

基于文献计量学的我国著名 大学图书馆学术水平比较*

□金贞燕 王 新 齐慧彬 单向群

摘要 以 CNKI 全文数据库、引文数据库和 CSSCI 索引数据库为来源数据库,选择“985 工程”建设的 39 所国内著名大学图书馆为样本,分析比较这些大学图书馆 2000—2009 年间发表学术论文的一系列文献计量学指标。这些文献计量学指标包括:论文总数、总被引频次、篇均被引次数、h 指数等。在此基础上,对国内大学图书馆提高学术水平提出了若干针对性建议。

关键词 大学图书馆 学术评价 h 指数 文献计量学

1 引言

教育部 2002 年 2 月颁发的《普通高等学校图书馆规程(修订)》中明确指出“高等学校图书馆是学校的文献信息中心,是为教学和科学研究服务的学术性机构,是学校信息化和社会信息化的重要基地。高等学校图书馆的工作是学校教学和科学研究工作的重要组成部分。高等学校图书馆的建设和发展应与学校的建设和发展相适应,其水平是学校总体水平的重要标志。”同时又指出“高等学校图书馆应结合实际有计划地开展学术研究和交流活动,积极申报各级各类科研课题。有条件的还可根据需要,自行设立科研项目。高等学校图书馆应积极开展国内外学术交流。有条件的可按国家有关规定申请加入国际学术组织。”^[1]这一规定确立了大学图书馆作为为教学科研服务的文献信息中心地位和进行科学研究的学术研究机构地位。大学图书馆的学术研究水平不仅标志着图书馆自身的建设水平,也标志着大学的总体发展水平。创建世界一流大学,必须要有一流的大学图书馆与之相匹配。本研究选择了“985 工程”建设的 39 所大学图书馆,从定量的角度,用文献计量学和科学计量学的理论与方法分析比较了他们近 10 年来体现在学术论文中的科研产出各要素,以期从一个侧面总结这些著名大学图书馆的学术水

平状况,并为提高大学图书馆的学术水平提供建议。

2 学校选择与数据来源

2.1 大学图书馆样本

本研究选择受到“985 工程”重点支持的 39 所大学的图书馆作为分析样本,原因在于教育部在实施“面向 21 世纪教育振兴行动计划”中,重点支持这些大学创建世界一流大学和高水平大学^[2]。这 39 所大学,纷纷提出了建设国际化、研究型、高水平、综合性世界一流大学的奋斗目标。我们认为这 39 所大学图书馆的学术水平可以代表我国大学图书馆的较高学术水平。

2.2 数据源

本研究计算的科学计量学指标以这 39 所大学图书馆 2000—2009 年来发表的学术论文在 2000 年 1 月—2010 年 8 月间的被引频次为基础,数据来源是中国知网(CNKI)的中国期刊全文数据库和中国引文数据库以及中文社会科学引文索引(CSSCI)两大数据库,它们是国内科学计量学研究中最常用的数据源。39 所大学图书馆的论文量和被引用量是根据各校图书馆的名称关键词检索以上两个数据库收录论文的作者单位获得的,只检索类型为“期刊论文”的文献,并基于此计算了篇均被引次数和 h 指

* 中国人民大学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目(批准号 10XNE037)“h 指数在人文社会科学学科评价中的适用性研究”资助成果。

数。数据采集时间为2010年8月20—23日。

2.3 h指数计算

获取大学图书馆h指数的方法是,根据h指数的定义,在中国知网(CNKI)的中国引文数据库中,通过“作者单位”途径检索之后,将所得结果按被引次数降序排列,确定排序序号小于或等于被引次数的最大整数就是所限定时间跨度内的h指数。

3 基于传统文献计量指标的比较

3.1 论文量与被引用量分析

论文量和被引用量是用于科研评价的两个核心指标,对于一个机构来说,其发表学术论文的多少是其科研产出水平的直接度量指标之一,而这些论文被同行或其他领域科学家所引用的次数和范围又是对这些科研论文被同行认同水平的最好评价^[3]。

发表论文的数量可以表征机构的科研产出力的情况。表1给出了39所大学图书馆2000—2009年在CNKI全文数据库收录的期刊上发表论文的情况。10年来,39所大学图书馆共发表了8289篇论文,平均约212篇,19所大学图书馆的论文数超过平均值。其中浙江大学图书馆发表的论文最多,达461篇;武汉大学图书馆紧随其后,为425篇,受到“985工程”第一批重点支持的清华大学和北京大学图书馆也名列前茅,分别排第三和第五,达413篇和355篇。最少的国防科技大学图书馆发表了21篇,

与排名第一的图书馆相比差距很大,相差20多倍。论文数超过300篇的大学图书馆有6所,他们是浙江大学图书馆、武汉大学图书馆、清华大学图书馆、南开大学图书馆、北京大学图书馆和山东大学图书馆,反映了这6所大学图书馆的科研活动在国内图书界有比较大的优势。

引用的次数反映了科研论文被同行认同的程度,是一项反映论文质量的很好的指标。表1给出了39所大学图书馆2000—2009年来在CNKI收录的期刊上发表的学术论文在2000年1月—2010年8月间的被引总数的情况。10年间共被引用了27745次,平均每所图书馆被引用了711次,而超过平均值的图书馆只有12所,这12所图书馆的论文的总被引用次数占总被引用次数的62%。三所大学图书馆的被引频次比较高,超过了2000次,它们分别是清华图书馆2659次、浙大图书馆2601次、北京大学图书馆2562次。说明这三所大学图书馆的论文质量比较高,科研影响力都排在行业里的前头。馆际被引用量差距很大,31所大学图书馆被引总数不足1000次,最少的国防科技大学图书馆仅被引用了73次。与排名第一的清华图书馆相差近28倍。

从论文量和被引用量看,馆际差距较大,清华大学图书馆、武汉大学图书馆和北京大学图书馆三所大学图书馆发表的论文数量和论文的被引用次数都领先于其他36所大学图书馆。

表1 “985工程”大学图书馆2000—2009年发表论文统计数据

序号	大学图书馆名称	CNKI 论文数	被引 总数	篇均被 引次数	CSSCI 论文数	CSSCI/ CNKI(%)
1	浙江大学图书馆	461	2601	5.64	301	65
2	武汉大学图书馆	425	1795	4.22	177	42
3	清华大学图书馆	413	2659	6.44	300	73
4	南开大学图书馆	401	1526	3.81	230	57
5	北京大学图书馆	355	2562	7.22	246	69
6	山东大学图书馆	352	472	1.34	106	30
7	电子科技大学图书馆	288	551	1.91	57	20
8	中山大学图书馆	284	1073	3.78	148	52
9	北京师范大学图书馆	280	963	3.44	123	44
10	四川大学图书馆	270	621	2.30	78	29
11	复旦大学图书馆	265	588	2.22	78	29
12	华东师范大学图书馆	252	491	1.95	95	38
13	湖南大学图书馆	247	652	2.64	97	39

序 号	大学图书馆名称	CNKI 论文数	被引 总数	篇均被 引次数	CSSCI 论文数	CSSCI/ CNKI(%)
14	吉林大学图书馆	242	393	1.62	86	36
15	天津大学图书馆	234	729	3.12	127	54
16	华中科技大学图书馆	228	392	1.72	47	21
17	西安交通大学图书馆	225	785	3.49	91	40
18	大连理工大学图书馆	222	412	1.86	60	27
19	厦门大学图书馆	213	710	3.33	92	43
20	上海交通大学图书馆	205	1352	6.60	112	55
21	中国农业大学图书馆	205	390	1.90	35	17
22	西北农林科技大学图书馆	197	467	2.37	66	34
23	哈尔滨工业大学图书馆	185	303	1.64	57	31
24	中南大学图书馆	170	546	3.21	70	41
25	华南理工大学图书馆	162	418	2.58	74	46
26	南京大学图书馆	161	706	4.39	83	52
27	东南大学图书馆	160	356	2.23	52	33
28	中央民族大学图书馆	157	118	0.75	34	22
29	中国人民大学图书馆	137	1246	9.09	68	50
30	兰州大学图书馆	135	269	1.99	42	31
31	西北工业大学图书馆	129	195	1.51	37	29
32	东北大学图书馆	128	215	1.68	15	12
33	重庆大学图书馆	112	323	2.88	32	29
34	同济大学图书馆	100	163	1.63	30	30
35	中国科学技术大学	98	275	2.81	32	33
36	北京理工大学	69	152	2.20	32	46
37	北京航空航天大学图书馆	59	87	1.47	13	22
38	中国海洋大学图书馆	42	116	2.76	11	26
39	国防科技大学图书馆	21	73	3.47	1	4.8

少数大学图书馆论文数量和被引总数不相称,如山东大学图书馆论文数量达 352 篇,排名第 5,但被引总数只有 472 次,排名第 21。一个机构科研体系的有效性必定体现在其科研产出的数量和质量上,产生的论文越多,论文被引证的频次越多,就表明该机构的科研活动越有效,科研水平越高,科研地位也就更难以被取代。论文量和被引用次数说明了清华、武大与北大三所大学图书馆的科研活动和科研水平的有效性。

3.2 论文平均质量分析

仅从论文量和被引用量进行比较时,很容易抹杀样本中影响力大小不同的那些论文对于一个机构科研产出贡献的不同,因而本研究引入篇均被引用

量这个指标,用以测度各个图书馆科研论文的平均影响力。篇均被引次数是把被引用总数除以文献篇数得到的。表 1 给出了 39 所大学图书馆的篇均被引用量。篇均被引次数中国人民大学图书馆最高,达 9.09 次;北京大学图书馆和上海交通大学图书馆分别排第二和第三,为 7.22 和 6.60 次;清华大学图书馆排第四,为 6.44;最少的中央民族大学图书馆,为 0.75 次。总被引频次相近,篇均被引次数却相差很大,中国人民大学论文量少排第 29,但因其论文被引用量高,因此篇均被引次数高,说明虽然论文量少,但平均论文质量较高。篇均被引次数一定程度上反映了论文的质量,但不能单用篇均被引次数一个指标评价一个机构的科研水平,必须与论文量、被

引用量等其他计量指标结合使用。

3.3 高水平论文比例分析

刊载论文的期刊有质量高低之分,从文献分布的规律来看,核心期刊集中了大多数重要的科学论文。统计发表在核心刊物上的论文数能够一定程度上代表该学科内的高水平研究情况,本文选择 CSSCI 收录的期刊,用发表在这些刊物上的论文占论文总数的比例去反映一个单位科研活动的水平结构。表 1 给出了 39 所大学图书馆近 10 年来发表的论文中发表在 CSSCI 收录的期刊上的论文所占比例的情况。从表 1 可以看出,总论文量中核心期刊论文比例范围是 12%—73%,比例最高的是清华大学图书馆,达 73%;北京大学排名第二,为 69%。比例超过 50% 的图书馆只有 7 所。他们是清华大学图书馆、北京大学图书馆、浙江大学图书馆、南开大学图书馆、上海交通大学图书馆、天津大学图书馆和中山大学图书馆。39 所图书馆发表的所有论文中 CSSCI 收录的核心期刊上的论文比例只有 14%。核心期刊上论文比例非常低,大部分为非核心期刊论文,说明我国大学图书馆的论文的整体水平普遍较低,要提高论文的质量还需要一定的时间,需要做非常艰苦的努力。

3.4 著名大学图书馆 CSSCI 论文量变化趋势分析

近 10 年来,我国名牌大学的整体学术水平逐年提高,无论是论文产出量还是论文质量都呈现出了显著增长的趋势,那么这些名牌大学图书馆近 10 年来的学术论文变化趋势如何? 我们利用 CSSCI 数据库统计了论文量排名前 20 所的重点大学图书馆从 2000 年到 2009 年各年度中在 CSSCI 期刊上发表论文总数,进行 10 年间的趋势分析。图 1 给出了论文量排名前 20 所大学图书馆 2000—2009 年间在 CSSCI 期刊发表论文总数变化情况。从中可以看出,在 CSSCI 期刊上,20 所大学图书馆发表论文总数从 2000 年至 2004 年呈现逐步上升趋势,从 2000 年的 215 篇上升到 2004 年的 352 篇,增长了近 64%。但近 5 年呈现逐步下降趋势,而且下降趋势明显,从 2004 年的 352 篇下降到 2009 年的 217 篇,下降幅度近 38%,又回落到 10 年前的水平,这一趋势与情报机构学术水平的发展趋势背道而驰。安美荣等统计了情报机构 1998—2007 年间在图书情报核心期刊上的发文量后认为,10 年间总体趋势是上升的,各情报机构的科研产出逐年增多^[4]。这一趋

势也与这些大学整体学术水平的发展趋势背道而驰。

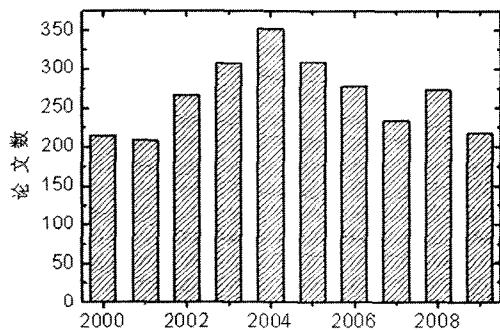


图 1 20 所大学图书馆 2000—2009 年间在 CSSCI 期刊发表论文总数变化情况

4 基于新的文献计量指标 h 指数的分析

4.1 h 指数的比较

论文量、被引用量、篇均被引频次等传统文献计量指标都有其独特优势,但也有其不可避免的缺点,为克服这些评价指标的缺点,2005 年美国物理学家 Hirsch J. E 提出了新的评价指标 h 指数。Hirsch 将它定义为:一位科学家的分值为 h,如果他/她发表的 N 篇论文中有 h 篇论文,其中每篇论文获得了不少于 h 次的引文数,其他的 (N-h) 篇论文中每篇论文的引文数都小于 h 次^[5]。该指数突破了以往一个数值只能评价一种数量指标的缺点,巧妙地将数量指标(发表的论文数量)和质量指标(被引次数)结合在一起,既能反映学术论文影响力,又能反映重要学术论文数量。因此在它发表后,立即引起了全世界文献计量学研究者的广泛兴趣和高度关注,并展示了良好的发展前景。因而本研究引入 h 指数这一新的计量指标,从新的角度来考察 39 所重点大学图书馆的学术水平。

按照 h 指数的定义,我们对 39 所大学图书馆进行了 h 指数统计,如表 2 所示。从表中可以看出,39 所大学图书馆 h 指数的跨度范围是 4—28,共 19 个数值,h 为 10 的图书馆数量最多,为 5 所。h 指数集中在 7—16 之间,共计 26 所,占 67%。h 指数最高的图书馆为清华大学图书馆,达 28;北京大学图书馆 h 指数为 27,排名第二。随着 h 指数的变化,大学图书馆的分布如图 2 所示。

表2 “985工程”大学图书馆h指数一览表

序号		h 指数	序号		h 指数
1	清华大学	28	19	西北农林科技大学	11
2	北京大学	27	22	电子科技大学	10
3	浙江大学	25	22	吉林大学	10
4	武汉大学	20	22	华中科技大学	10
5	南开大学	19	22	华南理工大学	10
5	上海交通大学	19	22	重庆大学	10
7	中国人民大学	18	27	哈尔滨工业大学	9
8	中山大学	16	27	中国科学技术大学	9
9	北京师范大学	15	29	中国农业大学	8
9	西安交通大学	15	29	兰州大学	8
11	天津大学	14	29	东北大学	8
11	厦门大学	14	32	东南大学	7
13	四川大学	13	32	同济大学	7
13	复旦大学	13	34	西北工业大学	6
13	湖南大学	13	35	中央民族大学	5
13	南京大学	13	35	北京理工大学	5
17	华东师范大学	12	35	中国海洋大学	5
18	中南大学	12	35	国防科技大学	5
19	山东大学	11	39	北京航空航天大学	4
19	大连理工大学	11			

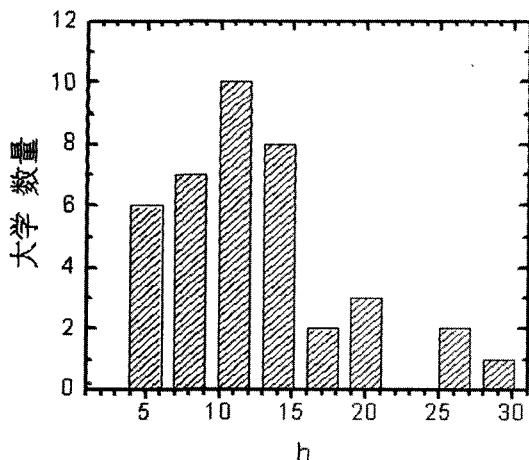


图2 39所“985工程”大学图书馆h指数分布

h指数作为反映论文数量基础上的论文质量的指标,与论文量、被引用量等传统文献计量指标有着密切的关系。我们从表1和表2可以观察到,发表论文总数大,但论文被引频次不高的图书馆,相应的h指数一定不高,例如山东大学与电子科技大学,虽然论文量排第6和第7,但因其被引次数较低,h指数只有11和10,分别排第19和22名。通常要想拥

有比较大的h指数,必须要有一定论文数量的支撑。但总论文数目多,h指数不一定大,因为h指数体现的是论文数量变化基础上的质量变化,因而只有当论文总数大,而且这些论文被较多引用时,才能获得较高的h指数。h指数能够克服总论文只反映产出数量而不考虑产出质量的不足。从表1还可以看出,h指数相同,篇均被引次数却相差很大,h指数则可以克服这个缺陷,那些被引次数较低甚至为零的论文永远也不会对h指数产生影响。

h指数给我们提供了新的视角,仅用一个单一指标值达到了描述产出力和影响力两方面的效果,以此可以在客观数据的基础上理性地评价一个机构的学术水平和影响力。

4.2 h指数与传统计量指标的关联性分析

在h指数的发展过程中,一些学者用实证方法研究了h指数与传统学术评价指标的相关性,以期进一步揭示h指数的本质。荷兰文献计量学家 Van Raan以荷兰147所大学的化学研究团体为对象,探索h指数与标准文献计量指标之间以及和同行评议结果之间的相关性,其结论是:h指数与论文总数、被引用量和同行评议之间存在显著相关关系^[6]。Cronin B和Meho L比较了以h指数排名和以原始引文统计为基础的排名,发现这两套排名之间存在非常强烈的正面关系,且h指数在学者历时科学产出的广泛影响上比直接的引文统计表现更为细致^[7]。还有一些学者为了使h指数得到科学的证明和更好的应用,构建了一系列的反映h指数与传统文献计量指标之间关系的数学模型。Hirsh在提出h指数的同时便指出,被引次数和h指数的关系将取决于特定分布的具体形式,并发现两者之间具有如下关系^[8]:

$$N_{c, \text{tot}} = ah^2 \quad (1)$$

上式中 $N_{c, \text{tot}}$ 表示被引次数,a为常数。

Glanzel建立了基于论文量和篇均被引次数的h指数数学模型^[9]:

$$h = cN_p^{1/3} n_c^{2/3} \quad (2)$$

上式中 N_p 是论文数量, n_c 是篇均被引次数,c为常数。

这些数学模型提出后,引起了领域内学者的广泛兴趣,但是由于这些模型诞生时间较短,客观上还没有在实践中得到充分的检验,因此本研究以39所大学图书馆学术论文h指数为基础,考查上述二个

数学模型对 h 指数的适用性。

图 3 给出了运用数学模型(1)绘出的 39 所大学图书馆 h 指数与被引总数开平方之间的关系图, h 指数与被引总数开平方之间呈现出了很好的线性相关关系($R=0.98797$), 比例常数 $a=1.95$ 。Hirsch 认为, 对科学家个人而言, a 的取值范围是 3—5, 而作为本研究对象的大学图书馆是机构, 是对机构的测评, 因此比例常数 a 不在 3—5 范围。

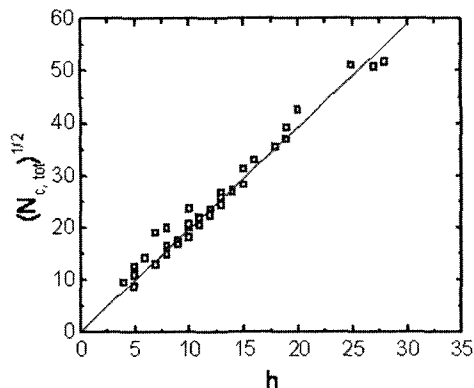


图 3 39 所“985 工程”大学图书馆 h 指数与被引总数开平方之间的关系

图 4 给出了运用数学模型(2)绘出的 39 所大学图书馆 h 指数与 $(N_p^{1/3} n_c^{2/3})$ 之间的关系图, 可见两者之间呈现出了很好的线性正相关性($R=0.96996$), 比例常数 $c=1.03$ 。

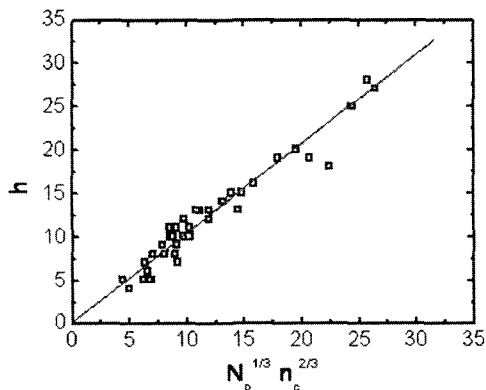


图 4 39 所“985 工程”大学图书馆 h 指数与 $(N_p^{1/3} n_c^{2/3})$ 之间的关系

总的来说, Hirsch 和 Glanzel 提出的二个数学模型的一元回归模型的统计结果显示, 相关系数 R 都比较高, 说明二个模型与现实数据的分布情况差异不大, 方程具有较好的数据解释能力, h 指数确实和论文量与被引用量存在一定的依赖关系。显然 h 指数的绝妙之处就在于, 它具有对被引频次和论文

数量两个指标的制衡的特点。

5 结语

通过以上的数据分析, 可以从一定程度上反映出我国一流大学图书馆的学术水平。总体看, 我国一流大学图书馆之间学术水平不均衡, 馆际差距很大, 知名度越高的大学, 其图书馆的学术水平也越高; 科研产出的总体质量不高, 表现为相对于论文总数, 在核心期刊上发表的论文比例太低; 大部分大学图书馆的学术水平停止不前或逐步下降, 表现在近几年科研产出量呈下降趋势。

大学图书馆主要为学校教学科研服务, 我们的馆员有一整套文献信息检索的方法、手段, 用于本身的科研可谓驾轻就熟, 有着得天独厚的优势, 又身处大学这一良好的学术氛围和研究环境中。据此笔者认为, 要实现大学图书馆“科研质量跃升”, 其突破的基点应是: 首先从思想上高度重视图书馆学术研究工作; 其次把科研工作纳入图书馆工作的一部分, 而且作为一个重要的组成部分; 三是培养和造就一支科研、学术带头人队伍, 对科研人才给予重视、加以关心、委以重任。

参考文献

- 1 普通高等学校图书馆规程(修订). 中华人民共和国教育部. [2002-20-21]. <http://calis.nju.edu.cn/pinggu-wenjian>
- 2 入选“985 工程”高校名单. [2008-11-02]. <http://www.eol.cn/article/20050508/3136460.shtml>
- 3 蒋国华. 科研评价与指标. 北京: 红旗出版社, 2000: 186-187
- 4 安美荣等. 近十年我国情报机构的科研产出实证研究. 情报科学, 2010(6): 888-891
- 5 Hirsch, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2005, 102 (46): 16569 - 16572
- 6 Van Raan A. Comparison of the Hirsch - index With Standard Bibliometric Indicators And With Peer Judgement for 147 Chemistry Research Groups. Scientometrics, 2005, 67 (1): 491 - 502
- 7 Crnin B, Meho L. Using the h-index to rank influential information scientists. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(9): 1275-1278
- 8 同 5
- 9 W. Glanzel, On the h-index - A mathematical approach to new measure of publication cativity and citation impact. Scientometrics, 2006, 67(2): 315-321

作者单位: 中国人民大学图书馆, 北京, 100872

收稿日期: 2011 年 1 月 7 日

(转第 76 页)

前后的对比评价工作。例如,营销计划前的外部环境调查;营销过程中馆员及用户意见;营销活动后用户反馈和目标的达成情况,包括用户满意度、进一步改进的目标及方式、服务推广的效果、学科组工作的改进措施等。我馆学科组所构建的嵌入式学科服务营销体系中,营销前的摸底调查、营销过程中的嵌入式学科服务,搭起与用户的互动平台,较好地为其科研学习提供了文献保障和便利,营销活动收到用户大量反馈并得到广泛认同。在服务评估手段上,目前有问卷式用户满意度调查、参与活动人数统计、数据库使用量情况变化以及学科服务环节的跟踪记录等。随着嵌入式学科服务营销的不断深入和持续发展,各种量化分析评估指标都将更加完善与健全。

5 结语

SERVICE 服务理念是武汉大学图书馆学科组对嵌入式学科服务营销的一次有益尝试,学科服务营销的实践活动虽然还只是在尝试和探讨中,但这

种以用户满意度为价值取向的营销服务方式将凸显学科服务的专业化、人性化,将为图书馆的发展带来新的增长点。

参考文献

- 1 刘颖,黄传惠. 嵌入用户环境:图书馆学科服务新方向. 图书情报知识,2010(1):52-59
- 2 曾尔雷. 美利坚大学图书馆营销活动及其启示. 情报理论与实践,2008(1):158-160
- 3 丑文亚. 服务营销. 北京:北京理工大学出版社,2009:15
- 4 王昕,彭佳. 网络环境下图书馆服务营销的实现. 图书馆杂志,2009(4):38-39,19
- 5 廖敏秀,蒋知义. 嵌入式馆员——高校学科馆员发展的新方向. 图书馆学研究,2008(12):6-8
- 6 周静珍. 试论高校图书馆学科馆员服务的营销管理——对南京工业大学图书馆实施学科馆员服务的探讨. 现代情报,2009(4):107-109

作者单位:武汉大学图书馆信息服务中心,武汉,430072

收稿日期:2011年2月16日

The Embedded Subject Service Marketing Based on SERVICE: Exploration of Subject Service Marketing in Wuhan University Library

Zhang Xiang

Abstract: This article explored the conception of subject service marketing and the features of the embedded subject service marketing—SERVICE(S—Sincere, E—Expert, R—Rapid, V—Value, I—Interaction, C—Cooperate, E—Easy) in the library of Wuhan university.

Keywords: Embedded Subject Service; Subject Service; Service Marketing

(接第 103 页)

A Comparative Study on the Academic Research of Chinese Top University Libraries Based on Bibliometric Indicators

Jin Zhenyan Wang Xin Qi Huibin Shan Xiangqun

Abstract: Basted on the data of CNKI and CSSCI databases, this study analyzes the academic performance of 39 Chinese top university libraries supported by “985 project” in various bibliometric indicators. The following bibliometric indicators are calculated for each university libraries: total number of publications, cumulated impact factor, the mean citation range per paper, and h index. Several suggestions are made for Chinese top university libraries on how to improve research quality.

Keywords: University Libraries; Academic Evaluation; h-index; Bibliometric Indicators