

# 网络时代的知识和学习 ——走向连通

KNOWING KNOWLEDGE

祝智庭 顾小清 译丛主编  
[加]G·西蒙斯 著  
詹青龙 译

华东师范大学出版社

信息化教学创新技术译丛

# 网络时代的知识和学习 ——走向连通

KNOWING KNOWLEDGE

华东师范大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

网络时代的知识和学习——走向连通 / (加)乔治·西蒙斯(Siemens, G.)著; 詹青龙等译. —上海: 华东师范大学出版社, 2009

(信息化教学创新技术译丛)

ISBN 978-7-5617-6993-5

I. 网… II. ①乔…②詹… III. 计算机网络—应用—学习 IV. G791-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 039086 号

信息化教学创新技术译丛

## 网络时代的知识和学习——走向连通

著 者 [加] 乔治·西蒙斯

译 者 詹青龙等

责任编辑 周志凤

文字编辑 赵成亮

责任校对 邱红穗

版式设计 赵小凡

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537(兼传真)

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 址 [www.ecnupress.com.cn](http://www.ecnupress.com.cn)

印 刷 者 上海商务联西印刷有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 8.5

字 数 156 千字

版 次 2009 年 5 月第 1 版

印 次 2009 年 5 月第 1 次

印 数 4 100

书 号 ISBN 978-7-5617-6993-5 / G·3926

定 价 19.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

## 致谢

许多人为本书作出了贡献或牺牲了宝贵的时间,特别是我想对我的家人说声谢谢。我的妻子 Karen,我的孩子 Alysha、Jared 和 Kariel,他们忍受了我对假期联网不畅的种种抱怨,忍受了我一次次心不在焉的谈话,他们还接受了我许多愚钝的想法。

感谢过去五年来 elearnspace 网站(<http://www.elearnspace.org>)为我提供了发表文章的机会,感谢那些阅读我大量文章和博客帖子并提供反馈的人。他们抽出时间来阅读和评论,这是对我的鼓励,也是我重要的学习过程。通过在线出版而不是传统的杂志来表达思想,能够直接得到其他思想家的示范和指导,这是一种值得肯定的行为。我们要抛弃追求完美的观念,因为搜索引擎的数据库或其他的资料库会保留或存储在线对话中初步形成的、具有瑕疵的想法和一些不成熟的、简单的观点。那些坚持把学习和知识看作产品而不是过程的人,会觉得资料库很有震撼性。我要感谢同行 Stephen Downes、Jay Cross、Will Richardson 和 Maish Nichani 与我一道在探索新知方面所作的努力,特别感谢那些花时间对本书思想作出评论的人。那些以前拥有内容筛选权力的人正发现他们的世界在变小,因为现在许多人能自由地创造、验证和分享内容。以下这些朋友的评论、思想、指导、建议和贡献是非常有价值的: Zaid Ali Alsagoff、Wayne Batchelder、Doug Belshaw、Mark Berthelemy、Alison Bickford、Stephen Downes、Patricia Duebel、Denham Grey、Bill Hall、David Hawkes、Pam Hook、David Lee、Karla Lopez、Corrado Petrucco、John D. Smith、Susan Spero、Louise Starkey、Liz Stevenson、Peter Tittenberger、John Veitch、Jack Vinson、Peter West、Gerry White、Terry Yelmene、Steve Yurkiw 和 Christopher Zielinski。感谢 Euan Semple、Dave Snowden 和 Denham Grey 就我们当今世界的知识接受访谈或在线讨论。

Murray Toews 对本书图片作出了贡献。他和我花了大量时间创造非结构化、非线性的模型来诠释重要的概念。我阅读了许多关于知识和知识管理的图书,这些书的作者认为先进的理论必须用综合的、令人震撼的图片表示。结构不

等同于知识(结构完全不同于组织)。

作为主动利用在线方式进行写作的一员,我知道建立在其他人的研究上是多么重要。我尽力引用他人原创性的思想,但这并不是一项容易完成的任务,因为它不像链接引文数据库那么简单。在确定引用之来源的过程中,我体验到了这是一件痛苦的事情。另外,知识的快速发展有时会导致某些方面被忽略。如果你在本书中找到没有注明来源的内容,敬请告知!

Karen Graham 承担了繁重的编辑任务……谢谢你!

# 目 录

致谢 .....	1
导论 .....	1
<b>第 1 部分 知晓和学习的理论探究 .....</b>	<b>7</b>
转换 .....	7
知识变革的层面 .....	9
知识释放产生的影响 .....	9
<b>多层面：探究知识 .....</b>	<b>15</b>
可信的知识来源 .....	22
小组和专家的等同性 .....	23
<b>学习 .....</b>	<b>25</b>
<b>关于今天的知晓 .....</b>	<b>43</b>
为何需要知识 .....	44
意外发现 .....	49
<b>情境游戏 .....</b>	<b>52</b>
权力的现状 .....	54
新的被压迫者 .....	55
<b>第 2 部分 变革和意涵——走向应用 .....</b>	<b>57</b>
某事物是错误的——变革的知识环境 .....	57

<b>变革循环</b> .....	58
个体的提升 .....	60
连通性——世界变成整体 .....	60
直接性 .....	61
拆散和重装 .....	62
管道为王 .....	62
影响是什么 .....	63
社会化 .....	63
模糊的世界 .....	64
<b>知识的变革特征和流动</b> .....	65
丰度 .....	67
重组 .....	68
关于确定性 .....	69
发展速度 .....	69
表征 .....	70
流动 .....	70
知识的空间和结构 .....	72
组织采用生态的途径 .....	75
知识的去中心化 .....	76
去中心化手段的明确目的 .....	79
给养 .....	81
<b>情感和创造性</b> .....	84
控制和接受 .....	86
宁静的心智 .....	87
科学家对艺术家 .....	89
<b>意涵——结构/空间影响</b> .....	90
复杂性削弱明晰的路径 .....	92
学习者技能 .....	93
<b>设计</b> .....	95
非正式学习不可丢弃 .....	97
知识的自反性 .....	98

实施 .....	100
变革促使变革 .....	103
领域实施模型 .....	104
领域 1: 分析和验证 .....	106
领域 2: 网络和生态设计 .....	107
领域 3: 适应性知识和学习循环 .....	108
领域 4: 系统和模式的评估和评价 .....	109
领域 5: 影响因素 .....	110
继续会话 .....	114
明日行动 .....	115
表目录 .....	116
图目录 .....	116
索引 .....	119
译后记 .....	124



面对知识的第一步是正视自己的无知。

Richard Cecil<sup>①</sup>

知识历经了从分类、层级到网络和生态的变革。这种变革改变了每个事物，更改变了我们的组织空间和结构。例如，我们

- 怎样组织会议？
- 怎样决定准备的项目？
- 怎样创建市场规划？
- 怎样学习？
- 怎样分享知识？
- 怎样确定组织伦理？
- 怎样促进民主？
- 怎样达到战略目标？

毫无疑问，我们正处于知识时代。我们的工作和生活以知识创造、交流和应用为中心，那么

- 知识是什么？
- 它是怎样建立的？
- 它会如何分享？

我们组织的知识在今天是如何流动的？与10年前、50年前、一个世纪前相比，它们有区别吗？

---

<sup>①</sup> Knowledge Quotes. (2006). "Knowledge Quotations: Richard Cecil". Retrieved September 1, 2006, from [http://www.wisdomquotes.com/cat\\_knowledge.html](http://www.wisdomquotes.com/cat_knowledge.html).

## 知识社会将承载怎样的未来？

vi

我们的社会为何看起来与过去如此相似？我们的学校、政府、宗教组织、媒介——虽然变得更复杂，但仍然保持着传统的结构和形式。今天的教室结构，除一台计算机或一台 LCD 投影仪之外，看起来没有任何变化——教师站在讲台前，学生成排坐。我们的业务过程仍然建立在一个多世纪以前存在的理论和观点上，尽管有 Drucker 这样的思想家定期修改。<sup>①</sup>本质上，我们已经把我们的物理身份转移（不是改变）到在线空间和结构上来了。

本书寻求如何应对知识——不是准备提供定义，而是提供一种看清当今世界知识发展趋势的方法。由于知识的情境和特征已经发生变化，所以传统的知识定义是不充分的。不同的人会对语言的意义产生不同的理解，因此那种单一定义所产生的意义不足以反映整体知识。

## 我们能描述但不能定义知识<sup>②</sup>

今天，大多数领导人愿意采纳能使他们的行动与核心变化保持一致的知识观——这样他们的组织就不会受到行动过时之苦。知识拥有两种宽泛的特性：

1. 它能部分地描述或解释世界，如原子怎样运动，哪家公司适合未来发展投资，疾病怎样传播。

2. 它能在某种活动中被使用，如建造粒子加速器、投资、预防疾病。所有的知识都是信息，但不是所有的信息都是知识。

我希望本书不被看成是一种产品，而是被视为展开对话和辩论的一封邀请函。你可以在 <http://www.knowingknowledge.com> 网站上讨论本书，获得关于知识变化情境和特性的论文、访谈和新信息，分享读者对本书的评论或在维基(Wiki)里帮助重写。

所有的知识都是信息，但不是所有的信息都是知识。

我故意留下一些没有被结构化的、缺乏关联性的想法（为了便于读者阅读，本书已作了处理——译者），这样可允许读者按照他们自己的想法进行关联。我不

vii

<sup>①</sup> Drucker, P. F. (2003). *The Essential Drucker: The Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management*. New York: Harper Business.

<sup>②</sup> 许多评论者的评论已经与本书整合，但对思想没有直接的贡献（除了在前言中提到的评论者以外）。我将在本书的第一部分对 Stephen Downes 的评论进行注解，包括澄清知识（作为描述的主题而不是定义）、讨论信息与知识的区别。

希望本书被解读为一部关于社会变革的综合性著述,而是希望它来模拟当今组织的知识(和学习)状态——混沌复杂而又整体自然——一个在形式上而不仅仅在内容上复制知识的尝试。

我通过本书反映了当今知识的性质。

我抵制住了将全部概念进行分类统合的强烈诱惑。

今天,个体将构建和完善他们自己的网络。

作为降低认知负荷手段的分类实践,如果不能准确地反映出内在的核心,到头来还会带来更多的负担。

### 线性形式的写作正受到挑战!

我习惯采用超文本的方式写作,因为概念之间可以以非线性方式相互关联。例如,当我称“连通主义”(connectivism)是一个变革性的学习理论时,想把它与实施关联起来;当我说知识存在的情境发生变化时,想把它与知识特性的变化联系起来——但没有连续的重复。

书不能以这种方式呈现给读者,但为了在一本书中达到与上述类似的效果,我必须在多个地方多次重写(并且你必须重读)我的想法。尽管重复是令人讨厌的,但为了显示概念之间的相互关联,我还是不得不在本书多处介绍那些相似的概念。

把学习和知识看作网络现象,很大程度上改变了 20 世纪我们体验知识的方式。从大小和范围来说,网络具有适应性、易流动性和可定制性。层级往往是强加给某事物的一种结构,而网络则反映了该事物的本来结构。

例如,大众媒介和教育基本上是采用单向流动模型(由层级强加的结构)设计的。层级与网络和生态不同,它是通过精选很少一部分要素并强加于若干其他要素之上而建立的一种结构,因而不能迅速适应外部环境结构的变化。

报社发行报纸,我们阅读。

教师教,我们学习。

电台播送消息,我们听。

最近几年,除了单向模型外,双向模型也逐步得到发展,并成为信息连通领域的一个里程碑。简单化的、社会性的和终端用户可控制的工具,例如博客<sup>①</sup>

viii

<sup>①</sup> Blog 是一个具有一个或多个个体思考和评论的简单 Web 页面。条目注明了日期(通常用倒序)和进行了分类。Blog 通常与 RSS(一个 XML 格式)结合,允许个体在他们的聚合器上阅读 Blog 帖子,而不是访问每个网站。Stephen Downes 完整地介绍了教育 Blog:<http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0450.asp>。对于 Blog 自身的基本介绍,可浏览 George Siemens 的网页。[http://www.elearnspace.org/Articles/blogging\\_part\\_1.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.htm)。这两个链接的检索日期为 2006 年 9 月 1 日。Will Richardson 为教育者撰写了一篇优秀的文章:Richardson, W. (2006). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

(blogs)、维基<sup>①</sup>(wikis)、标签(tagging)、社会性书签<sup>②</sup>(social bookmarking)、播客<sup>③</sup>(podcasting)、视频日志<sup>④</sup>(video logging),为信息的传送和反馈到初始来源提供了新的方法。与教育相比,在媒介和广告里更普遍地存在着反馈……专家和学者们开始意识到:学习者日益表现出与学习材料和概念深度交互的愿望,而不仅仅是吸纳它们。

随着知识的发展,我们的组织也在发展。

本书旨在服务于5个主要目的:

1. 将学习概念化为基于连通的过程;
2. 探究知识存在情境的变革性;
3. 探究知识自身特征的变革;
4. 将知识呈现为情境游戏——一个需要多个现实的舞蹈,不同的现实选择为不同的任务、挑战或机会服务;
5. 提出一个为我们组织(学校、大学和公司)的未来需要而服务的空间和结构模型。

本书分为两个部分:

第1部分介绍了知识及与之相关的混沌探究。该部分提出了学习的理论基础,探究了学习、连通主义和连通性知识,形成了一面知识之镜,通过这面镜子我们能明白、理解影响学习的因素和知识的发展趋势。

第2部分描绘了当今的知识变革。该部分阐述了连通主义的实践基础,提出

ix

① 从松散的定义来看,wiki是任何人都能编辑的Web页面。最著名的wiki之一是用户创造的维基百科(<http://www.wikipedia.org>)。Brian Lamb对wiki进行了很好的介绍:

Lamb, B. (2004, September/October). "Wide open spaces: Wikis, ready or not". *EDUCAUSE Review*, 39(5), 36 - 48. Retrieved September 1, 2006, from <http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0452.asp>.

② 标签本质上是终端用户创造的元数据。不是作者和出版者提供资源描述或分类,标签允许终端用户以他们自己发现的有意义的方式描述资源。社会书签是与之相关的概念,表示了许多组合的书签(book marking)活动,揭示了模式的重要性(在公众心中某个资源受欢迎的程度)。

Mathes, A. (2004). "Folksonomies - Cooperative classification and communication through shared metadata". Retrieved September 1, 2006, from <http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>.

Clay Shirky对标签、社会书签和传统分类表进行了完整的介绍:

Shirky, C. (2005). "Ontology is overrated: Categories, links, and tags". Retrieved September 1, 2006, from [http://shirky.com/writings/ontology\\_overrated.html](http://shirky.com/writings/ontology_overrated.html).

③ 播客是一种可下载到桌面或音频播放器(MP3或iPod)的音频文件。音频片段的大小包括从几分钟到数小时的讲座或访谈。

④ 视频日志基于类似Blog的哲学——任何人都有发布媒体的能力。视频日志一般是一个短的视频文件(5—10分钟),可下载或在线观看。例如,Ze Frank([www.zefrank.com/theshow](http://www.zefrank.com/theshow))定期制作播客,在仅仅几个月内就拥有了大量的观众基础。

了变革的意义,给出了我们社会和公司的空间及结构的修订建议,还构建了一个实施模型。

本书面向两类读者:

教育者(设计者、教学者和管理者) & 商务领导人

这可能是读者群的有趣组合,它引申出了我的断言——“生活是以学习/知识为基础的过程。”在我们知识社会的发展中,学习、销售、管理、生产和教学——这些任务都需要知识,而且从事与知识有关的工作的任何人都需要熟悉学习过程。

为了达成公司的战略目标,商务执行官需要理解那些影响建立有效团队的知识特性。为了使学习者准备好运用知识进行学习和工作,教育者需要理解知识的新情境。简而言之,生活就是学习。如果我们在(教室或者公司会议室)与他人交流的过程中,能够在想法或观念方面得到沟通,那么学习就会发生。

当一个人把自己当成真理和知识的法官时,他将被上帝的嘲笑毁灭。

Albert Einstein<sup>①</sup>

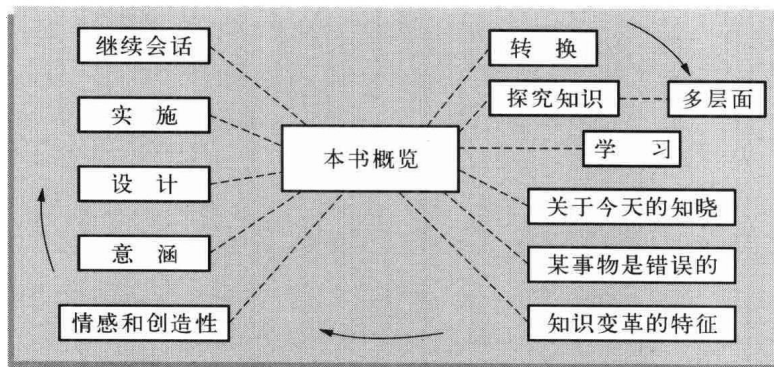


图 1 本书概览<sup>②</sup>

① Harris, K. (1995). "Collected quotes of Albert Einstein". Retrieved September 1, 2006, <http://rescomp.stanford.edu/~cheshire/Einstein-Quotes.html>.

② 我非常清楚人们对结构和层级激进的讽刺,但《网络时代的知识与学习——走向连通》(Knowing Knowledge)这本书仍使读者屈从于静态的、线性的图片,除非为它制作多媒体资源。



# 第 1 部分 知晓和学习的理论探究

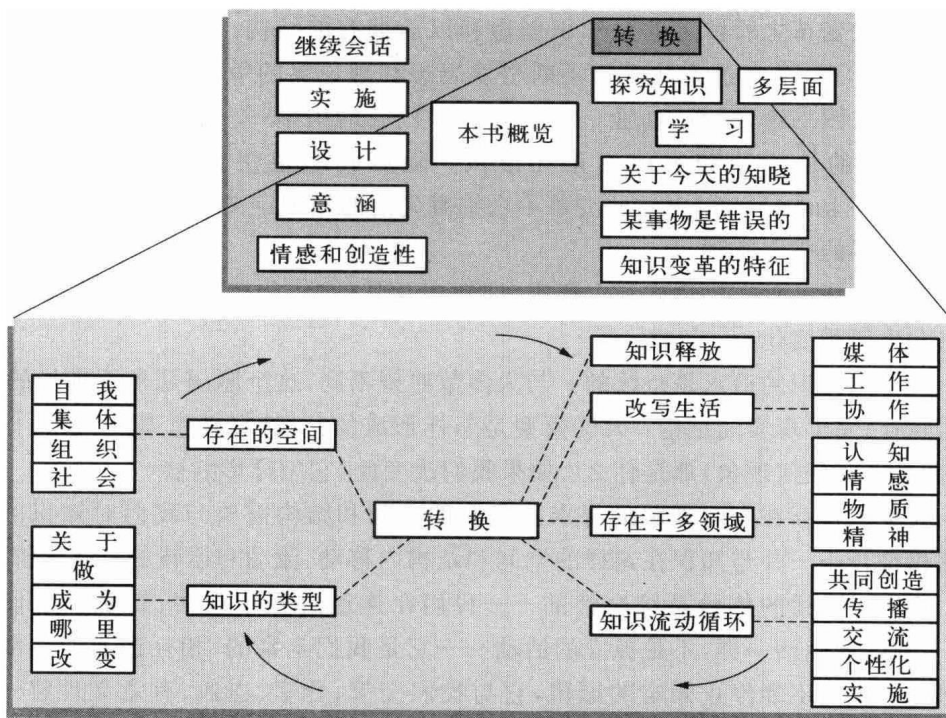


图 2 本书概貌

## 转 换

变革不会轻易地证明自己的存在，直到它们在社会中具有足够的影响力和说服力。在根本性变革发生之前，实施很多小的、个体的变革需要较长的时间周期。<sup>①</sup> 我们所持有的知识观——静态的、有组织的和专家定义的——正处于更加动态的、多元化观点并存的状态中。

知识已挣脱束缚而获得解放。那些认为知识就是力量的人，如弗朗西斯·培

<sup>①</sup> Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.

根,发现大众正打破过去由精英分子垄断知识资源的局面。那些坚持创造、控制和分发知识的老方法的过滤者、看门人和组织者,面对着任其漂浮的变化之海,正在醒悟。

我们处在戏剧性变革的早期阶段——这种变革将震动我们的社会空间和结构。知识——明天的积木,正漂浮于喧嚣的变革之海上。以前,知识服务于经济目的——创造、生产和销售。今天,知识就是经济。过去曾作为手段的那些事物,在今天已成为目的了。

洪水般变革之后留下的是知识创造和以前拥有的结构。现实与认知的意识形态和哲学观,虽在过去几千年不断引发思想和理论界的争议,但如今都成为我们的指南。图书馆、学校、商业——生产力和社会的引擎——在变革的压力下不断扩展,新的认识论和本体论正在形成。随后我们很快会讨论连通性知识(connective knowledge)。这些变革不会推翻先前的知识定义,但会作为知识在今后继续发展的坚实基础。

本书的任务是提供这样一个概观,即知识及其创造、传播、分享和利用的空间正在发生何种变化。

我们对知识的追求是持续的。与大多数愿望不同,这个愿望是永不满足的。<sup>①</sup>我们修补、完善现实的结构:天气模型是怎样形成的?(选择任意事件)它为什么发生?(选择任何现象)那是什么?如果我们改变此,它怎样影响彼?

人类一直存在着对理解的寻求。我们的空间和结构需要与我们对知识的新理解相符合……并与知识在这样的空间和结构内移动、流动和运转的方式相符。 4

我们对生活的体验是综合性的——我们在连通过程中观察、知晓和行使职责。知晓,像生活一样,不是孤立的活动——它是我们丰富的、相互连通的生活的一部分。我们不能停止知晓的愿望,它与我们交流、分享、连通、有意义理解——知晓意义的愿望相平衡。我们在努力理解的过程中建立所拥有知识的各种结构,例如层级、书、图书馆、百科全书、因特网、搜索引擎。我们建立我们能进行对话和规整(enact)知识的空间:公司、组织、学校、大学和社会,并且我们创建同行评议杂志、讨论小组和会议等传播知识的工具。过去十年基本上改写了我们怎样:

- 利用媒体;
- 鉴别和证实知识;

---

<sup>①</sup> Biederman, I., & Vessel, E. A. (2006). "Perceptual pleasure and the brain". *American Scientist*, 94 (3), 247. Irving Biederman 和 Edward A. Vessel 认为,“视觉输入激活了大脑内与愉悦和奖赏相联系的那部分,并且大脑在剧烈响应新图像时把新旧图像联系起来”。他们使用功能性磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)和其他方法,探究“信息消费成瘾者”(infovore)的大脑是如何爱学习的。我们的大脑看起来“渴望信息”。



- 展示自己和表达思想；
- 关联到信息/知识(关联时间更短——把半小时读早报与 10 分钟在线阅读 50 条新闻来源相比较)；
- 关联到信息洪流,使我们的选择范围更加广泛,开始使用外部资源(社会书签、用户生产和过滤的内容、个人标签)来处理；
- 在知识密集的环境中行使职责,这些环境包括知识工作的大众化趋向、逐渐减少体力或工业劳作的活动等。

## 知识变革的层面

变革发生在以下两个层面：

知识存在的情境或环境；

知识自身的流动和特征。

## 知识释放产生的影响

5

在自组织过程中我们将感受到那些巨大的变革。社会空间和结构——公司、教堂和宗教团体、学校、政府——将会体验到它们与知识之间产生的一种新关系，即由控制/监控和因/果转向促进、培育和连通。消费者、学习者和客户再也忍受不了预先包装好的东西，例如音乐、新闻、媒体。

知识的释放使动态的、适应的和个性化的经验成为可能。

Yochai Benkler 探究了网络在社会中日益突出的过程，描述了我们变革中的知识世界正处于关键状态的概貌：

信息、知识和文化是人类获得自由和发展的重要因素。在我们的社会中，怎样生产和交流知识深刻影响到我们看待世界状况的方式，它是什么样和可能是怎样的……150 多年来，现代复杂的民主主要依赖一种具有这些基本功能的工业信息经济。在过去的十年和五年，我们开始看到信息生产组织的巨大变革。<sup>①</sup>

这些变革却被我们用原有的信念来解读，并用解读的结果结构化我们的组织，理解我们的知晓和学习。在我们看到系统变革前，渗透到我们组织的变革有多大？情况往往很糟糕，也就是说我们在实施时通常率先把去中心化

---

<sup>①</sup> Benkler, Y. (2006). *The wealth of networks* (p. 1). New Haven, CT: Yale University Press.