



开放科学
(资源服务)
标识码
(OSID)

集团采购对高校“双一流”建设文献保障水平的影响研究 ——以天津大学为例

刘亚茹¹ 张宁宁² 韩鹏鸣^{1,2}

1. 天津大学管理与经济学部 天津 300072;
2. 天津大学图书馆 天津 300072

摘要: 为了研究学校“双一流”建设所需的数字资源,并与 DRAA 集团采购资源进行映射,研究集团采购对学校“双一流”建设的文献保障水平,本课题选取天津大学 2013-2017 年在 Web of Science 的发文为数据源,统计数据库的有效引用量。接下来,对引用文献分级进行统计分析,再对其出版社和集团采购情况进行研究。最终得出结论,无论是从数量上,还是从质量上,集团采购资源对学校“双一流”建设所需的数字资源满足量和满足率均处于领先地位,能够基本满足学校“双一流”的需求。更进一步得出,有效引用量是研究学校“双一流”建设所需资源的有效方法,但该方法的可操作性不强。此次研究的最终数据,能够为学校今后的资源建设和资源深度利用提供有力的数据支撑。

关键词: 集团采购; 数字资源; 高校; “双一流”建设; 文献保障

中图分类号: G35

A Study on the Impact of Group Procurement on the Document Guarantee Level of “Double-first-class” Construction in Universities and Colleges: A Case Study of Tianjin University

LIU Yaru¹ ZHANG Ningning² HAN Pengming^{1,2}

1. Department of Management and Economics, Tianjin University, Tianjin 300072, China;
2. Tianjin University Library, Tianjin 300072, China

作者简介: 刘亚茹 (1965-), 本科, 研究馆员, 研究方向: 情报服务与分析, E-mail: liuyr@tju.edu.cn; 张宁宁 (1993-), 硕士, 研究方向: 科学计量、前沿识别, E-mail: Ningning@tju.edu.cn; 韩鹏鸣 (1979-), 硕士, 副研究馆员, 研究方向: 资源建设、电子资源管理、文献计量与信息检索, E-mail: hanpm@tju.edu.cn。

Abstract: In order to study the digital resources required for the “Double First Class” construction of universities and map it with the DRAA Group’s procurement resources, we studied the level of literature guarantees for the Group’s “Double First Class” construction of universities. This project selected Tianjin University’s Web-based science publication 2013-2017 as a data source, and the effective quota of statistical databases. Next, statistical analysis was conducted on the classification of cited documents, and then the status of their publications and group purchases was studied. Finally, it was concluded that DRAA Group’s procurement resources are in a leading position in terms of quantity and quality in terms of quantity and quality. School “double first-class” needs. It is further concluded that the effective quotation is an effective method for studying the resources required for the school’s “Double First Class” construction, but this method is not very operative. The final data of this study can provide strong data support for the school’s future resource construction and deep use of resources.

Keywords: DRAA group procurement; universities; “two-class” construction; digital resources; literature guarantee

前言

在高校图书馆，电子资源受到科研工作者和师生的高度关注，电子资源的质量和获取信息的便捷性很大程度上影响着高校的科研成果和教学质量。合理的规划、采购电子资源是当今各高校图书馆文献资源建设中最重要的重要组成部分，是各高校“双一流”建设所需的重要资源保障。

2017年9月，教育部、财政部、国家发展改革委印发《关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知》，公布世界一流大学和一流学科（简称“双一流”）建设高校及建设学科名单。值得庆贺的是，天津大学不负众望成功入选“双一流”建设名单，这所历史悠久的名校也成为新时代“双一流”高校的代表之一。

因此，本文以天津大学为例，研究DRAA集团采购对高校“双一流”建设的文献保障水平研究是具有很重要的实践意义和理论意义的。

1 相关研究综述

在21世纪，高校建设的一个重要指标就是科研，而科研支持服务强调的是满足科研人员在不同阶段的知识信息需求，也就是满足科研人员在学术研究过程中对数字资源的基本需求。肖珑^[1]指出高校应该能够针对科研人员在科研服务项目不同服务周期（创意、概念形成、研究实施、出版、管理与评价），为科研人员提供相应的支持服务。孟详保通过对英国23所高校的科研支持服务项目进行调查统计，将这些资源归纳为文献资源的获取与管理、科研信息管理、科研数据管理、开放与学术出版等^[2]。由此可以看出，只有建立完善的文献资源保障体系，高校才能提升其科研能力，达到建设“双一流”的目标。

关于这方面，国外也有一些研究，如Eleanor Mattern等提出了科研数据管理，他认为了解科研人员的需求是建设成为世界一流图书馆的必要条件，关于如何收集需求，有很多方法，包括调查或者更为细致的访谈、焦点小组等^[3]。

Riddle 采用问卷调查的方式分析了文献保障水平在制定知识库出版政策中所遇到的问题,以及图书馆在其中承担的责任^[4]。同时,国内相关的研究更是丰富,从目前已有的文献来看,有众多学者对此进行了分析和研究。鉴于本文是以国内高校为例,有特殊研究背景,所以本文接下来主要从高校数字资源建设、文献保障水平以及集团采购这三方面对国内相关的研究进行总结。

1.1 数字资源建设相关研究

数字资源是指拥有新介质或网络使用权的数字形态的文献资源,这些资源主要涉及电子期刊,电子书,二级文献数据库,还包括其他数据库等^[5]。划分不同的数字资源采购模式的方法有很多种。以采购组织者作为分类依据,数字资源可以分为国家采购,集团采购和单个图书馆采购三种模式。因为本研究的主要对象为大学电子资源的采购情况,所以着重研究集团采购这一方式采购数字资源。

景然提出高校图书馆每年用于购买数字资源的经费已经占到全年文献资源建设经费的三分之一左右,数字资源建设已成为图书馆文献资源建设的重要组成部分,数字资源在保障读者的需求方面发挥着不可替代的作用^[6]。李鑫对电子期刊数据库按照有效引用量、下载量、特征因子、篇幅价格,建立了数据库评价的模型^[7]。陈大庆,叶兰,杨巍,崔晓松等提出深入分析 USSER 统计报表,能够帮助改善图书馆的电子资源的服务水平^[8]。文芳认为图书馆的数字资源采购不是一种简单的购买行

为,它是一个基于图书馆性质、用户需求、资源内容和信息价值等选择订购不断循环的过程^[5]。张素认为需要根据 CNKI 来搜索大学图书馆的电子资源,并总结当前数据资源所具有的类别和特征进一步研究^[9]。

1.2 文献保障水平相关研究

文献保障水平实际上是指一个国家、地区等主体,为了有效满足文献情报对经济建设、社会发展和科学研究的需要而提供文献资料的能力。文献资源保障水平实际上代表着国家、地区或机构开展馆藏建设,以及建设文献资源具有的水平,这一水平是这些主体进行研究、管理,开展各项决策能力的组成部分。本文主要对集团采购对高校“双一流”学科建设的文献保障水平的影响进行研究。由于双一流这一概念是2017年1月才开始正式以文件形式提出实施,所以本文着重分析近两年的相关研究。

李子联以文献计量学,以及文本分析相关理论为基础,重点分析了我国现阶段的高等教育质量保障,提出了从中外转化为内涵转变方面的观点^[10]。龚凯乐,谢娟,成颖经过研究后认为,学科建设,以及学科国际化当前是双一流建设社会背景必然的发展趋势^[11]。刘勇在研究中认为,学科建设是双一流建设下进行图书馆建设最为关键的工作,既能充分显示图书馆资源和信息所具有的优势,又能进一步扩展图书馆的学科服务^[12]。张蒂,赵麟指出,面对现阶段的双一流建设环境,有必要深入推进 CASHL 和学科建设等相关工作,以有效地满足科研项目的需求^[13]。刘兵红的文章指出,

图书馆可以为大学建设双一流学科发挥重要的作用^[14]。司莉,曾粤亮的文章中认为,高校图书馆在进行科研支持服务项目中,涉及开放获取,科研数据管理,学术出版,工具推荐,研究咨询,研究影响测量等多种内容^[15]。艾楠竹,王新才主要探究武汉大学这一对象,采用统计引用的方法,运用数据分析来总结特点,并比较引文与图书馆资源,从而分析武汉大学的文献保障现状^[16]。侯丽娟,郝群,张立彬在研究中也通过引文分析的方法分析了复旦大学论文2011-2015年期间的主要类型,年份,数量,总结出相关需求和利用发展现状^[17]。罗祺姗,翟爽,张静以CAS为例,通过层次分析法评价国内外电子资源的决策行为,进而探究不同决策指标内容以及体系^[18]。

1.3 DRAA集团采购相关研究

高校图书馆数字资源采购联盟(Digital Resource Acquisition Alliance of Chinese Academic Libraries)简称DRAA,是由中国部分高等学校图书馆共同发起成立的,联盟宗旨为“团结合作开展引进数字资源的采购工作,规范引进资源集团采购行为,通过联盟的努力为成员馆引进数字学术资源,谋求最优价格和最佳服务”。根据DRAA采购联盟工作流程,结合多年的联采实践,DRAA联盟采购符合“公开、公平、公正”的原则,通过谈判达成最优惠的价格,争取到最优质的服务。同时有利于图书馆降低采购成本,提高工作效率。

关于集团采购方面的研究,国内学者集中在以下角度:首先,集团采购定价,张扬,常

珍珠主要研究DRAA的优缺点,在此基础上总结采用复合定价法来进行数据库企业的价格制定^[19]。卫俊杰,续穆文章中认为满足采购组织多样化的需求,构建有效沟通机制,规范许可协议,优化现有的监督评价体系等措施能够进一步完善集团采购^[20]。其次研究了现有集团采购建筑文献资源的应用情况。潘艳等文章中提及,通过构建高校图书馆数字资源采购联盟是开展联盟采购的有利途径,这一案例能够利于拓宽采购范围,完善利益共享机制,协调组织流程,提高联盟采购质量,实现联盟招标^[21]。魏芳在对现阶段我国职业学校文献服务体系 and 集团采购现状进行分析基础上,提出:我国的各大职业学校图书馆需要开展有效的协作,一起完善共享政策,共同推进重要的文献安全体系工作^[22]。张丽英文章中提出,中国科学院,以及各大高校有共同的电子资源购买需要,因而就具有比较大的合作潜力。所以可以考虑共同建立平台,促进开放接入,加强合作,从而确保我国电子资源建设工作得以更好地发展^[23]。

通过对国内外相关研究进行总结,可以发现,近两年以来,“双一流”高校的研究成为一大热点,同时,数字资源建设已成为图书馆文献资源建设的重要组成部分,集团采购成为高校数字资源采购的一种重要方式。所以就要着重研究如何通过DRAA集团采购对高校双一流建设的文献保障水平的影响,从而更好地提升高校图书馆的文献保障水平。本文具体的研究思路和研究过程如下图1、图2所示。

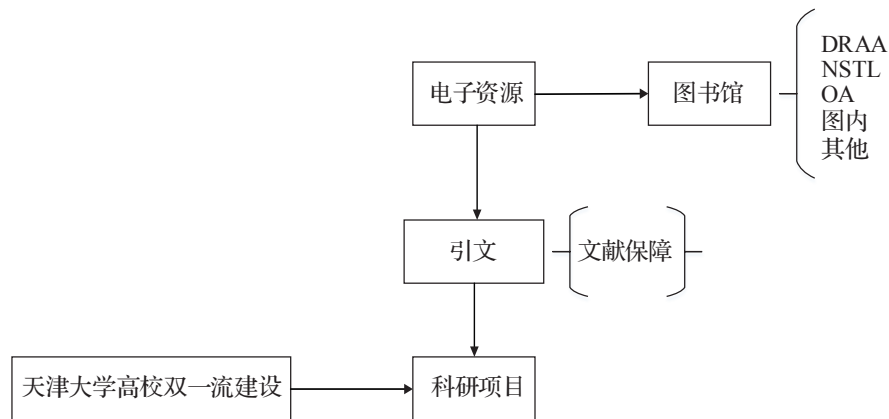


图1 研究思路图

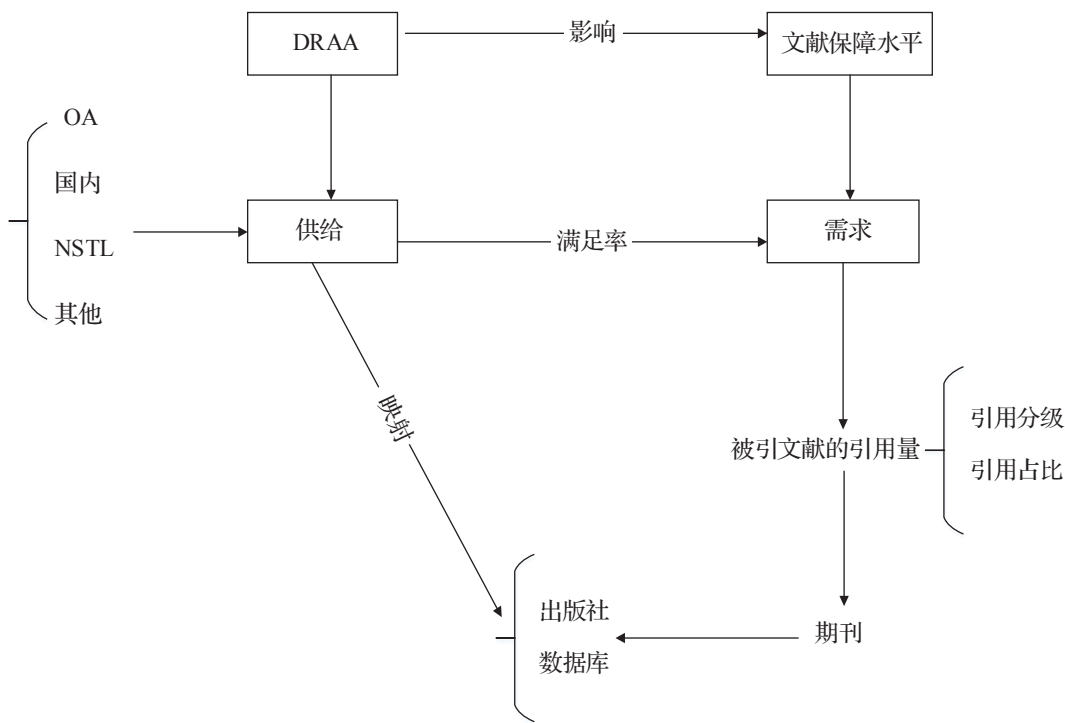


图2 研究过程图

具体来说就是高校双一流建设依赖于科研项目，所以直接与电子资源的使用相关，而图书馆通过 DRAA 等不同方式订购电子资源，用于满足建设双一流高校所需要的科学研究，这个过程中电子资源对科研项目的满足程度，也即文献保障水平，则用文献引用量来衡量。然后，对被引文献引用量进行分析，再通过被引文献

所属期刊，映射到相应出版社和数据库，得出其是否属于 DRAA 采购资源，经过分析从而得到本文研究结论。

2 数据采集

选取天津大学 2013-2017 年在 Web of Sci-

ence 的发文为数据源，此处即为被引文献，统计数据库中该被引文献的有效引用量。数据库有效引用量考量的是每个数据库有多少篇文章出现在某个群体中某些文献的参考文献之中，前提是承认参考文献中的文章都对该文献施加了影响，参考文献中出现的文章数量就被称为该数据库的有效引用量。根据有效引用量对研究对象发表文章的引文做了详细分析，对引文源自的数据库进行了准确定位。找出实际转化为研究成果的引文究竟源自于哪些数据库，从而找出真正施加了有效影响的数据库，进而研

究学校“双一流”建设所需的数字资源，并与集团采购资源进行映射，研究集团采购对学校“双一流”建设的文献保障水平。

3 数据分析

3.1 被引文献的引用量情况统计

3.1.1 引用量分级统计

对所收集到的天津大学 2013-2017 年在 Web of Science 的发文的数据库的有效引用量按照期刊的引用量分级统计，得到如表 1 所示。

表 1 引用量分级统计表

期刊引用量分级	引用量合计	引用量比率	期刊数量（种）
1-9	21002	3.36%	7278
10-49	51750	8.29%	2308
50-99	38343	6.14%	538
100-199	54063	8.66%	385
200-299	38001	6.09%	155
300-399	28072	4.50%	82
400-499	22778	3.65%	51
500-599	16236	2.60%	30
600-699	14138	2.27%	22
700-799	18895	3.03%	25
800-899	10192	1.63%	12
900-999	12532	2.01%	13
1000-1999	94040	15.07%	68
2000-2999	59965	9.61%	24
3000-3999	58590	9.39%	17
4000-4999	27465	4.40%	6
5000-9999	43801	7.02%	7
10000 以上	14271	2.29%	1
合计	624134	100.00%	11022

由表 1 可以看出，天津大学在 2013-2017 年五年期间在 Web of Science 的发文总共覆盖了 11022 种期刊，11022 种期刊当中，有 7278

种期刊的引用量总计在 1~9 次之间，在期刊引用量分级所有的层次当中，是期刊数量（种）最多的，但是引用量合计仅为 21002 次，占总

引用量比例的 3.36%，这说明超过一半的期刊五年的引用量总计还在 9 次及 9 次以下。与此相对应的是，期刊引用量总计在 10000 次以上的只有一种期刊，而在 5000 以上的也只有 8 种期刊，即便是期刊引用量总计最低标准设置为 4000 次，也仅有 14 篇期刊入围，这说明真正的优质期刊的数量还是非常少的。此外，五年引用量总计最多的是在 1000~1999 次这一层级，为 94040 次，占了总引用量比例的 15.07%，共有 68 种期刊，这在引用量大于 1000 的分级层次中相对来说还是一个不小的比例。

3.1.2 引用量占比分析

由上述引用量分级统计数据可以看出，引用量合计和期刊数量合计存在一个明显的分布规律。接下来，本文对引用量以及其对应的期刊数量占比情况进行统计，得到如下表 2 所示。

表 2 引用量比例分析表

期刊引用量分级	期刊数量	所占比率	引用量合计	所占比率
1-49	9586	86.97%	72752	11.66%
50 以上	1436	13.03%	551382	88.34%
合计	11022	100.00%	624134	100.00%

由表 2 可以看出，这 11022 种期刊当中，有 9586 种期刊的引用量合计只有 72752 次，引用量合计占比为 11.66%，而剩余 1436 种期刊的引用量合计却达到了 551382 次，引用量合计占比为 88.34%，这几乎相当于 20% 的期刊占据了总引用量的 80%，而剩下的 80% 的期刊却只占了总引用量的 20%。这一结论基本符合著名的二八定律。二八定律是说：在任何一组东西中，最重要的只占其中一小部分，约 20%，其

余 80% 尽管是多数，却是次要的。因为这一定律是 19 世纪末 20 世纪初意大利经济学家帕累托发现的，因此又称作帕累托法则。此处，这将近占了 20% 的 1436 种期刊相对来说引用量占比较高，是比较重要的，而剩下的将近 80% 的期刊则在引用量占比方面不具优势。

3.1.3 优质期刊的识别

接下来，对引用文献的分级统计分析结果中所得到的引用量大于 4000 的 14 种期刊进行更进一步的分析，了解这 14 篇优质期刊的具体信息，并得出相应的结论。整理上述引用量分级统计表中期刊引用量大于 4000 的 14 种期刊的相关数据，得到如表 3 所示。

由表 3 可以看出，2013-2017 年五年期间引用量总计最多的期刊是 *American Chemical Society Journal*，引用量为 14271 次，也是 2013-2017 年五年期间引用量总计超过 1 万的唯一一种期刊，该期刊隶属于 ACS 出版社，是化学与材料方面的顶尖期刊，属于化学、材料科学与工程、化学工程与技术一级学科。除了 *American Chemical Society Journal* 期刊，这十四种期刊中还有三个也属于该出版社，分别为 *The Journal of Physical、Industrial & Engineering Chemistry Research* 和 *Chemical Reviews*，ACS 出版社是所有出版社当中，拥有优质期刊数量最多的出版社。紧随其后的是 Elsevier 出版社，拥有 *Journal of Membrane Science、Journal of Power Sources* 和 *Journal of Catalysis* 这三种优质期刊，其他几个出版社都分别拥有一种优质期刊。

而且，经过统计，这十四种期刊中，除了 United Nations Industrial Development Organiza-

tion 出版社的 *Advanced Materials* 期刊是开放获取期刊以外，其它的十三种都是天津大学通过 DRAA 集团采购的方式订购的。更进一步的，除 Nature 和 Science 两种顶尖的综合类期刊以外，有十种期刊覆盖了天津大学的化学、材料科学与工程、化学工程与技术三个“双一流”

学科。这一结果表明，优质期刊大多以 DRAA 集团采购的方式被高校订购，而这些优质期刊的引用量也一般较高，占据了引用量合计的绝大部分比例，也从侧面说明高校通过 DRAA 集团采购方式采购的优质期刊较多，引用量较高，即对双一流建设的文献保障水平较高。

表 3 引用量大于 4000 的期刊统计表

期刊名	出版社	引用量	一级学科	集团采购	天大订购
American Chemical Society Journal	ACS	14271	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓
Angewandte Chemie (International Edition)	Wiley-Blackwell	8192	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓
Advanced Materials	United Nations Industrial Development Organization	7303	化学,化学工程与技术,测绘科学与技术,材料科学与工程	OA	OA
Science	American Association for the Advancement of Science	6804	科学技术史	DRAA	✓
Chemical Communications	RSC	5703	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓
Nature	Springer Nature	5484	科学技术史	DRAA	✓
Applied Physics Letters	AIP	5270	物理学,电子科学与技术	DRAA	✓
Journal of Membrane Science	Elsevier	5045	生物医学工程,动力工程及工程热物理,化学工程与技术,材料科学与工程	DRAA	✓
Journal of Power Sources	Elsevier	4889	电气工程,动力工程及工程热物理	DRAA	✓
Physical Review Letters	APS	4762	物理学	DRAA	✓
The Journal of Physical Chemistry Part C	ACS	4733	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓
Industrial & Engineering Chemistry Research	ACS	4703	化学工程与技术,动力工程及工程热物理	DRAA	✓
Journal of Catalysis	Elsevier	4309	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓
Chemical Reviews	ACS	4069	化学,材料科学与工程,化学工程与技术	DRAA	✓

3.2 被引文献收录情况分析

3.2.1 版社情况分析

对收集到的数据按照出版社对其引用量和期刊量进行统计，再取极端异常值（引用量 > 360 的 70 个出版社）进行统计，得到附录 1 其

中的前三列，由附录 1 可以看出，出版社的期刊量越少，其引用量也相对较低，有这样一个大体的趋势，但也存在一些反常。此处，本文选取引用量合计排名前十的十个出版社进行分析，得到如下表 4 所示。

表 4 被引文献的出版社情况统计表

出版社	引用量合计	期刊量合计
总计	624134	30711
Elsevier	215238	6135
ACS	79451	301
Springer Nature	46428	3805
Wiley-Blackwell	40811	2410
RSC	34514	212
IEEE	35386	1097
APS	13438	63
AIP	12188	112
Optical Society of America	10947	78
IoP	7594	290

由表 4 可以看出, 引用量合计排名第一的是 Elsevier 出版社, 引用量合计为 215238 次, 远远超出了其他出版社的引用量合计, 几乎占了总引用量合计的三分之一, 但是期刊数量却只有 6135 种, 即便是所有出版社中期刊数量最多的, 也才约只占期刊量合计的五分之一。这说明就本文的研究对象而言, Elsevier 出版社的实力远远领先于其它出版社。而引用量合计在前十当中排名最末的 IoP 出版社引用量合计只有 7594 次, 但是期刊量合计却有 290 种。相对于引用量合计较多的 Optical Society of America、Optical Society of America 和 APS 出版社, 甚至是 RSC 出版社, 期刊量都数量都相对较多, 这一点似乎有点反常。此处可以说明 IoP 出版社期刊量虽多, 但引用量较低, 真正的优质期刊数量不多, 其他出版社情况类似。更进一步的, 这十个出版社都是天津大学图书馆通过 DRAA 集团采购的方式采购的电子资源,

这说明这一采购方式对高校文献水平的保障起着重要作用。

3.2.2 数据库情况分析

对收集到的数据按照数据库对其引用量和期刊量进行统计, 得到如表 5 所示。

由表 5 可以看出, 引用量合计排名第一的是 Elsevier ScienceDirect 数据库, 引用量合计为 214212 次, 远远超出了其他数据库的引用量合计, 几乎占了总引用量合计的三分之一。但是期刊数量却只有 5499 种, 还没有引用量合计仅为 67640 次的 EBSCOhost Electronic Journals Service 数据库期刊数量多, 这说明就本文的研究对象而言, Elsevier ScienceDirect 数据库中的优质期刊较多, 实力远远领先于其他出版社。而引用量合计排名最末的 Science Online 数据库引用量合计只有 42 次, 期刊量合计也只有 9 种, 实力相对较弱。更进一步的, 这些数据库中, 几乎都是天津大学图书馆通过 DRAA 集团采购的方式采购的电子资源, 这也说明这一采购方式对高校文献水平的保障起着重要作用。

3.3 被引文献集团采购情况分析

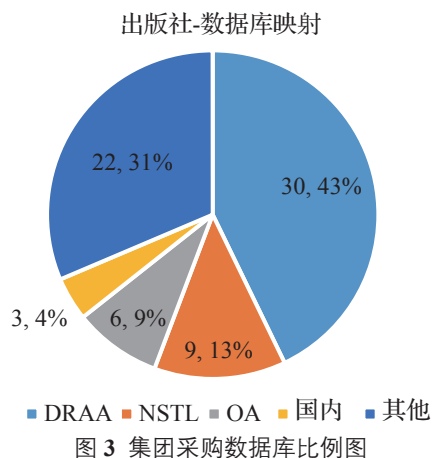
3.3.1 出版社情况分析

2013-2017 年五年期间, 有引用记录的出版社多达 2269 个。去除引用量 < 10 的出版社, 将剩余的 666 个出版社作为统计源, 采用箱线图法, 取极端异常值 (引用量 > 360 的 70 个出版社) 进行统计分析。将出版社与对应的数据库进行映射, 并逐一统计 DRAA 和天津大学的订购情况, 详见附录 1 所示。

按照出版社和数据库的映射, 得到如图 3 所示。

表 5 被引文献的数据库情况统计表

数据库	引用量合计	期刊量合计
总计	624134	30711
Elsevier ScienceDirect	214212	5499
其它	92391	12573
ACS 数据库	76433	211
EBSCOhost Electronic Journals Service	67640	5729
Wiley Online Library	36929	1098
IEEE/IET Electronic Library	33292	916
Royal Society of Chemistry- 英国皇家化学学会期刊及数据库 (RSC)	28509	160
SpringerLink 电子期刊	17144	2412
APS 全文电子期刊数据库 (美国物理学会 American Physical Society)	11663	41
AIP 全文电子期刊及会议录数据库	10082	67
OSA E-journals	8473	58
IOP Publishing Journals	7494	204
ProQuest 系列	4188	424
PNAS-Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	3097	5
ASCE 数据库	2556	123
Cambridge Journals Online- 剑桥期刊库 (CUP、CJO)	2478	202
ASME 数据库	1837	110
SAGE 数据库	1234	306
ACM Digital Library	1134	109
Gale 系列	952	114
Thieme E-journals	754	17
AIAA (美国航空航天学会) 全文电子期刊数据库	744	31
Emerald 全文期刊库	727	252
WorldSciNet	129	41
Science Online	42	9



由图 3 可以看出, DRAA 集团采购资源

多达 30 个, 占比为 43%, 其中天津大学参与 DRAA 集团采购资源为 25 个; NSTL 全国共享资源为 9 个, 占比 13%; OA 资源 6 个, 占比 9%。剩余资源中, 除 3 个国内出版社以外, 有 22 个出版社资源未匹配, 占比 31%, 其中仅有 1 个资源天津大学通过地区联盟 (TALIS, 天津高等教育文献信息中心) 联合采购。

3.3.2 文献的情况分析

对 2013-2017 年五年期间引用文献的数据按照引用量和期刊量统计, 得到如图 4 所示:

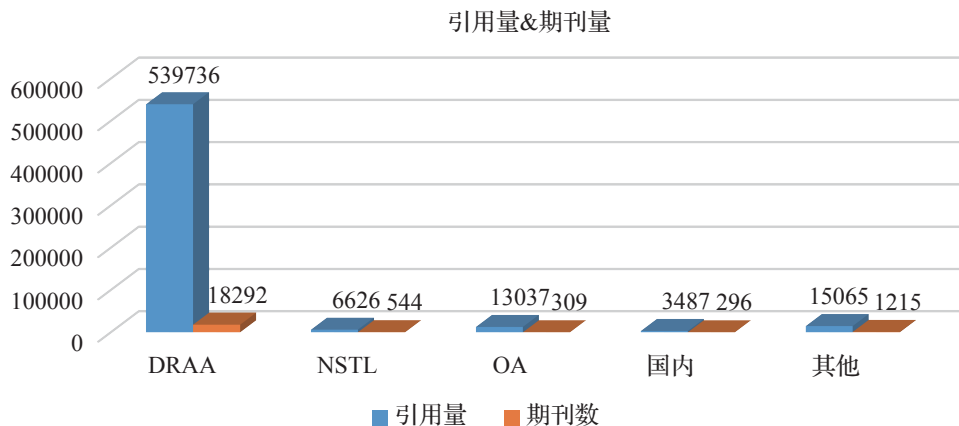


图4 集团采购数据库引用量和期刊量对比图

由图4可以看出，DRAA集团采购的30个资源，引用量高达539736次，期刊量18292种，占比分别为93%和89%，处于遥遥领先的地位；而其他出版社的22个资源，引用量仅为15065次，期刊量1215种，占比分别为3%和6%。

4 结论与展望

4.1 研究结论

(1) 从数量上来说，DRAA集团采购资源对学校“双一流”建设所需的数字资源满足量最高，并且集团采购资源的原则合理的排除了NSTL共享资源和OA资源，集团采购的资源类型、学科分布非常适合学校“双一流”的布局。

(2) 从质量上来说，DRAA集团采购资源对学校“双一流”建设所需的数字资源满足率占比处于遥遥领先的地位，能够基本满足学校“双一流”的需求。

(3) DRAA集团采购资源对学校“双一流”建设所需的数字资源满足量最高，数字资源满足率也居于领先的地位，通过集团采购电子资

源，丰富了馆藏，能够更好地满足用户的文献信息需求。

4.2 研究展望

(1) 有效引用量对引文源自的数据库进行了准确定位，从而找出真正施加了有效影响的数据库，是研究学校“双一流”建设所需资源的有效方法。但该方法数据量庞大，为保证数据的准确性，数据的查重和映射等环节均需要人工干预，需要消耗较大的人力和精力，因此对DRAA联盟的整体数据分析可操作性不强。所以，在今后的研究中要根据评价需求，研发个性化的数据分析工具，使大数据处理的通用性强、适用范围广、计算更加精准便捷。

(2) 在高校电子资源评价过程当中，仅仅使用有效引用量这一指标，虽然可以为学校今后的资源建设和资源深度利用，提供有力的数据支撑，但是较为单一。在今后的研究中，会尝试增加其他合理有效的电子资源评价指标，建立电子资源评价的综合模型，取得更加全面的研究成果。

参考文献

- [1] 肖珑, 张春红. 高校图书馆研究支持服务体系: 理论与构建——兼述北京大学图书馆的相关实践 [J]. 大学图书馆学报, 2016, 34(6):35-42.
- [2] 孟祥保. 英国高校图书馆科研服务现状调研及启示 [J]. 图书情报工作, 2017(13):53-61.
- [3] Mattern E, Jeng W, He D Q, Lyon L, Brenner A L. Using participatory design and visual narrative inquiry to investigate researchers' data challenges and recommendations for library research data services[J]. Program, 2015, 49(4):408-423.
- [4] Riddle K. Creating policies for library publishing in an institutional repository[J]. Oclc Systems & Services, 2015, 31(2):59-68.
- [5] 文芳. 图书馆数字资源理性采购的策略分析 [J]. 南昌师范学院学报, 2016, 37(3):42-46.
- [6] 景然. 关于高校图书馆数字化资源建设的几点思考 [J]. 科技资讯, 2009(29):256.
- [7] 李鑫. 高校图书馆电子资源评价实证研究与探索 [D]. 天津: 天津大学, 2014.
- [8] 陈大庆, 叶兰, 杨巍, 等. 电子资源使用统计平台 USSER 的设计与实现 [J]. 图书情报工作, 2015, 59(1):106-112.
- [9] 张素. 高校图书馆特藏资源建设调查文献案例分析 [J]. 图书馆界, 2018, 167(6):92-96.
- [10] 李子联. 关于高等教育质量研究的研究——基于文献计量和文本解读的分析 [J]. 教育与经济, 2017(4):26-32.
- [11] 谢娟, 龚凯乐, 成颖, 戚尔鹏. 论文下载量与被引量相关关系的元分析 [J]. 情报学报, 2017, 36(12):1255-1269.
- [12] 刘勇. “双一流”建设背景下高校图书馆服务 ESI 学科建设的内容与策略 [J]. 图书情报工作, 2017, 61(9):53-58.
- [13] 张蒂, 赵麟. “双一流”建设背景下 CASHL 深化学科服务的策略分析 [J]. 图书情报工作, 2018, 62(9):56-62.
- [14] 刘兵红. 基于高影响力期刊论文分析的学科服务探讨——以数学学科为例 [J]. 图书情报知识, 2018(3):55-65+118.
- [15] 司莉, 曾粤亮. 世界一流高校图书馆科研支持服务调查与分析 [J]. 图书情报工作, 2018, 62(8):30-41.
- [16] 艾楠竹, 王新才. 高校 2011 协同创新中心文献保障的实证分析——以武汉大学为例 [J]. 图书情报工作, 2018, 62(5):15-22.
- [17] 侯利娟, 郝群, 张立彬. 高校图书馆外文文献资源保障研究——以复旦大学数学学科为例 [J]. 图书馆, 2018(1):92-100.
- [18] 罗祺姗, 翟爽, 张静. 电子资源订购决策评价的若干思考——以中国科学院电子资源集团采购为例 [J]. 图书情报工作, 2018, 62(3):39-44.
- [19] 张洋, 常珍珠. DRAA 数字资源定价模式研究 [J]. 图书馆学研究, 2016(9):17-18.
- [20] 卫俊杰, 续穆. 图书馆联盟电子资源集团采购分析研究 [J]. 农业图书情报学刊, 2015, 27(7):27-31.
- [21] 潘艳, 唐曦. 福州大学城共享资源联盟采购的发展研究——由 DRAA 所得启示 [J]. 图书馆学研究, 2013(6):58-61+91.
- [22] 魏芳. 职校图书馆文献保障系统建设 [J]. 赤子 (上中旬), 2015(7):165.
- [23] 张丽英. 中国科学院与高校图书馆电子资源联盟采购之比较 [J]. 图书情报工作, 2016, 60(S1):90-93.

附录 1 出版社与集团采购数据库映射表 (按引用量降序排列)

出版社	引用量	期刊量	集团采购	映射数据库	天大订购
Elsevier	215238	6135	DRAA	Elsevier	√
ACS	79451	301	DRAA	ACS	√
Springer Nature	46428	3805	DRAA	Springer Nature	√
Wiley-Blackwell	40811	2410	DRAA	Wiley-Blackwell	√
RSC	35435	236	DRAA	RSC	√
IEEE	35386	1097	DRAA	IEEE	√
APS	13438	63	DRAA	APS	√
AIP	12188	112	DRAA	AIP	√
Optical Society of America	10947	78	DRAA	OSA	√
IOP	7594	290	DRAA	IOP	√
United Nations Industrial Development Organization	7303	5	OA		OA
Taylor & Francis	6907	1265	DRAA	Taylor & Francis	√
American Association for the Advancement of Science	6855	19	DRAA	Science	√
OUP	3456	369	DRAA	OUP	
National Academy of Sciences	3097	5	DRAA	PNAS	√
American Society for Microbiology	2852	68	DRAA	ASM	
ASME	2801	160	DRAA	ASME	√
ASCE	2706	147	DRAA	ASCE	√
Public Library of Science	2145	33	OA		OA
Electrochemical Society, Inc.	2122	21	NSTL		NSTL
Science Press	1951	214			
American Institute of Chemical Engineers	1920	9			
American Ceramic Society	1783	18	DRAA	Wiley-Blackwell	√
SAGE	1778	424	DRAA	SAGE	√
Cambridge University Press	1647	124	DRAA	CUP	√
Wolters Kluwer Health	1361	411	DRAA	Ovid LWW	
American Society for Biochemistry and Molecular Biology Inc.	1335	12	OA		OA
Institute for Operations Research and the Management Sciences	1286	50			
SPIE - International Society for Optical Engineering	1256	22	DRAA	SPIE	√
Zhongguo Kexue Zazhishe/Science in China Press	1109	71			
Annual Reviews, Inc.	1043	149	DRAA	Annual Reviews	
World Scientific	1018	186			√
Association for Computing Machinery, Inc.	1003	124	DRAA	ACM	√
Society for Industrial and Applied Mathematics	998	71	DRAA	SIAM	√

出版社	引用量	期刊量	集团采购	映射数据库	天大订购
MDPI Open Access Publishing	931	76	OA		
Maney Publishing	921	88	NSTL		NSTL
IEE	869	92			
Combustion Institute	803	10			
Emerald	773	256	DRAA	Emerald	√
American Institute of Aeronautics and Astronautics	744	31	DRAA	AIAA	√
Thieme	729	42	DRAA	Thieme	√
Institution of Engineering and Technology	707	72			
Hindawi	672	141	OA		OA
Institute of Chemical Engineers	661	5			
MIT Press	656	56			
EDP Sciences	651	42	OA		OA
Bentham	638	155			
American Geophysical Union	624	35	DRAA	AGU	√
American Association for Cancer Research	603	31			
Materials Research Society	591	15			
IOS Press	585	112	NSTL		NSTL
Mary Ann Liebert	585	135	NSTL		NSTL
Institute of Pure and Applied Physics	554	14			
Akademiai Kiado	552	41			
Chemical Society of Japan/Nippon Kagakukai	536	12			
American Society of Plant Biologists	530	10	NSTL		NSTL
American Physiological Society	529	61			
Royal Society of London	524	22	NSTL		NSTL
Professional Engineering Publishing Ltd.	496	57			
Cold Spring Harbor Laboratory Press	486	35	NSTL		NSTL
NRC Research Press	479	54	NSTL		NSTL
Maik Nauka/Interperiodica Publishing	478	166			
American Scientific Publishers	468	50			
Trans Tech Publications Ltd.	429	17			
Chinese Physical Society	427	11			
Society for Neuroscience	427	5			
APA	426	73			
ICE Publishing	418	38			
International Water Association Publishing	407	25	DRAA	IWA	
University of Chicago Press	394	67	NSTL		NSTL