

基于时间序列的机构学术评价及实证研究^{*}

刘颖 唐永林

(华东理工大学图书馆 上海 200237)

摘要 构建时间序列 h 型指数,对其合理性进行分析。结合《中国引文数据库》对 39 所 985 高校图书馆学术影响力进行实证分析。研究表明:时间序列 h 型指数结合了机构科研产出的时间经典效应与科研产出的高被引效应,通过实证分析,时间序列 h 型指数还兼顾了由于时间积累短的有潜力科研产出对机构学术评价的影响,对机构学术影响力评价更加合理。

关键词 机构评价 时间序列 h 型指数 科研产出

中图分类号 G353

文献标识码 A

文章编号 1002-1965(2012)06-0097-06

Academic Assessments of Institutions Base on Time-sequence and Empirical Study

LIU Ying TANG Yonglin

(Library, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237)

Abstract Time series h-type indices are created and the validities of them are checked and evaluated. Using Chinese Citation Database, we perform the empirical evaluation on libraries from 39 universities of 985 projects. The result implies that time series h-type index combines the time classic effect of research output and highly cited effect of research output. In addition, the empirical analysis shows that h-type index considers the potential research output of which the accumulated time is less into academic evaluation. Thus, it is more reasonable to evaluate academic influence of institutions.

Key words assessments of institutions time-sequence h-type-index research output

0 引言

2005 年,美国物理学家 Hirsch 提出了一种新的文献计量指数-h 指数(h-index)^[1]。该指数兼顾了发表论文的数量与质量,具有直观易计算等优点,h 指数及改进 h 指数成为机构等学术评价的重要指标^[2-8]。

随着研究的深入发现,h 指数是一个静态指标,不能反映研究对象研究绩效的动态变化;h 指数过度依赖“资历”的累积^[3],对某些论文由于被引频次高,随着时间推移,这些论文即使不再受到关注依然存在 h 指数核内,造成了科学家吃“老本”现象;对于一些有潜在价值的论文,由于发表时间短,被引频次累积少,普通 h 型指数计算往往忽略这些论文的价值,目前改进 h 型指数主要考虑了被引次数对学术评价的贡献。学者提出 h 指数的时间序列^[9-12],h 指数的时间序列是由各发文年的 h 指数依时间顺序排列构成的(简称

h 序列),揭示研究对象研究绩效的动态变化^[9-10,12],可以对研究对象的未来发展趋势进行预测^[9],可以通过学者的 h 指数核内引文历史变化来衡量学者的学术影响力^[11],但未对研究对象高被引论文经典性随时间变化及潜在价值论文整体对学术评价贡献的影响进行研究。

本工作计算了 h 型指数的时间序列,根据 h 型指数的时间序列构建时间序列 h 型指数,兼顾了机构发表论文数量、质量、高被引论文及被引时间效应对机构学术评价的影响,结合《中国引文数据库》对 39 所 985 高校图书馆进行学术评价,揭示了论文被引频次与被引时间对机构学术评价的影响,为科学客观地评价机构学术影响力提供新思路。

1 时间序列 h 型指数构建与分析

1.1 机构发表论文数量、质量及高被引论文对机构

收稿日期:2012-02-17

修回日期:2012-03-19

基金项目:华东理工大学优秀青年教师科研专项基金项目“学术影响力评价新指标构建研究”(编号:YR0157102);上海市图书馆学会项目“图书馆科研能力评价研究与实证分析”(编号:11CSTX05)

作者简介:刘颖(1978-),女,博士,馆员,研究方向:科学计量学及科学评价;唐永林(1954-),男,副研究馆员,研究方向:竞争情报。

学术评价贡献构建 构建时间序列 h 型指数,考虑了机构发表论文数量、质量及高被引论文对机构学术评价贡献的影响。

某机构 (m) h_{mi-j} 指数、 g_{mi-j} 和 R_{mi-j} 指数构建:检索某机构 i 年发表论文在 j 年被引用情况,根据 h 指数定义^[1]、g 指数定义^[2] 和 R 指数定义^[3] 计算出该机构对应的 h_{mi-j} 指数、 g_{mi-j} 和 R_{mi-j} 指数。将 n 个机构的三种指数进行标准化:

某机构 (m) i 年发表论文 j 年复合 h 指数

$$(h_{mci-j}) = h_{mi-j} / \sum_{m=1}^n h_{mi-j} + g_{mi-j} / \sum_{m=1}^n g_{mi-j} + R_{mi-j} / \sum_{m=1}^n R_{mi-j} \tag{1}$$

h 指数将机构发表论文的数量与质量相结合,该指数对高被引论文并不敏感,很难反映出高被引论文在学术评价中的影响,为了弥补这一缺陷,学者提出了 g 指数和 R 指数,从不同角度体现高被引论文在学术评价中的影响^[2-3]。将三种指数进行标准化,计算各指数在评价中的贡献份额,将三种贡献份额相加得到 h_{mci-j} 指数,该指数兼顾了文章数量、质量及绩效核内外高被引论文对学术评价的影响。

1.2 机构发表论文不同引用时间对机构学术评价贡献构建 某机构 i 年发表论文 j 年复合 h 指数在评价中贡献份额(h_{my1y2}):

$$\text{贡献份额}(h_{my1y2}) = h_{mci-j} / \sum_{m=1}^n h_{mci-j} \tag{2}$$

某机构评价时间范围时间序列 h 型指数(h_{myc}):

$$\text{时间序列 h 型指数}(h_{myc}) = \sum_{j^2 \geq y_1} \sum_{y_1=0}^y h_{my1y2} \quad (n \text{ 为比较机构数量}, y \text{ 为评价起始年代差}) \tag{3}$$

以机构 A 和机构 B 为例,对其 2000-2004 年学术影响力进行评价,具体构建步骤如下:

a. 根据(1)计算各机构各年的 h_{mci-j} 指数(如表 1 所示):

表 1 机构 A 和机构 B 的 h_{mci-j} 指数

机构	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
机构 A 2000 年	$h_{A2000-2000}$	$h_{A2000-2001}$	$h_{A2000-2002}$	$h_{A2000-2003}$	$h_{A2000-2004}$
机构 B	$h_{B2000-2000}$	$h_{B2000-2001}$	$h_{B2000-2002}$	$h_{B2000-2003}$	$h_{B2000-2004}$
机构 A 2001 年		$h_{A2001-2001}$	$h_{A2001-2002}$	$h_{A2001-2003}$	$h_{A2001-2004}$
机构 B		$h_{B2001-2001}$	$h_{B2001-2002}$	$h_{B2001-2003}$	$h_{B2001-2004}$
机构 A 2002 年			$h_{A2002-2002}$	$h_{A2002-2003}$	$h_{A2002-2004}$
机构 B			$h_{B2002-2002}$	$h_{B2002-2003}$	$h_{B2002-2004}$
机构 A 2003 年				$h_{A2003-2003}$	$h_{A2003-2004}$
机构 B				$h_{B2003-2003}$	$h_{B2003-2004}$
机构 A 2004 年					$h_{A2004-2004}$
机构 B					$h_{B2004-2004}$

b. 计算某年某机构各年 2000-2004 年总的贡献份额:

机构 A 2000 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)= $h_{A2000-2000} / (h_{A2000-2000} + h_{B2000-2000}) + h_{A2000-2001} /$

$(h_{A2000-2001} + h_{B2000-2001}) + h_{A2000-2002} / (h_{A2000-2002} + h_{B2000-2002}) + h_{A2000-2003} / (h_{A2000-2003} + h_{B2000-2003}) + h_{A2000-2004} / (h_{A2000-2004} + h_{B2000-2004})$

机构 B 2000 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)= $h_{B2000-2000} / (h_{A2000-2000} + h_{B2000-2000}) + h_{B2000-2001} / (h_{A2000-2001} + h_{B2000-2001}) + h_{B2000-2002} / (h_{A2000-2002} + h_{B2000-2002}) + h_{B2000-2003} / (h_{A2000-2003} + h_{B2000-2003}) + h_{B2000-2004} / (h_{A2000-2004} + h_{B2000-2004})$

机构 A 2001 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)= $h_{A2001-2001} / (h_{A2001-2001} + h_{B2001-2001}) + h_{A2001-2002} / (h_{A2001-2002} + h_{B2001-2002}) + h_{A2001-2003} / (h_{A2001-2003} + h_{B2001-2003}) + h_{A2001-2004} / (h_{A2001-2004} + h_{B2001-2004})$

机构 B 2001 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)= $h_{B2001-2001} / (h_{A2001-2001} + h_{B2001-2001}) + h_{B2001-2002} / (h_{A2001-2002} + h_{B2001-2002}) + h_{B2001-2003} / (h_{A2001-2003} + h_{B2001-2003}) + h_{B2001-2004} / (h_{A2001-2004} + h_{B2001-2004})$

...

c. 机构 A 的时间序列 h 型指数(h_{myc})= 机构 A 2000 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 A 2001 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 A 2002 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 A 2003 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 A 2004 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年);

机构 B 的时间序列 h 型指数(h_{myc})= 机构 B 2000 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 B 2001 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 B 2002 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 B 2003 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)+ 机构 B2004 年学术评价的贡献份额(2000-2004 年)

从式(3)中可以看出,当 $y_1 = y_2$ 时,计算的是机构即时学术影响力,反映了机构的“即时反应速率”,表征机构学术影响力和学术成果的扩散速度。一般来说,即时指数较高的机构研究在某方面有突破性或开创性,学术影响力的扩散速度快,该机构研究具有前沿性。

论文被引用在时间上反映出来的情况十分复杂。通常情况下,论文在发表后的 2~3 年内达到引文的峰值。对大多数论文而言,发表 2~3 年后论文的被引会有很大的衰减,由于某些高被引论文本身被引频次很高,即使引用有很大的衰减或几乎不再引起注意,这些论文对一般 h 型指数计算依然有贡献,出现了“吃老本”现象;对某些有潜在价值的论文,由于积累时间过短,利用一般 h 型指数进行学术评价时这类论文的贡献难以得到体现,从时间序列 h 型指数构建过程中发现,该指数计算了机构某年发表论文在各评价时间阶段的贡献,可以克服机构过度依赖资历的现象,时间序

列 h 型指数对有潜在价值的论文对机构学术评价贡献也有所体现,同时兼顾了机构发表论文数量、质量及高被引论文对机构评价的影响,对机构学术评价更加合理。

2 实证分析

2.1 数据来源 选择 39 所 985 高校图书馆为实证对象,利用《中国引文数据库》作为数据源,检索机构 2000-2009 年间发表的论文在 2000-2009 年被引用情况,检索时间为 2011 年 9~11 月。利用 SPSS13.0 和 Excel 软件对数据进行分析。根据式(1)、式(2)和式(3)计算相应的指标,根据 h 指数定义^[1]、g 指数定义^[2]、R 指数定义^[3]和式(1)计算了 39 所 985 高校图书馆 2000-2009 年发表论文在 2000-2009 年的 h 指数、g 指数、R 指数和标准化(h,g,R)指数。高校为:1-北京大学,2-清华大学,3-浙江大学,4-上海交通大学,5-武汉大学,6-南开大学,7-中国人民大学,8-中山大学,9-四川大学,10-天津大学,11-西安交通大学,12-厦门大学,13-北京师范大学,14-电子科技大学,15-湖南大学,16-南京大学,17-复旦大学,18-华南理工大学,19-山东大学,20-吉林大学,21-大连理工大学,22-华东师范大学,23-西北农林科技大学,24-哈尔滨工业大学,25-东南大学,26-中南大学,27-东北大学,28-兰州大学,29-华中科技大学,30-中国科技大学,31-重庆大学,32-中国农业大学,33-同济大学,34-西北工业大学,35-北京理工大学,36-北京航空航天大学,37-中央民族大学,38-国防科技大学,39-中国海洋大学。

2.2 985 高校图书馆学术评价分析 根据定义计算得到的各图书馆复合 h 指数各年在 2000-2009 年总的贡献份额列于表 2 中。与单一的 h 指数、g 指数、R 指数相比,复合 h 指数综合了各单一指数对机构评价的不同贡献,兼顾了文章数量、质量及绩效核内外高被引论文对学术评价的影响,比单一指数对机构评价更加合理。如清华大学图书馆和中山大学图书馆 2006 年发表论文在 2007 年的 h 指数、g 指数、R 指数分别为 6、7、7.1414 和 5、7、7.4162,清华大学图书馆的 h 指数比中山大学图书馆的 h 指数要高,由于中山大学图书馆绩效核内具有高被引论文,其 R 指数高于清华大学图书馆,单一指数只能体现机构某一方面的学术影响力,复合 h 指数综合体现出 h 指数、g 指数、R 指数对机构评价的贡献份额,对机构学术评价更加全面,清华大学图书馆 2006 年发表论文在 2007 年的复合 h 指数高于中山大学图书馆。从表 2 中可以看出,各图书馆各年的贡献份额排名有所波动,总体而言,清华大学图书馆、浙江大学图书馆、北京大学图书馆(2009 年除

外)各年的学术评价贡献份额排名较为靠前。

表 3 列出了 39 所高校图书馆 2000-2009 年发表论文 2000-2009 年的 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数、时间序列 h 型指数和 $\sum h_{it}$ 及排名情况。从表 3 中可以看出,6 所高校图书馆标准化(h,g,R)指数和时间序列 h 型指数排名没有变化;相对于高校图书馆 h 指数排名,时间序列 h 型指数排名提高最多的华东师范图书馆为 5-9,降低最多的中南大学图书馆为 9-12;相对于高校图书馆 g 指数排名,时间序列 h 型指数排名提高最多的电子科技大学图书馆为 6-8,降低最多的中南大学图书馆为 9;相对于高校图书馆 R 指数排名,时间序列 h 型指数排名提高最多的电子科技大学图书馆为 7,降低最多的华中科技大学图书馆为 9;相对于标准化(h,g,R)指数排名,时间序列 h 型指数排名提高最多的电子科技大学图书馆为 8,降低最多的中南大学图书馆和华中科技大学图书馆为 8;从标准化(h,g,R)指数定义可以看出,该指数结合了 h 指数、g 指数及 R 指数对机构评价的贡献,兼顾了机构发表论文数量、质量及高被引论文的影响,比单一 h 指数、g 指数及 R 指数对机构进行学术评价更加合理。利用 SPSS 软件对 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数与时间序列 h 型指数相关性进行分析,pearson 相关系数分别为 0.961、0.968、0.968 和 0.971,计算过程中发现,g 篇论文中所有论文都在一定程度对时间序列 h 型指数计算有所贡献,说明时间序列 h 型指数兼顾了机构发表论文数量、质量及高被引论文的影响。

时间序列 h 型指数还考虑了被引时间对机构评价的影响。 $\sum h_{it}$ 表示的是各图书馆即时学术影响力,利用 SPSS 软件对 $\sum h_{it}$ 与 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数、时间序列 h 型指数相关性进行分析,h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数和 $\sum h_{it}$ 的 pearson 相关系数分别为 0.865、0.850、0.851 和 0.860,时间序列 h 型指数和 $\sum h_{it}$ 的 pearson 相关系数为 0.912,说明机构即时学术影响力与时间序列 h 型指数相关性更大,时间序列 h 型指数更能够体现论文被引时间效应对机构学术评价的影响。

在对各图书馆时间序列 h 型指数计算过程中发现,有一类论文发表时间为 2007-2009 年,由于积累时间过短,被引频次不是很高,计算 2000-2009 年 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数时,这类论文没有成为“核心”论文,对机构学术评价的贡献无法体现,如果评价时间扩展为 2000-2010 年,这类论文中大多数成为 2000-2010 年 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数计算核内文献,由此可见,这类论文具有一定的潜在价值,2000-2009 年时间序列 h 型指数

可以体现出这类论文的贡献,如四川大学图书馆、中南大学图书馆和西安交通大学图书馆,2000-2009 年标准化(h,g,R)指数接近,h 指数相同,在计算 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数过程中,中南大学图书馆和西安交通大学图书馆 2007 年发表论文有所贡献,四川大学图书馆 2007 年发表论文由于被引频次低,在计算过程中没有贡献,从表 2 中可以看出,四川大学图书馆 2007 年发表论文贡献份额大于中南大学图书馆和西安交通大学图书馆,说明四川大学图书馆内具有潜在价值的论文;天津大学图书馆、厦门大学图书馆、吉林大学图书馆、哈尔滨工业大学图书馆、北京

大学图书馆、上海交通大学图书馆等存在这类有潜在价值的论文,对机构学术影响力具有推动作用,时间序列 h 型指数可以体现出这些论文对学术评价的贡献。

拥有经典性论文可以提高机构的学术影响力。论文的经典性主要体现在质量经典性(即拥有较高的被引频次)和时间经典性(即得到较长时间的关注,成为领域的研究基础)。g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数可以体现出高被引论文对机构学术评价的贡献,随着时间的推移,某些论文被引频次足够高,即使不再受到关注,由于 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数是静态指数,无法反映出这些论文被引随着时

表 2 985 高校图书馆各年在 2000-2009 年贡献份额

机构	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
1	0.7589	0.5171	0.4209	0.3320	0.2960	0.1786	0.1653	0.1284	0.0994	0.0000
2	0.5767	0.3855	0.3840	0.3457	0.3837	0.2508	0.2495	0.1133	0.1511	0.0496
3	0.5255	0.7036	0.5039	0.2484	0.2809	0.2445	0.1319	0.1094	0.0804	0.0240
4	0.7217	0.2661	0.2634	0.4125	0.1947	0.1819	0.2343	0.0603	0.0574	0.0633
5	0.4223	0.3927	0.3817	0.3941	0.2571	0.1988	0.1241	0.1121	0.0822	0.0496
6	0.6647	0.2943	0.3225	0.2573	0.1951	0.3017	0.1336	0.1200	0.0719	0.0394
7	0.5741	0.2724	0.3604	0.3574	0.1407	0.2020	0.1065	0.0623	0.0520	0.0270
8	0.3602	0.3366	0.2380	0.3093	0.2078	0.2429	0.1750	0.0908	0.0511	0.0240
9	0.3225	0.3523	0.2539	0.2432	0.2201	0.1958	0.1195	0.0868	0.0391	0.0479
10	0.3627	0.2931	0.2348	0.2246	0.1752	0.1595	0.1007	0.0654	0.0418	0.0496
11	0.2836	0.2516	0.2158	0.2180	0.1956	0.1078	0.0935	0.0987	0.0475	0.0270
12	0.2553	0.2552	0.2904	0.1960	0.1634	0.1214	0.1141	0.0728	0.0391	0.0240
13	0.0729	0.1954	0.3371	0.2165	0.1732	0.1647	0.1342	0.1211	0.0734	0.0240
14	0.3541	0.2423	0.1732	0.1024	0.1582	0.0936	0.1022	0.0865	0.1133	0.0496
15	0.2613	0.0630	0.2044	0.2103	0.2199	0.1554	0.1595	0.1370	0.0468	0.0000
16	0.1663	0.3985	0.2849	0.2007	0.1018	0.0904	0.0960	0.0372	0.0205	0.0240
17	0.1048	0.2849	0.1977	0.1534	0.1825	0.1328	0.1313	0.1389	0.0635	0.0270
18	0.2466	0.2067	0.1060	0.1668	0.2575	0.1344	0.0885	0.0852	0.0385	0.0240
19	0.1598	0.1769	0.2426	0.2493	0.1757	0.1283	0.0835	0.0644	0.0424	0.0240
20	0.1802	0.3130	0.1718	0.1446	0.1174	0.1199	0.1090	0.0700	0.0502	0.0240
21	0.2204	0.2290	0.1468	0.1419	0.1878	0.1051	0.0779	0.0861	0.0391	0.0270
22	0.2284	0.1856	0.2281	0.1925	0.0739	0.1209	0.0895	0.0312	0.0677	0.0240
23	0.2502	0.2519	0.1271	0.1597	0.1277	0.0779	0.0941	0.0692	0.0420	0.0240
24	0.3211	0.1637	0.1938	0.0953	0.1171	0.0617	0.0711	0.0655	0.0533	0.0270
25	0.1737	0.3285	0.1057	0.0653	0.0553	0.1434	0.1040	0.0815	0.0532	0.0270
26	0.0000	0.1155	0.1545	0.1746	0.2536	0.1395	0.1010	0.0846	0.0475	0.0270
27	0.1533	0.2202	0.1880	0.1271	0.0702	0.1070	0.0674	0.0779	0.0690	0.0000
28	0.2277	0.2514	0.2316	0.1148	0.0774	0.0603	0.0267	0.0246	0.0342	0.0000
29	0.1028	0.2374	0.1028	0.0463	0.1933	0.0963	0.1172	0.0508	0.0407	0.0240
30	0.0649	0.2751	0.1679	0.1143	0.0685	0.0809	0.0799	0.0708	0.0475	0.0240
31	0.0791	0.1018	0.1728	0.1367	0.1340	0.1317	0.0089	0.0655	0.0391	0.0512
32	0.0402	0.0099	0.1063	0.1382	0.1047	0.1021	0.0873	0.0821	0.0457	0.0240
33	0.1612	0.1197	0.0845	0.0559	0.0701	0.0890	0.0567	0.0795	0.0201	0.0000
34	0.1422	0.1060	0.0994	0.0553	0.0398	0.0568	0.0445	0.0694	0.0582	0.0240
35	0.0499	0.0768	0.0972	0.1078	0.1319	0.0286	0.0605	0.0700	0.0161	0.0512
36	0.1435	0.0396	0.0678	0.0491	0.0000	0.0169	0.0828	0.0704	0.0385	0.0000
37	0.0860	0.0537	0.0830	0.0832	0.0746	0.0643	0.0079	0.0187	0.0090	0.0000
38	0.1813	0.0332	0.0555	0.0777	0.0723	0.0078	0.0325	0.0080	0.0090	0.0000
39	0.0000	0.0000	0.0000	0.0819	0.0512	0.1044	0.1380	0.0339	0.0080	0.0240

表 3 985 高校图书馆 2000–2009 年 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数、时间序列 h 型指数、 Σh_{ii} 及排名情况

机构	h 指数	排名	g 指数	排名	R 指数	排名	标准化 (h,g,R)指数	排名	时间序列 h 型指数	排名	Σh_{ii}	排名
1	26	3	40	2	36.0000	2	0.1560	3	2.8965	1	0.3667	6
2	28	1–2	39	3	35.7211	3	0.1582	2	2.8900	2	0.5109	1
3	28	1–2	41	1	37.4166	1	0.1633	1	2.8525	3	0.4514	4
4	21	4	33	5–6	30.2985	6	0.1287	5	2.4556	4	0.5098	2
5	20	5–6	35	4	31.3209	4	0.1309	4	2.4146	5	0.4212	5
6	19	7	30	7	27.2213	7	0.1163	7	2.4004	6	0.4608	3
7	20	5–6	33	5–6	30.3480	5	0.1268	6	2.1549	7	0.2965	15
8	16	9	27	8	24.9199	8	0.1032	8	2.0357	8	0.3206	10
9	14	14–17	21	12–13	18.8149	14	0.0825	15	1.8810	9	0.3459	7
10	15	10–13	21	12–13	19.0526	13	0.0848	13	1.7076	10	0.3166	12
11	14	14–17	22	11	20.0749	11	0.0856	12	1.5390	11	0.3320	8
12	15	10–13	18	18–19	17.3494	17	0.0783	17	1.5317	12	0.3196	11
13	15	10–13	24	9	21.9317	9	0.0929	9	1.5124	13	0.2767	16
14	11	23–24	16	20–22	14.9332	21	0.0644	22	1.4755	14	0.3291	9
15	17	8	20	14–16	19.3132	12	0.0877	10	1.4576	15	0.2645	19
16	13	18–19	23	10	21.1424	10	0.0865	11	1.4202	16	0.2138	25
17	15	10–13	20	14–16	18.7350	15	0.0830	14	1.4168	17	0.3086	13
18	14	14–17	20	14–16	18.1934	16	0.0802	16	1.3543	18	0.2197	24
19	13	18–19	18	18–19	16.4621	19	0.0731	19	1.3468	19	0.2618	20
20	12	20–22	15	23–27	14.4914	23	0.0643	23	1.3001	20	0.2762	17
21	12	20–22	15	23–27	14.2127	24	0.0639	24	1.2610	21	0.2992	14
22	9	27–31	15	23–27	13.1530	27	0.0565	27	1.2418	22	0.2520	22
23	12	20–22	16	20–22	14.5602	22	0.0658	20	1.2239	23	0.1854	27
24	10	25–26	13	28–31	12.0831	30	0.0543	28	1.1696	24	0.2743	18
25	9	27–31	13	28–31	11.8322	31	0.0520	31	1.1382	25	0.1820	29
26	14	14–17	19	17	17.3205	18	0.0776	18	1.0977	26	0.2582	21
27	9	27–31	13	28–31	12.2066	28	0.0525	29	1.0780	27	0.2266	23
28	10	25–26	15	23–27	14.1067	25–26	0.0599	25	1.0487	28	0.1157	33
29	11	23–24	16	20–22	15.2643	20	0.0648	21	1.0117	29	0.1790	31
30	9	27–31	15	23–27	14.1067	25–26	0.0579	26	0.9937	30	0.1806	30
31	9	27–31	13	28–31	12.1244	29	0.0524	30	0.9207	31	0.2052	26
32	8	32	10	33–35	9.7468	33	0.0430	32	0.7404	32	0.1726	32
33	7	33–35	10	33–35	9.5917	34	0.0408	34	0.7367	33	0.1005	36
34	6	36–38	7	38–39	6.5574	39	0.0305	39	0.6954	34	0.1057	35
35	7	33–35	10	33–35	9.4868	35	0.0407	35	0.6899	35	0.1840	28
36	5	39	9	36	8.3666	36	0.0338	36	0.5086	36	0.0994	37
37	6	36–38	7	38–39	6.8557	38	0.0309	38	0.4804	37	0.0203	39
38	6	36–38	8	37	7.7460	37	0.0335	37	0.4773	38	0.0449	38
39	7	33–35	11	32	9.9499	32	0.0427	33	0.4413	39	0.1117	34

间的变化,在计算机构的 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数过程中这些论文依然处于核心位置,造成学术评价过度依赖资历的现象;根据时间序列 h 型指数定义,对于高被引论文集中受到关注的年代,这些论文对机构评价有所贡献,对于高被引论文很少受到关注或者不再受到关注的时间范围,这些论文不再对机构的评价起贡献,克服了在学术评价过程中这些

论文带来的评价过度依赖资历的现象,时间序列 h 型指数既可以体现出被引频次对机构学术评价的影响,也可以体现出被引时间效应对机构评价的影响,将学术评价的质量经典性与时间经典性相结合。如西北农林科技大学图书馆,对 h 指数、g 指数、R 指数、标准化(h,g,R)指数有贡献的论文共 16 篇,16 篇论文中最早时间发表时间为 2000 年,其中一篇集中被引时间只有

3 年,其他时间被关注很少或没有受到关注,另外一篇集中被引时间为 6 年,其他时间被关注很少或没有受到关注,16 篇论文中从发表时间到 2009 年集中被引时间达到一半的只有 8 篇,在计算 2000–2009 年 h 指数、g 指数、R 指数和标准化(h,g,R)指数过程中,这些论文依然居于核心位置,这些指数过多地强调了这些论文的贡献;由于 2000–2009 年时间序列 h 型指数计算过程中考虑了论文随被引时间的变化的影响,从定义式(1)、式(2)和式(3)中可以看出,对于集中受到关注的年代,这些论文对机构评价有所贡献,对于很少受到关注或者不再受到关注的时间范围,这些论文不再对机构的评价起贡献,时间序列 h 型指数排名相对于 h 指数、g 指数、R 指数和标准化(h,g,R)指数排名有所下降。

时间序列 h 型指数兼顾了机构发表论文数量、质量、高被引论文及论文时间经典性和潜力论文对机构学术评价的贡献。某些图书馆拥有较多的质量和时间上都经典的论文,拥有潜在价值论文,时间序列 h 型指数排名较为靠前,且时间序列 h 型指数排名相对于标准化(h,g,R)指数排名有所提高,如北京大学图书馆等;某些图书馆拥有一定数量的时间和质量经典论文,还拥有潜在价值的论文,时间序列 h 型指数排名相对于标准化(h,g,R)指数排名有所提高,如厦门大学图书馆等;某些图书馆拥有一定数量的时间和质量经典论文,拥有潜在价值的论文,时间序列 h 型指数排名相对于标准化(h,g,R)指数排名有所降低,如南京大学图书馆等;某些图书馆拥有较少的时间和质量都经典的论文,时间序列 h 型指数排名相对于标准化(h,g,R)指数排名有所降低,如西北农林科技大学图书馆等。

3 结 论

a. 本研究构建了时间序列 h 型指数,该指数可以克服机构过度依赖资历对机构学术评价的影响;

b. 时间序列 h 型指数还体现了由于发表时间较新,积累时间较短的有潜在价值论文对机构学术评价的贡献;

c. 通过对 39 所 985 高校图书馆学术影响力评价实证分析发现,对 h 指数、g 指数、R 指数和标准化(h,g,R)指数计算有所贡献的论文在一定程度上对时间序列 h 型指数有所贡献,积累时间较短但具有潜在价值的论文对时间序列 h 型指数有所贡献,这两类论文对机构时间序列 h 型指数起主要贡献;时间序列 h 型指数体现了机构评价的时间效应,同时兼顾了文章数量、绩效核内外高被引论文对机构学术评价的影响,为机构学术评价提供新视角。

参 考 文 献

- [1] Hirsch J E. An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2005, 102(46): 16569–16572
- [2] Egghe L. Theory and Practice of the G-Index[J]. Scientometrics, 2006, 69(1): 131–152
- [3] 金碧辉, Rousseau R. R 指数、AR 指数: h 指数功能扩展的补充指标[J]. 科学观察, 2007, 2(3): 1–8
- [4] 聂超, 魏泽峰. 基于学术影响力差异 h 指数改进的实证研究[J]. 情报杂志, 2010, 29(5): 89–91
- [5] 赵基明, 邱均平, 黄凯, 等. 一种新的科学计量指标—h 指数及其应用述评[J]. 中国科学基金, 2008(1): 23–31
- [6] 马丽, 赵星, 彭晓东. 新型期刊引文评价方法比较研究[J]. 情报理论与实践, 2010, 33(5): 71–75
- [7] 程丽, 方志伟, 韩松涛, 等. 国际大学 h 指数与综合指标排名的比较研究[J]. 大学图书馆学报, 2009(2): 71–75
- [8] 周春雷, 苏金燕, 罗力. 基于 CSSCI 的图情类期刊 h 指数评价研究[J]. 图书情报工作, 2009, 53(8): 138–141
- [9] Guns R, Rousseau R. Simulating Growth of the h-index[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2009, 60(2): 410–417
- [10] Liu Y, Ravichandra R I K, Rousseau R. Empirical Series of Journal h-indices: the JCR Category Horticulture as a Case Study[J]. Scientometrics, 2009, 80(1): 59–74
- [11] Egghe L. Mathematical Results on Randić's H-index and H-sequence[J]. RESEARCH EVALUATION, 2010, 19(3): 203–207
- [12] 钟镇, 梁立明. 固定引文窗口的 h 类指数序列——以中、印、日物理学为例[J]. 科学学研究, 2011, 29(8): 1147–1154

(责编:刘武英)