

生态经营论

Ecological system operation theory



赵国栋 (1974-), 男, 中关村大数据产业联盟秘书长, 北京大数据研究院副院长, 北京汇冠新技术股份有限公司独立董事, 北京邮电大学经济管理学院特聘导师, 国务院学位办公室大数据专业硕士特聘导师, 中国计算机学会大数据专家委员会委员, 曾获资本市场“新财富金牌分析师”团队第一名。出版有《大数据时代的历史机遇》《产业互联网》著作。系统性提出“联盟三论”等原创思想: 论企业战略, 提出以数据资产为核心的企业战略发展理论; 论区域经济, 提出以产业互联网为统摄的产业升级、产业聚集理论; 论组织变革, 提出以中间市场为特征的组织变革理论, 指导区域经济和企业发展。被誉为中国大数据、产业互联网的引导者和启蒙者。

笔者语: 2011—2013年, 笔者主要聚焦于研究大数据在企业战略方面的影响, 这可看作微观层面。2014—2015年, 笔者把大数据视野拓展到产业层面, 提出产业互联网思想, 研究大数据对于产业升级转型的影响。这可看作中观层面。本系列文章聚焦在中观层面, 以期在产业发展思想方面给供给侧的改革找到突破口。

中图分类号: TP393

文献标识码: A

doi: 10.11959/j.issn.2096-0271.2016060

1 引言

在《产业互联网》一书中，笔者用“历史在翻页”作为起始。这意味着过去行得通的一些做法，现在未必适当；过去的一些经验，现在未必能够照搬。我国波澜壮阔的互联网实践、产业转型升级的大潮，其广度、规模都是人类历史上前所未见的。万马奔腾的产业图景，必将催生根植于中国本土的管理思想。产业生态，是新管理思想诞生的原点。

2 产业生态的基本特征

首先需要区分几个概念：产业集群、产业链和产业生态。产业集群更多的是物理概念，比如过去中关村的电子一条街是产业集群，即卖东西的在一起卖，地域性比较明显。产业链更多强调的是从采购、生产到销售的各个环节，讲的是一个链条的事情。产业生态则不同，产业生态中的各个部分一定是相互依存的，一荣俱荣，一损俱损。产业生态是以协同为天然属性、以交易为纽带形成的高耦合性的产业结构。

“生态”是借用生物学用语，那么可用生物界现象来说明产业生态的特征。草原是典型的生态系统之一。从微观层面来看，草原生态也是非常复杂的，不同的植物有不同的生命周期和价值，草原上的动物也是多种多样。为了说明事理，可把草原生态简化成几个有限的生命：草、羊、狼。电影《狼图腾》中，毕力格阿爸面对青涩的陈阵，道出了生态的秘密：“草和草原，是大命，剩下的都是小命。小命要靠大命才能活命，连人和狼都是小命……”。

“大命”和“小命”思辨，就是产业生

态理论的根基。使得草原生态生生不息的关键，就是让草更多、更密。譬如腾讯公司，可将微信看作草原，那么微信的用户就看作草。用户是腾讯公司的“大命”，游戏、电商是腾讯公司的“小命”。腾讯公司的发展与微信的用户数量、活跃程度紧密相关。

类比草原生态，笔者可以得出产业生态的以下几个基本特征。

2.1 万物共生，并行不悖

为了简化问题，便于行文，假定一个理想的“产业链”，由单一的家电制造商（以下简称制造商）、单一的家电零售商（以下简称零售商）、消费者构成。零售商处于消费者和制造商之间的枢纽位置。考察这两者之间的关系，他们之间充满了博弈。

在这个理想的“产业链”中，制造商和零售商的利润都是来自于消费者购买家电的支出。消费者把资金支付给零售商，零售商再按照采购价格支付给制造商。零售商的利润来自于家电实际销售价格与家电实际的采购价格之间的差额，制造商的利润来自于零售商的采购价格与家电成本价格之间的差额。假定销售价格已定，零售商如果要获得更高的利润，必然要挤压制造商的利润。同样的，如果制造商要获得更高的利润，必然挤占零售商的利润空间。现实的商业环境中，对于不同的商品，零售商和制造商博弈实力不同，总会存在零售商占据主导地位或者制造商占据主导地位的情形。不利的一方，就要忍受被挤压利润的窘况。这就是产业链中的博弈。

可以把这个“理想”的家电产业链扩充一个要素，即金融服务。由制造商、零售商、金融服务、消费者4个要素构成的产业结构，不再是单向的产业链条，其已经具备了生态的雏形。在这个极简生态中，零售商居于核心地位，通过向消费者销售家电掌

握了消费者的购物数据；同时向制造商下订单，也掌握了制造商的生产数据。根据这些数据，零售商可以预测制造商未来的增长情况。这样，零售商就可以向制造商提供贷款服务。因为零售商掌控这个产业生态中所有的数据，所以，其向制造商提供的金融服务可以获得其向制造商下的订单的隐性担保。总体而言，零售商在供应链上的贷款服务风险较低。

在这个极简生态模型中，零售商通过嫁接金融服务，摆脱了过去利润来源单一的局面。零售商可以从金融服务中获得比家电价差更多的利润。现实的商业环境中，笔者观察到大型的综合性电商纷纷涉足金融业务，如阿里巴巴集团孵化出蚂蚁金服，京东商城孵化出京东金融。根据媒体披露出来的只言片语，蚂蚁金服整体的估值达到3 000亿元的水平。足见产业生态嫁接金融服务的空间的巨大。

在产业生态中，跳出了产业链上下游博弈的局面、居于核心地位的零售商，可以挟“数据资源”的优势，更多地赚取金融服务的利润，从而可以扶持上游的制造商。制造商得到更多的收益，则可以加大产品研发投入，不断推陈出新，或者降低售价，最终消费者获得了实惠。

在产业生态中融入金融一类的“生产性服务业”，即可带来整个生态博弈局面的改观，从“零和博弈”的状态，进化成“万物共生，并行不悖”的状态。产业生态之所以有如此巨大的力量，其实质在于居于产业生态枢纽地位的“核心企业”充分利用数据的价值，跨行业地提升运营效率，同时还降低了交易成本。这就带来企业战略的显著改变，即数据相关多元化。

2.2 数据相关多元化

公司到底是多元化发展好，还是专业

化发展好，历来是研究公司战略的学者津津乐道的话题。根据产业生态的思想，未来占据市场主导地位的公司，一定是数据相关多元化的。

如果一个公司的多元化收入，超过30%都是来自衍生服务，那么就认为它是一个生态型的公司，如百度、腾讯、阿里巴巴等都是生态型的公司。但是Windows不同，Windows实际上也构成了生态，但是它仍然是一个平台型的公司，因为微软绝大部分收入依然来自于Windows和Office系列的销售。从中可以看出，生态型公司的收入来源一定是多元化的。乐视网是创业板的明星企业，笔者对其生态扩张之路进行了分析。

笔者分析了电影《小时代》的收入来源。《小时代》第一部票房为4.83亿元，第二部票房为2.9亿元，第三部票房为5.2亿元，这在商业上非常成功。这部电影主要是给郭敬明的粉丝看的，不爱看郭敬明小说的人估计也不爱看这部电影。它的确造就了商业上的成功，每部电影的投资都在3 000万元左右，却带来了10倍以上的回报。这里面反映了笔者前面讲的小众的崛起，《小时代》就是拍给粉丝看，粉丝支撑这个行业。这部电影发行的时候有一个亮点，即预计了电影的票房，并给出了3个指标来计算票房。第一个指标是郭敬明的粉丝数量，第二个指标是网络上针对电影的预告片转发评论的次数，第三个指标是电影档期的特征。用这3个指标构建模型预测《小时代》的票房为4.8亿~5.2亿元，最终结果是，《小时代》的票房为4.83亿元。由此可以看到，在电影领域，是可以用来计算票房的。换句话说，越了解观众越能准确预测票房结果。

《小时代》的母公司为乐视影业（以下简称乐视）。乐视是一家上市公司，于2013年4月开始销售互联网电视。乐视的产业生态如图1所示。

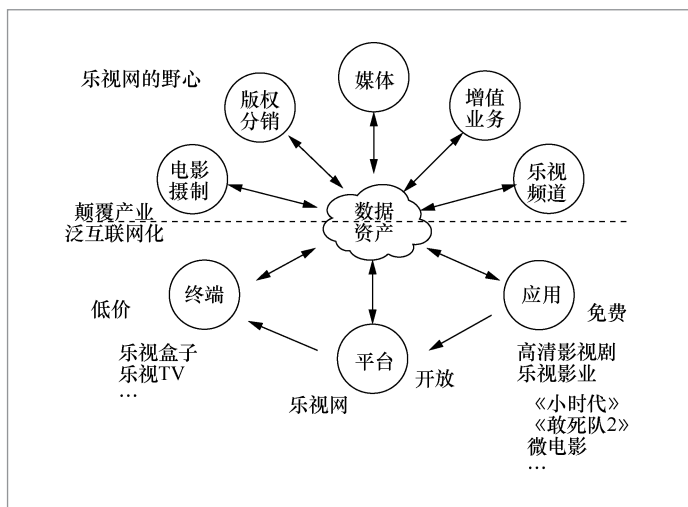


图1 乐视网产业生态

在乐视这个大的生态里，电视定位和以前不一样。《小时代》是根据数据来预测票房的，乐视销售的互联网电视的第一个功能就是采集终端观影的数据，用互联网电视看节目，所有的观影行为全部贡献给了乐视。乐视收集的终端观影数据支持乐视拍出大家更喜欢的电影。互联网电视的第二个功能就是分发《小时代》《敢死队》《归来》等影片的渠道。这些电影从院线下线以后，首先上映的是电视，网站要滞后一段时间。电视的定位是为内容服务，在这种定位下，电视这个终端就变成了一个战略产品，它是获得更多用户来源的入口。越多的人用乐视的电视观影，则乐视拍摄的电影就有越多的人看，乐视的电影营利就越高。乐视不靠卖电视营利，而是靠拍电影营利。这就是“羊毛出在狗身上”。另外需要说明的是，电视作为电影的发行渠道是要收费的，一般两年需要缴纳400元的内容服务费，两年内可以随意观影。这是乐视生态的变化。由乐视生态行为可知，以终端、平台、应用为基础，企业还可以向其他的衍生服务业延伸，如拍摄电影、版权分销、制作广告等。

乐视是典型的生态型公司，其业务扩

展遵循的思路就是数据相关的多元化。目前乐视在多元化的道路上愈加提速，其终端产品已经从单一的电视拓展到手机、电动汽车，乐视影视、乐视体育纷纷单独融资发展，乐视正在构建一个超级的产业生态之路上飞奔。

2.3 交易费用趋于零

产业生态的第三大主要特征是交易费用大幅降低，甚至在某些场景会低到“零”的水平。以打车软件为例，网约车的司机和乘客之间，每一次的叫车服务，其实就是一次“服务”的签约和履约的过程。无论是签订合同，还是履行合约，都非常便利，乘客只需要在手机上触碰一次屏幕即可，花费仅仅是上网流量费用。按照经济学家的观点，乘客叫车花费的流量费，其实是为了促成“乘车”这笔“交易”支付的费用，也就是交易费用（也称交易成本）。在网约车的场景中，交易费用趋于零。

按照科斯的交易费用理论，一个组织的边界，当外部交易费用和内部的组织成本相同时，组织的规模和边界也就相应地确定。当外部交易费用突然大幅度降低时，组织就会倾向于快速地大幅度扩张。遵循科斯的理论，对照滴滴打车的公司扩张，是一件非常有趣的事情。

滴滴打车于2012年成立，2015年全年完成14.3亿次叫车订单，成为仅次于淘宝的第二大交易平台，公司估值也突破了1 000亿元，是历史上成长较快的公司。根据其公开的数据估算，大约每天有40万名司机使用滴滴的服务。但是这些司机不是滴滴的员工，只是使用滴滴的服务而已。

滴滴的生态由司机、乘客、滴滴公司组成，这是核心一级的生态。向外延展一圈，可以把汽车经销商、汽车租赁公司、汽车维修公司甚至是汽车制造公司包括进来。乘

客端向外延展,可以把乘客所在的公司、家庭、社会组织等包括进来。滴滴生态的壮大,将使得生态参与者受益更多。同时,生态的参与者也会影响滴滴的生态。滴滴的首要责任是促进这个生态的繁荣。

3 产业生态思想的应用领域

产业生态思想主要运用在两大领域:政府的制度变革和企业的战略选择。

3.1 政府的制度变革

权威人士倡导供给侧改革,这是当下中国调整产业结构的非常之举。按照笔者的观点,供给侧改革的核心在于产业结构的调整和优化。产业结构和以往有了根本的不同,也就是产业生态的崛起。过去说隔行如隔山,现在产业生态中,唯跨界者繁荣。借助大数据的力量,过去禁锢在产业中的一些要素,经过重新优化组合,可形成迥然不同的业态。这样的产业变革是过去人类历史上难以企及的高度。政府扶持、营造有利于产业生态繁荣发展的环境,是当务之急,是供给侧改革的核心任务。

制度变革的依据就是产业生态,制度变革的目标就是促进生态的繁荣。《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》(以下简称《办法》)是国家制度变革的一个典范。《办法》首次在世界范围内给网约车赋予了合法的身份,打破了过去由传统的出租车公司垄断个人出行市场的局面。

《办法》将使得中国的网约车企业获得世界的竞争力。

强调政府制度变革的依据是产业生态,非常重要的一个原因就是,过去政府针对每一个行业出台的一些措施,违背了生态发展的理念。这就需要政府系统地看待经济转型、产业发展,不能割裂地看待单个行业。

3.2 企业的战略选择

毫无疑问,企业家选择公司的战略,不能再仅仅考虑“围墙之内”公司的战略,而是整体生态的战略。公司的发展一定依赖于产业生态的繁荣。生于大时代,当有格局、魄力与担当。那些伟大的公司,都不同程度地促进了产业的发展。

《大数据时代的历史机遇》一书中,着重谈的就是大数据时代企业战略选择的问题。这里限于篇幅,不再展开讨论。

4 结束语

历史在翻页,过去是在经营公司,现在应当经营生态。过去公司是通过公司法、劳动法等限定了公司参与者的权利与义务,现在生态的经营尚无定论,但是可以肯定的是,未来生态的组织将与传统的金字塔型的公司有极大的不同,生态的衔接更多地靠交易作为纽带、靠股权作为纽带、靠交流作为纽带。持续地探讨产业生态的经营和管理,是一件非常有趣的话题,本期先到这里,下期继续!

2016科学数据大会 在沪成功举办

8月25日,2016科学数据大会在上海成功举办。此次会议由国际科技数据委员会(CODATA)中国全国委员会主办,国家科技基础条件平台中心、中国科学院条件保障与财务局共同主办,上海市数据科学重点实验室、中国科学院计算机网络信息中心、《大数据》期刊共同承办,上海大数据联盟等8家单位协办。会议以“科学数据与创新发展”为主题,来自中国科学院、复旦大学等科研院所、高校、企业等的100多家单位的500多位科研人员参加了会议。中科院计算机网络信息中心主任廖方宇主持开幕式,国家科技基础条件平台中心主任叶玉江、中国科学院条件保障与财务局信息化工作处处长陈明奇、上海市科学技术委员会总工程师傅国庆、复旦大学副校长金力出席并致辞。本次会议结合了上海具有全球影响力科技创新中心建设工作,旨在研讨大数据时代科学数据与社会可持续发展的有机关系,重点关注科研大数据在学科创新、管理创新和产业创新方面的作用、途径、实践和挑战。

大会为期2天,包括全体会议和分组会议。其中,全体大会含6个大会特邀报

告。分组会议共5个分会场,20个分组会议。会议围绕天文、空间、地理、生态、对地观测、材料等多学科领域以及大数据分析可视化、大数据与高性能计算、大数据与智慧城市、大数据与精准医疗、农业大数据、海洋科学等主题展开研讨。此外,大会还设国家重点研发计划科学大数据管理系统项目专题研讨开放分会,就如何高效地管理和利用数据进行广泛深入的交流。

专家们认为,科学研究快速进入了一个前所未有的科学大数据时代。科学大数据正以其前沿性、引领性、颠覆性的特质使科学研究发生深刻变革。与此同时,科学大数据不仅服务科学研究,也将服务于产业应用、促进行业发展。在国家《促进大数据发展行动纲要》大背景下,无论是在科学研究领域还是在国民经济建设中,科学大数据必将起到越来越重要的作用。专家们建议:加快推动国家财政支持形成的科学数据的开放共享,积极谋划科学数据开放共享基础条件建设,加快科学数据服务创新发展,促进科技创新中心的建设,提升国家创新能力。

收录声明

凡投本刊并被录用的稿件文章,若无特别声明,视同将录用文章的电子网络版、汇编或合订本的使用权授予本期刊社,本刊支付的稿费中已包含上述费用。

If the authors of the accepted article by Big Data Research do not provide special announcement, the editorial department believes that the authors will be granted the right of their article to Big Data Research. The expenses have been included in the fee paid by editorial department.

道德声明

本刊发表的论文是作者独立取得的原创性研究成果,无一稿多投;论文内容不涉及国家机密;未曾以任何形式用任何文种在国内外公开发表过;论文内容不侵犯他人著作权和其他权利。若发生一稿多投、侵权、泄密等问题,论文作者将承担全部责任。

The authors of Big Data Research guarantee that their submitted article is original and contains nothing confidential. The said article is only submitted to Big Data Research. The said article has not been published before and has not been submitted elsewhere for print or electronic publication consideration. The said article is in no way whatever a violation or an infringement of any existing copyright or license from the third party. Otherwise, the authors of the said article shall take the blame for the violation or infringement of the related copyright and the leakage of secrets.

BIG DATA RESEARCH

(Bimonthly, started in 2015)

Vol.2 No.4, July 2016

Competent Unit: Ministry of Industry and Information Technology
of the People's Republic of China

Sponsor: Posts & Telecom Press

Academic Guidance: CCF Task Force on Big Data

Publisher: China InfoCom Media Group

Address: F8, You Dian Publisher Building, No.11 Chengshousi
Road, Fengtai District, Beijing 100078, China

Manager: Liu Hualu

Deputy Manager: Yi Dongshan, Liang Haibin

Chief Editor: Zheng Weimin

Director: Wu Nada

Editorial Committee

Adviser: Li Guojie, Wu Hequan, Li Deyi, Fang Binxing, Mei Hong

Chairman: Zheng Weimin

Vice Chairman: Cheng Xueqi, Du Xiaoyong, Sun Maosong,
Liu Duo, Wang Xiaodan

Tel: +8610-81055448, +8610-81055475, +8610-81055490

Fax: +8610-81055494

<http://www.j-bigdataresearch.com.cn>

ISSN 2096-0271

Date of Publication: 2016-07-20

Price: ¥ 35.00



“大数据标准”征稿通知

“大数据”不仅仅是一代新的信息技术的代名词，也是解决复杂问题的一种新方法。大数据的发展和应用已经对政府、企业决策和人们的生活方式产生深远的影响。目前，各种大数据技术和系统层出不穷，大数据应用方兴未艾。然而，大数据系统之间缺乏有效的互操作手段，大数据的开放共享受制于安全与隐私方面的顾虑，大数据推广应用缺乏工程化的指南，在很大程度上阻碍了大数据的发展。甚至大数据的定义、相关术语、分类、架构等方面也还缺乏统一描述，各种大数据产品的技术要求也不尽相同。标准化无疑是解决上述困境的有效手段，然而，无论是国际还是国内，迄今为止其标准规范的研究工作都还很匮乏。因此，加强大数据标准化研制，对推动我国大数据产业进程，加快技术与标准的相互融合，推动大数据发展国家战略和数据立法具有重要意义。

本刊将以“大数据标准”为主题进行征文，以凸显国家及行业对大数据标准的重视性及聚焦点，发表国内外大数据标准在建立和执行过程中具有典型性和创新性的高水平研究成果，深入探讨大数据标准的未来构建方向。

一、征稿范围

征稿范围包括但不限于：

1. 大数据标准体系构建的理论方法、框架和系统；
2. 大数据标准的国际前沿动向分析与展望；
3. 大数据系统的技术标准研究；
4. 大数据标准的行业建设案例介绍；
5. 大数据安全与隐私保护标准建设；
6. 大数据开放共享的机制与标准研究；
7. 大数据的定义、相关术语、分类、架构等方面的标准化研制；
8. 大数据技术标准与基准测试平台。

二、征稿要求

1、文稿应属于作者的原创性科研成果，数据真实可靠，具有重要的学术价值与推广应用价值；应未在国内外公开发行的刊物或会议上发表或宣读过，也不在其他刊物或会议的审稿过程中，不存在一稿多投问题。

2、文稿应包括中英文题名、作者信息、摘要、关键词、基金项目名、参考文献，中文正文和作者简介（包括照片），文稿一律采用 word 文档提交。

3、投稿时请注明作者联系方式（电子邮件、电话、邮寄地址）及“‘大数据标准’选题投稿”及所属方向。

4、文稿通过《大数据》网站（<http://www.j-bigdataresearch.com.cn>）进行投稿，暂不支持其他投稿方式，投稿须知及文稿模板请参见网站说明。

三、专题特邀客座编辑

杜小勇 中国人民大学信息学院教授

吴东亚 工业与信息化部电子工业标准化研究院信息技术研究中心副主任

四、重要日期

文稿截稿日期：2016年10月20日

计划出版日期：2017年3月

IMAGE TARGET DETECTION AND APPLICATION

图像目标检测

技术及应用



本书系统地阐述图像目标检测的有关概念、原理和方法。在内容上既选择了有代表性的图像目标检测的经典内容，又结合复杂场景中所面临的困难和问题及作者近年来关于图像目标检测关键技术的研究与应用实践，选取了一些新的研究成果，具有一定的针对性、广度、深度和新颖性。

本书内容新颖，理论联系实际，可作为大专院校及科研院所图像处理、计算机视觉和视频处理等领域的高年级本科生、研究生的教学和参考用书，也可供相关领域的教师、科研人员及工程技术人员作参考。

出版社：人民邮电出版社

书号：978-7-115-41879-1

联系电话：010-81055480



邮发代号：2-537 国外代号：C9118 定价：35.00元

ISSN 2096-0271



9 772096 027162