

# Building Competency Model of Intelligent Librarian in the Context of Smart City

Kai Zou Dan Cao Zhiyi Jiang

1. School of Public Administration, Xiangtan University, Xiangtan, Hunan, 411105, China

2. Xiangtan University Library, Xiangtan, Hunan, 411105, China

## Abstract

With the advancement of smart city construction, the transformation of libraries into smart libraries has become an inevitable trend, and the smart library librarian competency model is constructed from the perspective of user perception in order to provide reference for the improvement of smart library librarian competency. The qualitative integration and questionnaire survey were used to extract 24 elements of competency and build a hypothetical model of intelligent librarians' competency. Based on the user perception perspective, the paper establishes a competency model of intelligent librarians with professional beliefs as the core layer, business competence as the middle layer, and knowledge structure and skill reserves as the surface layer.

## Keywords

smart library; smart librarian; competency model

## 智慧城市背景下智慧图书馆馆员胜任力模型构建

邹凯<sup>1</sup> 曹丹<sup>1</sup> 蒋知义<sup>1,2</sup>

1. 湘潭大学公共管理学院, 中国·湖南湘潭 411105

2. 湘潭大学图书馆, 中国·湖南湘潭 411105

## 摘要

随着智慧城市建设的推进, 图书馆向智慧图书馆转型成为一种必然趋势, 从用户感知视角出发构建智慧图书馆馆员胜任力模型, 旨在为提升智慧图书馆馆员胜任力提供借鉴。综合运用定性综合集成、问卷调查法提取 24 个胜任力要素并构建智慧图书馆馆员胜任力假设模型, 借助 SPSS 软件进行因子分析, 根据分析结果验证并修正模型。论文基于用户感知视角建立了以职业信念为核层, 以业务能力为中层, 以知识结构、技能储备为表层的智慧图书馆馆员胜任力模型。

## 关键词

智慧图书馆; 智慧馆员; 胜任力模型

## 1 引言

近年来, 智慧城市作为解决城市发展问题的重要途径, 引起了广泛关注。在智慧城市发展进程中, 为使作为社会信

**【基金项目】**2016 年湖南省教育厅科学研究项目“大数据环境下智慧城市信息服务融合研究”研究成果之一(项目编号: 16K092)。

**【作者简介】**邹凯(1965-), 男, 中国湖南娄底人, 湘潭大学公共管理学院教授, 从事智慧城市、公共信息资源管理研究。  
曹丹(1996-), 女, 中国湖南邵阳人, 湘潭大学公共管理学院硕士研究生, 从事智慧图书馆研究。

蒋知义(1971-), 女, 中国四川蓬溪人, 湘潭大学图书馆副研究馆员, 硕士导师, 从事智慧图书馆、公共信息服务研究。

息资源重要枢纽的图书馆跟上城市发展步伐, “智慧图书馆”的建设被提上日程并逐渐成为图书馆领域的研究热点。智慧图书馆是新时代背景下读者用户对美好文化生活的新期盼<sup>[1]</sup>。目前关于智慧图书馆的定义尚未统一, 主要有感知说、模式说、人文说、要素说和智能说五种代表性观点<sup>[2]</sup>, 其中传播最广的是智能说, 认为智慧图书馆是传统图书馆与先进智能技术的统一体, 是以数字化、网络化和智能化为技术基础<sup>[3]</sup>, 围绕用户需求提供智慧服务的新型图书馆。随着图书馆中智能技术的发展、普及与应用, 精简馆员数量、提升馆员质量、培养智慧馆员成为建设智慧图书馆的必然选择。智慧图书馆发展离不开高水平的智慧馆员, 但馆员具备哪些能力才能在满足用户智慧服务需求的同时胜任智慧馆员角色, 如何区别

同一岗位上表现优秀与表现一般的智慧馆员,是当前智慧图书馆馆员培养亟待解决的重要问题。基于此,本研究从用户感知视角出发,结合定性综合集成、问卷调查、因子分析等方法,探讨智慧馆员作为智慧图书馆中高专业水准的综合能手应具备的胜任力要素并构建智慧图书馆馆员胜任力模型,以期推动智慧城市背景下的智慧图书馆馆员胜任力研究。

## 2 相关研究述评

### 2.1 胜任力相关研究

胜任力的概念由 DC McClelland<sup>[4]</sup>1973年提出,他认为胜任力是在组织工作中反映在绩效优秀的个体身上的基本性、决定性的个人特征,应该通过个体胜任力而非传统的智力测验来全面的反映组织中特定工作岗位上个体的能力,并提出了冰山模型,认为冰山上部的知识和技能以及冰山下部的社会角色、自我概念、特征和动机是从整体层面上区别绩效优秀者和一般者的关键要素。在冰山模型基础上,Boyatzis<sup>[5]</sup>在其著作中强调在绩效评价中系统分析的重要性,并将岗位要求、工作环境和员工能力对于绩效的影响相关联丰富了胜任力建模理论。O Nordhaug等<sup>[6]</sup>归纳了具有普适性的多项胜任力要素,构建了涵盖元胜任力、标准胜任力等6个胜任力维度的胜任力模型。

LM Spencer<sup>[7]</sup>提出了涵盖基准性素质和鉴别性素质的素质冰山模型,模型中鉴别性素质的评估与提升难度高于基准性素质。随后,RE Boyatzis<sup>[8]</sup>基于胜任力理论进一步构建了洋葱模型,洋葱模型将个性及动机划分为核心层,体现了个体的工作驱动力与本质特性;将自我认知、社会角色划分为中间层,展现了个人的自我评价、社会属性;将技能和知识划分为最外层,是个体所拥有的各项信息以及解决任务的能力,相较于素质冰山模型,洋葱模型更为强调各胜任力之间的层级关系,且该模型中核心层对中间层和最外层有驱动作用。目前,各胜任力模型在管理学、心理学等诸多领域得到了广泛应用,但图情领域的胜任力研究还有待于进一步推进<sup>[9]</sup>,智慧图书馆领域的胜任力研究更是有待于进一步发展。

### 2.2 智慧馆员胜任力相关研究

智慧馆员是智慧图书馆的建设者,也是智慧图书馆与用户沟通的桥梁,其胜任力水平直接影响着智慧图书馆建设进程和用户满意度。智慧馆员胜任力的研究起源于21世纪初,伴随着智慧图书馆的发展逐渐步入研究者视野。经文献梳理,

可将智慧图书馆馆员胜任力研究分为面向理论分析的研究和面向实践应用的研究两个部分。

#### 2.2.1 理论分析层面

在理论分析方面,主要借助经验总结、文献研究等方法对智慧馆员胜任力需求进行理论研究。I M Johnson<sup>[10]</sup>在对其过往经验进行总结的基础上,主张智慧图书馆要想将自身服务融入智慧城市的建设中,必须培养能管理现有体系、具备献身精神、把握信息需求、传播信息技术的智慧图书馆员。Baryshev等<sup>[11]</sup>在文献研究基础上探讨了从电子图书馆到智慧图书馆的发展趋势,认为智慧馆员应该能对硬件、服务和互联网的进行专业化使用,从而改变用户互动形式,提供更好的图书馆服务。

G Cao等<sup>[12]</sup>剖析了传统图书馆、数字图书馆、混合图书馆和智慧图书馆四个图书馆发展阶段基础上,提出了智慧馆员应该具备的智慧能力和智慧意识。侯明艳<sup>[13]</sup>明确了高校智慧图书馆馆员的新定位,并强调应着重发展馆员智慧科研和教学能力。王金娜<sup>[14]</sup>基于文献研究构建了由基础、核心和竞争能力三层能力构成的金字塔形能力结构,并分析了管理、流通服务等不同岗位对智慧馆员的具体能力需求。李校红<sup>[15]</sup>在梳理相关研究基础上,从公共图书馆智慧服务角度出发,提出智慧馆员要应合理安排资源、提供个性化服务并努力掌握新技术。

#### 2.2.2 实践应用层面

在实践应用方面,主要通过问卷调查法、专家调查法等方法进行胜任力特征和胜任力模型分析。

Howard K等<sup>[16]</sup>运用专家访谈法对澳大利亚GLAM部门未来信息专员人才进行了需求分析,探讨了图书馆对馆员当前和未来技能和知识的需求,认为对图书馆的热情和理解是未来智慧的图书馆员能力结构中最重要要素。

JP Chigwada<sup>[17]</sup>在参考专家意见基础上,提出21世纪图书馆员将经历传统图书馆员、数字图书馆员及智慧图书馆员三阶段角色转变历程,并分析了学习能力、解决新技术难题能力等方面的馆员能力提升需求。

郑恽昕等<sup>[18]</sup>在文献研究和问卷调查基础上,设计了目标层、准则层和子准则层的三类智慧图书馆馆员核心能力指标体系,并对各类指标层层分解。

陈凌<sup>[19]</sup>在分析智慧馆员胜任力要素基础上,借助专家调查法对要素进行修正并确定各要素权重,提出了智慧馆员

胜任力评价指标体系。周玲元<sup>[20]</sup>利用问卷调查和因子分析将智慧馆员的胜任力作为智慧图书馆服务质量的影响因素进行探讨,认为智慧馆员的服务态度、素质能力、服务效率对于智慧服务质量有重要影响。

综上所述,尽管胜任力相关研究已有一定规模,但从胜任力角度探讨智慧馆员胜任力的相关研究还有待推进。现阶段理论分析与实践应用两方面的智慧馆员胜任力研究均取得了一定进展,但部分研究采用定性方法对智慧馆员胜任力进行探讨,所获结论主观性较强,研究方法有待进一步拓展,部分研究视角集中在图书馆角度即智慧服务供给方角度,探索用户对于智慧馆员能力需求的研究还处于起步阶段。因此,本研究采用定性与定量相结合的方法,从用户感知视角构建智慧图书馆馆员胜任力模型,以期弥补目前用户视角下智慧馆员胜任力研究的不足,为提升馆员队伍整体胜任力水平提供借鉴。

### 3 智慧图书馆馆员胜任力假设模型构建

#### 3.1 胜任力要素提取

为提升胜任力要素选取的科学性和可靠性,以RE Boyatiz<sup>[11]</sup>所构建的洋葱模型中各胜任力维度为依据,参考C Harris<sup>[21]</sup>和D Walsh<sup>[22]</sup>对定性综合集成法提出的方法论指导选取确定胜任力要素。

##### 3.1.1 选定定性综合集成研究目标

选定定性综合集成研究目标,通过检索收集相关文献。为扩大文献参考来源,在中国知网、百度学术 Web of Science、谷歌学术等数据库中采用滚雪球方法收集智慧图书馆馆员胜任力、核心能力、综合能力研究相关文献,剔除重复文献后,共获得中国文献 86 篇,全球文献 29 篇。

##### 3.1.2 分析文献内容, 筛选高质量文献

基于现有文献内容,从中筛出对本研究有价值的文献。考虑全球研究成果在中国的适用性、全球文献内容与主题相关性、文献的可参考性等因素,并去除重复文献后共保留 31 篇有效文献。

##### 3.1.3 基于洋葱模型确定胜任力要素

识别文献中概念及要素等内容,参考洋葱模型各维度内涵,确定胜任力要素。通过对表达相近的能力词组进行同义词转换、归并并集成汇总以进一步筛选提炼胜任力要素,经整理得到如表 1 所示的胜任力要素。

表 1 智慧图书馆馆员胜任力要素提取

序号	胜任力要素	要素来源
1	个性化服务意识	侯明艳 <sup>[13]</sup> 、刘乾凝 <sup>[23]</sup> 等
2	主动服务意识	侯明艳 <sup>[13]</sup> 、谭璐 <sup>[24]</sup> 等
3	培养用户智慧意识	许春漫 <sup>[13]</sup> 、刘乾凝 <sup>[23]</sup> 等
4	信息安全意识	IM Johnson <sup>[10]</sup> 、许春漫 <sup>[25]</sup> 等
5	沟通理解能力	N Oza <sup>[16]</sup> 、郑烽昕 <sup>[23]</sup> 等
6	科研教学能力	陈凌 <sup>[19]</sup> 、许春漫 <sup>[25]</sup> 等
7	组织管理能力	谭璐 <sup>[24]</sup> 、PT Kaufman <sup>[26]</sup> 等
8	环境适应能力	IM Johnson <sup>[10]</sup> 、王金娜 <sup>[17]</sup> 等
9	团队合作能力	张芳 <sup>[19]</sup> 、PT Kaufman <sup>[26]</sup> 等
10	坚持不懈精神	王金娜 <sup>[14]</sup> 、金敏婕 <sup>[27]</sup> 等
11	开拓创新精神	陈凌 <sup>[19]</sup> 、程煜 <sup>[29]</sup> 等
12	积极进取精神	IM Johnson <sup>[10]</sup> 、王彩虹 <sup>[28]</sup> 等
13	终身学习精神	G Cao <sup>[12]</sup> 、JP Chigwada <sup>[17]</sup> 等
14	自我变革精神	程煜 <sup>[29]</sup> 、张庆普 <sup>[33]</sup> 等
15	图书情报专业知识	侯明艳 <sup>[13]</sup> 、谭璐 <sup>[24]</sup> 等
16	外语知识	孙利芳 <sup>[2]</sup> 、M Halder <sup>[30]</sup> 等
17	管理学知识	谭璐 <sup>[24]</sup> 、PP Campus <sup>[31]</sup> 等
18	计算机网络知识	G Cao <sup>[12]</sup> 、M Halder <sup>[30]</sup> 等
19	图书情报专业知识	侯明艳 <sup>[13]</sup> 、金敏婕 <sup>[27]</sup> 等
20	信息资源服务能力	陈凌 <sup>[19]</sup> 、金敏婕 <sup>[27]</sup> 等
21	大数据处理能力	PP Campus <sup>[31]</sup> 、郑章飞 <sup>[32]</sup> 等
22	智能设备运维能力	李校红 <sup>[15]</sup> 、陈凌 <sup>[19]</sup> 等
23	新技术应用能力	孙利芳 <sup>[2]</sup> 、李校红 <sup>[15]</sup> 等

#### 3.2 胜任力要素修正

用户感知,是指用户基于一定评判标准对某一目标进行的主观判断。探究智慧馆员胜任力的用户感知,有助于挖掘用户对智慧馆员胜任力的真实需求。为从用户视角出发客观提炼和修正智慧馆员胜任力要素,根据表 1 中的胜任力要素面向用户设计并发放调查问卷。为提升要素修正的合理性,面向读者用户、图书馆员和图情领域专家采用问卷形式开展网络预调研。本次调查发放问卷 78 份,其中包含读者用户 51 人,图书馆员 18 人和图情领域专家 9 人。问卷回收 73 份,剔除答题不规范的调查问卷后,保留有效问卷 70 份,问卷回收率、有效率分别为 93.59%、89.74%。根据预调研情况,修正表述不准确、难理解的胜任力要素问题,并根据问卷中开放性反馈,增加“其他学科知识”和“推广营销能力”两项胜任力要素,最终确定的 24 项胜任力要素如表 2 所示。修正后的胜任力要素体现了用户、馆员和专家对于智慧馆员胜任力要素的真实感知,为构建智慧馆员胜任力模型提供了良好基础。

表 2 智慧图书馆馆员胜任力要素及其释义

编号	胜任力要素	胜任力要素释义
A1	个性化服务意识	在智慧服务中提供具有价值的新思路和新方法
A2	主动服务意识	面向用户能积极主动提供智慧服务
A3	培养用户智慧意识	帮助用户明晰智慧服务需求, 培养用户智慧思维
A4	信息安全意识	树立信息保密观念, 坚守信息道德, 保护用户隐私
A5	沟通理解能力	与用户保持有效沟通, 把握其内在真实需求
A6	科研教学能力	熟悉科研、教学流程, 具备一定科研和教学辅助能力
A7	组织管理能力	合理组织和协调图书馆内各方关系, 实现组织目标
A8	环境适应能力	适应动态变化的新兴技术、用户需求和智慧图书馆环境
A9	团队合作能力	服从团队安排, 树立团队意识, 积极与其他馆员合作
A10	推广营销能力	树立营销理念, 在服务中维护并宣传良好的智慧图书馆形象
A11	坚持不懈精神	能坚持不懈的完善自我、服务用户、建设智慧图书馆
A12	开拓创新精神	从用户实际需求出发积极为用户提供所需资源及服务
A13	积极进取精神	保持昂扬的智慧服务态度, 追求高质量智慧服务目标
A14	终身学习精神	主动、持续、稳定的更新自身知识储备
A15	自我变革精神	敢于适应新环境, 勇于改变现状, 不断推陈出新
A16	图书情报专业知识	掌握参考咨询、采编等图书情报专业知识, 把握研究动态
A17	外语知识	掌握基本外语阅读能力、口头和书面表达能力
A18	管理学知识	掌握管理学基本理论知识并应用于图书馆智慧管理过程
A19	计算机网络知识	掌握计算机及网络操作技术相关知识
A20	其他学科知识	夯实统计学、教育学等多学科知识, 掌握其他学科知识
A21	信息资源服务能力	信息资源的即时检索、加工处理、鉴别判断、传递展示能力
A22	大数据处理能力	大数据采集、挖掘、分析能力与大数据工具的应用能力
A23	智能化设备运维能力	保障智能化设备正常运行并及时处理设备异常情况
A24	新技术应用能力	不断掌握和运用智慧时代涌现的新兴技术和智能设备

### 3.3 胜任力假设模型构建

根据用户感知视角出发确定智慧馆员胜任力要素及其释义, 结合洋葱模型相关理论, 将 24 个胜任力要素划分为如图 1 所示的职业意识、业务能力、心理特质、技能储备、知识结构 5 个胜任力维度, 并构建涵盖核层、中层和表层的智慧图书馆馆员胜任力假设模型 (如图 1 所示)。

#### 3.3.1 模型核层——“职业意识”维度

模型核层为“职业意识”维度, 涵盖了馆员在智慧服务中展现的与“智慧馆员”这一职业的职业魅力相关的深层次且较难被用户感知的胜任力要素, 对于馆员服务行为和其他胜任力维度有驱动作用, 包括个性化服务意识、主动服务意识、培养用户智慧意识、信息安全意识。

#### 3.3.2 模型中层——“心理特质”与“业务能力”维度

模型中层为“心理特质”与“业务能力”维度。“心理特质”是指对馆员个人的所展现的内在心理特点的认知, 包括坚持

不懈精神、开拓创新精神、积极进取精神、终身学习精神、自我变革精神。“业务能力”维度是基于智慧馆员所扮演的社会角色而所应该具备的社会性胜任力维度, 其胜任力要素与用户、图书馆管理人员、其他馆员等智慧馆员直接相关, 包括沟通理解能力、科研教学能力、组织管理能力、环境适应能力、团队合作能力、推广营销能力。

#### 3.3.3 模型表层——“知识结构”与“技能储备”维度

模型表层为“知识结构”与“技能储备”维度。“知识结构”是智慧馆员在其职业领域中反映在馆员不同学科知识储备上的胜任力要素, 包括图书情报专业知识、外语知识、管理学知识、计算机网络知识、和其他学科知识。“技能储备”维度是馆员运用所学知识处理智慧服务过程中与信息资源、技术、设备、数据有关工作的智慧图书馆馆员胜任力维度, 包括信息资源服务能力、大数据处理能力、智能化设备运维能力、新技术应用能力。

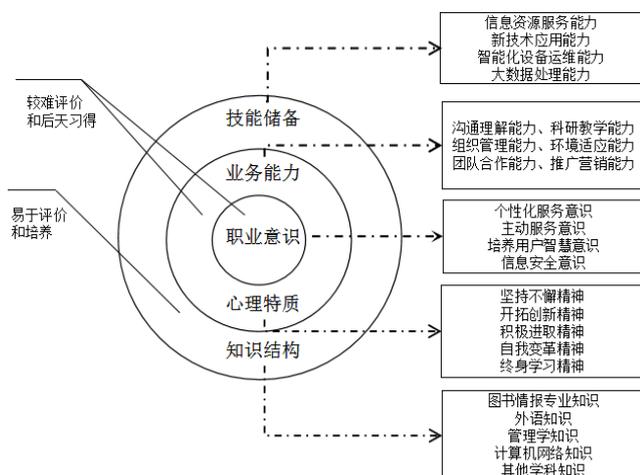


图1 智慧图书馆馆员胜任力假设模型

## 4 智慧图书馆馆员胜任力假设模型验证

### 4.1 数据收集

为使初步构建的智慧图书馆馆员胜任力假设模型能充分体现图书馆用户的真实想法，采用电子问卷形式面向学生、教师、科研人员和企事业单位工作人员等图书馆主要用户群体开展最终问卷调查。本次调查以初步构建的智慧馆员胜任力假设模型中24个胜任力要素为依据，采用Likert7级量表形式编制问卷，问题选项“非常不赞同”“基本赞同”“有点赞同”“中立”“有点不赞同”“基本赞同”“非常赞同”分别赋值“1、2、3、4、5、6、7”。此次调查共发放问卷322份，采用行列删除法筛选问卷数据，在对存在漏填和填写时间过短情况的问卷予以删除后，共得到有效问卷284份，有效问卷率达88.20%。在性别方面，参与调查的男女性人数基本相近；在学历方面，本科学历占比最大，接近样本人数的一半，硕士以上学历占比达39.44%，表明样本填写人群受教育较高；在年龄分布方面，样本的年龄分布在20岁以下占比21.12%，20~30岁占比约50.70%，样本人群总体上较为年轻。

### 4.2 信度与效度分析

信度反映了数据的可靠性与一致性，采用Cronbach' α系数检验问卷信度。24个胜任力要素总的Cronbach' α系数为0.930，基于标准化项的Cronbach' α也为0.930，均大于0.7的标准要求，表明问卷有较高信度，能对问卷做进一步分析。

效度反映了数据的有效程度，借助KMO与Bartlett球形检验对284份样本数据予以效度检验。本次问卷的KMO值为0.915，大于0.8的标准要求，证明问卷的题项之间存

在共同因子。Bartlett球形检验统计量为4015.555，自由度为276，相应概率显著性均为0.000，达到显著性水平要求。

### 4.3 因子分析

探索性因子分析有助于剔除不合理要素、提取因子并判断样本数据是否合适做因子分析。对样本数据进行探索性因子分析，借助主成分分析法采用特征值大于1且不限个数要求提取公因子，公因子提取结果如表3所示，各胜任力要素的共同度在52.9%至77.6%的范围内，平均共同度为64.1%，满足Kaiser准则的标准要求，表明胜任力要素的信息丢失程度在合理范围内，适合进行因子分析。

表3 公因子提取

胜任力要素	初始	提取
个性化服务意识	1	0.599
主动服务意识	1	0.643
培养用户智慧意识	1	0.565
信息安全意识	1	0.604
沟通理解能力	1	0.765
科研教学能力	1	0.708
组织管理能力	1	0.68
环境适应能力	1	0.776
团队合作能力	1	0.616
推广营销能力	1	0.673
坚持不懈精神	1	0.699
开拓创新精神	1	0.602
积极进取精神	1	0.689
终身学习精神	1	0.551
自我变革精神	1	0.529
图书情报专业知识	1	0.648
外语知识	1	0.585
管理学知识	1	0.594
计算机网络知识	1	0.619
其他学科知识	1	0.582
信息资源服务能力	1	0.705
大数据处理能力	1	0.637
智能化设备运维能力	1	0.612
新技术应用能力	1	0.711

采用特征值大于1且旋转后因子载荷系数大于0.4的要求萃取公因子，最终萃取的公因子数为4，变量解释的总方差结果如表4所示，4个公因子方差分别为21.911%、17.634%、13.224%、11.363% 累计方差贡献率为64.132%，能较好的解释所提取的4个公因子的信息。

表 4 变量解释的总方差

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	合计	方差 %	累积 %	合计	方差 %	累积 %	合计	方差 %	累积 %
1	9.356	38.985	38.985	9.356	38.985	38.985	5.259	21.911	21.911
2	2.613	10.888	49.873	2.613	10.888	49.873	4.232	17.634	39.545
3	1.954	8.142	58.015	1.954	8.142	58.015	3.174	13.224	52.769
4	1.468	6.117	64.132	1.468	6.117	64.132	2.727	11.363	64.132

采用主成分分析法萃取公因子，所获得的正交旋转因子载荷矩阵如表 5 所示。根据旋转成分矩阵确定的公因子结果，可知共得到 4 个公因子，即 4 个胜任力维度，部分维度涵盖的胜任力要素与原假设模型不同，表明原假设模型对于胜任力维度的划分没有得到验证，需要对初始胜任力模型进行修正。

表 5 旋转成分矩阵

胜任力要素	公因子序号			
	1	2	3	4
沟通理解能力	0.851			
环境适应能力	0.818			
科研教学能力	0.789			
组织管理能力	0.773			
推广营销能力	0.767			
团队合作能力	0.734			
开拓创新精神	0.650	0.401		
终身学习精神	0.641			
积极进取精神		0.811		
坚持不懈精神		0.766		
主动服务意识		0.736		
培养用户智慧意识		0.685		
信息安全意识		0.677		
自我变革精神		0.647		
个性化服务意识	0.441	0.611		
图书情报专业知识			0.767	
计算机网络知识			0.705	
外语知识			0.700	
管理学知识			0.691	
其他学科知识			0.663	
信息资源服务能力				0.817
新技术应用能力				0.783
大数据处理能力				0.775
智能化设备运维能力				0.732

#### 4.4 模型修正

从表 5 可知，部分探索性因子载荷结果与智慧图书馆馆员胜任力假设模型存在一定出入，因此对模型进行内部要素整理与维度命名调整，以进一步确定智慧图书馆馆员胜任力模型，修正后智慧图书馆馆员胜任力模型见图 2。

##### 4.4.1 公因子 1 上共载荷 8 个胜任力要素

由于开拓创新精神在公因子 1 和公因子 2 中均出现了大于 0.4 的载荷值，但由于其在公因子 2 上载荷值更大，为了更全面概括公因子，将其划分到公因子 2 上。相较于胜任力假设模型，公因子 1 涵盖了原有假设模型“心理特质”维度下的开拓创新精神和终身学习精神。表明用户更倾向于认为此两个要素是馆员基于其社会角色而应具备的业务能力，因此将此两个要素重新命名为开拓创新能力和终身学习能力，此外，公因子 1 还载荷了胜任力假设模型中“业务能力”维度下旋转载荷系数大于 0.4 的沟通理解能力、环境适应能力、科研教学能力、组织管理能力、推广营销能力、团队合作能力等全部 6 个要素，故对于公因子 1 的命名沿用假设模型中的“业务能力”。

##### 4.4.2 公因子 2 上共载荷 7 个胜任力要素

相较于胜任力假设模型，公因子 2 载荷了假设模型中“职业意识”维度中的主动服务意识、培养用户智慧意识、信息安全意识和个性化服务意识 4 个全部要素，且由于个性化服务意识在因子 2 的载荷大于因子 1 故将其划分到因子 2 上。此外，公因子 2 还涵盖了“心理特质”维度的积极进取精神、坚持不懈精神以及自我变革精神，这表明用户对于“职业意识”中馆员出于职业意识所表现的胜任力和和“心理特质”维度馆员出于内在精神的认知所展现胜任力感知区别性不强。鉴于以上 7 个胜任力均反映了用户对于智慧馆员在持续而坚定的内在想法和服务内在驱动力方面的胜任力要求，将修正后的公因子 2 命名为“职业信念”。

#### 4.4.3 公因子3上共载荷4个能力要素

相比于初始能力模型,公因子3涵盖了图书情报专业知识、计算机网络知识、外语知识、管理学知识、其他学科知识等5个全部胜任力要素。从用户视角来说,智慧馆员知识结构越丰富,对于其智慧服务需求的满足度越高,鉴于公因子3保留了初始能力模型中的“知识结构”的全部胜任力要素,将公因子3仍然命名为“知识结构”。

#### 4.4.4 公因子4上共载荷4个能力要素

公因子4保留了初始能力模型中信息资源服务能力、新技术应用能力、大数据处理能力和智能化设备运维能力全部4个能力要素。这些要素从用户感知角度反映用户对于智慧馆员在技术能力方面的需求,故沿用初始能力模型中的的维度名称,将因子4命名为“技能储备”。

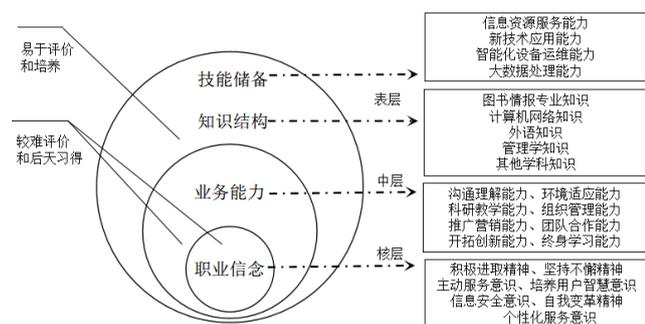


图2 智慧图书馆馆员胜任力模型

从图2可知,在修正后的胜任力模型中,职业信念、业务能力、知识结构和技能储备4个胜任力维度间存在层次关系,模型从里至外依次为职业信念、业务能力、知识结构和技能储备,圆环越靠内,越难观测、评价和发展。为检验探索性因子分析所获得的四个胜任力维度的信效度,需对4个维度的数据予以信度和效度检验,结果见表6。在信度方面,4个胜任力维度的 $\alpha$ 系数在0.826~0.923范围内,均大于0.7的标准要求,修正后的胜任力模型信度较好。在效度方面,4个维度的KMO值在0.759~0.904范围内,均在0.7以上。因此,可推断修正后的智慧图书馆馆员胜任力模型较为合理。

表6 修正后胜任力模型信效度分析

胜任力维度	项数	$\alpha$ 系数	KMO 值
职业信念	7	0.888	0.895
业务能力	8	0.923	0.904
知识结构	5	0.837	0.850
技能储备	4	0.826	0.759

## 5 结论

本研究从用户感知视角出发在定性综合集成结果基础上参考用户、馆员和专家三方意见初步拟定胜任力假设模型并开展问卷调查,根据问卷因子分析结果确定智慧图书馆馆员胜任力要素及所属模型维度,得出以下结论:

### 5.1 “职业信念”是智慧馆员胜任力模型的核心层面的胜任力维度

智慧馆员职业信念指导智慧服务实践,是智慧馆员提供智慧服务的内在驱动力。在该维度下,载荷系数大于0.7的三个要素分别为积极进取精神、坚持不懈精神、主动服务意识,说明用户赞同智慧馆员应该在始终保持积极进取、坚持不懈精神的同时,积极主动地面向用户提供智慧服务。此外,培养用户智慧意识、信息安全意识、自我变革精神、个性化服务意识的载荷系数均在0.6~0.7范围内,说明在智慧社会中,用户较期盼馆员能帮助其发掘智慧意识,具备较强的信息安全警惕性和较强的主动变革意愿,能不断创新服务内容和方法,提供更具智能化和个性化的服务。全面培养和提高自己的职业信念不仅是智慧社会对馆员个人作为社会公民的能力要求,而且是智慧图书馆对馆员身为建设者和参与者的胜任力期望。

### 5.2 “业务能力”是智慧馆员胜任力模型中间层面的胜任力维度

该维度中沟通理解能力与环境适应能力的载荷系数均大于0.8可见即使在智慧图书馆时代,信息资源的互通不能取代人的交流,技术的发达不会降低对馆员的环境适应能力的要求用户作为智慧服务对象,非常认可智慧提升馆员理解沟通能力和环境适应能力重要性。科研教学能力、组织管理能力、推广营销能力和团队合作能力载荷系数均在0.7~0.8之间,说明基于用户感知,智慧馆员队伍除了在科研和教学服务上不断提高专业水准,还应较传统馆员能具备更高的情商,更适应环境变化,更妥帖处理与用户、内部馆员、其他馆员及外馆之间的关系。此外,开拓创新能力、终身学习能力的载荷系数均大于0.6,表明用户赞同智慧馆员积极开拓创新,保持终身学习习惯,以提供智慧特征更为明显的图书馆服务。以人为本和方便读者是智慧服务的基本原则,馆员应全方位提升业务能力以成为解决用户问题和提供智慧服务的专家。

### 5.3 “知识结构”是智慧馆员胜任力模型表层的重要胜任力维度

该维度下的图书情报专业知识、计算机网络知识、外语知识的载荷系数大于 0.7, 表明用户认为即使发展到智慧图书馆阶段, 图书情报专业知识也在馆员知识结构中居于首要地位, 且由于云计算、物联网等新兴技术在智慧服务中的不断渗透, 智慧图书馆用户人群不断扩大, 用户对智慧馆员的计算机知识要求和外语知识也将更上一层楼。此外, 管理学知识、其他学科知识的载荷系数均在 0.65 ~ 0.7 范围内, 智慧服务过程中, 馆员会面临复杂的智慧管理难题也会面对用户多学科知识需求, 故用户也较为认可智慧馆员应夯实管理学知识和其他多学科知识基础。完备的知识结构是馆员开展智慧服务的基础, 也是用户评价馆员智慧服务效果的重要因素, 其结构的复杂性决定了智慧馆员应对纷繁复杂的用户需求时的反映速度, 馆员需不断完善知识结构以为成长为更具智慧的图书馆员。

### 5.4 “技能储备”也是智慧馆员胜任力模型表层较为重要的胜任力维度

在该维度中, 信息资源服务能力的载荷系数大于 0.8, 新技术运用能力、大数据处理能力和智能化设备运维能力的载荷系数均大于 0.7。这说明智慧时代极大促进了馆内信息资源的开发利用, 提高了馆员新技术服务要求, 用户均认为未来的智慧馆员应提升信息资源收集、处理、分析等方面能力并能熟练掌握和应用出现的新兴技术。此外, 随着智慧时代图书馆数据库容量不断扩大及智能化设备的广泛应用, 用户也赞同馆员在提升大数据处理能力的同时, 保障馆内智能化设备的日常运行。为应对智慧化的图书馆服务、数字化的图书馆管理和智能化的图书馆设备设施对馆员技术能力提出的挑战, 智慧馆员须持续丰富自身技能储备。

## 6 结语

本研究构建的智慧图书馆馆员胜任力模型反映了各胜任力维度间的层次关系以及用户对于不同智慧馆员胜任力要素的差异化需求, 有助于为图书馆编制智慧馆员胜任力提升和评价方案、制定人力资源开发政策、增强智慧图书馆用户粘性提供参考。但论文也还存在一些不足, 首先, 胜任力要素通过定性综合集成和问卷调查获得, 定性综合集成对象和问卷调查对象均有一定可扩展性。其次, 在理论上所构建的胜

任力模型仍需要在馆员能力评估和能力提升的实践基础上进一步完善。在后续研究中, 拟扩大胜任力要素选取范围, 在实践基础上完善胜任力模型, 并选取具体的图书馆作为研究对象开展实证研究, 建立更具指导性和针对性的智慧图书馆馆员胜任力模型结构。

## 参考文献

- [1] 王世伟. 智慧社会是智慧图书馆发展的新境界 [J]. 图书馆杂志, 2017(12):9-13.
- [2] 孙利芳, 乌恩, 刘伊敏. 再论智慧图书馆定义 [J]. 图书馆工作与研究, 2015(08):17-19+68.
- [3] 王世伟. 论智慧图书馆的三大特点 [J]. 中国图书馆学报, 2012(06): 22-28.
- [4] Mcclelland D C. Testing for competence rather than for intelligenc[J]. American psychologist, 1973(28) : 1-14.
- [5] 赵海涛. 胜任力理论及其应用研究综述 [J]. 科学与管理 .2009(04) :15 -18.
- [6] Nordhaug O. Competence specificities in organizations[J]. Internation studies of management & organization, 1998(01): 8-29.
- [7] SPENCER L M, SPENCER S M. Competence at Work: Models for Superior Performance[M]. New York: Wiley, 1993.
- [8] Boyatzis R E. The Competent Manager: A Model for Effective Performance[M]. New York: Wiley Interscience, 1982.
- [9] 孙子清, 黄丽霞. 基于 Kano 理论的高校图书馆员胜任力体系构建——以哈尔滨地区高校图书馆为例 [J]. 图书情报工作, 2016(02):47-52.
- [10] Johnson I M. Smart cities, smart libraries, and smart librarians[J]. Library Journal, 2012(01): 4-7.
- [11] Baryshev R A, et al. Electronic library: genesis, trends from electronic library to smart library[J].Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Science.2015(06):1043-1051.
- [12]Cao G, Liang M, Li X. How to make the library smart? The conceptualization of the smart library[J]. The Electronic Library, 2018, 36(05): 811-825.
- [13]侯明艳. 智慧图书馆环境下高校馆员的角色转变 [J]. 现代情报, 2015(05):165-167.
- [14]王金娜. 智慧馆员金字塔型能力结构解析 [J]. 情报探索, 2015(06):101-104.

- [15]李校红. 公共图书馆智慧服务研究: 关键要素、实现路径及实践模式[J]. 情报资料工作, 2019(02):95-99.
- [16]Howard K, Partridge H, et al. Passion trumps pay: a study of the future skills requirements of information professionals in galleries, libraries, archives and museums in Australia[J]. Information Research: An International Electronic Journal, 2016(02): 54-70.
- [17]Chigwada J P. Librarian Skillsets in the 21st Century: The Changing Role of Librarians in the Digital Era[M]. Managing and Adapting Library Information Services for Future Users. IGI Global, 2020: 41-58.
- [18]郑恽昕, 包平. 智慧图书馆环境下馆员核心能力研究[J]. 图书馆理论与实践, 2017(01):7-11.
- [19]陈凌, 王燕雯. 智慧图书馆馆员综合能力评价指标研究[J]. 数字图书馆论坛, 2018(04):66-72.
- [20]周玲元, 王雪, 梁路, 张彤. 基于用户感知的智慧图书馆服务质量影响因素分析[J]. 图书馆学研究, 2018(13):45-54.
- [21]Harris C, Stern N. Women's health and the self-care paradox: case study and analysis[J]. Health care for women international, 1985(1-3): 151-163.
- [22]Walsh D, Downe S. Meta-synthesis method for qualitative re-search: a literature review[J]. Journal of advanced nursing, 2010(02):204 -211.
- [23]刘乾凝. 智慧图书馆视角下馆员智慧人格构建的动力机制研究[J]. 图书情报工作, 2017(S1):22-25.
- [24]谭璐. 智慧图书馆员胜任力的模型构建与提升途径研究[J]. 图书馆研究与工作, 2019(02):40-45.
- [25]许春漫, 陈廉芳. 高校图书馆智慧服务模式智慧馆员队伍的建设[J]. 情报资料工作, 2014(01):87-91.
- [26]Kaufman P T. Realizing the Vision of the 21st Century Library: Librarians' Skills for Tomorrow Today[A]. Shanghai library. Smart city and library services -- proceedings of the 6th Shanghai international library forum[C]. Shanghai: Shanghai science and technology documentation press, 2012.
- [27]金敏婕. 融入、提升、超越——智慧图书馆员素养与价值[J]. 图书与情报, 2014(06):130-133.
- [28]王彩虹. 依托智慧图书馆探索嵌入式馆员专业成长策略[J]. 情报资料工作, 2014(02):109-112.
- [29]程煜, 吴迎春. 图书馆馆员“智慧”素养谈[J]. 图书馆理论与实践, 2018(09):13-16.
- [30]Halaer M, Chatterjee S. Requirements of skill and competencies of the future generation lis professionals in technology-oriented environment[J]. ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research, 2015(03):141-147.
- [31]Campup P P. Challenges of being Librarian' in 21st century [J]. Significance, 2016(01):8-10.
- [32]郑章飞, 陈希, 陈有志. 新时期图书馆员职业能力要求与模块化培养[J]. 高校图书馆工作, 2018(04):3-9.
- [33]张庆普, 陈茫, 侯治平. 智能情境、学习敏锐度与智慧服务的影响机制研究——基于 97 名“双一流”高校图书馆员的实证分析[J]. 情报学报, 2018(12):1212-1223.