

# 基于 Bookmetrix 学术图书评价指标的 学科特征研究

姜春林 郭琪琴 张光耀

(大连理工大学科学与科技管理研究所暨 WISE 实验室 大连 116085)

**摘要:** [目的/意义] 深入探讨学术图书补充计量指标的学科差异性,对把握学术图书的科学学特征有重要价值,为分学科学术评价提供参考,有助于完善学术图书影响力评价方法,丰富学术评价体系。[方法/过程] 采集了 2009–2018 年 Springer 平台 32 个学科 100 139 本图书的被引次数、在线提及、读者数、评论数和下载量 5 个指标的数据,对图书已出版 2 年、5 年、10 年的不同时间窗口数据做排序–频度拟合,得到各学科不同指标的负指数或负幂分布模型,从而分析不同学科学术图书的 Bookmetrix 指标数值特征和动态变化规律,并对指标的相关性做了分析。[结果/结论] 研究发现,理学类、人文类图书更体现经典性,而医学类、工学类、社科类图书更注重及时性;10 年内图书出版时间越长,Bookmetrix 指标相对差异越大,且评论数的相对差异较其他指标更大;医学类、工学类图书 Bookmetrix 指标相对差异较小,而人文类、社科类、理学类则较大;指标间相关性亦呈现学科差异。

**关键词:** 图书评价; Bookmetrix 指标; 补充计量学; 学科特征

中图分类号: G301

文献标识码: A

文章编号: 1002–1965(2020)08–0193–10

引用格式: 姜春林, 郭琪琴, 张光耀. 基于 Bookmetrix 学术图书评价指标的学科特征研究[J]. 情报杂志, 2020, 39(8): 193–202.

DOI: 10.3969/j.issn.1002–1965.2020.08.029

## Bookmetrix–Based Discipline Characteristics Analysis of the Academic Book Assessment Indexes

Jiang Chunlin Guo Qiqin Zhang Guangyao

(WISE Lab, Institute of Science of Science and S&T Management, Dalian University of Technology, Dalian 116085)

**Abstract:** [Purpose/Significance] It is of great value to explore the disciplinary differences of academic books' altmetrics indicators, which can provide theoretical basis for academic evaluation by discipline, so as to improve the evaluation of academic book impact and enrich the academic evaluation system. [Method/Process] This article uses Springer's bookmetrix index data of 100139 books in 32 disciplines from 2009 to 2018 for rank–frequency fitting, so as to analyze the numerical characteristics and dynamic change rules of bookmetrix index of academic books in different disciplines. Moreover, it analyzes the correlation of indicators. [Result/Conclusion] The study finds that science and humanities books are more classic, while medical, engineering and social science books pay more attention to timeliness. The longer the book is published within 10 years, the greater the relative difference in Bookmetrix indicators and the relative difference of reviews is larger than other indicators. The relative difference of Bookmetrix indexes of medical and engineering books is relatively small, while that of humanities, social science and science is larger. Correlation between indicators present subject differences.

**Key words:** book assessment; Bookmetrix; Altmetrics; discipline characteristics

收稿日期: 2020–03–05

修回日期: 2020–05–14

基金项目: 国家社会科学基金项目“融合多维信息计量指标的人文社会科学代表性学术专著评价方法与实现机制研究”(编号: 18BTQ078)阶段性成果。

作者简介: 姜春林 (ORCID: 0000–0002–6565–4166), 男, 1970 年生, 副教授, 研究方向: 科学计量学和学术评价; 郭琪琴 (ORCID: 0000–0002–7422–8257), 女, 1995 年生, 硕士研究生, 研究方向: 科技评价; 张光耀 (ORCID: 0000–0002–0505–1160), 男, 1995 年生, 博士研究生, 研究方向: 科学计量学和科技评价。

## 0 引言

学术图书包括学术专著、论文集、学术研究报告、学术工具书、学术译著、古籍整理等,是学术交流与知识传播的重要载体,同时也是学术成果的展现形式之一。图书评价是采用一定的方法对图书的内在质量、发展特点和使用规律进行分析,以揭示图书文献的内在客观规律,更好地实现其学术价值与社会效用。与国内外对期刊和论文较为成熟的评价体系相比,学术图书的评价研究显得颇为逊色,但近年来已得到国际学术界的广泛关注<sup>[1-3]</sup>。传统的科学计量学指标研究中,由于不同学科的知识属性、研究范式、学科文化和成果形式方面存在差异,故其对应的评价指标数值、特征和规律往往差异较大,导致对于不同学科的学术图书价值与影响力难以直接比较与评价。信息时代下所催生出的测度学术影响力与社会影响力的 Altmetrics (补充计量学)指标,为图书评价提供了量化学科差异从而构建分学科图书评价指标体系的新视角。那么学术图书领域的 Altmetrics 指标有何特征,学科间又呈现何种差异性?本研究旨在利用文献计量方法,对学术图书 Altmetrics 指标的数值特征、时间规律及学科差异分析,为把握学术图书的科学学特征,完善科研评价体系 and 推动我国书评事业发展提供参考。

## 1 文献综述

学术图书评价主要包括定性和定量方法,定性评价以同行评议为主,定量评价包括传统评价指标和补充计量指标评价。传统的文献计量学往往通过出版社级别、获奖情况(获奖级别、获奖次数)、基金资助情况(基金级别、资助金额)、引用情况(被引次数、图书 Z 指数)、传统使用情况(馆藏量、图书销量、借阅量、译作语种数量、再版次数)等指标对图书影响力进行评价<sup>[4]</sup>。社交媒体的出现促使 Altmetrics 被广泛地应用于期刊评价与图书评价,由此出现了图书评价的新指标,如社交媒体的正面提及次数、评论数、下载量、浏览量等。

国外学者将 Altmetrics 指标引入图书评价领域,并做了大量的探索性工作。Kousha 通过整合 F1000、Mendeley、Twitter 及 Facebook 等平台指标,发现评价期刊论文的 Altmetrics 指标也可用于图书评价<sup>[5]</sup>;Costas 从多学科角度对 Altmetrics 指标与引文指标进行了全面的比较,证实了 Altmetrics 作为引文分析辅助工具的价值<sup>[6]</sup>;Zahedi 通过研究 Altmetrics 指标与引文指标的相关性和覆盖率讨论了其在文献计量学中的局限性和未来的发展方向<sup>[7]</sup>;Kousha 将 Goodreads 图书指标与基于图书评价的其他指标进行比较后发现 Goo-

reads 图书指标可应用于人文社会科学和艺术领域的出版商和作者进行自我评价<sup>[8]</sup>。Torres-Salinas 使用 PlumX 对西班牙大学学术图书的 18 项 Altmetrics 相关指标间的互补性进行了评估<sup>[9]</sup>。

国内学者对图书评价的 Altmetrics 指标主要以引入概念,介绍平台和描述性统计为主。刘晓娟对传统图书计量指标与 Altmetrics 指标进行相关性分析,并说明 Altmetrics 指标可以用于图书评价<sup>[10]</sup>;熊霞就 BKCI、Scopus Article Metrics 和 Bookmetrix3 种电子图书评价工具的优缺点进行对比,发现不同工具各有优缺点,提出图书影响力评价应采用多种方法,进行多维度评价<sup>[11]</sup>;雷淑义对 Altmetric.com、Bookmetrix、Plum Analytics、World Cat Search API、Scopus Article Metrics 5 种学术图书 Altmetrics 影响力分析评价工具进行介绍,发现随着国内外图书 Altmetrics 理论和工具的不断完善,Altmetrics 可为国内中文学术图书影响力分析评价提供新视野<sup>[12]</sup>;章成志以 4 个学科为例整合了不同平台评论对图书的综合影响力进行评价<sup>[13]</sup>;匡登辉利用 Bookmetrix 工具对引用量与 Mendeley 读者数、下载量的相关性与一致性进行定量分析,发现理工类的被引-阅读相关性高于人文社科类<sup>[14]</sup>;马宁对 Bookmetrix 指标的相关性进行了研究,并基于 Bookmetrix 指标对数学学科电子图书的影响力进行了分析,发现数学旧书被引较高,新书下载较高<sup>[15]</sup>;杨思洛选取 5 个学科基于 Bookmetrix 指标对 G20 国家的图书影响力就指标覆盖率、图书产出进行了对比分析<sup>[16]</sup>。

目前,关于图书的 Altmetrics 指标研究主要集中在证实应用 Altmetrics 指标的可行性及探讨评价体系的构建,也有部分学者就某几个特定学科的图书影响力做比较分析,但是系统的基于 Altmetrics 指标的学科特征差异分析研究较少,因此本文基于 Springer 平台的 Bookmetrix 系列指标以探索不同学科间 Altmetrics 指标的差异。

## 2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源 Springer Nature 是目前全球最大的学术书籍出版公司。Springer Link 平台整合了原 Springer、原 Palgrave 的出版资源与电子书,收录包括图书、期刊、参考工具书、实验指南和数据库在内的文献超过 1000 万篇,其中收录 19 世纪 40 年代至今的电子图书超过 22 万种,涵盖理学、工学、医学、人文、社科、科普六大类别下的 32 个学科。

2015 年 4 月,Springer 宣布通过由 Springer 与 Altmetric.com 合作开发的 Bookmetrix 平台提供基于单本图书和章节级别的图书评价服务。Bookmetrix 集成了使用量、影响力、关注度等与电子图书相关的信息,

在图书详细信息页面进行展示,为读者提供图书或章节影响力的数值参考。Bookmetrix 对电子图书和章节的度量指标主要分为5类,即被引频次、在线提及、读者数、评论数以及下载量。被引频次的数据来源是 CrossRef,每周更新一次;在线提及指标是来源于 Altmetric.com(包括 policy documents、主流新闻媒体、博客及各种社交网络)的实时数据;读者数量由 Mendeley 提供,每周更新一次;评论量来自 Springer 图书评论摘录,下载量均来自 Springer Link 每月及整体下载量。本文使用自编程序爬取了 Springer 32 个学科从 2009 至 2018 年收录所有图书的 Bookmetrix 指标数据共获取 100139 条图书信息,作为本研究的数据集。

2.2 研究方法 排序-频度分布模型通常用于探讨不同计量单元频度随其位次变化的规律。以各计量单元的指标频度值降序排列的位次为  $x$ , 指标频度值为  $y$ , 研究二者之间整体上或分段的函数关系。为使点列的排布特征更直观简约,将  $x-y$  坐标系中排布成曲线的点列转化为直线点列,模型通常呈现负幂分布  $y = \alpha x^{-\delta} (\alpha > 0, \delta > 0)$  或负指数分布  $y = \alpha e^{-\delta x} (\alpha > 0, \delta > 0)$ , 前者在双对数坐标中曲线可化为直线,后者在半对数坐标中可化为直线,如图 1 所示。通过判断表征直线斜率大小的  $\delta$  值,即可了解某一计量指标分布的相对差异。 $\delta$  值越大,指标的相对差异越大,反之则越小<sup>[17]</sup>。

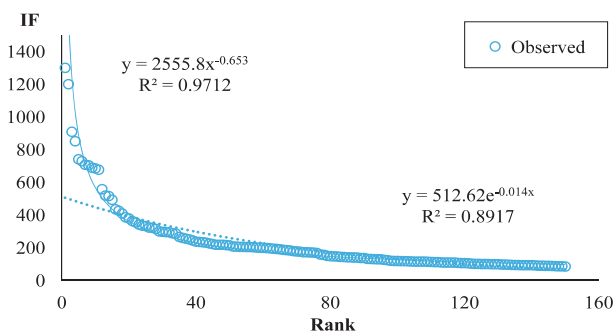


图1 排序-频度分布点列拟合

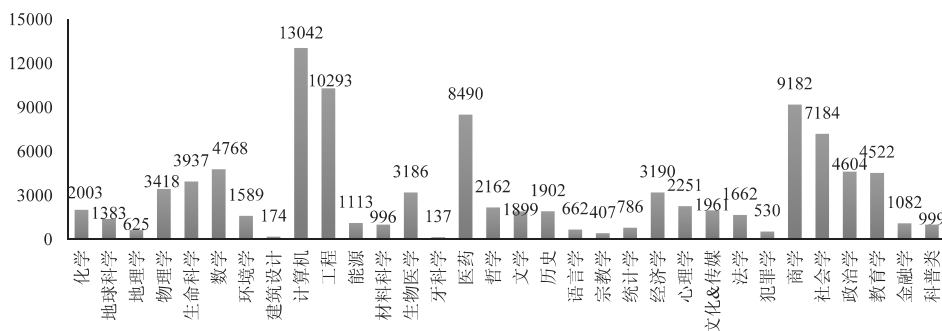


图2 Springer 平台 2009-2018 年各学科图书出版量

3.2 不同学科各指标数值特征 统计 2017、2014、2009 年各学科出版的图书在 2019 年 10 月 17 日的被引次数、被提及次数、读者数、评论量、下载量指标数

由于 Bookmetrix 指标值受学科领域、文献类型、出版日期的影响,刚出版 2 年的书可以作为新书代表,出版 10 年的书其各项指标值的发展已趋于稳定,可以作为老书代表,而出版 5 年的书正处于两者之间。故本文选取各学科在 2017 年、2014 年、2009 年出版的图书,获取截止数据爬取时间 2019 年 10 月 17 日的被引次数、提及数、读者数、评论量、下载量数据,分析不同学科领域的学术图书 Bookmetrix 指标数值特征,分别以学术图书出版 2 年、5 年、10 年的不同时间窗口构建数据集作为研究对象,利用排序-频度分布模型分别对数据拟合,得到各指标的分布模型。通过比较系数值来比较不同学科不同指标的相对差异,进而分析学科特征。

### 3 数据分析

本文将 32 个学科按其研究内容划分为理学、工学、医学、人文、社科、科普 6 大类,具体划分情况如表 1 所示。

表1 学科分类

学科分类	学科名称
理学	化学、地球科学、地理学、物理学、生物学、数学
工学	环境学、建筑设计、计算机、工程、能源、材料科学
医学	生物医学、医药、牙科学
人文	哲学、文学、历史、语言学、宗教学
社科	统计学、经济学、心理学、法学、犯罪学、商学、社会学、政治学、教育学、金融学、文化 & 传媒
科普	科普类

3.1 不同学科图书出版量 图 2 为 Springer 平台 2009-2018 年各学科图书出版量。总体来看,近十年工学类学术图书出版量最大,其次为医学类,再次为社科类,理学类较少,人文类最少。具体到学科可以看出,计算机、工程、商学、医药、社会学的图书出版量最多,而牙科学、建筑设计、语言学、地理学、犯罪学、宗教学、统计学的图书出版量则相对较少。

据,计算各学科图书发表 2 年、5 年、10 年每年每册的平均被引次数、被提及次数、读者数、评论量、下载量,如表 2 所示。

表2 不同时间窗口 Bookmetrix 指标均值

学科	2 年					5 年					10 年					
	均被引	均提及	均读者	均评论	均下载	均被引	均提及	均读者	均评论	均下载	均被引	均提及	均读者	均评论	均下载	
理 学	化学	6.25	0.70	82.27	0.05	10110.91	8.46	0.22	25.87	0.03	9128.71	6.77	0.12	27.53	0.07	3493.65
	地球科学	5.92	3.43	99.88	0.15	8739.71	6.02	1.18	45.67	0.07	5675.51	4.90	0.14	28.93	0.07	2420.17
	地理学	3.49	1.15	100.85	0.10	6442.80	5.69	0.42	23.22	0.08	4409.63	5.93	0.06	24.44	0.05	2823.33
	物理学	4.09	1.29	25.13	0.14	9213.58	4.45	0.21	15.86	0.08	5653.15	3.97	0.24	14.05	0.09	2428.60
	生物学	13.87	4.04	75.82	0.07	11871.04	10.92	0.59	48.18	0.07	10593.42	12.03	0.18	35.35	0.09	3692.78
工 学	数学	3.16	1.06	24.33	0.24	10022.12	3.99	0.20	16.16	0.17	6188.27	3.65	0.07	7.34	0.13	2395.81
	环境学	4.40	2.66	41.02	0.07	6398.85	3.87	0.91	26.86	0.05	4361.01	4.48	0.08	19.87	0.05	2451.83
	建筑设计	0.14	0.36	1.79	0.00	10000.00	0.32	0.31	4.81	0.04	4172.00	0.01	0.01	1.11	0.00	588.39
	计算机	16.85	3.58	88.87	0.06	16839.43	13.15	0.43	39.48	0.03	9358.79	10.78	0.12	26.14	0.02	2797.26
	工程	6.34	0.73	59.03	0.06	16075.71	4.68	0.13	21.36	0.05	10450.82	3.84	0.04	16.61	0.05	3616.06
医 学	能源	4.13	0.72	57.88	0.04	9727.38	4.41	0.11	38.43	0.03	8587.05	3.34	0.06	28.27	0.07	3813.29
	材料科学	6.99	0.40	110.57	0.02	15326.57	6.46	0.06	45.05	0.01	6865.06	7.14	0.04	27.19	0.03	5126.03
	生物医学	12.79	5.73	111.39	0.06	11497.63	12.51	0.83	45.05	0.05	7380.48	10.46	0.24	27.95	0.04	3773.71
	牙科学	1.43	0.11	39.54	0.02	5826.09	0.44	0.00	9.32	0.04	3520.00	1.45	0.65	28.45	0.15	2485.00
	医药	3.02	2.50	80.06	0.26	14690.04	2.09	0.25	27.36	0.16	9590.42	1.95	0.08	11.00	0.06	3690.93
人 文	哲学	2.15	3.25	14.12	0.17	4320.88	1.97	0.32	7.00	0.09	1933.83	1.45	0.06	4.03	0.06	635.77
	文学	0.54	3.50	4.89	0.23	2635.47	0.55	0.12	1.19	0.25	223.75	0.46	0.04	0.58	0.21	83.32
	历史	0.81	4.38	3.27	0.20	1381.07	0.89	0.45	1.36	0.29	212.24	1.11	0.10	0.88	0.20	155.36
	语言学	2.52	4.57	35.70	0.16	4222.12	2.34	0.13	6.08	0.10	1413.97	1.61	0.05	2.76	0.07	975.04
	宗教学	0.75	1.47	2.61	0.26	1006.59	1.21	0.37	20.67	0.26	1252.08	0.29	0.05	0.54	0.24	75.50
社 科	统计学	4.92	0.72	31.20	0.18	18522.64	7.29	0.46	32.92	0.16	11402.18	22.75	0.18	27.60	0.16	5434.84
	经济学	1.80	2.91	26.84	0.11	5898.60	1.57	0.19	7.27	0.11	3045.40	1.11	0.04	6.08	0.05	941.29
	心理学	4.24	2.67	29.74	0.23	15877.08	3.30	1.77	23.53	0.13	10735.13	3.61	0.05	11.80	0.08	4373.39
	文化 & 传媒	1.29	3.74	7.41	0.23	2619.75	1.87	0.37	2.73	0.28	387.35	1.44	0.05	2.58	0.13	269.85
	法学	.44	2.99	17.39	0.10	5087.73	1.13	0.11	7.31	0.05	3365.00	0.50	0.02	2.30	0.05	1876.61
	犯罪学	2.36	4.59	13.64	0.14	2436.49	5.38	0.33	8.32	0.25	2149.43	6.49	0.05	16.35	0.06	1357.91
	商学	2.12	1.16	23.12	0.12	17757.97	1.62	0.09	15.64	0.10	8109.62	1.21	0.04	6.03	0.07	2895.44
	社会学	2.76	4.02	12.76	0.14	9430.81	2.63	0.27	7.67	0.12	5256.77	2.04	0.06	4.09	0.10	2073.03
	政治学	2.08	3.16	11.74	0.21	4848.80	1.80	0.28	3.46	0.26	2263.75	1.44	0.07	4.57	0.11	1151.29
	教育学	3.37	3.29	21.85	0.08	5870.84	3.75	0.21	9.55	0.08	5268.68	3.69	0.05	9.09	0.07	3434.18
	金融学	1.17	1.60	14.87	0.10	6940.34	1.26	0.06	6.35	0.08	6094.36	0.36	0.00	3.49	0.06	1466.37
科普类	0.37	6.36	9.71	0.62	15663.07	0.40	0.07	9.87	0.22	14522.49	0.33	0.11	2.11	0.19	1899.41	

从学科维度比较看,理学类、工学类、医学类图书的均被引较高,社科类的均被引次之,人文类的均被引较低,科普类的均被引最低;科普类图书的均被提及较高,人文类、社科类学科次之,医学类、理学类图书的均被提及较低,工学类最低;医学类图书的均读者数最高,理学类、工学类次之,社科类、人文类均读者数较低,科普类最低;科普类的均评论量最高,其次为人文类、社科类,医学类、理学类的均评论量较低,工学类最低;科普类图书的均下载量最高,工学类、理学类、医学类学科都比较高,社科类较低,人文类最低。

从时间维度看,理学类出版 10 年的图书均被引大于出版 5 年的,大于出版 2 年的(下文中分别用  $Y_2$ 、 $Y_5$ 、 $Y_{10}$  指代出版 2 年、5 年、10 年的图书),工学类学科和医学类学科均被引  $Y_2 > Y_5 > Y_{10}$ ,人文类、社科类、科普类学科均被引  $Y_5 > Y_2 > Y_{10}$ ;对于所有学科均被提及次数、读者数、下载量均大致呈现  $Y_2 > Y_5 > Y_{10}$ ;理学类、医学类学科均评论量  $Y_2 > Y_5 \approx Y_{10}$ ,工学类图书均评论量  $Y_2 \approx Y_5 \approx Y_{10}$ ,人文类、社科类图书均评论量  $Y_2 \approx Y_5 > Y_{10}$ ,科普类图书均评论量  $Y_2 > Y_5 >$

$Y_{10}$ 。

3.3 不同学科各指标的排序-频度拟合 被引频次指被评价图书在统计年限被期刊、学位论文或其他图书引用的次数,体现出该图书在学术交流中被利用的程度。图书在互联网上被阅读、下载的频次反映了其在互联网上的传播情况,被提及、评论次数反映了其讨论度,这些指标都对图书评价有着至关重要的影响。

本文对 32 个学科的不同时间窗口 5 种指标排序-频度点列做回归拟合,得出拟合回归方程,并提取  $\delta$  值,由于样本数量太少拟合结果并不可靠,故在分析中剔除了数量不足 30 的样本。通过对比拟合优度,发现被引、被提及、读者数、下载量指标负指数分布拟合结果更理想,评论量的负幂分布拟合结果更理想,表 3—表 7 给出了 32 个学科的 2 年、5 年、10 年时间窗口的 5 种指标的排序-频度拟合优度、样本个数及其  $\delta$  值。

从单个学科纵向比较看,统计学、数学图书被引次数指标相对差异  $Y_{10} > Y_2 > Y_5$ ,生物医学、政治学、商学、计算机和工程学  $Y_{10} > Y_2 \approx Y_5$ ,其余学科  $Y_{10} > Y_5 > Y_2$ 。



表3 被引次数的学科拟合值

学科		2 年			5 年			10 年			
		$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	
理学	化学	0.025	0.956	173	0.027	0.975	184	0.041	0.9596	116	
	地球科学	0.029	0.9774	146	0.033	0.9731	133	0.055	0.9621	93	
	地理学	0.054	0.9503	64	0.087	0.9488	45	0.121	0.9657	30	
	物理学	0.015	0.9776	289	0.017	0.9713	284	0.025	0.9695	210	
	生物学	0.011	0.9664	404	0.015	0.9733	345	0.018	0.923	304	
	数学	0.011	0.9758	345	0.01	0.9619	453	0.018	0.9794	313	
工学	环境学	0.028	0.9603	135	0.03	0.964	146	0.063	0.9637	69	
	计算机	0.005	0.9576	1084	0.005	0.9421	1108	0.007	0.9147	864	
	工程	0.005	0.9807	920	0.005	0.9726	893	0.009	0.9646	541	
	能源	0.026	0.9693	145	0.027	0.962	148	\	\	27	
	材料科学	0.024	0.9719	156	0.049	0.9403	80	0.071	0.8818	60	
医学	生物医学	0.016	0.9862	319	0.016	0.9844	359	0.028	0.9762	195	
	医药	0.005	0.9164	700	0.007	0.9441	586	0.011	0.9382	453	
人文	哲学	0.019	0.9356	192	0.028	0.9793	151	0.049	0.9754	90	
	文学	0.02	0.8631	111	0.021	0.9443	130	0.028	0.9614	117	
	历史	0.019	0.891	129	0.022	0.935	147	0.031	0.8842	111	
	语言学	0.045	0.9552	76	0.086	0.979	47	0.112	0.9628	41	
社科	统计学	0.06	0.8846	66	0.047	0.9619	111	\	\	22	
	经济学	0.012	0.9132	277	0.016	0.9687	241	0.027	0.9756	169	
	心理学	0.016	0.9756	252	0.03	0.9778	143	0.055	0.9878	99	
	文化 & 传媒	0.015	0.9154	193	0.024	0.9549	154	0.058	0.9572	75	
	法学	0.027	0.9433	117	0.038	0.961	102	0.079	0.907	49	
	犯罪学	0.047	0.9708	74	0.129	0.9614	36	\	\	13	
	商学	0.007	0.9404	555	0.007	0.9169	594	0.011	0.9175	428	
	社会学	0.006	0.9481	586	0.007	0.9746	614	0.013	0.9713	356	
	政治学	0.01	0.934	336	0.01	0.9701	379	0.014	0.9765	301	
	教育学	0.007	0.9722	506	0.014	0.979	319	0.025	0.9633	198	
	金融学	0.029	0.8952	95	0.083	0.8184	48	0.1	0.8734	38	
	科普	科普类	0.068	0.8933	36	\	\	28	\	\	17

从不同学科横向比较来看,图书出版2年,宗教学、科普类、统计学、地理学、犯罪学、语言学的被引频次指标相对差异较大且均大于0.03,而地球科学、金融学、环境学、法学、能源、化学、材料科学则介于0.02到0.03之间,其它学科均不足0.02;图书出版5年,犯罪学、地理学、语言学、金融学、材料科学、统计学的被引指标相对差异较大,均大于0.05,而法学、地球科学、环境学、心理学、哲学、化学、能源、文化传媒、历史、文学均处于0.02到0.05之间,其它学科均小于0.02;

图书出版10年,地理学、语言学、金融学、法学、材料科学、环境学、文化传媒、地球科学、心理学被引频次指标相对差异均大于0.05,而哲学、化学、历史、生物医学、文学、经济学、物理学、教育学均介于0.02到0.05之间,其余学科不足0.02。此外,出版10年内,经济学、生物学、数学、政治学、商学、教育学、社会学、计算机、工程、医药这几个学科的被引频次指标相对差异都较小。

表4 被提及次数的学科拟合值

学科	2 年			5 年			10 年			
	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	
理学	化学	0.031	0.8942	88	0.051	0.8083	58	0.057	0.9101	47
	地球科学	0.046	0.9325	89	0.059	0.6815	54	0.077	0.809	36
	物理学	0.028	0.9516	134	0.037	0.8761	82	0.054	0.8658	69
	生物学	0.013	0.9807	305	0.017	0.8891	189	0.023	0.8572	136
	数学	0.022	0.8771	161	0.025	0.691	110	0.044	0.8273	66
工学	环境学	0.037	0.966	99	0.05	0.5943	63	\	\	22
	计算机	0.006	0.9379	693	0.006	0.8844	545	0.009	0.8266	311
	工程	0.009	0.8551	348	0.015	0.8692	195	0.029	0.6943	87
	能源	0.038	0.894	71	0.067	0.7452	33	\	\	2
医学	生物医学	0.02	0.9755	230	0.021	0.9335	186	0.037	0.8605	89
	医药	0.007	0.8958	494	0.02	0.8242	165	0.021	0.6579	111
	哲学	0.022	0.9325	179	0.044	0.8233	64	0.048	0.7345	36
人文	文学	0.026	0.9665	150	0.054	0.6784	144	0.075	0.6769	25
	历史	0.025	0.9344	157	0.038	0.9135	86	0.058	0.8285	45

续表 4 被提及次数的学科拟合值

学科	2 年			5 年			10 年		
	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$
统计学	0.084	0.8961	37	\	\	26	\	\	9
经济学	0.019	0.9539	215	0.04	0.9038	73	0.073	0.7974	35
心理学	0.021	0.9539	188	0.087	0.7715	48	\	\	20
文化 & 传媒	0.02	0.9732	197	0.048	0.9401	69	\	\	23
社科 法学	0.042	0.9402	105	0.068	0.8693	32	\	\	10
商学	0.012	0.9312	313	0.03	0.863	98	0.055	0.6072	50
社会学	0.01	0.9219	431	0.021	0.8691	164	0.046	0.8325	63
政治学	0.013	0.9524	303	0.027	0.814	121	0.048	0.8071	64
教育学	0.012	0.9346	342	0.033	0.8329	91	0.083	0.8485	33

从单个学科纵向比较看,所有可分析学科图书出版 2 年、5 年、10 年被提及次数指标的相对差异逐渐增大。从学科横向来比较,图书出版 2 年,地理学、统计学、材料科学、宗教学、金融学、犯罪学、语言学的被提及次数指标相对差异较大,均大于 0.05,而地球科学、科普类、法学、能源、环境学、化学则介于 0.03 到 0.05 之间,其它学科均不足 0.03;图书出版 5 年,心理学、法学、能源、地球科学、文学、化学、环境学的被提及指标相对差异较大,均大于 0.05,而文化传媒、哲学、经

济学、历史、物理学、教育学均处于 0.03 到 0.05 之间,其它学科均小于 0.03;图书出版 10 年,教育学、地球科学、文学、经济学、历史、化学、商学、物理学被提及指标相对差异均大于 0.05,而哲学、政治学、社会学、数学、生物医学均介于 0.03 到 0.05 之间,其余学科不足 0.03。此外,出版 10 年内,生物学、计算机、工程、社会学、医药、生物医学等学科的被引频次指标相对差异都较小。

表 5 读者数的学科拟合值

学科	2 年			5 年			10 年			
	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	
理学	化学	0.025	0.9231	213	0.022	0.9446	192	0.039	0.915	123
	地球科学	0.031	0.9201	170	0.031	0.8845	141	0.05	0.8983	100
	地理学	0.067	0.875	73	0.079	0.9258	49	0.115	0.9456	31
	物理学	0.012	0.9693	389	0.016	0.9577	323	0.021	0.9712	247
	生物学	0.009	0.9204	435	0.012	0.8788	359	0.015	0.8867	315
	数学	0.012	0.9488	430	0.01	0.9307	492	0.013	0.9561	370
工学	环境学	0.03	0.9162	147	0.028	0.923	163	0.073	0.8642	71
	计算机	0.004	0.9236	1284	0.004	0.9374	1217	0.005	0.9443	973
	工程	0.005	0.9388	1089	0.005	0.9346	986	0.007	0.9011	625
	能源	0.029	0.9307	167	0.03	0.9381	154	0.156	0.8629	30
	材料科学	0.028	0.952	171	0.048	0.8696	82	0.055	0.8845	63
医学	生物医学	0.013	0.9214	349	0.012	0.9533	366	0.022	0.9274	208
	医药	0.006	0.9468	951	0.008	0.9638	715	0.009	0.9501	578
人文	哲学	0.016	0.9159	267	0.027	0.939	166	0.045	0.9683	105
	文学	0.023	0.8715	176	0.028	0.91	132	0.027	0.9538	115
	历史	0.019	0.9204	173	0.025	0.9081	139	0.033	0.9471	112
	语言学	0.045	0.9083	101	0.099	0.9606	47	0.113	0.9819	48
社科	统计学	0.046	0.926	94	0.04	0.9098	118	\	\	27
	经济学	0.013	0.9401	391	0.017	0.9758	286	0.023	0.9494	215
	心理学	0.015	0.9766	327	0.036	0.9621	160	0.052	0.98	120
	文化 & 传媒	0.017	0.9481	253	0.026	0.9672	159	0.058	0.9438	79
	法学	0.026	0.923	178	0.035	0.9425	129	0.065	0.9262	73
	犯罪学	0.06	0.9265	74	0.111	0.9442	38	\	\	14
	商学	0.005	0.9649	897	0.006	0.9276	801	0.007	0.9395	675
	社会学	0.006	0.971	758	0.007	0.9616	694	0.013	0.9657	396
	政治学	0.01	0.9493	441	0.01	0.9676	405	0.013	0.9317	327
	教育学	0.008	0.9523	619	0.013	0.9696	347	0.024	0.9562	217
	金融学	0.034	0.9651	138	0.061	0.93	73	0.083	0.945	57
	科普	科普类	0.034	0.9502	128	0.105	0.9449	48	0.166	0.9056

从单个学科纵向比较看,文学读者数指标相对差异  $Y5 > Y10 > Y2$ ,环境学、化学、生物医学、数学  $Y10 > Y2 > Y5$ ,地球科学、政治学、工程学、计算机  $Y10 > Y5 \approx Y2$ ,其余学科图书出版 2 年、5 年、10 年的读者数指标的相对差异逐渐增大。

从学科横向来比较,图书出版 2 年,宗教学、地理学、犯罪学的读者数指标相对差异较大,均大于 0.05,而统计学、语言学、金融学、科普类、地球科学则介于 0.03 到 0.05 之间,其它学科均不足 0.03;图书出版 5 年,犯罪学、科普类、语言学、地理学、金融学的读者数

指标相对差异较大,均大于 0.05,而材料科学、统计学、心理学、法学、地球科学均处于 0.03 到 0.05 之间,其它学科均小于 0.03;图书出版 10 年,科普类、地理学、语言学、金融学、环境学、法学、文化传媒、材料科学、心理学读者数指标相对差异均大于 0.05,而地球

科学、哲学、化学、历史学均介于 0.03 到 0.05 之间,其余学科不足 0.03。此外,出版 10 年内,经济学、生物医学、物理学、数学、政治学、生物学、教育学、社会学、医药、商学、工程、计算机这几个学科的读者数指标相对差异都较小。

表 6 评论数的学科拟合值

学科	2 年			5 年			10 年			
	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	
理学	化学	\	\	21	\	\	27	0.61	0.8864	50
	地球科学	0.523	0.8674	35	0.639	0.8679	30	0.571	0.8829	37
	物理学	0.249	0.7032	108	0.435	0.8583	95	0.533	0.8841	119
	生物学	0.326	0.7063	54	0.525	0.899	83	0.527	0.9011	164
	数学	0.372	0.824	180	0.504	0.8465	243	0.579	0.8519	235
工学	环境学	\	\	21	0.433	0.7915	32	0.433	0.7915	32
	计算机	0.221	0.658	139	0.425	0.8452	143	0.489	0.8681	154
	工程	0.248	0.6968	121	0.343	0.7869	203	0.468	0.8772	189
医学	生物医学	\	0.2375	48	0.31	0.7227	76	0.427	0.8483	58
	医药	0.33	0.7954	420	0.495	0.8817	391	0.467	0.8631	254
人文	哲学	0.407	0.8075	78	0.43	0.838	56	0.65	0.9085	36
	文学	0.409	0.8283	81	0.58	0.878	112	0.67	0.8257	108
	历史	0.386	0.8222	69	0.638	0.8808	126	0.685	0.8561	100
社科	统计学	0.321	0.7069	32	0.561	0.8992	60	\	\	22
	经济学	0.519	0.853	63	0.645	0.8756	77	0.602	0.9075	64
	心理学	0.42	0.8273	114	0.48	0.8666	81	0.611	0.8761	58
	文化 & 传媒	0.488	0.8678	85	0.585	0.8451	124	0.613	0.791	53
	商学	0.475	0.8513	160	0.692	0.9074	193	0.713	0.9128	208
	社会学	0.334	0.7841	180	0.553	0.9082	254	0.627	0.9028	223
	政治学	0.468	0.8646	146	0.554	0.8194	242	0.552	0.8271	181
	教育学	0.425	0.7833	79	0.497	0.8691	87	0.616	0.9058	86
	科普	科普类	0.634	0.8908	84	0.618	0.9133	31	\	\

从单个学科纵向比较看,地球科学、政治学、医药学评论数指标相对差异  $Y_5 > Y_{10} > Y_2$ ,经济学  $Y_{10} > Y_2 > Y_5$ ,其余学科图书出版 2 年、5 年、10 年的评论数指标的相对差异逐渐增大。

从学科横向来比较,图书出版 2 年,科普类、地球科学、经济学的评论量指标相对差异较大,均大于 0.5,而文化 & 传媒、商学、政治学、教育学、心理学、法学、文学、哲学则介于 0.4 到 0.5 之间,其它学科均不足 0.4;图书出版 5 年,商学、经济学、地球科学、历史、

科普类、文化 & 传媒、文学、统计学、政治学、社会学、生物学、数学的评论量指标相对差异较大,均大于 0.5,而其它学科均不足 0.5;图书出版 10 年,商学、历史、文学、哲学、社会学、教育学、文化 & 传媒、心理学、化学、经济学、数学、地球科学、政治学、物理学、生物学评论量指标相对差异均大于 0.5,其余学科不足 0.5。此外,出版 10 年内,计算机、物理学、工程、商学这几个学科的评论量指标相对差异都较小。

表 7 下载量的学科拟合值

学科	2 年			5 年			10 年			
	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	
理学	化学	0.019	0.9257	225	0.021	0.9394	202	0.032	0.9383	123
	地球科学	0.023	0.9513	175	0.028	0.9835	142	0.036	0.9419	101
	地理学	0.048	0.8993	75	0.064	0.8794	49	0.082	0.975	31
	物理学	0.01	0.9607	417	0.011	0.9579	340	0.013	0.9452	253
	生物学	0.009	0.9437	439	0.011	0.9115	361	0.011	0.9313	320
	数学	0.008	0.9582	471	0.007	0.9415	515	0.009	0.9377	387
工学	环境学	0.023	0.9358	149	0.025	0.9138	164	0.025	0.9138	164
	建筑设计	\	\	7	\	\	14	0.114	0.8273	32
	计算机	0.003	0.9632	1301	0.003	0.9757	1230	0.004	0.9683	991
	工程	0.004	0.9393	1143	0.004	0.9685	1004	0.006	0.9443	635
	能源	0.023	0.9526	170	0.025	0.9174	154	0.135	0.8587	31
	材料科学	0.026	0.9622	172	0.043	0.895	82	0.059	0.9023	63
医学	生物医学	0.011	0.9521	350	0.01	0.9353	367	0.017	0.9097	208
	牙科学	\	\	21	\	\	5	\	\	2
	医药	0.004	0.9288	978	0.005	0.932	735	0.007	0.9269	616

续表7 下载量的学科拟合值

学科		2 年			5 年			10 年		
		$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$	$\delta$	$R^2$	$n$
人文	哲学	0.013	0.9028	297	0.027	0.9794	181	0.038	0.9666	109
	文学	0.017	0.8566	230	0.016	0.8728	178	0.022	0.8574	141
	历史	0.012	0.8975	215	0.015	0.9244	180	0.026	0.8651	128
	语言学	0.035	0.883	102	0.099	0.9687	51	0.105	0.9716	52
	宗教学	0.042	0.9896	61	\	\	28	\	\	18
社科	统计学	0.041	0.9616	97	0.036	0.9567	121	\	\	28
	经济学	0.008	0.8922	411	0.017	0.9855	298	0.02	0.9742	227
	心理学	0.012	0.9299	335	0.03	0.9603	166	0.033	0.9186	124
	文化 & 传媒	0.012	0.897	277	0.017	0.8901	173	0.048	0.9039	85
	法学	0.018	0.944	195	0.03	0.9401	136	0.052	0.9295	93
	犯罪学	0.037	0.8792	84	0.112	0.9251	40	\	\	14
	商学	0.004	0.9561	949	0.006	0.9534	834	0.007	0.9196	701
	社会学	0.006	0.9461	812	0.008	0.9729	740	0.013	0.9615	419
	政治学	0.008	0.9142	490	0.012	0.9328	443	0.016	0.9596	345
	教育学	0.005	0.9521	648	0.013	0.9505	353	0.022	0.9193	225
科普	金融学	0.025	0.9355	149	0.066	0.9635	80	0.085	0.9455	64
	科普类	0.029	0.9478	139	0.083	0.8894	52	0.137	0.9435	32

从单个学科纵向比较看,文学、生物医学下载量指标相对差异  $Y_{10} > Y_2 > Y_5$ , 环境学  $Y_{10} > Y_5 \approx Y_2$ , 生物学  $Y_{10} \approx Y_5 > Y_2$ , 其余学科图书出版2年、5年、10年被引次数指标的相对差异逐渐增大。

从学科横向来比较,图书出版2年,地理学、宗教学、统计学的下载量指标相对差异较大且均大于0.04,而犯罪学、语言学、科普类、材料科学、金融学、地球科学、环境学、能源则介于0.02到0.04之间,其它学科均不足0.02;图书出版5年,犯罪学、语言学、科普类、金融学、地理学、材料科学的下载量指标相对差异较大,均大于0.04,而统计学、法学、心理学、地球科学、哲学、环境学、能源、化学则介于0.02到0.04之间,其它学科均不足0.02;图书出版10年,科普类、能源、建筑设计、语言学、金融学、地理学、材料科学、法学的下载量指标相对差异较大,均大于0.05,而文化 & 传媒、哲学、地球科学、心理学、化学则介于0.03到0.05之间,其它学科均不足0.03。此外,出版10年内,历史、生物医学、物理学、生物学、经济学、政治学、数学、社会学、教育学、商学、医药、工程、计算机这几个学科的评论量指标相对差异都较小。

3.4 不同学科指标相关性分析 计算了不同学科下的相关系数以观察各学科大类下 Bookmetrix 计量指标间的关系,如表8所示,学科类别下为各学科纳入计算的样本数量。从 Spearman 相关系数来看,Bookmetrix 各指标之间大体上呈现正相关关系,不同学科的相关性强弱略有不同。对于理学类学科被引量与下载量、读者数呈现较弱的正相关,被引-下载相关系数为0.182,被提及次数与其它指标之间无显著相关关系;对于工学类学科,被引量与下载量、读者数呈中等正相关,与被提及次数呈现较弱相关关系、被引-下载相关系数为0.323,评论数与其它指标之间无明显相

关关系;对于医学类学科被引量与下载量、读者数、被提及次数呈现较弱正相关关系,被引-下载相关系数为0.181,评论数与下载量呈现较弱相关,与其它指标无显著相关;对于人文类学科,被引量与读者数、下载量呈现较弱正相关关系,被引-下载相关系数为0.24,评论数与其他指标之间无显著相关关系;对于社科类学科,被引量与下载量呈较弱相关关系,与读者数呈中等相关,评论数与被提及次数均与其他指标无显著相关。

表8 不同学科类别 Bookmetrix 指标斯皮尔曼相关系数

学科类别	Bookmetrix 指标	Citations	Mentions	Readers	Reviews
理学 (16134)	Mentions	0.089			
	Readers	0.193	0.075		
	Reviews	0.074	-0.008	0.015	
	Downloads	0.182	0.087	0.193	0.100
工学 (27207)	Mentions	0.105			
	Readers	0.496	0.147		
	Reviews	0.003	0.015	0.009	
	Downloads	0.323	0.139	0.312	0.057
医学 (11813)	Mentions	0.160			
	Readers	0.175	0.092		
	Reviews	0.009	-0.038	0.014	
	Downloads	0.181	0.110	0.153	0.160
人文 (7032)	0.022				
	Readers	0.223	0.056		
	Reviews	0.090	-0.043	-0.009	
	Downloads	0.240	0.117	0.319	-0.052
社科 (36954)	Mentions	0.059			
	Readers	0.317	0.085		
	Reviews	0.079	-0.001	0.008	
	Downloads	0.191	0.019	0.207	0.039

进一步在小学科内分析不同出版时间下图书的被引-下载相关系数的差异,如表9所示(R指相关系数,  $R(2)$ 、 $R(5)$ 、 $R(10)$ 指出版2年、5年、10年的图书指标相关系数),其中建筑设计、牙科学、宗教学、科普类由于样本量较少故不纳入分析。计算机、教育学、材料科学、生物医学、统计学、地理学、心理学、地球科学、哲



学、环境学、政治学、经济学的相关性较高均处于 0.3 到 0.5 之间,能源、生物学、工程、金融学、社会学、数学、法学、商学、医药、语言学、文化 & 传媒、历史的相关性较弱,处于 0.1-0.3 之间,化学、物理学、文学的相关性不明显均小于 0.1。此外物理学、生物学、数学、

材料科学、文学、政治学、教育学旧书比新书的相关性高,而计算机、工程、生物医学、心理学、经济学、商学新书比旧书相关性高,这可能与这类学科对追踪前沿技术和热点有很大关系,其它学科的相关性新书和旧书差别不是很大。

表 9 各学科不同时间窗口被引-下载相关系数

学科		<i>R</i>	<i>n</i>	<i>R</i> (2)	<i>n</i>	<i>R</i> (5)	<i>n</i>	<i>R</i> (10)	<i>n</i>
理学	化学	0.09	2003	0.08	238	0.06	211	0.14	128
	地球科学	0.33	1383	0.35	180	0.40	147	0.28	102
	地理学	0.34	625	0.35	81	0.50	53	0.49	33
	物理学	0.09	3418	0.07	447	0.14	341	0.24	265
	生物学	0.26	3937	0.22	456	0.17	377	0.57	329
	数学	0.15	4768	0.08	509	0.14	524	0.36	406
工学	环境学	0.33	1589	0.35	185	0.57	178	0.59	78
	计算机	0.49	13042	0.74	1363	0.44	1343	0.66	1122
	工程	0.24	10293	0.57	1195	0.16	1085	0.36	648
	能源	0.29	1113	0.24	171	0.28	156	0.30	32
	材料科学	0.38	996	0.18	176	0.33	83	0.85	63
医学	生物医学	0.38	3186	0.55	380	0.48	369	0.17	208
	医药	0.13	8490	0.20	1018	0.18	786	0.14	665
人文	哲学	0.33	2162	0.18	314	0.48	190	0.34	118
	文学	-0.03	1899	0.04	246	0.08	193	0.44	151
	历史	0.11	1902	0.12	232	0.17	201	0.17	137
	语言学	0.13	662	0.29	109	0.23	56	0.07	63
社科	统计学	0.35	786	0.34	106	0.77	128	0.56	31
	经济学	0.32	3190	0.38	437	0.18	318	0.24	248
	心理学	0.34	2251	0.47	356	0.32	182	0.32	133
	文化 & 传媒	0.12	1961	0.19	295	0.33	188	0.14	97
	法学	0.15	1662	0.14	209	0.16	145	0.19	100
	商学	0.14	9182	0.26	987	0.20	937	0.07	793
	社会学	0.17	7184	0.20	845	0.30	787	0.29	471
	政治学	0.33	4604	0.25	527	0.29	454	0.47	363
	教育学	0.39	4522	0.20	662	0.26	365	0.45	230
	金融学	0.19	1082	0.08	153	0.27	81	0.11	66

4 结论与讨论

4.1 研究结论 各指标数值特征存在学科差异。从指标时序变化来看,理学类图书在 10 年内随着出版时间越长,其均被引越高,这可能与其基础性与应用的广泛性有较大关系。人文类图书的被引、评论指标受出版时间的影响较小,这可能与其历史贯通性、经典性、非直接实用性相关,工学、医学、社科类图书的各指标均值随着出版时间越长则越小。其中统计学情况较为特殊,统计学虽然是一门社会科学,但是它也有着基础性与广泛使用的特性,10 年内越老的书其引用频次越高。从学科维度来看,理学类学科图书呈现高被引、阅读与下载,较低提及,评论量居中的特征;工学类图书呈现较高被引与下载,较低评论与提及,读者数居中的特征,其中计算机的均被引、均被提及、均读者数、均下载量均为最高,但其均评论量却最少,这与其实践性强,学科发展迅速,产出量高不无关系;医学类学科的图书呈现高读者数低评论量,被引、提及、下载居中的特征;人文类、社科类学科图书呈现高提及、评论多但

被引、读者数、下载量较低的特征,这可能与人文社科类学科社会问题关注度和参与讨论程度较高,且以出版周期较长的图书为主要发表形式的特征有较大关系。

不同学科的各指标相对差异不同。 $\delta$  值不仅表征了不同学科学术图书的科学学特征,同时也反映了不同指标的区分度大小,对于赋权也有一定启发。从指标时序变化方面来看五个指标的相对差异在 10 年内,越老的书指标相对差异越大,即随着时间的发展,影响力高的书和影响力较低的书逐渐被区分开来,而刚发表的书区分度相对较小。从学科维度来看,理学类和医学类图书评论数、被提及、被引次数指标区分度相对较大,在图书评价时可按区分度大小赋予不同权重,工学、人文、社科类图书,评论量、被提及次数、读者数指标相对差异较大。从指标维度来看,对于 Bookmetrix 指标,人文社科与理学类相对差异较大,医学、工学较小。故在图书评价指标体系构建时,可以考虑医学类、工学类图书的 Bookmetrix 补充计量指标赋予较小的权重,而人文类、社科类、理学类则赋予较大的权重。

具体权重分配还应考虑学科大类中不同学科分支的指标相对差异,如理学中的地理学,人文类中的语言学,社科类中的金融学比学科大类中的其它学科被引指标区分度更大,人文类中的文学,社科类中的心理学比类内其它学科的被提及指标区分度更大,工学类中的环境学、能源学比类内其它学科的读者数指标区分度更大,社科类中的经济学、文化 & 传媒,人文类中的文学比类内其它学科的评论数指标区分度更大,计算机、工程学的各指标区分度均比类内其它学科小很多。

不同学科的 Bookmetrix 指标相关性不同。工学类被引-下载相关系数最高,人文类次之,社科类较低,医学类和理学类最低。读者数与被引量之间有较强的相关关系,说明读者数对评价图书的学术影响力方面有重要参考意义。被提及次数、评论量与其它指标的相关关系很弱,可能与图书在社会媒体传播方面使用较少有关。

4.2 讨论 由于不同学科的知识属性与研究范式不同,理学学科的基础性与专业性、工学学科的实践性、人文学科的历史性、社科类的社会广泛性、医学类学科的兼具基础性与实践性,导致不同学科的产出量、引用行为、讨论度存在差异。在学术评价中将各种学科差异因素考虑在内确实会使评价复杂化,但是学术评价的最终目的是为了繁荣学术,所以应充分重视学术评价中的学科差异性问题,并深入研究学科差异产生的内在机理,并在学术评价实践中,充分尊重学科差异,坚持分类分学科评价的原则。尤其在代表作评价体系中,以学术图书作为主要代表作的学科,更应高度关注图书的指标差异性以实现学术图书评价的科学性。

社会媒体与传统的传播途径相比有广度与速度上的优势,对学术和社会都有广泛影响。但是考虑到新书的社会媒体指标覆盖率相对较高,Altmetrics 与传统引文分析的相关性学科的差异等因素,不能独立地用其中一种指标来描绘完整的学术和社会影响,需要分学科、分类型综合考虑。另外,在中文图书评价体系中,虽然中国图书引证统计分析数据库和中文学术图书引文索引已相继发布,但在评价指标的丰富性上还有一定的局限性,Bookmetrix 评价指标可以为中文图书评价提供有益参考。

本研究基于 Springer 平台的 Bookmetrix 数据进行多维度分析,但仍存在局限。Bookmetrix 中的评论主要来自于专业学术期刊或正式媒体评论,而未对如 Amazon 此类商业网站中的用户评论数据进行收集;由于 Springer 数据平台多为英文数据,未对中文学术图书进行全面研究;时间窗口限定为 2009-2018,未对更早的数据进行研究,因此无法刻画早期经典图书的

指标特征;仅基于 Springer 平台的 Bookmetrix 补充计量指标进行分析,在指标上可能存在覆盖不全的问题,这些局限有待在今后的研究中进一步突破。

#### 参考文献

- [1] 姜春林. 国外人文社会科学学术图书评价研究进展[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2019, 40(2): 228-235.
- [2] 姜春林, 张光耀. 中国人文社会科学书评研究——基于 CSSCI 来源期刊(1998—2017)的数据[J]. 甘肃社会科学, 2019(3): 68-77.
- [3] 姜春林, 张光耀. 学术期刊发表序跋的多维计量分析[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2019, 40(10): 225-232.
- [4] 周春雷, 陈艳云, 袁 扬. 刍议学术图书质量评价研究之现状、问题及对策[J]. 现代情报, 2019, 39(1): 161-168.
- [5] Kousha K, Thelwall M. Web indicators for research evaluation. Part 3: books and non-standard outputs[J]. El Profesional de la Informacion, 2015, 24(6): 724-736.
- [6] Rodrigo Costas, Zohreh Zahedi, Paul Wouters. Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015, 66(10): 2003-2019.
- [7] Zohreh Zahedi, Rodrigo Costas, Paul Wouters. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'altmetrics' in scientific publications[J]. Scientometrics, 2014, 101(2): 1491-1513.
- [8] Kousha Kayvan, Thelwall Mike, Abdoli Mahshid. Goodreads reviews to assess the wider impacts of books[J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2017, 68(8): 2004-2016.
- [9] Torres Salinas D, Robinson Garcia N, Gorraiz J. Filling the citation gap: measuring the multidimensional impact of the academic book at institutional level with PlumX[J]. Scientometrics, 2017, 113(3): 1371-1384.
- [10] 刘晓娟, 宋婉姿. 基于 PLOS ALM 的 altmetrics 指标可用性分析[J]. 图书情报工作, 2016, 60(4): 93-101.
- [11] 熊 霞, 高 凡, 郭丽君. 外文电子图书学术影响力评价方法探讨——基于 BKCI、Scopus Article Metrics、Bookmetrix 的实例比较[J]. 现代情报, 2016, 36(10): 118-122.
- [12] 雷淑义, 吕先竟. Altmetrics 视角下的学术图书影响力评价研究[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2017, 38(6): 225-231.
- [13] 章成志, 董甜甜, 周清清. 整合不同评论平台的图书综合影响力评价研究[J]. 情报学报, 2018, 37(9): 861-873.
- [14] 匡登辉. 外文学术电子图书评价研究——基于 Bookmetrix 的实证分析[J]. 现代情报, 2018, 38(5): 110-116.
- [15] 马 宁, 宋振世. 基于 Bookmetrix 的数学学科电子图书影响力评价研究[J]. 图书馆杂志, 2019, 38(3): 72-79.
- [16] 杨思洛, 邢 欣, 郑梦雪. 基于 Bookmetrix 的 G20 国家图书影响力比较研究[J]. 现代情报, 2019, 39(7): 143-152.

(责编/校对: 贺小利)