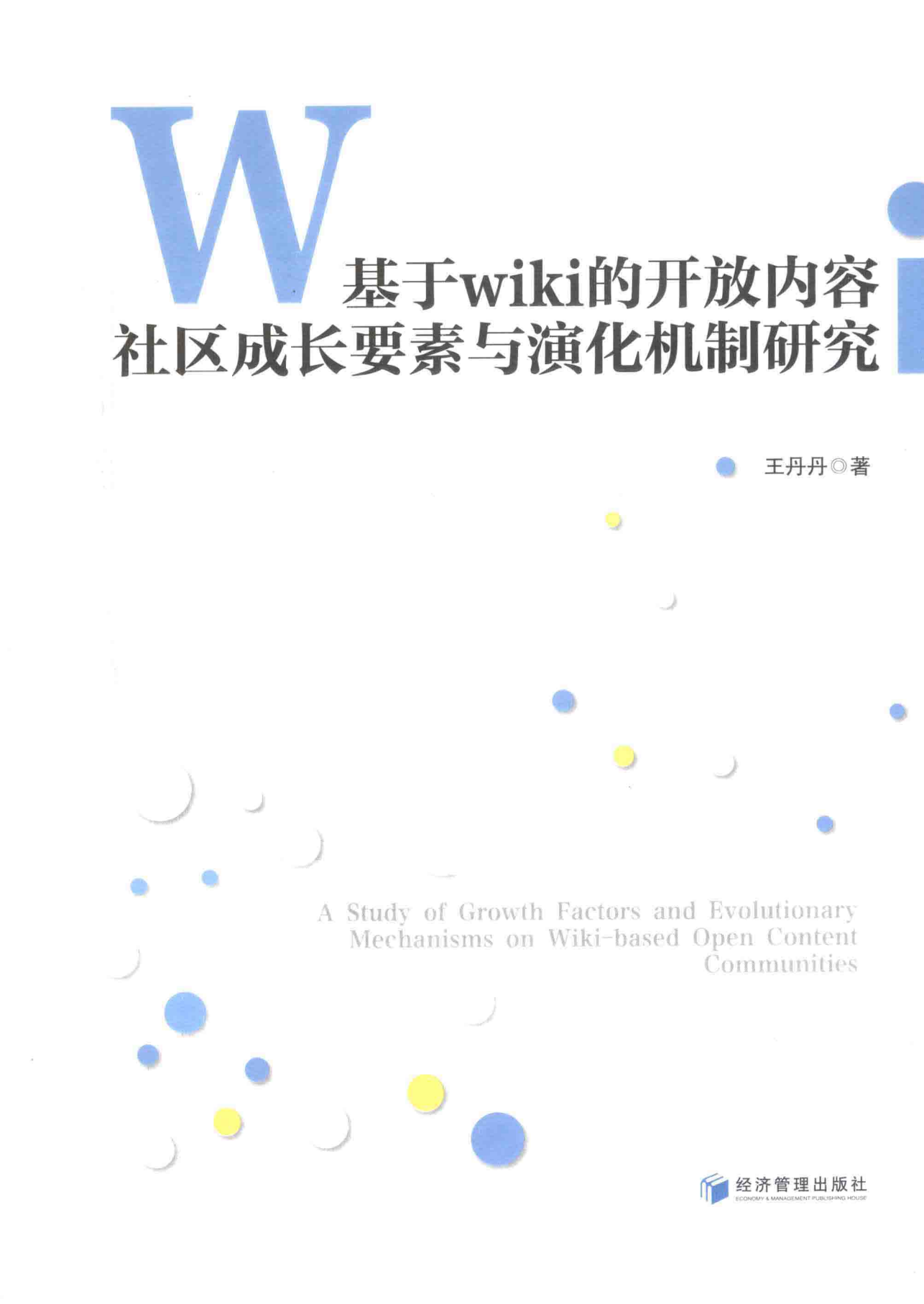




W

基于wiki的开放内容 社区成长要素与演化机制研究

王丹丹◎著

A Study of Growth Factors and Evolutionary
Mechanisms on Wiki-based Open Content
Communities



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

W 基于wiki的开放内容 社区成长要素与演化机制研究

王丹丹◎著

A Study of Growth Factors and Evolutionary
Mechanisms on Wiki-based Open Content
Communities

图书在版编目 (CIP) 数据

基于 wiki 的开放内容社区成长要素与演化机制研究 /
王丹丹著. —北京: 经济管理出版社, 2014. 10
ISBN 978 - 7 - 5096 - 3163 - 8

I. ①基… II. ①王… III. ①社区服务—网页制作工
具 IV. ①C916②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 125648 号

组稿编辑: 杨 云
责任编辑: 许 兵
责任印制: 黄章平

出版发行: 经济管理出版社
(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: [www. E - mp. com. cn](http://www.E-mp.com.cn)

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京公交印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 16.75

字 数: 258 千字

版 次: 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 3163 - 8

定 价: 48.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

本著作受河南科技大学出版基金资助

序 言

自 20 世纪 90 年代末期开始，开源机制作作为一种新的知识共享和合作方式，已经表现出了强大的生命力，取得了巨大的成功，也吸引了大量研究者和实践家的注意力。目前，起源于开源软件的开源机制，已经进一步扩展到开放内容，以维基百科为典型代表。维基百科通过社会化软件 **Mediawiki**，从根本上实现了知识在全球的生产和消费。维基百科的这一大规模合作模式，已经成为知识和信息创造和分发的一种最新趋势，并且蔓延到各个不同的领域。

开放内容与开源软件相比，在开放的程度、社区成员参与的动机、生产方式等很多方面都存在差异。作为开放运动的三大支柱（开源软件、开放获取、开放内容）之一，开放内容与开源软件和开放获取的研究相比相对薄弱。此外，开放内容社区的成长是一个复杂的动态过程，在现实中呈现出多种动态特性。有的社区一经诞生就呈现快速上升态势，似乎增长无尽头；有的社区以常规的方式成长，在平稳中寻求新的增长契机；而有的社区则徘徊不前，增长乏力，遇到“成长上限”。到底是哪些因素和什么机理在推动、限制开放内容社区的发展，以至于社区成长呈现出如此丰富的动态特性？哪些技术和社会特征使开放内容社区得以不断发展壮大，决定了其长期发展的能力？如何经营开放内容社区，优化社区发展的动态特性，这不仅是个重要的理论问题，更具有重要的实践意义。

王丹丹博士的这本专著《基于 wiki 的开放内容社区成长要素与演化机制研究》围绕解决两个问题展开：一是为什么大部分 wiki 应用并未取得和维基百科一样的效果，维基百科的成功运作模式应用

到其他领域存在什么条件和限制？二是对于组织而言，如何有效地引入开放内容机制并保持其长效运行？全书共分 7 章。第 1 章讨论了研究的意义和可行性问题，明确了研究要解决的核心问题，解决问题的逻辑思路和研究方法，并理清了几个关键概念。第 2 章按照研究主题对与本研究有关的现有研究成果进行了总结，分析目前国内外研究各自存在的问题。第 3 章在对国内外 wiki 应用案例梳理的基础上，根据开放内容社区生产过程的开放程度与内容的形成方式，总结了自由形成模式、拥有者为中心模式和混合模式。选取三种生产模式下的典型代表案例，分析其开放生产的特点与质量控制的方式。从社区得以运行的源头，即从内容生产者和内容形成模式的角度，分析了维基百科与应用于其他领域的 wiki 各自不同的特点，明确社区生产者特征、生产方式特征与社区成长的关系。第 4 章是在丰富的已有数据和具体详实的第一手资料的基础上，以交互活动的分析为主线，从内容生产过程的角度（围绕内容创建而进行的协作交互过程）分析维基百科与应用于其他领域的 wiki 存在哪些区别，明确社区协作交互与社区成长的关系。第 5 章对第 3 章、第 4 章提取的影响社区成长的因素之间的相互关系进行具体化，从系统的、综合的角度探析社区的成长机理。第 6 章提出了组织引入开放内容社区并保持其长效运行的策略。第 7 章进行总结，指出主要贡献和创新之处，总结不足及需要进一步改善的地方。

该选题在理论层面上丰富了现有虚拟社区的研究理论与成果，也提供了研究 wiki 这一模式的新视角；在实践层面上，该选题的研究成果有助于实施并使用 wiki 使其发挥最大效益，也为类似的开放内容社区经营提供了参考依据。目前，从总体上较为系统地把握开放内容社区成长与成功的文献并不多见，本书的出版无疑将是一种有益的尝试。

这部专著的研究成果是定性和定量相结合、理论研究和实证研

究相结合的产物，反映了作者严谨求实的学术作风、敏锐深刻的学术洞察力和较强的创新能力，是作者这些年来学术研究能力与水平的标志，具有较高的学术价值和应用价值。作为王丹丹的博士生导师，欣喜之余，更希望她在现有的研究基础上，继续求实探索，取得更多的研究成果。

中国科学院文献情报中心博士生导师、教授 初景利
《图书情报工作》主编

2013 年 12 月

前 言

开放内容社区是 Web 2.0 环境下出现的一种新的社区形式和服务模式，它呈现出许多不同于传统意义上虚拟社区的新的现象和特点。《基于 wiki 的开放内容社区成长要素与演化机制研究》主要针对 Web 2.0 技术带来的用户产生内容的开放环境（一是内容开放，二是内容创建过程开放）下，以 wiki 技术为依托的、基于社群合作的内容构建模式，从社区的角度研究基于 wiki 的各种应用，分析基于 wiki 平台的开放内容社区的构成要素及这些要素之间的相互作用关系，从社区构成要素的各个维度探讨开放内容机制引入、实施、建设和发展的问题，希望为类似的开放内容系统设计、实施与发展提供指导。

研究工作主要体现在以下几个方面：

第一，介绍了研究背景，提出了研究的必要性和研究内容。在国内外研究进展部分，对开放内容及其相关领域的研究内容进行了梳理，并对研究现状进行了分析和评价。

第二，根据开放内容社区生产过程的开放程度与内容的形成方式，总结了自由形成模式、拥有者为中心模式和混合模式三种开放内容社区的生产模式，并选取三种生产模式下的典型代表案例，分析其开放生产的特点与质量控制的方式，从社区成长的源头，即从内容生产者和内容形成模式的角度，分析维基百科与应用于其他领域的 wiki 各自不同的特点，明确社区生产者特征、生产方式特征与社区成长的关系。

第三，分析了不同生产模式下开放内容社区异步交互的情况，

归纳总结出发生在开放内容社区中的互动活动的客观规律，从内容生产过程的角度，即围绕内容创建而进行的协作交互过程的角度，分析维基百科与应用于其他领域的 wiki 存在的区别，明确社区协作交互与社区成长的关系。

第四，对中英文维基百科、网络天书、台湾棒球维基的成长状况进行了比较分析，借用系统动力学的因果关系分析法对社区的成长机理进行揭示，从成长系统的角度揭示导致社区具有不同命运的原因所在。

第五，在上述研究的基础上，总结图书馆目前 wiki 的应用现状，以图书馆为例剖析了开放内容机制在组织内部有效运行可能存在的四个方面的障碍；提出了组织引入并推动开放内容机制有效实施的两种策略；针对中国科学院开放信息素质教育服务平台建设提出了笔者的一点思考。

Abstract

Open content community is a new community form and service model under Web 2.0 environment, which is different from those presented in the traditional sense. Web 2.0 technology brings an open environment of the user – generated content which means opening content and the opening process of content creation. *A Study of Growth Factors and Evolutionary Mechanisms on Wiki – based Open Content Communities* aims at analyzing the content building model which is based on community cooperation, from the community point of view researching a variety of applications based on wiki platform, analyzing the constituent elements of an open content community and the interaction between these elements, from the various dimensions of the constituent elements of the community to explore mechanisms for the introduction of open content, implementation, construction and development issues. This will be helpful for similar open content system design, implementation and development.

The research work is mainly reflected in the following areas:

Firstly, the backgrounds of this research and the necessity of research content are introduced, following by the review of the open content, the research focuses and associated progresses.

Secondly, three modes of the open content community are summed up, which are free mode, the owner-centric mode and mixed

mode based on the openness of the production process. Then typical representative cases of three kinds of production mode are selected, analysis of the characteristics of its open production and quality control manner is made. From the perspective of the content producers and the patterns of content formation, the differences between Wikipedia and the wiki in other applied areas are analyzed, the relationship between specific characteristics of community producers, production characteristics and community growth are revealed.

Thirdly, asynchronous interaction of different production mode is analyzed; the objective laws of interaction that occurred in the open content community, as well as the relationship between interaction and the growth of the community are summarized.

Fourthly, a comparative analysis is made about the performance of the Chinese and English Wikipedia, the network book, Taiwan's baseball wiki, summarizing the main factors which have an impact on the community performance, and use of system dynamics approach revealing the growth mechanism of the open content community.

Finally, currently wiki application status of libraries are summed up; taking the library as an example, four barriers for the organization to successful implementation wiki are analyzed; two strategies to prompt the effective implementation of open content mechanism are proposed; then some suggestions to the open service platform for information literacy education of Chinese Academy of Sciences are given.

Keywords: open content; wiki; community; growth

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 选题背景与研究意义	2
1.1.1 选题背景	2
1.1.2 研究意义与应用前景	5
1.2 研究内容与组织结构	7
1.3 主要研究方法与技术路线	8
1.3.1 档案分析法	9
1.3.2 内容分析法	9
1.3.3 系统动力学方法	10
1.3.4 案例分析法	10
1.4 研究中所涉及的核心概念说明	11
第 2 章 国内外研究进展与评述	15
2.1 国外研究进展与评述	15
2.1.1 wiki 应用研究	15
2.1.2 wiki 内容质量及可靠性的研究	18
2.1.3 wiki 用户角色研究	20
2.1.4 wiki 中贡献者行为研究	21
2.1.5 wiki 社群中用户的交互行为研究	24
2.1.6 用户参与 wiki 社群的动机及成功要素研究	25
2.1.7 国外关于 wiki 问题的研究存在的不足	27
2.2 国内研究进展与评述	28
2.2.1 国内相关研究	28
2.2.2 国内研究的局限性及存在的问题	32

第 3 章 开放内容社区生产模式与质量控制机制	34
3.1 开放内容社区的构成维度与生产模式划分	34
3.2 自由形成模式的生产特点与质量控制	37
3.2.1 自由形成模式下的质量控制分析	38
3.2.2 中文、英文维基百科的生产者特征分析	45
3.3 拥有者为中心模式的生产特点与质量控制	59
3.3.1 Google Knol 与维基百科的比较	60
3.3.2 Google Knol 的质量控制机制及生产者特征分析	65
3.4 混合模式下的生产特点与质量控制	68
3.5 小结	73
第 4 章 开放内容社区参与交互活动	74
4.1 维基百科交互渠道与交互活动特征	74
4.1.1 条目对话页之参与活动与交互内容分析	77
4.1.2 用户对对话页之参与活动与交互内容分析	84
4.1.3 研究小结	98
4.2 非自由形成模式下的参与、交互活动研究	100
4.2.1 LIS Wiki 与台湾棒球维基	100
4.2.2 OpenWetWare 与 Medpedia	101
4.3 开放内容社区成长之主要影响因素分析	107
4.3.1 个人影响因素	108
4.3.2 环境影响因素	112
4.4 小结	116
第 5 章 开放内容社区成长与演化机制	118
5.1 开放内容社区成长的含义及测度指标	118
5.2 三种生产模式下的社区成长状况分析	119
5.2.1 中文、英文维基百科成长状况分析	119
5.2.2 网络天书与台湾棒球维基的成长状况分析	128
5.3 开放内容社区成长机理分析	130
5.3.1 系统动力学方法适用性分析	132
5.3.2 开放内容社区成长系统主回路分析	135

5.4 开放内容社区成长系统动力学模型构建	143
5.4.1 系统动力学方程的建立	143
5.4.2 仿真模拟与有效性检验	149
5.5 小结	153
第6章 组织引入开放内容社区并保持其长效运行的策略	155
6.1 组织引入开放内容社区的障碍分析——以图书馆为例	155
6.1.1 图书馆应用 wiki 的现状分析	156
6.1.2 图书馆引入 wiki 的障碍分析	157
6.2 组织引入开放内容社区并推动其长效运行的策略	164
6.2.1 自下而上有机的发展策略	164
6.2.2 自上而下的教育推广策略	166
6.3 对中国科学院开放信息素质教育服务平台建设的一点 思考	168
6.3.1 开放信息素质教育服务平台概况分析	168
6.3.2 对开放信息素质教育服务平台建设的思考	171
第7章 结 语	175
7.1 总结	175
7.2 贡献与创新之处	179
7.3 不足与后续研究	180
附录1 图书馆 wiki 应用调研情况汇总	181
附录2 已发表的相关论文	187
后 记	251

第1章 绪 论

随着 Web 2.0 新网络环境的兴起,用户个性化和社会化需求的进一步增强,信息的交流冲破了传统的模式和局限^①。网络用户在网络信息的生成、共享、传播方面占有越来越重要的位置,且参与欲望越来越强烈。网络社区已成为一种不可忽视的用户生产、获取、交流、共享信息与知识的微观环境。探讨社会网络情景下网络社区的运动规律、用户的价值和作用,以及如何改进网络服务效率,创造新的服务模型和服务系统具有重要意义。

开放内容社区是 Web 2.0 环境下出现的一种新的社区形式和服务模式,它呈现出许多不同于传统意义上虚拟社区的新的现象和特点^{②③}。wiki 是 Web 2.0 技术中最明显体现出社群力量的技术之一,它展现了一种崭新的、高效率的知识积累方式,为人们提供了创造信息、交流信息、利用信息的平台,让用户在使用信息的同时,也能像信息组织者一样创造出满足他人需求的信息资源。《基于 wiki 的开放内容社区成长要素与演化机制研究》主要针对 Web 2.0 技术带来的用户产生内容的开放环境(一是内容开放,二是内容创建过程开放)下,以 wiki 技术为依托的,基于社群合作的内容构建模式,从社区的角度研究基于 wiki 的各种应用,分析基于 wiki 平台的开放内容社区的构成要素及这些要素之间的相互作用关系,从社区构成要素的各个维度探讨开放内容机制引入、实施、建设和发展的问题,希望为类似的开放内容系统设计、实施与发展提供指导。

① 欧阳剑. 新网络环境下用户信息获取方式对图书馆信息组织的影响 [J]. 中国图书馆学报, 2009, 35 (6): 97-102.

② Allen, J. P. How Web 2.0 Communities Solve the Knowledge Sharing Problem [C]. IEEE International Symposium on Technology and Society, 2008: 1-3.

③ Deborah L. McGuinness, Honglei Zeng, Paulo Pinheiro da Silva. Investigations into Trust for Collaborative Information Repositories: A Wikipedia Case Study [EB/OL]. <http://ebiquity.umbc.edu/paper/html/id/307/Investigations-into-Trust-for-Collaborative-Information-Repositories-A-Wikipedia-Case-Study>. [2009-07-20].

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

1.1.1.1 开源机制的拓展与深化

20 世纪 90 年代末期, 开源已经成为一种现象。它并不仅仅是一种编程爱好者的狂热行为, 也不仅仅是人们的一种简单的利他性行动, 而是一种具有很高研究价值并且会持续发展下去的思想运动。开源不仅仅是源代码的简单公开, 它更代表着一种独立于商业软件工程开发方法之外的大规模软件协同开发模式。参与开源的程序员的微观动机是复杂的, 大部分开源参与者有着自利的目的。这十分有别于普通的兴趣社群, 开源社区有着自己一套独特的文化和运作模式^①。该社区在创造最优秀的软件代码的同时, 创造了一种新的合作方式, 也就是本书所指的开源机制。具体而言, 就是一种社区孵化的机制, 是一种自下而上的, 由社区推动的, 由遍布于全球各地的志愿者通过互联网这一平台集体编写、改进、完善源代码的机制^②。

这些年来, 开源机制表现出强大的生命力, 作为一种新的知识共享和合作方式已经取得了巨大的成功, 也吸引了大量研究者和实践家的注意力^{③④⑤}。目前, 起源于开源软件的开源机制, 已经进一步扩展到开放内

① 关于开源现象的深层思考——软件自由日北京大学活动总结 [EB/OL]. <http://blog.mozilla.com/chinacampus/2008/09/26/%E5%85%B3%E4%BA%8E%E5%BC%80%E6%BA%90%E7%8E%B0%E8%B1%A1%E7%9A%84%E6%B7%B1%E5%B1%82%E6%80%9D%E8%80%83/>. [2009-08-09].

② Crowston, K., B. Scozzi. Open Source Software Projects as Virtual Organizations: Competency Rallying for Software Development [C]. IEEE Proceedings Software, 2002: 149 (1): 3-17.

③ Long, Yuan. Social Structure, Knowledge Sharing, and Project Performance in Open Source Software Development [D]. The University of Nebraska-Lincoln, 2006.

④ Crowston, K., H. Annabi et al. Effective Work Practices for FLOSS Development: A Model and Propositions [C]. Proceedings of the 2004 ACM Workshop on Interdisciplinary Software Engineering Research, 2004: 18-26.

⑤ 梁琦, 李宁. 开源开发模式与传统软件过程的关系研究 [J]. 北京机械工业学院学报, 2007, 22 (2): 50-54.

容,以维基百科为典型代表^{①②③}。维基型百科通过社会化软件 Mediawiki,从根本上实现了知识在全球的生产和消费。它在形式上是一个开放的网络百科全书,其本质是一个知识库,也是一个“证据库”,它体现的是当前参与者的价值观。其赋予了民众对知识的定义权和诠释权,通过内容开放,以大规模协作的全民参与方式完成对有关领域知识的采集、整理以及提取,实现自学习和自完善,并以结构化体系的形式呈现^④。维基百科的这大规模合作模式,已经成为知识和信息创造和分发的一种最新的趋势,并且蔓延到各个不同的领域^⑤。

然而,对于这一机制目前的研究主要是关注开源软件,而对开放内容关注较少。开放内容与开源软件相比,在开放的程度、社区成员参与的动机、生产方式等很多方面都存在差异^{⑥⑦}。开放内容作为开放运动的三大支柱(开源软件、开放获取、开放内容)之一,与开源软件和开放获取的研究相比相对薄弱,需要更多地关注。此外,开放内容社区的成长是一个复杂的动态过程,在现实中呈现出多种动态特性。有的社区一经诞生就呈现快速上升态势,似乎增长无尽头;有的社区以常规的方式成长,在平稳中寻求新的增长契机;而有的社区则徘徊不前,增长乏力,遇到“成长上限”。到底是哪些因素和什么机理在推动、限制开放内容社区的发展,以至于社区成长呈现出如此丰富的动态特性?哪些技术和社会特征使

① Giorgos Cheliotis. From Open Source to Open Content: Organization, Licensing and Decision Processes in Open Cultural Production [J]. Decision Support Systems, 2009 (47): 229-244.

② Kwok-Bun Yue, Toneluh A. Yang, Wei Ding. A Model for Open Content Communities to Support Effective Learning and Teaching [EB/OL]. <http://www.cs.umb.edu/~ding/papers/ia-dis04.pdf>. [2009-08-09].

③ Graham Attwell, Paolo M. Pumilia. The New Pedagogy of Open Content: Brining Together Production, Knoeledge, Development, and Learning [J]. Data Science Journal, 2007 (6): S211-S219.

④ 2009 中国维基发展报告 [R]. 北京: 互联网实验室, 2009.

⑤ Don Fallis. Toward an Epistemology of Wikipedia [J]. Journal of the Amercia Society for Information Science and Technology, 2008, 59 (10): 1662-1674.

⑥ S. Kuznetsov. Motivations of Contributors to Wikipedia [EB/OL]. <http://www.staceyk.org/personal/WikipediaMotivations.pdf>. [2009-09-01].

⑦ Xiaoquan (Michael) Zhang, Feng Zhu. Intrinsic Motivation of Open Content Contributors: the Case of Wikipedia [EB/OL]. http://digital.mit.edu/wise2006/papers/3A-1_ wise2006.pdf. [2009-11-04].