

转折

眺望IT巅峰

At The Turning Point:
Heading to A New Summit of IT Industry

谢耘 著

清华大学出版社





转折

眺望IT巅峰

At The Turning Point:
Heading to A New Summit of IT Industry

谢耘 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书针对 IT 应用的最基本要素“信息”，深入剖析了其个体微观结构到整体宏观意义，提出了通过建立认识主体虚拟世界的数字映像，实现全面信息管理的论断。全书共分八章，阐述了 IT 产业历史，产业发展的重大转折，IT 应用的三阶段发展历程，“信息”的本质以及主体认识论基础上的信息管理。本书还展示了个人虚拟世界及其数字影像，IT 应用模式的转折与创新，并展望了智能化技术的发展前景。

本书是信息论和信息管理领域的一本划时代专著，有助于开创具有中国标记的 IT 发展新里程。本书适合于关注和研究 IT 产业发展趋势，研究信息管理与数据产业发展的从业人员和高校师生。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933。

图书在版编目(CIP)数据

转折：眺望 IT 巅峰/谢耘著. —北京：清华大学出版社，2014

ISBN 978-7-302-36420-7

I. ①转… II. ①谢… III. ①计算机技术—研究 ②IT 产业—研究 IV. ①TP3 ②F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 096151 号

责任编辑：夏兆彦

封面设计：胡文航

责任校对：胡伟民

责任印制：宋 林

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市中晟雅豪印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：170mm×230mm 印 张：14.25 字 数：285 千字

版 次：2014 年 6 月第 1 版 印 次：2014 年 6 月第 1 次印刷

印 数：1~3000

定 价：59.00 元

作者简介



谢耘，1963年7月出生，1993年在清华大学电子工程系获得博士学位，“科技北京”百名领军人才。在消费电子、国防电子及IT行业中，先后从事过产品研发、技术管理、企业经营以及投资管理等不同的工作。在2002年获得国家科技进步二等奖。著有《我的职场十年》与《成长——从校园到职场》两本书。

担任过的主要职务有：北京雷音电子科技有限公司副总工程师，先锋集团有限公司研发部主任，摩托罗拉（中国）有限公司半导体技术部技术战略经理，联想QDI北京研发中心总经理，联想研究院副院长，中国科学院计算技术研究所副所长，神州数码（中国）有限公司副总裁兼CTO，神州数码软件有限公司总经理，神州数码通用软件有限公司董事长兼CEO，神州数码工程院院长等。

个人邮箱：xieyun@tsinghua.org.cn

“我们将发出中国声音，贡献中国智慧，提出中国方案，体现中国作用。”

——中国外交部部长 王毅

编者按
Compiler

本书作者谢耘博士是一位战略科学家，也是一位学识渊博的布道者。他对于数学、信息科学、哲学、宗教和历史都有非常精辟深刻的认识。本书阐述了作者对于 IT 产业发展的思考和对信息论的新认识，提出了虚拟映像和主体认识论的新理论。在本书成稿过程中，编辑作为出版行业的从业者，受本书理论指导和启发，从出版行业的实践谈一下主体认识论和虚拟映像理论对于出版行业发展的指导意义。

一、从 IT 行业发展的角度看信息管理的不同阶段

在数字化的信息（数据）与主体关系的演化历程中，第一阶段（数值计算）和第二阶段（结构化数据应用阶段）中，数据都服从于应用开发的需求。数据对于客观世界的反映是片面和碎片化的。在这两个阶段，数据不关心从全信息的整体角度反映客观世界的问题。相比应用，数据的地位是从属性，被支配的地位。

在第三个阶段（非结构化数据应用阶段），“信息将要支撑的，是主体虚拟世界本身，其实也就是支撑主体全“生命”过程。所以在这个阶段，信息既与前两个阶段一样，通过中间媒介与主体发生关系，同时还将以主体虚拟世界数字映像的形式，与主体直接、持续且紧密地捆绑在了一起。”

结合出版行业的实践，我们对第三阶段的理解如下：信息既可以通过应用与人发生关系，也将承担起传统出版行业的角色，直接通过内容向人提供服务——但是信息终将超越传统纸介质出版行业“作者－读者”的互动过程，

进一步融合教学、娱乐等传统的、需要人与人交流的信息传达过程，实现“教—学”的沟通环节，部分参与和替代传统意义上必须由人与人交流、沟通的环节。从而实现“信息逐步与人作为一个整体而靠近”的目标。“这种结合，是人工系统在信息、或者说在智能意义上与主体的结合”。“从这个意义上看，以主体为基础的信息管理，本身也是众多信息应用中的一种”。

二、对主体认识论的认识

在非结构化数据应用阶段，需要“以主体为中心构建系统，以便为主体更好地服务”。主体的界定有很多种角度。本书提出了划分为“个人—企业—城市”主体分类体系。结合出版行业和教学实践，我们也可以提出“作者”主体，“专家和教师”主体。根据对主体认识论的学习体会，我们认为出版行业和教学领域的作者和专家、教师也是一类信息主体角色。作者和教师担任了传播知识的角色，他们的视角总和，可以构建虚拟世界的主观映像。将作者和教师的信息记录并数字化之后，可以以此为基础构建虚拟世界的数字映像。

比如现阶段在舞蹈教学实践中，人们还不能依靠计算机实现教学过程。实际上，依靠数字化技术，记录并聚合每一个舞蹈动作的综合知识体系，模仿教师授课过程，推送给学生，可以弥补目前舞蹈教学形态的限制。在舞蹈教学的实践中，这个问题一直困扰着舞蹈专业师生，他们面临的难题不是舞蹈动作的教学，而是如何帮助学生领会舞蹈精神和文化。一个优秀的舞蹈教师主观认识，就是一个舞种的虚拟世界。设想通过挖掘和记录他们的主观认识，建立舞蹈的数字教学体系，可以弥补传统方式单纯依靠师傅带徒弟的方式的缺陷，以数字化介质忠实记录优秀舞蹈专家的教学精华内容，并以数字映像平台解决人在教学实践中水平参差不齐的弊端。

舞蹈界对于这种设想一直有很大的疑虑。实际上，IT 技术要做的不是完全替代舞蹈教师的角色，而是把优秀舞蹈教师的教学环节模仿出来，降低教师教学和学生学习的压力。至于舞蹈动作和组合的提炼，舞蹈节目的编排等带有

创造性的环节，还是交给人来完成。这个实践符合本书的结论：“主体的虚拟世界是主体智能的产物，而不是智能本身。这其中被数字化的信息，是智能产物的形式化表达。…这个数字映像就可以用数学结构，数理逻辑和数理算法来实现”。

本书提出的“主体认识论”，是指导数字出版行业发展最佳理论。数字出版行业的现状是急切而迷茫。很多人认为数字出版发展下去，将诞生人工智能产业。而现有人工智能理论的困境和难度可想而知。业界非常迷茫。

在实践中认识到，我们没有能力发展传统意义上的人工智能技术，但是我们可以采用人—机结合的模式，提高信息化应用水平，改造很多传统行业的效率，降低成本。对于出版行业而言，如果说传统的出版物都是一个个信息孤岛，那么信息化平台就可以打破信息孤岛，让所有出版数据进行共享。数字出版平台就是打破了传统出版的“点”、“线”分割限制，建立了平台化的“面”的应用。数字出版的实践验证了本书提出的“以数字映像为基础的平台化应用”的目标。

根据不同的主体划分，可以界定信息管理的边界。本书从“个人—企业—城市”角度划分的主体，我们从“专家”、“教师”、“作者”角度划分的主体，确立不同的信息管理边界。从平台化和大数据的理念推导，这些数据最终必将会师，融合为一个更为庞大的，可管理的知识库，为社会服务。

三、具有中国特色的信息理论

本书的理论和应用模型全部建立在虚拟映像和主体信息论基础之上。与我们以往看到的金字塔状的信息理论模型不同，本书提出的各种理论和应用模型，都是围绕虚拟映像和主体信息的同心圆。这蕴含了很深的中国文化意义。圆是宇宙中最普遍的存在形式，中国文化建立了圆形的主体虚拟映像。与西方文化发散型思维模型不同，中国文化更追求内敛型思维模式。本书真正在 IT 技术领域确立了体现中国文化特色的理论模型。结合深厚的哲学功底，作者在

本书中破除了西方文化指导下“人－机”二元对立的人工智能发展理论，解释了以往人工智能研究领域走过的弯路，揭示了“人－机”结合的人工智能技术发展方向。

作者是一位有强烈民族自尊心和社会责任感的中国科学家。他多年的努力，就是从内心殷切期望能代表中国人，在 IT 技术发展历史进程中“发出中国声音，贡献中国智慧，提出中国方案，体现中国作用。”本书的理论已经在神州数码公司的智慧城市业务中得到应用和验证，也已经在某初创公司的个人信息管理产品开发中得到应用。作为编辑，我期盼本书理论也能在中国数字出版和数据产业的大发展中得到应用，开创中国特色的信息服务和数据应用新局面。

受益于编辑职位，我较读者更早地接触并学习了本书内容，才有些资格在此班门弄斧，谈了自己一些认识。我深信，本书蕴含了作者深厚的数学、信息科学的理论功底，也饱含厚重的哲学、宗教以及历史的认识。作为读者，我的认识“窥一斑而难见全豹”。作者更精深的理论，更深层的思考，都蕴含在本书中，这值得我们不停地学习和思考！

本书编辑



城市虚拟映像与社会重构

——用智慧城市改造和服务现实社会（为谢耘序）

神州数码控股有限公司董事局主席 郭为

同谢耘博士一起合作已经十五年了。

这十五年来，他从一个优秀的产品设计师（主持研发了第一台中文掌上电脑），到优秀的项目经理（主持开发了中国最早的电子商务平台 e-bridge），到领导神州数码的软件业务，到主持神州数码的工程院，已经成长为一个战略科学家。他对信息技术发展三个阶段的总结，特别是对于今天信息技术的应用开始进入虚拟映像的观点，我们具有高度的共识。也正是基于此，我们又共同组织、领导和推动了神州数码的智慧城市战略。

科学发展观说，社会发展要“以人为本”。人类社会从来没有像今天这样关注人，但什么是人呢？马克思曾说，人的本质“在其现实性上，是社会关系的总和”，直白地讲，子女眼中你是父母，医生眼中你是病患，雇主眼中你是员工，也就是说，在现实社会中，人是具有多重属性的。在虚拟网络世界里，人同样是以其具备的各种属性存在，虚拟映像就是对网络空间中这些属性的总和。今天的信息技术还没有做到对人的全息模拟，但对于人的多维属性抽象所形成的虚拟映像，已足够用来解决现实社会中极其复杂的问题。

当马云用支付宝颠覆我们对金融看法的时候，舆论哗然，但这只是开始。

信息技术正在重构所有行业：特斯拉的电动汽车已经是个信息技术产品，《壮志凌云》这款游戏可以让所有人在电脑上真实体验飞行的全过程，作为集大成者的智慧城市，更是将突破传统城市中的种种不可能、彻底改变社会生活。

而这一切的肇始，就是谢耘博士在本书中将着力阐释的城市虚拟映像技术。

信息技术应用的三个阶段

信息技术从诞生到现在，一直呈现加速度的发展趋势。站在应用的层面，我们大体可以把它划分为三个发展阶段：

第一个阶段，以科学计算为目的和特征。二十世纪四十年代，电子计算机诞生了，这项人类历史上最伟大的发明之一，最初的目的只是为解决炮弹发射后运行轨迹的准确性，使炮弹打得更准。之后，电子计算机强大的计算能力，主要用于科学以及航空航天等领域的数值计算。从现在看，这个阶段的计算机更像一个超级计算器。

第二个阶段，以关系型数据库为特征的事务处理。二十世纪六七十年代，随着信息技术的高速发展和成本持续下降，电子计算机开始进入更多的商业领域，而且，计算机已经不再是围绕一个点的计算而服务，而是围绕着一个流程、一个系统而工作。以企业的 ERP 为例，ERP 的后台是一系列表单，这些表单是由关系型数据库管理。根据关系型数据库的要求，输入数据进行处理，自动输出标准化的结果。今天，关系型数据库仍然是商业活动中最主要的技术应用，从底层网络设备，到办公自动化系统，到业务辅助系统，到 ERP 应用，到商业智能，几乎无所不在。

第三个阶段，伴随着社交网络、地理位置信息服务、物联网以及电子商务的蓬勃发展，信息技术的虚拟映像特征越来越明显，大数据概念的提出，让我们更加肯定，信息技术的应用进入了虚拟映像阶段。

虚拟映像技术为什么会产生呢？随着信息技术的泛在化，每年有数十亿部智能手机投入使用，而一部普通的智能手机的运算能力，已经超过了1980年代亿次计算机。监控摄影机24小时不间断地记录存储，各种感知网络、社交网络和公共信息平台，每时每刻都在不停地产生着各种格式的数据。这些海量数据存储于云端，它们脱离于特定的流程，是对人和物在网络空间中的真实记录。

这就是我们经常谈的大数据。传统关系型数据库已经无法解释、定义彼此间的关系，只能等海量、异构数据产生以后，再去寻找彼此之间的相互联系。而我们提出的“虚拟映像”，就是根据现实世界的结构，在网络空间中对这些碎片化的数据进行总和重构，形成一个现实社会的动态“倒影”。然后，我们就可以根据不同主题的需要，如教育主题、环境主题、养老主题等，从云端组织这些数据，进行统计挖掘，形成有针对性的应用，反过来服务于现实社会。

那么，让我们再回过头来，看一下现实社会的核心形态是什么。

城市，人类社会的核心形态

答案就是城市。

1999年，世界人居大会提出的口号是——“21世纪是城市的世纪，人人共有城市”。今天，城市是未来社会发展的方向，已成为全球性共识，新世纪的世界角逐演变为全球性的城市对话。

农耕时代，城市带来了文化、教育和商贸的繁盛。

早期农耕时代的城市，以军事防御和王权集中为目的，印度河畔出现最早的城市，距今已有5500多年。公元前1000年至公元后5世纪，人类文明历史长河中璀璨的明星——西方古希腊、古罗马文化，与东方诸子百家及秦汉文化交相辉映。文化的繁荣成为早期城市发展的标志。

恩格斯说，城市是中世纪的花朵。10、11世纪，城市的复兴促进了手工业、

商贸和交通的发展，形成地区性的贸易中心。宋朝的汴梁，作为最发达国家的皇城，拥有非常发达的河运和商路，聚集了100万人，成为农耕时代最大的城市。城市人口的聚集不仅促进文化的繁荣，更带动教育的兴盛，世界上最古老的意大利博洛尼亚大学正是创办于中世纪。

工业化直接带动城市、特别是大城市的大量涌现。

城市发展的真正高潮是与工业化同步到来的。人口的职业与空间转移在同一时间发生。聚集效应凸显，城市的力量真正释放出来。随着早期工业的迅速发展，带来了大量的土地功能改变，推动大量的农业人口迅速成为城市的工人阶层。人口大量聚集的城市如雨后春笋一般迅速出现，200年间，彻底改变了地球的面貌，也重构了世界的权利地图。

在工业化前期，城市为居民创造了更加丰富、便捷、舒适的生活条件。频繁的社会交往和交流，创造了更多商业机会和创新创业。城市的规模也急剧扩大，从百万人口规模进到了千万人口的规模。规模的扩大也带来了“大城市病”，环境压力、交通压力、能源压力、人口压力、服务压力成几何级数成长。如何平衡成长与“大城市病”，如何可持续发展，摆在城市发展面前。城市因人而生，如何更好地服务于人？

同时，随着国际化的推进，全球城市之间的竞争也日益剧烈，欧债危机正是全球化竞争导致竞争加剧的一个缩影。如何提升城市的吸引力，不断引进人才、投资等资源？如何才能形成可持续的、新的发展格局？最终如何形成竞争力，如何形成城市特色？成为后工业时代，全世界都必须考虑的问题。

中国城镇化，人类历史上最大的城市化浪潮。

改革开放以来，随着工业化进程的加速，中国的城市迅速发展，城镇化进程的速度达到世界同期进程的两倍。1980年世界城镇化率平均为40%，而当时中国不到20%。30年后，2011年中国的城市化率首次超过50%。难怪诺贝尔经济学奖获得者J.E.Stiglitz，把中国的城市化与美国高科技并列为影响21世纪人类发展进程的两大关键因素，并提出新世纪中国最大的挑战和机遇正是来自城市化。

我们的挑战就在于用科学的态度和方法，解决城市病所带来的问题。我们的机遇就是在运用科技和创新的过程中，实现产业结构的调整，经济的可持续增长，人民幸福指数的提高，社会文明的不断进步。而现代信息技术的应用无疑是重要的途径之一。因此中央把信息化作为中国社会发展的一个重要指标。在我看来，这将极大扩开全球、包括中国城市的增长空间，重塑后工业时代的经济社会结构。

智慧城市，虚拟映像对现实社会的重构

智慧城市就是在信息技术发展到虚拟映像阶段、城市化面临后工业时代重构的临界点时，应运而生的。

两个空间和两种资源

今天，信息化已经与现实社会充分融合，信息的产生已经不受时间、空间的限制，任何人、任何物体，都成为了网络上的一个智能节点，即时产生信息、获取信息。因此，在当今信息化社会，城市也因此拥有了两个空间和两种资源。两个空间是指物理空间和网络空间，两种资源是指物质资源和信息资源。一个智慧的城市，不但要做好现实物理空间的城市规划和运行，更要做好城市网络空间的规划和运营，充分开发利用好网络空间的信息资源价值，让网络空间和信息资源成为物理空间和物质资源重要的对应、补充和完善。从这个角度看，虽然地理空间并未扩大，但城市已经扩张了一倍以上，而这个“新的城市”，还未很好地开发。这个网络空间，将是城市保持增长和形成竞争力的金矿！

城市虚拟影像，重构后工业时代的城市生态模式

网络空间中存在的这个“城市”，就是城市的虚拟映像。如何理解城市虚拟映像？有一个很好的比喻。

龙应台在台湾大学的一次演讲中，谈到什么叫文学。她说文学就是水边的一排白杨树，树在一天到晚不同的时刻，倒影在这个湖里的影像是不一样的，一年24个节气倒映的景象也是不一样的。文学的美不是写岸上的白杨树，而是写湖中的影像。你看到的岸上的树是真实的吗？不一定，也许文学中描绘的

倒影组合才是真正的树。

同样，城市虚拟映像所记录的，是每一个特定时刻的城市，同时，也是城市在每个历史时刻信息的集合。因此，城市虚拟映像与现实社会的总和，能够表现最真实、最准确的城市。

为什么说总和状态是最真实、最准确的城市呢？马克思曾经这样定义人类社会：社会是人类生活的共同体，是生产关系的总和。那么，在当今信息社会中，人际关系在网络中的总和、生产要素在网络中的映射，也必然是人类社会不可分割的重要组成部分。

我们以贷款为例，小微企业的贷款难一直是社会热议的话题。一方面，贷款数量少、审核环节多，造成急需扶持的小微企业“输血”不畅，但另一方面，由于对小微企业信誉把握难度大，贷出去的款坏账率又高。而城市虚拟映像的建立，就可以把与小微企业相关的历史数据，如创始人的信誉、商业状况等，都很好地和总加起来，用历史证明现在，用现在判断未来，可以让银行对贷款的发放做到科学决策。而与创始人和企业相关的日常所有不诚信行为，都会在城市虚拟映像中得到记录，都直接对受贷者的现实商业发展产生无法挽回的影响，在全社会形成有效的信用管理和约束体系。

再比如说，几年前很流行一个游戏叫做《虚拟人生》，在这个游戏中，你可以重新体验一次不同的人生经历，来满足你现实生活所不能得到的体验。虚拟映像的建立，在虚拟和现实相互互动交织的新世界，你在物理空间中无法满足的需求，在这个交织世界中得以实现：如成为城市市长，在虚拟人生中积累的成功决策经验，可以分享给现实的城市管理者。同样，生产的问题，也可能会因此而改变，工业时代的超级大工厂，可能会因为全社会的协作分工而就此消亡。对一个城市决策者来说，缺少大规模制造业而无法解决产城人融合的时代，就此一去不复返了，网络空间与现实空间结合而形成的大量的社会协作，所产生的社会繁荣，完全超过了超级大工厂带来的经济价值。

毫无疑问，基于城市虚拟映像的智慧城市，将极大激发城市每个市民的多种需求，进而推动新型服务业的繁荣，推动现实生活环境的极大改善，通过

不断的创新模式，优化产业结构，保持城市活力，成为可持续发展型社会。这，将是典型的后工业时代城市的生态模型。

智慧城市，打造中国新型城镇化路径

刚刚落幕的十八届三中全会，吹响了中国全面深化改革的号角，出台了一整套改革方案，充分发挥市场化的力量，优化社会资源配置，推进产业结构升级，建设可持续发展型的社会。

与之相匹配，在过去一年中，推动两化深度融合、推动“新四化”建设的政策不断出台，国务院发布的关于推进信息消费的政策、关于鼓励智慧城市试点的政策等。2013年11月，李克强总理在中欧论坛上，完整阐述了中国“以人为本”的智慧城市建设系统观点。

可以肯定，基于城市虚拟映像的智慧城市，将在中国进一步深化改革、打造新型城镇化、建设可持续发展社会的过程中，起到重要作用。

之所以这样讲，我们可以来解构一下智慧城市的建设。城市虚拟映像，是通过信息化手段，让需求和资源都能够做到可视化，用市场化的手段进行资源配置。以城市虚拟影像为核心系统，搭建市民服务云平台、企业服务云平台，服务市民、促进企业发展。而政府通过城市管理的云平台，一方面，能够促进提升日常工作的水平与效率，另一方面，通过大数据挖掘、可视化分析，进行政策模拟、沙盘演练，找到城市发展规律，进行科学决策。

首先，是对城市中民生幸福的保障。基于城市虚拟映像的市民服务平台，围绕市民，整合市政大厅、社区服务站、智能电视、智能手机、PC等各类终端，为市民提供一站式服务，方便快捷，实现公共资源的均等化配置。而且，围绕市民这个主体，将不断完善各种关联服务链。形成智慧医疗、智慧教育、食品药品安全的溯源体系等保障民生幸福的体系建设，形成民生的安全网。

其次，优化产业结构，催生新型产业。信息化与传统产业的深度融合，提升传统产业的效率，并催生新的业态。国家高度重视的智能交通、智能电网、智能水务、智能环保、智慧医疗、智能养老、智慧社区、智能家居、智慧教育、智慧国土等领域智慧工程建设，向公众提供更加便捷、高效、低成本的社会服务。这将极大

促进服务行业的发展，优化城市产业结构。而且，还将拉动大量小微创新型产业的诞生。将极大地推动城市的创新活动。从网上网下的结合，到创意产业的推动，到无边界的经济社会的互动。让物理上边远的城市不边远，让人口更有效的分布。

第三，提升城市管理水平，创新社会管理。在城市虚拟映像中，政府数据高度融合，打破信息壁垒，围绕服务对象进行公共服务信息的分类与筛选，不仅为市民、企业提供了方便快捷的信息服务，也增加了城市管理的透明度，而且市民还可以用互动的方式参与到城市的管理和建设中来；通过大数据挖掘、分析，数据可视化有效提升了城市的管理决策能力；数据的联通也为建立统一的信用体系，提升个人创业、企业融资环境，更好地增强产业能力创造了机会。

当前的中国，既需要找到经济转型的突破口，又需要改善整个社会的运作体系，而城市虚拟映像，既能服务于现实社会的改造，又能激发更多的城市需求，带动产业转型，促进现代服务业的发展，打开中国经济社会发展的广阔空间。

畅想：构建可信的后工业化社会

《论语》中有云：人而无信，不知其可也。信，是一个人在社会中立足、一个社会得以持续发展的根本点之一。中国经历了漫长的传统社会，在传统社会中，可信机制主要建立在血缘关系、地域关系上，通过考察历史关系，考察责权的担保体系来确定人的信誉，进而形成乡绅社会的稳定性和经济运作。一个真正意义上的现代社会，是建立在以功能组合为特征的职能团体和利益团体上，注重个人权利和契约精神，是由信用和契约来构建可信机制。

改革开放后，随着市场经济的发展，一方面彻底打破了过去传统的社会结构，另一方面，与经济发展相适应的可信机制缺失，这对持续推进中国经济社会发展，已经形成了一定程度的制约。城市虚拟映像的建立，不仅打开了社会生产生活的空间，而且会成为中国现代信用社会的关键机制。

这，也许就是中国真正实现全面现代化的时刻。

是为谢耘序。