



中国青年政治学院

CHINA YOUTH UNIVERSITY FOR POLITICAL SCIENCES

本科毕业论文

互联网时代直接民主的机遇：对等网络

The Opportunity of Direct Democracy in the Internet
Century: Peer-to-Peer Network

学生姓名：

指导教师：周枫

所在院系：公共管理系

专业名称：政治学与行政学

中国·北京

2013年5月

内容提要

当国家的规模发展到一定程度，直接民主就被认为是不切实际的。因此，资本主义革命后，大多数现代国家都建立了代议制民主。而互联网时代的对等网络革命极大地降低了直接民主的制度成本，为直接民主创造了新的可能性。

目前，维基百科和比特币是对等网络最突出的代表。维基百科指向信息/知识权力，而比特币则撼动国家传统的经济/货币权力。它们都以 P2P 的自组织结构承担了人类社会的一部分管理/运作，并表现出引人注目的稳定性和先进性。

本文尝试以维基百科、比特币为例，用政治学的理论和研究方法解释为什么对等网络可以实现低门槛限制、广泛参与、去中心化的直接民主，并进一步研究这种现象对于未来人类社会的发展具有怎样的意义。

【关键词】 维基百科 比特币 去中心化 自组织 对等网络 直接民主

Abstract

Direct democracy is considered to be unrealistic, since the size of the country has been greatly expanded. Therefore, most of the modern states have chosen representative democracy after the capitalist revolution. However, the peer-to-peer network revolution in the Internet century can significantly reduce the transaction expense of direct democracy.

In the recent wave of P2P, Wikipedia and Bitcoin are the most prominent representatives. Wikipedia points to information/knowledge power, while the Bitcoin is going to shake the traditional economic/monetary authority. Both of them have undertaken a part of human society management by their self-organized structures, and showed their striking stability & advanced nature. The P2P revolution has also offered a potential for large-scale collaboration and direct democracy.

This paper attempts to explain why P2P networks can achieve some kind of direct democracy with low threshold limit, broad participation and decentralization, through a study on Wikipedia and Bitcoin. And I have tried to further study the guiding significance that this phenomenon can bring to us.

Keywords: Wikipedia; Bitcoin; decentralization; self-organized; peer-to-peer network; direct democracy

目录

一、	引言.....	1
二、	相关研究.....	2
	（一） 维基百科相关研究.....	2
	（二） 比特币相关研究.....	3
三、	维基百科.....	4
	（一） 维基百科的起源、宗旨及概况.....	4
	（二） “维基民主”的组织和技术基础.....	6
	1. 作为技术基础的 Wiki 系统.....	6
	2. 维基社群的权力架构.....	7
	3. 维基百科独特的管理措施.....	8
	（三） “公民”与“国家”概念在维基百科中的对应.....	13
	1. 维基用户与公民——自由人的自由联合.....	13
	2. 维基社群与民族国家——想象的共同体.....	14
	（四） 维基百科去中心化自组织结构的特点.....	14
	1. 精英主义.....	15
	2. 组织结构趋于扁平化.....	15
	3. 角色分化程度较低.....	15
	4. 话语权力的离散型层级结构.....	16
	5. 缺乏共同经济利益，社群成员关系链较弱.....	16
四、	比特币.....	16
	（一） 比特币概况.....	17
	（二） 比特币的特点.....	19
	1. 去中心化.....	19
	2. 账户匿名性和交易历史公开性.....	19
	3. 通缩性.....	20
	4. 流通成本低廉.....	20
	5. 波动性.....	20
五、	对等网络的运行特点.....	21
	（一） 去中心化.....	21

(二) 群体智慧	21
(三) 风险分散	21
(四) 开放性	22
(五) 自我演化的自组织结构	22
(六) 大规模民主的制度成本极大降低	22
六、 对等网络为直接民主创造了新的可能性	23
(一) 适用于非排他公共领域	24
(二) 目的简单化、结构扁平化、层次多样化	25
(三) 与传统的国家制度共存	26
七、 未来的展望	26

图目录

图： 1 分布式拓扑结构示例	1
图： 2 维基百科 Logo	4
图： 3 维基媒体基金会 Logo	8
图： 4 投票公告	11
图： 5 投票页面	12
图： 6 管理员任免记录	12
图： 7 “范”的用户页	13
图： 8 比特币生产速度	18
图： 9 比特币市场价值总量	18
图： 10 “壹基金”比特币募款账户明细	20

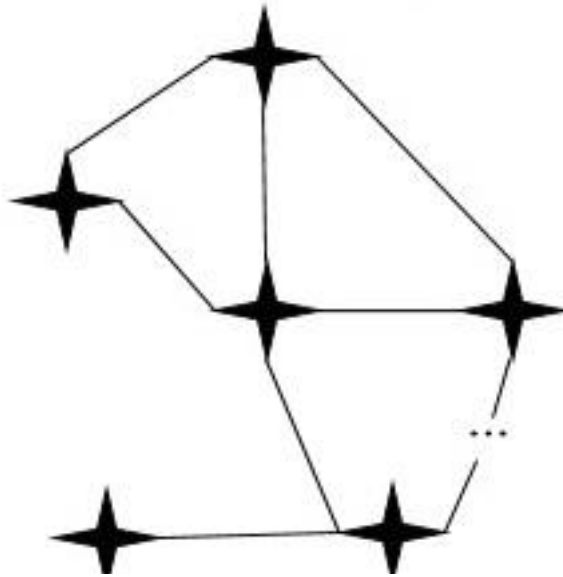
表目录

表格 1 维基百科政策归类	6
表格 2 常见的用户组权限	10

互联网时代直接民主的机遇：对等网络 ——以维基百科和比特币为例

一、引言

P2P 网络（Peer-to-Peer Network）——即“对等网络”——是一种分布式自组织计算机网络，网络中每个节点都是对等的，每个节点既是客户端又是服务器，具有去中心化的拓扑结构。典型的对等网络具有分布式拓扑结构¹（如图：1所示），其他的网络结构如集中式、环型、分层等都可以被嵌套进分布式拓扑结构中。



图：1 分布式拓扑结构示例

¹ 黄桂敏,周娅,武小年,对等网络[M].科学出版社,2011:8-11

实际上 P2P 并不是刚刚被创造出来的模式,它的起源可以被追溯到 Usenet²; 而它第一次引起广泛关注,是 1999 年出现的音乐共享软件 Napster³。当互联网从当前主流的客户端/服务器 (Client/Server) 网络结构向 P2P 模式转变时,这种去中心化浪潮取得了令人惊叹的成就,并快速向现实世界的科学研究、工业生产、大规模社会化协作等诸领域扩展。P2P 革命正在全球范围内深刻地改造人类社会。

而在这一浪潮中,维基百科 (Wikipedia) 和比特币 (Bitcoin) 无疑是最引人注目的,而他们都是对等网络的典型应用。

二战以后,特别是在信息革命之后,人类世界出现了巨大的变化,经济全球化和互联网在全球范围内的迅速兴起彻底改变了人们的社会生活,互联网不再仅仅是一个工具,也不仅仅是一个虚拟世界,它很快将成为人类新的生存空间,这个转移正在发生并且越来越快。这一变革,使得既有的政治学理论或多或少失去了它的解释力。但事实上,政治学的经典理论及研究方法仍然可以推广到互联网世界,以揭示人类社会是如何在互联网条件下运行的。本文尝试以维基百科和比特币为例,研究对等网络的运行特点及其原因,并进一步探讨这种现象对未来人类社会的发展具有怎样的意义。

二、 相关研究

(一) 维基百科相关研究

维基百科已经有十多年历史了,国内社科学者对维基的研究,除了探索 Wiki

2 一种向公众提供信息服务的网络系统,在大量分布式服务器之间通过洪泛算法为用户发布消息。

3 Napster 是一个 P2P 音乐共享服务,使用者通过该软件分享自己收藏的音乐,或者下载其他使用者的共享资源。

技术在各方面的应用前景外,系统的、深入的研究和梳理主要来自图书馆学与情报学、传播学这两个领域。其中,图书情报学主要关注知识和信息的管理、协作,传播学则主要关注维基百科的传播模式及其影响。此外,维基百科早已成为计算机科学、信息物理、社会心理学等多学科关注的交叉热点,在复杂网络与人类动力学等方向上有深入的研究⁴。

而政治学界尚未在这个研究领域真正发力,目前在 CNKI 仅能检索到两篇该领域相关文章,分别提出了基于维基的政府知识管理平台模型⁵和用 Wiki 技术制定公共政策的构想⁶,均是以公共政策为切入点,这些尝试还停留在维基这一理念的应用性研究层面。

(二) 比特币相关研究

新型虚拟货币——比特币已经有将近三年的历史了,尽管它得到了社会各界的广泛关注,但目前国内社会科学界对其的研究还很匮乏。有学者介绍了比特币的基本情况⁷,自此比特币才算正式进入了国内社科学者的研究视野;另外,有研究者开始注意到它对现有金融秩序带来的挑战⁸。

但另一方面,国内政治学界对货币的研究源远流长,尤以研究马克思主义理论的学者对马克思提出的货币概念的阐述与发展为多,此外国际货币体系也是研究国际政治的学者的一个传统命题。这些研究对本文有一些参考价值,但并不是很多,因为比特币是一个全新的研究对象/范畴。

4 赵飞,周涛,张良,马鸣卉,刘金虎,余飞,查一龙,李睿琪.维基百科研究综述[J].电子科技大学学报,2010(3):321-334

5 王学东,潘小毅,孙晶.基于维基的政府知识管理应用[J].情报科学,2008(6):805-808

6 郭念东,赵筱菊,夏勇.基于 WIKI 的公民参与公共政策研究——WIKI 技术推进政策民主化进入新时代[J].中国信息界,2012(5):51-54

7 崔屹东,郑晓彤.对新型货币比特币的经济学分析[J].现代经济信息,2012(16):8

8 洪蜀宁.比特币:一种新型货币对金融体系的挑战[J].中国信用卡,2011(10):61-63

三、 维基百科

(一) 维基百科的起源、宗旨及概况

维基百科是位于美国的非营利组织——维基媒体基金会负责维护的一个计划，2001年由美国的吉米·威尔士（Jimmy Wales）和拉里·桑格（Larry Sanger）创立。它是目前世界上最大的基于 Wiki 系统⁹和 GNU 自由文档许可协议¹⁰的自由、免费、内容开放的多语言百科全书，是一个可供任何人自由访问和编辑的全球知识体。截至目前，维基百科整个计划总共有 285 种各自独立运作的语言版本¹¹。



图： 2 维基百科 Logo¹²

9 Wiki 是一种在网上开放且可供多人协同创作的超文本系统，由沃德·坎宁安（Ward Cunningham）于 1995 年首先开发。沃德·坎宁安将 Wiki 定义为“一种允许一群用户利用简单的描述来创建和连接一组网页的社会计算系统”。维基百科是最先采用 Wiki 系统进行百科全书编写的协作计划之一，也是迄今为止最成功、规模最大的 Wiki 项目。

10 GNU 自由文档许可证（GNU Free Documentation License）是一个版权属左（或称“著佐权”）的内容开放的版权许可协议。在网上采用 GFDL 发布的文件协作计划中，维基百科是规模最大的计划之一。

11 中文维基百科. 维基百科语言列表[EB/OL].[2013-4-20]. <http://zh.wikipedia.org/zh-cn/Wikipedia:维基百科语言列表/>

12 维基百科的 Logo 是一个未完成的球形拼图（其顶部缺少部分零片），每一个零片上各有一种书写系统的字形。现在使用的标志已经是第四版。

出于公众对网民——尤其是匿名编辑者——道德上的不信任，维基百科曾被广泛质疑其松散的管理模式及志愿者团队能否保证条目质量的可靠性。但到目前为止，事实证明，维基百科已经获得了惊人的影响力（全球网站流量排名第六）¹³和可信度¹⁴，甚至学术界也开始接受在论文中引用维基百科条目的做法¹⁵。

作为一个多数成员甚至是匿名的大众组织，维基百科在允许公众自由编撰条目的同时，通过社区共识已经形成了一套方针（Policy）与指引（Guideline）¹⁶，李小宇、罗志成对这些规则做了归类¹⁷，详见表格 1。维基百科社群更从中归纳出“五大支柱”¹⁸：维基百科是一部“百科全书”；维基百科采用中立观点；维基百科是版权开放的；维基百科有编辑守则；维基百科不墨守成规。这些社区成文规则，使得“无政府”的维基社群非但没有出现无序或者独裁，反而不断朝良好的方向发展。维基百科没有一个自上而下的中央机制来监视并批准维基百科的日常进展，每一个活跃的参与者既是作者又是编辑。可以说，维基百科实现了广泛的、深度的、良性的类直接民主，而这是许多国家、团体及机构所未做到的。

13 Alexa 流量分析[EB/OL].[2013-4-20]. <http://www.alexa.com/siteinfo/zh.wikipedia.org/>

14 Jim Giles. Internet encyclopedias go head to head[J]. Nature,2005,V438:900-901

15 曾小玲.从论文引用的角度看维基百科对中国学术界的影响[J].内蒙古科技与经济,2011(10):155-156

16 中文维基百科.维基百科：方针与指引[EB/OL].[2013-4-20].<http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:方针与指引/>

17 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].情报科学,2009(2):160-166

18中文维基百科.维基百科：五大支柱[EB/OL].[2013-4-20].<http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:五大支柱/>

表格 1 维基百科政策归类

分类名称	分类描述	举例
版权协议	知识内容的引用和使用涉及的版权问题	GNU 自由文档许可证文本
行为规范	对用户惯常行为合理性的要求	不要伤害新手
操作指导	对用户操作的规定的标准与规范	编辑守则
格式指南	各种页面内容格式规定	格式手册
内容包含	文章可以或不可以包括的内容的规定	不适合维基百科的文章
一致共识	帮助用户达成共识或避免争议	共识
平衡观点	保证观点内容的客观中立	中立的观点
基础功能	基本使用功能的指导介绍	方针与指引
管理事项	关于管理员自身和其管理行为的规范	管理员
自身原则	维基百科对自身的定位和文明	礼仪

（二）“维基民主”的组织和技术基础

维基百科的管理模式是典型的直接民主，表现出低门槛限制、广泛参与、去中心化等特点。它并没有代议机构，来自世界各地的使用者以平等的身份参与管理。必须明确的是，维基百科存在选举产生的管理团队，但这并不是什么代议机构，他们仅负责日常事务，维基百科的重大管理活动都是直接对所有用户开放讨论，并通过直接投票决定。维基百科之所以能在虚拟的在线社区实现直接民主，有其特殊的条件。

1. 作为技术基础的 Wiki 系统

通过 Wiki 超文本系统，访问者可以使用友好的可视化编辑工具对 Wiki 文本进行浏览、创建、存取、更改，没有复杂的操作障碍，极大地降低了内容管理和维护的门槛。除非给予特别的限制，Wiki 的任何页面及其组成结构都是可由任何人创建、修改、删除、回退的。Wiki 系统因此具有很强的个性化能力，并发展成复杂的自组织系统。所有的编辑操作都将留下存档，任意两个版本直接可以进行比对，除非特殊情况，这些存档不会被删除。

这样的设计使得普通用户——无论其个人财富多少及教育水平高低——无需通过任何中间人，仅仅依靠自己就能直接撰写维基百科。正是成熟的 Wiki 技术使得全民参与知识创建与共享在技术上成为可能的。

2. 维基社群的权力架构

维基百科的权力架构是多种体制的混合，主要包括：无政府体制、判例体制、专制体制、民主体制、共和体制、精英（或富豪、专家）领导¹⁹。这是因为：维基百科的匿名性和协作性；几乎所有的方针都来自惯例；吉米·威尔士（授权维基媒体基金会）的开明专制；通过在维基网站投票解决冲突；管理员仅作为公仆而不是统治者，所有的行政及决策过程都是透明的，并且有完善的存档、日志。

这里要明确的一点是，维基百科和维基媒体基金会（Wikimedia Foundation, INC.）是相互独立的。维基媒体基金会发起、支持和管理整个维基计划（包括但不限于维基百科），负责募款，提供硬件设施和系统维护等²⁰。创始人吉米·威尔士先生将其大多数权利让渡给了维基媒体基金会，因此维基媒体基金会拥有对维基百科最高的管理权限，吉米·威尔士本人目前仍然担任荣誉主席，并且在“法理”上仍然拥有至高权力。然而我们却不能因此说，维基百科是该基金会撰写或组织撰写的。基金会在完成维基百科的奠基工作后，就将自身的职责限制在为维基百科的运行提供必要的支持（主要是资金和技术上），通过这种方式将自己同维基百科区别开来，尽量避免直接的或强制性的干预。尽管吉米·威尔士和维基媒体基金会从理论上仍然管控着维基百科，但到目前为止他们没有背弃对公众的信任和承诺。

19 维基媒体基金会.权力架构[EB/OL].[2013-4-20].<http://meta.wikimedia.org/wiki/权力架构/>

20 中文维基百科.维基媒体基金会[DB/OL].[2013-4-20].<http://zh.wikipedia.org/wiki/维基媒体基金会/>



图： 3 维基媒体基金会 Logo

这种区分使得维基百科得以仅仅作为一个在线百科全书协作编写平台运行，而不与募款等事务产生直接联系。负责这些事宜的维基媒体基金会与任何其他非营利组织并没有实质性区别，它们都有类似的理事会、层级结构和选举，它的创始人和领导者，吉米·威尔士先生，毫无疑问是一位（睿智的、道德高尚的）官僚。但维基媒体基金会的权力架构却与本文的研究对象——维基百科无关，这种情形类似于计算机网络中的虚拟层，虚拟层的运作与底层/物理层无关。

维基百科社群自身也已经建立了“各式各样的官僚体系”，由经选举赋权的志愿管理人员组成。他们在社群中拥有良好信誉，成为管理员后其职责仅限于日常管理及维护，对于普通的编辑用户并无实质上的管辖权。此外，管理员在社区决策过程中也没有任何特权。维基社区的重要决策，都需要由全体用户讨论、投票决定。

维基百科的组织方式，不符合传统政治科学研究界定出来的既有国家或组织模型，“一则流行的笑话说，维基百科的问题是它只能在实践中证明自己，而从理论上它完全不能正常运作”²¹。

3. 维基百科独特的管理措施

由于维基百科崇尚自由价值——即任何人可编辑，其条目容易受到恶意或无意识的破坏，作为应对，维基百科创设了其独特的管理措施——而不是依赖

²¹ Noam Cohen. The Latest on Virginia Tech, From Wikipedia[N]. The New York Times(2007-4-23)

于对常任管理员的赋权。

A. 版本机制

任何用户对维基百科任何页面的编辑都将产生页面版本，每一次修改都可以查询或被回退，回退操作也可以被撤销。如果多位作者就一个问题无法达成协议，因此不断地互相删改或撤销对方的编辑内容时，就被称为“编辑战”²²。编辑战会触发管理层的干预。

B. 集体仲裁

条目存废及质量评级、被处罚用户提出申诉、用户被提名为管理员等，都需要通过投票集体仲裁。这些事项会在特定的页面被公开，接受所有人的讨论及投票。

C. 权限设置

维基百科对用户的权限设置简单有效，如 IP 用户只能编辑有限的条目，注册用户需要经过一段时间或已经有足够有效编辑行为时才被接受为可信用户，只有可信用户才能参与投票，以此防止恶意操纵。

维基百科上有数十种不同的用户权限（如删除、保护），而这些权限又被分配到不同的用户权限组（如管理员、行政员），常见的用户群组权限如表格 2 所示。

²² 中文维基百科.编辑战[EB/OL].[2012-9-12].<http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:编辑战/>

表格 2 常见的用户组权限²³

权限	描述	被封禁用户	匿名用户	注册用户	自动确认用户	机器人	管理员	行政员	其他
abusefilter-hide-log	将条目在滥用日志中隐藏								监管员
abusefilter-hide-log	查看隐藏的滥用日志条目								监管员
abusefilter-log	查看滥用日志	√注册用户	√	√	√	√	√	√	
abusefilter-log-detail	查看详细滥用日志				√	√	√	√	全域回退员
abusefilter-modify	修改防滥用过滤器						√	√	
abusefilter-view	查看防滥用过滤器	√	√	√	√	√	√	√	
apihighlimits	在API查询中上限由500提高到5000					√	√	√	高API需求者
autoconfirmed	编辑一个被半保护的页面	×			√	√	√	√	
autopatrol	将自己的编辑自动标示为已巡查					√	√	√	巡查员、巡查豁免者、全域回退员
bigdelete	删除有超过5000个历史版本的页面								监管员
block	封禁IP、IP段或注册用户						√	√	
bot	最近修改中默认隐藏其编辑					√			☆机械人用户
checkuser	查看某注册用户用过的全部IP地址，或显示来自任一IP地址的全部编辑（包括已登录用户的编辑）。								用户核查员
centralauth-merge	合并账户	√注册用户		√	√	√	√	√	
createaccount	为自己或他人创建一个新账户	☆	√	√	√	√	√	√	
createpage	创建一个新页面（不含讨论页）	×	√	√	√	√	√	√	
createtalk	创建一个新的讨论页	×	√	√	√	√	√	√	
delete	删除历史版本少于或等于5000个的页面						√	√	
deletedhistory	查看被删除页面的历史，或查看一个用户被删除的贡献						√	√	
edit	编辑一个未被保护的页面	×	√	√	√	√	√	√	
editinterface	编辑MediaWiki名字空间的页面以对网页界面进行调整						√	√	
editprotected	编辑及移动一个被全保护的页面						√	√	
editusercssjs	编辑其他用户的.css或.js用户页面						√	√	
import	由其它计划中导入页面						√	√	跨维基汇入者
importupload	从本地的XML文件中导入页面								跨维基汇入者
ipblockexempt	绕过IP封禁、自动封禁以及IP段封禁						√	√	IP封禁例外
markbotedits	将回退标识为机器人的编辑						√	√	全域回退员
minoredit	将编辑标识为“小修改”			√	√	√			
move	移动一个未被保护的页面	×			√	√	√	√	
nominornewtalk	对其他用户对谈话页的小修改将不会触发新消息提示					√			
override-antispoof	绕过用户名欺诈检查						√	√	
oversight	查看被永久隐藏的历史版本								监管员
patrol	将页面标识为已巡查						√	√	巡查员
protect	保护页面或解除页面保护						√	√	
purge	通过在页面的URL后加入&action=purge来刷新缓存	√	◎需确认	√	√	√	√	√	
read	访问页面	√	√	√	√	√	√	√	
renameuser	更改任何用户的用户名							√	
rollback	通过特殊的链接更简便地回退编辑						√	√	回退员、全域回退员
sendemail	（通过 Special:Emailuser/用户名）给输入了有效电子邮件地址的用户发送电子邮件	☆		√	√	√	√	√	
sitedadmin	通过Special:LockDB锁定数据库，通过Special:UnlockDB解锁数据库								系统管理员
suppressredirect	移动页面时不创建来自来源页面的重定向					√	√	√	全域回退者
undelete	恢复已被删除的页面或其特定的一个版本						√	√	
unwatchedpages	查看包含所有未被监视页面的列表						√	√	
upload	上传多媒体文件	×			√	√	√	√	
userrights	更改一个用户的权限						◎ +/- 回退员 +/- 巡查员 +/- 巡查豁免权 +/- 确认用户权 +/- IP封禁例外 +/- [自己]机械人用户	◎ + 行政员 + 管理员 +/- 机器人 +/- 机械人用户	监管员

允许：√ 不允许：空白 剥夺：× 视情况：☆ 有限：◎

²³ 中文维基百科.维基百科：用户权限级别[EB/OL].[2013-4-20]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:用户权限级别/>

D. 一个投票选举案例

当需要进行投票时，维基百科将在条目页上方发出公告，号召用户前往投票。维基用户参与投票的门槛极低²⁴。由于参与维基百科的编撰是无偿的，编辑者仅能获得精神上的满足，缺乏直接的物质/经济利益的驱动。这意味着在一般情况下只有更具奉献精神、更热心于维基百科发展和维基社群管理的活跃用户才会参与到投票中来，这相当于一道筛选机制，促进精英管制的形成。



图： 4 投票公告

在这个例子中，一名中文维基用户“范”提名自己为维基管理员，触发投票表决²⁵。投票情况如图： 5 所示，参与投票的用户写明个人意见，然后签名。另有反对票、中立票及对候选人的质询等未能表现在截图中。可以看到，这个投票

²⁴ 仅需拥有自动确认用户权限即可。在中文维基百科，任何注册达 7 天并编辑达 50 次的用户，均会成为自动确认用户。

²⁵ 中文维基百科. 维基百科：申请成为管理员/范[EB/OL].[2013-4-20]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:申请成为管理员/范/>

页面在本质上与雅典城邦的广场非常相似。

维基百科:申请成为管理员/范 [编辑]

维基百科,自由的百科全书
 < Wikipedia:申请成为管理员

现在的日期与时间是2013年4月20日 09:41 (UTC)。*如果时间不对可按此更新

投票现已结束!
 请勿再作任何投票或改票,否则会被视为废票。

本投票为**人事任免投票**,投票者须符合相应投票资格。
 在管理人员解任投票联署提出或上任投票之前,具备以下任何一项条件者有权投票:

1. 解任投票联署提出或上任投票开始1个月前,有100次或以上中文维基百科编辑数,并在联署提出或上任投票开始前3个月内有
一次编辑数(不包括用户页及用户对话页的名字空间页面);
2. 拥有中文维基百科3000次编辑数,或1500次中文维基百科条目编辑数。

[目录](#) [显示]

范 [编辑]

在此投票 [@ \(26/1/3\)](#) **截止时间2013年4月6日02:26 (UTC)**

提名范 (对话页 | 用户贡献): 来到维基百科超过一年,拥有近一万编辑数。认为当选管理员能更好的处理维基百科事物。--**广雅 范** 2013年3月23日 (六) 02:26 (UTC)

被提名人意见: (接受或谢绝,并签名)。自荐です。--**广雅 范** 2013年3月23日 (六) 02:35 (UTC)

支持 [编辑]

1. **(+)**支持,查速删空积极的。虽然有时候还是有错误,但总体还是不错。可以看出态度比较端正。--**耶叶爷♥VC XC** 2013年3月23日 (六) 05:46 (UTC)
2. **(+)**支持,维护型管理员,+1. **DC Jdas** [请帮忙为User:Jdas#报告问题] 2013年3月23日 (六) 13:04 (UTC)
3. **(+)**支持,这位用户对于维基百科的管理还是不错的。至于编辑次数的问题,鉴于他的行为良好,应该排除刷编辑次数的可能。--**Lenovotcl** 2013年3月23日 (六) 13:24 (UTC)
4. **(+)**支持。同上面三位。--**哆啦A梦200284** 2013年3月23日 (六) 15:51 (UTC)
5. **(+)**支持,GOOD**邓小平复制人黄鲁宏**(User:cn223)※(☉)※(★) 2013年3月24日 (日) 00:57 (UTC)
6. **(+)**支持--**Lanwil** (留言) 2013年3月24日 (日) 12:27 (UTC)

图： 5 投票页面

最终,用户“范”通过了投票选举,被社区授予管理员权限²⁶。

管理员上任

用户	上任日期 (UTC)	提名及投票页	票数	提名人	赋权行政员	备注
Yhz1221	2013年2月17日	存档	50/2	自荐	Bencmq	
范	2013年4月6日	存档	27/1	自荐	Bencmq	

图： 6 管理员任免记录

而“范”在其用户页²⁷(维基百科上的个人资料页面)上介绍自己仅仅是生

26 中文维基百科.管理人员任免记录[EB/OL].[2013-4-20].http://zh.wikipedia.org/wiki/管理人员任免记录

27 中文维基百科.用户:范[EB/OL].[2013-4-20].http://zh.wikipedia.org/wiki/User:范/

活在中国大陆的一名高二学生。这也意味着维基百科的“中立”原则是简单易操作的，即便是对管理员，也没有非常严苛的能力要求。因为在大多数情况下，这项原则仅限于让持不同观点的各方都能平等地表达其意见，而不涉及事实或价值判断。



图： 7 “范”的用户页

（三） “公民”与“国家”概念在维基百科中的对应

在采用政治学的研究方法解释维基百科类直接民主管理模式之前，有必要将维基百科社群的组织结构层次与政治学经典概念/范畴进行类比。这种类比当然不是完全的，然而却可以作为进一步研究的起点，以期获得某种程度上的发现。

1. 维基用户与公民——自由人的自由联合

所谓“公民”，是与近代国家，尤其是民主国家紧密联系在一起的政治及法律概念。公民一般生来就具有一国国籍，并由这个国家的宪法赋予权利与义务。公民身份，意味着被授予、被强制和被要求服从。公民组成了壁垒森严的国家。

而维基用户与维基百科没有契约关系，任何人都可以直接修改维基百科而无需任何机构的前置资格审查。一个维基百科用户/编辑可以随时离开也可以随时回来。维基百科是真正意义上的“自由人的自由联合”。

2. 维基社群与民族国家——想象的共同体

社群，即社会群体，是社会学的基本概念之一，指的是“由两个或两个以上的具有共同认同和团结感的人所组成的人的集合，群体内的成员相互作用和影响，共享着特定的目标和期望”²⁸。社会学经典理论认为社会生活是以群体形式进行的，社会群体是社会赖以运行的基本结构要素之一。

维基社群是所有参与维基百科数字化的个体之间形成的集体，它是一个想象的共同体——正如民族国家一样。然而，不同于民族国家，维基社群是松散的、非强制的。

（四） 维基百科去中心化自组织结构的特点

维基百科用户数量庞大，但却没有一个中央集权的管理团队，没有政党、领袖及元首、审判机关，它自我生长、自我管理，是典型的去中心化自组织结构。

同时它也是一个不断演化的自组织系统，通过较长时间的内容演化和用户角色演化过程，维基社群已经逐渐形成分层的用户群体（详见本文前述的权限设置部分）。已有研究证明，类似的开源和自组织社群中普遍存在这种层级结构和角色分化现象²⁹。另外，尽管有庞大数量的用户，但维基百科创始人威尔士估计超过 50% 的编辑由至少 1% 的用户完成³⁰。

值得注意的是，维基社区的去中心化并不表示没有中心，但维基社群核心的形成并非自上而下，而是由自下而上的自组织和自演化形成。

28 [美]戴维·波普诺.社会学[M].李强,译.中国人民大学出版社,1999;转引自:周健,徐成华.网络社群的社会组织特征[J].中国广播电视学刊,2001(1):52-54

29 张薇薇.互联网用户协同创作与内容共享的活动系统研究[J].中国图书馆学报,2011(3):90-100

30 [美]泰普斯科特,威廉姆斯.维基经济学[M].何帆,林季红,译.中国青年出版社,2007:81-86

具体来说，这种结构表现出以下特点：

1. 精英主义

谢伟聪依据中文维基百科 1 万多名用户的 11 万多条登录数据所做的研究发现，发现维基百科用户的登录次数（与其对维基百科的贡献正相关）服从幂指数 $\delta = 0.99$ 的幂律分布，而登录时间间隔（与其对维基百科的贡献负相关）的分布表现出明显的胖尾现象；根据其统计数据，谢伟聪推断，4.17%的用户贡献了 73.85% 的词条解释工作³¹。这意味着，精英和大众基于其自愿的选择区别开来，主要是精英用户参与民主协作，而普通用户虽然在制度上拥有同等的地位和权利但一般并不会参与到维基百科日常的管理活动（如选举管理员，对条目质量投票以决定其存废等）。由此，维基百科在很大程度上回避了传统的庸众问题，基本不存在也不需要所谓“领袖”，天然排斥寡头。

2. 组织结构趋于扁平化

Wiki 系统的技术特点使维基百科中的所有用户在技术上都是平等的，从而使传统的金字塔式的等级管理失去了效力，进而演化出广泛参与的扁平化管理。基于互联网，群体的所有成员相互间通过不同的交互方式关联起来，任何人（只要有基本的素质和意愿）都能获得平等的话语权力。维基百科的管理模式已经不是传统的“命令——控制”式，而是不同个体/群体之间的有效协同。组织管理的扁平化在很大程度上实现了直接民主，抑制了官僚体制的出现。

3. 角色分化程度较低

在维基社群中，存在一定的组织结构和一定的分工协作，但成员间的角色划分比较简单，角色分化程度较低。

31 谢伟聪. 维基百科的人类行为动力学探讨[D]. 华南理工大学, 2011

4. 话语权力的离散型层级结构

维基百科的话语权力表现为离散型层级结构，区别于传统集权式层级结构。Kittur 等对英文维基百科所做的研究³²发现，在维基百科发展初期，活跃（精英）用户是它的主要贡献来源，但随后维基百科的来源越来越依赖于大量编辑次数很少的用户，这表现出了群体的智慧。一方面，话语权力的分配并不完全平等，存在着层级，然而这种层级之所以会形成，并不是来源于任何组织或权威的授予，而是由虚拟社区中不同个体自身能力和活跃程度差异所决定的；另一方面，社群的话语权力结构不存在中心，呈现出离散的特征，个体话语活跃，意见领袖大众化。

5. 缺乏共同经济利益，社群成员关系链较弱

维基百科用户彼此之间并无共同的、强烈的经济等利益关切，因此难以产生对严密组织的需要；另一方面，缺乏资源、利益的力量，也难以对成员进行整合。维基社群成员之间仅仅基于兴趣和共同目标联系在一起，互相依赖程度很低。大多数成员匿名活动，互相并不认识，很难产生团体。所有成员为了解决某一问题聚集、讨论并投票，在问题解决后这种聚集即告解散。

四、 比特币

电子货币/虚拟货币早就已经出现了。传统的网络虚拟货币（如腾讯公司的 Q 币等）只是由网络公司发行的，用真实货币购买的代币电子点券，用来购买相

32 Aniket Kittur, Ed Chi, Bryan A. Pendleton, Bongwon Suh, Todd Mytkowicz. Power of the few vs. wisdom of the crowd: Wikipedia and the rise of the bourgeoisie[C]. Proceedings of the 25th Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI).San Jose:2007

应公司的产品或服务，在一定范围内具有货币交易媒介智能，但实际上并不是真正的货币³³。其与传统储值卡、购物券的区别主要在于虚拟货币是以数字形式存储的，并且一般是在网络中消费的。但本文研究的比特币是一种全新的、对现行货币体制产生实质性威胁的电子货币。

（一） 比特币概况

比特币，是一种开源³⁴的、匿名的、基于 P2P 网络的电子货币。由中本聪（Satoshi Nakamoto，化名）在 2009 年提出。这种电子货币系统不需要信用中介，采用工作量证明机制的点对点网络来记录公开的交易信息，节点以自己的计算力进行投票，表决他们对有效比特币区块的确认，只要诚实的节点拥有大多数计算能力，就能使得攻击者事实上难以改变交易记录³⁵。

比特币由计算机在联网后进行复杂计算生产出来，这种过程被称为“挖矿”（Mining）；它的生产速度是被严密设定的，由整个比特币网络的计算能力决定（参见图：8），几乎不可能被某个个人或组织操纵，因而产生了稀缺性。比特币的生产和交易均需在整个比特币网络中得到确认，节点投票验证和基于密码学的 SHA-256 哈希加密算法设计让比特币无需中央银行的信用担保，也因此不必接受政府监管。简单地说，比特币是对货币的重新发明，它的价值来自人们自愿的信任。

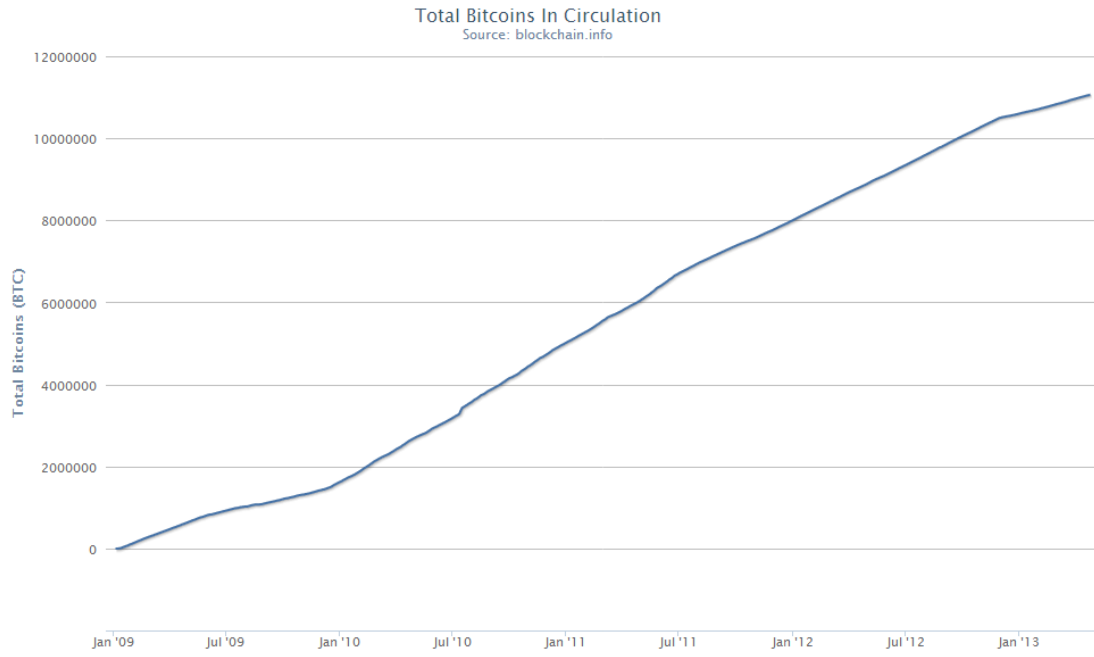
在 2013 年 4 月初，全部发行比特币按市价换算为美元后，总值曾突破 26 亿美元；尽管随后出现大幅回落，但总值仍超过 10 亿美元³⁶（参见图：9）。

³³ 尚文敬,吴洪,姬智敏.中国网络虚拟货币发展现状分析[J].北京邮电大学学报,2008(2):18-23

³⁴ 开源，即 Open Source，原为计算机软件业的一种运动，号召开放软件源代码。后来演变为一种互联网哲学/思潮。

³⁵ S. Nakamoto, Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system.<http://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf/>

³⁶ Blockchain.Market Capitalization[EB/OL].[2013-4-20].<http://blockchain.info/charts/market-cap/>



图： 8 比特币生产速度



图： 9 比特币市场价值总量

目前，比特币可以通过越来越多的交易所（如 mtgox.com 等）和服务商进行兑换或交易。而接受比特币的用户及商家越多，它的价值也就越大。

（二） 比特币的特点

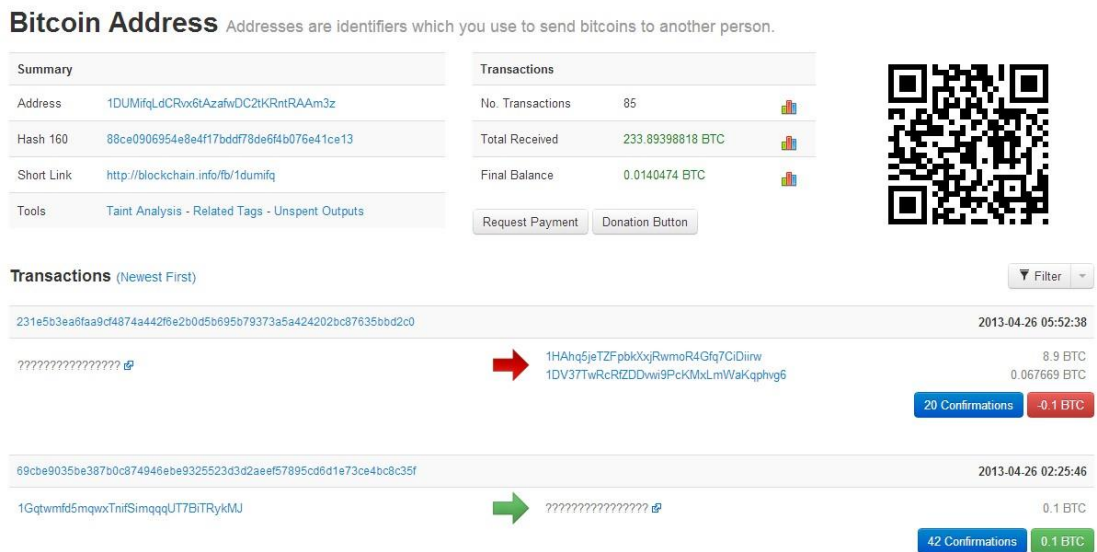
1. 去中心化

比特币是去中心化的，没有中央发行机构。没有任何政府或机构可以控制比特币系统的运作。理论上，只有具备超过整个分布式网络中其他全部计算能力，或者控制大部分节点，才能够攻击或者劫持比特币（51%攻击）。

2. 账户匿名性和交易历史公开性

比特币的收款地址可以随意生成，完全匿名。尽管交易历史是完全公开的，但只要用户不公开其收款地址，并定期更换其收款地址，那追踪其所有人是几乎不可能的，因此对比特币收税也是几乎不可能的。

但反过来说，如果一个比特币用户（例如一个慈善组织）公布了它的收款地址以进行募款，那这个帐号的所有交易行为都将是公开的。如 2013 年 4 月 20 日四川雅安地震后，著名公益组织“壹基金”就公布了它的比特币募捐地址（1DUMifqLdCRvx6tAzafwDC2tKRntRAAm3z），在 blockchain.info 上可以很方便地查询到该帐号的流水明细（参见图： 10），相当于查询银行账单。



图： 10 “壹基金” 比特币募款账户明细

3. 通缩性

比特币是一种通缩货币。比特币发行速度将按照其最初的设计逐步减慢，最终在 2140 年趋近于 2100 万个。

4. 流通成本低廉

比特币交易无需中间机构，几乎是实时的。在流通过程中，比特币不会出现损耗。只有特别大金额的交易才需要向比特币网络支付一个较小数额的手续费。

5. 波动性

2013 年 4 月 11 日，在突破 250 美元的历史高位后，比特币当天盘中暴跌 60%³⁷。不少人据此认为，比特币的兴起是一个泡沫或者“庞氏骗局”。然而，这并不是比特币第一次出现大幅波动。比特币目前的问题在于它的池子太小，较容易被大型投资机构控制；而之前比特币兑美元汇率长时间的疯狂上涨，也吸引了

37 书聿.网络虚拟货币比特币周三盘中暴跌 60%[N].新浪科技(2013-4-11)

大批对比特币不了解的外行投资者，他们并不真正认可比特币，也不是做长期投资，还很容易受到集体情绪的影响。

从另一个角度看，也可以这样说：随着比特币的用户基数不断扩大，其稳定性也将不断提升。

五、对等网络的运行特点

归纳起来，不同形态的对等网络普遍具有以下特点：

（一） 去中心化

打破传统的集中式架构的封闭权力型态，重新对系统中的个体平等赋权。去中心化的系统，其规模越大，就越不可能被某一中央权威所控制。

（二） 群体智慧

众包、分布式的协作方式具有非常强的可扩展性，能够发挥强大的群体智慧，而这种群体智慧是从大规模协作伴随的群体合作与竞争中涌现出来的。

（三） 风险分散

开放性的社群/网络具有很强的自我修复能力/健壮性。FB Viégas 等的研究发现，维基百科上的恶意编辑行为仅能对历史信息流（History Flow）造成短暂的扰动。³⁸对等网络的拓扑结构能够将社会的决策风险分散，网络规模越大，抗风险

38 Fernanda B. Viégas, Martin Wattenberg, Kushal Dave. Studying cooperation and conflict between authors with history flow visualizations[C]. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems(CHI).New York:2007

能力也就越强。

（四） 开放性

物理学中熵的概念早已成为信息科学和系统动力学的重要研究角度，能够描述复杂系统的有序程度及其发展趋势。封闭系统必将耗尽自身的能量，从而死亡；而开放系统在与外界的交换过程中，可以形成“耗散结构”，并维持自身的有序状态。赵东杰、李德毅等通过建立网络演化测度拓扑势熵研究维基百科词条编辑演化³⁹，表明维基百科网络结构总体上朝着有序方向演化，并涌现出水平不断提高的群体智能。一般地，对等网络是非线性的、开放的、可扩展的，它趋向于形成稳定有序的耗散结构。

（五） 自我演化的自组织结构

霍兰在复杂适应系统理论（Complex Adaptive Systems Theory）中提出了“刺激—反应”模型，具备适应能力的主体和主体聚集通过相互作用实现共同演化，并产生涌现现象⁴⁰。例如维基百科的编辑群体就在不断演化，在兴趣爱好和个人能力等条件下，逐渐形成不同的热点编辑区域；群体结构也逐渐演化为不同层次小团体组成的复杂网络，结构逐渐趋于稳定，群体的输出——表现为词条质量——也逐渐提升。对等网络是一个自组织的“活系统”，它的拓扑结构、内容和参与者都将不断演化，因而具有很强的“进化”能力。

（六） 大规模民主的制度成本极大降低

田笑丹基于元胞自动机模型所做的群体决策计算机仿真研究⁴¹发现，当个体

39 赵东杰,王华,李德毅,李智,杨海涛,陈桂生.基于拓扑势熵的维基百科词条编辑演化研究[J].科技导报,2012(4):71-74

40 [美]约翰·霍兰.隐秩序：适应性造就复杂性.周晓枚,韩晖,译.上海科技教育出版社,2000;转引自：谢伟聪.维基百科的人类行为动力学探讨[D].华南理工大学,2011

41 田笑丹.电子民主背景下个体交互对群体决策时间的影响研究[D].华南理工大学,2012

在信息技术的帮助下扩大其交互范围和规模，可以减少群体观点的收敛时间，也即具有更高的决策效率。这意味着，互联网时代的对等网络中大规模参与的直接民主的制度成本被极大的降低了。

六、对等网络为直接民主创造了新的可能性

直接民主(Direct Democracy),或者说参与型民主(Participatory Democracy),是一种古老的民主体制,其特点是所有社会成员直接参与政策的制订,而无需通过代表来行使他们的权利,典型代表是古希腊的雅典城邦。古希腊的直接民主是建立在每一个城邦共和国小国寡民的基础上的,数量有限的城邦公民直接在广场上集会、演讲、投票,以此完成对国家事务的管理。当国家通过兼并等方式发展到一定程度,这种直接民主就被认为是不切实际的,因为此时没有可能让每一个公民都参与到国家的管理活动中来。对此,达尔提出了一个时间与人数定律:一个民主的单位中,公民人数越多,公民对政府决策的直接参与就越少,他们也就越有必要把权力委托给别人⁴²。因此在资本主义革命后,大多数现代民主国家都采用代议民主制。直接民主在现代的主要表达形式仅仅是为特别重大的事项举行的公民投票。

马克思抨击有产的少数人掌握着政治权力,并以此压迫和剥削大多数人;他呼吁民众通过暴力革命推翻资本主义的政治制度,废止一切不平等,直接管理国家。马克思把“人民”当作一个整体看待,似乎人民是一个“智慧的全能”,如同上帝一般的存在。但后来的历史证明,人民是一盘散沙,人民团结起来凝聚成的力量可能是创造性的,也可能是破坏性的。

42 [美]罗伯特·达尔,论民主[M].李柏光,林猛译.上午印书馆,1999:118

以往认为，共产主义的“乌托邦”就在于民众的教育水平、道德素质是有限的、不均衡的。因此列宁及其后来者，尤其强调以革命党来领导民众，通过意识形态的教育来提升民众的“觉悟”。这种做法潜藏巨大的风险——集权的专制。

实际上，还有另一个重要阻碍被忽略了，那就是民众之间沟通、协作的交易成本。现代国家的规模和复杂性已经远远超过古代的雅典城邦，民众之所以不得不放弃或者让渡其权利，表面上看是被统治者剥夺，但实际上是因为他们根本没有条件去行使其权利——因此权利的让渡或者被剥夺是必然的。不是人民选择信任国家，而是人民根本没有选择。

而 P2P 是互联网的又一次理念和技术革命，它标志着互联网体系开始由来自上而下的、由少数资源控制者主导转变为自下而上的由群体智慧和力量主导。维基百科和比特币都是以对等网络模式实现的直接民主的典型代表。维基百科指向信息/知识权力，而比特币则撼动国家传统的经济/货币权力。它们都以 P2P 的自组织结构承担了人类社会/主权国家的一部分管理职能，并表现出引人注目的稳定性和先进性。

互联网就像人类社会的一个阻力为零的实验室，但 P2P 革命的意义将不仅仅局限于互联网，它也为现代直接民主创造了新的可能性。对等网络最重要的创新，在于协作成本被大大降低，尽管民众仍然是自利的个体，但他们由此进入一个新的环境，社会由此进入一个逐步演化的、渐进的螺旋上升通道。如果一个没有剥削、没有压迫，各尽所能各取所需的社会真的可以存在，那到达那样的光明社会的路径，也必然要经过这样的渐进过程。

建立在充分发达的互联网基础设施和足够充裕的计算能力的基础上的对等网络架构，具有足以重构一切的自下而上的变革力量。以对等网络为基础建构现代直接民主是可行的，但目前来看，还需满足以下三个条件：

（一） 适用于非排他公共领域

实际上，人类社会就可以被看作是一个以个人为节点的对等网络；而在系统的运作上，对等网络跟市场经济也非常相似，对等网络可以自动调节网络内部的资源分配。早在比特币的尝试之前，哈耶克在其《货币的非国家化》中就主张废除政府的货币垄断权，由私人发行货币并自由经济，实现完全的市场经济。

对等网络 and 传统市场经济有相似的地方，但两者的出发点/基本假设是不同的：后者的出发点是“经济人”（economic man）假设所伴随的“排他自利性”的思考方式，向内收敛；而前者更强调共存、共享精神⁴³，认为开放会给所有人包括自己带来更多好处。因此，对等网络目前仅适用于非排他的公共领域，如信息、货币等。在私人领域，对等网络已经有一些初步的尝试，如 P2P 借贷⁴⁴，但其发展尚未成熟，前景亦不明朗。

作为开放系统的对等网络会遇到搭便车问题，但目前为止，成功的开放系统对搭便车都宽容，因为系统对这些行为有很大的承载力。

（二） 目的简单化、结构扁平化、层次多样化

P2P 网络中类直接民主的出现，意味着民主制度的交易成本已经被极大的降低，全社会可以通过多层次的、结构及目的简单化的扁平架构小型组织之间的相互作用实现民主治理。

维基百科的目的是简单的，就是要做一部中立的自由的百科全书，其组织结构/层次也非常简单；比特币的目的也是简单的，就是要重新发明货币，比特币的系统里连管理者都没有，其运行依赖于数学上的算法。必须把国家的某一职能分离出来，才能通过对等网络的扁平架构去实现。

对等网络内部，是去中心化的；而不同对等网络之间，也应该是离散的、去中心化的。民众可以同时具有多个身份，是多个对等网络的个体。全社会可以通

⁴³ 叶允斌.P2P 概念及其社会实践意义初探[J].资讯社会研究,2004(7):219-233

⁴⁴ 个体通过第三方平台，向其他个体提供小额借贷，并收取利息。P2P 借贷不需要通过银行等中介。

过多层对等网络的相互作用实现民主治理。

（三） 与传统的国家制度共存

有一些国家职能，比如战争，可能永远也无法以对等网络的架构实现。对等网络可以与这些暂时无法取代的传统国家制度共存。但有必要强调的是，假使国家不发行货币、不收税、不控制信息的流通、不确立并维护意识形态，那这个国家也就不再是传统意义上的国家了。

七、 未来的展望

任军锋曾在为罗伯特·米歇尔斯《寡头统治铁律》一书的中文译本撰写前言时总结道，“除非在纯粹抽象意义上，大众永远不可能进行统治”⁴⁵。因为有着共同利益的人们相互合作产生的组织是现代社会的普遍现象，是现代利益分化的结果。而在规模庞大的大众组织中，必然产生代表制，从而出现领导者和被领导者的分化，一个精英群体就此产生并领导大众。领导阶层也有等级的区分。由此，无论是工会、政党还是国家，权力都将逐步集中于少数人手里，形成一个寡头集团，这就是米歇尔斯所定义的寡头统治铁律，现代民主的阿喀琉斯之踵。

然而，对等网络中直接民主的良好运作，却给我们启示了现代信息技术条件下民主的另一种可能性。这种现代民主将能够以渐进的形式达成。互联网时代的大规模民主不仅是可欲的、可能的，而且目前已被对等网络的广泛实践初步证实是可以实现的——这种证实将随着对等网络去中心化、分布式、自组织结构的不不断发展而越来越明确、越来越具有说服力。

⁴⁵ [德]罗伯特·米歇尔斯.寡头统治铁律[M].任军锋等,译.天津人民出版社,2003:13

参考文献：中文著作及译著部分

1. [美]戴维·波普诺.社会学[M].李强,译.中国人民大学出版社,1999
2. [英]弗里德里希·冯·哈耶克.货币的非国家化：对多元货币的理论与实践的分析[M].姚中秋,译.新星出版社,2007
3. [法]古斯塔夫·勒庞.乌合之众：大众心理研究[M].陈天群,译.江西人民出版社,2010
4. 黄桂敏,周娅,武小年,对等网络[M].科学出版社,2011
5. [美]贾雷德·戴蒙德.枪炮、病菌与钢铁：人类社会的命运[M].谢延光,译.上海译文出版社,2006
6. [美]凯文·凯利.失控：机器、社会与经济的新生物学[M].东西文库,译.新星出版社,2010
7. 卢现祥,朱巧玲.新制度经济学[M].北京大学出版社,2007
8. [美]罗伯特·达尔,论民主[M].李柏光,林猛译.上午印书馆,1999
9. [德]罗伯特·米歇尔斯.寡头统治铁律[M].任军锋等,译.天津人民出版社,2003
10. [美]泰普斯科特,威廉姆斯.维基经济学[M].何帆,林季红,译.中国青年出版社,2007
11. [美]约翰·霍兰.隐秩序：适应性造就复杂性.周晓枚,韩晖,译.上海科技教育出版社,2000

参考文献：中文期刊及论文部分

1. 曾小玲.从论文引用的角度看维基百科对中国学术界的影响[J].内蒙古科技与经济,2011(10)
2. 崔屹东,郑晓彤.对新型货币比特币的经济学分析[J].现代经济信息,2012(16)
3. 郭念东,赵筱菊,夏勇.基于 WIKI 的公民参与公共政策研究——WIKI 技术推进政策民主化进入新时代[J].中国信息界,2012(5)
4. 洪蜀宁.比特币：一种新型货币对金融体系的挑战[J].中国信用卡,2011(10)
5. 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].情报科

- 学,2009(2)
6. 尚文敬,吴洪,姬智敏.中国网络虚拟货币发展现状分析[J].北京邮电大学学报,2008(2)
 7. 田笑丹.电子民主背景下个体交互对群体决策时间的影响研究[D].华南理工大学,2012
 8. 王学东,潘小毅,孙晶.基于维基的政府知识管理应用[J].情报科学,2008(6)
 9. 谢伟聪.维基百科的人类行为动力学探讨[D].华南理工大学,2011
 10. 叶允斌.P2P 概念及其社会实践意义初探[J].资讯社会研究,2004(7)
 11. 张薇薇.互联网用户协同创作与内容共享的活动系统研究[J].中国图书馆学报,2011(3)
 12. 赵东杰,王华,李德毅,李智,杨海涛,陈桂生.基于拓扑势熵的维基百科词条编辑演化研究[J].科技导报,2012(4)
 13. 赵飞,周涛,张良,马鸣卉,刘金虎,余飞,查一龙,李睿琪.维基百科研究综述[J].电子科技大学学报,2010(3)
 14. 周健,徐成华.网络社群的社会组织特征[J].中国广播电视学刊,2001(1)

参考文献：英文期刊及论文部分

1. A Forte, V Larco, A Bruckman. Decentralization in Wikipedia Governance. Journal of Management Information Systems,2009,V26:49-72
2. Aniket Kittur, Ed Chi, Bryan A. Pendleton, Bongwon Suh, Todd Mytkowicz. Power of the few vs. wisdom of the crowd: Wikipedia and the rise of the bourgeoisie[C]. Proceedings of the 25th Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI).San Jose:2007
3. Fernanda B. Viégas, Martin Wattenberg, Kushal Dave. Studying cooperation and conflict between authors with history flow visualizations[C]. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems(CHI).New York:2007
4. Jim Giles. Internet encyclopedias go head to head[J]. Nature,2005,V438:900-901