

【图书馆工作】

# 对图书馆综合计量订刊法的探讨

张晓民(北京联合大学图书馆,北京 100101)

**[摘要]**图书馆在订购期刊时,首先应遵循读者需求规律和文章分布规律,使所订刊物文章的分布规律同读者需求规律相吻合。统计出各种期刊所载文章在各学科的分布,产生“文章—学科基础数据表”,再用各学科的权值乘每种期刊分布到该学科的文章数,得到对这个图书馆而言每种期刊与各个学科的相关率。把每种期刊各科的相关率相加,得到加权值,最后以加权值大小排列刊物,决定是否订购。综合计量订刊法建立在文献计量基础之上,具有量化管理的特点。

**[关键词]**图书馆;计量订刊;研究

**[中图分类号]**G255.2 **[文献标识码]**B **[文章编号]**1005-6610(2009)12-0098-04

改革开放 30 年来我国出版业发生了翻天覆地的变化,据中央电视台《中国新闻》报道,1997-2007 年出版品种数量剧增,充分体现了出版业欣欣向荣的繁荣景象(如表所示)。

1997—2007 年中国出版业出版品种变化情况

|      | 1977 年 | 2007 年 |
|------|--------|--------|
| 图书品种 | 12886  | 274376 |
| 期刊品种 | 600    | 9363   |
| 报纸品种 | 200    | 2081   |

期刊在图书馆的地位也日益提高,突出表现在流通量和在图书馆文献中收藏比重的增加,一些图书馆的统计数据表明:期刊的流通量已占总流通量的一半以上,用于采购期刊的经费也已接近或达到文献总经费的 50%。期刊数量的急剧上升,还给图书馆的收藏、保管及利用等环节带来了困难。在期刊价格飞速增长、出版物数量的急剧增加、经费严重紧缺的今天,怎样科学订购期刊,使有限的资金发挥最大的效益?这是每个图书馆都面临的问题。

## 1 现阶段订刊法的情况

目前,在订购期刊的工作中,通常采用以下三种方法:

- 凭借采访人员的经验依靠征订目录的圈定法。
- 参考专家学科带头人和读者意见的征询法。
- 以一系列统计数据为背景的核心期刊确定法。

三种方法之中,第一种主要靠订刊人员的经验来完成。由于这种经验具有一定的模糊性和个人接触资料的局限性,确定的订购清单常常带有较大的随意性。在同一馆中,不同人员划定的清单往往不同,圈定结果中也会有一定的出入。因此,不能说它是一种严谨、科学的方法。第二种方法是在凭借订刊人员经验、学识的基础上结合了读者的意见,可以修订和补充第一种方法,但还是难以彻底清除个人爱好和情报源局限等因素,没有从根本上解决前种方法的弊端。

确定核心期刊的方法有多种,如布拉德福定律法、引文法、文摘法、百分比法、积累百分比法等。归纳

起来,可分三种类型:

- a. 以测定某一期刊登载某学科文章绝对数为基础的布拉德福定律法和积累百分比法。
- b. 以测定某一期刊登载某学科文章相对数为基础并考虑其绝对数的百分比法。
- c. 以文章质量因素——即被某学科文章引用次数或文摘的摘录数量为基础的引文法和文摘法。

这些方法对确定某一学科的核心期刊有很大帮助,但为什么在图书馆界未得到广泛应用呢?究其原因主要有以下几点:

(1)这种方法所确定的只是某学科的核心期刊,但在实际工作中核心期刊是不能满足该学科读者的全部需要,还必须补充一定数量的相关期刊。

(2)绝大多数图书馆的服务对象其要求不局限于单一学科,读者涉及的往往是众多学科所组成的学科群。就一馆的能力而言几乎不可能将所涉及的所有学科的核心期刊一一加以测定。

(3)即使一馆测定出其读者需求的所有学科的核心期刊后,它还需根据每个学科的读者人数、科研能力及对情报的需求层次等因素综合地加以平衡,考虑各学科文献入藏的比重。平衡学科间文献入藏比例的依据,确定核心期刊方法本身并没有给出。

(4)我国目前发行的期刊中有相当数量学术价值较高的综合性期刊,如高校的学报、各省的理论刊物等,由于他们刊登文章内容的学科面广,无法划归为任一学科的核心期刊,而实际在图书馆订刊中又不可缺少它们。这一问题是确定核心期刊的方法无力解决的,目前各馆大多以赠刊互换的方式获取。

总之,现有的几种方法可以说各有利弊,相比之下还是以定量为基础的核心期刊法较之经验法和征询法是一大进步。只要对此方法加以必要的改造和完善,有可能成为一种简便、实用的方法。

## 2 综合计量订刊法的探讨

### 2.1 依据

科学订刊的目的是为了获取更多的情报。在期刊中它是以获取相关文章的数量来实现的(当然还需涉及文章的质量)。图书馆订刊的质量如何,在很大程度上取决于在同等经费前提下购入相关文献数量的多少,具体体现在选择期刊的品种上。除此以外,还需考虑这些文章涉及的学科和所占的比例、期刊的类别等问题。笔者认为,图书馆在订购期刊时,应遵循以下两条规律,即读者需求规律和文章分布规律。

(1)读者需求规律:如果把一个图书馆读者的总需求按学科或主题——排列,可发现分散到各学科或主题的需求是不同的,每一图书情报部门都有其独特的读者需求规律。例如,某馆共有读者 10000 人,它们的研究领域分别是哲学、经济管理、法律、计算机、自动化、通讯,其人数分别为 700 人、1600 人、900 人、2400 人、1100 人、3300 人。由于在上述学科中拥有读者,因此这个馆在订刊时肯定重点考虑上述学科的期刊,对于其它学科则基本不予顾忌。即在上述学科中,由于各学科读者人数不同,入藏文献的比重也不同。

(2)文章分布规律:在一特定时间内的全部期刊中,所含文章总量及其分布在各学科中的文章量均为定值。在期刊集合中选取不同的子集,则子集中文章总量及分布在各学科的文章数随该子集中期刊品种的变化而变化。

此规律是显而易见的,例如 2007 年我国出版的期刊品种是个定数,把这些期刊中登载的文章按学科分类,可得到 2007 年国内发展的各个学科的文章数。但就各图书馆来说,由于所订期刊品种不同,它们各自获得的文章总量及这些文章的学科分布又不相同。如理工科院校图书馆所订刊物中含有数理化、通讯、计算机等自然科学文章较多,文科院校图书馆所订刊物中含有哲学、社会科学文章较多,农业大学图书馆订购的期刊中含有农业、生物学方面的文章较多。

综合计量订刊法是基于上述两条规律的基础上提出的。该方案的实现过程,就是使所订刊物文章的分布规律同读者需求规律相吻合,也就是供给满足需求的过程。

### 2.2 基本构想

统计出各种期刊上所载文章在各学科的分布,产生“文章—学科基础数据表”。不同的图书馆根据自己读者的情况确定各学科文献的需求比,也就是该学科读者的需求量占这个馆读者总需求量的百分比,我们把它称为该学科权值。用各学科的权值乘每种期刊分布到该学科的文章数,得到对这个图书馆而言每种期刊与各个学科的相关率。把每种期刊各科的相关率相加,得到加权值,最后以加权值大小排列刊物,决定是否订购。

假设期刊中的每篇文章均为一个情报单元,不同的图书馆对不同学科情报单元的需求量是不同的。需求量大的学科,其学科权值就高。学科权值乘各刊分布在该学科的文章数实际上就是每一种刊物对这个学科读者需求的满足程度。各刊最后的加权值实质就是某刊对该馆读者的综合满足程度。

### 2.3 实现步骤

首先,对学科进行细分,产生基本学科表,用以按学科统计各刊文章分布及读者情况。当然,学科划分越详细越好,太粗了会失去实际意义,理想的学科表能适应任何一级学科或主题的需要并能根据特殊需求灵活组合主题。

其次,列出全部期刊的清单,统计出上一年或若干年每种期刊所载文章在各学科的分布情况及每种期刊的基本情况,如定价、编辑者、刊期、年载文量等。

为使不同类型的期刊有所区别也为方便不同类型图书馆的订购和照顾不同类型读者的需要,应对期刊进行分类,使同类期刊中一个情报单元的信息量大致相等,如分为学术刊物、专业刊物、普及刊物、消息刊物及核心期刊五种。消息刊物主要指的是不具备检索功能的二次文献,如《新华日报》、《经济学文摘》,这类刊物可按每年报道条目统计。划分期刊类别,可使图书馆按不同的需要确定各类刊物的入藏比例,满足不同文化层次读者的需求。

第三,确定学科权值。学科权值的确定,是实现综合计量订刊法关键的一步,也是各馆在获得基本数据表后要做的第一件事。确定权值,要结合本馆的实际情况,包括各个学科的读者人数,读者科研能力、文化层次、本馆的藏书规划及任务等因素加以综合考虑。可在参考这些因素的基础上人为确定,也可单纯依据读者情况计算出基数后统一平衡。下面给出一参考公式:

设某一普通读者的情报需求为一个需求单位  $I$ ,在校大学生(研究生)为  $2I$ ,初级职称读者为  $4I$ ,中级职称读者为  $8I$ ,高级职称读者为  $16I$ 。则该图书馆情报需求总量为:

$$I_{\text{总}} = \text{高职读者总数} \times 16I + \text{中职读者总数} \times 8I + \text{初职读者总数} \times 4I + \text{在校大学生(研究生)总数} \times 2I + \text{普通读者总数} \times I$$

学科读者情报需求量为:

$$I_i = \text{学科 } i \text{ 高职读者人数} \times 16I + \text{学科 } i \text{ 中职读者人数} \times 8I + \text{学科 } i \text{ 初职读者人数} \times 4I + \text{学科 } i \text{ 在校大学生(研究生)人数} \times 2I + \text{学科 } i \text{ 普通读者总数} \times I$$

$$I_{\text{总}} = \sum_{i=1}^n I_i, R_i = \frac{I_i}{I_{\text{总}}}, \sum_{i=1}^n R_i = 1$$

其中,  $I_{\text{总}}$  为该馆读者需求总量;  $I_i$  为学科  $i$  读者需求量;  $R_i$  为学科  $i$  的权值。

读者总数及某学科读者人数以实际人数计,每位读者只以主要从事的专业计算一次,大本、研究生以所属院系、专业计。学生的交叉、公共课程由于是一般性学习,对图书需求较多,期刊则相对少些故略去不计。公共图书馆的非专业读者需求,可参考平时的读者统计确定。

第四,计算数据,用各学科权值分别乘以不同期刊在该学科分布的文章数,得到学科的相关率。把各种刊物的学科相关率相加,得到总相关率(也可称该刊的加权值)。根据期刊类别分别排出加权值顺序,则排在前部的为该馆应订阅的刊物。从排列顺序可以发现,有些刊物由于出版周期短,载文率高,它获得的加权值往往相对较高。但就相关文章比率来说,它并不比某些年载文量低的刊物大,载文量低的刊物由于文章基数的原因,往往被排到了后面。为消除这一偏差,应用各刊的年载文量来除它的加权值,然后依此值排队。为了真正做到在同等经费前提下购入最多的相关情报,还可用每种刊物的定价除它的加权值,然后以此加权值/元排队。

第五,以上工作完成后,就可以根据订刊经费、图书馆的性质、藏书规划等选定期刊。选定前,要首先确定出不同类型刊物的入藏比例。例如,某高校图书馆年订刊经费为 10 万元人民币,经确定各类刊物的比例如下:

学术刊物占 10%,为 10000 元;专业刊物占 30%,为 30000 元;核心期刊占 20%,为 20000 元;普及刊物占 30%,为 30000 元;消息性刊物占 10%,为 10000 元。

经费确定后,可按不同类别刊物平均加权值高低累加刊物定价,同时考虑复本情况,直至达到各类的总经费为止。在规定检索刊物时除考虑权值高低外,还应注意学科的覆盖面。

## 2.4 几项指标

由于在综合计量订刊法实施过程中,各馆使用的数据表是统一的,该表反映的是全国各学科文章发表的总量及分布情况,可由某一馆统计后各馆共享,各图书馆间所不同的只是本馆读者的需求情况——即学科权值,故只需确定各自的学科权值后就可运用综合计量订刊法订购刊物了。

基本数据表的存在,为我们对不同订刊方案的评价提供了背景资料,我们可以定量研究、比较各种方案产生的结果,还可对不同的确定核心期刊的方案进行比较。总之,图书馆能清楚地知道自己订刊的效益及效果。如某馆经综合计量订刊法测定,得出应订刊物清单,我们称其为集合 A,统计该集合中文章总数,相关学科文章总数以及各相关学科的文章总数等,可以得到以下指标:

(1)相关率:集合 A 中相关文章总数占集合 A 中文章总数的百分比。这个比值反映的是订刊投资效益,比值越高,说明所订刊物中有用的文章越多。

(2)文章保障率:集合 A 中某学科文章总数占该学科全部文章的百分比,这个比值说明该图书馆这一学科的一次文献保障率,即提供原文的能力。

(3)文章分布率:集合 A 中某学科的文章占集合 A 中相关文章总数的百分比。这个比值可与某一学科的权值相比较,两个比值的接近程度说明该馆采购质量的好坏。

根据学科权值及相关文章分布率,可绘出分布曲线。科学的订刊法,应该使这两条曲线(表明读者需求与文章分布)达到最大限度的一致。

## 3 综合计量订刊法的优点及局限

本文提出的综合计量订刊法是建立在文献计量基础之上的,具有量化管理的特点,其优点为:

(1)为图书情报部门提供了供期刊采购参考的数据表及数据指标,为进一步对期刊采购质量做定量研究打下了基础。现阶段大多数图书馆仅凭经验采购期刊的传统方法,带有个人的随意性,因而无法深入研究。要使工作科学化,必须有一个客观、准确的基础。基本数据表的建立,为定量研究提供了依据,使图书馆清楚其文献提供能力及订刊的基本情况,为将来文献的补充及业务布局提供了参考。

(2)可简化订刊过程。由于基本数据表反映的是各刊的基本情况,各馆通用。某馆在获取此表后只需要经过一些计算就可以确定全部应订的刊物而不必对其每一种刊物进行反复的斟酌、比较。应用计算机时表现得更加明显。

(3)有利于进行期刊协调。利用综合计量订刊法进行馆际协调,既科学又简而易行,可使相关率、文献保证率等指标上大大优于未协调前,也优于其它协调方案产生的结果。

(4)可对各刊特点进行定量研究。以往对一刊的评价,仅限于从读者利用的角度出发,如利用率、引文、文摘等,而忽略了刊物本身的客观情况(如载文量,文章分布等),不可能形成一个公正统一的参考,不同的研究结果之间无法比较。另外,统计某期刊若干年的文章分布,还可考察该刊变化并预测发展趋势。

(5)可方便地进行单学科核心期刊统计并比较不同测定方法间的优劣。很明显,在学科表中抽取某一学科,将权值定为 1,其余为 0,结果即为“某一特定学科文章在各刊中的分布”,按其所载文章由高到低排列取前部,即为核心期刊。

毋庸讳言,综合计量订刊法也并非十全十美,也存在着较为明显的缺陷,主要表现在:

(1)统计情报单元仅从文章数量角度考虑,目前还没有反映文章质量的办法,这样给统计带来了一定的误差,是否能从进一步细分刊物类型方面解决,目前尚未有相关的研究可资借鉴。

(2)对于订刊中必然遇到的复本问题,由于与各馆任务等因素有关,现在还没有一个简便可行的办法。

(3)没有考虑到刊物的读者利用率等因素。

尽管如此,仍然认为综合计量订刊法是一种值得推广的方法,其简捷性、客观性及可比性是目前其他方法不能比拟的,这无疑是个进步。

### 【参考文献】

- [1]杨廷郊.论核心期刊的科学选择——科技期刊引用的调查分析(上)[J].图书情报工作,1984(5).
- [2]杨廷郊.论核心期刊的科学选择——科技期刊引用的调查分析(下)[J].图书情报工作,1984(6).
- [3]罗式旺.核心期刊综合鉴定法探讨[J].图书与情报,1987(Z1).
- [4]郝彦生,江乃斌.我国科技人员利用期刊的现状与展望[J].技术与市场,1982(4).

【作者简介】张晓民(1956—),女,大学本科,馆员,北京联合大学图书馆阅览部主任,已发表论文 5 篇。