

# 高校图书馆期刊文献保障实证研究

——以武汉大学为例

王新才 王海宁

**摘 要** 在开放存取蓬勃发展和高校图书馆馆藏电子化的大趋势下,高校图书馆的文献保障工作如何适应新的趋势,需要深入研究。本文以武汉大学 2013 年被 SCIE、SSCI 和 A&HCI 所收录文章的期刊类参考文献为研究样本,采用一种针对期刊类参考文献的以年为单位的引文检查方法,匹配世界主要开放存取期刊目录以及武汉大学图书馆馆藏电子和印本期刊目录,研究当前这三类期刊对样本参考文献及来源期刊的收藏和缺藏情况。以此探讨三类期刊在高校图书馆文献资源保障中的特征与趋势,以及开放存取期刊对馆藏资源建设的影响,为高校图书馆进一步优化期刊馆藏体系和提高文献保障率提供科学依据。图 5。表 3。参考文献 21。

**关键词** 高校图书馆 文献保障 资源建设 电子期刊 印本期刊 OA 期刊 引文检查

**分类号** G253

## Empirical Study on Journal Literature Guarantee of Academic Library: A Case Study of Wuhan University

WANG Xincal & WANG Haining

### ABSTRACT

The rising acceptance of e-only policy and open access initiative transforms the collection composition in academic libraries. Accordingly, the roles of electronic, print and open access journals as part of a library's journal holdings have become different from the past. By comparing the effectiveness of these three formats of resources as the reference source of published articles, this article attempts to analyze their features and tendencies under the current open access environment as well as discusses how the development of open access journals has impacted the collection building of university libraries in China, so as to provide enlightenment and reference for academic libraries to optimize their resource provision and meet the patrons' current needs.

Sample of this research was drawn from the articles whose first author is from Wuhan University. They should be issued in 2013 and indexed by SCIE, SSCI or A&HCI. The authors introduced an improved citation checking method to the study by matching the journal cited references of the sample with the journals from print, electronic collections and the world's major open access databases that are available at Wuhan University Library in accordance with the publishing year instead of the volume number. Thus, the availability and unavailability of the source journals in open access, electronic, and print journal resources can be examined and compared in a comprehensive manner.

通信作者:王新才,Email:wangxincal@163.com,ORCID:0000-0002-3960-1343 (Correspondence should be addressed to WANG Xincal,Email:wangxincal@163.com,ORCID:0000-0002-3960-1343)

The research revealed several facts. 1) 66 968 journal citations were identified as valid sample citations in this study, accounting for 92.28% of the total citations from the sample. Up to 6 970 journals were cited, 9.61 times each on average. The publishing year of the sample citations spans from 1805 to 2014. 25 394 cited references of sample citations were published after 2009, which means the Price Index is 37.92%. The joint literature guarantee rate of sample citations is 87.97%, and the joint literature guarantee rate of the source journals is 73.34%. 2) As for the electronic collection, 75.6% of the cited references and 63.69% of the source journals could be found among the electronic holdings of Wuhan University Library. Unavailable titles and unavailable issues resulted in almost the same number of access failure. The average cited frequency of unavailable titles was below half that of the unavailable issues. 3) In the case of print collection, 52.22% of the cited references and 31.91% of the source journals were collected by Wuhan University Library in print format. Only 0.11% of the sample citations had access failure because of unavailable issues. 4) And, in relation to open access resources, 14.53% of the cited references and 10.62% of the source journals were provided by OA journals. Access failure occurred much more often on unavailable titles than on unavailable issues. 5) Based on the most recent ten-year annual data, current issue databases had a quality defect in continuity ranging from 5.86% to 9.56% commonly. 6) The unguaranteed accessibility of back issues is a sign for academic libraries to rearrange their transition progress of journal collections from printed format to electronic only subscriptions; otherwise the library's social function of passing on the cultural heritage will be weakened. 7) The improved citation checking method was applicable to 97.00% of the sample citations, leaving only 3.78% to be matched manually. Proved precise and efficient in citation checking for journals in this case, this approach can be used for large sample and avoid defects caused by a narrowed range of samples meanwhile.

The study also has some limitations. At first, the improved citation checking method adopted here failed to indicate whether cited sources from hybrid open access journals are available in open access databases because of their varied opening policies. The second limitation was the absence of an in-depth research on the format duplication issue, which leads to the absence of more pertinent and purposive suggestions on the coordinated development of print, electronic and open access journal holdings of academic libraries. Overlap analysis will be the next study focus of the authors to facilitate further research on this topic. 5 figs. 3 tabs. 21 refs.

## KEY WORDS

Academic library. Literature guarantee. Resource construction. Electronic journals. Print journals. Open access journals. Citation checking.

## 0 引言

最大限度地组织文献资源为教学和科研服务,一直以来都是高校图书馆的使命和价值取向。然而,20世纪80年代以来全球范围内学术出版物价格攀升所导致的“学术期刊危机”,已

经影响到了学术交流和知识传播。高校图书馆分别从内部和外部两个角度寻找更为经济合理的期刊文献提供方法:内部通过对现有馆藏进行重叠分析(overlap analysis),削减馆藏中“内容基本相同但载体不同”(format duplication)的期刊复本(如印本和微缩胶卷)的订阅,推行馆藏期刊“纸转电”工作;外部环境方面,方兴未艾

的开放存取运动以及蓬勃发展的开放存取期刊(下称OA期刊)为期刊资源建设带来新的机遇,高校图书馆通过整合OA期刊资源来扩充知识来源。

本文以当前开放存取环境下OA期刊发展和馆藏期刊“纸转电”工作对我国高校图书馆文献资源建设的影响为视角,从收藏、缺藏等角度分析武汉大学图书馆现有期刊馆藏体系的得失,探讨电子、印本和OA三类期刊在高校图书馆文献资源保障中的特征与趋势,探究当前开放存取环境下OA期刊发展对我国高校馆藏期刊资源建设的影响,为高校图书馆进一步优化期刊馆藏体系和提高文献保障率提供科学依据。

## 1 数据来源与方法

### 1.1 数据来源

笔者在选取数据样本时,综合考虑到以下因素:①本次研究的主要目的在于指导武汉大学图书馆研究级及以上<sup>[1]</sup>期刊资源建设,样本应该是近期具有代表性的科研产出;②本地利用的满足情况一直以来被认为是馆藏质量评价的重要指标<sup>[2-4]</sup>,样本应该来自武汉大学本地用户;③样本数量需要足够大并具有一定连续性,且该时间段内期刊馆藏没有较大的变动。故本文选取2013年发表于科学引文索引扩展版(Science Citation Index Expanded, SCIE)、社会科学引文索引(Social Sciences Citation Index, SSCI)和艺术与人文科学引文索引(Arts & Humanities Citation Index, A&HCI)来源期刊上,以武汉大学为第一单位的文章的期刊类参考文献为研究样本。

数据获取和预处理的具体过程包括以下步骤。①将时间跨度限制为2013年,以WUHAN UNIV为检索词检索Web of Science核心合集(仅含SCIE、SSCI和A&HCI三个子集)“机构扩展”项,利用EXCEL VBA筛选以武汉大学为第一单位的文章的题录和引文信息。②利用Web of Science的被引参考文献检索功能将缩写形式

的引文信息还原为原始引文信息,并结合参考文献原文、OCLC WorldCat和DOI数据库,确定样本引文来源及类型,并选择期刊类参考文献继续研究。③补全信息不全的期刊类参考文献,获取期刊类参考文献的刊名、ISSN、EISSN、出版时间、卷号、期号、页码、DOI和访问地址等信息。④对期刊名称进行严格的清洗,按顺序执行以下步骤:区分各语种标题期刊,原本为中文的期刊名转换为中文,中文和英文之外的语言的期刊名转换为对应的英文期刊名,标记带有特殊字符的、无法查找ISSN号的期刊,待手工处理;统一字符为半角字符;英文期刊名统一大写;统一期刊名中的“&”为“AND”;若期刊名开头单词为“THE”,则删除该单词及其后所接空格;人工统一期刊系列题名格式;对重名期刊采取约定俗成的“刊名-刊名解释”(如Injury-International Journal of the Care of the Injured)或“刊名-出版地”(如Oncology-New York)的处理方法加以区分;替换所有非字母字符和空格为“-”,保证英文单词间有且只有一个“-”,且期刊名开头结尾无“-”。⑤分别以清洗后的期刊名、ISSN、EISSN(若没有则记为“null”)和年代四个字段构建样本表。

### 1.2 方法

引文检查(citation checking),或称引文核查、引文查核,是一种能够将用户利用与馆藏资源建设相结合的研究方法,它作为一种简单经济<sup>[5]</sup>、可信有效<sup>[6]</sup>并适用于评价为科研提供服务的馆藏<sup>[7]</sup>的研究方法而被广泛采用。该方法可以评价一个或一组图书馆的藏书,某一学科或某一领域的藏书,以及某一载体形式的藏书或一个藏书单元<sup>[8]</sup>。

在实际操作中,由于参考文献种类繁多、出版方式多样、馆藏数据规范性和可获取性的差异以及作者著录规范性的制约,对照馆藏逐个检查参考文献是一件非常耗时费力的工作。为克服这一缺点,研究人员通常采取再次选取样本<sup>[9]</sup>或划定阈值<sup>[10]</sup>的方法缩小样本量,但这样

的做法往往导致实验结果随样本的选取而有较大的差异<sup>[11]</sup>。黄体杨等在划定阈值后对大样本进行了研究,但由于缺少数据清洗环节,实验结果值得商榷<sup>[12]</sup>。杨鲁捷认为,可以在对刊名进行规整和清洗的基础上,在表达期刊类参考文献和馆藏期刊文献时使用“刊名+年代”的表达方式<sup>[13]</sup>,该方法值得借鉴,但对于大样本普遍存在的期刊重名、同刊不同名和期刊名不规范的情况,该方法在匹配精度上仍有改进的空间。

笔者认为可以采用“刊名+ISSN(或EISSN)+年代”的方式进行匹配,即匹配刊名、ISSN(或EISSN)和出版年代,忽略期刊每年的出版期数。这样既符合图书馆资源管理系统(以ExLibris为例)后台数据以年为度量单位的实际情况,又可以在很大程度上减少统计期刊出版规律的工作,并大幅提高匹配精度。

笔者通过武汉大学图书馆 ExLibris 馆藏管理系统后台,导出 2013 年 12 月武汉大学馆藏电子和印本期刊的刊名、ISSN、EISSN 和收录年代信息。分别通过开放获取期刊指南(Directory of Open Access Journals, DOAJ)<sup>[14]</sup>、科学公共图书馆(Public Library of Science, PLOS)<sup>[15]</sup>、生物医学中心(BioMed Central)<sup>[16]</sup>、日本电子科学与技术信息集成(Japan Science and Technology Information Aggregator-Electronic, J-STAGE)<sup>[17]</sup>、巴西网上科技电子图书馆(Scientific Electronic Library Online, SciELO)<sup>[18]</sup>和 Bioline International (BLI)<sup>[19]</sup>获取 OA 期刊的刊名、ISSN(EISSN)和各数据库所收录 OA 期刊的年代信息。将 OA、电子和印本期刊信息进行与构建样本表第④、⑤步相同的处理,整合构建资源表。完整的实验流程如图 1 所示。

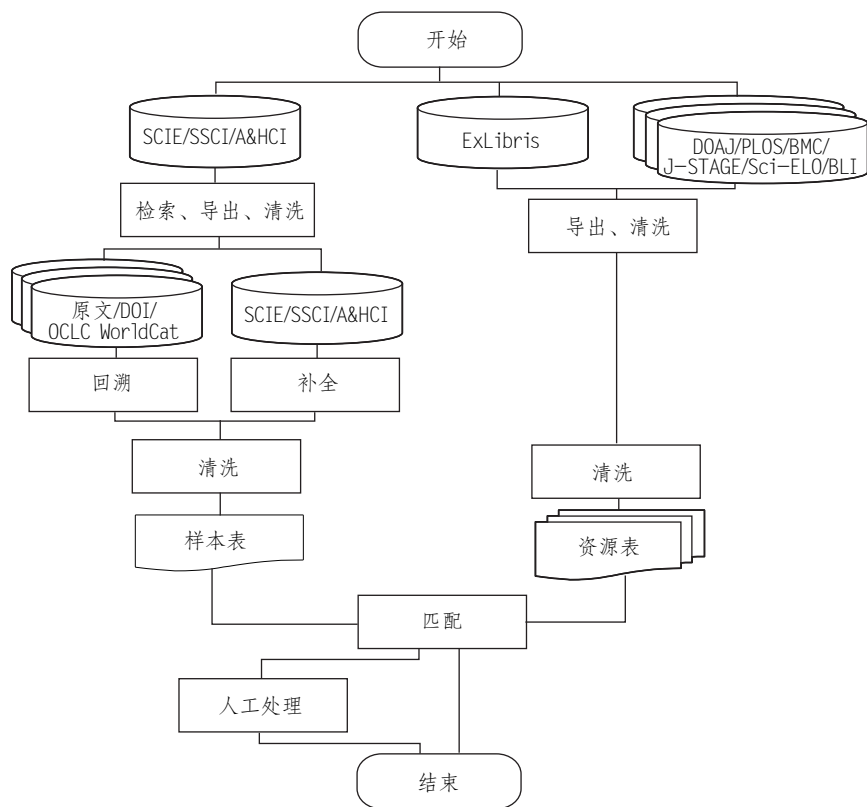


图 1 实验流程示意图

利用 EXCEL VBA 自编程序将样本表与资源表的相关字段进行匹配,规则如下。①如果刊名和 ISSN (或 EISSN) 都匹配成功,则进而比较出版时间与收录区间的关系。若出版时间在收录区间内,则表示作者在利用时可以获取该参考文献,即某类资源收藏了该参考文献,否则,则表示该参考文献缺藏。②若刊名和 ISSN (或 EISSN) 中只有一个匹配成功,则人工检查某类资源是否收藏该参考文献。③若刊名和 ISSN (或 EISSN) 均匹配失败,则认为该参考文献缺藏。

这种针对期刊类参考文献的以年为单位的引文检查方法,不关心期刊每年的出版期数,而是结合多字段匹配算法,理论上可以以较少的精度损失为代价,极大地减少人工成本,并减少由期刊名称不规则和数据错误所导致的实验误差,使研究者可以较为准确地使用大样本进行研究。本次实验采用这种经过改进的引文检查法,并对该方法的实际效果进行评价。

## 2 结果与发现

2013 年,以武汉大学为第一单位发表在 SCIE、SSCI 和 A&HCI 来源期刊上的文章共有 2 186 篇,包含参考文献 72 570 条,经清洗与补全,可以辨识和回溯的参考文献 72 513 条,数据

有效率达 99.92%。其中,期刊类参考文献 66 968 条,占参考文献总数的 92.28%,它们分别来源于 6 970 种期刊,平均每种期刊被引 9.61 次。最早的参考文献可追溯至 1805 年,最晚参考文献发表于 2014 年,2009 年以来的参考文献 25 394 条,普赖斯指数为 37.92%。

为方便说明情况,现做如下规定:①将引用的某篇论文称之为“参考文献”,将刊载该论文的期刊称为“来源期刊”;②分别用 E、P 和 OA 表示馆藏电子期刊、馆藏印本期刊和 OA 期刊,用“U”表示对期刊资源进行并集运算,这种并集运算用于反映几类资源的集合对参考文献(来源期刊)的联合保障能力;③引入“刊均被引”指标反映某类或某种情况下期刊的质量水平,计算方式为某类或某种情况下参考文献数与来源期刊数之比。

### 2.1 收藏研究

表 1 分别就电子、印本和 OA 期刊对参考文献和来源期刊的收藏情况进行统计。其中,百分比为馆藏该类期刊所收藏的参考文献(来源期刊)占样本参考文献条数(来源期刊种数)的比例;来源期刊数量所统计的期刊种数为“至少收藏了 1 条样本参考文献”的期刊种数,缺期的情况将会在缺藏研究中专门讨论。

表 1 参考文献及其来源期刊收藏统计

| 类 别    | 参考文献   |        | 来源期刊  |        | 收藏期刊<br>刊均被引(次) |
|--------|--------|--------|-------|--------|-----------------|
|        | 数量(条)  | 百分比(%) | 数量(种) | 百分比(%) |                 |
| E      | 50 626 | 75.60  | 4 439 | 63.69  | 11.40           |
| P      | 34 972 | 52.22  | 2 224 | 31.91  | 15.72           |
| OA     | 9 732  | 14.53  | 740   | 10.62  | 13.15           |
| EUP∪OA | 58 915 | 87.97  | 5 112 | 73.34  | 11.52           |

开放存取环境下,三类期刊对参考文献的联合收藏率为 87.97%,在期刊资源建设方面基本符合稳定状态理论对馆藏最佳规模的描

述<sup>[20]</sup>。电子和印本期刊对参考文献的收藏占到参考文献总数的 87.24%。对比三类期刊的联合收藏率,可以看出,馆藏电子和印本期刊仍然

是当前开放存取环境下适于武汉大学用户学术信息需求的主要知识来源。

馆藏电子期刊收藏了 75.60% 的参考文献和 63.69% 的来源期刊,是三类馆藏期刊中收藏最广泛的,但其刊均被引也是最低的,可以推断,不能排除数据商在打包出售的电子期刊中捆绑了一些不受学者重视的期刊。馆藏印本期刊所收藏的来源期刊种类仅为电子期刊的一半,但其收录的参考文献数是电子期刊的 69.08%,且印本期刊的刊均被引高达 15.72 次。印本期刊成为期刊资源中最受欢迎的部分,这与图书馆采访部门对期刊遴选和复选工作的严格把关是分不开的。OA 期刊收藏了 14.53% 的参考文献和 10.62% 的来源期刊,并且有着较之馆藏电子期刊更高的刊均被引,说明 OA 期刊经过十余年的发展,已经在用户利用中占有了一席之地,并日渐成为学术信息交流系统中重要的高质量知识源,高校图书馆在文献资源组织中应该对 OA 期刊资源建设给予特别重视。

对于 1997 年之前的参考文献,印本期刊的收藏比率明显高于其他两类期刊(见图 2),说明印本期刊对过刊的保障具有重要意义。印本期刊收藏率曲线在 1970 年达到 80.00% 的峰值之后,总体走势是向下的,这种现象主要是由近年来武汉大学图书馆削减外文印本期刊订阅造成的,同时也与武汉大学外刊馆藏的馆院共建模式有关。电子期刊对 1990 年以前参考文献的收藏率不高于 51.88%,且大幅震荡,说明电子期刊的过刊收藏率和稳定性不甚乐观,电子期刊不宜作为保持文献长期存取的理想方式。进一步来看,由于本研究的电子期刊来源于武汉大学图书馆的 120 多个全文数据库,可以推论:购买多个包含某个期刊的数据库,试图通过形成电子期刊种类冗余而提高过刊收藏稳定性的做法是不可取的。OA 期刊对参考文献的收藏率随时间缓慢增长,对 1990 年以前参考文献的收藏率波动较大,其后波动减弱,在 2002 年达到 19.60% 的峰值后逐渐回落。

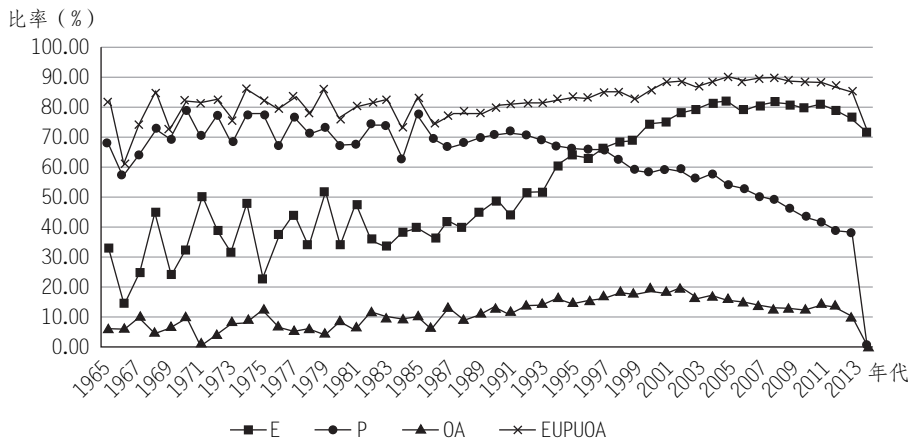


图2 三类期刊及其联合对近 50 年参考文献的收藏率

2000 年以来,尤其是 2006 年以后,用以反映用户文献需求的参考文献数量曲线加速上升,表明用户对该时段参考文献的需求快速增长。如图 3 所示,电子期刊曲线对参考文献曲线跟随度很高,说明在应对用户需求的快速增长时,电子期刊最有可能给予用户正反馈,面对可

能产生的新的研究热点和领域,电子期刊满足用户需求的可能性最大,这种现象与图书馆对全文数据库广泛而大量的采购有关。参考文献曲线加速增长时,印本和 OA 期刊并未表现出加速增长的特征,说明在应对用户需求的快速增长时,印本和 OA 期刊潜力有限。

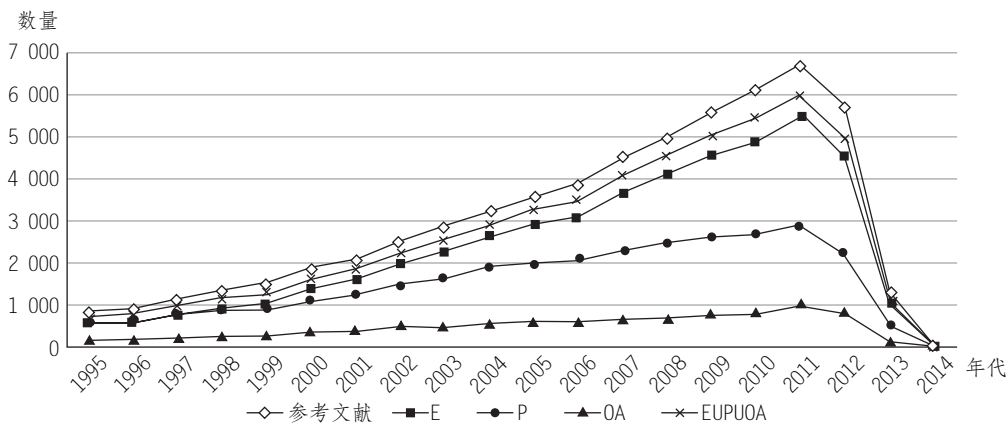


图3 三类期刊及其联合对近20年参考文献的收藏情况

2.2 缺藏研究

参考文献缺藏分为两种情况,一种是该来源期刊种类缺藏(缺刊),另一种是该来源期刊入藏,但该刊的收录年代未包含某个样本的年

代(缺期)。表2对以上两种情况所致参考文献与来源期刊缺藏的情况进行了统计。百分比为缺刊或缺期的参考文献(来源期刊)占样本参考文献(来源期刊)总量的比例。

表2 参考文献及其来源期刊缺藏统计

| 类别     | 原因      | 参考文献   |        | 来源期刊  |        | 缺藏期刊<br>刊均被引(次) |
|--------|---------|--------|--------|-------|--------|-----------------|
|        |         | 数量(条)  | 百分比(%) | 数量(种) | 百分比(%) |                 |
| E      | 缺刊      | 8 744  | 13.06  | 2 531 | 36.31  | 3.45            |
|        | 缺期      | 7 598  | 11.35  | 964   | 13.83  | 7.88            |
|        | 电子综合缺藏  | 16 342 | 24.40  | 3 495 | 50.14  | 4.68            |
| P      | 缺刊      | 31 919 | 47.66  | 4 746 | 68.09  | 6.73            |
|        | 缺期      | 77     | 0.11   | 36    | 0.52   | 2.14            |
|        | 印本综合缺藏  | 31 996 | 47.78  | 4 782 | 68.61  | 6.69            |
| OA     | 缺刊      | 56 542 | 84.43  | 6 230 | 89.38  | 9.08            |
|        | 缺期      | 694    | 1.04   | 116   | 1.66   | 5.98            |
|        | OA 综合缺藏 | 57 236 | 85.47  | 6 346 | 91.05  | 9.02            |
| EUPUOA | 缺刊      | 5 756  | 8.60   | 1 858 | 26.66  | 3.10            |
|        | 缺期      | 2 298  | 3.43   | 423   | 6.07   | 5.43            |
|        | 综合缺藏    | 8 054  | 12.03  | 2 281 | 32.73  | 3.53            |

总体来看,缺刊所致参考文献缺藏的情况更加严重。对于电子期刊,缺刊和缺期所致参考文献缺藏数量较为均衡,缺刊的刊均被引不及缺期的一半。但是由于电子期刊成库采购的特殊性,造成缺期的原因可能是:①数据库本身存在着期刊连续性方面的质量缺陷;②图书馆所购买的数据库收录时间较短,未包含一定年限之前的资源,或图书馆未购买对应的过刊库。第一种情况下,单个图书馆基本没有影响电子期刊收录连续性的能力,可能的解决方案是:在图书馆进行集团采购时,通过图书馆联盟及其相关专家组织向数据库商施压。但在一般情况下,在数据库采购协议所约定的收录年限内,电子期刊的连续性是有一定保障的,所以第二种原因是造成缺期的主要原因。面对电子期刊建设的复杂性,图书馆不能单独从缺期或缺刊的角度分析电子期刊建设对策,而应从馆藏期刊建设全局的角度,在严把数据库质量关的基础上,对各数据库期刊收录的范围和年代进行精确的分析,结合数据库的报价,寻找预算内符合用户需求的最优数据库组合。

对于印本期刊,缺期参考文献仅占样本的0.11%,表现极为突出,反映出图书馆印本期刊连续性建设工作水平较高。缺刊的刊均被引是缺期的三倍多,所以,在获取期刊电子版本的代价过高时,仍旧可以通过补充高质量印本期刊的种类来进一步提高保障率。与此同时,图书馆还不得不考虑新增数据库时一些印本期刊被要求捆绑订购的情况,并及时停订与捆绑印本期刊重复的印本订阅。

对于OA期刊,缺刊所致参考文献缺藏也远远多于缺期所致参考文献缺藏,这可能是多种原因造成的:众多OA期刊并未进入学者研究的视野,学者对OA期刊存有一定偏见,以及OA期刊的学科发展不够均衡等。为进一步促进学者对OA期刊的利用,图书馆在整合、推广OA

期刊的同时,应提请和推动学校或高校图书情报工作委员会及早制订相关开放存取政策,以促进OA运动在我国健康有序发展。

为进一步研究两种缺藏原因对参考文献缺藏的影响,图4和图5分别统计了两种缺藏情况占样本参考文献的比例。总的来看,EUPUOA缺期曲线在图4中介于OA和电子期刊缺藏曲线之间,且绝大部分在10%以下,该曲线1990年之前参考文献的缺藏率波动较大,1990年之后的参考文献缺藏率逐渐走低;EUPUOA缺刊曲线位于图5各曲线最下方,维持在10%左右。对比EUPUOA的缺期和缺刊曲线发现,缺期对缺藏的影响力相对较小,但缺期往往是隐性的,收录范围缺失的期刊在各资源间的重叠率不高,不易补救,所以图书馆需要甄别缺期期刊,并进行有针对性的补救,这是提高收藏率的重点和难点。电子、印本和OA期刊之间种类的重叠,以及电子数据库之间的种类冗余对期刊种类缺藏的补救,使得EUPUOA缺刊曲线位于图5最下方。

图4中电子期刊的走势可以在一定程度上反映出上文分析得到的电子期刊缺期的两个原因;通过观察缺期所致参考文献缺藏占样本参考文献的比例,发现2002年以来,电子期刊的缺期水平低于10%,近十年(2004—2013年)现刊数据库在期刊连续性建设上总的质量缺陷的平均水平为5.86%—9.56%——现刊数据库在期刊连续性上是有一定保障的,但保障水平难以令人满意,某些数据库商会通过夸大数据来影响图书馆的决策<sup>①</sup>,这一问题应该引起足够的重视;而1965—1990年间的缺期比例基本分布在30%—50%的区间内,这说明大量的缺期情况是由图书馆未购买相应过刊库所造成的。

图5中印本期刊缺刊比例在1990年后快速而持续地攀升,说明印本期刊的种类明显减少,并有持续减少的趋势。结合上文得出的“购买

① 此观点整理自2015年4月22—24日在北京大学召开的“大学图书馆的未来——中美大学图书馆馆长研讨会”中普林斯顿大学东亚图书馆馆长何义壮(Martin Heijdra)所做的大会报告,报告题为Taking back our options: getting out of the “big deal”。

多个数据库也未必能够提供足够可靠的过刊收藏率”的结论,图书馆是否应从更加精确的角度,重新审视图书馆电子期刊与印本期刊的协调发展策略,确保现在的停订不会影响日后对

过刊的保障。OA 期刊作为一个新生事物,其连续性建设普遍较好,但现在还不能替代绝大部分本地用户习惯和偏好的学术期刊。

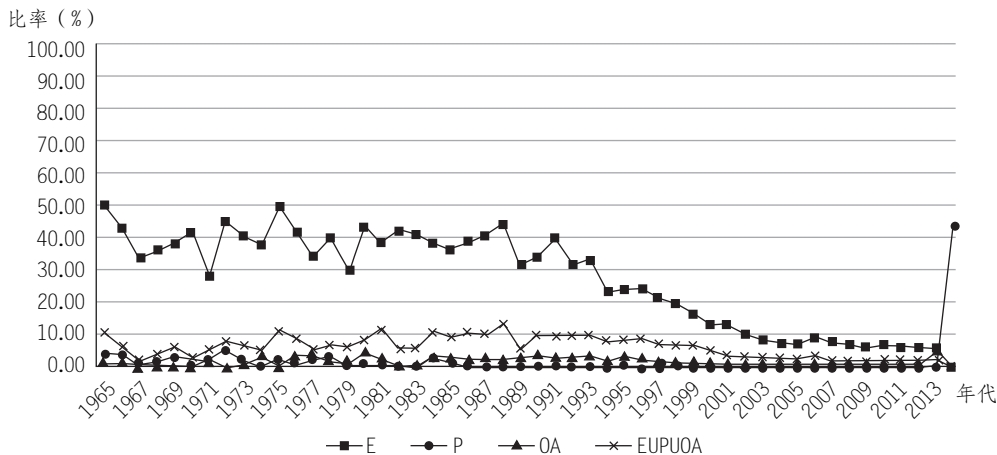


图4 缺期所致参考文献缺藏占样本参考文献比率

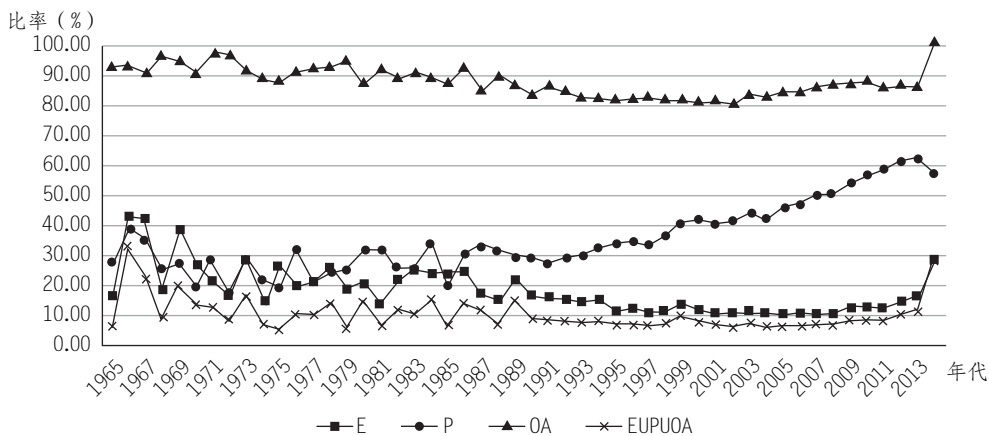


图5 缺刊所致参考文献缺藏占样本参考文献比率

### 2.3 其他需要说明的问题

(1) 虽然研究样本限于 2013 年发表的论文,但来源期刊出版时间并未止于 2013 年,而是延伸到了 2014 年,致使各曲线最右端出现了“小尾巴”。经回溯,样本包含 7 条来自 2014 年的参考文献,其中 4 条出自武汉大学,其中包括了刊载已发表的会议论文(编号 1、2、7,见表 3)、提前在线发布(编号 3、4)和印本出版延迟(编号 5、6)三

种情况。由表 3 可知,其中 6 条参考文献可通过电子期刊获取,虽然武汉大学订购了 *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment* 和 *Optimization* 这三种期刊的印本,但截至 2013 年底,这些印本尚未到馆,计为缺藏。通过表 3 可以看出,电子期刊更加符合用户对参考文献及时获取的要求,并且更有利于本地化的学术信息交流。

表 3 7 条 2014 年出版的期刊类参考文献详表

| 编号 | 第一作者       | 期刊名称                                                         | 期刊出<br>版时间 | 首次发<br>表时间 | 收藏与否     |          |          | 发文机构   |
|----|------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|----------|----------|--------|
|    |            |                                                              |            |            | 电子<br>期刊 | 印本<br>期刊 | OA<br>期刊 |        |
| 1  | Akbari V   | <i>IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing</i>    | 2014. 06   | 2013. 08   | √        | ×        | ×        | 特罗姆瑟大学 |
| 2  | Liao F H F | <i>Stochastic Environmental Research and Risk Assessment</i> | 2014. 05   | 2012. 09   | √        | ×        | ×        | 犹他大学   |
| 3  | Pan J      | <i>Energy &amp; Environmental Science</i>                    | 2014. 01   | 2013. 01   | ×        | ×        | ×        | 武汉大学   |
| 4  | Qu A P     | <i>Optimization</i>                                          | 2014. 09   | 2012. 09   | √        | ×        | ×        | 武汉大学   |
| 5  | Xie Q      | <i>Wireless Personal Communications</i>                      | 2014. 01   | 2012. 07   | √        | ×        | ×        | 杭州师范大学 |
| 6  | Zeng W Z   | <i>Journal of Arid Land</i>                                  | 2014. 02   | 2013. 06   | √        | ×        | ×        | 武汉大学   |
| 7  | Zhang L J  | <i>IEEE Transactions on Control Systems Technology</i>       | 2014. 01   | 2013. 02   | √        | ×        | ×        | 武汉大学   |

(2) 武汉大学图书馆重视 OA 期刊的推广和整合,在数据库列表中提供了若干 OA 期刊平台、OA 资源发现平台和机构库链接的同时,将 DOAJ、J-STAGE 和 Highwire Press 等 OA 期刊数据库的链接嵌入到 ExLibris 电子期刊管理系统中,在很大程度上方便了用户的检索和利用。由于图书馆导出的后台数据中包含了这几个库的 OA 期刊,在一定程度上增加了馆藏电子期刊的收藏率。由于 OA 期刊所具有的“存取”而非“拥有”的特性与所购买的电子期刊没有实质性区别,并且在用户的检索和利用上也没有区别,因此,将已经嵌入图书馆馆藏系统的 OA 期刊视为本馆馆藏而进行研究没有不妥之处。

(3) 本文利用经过改进的引文检查法对 66 968 条期刊参考文献进行了研究。实验过程中需要人工处理的情况仅占样本总量的 3.78%,极大地降低了人工检查的工作量。实验结束后对结果进行等距抽样(样本容量  $n=100$ , 抽样距离  $K=669$ ),并对抽样样本的三类期刊收藏情况进行人工查询,发现匹配正确率达

97.00%,错误的三条参考文献均为混合 OA 期刊非完全开放存取期间的部分开放文章。实验证明,这种多字段匹配的以年为检查单位的引文检查法,可以避免小样本的缺陷,在保留样本特征的同时,帮助研究者准确、省力地研究大样本。但由于混合 OA 期刊开放政策多样,该方法也存在着不能反映混合 OA 期刊参考文献开放存取与否的缺陷。

### 3 结论

对于 2013 发表于 SCIE、SSCI 和 A&HCI 来源期刊上以武汉大学为第一单位文章的期刊类参考文献,武汉大学图书馆的三类期刊资源联合保障率为 87.97%,对这些参考文献的来源期刊的联合保障率为 73.34%。作为 CALIS 华中地区中心和 CASHL 华中区域中心,总体上看,武汉大学图书馆在数据库和印本期刊遴选、印本期刊连续性建设和 OA 期刊整合方面取得了一定的成绩。

现阶段的开放存取环境中,馆藏电子和印本期刊仍然是适合武汉大学用户学术信息需求的主要知识来源。电子期刊以其收藏广泛、种类全面、方便灵活的优势,促进了及时的、本地化的学术信息交流,是对用户学术信息需求保障能力最高,也是对用户新的学术信息需求保障潜力最大的资源。但是也应看到,集成全文数据库存在着期刊良莠不齐的现象,对过刊保障的能力和稳定性较差,且普遍具有一定的连续性缺陷。印本期刊优势在于质量高、连续性好,但也存在着收藏范围较窄的缺点,不能满足用户快速增长的多样化的信息需求,近年来保障能力持续走低。开放存取作为学术期刊的一个发展方向,OA期刊在数量和质量上都有着巨大的进步,虽然现阶段未成为大部分学者首选的学术信息来源,但从其初衷和发展势头来看,仍是高校图书馆在信息资源组织中需要关注的重要内容。

在当前的开放存取环境中,高校图书馆在期刊馆藏建设方面的主要任务仍是协调印本期刊和电子期刊的发展。随着高校图书馆近年来馆藏期刊“纸转电”工作的稳步推进,印本期刊文献保障能力持续下降。两个问题需要引起思考:①高校图书馆的过刊保障正陷入一个怪圈:缺乏购买电子过刊库的资金,没有足够的电子资源保障过刊,印本期刊的大量停订又极大地削弱了印本现刊的保障能力——无法预测未

来资金的大幅增长,也没有足够的印本现刊,高校图书馆拿什么来保障未来的过刊?②高校图书馆的社会功能正遭受侵蚀:虽然期刊馆藏“纸转电”是大势所趋,但局部的文献保障率最优不代表整体的保障率最优,数据库的重复购买与印本期刊的大量停订形成鲜明对比,资金的浪费与印本期刊的缺失,不但会影响我国整体学术期刊保障的可持续发展,长此以往也会弱化图书馆文化传承的社会功能。

综合实验结果和分析结论,笔者认为较为稳妥的高校图书馆馆藏期刊建设策略是:在继续整合OA期刊资源的同时,制订开放存取政策和细则,积极与国际科技界以及各国政府沟通合作,促进建立开放获取的国际公约,共同推动开放获取的健康、可持续发展<sup>[21]</sup>;将馆藏期刊建设重点放在电子和印本期刊的协调发展上。就武汉大学图书馆而言,未来应以本地用户的用户学术信息需求为尺度,以本馆的馆藏发展政策为基础,以CASHL为图书馆分配的馆藏期刊重点建设学科为指导,结合馆藏购置费预算,在对数据库质量、收藏范围和时间范围等因素进行精确分析的基础上,优选数据库组合,用印本期刊填补少数不能在数据库中获取或获取代价过高的期刊种类。在接下来的工作中,笔者将通过馆藏重叠研究,进一步探索当前开放存取环境下三类期刊协调发展的路径。

## 参考文献

- [1] The Library of Congress. Collecting levels[EB/OL].[2015-07-31].<http://www.loc.gov/acq/devpol/cpc.html>.
- [2] Emerson W L. Adequacy of engineering resources for doctoral research in a university library[J]. College & Research Libraries, 1957, 18(6): 455-460.
- [3] Griscom R. Periodical use in a university music library: a citation study of theses and dissertations submitted to the Indiana University School of Music from 1975-1980[J]. The Serials Librarian, 1983, 7(3): 35-52.
- [4] Haycock L A. Citation analysis of education dissertations for collection development[J]. Library Resources & Technical Services, 2013, 48(2): 102-106.
- [5] Mosher P H. Quality and library collections: new directions in research and practice in collection evaluation[J]. Advances in Librarianship, 1984, 13(1): 211-238.
- [6] Sylvia M J. Citation analysis as an unobtrusive method for journal collection evaluation using psychology student re-

- search bibliographies[J]. Collection Building, 1998, 17(1): 20-28.
- [ 7 ] Lancaster F W. If you want to evaluate your library[M]. Urbana-Champaign: University of Illinois at Urbana-Champaign, 1988: 23.
- [ 8 ] Nisonger T E. A test of two citation checking techniques for evaluating political science collections in university libraries[J]. Library Resources & Technical Services, 1983, 27(2): 163-176.
- [ 9 ] Lopez M D. The Lopez or citation technique of in-depth collection evaluation explicated[J]. College and Research Libraries, 1983, 44(3): 251-255.
- [10] Gao S J, Yu W Z. A local citation analysis in China: from Wuhan University faculty in surveying and mapping[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2005, 31(5): 449-455.
- [11] Nisonger T E. An in-depth collection evaluation at the University of Manitoba Library: a test of the Lopez method[J]. Library Resources & Technical Services, 1980, 24(4): 329-338.
- [12] 黄体杨,余光岚,赖毅. 高校图书馆区域外文文献保障实证研究——以云南生物科学引文分析为例[J]. 图书馆论坛, 2014, 34(11): 49-56. (Huang Tiayang, Yu Guanglan, Lai Yi. Empirical research on regional foreign information resource assurance—a case study of citation analysis of Biological Science in Yunnan Province[J]. Library Tribune, 2014, 34(11): 49-56.)
- [13] 杨鲁捷. 从研究生论文引用期刊文献的保障情况考察印本与数字期刊馆藏[D]. 郑州: 郑州大学, 2007. (Yang Lujie. Study on the print and electronic journal collection from the literature guarantee of the citation of graduate students[D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2007.)
- [14] Directory of Open Access Journals. How can I get journal metadata from DOAJ?[EB/OL]. [2013-12-31]. <http://doaj.org/faq#metadata>.
- [15] Public Library of Science. Publications[EB/OL]. [2013-12-31]. <http://www.plos.org/publications>.
- [16] BioMed Central Ltd. Journal cataloging data[EB/OL]. [2014-01-03]. <http://www.biomedcentral.com/about/catalog>.
- [17] Japan Science and Technology Agency. Titles[EB/OL]. [2014-01-03]. <https://www.jstage.jst.go.jp/AF03S010Init>.
- [18] Scientific Electronic Library Online. Collection indicators[EB/OL]. [2014-01-06]. <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=en&component=42&item=26>.
- [19] Bioline International. Active journals by country[EB/OL]. [2014-01-03]. <http://www.bioline.org.br/journals>.
- [20] Steele C. Steady-state, zero growth, and the academic library: a collection of essays[M]. Bingley: Linnet Books, 1978: 34.
- [21] 中国科学院. 中国科学院关于公共资助科研项目发表的论文实行开放获取的政策声明[EB/OL]. [2015-04-09]. [http://www.open-access.net.cn/5f00653e83b753d6653f7b56/79d178147ba174064e0e8d4452a9673a67845f00653e83b753d6653f7b56/4e2d56fd/140515-CAS%20A%20Policy-Chinese.pdf/at\\_download/file](http://www.open-access.net.cn/5f00653e83b753d6653f7b56/79d178147ba174064e0e8d4452a9673a67845f00653e83b753d6653f7b56/4e2d56fd/140515-CAS%20A%20Policy-Chinese.pdf/at_download/file). (Chinese Academy of Sciences. China Academy of Sciences: policy statement on the implementation of open access of public funding research projects[EB/OL]. [2015-04-09]. [http://www.open-access.net.cn/5f00653e83b753d6653f7b56/79d178147ba174064e0e8d4452a9673a67845f00653e83b753d6653f7b56/4e2d56fd/140515-CAS%20A%20Policy-Chinese.pdf/at\\_download/file](http://www.open-access.net.cn/5f00653e83b753d6653f7b56/79d178147ba174064e0e8d4452a9673a67845f00653e83b753d6653f7b56/4e2d56fd/140515-CAS%20A%20Policy-Chinese.pdf/at_download/file).)

王新才 武汉大学图书馆馆长,信息管理学院教授,博士生导师。湖北 武汉 430072。

王海宁 武汉大学信息管理学院硕士研究生,中国人民解放军 66079 部队。湖北 武汉 430072。

(收稿日期:2015-05-09;修回日期:2015-05-14)