

我国智慧图书馆研究现状分析

刘晓波

(重庆第二师范学院, 重庆 400067)

摘要:选取 CNKI 收录的 2010—2017 年我国智慧图书馆研究相关文献,基于文献计量学对收集的数据进行定量和定性分析,运用聚类方法进行主题研究,并详细分析文献的时序分布、作者合作分布、基金分布和文献来源,展现国内智慧图书馆研究的现状与走向,为后续研究提供参考和借鉴。

关键词:智慧图书馆; 定量; 定性; 现状; 主题研究

中图分类号:G251

文献标识码:A

文章编号:1008-6390(2021)02-0021-05

图书馆是社会公共文化资产的有机组成部分,承担着保存人类文化遗产、建设书香社会、提高公民素质、推动全民阅读的重要职责。随着物联网、大数据、可穿戴、人工智能等技术的发展,一些人对传统图书馆是否能够满足用户需求提出了质疑,“兰开斯特的无纸化社会”以及“图书馆消亡论”引发学界对图书馆发展的担忧。实现图书馆的转型,是图书馆界当下必须要解决的问题。智慧图书馆是继传统图书馆、数字图书馆、复合图书馆的一次重大变革,是图书馆的高级形态,是技术与服务的升华。通过中国知网(CNKI)限定时间(2010—2017年)进行检索,采用文献计量和内容分析法对国内智慧图书馆研究进行定量和定性分析,得出我国智慧图书馆研究的现状与走向,以期为后续研究提供参考和借鉴。

一、研究方法 with 数据收集

(一)文献研究方法

采用文献计量法和内容分析法,利用文献的内外部特征,通过 Excel、文献题录信息统计软件 SATI、Ucinet 对获取的数据进行统计分析,建造高频词二值矩阵,并进行热点分析。

(二)数据收集

以中国知网(CNKI)学术期刊网络出版总库为检索平台,匹配主题为“智慧图书馆”或者篇名为“智慧图书馆”,文献类型设置期刊,以精确模式进行检索,检索日期设定为 2010 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日,去除不相关文献后,分别检索文献

量 2010 年 1 篇、2011 年 5 篇、2012 年 10 篇、2013 年 31 篇、2014 年 66 篇、2015 年 66 篇、2016 年 86 篇、2017 年 114 篇,共检索文献 379 篇。

(三)研究结构

对数据进行定量分析和定性分析,如图 1 所示。

二、文献定量分析

(一)时序分布

利用 Excel 绘制文献年代分布图(图 2)。由图 2 可知,2010 年国内智慧图书馆研究期刊发表论文仅有 1 篇,这表明学界对这一主题的研究还不够重视。之后,研究数量逐年增加,从大数据、云计算、物联网和智能感知技术等方面研究图书馆已成为热点。2017 年发表论文 114 篇,占比 30.1%,说明智慧图书馆研究已进入研究高潮。

(二)作者合作分布

2010—2017 年国内智慧图书馆研究文献作者总数为 520 人(546 人次),详细时间段分布见表 1。

从人均发文量来看,先呈逐年上升趋势,后趋于稳定,每位作者发文量不到 1 篇。合作度与合作率是衡量作者合作情况的主要标准^[1],其中合作度 = 作者总人次/论文总数,合作率 = 合作论文数/论文总数。在检索的 379 篇论文中,合著论文 115 篇,合作率为 30.3%,合作度为 1.44 人/篇,可见智慧图书馆研究的合作度不高。从合作率来看,除 2012—2013 年合作率较低外,其他时间段的合作率都为 30% 以上,合作率比较平稳,但有待提高。

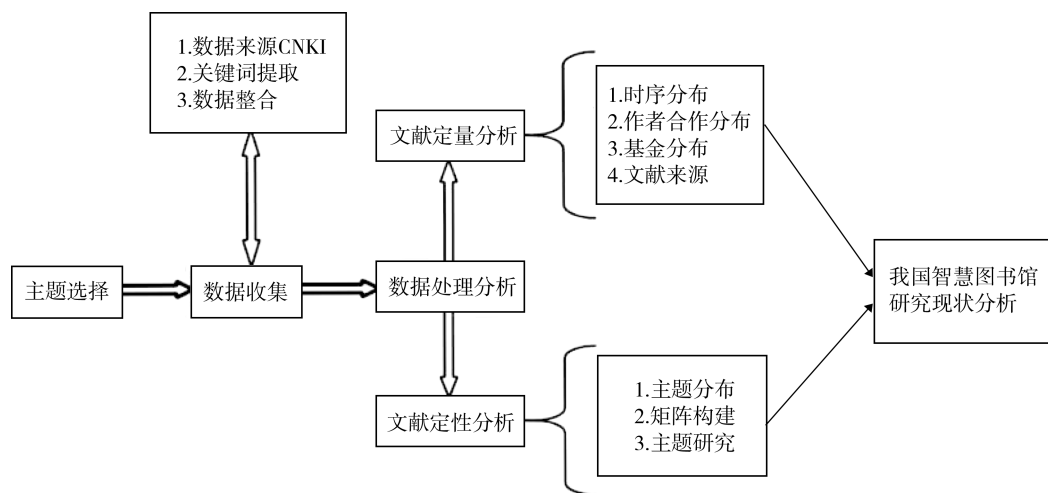


图1 研究结构

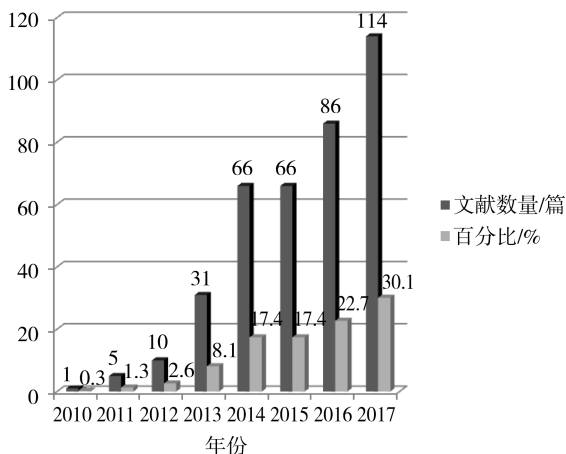


图2 文献年代分布趋势

表1 论文作者分布

项目	2010— 2011 年	2012— 2013 年	2014— 2015 年	2016— 2017 年	总计
作者数	11	48	181	280	520
作者总人次	11	50	191	294	546
合作论文数	2	7	40	66	115
论文总数	6	41	132	200	379
人均发文量	0.55	0.85	0.73	0.71	0.73
合作度	1.83	1.22	1.45	1.47	1.44
合作率/%	33.3	17.1	30.3	33	30.3

(三)基金分布

对期刊基金分布统计分析,可以评价期刊的研究态势,及时了解学科的发展动向并为研究者提供一手资料和参考价值^[2]。在检索的379篇文献中,只有11篇获得国家社会科学基金项目支持,7篇获得国家自然科学基金项目支持,共计占比4.7%,可以看出国家对智慧图书馆研究还不够重视。国家有

关部门应该加大对智慧图书馆研究的支持力度,为智慧图书馆研究提供资金保障。

(四)文献来源

检索的379篇文献共涉及147种期刊,图书情报领域的刊物包括《图书馆学研究》《图书馆工作与研究》《图书馆杂志》等共34种,占期刊来源总数的23.1%,其他类型的期刊包括《中共福建省委党校学报》《中国现代教育装备》《电子技术与软件工程》等。这说明国内智慧图书馆研究不仅受到图书情报界学者的重视,也受到其他学科学者的关注。为了更好地研究期刊来源的分布规律,统计智慧图书馆相关研究主题刊文量大于等于5篇的期刊,具体见表2。

从表2可看出,刊文量大于等于5篇的期刊共计23种,占期刊来源总数的15.6%,刊载文献总数212篇,占文献总数的55.9%。智慧图书馆学术研究虽然面广,但主要集中于图书情报领域。表2中排名前9的是我国智慧图书馆研究的核心期刊,累计刊载文献数量126篇,占文献总量的33.2%。在排名前9的期刊中,图书馆学期刊占7种,既是2014年版中文核心期刊,又是(2017—2018年)CSSCI来源期刊(含扩展版)的有1种,是2017—2018年CSSCI来源期刊(含扩展版)期刊有两种。一些质量高的期刊,包括《现代情报》《图书馆》《图书情报工作》等,是我国智慧图书馆研究的重要来源期刊,但还未进入我国智慧图书馆研究的核心期刊。这表明我国智慧图书馆研究质量有待提高,科研水平和整体研究水准需要加强。

三、文献定性分析

(一)研究主题分布

关键词分析也称热点分析,它反映了词频分布

与规律,可以很好地反映该学科的总体趋势和研究方向^[3],也是开展主题研究的重要基础。通过 Excel 数据透视表功能统计关键词,共计 556 个,共出现 1450 次,平均每个关键词出现 2.6 次。为了精准提取高频词汇,通过 SATI 按关键词进行字段抽取,合并相近关键词,如 RFID、射频识别与 RFID 技术合并为 RFID,再剔除不相关的关键词,例如“智能手机”

“Citespace”等。出现频次大于等于 5 的 30 个高频关键词见表 3。

(二) 矩阵构建

利用 SATI 软件,导入组织过的 Endnote 格式数据,对 30 个关键词两两组合,构建 30 * 30 的高频关键词二值(‘0’和‘1’)矩阵,列举前十高频关键词矩阵表,见表 4。

表 2 智慧图书馆研究期刊来源分布

序号	文献来源	刊文量/篇	累计刊文量/篇	百分比/%	累计百分比/%
1	农业图书情报学刊	23	23	6.0686	6.0686
2	图书馆学刊	22	45	5.8047	11.8733
3	河南图书馆学刊	20	65	5.2270	17.1003
4	图书馆学研究(○)	12	77	3.1662	20.2665
5	内蒙古科技与经济	12	89	3.1662	23.4327
6	科技情报开发与经济	11	100	2.9024	26.3351
7	图书馆工作与研究(※)	9	109	2.3747	28.7098
8	新世纪图书馆(○)	9	118	2.3747	31.0845
9	图书馆研究	8	126	2.1108	33.1953
10	兰台世界	7	133	1.8470	35.0423
11	图书馆论坛(※)	7	140	1.8470	36.8893
12	现代情报(※)	7	147	1.8470	38.7363
13	图书馆杂志(※)	7	154	1.8470	40.5833
14	图书馆理论与实践(※)	7	161	1.8470	42.4303
15	四川图书馆学报	6	167	1.5831	44.0134
16	情报资料工作(※)	6	173	1.5831	45.5965
17	图书馆界	6	179	1.5831	47.1796
18	图书馆(※)	6	185	1.5831	48.7627
19	图书情报工作(※)	6	191	1.5831	50.3458
20	情报探索	6	197	1.5831	51.9289
21	中华医学图书情报杂志(□)	5	202	1.3193	53.2482
22	图书情报导刊	5	207	1.3193	54.5675
23	办公室业务	5	212	1.3193	55.8868

注:1.“○”表示 2017—2018 年 CSSCI 来源期刊(含扩展版),“※”表示 2014 年版中文核心期刊+2017—2018 年 CSSCI 来源期刊(含扩展版),“□”表示 2014(CA)化学文摘,其他未标记的为普通刊物;2. 累计刊文量 = 排名前面期刊的刊文量 + 本次期刊的刊文量;3. 累计百分比 = 排名前面期刊刊文量的百分比 + 本次期刊刊文量的百分比

其中,两个关键词在相关文献中共现用“1”表示,否则用“0”表示。例如,智慧图书馆与物联网在相关文献中共同作为关键词出现用“1”表示,而大数据与 RFID 在相关文献中无共现用“0”表示。

(三) 智慧图书馆主题研究分析

聚类分析能把关系密切的主题聚集在一起形成不同的类别,用作表达该领域的研究主题^[4]。以

表 4 中的数据为基础,结合 Ucinet 对关键词进行派系研究,分析发现,高频关键词中联系最多的有物联网、智慧图书馆、智慧服务、智慧城市、图书馆建设、图书馆服务、数字图书馆、RFID、信息技术等,这些词所反映的紧密程度表征文章所探讨的热点主题。根据聚类结果,将 30 个高频词汇成智慧图书馆服务探究、“互联网 +”与智慧图书馆应用探析、智慧馆

员培养、技术与图书馆智慧融合、智慧城市催生的智慧图书馆研究和智慧图书馆建设模型构思六类主题,见表5。

表3 高频关键词统计

次序	关键词	出现频次	次序	关键词	出现频次
1	智慧图书馆	347	16	服务模式	9
2	物联网	65	17	智能图书馆	8
3	智慧服务	55	18	图书馆建设	7
4	云计算	24	19	物联网技术	6
5	数字图书馆	24	20	高校	6
6	大数据	22	21	个性化服务	6
7	RFID	20	22	服务	6
8	图书馆	19	23	智能服务	5
9	高校图书馆	18	24	以人为本	5
10	智慧城市	18	25	互联网+	5
11	图书馆服务	14	26	智能化	5
12	智慧馆员	12	27	互联网	5
13	智慧图书馆员	10	28	创新服务	5
14	信息技术	9	29	移动图书馆	5
15	构建	9	30	服务创新	5

第一类,智慧图书馆服务探究。智慧图书馆服务形态涉及智能型服务、个性化服务推荐、空间塑造、嵌入式服务及知识服务等,其中个性化服务研究成果相对较多。基于用户行为数据驱动赋能用户服务多样化是个性化服务的内在特征,如研究用户科研小数据挖掘科研行为走向^[5]、基于大数据定制个性化服务^[6]等,这些都是个别化服务推荐的典型代表。从传统图书馆到智慧图书馆的迭代升级意味着服务态势不断演进,文献服务、信息服务、数据服务到知识服务的层层探究使得智慧图书馆的服务焦点不囿于服务模式的简单叠加,而是在海量馆藏资源和数字资源中获取用户需求的知识节点甚至达到转知成慧的高度,这将成为未来智慧图书馆新型服务模式的高级形态和主流趋势。

第二类,“互联网+”与智慧图书馆应用探析。“互联网+”掀起智慧图书馆服务革新,学界主要关注智慧阅读推广、学科服务、借阅服务运用^[7]、新一代图书馆系统建构、第三空间、虚实交融、智慧检索等视野。“互联网+”将成为智慧图书馆新一轮变革的重要动力源,不仅将更新图书馆发展创新的外围环境,还以多渠道思维加大用户所需信息供给力度,对图书馆作为物理空间衍生的依赖度有所降低。

表4 高频关键词关系矩阵

高频关键词	智慧图书馆	物联网	智慧服务	云计算	数字图书馆	大数据	RFID	图书馆	高校图书馆	智慧城市
智慧图书馆	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
物联网	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
智慧服务	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
云计算	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
数字图书馆	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
大数据	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
RFID	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
图书馆	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
高校图书馆	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
智慧城市	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1

第三类,智慧馆员培养。智慧馆员领域的研究涉猎智慧馆员职业规划、智慧素养提升、人格塑造^[8]、职业幸福感制约因素^[9]、审美素养培育、馆员队伍建设等,智慧馆员的发展决定智慧图书馆未来发展趋势的整体向度,并与资源开发、技术保障、知识萃取、定向服务等流程环节不可分割。

第四类,技术与图书馆智慧融合。此类别利用新型智能技术创新图书馆服务方式、服务框架,助力

传统图书馆向智慧图书馆更替,包括引进人脸识别^[10]、虚拟现实^[11]、人工智能、云计算等技术嵌入图书馆实体模式,实现图书馆服务立体互联、全面感知、智能便利。图书馆智慧研发由技术和价值服务两者构成,缺少一方就不能称为“智慧”,以技术的综合促进具有人文关怀的服务属性,避免技术至上的图书馆建设应成为学界不断追求的运行标准。

表5 高频关键词派系结构统计

派系	高频关键词
1	智慧图书馆 物联网 智慧服务 图书馆服务
2	智慧图书馆 互联网+ 图书馆
3	智慧图书馆 智慧图书馆员
4	智慧图书馆 RFID 信息技术
5	智慧图书馆 智慧城市
6	智慧图书馆 图书馆建设 构建

第五类,智慧城市催生的智慧图书馆研究。突出信息为民、协同管理、多元一体的服务理念正是智慧城市创新发展的决策纲要,图书馆作为城市发展的重要环节,赋能图书馆智慧转型不可或缺,在智慧图书馆策略制定、战略调整、顶层设计、需求条件上尤为突出。邱圣晖认为智慧城市的崛起为智慧图书馆提供新的发展空间^[12],金敏婕阐释智慧图书馆是近几年的新知现象,又是组建智慧城市的关键要素^[13]。图书馆智慧化构建的真实感应依据本馆特色优势进行全方位系统规划,从人才、管理、服务、设备、制度等方面建立与智慧城市相互协调的发展机制,紧跟智慧城市发展的大环境和政策制定应成为智慧图书馆建设的主攻方向。

第六类,智慧图书馆建设模型构思。其核心思想是借助层级模型以整体性思维从基础层、分析层以及应用层的循环升级发掘用户需求点。曾子明^[14]凭借用户兴趣构建的推荐系统及周玲元^[15]提出的智慧图书馆新型服务模式都是模型铸造的案例。智慧图书馆模型研究思路更多倾向于有效参与系统平台搭建并结合物理实践实现不同级别服务的综合考量,促使智慧服务在知识推荐、学科辅助、阅读营销、情景化服务、环境监测等方面有所突破,但是此研究方法不应只是技术引进与模型勾勒的简单组合,而是要按照用户现实需求和图书馆实际情况摸索出适合馆内发展的最佳方案,杜绝按部就班的思维框架,进而转投互联、高效、便利等服务意境,全面迎合智慧语境的发展态势。

四、总结

智慧图书馆研究需从各个方面表征来明确其建设阵营,无论是技术创新、馆员综合素养提高,还是

图书馆整体服务逻辑重构,都应依据本地资源状况加大智慧图书馆的现实性研究。通过鼓励、协作和资源共享使得智慧服务空间实现技术语境与图书馆智力工作的完美衔接,有助于智慧图书馆的进一步深入探索。目前,智慧图书馆研究主要集中于图书情报领域,学界应该加强学术交流,实现跨学科、跨机构、跨领域的智慧图书馆学术研究。

参考文献:

- [1] 蒋颖,金碧辉,刘筱敏. 期刊论文的作者合作度与合作者的自引分析[J]. 图书情报工作,2000(12):23-28.
- [2] 夏旭.《图书馆论坛》基金论文产出的定量分析[J]. 图书馆论坛,2006(2):40-44.
- [3] 马费成,张勤. 国内外知识管理研究热点:基于词频的统计分析[J]. 情报学报,2006(2):163-171.
- [4] 付瑶,杨畔. 基于共词分析的我国关联数据研究进展探析[J]. 图书馆学研究,2013(4):18-24.
- [5] 王欣,张冬梅,闫风云,等. 大数据环境下基于科研用户小数据的图书馆个性化科研服务研究[J]. 情报理论与实践,2017,40(10):85-90,95.
- [6] 陈臣. 图书馆个性化智慧服务体系的构建[J]. 图书馆建设,2014(11):37-40,45.
- [7] 豆洪青,刘柏嵩. “互联网+”高校图书馆传统借阅服务探索:以宁波大学“智慧图书馆”APP应用为例[J]. 大学图书馆学报,2017,35(3):53-58.
- [8] 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,2017,61(增刊1):22-25.
- [9] 朱玲. 走在智慧图书馆之路上的图书馆员职业幸福感研究[J]. 大学图书馆学报,2016,34(3):5-11.
- [10] 秦鸿,李泰峰,郭亨艺,等. 人脸识别技术在图书馆的应用研究[J]. 大学图书馆学报,2018(6):49-54.
- [11] 胡国强,马来宏. 虚拟现实和增强现实在智慧图书馆的应用[J]. 图书馆工作与研究,2017(9):50-54.
- [12] 邱圣晖. 试论智慧城市背景下智慧图书馆建设[J]. 图书馆界,2016(2):1-3,12.
- [13] 金敏婕. 智慧图书馆:构建智慧城市之思考[J]. 图书馆工作与研究,2013(4):17-20.
- [14] 曾子明,金鹏. 智慧图书馆个性化推荐服务体系及模式研究[J]. 图书馆杂志,2015(12):16-22.
- [15] 周玲元,闫思琪,朱翔宇. “智慧图书馆”情境感知服务模式及评价研究[J]. 图书馆学研究,2017(21):23-30.

[责任编辑 乡 下]