

DAXING QIYE YUNYING FENXI TIXI JIANSHE YU SHIJIAN  
DASHUJU SHIDAI YUNYING GUANLI JIEJUE ZHIDAO

孙艺新◎著

# 大型企业 运营分析体系建设与 实践

——大数据时代运营管理解决之道

BIG DATA



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

DAXING QIYE YUNYING FENXI TIXI JIANSHE YU SHIJIAN  
DASHUJU SHIDAI YUNYING GUANLI JIEJUE ZHIDAO

孙艺新◎著

# 大型企业

## 运营分析体系建设与实践

——大数据时代运营管理解决之道



中国电力出版社  
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

## 内 容 提 要

本书面向大型企业转型与发展,将大数据与运营分析深度结合,从建立数据思维、优化组织结构、开展业务设计、拓展研究方法、应用新兴技术和培育数据资产等方面,探索现代大型企业运营管理的发展趋势与规律,提出大型企业开展运营分析的核心理念。本书结合企业案例、分析实例,阐述运营分析实践之道,为大型企业尤其是中央企业应对市场变化、转变发展方式、提高运营效率效益提供思路借鉴与方法参考。

本书共分为运营分析体系建设的背景、运营分析体系建设的主旨思想、运营分析体系的组织架构、企业级运营分析体系业务架构设计、新技术下运营分析体系创新发展和数据保障与机制创新六章。

本书适合从事相关专业的企业管理人员、管理咨询人员及科研工作者参考使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

大型企业运营分析体系建设与实践:大数据时代运营管理解决之道/孙艺新著. —北京:  
中国电力出版社, 2017.10

ISBN 978-7-5198-0896-9

I. ①大… II. ①孙… III. ①企业经营管理—体系建设—研究 IV. ①F272.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第187030号

---

出版发行:中国电力出版社

地 址:北京市东城区北京站西街19号(邮政编码100005)

网 址:<http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑:罗翠兰(010-63412428)

责任校对:王开云

装帧设计:张俊霞 左 铭

责任印制:邹树群

---

印 刷:北京雁林吉兆印刷有限公司

版 次:2017年10月第一版

印 次:2017年10月北京第一次印刷

开 本:710毫米×980毫米 16开本

印 张:13

字 数:226千字

印 数:0001—1500册

定 价:60.00元

---

版 权 专 有 侵 权 必 究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

当前，以信息技术为代表的新技术、新业态发展迅猛，带动了新一轮科技革命，不断推动世界经济的发展。不过，管理学的演进逐渐滞后于经济与技术的发展，学者加里·哈默等在《管理的未来》一书中指出，所谓的现代企业管理，运用的是 21 世纪的新技术，采用的是 20 世纪中期的管理流程，宣扬的却是 19 世纪的管理哲学。这种思想与现实的错配，是生产关系与生产力的不相协调。一方面，科技进步早已将人类引入量子时代，在不确定性中探索宏观时空与微观尺度的奥秘；另一方面管理科学仍尊崇“牛顿体系”下的科学管理体系，倡导标准化、集约化的管理理念。在此背景下，西方发生持续十年之久的全球金融危机似乎成为一种偶然中的必然，当经济系统中的不确定性因素不断累积，“黑天鹅”便悄然转化为“灰犀牛”，传统经济学、管理学在互联网、大数据时代下的解释力在削弱，时代呼唤中国学者、中国企业家在学界、业界发出新的声音。

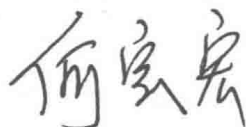
现代企业管理制度是在 100 多年时间里逐步发展成熟的，泰勒、法约尔、韦伯、德鲁克等众多管理学大家做出了卓越的理论贡献。大型企业受益最多，在经营管理中追求运营的规范性、目标导向、人文关怀等要素，一大批企业在规模经济与范围经济的指引下发展为多元

化、国际化的大企业。互联网改变了一切。当市场的主动权从企业转向消费者，企业适应市场的能力和创新能力，所谓的“快速迭代”成为更具优先级的竞争力。传统大型企业面临一系列挑战：科层制管理对市场环境变化的不敏锐问题、颠覆性创新带来的挑战、组织活力的缺失问题等。大量新兴企业在积极探索新模式、新业态，例如优步拓展了组织的边界，谷歌与脸书激活了组织活力等。中国企业也在探索中前行，海尔建立自下而上的倒金字塔结构，发挥基层队伍创新的效能；华为将“以奋斗者为本”的理念与制度建设统一化，激发全体职工的斗志。经过多年实践，大型企业需要梳理适合自身运营发展需要的理论体系。

摆在我面前的这本著作是由中国电力科学研究院的一位朋友推荐的，作者来自国网能源研究院，主要从事大型企业管理咨询研究工作。作为传统行业领域的一位青年学者，本书的视角颇为独特，以大型企业为研究对象，以互联网、大数据技术为研究手段，以运营分析体系建设为研究内容，将大型央企的运营分析、运营管理工作与数据思维、信息技术有机结合在一起，成为当前学界研讨央企、国企管理转型中的视角独特的著作。本书从大企业面临的困境出发，揭示了大型企业运营管理理论与实践的局限，并指出大数据为创新运营发展带来机遇。作者以对大数据的理解，并结合大型企业运营分析工作经验，提出了“建立数据思维、培育数据资产、优化分析资源、洞察运营发展”的主旨思想，以数据为中心重构大型企业的运营分析系统，并从组织、业务、机制和技术等方面提供了全面解

决方案。全书凝练了大型企业运营分析体系的内涵，深入探讨了数据分析、数据管理的路径与方法，并提供了大量案例，观点耳目一新，非常值得一读。

中国信息通信研究院云计算与大数据所所长

Handwritten signature of He Yonghong in black ink.

2017年9月

近年来，全球经济复苏缓慢且不平衡，我国经济发展面临转型压力。在经济新常态下，供给侧结构性改革成为国家宏观经济调控的重点，持续推进的国资国企改革和电力体制改革对大型企业成本管控和盈利能力提出更高要求，资产利用效率和回报收益成为政府、企业与社会各界关注的焦点。同时，在互联网和信息技术的高速发展下，传统的商业运营模式和经营管理模式正在逐步被打破，智能设备引入、信息广泛互联，大型企业运营管理模式与发展方式面临新的机遇与挑战。

本书所指大型企业，既包括统计意义上的大企业<sup>①</sup>，也包括以资本为纽带的企业集团<sup>②</sup>。相比于中小型企业，大型企业拥有更多的资本、技术、人才、品牌、商誉、专利，拥有成熟的商业模式与盈利渠道，拥有更深厚的客户关系等优势。大型企业也有“天然”的劣势，如管理链条长、管理层级多、对环境变化缺乏敏感度、对固有优势过分依赖等。面向未来发展，大型企业亟须转变思维，升级管理模式，从全局审视企业的内外部环境，

① 统计意义上的大企业：国家统计局 2003 年 5 月 22 日发布的《统计上大中小型企业划分办法（暂行）》，大型工业企业的划分标准为：同时满足销售额 3 亿元及以上，资产总额 4 亿元及以上，从业人员 2000 人及以上。国际上常用以下 5 个指标来衡量：创业的核心技术；规模经济，也就是成本优势；对供应链的管理能力；品牌价值；资源垄断。

② 企业集团是指以资源实力雄厚的母公司为核心、以资本—产权关系为纽带、以协同运营为手段、以实现整体价值最大化为目标的企业群体。其特征在于产权纽带、多级法人、多层控制权。

提高对业务活动、客户需求、经营效益等方面的洞察力。

开展运营分析已成为大型企业转变发展方式、支撑经营决策的有效手段。自弗雷德里克·温斯洛·泰勒开创“科学管理”理论以来，重视对运营管理的测量与控制成为现代管理学的标志，其主要贡献在于打破了管理活动对管理者经验的依赖，使运营管理具备了可测量、可分析的事实与数据基础。随着专业化分工的不断深入，运营分析开始向专业化发展，诸如战略、财务、经营、人资、供应链等职能领域都有独立的分析体系。这些专业分析促进了企业运营管理向专业化发展，同时也造成了各个专业领域“只见树木，不见森林”的困惑。特别是进入 21 世纪以来，市场环境变化迅速，经济环境趋于复杂，传统经营模式与业务分析模式面临挑战，大型企业内部的协同配合作用凸显，建立企业级的运营分析能力是大型企业摆脱困境、成就发展的必由之路。如何在新常态下开展面向全局、着眼长远的运营分析，如何对业务发展与产业变革建立深刻洞察力，成为大型企业亟须解决的战略性问题。

本书综合了笔者对大型企业管理咨询与研究实践的多年经验，在长期跟踪电力央企创新发展的基础上，提出基于大数据时代的运营分析之道，即建立数据思维，培育数据资产，优化分析资源，洞察运营发展。同时也综合了笔者近年来在运营分析领域的研究成果，涉及大数据思维与方法、企业运营监测监控、企业管理咨询以及新兴技术跟踪。这些领域的共同热点在于对数据资产价值的探索，本书以此作为破解大型企业运营分析体系的关键，并将数据思维、新兴技术、企业管理咨询方法与运营分析进行了一次跨界融合，希望能够为大型运营分析的复杂理论与实践提供一种思考与



补充。

本书各个篇章除了介绍理念、方法、模型，还收录了笔者多年管理咨询中研究的企业实践案例，内容上多以电力行业为背景，这不仅是由于笔者所在行业的缘故，也是由于当前能源革命、国资国企改革的大背景下，电力行业、企业的转型变革具有一定的典型性与适用性。本书的出版，依托了国网能源研究院青年英才基金项目的资助，也得到了国网能源研究院主要领导、同事的大力支持，在此深表感谢！

由于时间仓促，书中难免有不足或疏漏之处，敬请读者指正。

作者

2017年8月

序  
前言

<b>第一章 运营分析体系建设的背景</b> .....	1
第一节 运营分析的概念与主要作用.....	1
第二节 大型企业运营发展遭遇困境.....	10
第三节 运营管理理论与实践的局限.....	17
第四节 大数据时代抓住运营发展新机遇.....	23
<b>第二章 运营分析体系建设的主旨思想</b> .....	29
第一节 建立数据思维.....	29
第二节 培育数据资产.....	36
第三节 优化分析资源.....	47
第四节 洞察运营发展.....	49
<b>第三章 运营分析体系的组织架构</b> .....	54
第一节 大型企业配置资源的方式.....	54
第二节 集团化统一管理数据资产.....	57
第三节 平台化推广运营分析应用.....	62
第四节 国家电网公司运营监测分析体系建设实践.....	77
<b>第四章 企业级运营分析体系业务架构设计</b> .....	87
第一节 企业级运营分析体系建设基本原则与目标.....	87

第二节	运营分析主题框架设计 .....	94
第三节	多层次的运营分析产品开发 .....	119
<b>第五章</b>	<b>新技术下运营分析体系创新发展 .....</b>	<b>128</b>
第一节	基于大数据技术的信息价值判断与决策支撑 .....	128
第二节	基于云平台与移动终端的智能作业 .....	143
第三节	基于虚拟现实技术的远程监测应用 .....	151
第四节	基于区块链技术的数据基础管理 .....	154
第五节	基于车联网技术的运营模式创新 .....	158
<b>第六章</b>	<b>数据保障与机制创新 .....</b>	<b>164</b>
第一节	数据基础薄弱问题 .....	164
第二节	数据统一集中管理 .....	168
第三节	数据开放共享与安全防护 .....	171
第四节	运营分析保障机制 .....	179
<b>第七章</b>	<b>结论与展望 .....</b>	<b>183</b>
	<b>参考文献 .....</b>	<b>191</b>
	<b>后记 .....</b>	<b>194</b>

# 第一章

## 运营分析体系建设的背景

### ——大型企业运营发展的困境与转机

大型企业运营分析定位于支撑企业的运营管理，运营管理中存在的困境倒逼运营分析的改进与提升，在大数据时代背景下新一轮运营分析的变革正在发生。

#### 第一节 运营分析的概念与主要作用

##### 一、运营分析基本概念与内涵

现代企业的运营分析一般是指对企业运营业务进行全面、系统、科学、客观的评价、预测与溯源等分析工作。

从分析业务的定位、层级与服务对象等要素出发，运营分析包括企业级和部门级的业务分析。需要指出的是，企业级与部门级并没有严格的界限，企业级业务分析在定位上更侧重对企业整体影响，研究范围更广泛，分析内容与企业生产、安全、经营、发展等紧密相关、分析结果供决策层与管理层参考；部门级业务分析在定位上更侧重对专项业务的指导，研究范围、分析内容偏重于相关专业，分析结果直接应用于部门开展工作，同时为决策层提供专项决策支撑。

从分析业务的侧重点来看，运营分析业务重点针对企业的综合绩效、核

心资源与运营状况展开分析。综合绩效侧重企业运营活动的结果，包括资产质量、服务水平、业绩水平等方面，通过行业对标、国外对比、自身历史对比等多个视角发现绩效差距和问题；核心资源分析主要针对企业资源的规模和配置效率，包括人力资源、资金资源、物质资源、信息资源等方面，反映企业资源的配置效率以及变化趋势；运营状况分析重点关注企业的主要经营活动，包括核心流程的运营效率与效益情况，反映部门内部以及跨专业、跨部门业务流程的运行效率和合规性，并发现运营过程中的管理漏洞与问题。

从业务发展趋势看，运营分析不仅是对企业内部管理的提升手段，还将成为企业拓展新兴业务、提高营销服务的有力工具。从这个角度来讲，运营分析本身将成为企业独立的业务活动。以云平台为例，互联网企业将人工智能下的数据分析服务整合为业务，并进行商业变现。谷歌、阿里巴巴、亚马逊等国内外先进企业正是利用其分析资源、分析优势，将分析业务开发成为可持续盈利的核心业务。

## 二、运营分析的作用与典型案例

由运营分析的概念可知，运营分析所承载的作用主要是支撑企业运营管理，促进企业转型，提高企业运营效率与效益等。结合以下案例分析，可以充分认识到优秀的运营分析工作对大型企业发展的重要性。

### （一）IBM 开展运营分析支撑战略转型

IBM，即国际商业机器公司( International Business Machines Corporation )，1911 年创立于美国，公司总部位于纽约州阿蒙克市，是全球最大的信息技术和业务解决方案公司。目前，IBM 的三大业务领域是系统与科技、软件、服务，其业务遍及全球 160 多个国家和地区，员工 30 多万人。20 世纪 90 年代期间，IBM 公司曾陷入巨额亏损。当时，作为一家以产品为主的公司，IBM 有将近 5000 种硬件产品和超过 20 000 种软件产品。连续净收入亏损迫使 IBM 开始重新审视自身的战略定位，实施艰难的战略转型之路。在转型过程中，

IBM 对于自身、市场、环境的准确分析为成功转型提供了强有力的决策支撑。

### 1. 以内外部环境分析模型确立转型方向

IBM 在战略分析上，主要应用了内外部分析结合的方式，对企业运营状况与发展潜力进行了全面分析。通过“PEST 模型分析”方法，从政治、经济、社会文化、技术四个方向，对公司自身所处的外部环境进行分析；应用“五力模型分析”方法，从潜在进入者、供应者、购买者、替代品与现有竞争者五个竞争角色之间的抗衡，来展开产业环境分析。

## 延伸阅读

### IBM 的外部环境分析

**政治法律因素：**克林顿政府上台后，为了实现美国产业结构的调整和提高美国产业的国际竞争力，美国政府进行了广泛的干预，制定了一系列中长期科学技术发展规划和计划，强有力地推动了美国高新技术产业特别是信息产业革命飞速发展。

**经济因素：**全球性的供给过剩和竞争趋激烈化。20 世纪 90 年代后全球性的供给过剩导致国际市场上几乎所有的重要产品价格均处于历史低位，跨国企业间由国内市场向全球市场的转变加剧了产业竞争。这种竞争和过剩导致利润下降，促使跨国企业必须做出一切努力，提高效率、品质、客户响应和创新能力。

**社会文化人口因素：**随着科学教育的不断进步和贸易壁垒的取消，广大发展中国家的科技人才的人才储备大大增强，为企业的创新发展提供了有效的保证。新兴市场的劳动力成本远远低于发达国家。

**技术因素：**以信息技术为代表的新技术革命成为经济全球化的技术支撑。技术革新对企业的业务模式产生了巨大影响：产业

结构重塑，服务业迅速增长，利润丰厚。服务成为战略性的差异化要素，服务创新成了新的收入来源。

### 基于“五力模型”的产业环境分析

**潜在进入者：**全球化增加了潜在竞争者进入的威胁。对于 IBM 的 PC 产品，开放性的系统设计无形中降低了产业的进入障碍以及本身技术的核心竞争力，苹果、康柏和戴尔等潜在竞争者加入，夺取了大量市场份额。

**供应方：**在 20 世纪 90 年代初期，包括 IBM 在内的多数知名的计算机制造商面临着来自英特尔晶圆体和微软软件两大供货商的巨大的压力，利润加速流入供货商的口袋。为扭转劣势，IBM 认为，先进的芯片技术对于保持在服务器领域的优势是至关重要的，但必须进行一些变革。IBM 采取了协作研究联盟策略，独立研发自己的芯片。

**购买方：**在 PC 市场上，由于供应商的增多，购买方的讨价还价能力越来越强；而在电子商务领域，购买方的需求（尤其是中小企业）增长迅速，购买量增大，但由于买方较为分散，讨价能力不强，市场上能够为客户提供整体解决方案的企业并不多。因此 IBM 在服务领域的竞争优势得以发扬。

**替代品：**PC 的替代品有智能手机、电视机，而且供应量很大；反观芯片、解决方案没有密切的替代品，替代性产品的竞争力量较弱，产业内的公司有更多的机会提高价格和赚取更多的利润，像英特尔和 AMD 的企业才能保持较高的利润。

**竞争对手分析：**虽然 PC 市场非常巨大，但各大品牌 PC 生产商间的竞争非常激烈。在品牌电脑竞争中，戴尔电脑通过整合供应链，在全球范围内大力采用直销模式，成为 IBM PC 产品的强劲竞争对手。同样对 IBM 构成竞争威胁的还有康柏公司和中

国的联想集团。

## 全面的内部条件分析

### 1. IBM 独特的企业竞争力与竞争优势

独特的企业竞争力是相对于竞争对手所独有的、引导企业产品差异化或实现持续低成本结构的力量。IBM 的独特竞争力是技术创新和服务创新。它的独特竞争力来自两个互补的方面：资源和能力。

IBM 的丰富资源主要包括：① 拥有丰富的服务网络和健全的信息基础网络架构以及深厚的研发实力。② 拥有庞大的全球服务网络，能够在全球范围内统一协调分配服务资源。③ 丰富的全球客户资源、全面的产品线以及多年的营运历史，使得 IBM 建立了强大的整体品牌优势和较高的客户品牌忠诚度。

IBM 的优势能力主要有：① IBM 拥有硬件、软件和服务的综合实力，能够为企业从前端的咨询方案到下游的硬件、软件、系统集成以及后端服务等整个链条的全面解决方案。② IBM 还具有高效的实施能力和执行能力。③ IBM 具有跨部门、跨领域业务的整合能力与协调能力。

### 2. IBM 价值链分析

价值活动分为基本活动和辅助活动两类。IBM 的基本活动包括研发、生产、营销和客户服务；辅助活动包括企业基础设施、信息系统、人力资源、财务管理以及整合运营支持部门等。

在基本活动中，研发部门和客户服务是能够为企业带来核心价值的关键环节。通过对价值链条每一个环节的细分，IBM 发现当时的研发部门的协作能力很差，产品研发周期时间长，缺乏产品创新。营销和客户服务仍然以僵化的产品为先的意识，忽视客户的需求，客户满意度下降。因此，IBM 加大了



对上述两个关键环节的变革和创新。

对辅助活动而言，IBM 原有的企业基础信息架构和各种支持部门存在人员冗余，部门重叠，官僚主义盛行；所使用的应用软件缺乏整合，数据没有形成有效共享，无法实现无缝衔接。这些都使得 IBM 运营成本上升，效率低下。因此，IBM 进行了组织机构整合和业务流程整合，如在全公司范围内，把过去由地区管理的核心流程和部门转化成全球整合的模式，包括采购整合、供应链整合等。

综合分析，IBM 在 PC 市场逐渐采取撤退战略，在新兴行业机会成长领域采取用户一体化竞争战略，转向为客户提供高价值领域的创新产品和差异化服务，进入芯片和咨询服务行业。

## 2. 基于运营分析的战略转型调整

IBM 基于以上的内外部环境分析，对自身在 20 世纪 90 年代初期遭遇的机遇与威胁、优势与劣势进行了 SWOT 分析，通过深入全面的分析以及竞争优势的定位，做出了相应的复合战略调整：

(1) SO 增长型战略——差异化战略和用户一体化。IBM 提出了“电子商务”和“按需应变”，引领市场趋势；将软件独立为事业集团，大举进军软件市场；从产品导向转移到客户导向；关注中小企业。

(2) WO 转向型战略。进行组织机构重组与业务模式变革；进行企业文化转型；打破终身雇佣制，引入竞争机制。

(3) ST 多元化战略——归核化战略和战略联盟。将业务进一步向纯粹的知识密集型部门转移，重点发展全球服务业，扩大软件业，压缩硬件业；退出应用软件市场，主攻中间件领域竞争；采用战略联盟重新开始芯片研发。

(4) WT 防御型战略——撤退型。逐步退出低附加值产品领域，剥离硬