

互联网用户协同创作与内容共享的活动系统研究*

张薇薇 王 昊 朱晓东

摘 要 基于内容开放共享的互联网用户协同创作活动采取异步异地的工作模式、共享控制的管理模式以及实时反馈的协作策略。采用活动理论的研究框架和分析方法构建了互联网用户协同创作与内容共享的活动系统模型,并逐步分析其活动要素、子系统以及活动结构。定义并描述了主体、客体、社群三个核心要素,工具、规则、角色三个媒介要素,以及生产、消费、协作和交流四个子系统,将活动过程分解为消费、生产、反馈与协作、冲突与协调四个阶段并深入分析了各阶段的结构特点。基于动态流程分析,描述了社群结构中用户的角色分化现象,并推演出被动用户、外围贡献者、核心贡献者、异常用户、社群参与者五种角色类型。图3。表2。参考文献29。

关键词 互联网群体协作 协同创作 内容共享 活动系统

分类号 G203

ABSTRACT Internet users' collaborative creation activity based on open content sharing uses asynchronous-distributed work mode, shared control and reactive writing strategy. This paper introduces activity theory as a research framework and analysis method to construct the activity system model of Internet users' collaborative creation and content sharing and analyzes its components, mediators, subsystems and activity structure. The author defines three core components (subject, object, community), three mediators (tool, rule, role) and four subsystems (production, consumption, collaboration, communication), decomposes the activity process into four phases and elaborates their structure features. Based upon the dynamic process analysis, the paper interprets the phenomenon of role division in community structure and deduces five roles such as passive user, peripheral contributor, core contributor, abnormal user and community participant. 3 figs. 2 tabs. 29 refs.

KEY WORDS Internet community collaboration. Collaborative creation. Content sharing. Activity system.

CLASS NUMBER G203

互联网用户协同创作与内容共享是Web2.0环境下最受欢迎的运营模式之一。这类基于信息生产实践活动集聚社群的系统有着相似的特点,其目的都是充分利用互联网用户的群体智慧,协作完成一项开放共享的知识工程项目。开放百科项目如此,开源软件项目亦如此。传统用户信息行为研究较多地把用户看作被动的信息消费者,然而在协同创作与内容共享系统中,用户具有信息生产者与消费者的双重角色。此外,群体协作活动也是个体信息行为研究所欠缺的。本文采用活动理论研究框

架,构建互联网用户协同创作与内容共享的活动系统模型,并对活动要素、子系统以及活动结构展开分析,同时借助该模型和动态流程分析,解释和预测用户的角色分化现象。

1 研究背景

1.1 用户协同创作活动概述

基于内容开放共享的用户协同创作,是互联网环境下用户生成内容(User-Generated Content,简称UGC)、计算机支持的协同工作(Com-

* 本文系教育部人文社会科学研究青年项目“面向虚拟社群协同创作与内容共享的信任管理机制研究”(编号:10YJC870048)的研究成果之一。

puter-Supported Collaborative Work, 简称 CSCW) 以及社群协作信息行为 (Collaborative Information Behavior, 简称 CIB) 研究领域的交集。随着 Web2.0 和 CSCW 技术的发展以及相应协作系统的出现, 用户生成内容和用户协作信息行为已逐渐成为信息科学新的研究热点^[1]。而协同创作活动建立在个体创作的基础上, 是社群协作信息行为的一种^[1], 同时用户协同创作的内容则属于用户生成内容的一部分^[2]。此外, 用户基于互联网的协同创作活动也属于计算机支持的协同工作。因此 UGC、CIB 和 CSCW 这三个研究领域相互重叠和相互关联 (见图 1), 而互联网用户协同创作与内容共享活动正处于这些热点研究领域的交叠部分。对其展开系统而深入的研究, 对目前信息科学领域的相关研究具有一定的参考和借鉴意义。

互联网

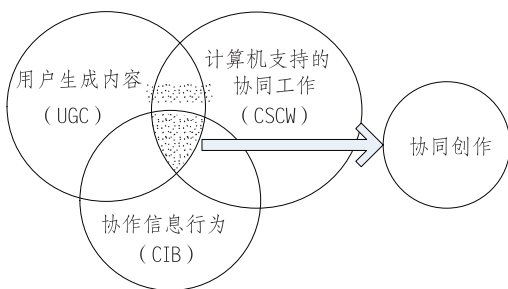


图1 几个信息科学热点研究领域的交叉关系

Lowry 等认为协同创作是由一个有共同目标的小组, 在共同的文档创建过程中, 相互妥协、协调和交流的反复的社会过程^[3]。这一过程中包含着以下要素: 创作活动、流程、角色、策略、工具或软件、文档控制模式、工作模式和小组认知等。协同创作的工作模式按照协作成员的地域、时序关系两个维度可以划分为四种类型: 同步同地 (即面对面)、同步异地、异步同地、异步异地。其中异步异地的协同创作需要有相应的协同技术和系统予以支持, 尤其要提高用户对其他成员活动的认知水平^[4]。对协作内容的管理控制模式有中心化控制、接替控制、独立控制和共享控制^[5]。协同创作基本上有三种策

略: 平行策略、顺序策略、实时反馈策略^[6]。

根据前人的研究结果, 互联网用户协同创作显然属于异步异地的工作模式, 对协作内容的管理模式是共享控制, 采取的是实时反馈策略。互联网虚拟社群去中心化的协同创作在很多方面不同于现实小组中心制的协作, 是一种更为复杂的活动。此外, 它也不同于互联网其他群体协作活动, 其目的是汇集大众智慧共同完成一项信息生产任务。这种基于信息生产实践活动而集聚在一起的社群, 是目前互联网群体协作中非常具有代表性的一类, 维基百科和开源软件是其中最成功的案例。尤其是基于 Wiki 技术的大规模、开放共享的协作网站受到大众的欢迎, Wiki 现象也引起了不少研究人员的兴趣。而对于非中心控制的 Wiki 现象, 已有研究主要从用户动机、质量控制机制、序化机制、模式挖掘等角度展开^[1]。

1.2 活动理论应用于协同创作研究的探讨

总体而言, 现有针对互联网用户协同创作活动的研究非常少, 已有的研究也较为分散, 不能将协同创作活动涉及的各个要素及其关联性阐释清楚。因而我们需要借鉴有效的理论来对现有的研究进行整合, 以便能为今后类似的研究提供一个统一的描述性框架。而活动理论能够帮助我们开发出一个系统思考的概念模型^[7]。活动理论起源于 20 世纪二三十年代的前苏联心理学界, 创始人是 Vygotsky (1896—1934)。20 世纪 70 年代后期被引入西方学术界, 其中以芬兰学者 Engeström 的研究最为出名, 他提出活动是一个系统, 包含六个要素与四个子系统, 同时给出了著名的活动理论“三角模型”^[8]。活动理论早期被引入教育领域进行研究, 后逐渐在人机交互和信息系统研究领域兴起。其中 Bedny 提出的系统—结构活动理论^[9]受到广泛的支持。

“活动”是主体为了一个特定的目标而进行的努力。活动理论以“活动”为逻辑起点和中心范畴来研究和解释人的心理的发生发展问题。其基本原理可以概括为以下六点^[10]: ①意识与活动的统一; ②面向客体; ③内化与外化; ④媒

介原理;⑤活动的层次结构;⑥基于文化历史背景的发展性原理。Wilson 认为活动理论的关键要素,如动机、目标、工具、客体、产出、规则、社群和劳动分工等,都可直接应用于指导信息行为研究^[11]。Lowry 等提出的协同创作要素基本都被包含在活动理论的研究框架内。Cole 等曾建议从八个方面去理解小组的异地协作行为,包括目的、交流、内容和过程、任务和维持活动、角色、规范、领导力、阶段^[12]。除了领导力,其余 Cole 建议的每个方面也都在该研究框架内。

Jonassen 提出六步过程法,旨在将活动理论应用于建构主义学习环境的设计^[13]。本文将采用 Engeström 的活动理论模型和研究框架,以及 Jonassen 建议的分析方法和步骤,构建互联网用户协同创作与内容共享的活动系统模型,并对协同创作活动流程展开动态研究。

2 用户协同创作与内容共享活动系统分析

采用活动理论作为分析框架,首先须澄清活动系统的目标^[13]。互联网用户参与协同创作活动的目的和动机是什么?他们所期待的产出是什么?其次才是分析其活动系统中各个要素和子系统。

2.1 动机与目标

2.1.1 目标与产出分析

社群活动的目的是活动系统存在的根本。根据活动理论面向客体的原理,目的指向活动客体,活动结束后,客体转化为一定的结果^[14]。从客体到产出或结果是一个需要经过反复努力的转化过程。我们所研究的这一类社群协同创作活动,有着极为相似的目的,即利用互联网用户的群体智慧协作完成一项开放共享的知识工程项目。该信息生产任务最初可能是由个人或某个小组发起的,但项目开放存取的特征使该信息生产任务逐渐成为一个互联网用户群体通过协作共同努力完成的信息活动目标。例如维基百科是一个社群项目,其产出是一部百科全书^[15]。而对于创建某词条内容的协作社群而

言,阶段性的目标是达到优秀词条的标准。Aache 开源软件社群的目的是开发出高质量的软件,具体目标由各个开源社群独立确定和完成^[16]。我们认为互联网协同创作社群的总体目标是实现高质量的信息产品和充分实现知识共享。

2.1.2 动机研究

动机研究是网络社群和用户信息行为研究的重要方面,影响动机的因素有内在(认知)和外在(社会)两个方面。也有研究将用户生成内容的动因分为个体驱动、技术驱动和社会驱动三个维度^[2]。同样是协同创作社群,开源项目和百科项目,其参与者的动机有很大不同。

(1) 开源项目参与者的动机更多是个人主义或利己主义的外在因素占主导,如声誉、同行认可、自我营销、未来的职业机遇,甚至是经济回报^[17]。纯粹依靠利他性不可能维持开源软件。此外,学习也是吸引用户参与开源社群的主要驱动力之一。学习能产生内在满足,是用户参与开源创作的内在动机,而探索性和实践性学习是开源软件发起者的主要动机^[18]。

(2) 百科项目参与者的动机则以内在因素为主导。如梁超云的研究结论显示,自我成长、使命感和相似性是中文维基百科管理员的主要参与动机^[2]。而 Wagner 的研究表明,普遍的互惠性、对协作的兴趣、自我实现是维基百科社群成员的主导动机^[19]。百科社群成员的动机虽然不是真正的利他性,但他们大部分是务实的利他主义者,这种务实表现为一种普遍性的互惠关系,而非直接的互惠。

2.2 活动系统

传统活动理论认为活动是一个系统,包含六个要素和四个子系统。以前人研究为基础,尤其是 Engeström 的活动理论“三角模型”^[8]和 Bedny 的系统—结构活动理论^[9],以及 Wilson 关于活动理论指导信息行为研究的建议^[10-11],本文提出了互联网用户协同创作与内容共享的活动系统模型(见图 2),并对该模型中的各个要素和子系统进行逐一定义和描述。该活动系统模型中包含六个要素,其中有三个核心要素(主

体、客体、社群)和三个媒介要素(工具、规则、角色)以及四个子系统(生产、消费、交流、协作)。图2中用实心圆点表示核心要素,分别位于三角形三条边的中部;用空心圆点表示媒介要素,分别位于三角形的三个顶点。根据 Wilson 建议,动机与目标是活动的先决条件^[11]。主体由于受到动机的驱使,并在目标导引下,对客体实施一系列行为和操作,并最终将客体转化为产出结果。同时活动系统将产出结果的反馈信息返回给社群中的各个主体。

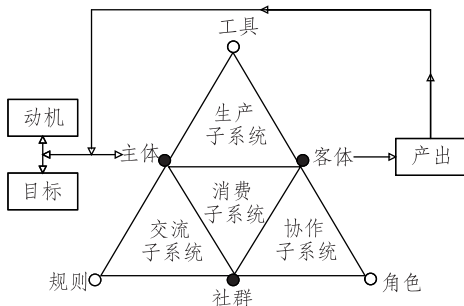


图2 互联网用户协同创作与内容共享的活动系统

2.2.1 核心要素

(1)主体:完成活动目标的实际行动者。主体是一个活动系统中最基本的要素,驱动系统完成其目标。这里特指参与内容创作与共享的单个互联网用户,可以是内容生产者,也可以是内容消费者。

(2)客体:是主体活动的对象,这里指用户协同创作的内容。例如开放百科全书的词条,开源软件的代码等。客体通常是未完成的初始或中间产品,经过社群共同努力,逐渐转化为产出结果。结果又会有反馈信息给主体和社群,以判断是否满足社群目标,是否继续进行生产和协作活动。

(3)社群:是活动主体构成的集合,也称为共同体。社群是活动的发起方和完成者,这里指参与内容创作与共享的互联网用户群体。在活动系统的三角模型中特指除了活动主体之外社群中其他成员的集合。

2.2.2 媒介要素

就一般意义而言,活动是主体与其环境之间的交互^[20]。活动系统的要素之间并不直接进行交互,而是以物理或抽象工具为中间媒介进行交互。媒介的具体形式很多,可以是工具、装置、符号、流程、机器、方法、规则或工作组织形式等。在活动系统中,媒介的主要形式有:

(1)工具:指生产和协作过程中使用的物质工具或心理工具,这里特指帮助用户进行内容创作的技术性工具以及心理认知工具、智力工具。例如开放百科系统采用的 Wiki 技术,使用户参与创作和发布网页内容的工作变得异常快捷和轻松。工具媒介物的存在对于人类实践活动有着非比寻常的作用,而活动理论强调人类活动是通过工具媒介的,它广泛存在于活动系统的核心要素之间。主体与其他社群成员通过交流工具进行交互,主体与客体通过生产工具交互,而社群与客体之间通过协作工具进行交互。

(2)规则:属于人造媒介之一,指活动系统中的社会性规范、原则、指南、文化等,由参与活动的社群制定或被其认可,并共同遵守。规则可以调节社群成员之间的关系,是社群成员“和睦相处”的基本保障,也是解决争议、冲突的依据。同时,社群规则对产出的影响也很大。例如维基百科的前身 Nupedia.com 项目,原本也是致力于创建一部自由获取的在线百科全书,但创始人采用了传统严格的评审规则,对参与者的资质有所要求,并且每个志愿者需要先写好词条,然后提交给 Nupedia 评审,如此冗长的过程导致内容贡献量非常少,运行了 18 个月才有 20 篇文章^[18]。

(3)角色:传统活动理论采用“劳动分工”来表示这一要素,分工是社群成员横向的任务分配和纵向的权利与地位的分配。这里我们使用虚拟社群研究中常用的“角色”概念。因为在互联网开放社群中不存在严格的劳动分工和层级结构,用户在一个社群中所扮演的角色是由其自主选择的,社群结构和成员角色分工以自组织为主。尽管如此,其社群结构也并非完全扁平化。成员对社群和活动系统的影响力,依据

其所扮演的角色而呈现差异化。近年,已有一些研究对各种互联网开放社群的结构进行了剖析,得出一些有益的结论。例如 Nakakoji 等依据对四个开源项目的研究,发现开源软件社群存在八种类型的角色(但并非所有开源社群都属于这八种类型),且每种角色所占的比例各不相同^[22]。Ye 和 Kishida 描绘了开源社群中普遍存在的层级结构和角色分化现象,每个社群均有其独一无二的结构,这种结构性差异表现在社群中每一角色的百分比不同^[18]。

2.2.3 子系统

(1)生产子系统:在协同创作活动系统中也可称为创作子系统,位于图2的顶部小三角,包含用户主体、客体和工具媒介物三个要素。生产子系统在传统活动理论中是最基本的子系统,活动的产出和目标主要在这里完成和实现。该子系统包含以下活动要素:活动主体——内容贡献者,活动客体——创作内容,媒介物——创作工具,以及影响产出的一系列行动和操作。

(2)消费子系统:在内容共享系统中也可称为共享子系统。位于图2中间的小三角,涉及用户主体、社群和客体三个核心要素,是互联网群体协作模式的基础。有别于传统的物质消费观念,这里针对社群协同创作的内容,是信息共享,而非物质消耗。在产出内容即时共享的前提下,社群成员才能对其他用户贡献的内容作出及时的反馈,才会有进一步的协同创作。社群成员共享客体成果,同时也共同维护和发展客体成果。互联网开放社群协同创作并实现充分的内容共享,这是 Web2.0 用户生成内容模式最显著的特征。

(3)交流子系统:位于图2的左下角,包含主体、社群和规则媒介三个要素。用户成员与社群之间在社区规则、社会性规范、道德法律等抽象媒介物的调节和约束下,通过相互交流,发表个体思想、见解等,调节社群成员之间的相互关系。开放社群的规则是由整个社群共同创建、维护 and 发展的,可以通过成员间的协商形成、改进和完善。社群规则促使社群逐渐演化形成自身系统的有序结构。好的规则既可以约束和规范社群成员的行为,也会促进社群的良

性发展。需要注意的是,互联网开放社群成员间的交流不是直接的,而是以计算机为媒介的交流。

(4)协作子系统:位于图2的右下角,包含社群、客体、角色三个要素。传统活动理论称之为分配子系统。互联网社群通过成员角色的自我选择和群体协作来共同完成活动系统的目标。然而这种群体协作不是建立在传统劳动分工的基础上,而是依靠社群自组织的协作方式。自组织意味着自我适应、自我选择、自我管理和自我实现^[19]。用户要扮演何种角色以及任务如何分配,这些都由用户自己做决定。社群成员可以根据自身的兴趣爱好、知识技能和所占有的资源,自我识别出在协同工作环境中自身的工作内容和角色定位^[23]。

3 用户协同创作与内容共享的活动结构分析

根据 Jonassen 的建议,分析活动结构,包括分析活动阶段及其转变,各阶段的具体目标、活动分解等^[13]。活动是有层次的,依次可将活动分解为行动,并将行动最终分解为操作。活动是客体导向,由主体的动机驱动;行动是目标导向,由目标驱动;操作依赖于一定的条件^[14]。例如维基百科就是目标导向的层级活动系统,是活动、角色和不同社会文化方面的综合^[7]。关于活动、行动和操作之间的区别,在情报学界鲜有研究。根据 Wilson 的建议,信息查寻行为不是活动,而是支持更高级别活动的一系列行动^[11]。这里仅将社群协同创作活动分解为行动(行为),而从行动到操作则是更微观的信息行为研究内容。

3.1 基于活动阶段的结构分析

Wilson 曾在信息行为研究领域中提出一个活动过程模型^[11],该模型关注的重点是个体信息行为,并不适应互联网群体协作的模式。我们需要从活动理论的视角重新审视社群用户协作信息行为,尤其是用户参与协同创作与内容共享活动的动态过程。根据活动理论面向客体

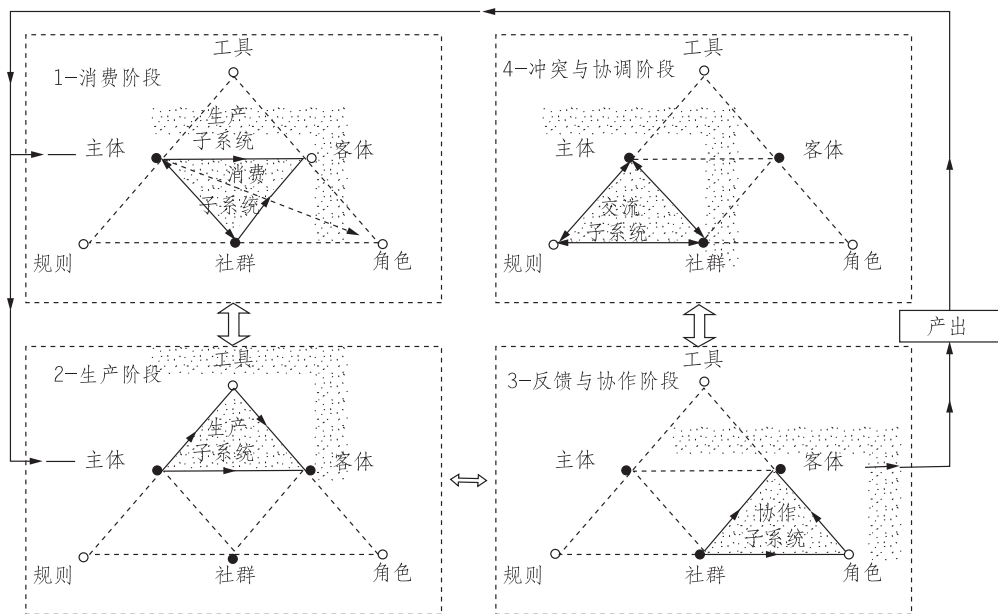


图3 用户参与协同创作与内容共享的活动阶段

以及依靠媒介的基本原理,我们将该动态过程描绘为一个包含四阶段“三角模型”的示意图(见图3)。该示意图将社群用户协同创作与内容共享活动的动态过程分解为消费、生产、反馈与协作、冲突与协调四个阶段。图3中阴影部分表示各阶段起主导作用的要素和子系统,要素间的箭头表示活动主体如何通过媒介要素而指向客体的。箭头一律从信息行为发起方——

主体或社群(图中表示为实心圆点)出发,通过工具、规则或角色媒介(图中表示为空心圆点)而指向行为客体(包括社群成员)。同时该示意图也显示了每个阶段的主要功能,以及要素之间的相互联系,具体分析见下文。此外,我们将各活动阶段的结构特点按照具体目标、完成者、活动分解、主导子系统、涉及要素和内化/外化若干方面整理成表1。

表1 活动阶段的结构分析

	消费阶段	生产阶段	反馈与协作阶段	冲突与协调阶段
具体目标	满足信息需求、学习	贡献内容	高质量产出	解决争议、达成一致意见
目标完成者	用户个体	用户个体	社群	社群
活动分解 (行为)	信息查寻行为、信息 利用行为	信息生产行为、信息 发布行为	信息生产行为、信息 交流行为	信息交流行为
主导子系统	消费子系统	生产子系统	协作子系统	交流子系统
涉及要素	主体、客体、社群、共 享媒介	主体、客体、创作工具	主体、社群、客体、协 作和反馈工具	主体、社群、规则、交 流工具
内化/外化	内化	外化	外化	外化

(1) 消费阶段

这一阶段的活动主要发生在共享子系统内,以用户个体信息行为为主,社群将弱化为主体的环境。主体利用心理工具、系统检索工具等媒介,实现对共享内容的消费和学习过程。同时这是一个活动的内化过程,即主体将外部活动转为内部活动,通过与客体的交互来思考问题、解决问题以及进行智力操作。

一个刚进入协同创作与内容共享活动系统的新用户,首先由系统赋予其一个默认的角色——纯粹的信息消费者,在一些研究中也称之为被动用户。开放社群协同创作的内容对任何互联网用户都是免费开放的,但是这里我们不把那些潜在的信息用户纳入社群成员中,而只考虑实际使用系统的用户。用户以信息消费者身份进入系统的目的和动机主要来自两方面:一是满足某种信息需求;二是出于学习的需要。新用户刚进入一个系统,需要学习该系统的工具、规则与社群环境、结构和文化。用户学习过程本身就伴随着信息消费。学习不仅是用户参与社群活动、完成社群目标的前提,也是其掌握系统功能、了解社群文化并融入社群的必要认知过程。在信息消费和学习的过程中,用户还可以对其在社群中将要扮演的角色进行自我选择,并且自主决定其将在社群中承担的任务。

(2) 生产阶段

这一阶段的活动主要发生在活动系统的顶部小三角内,即生产子系统。这一阶段仍以用户个体信息行为为主,具体可分解为信息生产和信息发布行为。主要利用心理工具、认知工具、系统创作工具等媒介,实现对客体内容的生产过程。同时这是一个活动的外化过程,即将内部活动转为外部活动,而转化的重要媒介就是工具。当个体的智力过程以工具形式外化(也叫客体化),那么主体的智力活动对他人而言更有可近性,因而对于社会性交互也更有用^[20]。

新用户在经历消费和学习阶段后,自我选择角色定位。可能会继续扮演被动用户的角色,即做纯粹的内容消费者;也可能被社群文化和目标所吸引,引发内在贡献内容的动机,加

之有适合的外部刺激,促使其进入下一个阶段,即生产阶段。用户的信息生产行为可以分解为多种行动序列和进一步的操作序列,如创建、编辑、修改、删除、添加、修复等。其行为方式和行为结果取决于该用户的内在动机,并受到社群目标的导向。外在表现则是用户在社群社会性结构中的角色选择和角色演变。例如很多协作系统根据用户贡献程度和影响力,普遍具有层级分布的社群用户结构,并且从数量分布来说呈现显著的长尾现象,即核心层用户较少,而被动用户占到大多数^[18]。同时无论开源软件社群还是开放百科社群都普遍存在少量用户贡献了绝大多数内容的特征^[18,23]。随着用户内容贡献的增长和对社群影响力的扩大,用户的社会性角色也在逐渐进化,由社群结构的外层逐渐向内层演变。

(3) 反馈与协作阶段

这一阶段以用户协作信息行为为主,具体可分解为多用户的信息生产、信息交流行为。目标是实现高质量的产出,完成者为社群。协作是一个活动的外化过程,包括用户的智力和心理过程以生产工具外化和以反馈工具外化。

一旦用户生成的内容被发布,就进入了社群协作阶段,此阶段会涉及多个子系统。但主要活动发生在协作子系统,社群通过自组织形式的角色分工,直接对客体内容进行创作活动,共同完成信息生产任务。从活动层面看,是社群共同作用于客体,角色是重要媒介物;从行为层面看,社群对客体的作用最终还是表现为用户个体对内容的创作,因而实际发生在创作子系统,区别只在于活动主体不断发生变化,工具是主要媒介物。共享(消费)子系统是社群其他成员能够对用户贡献的内容作出反馈的前提。其他成员的反馈可以表现为成员间的讨论,也可以表现为对客体对象的直接作用。前者需要反馈或交流工具,后者需要协作工具。基于 Wiki 的用户协同创作系统,会提供给社群便利的协作工具,使得其他成员不用通过原始内容创作者,就可以直接对创作内容进行编辑和修改。

(4) 冲突与协调阶段

这一阶段的活动主要发生在交流子系统

内,包含用户主体、社群与规则三个要素以及交流媒介。具体目标是解决争议并达成一致意见,由社群共同完成。活动分解为多用户的信息交流行为。

经过消费或协作阶段后,社群内部可能会出现矛盾和冲突,表现在信息生产者和信息消费者、信息生产者和信息生产者之间的矛盾。矛盾和冲突未必就是激烈的,思想的碰撞、观点的相异也是冲突。此时需要借助社群规则和交流工具。互联网开放社群应有一套比较完备的冲突协调和解决机制,以便社群最终能达成一致,继续返回协作阶段或生产阶段,完成对客体对象的生产活动,以实现社群的目标。如维基百科采用NPOV中立性观点作为维基社群的基本原则和维基百科的基石^[24],采用讨论页面、历史页面、监视列表、更新描述等方式有效促进社群成员直接或间接的信息交流。交流媒介的存在,尤其是讨论页,对于解决冲突和争端起到了非常重要的作用。社群成员间的讨论和协商对于有效促进协作、平息争议、提高产出质量具有显著的效果。例如百科词条被编辑次数与其讨论页的长度成正比^[25],而词条编辑次数越多,则词条质量越高^[26]。相信大众智慧和促进信息流通的机制正是维基百科成功的关键^[27]。

3.2 基于活动流程的用户角色分化

用户参与各活动阶段的深度和频度不同,会导致用户的角色分化和演变。我们在对图3所示的各种活动流程进行仔细分析后,得出如表2所示的结果。其中“活动流程”是用户进入活动系统一段时间后,其主要参与的活动阶段连缀形成的基本流程;“角色”纵列中括号内的部分表示该用户类型在其他相关研究文献中出现的最为接近的对应类型。Web2.0环境下的用户分类研究主要是从参与者贡献的角度进行^[2]。本文在此基础上,进一步从用户参与系统活动流程和信息行为的角度,定义以下五类用户角色:

● 被动用户:指纯粹的信息消费者或信息用户,仅仅使用系统共享的内容,不参与创作。在活动系统中以信息查寻、信息利用行为为主。

● 外围贡献者:直接参与过内容创作,但未能持续参与协作,贡献期较短,对产出贡献较小,创作行为呈偶发性。在活动系统中表现为偶尔和不规则的信息生产行为。

● 核心贡献者:直接参与内容创作,并且持续参与协作,贡献期较长,对产出贡献较大,创作行为有连续性。在活动系统中表现为持续、规则的信息生产和信息交流行为。

● 异常用户:参与过信息生产和群体协作,但从主体的整个活动流程看,冲突大于协作。在活动系统中表现为突发性密集的信息生产和信息交流行为。

● 社群参与者:不直接参与内容创作,但是积极参与社群建设并交流经验。在活动系统中表现为持续的信息查寻、信息利用和信息交流行为。

在分析该活动流程时,我们也给出几点合理的假设和规定:

(1)起始阶段通常都是1,即新用户刚进入系统的角色默认就是信息消费者。主体在动机驱使下,进入系统通过信息查寻、检索、浏览、导航、利用等系列行动,自由享有社群已有的协作知识成果,以满足个体信息需要。内容共享本身就是协同创作系统吸引更多用户参与群体协作的前提。新用户无论是参与内容创作,还是参与社群交流,都应该先学习和研究社群已有成果。Apache软件基金会建议,新用户从事开源项目和成为社群成员的第一条规则应是“先研究后提问”^[16]。无论是学习或研究,都伴随着信息消费。因而信息消费阶段是不可避免的。

(2)活动阶段具有反复性和主导性。图3中各阶段之间由双向箭头连接,表明相邻阶段间具有反复性,但在某一时间段只有一个阶段活动占主导地位。反复性是由活动本身具有的层次结构决定的。如果我们把活动分解为行动序列,就会发现各个阶段间某些信息行为是相同的。例如1-2之间的反复,以信息生产活动为主导,但信息生产或内容创作过程中,仍然伴随信息查寻、检索、浏览等基本信息行为,而这些信息行为却是信息消费活动分解后的行动序

列;再如2-3之间的反复,以社群协同创作活动为主导,然而协作是针对社群层面,通过自发的角色分工分解后的具体创作行为最终仍由主体来完成,即回到生产阶段。

(3)某些流程可以组合,如(1-2,1-4)、(1-2-3,1-4)。(1-2,1-4)表明该用户既是外围贡献者,也是社群参与者。(1-2-3,1-4)表明该用户既是核心贡献者,同时也是社群参与者,即该用户对高质量产出内容的贡献很大,同时也积极

参与社群的建设和发展。当然,某些基本流程的组合有吸收效应,如1-2-3被1-2-3-4吸收。除了表2中所列的基本流程及其有意义的组合,其他流程为不可能情形,如1-4-3,我们认为用户没有参与创作,就不可能进入反馈与协作阶段;再如1-2-4,用户参与创作之后,必须经过社群反馈与协作,才有可能进入冲突与协调阶段。

表2 用户的基本活动流程和角色类型

活动流程	描述	角色
1	主体通常只处在消费阶段,不参与创作,也不参与交流。	被动用户 ^[18] (潜水者 ^[28] 、浏览者 ^[29])
1-2	主体在内容消费的同时,也参与内容生产。但因其贡献量较少或贡献期较短,未能引起社群关注,反馈较少,也未能持续深入地参与社群协同创作。这些用户通常是社群结构中的外围参与者,对高质量产出的贡献较少。	外围贡献者(参与者 ^[2] 、呼应者 ^[28-29] 、外围开发者 ^[18])
1-2-3	主体频繁参与内容创作,因贡献量较大或质量较高,引起社群较多反馈,其参与创作的内容被浏览、评论和再创作的频次高,并能持续性地参与社群对高质量产出的协同内容创作。频繁进入这一流程的用户逐渐演化为社群的核心成员,对完成社群目标的贡献较大。	核心贡献者 ^[2] (成员领袖 ^[18,28-29] 、核心成员 ^[18] 、活跃开发者 ^[18])
1-2-3-4-3	主体频繁参与内容创作和群体协作(同1-2-3),在协作过程中与其他成员有纷争,当冲突超越协作成为主导时,转入协调阶段。但是用户能够遵守社群规则,经过协调继续返回协作阶段,对产出有较大贡献。频繁经历3-4-3流程的用户,对社群多样性有很大贡献。	
1-2-3-4	主体频繁参与内容创作,但在与社群协作过程中引起较多争议,需要频繁通过社群规则和交流工具进行协调解决,并且冲突持续占主导,无法继续协作。此类用户对社群多样性或许有一定贡献,但频繁的冲突引起过多内部消耗,对产出无益。此类用户可能是因为观点偏激,也可能是有恶意企图。	异常用户(干扰者 ^[28] 、恶意代理 ^[23])
1-4	主体经常参与社群讨论,或提供内容消费的反馈信息,甚至参与社群事务处理(如冲突协调),主要活动在消费子系统 and 交流子系统内。这类用户虽然不直接贡献客体内容,但能积极参与社群建设,或者把社群作为学习和经验交流的场所。	社群参与者(经验意见分享者 ^[28] 、信息询问者 ^[28] 、学习者 ^[28] 、错误报告者 ^[18])

4 结语

本研究在活动理论的研究框架内构建互联网用户协同创作与内容共享的活动系统模型,并分析了活动目标与动机、要素和子系统,以及活动结构中的活动阶段、层次分解和活动流程。同时在动态流程分析的基础上,描述了社群结构中用户的角色分化现象和角色类型归属。

互联网用户协同创作与内容共享活动是信息科学若干热点研究领域的交集,也是开放网络中最有代表性的新型内容生产与共享方式。社群协同创作过程体现的用户多样性、内容更新快、系统开放性的特点,使得这一群体协作活动变得更为复杂。笔者希望借鉴活动理论来对现有研究进行整合,以便能为今后类似的研究提供一个统一的描述性框架和概念模型。

参考文献:

- [1] 张薇薇. 社群环境下用户协同信息行为研究述评[J]. 中国图书馆学报, 2010(4): 90-100.
- [2] 赵宇翔, 朱庆华. Web2.0 环境下影响用户生成内容的主要动因研究[J]. 中国图书馆学报, 2009(5): 107-116.
- [3] Lowry P B, Curtis A, Lowry M R. A taxonomy of collaborative writing to improve empirical research, writing practice, and tool development [J]. Journal of Business Communication, 2004, 41(1): 66-99.
- [4] Noel S, Robert J M. How the Web is used to support collaborative writing [J]. Behaviour & Information Technology, 2003, 22: 245-262.
- [5] Posner I R, Baecker R M. How people write together [C]. Paper presented at the Twenty-fifth Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, Hawaii, 1992.
- [6] Sharples M. Adding a little structure to collaborative writing [C]. CSCW in practise: An introduction and case studies, 1993.
- [7] Stvilia B, Gasser L. An activity theoretic model for information quality change [J]. First Monday, 2008, 13(4) [2010-07-20]. <http://www.uic.edu/hibin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2126/1951>.
- [8] Engeström Y. Learning by expanding: an activity - theoretical approach to developmental research [M]. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987.
- [9] Bedny G Z, Seglin M H, Meister D. Activity theory: History, research and application [J]. Theoretical Issues in Ergonomic Science, 2000, 1(2): 168-206.
- [10] Wilson T D. Activity theory and information seeking [J]. Annual Review of Information Science and Technology, 2008, 42: 119-162.
- [11] Wilson T D. A re-examination of information seeking behaviour in the context of activity theory [J/OL]. Information Research, 2006, 11(4) [2010-07-20]. <http://InformationR.net/ir/11-4/paper260.html>.
- [12] Cole P, Nast - Cole J. A primer on group dynamics for groupware developers [G]// D. Marca and G. Bock. Groupware: Software for computer-supported cooperative work. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, 1992: 44-57.
- [13] Jonassen D H, Murphy L R. Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments [J]. Educational Technology Research and Development, 1999, 47(1): 61-79.
- [14] 吕巾娇, 刘美凤, 史力范. 活动理论的发展脉络与应用探析 [J]. 现代教育技术, 2007(1): 8-14.
- [15] Wikipedia: About [OL]. [2010-07-15]. <http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:About>.
- [16] The apache software foundation [OL]. [2010-07-20]. <http://community.apache.org/>.
- [17] Hars A, Ou S. Working for free? Motivations for participating in open-source projects [J]. International Journal of Electronic Commerce, 2002, 6: 25-39.
- [18] Ye Y W, Kishida K. Toward an understanding of the motivation of open source software developers [C]. Proceedings of 2003 International Conference on Software Engineering (ICSE2003), Portland, OR, May 3-10, 2003.
- [19] Wagner C, Prasarnphanich P. Innovating collaborative content creation: The role of altruism and wiki technology [C]. Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences, 2007.
- [20] Fjeld M, Lauche K, Bichsel M, etc. Physical and Virtual Tools: Activity Theory Applied to the Design of Groupware [J]. Computer supported cooperative work, 2002, 11: 153-180.

敬告作者

《中国图书馆学报》创刊于 1957 年,是由中华人民共和国文化部主管、中国图书馆学会和中国国家图书馆共同主办的国家级图书情报学专业期刊。

《中国图书馆学报》于 2008 年 6 月开通了远程稿件处理系统,作者可登录《中国图书馆学报》网站进行投稿,原则上不接受其他投稿方式。

近来,网上有各种冒充《中国图书馆学报》名义的投稿信箱和联系方式,不但侵害了《中国图书馆学报》的声誉,也影响到作者的权益。为此,我们提请作者注意辨识《中国图书馆学报》的投稿网站和联系方式,以免被误导而损害自己的合法权益。

投稿网址:<http://www.ztxb.net.cn>

联系方式:

信箱:tsqxb@nlc.gov.cn

电话:010-88545141

《中国图书馆学报》编辑部

-
- [21] Neus A. Managing information quality in virtual communities of practice[C]. Pierce, E. & Katz-Haas, R. (Eds.) Proceedings of the 6th International Conference on Information Quality at MIT. Boston, MA: Sloan School of Management, 2001.
- [22] Nakakoji K, Yamamoto Y, Nishinaka Y, et al. Evolution patterns of open - source software systems and communities[C]. Proceedings of International Workshop on Principles of Software Evolution (IWPSE 2002), Orlando, FL, 2002: 76-85.
- [23] Stvilia B, Twidale M B, Smith L C, et al. Information quality work organization in Wikipedia[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2008, 59: 983-1001.
- [24] Wikipedia: Neutral point of view[OL]. [2010-07-28]. <http://en.wikipedia.org/wiki/NPOV>.
- [25] Viégas F B, Wattenberg M, Kriss J, et al. Talk before you type : Coordination in wikipedia[C]. Proceeding of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences , 2007.
- [26] Braendle A. Many cooks don't spoil the broth[C]. Proceedings of Wikimania 2005 - The First International Wikimedia Conference. Frankfurt , Germany, 2005.
- [27] 马费成,夏永红. 基于 CAS 理论的维基百科序化机制研究[J]. 图书馆论坛,2008(6):85-92.
- [28] 杨堤雅. 网际网络虚拟社群成员之角色与沟通互动之探讨[D]. 台湾:国立中正大学企业管理研究所,2000.
- [29] 毛波,尤雯雯. 虚拟社区成员分类模型[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2006, 46 (S1): 1070-1073.
-
- 张薇薇** 南京大学信息管理系博士研究生,南京信息工程大学经济管理学院讲师。通讯地址:南京市。邮编:210044。
- 王 昊** 南京大学信息管理系副教授。通讯地址:南京市汉口路 22 号。邮编:210093。
- 朱晓东** 南京信息工程大学经济管理学院讲师,南京航空航天大学博士研究生。通讯地址:南京市宁六路 219 号南京信息工程大学经济管理学院。邮编:210044。
- (收稿日期:2010-08-12;修回日期:2010-12-06)