

# 百科词条特征及用户贡献行为研究

——以百度百科为例\*

黄令贺 朱庆华

**摘 要** 百科已成为 Web 2.0 环境下知识组织的一种新形式,它集中体现了 Web 2.0 用户参与、协同创作的特点,是 Web 2.0 的一种典型应用。目前,尤其是在中文环境下,有关百科词条特征及用户贡献行为的研究还不多见。本文采用计量学方法,以近 30 万条百度百科数据为基础,对词条特征和用户贡献行为进行统计分析。研究发现:词条编辑次数、用户创建词条数和编辑词条数均符合幂率分布,特别是百度百科具有不同于“指数增长”的词条增长规律;对于创建词条与编辑词条行为来说,绝大多数用户没有偏好性。本研究有助于认识百科这种网络信息资源及其贡献者,并为进一步系统优化和用户激励研究提供参考依据。图 7。表 3。参考文献 15。

**关键词** 百度百科 词条特征 用户贡献 幂率分布

**分类号** G203

## An Analysis of Wiki Entry Features and User Contribution Behavior: The Case of Baidu Baike

Huang Linghe & Zhu Qinghua

**ABSTRACT** Wiki, as a typical application of Web 2.0, has become an emerging model for knowledge organization in the Web 2.0 era, which demonstrates several Web 2.0 characteristics, such as user participation and collaborative producing. However, there have been few studies on wiki entry features and user contribution behavior, especially in the Chinese context. Using metrological methods, this paper analyzes the entry features and user contribution behavior based on about 300,000 entries of Baidu Baike. This research finds that times of entry edits, numbers of entry creation, and numbers of entries edits all follow power-law distribution. Especially, the growth of Baidu Baike entry volume does not follow the exponential pattern. In addition, most users have no preference in creating entries or editing entries. This research helps to better understand Web information resources, optimize wiki systems, and study the user incentives for participating in such systems. 7 figs. 3 tabs. 15 refs.

**KEY WORDS** Baidu Baike. Entry features. User contribution. Power-law distribution.

### 1 前言

协同写作(Collaborative Writing)是指由两个或两个以上的人共同努力去创作一篇文档的过程<sup>[1]</sup>。现今,越来越多的工作和活动要依靠协同写

作来完成,如学术论文的撰写、书籍的编著、技术手册等类型文档的编写。协同写作由于集中了不同的人共同参与来完成一份文档,可以大大降低超期的风险,减少错误,能够综合多方面的观点,最终得到较为精准的结果<sup>[2]</sup>。

\* 本文系国家社科基金重点项目“互联网用户群体协作行为模式的理论与应用研究”(编号:10ATQ004)的研究成果之一。

通讯作者:朱庆华,Email:qhzh@nju.edu.cn

随着计算机技术和互联网技术的发展,出现了更多可供人们协同写作的平台,其中 Wiki 就是重要的类型之一。Wiki 是第一个可使普通大众协同写作词条并将其内容以网页形式呈现的在线编辑系统。简单使用、随时随地编辑和共享使它得以迅速流行<sup>[3]</sup>。2001 年 1 月正式运行的维基百科是全球首家上线的 Wiki 系统,截至 2011 年 12 月,维基百科条目数第一的英文维基百科已有 360 万条,而全球所有 282 种语言的独立运作版本突破 1900 万条,注册用户超过 2,960 万,总编辑次数超过 10 亿次<sup>[4]</sup>。与国外相比,国内 Wiki 系统发展较晚,百度百科在 2006 年上线,依托百度搜索的优势成为访问量最大的中文百科,截至 2011 年 11 月 24 日 14 时共有词条 4,139,283 条。

百科已成为用户贡献的最大平台之一。所谓用户贡献是指用户将自己创作的内容通过互联网平台进行展示或者提供给其他用户。在百科中,用户贡献行为主要包括两种:一是创建词条行为;二是编辑词条行为,即在词条存在的基础上进行修订。成千上万不同知识背景的用户共同协作创造了大量有价值的内容,这些词条内容是否同传统文献一样具有类似的增长规律、老化规律? 用户创作过程中有哪些特点? 这些问题逐渐引起众多学者的关注。

## 2 相关研究

Wiki 系统从出现的那一刻起便吸引了众多领域的学者对其展开研究。尤其是国外对维基百科的研究体现了多样性和实证性,无论对于维基百科数量增长、词条质量与用户协作的关系,还是在用户行为方面的研究都对中文环境下的百科研究具有极高的参考价值。具有代表性的是,在数量方面,Kittur 等人发现维基百科呈现指数式增长<sup>[5]</sup>,Priedhorsky 等通过对英文维基百科的研究发现前 10% 的用户创造了 86% 的内容,更进一步的研究发现前 0.1% 的用户创造 44% 的内容<sup>[6]</sup>,Shyong (Tony) K. Lam 等人发现在维基百科中,词条被访问次数的频率分布存在“长尾”现象<sup>[7]</sup>;在质量方面,Sam

Ransbotham 等人的研究揭示了维基百科词条的质量与用户协作亲密程度的关系,这种关系不是直线性的而是曲线弯曲的<sup>[8]</sup>,Lih 发现词条的质量与词条编辑的次数在一定范围内呈现正相关关系<sup>[9]</sup>;在用户关系方面,Ulrik Brandes 利用可视化技术发现用户协同协作过程中的冲突<sup>[10]</sup>;在用户类型方面,Katherine Panciera 等人的研究发现忠实的维基百科用户在前期就表现出不同于普通用户的特征,但是共同之处是他们都会逐渐变得“懒惰”<sup>[11]</sup>。

国内关于百科系统的研究以定性研究为主,近两年来定量的实证研究正在慢慢兴起。华南理工大学的谢伟聪和杨建梅利用维基百科上万个用户的登录数据,发现用户登录行为发生时间符合幂率分布<sup>[12]</sup>。《百度百科合作网络的分形生长机制研究》<sup>[13]</sup>一文基于复杂网络理论对百度百科合作网络作了研究,发现百度百科合作网络谱具有单分形的结构特性,并且 Hurst 指数小于 0.5。李小宇和罗志成以中文维基百科为研究对象,通过挖掘维基百科开源数据集发现了四种趋势:第一,中文维基百科经历了指数型增长过程;第二,维基百科文章条目的信息质量在稳步上升;第三,中文维基百科的增长速率在趋缓;第四,中文维基百科的参与用户与编辑对象正在经历中心化的趋势<sup>[14]</sup>。

从上述研究中可以发现,无论是百科词条研究还是用户行为研究都显粗略,即没有区分词条创建与词条编辑的区别。对于词条来说被创建意味着词条数量的增长,词条编辑即词条创建后又经过用户的更新修订意味着词条的质量提高和内容的增长。对于用户来说,创建行为和编辑行为有很大不同。以往的研究没有区分词条增长与内容增长规律的不同,也无法针对用户类型进行细分以及有针对性的用户激励。此外,近年来国内百科系统发展迅速,比较知名的有百度百科、互动百科等。不同的语种、文化、社会规范等对百科创作有较大的影响,然而国内对此研究却并不多见。因此,有必要对中文语境下的百科词条特征及用户贡献行为进行相关研究。根据以往研究的不足,本文对两个问题进行着重研究,一是中文环境下百科词条是否与传统文献一样呈现指数式增长,二是百科中用户贡

献行为是否具有偏好性,具体表现为创建词条行为与编辑词条行为之间是否具有很大的差异性。

3 研究方法

3.1 研究对象

考虑到百度百科在国内使用广泛,词条数量大、用户多,以其为研究对象可以更好地反映出中文环境下的百科词条特征和用户贡献行为特点,针对现有研究的不足,本文选择百度百科为研究对象,以大量事实数据为基础,分别研究中文百科词条增长规律、内容增长规律、词条编辑次数规律以及贡献者行为的规律,并将创建词条行为与编辑词条行为分离来分析研究用户贡献行为的特点。

与维基百科完全开放不同,百度百科并不提供词条资料 and 用户资料的下载服务。所以,笔者利

用免费爬虫——火车采集器进行数据爬取。火车采集器需要人工编写采集规则,所以首先要对百度百科的数据形式和网站结构进行研究。

百度百科的词条按照创建时间升序编排,创建时间最早的词条“百度百科”是用户“百科万事通”于2006年4月5日15时37分创建,以数字“1”为标记,以此为基点逐渐递增。百度百科词条页面中存在词条名称、词条内容、词条统计等内容。本研究还需要词条编辑的历史信息,这些信息都存在于词条所属“历史版本”的页面中,如词条“百度百科”的历史版本页面的网址为“http://baike.baidu.com/update/id=1”,从中可以看出在百度百科中无论是词条主页面网址还是历史版本网址的数字编号都是相同的,这为我们的数据采集带来了便利,表1是要采集的数据内容及其所对应的正则式。

表1 百度百科词条的采集内容、所属网址及对应正则式

采集内容名称		采集网址	对应正则式
词条名称		http://baike.baidu.com/view/*.htm	<title>[参数]_百度百科</title>
创建者		http://baike.baidu.com/view/*.htm	创建者:<span class="nslog:1022">( *)[参数]</a></span>
编辑次数		http://baike.baidu.com/view/*.htm	编辑次数:[参数]次 <aclass="nslog:1021" href="( *)[参数]_<_blank">历史版</a>
最近更新时间		http://baike.baidu.com/view/*.htm	最近更新:<span id="lastModifyTime">[参数]</span>
编辑历史	贡献者	http://baike.baidu.com/update/id=*	userName='[参数]'
	更新时间	http://baike.baidu.com/update/id=*	<td class="ln25 fl4 acenter">[参数]</td>
	修改原因	http://baike.baidu.com/update/id=*	</a></td><td class="ln25 fl4">[参数]</td>

注:采集网址中的通配符“\*”代表词条的数字编号,正则式中的通配符“\*”代表html中的任何内容,“[参数]”代表将要采集的内容。

3.2 数据采集

截至2011年11月24日14时,百度百科共有词条4,139,283个,但词条的编号已经达到700多万号。经过实验调查发现,造成这种状况的一个原因是很多编号的词条由于各种原因不能显示或被

删除,如地址“http://baike.baidu.com/view/800.htm”的页面内容就不存在;另一个原因是多义项的词条经过合并后,原有的编号网页在清除掉原来内容后被停止使用。所以,在数据采集的时候并不能按照百度百科给出的词条数量来编写采集网址,而

是应该根据实际情况进行扩容。

为了消除时间因素的影响,笔者采用系统抽样的方法采集词条数据,并且采集两组数据,每组包含 75,000 条编号地址。A 组编号从 50 至 7,499,950,间隔为 100,B 组编号从 100 至 7,500,000,间隔同样为 100。词条采集时间为 2011 年 12 月 10 日至 12 日,去除掉重复词条和用户为“百科 ROBOT”所参与的所有行为数据后,表 2 所显示的是采集的数据种类和数量(百科 ROBOT 是百度百科编写的实现自动创建词条、编辑词条的一个程序,并非自然人,所以研究过程中将其去除)。

表 2 采集数据种类及数量

A 组数据		B 组数据	
词条数量	41,550 条	词条数量	41,163 条
创建者数量	17,679 个	创建者数量	18,864 个
所有贡献者	61,543 个	所有贡献者	61,833 个

注:所有贡献者包括词条的创建者与词条编辑者

以编号为 100 的词条“智能电子专业”为例,采集到的全部数据如表 3 所示:

表 3 采集数据实例

数据名称	内 容			
词条名称	智能电子专业			
创建者	电子健			
编辑次数	22			
最近更新时间	2011-06-26			
编辑历史	2006-04-05 19:07	电子健	创建词条	
	2006-06-04 15:42	杨麒	增加事例	
	.....			
	2011-06-26 23:45	废艺斋主人	删除广告图片	

3.3 分析方法

本研究以数理统计方法为主,研究使用的分析工具主要有 access(数据的存储和转换)、Excel(实验数据的基本分析)、spss(图形生成和函数拟合)。使用火车采集器爬取百度百科数据时,以 access 作为数据容器。采集结束后,将数据导入 excel 文件,首先进行数据清洗,即将没有数据和用户为“百科 ROBOT”的数据清除;其次进行数据挖掘,即将随后要分析研究的几项特征数据挖掘出来,例如每月词条创建数量、每月词条编辑次数、用户创建词条数量、用户编辑词条次数等,此过程主要利用 excel 的宏功能实现。本文中的结果多数由图形的形式呈现,在词条被编辑次数、用户贡献行为分析过程中,为使结果更加容易显示出来,两坐标轴都

经过对数处理。

4 结果分析

4.1 词条特征研究

4.1.1 词条增长规律

在科技文献增长规律研究中,最突出的成果和进展当数“指数增长率”和“逻辑增长率”<sup>[15]</sup>,它们描述了科技文献增长的规律,其中“逻辑增长规律”是对“指数增长率”的改进模式。在网络信息资源增长规律研究中,“指数增长”也是大家认可的,这在维基百科词条和博客内容增长研究中得到证实,但在本研究中我们发现了与以上研究不同的另一种增长模式。

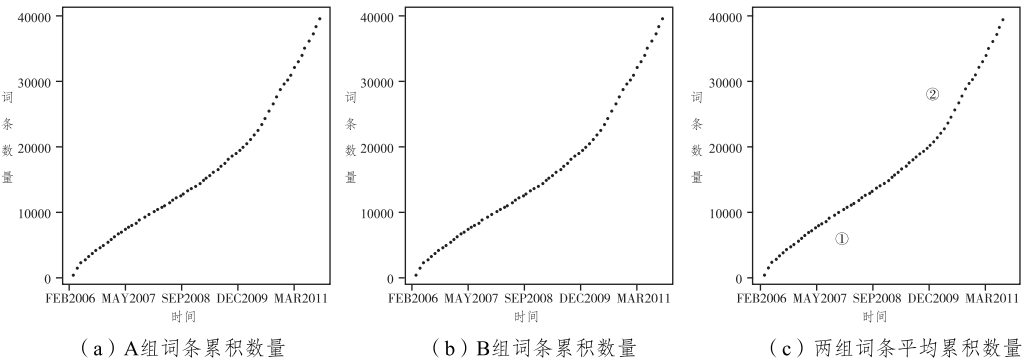


图1 词条累积数量

图1中(a)图和(b)图分别是利用A组与B组数据生成的词条增长曲线图,(c)图是经过平均并且曲线拟合后的增长曲线图,我们发现百度百科词条增长基本经历了两个阶段:第一阶段是平缓增长阶段,第二阶段才基本符合指数增长形式。以上这种增长方式与所熟知的指数增长形式不同,也不同于逻辑增长形式。为了探寻出现这种现象的原因,笔者分析了百度百科每月创建的词条数量。

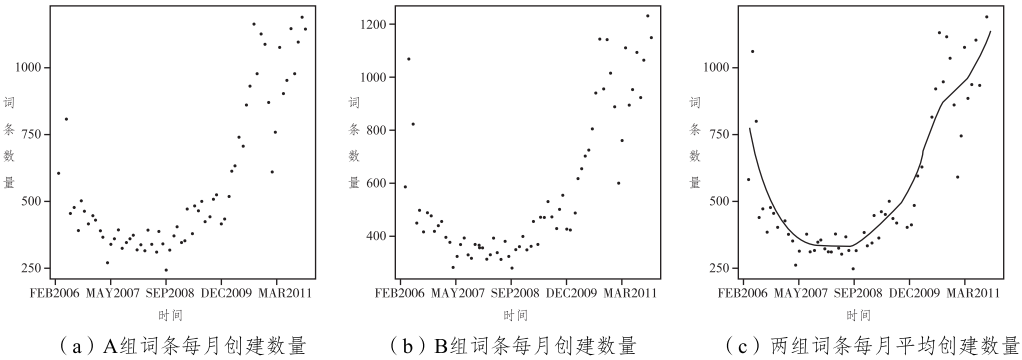


图2 词条每月创建数量

图2中(a)图和(b)图分别是利用两组数据呈现的每月创建的词条数量散点图,(c)图是经过平均且曲线拟合后的每月创建词条数量分布图。可以发现每月创建的词条数量有明显的时间分段现象。第一阶段从2006年4月至2008年3月,这期间用户创建数量逐月递减,这就解释了词条创建累计数量在第一阶段的平缓增长趋势;第二阶段从2008年4月至2010年5月;第三阶段从2010年6月至今。后两阶段的用户创建词条数量增长迅速,造成百度百科词条数量在2008年3月后的迅速增长。

以上是单纯从数学形式上分析各种状况出现的原因,至于深层次的原因,笔者认为,百度百科不像维基百科一样是同类型系统中的第一个,百度百科之前就有如2005年7月成立的互动百科,并且维基百科有中文版本。用户在经历前期使用后,一方面是由于自身的惰性导致创作减少,另一方面是由于百度百科前期系统的不完善导致用户流失。根据百度百科自身发展的历史看,百度百科在经历了两年的测试版后,于2008年4月份正式上线,系统经过一系列升级,加之宣传力度加大,吸引了越来越多的新用户。这与本文的研究从时间上基本吻合。

4.1.2 内容增长规律

在百科系统中,认为词条创建后用户的每一次编辑都是有价值的,都为百度百科增加了内容。所以,在百科系统中内容增长既包括词条创建也包

括词条编辑。研究中,假定词条创建时即被编辑1次。如果词条编辑次数为10次,则说明词条被创建后又更新修订了9次。百度百科内容的增长可以用词条编辑次数来表示(见图3)。

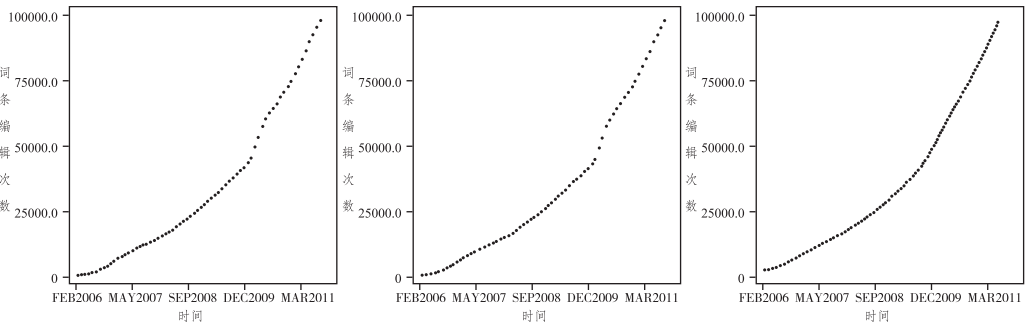


图3 词条累积编辑次数

图3中,(a)图和(b)图分别是A组与B组词条累积编辑次数散点图,(c)图是两组数据平均后得到的词条编辑次数拟合图。用普莱斯曲线来拟合,得到拟合曲线为 $F(t) = 2072.102e^{0.065t}$ ,  $R^2 = 0.849$ ,说明百度百科的内容增长基本与文献增长规律相符,也与以往学者对包括维基百科在内的网络信息资源增长形式基本相同。

4.1.3 词条编辑次数分布规律

词条编辑次数是词条创建以后被用户修订过的次数,词条编辑次数在一定程度上代表了词条的成熟度,即编辑次数越多的词条往往质量较高<sup>[10]</sup>。本文中,编辑次数为1意味着词条创建后就再没有

被修订过。图4中,(a)图和(b)图分别为A组、B组词条编辑次数分布图(两图数轴经过log2处理),可以看出词条编辑次数遵循幂率分布。综合两组数据,词条的平均编辑次数为3.5次,约等于4次。其中编辑次数为1即创建后就再没有被修订过的词条占总量的50.06%,进一步统计,编辑次数小于4的词条占总量的78.74%。这些数据说明了在百度百科中存在着大量不成熟的词条,即没有经过一定数量用户协作写作的词条,意味着这些词条的质量很难保证,有进一步吸引用户更新修订的必要。

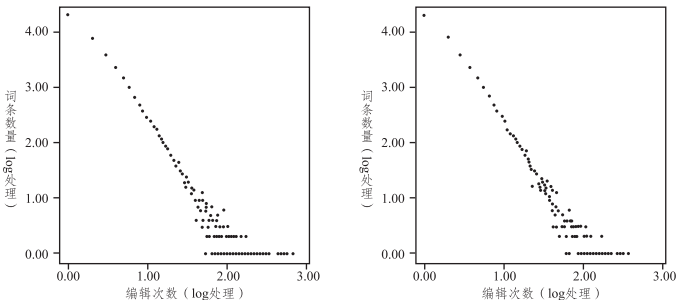


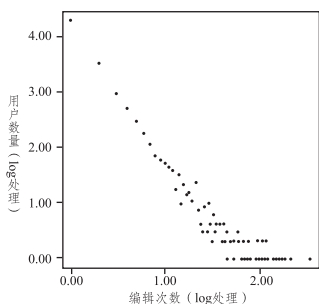
图4 词条编辑次数



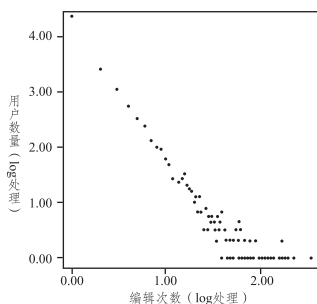
## 4.2 用户贡献行为分析

参与百度百科词条写作的用户根据其行为性质不同可以分为词条创建者与词条编辑者两种,词条创建者即是创建一条系统中不存在词条的用户,词条编辑者是针对已经存在的词条进行修订的用户。本研究中将创建者与编辑者行为相分离进行研究,以发现他们有何不同。

### 4.2.1 用户创建词条数量分布规律



(a) A组词条创建者分布

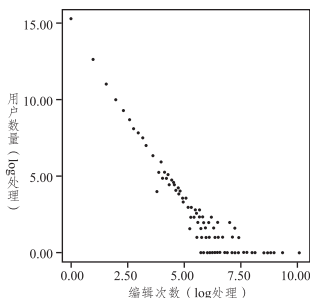


(b) B组词条创建者分布

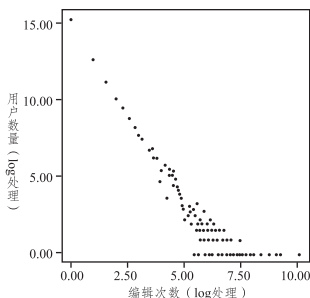
图5 词条创建者分布

由图5看出,用户创建词条数遵循幂率分布。进一步统计发现所有创建者平均创建词条数量为2.2,其中2.37%的用户创建了占总量34.9%的词条,87.9%的用户创建词条数量低于平均数,充分说明了百度百科用户创建词条行为的集中和分散趋势,即少量的用户集中贡献了大量的内容,大量分散的用户贡献率较低。

### 4.2.2 用户编辑次数分布规律



(a) A组词条编辑者分布



(b) B组词条编辑者分布

图6 词条编辑者分布

创建词条数量是指某一用户创建词条的总量,是用户贡献词条的数量特征。例如某位用户创建词条数量是20,说明该用户在实验数据中,一共创建了20条词条,尽管不能描述这位用户的所有贡献,但是我们利用抽样的方法以大量数据为基础,以局部数据可以说明问题。利用spss软件对用户数量和创建词条数量先进行2的对数处理,再绘制散点图(见图5)。

编辑次数是指某一用户编辑词条次数的总和,是用户贡献度的重要数量特征。例如某一用户编辑词条次数为20,是指在实验数据中用户总共更新修订词条次数为20。图6为A组、B组用户编辑次数分布图(两图数轴经过log2处理),可以看出词条编辑次数与用户创建词条数量相同都遵循幂率分布,所不同的只是倾斜度和系数。经过统计

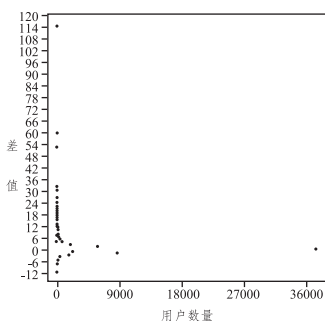
所有编辑者平均编辑次数为 1.89, 4.82% 的用户贡献了 43.93% 的内容, 66.26% 的用户编辑次数低于平均数。这些数据说明用户编辑词条行为同样表现出集中和分散趋势。

#### 4.2.3 用户贡献行为偏好分析

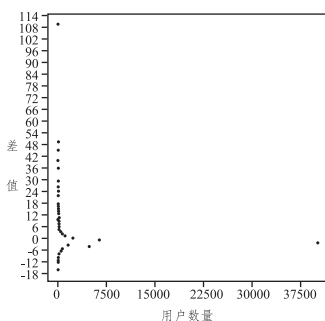
上文对用户行为特性进行的统计分析, 包括创建词条数量和编辑词条次数, 都是作为单独的一个变量进行的统计分析。为了更好地理解用户贡

献行为, 本节综合创建词条数量和编辑词条次数两个变量, 以研究用户在贡献百科过程中, 对于创建行为和编辑行为是否存在偏好性。

定义变量  $K$  为用户的编辑词条次数减去创建词条数, 笔者将  $K$  值作为衡量用户对于创建行为和编辑行为是否存在偏好的特征值。图 7 是  $K$  值与用户数量对应的散点图。



(a) A组K值与用户数量散点



(b) B组K值与用户数量散点

图7 K值与用户数量散点

从图7看出, 用户的编辑次数与创建次数之差绝大部分都在  $-6$  到  $6$  之间, 直观显示了创建词条行为与编辑词条行为在数量上相差不大。经过进一步统计,  $K$  值在  $[-2, 2]$  之间的用户约占总量的 89.23%,  $K$  值在  $[-4, 4]$  之间的用户约占总量的 95.21%,  $K$  值在  $[-6, 6]$  之间的用户约占总量的 97.13%。

可以看出, 创建词条与编辑词条次数相差不大的用户所占比重最大。从中得出, 百科贡献者对于创建词条和编辑词条两种行为基本没有偏好性。

## 5 结论

### 5.1 总结

本文对百度百科词条内容特征和用户贡献行为作了统计学上的研究, 并就内在机理进行了初步探讨, 为网络信息资源科学管理和应用提供了依据, 为进一步的用户激励研究打下基础, 并为相关系统运营商提供了系统优化的参考依据。得出的

结论与启示如下:

(1) 词条的分段增长。百度百科词条增长不同于维基百科等网络信息资源的指数增长模式, 而是前期平缓增长, 后期才是指数增长模式。这一发现, 首先说明了网络信息资源增长并不是单一的“指数增长”模式; 其次, 对于并不是首个某种类型的用户产生内容型平台, 在前期可能凭借先天优势吸引到大批用户。但是使用过程中, 系统的不足使大量用户流失。此时如果不进行系统的改进和大力宣传以吸引大量新用户, 这个平台就可能进入到“生死”拐点。通过以上研究发现, 百度百科虽然经历了用户流失的过程, 但经过 2008 年 4 月以后的努力使得用户大量增长, 这对于 Web 2.0 时代以用户和内容为基础的网站系统平台建设具有重要的借鉴意义。

(2) 词条创建和编辑过程中的幂率分布。词条编辑次数、词条创建者分布和词条编辑者分布, 都呈现出了幂率分布, 只是由于内在机理的不同, 使其幂率分布的斜率和系数有所不同。



从系统优化角度看,百度百科存在大量编辑次数少的词条,这严重影响了词条的精准度。其中一个措施是在系统中添加推荐完善词条的栏目,目前百度百科已有这个项目。但是,如何鉴别词条的完善度及如何针对每个用户推荐适合其自身喜好、能力的词条是需要进一步研究的问题。

(3)用户贡献过程中的集中与分散趋势。无论是在词条创建还是词条编辑过程中,都是少量的用户创造了绝大部分的价值,绝大多数的用户贡献率很小。对于百度百科来说,优化激励原则以促进用户的贡献率还有很大的挖掘空间。

(4)用户贡献的无偏好性。百科中的用户贡献行为具体包括创建词条行为和编辑词条行为。

研究发现,在数量上,绝大多数用户对于这两种行为没有偏好,即用户在参与百科创作时并没有过多地从形式上决定是选择创建词条还是更新修订词条。

## 5.2 展望

本研究存在以下不足:第一,主要是利用数理统计方法对用户贡献行为进行了研究,缺乏结合社会心理学和行为动机学理论探讨深层次的原因;第二,对用户行为特征的研究单一,主要关注了群体用户行为的规律,对于用户个体基于时间序列方面的研究没有涉及;第三,本研究对象只选取了百度百科,有待进一步对多系统平台展开比较研究。

## 参考文献:

- [1] Lowry P B, Curtis A, Lowry M R. Building a taxonomy and nomenclature of collaborative writing to improve interdisciplinary research and practice[J]. Journal of Business Communication, 2004, 41(1): 66-99.
- [2] Noel S, Robert J M. Empirical study on collaborative writing: What co-authors use and like[J]. Computer Supported Cooperative Work - JCSCW, 2004, 13(1): 63-89.
- [3] SKaf-Molli H, Ignat C, Rahhal C, et al. Network modes for collaborative writing[C]//Proceedings of International Conference on Enterprise Information Systems and Web Technologies, 2007, Orlando, Florida, USA. EISWT, c2007: 176-182.
- [4] List of Wikipedias[EB/OL]. [2011-11-24]. [http://s23.org/wikistats/wikipedias\\_html.php?sort=good\\_desc](http://s23.org/wikistats/wikipedias_html.php?sort=good_desc).
- [5] Kittur A, Chi E, Pendleton B A, Suh B, et al. Power of the few vs. wisdom of the crowd: Wikipedia and the rise of the bourgeoisie[C]//Proceedings of CHI, 2007, Montreal, Quebec, Canada. ACM, c2007: 1-9.
- [6] Ortega F, Gonzalez-Barahona J M. Quantitative analysis of the Wikipedia community of users[C]//Proceedings of the 2007 International Symposium on Wikis, 2007, Montreal, Quebec, Canada. ACM, c2007: 75-86.
- [7] Lam S K, Riedl J. Is Wikipedia growing a longer tail?[C]//Proceedings of the ACM 2009 International Conference on Supporting Group Work, 2009, Sanibel Island, Florida, USA. ACM, c2009: 105-114.
- [8] Ransbotham S, Kane G C. Membership turnover and collaboration success in online communities: Explaining rises[J]. MIS Quarterly, 2011, 35(3): 613-627.
- [9] Lih A. Wikipedia as participatory journalism: Reliable sources? Metrics for evaluating collaborative media as a news resource[C]//Proceedings of the Fifth International Symposium on Online Journalism, 2004, Austin, Texas, USA. EISWT, c2004: 16-17.
- [10] Brandes U, Lerner J. Visual analysis of controversy in user-generated encyclopedias[J]. Information Visualization, 2008, 7(1): 34-48.
- [11] Panciera K, Halfaker A, Terveen L. Wikipedians are born, not made: A study of power editors on Wikipedia[C]//Proceedings of the ACM 2009 International Conference on Supporting Group Work, 2009, Sanibel Island, Florida, USA. ACM, c2009: 51-60.
- [12] 谢伟聪, 杨建梅. 维基百科贡献者中的人类动力学模式[J]. 科学学研究, 2010, 28(10): 1454-1458. (Xie

## 本刊征订启事

《中国图书馆学报》是首批国家社会科学基金资助的图书情报学领域专业期刊,由文化部主管、中国图书馆学会和中国国家图书馆共同主办。每年6期,逢单月15日出版。面向国内外公开发行人,全国邮局均可订阅,中国国际贸易图书总公司负责国外发行。国内代号2-408,国外代号BM184。

每册单价26元,全年156元。欢迎广大读者订阅。

通过本刊编辑部订阅者,全年整订可享受8.5折优惠(含邮资费),单册零购可享受免费邮寄服务。

邮购汇款地址:北京市西城区文津街7号,中国图书馆学报编辑部收。

邮编:100034。

请订阅者在汇款单上注明订阅者姓名、地址、邮编、所购期次、份数。

电话:010-88545234

邮箱:tsgxb@nlc.gov.cn

《中国图书馆学报》编辑部

Weicong, Yang Jianmei. Empirical analysis of Wikipedia contributors of human dynamics[J]. Studies in Science of Science, 2010, 28(10): 1454-1458. )

- [13] 苏东旭, 杨建梅. 百度百科合作网络的分形生长机制研究[J]. 计算机应用研究, 2010, 27(12): 4520-4522, 4525. (Su Dongxu, Yang Jianmei. Research about fractal growth mechanism of Baidu Baike cooperation network[J]. Application Research of Computers, 2010, 27(12): 4520-4522, 4525. )

- [14] 李小宇, 罗志成. 中文维基百科演化趋势与政策环境结构研究[J]. 情报杂志, 2009, 28(2): 160-166. (Li Xiaoyu, Luo Zhicheng. Study on evolving tendency and policy environment of Chinese language Wikipedia[J]. Journal of Intelligence, 2009, 28(2): 160-166. )

- [15] 邱均平. 信息计量学(二)第二讲文献信息增长规律与应用[J]. 情报理论与实践, 2000, 23(2): 153-157. (Qiu Junping. Informetrics(2) The second lecture the growth law of the literature information and application[J]. Information Studies: Theory & Application, 2000, 23(2): 153-157. )

黄令贺 南京大学信息管理学院博士研究生。通讯地址: 南京大学信息管理学院。邮编: 210093。

朱庆华 南京大学信息管理学院教授, 博士生导师。通讯地址同上。

(收稿日期: 2012-03-06)