



# 生成式 AI 视域下的图书馆员智能编目能力现状分析与培育路径\*

贾君枝 杨鑫 张乐潼 高文静

**摘要** 生成式 AI 的迅速发展正推动图书馆编目工作的智能化转型,这对图书馆员的专业能力提出新要求。文章使用问卷调查法对 257 名图书馆员开展实证研究,系统分析其在 AI 环境下对于智能编目的态度、能力和发展需求。研究发现,馆员群体普遍认同编目工作的存续价值,支持以人机协同模式引入 AI 工具,但在认知与意识、技能与应用、数据治理、伦理治理方面存在显著能力鸿沟。针对认知滞后与需求领先之间的矛盾,研究提出价值引领、知识奠基、应用赋能、伦理固本的多维培育路径,以支持图书馆员应对智能编目时代的挑战,推动编目工作的可持续发展与创新。

**关键词** 生成式人工智能 智能编目 图书馆员 能力发展 AI 辅助编目

**分类号** G254

**DOI** 10.16603/j.issn1002-1027.2025.06.006

**引用本文格式** 贾君枝,杨鑫,张乐潼,等.生成式 AI 视域下的图书馆员智能编目能力现状分析与培育路径[J].大学图书馆学报,2025,43(6):52-61.

## 1 引言

自 2022 年 10 月 GPT-3.5 问世以来,生成式 AI (Generative AI) 迅速发展,涌现出一系列性能卓越的新模型,逐步形成了涵盖社区、平台及衍生工具的多元生态。生成式 AI 所展现出的语义理解与生成能力,引发了包含图书馆在内的社会各行业的广泛关注与深刻变革,学界与业界纷纷开展探索与实践。例如,美国国会图书馆的“探索计算描述”(Exploring Computing Description, ECD) 项目,基于 ChatGPT 的编目工具 CatalogerGPT, Ex Libris 推出的 AI 元数据生成助手,以及 TIB 莱布尼茨科学与技术信息中心发起的主题标引共享任务 (LLM4Subjects Shared Task),均体现了智能编目的前沿实践与探索。

智能编目研究并非始于生成式 AI 的兴起,基于深度学习和自然语言处理的研究已在图书馆编目中积累了系列成果。一方面,词嵌入模型、循环神经网络、卷积神经网络等方法被用于自动主题标引与分类标引,实现了从规则驱动向数据驱动的转变。另一方面,BERT 等预训练语言模型的出现,使得在大规模文本语料中捕捉语义特征成为可能,显著提升了标引任务的准确性与可扩展性。此外,图书馆界

开展了诸多实践探索,联机计算机图书馆中心 (Online Computer Library Center, OCLC) 开发了 as-signFAST 工具辅助 FAST 或 LCSH 的自动主题词分配<sup>[1]</sup>,芬兰国家图书馆开发有 Annif 平台<sup>[2]</sup>,爱沙尼亚国家图书馆推出 Kratt 标引原型<sup>[3]</sup>,以及欧洲联盟研究中心的多标签分类工具 JEX<sup>[4]</sup>。在技术进步的推动下,智能编目初具雏形。

生成式 AI 背景下,智能编目的图景日益明晰,但也带来了新的问题。AI 工具的引入不仅关乎其领域适用性与技术可能性,更需要考察图书馆,尤其是馆员群体对于生成式 AI 应用的认知态度与准备水平。当前,厘清馆员群体对于智能编目的态度意识,把握其能力现状与需求,并在此基础上探索有效培育路径,已成为推动编目工作智能化转型亟待探讨的议题。

## 2 国内外研究现状

### 2.1 图书馆员能力框架研究

长期以来,馆员能力框架与素养都是图书馆界关注的重点。智能编目能力框架同时涉及 AI 素养与编目能力,业界已形成相关素养框架与能力指标,

\* 国家社会科学基金项目“跨知识组织系统概念的语义关联聚合研究”(项目编号:23ATO006)的研究成果之一。

通讯作者:杨鑫,邮箱:2024000871@ruc.edu.cn。



如表1所示。AI素养维度,2023年,国际图联(International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA) AI兴趣小组发布《图书馆人工智能响应战略》(*Developing a Library Strategic Response to Artificial Intelligence*),从战略资源评估的角度,将馆员的技术技能、业务技能和风险承担意愿等视为应对AI挑战的核心能力要素<sup>[5]</sup>。2025年3月,美国图书馆协会(American Library Association, ALA)发布《学术图书馆从业者人工智能胜任力(草案)》(*AI Competencies for Academic Library Workers Draft*),将馆员AI胜任力划分为素养与能力两方面,前者为态度、价值观等认知层面内容,后者包括知识、应用、评估等AI应用能力<sup>[6]</sup>。编目能力维度,2013年12月,ALA下属图书馆馆藏和技术服务协会(Association for Library Collections and Technical Services, ALCTS)发布《编目和元数据专业馆员的核心能力》(*Core Competencies for Cataloging and Metadata Professional Librarians*)最新修订版,强调编目馆员应当具备知识、技术和行为三方面的核心编目能力<sup>[7]</sup>。2021年1月,ALA下属伦理指导委员会(Cataloguing Ethics Steering Committee, CESC)主导发布了《编目伦理准则》

(*Cataloging Code of Ethics*),声明了编目工作应遵循的10条伦理原则,涵盖用户导向、无歧视、克服偏见等内容<sup>[8]</sup>。

研究层面,学界普遍关注人工智能对于图书馆员职业能力的影 响,强调从信息素养、数据素养向综合AI素养的拓展。麦克莱恩(Maclean)等指出,随着大数据与人工智能的发展,图书馆员的核心能力应当扩展至算法素养与数据分析能力<sup>[9]</sup>。结合国内外实践与倡议文件,已有研究进一步构想了馆员AI素养<sup>[10-11]</sup>、数智素养<sup>[12]</sup>、AI驱动的馆员服务能力<sup>[13]</sup>等模型框架,细化、明确了AI背景下的馆员能力构成,为各种能力的协同培育提供了思路借鉴。编目领域,美国国会图书馆探索计算描述(ECD)项目报告指出,生成式AI的引入使得馆员在编目过程中必须具备提示工程、模型评估与偏差控制等新兴能力<sup>[14]</sup>。贾君枝等系统梳理了元数据馆员岗位职责与能力要求,并归类为知识、技能与行为三类<sup>[15]</sup>。“AI+图书馆”背景下,图书馆员能力体系正逐步演进为融合技术与智能协作的综合框架,既注重制度化、系统化的培育机制构建,也强调馆员个体认知意识和具体能力的培养,但仍缺乏面向生成式AI的馆员编目能力的专门研究。

表1 智能编目相关能力指标体系

机构	来源文件	战略/能力构成
IFLA	图书馆人工智能响应战略	战略认知: AI理解、影响评估、环境扫描 组织与资源评估: 利弊分析、SWOT分析、AI能力审计 战略选择与规划: 战略构建、路径构想、愿景建构
ALA	学术图书馆从业者人工智能胜任力(草案)	素养倾向: 态度、价值观、思维 能力指标: 知识与理解、分析与评估、使用与应用、伦理考量
ALCTS	编目和元数据专业馆员核心能力	知识能力: 专业知识、系统知识、实践知识 技术才干: 框架原则、通用标注、数据管理 行为能力: 服务导向、主动适应性、专业好奇心、问题解决能力
ALA	编目伦理准则	用户中心导向: 批判性实践与反偏见, 专业责任与倡导, 协作与系统思维

## 2.2 智能编目能力培育研究

AI素养与能力是馆员AI编目能力的重要支撑,也是衡量图书馆智能编目准备水平的重要指标,多项研究显示目前图书馆行业在能力准备上存在明显短板。罗利奥(Leo Lo)开展了一项覆盖美国760名图书馆从业者的AI能力评估,受调查者普遍认同AI价值,但大多数馆员对AI基本概念只有中等程

度的理解,在实际操作经验、AI伦理认知和AI项目参与度方面存在显著不足,对将AI引入工作的信心不足,准备度较低<sup>[16]</sup>。米凯拉·姆拉佐娃(Michaela Mrázová)针对捷克图书馆员AI能力的调查也显示了类似的调查结果<sup>[17]</sup>。由此可见,AI素养与能力鸿沟正成为编目智能化转型面临的突出问题。在此背景下,国内外机构已开始积极探索应对路径,如



OCLC 推出的“AI+Human”计划,不仅将 AI 技术融入编目流程中的记录查重、主题标引与分类推荐等环节,更注重构建“人类逻辑+机器智能”的协同机制,从而有效增强馆员对 AI 系统的理解、运用与信任,为编目智能化转型提供了可借鉴的能力培育范式<sup>[18]</sup>。

学界也从不同维度构想了馆员 AI 能力培育路径。研究认为,根据 AGIL 功能模型(AGIL Functional Model)<sup>①</sup>,AI 能力与素养培育应当包括环境、目标、要素与文化等多个层面<sup>[19]</sup>。此外,生成式 AI 工具与智能编目系统也推动了馆员群体职业转型与角色定位变化,催生了对提升技术适应力、服务创新力与法律伦理意识的迫切要求<sup>[20-21]</sup>。因此,AI 素养与相关编目能力培育应当兼具制度保障与分层实施<sup>[11]</sup>,通过理论学习、交叉技能拓展和多方协作,提升多维能力,如技术认知与创新能力<sup>[22]</sup>、情感连接与技术驾驭能力<sup>[23]</sup>、批判性思维和数据安全意识<sup>[24]</sup>,从而胜任“质检员、导航员、传播者”等多重角色<sup>[25]</sup>。已有研究倡导借鉴 ALA 标准,制定我国图书馆编目与元数据专业馆员职业能力规范<sup>[26]</sup>。同时,开始关注生成式 AI 对于编目岗位与能力的冲击,指出目录编制技术替代风险较高,亟需通过技能重塑与工作重构推动人机协同<sup>[27]</sup>。当前,智能编目

能力培育研究方兴未艾,零散见于相关研究中,缺乏系统性与专门性。

整体而言,既有研究主要围绕馆员整体 AI 素养与通用能力展开,提出若干能力框架与素养培育方案,缺乏对智能编目这一场景的系统考察。本研究拟从实证调查切入,聚焦分析馆员群体在智能编目中的态度、能力现状与发展需求。

### 3 研究方法

#### 3.1 问卷设计

图书馆员智能编目态度、能力现状与需求,可视作为编目领域的 AI 素养问题。KSAVE 模型涵盖了知识(Knowledge)、技能(Skills)、态度(Attitudes)、价值观(Values)和伦理(Ethics)五个核心维度<sup>[28]</sup>,广泛用于能力素养框架模型构建研究<sup>[29]</sup>。根据本研究问题,借鉴 KSAVE 模型,围绕 AI 编目态度、AI 工具认知、AI 应用能力、持续发展能力与 AI 思维能力五部分设计调查问卷,基于李克特五分量表(Likert Scale)进行评分,问卷结构如表 2 所示。为保证问卷可用性,在正式调查前,邀请广东省立中山图书馆、广西壮族自治区图书馆等机构的多位编目馆员进行预调查,并结合学界专家意见,调整问卷结构、题项和表述,以增强科学性与可读性。

表 2 AI 编目能力调查问卷设计思路

KSAVE 能力维度	调查内容	内容设计
态度	AI 编目态度	图书馆员对编目工作存续价值的判断、对生成式 AI 工具引入的支持程度、以及 AI 工具角色定位
知识	AI 工具认知	图书馆员对通用 AI、生成式 AI、相关平台社区和 AI 编目工具的了解与认知
技能	AI 应用能力	图书馆员应用通用 AI 工具、生成式 AI 工具、衍生工具,开展 AI 编目工具的能力或技能
价值观	持续发展能力	图书馆员在快速变化的技术环境中适应、学习和推动 AI 项目实施的意识和能力
伦理	AI 思维能力	图书馆员 AI 编目批判性思维和伦理判断能力,包括 AI 生成内容监督、AI 偏差识别、隐私泄露识别,以及 AI 潜在风险识别等能力

#### 3.2 研究思路

研究实施主要包括三个环节:首先,通过问卷调查获取实证数据,分析馆员群体对于智能编目的态度意愿与接受程度,并分析其影响因素。其次,根据

调查数据分析馆员群体智能编目能力现状与能力预期,对比能力现状与需求,识别可能的能力鸿沟。最后,探讨多维度的智能能力培育路径,以回应智能化转型对馆员专业发展的新要求。

① AGIL 功能模型是美国社会学家塔尔科特·帕森斯(Talcott Parsons)提出的社会系统理论框架,用以解释社会系统得以维持和运作的四个基本功能:适应(Adaptation)、目标达成(Goal attainment)、整合(Integration)和潜在模式(Latency)。



#### 4 数据收集

本研究通过领域内线上渠道进行问卷投放,主要为微信平台图书馆员社群及行业交流群组,以确保问卷投放的针对性和核心受众的专业性。其次,为扩大样本覆盖范围并触及不同层级的图书馆机构,研究同时采用了委托发放的形式,委托不同地区和类型图书馆从业者在其工作单位内及同行网络中分发推广。调查共持续两周,2025年6月13日至6月29日,共回收问卷263份,筛选后获得有效问卷257份,有效回收率为97.7%,受调查者的人口统计学信息如表3所示。

表3 受调查者人口统计学信息

调查信息	类别	数量(百分比)
性别	男	69(26.2%)
	女	194(73.8%)
年龄	18—24岁	6(2.3%)
	25—34岁	46(17.9%)
	35—44岁	105(40.9%)
	45—54岁	61(23.7%)
	55—64岁	39(15.2%)
学历	本科	103(39.9%)
	硕士研究生	137(53.1%)
	博士研究生	18(7.0%)
机构类型	公共图书馆	136(51.7%)
	高校图书馆	118(44.9%)
	其他类型图书馆	9(3.4%)
岗位分布	资源采编	141(53.6%)
	读者服务	47(17.8%)
	行政管理	32(12.2%)
	信息技术	17(6.5%)
	特藏文献	9(3.4%)
	其他岗位	17(6.5%)

注:基于社会科学研究的常用分类方式,“年龄”变量以18岁为起点,后划分为5个连续的组别,除第一组外,其余组别以10年为间隔。

本研究对调查对象范围进行了审慎考量。编目作为图书馆核心业务,其数据直接影响全馆服务流程,非采编馆员作为数据使用者,能提供重要的“下

游”视角。同时,AI在图书馆的应用属全局性变革,涉及流程重构、伦理与职业发展等多方面问题,需各岗位人员共同参与评估。因此,本文以采编馆员(141人)为核心分析对象,其余岗位馆员为参照,兼顾专业深度与行业广度,以形成全面认识。

根据问卷结构,将题项划分为5个主要变量:AI编目态度、AI工具认知、AI编目学习能力、AI应用能力、AI思维能力。其中AI编目态度针对具体题项分析,其余变量的内部一致性系数(Cronbach's $\alpha$ )均高于0.9,数据信度良好,适于进行后续分析。

#### 5 图书馆员 AI 编目态度及意愿

当前,生成式AI在编目工作中的应用已成为领域重要议题,不仅涉及技术可行性与领域适配性,还涉及行业AI引入意愿,因此必须明确业界对于AI编目的态度倾向。

##### 5.1 图书馆员 AI 编目整体态度

态度层面,主要设置了以下三个调查问题:编目工作存续价值、AI工具引入必要性和编目中AI角色的定位,调查结果如表4所示。

(1)编目工作存续价值维度:编目工作的核心作用和专业价值构成了AI工具引入的前提。调查结果显示,78.09%的馆员认为编目工作在AI时代具有存续价值,18.33%的馆员持无所谓态度,仅3.59%的馆员持否定态度。这一结果反映了馆员群体对编目工作核心价值的深刻认同,究其原因,首先,编目工作在文献知识组织中具有不可替代的本体性价值,程焕文教授将之视为“图书馆最后的专业技术领地”<sup>[30]</sup>。编目不是书目信息的简单录入,而是一种构建知识结构的活动,通过标准化的规则体系描述和组织文献,促进信息资源的发现和共享。然而,大语言模型通过预训练掌握的知识处于不透明的“黑箱”状态,缺乏编目所赋予的明确性和规范性。因此,编目在文献知识组织中的基础性功能在可预见的未来仍然稳固。其次,编目工作本身的专业性和复杂性决定AI难以完全替代。高级编目任务,如主题标引和分类标引,涉及大量基于学科知识背景和编目规则理解的专业判断。幻觉与创造性是大模型的一体两面<sup>[31]</sup>,其可靠性不足以承担全部责任。坚守编目工作价值本质是馆员群体结合专业实践与技术局限得出的理性判断。





表 4 馆员群体 AI 编目整体态度倾向

调查内容	选项及比例				
编目 存续价值	完全没必要 (0.40%)	不太必要 (3.19%)	无所谓 (18.33%)	较为必要 (22.71%)	非常必要 (55.38%)
引入 必要性	完全没必要 (0.39%)	不太必要 (1.95%)	无所谓 (17.12%)	较为必要 (27.63%)	非常必要 (52.92%)
AI 角色 定位	自动编目 (13.67%)	辅助编目 (66.80%)	编目预处理 (11.72%)	尚不明确 (7.03%)	其他 (0.78%)

(2)AI 工具引入必要性:本问题旨在评估馆员群体对技术变革的接受程度,调查结果显示,受调查馆员中 80.55%支持将 AI 工具引入编目工作,仅 2.34%持反对态度,17.12%对 AI 引入持观望态度。上述结果反映出馆员群体面对技术变革时的积极姿态,主要原因是在当前图书馆工作面临的现实压力下对 AI 技术的期望。信息资源数量激增和类型日益丰富,让编目工作面临质量和效率的双重挑战。生成式 AI 的自然语言处理能力为编目工作提供了新的技术路径,能够协助完成书目元数据抽取、内容摘要、主题分析等基础性编目任务,使馆员群体能够专注于更具创造性的工作,如编目数据质量审核、编目规范设计与修订等。因此,AI 技术逐步成为图书馆缓解效率焦虑的可选工具,馆员群体对 AI 技术引入的支持实际是对效率提升与技术赋能的双重期待。

(3)AI 角色定位维度:该问题聚焦馆员群体对 AI 角色或技术功能的认知,以及其对未来编目工作协作模式的期望。调查结果显示,受调查馆员中 66.8%认为 AI 工具作用为辅助编目,11.72%认为 AI 可用于编目预处理,仅 13.67%认为使用 AI 可以完成编目自动化,少部分受调查者认为 AI 工具定位尚不明确。上述结果显示,馆员群体倾向于以人为

主导、AI 辅助的人机协作编目模式,即由专业人员负责标引质量控制核心环节,AI 负责基础性和事务性工作。通过这种方式,AI 作为增强工具提升编目工作效率,馆员保持对编目工作质量和精确性的控制。这一定位也与当前 AI 技术特性相契合,这也在美国国会图书馆 ECD 项目等研究与实践中得到了验证。尽管已有研究指出生成式 AI 可能引发图书馆行业的工作流失和动荡<sup>[9]</sup>,但其局限性决定了完全自动的 AI 编目尚不可行。馆员群体对于人机协同编目的期许在于工作模式的重构与增强,而非替代或消解。

## 5.2 图书馆员 AI 编目态度差异

为探讨背景因素对于馆员群体 AI 编目态度的影响,研究选取机构类型和岗位两个主要因素,进一步分析工作背景与馆员群体态度间的关联。以岗位和机构类型为自变量,编目存续价值、AI 引入必要性和角色定位为因变量,分别采用不同的统计方法:(1)编目存续价值和 AI 引入必要性为连续变量,且数据不满足正态分布,采用非参数检验方法(Kruskal-Wallis H 检验),分析不同机构和岗位馆员是否存在显著态度差异;(2)AI 角色定位为 u 分类变量,采用卡方检验分析其与机构或岗位的关联性<sup>①</sup>。结果如表 5 所示。

表 5 图书馆员 AI 编目态度差异分析

自变量	因变量	检验方法	P 值	显著性
机构类型	编目存续价值	H 检验	$p > 0.05$	否
岗位类型	编目存续价值	H 检验	$p > 0.05$	否
机构类型	AI 引入必要性	H 检验	$p > 0.05$	否
岗位类型	AI 引入必要性	H 检验	$p > 0.05$	否
机构类型	AI 角色定位	卡方检验	$p > 0.05$	否
岗位类型	AI 角色定位	卡方检验	$p < 0.05$	是

① 因变量为顺序量表(1—5 分),而非等距量表,且数据不满足正态分布。非参数检验不依赖于数据分布的假设,更适合进行差异分析和关联性分析,而不采用 T 检验或方差分析(ANOVA)。



由表 5 可知,不同机构(如公共馆、高校馆)和不同岗位(如资源采编、信息技术、读者服务)馆员群体对于编目工作存续价值和 AI 引入必要性两个问题的态度均无显著差异,普遍认同编目工作价值和 AI 工具引入必要性。不同机构馆员对 AI 的功能定位无显著差异,但不同岗位馆员对 AI 的定位存在显著分歧。

为进一步分析不同岗位馆员对于“完全自动化”和“辅助编目”两个主要功能的定位差异,此处使用卡方检验计算期望频数,并与实际调查态度分布数据对

比,如表 6 所示。对于 AI 全自动化编目,资源采编馆员的支持度大幅低于期望值,而信息技术岗、读者服务岗和行政管理岗位馆员的支持度远超期望值,呈现出明显的两极分化。对于 AI 辅助编目,多数岗位的实际值与期望值接近,差异较小,但资源采编岗位的支持度略超期望值。同时,行政管理岗位的支持度明显低于期望值。整体而言,技术类和管理类人员更倾向于激进的完全自动化方案,而一线资源采编人员更倾向于中立的辅助编目方案。

表 6 不同岗位馆员 AI 功能定位差异分析

岗位类型	完全自动化			辅助编目		
	实际	期望	差异	实际	期望	差异
资源采编	8	18.15	-10.15(-55.9%)	97	89.69	+7.31(+8.2%)
读者服务	10	6.10	+3.90(+63.9%)	28	30.12	-2.12(-7.0%)
信息技术	5	2.17	+2.83(+130.4%)	10	10.71	-0.71(-6.6%)
特藏文献	1	1.08	-0.08(-7.4%)	5	5.35	-0.35(-6.5%)
行政管理	8	4.20	+3.80(+90.5%)	16	20.75	-4.75(-22.9%)
其他岗位	2	2.30	-0.30(-13.0%)	12	11.38	+0.62(+5.5%)

综上所述,当前馆员群体对 AI 融入编目工作呈现出坚守核心价值与拥抱技术变革相统一的态度,既坚信自身专业工作在知识组织中的基石地位,同时希望借助 AI 技术解决效率问题,实现职业能力的升级,整体选择了介于职业理性与实用主义之间的 AI 辅助编目。

## 6 图书馆员 AI 编目能力

本部分聚焦馆员群体智能编目能力现状、需求及差距,剖析馆员在 AI 认知、技术应用、伦理判断及持续学习等方面的实际水平与预期目标之间的差异,以明确馆员群体 AI 编目能力培育的方向与着力点。

### 6.1 图书馆员 AI 编目能力现状与需求

根据问卷题项,对馆员群体能力现状与能力需求进行分析,前者包括 AI 知晓度(Q12、Q13)、使用经验(Q14)、AI 编目认知(Q15)和 AI 编目经验(Q16),后者包括 AI 操作应用能力(Q18)、伦理思维能力(Q19)和持续学习(Q20)。分别计算各问题分数频数,并绘制热力图,见图 1 与图 2。AI 编目能力现状如图 1 所示,受调查馆员 AI 编目能力平均得分仅 2.8,对于 AI 相关工具或原理“不太了解”或“一般了解”,整体处于

中等偏低水平,但能力需求平均得分高达 4.24,认为特定能力“重要”或“非常重要”,对于 AI 操作应用、伦理思维和持续学习等能力表现出较高水平需求。

(1)AI 知晓度方面,馆员群体均对通用 AI、生成式 AI 以及二者的优缺点有一定了解,但对反向传播与 Transformer 架构等原理,Ollama 与 Pytorch 等衍生工具、Github 与 HuggingFace 等社区平台等了解度较低。(2)AI 使用经验方面,馆员群体对 AI 的使用以翻译工具和大模型等通用工具为主,极少使用专门 AI 工具和社区平台。(3)AI 编目认知与经验:馆员群体对于 AI 编目的可能性、应用场景和挑战的普遍了解程度为“一般了解”,76.1%的馆员未尝试过使用 AI 编目。总体而言,受调查馆员群体对 AI 已有一定认识,但这种基础性认识尚显薄弱,尤其是对 AI 理解与应用深入性与专业性不足。

AI 编目能力需求如图 2 所示,馆员群体对各项能力均表现出较强且高度一致的需求。(1)应用能力维度:细分能力涵盖 AI 编目的准备与使用环节,前者包括数据准备、数据评估和模型准备,后者包括模型选择、提示词设计与 AI 编目具体操作。(2)思维伦理维度:细分能力涵盖 AI 风险识别、AI 适用性评估、输



出结果评估,包括识别隐私风险与不公平性,选择合适场景与工具,评估著录、标引等具体任务中的输出结果,以及 AI 与人工编目差距。(3)持续学习维度:细分能力包括持续学习适应新技术、适应 AI 编目嵌入以及 AI 引入所需的跨部门协作与推广能力。馆员群体的能力需求呈现出从基础操作到高阶思维再到组织协同的均衡化和结构化特征,覆盖技术、伦理与组织三个方向,反映出馆员群体对于系统化提升 AI 编目能力的迫切需求,希望掌握基础工具,同时又注重质量控制、伦理风险识别等能力。

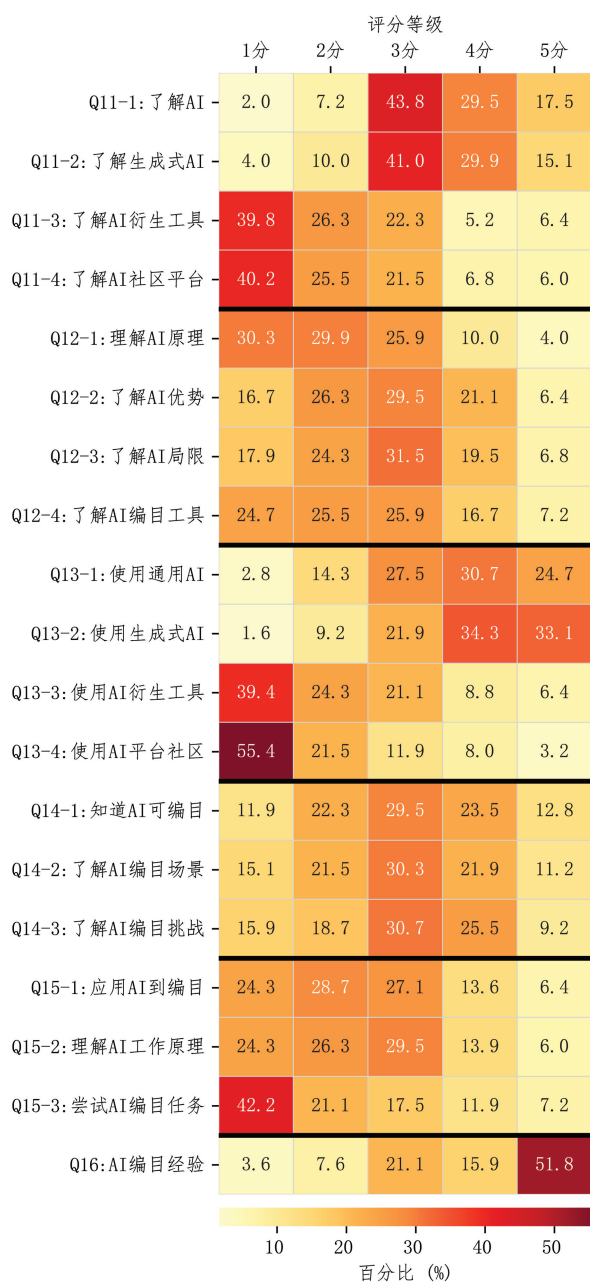


图1 图书馆员 AI 编目能力现状



图2 图书馆员 AI 编目能力需求

总体上,馆员群体 AI 编目能力处于认知滞后与需求领先的相悖状态中。一方面,其对 AI 与 AI 编目的认知尚显薄弱,实践经验较为匮乏,展现出当前图书馆行业在智能化转型过程中普遍存在的准备不足现象。另一方面,馆员群体对操作技能、提示工程和数据治理能力的需求较为强烈,表现出对伦理判断、适应性创新和持续学习等 AI 编目深层能力的前瞻性关注。

## 6.2 图书馆员 AI 编目能力鸿沟识别

馆员群体中普遍存在的 AI 能力准备不足与强





烈的能力发展需求之间的张力,实际预示着一道隐含的能力鸿沟已基本形成。基于这一假设,本部分根据题项内容将能力现状与需求部分数据分为四组:认知与意识、应用与技能、数据治理与质量评估、伦理与风险治理,分别对应 KSAVE 模型的知识、技

能、价值观和伦理维度。由于现状与需求部分题项设置并非严格一一对应,因此采用配对样本 t 检验,评估馆员群体在各维度上是否存在显著能力鸿沟,结果如表 7 所示。

表 7 图书馆员各维度 AI 编目能力现状与需求差距

能力维度	现状平均分	需求平均分	差距	P 值
认知与意识	2.67 ± 0.88	4.34 ± 0.75	1.67	$p < 0.001$
应用与技能	2.74 ± 0.86	3.97 ± 0.96	1.24	$p < 0.001$
数据治理与质量评估	2.78 ± 1.07	4.33 ± 0.78	1.55	$p < 0.001$
伦理与风险治理	2.74 ± 1.10	4.31 ± 0.79	1.57	$p < 0.001$

由表 7 可知,受调查馆员在 AI 编目能力方面确实存在认知不足但需求强烈的矛盾状态,四个维度均显示出显著的能力缺口,各维度能力现状均处于中等偏下水平,而需求均处于高位,馆员群体普遍认识到这些能力在智能编目环境中的重要性,具备强烈发展意愿。

(1)认知与意识维度:尽管生成式 AI 工具已被广泛讨论,但馆员群体对其背后的技术逻辑、专业工具、开源社区以及 AI 编目工具缺乏系统了解,导致馆员难以真正理解 AI 的运作机制与局限所在。(2)应用与技能维度:此维度的能力差距相对较小,但馆员群体的 AI 应用能力以“会用”为主,与“用好”之间存在一定落差,缺乏将 AI 嵌入编目流程、设计有效提示词、评估模型输出等深度应用技能。(3)数据治理与伦理维度:馆员群体对数据质量、元数据一致性、伦理风险等方面表现出高度关注,反映出编目工作中所强调的准确性、规范性与责任感在 AI 时代仍然被肯定和重视,但当前能力水平偏低,也反映馆员群体尚未系统掌握 AI 伦理监督、数据偏差识别、隐私保护等技能。

## 7 图书馆员 AI 编目能力培育路径构想

多个维度的能力鸿沟意味着馆员 AI 编目能力提升并非单一培训或技术嫁接,而需从知识、技能、价值观和伦理等方面协同推进,构建覆盖不同岗位与能力基础的分层培育路径,通过制度建设、资源支持与文化营造,将 AI 编目能力融合于馆员专业身份与图书馆工作流程,推动编目工作的智能化转型。

### 7.1 价值引领:角色身份与职业认同重塑

AI 编目的核心理念在于以人为本、赋能业务。

生成式 AI 存在固有幻觉、事实性错误、生成过程不透明、语料不公平性、缺乏长时记忆机制等局限,完全自动化的 AI 编目在当前及可预见的未来并不可行。数智环境下,信息工作者的价值未被弱化,而是转向数据治理与协同决策等更具战略意义的角色<sup>[32]</sup>。AI 技术的引入将不可避免地引发职业焦虑与身份危机<sup>[9]</sup>,而通过系统的价值教育与实践引导,可以将这种焦虑转化为自我提升的动力。价值层面培育的根本目的在于重塑馆员的职业认同,通过案例研讨、反思性实践与跨学科交流,使馆员深刻理解人机协作的必然性以及自身专业价值,从而在技术变革的浪潮中保持职业信念的稳定性。如结合 CatalogerGPT 编目系统等项目,剖析 AI 在实践中暴露的不足,以及馆员专业干预的关键作用。图书馆机构本身应树立“服务为本、技术为用”的组织战略<sup>[33]</sup>,明确 AI 赋能生产力的定位,使馆员群体投身于更具价值创造性工作。

### 7.2 知识奠基:编目素养与智能认知融合

馆员 AI 编目能力的知识体系构建,应立足于编目专业根基,并在此基础上有机融入人工智能技术认知<sup>[33]</sup>,形成业务为体、技术为用的复合知识结构<sup>[34]</sup>。其中,编目知识是核心与根本,以确保馆员对基础业务有坚实掌握。AI 知识的引入应当紧密结合编目业务场景,并根据联合国教科文组织(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) AI 素养通用框架<sup>[35]</sup>等理论框架,设计涵盖理论基础到技术原理的系统化内容,从而帮助馆员理解 AI 如何辅助或优化传统编目工作,避免追求技术细节的全覆盖。根据不同图书馆的资源条件、业务需求与技术应用阶段设计差





异化内容,因地制宜,实现分层适配。构建多元化、可持续的学习生态,除专题培训与工作坊外,建设并维护动态更新的知识资源库,整合国内外案例、术语词典、技术白皮书、开源工具指南与社区平台等内容,如深圳大学图书馆“生成式 AI 专题”<sup>①</sup>,将资源面向馆内外开放,系统化、结构化且业务导向的知识有助于为馆员群体 AI 编目实践提供必要的认知准备与理论支撑。

### 7.3 应用赋能:工具实践与业务场景嵌入

技能维度的培养需以应用为导向,突出操作性与业务嵌入性,重点围绕提示素养培育、工具平台应用与项目实践融合展开,系统提升馆员在真实工作场景中的 AI 工具驾驭能力<sup>[36]</sup>。提示工程能力是馆员 AI 执行编目任务的核心媒介,已成为智能编目时代的关键素养<sup>[37]</sup>。图书馆应开展系统性的提示工程训练,包括基础语法与结构框架、领域适配与语义控制、迭代优化与评估方法。馆员群体也应当了解 AI 工具的基本功能,了解其与编目流程深度融合的路径,图书馆通过引入已有 AI 编目工具开展应用实训,如采编图灵,帮助其逐步积累跨平台迁移与集成应用的能力。针对小语种资源、非书资料、跨媒介内容等编目痛点场景<sup>[38]</sup>,可通过兴趣小组和试点项目推动实践探索。借鉴“数字图书馆班”生成式 AI 专题培训与上海图书馆“云瀚平台”智慧图书馆技术应用讲座系列讲座<sup>②</sup>经验,邀请既熟悉图书馆业务又兼具技术能力的业界实践家,开展多层次、场景式、业务化的技术讲座培训。

### 7.4 伦理固本:政策遵循与治理机制协同

AI 伦理培育是 AI 编目应用的重要保障。馆员 AI 伦理培育应当以宏观制度与政策框架为引领,遵循国家与行业层面的规范要求,明确红线与底线<sup>[39]</sup>。如《生成式人工智能服务管理暂行办法》确立了透明性、可控性与安全性等方面的伦理监管要求,为图书馆应用 AI 开展编目工作提供了顶层指引。在宏观政策的指引下,馆内的治理机制需进一步落实到操作层面,形成制度与实践的有效衔接<sup>[40]</sup>。建立系统化的 AI 伦理培训体系,将数据隐私保护、算法公平性审查、知识产权合规与生成内容可靠性评估等内容纳入培训核心,帮助馆员掌握识别与应对潜在风险的能力。图书馆也需要根据业务实践制定完善的 AI 使用指南与伦理审查流程,通过馆员的共同参与,推动这些规范的协调性建构。此外,也应明确馆员在质量把

关、偏差纠正和伦理监督中的职责分工,确保技术辅助始终在人工监督与人文价值的引导下运行,提升馆员的专业归属感与伦理意识。

## 8 结语

生成式 AI 不仅是赋能编目的技术工具,更是推动其智能化转型的重要力量。本文通过对馆员态度意识、能力现状与发展需求的调查,揭示了智能编目转型中人机协同的必然趋势及其伴生的能力鸿沟。馆员对编目价值与职业价值的认同是 AI 引入的人文根基,但能力缺口凸显了 AI 编目能力系统化培育的必要性。智能编目并非对图书馆工作的替代,这一转型过程反而更加凸显了编目工作的专业价值。智能编目中如何实现智能化与人文性的动态平衡,将成为图书馆学界关注的重要议题。

## 参考文献

- 1 OCLC. AssignFAST: faceted application of subject terminology [EB/OL]. [2025-09-11]. <https://www.oclc.org/research/areas/data-science/assignfast.html>.
- 2 Suominen O, Annif: DIY automated subject indexing using multiple algorithms[J]. LIBER Quarterly, 2019, 29(1): 1-25.
- 3 Alumae T, Tkaczyk D, Vainikainen N. Automatic subject indexing of books in Estonian using natural language processing methods[EB/OL]. arXiv Preprint, 2022. DOI: <https://arxiv.org/abs/2203.12998>.
- 4 Steinberger R, Pouliquen B, Ignat C. Exploiting multilingual nomenclatures and language-independent text features as an interlingua for cross-lingual text analysis applications[EB/OL]. arXiv Preprint, 2013. DOI: <https://arxiv.org/abs/1309.5223>.
- 5 International Federation of Library Associations and Institutions. Developing a library strategic response to artificial intelligence [EB/OL]. [2025-09-11]. <https://www.ifla.org/developing-a-library-strategic-response-to-artificial-intelligence/>.
- 6 American Library Association. AI competencies for academic library workers (draft) [EB/OL]. [2025-09-11]. [https://www.ala.org/sites/default/files/2025-03/AI\\_Competencies\\_Draft.pdf](https://www.ala.org/sites/default/files/2025-03/AI_Competencies_Draft.pdf).
- 7 American Library Association. Revised competencies for cataloging & metadata professional librarians[EB/OL]. [2025-09-11]. <https://www.ala.org/news/2024/01/revised-competencies-cataloging-metadata-professional-librarians>.
- 8 Cataloging Ethics Steering Committee (CESC). Cataloguing code of ethics[EB/OL]. [2025-09-21]. <https://alair.ala.org/bitstreams/9923a196-d345-4244-a07c-19450965f167/download>.

① 深圳大学生成式 AI 专题: <https://www.lib.szu.edu.cn/learning/ai>。

② 云瀚平台“智慧图书馆系列讲座”资源: <https://space.bilibili.com/1343379503/lists>。



- 9 Maclean L. Rethinking library technical services; redefining our profession for the future[J]. The Australian Library Journal, 2016, 65(2): 134-135.
- 10 李鹏,程川生,马赛,等.基于布鲁姆分类法高校图书馆员 AI 素养培育框架构建[J/OL]. 图书馆杂志, 2025; 1-14[2025-11-14]. <https://link.cnki.net/urlid/31.1108.G2.20250724.1825.002>.
- 11 张磊.公共图书馆馆员人工智能素养提升策略[J]. 图书馆工作与研究, 2025(S1): 13-19.
- 12 李惠娜.图书馆员数智素养及其培育路径研究[J]. 图书馆, 2023(9): 47-52.
- 13 孙丽娟. AI 驱动下图书馆员服务能力模型构建探索——基于美国图书馆招聘启事和 ALA 核心能力草案的整合分析[J/OL]. 图书馆建设, 2025; 1-17[2025-11-14]. <https://link.cnki.net/urlid/23.1331.G2.20250612.1352.002>.
- 14 Library of Congress Labs. Exploring computational description: pilot project report[R]. Washington, DC: Library of Congress, 2022[2025-09-11]. <https://labs.loc.gov>.
- 15 贾君枝,张贵香.国外元数据馆员岗位职责及能力研究[J]. 国家图书馆学报, 2023, 32(5): 3-13.
- 16 Lo L S. Evaluating AI literacy in academic libraries: a survey study with a focus on U. S. employees[J]. College & Research Libraries, 2024, 85(5): 635.
- 17 Mrázová M. AI as an opportunity: how to train librarians in artificial intelligence? [C/OL]//IFLA WLIC 2025. Dubai, United Arab Emirates, 2025[2025-08-31]. <https://repository.ifla.org/handle/123456789/3122>.
- 18 OCLC. AI + human: a collaborative model for the future of libraries[EB/OL]. [2025-09-11]. <https://www.oclc.org/content/dam/oclc/membership/canadacouncil/presentations/canada-ai-presentation-feb-2025.pdf>.
- 19 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]. 国家图书馆学报, 2025, 34(3): 86-95.
- 20 左静远,史叶明,李浩. AI 时代图书馆员职业转型突围与重塑[J]. 图书馆工作与研究, 2025(8): 47-53.
- 21 傅爱雯,邵波.数智赋能下图书馆员转型发展的角色定位与推进策略[J]. 图书馆理论与实践, 2025(4): 127-136.
- 22 李颖. AI 时代公共图书馆馆员业务能力提升策略研究——以图书编目人员为例[C]//教育部高等学校图书情报工作指导委员会, CALIS 管理中心, 上海交通大学图书馆, 武汉大学图书馆. 2025 年第十八届图书馆管理与服务创新论坛论文集. 国家图书馆, 2025: 35.
- 23 孙婷,刘丽娜.“机”智于人? ——生成式人工智能对图书馆员的技术性替代[J]. 图书馆界, 2025(2): 62-66.
- 24 辛海滨,王晓倩,赵璨.生成式人工智能环境下的图书馆员: 机遇、风险与对策[J]. 图书馆学报, 2024, 46(10): 36-40.
- 25 郭亚军,冯思倩,寇旭颖,等.生成式 AI 背景下的图书馆员: 角色、技能与进路[J]. 图书馆情报工作, 2024, 68(13): 69-77.
- 26 胡舒曼.美国《编目和元数据专业图书馆员的核心能力》标准及其应用分析与启示[J]. 新世纪图书馆, 2022(9): 70-75.
- 27 王小玮.生成式人工智能对图书馆员的岗位替代——基于技术替代理论视角[J]. 山东图书馆学报, 2024(3): 72-78.
- 28 Binkley M, Erstad O, Herman J, et al. Defining twenty-first century skills[M]//Griffin P, McGaw B, Care E. Assessment and teaching of 21st century skills. Dordrecht: Springer, 2012: 17-66.
- 29 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, 50(4): 71-84.
- 30 程焕文.文献编目: 图书馆的最后专业技术领地[J]. 国家图书馆学报, 2015, 24(6): 6-9.
- 31 李国杰.智能化科研(AI4R): 第五科研范式[J]. 中国科学院院刊, 2024, 39(1): 1-9.
- 32 Cox A M, Mazumdar S. Defining artificial intelligence for librarians[J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2022, 56(2): 330-340.
- 33 Vrindha K, C S. Navigating the AI Landscape in libraries: a PRISMA-based systematic analysis of AI applications in libraries[J]. Journal of Web Librarianship, 2025, 19(1): 45-61.
- 34 程焕文,赵冬梅.资源为王服务为本技术为用——程焕文谈高校图书馆管理的理念[J]. 晋图学刊, 2020(1): 1-10.
- 35 UNESCO. K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula[EB/OL]. [2022-01-01]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>
- 36 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, 51(4): 66-77.
- 37 张贵香,贾君枝.生成式 AI 时代下的提示素养培育研究[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(6): 63-71.
- 38 Royan B, Cremer M. Guidelines for Audiovisual and Multimedia Materials in Libraries and other Institutions (2003 version - Retired)[M]. The Hague: International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), 2004.
- 39 王斌伟,付圣莹.人工智能教育应用中的伦理风险及其应对[J]. 学术研究, 2025(4): 1-9.
- 40 沈克正.论人工智能时代的科技伦理治理[J]. 理论视野, 2025(5): 58-63.

作者贡献说明:

贾君枝:选题策划,写作指导

杨鑫:数据分析,论文撰写

张乐潼:数据分析,论文修改

高文静:数据收集,论文修改

作者单位:贾君枝、杨鑫、张乐潼,中国人民大学信息资源管理学院,北京,100872

高文静,山西警察学院,山西太原,030401

收稿日期:2025 年 9 月 22 日

修回日期:2025 年 10 月 17 日

(责任编辑:支娟)



## Librarians' Intelligent Cataloging Competence in the Era of Generative AI: Current Status and Cultivation Pathways

JIA Junzhi YANG Xin ZHANG Letong GAO Wenjing

**Abstract:** The rapid development of Generative Artificial Intelligence (GAI) drives the transformation of library cataloging toward AI-enabled workflows. This shift offers opportunities for improved efficiency but also poses new challenges to librarians' professional competencies. This study empirically examines librarians' attitudes, current competencies, and professional development needs in the context of AI-enabled cataloging, with the aim of identifying competency gaps and proposing targeted capacity-building pathways. Using a quantitative design, a multidimensional survey based on the KSAVE model (knowledge, skills, attitudes, values, and ethics) was administered to 257 librarians from public and academic libraries between June 13 and June 29, 2025. Descriptive statistics summarized attitudes toward AI-enabled cataloging; Kruskal-Wallis H tests and chi-square tests compared differences across job roles and institutional types; and paired-sample t-tests quantified gaps between current competencies and perceived needs. The findings indicated a paradox of high recognition but low readiness: 78.09% of librarians affirmed the enduring value of cataloging and 80.55% support AI integration, with 66.80% preferring human-machine collaboration over full automation. However, their AI-related competencies lagged far behind professional expectations. Significant gaps were identified in four areas: cognitive awareness, technical application, data governance, and ethical judgment. Although most of librarians were familiar with basic AI-assisted tools such as machine translation, they generally lacked deeper understanding of model architectures (e.g., Transformers) and community platforms (e.g., Hugging Face), and showed notable gaps in practical skills such as prompt engineering and ethical risk assessment. The average self-assessed AI competence score was 2.8, while the perceived need rating reached 4.24, highlighting an urgent demand for competency development. In response, the study proposes a multidimensional competency development framework comprising four components: (1) knowledge foundation that integrates traditional cataloging literacy with AI literacy; (2) application empowerment that embeds training on prompt engineering and AI tools into cataloging workflows; (3) value guidance that reshapes professional identity and reduces technological anxiety; and (4) ethical consolidation that strengthens policy compliance and risk governance. These strategies support librarians' transition from routine practitioners to data stewards and to foster a sustainable ecosystem in which professional expertise and machine intelligence co-evolve to improve the quality and efficiency of knowledge organization.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence (GAI); Intelligent Cataloging; Librarians; Competency Development; AI-Assisted Cataloging