

张海宏 | 著



YIJING FA
WEILAI
YUNJISUAN
CHANYE

SHENG DE
SHUXING
HUANJING XIA DE
BIANGE

已经发生的 未来属性

云计算环境下的产业变革

全球第一本以「属性」揭示产业趋势的力作

北京工业大学出版社

已经发生的未来属性

——云计算环境下的产业变革

张海宏 著

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

已经发生的未来属性：云计算环境下的产业变革/张海宏著.
—北京：北京工业大学出版社，2011.7
ISBN 978 - 7 - 5639 - 2773 - 9

I. ①已… II ①张… III. ①计算机网络 - 高技术产业 -
研究 IV. ①F416.67

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 119012 号

已经发生的未来属性

——云计算环境下的产业变革

著 者：张海宏

责任编辑：程业刚

出版发行：北京工业大学出版社

(北京市朝阳区平乐园 100 号 100124)

010 - 67391722 (传真) bgdcbs@sina.com

出 版 人：郝 勇

经销单位：全国各地新华书店

承印单位：北京溢漾印刷有限公司印刷

开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：14.25

字 数：128 千字

版 次：2011 年 7 月第 1 版

印 次：2011 年 7 月第 1 次印刷

标准书号：ISBN 978 - 7 - 5639 - 2773 - 9

定 价：32.00 元

版权所有 翻印必究

(如发现印装质量问题，请寄本社发行部调换 010 - 67391106)

如果你从事物本质属性的“全局性”角度去看问题，你就会发现什么重要，什么不重要，什么会使你变得重要！

If you look at the problem from the ‘overall situation’ point of essence attribute of things,

you will find what is important and what is not important, what makes you important!

权威专家推荐

我是在2010年对张海宏博士的桌体平面属性的“云端硬体”技术有所了解的。当海宏博士全面向我介绍了他研制“云端硬体”技术的过程及现状之后，我震惊了。以前我对云计算技术只是有所了解，一直觉得距离实际应用还很遥远。没想到这次竟然离我们这么近，使我们一下纵身来到了“云端”。

海宏博士所做云端技术的选题新颖、视角独特、技术先进，这给我留下深刻的印象。随着计算机“云技术”的诞生，它的魔力将真正改写互联网的历史；移动互联网的真正腾飞，将更多基于云的应用和云计算，当终端、应用、平台、技术以及网络速度提升之后，将有更多具有魔力的应用和内容出现。

互联网技术与云计算技术的融合发展带动了新兴的经济体——移动互联网，而移动互联网技术又催生了海宏博士研发



的“云端硬体”技术。未来的互联网发展，不仅平板属性的手机以及平板电脑都可以作为“云端硬体”，云计算还将与“桌体平面属性”互补，实现云计算和互联网的互补效应。今后当更多的具有桌体平面属性的云端硬体接入互联网时，就会为应用者带来巨大变化。

海宏博士有着多年的科研经验，在云计算前沿实践中，他对新技术的探索与追求一刻未停。这完全得益于他坚持不懈的追索、刻苦学习与勤奋钻研。本书的出版就是一个很好的印证。

李克诚

权威专家推荐

现在已进入信息时代，信息技术已发展成为世界经济与社会发展的重要动力。电子信息是我国国民经济的先导性和战略性新兴产业，对于促进社会就业、拉动经济增长、调整产业结构、转变发展方式和维护国家安全具有十分重要的作用。

国家高度重视信息技术产业的发展，“十二五”规划将新一代信息技术产业作为战略性新兴产业加以培育和发展。具体提出，加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信，下一代互联网核心设备和智能终端的产业化，加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范作用，着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业，提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力，加快重要基础设施智能化改造，大力发展数字虚拟等技术，促进文化创意产业发展。



“十二五”规划为大屏幕显示产业指明了方向，大屏幕显示产业是推动三网融合、物联网和云计算发展应用的重要力量，是软件服务和网络增值服务的重要载体，是数字虚拟技术和文化创意产业的重要展示通道和发展空间，是我国最普及、最便捷的信息工具，是人们享受文化生活、获取各种信息的重要手段和主要来源，对促进我国经济和社会信息化的发展具有重要意义。

“十二五”规划中将云计算列为重点发展的新一代信息技术产业。

云计算是一种 IT 资源的交付和使用模式，即通过网络（包括互联网和企业内部网）以按需、易扩展的方式获得所需的硬件、平台、软件及服务资源。提供资源的网络被称为“云”，其计算能力通常是由分布式的大规模集群和服务器虚拟化软件搭建。

当前，我国云计算尚处于技术储备和要领推广的起步阶段，但已表现出良好的发展势头。云计算行业发展迅速，从事云计算研发、服务、基础网络设施建设和终端设备制造的企业呈现爆发增长，产业生态链也正在构建中。重点行业的应用开始起步。本书所介绍的“云桌”就是终端设备，它是桌体表面显示设备，也是正在构建中产业生态链的一环。

展望我国云计算的未来，将对社会与经济产生巨大影响，将推动我国信息基础设施建设和信息化进展；将构建更大的生态系统，提振我国 IT 产业；降低总体拥有成本，助力绿色 IT

和节能减排；将支撑中小企业信息化升级，保障国家经济平稳较快发展。随着云计算生态链的逐步成熟，相关产业链主体均会在这一轮 IT 浪潮中找到自身优势位置，加速自身业务优化升级，推动整体 IT 产业的跨越式增长。

本书试图从事物本质“属性”的全局性视角去辨别云计算产业发展趋势，并提出云计算环境下未来使用者“云端硬体”产业变革方向。这种看法对那些关注云技术及其相关产业的人们很有启示，会对我们发展云计算产业提供有益帮助。

赵汉鼎

导读 | Guided reading

人类的每一次全球经济危机的背后都将催生一次技术变革或产业革命！然而人类每次技术变革的成功，都会伴随着某种新兴事物的诞生，同时也会有该事物的新兴属性的诞生，就像达尔文的进化论描述的那样，你会不经意地感受它的到来。当前的云计算及其环境下的用户端（client）云端硬体产业就是如此场景。

这是一本从当前云计算这个新兴事物本质属性的“全局性”角度，去揭示云计算环境下已经发生的未来使用者端（client）“云端硬体”属性以及云端硬体（clouds hardware）产业变革趋势的书。同时，这也是一本以事物本质“属性”的“全局性”角度揭示事物及其发展趋势的思维行动路径的书，还是一本关于如何把握事物属性规律的书，书中从事物不同层次的联系论述了事物发展趋势及其本质属性的全局重要性！

有人会问：赢家到底用了什么方式从当今“战乱”的商业竞争环境中迅速地获取了商业竞争的胜利，有时甚至“神



不知鬼不觉”，并且赢家一直处于主动？也许你早已意识到了这一点，但始终不知究竟。“为什么我的企业总是不能把握趋势，刚刚进入竞争状态，甚至还没有弄清楚怎么回事，竞争就有了定局与结果，似乎竞争就已经结束，在竞争中自己的企业一点儿也不重要？”面对云计算同样会有人提出这样的问题，有人甚至还没有弄清楚云计算是什么东西，云计算就已经来临了。如果你的认知、方向偏离了未来“属性”的趋势，不论你怎样努力，一切都将不再重要，因为你已经无足轻重了，忽略了“属性”你将远离趋势。因为不是云计算这个新兴事物的主动创造者，失去了对这个新兴事物本质属性的拥有与认知。

通过在这本书里提供的“属性”路径，也许你会找到如何应对这样竞争环境局面的“秘诀”。这些“秘诀”在专业的商业教育中只能零星学到，甚至不太可能学到。长期以来繁杂细节的多样性管理路径将层层的问题独立化、孤立化，这些繁杂细节几乎成为商业管理的多样性，这些繁杂细节的碎片信息让人们忽略了从事物本质属性的“全局性”角度去思维，让人们忽略了从事物的本质属性的“全局性”角度看问题的重要性，也许这些不应该归因于长期以来那些经济学家习惯并热衷于这些独立和孤立的问题的研究的结果。如果你以“对错”的见解层次去看这个问题，你会一直处于商业竞争“战乱”的状态；如果你站在属性的“全局性”角度，以一种“适应”或“不适应”的见解层次去看这个问题，你会脱颖而出并走出

“战乱”环境；可见，你的见解层次很关键。众所周知，任何事物都有它的本质属性，商业管理也不例外，繁杂多样的管理学说，其本质是为人们提供解决各种商业问题的路径，只是哪条路径适合或者不适合你，选择适合你的路径才是正确的，这就是从商业管理的本质属性看问题的角度，这就是你的见解层次与选择的重要性。如果你从事物的本质属性的“全局性”角度去看问题，你会发现什么最重要，什么不重要，什么会使你变得重要！战略并非是企业管理的最高层次，只是战略的制定在企业的最高层，战略最终是企业宗旨服务，然而企业宗旨又是企业本质属性的“全局性”的诠释，如此，可以间接地看作——战略最终在为企业本质属性的“全局性”服务，可见企业本质属性是高于战略的层次。那么你就能判断出什么重要或者为什么重要！

不同层次的事物都有不同层次的属性，是什么让人们忽略了属性的重要性？本书将从事物的本质属性的“全局性”角度去揭示属性的重要性，让读者了解属性的重要性，去揭示云计算环境下已经发生的产业变革，希望读者通过本书掌握对“不同事物的不同层次属性”认识的路径，让你从此变得很重要！本书将会从曾经辉煌的“台式”属性以及正在改变世界的“平板”属性和即将影响世界的“桌体平面”属性三个不同属性的‘全局性’角度去揭示云计算环境下的产业趋势。

云计算环境下，不同属性的云端硬体都将出现，如微型平



板属性端硬体、平板属性端硬体、桌体平面属性端硬体、台式属性端硬体。面对已经发生的未来，伴随着不同云端硬体的诞生，也诞生了不同云端硬体的属性，例如“桌体平面”这个已经发生的未来属性。本书将从云计算这个新兴事物的本质属性的“全局性”角度，去揭示云计算环境下已经发生的云端硬体产业变革趋势。

本书中出现了一些论述主题词汇和一些新兴词汇，以下作为关键词提出，如下表所示，以便引起读者对本书内容的关注与理解。

表 关键词

关 键 词			
事物本质属性	云端硬体	桌体平面属性	云桌
属性	台式属性	控制自动化	感知自动化
传感器集群	属性定位	云体	云关
平板属性	屏幕输入	表面通信	办公信息家具
云计算环境	云端	属性统一	非法度创新
悖论	趋势属性	属性终结	产业变革
主动创新	工作场景	全局性	见解层次
路径	角度	未来属性	重要性
传感器	智能传感器	文化属性	多样性
管理路径	机制	云计算	趋势
独立的	融合	孤立的	三网融合

注：以上关键词的提出仅用于本书作者个人观点使用，不负责被转载后的任何责任。

前言 | Foreword

云计算来了！似乎在世界的每一个角落都能看到这个新兴事物涌现的消息，一种势不可当的趋势正在影响着我们和我们的世界，当许多人对云计算这个新兴事物一知半解的时候，有人在问：“云计算到底是个什么东西？”当然，从个体理解的主观性，从不同的角度，可以做出多种不同的回答。

我们发现，如果你的认知方向偏离了未来本质属性的“全局性”趋势，面对云计算这个新兴事物领域，不论你曾经怎样努力，一切都将不再重要，因为你已经无足轻重了，忽略了云计算的本质属性，你将远离云计算这个新兴趋势。那么，云计算的本质属性与当前的云计算多样性现象到底具有怎样的联系呢？云计算的本质属性又是怎样的呢？云计算环境下又会产生哪些趋势呢？

当然，从不同的角度来看云计算，还有更多的说法，这些说法不尽相同。简单地说，云计算的本质是一种智慧类型的互



联网，云计算是智慧信息技术的重要组成部分，云计算代表着信息技术当前发展的新阶段，智能化是它的外在表现。原有的PC机将被虚拟化，云计算环境下的计算机的使用方式将会发生变化。重要的是，云计算带给社会的是信息资源获得的便利性以及利用率的提高。云计算这个智慧互联网的云端将为人们提供各种形式的智能化应用。虽然这些还不是云计算本质属性的全部，云计算还在进化当中，但是让我们初步认识了云计算。简单地说，就是把所有的数据全部放到网络上处理！就是将运算能力提供出来作为一种服务，使企业或个人可以通过网络取得，也就是让网络上不同的计算机同时帮你做一件事，大幅度提高处理所需要的速度。云计算本质上就是代表分布式计算（distributed computing）的概念，云计算就是这些概念的商业化表现。其实，云计算是什么？对于终端客户一点儿也不重要，重要的是云计算伴随着这些本质属性正在向成熟进化，正在商业化并已经成为世界趋势。

是谁让我们忽略了属性的重要性？那么我们又如何看待云计算？除了云计算本身以外，在云计算的环境里会发生哪些趋势呢？本书将以事物本质属性的“全局性”角度去揭示因其而带来的产业趋势，为你能够搭上这班趋势快车尽一点“微博”之力（书中内容部分来自于张海宏“云平台 clouddtable”微博）。

众所周知，现象只是事物本质属性的多样性表现，利用现

象看事物本质属性是片面的，现象只是事物本质属性的一部分，不是全部，因为现象与事物的本质属性的联系是多样性的，然而联系是客观的，凡真实的联系都是事物本身所固有的联系，而不是人们强加给事物的主观臆想的联系。联系的客观性，要求人们从事物的固有联系中去把握事物。

事物的发展在不同机制环境的作用下，其表现出的现象往往是多种多样的，当前的云计算就是如此，当你从多种多样的现象去看事物的本质属性时，也就是你的思维从表面向深层次看问题时，你的视角和见解也是多种多样的。用现象揭示现象或利用多种多样的现象看事物的本质，人们大多会各抒己见，所以才导致“唇枪舌剑”的现象。如果用现象揭示现象，就脱离了事物的本质属性，你将会偏离或迷失你自己的观点与认知，因为现象往往不能诠释事物的本质属性及其发展趋势，那么怎样认识属性，又如何从事物的本质属性角度去看问题呢？我用三个简单的例子来做一个描述；第一个用于说明一个事物（物）具有多个面，不同的角度会看到不同的面（如例1）；另一个用于说明事物（人）的本质属性与多样性现象的表现（如例2）；再一个用于说明从事物（事）的本质属性角度看趋势（如例3）。

例1 一个正方体有6个面、32个角（24个平面直角+8个立体角，这只是从外侧简单地去看这个正方体所看到的结果，如果从这个正方体的内侧向外看，就会看到更多的面和



角)，当从一个面的角度去看这个正方体，这个正方体表现的只是1个面和4个平面角，其他5个面和28个角根本看不见；当换一个角度去看这个正方体，才会看到这个正方体的其他的面和角。从数学的角度分析，从外面看，只有从这个正方体的6个面和8个角才能全面看到这个正方体的全部。从物理的角度分析，从外部 360° 的角度才能看到这个正方体的全部。如果从这个正方形的内侧向外看或利用空间学多维角度去看，还会看到更多的面和角。现实生活中任何事物都会有多个面和角度，如果只从单个方面或角度看问题，因缺少对事物本质属性的“全局性”的认知，只知其一不知其二，这是不能从“全局性”认知事物本质属性的主要原因，也是无法将事情做正确的主要原因。

例2 女人表现出的母系现象是多样的，如美丽、漂亮、时尚、娇媚、温柔、贤淑、妖娆、端庄、母爱等，你能用其中一种现象揭示女人的母系本质属性的全部吗？显然不能，如果你用美丽揭示时尚的方式或用时尚揭示贤淑的方式来揭示女人的母系本质属性的全部，似乎你的观点与此都有关系，但是无论怎样也无法真正表达与诠释，因为你远离了实际女性的母系本质属性。

例3 当前，国内几乎每一个城市都能看见大量的居民住房的建设。居民住房的本质属性就是用来住的，但是伴随着各种机制环境的作用，居民住房出现了商品性用房、买卖房屋、福