆为例, 分析“图书 ATM 机”与“城市书房”两种不同的模式, 提出现阶段两种模式此消彼长的趋势<sup>[4]</sup>。郑永田结合公共图书馆职能, 提出自助图书馆是公共图书馆延伸服务在当代的重要表现<sup>[5]</sup>。③自助图书馆的用户满意度调查研究。吴克莉通过调查深圳市 24 小时自助图书馆, 发现服务中的优势与不足, 并提出优化建议<sup>[6]</sup>。金莹等根据 Davis 提出的技术接受模型 (TAM), 提出感知有用性、感知易用性等均对用户的自助图书馆使用意愿有正向影响, 并通过发放问卷验证<sup>[7]</sup>。

由此可知, 目前对于自助图书馆的研究多是非疫情背景下自助图书馆建设、服务模式与体系的回顾与展望, 以及自助图书馆用户实用态度与意愿研究。缺乏自助图书馆评价方面的文章较少, 部分研究是利用传统公共图书馆的标准评价自助图书馆, 缺乏对自助图书馆专业、系统的评价以及特定情形下的评价研究。

## 2.2 图书馆评价

现阶段国内对于图书馆评价方面的研究按照研究主体可以划分为: ①公共图书馆建设服务评价体系研究。韦景竹等借鉴 SERVQUAL、LibQUAL 和 KANO 模型, 建立了城市公共图书馆服务质量评价模型<sup>[8]</sup>。尤荻等基于建设项目社会效益后评价的原理, 构建了图书馆评价指标体系<sup>[9]</sup>。②高校图书馆服务质量、宣传影响力评价体系研究。郭顺利等立足于高校图书馆学科服务特点, 借鉴模糊综合评价法, 构建服务绩效综合评价方法<sup>[10]</sup>。张向先等构建了高校图书馆微信公众平台传播影响力评价指标体系, 并提出高校图书馆微信公众平台改进方案<sup>[11]</sup>。③数字图书馆、移动图书馆等移动端 app 服务质量评价研究。王卫军等从信息资源

建设状况等方面出发, 构建基于可用性的移动图书馆服务能力评价指标体系<sup>[12]</sup>。夏立新等结合主成分分析法, 建立数字图书馆知识服务满意度评价模型<sup>[13]</sup>。高海涛等通过数据包络分析法, 建立移动图书馆服务质量 AHP-DEA 二阶段综合评价模型, 并对部分高校移动图书馆进行实证研究<sup>[14]</sup>。

综上所述, 目前对于自助图书馆的研究多是对非疫情背景下自助图书馆建设、服务模式与体系的回顾与展望, 以及自助图书馆用户使用态度与意愿的研究; 图书馆评价方面的研究对象主要集中于公共图书馆、高校图书馆以及数字图书馆与移动图书馆。现阶段, 对于自助图书馆评价的研究较少, 尤其是在“常态化疫情防控”这一特定环境下对于自助图书馆服务质量评价体系研究更是存在较大的空白。

## 3 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标设计

为进行常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标设计, 首先需要了解常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量影响因素。本文采用访谈法, 选取 20 位西安市自助图书馆用户为研究对象。访谈前, 参考已有文献, 并通过前期实地调研自助图书馆, 编写半结构访谈提纲, 如表 1 所示。访谈过程中, 首先确定受访者有过在常态化疫情防控背景下使用自助图书馆的经历, 之后依据访谈提纲进行深入访谈, 过程中鼓励受访者充分表达自己的真实想法与感受, 避免对受访者的回答进行诱导。本研究共进行了 20 次个人深度访谈, 每次访谈时间在 15~20 分钟。通过现场录音的方式对访谈内容进行记录, 在后期由小组成员全部整理为文字材料, 方便整理。

扎根理论是由 Glasser 和 Strauss 提出的一种极具系统性和灵活性的质性研究方法<sup>[15]</sup>。一方面, 传统图书馆与自助图书馆在存在形式与服务方式上存在巨大差异, 传统的图书馆评价指标并不适用于自助图书馆, 现阶段仍缺乏对自助图书馆系统、完整的评价体系; 另一方面, 本文对于自助图书馆评价体系的研究处在

表1 半结构式访谈提纲

Table 1 Semi-structured interview guideline

序号	基本问题
1	你觉得疫情期间自助图书馆所提供的文献能满足你的需求吗?如果不可以,你希望它在哪些方面有所改进呢?
2	你觉得使用自助图书馆方便吗?是否在使用过程中存在某些障碍?
3	疫情期间,你希望自助图书馆能为你提供怎样的服务?
4	你通过什么渠道了解到你所使用过的自助图书馆?
5	疫情中,你觉得自助图书馆服务质量高吗?你认为有什么可以改进?
6	自助图书馆对你和社会有什么帮助或影响吗?
7	疫情期间,你对自助图书馆在管理工作上有什么顾虑吗?
8	回想一个你曾经去过的自助图书馆,你觉得它的哪个特征让你印象最为深刻?
9	你认为自助图书馆管理要更全面,需要做出哪些改进?

常态化疫情防控的背景之下,与以往研究条件存在较大差异,研究需要以相同背景下用户的实际使用体验作为突破口。因此笔者选用扎根理论作为研究方法,希望能够突破传统思维框架,从采访用户真实感受所得的原始数据材料中发现新的概念,自下而上的构建出新的理论模型,以此确定常态化疫情防控背景下自助图书馆评价指标。面对访谈得出的原始文本材料,本研究以两人为编码小组,通过“背靠背”编码的形式,严格按照开放性编码、主轴编码、选择性编码的流程,对记录文稿进行分析。初次编码工作结束后,两人将各自编码结果进行对照,保留相同部分,针对不同编码结果及相关异议做进一步讨论分析。具体编码过程及理论饱和度验证如下。

### 3.1 开放式编码

开放式编码是应用扎根理论第一项步骤,关键在于将原始材料进行分割,对相似的语句片段进行命名,并对其进行取舍与归类。本研究首先将整理好的访谈文稿导入 NVivo11 软件中,并剔除了与实质性问题无关的语句。在开放性编码过程中,编码小组初步得到了 215 个自由节点,根据各节点出现频率以及小组内讨论分析,将自由节点最终整合归纳为了 21 个范畴,如表 2 所示。

### 3.2 主轴编码

通过梳理与提炼,发现开放式编码所形成的 21 个

范畴之间具有紧密的内部联系,通过合并与归类,将上述 21 个范畴归纳为 5 个主范畴:文献资源、服务环境、系统功能、交互质量、管理水平。主范畴所对应的范畴及其内部联系与内涵,如表 3 所示。

### 3.3 选择性编码

选择性编码是基于主轴编码之上的更深一层次的编码过程,其主要任务在于分析各主范畴的内涵,寻找主范畴之间的联系,提炼出能够概括整体事物的核心范畴。本文通过对范畴与主范畴的归纳分析发现,文献资源、服务环境、系统功能、交互质量、管理水平 5 个主范畴均围绕常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量展开,因此以公共突发事件下自助图书馆服务质量为核心范畴,主范畴典型关系结构及其内涵如表 4 所示。

### 3.4 理论饱和度检验

根据 Fassinger 的研究,理论上样本量越大越趋于理论饱和,但实际工作中,为避免冗长,通常将样本量控制在 20~30 之间<sup>[6]</sup>。按照理论饱和度原则,随机抽取约 1/3 的样本资料来进行理论饱和度的验证<sup>[7]</sup>。本研究结合各材料长短,抽取 6 份访谈资料用作理论饱和度检验,对其进行进行开放式编码和主轴编码后发现,不再产生新的理论概念,所有已产生的范畴均围绕着核心范畴展开。由此可见,理论通过饱和度检验。

表 2 开放式编码结果

Table 2 The results of open coding

原始语句	初始化概念	范畴
我希望自助图书馆里面的书的种类可以更加丰富	图书选择范围	文献种类
从外面就可以看到里面有很多书籍, 排列在书架上	图书总量充足	文献数量
我发现那个馆里有台紫外线消毒机	图书消毒设备	文献清洁
我很在意还书之后有没有做相关的消杀工作	图书消毒工作	
网点只能在公共图书馆附近找到	网点分布	地理位置
公交车、地铁是否方便	交通条件	
肯定要选一个用户比较多的地方, 像是一些小区附近	网点选址	
100 米之外就要有一个明显的指示标	明显的指引标识	引导标识
标识的数量多一点, 容易发现	标识数量	
自助图书馆的这种阅览形式我很喜欢, 很舒适	内部空间环境	硬件设施
这个环境也要好一点才行, 最好提供热水	便民设施	
这个门禁设备有时不好用, 你刷卡了, 它却没有反应	门禁设备稳定性	
借还设备还算好用, 使用时没有障碍	借还设备操作性	
馆内的椅子、沙发、包括书都特别新	馆内设施	
我觉得它的卫生条件保持得不错, 地面上没有灰尘	环境卫生状况	馆内卫生状况
疫情期间, 内部环境也需要隔离手段	防疫隔离手段	
疫情期间, 应该有循环的人或者机器去做消毒清洁	防疫消毒工作	
最好能有一个读者留言渠道, 这样我觉得更人性化	留言渠道	沟通反馈
有时候电脑上显示有书, 书架上却找不到, 更新速度慢	文献更新时效	
我反映的问题希望能得到馆员的回复	用户反馈应答	
服务态度会影响到人们对它的评价	工作人员服务态度	人工服务
自助图书馆管理的人员较少, 不容易找到工作人员	工作人员有效数量	
我不需要去买书就满足了我的阅读需求	用户需求满足	社会影响
对于社会而言, 这种图书馆培育了一种文化氛围	培育文化氛围	
可以借助微博去做宣传	宣传渠道	宣传工作
也做了一些宣传工作, 但宣传工作的质量不高	宣传效果	
入馆前需要办卡, 申请注册了才能进, 我感觉挺繁琐的	用户注册过程繁琐	用户注册
如果是官方图书馆, 不会担心我的信息安全问题	用户信息安全保障	隐私保障
和这些系统交互的过程中, 有一定的网络延迟卡顿	网络流畅稳定程度	网络条件
借还方式有些繁琐, 系统的重复步骤太多了	借还设备功能	借还系统
搜索导航功能非常重要, 是评价自助图书馆重要因素	检索系统功能	检索系统
如果这个馆没有找到, 请告诉我哪里有书	馆际信息流动	馆际服务
可以实现跨馆还书的操作, 希望它们内部之间联网	馆际沟通与联系	
自助图书馆总感觉千篇一律, 应更多地体现城市文化	图书馆文化特色	建设规划
一定要确定好适合的方向, 有一个统领性的规划	合理规划	
把制度、规则张贴在门口, 让大家知晓	制度规范公示	制度规范
馆内的规则希望能够被落实	制度落实	
希望定期更新书, 避免资料固化, 没有新意	图书更新	运营维护
希望有专人来对馆内的设施进行维护	设施维护	
遇到机器故障, 找不到工作人员, 问题就没法解决	突发事件处理	
上级部门要对它有严格的检查和督促	上级监管	
馆内不大, 不适合一次性去很多人, 需要限流	人数控制	用户限流
还是应有人或设备来测量体温, 检查健康码	健康审查	

表3 主范畴与范畴关系及内涵

Table 3 Main category and category relation and connotation

主范畴	范畴	内涵
文献资源	文献种类	自助图书馆内文献种类的丰富程度
	文献数量	自助图书馆内文献数量是否充足
	文献消毒	馆内文献是否干净卫生, 对其进行定期的消杀工作
实体环境	硬件设施	馆内一切硬件设施、设备能否正常使用
	引导标识	自助图书馆有一定数量, 清晰、醒目、准确的引导标识
	馆内卫生状况	馆内卫生状况良好, 提供了有效的防疫措施
系统功能	地理位置	自助图书馆选址合理、交通便利
	用户注册	用户注册获得入馆资格方便、快捷
	网络条件	网络环境是否稳定且响应及时
	隐私保障	自助图书馆对所获取的用户信息具有安全性保障, 无隐私泄露风险
	检索系统	检索系统功能完备, 响应及时, 用户界面美观、操作性强
	借还系统	借还系统功能完备, 响应及时, 用户界面美观、操作性强
	馆际服务	各馆之间沟通与联系紧密、信息通达, 提供跨馆检索、借还服务
交互质量	社会影响	满足用户文化需求, 培育良好的社会文化氛围
	沟通反馈	提供用户反馈渠道, 及时应答用户反馈
	人工服务	服务人员数量充足, 具有专业能力, 服务态度亲和, 服务效率高
	宣传工作	宣传渠道丰富, 宣传效果良好
管理水平	用户限流	限制馆内人数, 入馆前做好扫码测温工作
	组织建设	自助图书馆具有合理的指导规划意见, 有专人监督, 服务有特色
	制度规范	制度合理、明确、规范, 公示到位, 能够落实各项制度规范
	运营维护	定期有专人维护馆内设施, 对图书进行更新

表4 主范畴的典型关系结构

Table 4 Typical relational structure of the main categories

典型关系结构	关系结构内涵	受访者代表性语句
文献资源? 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量	自助图书馆文献资源状况决定了用户的阅读需求能否得到满足, 成为影响自助图书馆服务质量的核心因素。	“我希望自助图书馆里面的书的种类可以更加丰富。”(文献种类)
实体环境? 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量	自助图书馆的实体环境影响着常态化疫情防控背景下用户在馆内活动时的使用体验, 影响其服务质量。	“馆内的的椅子、沙发、包括书都特别新。”(硬件设施)
系统功能? 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量	系统功能影响着用户能否顺利获取文献资源, 使其阅读需求得到满足, 影响着常态化疫情防控背景下自助图书馆的服务质量。	“系统交互的过程中, 有一定网络延迟。”(网络条件)
交互质量? 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量	用户与自助图书馆的交互过程是影响用户使用满意度的主观因素, 交互体验影响着用户的满意程度, 对常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量产生影响。	“服务态度会影响到人们对自助图书馆的评价。”(人工服务)
管理水平? 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量	管理水平是自助图书馆运营过程中服务质量得到长期保障的重要因素, 维系着常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量。	“自助图书馆需要监督工作来保证规章制度的落实。”(制度规范)

### 3.5 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标分析

通过上述 3 个步骤的编码可以得出文献资源、实

体环境、系统功能、交互质量以及管理水平 5 个维度共同影响着常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量, 是评价其服务质量的重要指标。5 个主维度之下的若干子维度, 将评价指标细化到具体环节。本文认为,

可以参考编码结果设计常态化疫情防控背景下自助图书馆评价体系的指标。

### 3.5.1 文献资源

图书馆是向公众提供文化服务的机构, 文献资源是自助图书馆最基本的服务要素。本文以文献资源作为常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价体系的一级指标, 在该维度上下设 3 个二级指标: 文献种类 (B1)、文献数量 (B2)、文献消毒 (B3) 用于具体评价。

在实际访谈与调查中发现, 自助图书馆因馆内空间有限, 容易出现文献种类不全的问题。因此, 自助图书馆应考虑服务人群特点, 及时调整馆内文献, 尽可能扩展文献种类。自助图书馆应结合借阅数据, 定期进行文献更换工作, 实现数量与需求的平衡关系。文献消毒指标是针对于常态化疫情防控这一环境而设定的, 自助图书馆需要通过“图书消毒柜”等设备对图书进行定期的消杀工作, 来保证图书清洁。评价时可以从消杀设备、消杀频率以及图书清洁程度等方面来衡量该项工作是否落实到位。

### 3.5.2 实体环境

实体环境会影响到用户使用自助图书馆时的服务体验, 是影响自助图书馆服务质量的客观因素。在实体环境这一维度下设 4 个二级指标: 硬件设施 (B4)、引导标识 (B5)、地理位置 (B6)、馆内卫生状况 (B7) 来评价常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量。

自助图书馆相较于传统图书馆, 自助性的特点需要依靠自助借还设备、检索设备来实现, 该类设备是否正常运行决定了用户能否成功检索、借阅目标文献。自助图书馆还提供了用户阅读空间, 辅助用户阅读的设施如桌椅、书架、照明设备等都将影响用户阅读体验的重要因素。引导标识是帮助用户发现自助图书馆、进入图书馆以及帮助用户使用馆内设备、设施的导航, 引导标识的数量以及质量影响着用户使用自助图书馆的容易程度。疫情之中, 良好的卫生状况使得用户在健康安全得到保障的前提下, 拥有了一个优质的阅读环境。地理位置主要涉及自助图书馆的选址情况, 选址是否合理, 交通是否便利关系到用户能否

便捷的享受自助图书馆服务。

### 3.5.3 系统功能

在自助图书馆内设备能够正常使用的前提下, 设备后台的系统功能也是评价常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量的重要指标, 在该维度下设 6 个二级指标用于具体评价: 用户注册 (B8)、隐私保障 (B9)、网络条件 (B10)、检索系统 (B11)、借还系统 (B12)、馆际服务 (B13)。

用户想要进入自助图书馆需要事先获得准入资。用户注册过程的操作性以及便捷程度都影响着用户是否选择自助图书馆服务的决定。与此同时, 用户选择注册, 意味着将个人信息的披露, 图书馆必须保证好用户信息安全。网络条件是各类设备功能能否正常运行的关键, 自助图书馆所有的借还和检索操作都需要一个流畅稳定的网络环境。检索系统与借还系统本身也会影响用户的操作, 自助图书馆需要一个简洁、美观、易操作的系统界面, 让用户能够独立地操作。用户希望馆际之间信息通达、具有跨馆借还书业务, 这种需求在疫情背景下格外突出, 馆际服务也应成为常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价体系的指标之一。

### 3.5.4 交互质量

交互, 即交流沟通<sup>[8]</sup>, 用户与自助图书馆的交互过程既影响着用户的诉求能否被图书馆知晓也关系到图书馆能否从用户意见中改进不足。因此, 本文认为交互质量应被纳入常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价体系。本文在该维度下设宣传工作 (B14)、沟通反馈 (B15)、人工服务 (B16)、社会影响 (B17) 4 个二级指标。

宣传是图书馆与用户之间的一道桥梁, 想要吸引用户, 就必须通过一个有效的途径让其知晓。用户在进入自助图书馆并使用时, 会产生问题、意见与建议, 是否具有沟通渠道、沟通渠道的通畅程度以及对于用户反馈的应答效率与应答质量会影响到用户的使用体验。当用户在自助图书馆内遇到无法自行决的问题时, 自助图书馆应及时提供专业的人工服务帮助用户解决困难。需要着重考评人工服务的效率、态度以及

专业性。自助图书馆服务是面向社会的文化服务，当每一位用户个体的文化需求被满足时，也是对社会产生一定影响的过程，对于某一自助图书馆的评价还需要考虑其在服务范围内对于社会群体的影响。

### 3.5.5 管理水平

较高的管理水平可以促使自助图书馆为用户提供长期、稳定的高质量服务。因此，在评价体系中纳入管理水平指标，下设建设规划 (B18)、制度规范 (B19)、用户限流 (B20) 以及运营维护 (B21) 4 个二级指标。

自助图书馆需要在建设前设立合理规划，后期要按照规划内容完成相应的各项工作，要有监管保证规划内容落实到位。规划内容不仅包含自助图书馆的普遍职能，还应力求突出各馆特色。自助图书馆服务中，需要有明确、合理的制度来规范用户及相关工作人员的行为，并将制度规范公示。疫情中，自助图书馆同样应采取扫码、测温、登记等措施，落实好防疫要求。运营维护指馆内日常性工作，自助图书馆工作人员需要根据用户需求，定期补充、更新文献资源，及时巡馆、自查，发现问题故障，并积极解决。

## 4 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标体系构建

层次分析法是美国运筹学家 T. L. Saaty 在 20 世纪 70 年代提出的一种评价和决策方法，将与决策有关的元素分解为目标、准则、方案等层次，在此基础上进行定性与定量分析，具有系统、简洁、灵活的特点<sup>[9]</sup>。层次分析法的优势在于处理多指标、多层次的复杂问题，可以将人们的主观认知进行量化，确定各层次相较于总目标的权重。因此，层次分析法适合本文多指标、多层次评价体系权重的计算和研究。

### 4.1 层次结构分析模型构建

根据前文所设计的各项评价指标，在该问题中，层次结构分析模型由目标层、准则层以及指标层 3 层构成，其中目标层对应公共突发事件下自助图书馆服务质量，准则层对应 5 个一级指标，指标层对应 21 个二级指标，如图 1 所示。

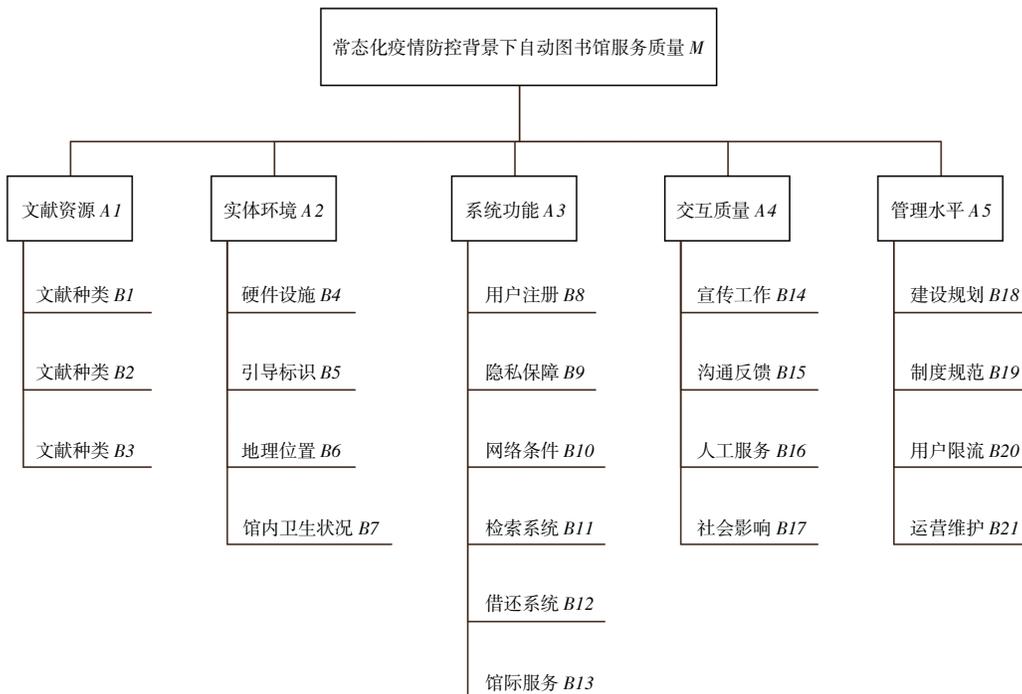


图 1 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标层次结构模型

Fig.1 Hierarchical structure model of self-service library service quality evaluation index under normal state of COVID-19 epidemic situation prevention and control

## 4.2 评价指标层次分析

### 4.2.1 构建两两比较矩阵

将 1~9 标度表中的相应数值填入两两比较矩阵, 判断矩阵内各项元素所对应的数值代表了填表人对各要素相对重要性的认识<sup>[20]</sup>, 通过对矩阵内数值的分析与计算, 可以得出各项指标在完整评价体系中占有的权重。本研究共向 17 位专家学者发放了层次分析法比较矩阵调查表, 其中 8 位是图书馆学研究学者, 9 位为图书馆中层和高层管理者。专家对指标重要性进行两两比对, 并依据层次分析法 1~9 标度表所设标准填写数值, 得到比较矩阵原始数据。

### 4.2.2 判断矩阵的一致性检验及指标权重

由于常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价问题本身具有一定的复杂性与主观性, 专家学者对于各层次下的相关因素也有着不同的认识与判断, 为尽可能减少主观与客观上的干扰, 在进行权重计算前, 笔者对收回的 17 份调查表数据做判断矩阵一致性检验。矩阵的一致性检验需要通过检验系数  $CR$  来判断  $CR=CI/RI$ ,  $CI=(\lambda_{max}-n)/(n-1)$ , 参考平均  $CI$  随机一致性指标  $RI$  标准值, 当  $CR<0.1$  时, 认为该矩阵通过一致性检验<sup>[21]</sup>, 否则要调整判断矩阵元素, 重新构造矩阵<sup>[22]</sup>。

由于篇幅有限, 这里仅对一位专家准则层判断矩阵的一致性检验进行具体说明。用 Matlab 软件计算该矩阵的最大特征根得  $\lambda_{max}=5.3742$ , 一致性指标  $CI=(5.3742-5)/(5-1)$ 。由于准则层阶数为 5, 平均随机一致性指标  $RI=1.12$ 。因此该矩阵的一致性系数  $CR=0.0931/1.12=0.83125<0.1$ , 故该矩阵具有满意的一致性。依上述步骤, 笔者对所有判断矩阵逐一进行了一致性检验, 计算每个矩阵的  $CR$  值, 结果均小于 0.1, 一致性检验通过。

之后, 利用 yaahp 软件计算各矩阵的权重, 取算术平均值得到每个指标的相对权重, 计算出准则层(一级指标)对于目标层的权重以及指标层各项因素(二级指标)对于目标层的合成权重, 计算结果保留 4 位小数, 构建出常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价体系, 如表 5 所示。

## 4.3 服务质量影响力计算与评价

突发事件下自助图书馆服务质量的具体评价过程为: 先对被考核的自助图书馆的各项指标进行打分, 然后用其分数乘以指标权重, 将各指标的得分求和便得到这些指标的加权和, 即为常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价的综合分数<sup>[23]</sup>, 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量综合分数的计算公式为:

$$W = \sum_{i=1}^n B_i \times Z_i (1 \leq n \leq 21) \quad (1)$$

在公式(1)中,  $W$  表示常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量,  $B_i$  表示第  $i$  各指标所对应的权重,  $Z_i$  表示第  $i$  个指标的量化打分数值。评分时, 按照百分制对每一项指标进行打分。在得出常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量综合分数后, 可以对其进行有效评估, 具体评估标准如表 6 所示。

## 5 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量案例研究

### 5.1 服务质量评价指标量化

本研究选取西安市未央区和碑林区两所自助图书馆作为评价对象, 在两所自助图书馆各累计邀请 10 名在馆用户, 按照百分制的形式给予评价打分。由于用户评分过程中存在不可避免的主观性误差, 故采用取平均数的方法计算各指标的平均得分, 作为指标的量化打分数值, 结果保留两位小数。以西安市未央区某自助图书馆为例, 量化打分数值如表 7 所示。

### 5.2 服务质量综合分数计算及分析

将量化后的各指标评分数值带入公式(1), 即可求出常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量综合分数。本研究中, 西安市未央区某自助图书馆服务质量综合分数为  $W = \sum_{i=1}^{21} B_i \times Z_i = 79.79$ , 西安市碑林区某自助图书馆服务质量综合分数为  $W = \sum_{i=1}^{21} B_i \times Z_i = 62.88$ 。

表 5 常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量评价指标权重

Table 5 Weight of self-service library service quality evaluation index in the context of normal state of COVID-19 epidemic prevention and control

总目标 <i>M</i>	一级指标 <i>A</i>	权重 ( $A_i$ )	二级指标 <i>B</i>	权重 ( $B_i$ )	排序		
常态化疫情防控背景下自助图书馆服务质量 <i>M</i>	文献资源 <i>A1</i>	0.383 1	文献种类 <i>B1</i>	0.235 0	1		
			文献数量 <i>B2</i>	0.082 2	2		
			文献消毒 <i>B3</i>	0.067 4	4		
	实体环境 <i>A2</i>	0.168 4	硬件设施 <i>B4</i>	0.075 8	3		
			引导标识 <i>B5</i>	0.031 8	13		
			地理位置 <i>B6</i>	0.024 2	17		
			馆内卫生状况 <i>B7</i>	0.036 6	9		
			系统功能 <i>A3</i>	0.142 2	用户注册 <i>B8</i>	0.019 0	18
					隐私保障 <i>B9</i>	0.034 0	11
	网络条件 <i>B10</i>	0.034 1			10		
	检索系统 <i>B11</i>	0.027 2			15		
	借还系统 <i>B12</i>	0.018 0			19		
	交互质量 <i>A4</i>	0.134 5	馆际服务 <i>B13</i>	0.008 8	21		
			宣传工作 <i>B14</i>	0.026 7	16		
			沟通反馈 <i>B15</i>	0.032 8	12		
			人工服务 <i>B16</i>	0.045 5	7		
			社会影响 <i>B17</i>	0.029 2	14		
	管理水平 <i>A5</i>	0.171 8	规划建设 <i>B18</i>	0.049 0	6		
			制度规范 <i>B19</i>	0.045 0	8		
			用户限流 <i>B20</i>	0.016 6	20		
			运营维护 <i>B21</i>	0.061 1	5		

表 6 公共卫生突发事件下自助图书馆服务质量评估标准

Table 6 Evaluation standard of self-service library service quality under the situation of public health emergency

分数值 <i>W</i>	评估结果
$W \geq 85$	优秀
$85 > W \geq 75$	良好
$75 > W \geq 60$	合格
$W < 60$	不合格

依据表 7 设定的评估标准，常态化疫情防控背景下，西安市未央区某自助图书馆服务质量评估结果为良好，西安市碑林区某自助图书馆服务质量评估结果为合格，两所自助图书馆均存在一定的不足。

在疫情防控方面，馆内外均未张贴“健康二维码”，未对用户信息进行登记，没有检测入馆用户的体温，建议在入馆门禁处张贴“健康二维码”，增设体温

检测设备；两所自助图书馆均未提供明确的用户反馈渠道，用户意见无法传向自助图书馆管理者，建议在馆内增设用户意见留言簿，及时反馈用户意见；用户在实际使用自助图书馆的过程中可能出现无法自行解决的故障与问题，需要向专业人员寻求帮助，两所自助图书馆均未相应的帮助途径，建议在馆内设置紧急求助电话，用户可以通过电话向工作人员寻求实时帮

表 7 常态化疫情防控背景下西安市未央区某自助图书馆服务质量评分加权分数表

Table 7 Weighted score table of service quality score of a self-service library in Weiyang District, Xi'an city under the background of normal state of COVID-19 epidemic prevention and control

评价指标 $B$	指标权重 ( $B_i$ )	评分数值 ( $Z_i$ )	加权分数值 ( $B_i \times Z_i$ )
文献种类 $B1$	0.235 0	75.0	17.63
文献数量 $B2$	0.082 2	75.5	6.21
文献消毒 $B3$	0.067 4	88.5	5.96
硬件设施 $B4$	0.075 8	96.0	7.28
引导标识 $B5$	0.031 8	75.5	2.40
地理位置 $B6$	0.024 2	88.5	2.14
馆内卫生状况 $B7$	0.036 6	82.0	3.00
用户注册 $B8$	0.019 0	82.0	1.56
隐私保障 $B9$	0.034 0	86.0	2.92
网络条件 $B10$	0.034 1	93.5	3.19
检索系统 $B11$	0.027 2	87.0	2.37
借还系统 $B12$	0.018 0	90.0	1.62
馆际服务 $B13$	0.008 8	70.0	0.62
宣传工作 $B14$	0.026 7	75.0	2.00
沟通反馈 $B15$	0.032 8	72.0	2.36
人工服务 $B16$	0.045 5	59.5	2.71
社会影响 $B17$	0.029 2	69.5	2.03
规划建设 $B18$	0.049 0	65.0	3.19
制度规范 $B19$	0.045 0	81.5	3.67
用户限流 $B20$	0.016 6	86.0	1.43
运营维护 $B21$	0.061 1	90.0	5.50

助；两所图书馆在宣传方面均有所欠缺，应加大宣传力度，可以派专人在自助图书馆附近的社区进行宣传推广，宣传工作更要说明自助图书馆的使用方式，应体现出常态化疫情防控背景下自助图书馆服务的特点与优势。

除共性问题外，与西安市未央区某自助图书馆相比，西安市碑林区某自助图书馆的不足之处还体现在：硬件设施存在故障，自助借还一体机无法正常使用，进而影响到用户对于借还系统以及检索系统的评价，空调未正常开启，影响用户的阅读体验；其次馆内卫生状况较差，地面有明显污渍，书架及部分设备上落灰严重；最后该馆维护工作急需改善，需要对破旧图书进行更换，及时做好排架工作，对无法正常运行的设备进行维修，保持自助图书馆内良好的环境氛围。

## 6 研究成果与结论

本文在国内外关于图书馆评价体系相关研究的基础上，编写半结构化访谈提纲，通过对自助图书馆用户的深入访谈，并以扎根理论为依据对材料进行编码，结合专家给出的指标权重，形成常态化疫情防控背景下的自助图书馆服务质量评价体系。最后选取西安市未央区某自助图书馆和西安市碑林区某自助图书馆进行质量评价的实证研究，通过用户对自助图书馆各指标的打分数值，计算出服务质量综合分数，分析两所自助图书馆存在的问题与不足。

根据指标权重可以看出，在 5 个一级指标中文献资源和管理水平权重较高，自助图书馆在运营过程中

应考虑馆内文献资源能否满足用户需求, 同时应提高管理工作的水平, 常态化疫情防控中还应对防疫管理模块效率与质量的考评。在一级指标文献资源下, 二级指标文献种类所占权重最高, 对自助图书馆服务质量的影响最大; 一级指标实体环境下, 二级指标硬件设施与馆内卫生状况所占权重较大, 硬件设施是支撑起自助图书馆服务的框架, 而在常态化疫情防控工作中, 馆内卫生状况与防疫工作质量紧密相关, 用户也会对馆内卫生状况提出更高的要求; 一级指标系统功能下, 网络条件与隐私保障对服务质量的评价影响较大, 自助图书馆内许多设备的正常运行离不开流畅稳定的网络, 而近年来, 随着智能化、信息化水平的提高, 用户在进入自助图书馆前往往需要在手机上 app 或其它设备上登记个人信息, 因此自助图书馆能否做好用户信息的隐私保障工作日渐成为用户关注的要点; 一级指标交互质量下, 二级指标人工服务所占权重最高, 尽管自助图书馆突出自助性特点, 但用户在使用过程中遇到问题时, 高效的人工服务仍凸显着重要的价值, 自助图书馆需要配备有专业的后台保障团队来应对用户需求; 一级指标管理水平下, 二级指标运营维护所占权重最高, 对服务质量影响较大, 当自助图书馆正式向用户开放后, 用户会不断提出新的需求, 运营过程中会不断产生新的问题, 这些在运营维护工作中得到解决, 实际工作中需要加大文献更新频率, 提高巡馆工作质量, 重视用户意见, 以此提高自助图书馆服务质量。

随着新冠疫情逐渐趋向于常态化, 自助图书馆需要在提供服务、满足居民文化需求的基础上做好疫情防控工作。本研究在明确、完善自助图书馆传统功能评价的基础上, 同时弥补了“常态化疫情防控背景”这一特定环境下对于自助图书馆评价方面的欠缺, 将防疫工作要求嵌入评价体系结构之中。研究结果无论对于新冠疫情中自助图书馆的评价考核工作还是自助图书馆应对未来可能发生的公共卫生突发事件均有一定的指导意义。

#### 参考文献:

- [1] 栾海军, 黄展炯, 刘泉, 等. 24 小时自助图书馆空间布设适宜性评估理论与实践[J]. 图书馆, 2018(10): 50-54.
- [2] LUAN H Q, HUANG Z Q, LIU X, et al. Theory and practice of spatial suitability assessment for 24-hour self-service library [J]. Library, 2018(10): 50-54.
- [2] 张琪, 古恒宇, 谢双玉, 等. 武汉市 24 小时自助图书馆设立的空间效应研究[J]. 人文地理, 2016, 31(5): 80-86.
- [2] ZHANG Q, GU H Y, XIE S Y, et al. Study on the spatial effect of Wuhan 24-hour self-service library[J]. Humanities and geography, 2016, 31(5): 80-86.
- [3] 夏立新, 白阳, 李成龙. 基于 SoLoMo 的智慧自助图书馆服务体系研究[J]. 图书情报工作, 2015, 59(4): 32-36, 82.
- [3] XIA L X, BAI Y, LI C L. Research on intelligent self-service library service system based on SoLoMo[J]. Library and information work, 2015, 59(4): 32-36, 82.
- [4] 鲁方平. 自助图书馆发展模式的比较研究——以温州市图书 ATM 机与“城市书房”的建设为例[J]. 国家图书馆学刊, 2017, 26(2): 63-68.
- [4] LU F P. Comparative study on self-service library development mode - Taking the construction of book ATM and "city study" in Wenzhou as an example[J]. Journal of the national library of China, 2017, 26(2): 63-68.
- [5] 郑永田. 24 小时自助图书馆: 公共图书馆延伸服务的历史必然[J]. 图书与情报, 2015(6): 10-18.
- [5] ZHENG Y T. 24 hour self-service library: The historical necessity for public library extension service[J]. Library and information work, 2015(6): 10-18.
- [6] 吴克莉. 城市街区 24 小时自助图书馆用户服务评价——基于 983 份来自深圳的问卷数据统计[J]. 出版广角, 2019(6): 82-84.
- [6] WU K L. Evaluation of 24-hour self-service library user service in urban blocks - Based on 983 questionnaires from Shenzhen [J]. View on publishing, 2019(6): 82-84.
- [7] 金莹, 刘艳灵. 城市街区自助书吧用户使用意愿研究——基于重庆城区的调查[J]. 新世纪图书馆, 2020(8): 43-50.
- [7] JING Y, LIU Y L. Study on users' willingness to use self-service library in city blocks: Based on the survey of Chongqing urban area[J]. New century library, 2020(8): 43-50.
- [8] 韦景竹, 曹树金, 陈忆金. 基于读者需求的城市公共图书馆服务

- 质量评价模型研究——以广州图书馆为例[J]. 图书情报知识, 2015(6): 36-47, 88.
- WEI J Z, CAO S J, CHEN Y J. Research on service quality evaluation model of city public library based on user needs - Case study of Guangzhou library[J]. Document, informaiton & knowledge, 2015(6): 36-47, 88.
- [9] 尤荻, 梁双陆. 公共图书馆建设项目社会效益后评价体系研究[J]. 图书馆, 2015(10): 102-105.
- YOU D, LIANG S L. Social benefit post-evaluation system of public library construction project[J]. Library, 2015(10): 102-105.
- [10] 郭顺利, 张向先, 李昆. 基于模糊综合评价的高校图书馆学科服务团队绩效评价研究[J]. 现代情报, 2017, 37(4): 95-102, 123.
- GUO S L, ZHANG X X, LI K. Research on the performance evaluation method of university library subject service team based on fuzzy comprehensive evaluation[J]. Modern information, 2017, 37(4): 95-102, 123.
- [11] 郭顺利, 张向生, 李中梅. 高校图书馆微信公众平台传播影响力评价体系研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(4): 29-36.
- GUO S L, ZHANG X X, LI Z M. Research on the evaluation system of the WeChat official account admin platform of university libraries[J]. Library and information service, 2016, 60(4): 29-36.
- [12] 王卫军. 基于可用性的移动图书馆服务能力评价研究[J]. 情报理论与实践, 2016, 39(1): 100-103.
- WANG W J. Research on service ability evaluation of mobile library based on usability[J]. Information studies: Theory & application, 2016, 39(1): 100-103.
- [13] 夏立新, 孙丹霞, 王忠义. 网络环境下数字图书馆知识服务用户满意度评价指标体系构建[J]. 图书馆杂志, 2015, 34(3): 27-34.
- XIA L X, SUN D X, WANG Z Y. Evaluation index system of consumer satisfaction for digital library knowledge service in the network environment[J]. Library journal, 2015, 34(3): 27-34.
- [14] 高海涛, 徐凯英, 盛盼盼, 等. 基于 AHP-DEA 的高校移动图书馆服务质量评价模型研究[J]. 情报科学, 2016, 34(12): 88-91.
- GAO H T, XU K Y, SHENG P P, et al. Research on service quality evaluation model of university mobile library based on AHP-DEA[J]. Information science, 2016, 34(12): 88-91.
- [15] 吕宁, 韩霄, 赵亚茹. 旅游中小企业经营者创新行为的影响机制——基于计划行为理论的扎根研究[J]. 旅游学刊, 2021, 36(3): 57-69.
- LU N, HAN X, ZHAO Y R. The Influencing mechanism of innovation behavior of tourism SMES operators: A grounded study based on planned behavior theory[J]. Tourism tribune, 2021, 36(3): 57-69.
- [16] FASSINGER R E. Paradigms, praxis, problems and promise: Grounded theory in counseling psychology research[J]. Journal of counseling psychology, 2005, 52(2): 156-166.
- [17] 常亮. 消费者参与共享经济的行为归因和干预路径——基于扎根理论的分析框架[J]. 贵州社会科学, 2017(8): 89-95.
- CHANG L. Behavioral attribution and intervention paths of consumer participation in the sharing economy: An analytical framework based on grounded theory[J]. Guizhou social sciences, 2017(8): 89-95.
- [18] 张晗, 毕强, 许鹏程. 图书馆知识发现系统与用户交互模型构建[J]. 情报资料工作, 2018(4): 15-23.
- ZHANG H, BI Q, XU P C. Library knowledge discovery system and user interaction model construction[J]. Information and documentation services, 2018(4): 15-23.
- [19] 汪应洛. 系统工程[M]. 北京: 机械工业出版社, 2016.
- WANG Y L. System engineering[M]. Beijing: Machinery industry press, 2016.
- [20] 李璞. 高校高层次人才的评价和管理研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2006.
- LI P. Research on the evaluation and management of high-level talents in universities[D]. Chengdu: University of electronic science and technology of China, 2006.
- [21] 徐阳. 旅游精准扶贫效应研究——以拉萨两区四村为例[D]. 拉萨: 西藏大学, 2018.
- XU Y. Study on the effect of targeted poverty alleviation through tourism - Take the two districts and four villages in Lhasa as an example[D]. Lhasa: Tibet university, 2018.
- [22] 骆正清. AHPAHP 中不一致性判断矩阵调整的新方法[J]. 系统工程理论与实践, 2004, 24(6): 84-92.
- LUO Z Q. New method for inconsistency judgment matrix adjustment in a new method for adjusting inconsistency judgment matrix in AHPAHP[J]. The theory and practice of system engineering,

2004, 24(6): 84-92.  
[23] 易程, 李春. 基于 ISO11620 图书馆绩效指标的层次分析法评价模型研究[J]. 大学图书馆学报, 2010, 28(2): 28-32, 78.

YI C, LI C. Study on the hierarchical analysis evaluation model based on the performance index of ISO11620 library[J]. University library journal, 2010, 28(2): 28-32, 78.

---

## 24-Hour Service Quality Evaluation System of a Self-Service Library under the Background of Normal State of COVID-19 Epidemic Prevention and Control

MA Yunzhe<sup>1</sup>, CUI Xu<sup>1</sup>, ZHANG Xiaoyi<sup>2</sup>

(1. Northwest University, Xi ' an 710127; 2. Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine, Xianyang 71204)

**Abstract:** [Purpose/Significance] To analyze the factors affecting the quality of 24-hour self-service library service under the background of normal state of COVID-19 epidemic prevention and control, and to perform comprehensive and reasonable evaluation. It is of certain guiding significance for self-service libraries to deal with possible public health emergencies in the future. [Method/Process] Through semi-structured interviews, using root theory, combining the characteristics of 24-hour self-service libraries, and from the aspects of literature resources, physical environment, system function, interaction quality and management level, we selected 21 indicators to build service quality evaluation index system, and used hierarchical analysis to determine the weight of various indicators, form a calculation formula of self-service library comprehensive score under the background of normal state of epidemic prevention and control. Finally, two 24-hour self-service libraries were selected for the empirical study. [Results/Conclusions] Under the background of normal state of COVID-19 epidemic prevention and control, and on the basis of ensuring the quality of their information resources, self-service libraries should pay attention to the environment in the libraries, improve management efficiency, and do a good job in daily maintenance.

**Keywords:** normal state of COVID-19 epidemic prevention and control; 24-hour self-service library; quality of service; evaluation system