智能时代图书馆员 AI 胜任力框架构建

唐　琼　马蕴哲

摘　要　构建图书馆员 AI 胜任力框架,对于图书馆业务实践具有重要价值,可以为图书馆人才选聘与绩效考核、馆员职业能力提升方案制定提供参考。本研究采用主题分析法,系统梳理全球范围内有影响力的 83 篇 AI 能力框架文本,形成了由认知理解、技能应用、价值取向 3 项核心范畴构成的 AI 胜任力通用要素集,并结合 AI 技术在图书馆业务工作中的实际应用情况,参考胜任力理论,初步构建了图书馆员 AI 胜任力框架。随后采用专家调查法对框架要素进行了验证与修订,最终形成由综合胜任力模块和专业胜任力模块构成的框架,前者包括价值理念、通识与技能、职业发展三个维度的内容,后者体现为实践应用维度的内容。图 1。表 5。参考文献 42。

关键词　人工智能　图书馆员　AI 胜任力　AI 素养

Construction of AI Competency Framework for Librarians in the Intelligent Era

Tang Qiong　Ma Yunzhe

Abstract: This study aims to construct an AI competency framework for librarians, which is of important value for library practices, such as library staff recruitment, performance evaluation, and formulation of a professional development plan. Employing thematic analysis, the study systematically reviews 83 globally influential texts about AI competency framework and develops a general set of AI competency elements comprising three core categories: cognitive understanding, skill application, and value orientation. Based on these elements, and considering the practical application of AI technologies in library practices as well as competency theory, an initial AI competency framework for librarians is constructed. The framework elements are subsequently validated and refined through the Delphi method. The final framework consists of a general competency module and a professional competency module: the former includes three dimensions—value orientation, general knowledge and skills, and professional development—while the latter is represented by the dimension of practical application. 1 fig. 5 tabs. 42 refs.

Keywords: Artificial Intelligence; Librarian; AI Competency; AI Literacy

以自然语言处理(Natural Language Processing,NLP)、机器学习(Machine Learning,ML)、计算机视觉(Computer Vision,CV)等为代表的 AI 技术,正在赋能图书馆成为更加智能、高效、个性化的信息、知识、文化服务系统。当前,AI 在图书馆中的应用已逐步覆盖元数据生成、资源建设、馆藏管理、用户服务等多个领域[1]。2024 年,科睿唯安发布全球图书馆调查报告《图书馆的发展脉搏 2024》(*Pulse of the Library 2024*),指出超过 60%的图书馆正在评估或规划 AI 项目,并将其列为首要技术重点[2]。这种加速应用的态势,凸显了提升图书馆员 AI 胜任力的迫切性。什么是图书馆员 AI 胜任力?其构成要素为何?为回应这些问题,本研究构建了面向图书馆员的 AI 胜任力框架,以此丰富图书馆员职业能力研究的内容,并为智能时代图书馆员自身职业能力发展提供参照。

1　相关研究回顾

1.1　图书馆员胜任力研究

美国心理学家 McClelland 将胜任力定义为与工作绩效或生活中重要成果直接相联系的知识、技能、自我概念、特质或动机的集合,即某一特定领域内优秀者所具有的有利于工作的个人特征[3]。

关于图书馆员的职业胜任力,部分学者在探

DOI:10.13666/j.cnki.jnlc.2026.0404

讨时采用通用图书馆范畴内的概念,认为一般指馆员应具备的基本素质以及常规业务工作中的基本能力,包括沟通协调、领导管理等方面的内容[4]。亦有学者阐释了不同类型图书馆对馆员职业能力、知识结构的差异化需求:公共图书馆员要有良好的服务精神、情绪适应能力、组织沟通能力[5],以及基本的营销、法务、财务知识[6];高校图书馆员需要对高等教育环境有更加深入的了解,要有更强的学术科研能力、教育培训能力[7,8];少儿图书馆员需要具备儿童和青少年发展和心理学知识、儿童和青少年文学知识[9,10];中小学图书馆员也称教师馆员[11],这些馆员能够与教师合作,挑选支持教学的资源,并指导学生访问和使用优质文献资料[12]。

1.2 AI能力研究

面对AI时代的发展浪潮,个体亟须培养并提升使用AI、驾驭AI并与AI协同工作的能力。在此背景下,学界围绕不同群体的需求开展了相应的AI能力研究。由于"胜任力"一词常被理解为某一行业优秀者所具有的有利于工作的能力,而社会公众并不以工作绩效作为能力评价目标,因此面向公众的研究更多采用"AI素养"加以表述。从概念内涵来看,AI素养与AI胜任力均强调个体对AI技术的理解、评价、应用与反思的能力,二者具有较强的内在关联和内容重叠。因此,在梳理研究基础时,有必要将AI素养相关研究一并纳入考察范围。

从行业领域来看,教师AI能力研究成果最为丰富。教师群体需要具备集意识、知识、技能和伦理于一身的AI能力[13],并积极参加各种技术培训项目,顺应智能化的教育教学场景[14]。馆员AI能力框架构建方面,2025年10月美国大学和研究图书馆协会(Association of College and Research Libraries,ACRL)发布了《学术图书馆员AI能力纲要》(*AI Competencies for Academic Library Workers*),将AI能力划分为知识与理解、分析与评估、技能应用和伦理考量四个维度[15],但该纲要主要面向学术图书馆,侧重科研支持,未充分覆盖其他类型图书馆及不同岗位的差异化需求。

面向社会公众的AI素养研究大致可以分为两类。其一是关于AI素养概念的认知启蒙,主要剖析概念的本质、构成,梳理其演变脉络,探索AI素养框架的内容[16,17]。其二是关注公众AI素养教育的现状,探讨AI教育的核心内容,并参考世界各地的实践,提出公众AI素养教育的优化、提升策略[18,19]。

综上所述,传统的图书馆员胜任力研究较为成熟,不同业务岗位虽有差异,但胜任力框架内容存在较强相似性。受其启示,本研究在设计AI胜任力框架时注意兼顾共性与差异:既要提炼全体馆员必备的基础能力,又要关注不同岗位的特定能力需求。当前,面对AI带来的挑战,图书馆需要培养具备较高AI应用能力的馆员。但目前相关研究多集中于提升社会公众AI素养,对馆员自身AI能力的系统性研究较少,且与图书馆多元AI应用场景的映射关系还不够紧密,难以充分反映不同类型图书馆及不同岗位的差异化AI胜任力需求。这也是本研究力图解决的关键问题。

2 研究设计

2.1 理论基础与核心概念

2.1.1 理论基础

本研究在构建馆员AI胜任力框架时主要参考胜任力理论,该理论的核心内容是胜任力模型,通常由技能、知识、自我概念、特质和动机五个要素构成[20]。图1所示的胜任力"冰山"模型应用最为广泛。知识和技能是较为表层的、外显的特征,漂浮在水上;而特质、动机、自我概念则是个性中较为隐蔽、深层和中心的部分,隐藏在水下,但这些隐性的构成要素对于个体的工作表现和绩效有重要作用[21]。目前,胜任力理论已广泛应用于图书馆员[5]、教师[22]、医护工作者[23]、公务员[24]等职业群体的能力框架构建、评价与培养研究中。

胜任力理论对本研究的启示在于:(1)胜任力是具体岗位表现优秀者应有的特征结构,其框架的要求和定位应该具有一定的高度、难度、梯度和前瞻性。(2)构建馆员 AI 胜任力框架不能只关注知识、技能等表层特质,还应深入挖掘与 AI 技术使用相关的特质、动机及自我概念等隐性要素。

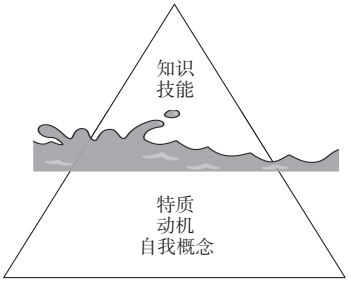

图 1　胜任力“冰山”模型

2.1.2　术语界定

目前,AI 能力的理论构建已相对完善,包括概念界定与能力框架设计[25],其核心内涵为面对 AI 技术发展所具备的全面的、与时俱进的技能和知识体系[26],这种能力能够帮助个体批判性地评估 AI 技术,有效地与 AI 沟通和协作,并在多元场景中恰当应用 AI 工具。而馆员 AI 胜任力更具职业指向性,特指图书馆从业人员应用 AI 技术,成功完成图书馆业务工作需要具备的知识、技能、态度、价值观的总和。AI 胜任力确保馆员能够在理性认识自身身份、职业意义的基础上,理解、使用 AI 技术,并批判性思考其对社会、伦理和日常生活的影响。这种胜任力与馆员职业性质、职责内容密切相关,能够彰显其职业的本质特征和规范要求,从而对馆员专项职业能力的评价起到指导作用。

2.2　研究方法

2.2.1　基于主题分析法的初始框架编制

本文系统收集全球范围内具有一定影响力的 AI 能力框架,并对其文本内容进行主题分析,梳理、识别通用的 AI 胜任力要素,形成馆员 AI 胜任力框架构成要素的初始集。在初始集的基础上结合 AI 在图书馆中的实际应用情况和不同岗位馆员的工作内容,初构馆员 AI 胜任力框架。

AI 能力框架的选取需要遵循以下原则:(1)框架发布机构需为业内有一定影响力的权威机构,来自研究论文的框架尽可能选自核心或重要期刊,研究者需长期关注信息素养、数字素养、AI 素养等领域;(2)考虑时效性,选择 5 年内发布的框架;(3)强调广泛性与普适性,不限定框架适用对象,以提升研究的全面性与多样性。

参照上述原则,截至 2025 年 7 月,共收集 83 篇全球范围内的 AI 能力框架文本。利用 NVivo14 软件对这 83 篇 AI 能力框架文本进行三级主题编码,编码遵循如下规则:(1)被编码的语料需要与 AI 能力要素密切相关;(2)允许内容丰富的语料产生多个编码节点;(3)编码要尊重原文含义,编码过程要参考上下文语境;(4)由于收集到的 AI 能力框架数量有限,且不同框架之间的内容存在差异,因此不预留文本用于理论饱和性检验。

2.2.2　基于专家调查法的框架修正

以初构的馆员 AI 胜任力框架为基础,采用专家调查法收集、整理专家意见以优化框架。邀请专家基于个人经验与独立判断,对各框架要素的重要程度进行评分(1=非常不重要;2=不重要;3=一般;4=重要;5=非常重要),并就框架要素的删减、修改与补充提出建议,同时说明判断依据及对研究主题的熟悉程度。

3　馆员 AI 胜任力框架的编制

3.1　馆员 AI 胜任力要素的提取

根据各能力框架对于 AI 胜任力要素的描述,将文本材料按照语义进行分割,提取独立概念单元并完成概念命名;之后根据概念的内涵和从属关系,进行整合和删减,提炼保留 47 个初始范畴作为一级编码(见表 1)。

通过进一步的梳理和归纳,发现这些初始范畴之间存在紧密的内部联系,在主轴编码完成后,初始范畴被提炼为 8 个主范畴作为二级编码。最后进一步挖掘和概括主范畴,形成可以统领和覆

表1　初始范畴(部分示例)

初始范畴	典型参考点举例
存在感知	AI算法感知意识是用户依靠算法实现高效信息获取与利用的初始环节……对AI的存在与应用以及其对自身的影响的感知[27]。
优势认知	了解AI擅长处理的问题,以及对AI具有挑战性的问题[16]。
术语与概念	……解释关键的AI术语和概念[28]。
批判性思维	批判性思维被认为是正确使用AI工具的先决条件[29]。
工具使用能力	与AI工具进行交互,使用AI创造并且能够运用AI进行探究,寻找解决问题的新方案[30]。
正义性	AI核心原则包括“以人类判断为中心”和“以正义为中心”,用以指导教育者安全有效地评估AI工具[31]。
适用性判断	需要个人确定哪些任务适合由AI完成,哪些任务需要人工干预或其他专业知识[32]。
人机协作	在技术创新中,尤其是AI与机器学习普及盛行的当下,人类与机器的合作是必要的[33]。

表2　主题编码结果

核心范畴	主范畴	初始范畴
认知理解	意识	存在感知、社会影响认知、个人影响认知、优势认知、劣势认知、安全意识、风险意识、反思意识
	知识	术语与概念、类型辨认、基本原理、发展历程、政策与法律
	思维	批判性思维、人本思维、协同思维、创新性思维、系统性思维、计算思维
技能应用	技能	识别能力、策略设计能力、工具使用能力、提示工程能力、编程能力、数据处理能力、模型调试能力、开发设计能力
	评估	适用性判断、合规性判断、数据源评估、成果质量评价
	协作	人机协作、团队合作
价值取向	态度	开放心态、审慎心态、适应性、未来畅想、责任感、持续学习意愿
	伦理	正义性、公平与包容、可持续性、安全性、隐私维护、透明度与可解释性、问责机制、知识产权保护

盖所有范畴的3个核心范畴作为三级编码[34],主题编码的结果如表2所示。

依据主题编码的结果,3个核心范畴之间呈现螺旋上升式的逻辑关系。“认知理解”是技能应用的前提,当用户理解了AI的原理、概念、可能性与限制,具备驾驭AI的思维方式,才有能力应用AI帮助自己解决现实中的问题。“技能应用”中又蕴含着态度、伦理等价值取向,用户需要考量应以何种心态与AI共存并使用AI工具,在操作过程中,用户将不断面临伦理抉择。最后,认知本身并非单纯的技术学习,而是被个体所持有的价值立场所牵引着,人们在使用AI时变化的态度和伦理反思会进一步使其调整对于AI的认知,这是一种“价值取向”驱动的AI再认识的过程,这种价值信念在未来会影响人们对于AI的学习和使用。3个核心范畴、8个主范畴和47个初始范

畴的内涵对于开发馆员 AI 胜任力框架具有重要参考价值。

3.2 馆员 AI 胜任力框架的初构

考虑到不同岗位馆员的工作内容存在异同，本研究所编制的 AI 胜任力框架分为两部分，分别指向全体馆员必备的综合性能力和不同岗位需求所形成的专业性能力，以此保证框架结构的完备。

基于主题分析得出的通用 AI 胜任力要素，本研究首先将“认知理解”和“价值取向”两个核心范畴进行整合与细化，形成面向全体馆员的通用能力要求，包括“价值理念”“通识与技能”“专业发展”3 个一级维度，即该框架的“综合胜任力”模块。此模块突出馆员作为 AI 使用者应具备的价值态度、基础认知与成长能力，强调其如何成为一个有责任心、有判断力、有成长力的 AI 使用者与推动者。之后将核心范畴“技能应用”与图书馆的具体业务流程相结合，构建一级要素“实践应用”，充分考虑 AI 在书目数据生成、文献资源管理、智能推荐系统、数字资源建设等场景中的实际应用情况，将其细分为“馆藏建设与流通”“信息服务”“用户服务”“技术支持”“战略管理”5 个核心岗位，指向馆员在不同工作场景中需要具备的差异性 AI 胜任力，即该框架的“专业胜任力”模块。初构的馆员 AI 胜任力框架包含 2 个模块、4 个一级要素、15 个二级要素和 57 个三级要素。

3.3 馆员 AI 胜任力框架的修正

本研究采用专家调查法收集专家意见以优化框架。

3.3.1 专家的选择

本研究在专家选择过程中遵循专业性与权威性原则，共选取 15 名成员组成专家组。专家组的基本特征如表 3 所示。专家组成员大致分为两类，一类是以高校教师等为代表的科研工作者，这些专家长期关注信息素养、数字素养、AI 素养、AI 等议题，在理论研究方面对研究主题有深入理解；另一类为图书馆一线馆员，多数担任中层领导及以上职务，具备丰富的业务实践与管理经验。因此专家组能够对馆员 AI 胜任力框架要素作出科学、客观的判断，并提出具有针对性的建议。

表 3 专家组基本特征

特征	类别	人数
性别	男	10
	女	5
年龄	30 岁以下	1
	31—40 岁	3
	41—50 岁	8
	51—60 岁	3
学历	硕士研究生	7
	博士研究生	8
职业	高等院校教师	4
	公共图书馆员	2
	高校图书馆员	7
	科研机构工作人员	1
	国际图联委员	1

续表

特征	类别	人数
任职年限	6—10年	2
	11—15年	3
	16—20年	5
	20年以上	5
职务	馆长	2
	部门主任	8
	院长	1
	无职务	4

3.3.2 专家权威程度评价

专家权威程度(Cr)为判断依据系数(Ca)和熟悉程度(Cs)的算术平均数,参照表4所示的专家权威程度评价标准,本研究中的专家权威程度(Cr)为0.738,高于0.7的判定阈值,表明本研究所遴选的专家组具有较高的权威性。此外,数据的整体协调系数(W)为0.206,χ^2检验的P值小于0.05,在95%的置信区间下结果可取。

表4 专家权威程度判断标准

判断依据系数(Ca)	值域	熟悉程度(Cs)	量化值
理论分析	0.1—0.3	很不熟悉	0
实践经验	0.3—0.5	较不熟悉	0.25
国内外同行了解	0.1	一般熟悉	0.5
直觉判断	0.1	较为熟悉	0.75
		非常熟悉	1

3.3.3 框架要素的修正

在本研究中,当框架要素满足以下任一条件时,即需纳入修订考量:(1)重要程度平均得分(M)小于3.5;(2)变异系数(Vi)大于0.15;(3)任意专家提出明确否定意见。数据测算结果表明,框架的一级要素与二级要素均未触发上述修改条件,但在三级要素中,“发展历史”(M=3.4,Vi=0.27)、“能动性”(有专家建议删除)、“模型训练”(Vi=0.28)、“接口部署”(Vi=0.25)、“战略规划”(Vi=0.27)5项要素符合修订标准,需进一步考虑删改。

结合专家的具体意见,馆员AI胜任力应侧重于工具的实践应用能力,对技术发展历史的了解难以直接提升馆员的工作效能。“能动性”与同级要素“主动性”难以区分。“模型训练”和“接口部署”具有较强的技术专业性,即便对技术服务岗位馆员而言,其实施难度仍然较高,且并非馆员日常工作中经常涉及的任务情境。此外,“战略规划”的表述较为宽泛,与其上位要素“战略管理”及同级要素“辅助决策”之间存在一定交叉与重叠。综合专家建议,本研究最终决定在馆员AI胜任力框架中删除上述5项三级要素。

在框架要素表述方面,专家亦提出了一些修订意见。例如,建议将一级要素“专业发展”调整为“职业发展”;指出二级要素“信息服务”与“用户服务”在内涵上存在交叉,建议更改为“信息交互”;建议将三级要素“迭代指令”修改为“提示词技能”,将“智能问答系统使用”调整为“智能问答与交互”

等。此外,亦有专家提出增设“知识组织与生成”和“个性化服务推荐”作为三级要素的建议。

综合上述专家意见,本研究对基于文本分析初步构建的馆员 AI 胜任力框架进行了系统修订,最终形成的馆员 AI 胜任力框架共包含 2 个模块、4 个一级要素、15 个二级要素和 54 个三级要素,具体如表 5 所示。

4 馆员 AI 胜任力框架要素分析

4.1 价值理念

价值理念整合自意识、思维、态度、伦理等通用 AI 胜任力要素,由伦理规范、安全准则、思维方式、情感态度、责任意识 5 个二级维度构成。在 AI 技术日益嵌入图书馆业务场景的背景下,馆员需要具备正向的价值理念,从而正确理解、引导和使用 AI,这一维度是馆员有效应用 AI 的思想基础。

4.1.1 伦理规范

伦理规范是价值理念的根本支柱。馆员在 AI 工具的开发和使用过程中要始终坚持正义、包容、公平、可持续的价值导向,使 AI 的应用符合图书馆平等、开放、包容的核心价值,尊重并保障所有利益相关方的权利。馆员应具备敏锐的知识产权意识,谨慎考虑可用于 AI 模型训练的数据集范围,保护馆藏资源的版权及图书馆书目数据的版权。

表 5 馆员 AI 胜任力框架

模块	一级要素	二级要素	三级要素
综合胜任力	价值理念	伦理规范	价值取向、知识产权意识、道德法律与行业规范
		安全准则	隐私维护、风险抵御、算法透明与可解释性、责任机制
		思维方式	人本思维、协同思维、批判性思维、系统性思维、计算思维
		情感态度	主动性、适应性、创新性、使用信心、使用决心、反思意愿
		责任意识	参与治理、行业推广、引领示范
	通识与技能	基础知识	定义与分类、核心原理、局限性、图书馆应用情况
		技术使用	问题识别、常用工具使用、使用策略、成效评价、提示词技能
	职业发展	职业能力培养	能力评价、辅助学习
		合作交流	经验分享、项目合作
		科创支持	业务创新、学术科研
专业胜任力	实践应用	馆藏建设与流通	书目数据创建、馆藏资源数字化、自动化采编系统使用、自动化流通盘点机器使用
		信息交互	智能检索、智能问答与交互、知识组织与生成
		用户服务	用户画像、个性化服务推荐、辅助阅读推广、AI 素养教育
		技术支持	编程能力、数据处理、开发设计、馆内培训
		战略管理	辅助决策、人才培养、伦理治理

在生成式AI的使用过程中,对生成内容权属的问题要有一定的理解与责任感,对AI生成的内容采取标识、声明、注释等方式予以明确。此外,馆员使用AI的场景不可违背公序良俗,不能违反法律法规和图书馆行业的规范准则,确保在合法、合理、合情的范围内开展相关服务和工作。

4.1.2 安全准则

安全准则是馆员使用AI时需要建立的底线思维。涉及用户隐私数据披露时,馆员应具备保护用户隐私的意识与能力。此外,在使用或开发AI工具时,馆员要能识别潜在风险并预测其影响,采取积极的预防与应急措施,较好地应对和处理AI可能出现的技术风险(如幻觉、偏差、不可控学习)、伦理风险(如歧视、隐私、算法误导)、社会风险(如舆论崩塌、信任失效)等问题;能够意识到算法"黑箱"的存在,建立起对算法可解释性的基本认识,敢于提出算法透明性要求。最后,在AI工具的使用过程中,要了解、遵守AI的问责机制,主动承担人类责任,不回避责任审查,明确AI永远不能替代人的最终判断,责任不能被算法转移或规避。

4.1.3 思维方式

AI的使用对馆员的思维方式提出了新的要求。馆员在与AI交互时要坚持以人为本的理念,认同馆员是图书馆发展的决定性力量。协同思维鼓励馆员理解人机各自优势与边界,在决策与任务处理中实现动态匹配与优势互补。批判性思维强调馆员面对AI技术及其成果时,能够独立思考,具有质疑能力,既不盲目相信也不一味排斥,不因"智能"之名而放弃思辨。系统性思维引导馆员在评估或使用AI时,能够看到其对整个图书馆服务系统的影响,认识到AI的部署需要多个部门的协调和多类资源的协作。最后,计算思维要求馆员能够将图书馆实际工作中待解决的问题分解、抽象,创建解决问题的有序步骤,将问题转化为模型化的解决方案[35]。

4.1.4 情感态度

馆员在AI时代的全面发展不仅体现为技术使用层面上的精通,更体现为情感态度上的成熟[24]。主动性、适应性构成了馆员面对AI的积极表现,馆员面对AI等新技术、新观念时,能够保持好奇、积极探索、理性接纳、持续学习,而非抗拒、恐惧或固守旧有经验。创新性是指馆员使用AI时发挥创造性,善于与AI技术交互完善原创性的思路、想法,坚持创造性地思考和解决问题,善于发现AI在图书馆环境中的新用途。使用信心、使用决心与反思意愿则体现了馆员持续学习、不断改进的情感态度。在AI快速演化、应用不断扩展的背景下,馆员不仅要有"愿用"的意愿,还要有"敢用""会用""用好"的信念,能够在实践中形成反思意识,客观审视使用AI技术为自身、图书馆、用户带来的影响,保障AI技术在图书馆内的持续合理使用,并督促自身持续学习、不断提升对AI工具的使用水平。

4.1.5 责任意识

责任意识要求馆员认识到图书馆在AI全球治理中的重要作用,具有参与AI治理、发出图书馆行业声音的责任感。在馆内,要积极推广AI技术,帮助其他馆员使用AI工具。同时也应以身作则,通过负责任的行为与专业操作,为用户树立良好的榜样。这不仅是对技术的负责,也是对图书馆精神、价值与使命的传递。

4.2 通识与技能

通识与技能选自知识、技能、评估等通用AI胜任力要素,由基础知识、技术使用2个二级维度构成。针对非技术部门的普通馆员,AI知识更强调基础性,技能的要求更强调工作情境中的应用逻辑,即是否能科学地将AI应用于图书馆服务之中[36]。

4.2.1 基础知识

一定的知识储备是馆员AI胜任力形成的认知前提。馆员需要了解AI的基本概念和术语,能

够区分不同的 AI 技术与 AI 工具。更进一步,需要对 AI 的基本技术原理、数据原理、核心算法概念、系统运行机制有所认识,包括 NLP、CV、ML、推荐系统等核心技术的运行逻辑。能够意识到 AI 并非中立,由于其依赖人类设计的算法,系统本身对于问题的处理可能存在偏见和局限性。最后,如何将 AI 与图书馆业务工作连接是每个馆员需要思考的问题。馆员需要动态了解 AI 在图书馆行业中的现实应用情况,能够回答 AI 在图书馆的哪些业务中已有应用、当前阶段是否存在空白点、所在岗位有哪些 AI 应用的潜力等问题。

4.2.2 技术使用

在技术使用维度,馆员要能识别实际工作中哪些任务可由 AI 完成,理解 AI 的适配性与边界。具体而言,应了解常用的 AI 工具,并具备一定的使用和管理能力;能够针对不同的工作任务,选择恰当的 AI 工具,并给予正确的指令;对 AI 的工作成果进行系统、科学的评估,包括对系统表现、用户体验、服务影响、风险隐患等进行定性或定量的反思和判断;最后,能够根据 AI 的反馈结果或提示迭代输入指令,以提升 AI 的工作成效。

4.3 职业发展

职业发展整合自意识、评估、协作等通用 AI 胜任力要素,由职业能力培养、合作交流、科创支持 3 个二级维度构成。馆员既可以利用 AI 技术服务用户,也可以赋能自身成长。

4.3.1 职业能力培养

馆员应能借助 AI 完成对自身某项工作能力的评价,找出工作能力中的薄弱环节,并提出解决方案;能够利用 AI 生成个性化的学习方案,并使用相关工具(如 AI 辅助学习平台、个性化课程推荐、学习路径规划工具等)提升学习效率,赋能自身的终身学习,促进专业成长。

4.3.2 合作交流

AI 技术具有复杂性,一个人的知识储备往往很难解决 AI 使用过程中产生的所有问题。因此,馆员需要与同行交流学习 AI 知识与技能,分享业务工作中的 AI 使用经验,并针对 AI 在图书馆中的应用难题,探讨解决方法。此外,馆员应具备跨部门、跨馆甚至跨行业的合作意识与组织协调能力,整合 AI 项目中多元参与者的优势,通过多元协作挖掘 AI 在图书馆内的使用潜力。

4.3.3 科创支持

馆员需要具备借助 AI 工具创新业务工作流程、支持科研创新的能力。具体而言,馆员需要主动思考智慧图书馆建设背景下馆内业务形式、工作流程的改进与创新,将 AI 应用融入日常工作,提升自身的工作效率。在科研方面,馆员也应探索 AI 在学术研究中的应用,并利用 AI 工具辅助自身学术研究,提升科研效率。

4.4 实践应用

实践应用属于馆员 AI 胜任力框架中的专业胜任力模块。综合考虑 AI 技术在图书馆使用的现实情境,将图书馆业务工作划分为馆藏建设与流通、信息交互、用户服务、技术支持、战略管理 5 个二级维度,指向不同岗位的馆员需要具备的差异化 AI 胜任力。该维度聚焦于馆员如何将 AI 技术嵌入日常业务流程、技术操作与管理决策中,并在这一过程中不断优化服务质量、提升运营效率、增强用户体验。

4.4.1 馆藏建设与流通

该岗位馆员应掌握自动化编目工具的使用方法(如 AI 辅助生成元数据、主题词推荐等),利用 AI 生成或完善书目数据。能够利用 CV 技术、NLP 技术、OCR 技术帮助实现传统实体文献的数字化加工。针对自动化采编、流通业务,能够熟练操作自动化采编系统(如“采编图灵”)、自动化流通盘点机器人,并能识别设备异常、进行初步维护与优化建议。

4.4.2 信息交互

在信息交互领域,AI 的应用已从传统的信息检索延伸至语义搜索、自然语言问答等智能服务

形式。馆员需要指导用户使用基于AI技术构建的信息检索系统,且具备借助AI问答系统(如虚拟馆员、聊天机器人等)完成部分参考咨询工作的能力。服务过程中馆员要能够识别系统运行中出现的故障并进行简单处理,可以对AI回答的片面、错误的信息进行修正补充,并根据用户问答数据提出AI问答系统的改进方向。此外,部分图书馆已开始构建本馆专属的AI智能体,通过对特色资源进行加工与组织,实现多模态信息的输出。相关岗位馆员亟须培养知识组织与生成的能力,持续稳定地更新知识库。

4.4.3 用户服务

在用户服务方面,AI重塑了用户画像构建、服务设计与推广的方式,丰富了图书馆传统信息素养教育的内容体系。馆员需要收集、分析用户行为与属性数据,结合AI算法,对用户的兴趣偏好、需求特征等建立描述,实现个性化服务推荐。此外,面对繁杂的阅读推广工作,馆员可以利用AI技术辅助完成活动设计、图文生成、视频生产等工作内容。AI素养是信息素养在AI时代的延伸与拓展,专项馆员应具备帮助用户提高AI素养的能力,能设计面向用户的AI素养教育方案,并组织相应的课程、讲座、培训活动。

4.4.4 技术支持

技术部门往往拥有全馆AI技能最强的馆员群体,对于拥有一定AI技术背景的馆员,其AI胜任力要素可以参考“专家”群体的特征,强调AI技术的研究与开发能力[36],依靠他们解决图书馆AI应用实践中技术含量最高、难度最大的业务工作。技术馆员需要具备一定的计算机与数据科学基础,掌握至少一种主流编程语言,能够有效地收集、清洗、整理、存储和分析数据,以便为AI系统提供高质量的数据支持。此外,技术馆员要熟悉常见的AI开发工具,能够运用ML、NLP等技术开发简单的AI系统或应用程序,满足图书馆的业务需求。针对特定的工作场景,能够利用自定义知识库进行AI模型的训练和调优,并根据图书馆实际工作中反馈的问题,持续改进和迭代对应的AI系统。最后,技术馆员应充分发挥自身技术优势,不断了解AI的前沿发展情况,设计适合本馆馆员的AI培训方案,并开展相应的专业培训。

4.4.5 战略管理

图书馆管理者需要清晰地认识到AI的发展对于图书馆的意义,能够以积极、包容、负责任的心态接触AI,同时批判性地评估有关AI的信息,多角度权衡AI应用方案。馆内AI项目的部署要充分考虑图书馆的现实情况和发展需求,避免“为用而用”,要将AI视作提升当前业务效率、应对未来挑战的有效工具[37]。

具体而言,管理者应具备运用AI辅助决策的能力,能够评估AI辅助决策对图书馆事业发展的影响,客观认识AI为图书馆带来的机遇和挑战;此外还能结合AI的发展趋势以及本馆工作、组织架构等因素,制定符合本馆发展目标的智能化转型战略。AI人才是AI时代最为宝贵的资源,图书馆管理者需要具备前瞻性的眼光,识别、招募、培养符合本馆目标、具备较高AI胜任力水平的人才。在伦理治理层面,要清晰把握AI技术在本馆的适用范围、使用方向和底线原则,不能以牺牲馆员的能动性为代价使用AI,对于潜在的伦理隐患应具有敏锐的察觉能力,同时具备引导馆员正确、规范使用AI的能力。

5 馆员AI胜任力框架的特点与应用价值

随着AI技术在图书馆业务场景中的广泛应用,馆员的综合职业能力迎来了全新挑战。本研究系统梳理国内外AI能力框架和AI素养框架,厘清馆员AI胜任力的核心概念与内涵;并结合胜任力“冰山”模型的结构,构建了包含综合胜任力、专业胜任力两大模块,覆盖价值理念、通识与技能、职业发展、实践应用四个维度的馆员AI胜任力框架。

5.1 馆员 AI 胜任力框架的特点

5.1.1 凸显以“人”为中心的根本原则

人类与 AI 各有所长,两者结合,能够在决策支持、问题解决等方面实现更高效的合作[38]。在图书馆的业务流程中嵌入 AI 技术的根本目标不是将图书馆的发展交给 AI,而是由 AI 辅助、支持、赋能馆员完成繁杂的业务工作,充分发挥算法的优势,从而提高馆员工作效率。因此,本研究在构建馆员 AI 胜任力框架时,不仅关注馆员与 AI 交互、协同的能力,更注重馆员对 AI 进行质疑、规范约束与价值引导的能力。

5.1.2 兼容 AI 胜任力的显性要素与隐性要素

在胜任力理论中,自我概念等隐性要素既难以触及也难以改变,但这些隐性特征对个体在具体领域岗位上的表现有重要影响。本研究在构建胜任力框架时充分考虑隐性胜任力要素对于馆员使用 AI 技术的重要性,强调馆员的能动性与职业成长,从伦理规范、思维方式、情感态度、合作交流等角度阐释了馆员在智能时代与 AI 共处时需要具备的特质、意识与观念。

5.1.3 强调与 AI 应用场景的适配性

馆员的 AI 胜任力不能脱离 AI 在图书馆业务工作中的应用场景,胜任力要素要与实际工作内容紧密相关。在专业胜任力模块,框架充分考虑了馆藏建设与流通、信息交互、用户服务、技术支持、战略管理等岗位的业务工作,提出了书目数据创建、智能检索、用户画像等具体工作环节中的 AI 胜任力要求。

5.1.4 考虑不同岗位馆员 AI 胜任力的异同特征

不同岗位馆员的工作内容存在异同,实践应用中,馆员应具备的 AI 使用能力存在差异,不能一概而论。本研究通过搭建双模块的胜任力框架结构,将胜任力要素划分为每个馆员均须具备的综合通用要素和不同岗位馆员需要具备的专业要素,兼顾全体馆员的共性要求与岗位差异化需求,在保证框架结构简洁性的同时,适应更多类型的图书馆及馆员岗位,为馆员提供针对性的参考与指导。

5.2 馆员 AI 胜任力框架的应用价值

5.2.1 为图书馆人才选聘与岗位匹配提供依据

近年来,图书馆对 AI 技术的需求呈现出显著的上升态势。新的用人需求需要更加明确、规范的岗位能力框架作为指引[39]。馆员 AI 胜任力框架可为图书馆的招聘与岗位设置提供科学依据,同时推动将不同能力结构的馆员协调到适合的岗位上,提高馆内人力资源的利用效率。

5.2.2 为馆员 AI 能力发展提供参考

馆员 AI 胜任力框架为相关领域的技能培训课程提供了设计培养目标和课程大纲的参照,为图书馆制定差异化、渐进式的培训内容和学习体系提供了结构模板。例如美国图书馆协会同科睿唯安参照 ACRL 提出的学术图书馆员 AI 能力框架要素,推出了为期 8 周的 AI 技能线上培训课程,以支持馆员培养 AI 能力、将 AI 集成到参考咨询服务和教学活动中[40]。

5.2.3 为馆员自我能力评估与发展规划提供参照

该框架不仅可服务于图书馆组织层面的管理与培训设计,也为馆员个体提供了一套结构清晰、内容明确的自我评估与能力成长参考系统。馆员可根据框架所列维度,结合自身的工作岗位与实际能力,开展系统性自我诊断。未来的研究中,可以参考 DigCompEdu 所开发的教师数字能力自评工具(SELFIE for TEACHERS),开发由若干题项构成的 AI 技能自我测评工具[41],供馆员完成系统性的自我诊断,识别 AI 能力的优势与不足,制定切实可行的职业发展路径。

5.2.4 为图书馆智能化转型提供助力

智能时代,随着 AI 技术的加速扩散,图书馆智能化转型离不开对各类 AI 工具的部署。然而,技术扩散速度可能会超出当前社会系统的吸纳能力,与之相匹配的能力供给往往呈现出滞后

性[42]。为了改善“用不好”的问题,图书馆员必须将自发的AI技能提升转变为更为系统化、有组织的科学传播与普及行动,推动从“工具优先”向“人机协同”转变,最终实现AI与图书馆业务工作的深度融合与协同增效。图书馆迈向智能化发展的关键,不仅是部署AI工具,更在于拥有能够理解、驾驭、协同AI的专业人才队伍。馆员AI胜任力框架为图书馆系统性培育这类人才提供了理论依据和操作参照,有助于馆员真正成为技术的“人文校准者”、知识的“深度转化者”、服务的“场景创新者”。

结语

AI正在深刻影响图书馆的资源组织方式与服务供给模式,对馆员的职业角色、能力结构和发展路径提出了新的要求。馆员不仅需要掌握AI工具的使用方法,更需要具备理解、评估、引导和规范AI发展的综合能力。构建科学、系统的馆员AI胜任力框架,既是回应图书馆智能化转型的重要举措,也为馆员职业能力体系创新发展提供了支撑。

需要说明的是,本研究存在一定局限性。研究主要围绕图书馆五类核心业务岗位展开分析,未能覆盖图书馆全部业务场景,所构建的AI胜任力框架难以全面反映各类型馆员的能力发展需求。未来研究可进一步拓展、细化馆员AI胜任力框架,在专业胜任力模块中补充古籍保护、学科服务等岗位的AI胜任力要素,不断完善馆员AI胜任力框架的内容体系,提升其适用性与解释力。

参考文献

1 IFLA. Developing a library strategic response to artificial intelligence[EB/OL]. [2025-04-04]. https://www.ifla.org/g/ai/developing-a-library-strategic-response-to-artificial-intelligence/.

2 Clarivate. Pulse of the library 2024[EB/OL]. [2025-09-24]. https://clarivate.com/pulse-of-the-library/report-2024/.

3 McClelland D C. Testing for competence rather than for “intelligence”[J]. American Psychologist,1973,28(1):1-14.

4 唐美灵. 图书馆员胜任力模型构建及研究[J]. 图书馆建设,2013(1):71-73.

5 耿骞,毛妮娜,王凤暄,等. 公共图书馆馆员胜任力模型构建研究[J]. 图书情报工作,2016(7):25-33.

6 Cha S J,Kim J,Park H. A study on the evaluation of librarian's competency value[J]. Journal of the Korean Society for Library and Information Science,2021,55(1):107-133.

7 Mahmood K. Competencies needed for future academic librarians in Pakistan[J]. Education for Information,2002,20(1):27-43.

8 Morgan S. Developing academic library skills for the future[J]. Library Review,1996,45(5):41-53.

9 徐建华,路锦怡,张雨浓. 2035年远景目标下我国少年儿童图书馆员培养机制建立的思考与展望[J]. 图书馆杂志,2022(7):36-46.

10 ALSC. Competencies for librarians serving children in libraries[EB/OL]. [2025-04-04]. https://www.ala.org/alsc/edcareeers/alsccor-ecomps.

11 Reynolds S, Carroll M. Where have all the teacher librarians gone?[J]. Access, 2001, 15(2):30-40.

12 ABS. Teacher librarian OSCA-occupation standard classification for Australia[EB/OL]. [2025-04-04]. https://www.abs.gov.au/statistics/classifications/osca-occupation-standard-classification-australia/2024-version-1-0/browse-classification/2/25/251/2519/251931.

13 邹太龙,康锐,谭平. 人工智能时代教师的角色危机及其重塑[J]. 当代教育科学,2021

(6):88-95.

14 畅肇沁,陈小丽.基于人工智能对教育影响的反思[J].教育理论与实践,2019(1):9-12.

15 ACRL. AI competencies for academic library workers[EB/OL].[2025-09-23]. https://www.ala.org/sites/default/files/2025-03/AI_Competencies_Draft.pdf.

16 Long D, Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations[C]//Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems. New York: ACM, 2020:1-16.

17 Laupichler M C, Aster A, Raupach T. Delphi study for the development and preliminary validation of an item set for the assessment of non-experts' AI literacy[J]. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2023(4):100126.

18 黄如花,石乐怡,吴应强,等.全球视野下我国人工智能素养教育内容框架的构建[J].图书情报知识,2024(3):27-37.

19 吴若航,茆意宏.图书馆人工智能素养教育的框架与内容研究[J].图书与情报,2024(4):90-100.

20 孙涛,闵甜.基于胜任力模型的科技期刊编辑职业素养培养路径研究[J].编辑学报,2024(6):698-703.

21 Pershing J A. Handbook of human performance technology: principles, practices and potential[M]. San Francisco: Pfeiffer, 2006:35-54.

22 丁世强,马潇,董同强,等.中小学人工智能教师胜任力模型构建的实证研究——一项基于行为事件访谈的研究[J].现代教育技术,2025(6):76-85.

23 韩颖,王晶,郑建中,等.全科医生岗位胜任力评价指标体系的构建研究[J].中国全科医学,2017(1):15-20.

24 石峰,李齐,陈阳.公务员人工智能素养:内涵界定、外延解析与指标构建[J].电子政务,2025(10):108-118.

25 刘贞伶,张久珍.中美高校图书馆员人工智能素养现状与提升策略研究[J].中国图书馆学报,2025(4):66-77.

26 蔡迎春,张静蓓,虞晨琳,等.数智时代的人工智能素养:内涵、框架与实施路径[J].中国图书馆学报,2024(4):71-84.

27 郭亚军,寇旭颍,冯思倩,等.人工智能素养:内涵剖析与评估标准构建[J].图书馆论坛,2025(2):42-50.

28 Adelaide University Library. Artificial Intelligence for Study[EB/OL].[2026-06-23]. https://au.libguides.com/aistudy/whatisai.

29 Mannila L, Hallström J, Nordlöf C, et al. Framing AI literacy for k-12 education: insights from multi-perspective and international stakeholders[C]//Proceedings of the 27th Australasian Computing Education Conference. New York: ACM, 2025:85-94.

30 Lee K W, Mills K, Ruiz P, et al. AI literacy: a framework to understand, evaluate, and use emerging technology[EB/OL].[2025-07-08]. https://digitalpromise.org/2024/06/18/ai-literacy-a-framework-to-understand-evaluate-and-use-emerging-technology/.

31 兰国帅,肖琪,宋帆,等.全球视角下教育者人工智能素养框架:内容架构、实践示例和应用策略[J].开放教育研究,2025(2):55-66.

32 European Commission, OECD. Empowering learners for the age of AI[EB/OL].[2025-07-08]. https://ailiteracyframework.org/.

33 Sanusi I T, Olaleye S A, Oyelere S S, et al. In-

vestigating learners' competencies for artificial intelligence education in an African K-12 setting[J]. Computers and Education Open, 2022(3):100083.

34 闫建璋,尚文华. 我国高质量教师队伍建设内容及其路径优化研究——基于政策文本的Nvivo质性分析[J]. 教育学术月刊, 2024(8):86-94.

35 孙立会,周亮. 生成式人工智能素养:概念演变、框架构建与提升路径[J]. 现代远距离教育,2025(1):11-21.

36 唐义,黄睿滢. 基于AGIL理论的图书馆员人工智能素养培育研究[J]. 国家图书馆学刊, 2025(3):86-95.

37 GSA. AI guide for government[EB/OL]. [2025-09-24]. https://coe.gsa.gov/coe/ai-guide-for-government/organizing-managing-ai/index.html.

38 刘適菡,乔驿然,胡桉澍,等. 人机协同视角下AIGC生成绘本内容的技术逻辑、关键问题和实践路径[J]. 出版发行研究,2025(2):36-44.

39 陈丽琴,周绍彬,肖铮. 国外图书馆人工智能岗位AI技能需求研究[J]. 图书馆论坛,2025(10):98-108.

40 ALA. LibTech Insights and Clarivate announce AI literacy micro-course for academic librarians[EB/OL]. [2025-07-08]. https://www.ala.org/news/2025/06/libtech-insights-and-clarivate-announce-ai-literacy-micro-course-academic-librarians?utm.

41 European Commission. SELFIE for TEACHERS supporting teachers in building their digital competence[EB/OL]. [2025-07-15]. https://education.ec.europa.eu/selfie-for-teachers.

42 王硕,索成. 有组织的无序:生成式AI的加速扩散与社会吸纳的适配困境——基于DeepSeek"部署竞赛"的考察[J]. 电子政务,2025(12):72-80.

(唐琼　教授　中山大学信息管理学院　中山大学国家文化遗产与文化发展研究院, 马蕴哲　中山大学信息管理学院图书馆学专业2023级硕士研究生)

收稿日期:2025-10-01