

# 国际知名高校图书馆数据可视化岗位 调查与启示

符玉霜

(深圳图书馆, 深圳 518036)

**摘要:** 本研究系统调研了国际知名高校图书馆数据可视化岗位设置现状, 旨在揭示其职业特征与能力要求, 为我国相关岗位体系建设提供参考。本研究采用网站调查与内容分析法, 以2025年QS世界大学排名前列的22所高校的图书馆及另外6所代表性高校图书馆为样本, 从岗位名称、职责范畴与人员背景特征3个维度展开调查。研究发现, 数据可视化岗位职责涵盖数据分析、技术应用、用户教育培训及跨学科协作等领域。高校图书馆普遍重视候选人的高等教育背景、复合型专业能力以及在数据相关领域的实践经验。基于上述发现, 本研究进一步从岗位体系分层设计、核心能力框架构建、服务内涵深化以及协同机制建设等方面, 为我国高校图书馆发展数据可视化服务提出针对性建议。

**关键词:** 可视化; 数据可视化; 高校图书馆; 数据服务; 图书馆岗位

**中图分类号:** G252 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2025.12.008

**引文格式:** 符玉霜. 国际知名高校图书馆数据可视化岗位调查与启示[J]. 数字图书馆论坛, 2025, 21(12): 69-78.

数据可视化将广泛的数据处理技术与创新的视觉表现形式相结合, 由于其可扩展性、可访问性和交互性, 数据可视化成为提高数据理解能力、识别新趋势和促进数据驱动决策的重要工具<sup>[1-2]</sup>。学术图书馆将数据可视化作为一项关键服务进行实践, 反映了数据密集型研究范式与数字学术生态背景下图书馆服务和能力的根本转变。随着数据可视化在学术支持服务中的重要性逐渐提高, 一些高校图书馆开始设立专门的数据可视化馆员岗位或承担数据可视化工作职责的数据馆员/学科馆员岗位。数据可视化馆员作为新兴专业角色, 正成为推动数据赋能科研创新的重要力量。

本研究以国际知名高校图书馆为研究对象, 通过网站调研与内容分析法, 旨在了解与分析数据可视化岗位的特征、工作职责及能力要求。研究旨在解决以下问题: ①数据可视化岗位常见的名称是什么; ②数据可

视化岗位有哪些工作职责; ③数据可视化岗位需要哪些资格与能力。

## 1 文献综述

随着数据科学、数字学术、数字人文等领域的持续发展, 数据可视化日益融入图书馆服务体系, 并成为图书馆服务的新趋势<sup>[3-5]</sup>。研究人员普遍认为, 数据可视化技术的整合不仅能够提升用户对复杂数据集的理解能力, 还可增强图书馆服务的互动性、协作性与吸引力<sup>[6]</sup>。部分学者探讨了数据可视化如何拓展图书馆提供的研究数据管理与咨询服务范畴, 并在研究生命周期中发挥更重要的作用<sup>[7]</sup>。从服务供给视角来看, Zakaria<sup>[5]</sup>对世界一流大学图书馆在线数据可视化服务的调查具有代表性, 该研究发现, 数据可视化

服务可分为信息、服务、培训、工具与软件、信息资源5个方面,数据可视化服务既能提升图书馆数据服务水平,又能支持研究人员提高数据处理相关技能、专业素养与规划能力,在促进科研成果产出方面发挥着实质性作用。从人才需求视角来看,学术图书馆对具备数据处理与可视化技能的专业人员需求日益迫切<sup>[8]</sup>。Wang等<sup>[9]</sup>对高校图书馆数据可视化相关招聘广告进行调查发现,最早的数据可视化岗位招聘广告可以追溯到2011年杜克大学的“数据可视化协调员”职位;通过对招聘信息的系统梳理,该研究指出,雇主倾向于选择受过高等教育、专业素质强、在相关领域有丰富经验的候选人。

国内研究主要围绕数据可视化教育、素养与服务实践等维度展开。数据可视化教育研究主要从课程需求、课程内容、教学理念、教学模式和教学方法等方面展开。望俊成等<sup>[10]</sup>从知识维、职场维、用户维三维视角对数据可视化课程需求进行了调查分析;金洁琴等<sup>[11]</sup>通过对国际知名高校数据可视化相关课程的系统分析,揭示了课程设置具有认可度高、跨学科性突出、理论与实践融合、专业设置趋势明显等特征。在数据可视化素养方面,霍朝光等<sup>[12]</sup>梳理了数据可视化素养的发展脉络与框架要素,探讨了数据可视化素养的锻造流程与科学测量;侯雪林等<sup>[13]</sup>通过对10所国外高校图书馆数据可视化素养培育实践的调查,提出了我国高校图书馆数据可视化素养培育路径,并通过问卷了解大学生、教师及科研人员的数据可视化行为现状及数据可视化素养服务需求,提出了高校图书馆数据可视化素养服务重点<sup>[14]</sup>。在服务实践层面,温芳芳等<sup>[15]</sup>以《泰晤士高等教育》2021年世界大学排名前350位的大学为样本,调查其图书馆数据可视化服务,发现44所大学图书馆已开展数据可视化服务,并在服务指南建设、物理空间构建、可视化工具提供、专业团队搭建、参考咨询服务及用户技能培训等方面各有特点。

综上所述,现有研究已在数据可视化服务实践、素养教育、课程建设等领域积累了丰富成果,为本研究提供了参考。然而,已有成果多从服务视角或用户需求端切入,对数据可视化岗位本身的系统性分析仍显薄弱。基于此,本研究聚焦于数据可视化岗位这一具体对象,从国际比较视角,系统揭示其岗位特征、职责范畴与能力要求,以期为我国相关岗位体系建设提供参考。

## 2 研究方案设计

### 2.1 范围界定

本研究将“数据可视化馆员”定义为图书馆内专门负责或核心职责包含数据可视化的专业人员,其工作重点在于运用图表、图形、图像及地图等可视化方法呈现与解读数据,使其更具直观性与可理解性,从而为用户的学术研究、教学活动及决策过程作出贡献。鉴于实践中岗位名称的多样性,本研究将同时考察以“数据可视化”或“可视化”命名的岗位(如“数据可视化分析师”“可视化馆员”),以及承担数据可视化职责的相关岗位(如“数据服务馆员”“地理信息系统馆员”“数字学术馆员”等)。

### 2.2 研究方法、样本与数据来源

本研究采用网站调查法和内容分析法。研究样本方面,选择2025年QS世界大学排名<sup>[16]</sup>位列前25的高校的图书馆进行调查,其中有3所高校的图书馆被剔除:苏黎世联邦理工大学图书馆和巴黎科学艺术人文大学图书馆的网站缺乏数据可视化岗位相关信息,新南威尔士大学图书馆网站需要用户凭读者证登录才能展示详细内容。在前期文献研究与网站调研中,发现约翰·霍普金斯大学图书馆、密歇根大学图书馆、杜克大学图书馆、俄亥俄州立大学图书馆、乔治城大学图书馆和北卡罗来纳州立大学图书馆等6所知名高校图书馆在数据可视化服务或相关团队建设方面具有代表性且资料翔实,考虑到调研对象的丰富性和代表性,将其作为补充调查对象,上述6所高校在2025年QS世界大学排名中分别位列第32、44、61、208、301、311名。因此,本次调查的最终名单包括28所高校图书馆:美国16所、英国4所、中国3所、新加坡和澳大利亚各2所、加拿大1所。

## 3 研究结果分析

### 3.1 数据可视化岗位设置形式与特征

#### 3.1.1 数据可视化岗位设置形式

通过对28所样本图书馆的调研,发现图书馆数据

可视化服务的提供主要依托两种类型岗位：①以“数据可视化”或“可视化”命名的专职岗位；②职责范围广泛并以数据可视化为核心职责之一的相关数据服务岗位。这种设置形式反映了数据可视化在图书馆服务体系中的不同嵌入深度与组织策略。

(1) 以“数据可视化”或“可视化”命名的专职岗位。在样本馆中，明确设立此类岗位的图书馆数量不多，但其岗位指向性极强，凸显了数据可视化服务的专业化趋势。例如：①帝国理工学院图书馆设置了“大规模数据可视化系统工程师”和“大规模数据可视化软件开发工程师”，负责管理数据科学研究所的可视化设施，并致力于开发开放可视化环境<sup>[17]</sup>；②密歇根大学图书馆设有“可视化馆员”，专注于为用户提供数据查找、处理、分析及可视化全流程支持，并负责可视化技术培训与素养教育<sup>[18]</sup>；③杜克大学图书馆在其数据和可视化科学中心配置了“数据可视化分析师”，该分析师擅长利用Tableau、Python等多种工具实现跨学科数据可视化，并提供数据处理与视觉设计指导<sup>[19]</sup>；④俄亥俄州立大学图书馆设有“数据素养与可视化馆员”，职责涵盖从数据准备、工具选择到可视化实践的全链条支持，尤其擅长Tableau软件的推广与培训<sup>[20]</sup>。

(2) 承担数据可视化职责的相关数据服务岗位。高校图书馆通常将工作人员组成一个团队来提供数据服务或数字学术服务，团队规模庞大，职责分工明确。数据可视化服务是团队服务内容的组成部分，也是“数据服务馆员”“数字学术馆员”“地理信息系统馆员”“研究数据服务馆员”等相关岗位的关键职责之一。这些岗位广泛存在于样本馆中，构成了数据可视化服务的主力。①数据服务馆员/数据科学馆员/数据馆员：如牛津大学、哈佛大学、加州大学伯克利分校、北京大学、普林斯顿大学、多伦多大学、约翰·霍普金斯大学、乔治城大学、北卡罗来纳州立大学等高校的图书馆，其职责通常包括数据分析、可视化工具支持及相应咨询服务。②数字学术馆员：如新加坡国立大学、香港大学、芝加哥大学等高校的图书馆，其职责是在数字学术项目过程中负责数据处理和可视化技术应用与指导。③地理信息系统馆员/地理信息系统专家：如麻省理工学院、加州大学伯克利分校、康奈尔大学、芝加哥大学、普林斯顿大学、约翰·霍普金斯大学等高校的图书馆，空间数据可视化是其核心专长，服务内容涉及地图绘制、地理空间数据分析与可视化。④研究数据馆

员/研究数据服务馆员/研究数据管理馆员：如哈佛大学、剑桥大学、斯坦福大学、伦敦大学学院、加州理工学院、宾夕法尼亚大学、墨尔本大学、康奈尔大学、耶鲁大学等高校的图书馆，其职责是在提供研究数据管理、分析支持服务的过程中，以数据可视化方式帮助研究人员解读和呈现数据结果。

### 3.1.2 数据可视化岗位特征

上述两类岗位不是相互排斥的，而是共同构成了一个协作互补的服务支持体系。在帝国理工学院、杜克大学、俄亥俄州立大学等高校的图书馆中，专职岗位与相关岗位并存于同一团队，团队名称如“数据科学管理团队”“数据和可视化科学中心”“研究与教育部”，团队通过专业化分工与内部协作，提供从数据管理、分析到可视化的集成化服务。这种模式表明，数据可视化服务既需要高度专业的视觉设计与技术专家，也离不开能够将可视化融入更广泛数据生命周期管理与学科咨询的复合型人才。

数据可视化岗位名称多种多样，常见的岗位名称有可视化馆员(Visualization Librarian)、数据可视化分析师(Data Visualization Analyst)、数据素养与可视化馆员(Data Literacy and Visualization Librarian)、数据服务馆员(Data Services Librarian)、研究数据服务馆员(Research Data Services Librarian)、数字学术馆员(Digital Scholarship Librarian)、科学数据馆员(Science Data Librarian)、地理信息系统馆员(Geographic Information Systems Librarian)、地图与地理空间数据馆员(Mapping & Geospatial Data Librarian)、数据科学馆员(Data Science Librarian)等。这反映了数据可视化岗位在不同图书馆中的多样化角色和职责，通常与数据管理、数据服务、数据科学、数字学术、地理信息系统等领域密切相关。岗位名称中“专家”“分析师”“工程师”等称谓反映出数据可视化工作的专业性和技术性。同时，“经理”“联络馆员”“主管”等关键词突出了项目管理、团队协调、跨部门协作等新兴任务。另外，数据可视化岗位在职责领域呈现出学科化、专业化趋势，如岗位名称中“经济”“地理信息系统”“地理空间信息”“健康科学”等学科关键词的出现表明，高校图书馆希望数据可视化岗位在各个学科领域发挥重要作用，支持学科研究活动，进一步促进跨学科知识与新技术的融合。

## 3.2 数据可视化岗位工作职责

### 3.2.1 提供数据可视化咨询服务与技术支持

数据可视化岗位需要提供数据可视化咨询服务,协助研究人员选择数据分析与可视化工具、优化可视化设计、解决数据可视化过程中遇到的技术问题,帮助研究人员更好地理解 and 展示数据。例如,香港大学图书馆“数据服务与信息研究图书馆员”致力于进行有价值且深入的数据分析,并构建数据管理中的可视化解决方案,从而实现数据价值最大化,以支持不同利益相关者达成其研究目标并推动数据驱动型决策<sup>[21]</sup>。密歇根大学图书馆“可视化馆员”协助用户查找、处理、分析和可视化各类数据,提供数据可视化及其他数据相关问题的咨询服务<sup>[18]</sup>。俄亥俄州立大学图书馆“数据素养与可视化馆员”致力于帮助师生运用各类分析与可视化工具实现高效沟通,尤其擅长Tableau软件应用推广,该馆员为师生提供以下方面支持<sup>[20]</sup>:查找待可视化的数据;对数据进行清洗和结构化处理,以实现高效分析与可视化;确定2~3种可有效呈现数据的图表类型;根据用户项目需求、时间安排和技能基础推荐最合适的数据可视化工具;提供数据可视化最佳实践指导;提供数据可视化工具和软件培训,拓展用户的数据可视化技能;记录数据准备、分析和可视化全过程。俄亥俄州立大学图书馆“地理空间信息馆员”负责开展教育活动,以支持地理信息系统在科研与教学中的应用,并为全校师生提供以下领域咨询与支持<sup>[22]</sup>:地理空间数据及方法与工具、地理信息系统、空间分析、地图绘制。

### 3.2.2 提供数据可视化教育与培训

数据可视化岗位需要为用户提供数据可视化工具培训,培养用户的数据素养与可视化技能。密歇根大学图书馆“可视化馆员”开展可视化技术、素养与工具培训,例如:开发并提供工作坊、课堂教学及推广活动,提升用户数据素养与可视化素养;设计并创建基于课程的实践项目,帮助跨学科用户学习数据可视化及其他高度相关且市场需求高的数据技能;开展空间与数值数据使用、分析、管理及可视化工作坊<sup>[23]</sup>。杜克大学图书馆数据和可视化科学中心的“数据科学馆员”专注于在实际数据科学场景中应用R、RStudio及Tidyverse工具集,并协助研究者完成数据项目从数据采集、清洗到

分析与可视化的全流程管理,具体工作包括开设一系列R语言工作坊、提供随时咨询与预约咨询服务、主办“趣味R语言”学习活动,其工作坊和培训活动聚焦以下主题:通过Tidyverse语法将R语言作为数据优先的编程语言使用、可复现研究与整洁化数据、文本挖掘与情感分析、应用程序编程接口调用、网络爬虫、数据解析、数据清洗及可视化。所有工作坊均以实践为导向,参与者可下载练习数据、演示文稿和操作指南,多数课程提供录播视频<sup>[19]</sup>。

### 3.2.3 管理与维护数据可视化资源和工具

数据可视化岗位需要开发数据可视化相关教程、指南,管理与维护数据可视化软硬件资源及可视化空间,帮助用户更好地使用数据可视化资源及工具。例如,帝国理工学院图书馆“大规模数据可视化系统工程师”负责管理数据科学研究所的可视化设施,包括数据观测站与视觉长廊:数据观测站是一个沉浸式数据可视化空间;视觉长廊长12米,由8块壁挂屏幕组成,每块屏幕宽1.5米、高1.125米。同时,协助维护数据科学研究所的云平台,并致力于开发开放可视化环境。“大规模数据可视化软件开发工程师”负责开发开放可视化环境平台,并为数据观测站提供技术支持<sup>[17]</sup>。

## 3.3 数据可视化岗位任职者背景特征分析

为了解高校图书馆数据可视化岗位所需的资格、能力和经验,从上述28所高校图书馆中选取了官方网站信息详尽的10个代表性岗位进行分析,岗位在职人员的学位、学科背景、核心专长、工作经验等信息如表1所示。

### 3.3.1 学位

数据可视化岗位人员通常具备硕士学位,部分高校图书馆数据可视化岗位人员具备博士学位。表1列出了部分高校图书馆数据可视化岗位人员的学位情况:麻省理工学院图书馆、杜克大学图书馆、俄亥俄州立大学图书馆5名数据可视化岗位人员具备硕士学位,其中俄亥俄州立大学图书馆2名馆员具备双硕士学位;斯坦福大学图书馆、伦敦大学学院图书馆、普林斯顿大学图书馆、密歇根大学图书馆和杜克大学图书馆5名数据可视化岗位人员具备博士学位。

表1 数据可视化岗位在职人员信息

图书馆名称	岗位名称	最高学位	学科背景	核心专长/技能	工作经验/背景
麻省理工学院图书馆 <sup>[24]</sup>	数据管理服务项目主管	硕士	信息研究(硕士)、生物化学(学士)	数据管理计划、数据记录、数据组织与管理、存储库咨询及支持	2017年加入麻省理工学院; 制药行业背景; 前哥伦比亚大学研究数据经理, 讲授数据管理课程
斯坦福大学图书馆 <sup>[25]</sup>	科学数据馆员/研究数据服务管理员	博士	分子生物物理学与生物化学(博士和硕士)、生物化学与分子生物学(学士)	数字对象标识符服务、斯坦福大学机构数字知识库、数据共享、科学学科服务	2012年加入斯坦福大学图书馆; 生物技术和生物燃料行业科学数据库工作经验; 擅长信息收集、整合与呈现
伦敦大学学院图书馆 <sup>[26]</sup>	研究数据支持专员	博士	健康信息学(博士)、生物医学信息学(学士)	公共卫生与流行病学领域的研究数据及元数据管理	曾任英国伦敦癌症研究所研究数据管理专员、国王学院研究数据协调员
普林斯顿大学图书馆 <sup>[27]</sup>	数据服务专家	博士	国际政治经济学(博士)、经济学(硕士和学士)	广泛掌握社会科学研究方法、统计软件和计算机语言, 主要编程专长为Stata和R(RStudio)	曾任孟加拉国政策对话中心高级研究员, 在经济、政策与政治等领域发表过大量研究成果
密歇根大学图书馆 <sup>[18,23]</sup>	可视化馆员	博士	传播与媒体研究(博士)、信息分析与检索(硕士)、历史与批判文化研究(学士)	数据查找、处理、管理、分析与可视化	2008—2011年担任密歇根大学图书馆信息资源参考专家; 2011—2013年担任该馆空间与数值数据馆员; 2013年至今担任该馆可视化馆员
杜克大学图书馆 <sup>[19]</sup>	数据可视化分析师	博士	应用物理学(博士)	软件应用(Tableau、Python、Adobe Illustrator等)、科学与人文领域多类型数据可视化、NoSQL数据库、正则表达式、文本分析	2007—2015年担任杜克大学研究科学家, 与多学科团队合作进行数据可视化; 2015年加入杜克大学图书馆数据和可视化科学中心
	经济学馆员和地理信息系统及地图专家	硕士	图书馆与信息科学(硕士)、经济学(学士)	软件应用(ArcGIS、QGIS、Excel、在线制图工具)、经济学文献研究、各种格式数据源获取与处理、地图服务	1990—1996年担任得克萨斯农工大学政府文献与地图专题馆员; 1996年加入杜克大学珀金斯图书馆; 2007年至今在杜克大学图书馆数据和可视化科学中心工作, 目前担任经济学与商科、地理信息系统、地理学、地图及美国联邦政府文献领域学科馆员
	数据科学馆员	硕士	图书馆与信息科学(硕士)、社会学(学士, 主修计算机科学与政治学)	数据科学、R语言、RStudio、Tidyverse、数据工程、数据清洗、数据整理、数据规范化、正则表达式、网络爬虫	1992—1993年担任巴顿学院图书馆参考咨询馆员; 1994—2012年担任杜克大学图书馆企业级应用团队主管, 负责信息技术部门管理、图书馆集成系统企业级应用管理等; 2013年至今担任该馆数据科学馆员
俄亥俄州立大学图书馆 <sup>[20,22]</sup>	数据素养与可视化馆员	硕士	图书馆学(硕士)、工商管理(硕士)	数据素养、数据可视化、Tableau软件应用	2012年开始使用Tableau等数据可视化软件, 领导俄亥俄州立大学Tableau用户组
	地理空间信息馆员	硕士	地理信息科学(硕士)、人类学(硕士)	地理信息系统与地图制图、地理空间数据、社会科学数据、环境科学数据、数据素养	2014年加入俄亥俄州立大学图书馆, 参与科研共享空间及服务(含地理空间信息服务)的创建与持续发展; 曾是一名研究员, 参与了美国和土耳其多个大型国际合作项目, 掌握运用地理信息系统解决人类学问题的分析技能与技术能力

### 3.3.2 学科背景

数据可视化岗位人员的学科背景呈现出复合性与跨学科性, 表1列举了10名数据可视化岗位人员的学科背景, 包括信息研究、图书馆与信息科学、图书馆学、生物化学、分子生物物理学与生物化学、健康信息学、应用物理学、国际政治经济学、经济学、传播与媒体研究、社会学、计算机科学、地理信息科学等。这表明数据可视化在各学科领域的应用需要数据可视化岗位人

员具备不同学科背景, 以便理解和处理各个学科复杂的数据。另外, 密歇根大学图书馆“可视化馆员”在学士、硕士、博士阶段的学科背景分别为历史与批判文化研究、信息分析与检索、传播与媒体研究。杜克大学图书馆“经济学馆员和地理信息系统及地图专家”在学士阶段主修经济学, 在硕士阶段主修图书馆与信息科学; 该馆“数据科学馆员”在学士阶段主修计算机科学与政治学, 在硕士阶段主修图书馆与信息科学。这显示出数据可视化岗位对跨学科专业知识人员的需求。

### 3.3.3 专业能力

能力本质上是正规教育和在复杂环境中的实践经验的结合。基于对所调研图书馆数据可视化岗位人员教育背景、专业领域、研究方向与兴趣、专长等信息的整理、分析与总结,数据可视化岗位人员需要具备以下能力。

(1) 数据处理与分析能力:具备数据查找、清洗、处理、分析等能力,能够帮助研究人员处理和分析研究数据。例如,杜克大学图书馆“数据科学馆员”擅长使用R语言、RStudio和Tidyverse帮助研究人员管理数据项目。俄亥俄州立大学图书馆“数据素养与可视化馆员”能够帮助研究人员查找要可视化的数据,并清洗和组织数据,以便进行高效数据分析和可视化。

(2) 数据可视化能力:熟练掌握数据可视化工具和技术,能够帮助研究人员将复杂的数据转化为易于理解的图形、表格等形式。例如,杜克大学图书馆“数据可视化分析师”擅长多种软件工具应用,包括Tableau、Python、Adobe Illustrator、Gephi、Git、Matlab、ParaView。这些软件中,Tableau、Python、Adobe Illustrator、Gephi、Matlab、ParaView都可用于数据分析和可视化。俄亥俄州立大学图书馆“数据素养与可视化馆员”能够帮助研究人员使用数据分析和可视化工具,尤其擅长使用Tableau数据可视化软件。

(3) 教学与培训能力:能够设计和组织数据可视化相关的培训课程、工作坊和研讨会,帮助用户提升数据素养与数据可视化技能。例如,密歇根大学图书馆“可视化馆员”协助用户查找、处理、分析和可视化各类数据,提供数据可视化及其他数据相关问题的咨询服务,并开设关于可视化技术、素养与工具的工作坊。俄亥俄州立大学图书馆“数据素养与可视化馆员”提供数据可视化研讨会、咨询、评论和培训。

(4) 沟通与协作能力:具备良好的沟通和协作能力,能够与不同学科的研究人员合作,理解其需求并提供数据可视化相关咨询和技术支持,解决数据可视化中遇到的问题。例如,杜克大学图书馆“数据可视化分析师”能够与数学、计算生物学及艺术史等不同学科教授和研究生展开合作,助力他们实现数据可视化与解读。

### 3.3.4 工作经验

数据可视化岗位人员通常需要具备数据服务、数据科学、数据管理、数据分析或数据可视化方面的工作

经验。例如,密歇根大学图书馆“可视化馆员”任职时具备5年图书馆工作经验,包括3年图书馆信息资源参考专家及2年空间与数值数据馆员工作经验。杜克大学图书馆“数据可视化分析师”在加入数据和可视化科学中心时具备8年杜克大学研究科学家工作经验。

## 4 对我国高校图书馆数据可视化服务的启示与建议

### 4.1 明确岗位定位,构建分层分类的岗位体系

国际经验表明,高校图书馆数据服务或数字学术服务通常由一个合作团队提供,数据可视化岗位人员是团队中的一员。例如,康奈尔大学图书馆“数据研究顾问团队”共有20名工作人员,包括“研究数据馆员”“地理信息系统/地理空间应用馆员”等15名图书馆工作人员和5名高校其他机构工作人员,比如社会科学中心研究人员、高级计算中心副主任及计算科学家、生物技术研究所信息技术总监、信息技术安全办公室高级安全工程师<sup>[28]</sup>。宾夕法尼亚大学图书馆“研究数据与数字学术团队”有8名工作人员,包括“研究数据与数字学术主任”“数字学术主管”“存储库服务馆员”“公共数字学术馆员”“应用数据科学馆员”“地理空间与地图研究员”“地图与地理空间数据馆员”“研究数据工程师”<sup>[29]</sup>。芝加哥大学图书馆“数字学术中心”共有8名工作人员,包括“数字学术主任”“研究数据服务主管”“研究创新主管”“项目经理”“学位论文专家”“地理信息系统馆员”“学位论文办公室代理主任兼存储库服务经理”“AI馆员”<sup>[30]</sup>。杜克大学图书馆“数据和可视化科学中心”共有7名工作人员,包括“中心主任”“经济学馆员和地理信息系统及地图专家”“地理信息系统专家”“数据科学馆员”“数据可视化分析师”和2名“研究数据管理咨询顾问”<sup>[19]</sup>。

建议国内高校图书馆根据自身规模、学科特色与科研需求,循序渐进地设置相关岗位。大型综合性研究型高校图书馆可借鉴康奈尔大学图书馆、芝加哥大学图书馆、杜克大学图书馆的模式,考虑设立专门的“数据与可视化服务中心”或类似部门,配置包括“数据可视化馆员”“地理信息系统/地理空间数据馆员”“数据科学馆员”“研究数据管理馆员”在内的核心团队,提供从数据管理、分析到可视化的全链条服务。学科特色

鲜明或中型高校图书馆可优先设置复合型岗位,如“数据服务与可视化馆员”或“数字学术馆员”,将数据可视化作为其核心职责之一,并与学科服务紧密结合,聚焦于满足本校优势学科的研究数据可视化需求。高校图书馆即使暂无专职岗位,也应鼓励并培训现有学科馆员、技术馆员,使其掌握基础的数据可视化知识与工具推荐能力,并将数据可视化作为现代学科服务与信息素养教育的新内容。

## 4.2 以岗位核心能力框架为指导,优化人才选拔与培养

为克服当前岗位能力要求描述零散、缺乏体系的问题,基于国际调研结果,可构建多层次、多维度的数据可视化岗位核心能力框架,该框架可为人才招聘与馆员培训提供参考,具体内容如下。

(1) 基础技术能力层: 胜任岗位的基石。具体包括以下能力: ①数据处理与分析能力,掌握数据清洗、整理、统计分析的基本方法和常用工具(如Python、R语言、SQL); ②可视化工具应用能力,精通至少一种专业可视化工具(如Tableau、Power BI),熟悉多种图表类型的适用场景与设计原则; ③相关技术领域知识,了解地理信息系统、文本挖掘、数字人文工具等与可视化密切相关的技术领域的基础知识。

(2) 教学与咨询能力层: 服务落地的关键。具体包括以下能力: ①教学与课程设计能力,能设计和组织面向不同层次用户(本科生、研究生、教师)的数据可视化工作坊、培训课程; ②咨询与问题解决能力,能通过咨询理解用户的研究问题与数据特点,提供定制化的可视化解决方案建议; ③资源与指南开发能力,能开发和维护可视化工具教程、案例库、最佳实践指南等配套资源。

(3) 协作与沟通能力层,发挥桥梁作用的保障。具体包括以下能力: ①跨学科沟通能力,能够与不同学科背景的研究人员有效沟通,理解其专业术语与研究逻辑; ②团队协作能力,能够与图书馆内部人员及计算中心、院系等外部团队协同工作; ③项目管理能力,能规划和管理涉及可视化的专项服务或合作项目。

(4) 学科支持与战略意识层: 服务深化和价值体现的方向。具体包括以下能力: ①学科情报与服务嵌入能力,能够跟踪特定学科的数据密集型研究前沿,将可视化服务主动嵌入科研项目生命周期; ②服务规划与

评估能力,能参与制定图书馆数据服务发展战略,并对可视化服务的成效进行评估与优化; ③伦理与规范意识,了解数据隐私、知识产权、可视化伦理等相关议题,指导用户进行负责任的数据呈现。

## 4.3 深化数据可视化服务内涵,从工具支持转向研究赋能

国际知名高校图书馆数据可视化服务已超越传统的软件提供与基础培训层面,深度融入科研全生命周期。国内高校图书馆可借鉴其经验,从服务前移、空间升级、成果转化3个层面推动服务转型升级。

数据可视化服务的价值实现关键在于前置介入。杜克大学图书馆“数据科学馆员”在科研项目设计阶段即参与团队讨论,协助研究者规划数据采集方案、预判可视化需求、设计数据管理计划。这种服务前移模式有效避免了后期数据不兼容、可视化实现困难等问题。国内高校图书馆可建立科研项目早期介入机制: 与科研管理部门合作,在新立项项目中推广数据可视化咨询服务; 面向重点实验室和研究中心,提供定制化可视化方案预研服务; 在数据管理计划撰写服务中增加可视化策略设计模块,帮助研究人员从源头规划数据呈现方式。

国际知名高校图书馆普遍重视可视化空间建设与运营。帝国理工学院图书馆数据观测站通过沉浸式多维可视化系统让复杂数据变得生动可感,支持跨学科团队协作<sup>[31]</sup>; 芝加哥大学数据可视化实验室集成高端3D图形处理与显示硬件、虚拟现实及触觉显示系统、交互式超级计算支持与定制远程可视化工具,打造集数据分析、可视化、教学于一体的综合性基地<sup>[32]</sup>。这些空间不仅是工具使用场所,更是协同创新基地。国内高校图书馆应注重“服务-空间-资源”一体化建设: 在空间规划上,设置可视化协作区,配备高性能计算设备与多屏显示系统; 在资源配套上,采购并维护主流可视化软件,建立本地化数据集与案例库; 在运营管理上,配备专职人员提供现场指导,形成“线上咨询+线下体验”的服务闭环。

数据可视化的最终目标是提升研究成果的表现力与传播力。国际实践中,数据可视化岗位人员不仅帮助研究者制作可视化图表,更注重培养其视觉沟通能力与学术传播意识。例如杜克大学图书馆“数据可视化分析师”开设视觉设计与沟通技巧培训,指导研究者将技

术融入学术研究<sup>[19]</sup>。国内高校图书馆可拓展以下服务方向：开设学术图表设计、科学可视化传播专题工作坊，提升研究者视觉素养；建立本校优秀可视化案例库，供师生参考学习；探索可视化成果的长期保存与开放共享机制，提升研究数据再利用价值。

#### 4.4 加强多方协作，构建校内协同支持网络

数据可视化服务具有显著的知识交叉性，涉及数据管理、统计分析、视觉设计、技术开发等多学科领域，单一机构难以独立满足用户多元化的深层需求。国际经验表明，构建开放协同的校内支持网络，是突破资源边界、提升服务效能的关键路径。康奈尔大学“数据研究顾问团队”为此提供了典型范例。该团队是一个全校范围的协作组织，汇聚了图书馆、社会科学中心、高级计算中心、生物技术研究所及信息技术安全办公室等多机构专家，共同为数据管理与共享计划的创建与实施提供专业支撑，服务覆盖从数据探索、收集、分析到长期保存的全流程<sup>[28]</sup>。在此模式中，图书馆侧重于数据咨询与素养培训，高级计算中心提供高性能计算与深度技术支持，各专业机构则贡献其独特的领域知识与研究经验。这种“图书馆+专业机构”的共同体模式有效整合了校内资源，避免了重复建设与服务割裂。国内高校图书馆可借鉴该模式，从以下层面推动校内协同机制建设。①技术资源协同：与计算中心或相关学院共建可视化计算平台，明确分工，由图书馆负责前端咨询与设计指导，技术部门提供后端算力与深度开发支持。②专家智力协同：与社会科学研究中心、生物技术研究所等专业机构建立常态化协作机制，共享专家资源，开展联合咨询与项目合作。③学科知识协同：与视觉传达设计、艺术设计等学院合作，引入视觉设计专业力量，开发针对性的学术图表设计与视觉素养提升课程，帮助研究者将数据成果更有效地转化为学术传播产品。

除校内协同外，高校图书馆还应积极拓展馆际合作与跨界联盟。高校图书馆可参与或发起地区性、行业性的图书馆数据服务联盟，共享培训课程、案例库、工具评测报告及人才资源，共同应对技术快速迭代带来的挑战；还可探索与产业界、出版界及科研资助机构的跨界合作，例如与Tableau、Esri等可视化工具厂商合作，获取前沿技术培训资源、教育版软件支持及行业实

践案例，或通过行业组织向科研管理部门倡导在数据管理政策中纳入可视化策略设计的参考指引，从而将可视化服务从辅助性支持推向科研流程的重要环节。

## 5 结语

数据可视化岗位涵盖数据分析、技术应用、教育培训、跨学科协作等职能，成为连接数据科学与学科研究的关键桥梁。该岗位对高等教育学历、跨学科教育背景要求较高，同时强调在信息技术密集型或数据科学环境中工作的经验和专业能力，特别是数据处理与分析能力、数据可视化工具应用能力等。该岗位还注重沟通技巧、理解能力、解决问题的能力及跨学科合作能力，表明高校图书馆要求数据可视化岗位人员在拥有专业技能的同时发展广泛的业务能力和素质。

本研究为高校图书馆优化数据服务架构、制定人才发展战略提供参考与借鉴，但也存在一定局限：研究主要依赖公开网站信息，未触及岗位隐性知识、组织内部协作机制及服务成效评估等深层次议题。数据可视化岗位的职能定位与能力要求处于动态演进阶段，未来可基于多样化资料来源开展更加全面深入的研究。

### 参考文献

- [1] MURPHY S A. Data visualization and rapid analytics: applying tableau desktop to support library decision-making[J]. Journal of Web Librarianship, 2013, 7 (4): 465-476.
- [2] Data science in the new economy: a new race for talent in the fourth industrial revolution[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.weforum.org/publications/data-science-in-the-new-economy-a-new-race-for-talent-in-the-fourth-industrial-revolution/>.
- [3] EATON M. Seeing library data: a prototype data visualization application for librarians[J]. Journal of Web Librarianship, 2017, 11 (1): 69-78.
- [4] LUCKY S, HARKEMA C. Back to basics: supporting digital humanities and community collaboration using the core strength of the academic library[J]. Digital Library Perspectives, 2018, 34 (3): 188-199.
- [5] ZAKARIA M S. Data visualization as a research support service in academic libraries: an investigation of world-class universities[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2021, 47

- (5) : 102397.
- [6] SUWANWORABOON P, LYNDEN S, TUAROB S. Enhancing visualization applications using open data sources[C]//2020 17th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE). New York: IEEE Press, 2020: 30-35.
- [7] OGIER A, STAMPER M. Data visualization as a library service: embedding visualization services in the library research lifecycle[J]. Journal of eScience Librarianship, 2018, 7 (1) : e1126.
- [8] AGHASSIBAKE N, JOQUE J, SISK M L. Supporting data visualization services in academic libraries[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://jitp.commons.gc.cuny.edu/tag/libraries/>.
- [9] WANG G, NOORHIDAWATI A, ASPURA Y I. Job advertisements for data visualization in academic libraries: a content analysis of job postings[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2024, 50 (4) : 102896.
- [10] 望俊成, 武山山, 梁娜, 等. 基于“知识维-职场维-用户维”的课程需求调查研究: 以《数据可视化》课程需求调查为例[J]. 情报学报, 2016, 35 (8) : 793-799.
- [11] 金洁琴, 厉佳玲. 国际知名高校数据可视化相关课程分析与启示[J]. 图书情报工作, 2023, 67 (20) : 93-104.
- [12] 霍朝光, 卢小宾. 数据可视化素养研究进展与展望[J]. 中国图书馆学报, 2021, 47 (2) : 79-94.
- [13] 侯雪林, 应峻, 宋士杰. 高校图书馆开展数据可视化素养培育的路径研究[J]. 情报理论与实践, 2022, 45 (10) : 139-146.
- [14] 侯雪林, 应峻, 宋士杰, 等. 用户需求导向的高校图书馆数据可视化素养服务研究[J]. 图书情报工作, 2024, 68 (1) : 91-105.
- [15] 温芳芳, 冯玲玲, 王春迎, 等. 国外一流大学图书馆数据可视化服务实践与启示[J]. 大学图书馆学报, 2021, 39 (6) : 78-86.
- [16] QS World University Rankings 2025: Top Global Universities[Top Universities][EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.qschina.cn/university-rankings/world-university-rankings/2025>.
- [17] Data Science Imperial[EB/OL]. [2025-11-12]. <https://www.imperial.ac.uk/data-science/who-we-are/meet-the-team/>.
- [18] Justin Joque|University of Michigan Library[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.lib.umich.edu/users/joque>.
- [19] Staffing and contact information[EB/OL]. [2025-04-26]. <https://library.duke.edu/data/about/staff>.
- [20] Sarah Murphy|Ohio State University Libraries[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://library.osu.edu/people/murphy.465>.
- [21] HKUL: contact us[EB/OL]. [2025-04-26]. [https://lib.hku.hk/general/contactus\\_staff.html#vanessa](https://lib.hku.hk/general/contactus_staff.html#vanessa).
- [22] GIS & Mapping|Ohio State University Libraries[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://library.osu.edu/gis-mapping>.
- [23] Justin Joque, PhD[EB/OL]. [2025-05-05]. [http://www.justinjoque.com/jjoque\\_vitae.pdf](http://www.justinjoque.com/jjoque_vitae.pdf).
- [24] Amy Nurnberger—Staff Profiles—LibGuides at MIT Libraries [EB/OL]. [2025-05-05]. <https://libguides.mit.edu/profiles/nurnberg>.
- [25] Stanford | University Libraries[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://library.stanford.edu/people/amy-hodge>.
- [26] Meet the RDM team[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.ucl.ac.uk/library/open-science-research-support/research-data-management/contact-us/meet-rdm-team>.
- [27] Muhammad Al Amin|Princeton University Library[EB/OL]. [2025-05-05]. <https://library.princeton.edu/about/staff-directory/muhammad-al-amin>.
- [28] About Cornell Data Services[EB/OL]. [2025-04-26]. <https://data.research.cornell.edu/about/>.
- [29] Research Data and Digital Scholarship Staff|Penn Libraries [EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.library.upenn.edu/rdds/rdds-staff>.
- [30] University of Chicago Library. Center for Digital Scholarship [EB/OL]. [2025-05-05]. <https://www.lib.uchicago.edu/research/scholar/about-us/>.
- [31] Data Observatory[EB/OL]. [2025-11-12]. <https://www.imperial.ac.uk/data-science/facilities/data-observatory/>.
- [32] Visualization|Research Computing Center[EB/OL]. [2025-03-29]. <https://rcc.uchicago.edu/resources/visualization>.

## 作者简介

符玉霜, 女, 硕士, 副研究馆员, 研究方向: 数字资源建设与服务, E-mail: 276490203@qq.com。

Investigation of Data Visualization Positions in Internationally Renowned University Libraries and Implications

FU YuShuang

(Shenzhen Library, Shenzhen 518036, P. R. China)

**Abstract:** This study systematically investigates the current landscape of data visualization positions in internationally renowned university libraries, aiming to reveal their professional characteristics and competency requirements, and to provide insights for the development of related position systems in China. Using website surveys and content analysis, this study examines 28 university libraries, including 22 from the top-tier 2025 QS World University Rankings and 6 additional representative institutions, focusing on three dimensions: the titles, responsibilities, and personnel background characteristics of data visualization positions. The findings indicate that the responsibilities of data visualization professionals encompass multiple domains, including data analysis, technology application, user education and training, and interdisciplinary collaboration. University libraries generally place a high value on candidates with advanced educational backgrounds, multidisciplinary professional competencies, and practical experience in data-related fields. Based on these findings, this paper proposes targeted recommendations for the development of data visualization services in Chinese university libraries, focusing on the hierarchical design of position systems, the construction of a core competency framework, the deepening of service content, and the enhancement of collaborative mechanisms.

**Keywords:** Visualization; Data Visualization; University Library; Data Service; Library Positions

(责任编辑: 雷雪)