

文章编号: 1000-5471(2007)04-0087-03

图书馆图书复本量的定量分析^①

刘新文

华中科技大学 图书馆, 武汉 430074

摘要: 针对图书复本量计算模型中现实读者人数难以确定、影响计算模型的实际使用效果的问题, 提出了一种利用图书馆读者实际借阅情况的统计数据来确定现实读者的方法, 具有一定的参考价值。

关键词: 图书馆; 图书复本量; 定量分析

中图分类号: G251.4

文献标识码: A

合理利用有限的图书经费, 尽量提高所购图书的利用率, 选择合理的图书复本量, 是图书馆馆藏资源建设的核心, 也是服务读者、提高读者满足率的具体体现。在整个图书的采购过程中, 前期的馆藏图书利用率和复本量的统计分析至关重要, 是形成一个良好的年度采购计划的前提; 中期的统计分析可对图书采购计划作实时调整和修正, 进一步完善和优化采购计划; 后期的统计分析则可进一步对图书采购计划进行检验、修正。为下一年度的采购计划提供更为可靠的数据支持, 保证图书采购计划的合理性、采购手段的科学性、采购结果的可靠性。从而更好地达到指导、调整采购工作的目的, 为建设合理的馆藏体系打下坚实的基础。因此利用图书复本量的计算模型, 经常保持对馆藏图书利用率的统计分析, 实时调整采购的图书复本量, 对馆藏资源建设具有重要的意义。

然而, 由于图书复本量的计算涉及的因素较多, 有些参数难以准确确定, 给定量计算带来不便, 定量算法很难在实际工作中得到推广。本文提出了一种利用现实数据确定现实读者人数和读者续借率的新方法, 可以有效减少计算过程中参数获取的工作量, 并调高参数的准确度。

1 图书复本量计算模型

图书复本的定义为: 同一种书收藏不止一部时, 第一部之外的称为复本。一般来说, 复本就是复本量, 一种书的复本不包括第一本或第一部在内。通常, 大部分图书馆都是根据采购人员经验来确定某一种文献的复本量。这种凭经验确定复本量的方法随意性较大, 容易造成某些图书利用率过低, 不能有效合理地利用有限的图书经费, 而一旦采购人员发生变更, 则复本量的确定会更加盲目和随意。业内专家曾发表文献对图书复本数学模型进行了研究, 指出影响一种文献复本量的因素主要有: 现实读者人数、借阅规则、读者续借该文献的概率、出版物的有效使用周期、流通分支部门的数量、馆藏基础、保存本的数量等因素^[1,2]。实际上, 影响图书复本量还有其他因素, 如: 购买经费、图书价格、采购的品种数、读者需求、品质指数、科等级、学术水平、生命周期、需求程度、作者知名度、出版社知名度、价格水平等等^[3]。

为简化复本量的计算模型, 若只考虑到影响复本量的前 7 个主要因素, 而忽略其他因素, 便得到图书复本量的计算公式如下^[1,2]:

$$D = LR(1 + C)/12/E + S + K + W \quad (1)$$

其中: D 为某一种类文献的复本量; R 是现实读者人数; L 是该图书馆规定的文献借阅月数; E 为此类文献的有效使用年数; C 是读者需要续借此种类文献的概率; S 是各流通分支部门需要的数量; K 是保存本的数量

① 收稿日期: 2007-04-17

作者简介: 刘新文(1955-), 女, 湖北武汉人, 馆员, 主要从事图书馆学的研究。

量; W 是预计消耗的册数.

2 图书复本量定量计算模型参数分析

式(1)各参数的准确度直接影响计算结果的精度. 为此, 文献[1]对式(1)中的各参数进行了补充说明, 特别是对现实读者人数 R 的获取提供了一个调查统计的方法, 也就是在阅读群中调查读者对某类出版物的借阅倾向来获取现实读者人数. 根据作者在图书馆的工作经验, 觉得这种调查方法有一定的难度, 也存在较大的误差. 为此, 本文提出一种利用图书馆现有读者借阅情况的数据, 通过统计获取读者续借概率 C 及现实读者人数 R 的方法(以下以华中科技大学图书馆社科借阅处统计数据为例).

2.1 读者续借概率 C

续借概率为某一年内读者对某类图书的续借人次与借阅人次之比, 即:

$$C = \text{续借人次} / \text{借阅人次}$$

2006 年中文社科类图书借阅人次、续借人次的统计数据以及由此计算得到的续借概率见表 1.

2.2 现实读者人数 R

某类图书现实读者人数与在某一区间内读者借阅该类图书的总册数成正比, 读者借阅的该类图书的总册数越多, 则该类图书的现实读者人数也越多; 另外, 统计的时间区间时间长短与该类图书的借阅期限有关, 借阅期限越短, 则统计的时间区间越短. 本文的统计时间区间按照借阅期限的 8 倍确定.

由于该图书馆中文社科类图书的借阅期限是 7 d, 故现实读者人数 R 为:

$$R = 1 \text{ 年内图书总借次} / 6$$

得到的现实读者人数如表 2 所示.

表 1 2006 年中文社科类图书续借概率

类 名	借阅人次	续借人次	续借概率 C
马、列、毛、邓理论	981	10	0.010 193 68
哲学、宗教	13 875	188	0.013 549 55
社会科学总论	6 117	175	0.028 608 795
政治、法律	8 836	165	0.018 673 608
军 事	1 688	6	0.003 554 502
经 济	34 137	621	0.018 191 405
文化、科学、教育、体育	5 718	94	0.016 439 314
语言、文字	20 373	350	0.017 179 6
艺 术	6 237	26	0.004 168 671
历史、地理	26 215	196	0.007 476 636

表 2 2006 年中文社科类图书现实读者人数

类 名	总借次	现实读者人数	类 名	总借次	现实读者人数
马、列、毛、邓理论	547	391.2	经 济	3 807	634.5
哲学、宗教	7 065	1 177.5	文化、科学、教育、体育	3 137	522.8
社会科学总论	2 777	462.8	语言、文字	6 358	1 059.7
政治、法律	4 374	729.0	艺术	4 144	690.7
军 事	5 376	896.0	历史、地理	10 176	1 696.0

2.3 复本量 D

式(1)中的其它参数分别为:

文献借阅期限 $L = 1$ 个星期; 文献的有效使用期限 $E = 5 \sim 10$ 年; 各流通分支部门需要的数量 $S = 1$; 保存本的数量 $K = 1$, 预计消耗的册数 $W \in [0.2, 1]$. 得到某图书馆中文社科类各种文献的复本数量 D (表 3).

表 3 2006 年中文社科类图书复本量的理论计算值

类 名	R	L	C	E	S	K	W	D
马、列、毛、邓理论	391	0.23	0.010 2	8	1	1	0.2	3.2
哲学、宗教	1 178	0.23	0.013 5	10	1	1	0.5	4.8
社会科学总论	463	0.23	0.028 6	5	1	1	0.3	4.2
政治、法律	729	0.23	0.018 7	5	1	1	0.5	5.4
军 事	896	0.23	0.003 6	5	1	1	0.3	5.8
经 济	635	0.23	0.018 2	5	1	1	1	5.5
文化、科学、教育、体育	523	0.23	0.016 4	5	1	1	0.3	4.4
语言、文字	1 060	0.23	0.017 2	8	1	1	0.5	5.1
艺 术	691	0.23	0.004 2	8	1	1	0.5	4.2
历史、地理	1 696	0.23	0.007 5	10	1	1	1	6.3

2006年该馆中文社科类新书的复本量及零借次数如表4所示。2006年度该馆社科类新书的平均复本量为5.46，零借次率较高，平均达36.4%，说明复本量偏高。比较表3,4可知，定量计算得到的各类图书的复本量基本接近实际值，而大部分数据比实际数值稍低，说明按照这种方法确定的现实读者人数和读者续借概率的数据合理。如果按照这种计算得到的复本量采用图书的实际量，可降低零借次率。

表4 2006年中文社科类图书实际复本量及零借次率

类名	图书种数	图书总册数	平均复本数	零借次册数	零借次率
马、列、毛、邓理论	64	208	5.5	71	34%
哲学、宗教	432	1594	6.1	543	34%
社会科学总论	362	857	4.6	304	35%
政治、法律	972	3045	5.6	1591	52%
军事	43	114	4.9	26	23%
经济	2108	5787	5.7	2404	42%
文学、科学、教育、体育	556	2004	5.9	995	50%
语言、文字	689	1166	4.6	280	24%
艺术	621	1554	5	644	41%
历史、地理	854	3172	6.7	909	29%

3 结论

定量法计算图书复本量的采用，相比根据确定，一定的科学依据，可为的图书，合理安排采计，降低读者度的，可适当增图书的采品种。而，公式计算，各数的确比较烦琐，特别现实读者人数得到，本文据图书馆去读者的实际借，确定各类图书现实读者人数及读者续借概率的数据，实际的数据，果表明这种确定数的方法定的值。

参考文献：

- [1] 鸣镝. 复本数学式初探[J]. 黑龙江图书馆, 1983, 2: 7-14.
- [2] 鸣镝. 复本数学式补[J]. 黑龙江图书馆, 1984, 2: 40-41.
- [3] 尤晓青. 图书馆中的定量分析[J]. 石家庄学院学报, 2006, 8(4): 125-128.

Quantitative Analysis of Book Duplicates in Library

LIU Xin-wen

Library of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074

Abstract: It is a good way to compute the book duplicates of a library by a mathematic model, but the problem is that it is difficult to determine the numbers of real borrower of the model for one kind of book. A new method to determine the parameter according to the statistic of borrows for one kind of book is proposed.

Key words: library; book duplicates; quantitative analysis

责任编辑 张 梅