

大数据革命

大数据重新定义你的生活、世界与未来

张靖笙◎著



THE BIG DATA
REVOLUTION

大数据革命

大数据重新定义你的生活、世界与未来

THE BIG DATA
REVOLUTION

张靖笙◎著

图书在版编目 (CIP) 数据

大数据革命 / 张靖笙著. — 北京 : 中国友谊出版公司, 2019.2

ISBN 978-7-5057-4609-1

I. ①大… II. ①张… III. ①网络经济 IV. ①F49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 031196 号

书名	大数据革命
作者	张靖笙
出版	中国友谊出版公司
发行	中国友谊出版公司
经销	新华书店
印刷	三河市冀华印务有限公司
规格	787×1092 毫米 16 开 16.75 印张 177 千字
版次	2019 年 5 月第 1 版
印次	2019 年 5 月第 1 次印刷
书号	ISBN 978-7-5057-4609-1
定价	45.00 元
地址	北京市朝阳区西坝河南里 17 号楼
邮编	100028
电话	(010) 64678009

如发现图书质量问题, 可联系调换。质量投诉电话: 010-82069336

前言：

大数据革命，一场走向未来的大变革

硅谷的战略领袖杰弗里·莫尔（Geoffrey More）在其著作《生活在错误路线上》（*Living on the Fault Line*）写了这样一段开场白，来说明现在关于资产的信息比资产本身更值钱：“在这个新世界中，信息为王。你拥有的信息越多，你的分析能力越好，速度越快，你的投资回报将会越高。”

而现实中海量的大数据却给企业带来困惑，目前很多企业虽然拥有大数据资源，但是并未能有效利用而形成数据资产，数据资源是客观存在的状态，而数据资产需要资源有效转化为业务价值和经济效益。大数据的核心不在于大，而在于有用，对于企业没有用的数据不是财富，而是成本，甚至是垃圾。

传统企业数据（资源）管理的目标是保证企业数据的有效性、可访问性、高质量、一致性、可审计和安全性，传统数据管理方式是自上而下的，企业通过制定数据管理方面的管理制度、配套数据稽核等措施，通过行政手段予以贯彻和执行对数据资源的管理工作，企业数据的价值和如何发挥企业数据的价值并不在其目标范围内，因此传统企业数据管理对于企业数据的维护人来说是外部性而非内生性（驱动）的管理，数据的维护人并不能体会到这些管理工作给自己带来什么好处，企业组织要依赖管理力度和不断执行稽核才能保证效果，成难毁易，经常是费力不讨好。

传统数据管理方式是一种管控性的思维，把数据当成被管控的资源看待，并没有把数据看成资产来经营，从思想认识的根源上就和企业用大数据创富的时代要求没有对上号，因此当企业向互联网转型时，企业的数据应用环境也迁移到大数据海洋以后就明显出现水土不服的情况了。

面对大数据范围、形态、内涵三方面的挑战，数据治理的定义必须在这三方面做出拓展：在范围上，数据治理将不仅仅囿于企业内部数据，也要考虑从外部数据源采集数据的质量管理；在形态方面，从传统结构化数据拓展到包括大量非结构化数据；在内涵上，数据治理同时也是企业数据资产经营价值链的重要支撑。

传统的数据治理目标要保证数据的有效性、可访问性、高质量、一致性、可审计和安全性，这在大数据时代是不够的，在获得良好治理的数据资源的基础上，让更多的数据资源可以转化成资产才是企业

大数据的新目标。

虽然现在大家都知道大数据很重要，但落地到究竟企业该怎么搞、能给企业带来什么好处，很多人都还很困惑和迷茫。首先，对于企业来说，到底哪些数据资源才算是自己的数据资产？这个范围怎么界定？其次，由于数据治理不力、运营缺失，现在很多企业现有数据资源问题还很多，比如：数据割裂和数据孤岛现象很严重，各个信息系统之间的定义不统一；很多作为数据源头的采集过程不规范，产生了很多无效的数据，而后期的数据加工流程也很混乱，浪费了很多人力、物力来反复修补；存储的数据分布很杂乱和割裂，加上一直不对外开放，很多历史备份数据一直在沉睡之中，不知道有什么用；虽然大家都觉得数据资产有价值，但是并没有一个合适的评估手段来评估数据资产的价值，也不知道数据资产怎么发挥合理的作用和价值。

从大数据产业化发展情势来看，尽管“大数据是资产和核心竞争力”的概念已经被广为接受，但对于绝大多数从传统产业转型而来的企业而言，“如何管好大数据资产”和“如何用好大数据资产”仍然缺少成熟的理论和工具手段。

我认为，要回答这个问题，必须提出“企业大数据资产管理”的概念，从资产经营和管理的角度来看待大数据资源。企业数据资产管理是企业或者组织采用各种管理和技术活动，用以保障数据资产的安全、完整、合理配置和有效利用，并通过数据资产的利用保障和促进企业各项业务的发展，从而提高企业的业务竞争力和带来经济效益。

这个领域是大数据时代企业转型升级和布局市场竞争的核心，目前在市场上也存在空白，我结合自己十多年在传统企业数据应用领域的工作经验和六七年在互联网背景下的新信息技术咨询工作经验，运用互联网大数据思维进行了一些独创性的思考。

结合自身工作经验和对企业大数据的理解，同时也参考了业界领先实践，我提出了“企业大数据资产管理方法论”，以帮助企业建立集约化、专业化大数据资产运营组织，以最大化数据资产的价值为目标持续经营和管理大数据资产。这个方法论可以简单总结为以下四步：

第一步：企业经营大数据资产的“商业模式”分析；

第二步：从“商业模式”的角度分析企业大数据资产经营价值链；

第三步：搭建企业大数据资产经营应用的业务组件化模型，得到可视化的顶层蓝图设计；

第四步：根据企业的实际情况细化落地执行企业大数据资产经营顶层蓝图的各项部署，包括推动相关技术平台建设、配套组织和流程的构建、提升数据资产经营机制和能力、指导开展具体的数据资产持续经营和运营工作。

我所提出的“企业大数据资产管理方法论”，是在继承传统企业数据管理技术的基础上，运用互联网大数据的商业思维、业务方法、经营思路，围绕如何最大化数据资产的价值，建构一个企业经营大数据资产以获得价值的“商业模式”，进而通过价值链分析的方法形成

一个可以落地执行的“企业大数据资产经营管理业务架构”。

在目标层面，企业经营数据资产的目的归根结底还是追逐财富价值。我们不妨把管理和经营企业数据资产作为一门生意，这里采用商业模式分析的方法描述企业内部通过管理和经营数据资产做“生意”的“商业模式”。下面我用商业模式的建构方法，希望向大家解释清楚如何用做生意的思维来实现企业数据资产的财富价值。采用商业模式画布的方法，我们把开展“大数据资产经营生意”从价值主张、用户细分、用户关系、渠道通路、关键业务、核心资源、重要伙伴、成本结构、收入来源九项商业动机和要素做系统性分析，帮助大家搞清楚：我们为谁经营和为什么要经营大数据资产？具体要为这门业务做些什么工作？需要什么资源？会有什么成本？能带来多少好处？只有弄清楚这些商业动机和要素，大家才能够对做大数据的生意建立战略共识，投资的决定和工作的安排才能得到各方的认同和支持。

 重要伙伴 ● 大数据技术供应商 ● 外部数据供应商 ● 数据共享交换平台合作伙伴	 关键业务 ● 数据资产规划 ● 源数据采集 ● 数据资产化汇聚 ● 数据价值开发 ● 数据服务运营 ● 系统建设与运维  核心资源 ● 源数据及接口 ● 资产化后的数据 ● 相关技术平台和应用 ● 数据分析团队和能力	 价值主张 最大化数据资产的价值，通过提供以下服务（产品）来实现价值： ● 数据服务 ● 信息服务 ● 数据分析服务 ● 数据挖掘服务 ● 决策支持服务 ● 商业模式创新	 用户关系 ● 需求沟通 ● 培训和辅导 ● 访问量统计 ● 使用反馈 ● 数据使用业务 ● 咨询服务  渠道通路 ● 信息查询界面 ● 报表输出 ● 决策支持界面 ● 数据挖掘工具 ● 数据分析工具 ● 数据访问接口	 用户细分 ● 企业内部用户 • 股东/投资人 • 高层领导 • 中层经理 • 分析团队 • 基层员工 ● 企业外部用户 • 企业的消费者 • 企业的供应商 • 数据共享伙伴 • 数据增值伙伴 • 数据购买者 • 外部系统接口
 成本结构 ● 数据源采集成本 ● 外部数据购买费用 ● 数据存储成本 ● 技术平台建设 ● 数据分析团队人力成本 ● 相关技术平台运维费用 ● 数据应用开发费 ● 数据服务运营成本			 收入来源 ● 数据出售收入 ● 数据租金/使用服务费（按使用量） ● 数据挖掘带来的商业收益分成 ● 数据分析带来的成本降低分成 ● 企业战略决策支持咨询费 ● 企业商业模式创新带来估值增量分成	

我这里给出的商业模式虽然也可以作为企业构建实际的数据资产经营活动参考，但是必须说明的是，这并不是完整意义上可以直接套用的真实企业的商业模式，只是作为真实企业商业模式的重要参考或者直接作为其中部分业务顶层设计的内容。

当我们把目标层面的商业模式搞清楚了，我们就可以在商业模式的基础上，采用传统制定企业战略的价值链分析工具，把商业模式所体现出来的战略意图细化成一些具体的业务功能和能力建设发展需求，以启动从顶层构思到相应一些业务活动安排的转化过程。商业模式分析解决为什么（即价值主张、价值获得）和做什么（即价值创造、价值传递）业务的问题，价值链分析则是通过一系列价值活动的定义，描述该业务如何运作，价值链分析解决怎么做业务（活动）的问题。

根据企业经营大数据“商业模式”的分析结果，要使数据从源头采集到运营实现价值输出，需要经过下面四个基本环节：

- ➡ 数据源接口环节：负责按需从各个数据来源采集/清洗数据，数据来源可能是企业内部的信息系统或者外部数据源，不排除为了采集数据而建设一些专门的接口系统或者程序模块；
- ➡ 数据资产化存储环节：结合业务需求盘点和匹配可用的数据资源，明确可纳入数据资产化管理的范畴，数据汇聚平台负责把从数据源接口采集的数据源进行必要的加工后，按照一定的格式统一加载存储在分布式的大数据存储平台，实现从数据资源向数据资产的角色转化；

- ➡ 数据价值化开发环节：构建数据分析平台，根据业务需求开发数据分析或者数据挖掘模型，对存储在大数据存储平台系统的数据进行加工，形成有价值的信息或者知识，并且企业的数据分析团队通过按需的数据分析、挖掘、应用、开发，形成数据分析能力；
- ➡ 数据服务化运营环节：构建数据开放经营平台，将资产化存储的数据或数据分析平台的结果在可经营的机制下对内外用户开放，并且嵌入到企业其他的业务系统和业务流程中。

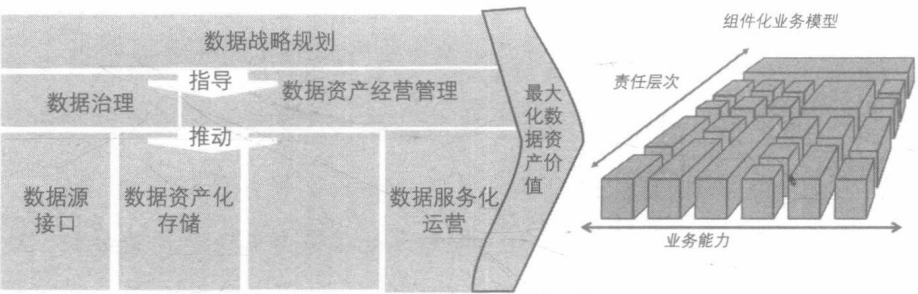
以上环节从源头到目的形成了一条围绕数据资产的价值创造链条，和传统企业生产商品的价值链一样，除了这些基本活动之外，还需要有以下支持性活动。

- ➡ 数据治理：继承传统的企业数据（资源）管理体系，通过构建统一的数据资源管理平台，全面治理企业数据资源（包含原有的企业内部信息系统的数据、从数据源接口采集的数据以及数据资产化存储的数据），通过让数据质量更好，确保数据资产的含金量；
- ➡ 数据资产经营管理：建设和管理数据资产专业化运营组织，制定数据资产管理相关政策和规范，构建数据资产经营管理框架，并形成各项相关工作按规划推进的工作机制，并负责开发、运营方面的组织和管理工作的；
- ➡ 数据战略规划：在企业业务战略规划的基础上对企业信息化战略和大数据应用蓝图进行具体细化，进而形成整体性的大数据战略规划。

运用IBM的业务组件化模型（Component Business Model，简称CBM）的方法，把这个顶层的价值链再进一步细化，就可以进一步细化成一些具体的工作职能定义。

CBM就是结构化的价值链分析方法，可以把价值链分析出来的业务能力要求再进一步细化成具体的业务工作职能安排，借助CBM对需求进行组件划分，达成对业务分类的共识，作为后续系统建设需求分析和组织流程设计的起点。

CBM横向是业务能力域，每一列都是价值链中的一环，是具备相同价值目标和业务特点的一组或一类活动。CBM纵向是责任层次，按照各业务模块活动成果影响的范围进行划分，将业务模块划分为引导、控制与执行三层。



- ➡ 引导层代表本组件负责制定本价值领域的整体方向与政策，负责做战略层面的决策；
- ➡ 控制层用来监控活动，管理检查，负责做具体业务活动（执行）过程中战术层面的决策；
- ➡ 执行层代表每一项具体的业务活动的执行环节。

业务能力按责任层次再进一步细分就形成业务组件的定义，而每个业务组件包含了直接指导业务执行和系统建设的细节要求描述：

- ➡ 一组相关可以重复执行的业务活动；
- ➡ 有清晰的业务边界，对组件内的业务活动能集聚化执行和闭环管理；
- ➡ 在适宜的人员、流程、技术能力、信息系统和数据资源的配合下，可以相对独立地运作；
- ➡ 可以提炼出一组反映活动的业务能力水平的关键业务/绩效指标（KPI）。

我与合伙人联合创办的企业数据（中国）实验室由经验丰富的企业信息化咨询专家团队组成，在汇聚了个人和团队专家多年丰富的项目经验的基础上，我对这些过程经验和知识资产进行归纳总结进而形成了一个企业数据资产业务组件参考模型（Enterprise Data Asset Component Business Model，简称EDA-CBM）。这个参考模型可以看成企业大数据资产管理的共性部分，而实际的企业要结合自身的业务个性发展和变革方向，对这个EDA-CBM做出更深入的建构工作，在此基础上形成本企业的大数据资产管理业务顶层设计蓝图。

EDA-CBM在每个企业实现定制化后，就能成为一个统揽企业大数据资产管理全局的顶层设计成果，这正是实现最大化企业数据资产价值目标的具体建设蓝图。根据企业在信息化发展水平和数据资源利用水平上的现状，针对主要的问题进行热点分析，可识别业务能力建设重点，通过对热点和当前企业状况进行差异分析，规划出阶段性的

重点建设内容。

虽然我已经给出了一个可供参考的方法论，但每个企业要用好大数据资源，实现业务创新和增值收入，还必须认识到这是一个长期而复杂的系统性功能，很多具体的工作是需要结合自身发展历史和现状进行自主探究的，不能依赖拿来主义生搬硬套所谓最佳实践和成熟方案，我们必须端正认识，从自身资产保值增值的高度来对待各项数据资源，拿出实际行动来完成这个“互联网+”时代的自我变革或者二次创业。

我们运用大数据可以拥有无限的“创新创业”可能性，“人的创造力”自然而然成为人类历史新一场信息革命中的新爆发点。“人的创造力”代表了新的生产力，这样自然就引发生产方式和商业逻辑的根本改变，当这样的改变已经到了要重塑生产关系的时候，这就是马克思所定义的革命要发生的时候了。

未来将会是怎样的生产关系？消费者注定会成为新生产关系中不可或缺的一部分已成必然趋势。在第一次工业革命以来所形成的工业时代传统商品经济中，消费者并不具备参与商品生产过程中各项决策和活动的能力和条件，企业根据自己对消费需求的理解形成价值主张，根据自身组织所拥有的能力和资源，通过有组织的生产活动，按照自以为是的价值主张，把各项生产要素转变成可以卖出去的商品实物，通过交易卖给消费者完成价值的兑现。这是一条以生产者自我为中心的价值创造链条，消费者在这个链条的出口，并不在链条里面，传统的生产关系是没有消费者参与的。在互联网之前的

传统大工业时代，是以交易为目的的社会化大生产方式，生产者是主角，消费者是沉默的羔羊，生产者只要掌握了媒体渠道就可以确保商业话语权了。

而互联网是从广大消费者这一端发起的，互联网让广大消费者可以绕开生产者所掌握的传统媒体传播渠道，建立人人参与、人人之间广留数据痕迹的直接沟通传播方式。十多年前的戴尔门事件，一个“小”人物在网上贴一篇博客文章就可以颠覆一个当时还如日中天的全球大品牌，而今天一个手机朋友圈消息，就可以让一个博士高铁上占位的不文明行为引发广泛的社会舆论风浪。今天的生产者不能再看不到，消费者通过互联网传播的口碑大数据在广泛表征对他们出产的商品的用户体验和评价，而这些评价直接决定了商品在市场的命运沉浮。为了维持消费者的好评，也为了吸引更多消费者的关注，生产者唯有更多地通过互联网倾听每一位消费者的声音，尊重每一位消费者的想法，认真倾听每一位消费者的创意。因为只有消费者最懂用户，这几乎都不用解释了，而关键在于，这些热衷于参与生产活动的消费者，他们已经不仅是满足自己低层次欲望和心理需求的被动购买者，更是基于自我实现的要求来为生产活动贡献自己的各种创意、能力和资源的创造者。托夫勒在《第三次浪潮》中揭示的产消者（prosumer），本质上就是这样通过互联网聚合的大众性的创客社群。

当消费者对生产的参与日益常态化，人类的社会经济形式也必然从社会化大生产进化到社会化大创造，下表是我总结出来的两者的对

比关系。

经济形式	社会化大生产	社会化大创造
目的动机	基于需求	基于创意
生产形式	组织分工+市场交易	网络协同+社会化建构
驱动要素	物质为载体的生产要素	信息为载体的创新力要素
关键技术	机、炉、热、电、环、化、卫 等各种生产装备技术+组织管 理技术	互联网+自主、自适应智能 制造+工业大数据
价值取向	物质性欲望	精神性享受
参与角色	生产者 消费者 政府组织 中介机构	人类智能 人工智能

互联网大数据让所有人共同参与“创新创业”成为可能，所以，新的财富衡量标准不再是“有多少物质”，而是“用多少数据”，对数据的使用并不会带来损耗，也没有物理空间的瓶颈，而现实中运用大数据思维和技术实现创新创造的能力差异才是显而易见的分水岭。缺少大数据思维，无以言未来；缺乏大数据能力，难以言产业，反之，心中有数，机会无数。

从财富的角度，我们再来回顾一下当前还处于财富世界核心的金融概念。金融指货币的发行、流通和回笼，贷款的发放和收回，存款的存入和提取，汇兑的往来等经济活动。金融（Finance）就是对现有资源进行重新整合之后，实现价值和利润的等效流通。今天的大数据时代，人类社会经济又来到一个财富新概念的出发点，参考金融的概

念，企业经营大数据资产也是一种特殊的金融活动，为此我提出数融的概念。数融指通过数据化（Datamation）对现有各种财富资源进行重新整合以后，实现价值的创造和利润的共享。

毫无疑问，在财富中用数融取代金融的地位目前还是一个很大胆的设想，但是随着越来越多的人接受“由数据驱动的世界观”，利用各种数据化的手段和资源参与经济活动，相信大数据一定会带来非常可观的经济价值，财富数融这个从本质上体现大数据革命的新概念也必然将成为空气一样真实而普遍的存在。

前言：大数据革命，一场走向未来的大变革

| 第一章 |

大数据时代的思维革命

- 003 从认知到大数据
- 012 互联网时代的大数据思维
- 022 大数据思维与第五项修炼
- 029 大数据，重构人类思维方式的新途径

| 第二章 |

数据化，时代变革的新常态

- 043 新工业革命与时代前途
- 048 大数据与共享经济