

第一章

数字化管理概述

学习目标

1. 掌握管理的基本概念、职能及特征,了解新时代管理面临的挑战与发展趋势。
2. 掌握数字化的基本内涵、特征及作用,了解信息化发展历程与脉络。
3. 掌握数字化管理的主要架构,结合实际案例理解数字化管理的价值与魅力。

引导案例

祖名豆制品股份有限公司(以下简称“祖名”)是一家总部位于杭州的大型豆制品生产企业,具有很强的研发能力,拥有扬州祖名豆制食品有限公司等3家全资子公司。公司主要生产鲜豆浆、休闲豆制品等食品,单品总数达到400多种。

祖名自1994年成立之初就致力于生产健康的食品,期望通过科学、合理的内部管理机制不断提升产品质量,更重要的是提高自主创新能力。经过20多年的发展,祖名从一家小型的豆制品加工厂逐渐发展壮大为当地滨江区的龙头企业,它是全国农产品加工的示范企业,也是我国豆制品国家标准制定的参与单位之一。

作为一家传统行业企业,如何利用数字技术挖掘管理效能、提高企业竞争力是公司创始人蔡祖明先生一直思考的问题。在蔡祖明先生现代化企业管理思维模式领导下,祖名从财务入手,通过业财融合的方式逐渐实现了公司财务信息与业务信息的集成,并从中尝到了巨大的甜头,获得意想不到的回报。进一步,公司已开始利用物联网(IoT)技术、云计算、AI(人工智能)等数字技术改造业务流程和逻辑,不仅激发了公司的管理效能,更提高了公司的核心竞争力。

资料来源:祖名公司网站 www.chinazuming.cn,公司访谈资料。

第一节 管理是什么

一、管理的概念

管理是指一定组织中的管理者,通过实施计划、组织、领导、协调、控制等职能来协调他人的行为,使他人与自己共同实现既定目标的过程。管理是人类组织活动中最普通和最重要的一项活动,然而管理的具体定义至今仍未在学术界达成共识,以下列举了在管理学的发展历程中有关“管理”定义的一些表述。

“管理理论之父”亨利·法约尔(Henri Fayol)在其著作《工业管理与一般管理》中给出了管理的概念。他认为:管理是所有的人类组织都有的一种活动。法约尔对管理的看法颇受后人的推崇与肯定,并形成了管理过程学派,对西方管理理论的发展产生了重大影响。哈罗德·孔茨(Harold Koontz)是第二次世界大战后这一学派的继承人与发扬人,使该学派风行全球。

“科学管理之父”弗雷德里克·泰勒(Frederick Winslow Taylor)在《科学管理原理》一书中指出:“管理就是确切地知道你要别人干什么,并使他用最好的方法去干。”在泰勒看来,管理就是指挥他人能用最好的办法去工作。

“现代管理学之父”彼得·德鲁克(Peter F. Drucker)的《管理:任务、责任和实践》中的观点为:“管理是一种工作,它有自己的技巧、工具和方法;管理是一种器官,是赋予组织以生命的、能动的、动态的器官;管理是一门科学,一种系统化的并到处适用的知识;同时管理也是一种文化。”

此外,诺贝尔经济学奖得主赫伯特·西蒙(Herbert A. Simon,1916—2001)在其著作《管理决策新科学》中对管理的定义为:“管理就是制定决策。”组织行为学的权威学者斯蒂芬·罗宾斯(Stephen P. Robbins)提出:所谓管理,是指同别人一起,或通过别人使活动完成得更有效的过程。国内著名学者吴广扬对管理的理解为:管着最基本的行为和执行着最初心里想的问题。

上述种种描述和定义都可帮助人们从不同的角度去了解管理的内在含义,虽然结论不同,但无疑都从各种角度对管理的内涵做了不同的揭示,启发了人们对管理的全面认知。管理,从字义上理解,就是管辖、梳理或处理。管,表示有堵有疏、疏堵结合。由此可知,管理不仅包含引导、促进和疏通,还包含对员工的限制和约束。需要强调的是,管理更需要理解事物的本质,以事物的发展规律为基础,即“合理”“顺理”,犹如治水一般疏堵结合,利用内在规律使企业发展顺其自然。所以,管理就是合理地疏与堵的思维与行为。我们认为,管理是通过协调和控制人或组织的行为,使得工作和谐、持续、高效地开展,其定义主要包含以下四个重点。

(1) 管理是人们进行的一项社会实践活动。

(2) 管理是人类自觉的行为,这种自觉性源于人们要使自己的行为符合事物的客观运行规律。

(3) 管理的目的是使人们所从事的工作(活动)能够和谐、协调地进行,并且能够使其活动的效率不断提高。

(4) 管理的对象是人及组织以及他们所从事的工作和事务。

二、管理的内容

管理旨在提高整体的效益和效率,核心是人。就管理的本质而言,管理的目标为通过整合企业内部的各种资源,利用最适宜的方式和方法,结合最优化的投入产出结构,不仅要获得更多的收益,而且要实现企业可持续发展的战略目标。管理包含以下 10 个基本组成部分。

(1) 计划管理:基于规划、预测、预算等基本方针,以企业的战略发展目标为前提,确

保有序地组织企业的各项经营活动。计划管理还能直接体现出企业的既定目标。

(2) 组织管理：构建各类管理职能,设立相应的管理岗位及部门,明确权责之间的关系,使组织中的成员更好地相互协调配合,进而实现企业的组织目标。

(3) 物资管理：对企业各项活动所需物资的采购计划进行梳理,通过购买和存储来确保物资的供应充裕,同时需控制采购成本。

(4) 质量管理：对企业的生产成果进行监督、考查与检验。

(5) 成本管理：对企业的各项支出进行分析、预测与核算,完成成本管控计划及成本考核。

(6) 财务管理：对企业的财务活动包括固定资金、流动资金、专用基金、盈利等的形成、分配与使用进行综合管理。

(7) 劳动人事管理：在企业的各项经济活动中对劳动与人事进行全面的计划、组织和协调,需将适合的人放在适合的岗位,目标为构建统一协调、灵活管控的人事系统。

(8) 营销管理：对产品进行合理定价,制订相应的促销方案,也可采用分销的销售模式。

(9) 团队管理：在企业的各项活动中,团队发挥的作用尤为关键。团队合作需重视成员不同的工作类别和个人能力,良好的团队配合能同时提高企业处理问题的效率及解决问题的能力。

(10) 企业文化管理：对企业的文化进行梳理并从中提炼、升华,让员工在良好的企业文化引领下实现个人发展,同时匹配企业的发展战略需求,促使员工更好地融入企业生产经营的管理条线和管理模块。

三、管理的职能

管理职能的确定对组织机构的发展尤为关键,然而“职能”的具体内容至今仍未在学术界形成一致观点。法约尔最早系统地提出了管理的职能结构,具体包含计划、指挥、协调、组织、控制五项职能,其中计划是这些职能中的关键因素。在他的论述里,组织一个企业的目的是为正常的生产经营活动提供必要的原料、资本、人员和设备,而指挥的目的是企业将任务顺利地分配至各个层级或部门,使各相应的领导人承担各自的责任,并开展下一级的分配与分工。协调主要指的是企业人员在各项活动中相互配合,确保企业正常地运转与良好地协调,这也有利于企业的效益最大化。控制的目标为证实各项工作都与既定计划相符合,且与下达的指令及基本原则相符合。法约尔提出的理论得到了学术界的广泛认同,大量学者也以此为基础来进行拓展研究,并形成了许多新的理论与认知。虽然管理学领域的专家、学者会针对不同企业管理模式下的职能结构进行不同的分类,但是大体上没有超越法约尔的范畴。

(一) 计划

计划有广义和狭义之分。广义的计划包括制订计划、执行计划和检查计划三个阶段的工作过程。狭义的计划是指制订计划,即根据组织内外部的实际情况,权衡客观的需要

和主观的可能,通过科学的调查预测,提出在未来一定时期内组织所需达到的具体目标以及实现目标的方法。

(二) 组织

在管理学中,组织的内涵可以从静态和动态两个方面来理解。静态是指组织结构,它能够直观地反映出人、职位、任务及相互之间的关系,形成一个分工明确的体系网络,而该网络包括分工的范围、程度等内容,网络中各部门之间的层次结构清晰明了,以此形成科学合理的框架体系。动态是指通过组织结构的维持与变化来完成既定的组织目标。基于组织机构的构建、发展及变革,对日常生产经营的各要素与各环节从时间、空间上进行动态组合,确保系统中的每位成员都会受到上一级的管理与协调。为使个人和集体的职能变得更加清晰,动态调整也可能会形成全新的、大于个人和小集体功能简单加总的整体职能。

(三) 领导

领导是指企业的管理者,管理者有权指挥下属和组织员工为共同的既定目标而努力,也能通过激励的方式来鼓励员工,其职能主要包括指挥、激励以及协调。

(四) 控制

控制指的是促使企业内部的各个部门都能依据相关的规定进行正常运作,由此实现共同目标,具体的控制内容为拟订标准、寻找偏差、下达纠偏指令。

四、管理的学派

管理理论的发展历程中涌现出许多学派,目前各学派并存,从不同的视角对管理的理论进行了阐述,这些学派都对企业管理理论发展作出了贡献,人们常用“管理理论丛林”来描述管理理论的现状。

(一) 管理过程学派

管理过程学派也被称为经营管理学派,该学派是自西方的古典管理学派之后对学界影响最大的一个学派,对后续的学术研究产生了深远的影响,也是目前全球历史最为悠久的学派之一。古典管理理论最具代表性的人物就是该学派的创始人法约尔,法约尔提出的理论也受到一些后来学者的推崇,如美国学者哈罗德·孔茨等人将古典管理理论发扬光大,使之成为全球的主流管理理论之一。

管理过程学派以管理职能及其所发挥的功能作为研究对象,该学派强调利用管理来组织和协调他人共同完成既定目标。管理过程和管理职能是密不可分的,管理过程指的是管理职能在日常生产经营中发挥作用的整个过程。基于此,管理过程学派针对管理过程和管理职能的相互关系进行了研究,并重新定义了管理的概念,阐述了相应的原则,形成了一种“一般性”的管理理论。就研究方法而言,该学派往往会以管理人员的工作内容为依据来进行各岗位职能的划分,通过管理实践来分析管理职能,进而探索管理的基本原

则和规律。管理过程学派也运用上述的研究方法对管理工作的具体内容进行了总结与归纳,完善了可运用于指导管理实践的相关理论。

哈罗德·孔茨和西里尔·奥唐奈(Cyril O'Donnell)是管理过程学派的代表人物,他们对管理的过程进行分析时将管理定义为“通过其他人来完成工作的职能”,同时强调了管理原则和方法的重要性。此外,他们还认为管理是一门艺术,管理学的理论和方法都具有普遍适用性。他们在《管理学原理》一书中将管理的职能分解为计划、人事、指挥、控制和组织五项。该书也指出在管理的过程中这五项职能应按一定的顺序执行,然而在实际企业经营过程中,这些职能往往是同时执行的。职能中的每项任务都会对组织的发展与创新作出贡献,但其中的“协调”并非独立的职能,而是更有效地运用了其他职能。以上两位学者对五项职能及相关原则进行了如下的详细说明。

(1) 计划: 五项管理职能中最基本的一项职能,计划需对未来各类行为过程作出预判和抉择。除此以外,其余四项职能都必须体现出计划职能的具体要求。

(2) 人事: 该项职能包括对员工的选用、考评、储备,以及员工个人能力的开发与利用等。就雇用的选择而言,孔茨和奥唐奈给出了四种常用的方式,包括智力检测、职业检测、性格检测以及个人适应性测试。

(3) 指挥: 该职能主要是指上级领导通过对下级员工的管控,促使下级员工向企业的发展目标持续努力,从而实现企业的既定目标。为了明确领导和指挥的本质,必须对企业目标和人的特性分别进行分析,其中企业目标为产品或服务。然而为了实现企业发展的既定目标,需将内部的各类因素进行有效的整合,包括尤为关键的人为因素。孔茨和奥唐奈指出,基于人的本质,需将激励作为领导职能中的重要甚至主要手段,应重视员工的实际需求,使员工有获得感和满足感,进而引发一系列的良性连锁反应。此外,有关激励的理论研究和实际应用表明,激励还需从系统和权变的角度来施行,因涉及的人为主观因素较多,领导在指挥过程中的沟通能力尤为重要,不仅要确保信息交流的完整性,也要利用非正式的沟通途径对正式渠道的信息交流进行补充,使信息的交流顺畅无阻碍。

(4) 控制: 该项职能是指根据既定计划来管控、执行并完成整个计划的过程,还包括通过及时纠正计划执行过程中的偏差来确保既定目标的实现。控制职能涉及的问题较多,下文中也详细阐述实现控制职能的一些重要原则。

(5) 组织: 组织职能的目的是设计和维持一种职务结构,由此驱使组织内的人员为共同的目标开展有效的工作。孔茨指出,为了让组织职能发挥真正的功能,工作中必须克服一些常见的错误和遗漏: 首先,在制订相应计划时要明确不同层级的职权关系,确保权职的界限清晰; 其次,不应无节制地授权,要做到权职相称,杜绝滥用职权; 最后,避免组织机构的重叠或多头领导,合理运用参谋机构。

(二) 经验主义学派

经验主义学派(又称经理主义学派或“案例”主义学派)是研究实际管理工作者的管理经验教训和企业管理的实际经验,强调用比较的方法来研究和概括管理经验的管理学派。该学派创始人彼得·德鲁克,代表人物有欧内斯特·戴尔、艾尔弗雷德·斯隆等,他们

指出古典管理理论与行为科学都无法适应现代化企业发展的实际需求,应从企业管理的实际角度出发,将大企业的管理模式作为主要研究对象,以便总结先进管理经验并形成理论。经验主义学派强调从实践中提炼价值,其显著特点在于对实践经验的高度总结。

1. 主要观点

1) 关于管理的性质

管理只同生产商品和提供各种经济服务的工商企业有密切联系,而管理学涉及的内容较为广泛,包含了工商企业的相关理论以及实际管理操作的各项原则,且管理的技术、能力、经验并不能直接移植或应用到其他机构中去。所有管理工作都应以工商管理作为基础,工商企业是一种现代化的组织机构,这类企业的管理工作都具有连续性和普遍性等重要特征。

管理学是一门独立学科,同时也属于常识,它不仅是长期以来的经验总结,还具有一个非常完善的知识体系。管理学也是一门科学,有自身的基本研究问题,有对待特殊问题的处理方法、专门的技能和专攻的领域。此外,也有学者如德鲁克还认为管理学是一门实用性较强的学科,与医学、工程学等学科相比,管理学更加注重适用性和应用性。

2) 关于管理的任务

(1) 取得成就。德鲁克认为,一个机构是为了某种特殊目的和使命,为了某种特殊的社会职能而存在的。工商企业的经济效益是其生存与发展的基础保障,企业内部的经理人员在开展各项决策和行动时,都必须将经济效益放在首位来做综合考量。假如企业在经济上不能取得成功,则无法以合理的价格为消费者提供产品或服务;假如企业在日常生产管理经营过程中无法提高或维持社会支持给予的经济资源的生产能力,则说明企业在市场竞争的环境下失败了,或将面临淘汰。这体现了无论企业隶属于何种社会经济体制和意识形态,都是一种以盈利为目的的机构,需要不断地创造利润和价值,而这也是工商企业管理人员的首要责任。

(2) 使工作富有活力并使职工有成就感。德鲁克提出工商企业和社会组织具有许多相同点,最大的相同点为真正的资源都是“人”,需通过对人力资源的不断整合来驱动各项工作的开展和完成,保障企业的正常生产经营和可持续发展。当今社会的部分组织机构已然成为个人在社会上生存、发展,或者获取一定社会地位及实现个人成就的渠道,现代社会的工作环境也开始变得更加有活力与竞争力。德鲁克强调,对人和事务的管理应区别对待,如何在管理中提升职工的个人成就感和满足感在现代企业管理中尤为关键。

(3) 妥善处理企业对社会的影响和责任。德鲁克认为,每一个机构都是社会的一个器官,是为社会而不是它自己存在的,工商企业也不例外。企业在生产经营的过程中对个人和社会都会产生一定的影响,因此对某一个企业进行评判时,不能只从企业本身的角度来评价,还应综合考量企业社会责任等影响因素,更要对其社会功能进行评估。

3) 关于管理的技能

德鲁克认为,管理是一项特殊的工作,因而要求一些特殊的技能。管理者虽然无法掌握所有的技能,但是,首先管理者必须对大多数技能有最基本的认知甚至熟悉度,利用这些技能来作出更合适的抉择,才能保障上下级之间的有效沟通;其次管理者需通过使用数据工具进行核查、分析和控制,即管理科学。

4) 关于管理的组织结构

德鲁克认为,任何一种组织结构,都必须满足一些以其本身的性质为基础的必要条件。

(1) 明确性。组织中的每一个人,特别是每一位管理人员,需要了解他属于哪个部门,处于什么地位,应该到哪里去取得所需要的信息、协作或决定,以及如何才能取得。

(2) 经济性。应鼓励人们自我控制、自我激励,使控制、监督、引导人们取得成绩的力量保持在最低限度。

(3) 远景方向。组织结构应该把个人和各管理部门的远景指引向取得成绩而不是指引向作出努力。

(4) 理解本身的任务和共同的任务。一个组织应该使每个管理单位、每个人,特别是每个管理人员和每个专业人员,理解本身的任务和共同的任务。

(5) 决策。一个组织设计必须在它是阻碍还是加强决策过程方面进行检验。

(6) 稳定性和适应性。一个组织需要有充分程度的稳定性,但不能僵硬,还要有高度的适应性,才能继续存在。

(7) 永存性和自我更新。一个组织必须从内部、每一个层次上培养和产生未来的领导者。另外,组织结构为了永存和自我更新,还必须接受新思想,愿意并能够做新事情。

2. 评价

经验主义学派对传统管理学派不假思索地采取偏重于狭窄的归纳法和观点进行了纠正,其基于管理者的角度,结合行动主义的理论和实践,在复杂的企业关系中不断形成和再造管理的未来。其对人在企业中发挥的作用予以了高度的重视,也将个人与企业的发展目标相融合列为管理的共同目标。该学派过于强调个人经验的重要性,因此并未形成有效的原理和原则,也未形成统一的管理理论,管理者需根据自身的经验在实践中不断总结,这使得无经验者在企业管理中无所适从。

另外,过去的经验也不一定能直接应用到未来的管理工作中。孔茨在他的书中指出:“没有人能否认对过去的管理经验或过去的管理工作‘是怎样做的’进行分析的重要性。未来的状况和过去可能完全不同,因此过多地依赖于经验,注定会在一定的条件下触发企业的管理危机,理由尤为简单,过去正确的方法可能并不适用于未来。进一步,由于组织机构和企业环境长期处于变化状态,过分地依赖未经提炼的实践经验 and 历史来解决管理问题是无法满足需要的。”

(三) 行为科学学派

行为科学学派是在梅奥(George Elton Mayo,1880—1949)开创的人际关系学说的基础上发展起来的,以人的行为及其产生的原因作为研究对象的学派,其后发展形成了亚伯拉罕·马斯洛(Abraham H. Maslow,1908—1970)的需求层次理论和弗雷德里克·赫茨伯格(Frederick Herzberg)的双因素理论(Two Factors Theory)等著名学术思想。该学派根据心理学和社会学来研究个体的需求和行为、团体行为和组织行为,并针对激励和领导方式进行了阐述。人并不只是“经济人”,同时也是“社会人”。行为科学学派将人的特

性提升至管理对象中最重要的地位,引导了“人本主义”的管理潮流,并在后续研究中逐渐形成了许多全新的管理理念和管理方式,在这之后也开始出现一些“以人为本”的现代管理理论和学派。“以人为本”的学术研究在一定程度上能缓和当今市场经济体制下的企业内部矛盾,为未来可持续发展领域的研究奠定了理论基础。

1. 主要理论

1) 需求层次理论

亚伯拉罕·马斯洛于20世纪40年代初提出了需求层次理论,他对人的需求机制进行了探索和总结,他指出人的需求取决于他已经获得了什么、尚缺少什么、只有尚未满足的需求能影响行为等。他指出人的需求可按层次区分,当上一个层次的需求得到满足后,才会触发下一个层次的需求。该理论将人的需求划分为五个层次,依次为生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求、自我实现需求,详见图1-1。



图 1-1 需求层次理论

2) 双因素理论

双因素理论又称激励保健理论(Motivator-Hygiene Theory),是美国的行为科学家弗雷德里克·赫茨伯格提出来的一种激励模式理论。双因素理论认为引起人们工作动机的因素主要有两个:一是保健因素,二是激励因素。只有激励因素才能够给人们带来满意感,而保健因素只能消除人们的不满,但不会带来满意感。

3) X理论、Y理论、超Y理论和Z理论

在资本主义管理理论中,还有根据对人的行为看法不同划分的四种理论,即X理论、Y理论、超Y理论和Z理论(Theory Z)。

X理论和Y理论是由道格拉斯·麦格雷戈(Douglas M. McGregor, 1906—1964)在他所著的《企业的人性面》一书中首次提出来的,X理论指人本性是坏的,一般人都有好逸恶劳、尽可能逃避工作的特性;而Y理论与X理论相反,指人一般不懒惰,他们对工作的喜爱和憎恶取决于这份工作对于他们是一种惩罚还是奖励,在正常情况下,人们愿意承担

责任,热衷于发挥自己的才能和创造力。

超 Y 理论是 1970 年由美国管理心理学家约翰·莫尔斯(J. J. Morse)和杰伊·洛希(J. W. Lorsch)根据 X、Y 理论所做的实验结果提出的一种新的管理理论,主要观点是不同人对管理方式的要求不一样,必须根据组织内外环境自变量和管理思想及管理技术等因变量之间的函数关系,灵活地采取相应的管理措施。

Z 理论由日裔美国学者威廉·大内(William Ouchi)研究分析了日本的企业管理经验后,在 1981 年出版的《Z 理论》一书中提出,该理论认为企业管理当局与职工的利益是一致的,两者的积极性可融合为一体。

2. 代表人物

乔治·埃尔德顿·梅奥,社会理论家和工业心理学家,早期的行为科学——人际关系学说的创始人,美国艺术与科学院院士。他出生在澳大利亚的阿德莱德,20 岁时在澳大利亚阿德莱德大学取得逻辑学和哲学硕士学位,应聘至昆士兰大学讲授逻辑学、伦理学和哲学,后赴苏格兰爱丁堡研究精神病理学,对精神上的不正常现象进行分析,从而成为澳大利亚心理疗法的创始人。其主要著作有《工业文明的社会问题》。

亚伯拉罕·马斯洛,美国社会心理学家,人格理论家,人本主义心理学的主要发起者。马斯洛对人的动机持整体的看法,1968 年当选为美国心理学会主席。马斯洛的著名论文《人类动机论》(*A Theory of Human Motivation*)最早发表于 1943 年的《心理学评论》。他的其他主要著作有《动机和人格》(1954)、《存在心理学探索》(1962)、《科学心理学》(1967)、《人性能达到的境界》(1970)等。

3. 评价

1) 管理对象重心转变

传统的古典管理理论的重点在于事与物的管理,强调对企业生产作业流程的管理,由此来构建合理的组织结构,组织内部分工明确,但是忽略了个人的需求和发展目标,几乎将人视为企业发展的工具,忽视了人的创造性和主动性,这与行为科学理论的观点截然相反。行为科学理论强调人为因素,并认为人的主观能动性在企业的发展过程中起到核心作用,企业所有的事情包括生产和经营都需要人的协调、配合来完成,所有的组织目标都需要人来推动,所以应将管理的重心放在人和人的行为上。进一步,管理者应能对员工的行为进行预测,利用激励和引导机制来实现对员工的行为管控,通过对人的行为管控来保障事和物的有效管理机制。

2) 管理方法转变

随着人类社会文明的不断进步,有关人性的认知也出现了一些重大改变,管理对象的变化促使管理方法与时俱进地做调整,从早期的监督管理模式逐渐过渡到更人性化的现代企业管理模式。传统的古典管理理论强调的是“自上而下”的权力型规章制度,将人当成了企业运作过程中的机器或工具,其观点为应在管理活动中通过向人施加各种压力,包括委派工头来实施严格的监督管理,但未关注由此可能产生的心理上的抵触情绪,忽视了人的社会关系和情感,更忽略了人的主观能动性和创造能力。行为科学理论强调的是人的欲望、情感以及动机的影响效应,认为管理方法应尽量满足个人的需求,尊重人的个性,利用激励和引导的形式来管理员工,从而调动人的积极性和主动性,发挥人的创造力和潜

力,通过实现个人的发展目标来达到企业管理的目的。基于此,企业界也开始提出以职工为核心、弹性管理机制等全新的管理模式。

(四) 社会系统学派

早在 20 世纪 30 年代末期,组织管理学者巴纳德就在《经理人员的职能》一书中对组织管理的基本问题进行了叙述,其观点与传统组织和管理的理论大相径庭。巴纳德认为一个组织也能构成庞大的社会系统,应站在社会学的角度来分析组织管理的问题,并将组织视为协作的社会系统来开展研究,他提出的管理理论体系也被学术界称为社会系统学派。

20 世纪 30 年代末是行为科学学派的启蒙发展时期,该时期人际关系学说逐渐兴起,管理学科领域的学者也开始将社会学和心理学的方方法论运用于管理问题的研究,注重协调各类组织中人际关系的作用。梅奥等人的人际关系学说重点在人与人之间的联系,这种联系强调的是行为个体之间的相互关系,但未对个体和组织的关系展开论证。如若把组织当作一个社会系统,由于该社会系统的复杂程度过高,要确保系统的正常运转,更需同时对个人和组织进行协调管理。例如需对个人目标和组织目标进行协调,这点与系统论的观点相吻合,即在进行系统之间的协调时,不仅需要对于子系统之间的关系进行协调,还需对子系统和母系统的关系进行协调。当时在管理实践过程中也暴露出了一些缺陷,如以单纯的人际关系理论学说作为理论指导无法解释很多实际管理过程中出现的问题。在此背景下,以巴纳德的组理论为代表的社会系统学派开始崭露头角,该学派以组织和个人之间的协调关系作为研究的主导方向。社会系统学派的各种新观点也为现代组织理论奠定了坚实的基础,推动了管理思想和组织行为学的进一步发展。

1. 主要理论

社会系统学派的主要理论可以归纳为以下几个方面。

(1) 组织是一个由个人组成的协作系统,个人只有在一定的相互作用的社会关系下,同他人协作才能发挥作用。

(2) 巴纳德认为组织作为一个协作系统包含三个基本要素:能够互相进行信息交流的人;这些人愿意作出贡献;实现一个共同目的。因此,一个组织的要素是:信息交流;做贡献的意愿;共同的目的。

(3) 组织指的是两个及其以上的人组成的协作系统,管理者在系统中是相互联系和相互作用的中心节点。管理者要促进各方的有效协调,以此来达到相互协作的目的,经理需要招募并选择能为组织目标作出理想贡献的员工,同时协调员工共同完成工作计划。基于成员贡献和有效协调的管理目标,巴纳德提出了“维持”的方式,具体包括诱因方案的维持和威慑方案的维持。其中诱因方案的维持指的是利用额外报酬来对组织成员进行激励,由此鼓励员工为组织的共同目标作出更多有效贡献;而威慑方案的维持指的是企业利用监管、控制、检验、教育和训练的方式来促使员工配合完成组织目标。

(4) 组织中的经理人将作为组织的中心来对系统的运转及员工的活动进行协调,通过指挥和协调等行为来实现共同的目标。基于此,巴纳德又对经理人的职能作出了如下的总结与分类:①提供信息交流的体系;②促成必要的个人努力;③提出和制定目标。

2. 评价

巴纳德的管理职能理论和古典管理理论大相径庭。古典管理理论对于管理职能的划分是从管理过程的分析中提炼而来的。而巴纳德在对职能进行总结与分类时是基于自己的组织理论,将管理者的职能归纳为信息交流的体系、促使员工付出努力以及规定组织的目标,并由此将管理职能与组织要素进行关联来实现管理者与组织发展的紧密契合。巴纳德站在组织要素的角度对管理的职能展开论证,这是其他学派忽视的内容。该组织理论是现代管理理论的重要基础,在传统的管理理论的基础上提出了新的论点,包括将组织重新定义为由“两个及其以上的人组成的协作系统”,而非传统组织理论中组织就是“人的集合”。

(五) 决策理论学派

决策理论学派(Decision Theory School)是在第二次世界大战之后,以社会系统论为基础,吸收了行为科学理论和系统论的观点,运用电子计算机技术和统筹学的方法而发展起来的一门新兴管理流派。第二次世界大战以后,许多运筹学家、统计学家、计算机学家和行为科学家都力图在管理领域寻找一套科学的决策方式,以便对复杂的多方案问题进行明确合理的选择。随着这方面研究的发展,决策理论得到了迅速的发展。决策理论流派以系统学、统计学和行为科学为基础并结合了现代的计算机技术。

1. 主要理论

(1) 管理就是决策。组织中经理人员的重要职能就是做决策。任何作业开始之前都要先做决策,制订计划就是决策,组织、领导和控制也都离不开决策。

(2) 系统阐述了决策原理。决策包括四个阶段:收集情况阶段、拟订计划阶段、选定计划阶段、评价计划阶段。这四个阶段中的每一个阶段本身就是一个复杂的决策过程。

(3) 在决策标准上,用“令人满意”的准则代替“最优化”准则。以往的管理学家往往把人看成以“绝对的理性”为指导、按最优化准则行动的“理性人”。“管理人”假设代替“理性人”假设,“管理人”不考虑一切可能的复杂情况,只考虑与问题有关的情况,采用“令人满意”的决策准则,从而可以作出令人满意的决策。

(4) 一个组织的决策根据其活动是否反复出现可分为程序化决策和非程序化决策。经常性的活动的决策应程序化,以降低决策过程的成本,只有非经常性的活动,才需要进行非程序化的决策。

2. 代表人物

赫伯特·西蒙,美国著名的经济组织决策管理大师,于1978年获得诺贝尔经济学奖,研究工作涉及经济学、政治学、管理学、社会学、心理学、运筹学、计算机科学、认知科学、人工智能等广大领域。他不仅是加利福尼亚大学等名校的计算机和心理学教授,也是中国科学院管理学院、北京大学的名誉教授。1985年,中国科学院心理研究所授予西蒙名誉研究员的称号。1994年,西蒙当选中国科学院外籍院士;2000年,他当选第三世界科学院院士。西蒙对管理学科的发展作出了杰出贡献,他提出管理决策这项职能并由此构建系统的决策理论沿用至今,有效地解决了现代企业遇到的一些实际决策问题。其著作主

要有《管理行为》《公共管理》《人的模型》《组织》《经济学和行为科学中的决策理论》《管理决策的新科学》《自动化的形成》《人工的科学》《发现模型》《思维模型》等。

詹姆斯·马奇(James G. March, 1928—2018), 1953 年在美国耶鲁大学获得博士学位, 以后在卡耐基工艺学院任教。1964 年, 他成为加利福尼亚大学社会科学学院的首任院长; 1970 年, 他成为斯坦福大学管理学教授。同时他还是政治学、社会学、教育学教授, 是名副其实的跨界大师。马奇被公认为过去 50 年来在组织决策研究领域最有贡献的学者之一, 他在组织、决策和领导力等领域都颇有建树。他和赫伯特·西蒙一起发展完善决策理论学派, 主要著作除《决策是如何产生的》之外, 还有与西蒙合著的《组织》、与赛尔特合著的《公司行为理论》。

3. 评价

对于管理层而言, 决策理论引出了一项全新的管理职能。基于管理过程理论, 西蒙提出决策也是管理的职能之一, 因为在企业开展各项组织活动的过程中都会涉及决策问题, 还由此提出了“管理的核心是决策”的假说。虽然传统的管理学派将决策职能简单地归入计划职能, 但决策在实践中非常实用, 且适用于各类组织的管理, 具有普遍性和适用性, 因此目前学界普遍将决策也作为管理的重要职能之一。

此外, 决策理论学派的管理行为分析首次强调了在执行管理行为前进行分析的必要性和重要性。在决策理论形成之前, 管理学学者的重点研究对象为管理行为本身, 忽视了管理行为和决策的形成机制。西蒙将管理行为划分为决策的制定过程和执行过程两类, 并将研究的重心放在决策的制定过程。事实上, 所有的决策活动也都包含了决策的制定过程和执行过程, 西蒙认为在任何行动或决策之前都应更重视决定要做的事情本身, 即明确行动的目标比执行的方法和过程都重要。为此, 决策理论学派认为不仅需对决策的制定过程和执行过程进行分析, 更需重视决策的目的。但这一观点并未在学术界达成共识, 其中的理论缺陷或不足之处主要有以下两方面。

(1) 管理是复杂的社会问题, 仅仅依据决策理论无法为企业的管理者在实际管理活动中提供有效指导。孔茨认为决策的制定过程在实际管理中更为重要, 且在管理学理论的形成过程中, 因决策理论的适用范围过于宽广, 若对决策的具体内容和含义加以扩展, 很容易使其成为过于宽泛的重点。

(2) 决策学派并没有将管理决策和其他类型的决策进行有效的区分, 决策不仅仅存在于管理的行为过程中, 非管理者或普通人群在日常生活中也需对各项事务进行决策。这些角色的决策不属于管理行为, 但是决策学派没有对其进行严格的区分, 根本原因还是在于目前尚未对管理的本质达成一致的清晰认知。

(六) 数量学派

数量学派也被称为管理科学学派, 是目前主流的管理理论学派, 该学派将数学统计的方法论引入管理学科, 通过电子计算器等手段将科学的原理和方法运用到管理的各项活动中, 将管理的问题从定性分析转化为定量分析。此类方法一般需构建相应的数学模型, 通过最优化解来减少管理环境中的不确定因素, 提高资源利用效率及经济效益。

“管理科学”在 20 世纪初期由泰勒提出, 学派正式成立于 20 世纪 30 年代末英国学者

布莱克教授团队的运筹学小组,该小组同时也针对英国雷达系统的分布问题开展了大量量化研究。第二次世界大战结束后,出于战后恢复和经济建设需要,英、美对管理科学(运筹学)的研究逐步从军事转入民用企业的应用。美国麻省理工学院首先于1948年开设了运筹学的非军事应用学科,接着许多工商学院、工程学院也设置了这类专业。这期间,出现了一种所谓的“管理科学家”,并组成自己的学术团体。英国率先于1948年成立了运筹学会,并于1950年出版了这门学科的世界第一份刊物——《运筹学季刊》。20世纪50年代初期,美国也开始陆续创办运筹学的相关学会和期刊,此后在英国召开的全球首届运筹学会议创办了国际运筹学联合会。

1. 主要理论

(1) 关于组织的基本看法。其认为组织是由“经济人”组成的一个追求经济利益的系统,同时又是由物质技术和决策网络组成的系统。

(2) 关于科学管理的目的、应用范围、解决问题的步骤。其目的就是将科学原理、方法和工具应用于管理的各种活动之中。应用范围着重在管理程序中的计划和控制这两项职能。解决问题的步骤如下:

- ① 提出问题;
- ② 建立数学模型;
- ③ 得出解决方案;
- ④ 对方案进行验证;
- ⑤ 建立对解决方案的控制;
- ⑥ 把解决的方案付诸实施。

(3) 关于管理科学应用的科学方法。在管理中,应用比较广泛有效的数学模型有决策理论模型、盈亏平衡模型、库存模型、资源配置模型(线性规划模型)、网络模型、排队论、投入产出模型等。它们有的是描述性的,如盈亏平衡模型、排队论;有的是规范性的,如决策理论模型、库存模型、线性规划模型、网络模型等;有的含有多种确定性变量,如盈亏平衡模型、库存模型、线性规划模型;有的含有各种随机的变量,如决策理论模型、网络模型和排队论等。

(4) 管理科学通过计算机等科学研究工具,借助数学模型和计算方法对管理的问题进行量化分析,其研究偏重于方法论及量化的方式。随着当代管理学科向着数字科学更高层次的不断发展,这种更科学的量化研究手段将成为未来管理学研究新的发展趋势。但是量化研究在面对复杂社会情境中的现实问题时往往也会面临很多困境,如对生产管理过程进行分析时只注重工具和设备等物质因素,忽视了人在组织中的主观能动性和创造力,这也是其较为突出的缺点。

2. 评价

管理科学有如下几个方面的优点。

(1) 能将复杂的问题简单化,将宽泛的研究问题分解为不同的组成因素,进而实现快速的诊断与处理。

(2) 能构建相应的分析方法和模型来做系统的逻辑分析,辅助管理人员对细节问题进行量化处理。

(3) 能帮助决策者对各种可能的结果和风险进行预测,基于可行性分析作出更为科学、合理的抉择。

管理科学有如下局限性或不足之处。

(1) 无法将各种复杂的环境因素全部导入量化分析中,尤其是要利用定量的方式对复杂人际关系等问题进行计算,在实际操作过程中仍然存在许多困难。

(2) 对物质工具的依赖程度较高,忽视了人的主观能动性,尤其是管理人员在组织中起到的决定性作用。

(3) 管理问题的研究与实践,不可能也不应该完全只依靠定量的分析,而忽视定性的分析。

各学派各持己见,并依据自己理论框架,创造出花样繁多的管理工具,但是就管理学而言,没有系统理论框架。各学派都没能将管理纳入统一框架加以研究,形成管理学自有的研究框架,这样的研究结果自然会有局限性和片面性。因此,只有当管理学统一框架建立之后,就此基本框架形成的管理理论才能真正为管理实践提供依据,管理者才能系统地利用管理工具而不会出现管理工具组合间的自相矛盾,此时管理学才能真正称为管理学。

第二节 数字化内涵

一、数字化的含义

随着互联网科技的飞速发展,信息化时代已悄然来临,数字应用遍及各个领域。20世纪40年代,美国数学家香农证明了采样定理,他指出在具备一定条件时,离散序列可完全代表一个连续的函数。就本质而言,该定理为数字化技术的发展奠定了基础。

数字化是将复杂的信息转换为量化的数字信息,基于数字化的度量方式来构建数字模型,进而将数字或数据转变为二进制的代码导入计算机进行运算及分析,这也是实现数字化的标准流程。^① 北京大学陈刚教授在其《创意传播管理》一书中提出数字化的概念包含两个层面:一是技术逻辑,即数字技术把人与物的各种信息变成数字信号或数字编码,通过各种程序进行处理,并推动互联网、物联网等的发展,逐渐进入智能化等更高的阶段;二是数字技术带来的社会影响和产业变革,其中最重要的是生活方式和生产方式的变革。

二、数字化的特征

近年来,在大数据技术高速发展背景下,人类也开始迈向人工智能和智慧社会的信息化时代,数字技术在新兴社会体系中扮演的角色尤为重要,数字化的应用对传统社会体系产生了巨大的冲击,尤其是互联网企业的迅速崛起也造成了许多传统企业的生产和经营模式逐渐被淘汰或取代。自从欧洲首次工业革命以来,历史上每一次工业革新都会出现新的劳动生产工具替代人力进而引发新的社会变革。在后工业4.0(industrial internet of thing, IIoT)时代,“机器人”、无人驾驶、3D(三维)打印、5G等新技术的逐渐成熟、推广及应用,必将在导致大量失业的同时产生很多新的就业机会,也会推动更多传统企业的

^① 庄绪策. 信息化时代我国国家文化安全问题研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2008.

数字化转型进程。基于此背景,分析数字化企业的基本特征,能帮助传统企业梳理在数字化转型道路中容易出现的问题,指明数字化发展的误区和方向,最终使传统企业的数字化转型更加顺畅。^①

与传统企业相比,数字化企业在业务流程和组织机构等方面都具有较大差异,详见图 1-2。数字化企业发展的目标是“以客户为中心”,并由此构建了新的组织机构和创新模式。我们也将从以下几个方面对理想型数字化企业的基本特征进行描述,同时分析传统企业在数字化转型过程中容易产生问题或误区。



图 1-2 数字化企业与传统企业的主要不同特征

（一）以客户为中心

特征说明：数字化的目标是以客户为中心的发展模式来引导多层次体系的构建,进一步提高以客户为中心的组织结构和创新能力。要满足客户的切实需求,需提升企业的服务理念,积极调整与客户的互动方式。此外,在数据、IT(信息技术)以及考核机制等各种制度的制定过程中,也都要体现“以客户为中心”的核心理念。

实践误区：在转型的过程中太过注重局部环节,如客户服务,大局观不足或未从整个组织机构的角度来做综合考量。其具体表现为:创新方式缺失、组织结构不协调、激励机制不合理、客户数据洞察不足等。以下将从组织结构调整、业务创新和客户互动三个方面来对“以客户为中心”的组织体系的构建展开分析与论证。

1. 组织结构调整

传统的企业经营模式大多会以产品为中心,由此容易形成各自独立的营销服务体系。而数字经济背景下以客户为中心的发展模式需对相应的客户群体进行分类,基于统一平台中的渠道触点来分析、挖掘客户数据,为客户提供更有针对性的服务方案以及推荐最适合的产品。从“以产品为中心”向“以客户为中心”转变的组织机构设计理念不仅能通过客户数据的洞察来提升客户体验,还能提高企业对各类“资源”的利用效率。在企业前端的组织结构向以客户为中心转变的过程中,随着企业整体数字化程度的日益加深,企业整体

^① 财资一家:《数字化企业的七大特征是什么?》。

组织机构也会向着“前台+中台”的敏捷型架构靠拢。其中的前台是与客户互动的部门，中台则是整合企业资源和负责业务管理的部门。

需要强调的是，企业转型过程中的组织结构调整较为敏感，以客户为中心来调整组织结构的行为不宜过激。基于此，数字化转型也应以数据和流程作为出发点，对组织中的断点进行梳理，确保在组织结构变化不大的前提下实现企业数字化的过渡。

2. 业务创新

传统的业务创新往往以“流程驱动”的方式为主，只注重单个流程的效率，企业发展战略和业务流程间缺少衔接，忽视了客户的整体需求。而数字化企业基于场景驱动的创新模式需站在客户特定需求的情景下对客户数据进行分析，进一步挖掘客户的真实需求，通过整体性更强的设计方案给客户带来更佳的用户体验。在以客户需求为核心的前提下，企业数字化转型还需结合多流程、多功能的资源整合平台来推动企业的可持续发展与创新。

实践误区：仅从流程的角度出发来对局部的运营效率进行优化，虽然能提升部分客户的体验感和满意度，但无法对特定场景下的客户需求予以满足。

3. 客户互动

传统的客户互动模式更注重产品功能的体验，数字化客户体验可在线上及线下为客户提供更为舒适的全互动旅程。线上通过 UI/UX(用户界面/用户体验)设计，线下通过特定场景/店面的全流程互动设计，打造无缝综合客户体验。随着企业数字化转型的深入，“以客户为中心”的思维向着有更广泛含义的“以用户为中心”的思维演进。不单是购买产品的客户，还包括供应商、合作伙伴、内部员工、管理者等，在不同场景下互为客户，统称为用户。对每一类用户，运用服务于客户的方法思路，围绕用户场景，设计实现服务创新。

实践误区：一方面是对客户体验的重视程度不足。虽然从“互联网+”时代就提出客户体验的重要性，但在实际执行中，没有充分挖掘客户体验的价值。另一方面将客户体验泛化到“以客户为中心”的层面，显得无所指。

(二) 多元化能力

特征说明：面对内外部日益复杂多变的运营管理环境，企业需要具备四种能力，即敏捷、精益、智慧、柔性。支撑这四种能力的是先进的 IT 架构以及相应的组织能力体系。

实践误区：没有清晰地意识到数字化企业需要打造多元化能力，依据既有 IT 架构扩展，导致不能同时满足业务灵活多变的要求，以及精益/柔性的需求。

数字企业的四种能力建立在 IT 架构以及一系列组织流程和人员技能之上。从 IT 架构入手进行能力打造，确保各域之间既能互联互通，又能各自灵活发展，是相对快捷的方式。数字时代企业的多元化能力，每个域的能力特点各异，对应以下不同的业务需求。

客户互动：以客户为中心，全渠道、全价值链，强调敏捷、用户体验；

资源管理：以流程为中心，围绕传统 ERP(企业资源计划)系统，强调稳定、精益、高效；

智慧洞察：以数据为中心，全域、全形式，强调智慧洞察；

智能生产：以机器为中心，围绕 IoT 和企业生产制造系统，强调成本、效率、质量、柔性。

（三）智慧大脑

特征说明：以数据价值为基础、人工智能分析为引领，搭建企业全局数据平台和智能分析系统，为企业运营管理的所有环节提供分析洞察，并从分析运营结果向预测未来发展转化(图 1-3)。



图 1-3 智慧大脑的概念架构示意

实践误区：未能搭建一个集合全企业数据的平台，原因：一是技术先进性不足，二是部门墙导致数据难以共享。目前，后者对传统企业是更大的障碍。

智慧大脑需要满足以下四点要求。

数据类型：传统企业以结构化数据为主，数字化企业需要处理大量的非结构化数据，包括语音、图像、视频、文本等各种形式。

数据来源：传统企业数据主要来自运营管理，数字化企业还将从公共网络和第三方获取大量数据。比如，在海量互联网信息中分析提取对企业有益的洞察；在符合数据使用权利的情况下从第三方获取客户标签信息，丰富企业的客户画像。

分析能力：传统企业以面向运营为主(事后分析)，利用线性算法，分析少量数据。智慧大脑采用分析加预测的架构，通过智能算法，处理海量数据。

数据即服务(DaaS)：形成独立的企业数据整合/分析平台，以数据即服务的形式向企业各应用提供服务。

在企业的业务数字化和运营数字化能力初步建成后，将进入数字化运营和持续优化升级的阶段。数字化运营中，依靠智慧大脑产生洞察、发现运营问题、形成商业决策、跟踪优化效果，将是企业持续推进数字化转型、获得业务价值的关键抓手。

（四）敏捷能力

特征说明：数字化时代企业需要具备敏捷的反应能力，对外把握客户和市场的迅速

变化,对内满足企业管理要求。敏捷能力的建设需要业务模式、IT 架构、产品开发方式同时实现敏捷。

实践误区:仅考虑把敏捷和 IT 开发联系在一起,忽略了业务模式和开发方法的敏捷性。实现敏捷能力的业务模式、示例和 IT 开发方式说明如下。

(1) 业务模式可以采用“一线尖兵+后方资源平台”的方式。一线服务团队将客户需求传递回平台,通过信息共享和决策分析,让客户变化需求直达企业内部各资源部门和决策部门,实现敏捷应对。

(2) IT 架构上,通过微服务结构,快速开发环境,以及通过云端资源,快速上线新的 IT 服务。IT 微服务结构将传统打包在一起满足特定客户需求的服务组合,拆分为服务能力子项。有新需求时,仅需要通过不同服务子项的重新组合,便可提供新的服务。

(3) 产品开发采用设计思维和敏捷迭代方式。传统用户产品需求,需要系统化分析论证、形成产品定义后再上线部署。在设计思维和敏捷迭代方式下,通过用户角色模拟、聚焦小组分析、最小原型产品设计,可在最短时间内上线产品,迭代优化。

(五) AI 加持

特征说明:许多数字化企业已开始将 AI 技术应用于内部管理、决策、生产、控制等诸多环节,以此来构建 AI 服务中台,如图 1-4 所示。企业的 AI 技术应用场景会出现两种状况:在 AI 应用比较少的情况下,AI 作为一种工具嵌入某个子信息系统,形成较为常见的互动型 AI 应用,包括语音识别、机器人客服等;在 AI 应用较多的情况下,需综合考量数据模型、开发环境等因素来构建企业的 AI 中台,使不同的 AI 能力能更好地整合于一体,提供更全面的 AI 技术支持。



图 1-4 AI 赋能的 IT 架构

实践误区:分散应用 AI 技术于各子分类的业务场景中,未提炼 AI 的通用特质,无法整合不同应用场景下的 AI 技术。

(六) “云+5G”延伸运营空间

数字化企业的重要特征还体现在以 5G 技术为基础的综合诊断方案:采用云、边、端的构架范式,企业的运营管理空间不仅能基于有限网络的环境构建,还能够延伸至更加广阔的外部物理区域,详见图 1-5。其中,“云”可对业务中台进行赋能;“边”能增强控制

的实时性,也能减少数据的处理量;“端”则能实现机器设备与物理环境的交互及控制。此类架构已在各个行业得到广泛应用,也为未来构建工业互联网及智慧社会奠定了基础。



图 1-5 企业应用的“云+5G”架构

(七) 驱动型 IT 组织

特征说明:传统的 IT 部门的组织目标大多为交付项目,而数字化的 IT 部门作为企业数字化转型的主要推手,其工作目标的变化范围将涉及交付模式、IT 治理以及人员技能等诸多方面,如图 1-6 所示。其中,IT 系统的交付目标将从传统的项目制向产品制转



图 1-6 IT 组织能力与运营模式的变化

化,并要求有能力打造符合特定需求的产品,这也能提升 IT 部门的产品能力。在人员技能方面,不仅需从外部引进高端技术人员,同时也要培养内部员工的产品和业务知识,从而实现 IT 与业务的深度结合。在 IT 治理方面,需打破传统的被动响应模式,IT 部门更应主动与各业务部门沟通,分析可能存在的问题及创新点,对后续的 IT 建设工作开展更全面的探讨与协商。

实践误区:只注重引进高端 IT 人才,未对 IT 组织的定位和架构进行优化。尤其是对于大型的企业或集团而言,IT 资源广泛分布于企业的各个层级,数字化转型过程中更需对自身的 IT 资源进行充分整合,通过不断优化 IT 资源及组织机构来推动企业的数字化转型。

三、数字化技术

(一) 移动互联网

1. 含义

移动互联网是移动通信终端与互联网的结合体:用户在非静止状态下(地铁、公交车等),借手机等各类无线终端设备及移动网络,随时随地可通过访问互联网来获取信息或享受娱乐、商务等多样化的网络服务。

通过移动互联网,人们可以使用手机、平板电脑等移动终端设备浏览新闻,还可以使用各种移动互联网应用,如在线搜索、在线聊天、移动网游、手机电视、在线阅读、网络社区、收听及下载音乐等。其中移动环境下的网页浏览、文件下载、位置服务、在线游戏、视频浏览和下载等是其主流应用。同时,绝大多数的市场咨询机构和专家都认为,移动互联网是未来 10 年内最有创新活力和最具市场潜力的新领域之一,这一产业已获得全球资金包括各类天使投资的强烈关注。

目前,移动互联网正逐渐渗透到人们生活、工作的各个领域,微信、支付宝、位置服务等丰富多彩的移动互联网应用迅猛发展,正在深刻改变信息时代的社会生活,近几年,更是实现了 3G 经 4G 到 5G 的跨越式发展。全球覆盖的网络信号,使得身处大洋和沙漠的用户,仍可随时随地保持与世界的联系。^①

2. 发展历程

随着移动通信网络的全面覆盖,我国移动互联网伴随着移动通信基础设施的升级换代快速发展,尤其是在 2009 年国家开始大规模部署 3G 移动通信网络,2014 年又开始大规模部署 4G 移动通信网络。两次移动通信基础设施的升级换代,有力地促进了中国移动互联网的快速发展,服务模式和商业模式也随之大规模创新与发展,4G 移动电话用户扩张带来用户结构不断优化,支付、视频广播等各种移动互联网应用普及,带动数据流量呈爆炸式增长。

整个移动互联网发展历史可以归纳为四个阶段:萌芽阶段、培育成长阶段、高速发展阶段和全面发展阶段。

^① 梁晓涛,汪文斌. 移动互联网[M]. 武汉:武汉大学出版社,2013.

1) 萌芽阶段(2000—2007年)

萌芽阶段的移动应用终端主要是基于 WAP(无线应用协议)的应用模式。在此阶段,由于 2G 网络的网速及手机的智能化程度都较落后,中国的移动互联网处于 WAP 应用的起步阶段。该时期的 WAP 软件可将互联网 HTML(超文本标记语言)的数据转换为 WML(无线标记语言)信息,并将这些信息显示于移动电话的屏幕中。由于 WAP 只要求移动电话和 WAP 代理服务器的支持,并不需要对现有的移动网络协议进行改动,因此 WAP 应用也在 GSM(全球移动通信系统)、CDMA(码分多址)等各种网络中得到了大规模推广。在这个时期,用户通过手机内自带的支持 WAP 的浏览器来访问 WAP 网站,这也是当时移动互联网发展的主要形式。

2000 年底,中国移动推出了移动梦网服务,其堪比一个大型超市,涉及的服务内容包含手机上网、短信、游戏和彩信等多种信息服务。在这些信息技术的支持下,开始涌现出一大批新兴移动服务供应商(SP),国内用户开始通过手机上网、彩信等方式享受到更多的移动互联网服务。当时移动梦网服务的业务流程不够规范,引发了很多乱收费的现象。2006 年,国家对移动梦网服务进行了专项整治,并强制实行扣费前需用户确认等收费制度,导致大批服务商由于违规运营或自身实力不足等在激烈竞争下逐渐退出了移动服务市场。

2) 培育成长阶段(2008—2011年)

2009 年初,工业和信息化部为移动、电信和联通三家国有企业颁发了 3G 牌照,标志着我国正式步入 3G 互联网时代。3G 移动网络促使我国移动互联网建设进一步规划与升级,3G 移动互联网的相关产业也从这个时期开始快速发展,尤其是移动网速的提升有效地突破了原有手机网络带宽的瓶颈,导致移动终端和应用开始迅速增长,使移动上网的娱乐性和便捷性大幅度提升。同时,我国在 3G 移动通信协议中制定的 TD-SCDMA(时分同步码分多址)协议也得到了国际的认可和推广。

在此阶段,互联网公司都是在摸索中前进,许多相关企业的主要发展目标偏重于抢占移动互联网的入口资源,进而期望在下一个互联网浪潮来临前不被淘汰。尤其是互联网巨头企业更是相继推出了各自的手机浏览器来抢占移动互联网入口,或者与智能手机生产商合作在出厂阶段就内置了包含企业服务功能的应用软件。

3) 高速发展阶段(2012—2013年)

这一阶段的手机操作系统进一步商业化普及,安卓智能手机的操作系统丰富了手机上网功能,相关应用开始了爆发式的增长。尤其在 2012 年以后,随着人们移动上网需求量的提升,安卓操作系统得以快速普及。智能手机的大范围推广也加速了移动互联网产业的发展,触屏智能手机能解决键盘手机上网操作上的诸多不便,智能手机的相关应用也更为丰富,因此得到了市场的广泛青睐。传统手机开始进入一个全面升级换代期,手机制造厂商也纷纷效仿苹果手机的商城模式,推出了各自品牌的智能手机及应用商城。各个厂商之间的市场激烈竞争导致智能手机的价格迅速降低,普及程度逐步提升,智能手机和应用在此阶段迅速在我国中低收入家庭普及。

4) 全面发展阶段(2014年至今)

移动互联网发展的核心是网络通信技术,4G 网络建设为我国移动互联网的高速发展

提供了基础保障。2013年,三大移动运营商分别获得了TD-LTE 4G运营牌照,标志着我国4G网络开始大规模地普及,4G网络技术使手机上网速度进一步提升,相关的移动应用程序也越来越丰富。截至目前,各类手机应用在网速方面的限制和瓶颈问题基本已经得到有效解决,移动互联网时代的数据共享与智慧社会发展也取得了长足进步,进而引导了更多关联业务的产生与发展。由于4G网速飞速提升,尤其是对网速要求较高、流量用量较大的大型应用得以普及,许多应用已经囊括移动视频等服务内容。

李克强总理在《2020年政府工作报告》中强调:“加强新型基础设施建设,发展新一代信息网络,拓展5G应用……激发新消费需求、助力产业升级。”当前5G网络技术及应用已开始全面推广,基于后工业4.0的发展情景,全球经济一体化的时代即将来临,数据共享的网络安全、信任与隐私机制的构建将是数字化管理需要攻关的一项重大课题。

(二) 人工智能

1. 含义

人工智能,是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。斯坦福大学的尼尔逊教授对人工智能的定义为:人工智能是怎样表示知识以及怎样获得知识并使用知识的科学。麻省理工学院的温斯顿教授也提出:人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工作。以上观点同时也是目前针对人工智能学科核心思想和基本内容的权威总结,即人工智能的研究领域为人类智能的活动规律,人工智能通过构造一个相似的系统,来分析如何使机器具备人一样的智力去完成特定工作。换言之,人工智能也是通过计算机语言来模拟人类智能行为、意识、思维的一项新兴技术。

人工智能是计算机科学的重要分支,期望对智能的本质进行模拟,从而制造出一种新的能以与人类智能相似的方式作出反应的智能机器,这个领域的研究内容包含了机器人、语言识别、图像识别、专家系统等技术。从人工智能诞生至今,相关理论和实践技术已取得长足的进步,其应用的范畴也在不断扩大,未来人工智能的产品将是人类智慧的“容器”。由于人工智能可以有效模拟人类的意识或思维,它不仅像人那样去思考,甚至可以通过计算机的运算能力来超越人的智力空间。1970年后,人工智能就已开始被称为世界三大尖端技术之一,同时也是21世纪科学研究的热点学科。在最近几十年的迅速发展,人工智能技术在许多行业都有广泛的应用,目前该学科已逐渐发展成为一个独立的分支,不管是在理论还是在实践方面都已经形成完善的体系。具体来说,人工智能可分为两方面,分别为人工和智能。人工方面比较好理解,这部分无太大争议,人工指的是人类能够制造的,或者人类智力范围内力所能及的,也可归纳为常规意义下的人工系统。但是在智能方面当前还存在较多分歧,主要围绕思维、意识等概念问题展开,“智能是人本身的智能”是目前较为认同的一个观点,但由于人们对自身智能及构成智能的必要元素的了解都非常有限,所以很难对“人工制造”的智能进行明确定义。人工智能技术在计算机领域的应用受到高度的重视,机器人及仿真系统在经济、政治、决策控制等多方面都具有广泛的应用前景。此外,当前人工智能研究往往局限于对人的本身开展分析,有关动物及人造系统的智能领域也很可能是人工智能的重大研究方向。

人工智能运用计算机技术对人的思维和智能行为进行模拟,其主要包括实现智能的原理及制造类似于人脑智能的计算机,使计算机能够达到更高层次的应用。人工智能是一门研究非常宽泛的交叉学科,几乎可以说是包含了自然和社会科学的所有学科,尤为关键的是它还涉及语言学、哲学、心理学等学科,远超计算机科学目前的研究范畴,因而该学科的研究具有较大挑战性,从事该项研究需要对计算机科学、心理学甚至哲学的各种问题都有深入的理解。人工智能的核心目标是让机器也能具有类似人类的思维能力来处理复杂的问题,但在不同的时代背景下,对于“复杂工作”的理解存在较大差异。站在思维科学的角度来看,人工智能不仅局限于逻辑思维,同时还要对灵感、抽象的思维等予以考量,因此人工智能科学属于思维科学的技术应用层次,与思维科学形成了实践与理论的对应关系。数学是人工智能学科发展的基础,也是语言、思维分析的必要辅助工具。过去的数量化分析手段已在标准逻辑和模糊数学等研究领域都发挥了巨大作用,高等数学和数值计算融入人工智能学科后将会发挥更重要的实际作用,并促进学科进一步发展。

2. 发展历程

1956年,明斯基、麦卡赛、罗切斯特和申农等一批卓越的青年科学家共同商讨了有关机器模拟智能的可能性,首次将“人工智能”这一术语提出,也标志着人工智能这门学科的正式诞生。总体而言,人工智能技术的目的为使计算机能够像人一样思考问题,因此想要制作一台能够思考的机器,则首先需要对与思考相关的内容和内涵进行定义。科学家已经发明了火车、飞机等交通工具,这些工具在一定程度上也可视作对人体的身体器官功能的模仿,然而对人类大脑的功能进行模仿的方式仍然是一个待解开的“黑匣子”。当前人类科学对人的大脑的了解为:它是由数十亿个神经细胞组成的器官,对于大脑的开发和利用都存在很大的局限性,所以想要模仿人类大脑仍然是一件极其复杂和困难的事情。

计算机的发明使人类社会真正意义上出现了一种会模拟思维的工具,未来会有更多科学研究向着模拟思维的方向不断努力,且当前人工智能已经不再是科学家的专利,全世界大多数大学都已开始针对这门学科进行全面的探讨和研究,这也是计算机专业在校大学生的必修课程。经过不断的演化、升级,当前计算机已经实现高度智能化,早在1997年,IBM(International Business Machines Corporation,国际商业机器公司)开发的深蓝计算机就己能将人类世界的国际象棋冠军击败,这也是人工智能技术在世界舞台上的首次闪耀展示。未来的计算机技术还会被应用于更多的领域,计算机最大的优势就是处理速度快、准确性高,而人工智能长期以来一直都是计算机科学的前沿学科,如计算机语言等软件应用都是人工智能技术发展的基础。

(三) 物联网

1. 含义

物联网可理解为万物连接的互联网,它是在互联网基础上进一步延伸和扩展形成的网络,能够将各类传感器、信息工具与互联网融合于一体从而构建形成庞大的虚拟与实体相结合的网络系统,随时随地都可实现人、物、设备的互联互通。物联网在IT行业中也被称为“物物相连”,其有两层内涵:第一层为物联网的核心依旧是互联网,只是在互联网的基础之上的扩展和延伸;第二层从互联网的用户端拓展到了任意实体与实体之间,使

信息进一步地通信与交换。总结来说,物联网的定义为:通过射频识别(radio frequency identification,RFID)、红外感应器、全球定位系统(GPS)、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,把任何物品与互联网相连接,进行信息交换和通信,以实现物品的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

最早提出“物联网”概念的是比尔·盖茨,他于1995年出版的《未来之路》一书中对相关的概念进行了阐述,但是受到当时软件系统和硬件设备的限制,他的构想并未引起人们足够的重视。直到1998年,美国麻省理工学院创造性地提出了电子产品编码(electronic product code,EPC)系统的“物联网”理念。其后的1999年,美国自动识别中心(Auto-ID Center)提出物联网应是在物品编码、互联网以及射频识别技术这三项技术基础之上构建而成。中国最初将物联网称作传感网,美国在1999年的网络国际会议中也提出了人类的下一个重要机遇为“传感网”,当年中国科学院也已开始对传感网的相关研究,取得了一定的科研成果的同时也促进了中国传感网络的基础建设。在2005年的信息社会世界峰会上,国际电信联盟(ITU)发布了《ITU互联网报告2005:物联网》,并对物联网的相关概念作出界定,重点强调了物联网将使各个实体的信息都可以通过互联网进行交换。基于RFID传感、智能嵌入、纳米技术等新兴技术的应用与推广,物联网的发展前景也更为广阔。

2. 特征

基于通信的对象以及过程来分析互联网的基本特征,其中包括物和物、人和物之间的信息交互,这也是物联网的核心所在。进一步,物联网的基本特征包括整体感知、可靠传输和智能处理三个方面。

(1) 整体感知:通过二维码、射频识别、传感器等技术,获取物体的相关信息。

(2) 可靠传输:通过对互联网、无线网络的融合,将物体的信息实时、准确地传送,以便信息交流、分享。

(3) 智能处理:对传感器获取的数据进行分析与处理,最终实现智能化的监测及控制。

基于以上几点物联网的基本特征,对物联网有关信息处理的功能描述如下:①获取信息:包括信息的感知与识别,信息的感知是指对事物属性状态及其变化方式的知觉和敏感,信息的识别指能把所感受到的事物状态用一定方式表示出来。②传送信息:包括信息的发送、传送、接收等环节,事物的状态信息从上一节点传递到下一节点的过程,一般也可理解为传统意义上的通信过程。③处理信息:信息的加工环节,需对已获取的各类信息予以充分整合,并在处理、加工后得到新的信息及状态。从本质上来看,这个环节与决策的过程非常相似。④信息施效:信息发挥效能的过程,具体的操作方法较多,主要手段为对事物的状态进行调节,使事物始终处于预先设定或规划中的状态。

3. 应用领域

物联网已深入渗透到人们生活的各个方面,在许多行业都有广阔的应用空间,不仅能有效推动各自领域的智能化发展,也能提高资源的利用效率,并促使生产管理效率进一步提升。例如在家居行业中,可以通过智能物流等方式来提升服务水平和用户体验,智能摄像头、窗户传感器、智能门铃、烟雾探测器、智能报警器等都是家庭不可少的安全监控设

备。在国防军事领域方面,虽然还处在研究探索阶段,但物联网应用带来的影响也不可小觑,大到卫星、导弹、飞机、潜艇等装备系统,小到单兵作战装备,物联网技术的嵌入有效促进了军事智能化、信息化、精准化,极大地提升了军事战斗力,是未来军事变革的关键。

1) 智能交通

物联网技术在道路交通方面的应用比较成熟。随着社会车辆越来越普及,交通拥堵甚至瘫痪已成为城市的一大问题。对道路交通状况进行实时监控并将信息及时传递给驾驶人,让驾驶人及时作出出行调整,可有效缓解交通压力;高速路口设置电子不停车收费系统(ETC),免去进出口取卡、还卡的时间,可提升车辆的通行效率;公交车上安装定位系统,能及时了解公交车行驶路线及到站时间,乘客可以根据搭乘路线确定出行,免去不必要的时间浪费。社会车辆增多,除了会带来交通压力外,停车难也日益成为一个突出问题,不少城市推出了智慧路边停车管理系统,该系统基于云计算平台,结合物联网技术与移动支付技术,共享车位资源,提高车位利用率和用户的方便程度。该系统可以兼容手机模式和射频识别模式,通过手机端 App 软件可以实现及时了解车位信息,提前做好预订并缴费等操作,很大程度上解决了“停车难、难停车”的问题。

2) 智能家居

智能家居就是物联网在家庭中的基础应用,随着宽带业务的普及,智能家居产品涉及方方面面。家中无人,手机等智能家居系统可在客户端远程操作智能空调,调节室温,甚至还可以学习用户的使用习惯,从而实现全自动的温控操作,使用户在炎炎夏季回家就能享受到冰爽带来的惬意;通过客户端实现智能灯泡的开关、调控灯泡的亮度和颜色等;插座内置 Wi-Fi,可实现遥控插座定时通断电流,甚至可以监测设备用电情况,生成用电图表让你对用电情况一目了然,安排资源使用及开支预算;智能体重秤,监测运动效果,内置可以监测血压、脂肪量的先进传感器,内定程序根据身体状态提出健康建议;智能牙刷与客户端相连,提醒刷牙时间、刷牙位置,可根据刷牙的数据产生图表,使用户了解口腔的健康状况。

3) 公共安全

近年来全球气候异常情况频发,灾害的突发性和危害性进一步加大,互联网可以实时监测环境的不安全性情况,提前预防、实时预警、及时采取应对措施,减少灾害对人类生命财产的威胁。美国布法罗大学早在 2013 年就已开始深海互联网项目的探索及研究,项目团队在深海中放置特殊处理的感应装置,该装置可通过分析水下状况来探索海底资源以及海洋污染状况,甚至还能准确地预测海啸的时间。基于物联网技术的应用能更好地使人类感知土壤、水资源、大气等相关指标及数据,通过优化我们身边的生活环境和生态资源结构来实现绿色环保经济与可持续发展。

(四) 大数据

1. 含义

IT 研究与顾问咨询公司高德纳(Gartner)对“大数据”(big data)的认知为:大数据是一种运用新的数据处理方式来提升人或组织的决策能力、流程优化能力以及洞悉能力的技术,该技术能更好地适应海量、多样化且增长较快的信息资产配置。另一家研究机构麦

肯锡(McKinsey)也提供了“大数据”的具体定义:大数据是规模大到在获取、存储、管理、分析等多方面都远超传统软件处理能力范围的数据集合,因此其核心特征将体现于数据规模、数据流转、数据类型和价值密度四个方面。大数据技术的重要价值并不仅在于对海量数据的获取与收集,更为重要的是基于海量信息数据的算法与分析,从而体现数据的内在价值。换言之,若将大数据比作一个新兴产业,衡量该产业盈利水平的关键指标为数据的加工和处理能力,在深加工过后还要能实现数据价值的增值。从技术层面来看,大数据和云计算就好比硬币的正反面那样密切关联。大数据的深度挖掘很难仅用一台计算机完成,基于分布式架构的特征,大数据技术还需结合云计算、虚拟化等手段。随着物联网科技的发展,有关大数据处理能力的研究备受人们关注,有分析团队特别指出,若仅针对一家公司中的大量的非结构化和半结构化的数据展开分析,会耗费大量时间及资源,且没必要。因此,大数据通常会结合 Map Reduce 等框架的大型数据集分析工具将云计算运用到数据处理过程中。此外,大数据技术还需要运用一些特殊手段来保证海量数据信息在经过处理后能得到有效的转换,当前大数据处理的主流技术包括并行处理数据库、数据挖掘技术、分布式技术等。

2. 特征

容量(volume):数据的大小决定所考虑的数据的价值和潜在的信息。

种类(variety):数据类型的多样性。

速度(velocity):获得数据的速度。

可变性(variability):妨碍了处理和有效地管理数据的过程。

真实性(veracity):数据的质量。

复杂性(complexity):数据量巨大,来源多渠道。

价值(value):合理运用大数据,以低成本创造高价值。

3. 应用价值

当今社会的信息化发展已越来越快,信息爆炸不仅增进了人们的日常交流与沟通,也极大地提高了生活的便捷程度,大数据在此情境下的应用前景非常广阔。有企业家在演讲中曾经提出,未来的发展趋势并非 IT 本身,未来将是 Data Technology(DT)的时代,即数据科技时代,由此可见大数据对互联网企业发展的重大意义。之前有很多人将数据比喻为蕴藏巨大能量的煤矿,且不同类型煤炭的挖掘方式和过程都有很大区别,主要取决于成本与收益。与之相呼应的观点认为,大数据的特点并不在于其庞大的体量和外在数值,更应注重隐藏在数字背后的潜在价值,相比挖掘成本而言,如何体现海量数据的内在价值更为关键,因此在大数据技术的应用过程中更应通过深入挖掘来探寻数据的核心价值。大数据的价值主要体现在如下三个方面:①大型企业可通过用户大数据分析手段来实现客户定位和精准营销;②中小企业借助大数据工具更好地完成数字化转型;③传统企业在承受互联网相关产业产生的巨大压力之下,企业的创新与可持续发展更需要充分运用大数据技术。

在实际应用层面,大数据发展的基本硬件条件已经比较成熟,开发人员也须在确保成本、传输功率、覆盖范围中找到一个良好的平衡点。对于以盈利为目的的企业而言,不仅要充分运用大数据,也要兼顾各类成本的考量,成本的不断降低也能促使企业的效益逐步

提升,这些都会影响到企业的实际决策流程。大数据工具的应用会触发以下几种对企业有益的状况:第一,可及时解决企业内部存在的各类故障或缺陷,基于大数据分析来探寻问题的根源,为企业节省非必要的支出;第二,在生产物流领域可协助管理人员进行各类车辆的路线规划,从而避免拥堵状况;第三,通过大数据商品营销分析以最大利润为目标来执行更合理的商品定价和规划,进一步优化商品库存和订单的管理机制;第四,通过客户购买历史记录的大数据分析,为意向客户推送类似产品的优惠信息,达到更好的广告效果;第五,在庞大的客户群中筛选最优质客户,实现精准的客户定位;第六,通过大数据流量分析来发现并规避欺诈行为。

大数据应用并不能取代经济活动中一切社会问题的理性思考,科学发展的逻辑也不能被淹没在海量的数据中。经济学者路德维希曾指出,“就今日言,有很多人忙碌于资料之无益累积,以致对问题之说明与解决,丧失了其对特殊的经济意义的了解”,因此在大数据工具的实际运用过程中也需警惕经济发展的自然规律等必要前提。

(五) 云计算

1. 含义

“云”本质上是一个网络,在一定程度上可将云端的资源视为可无限扩展的资源,只需要付费即可取用。此时的“云”就好比自来水厂,用户只需要根据实际的使用量付费就不会受到用量的限制。云计算的扩展性也引发了其发展方向及定义方式的多样性,云计算以互联网为中心来提供安全快捷的计算及存储服务,使每个互联网用户都可方便地取用网络上庞大的计算资源及数据。云计算整合了各类计算机资源,使用户可以便利地获取线上资源,而不受到时间和空间的限制。云计算技术能够为使用者提供全新的用户体验,是信息化时代新的发展趋势。从狭义角度来说,云计算提供的是“资源网络”,使用者可随时从云端取用资源。从广义角度来看,云计算又与软件、信息和互联网等技术密切相关,此时的计算资源共享池都可被称为“云”。云计算能够充分整合各类数据和资源,经过软件的自动化处理后,只需较少人员参与即可提供有价值的信息,因此此类与云计算相关的计算能力也被当作一种新的商品在网络上流通,用户能以较低廉的价格购买和使用。换言之,云计算是计算机与互联网相结合的一项新兴网络资源整合服务,也是一种全新的网络应用模式,但云计算技术并非革命性的网络技术。

2. 特征

与传统的网络应用模式相比,云计算具有如下优势与特点。

1) 虚拟化技术

虚拟化突破了时间和空间上的限制,这也是虚拟化技术的核心特征所在。虚拟化技术分为资源虚拟和应用虚拟,数据通过虚拟化平台在各个终端之间进行迁移、备份和扩展等。

2) 动态可扩展

云计算能够在原有服务器基础上加入云计算功能来提升计算速度、增强计算能力,还能够对应用的虚拟化层次进行延伸,实现动态扩展。

3) 按需部署

当前的网络应用资源非常丰富,不同应用程序的数据库也存在较大差异,为此用户需部署更先进的计算能力来全面整合各类资源,云计算恰好满足了这一需求,基于用户需求来对计算能力和资源进行快速匹配。

4) 灵活性高

当前市面上大部分的网络资源在软件、硬件上都已经开始全面支持虚拟化平台,包括存储介质、操作系统等,虚拟化的数据将被导入云端进行整合,云计算具有较强的兼容性,不仅能够对各种配置的设备予以兼容,不同厂商的硬件产品也可相互兼容,因此云计算还能提供比单点服务器更强的运算能力。

5) 可靠性高

由于可以通过虚拟化技术将分布在不同物理服务器上的应用进行恢复或利用动态扩展功能部署新的服务器进行计算,因而即使单点服务器出现故障也不会对云计算造成很大影响。

6) 性价比高

对虚拟化资源进行统一管理在很大程度上也能够优化物理资源结构,用户不必支付昂贵的设备费用就可使用云服务,享受高性能服务的同时付出较小的代价。

7) 可扩展性

用户可以通过软件的快捷部署来对各项新业务进行扩展。例如在云计算系统内,即使系统中有设备出现故障也不会影响用户的使用,因为系统的云计算功能可扩展其他服务器来执行运算操作,由此能有效确保计算任务的执行过程不受故障的干扰。此外,动态扩展和虚拟化资源相结合的应用模式将提高云计算的可扩展性,运算能力也得以进一步提升。

3. 应用

较为简单的云计算技术已经普遍应用于现如今的互联网服务中,最为常见的就是搜索引擎和电子邮箱。搜索引擎包括谷歌、百度等,在任意时间和地点,只要通过移动终端就可以在搜索引擎上搜索任何自己想要的资源,通过云端共享数据资源。而电子邮箱也是如此,在过去,写一封邮件是一件比较麻烦的事情,同时也是很慢的过程,而在云计算技术和网络技术的推动下,电子邮箱成为社会生活中的一部分,只要在网络环境下,就可以实现实时的邮件寄发。其实,云计算技术已经融入现今的社会生活。

1) 存储云

存储云也可称为云储存,是在云计算技术基础上发展形成的一项新兴数据储存与管理技术。这项新技术使用户可以在网络中上传本地资源,也可以很方便地获取云端资源。目前百度、谷歌、微软等 IT 巨头公司都已经推出了成熟的云储存服务,极大提升了普通用户在资源获取与管理方面的效率。

2) 医疗云

医疗云整合了云计算、大数据、物联网、5G 通信等多项新兴技术与应用。基于医学科技,以云计算为核心的医疗健康服务云平台能够实现医疗行业的资源共享,使医疗资源的服务范围进一步扩大。医疗云具有全国布局、信息共享等优势,云平台中的预约挂号、电

子病历等服务功能极大地提升医疗机构的工作效率,也让居民的就医更为便利。

3) 金融云

金融云基于云计算模型将信息、金融和服务等功能分散到庞大分支机构构成的互联网“云”中,通过共享、整合后的互联网资源来处理各类金融问题,为银行、保险等金融机构提供运营服务的同时也大大降低了其运营成本。2013年以后,阿里巴巴对旗下的金融资源进行了全面整合,并推出阿里金融云服务,从本质上来看,这种金融云就是目前已经普及的手机快捷支付几乎取代了之前的现金支付。可以预见,未来的各类金融服务与云计算平台将进一步融合,用户可以更为便捷地完成手机支付,包括买卖股票、基金等操作,国内的腾讯、苏宁等多家大型企业也已于近年相继推出了类似的金融云服务。

4) 教育云

教育云的目的是实现教育资源的信息化发展。理论上讲,教育云可虚拟化所有的教育资源,资源也可随时上传到互联网中并对所有师生开放。线上授课是近几年较为流行的上课方式,很多平台也提供了类似的开放式在线课程,如清华大学的“学堂在线”慕课(MOOC)平台等,国内许多高校与培训机构都已开始重视发展在线教育课程。

(六) 区块链

1. 含义

区块链是一门涉及密码学、数学、互联网等多项高端科技的交叉学科,在应用层面,区块链可理解为一个分布式的共享账本或数据库。区块链的应用场景有很多种,包含点对点传输、加密算法、共识机制等多项新型计算机技术的应用模式,其基本特征为去中心化、可追溯性和公开透明等,这些特征也为区块链的安全、隐私和信任体系的构建创造了良好的条件。区块链技术可有效解决信息不对称的问题,以此来保障各个实体之间的良好协作机制,也拓展和延伸了区块链技术的应用范畴。区块链也被定义为一个去中心化的数据库,底层逻辑为运用密码学产生关联化的数据模块,每一个数据模块都包含一个批次的交易信息。

2. 分类

1) 公有区块链

在公有区块链(public block chains)中,每个个体或团体都能够进行交易的发起与确认,且交易可在该区块内达成共识。公有区块链模式下,任何人都能参与到区块链的交易过程中,是目前较为成熟的一类区块链技术,其应用也最为广泛。世界范围内的各种虚拟货币,都具有公有区块链的基本特征,即货币信息只能对应此类货币的一条区块链信息。

2) 联合(行业)区块链

在联合(行业)区块链(consortium block chains)中,在某个群体内部指定多个预设节点作为记账人,各区块的生成由所有预选节点共同决定(预选节点参与共识过程),其他接入节点可以参与交易,但不会参与记账过程(本质上还是托管记账,只是变成分布式记账,预选节点的多少,如何决定每个块的记账者成为该区块链的主要风险点),所有人都可通过区块链的应用程序接口(application programming interface, API)来做限定查询。

3) 私有区块链

在私有区块链(private block chains)中,只通过区块链总账技术来完成记账,包括公司记账和个人记账两种模式。私有区块链具备独立的写入权限,本链的存储方案与分布式方案一致。在传统金融领域,私有区块链的应用较为普及,但随着一批新兴公链产品的影响力逐渐扩大,私有区块链的未来发展方向更难把握,目前仍处于尝试和探索的阶段。

3. 特征

1) 去中心化

区块链技术不依赖于第三方的硬件设施或管理机构,分布式核算与储存的特点突破了“中心”的管控,能够在相应节点独立完成信息的验证、传递和管理,因此区块链技术最本质的特征为“去中心化”。

2) 开放性

区块链技术具有开源特性,虽然在交易过程各方的个人信息等隐私会被有效加密,但区块链内的数据需对外开放,所有人都能通过公开的接口查找区块链数据及开发相关应用,所以信息透明程度非常高。

3) 独立性

区块链技术采用自行协商的规范和协议,不依赖任何第三方,各个节点能够自行完成校验并进行数据交换,极大减少了数据传递过程中的干扰因素。

4) 安全性

除非能掌控全部节点 51%及以上,否则无法修改各个区块的数据,因此整个区块链的安全性较高,还能够有效避免人为因素造成的数据变更。

5) 匿名性

仅从技术层面来看,除非有特定的法律对某类区块链作出强制公示要求,否则,各个区块节点的身份验证信息都可不公开,且信息的传递也可匿名进行。

4. 应用

1) 金融领域

区块链技术在证券交易、股权登记、国际汇兑等金融领域有着巨大的应用前景,基于点对点的对接模式,不仅能节省第三方的成本支出,也可以加快支付速度。传统的跨境支付过程所需耗费的时间大约在 3 天,交易费用往往相对较高,如 Visa 推出的“B2B Connect”功能可为机构提供成本更低的跨境安全支付,大大缩短了交易时间,这也迎合了目前全球经济一体化的发展趋势。

2) 物联网和物流领域

基于工业 4.0 和物联网的发展势头,区块链已与物流领域形成非常自然的联合发展模式。区块链技术可有效降低物流成本,也可实现产品的全程追踪,促使整个供应链的管理效率逐步上升,在此领域的应用前景一片光明。

另外,区块链通过各节点连接的散状网络分层结构,也为未来的物联网的发展提供了便利。这一特征可以确保整个网络系统中的信息得到有效传递,同时对信息的准确度予以检验。区块链的各个节点都具备较自由的进出能力,可以更好地融入区块链体系,而不对体系的其他部分产生干扰。进一步,区块链和大数据相结合的物联网方案能充分发挥

大数据的自动筛选过滤功能,通过在区块链内构建完善信用体系来提升交易过程的安全性。区块链和大数据相结合还能更有效地体现出大数据技术的整合能力,为用户提供更大的扩展空间和潜力,从而促使智能物流系统在分散的用户之间不断地扩展与延伸。

3) 公共服务领域

区块链技术在公共服务领域发挥的作用与人们的日常生活息息相关,由于区块链技术具有去中心化的特征,公共服务领域中存在的明显的“中心化”管控问题就可运用区块链技术来消除或减少。区块链提供的去中心化的完全分布式 DNS(域名系统)服务通过网络中各个节点之间的点对点数据传输服务就能实现域名的查询和解析,基于对公共服务设施运行状态的实时监控,来保护物联网系统的软件应用与硬件设施,还能确保数据传输过程中的数据信息不会被篡改。

4) 数字版权领域

区块链技术通过验证有效音频、视频、文字等信息来保障作品权属的真实性和独创性,还能实时更新交易记录。基于区块链技术的作品“鉴权”不仅能对作品的版权和生命周期进行更全面的管理,还可为司法机构的取证提供技术支持,如美国 Mine Labs 开发的区块链元数据系统可通过数据协议来保护图片和照片的版权。

5) 保险理赔领域

在保险理赔领域,保险机构需要开展资金的归集、投资、理赔等各项业务流程,但传统运营流程的成本较大,在运用智能合约等新兴技术后可不再需要投保人提交申请,甚至不需要保险公司的批准,一旦达到理赔条件即可触发自动化的理赔程序。这一技术在国际上已有较成功的实际应用案例,如保险产品“LenderBot”能提供各类保险产品的定制投保选项,尤其是对高价值物品的投保,区块链技术更是在其贷款流程中扮演了第三方的角色。

6) 公益领域

在区块链中储存的数据和信息稳定性非常高,几乎无法被篡改,这一特质使得区块链技术在社会公益场景中迅速推广,包括捐赠项目明细、资金流向等历史记录信息都会在区块链中存档,信息透明能促使公益事业更加公平与公正,同时受到社会各界的广泛监督。

第三节 数字化管理

一、数字化管理的概念与特征

(一) 数字化管理的概念

数字化管理与数据和数据思维都密切相关,数据思维也被认为是未来企业管理的第一思维,企业管理应以数据思维来对数据进行深入挖掘、分析。数字化管理的核心内涵包含以下三层:首先,要实现管理活动的数字化,需先确保企业管理对象包括财力、人力、物力和知识等各类资源的数字化,在此基础上构建数字化的资源配置和管理模式;其次,企业各项经营管理活动应以数字化的神经网络系统为基础来开展,即企业内部各部门之间,企业与企业、市场、顾客之间的交易活动通过数字神经网络系统实现;最后,需实行量化

的标准管理流程,将管理手段、管理对象等要素都进行具体量化,管理人员可通过管理过程的量化分析对企业的资源配置结构进行及时的调整与优化。以上三层内涵旨在提升企业核心竞争力,通过优化企业的管理结构和效率来控制企业的各项经营成本,进而增强企业产品与服务的市场竞争力。总体而言,企业的数字化管理是指充分利用计算机和网络技术来提升企业的生产、研发、营销等所有环节的运作效率,以数字化手段为基础来推动先进管理方法及理念的具体实施。

(二) 数字化管理的特征

工业物联网时代即将来临,组织管理的逻辑也开始出现重大转变,传统工业时代的逻辑已无法满足数字化时代的实际管理需求。同样地,以往的管理理论也是基于工业时代的逻辑演化形成,在数字化发展阶段的适用性还有待检验。数字化管理包含以下六个基本特征。

(1) 一切互联(人与人、机器与机器、机器与人)不是简单地把数据沉淀下来,而是从本质上逐渐改变社会、企业以及人的生活方式,这些改变对企业提出了新的要求和挑战。

(2) 数据是数字经济的核心资源和驱动力,同时也是数字经济的特征表象,在过去几十年的信息化浪潮中,许多企业的管理和业务流程已实现数字化的转变,企业长期运营过程中留存下来的历史数据是可持续发展的驱动力,企业通过追溯历史数据和过程文件也能总结过去的经验与教训。此外,将这些历史数据导入业务平台系统中的“数据共享”机制能提升企业管理的效率,结合人工智能等新型数据挖掘技术的发展模式正在不断颠覆原有的商业模式,全新的商业模式将为企业管理的发展与创新提供更多的路径选择。

(3) 客户的需求已呈现出多元化及个性化发展趋势,企业在发展过程中应密切关注客户需求的变化,尤其要提高对新需求的敏感度,认真分析和研究变化的范围及程度,在发挥企业自身优势的前提下持续挖掘潜在客户群体,并聚焦于为客户创造更多价值。

(4) 如今的科技创新日新月异,除了大型企业、龙头企业,许多“独角兽”企业和创业型企业也时常会出现颠覆性创新,颠覆性创新往往具有重要的颠覆功能,甚至有可能改变以往的商业运作模式。新的竞争环境留给企业思考和调整的时间越来越少,对数字化时代的管理也提出了新的挑战。

(5) 过去企业将产品或服务出售给客户,如今许多大型企业更为注重客户满意度,以及如何提升客户与企业分享价值的意愿,这些都将直接影响客户忠诚度和品牌价值。产品及服务的持续创新尤为关键,此时需要企业生产的产品或提供的服务能为客户带来超过预期的价值或体验。

(6) 数字化管理要能实现“普惠共享”模式。共享经济的发展激发了数字经济时代的共享价值观,如今的金融领域也涌现出普惠贸易、金融科技、普惠金融等新兴商业模式,共享模式下的大数据信用评级系统使得更多的个体和机构有机会参与到金融服务领域。在科技力量的推动下,许多新的业务形态已经取得一定进展,包括在不需要购买昂贵设备的情况下共享优质网络资源、云计算服务等。此外,外贸领域的数据共享使得更多的经济体有机会参与其中,价格更为公开透明的同时,贸易相比以往而言也更加有序,进一步推动了全球经济一体化的发展进程。

（三）数字化推动管理创新

数字化管理以生产实践为基础,以往经验主义的管理方式将转变为确切的数字和量化标准。技术与管理的内容可通过数字化手段来构建数学模型并进行量化分析,使产品生产过程中的各种要素都可通过准确的数字来衡量与控制,从而实现生产过程的动态管控、反馈与调整。此外,随着互联网产业和信息共享的进一步发展,过去少数管理人员掌握的通用技术目前已有很大一部分能够通过网络渠道来获取,因而新的管理体系将在数字化新时代扮演更重要的角色。

二、数字化和数据驱动

数据驱动是以数据作为基础,企业需全面梳理数据资源,深入挖掘数据的价值,通过分析可能存在的问题和风险来驱动技术创新。数据驱动是最为直观的数字化管理范式,不仅能够使业务流程更为清晰,还能化繁为简、优化资源结构,通过分析业务的本质来为决策提供更有力的支撑。

（一）数字化推动商业模式创新

在企业的数字化转型过程中,商业模式的创新一直是重大突破点。参考国际软件集团金蝶的研究结果,目前我国企业的数字化商业模式创新的九大趋势尤为显著,或将成为我国企业的国际竞争优势,具体为:产品与服务个性化、全价值链网络化、全价值链社交化、消费模式共享化、客户体验智能化、生产制造智能化、客户需求感知和响应实时化、产业链协作生态化、供应链全程绿色化。

（二）数字化和大数据分析

在数字经济时代,互联网、智能设备以及其他形式的信息技术呈现爆发式增长,使数据以同样令人惊叹的速度增长。众所周知,客户的消费行为和网上行为都会被记录下来,其实企业经营的每个阶段、产品销售的每个环节也被记录着,数据已经成为一个重要的生产要素。通过对数据的收集、存储、再组织和分析建模,隐藏在数据中的重要价值及规律才会逐渐展现出来,从而成为企业数字化转型升级以及可持续发展的重要推动力量。

对于想要进行数字化转型的企业,应该对大数据分析建模的步骤重视起来。首先需要开展业务调研和数据调研工作,明确分析需求;其次应开展数据的准备工作,即选择数据源、进行数据抽样选择、数据类型选择、数据标准化、数据簇分类、异常值检测和处理、变量选择等;随后应对数据进行处理,即进行数据采集、数据清洗、数据转换等工作;最后开展数据分析建模及展现工作。

（三）数字化推动人性化技术和设计思维创新

数字化转型的主要目标是提供数字化的用户体验,新时期的消费者对于数字化体验的期望不断被激发,反观企业方面也希望通过数字化手段来更好地开发用户和市场,以

互联网技术为基础的客户大数据分析工具更能帮助企业不断地改进自身的产品和服务。另外,用户直连制造(customer-to-manufacturer, C2M)的生产制造模式可以更好地迎合用户的个性化需求,使企业更了解用户的实际需求,此类数字化手段也将是未来企业产品和服务升级的主要推手。

随着近几十年互联网科技的快速发展,各行业都已具备一定的数字化普及程度。数字化技术的进一步推广不仅能帮助企业实现从生产到售后的全价值链升级和换代,还可使其适应目前物联网、大数据产业链发展的市场需求。以上都强调了数字化产品与服务,需加强用户体验,人性化技术和设计是数字化创新焦点。

三、数字化管理基础理论

数字化管理的对象是数据,数据是信息的载体,所以说,信息与数据是不可分离的。数据中所包含的意义就是信息。信息能够有效解释数据,同时还能提升数据的实用价值,数据需经过处理或解算后才能体现出自身价值,进而转化为有价值的信息。从本质上来看,数据是对客观对象的量化,而数据的核心价值是能够形成有效信息,即数据只有在影响到实体对象的行为时才能发挥其价值和功能。互联网时代下的数据化管理面临着数据共享机制与大数据科学处理方法这两大亟须攻克的难题,对数据进行从头至尾的全面管理以及实现数据价值的最大化,必然需要理论和技术的支撑。本小节以信息资源管理理论、大数据理论、数据科学和企业战略管理理论为基础,结合数据资源的特征、科学技术的发展现状,科学合理地展开数字化企业管理的阐述。

(一) 信息资源管理理论

1. 含义

在管理理论发展的进程中,人类优先考虑的是对具体资源(如物资、资金、人员等)的管理,对信息资源的管理始终没有凸显出来,信息资源管理(information resources management, IRM)一直处于从属地位。直到20世纪80年代,社会环境发生了巨大的变化,信息资源才作为一种独立的组织资源从其他物资资源中逐渐游离出来。信息资源同其他资源相似,也有其共同的规律——必须对其进行管理。

在不同的社会阶段,信息所包含的内容不同,对于“信息资源管理”的理解,也存在着“对象说”和“方法说”。前者主张从管理对象角度来探讨“信息资源管理”,即认为“信息资源”是组织机构管理活动的重要对象;后者突出了“信息资源管理”是一种资源管理方法,也即如何进行管理的问题。其实,“对象说”和“方法说”所呈现的只是一种表象,两者并无实质区别。总体而言,信息资源管理是在组织资源思想的基础上形成的一套管理系统,其目的为通过充分整合各类信息资源来构建一整套组织规划、指挥、控制的系统化方案。基于当前数字化时代的发展情境,信息资源管理已从纸质文档阶段过渡到电子化办公的新阶段,发展的目标应更偏重于数字化流程中的资源配置与监控。

2. 目标和任务

信息资源管理的主要目标是充分整合企业的各类信息,逐步提升信息资源的利用水平,通过企业各部门间的数据共享机制来提升整体的管理水平。其具体任务包含六个

方面。

(1) 以企业发展目标为依据对企业中信息资源的开发和利用提出建议,进行总体规划。

(2) 建立信息资源管理机构,配置信息资源管理设备,对设备进行维护,对人员进行培训。

(3) 开展企业信息系统的开发、运行、维护等数字化管理工作,使企业的信息化水平逐步提升。

(4) 建立和维护整个组织中的数据标准规范与管理制度。对数据信息的标准化和规范化有利于工作的延续,良好的管理制度更能保证信息的一致性、完整性。

(5) 通过跨部门合作来对信息资源创新的可能性进行探讨、规划与追踪,并应用于管理过程中的各个环节,促使企业对信息资源的利用效率逐步提升。

(6) 做好向组织中的所有部门提供信息资源咨询、服务和维护服务等工作,让企业的员工参与到信息资源管理的工作中去。

(二) 大数据理论

最早提出大数据概念的是全球知名管理咨询公司麦肯锡,早期麦肯锡对大数据的解释为:在各行业或领域中渗透的海量数据已经开始帮助生产人员提高工作效率,提供支持,新的生产率上升和消费者盈利的大潮即将到来。随后其在《大数据:创新、竞争和生产力的下一个前沿》中给出了具体定义:大数据是规模超过现有数据库工具储存、分析、管理能力的数据集。同时指出并不是数据规模超过某个特定数量级的数据集才是大数据。大数据本质是“基石数据”,而大数据有其最具代表性的特征。纵观大数据及大数据技术的发展与应用,不得不说大数据的出现推动了数据技术的发展和人们对数据认知的思维变革。

在企业,大数据被科技企业看作一个巨大的商机,国外的一大批知名企业包括 IBM、微软、谷歌、沃尔玛等早已通过大数据获得了丰厚的回报。我国的大数据发展相对发达国家来说起步较晚,但已有许多互联网科技企业在这方面实现了爆发式的成长,如百度、腾讯、阿里巴巴等,这些公司典型的特征为自身数据库的体量庞大。巨大的商机促使近年来一批又一批的创业型企业投身于大数据产业的发展与创新,由此形成的激励竞争环境也必将推动整个产业的发展进程。

(三) 数据科学

1. 定义

数据是一种商品,但是,如果无法处理数据,数据的价值就值得怀疑。数据科学是大数据技术的基础所在,旨在通过科学的手段从所有形式的数据中提取有价值的信息,提高数据的有效性和实用性。数据科学同时也被称为“资料科学”,这门学科基于数据本身并充分融合了统计学、模式识别、数据可视化等先进技术来帮助非专业人士识别和理解数字信息。数据科学技术可以帮助我们正确地处理数据并协助我们在生物学、社会科学、人类学等领域进行调研。此外,数据科学也对商业竞争有极大的帮助。总的来说,数据科学为

应对大数据带来的处理和使用难题提供了理论基础与技术支撑,大数据可以看作数据科学的一个分支。

2. 理论内容

数据科学主要包括两个方面:用数据的方法研究科学和用科学的方法研究数据。前者是指基于数据内容,通过剖析数据来揭示科学规律,进而促进科学发展,如生物信息学、天体信息学、数字地球等领域;而后者是将数学、统计学、机器学习、数据挖掘、计算机科学等方法用于广泛的数据研究中,如数据的获取、处理、存储、挖掘及安全等方面。数据资源管理的重点在于用科学的方法,管理好数据的每个阶段,挖掘数据的价值,促进数据在企业各个环节的应用。

(四) 企业战略管理理论

在数字经济高速发展的背景下,企业面临各种新的挑战与机遇,进而引发管理思想上的迅速变革。管理学学科的管理思想变革主要体现于以下几点:①从过程管理逐步转变为战略管理;②从内向管理转变为外向管理;③从市场管理逐渐过渡到价值管理;④从行为管理转变为以文化管理的理念和手段来沉淀企业文化。其中尤为关键的是战略管理,未来会有更多新的企业发展契机在不同的时间节点陆续涌现,良好的战略管理与规划可以让企业在市场长期竞争环境中始终掌握着主动权。利用战略管理的思想来预见企业的发展趋势是管理思想上的一次重大变革,为了更好地发现与把控新动向,企业需全面梳理战略管理理论的发展进程,掌握其内在的演化规律。实际操作中,企业的战略管理规划应始终站在可持续发展的角度去思考企业所面临的竞争、生存与发展等一系列问题,这也是现代化企业领导的核心职能所在。换言之,战略管理是衡量现代化企业经营水平的关键指标。

企业战略管理是一个层次化的体系,理论上可将公司的战略分为公司战略(corporate strategy)、经营战略(management strategy)、职能战略(function strategy)三个层次,每个层次针对企业不同层次的战略制定、实施和评价、控制行为进行管理。虽然企业战略管理理论分为三个层次,但对于实际操作而言,职能战略是较容易控制的,且是公司战略与经营战略的基础所在,因而企业的数字化管理更需充分利用内部的生产、研发、营销等战略资源,通过跨部门协作来推动更为顺畅的数字化管理及转型。



本章小结

本章回顾了管理的基本概念、内容以及职能,阐述了数字化的含义、特征及所涉及的数字化技术,同时对数字化及数字化管理的相关概念进行了阐述。

管理是指一定组织中的管理者,通过实施计划、组织、领导、协调、控制等职能来协调他人的行为,使他人与自己共同实现既定目标的过程,是人类各种组织活动中最普通和最重要的一种活动。

数字化是将复杂的信息转换为量化的数字信息,基于数字化的度量方式来构建数字模型,进而将数字或数据转变为二进制的代码导入计算机进行运算及分析。数字化管理

的核心内涵包含以下三层：首先，要实现管理活动的数字化，需先确保企业管理对象包括财力、人力、物力和知识等各类资源的数字化，在此基础上构建数字化的资源配置和管理模式；其次，企业各项经营管理活动应以数字化的神经网络系统为基础来开展，即企业内部各部门之间，企业与企业、市场、顾客之间的交易活动通过数字神经网络系统实现；最后，需实行量化的标准管理流程，将管理手段、管理对象等要素都进行具体量化，管理人员可通过管理过程的量化分析对企业的资源配置结构进行及时的调整与优化。

章尾案例

特步：加速数字化转型，打造竞争壁垒

过去几年，运动品牌特步一直在进行战略转型。据特步发布的2018财年业绩单，其全年营收63.83亿元，同比增长25%，全年净利增幅达到61%，门店数6230家，稳居行业前三位。在竞争激烈的品牌零售行业，这样的成绩单非常耀眼，也标志着特步的数字化转型已经初见成效。特步是如何一步步地完成转型、建立自己的竞争壁垒的呢？

第一步：从批发到品牌零售，实现消费者触达

2014年，特步敏锐地意识到，消费升级意味着消费者的需求日益细分、多变，品牌必须对最终用户的行为有深入了解，并且将消费者的需求直接、快速地输入产品设计中，产品的设计才会紧随用户需求，保持理念领先，从而获得市场认可。

但是在传统的商业模式下，特步是以批发方式、通过经销商进行产品销售，对于市场变化、消费者洞察存在认知断层。在过去几年的时间里，特步通过投资、建立直营店、吸引联营伙伴等销售方式上的转变，努力完成了从“批发”到“品牌零售”的商业模式转型。

具体来讲，特步在线上部分，不仅依托天猫等电商平台，也通过运营自建夜跑社区形成了具备相当忠诚度的品牌粉丝群，实现了对消费者的线上触达；线下部分则开拓全国连锁店，在门店放置标准化的测量设施，对顾客脚型、体型、运动偏好等进行标准化的数字沉淀：所有的消费者信息、销售信息都会被同步到特步中台，利用大数据建模分析形成市场预测结果，一方面输出到市场部门作为促销计划输入，另一方面即时同步到产品设计和研发部门进行产品类别与特性调整，市场反应可以立即体现到下学期产品中。

截至2020年4月27日，特步拥有全国连锁店6500余家，所有零售终端全部接入特步中台，为消费者触达和信息反哺提供了非常高质量的线下基础设施。数字化赋能下，品牌方也能够更清楚地掌握商品的销售情况和消费者的购买情况，监控商品、价格，从而寻求最好的销售组合。

第二步：整合内部资源，提升运营效能

在加深对消费者深入了解的同时，特步也开始瞄准内部资源的整合提效。

以往特步在开展线上和线下营销活动时的资源配置较为分散，各门店的库存也是独立管理的，未做到统一的促销规划和物流管理，这不利于控制成本。特步找来了阿里云，基于阿里云的技术能力，其通过业务中台实现了内部资源的有效整合，同时在数字支持和消费者洞察的基础上，极大地提高了运营和管理的精细化。

在中台系统上线后，各门店的库存、物流、结算管理等环节都实现了全面连通，且线下

门店在收到订单之后,系统会优先进行配送,中台系统的智能算法让订单得以派送到距离最近的门店,同步通知物流公司进行统一派送。在“双11”期间,特步超过22万个订单都是以这种方式来进行配送的,不仅确保在下单后第二天6点之前准时发货,也大大提升了同城或同省发货的占比,相比于传统的“中心仓库”式发货,新的中台系统显著减少了整体的物流费用,同时有效降低了库存量。

除此之外,特步在商品选择、顾客管理、店面选址等方面都运用了智能化工具或手段来替代传统的人工决策过程。例如基于门店销售记录、气候条件、顾客喜好等数据,可进行未来一周时间内的商品需求量预测。从生产制造部门的角度来看,以预测及提前预备的方案来替代传统的订单发货模式可以及时进行物料准备和物流规划;站在门店的角度,电商的SKU(stock keeping unit,库存量单位)补货订单的运营模式大大缩短了出货周期,也改善了门店的缺货状况。在这一前提下,加盟商也会更愿意参与到平台的整合中,充分享受数字共享带来的效益。

新零售每一个小的变革,对企业内部来讲都是一个“大手术”。但就是基于消费者需求的一点一滴的提升和改进,带来了企业运营能力的一步步升级。

第三步:品牌生产与产业供应链协同

通过有效的市场触达手段,特步已经基本做到了市场信息及时反哺供给侧并且形成智能决策闭环。在供应链侧,特步也希望进一步将基于互联网架构的中台能力输出给上游的材料、印染、制鞋等厂家,形成产业级的平台,将智能决策的效应放大到整个产业链,形成真正的产业协同。

在此基础上,品牌自身的数字化能力得以输出,形成富有产业特色的解决方案,以能力获得利润。特步的路线图印证了,在价值链上,数字化转型走在前面的企业会利用先发优势产生平台级的输出,结合阿里云等合作伙伴的先进技术,促进整个产业的资源优化配置和网络协同。

通过对零售渠道的整合和一系列数字化措施,特步在过去一年以出色的业务和财务表现宣告自身已经完成了品牌、产品以及零售渠道的战略变革,并以毛利率连续5年实现攀升(总毛利率至43.7%)、高达103.8%的派息比率等亮眼表现为投资者交上了满意的答卷。随着数字化转型的继续深入,我们也期待着特步引领整个产业的数字化变革,成为中国体育用品“数字化产业链”上的领跑者。

资料来源: https://www.sohu.com/a/316070417_384789.

讨论题

通过以上“特步”的数字化转型案例,我们能得到哪些企业数字化管理方面新的启示?

【本章思考题】

1. 简述管理的含义及特征。
2. 数字化的内涵是什么?有哪些特征和应用领域?请举例说明。
3. 数字化管理的内涵是什么?数字化如何推动管理创新?
4. 信息资源管理的任务和目标是什么?

【即测即练】



第二章

数字化人力资源管理

学习目标

1. 掌握人力资源管理的含义、基本职能、作用等,了解新时代对人力资源管理的要求。
2. 理解数字化人力资源管理的内涵、特征,以及科技发展对人力资源管理数字化转型的推动作用。
3. 掌握数字化人力资源管理的具体实践,能够结合实际案例熟练掌握数字化人力资源管理中用到的方法、软件等。

引导案例

融信集团人力资源管理数字化转型

随着“房住不炒”的基调不断推进,房地产行业也迎来高质量发展的新阶段,作为头部房企,融信集团(以下简称“融信”)开始着力在管理手段上进行调整与变革创新,从而推动在组织机制、业务流程、人才发展等方面的新一轮建设。融信关注“人的投资付出与价值回报”的互促互补,不断挖掘组织效能,力求在竞争激烈的同业市场中赢得持久且稳定的发展。在管理方面,融信通过引进 SAP 系统,对传统 HR(人力资源)业务进行了数字化改造,构建起全新的人事/员工/管理者自助平台。同时,全程无纸化的操作模式,解决了 HR 业务流程烦琐、数据收集低效、信息获取不便、员工满意度低等问题,改变了 HR 业务在员工脑海中的固有印象。在后规模时代,融信运用精细化的管理思维,挖掘组织效能,逐步实现“提质增效”。

1. 一站式入职,新员工入职流程全打通

通过将入职环节的 OA(办公自动化)、招聘系统、电子签、SAP HCM(人力资本管理)系统连接起来,全面打通业务“信息孤岛”,避免信息的丢失及重复收集,提升 HR 业务效率和员工体验。

2. 流程全自助无纸化办公

员工可通过 PC(个人计算机)端/App 端自助查询考勤、工资、社保、公积金、绩效等信息,个人履历亦可自行修改。员工还可以实时开具收入证明/在职证明,省心省力。

3. 薪酬全智能系统即时查看薪酬报告

系统每日自动评估当月考勤数据并将考勤结果推送至员工自助平台及薪酬系统。同

时入转调离产生的信息变更,也将同步至薪酬系统,直接进行薪酬核算,生成考勤及薪酬相关报表,员工可即时查看工资明细。

全新 eHR 上线后,所有人事数据都将沉淀在同一平台上,所有业务流程统一标准管理,关键业务指标都可通过系统进行横向和纵向的多维度分析,为管理层决策提供准确的数据支持。

在行业高质量发展的阶段下,精细化、体系化的管理,是未来实现健康稳定发展的重要前提,也是提质增效的核心。此次 eHR 系统的上线,是融信人力资源数字化的转型实践初探,旨在让 HR 与员工的沟通更便捷、高效,同时对企业管理规范提升起到一定助力作用。

未来,融信将持续提升组织管理效能、文化管理、薪酬与绩效管理机制,关注“人力资本”价值这一企业“软实力”,从而全面提升企业发展的内部驱动力。

资料来源:融信集团。

第一节 人力资源管理概述

一、人力资源管理的相关概念

(一) 资源

人类社会的生产以资源供给为基础,经济要不断增长,必须有充足的资源作为保障。经济学家认为,资源是指为了创造物质财富而投入生产活动中的一切要素。自人类出现以来,财富的来源无外乎两类:一类是来自自然界的物质,可称之为自然资源,如森林、矿产、河流、草地等;另一类是来自人类自身的知识和体力,可称之为人力资源。在相当长的一段时间里,自然资源一直是财富形成的主要来源,但随着科学技术的突飞猛进,人力资源对财富形成的贡献越来越大,并逐渐占据主导地位。

(二) 人力资源

“人力资源”这个词曾经先后于 1919 年和 1921 年出现在美国经济学家约翰·R. 康芒斯(John R. Commons)的两本著作《产业荣誉》和《产业政府》中。康芒斯也被认为是第一个使用“人力资源”一词的人,但他当时所指的人力资源与 21 世纪我们所理解的人力资源在含义上相差甚远,只不过使用了同一个词语而已。当前探讨“人力资源”最精彩的论述是在美国管理学家彼得·德鲁克 1954 年出版的《管理的实践》中:“人力资源是所有资源中最富有生产力,最多才多艺,也是最丰富的资源,它最大的优势在于具有协调整合、判断和想象的能力。”自此,“人力资源”一词开始受到关注而逐渐被广泛使用。人力资源,是指一定范围内人口中具有智力和体力劳动能力的人的总和,它是包含在人体内的生产能力,并以劳动者的数量和质量来表示的资源。

(三) 人力资源管理

人力资源管理(human resource management, HRM)这一概念,是在德鲁克 1954 年提出人力资源的概念之后出现的。1958 年,怀特·巴克(Wight Bake)出版了《人力资源

职能》一书,首次将人力资源管理作为管理的普通职能加以论述。此后,随着人力资源管理理论和实践不断发展,国内外产生了人力资源管理的各种流派,它们从不同侧面对人力资源管理的概念进行了阐释。综合众多观点,总体来看:人力资源管理是依据组织发展需要,对人力资源获取(选人)、整合(留人)、开发(育人)、利用(用人)等方面所进行的计划、组织、领导和控制活动,以充分发挥人的潜力和积极性,提高工作效率,进而实现组织目标和个人发展的管理活动。

人力资源管理与传统的人事管理之间是一种继承和发展的关系:一方面,人力资源管理是对人事管理的继承,它是从人事管理演变来的,依然要履行人事管理的很多职能;另一方面,人力资源管理是对人事管理的发展,是一种全新视角下的人事管理。人力资源管理和人事管理的区别见表 2-1。

表 2-1 人力资源管理和人事管理的区别

比较项目	人力资源管理	人事管理
管理理念	以人中心	以事为中心
管理视角	视员工为第一资源	视员工为负担、成本
管理目标	组织和员工目标的共同实现	组织短期目标的实现
管理内容	将人作为资源进行开发、利用和管理	档案管理、人员调配、职务职称变动、工资调整等具体的事务管理
管理活动	重视培训与开发	重使用、轻开发
管理方式	强调民主、参与	命令式、控制式
管理策略	战略性、整体性	战术式、分散性
管理部门地位	战略层	执行层
管理部门性质	生产效益部门	单纯的成本中心

二、人力资源管理的基本职能及其关系

人力资源管理全过程由一系列的工作环节构成,其中每一环节的工作内容和工作要求构成了人力资源管理的职能活动,而这些职能活动之间的关系又十分紧密。

(一) 人力资源管理的基本职能

对于人力资源管理的职能活动,国内外学者存在各种不同的观点,归纳起来,主要涉及以下八个方面。

1. 人力资源规划

人力资源规划是实施人力资源管理战略的重要步骤,它可将人力资源管理战略转化为中长期目标、计划和政策措施,包括:对组织在一定时期内的人力资源需求和供给作出预测,根据预测结果制订出平衡供需的计划等。

2. 职位分析和胜任素质模型

职位分析是人力资源管理的基础性和支持性工作环节。职位分析包括两项活动:一是对组织内各职位所从事的工作内容和承担的工作职责进行界定;二是确定各职位所要求的任职资格,如学历、专业、年龄、技能、工作经验、工作能力及工作态度等。除了采用

职位分析来确定职位规范,在现代人力资源管理中,越来越多的用人单位开始采用胜任素质模型来分析完成工作所需具备的深层次特征。胜任素质模型是指为完成某项工作和达成某一目标所需要的一系列不同胜任素质的组合,是对职位分析所确定的职位规范的补充,弥补职位分析的不足。

3. 员工招聘与甄选

员工招聘是用人单位获取人力资源的重要途径,是用人单位人力资源管理的基本职能之一。根据人力资源规划和职位分析的要求,采用科学的方法,为组织招聘选拔所需要的人力资源,并将其安排到合适的工作岗位上。招聘是用人单位采取多种措施吸引候选人来申报用人单位空缺职位的过程;甄选是用人单位采用特定的方法对候选人进行评价,以挑选最合适人选的过程。

4. 绩效管理

绩效管理是对员工实施培训、晋升、薪酬分配等人事决策的重要依据,也是用人单位调控员工的重要手段。具体而言,绩效管理是根据既定的目标,运用不同的考核办法,对员工的工作结果作出评价,发现其工作中存在的问题,促进员工绩效改进,包括制订绩效计划、进行绩效考核,以及实施绩效反馈沟通等活动。

5. 薪酬与福利管理

根据组织目标的需要,设计对内具有公平性、对外具有竞争力的薪酬体系,是人力资源管理的重要工作。合理的薪酬政策不仅能有效调动员工的积极性,而且能在激烈的市场竞争中吸引和留住高素质的人力资源。这一职能所要进行的活动有:确定薪酬的结构和水平,实施职位评价,制定福利和其他待遇的标准,以及进行薪酬的测算和发放等。

6. 员工培训与开发

员工培训与开发是组织提升员工素质和技能进而实现组织发展的重要手段。组织应当有计划、有目标、有步骤地对新员工和在职员工进行培训与开发,提升其智力,激发其活力,增强用人单位的竞争优势。这一职能包括:建立培训体系,确定培训需求和计划,组织实施培训过程,对培训效果进行反馈总结等。

7. 职业生涯规划和管理

作为现代用人单位管理者,熟悉并掌握职业生涯规划的相关知识是人力资源管理的重要内容。关心员工的个人发展,帮助员工制订职业发展规划,帮助员工建立职业发展通道,不断开发员工的潜能,促进员工的成长。

8. 员工关系管理

用人单位与员工在生产劳动过程中产生的员工关系是否融洽、健康,直接关系到用人单位经营活动能否正常进行、员工是否能忠实于用人单位、是否能正常发挥人力资源的作用。这一职能要求协调劳动关系,进行用人单位文化建设,营造融洽的人际关系和良好的工作氛围。

(二) 人力资源管理基本职能之间的关系

人力资源管理的各项基本职能之间并不是彼此割裂、孤立存在的,而是相互联系、相互影响,共同形成了一个有机的系统(图 2-1)。

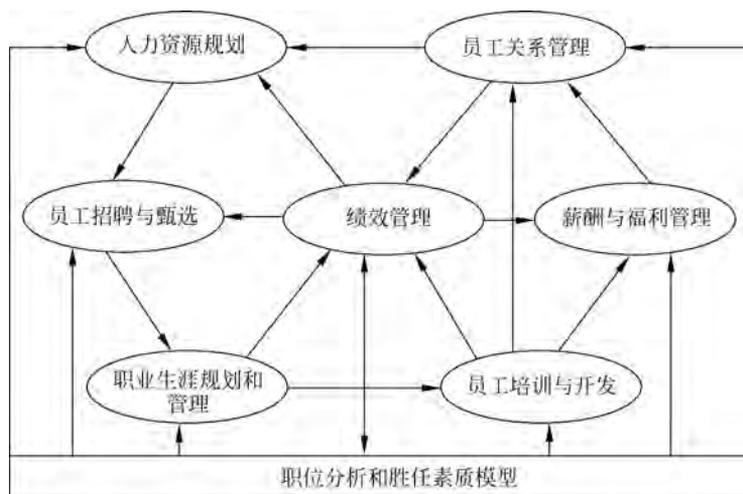


图 2-1 人力资源管理基本职能之间的关系

职位分析和胜任素质模型是整个系统的基础,其他各项职能的实施基本上都要以此为依据。人力资源规划中,预测组织所需的人力资源数量和质量时,基本的依据就是职位的工作职责、工作量、任职资格与胜任素质模型,而这些正是职位分析和胜任素质模型的结果。预测组织内部的人力资源供给时,要用到各职位可调动或可晋升的信息,这也是职位说明书的内容。进行招聘时,发布的招聘信息就是一个简单的职位说明书,而甄选的标准则主要来自职位说明书中的任职要求与胜任素质模型。绩效管理和薪酬与福利管理跟职位分析的关系更加直接,在绩效管理过程中,员工的绩效考核指标完全根据职位的工作职责来确定。薪酬管理中,员工工资等级的确定,依据的信息主要就是职位说明书的内容。在培训与开发过程中,培训需求的确定也要以职位说明书中的任职资格和胜任素质模型为依据,简单地说,将员工的现实情况与这些要求进行比较,两者的差距就是要培训的内容。

再以绩效管理职能为例来看一下各职能之间的联系情况。绩效管理职能在整个系统中居于核心地位,其他职能或多或少都要与它发生关系。预测组织内部的人力资源供给时,需要对现有员工的工作业绩、工作能力进行评价,而这些都属于绩效考核的内容。员工招聘也与绩效考核有关,通过对来自不同渠道员工的绩效进行比较,从中获得经验性的结论,从而实现招聘渠道的优化。甄选和绩效管理之间则存在一种互动关系:一方面,可依据绩效考核结果来增进甄选过程的有效性;另一方面,甄选结果也会影响到员工的绩效,有效的甄选结果将有助于员工实现良好的绩效。如前所述,员工的现实情况与职位说明书的要求两相比较后可确定培训的内容,那员工的现实情况该如何获悉?这就需借助绩效考核了,即培训与开发有赖于绩效考核。反过来,培训与开发对员工提高绩效也是有帮助的。目前,大部分用人单位在设计薪酬体系时,都将员工的工资分为固定工资和浮动工资两部分,浮动工资的发放与员工的绩效水平相联系,故绩效考核的结果对员工的工资产生重要影响,这就在绩效管理和薪酬管理之间建立了一种直接的联系。通过员工关系管理,建立起一种融洽的氛围,将有助于员工努力工作,进而有助于绩效的提升。

三、人力资源管理的作用

人力资源管理的作用集中在以下几个方面。

(一) 协助组织提升绩效实现目标

人力资源管理要按照组织总体目标去设计和规划工作,按照组织的战略和经营需要有条不紊地开展工作,在人力资源管理职能正常发挥的前提下,它将有助于实现和提升组织的绩效,最终实现组织目标,这是人力资源管理最为重要的作用。

(二) 充分发挥组织中全体员工的技术和能力

人力资源管理将使组织中人的能力得到有效的利用,使人力资源的潜能得到最大限度的发挥。组织可通过培训,也可通过绩效考核和奖励方式,给员工灌输组织的战略意图,增强员工的思想意识,把员工的行为统一到战略目标上来。只有员工把组织的战略目标内化为个人目标和行为准则,组织战略的实现才真正具有内在动力。

(三) 为组织招聘和培训合格的人力资源

能否将合适的人在合适的时间安排到合适的岗位上,是人力资源管理有效性的一个重要衡量指标之一。根据组织的战略目标,借助人力资源规划对未来的人力资源需求作出预测,然后根据这种预测通过招聘录用和培训开发来进行人力资源的储备,从而为战略的实现奠定坚实的人力资源基础。

(四) 提高员工的工作满意度和自我实现感

有效的人力资源管理必须将人力资源管理方案、政策等及时告知员工,这既是有效管理的需要,也是员工激励的需要。不断改善员工工作和生活的质量,使员工在实现组织目标的同时,也得到个人的发展,实现组织和个人的双赢。

四、新时代对人力资源管理的要求

(一) 更灵活的员工管理

诸多因素导致在新时代下需要更灵活的员工管理。一方面,零工经济的兴起将改变劳动关系管理。“零工经济”这个概念大约是2009年出现的,最早被应用在音乐工作者中,现在被用来指各种灵活就业。支持零工经济逐渐繁荣的是在线人才平台,据麦肯锡全球研究估计,到2025年,像Monster Jobs、Uber一样的在线人才平台有望贡献2%的全球GDP(国内生产总值),超过5亿人将从在线人才平台上获益。另一方面,互联网时代虚拟团队(指在不同地域、空间的个人通过各种各样的信息技术来进行合作)的广泛应用导致员工在世界各地不同的场所办公,这也对员工管理提出了更灵活的要求。

(二) 更多样的绩效考核

未来的人力资源管理会对业绩管理进行新的尝试。很多企业都在调整其绩效管理的

方式,GE(通用电气公司)、微软、德勤、Netflix(美国奈飞公司)等都逐步取消了用排名和打分管理员工绩效的方法,代之以管理者和员工之间更为频繁的沟通与反馈。与此同时,“组织的边界”变得更加模糊,平台性的组织和虚拟团队变得更加普遍,这也对考核方式的多样化提出了相应的要求。

(三) 更人性化的员工关怀

未来的人力资源管理更关注人文洞察。简单地说,就是用真正关注“人”的方式来关注员工,更加充分地理解到人在其不同的生命周期与企业之间的关系会发生何种变化。从宏观环境看,老龄化社会已经到来。截至2019年底,我国60岁以上老年人口已达到2.54亿人,占总人口的18.1%,加强对于老龄化人才价值的汲取和挖掘会是HR工作的一个重要趋势。很多欧美企业已经开始通过调整HR政策和实践,有效汲取老龄员工的丰富经验,为组织发展创造价值。同样的逻辑也适用于处在不同生命周期的女性员工和其他多元背景与多元需求的员工。

(四) 更智能的招聘和甄选

新时代人力资源招聘会更加智能化。员工招聘一直是企业人力资源管理的重要一环,单纯运用人工手段难以应对复杂情形下的员工招聘与筛选,尤其是在校招等大规模招聘中,企业需要投入大量的人力、物力,效率较为低下,质量也难以保证。人工智能等新技术正逐步应用到企业招聘中。《福布斯》2019年2月的一篇文章报道称,自2010年以来,人工智能专利申请超过15万项,领英的所有者微软(Microsoft)位列榜首。类似地,用来模拟与人对话的聊天机器人也是人工智能的一种形式,并在招聘过程中投入使用。据安永(Ernst & Young)在《华尔街日报》上的报道,“约23%的组织使用了一些人工智能,称它们是在人力资源和招聘领域这么做的。”

(五) 更多新技术的应用

未来将有更多的新技术应用到人力资源管理中来。新技术和新的商业模式会催生新的组织管理方式。移动互联和社交媒体等技术的广泛应用为组织管理的各个场景提供了新的沟通媒介。新技术能帮助企业灵活地整合与配置人力资源,突破组织内外部的各种边界。员工可以用更灵活的方式参与更加个性化的培训。当前很多企业在运用新技术管理人力资源方面刚刚起步,亟须提升人才管理的技术融合力,把新技术融入人才运营的实践中。

第二节 数字化人力资源管理概述

一、数字化人力资源管理的内涵

数字技术正在改变着人力资源管理的方方面面。本书认为,数字化人力资源管理是指借助互联网、云计算、人工智能等技术,对人力资源管理中的员工招聘与甄选、绩效管理、薪酬与福利管理、员工培训与开发等职能进行数字化转型升级,提高人力资源管理的

效率和质量,从而为企业战略的实施提供更好的支撑。

数字化人力资源管理包括两个层面。

一是员工信息的数字化,这并不是像纸质档案转换为电子档案那么简单,员工信息的数字化是为了更好地预测其工作行为和绩效。例如,IBM 员工信息系统中的档案,不是以人为单位,而且以人的技能为单位。系统里不只是员工的学历、出生年月、工作履历等常见信息,还有员工的角色以及与每个角色相关的技能。另外,对层级较高的核心人才,系统还存储如大五人格等几十个特质类指标。借用现在比较流行的“数字孪生组织”的说法,数字化人力资源管理第一个层面的工作就是要在企业建立“数字孪生员工”。有了“数字孪生员工”,企业就可以利用大数据技术监测和分析员工的日常行为表现,预测员工的绩效与离职倾向。

二是人力资源管理的招聘、培训、考核、薪酬以及员工的职业发展等工作流程的数字化。例如,IBM 的培训有 82% 是线上培训。在很多人的印象中,线上培训是成本低、效果差的代名词,但是 IBM 的线上培训效果却比线下好,究其原因有三点:第一,线上培训讲师都是重量级大师,保证了线上培训内容的质量和价值;第二,大师的课程结束后,并不是原封不动地发布到培训平台,而是经过后期精心剪辑做成多个小课程单元使在线学员可以碎片化学习;第三,每一个小课程单元都经过再设计,制作成内容好、形式佳、互动性好的线上课程,大大提升了在线学习者的体验与效果。

二、数字化人力资源管理的特点

(一) 系统化

人力资源实现数字化转型的第一步就是建立企业内部人力资源系统。然后,按照云计算 IaaS(基础设施即服务)、PaaS(平台即服务)、SaaS(软件即服务)三层逻辑,重新改造人力资源信息系统,或购买云计算服务商的云服务。这种新的架构,除底层硬件部分的整合外,还要建设内部数据库,使底层基础数据实现打通共享,彻底消除“信息孤岛”。这一过程就是人力资源管理系统云化的过程。企业把日常人力资源管理业务和工作内容迁移到该平台上,实现实时数据分析和业务流程系统化,以提高人力资源管理的工作效率,使 HR 有更多的时间和精力来思考企业发展方面的问题。同时,人力资源管理系统能够充分发挥其灵活、弹性、免费迭代的优势。

(二) 移动化

随着弹性工作和居家办公等工作方式的日益普及,移动技术对企业加强与员工之间的密切沟通和联系具有非常重要的意义。移动技术真正实现了企业与员工之间“随时随地”的信息沟通与分享。随着移动技术的不断普及,移动技术已经不再局限于企业与员工之间简单地“保持联系”,还可以广泛应用于人力资源管理的各个方面。在员工学习与发展领域,移动技术可以有效地支持员工学习,让员工与专家进行有效互动,从而促进员工顺利完成培训课程。在人才招聘方面,移动技术可以有效促进招聘团队成员之间的合作,加快招聘流程。在绩效管理方面,移动技术有利于简化绩效信息的收集工作,从而可以更

方便和更频繁地向员工提供绩效反馈信息。此外,利用移动技术还可以向员工推送与人力资源相关、涉及个人发展机遇和目标进展情况的个性化信息。

(三) 云端化

基于云平台的人力资源管理系统可以综合大量人力资源业务场景,一站式解决人力资源管理的众多问题。在 SaaS 平台,每位员工都有对应的组织架构及职位概述,员工可以通过人力资源管理系统,将职务、人、事对应起来,这样做,专业性更强,工作效率更高,企业管理也更加规范。正因为互联网技术的融入,员工通过手机就可以自助完成考勤、申请休假等工作,这些工作在过去是员工通过线下与人力资源服务人员的互动来完成的。这种自下而上的管理模式不仅增强了员工的主动性,而且优化并减轻了 HR 的工作量。

(四) 社交化

人力资源部可以利用社交媒体技术加强与员工的沟通和互动,及时把握员工的心理动态,为员工提供更好的人力资源服务。此外,一些人力资源管理系统还可以提供基于社交媒体的入职培训工具,迅速将新员工与相关员工联系起来,并提供其所需信息。同时,一些系统还能支持协作式绩效管理,促进员工共建、共享绩效目标。因此,社交媒体将大力促进人力资源管理的民主化、透明化和公平化。

(五) 智能化

基于员工的行为分析,大数据和人工智能可以对员工群体和个体行为作出非主观的科学判断与预测,进而为企业决策和制定相关政策服务。企业可以利用人工智能技术创建相关评估指标,监测人力资源管理工作的效力及其对企业的影响。同时,企业还可以利用分析工具获取相关的洞察力,深化对员工群体及个体能力的了解,确定企业的技能需求和人才所处岗位,甚至预测企业和员工的需求,强化人力资源管理流程。可见,人工智能和分析工具将成为数字化人力资源的关键要素,同时将促进营销式人力资源模式的形成,不仅能够使人力资源团队了解企业历史发展的趋势,而且能够通过更具前瞻性的方法将企业的人才战略与业务需求科学地匹配起来。

三、科技发展推动人力资源管理数字化转型

(一) 大数据在人力资源管理中的应用与影响

近年来,大数据已成为企业管理的重要手段,它不仅能够帮助企业提升业务管理水平,而且对企业的人力资源管理工作起着重要的作用,人力资源管理工作不再浮于表面,而是要进入深层次的业务当中。

具体来说,数据信息革命正在给人力资源管理工作带来全方位的变化。

第一,大数据将为人力资源规划提供更为科学、全面的信息与数据基础。借鉴大数据的理念,人力资源管理系统可以有效挖掘和利用信息资源,提高管理工作的准确性和客观性。通过挖掘员工基本信息、考勤记录、工资记录、奖金信息、变动信息、培训经历、培训考

核情况、销售数据和生产数据等相关数据,可以获得人力资本生产率指标,如人均销售额、关键员工效率比例、关键员工主动流失率、出勤率、解决问题的效率和业绩提升率等,进而通过对这些数据信息的科学分析,实现人力资源管理的科学决策。

第二,基于人才数据库的招聘工作将在招聘信息发布、简历收集筛选、人才测评、人岗匹配等方面大大提升工作效率和效果。利用大数据能够很好地了解应聘者的信息。相比传统的人工查阅简历的方式,采取人工智能的方式开展大数据分析能够帮助企业管理者科学地找到合适的人才。通过长期努力建立起人才数据库后,人才数据将成为人才招聘的一个前提,计算机可以帮助企业建立模型、选择人才。

第三,大数据能够很好地帮助企业实现人才与岗位的有效匹配,真正实现“为岗择人”和“为人择岗”。人才安置是企业发展的关键,不同的人才适合不同的岗位。每个人都有各自擅长的方面,而人才安置,不只是从知识的层面进行匹配,而是从兴趣、爱好、知识和性格等不同维度对人才进行测评,综合了解人才的各方面能力和特点。只有这样,企业管理才能对人才作出最终的评价。只有利用大数据技术,将数据分析和人才测评有机结合在一起,才能对人才进行全方位测评,最终实现人力资源优化配置。

第四,通过大数据建立起来的绩效数据库,可以使绩效数据统计分析更加客观和便捷,从而使绩效管理从烦琐的数据分析中解脱出来。现在,越来越多的企业开始建立自己的人才数据库,如人才的基本信息、流动数据、培训情况及受教育情况等。将人才数据有机地结合到一起,能够帮助企业实现薪酬绩效体系的优化。薪酬绩效体系是企业留住人才的关键,因此,完善薪酬绩效体系是企业人力资源管理者面临的挑战。通过大数据分析,管理者就能够分析出哪些因素是提高员工业绩的关键、业绩较好的员工的特征、哪类员工容易出现错误、哪些环节容易导致公司出现损失。相比传统人工操作,大数据将更加详细和高效地帮助企业进行薪酬与绩效管理。

第五,员工信息数据库可以使劳动关系管理变得更加科学和规范,更有利于防范用工风险。

总之,管理者利用好大数据,能够更好地实现人力资源管理,提高人力资源管理效率,帮助企业在未来发展中提高竞争力。

(二) 云计算技术在人力资源管理中的应用与影响

云计算技术作为新一代的资源共享利用模式,具有需求服务自助化、服务可量化的特点。一旦将云计算技术引入人力资源管理系统,可对人才招聘、绩效管理和薪酬管理等方面产生重大影响,人力资源管理工作将更加流程化、标准化和透明化。

基于云计算技术的人力资源管理系统具有独特的优越性,对人力资源管理工作产生深刻的影响。

第一,从总体上看,基于云计算技术的人力资源管理系统,可以根据不同企业的不同需求,进行定制化的服务,做到随时更新、信息共享。这样,供应商在后台进行统一管理后,企业无须维护人力资源管理系统。企业购买的是服务,只需按照租赁和使用功能付费,使得效率达到最高,而且系统操作难度低,管理者只需花费极少的时间即可掌握。一般来说,云计算技术的 SaaS 系统通常依托于 OA 架构和 Web service(网络服务)技术。

SOA 为面向服务的结构,在 SOA 的基础上可以建立若干与人力资源管理相关联的网络服务技术,这些应用模块和它们所基于的数据库处理、网络传输、界面平台等元素构成了“人力资源管理云”。传统上以 B/S(浏览器/服务器)、C/S(客户端/服务器)系统为主的人力资源管理系统,企业所需支付的承载运行的硬件设备费用庞大,且软件维护成本庞大。SaaS 架构的人力资源管理系统的使用成本较低,价格、服务标准清晰明了,企业易于与供应商进行沟通和核算。

第二,基于云计算技术的招聘系统采用冗余存储的方式确保了招聘数据的准确性。从不同渠道广泛收集简历,同时将收集到的简历形成标准格式,并实现智能识别,避免数据重复输入,保证了每条人才数据的有效性。随时更新,方便查找,有利于企业及时搜寻简历,与应聘者沟通互动。基于云计算技术的招聘系统还可以与企业内部管理人才系统进行对接,发布招聘信息,方便内部员工上传简历,通过调岗或竞聘的方式填补岗位空缺。此外,基于云计算技术的招聘系统支持企业通过由 SNS(社交网络服务)、BBS(网络论坛)等多种行业和地区网站形成的“招聘大渠道”发布招聘信息,并整合企业网站、电子邮箱或外部招聘网站等各个渠道的简历,进行标准化处理。通过自定义所需人才的任职资格条件,招聘系统对简历进行初步筛选,淘汰不符合要求的候选人。

第三,基于云计算技术的绩效管理系统可以将员工特性与绩效考核工具的特点进行自动匹配,根据被考评对象的职位特点,灵活选择恰当的考评工具。此外,人力资源管理系统引入云计算技术后将更多地关注流程的标准化。在云端对组织内部流程的输入端、输出端的关键绩效参数进行设置、取样、计算、分析,把企业的战略目标分解为可操作的工作目标,将绩效标准分解到每个员工身上,明确个人的各项指标。在实施绩效考核时,将员工的绩效结果与 KPI(关键绩效指标)进行比对并自动匹配,得出最终的考评结果。

第四,基于云计算技术的人力资源管理系统具有薪酬统计与计算的功能。云计算技术同构化设计中编制的数据库字典和模型字典,可以确保员工薪酬数据的核算更加方便、有效。员工也可以通过自助服务平台查询工资,促进了无纸化办公。更为重要的是,基于云计算技术的人力资源管理系统拥有强大的数据挖掘和数据分析功能,其分布式存储方式确保人力资源管理系统可以高效地管理大数据,从而可以在规模巨大的数据集中快速找到特定的数据进行对应分析,使结果更加准确和有效。

(三) 人工智能在人力资源管理中的应用与影响

人工智能在科技领域的发展和完善,改变了现代社会的生产生活方式,也影响着人力资源管理工作。鉴于人工智能在信息采集和数据分析方面具有成本低、零失误、效率高等特点,人工智能在人力资源日常管理工作的协助方面具有极其广泛的应用前景。因此,人力资源管理者必须站在未来发展的高度,适应各种环境变化,积极应对人工智能的挑战,适应信息化发展,掌握人工智能等相关技术的前沿动态,这样才能更好、更快地实现人力资源管理工作真正价值。

德勤公司于 2018 年的一项调研结果表明,人工智能技术在人力资源管理工作具有较强的应用潜力。数据显示,约 75% 的受访者认为自己的工作将在 5 年内需要得到人工智能的协助,约 90% 的受访者认为人工智能在人力资源管理过程中提供数据分析与信息

采集类的支持,约46%的受访者认为人工智能可替代文件编写工作。随着企业规模的扩大和管理年限的增长,信息处理的数量和难度都呈量级增长,人力资源管理的难度也在与日俱增,人们对人工智能的需求迫切性也相应提高了。

具体来说,人工智能对人力资源管理模式的颠覆主要体现在如下几点。

第一,针对传统人力资源管理中耗时耗力的工作,如考勤、搜索简历等,人工智能技术可将人力资源管理者从琐碎的事务中解放出来,极大地提升人力资源管理效率。随着移动互联网的发展,数据量呈指数级增长,数据处理和分析的精确程度有了大幅度的提升,数据更加丰富,计算机作用于人力资源方面的算法也有了一定的突破,使得信息处理的效率和速度都有了极大的提升。

第二,人工智能可以通过构建情境模拟等方式协助处理复杂问题,从而为人力资源管理的科学决策提供更加切实的依据。此外,人工智能可以根据以往案例的记录,积极创造多种备选方案,帮助决策者制定出更加科学合理的决策。需要指出的是,人工智能技术始终是人力资源管理者制定决策的辅助手段,只是为科学决策提供参考意见。决策者的洞察力、对企业发展历史文化的了解、基于经验对事情的判断、对员工的情感,以及对社会的责任等目前很难通过数据获得,还是需要由决策者进行权衡并作出决策。

第三,人工智能对人力资源管理各个模块产生深刻的影响。人力资源管理主要涉及“人的问题”,在人力资源管理实践的各个模块中,那些程式化、具有重复性、依靠反复操作实现的熟练工种将会被人工智能所取代,这样就能够减少人为失误、提高工作效率、节约人力成本。人工智能将影响数据信息处理、决策制定和人力资源的各个模块。具体来说,人工智能构建了良好的数字化基础结构,在人力资源规划需要作出供需预测、制订平衡供需计划时,根据模型及算法可以提高计划制订的精确度。在招聘模块,招聘者更容易了解应聘者具备的基础知识、基本技能等“冰山”以上的部分,而那些“冰山”以下包括社会角色、自我特质和动机等内在部分则不易在面试的短时间内被测量,而且应聘者也会存在伪装的可能。有了人工智能后,招聘者可以结合应聘者过往的数据分析和行为表现,更注重内在的评判,以便使其与岗位更加匹配、招聘工作更加成功。同样,在培训中,管理者利用人工智能有效分析员工的不足和优势,不仅可以发挥培训的作用,而且能够增强培训的效果。对于绩效考评工作,人工智能可以减少人力的投入,使考评更加精准。需要指出的是,对于那些富有创新性和无法单纯依靠日常事务进行绩效管理的工作,还是需要由人来判定其工作价值。

第三节 数字化人力资源管理的应用

一、人力资源管理系统

人力资源管理系统的应用和出现为人力资源管理的变革与发展开启了新篇章。企业通过人力资源管理系统数字化应用实现了管理创新、提高了工作效率、提升了员工的满意度。在新时代,随着科技的迅猛发展和人力资源管理系统应用的日益成熟,特别是云计算技术和人工智能与人力资源管理系统相结合,人力资源管理系统更加标准化、自动化和智能化。

如图 2-2 所示,数字化人力资源管理系统主要由四部分组成:一是数据仓库,主要用于存储关于企业组织架构、职位分布以及员工职位和个人基本信息等数据;二是人力资源管理系统平台,主要用于设置各种人力资源管理的功能和权限、流程控制等;三是人力资源服务平台,主要通过各平台的交互处理,提供从员工到经理再到人力资源部的各类自助服务以及包括员工入职、调转和离职的整个雇佣旅程的服务;四是人力资源数据统计分析平台,主要根据企业需求用于各种数据的整合、统计、分析和报表处理,为企业决策提供数据支持。



图 2-2 数字化人力资源管理系统

目前市面上可供选择的人力资源管理系统供应商非常多,既有国际知名供应商 Oracle、SAP、Workday 等,也有国内知名软件公司金蝶、用友等。从系统功能上看,既有在强大的技术背景支持下紧跟技术发展潮流而推出的服务于人力资源服务各项流程的系统产品(它们基本覆盖了员工整个雇佣旅程周期,包括员工从入职、在职到离职各环节的服务平台),也有专注于细分模块只开发某一类功能和场景的系统产品,如绩效管理系统、招聘系统等。随着云计算技术的发展,以互联网思维运营为代表的 SaaS 产品发展也极为迅速,甚至有的供应商可以为企业提供人力资源管理基础服务的免费软件。

扩展阅读 2-1 人力资源管理系统的安全隐患



二、数字化招聘

招聘是人力资源管理中的重要职能。招错人会对企业造成工资成本、培训成本、时间成本、机会成本、绩效成本等各个层面的损失,所以招对人对企业尤为重要。传统的招聘场景下,能否招对人基本上取决于面试官的经验与能力,而数字化时代,数据分析、AI 等新技术在招聘场景中的创新应用,为企业提供了从招到人到招对人的全面保障。

想要招对人,首先得真正了解候选人。仅凭一份简历和几次面试,其实并不能挖掘候选人“冰山”下的特质——他是哪种性格? 具有怎样的素质? 工作的动机与价值观是什

么? 是否能够适应公司文化? 是否能够推动公司战略成功? 因此企业需要一份关于人才的全方位、深度的综合报告, 能够全面展现候选人的知识技能、性格、素质、动机、价值观、成长潜力等特质, 这就是人才画像。人才画像不仅可以在招聘环节提升人岗匹配准确率, 还能赋能人才战略各大场景, 如人才盘点、定岗定薪、绩效预测、培训发展等, 通过持续采集员工绩效、薪酬、培训、考勤等数据, 基于专家评估模型和 AI 技术, 生成动态的内部员工画像, 应用在选、融、育、激各大场景, 帮助企业更全面、更科学地识别人才、激发人才。

招聘涉及大量的沟通工作, 如面试通知、回答候选人关于公司和职位的咨询、确认候选人意向等, 这些劳动重复性高、耗时长, 成为招聘效率的桎梏。在数字化时代, Bot(人工智能机器人)可以成为新的劳动力。目前, 市场上已经有相关的系统和 Bot, 可以替代 HR 完成职位咨询、面试、安排面试、意向确认及员工服务全场景的沟通, 基于 AI 对话系统, 搭建 HR、面试官和候选人沟通的平台, 保证 7×24 小时全天候响应, 同时支持上千轮对话, 解放 HR 的劳动力。除此之外, 智能化的招聘系统还可以自流转, HR 可以在招聘活动开始前设定好简历筛选及淘汰的规则, 只要 AI 判断出简历的内容或者面试官的反馈满足其中的规则条件, 就可以自动判断是进入下一环节还是直接淘汰。未来, 数字化技术将进一步提高企业人员招聘的效率和质量。



知识拓展 2-1

数字技术提升企业洞察力

1. 在招聘方面的应用

在招聘方面, 企业可以充分利用候选人和员工数据, 精确实现为人择业和为业择人的目标。例如, Evolv 公司的一些针对招聘的在线测试, 从候选人面试到新员工录用、培训、考核, 再到员工晋升, 将员工的绩效和其个人背景相结合, 精确定位具有哪些特质的人能够胜任某一个职位。例如, 通过数据分析发现, 并不是所有毕业于名校的学生都更胜任工作, 员工的经验也不是高绩效的必要因素, 员工家与公司的距离是留住员工和维持员工敬业度的重要因素之一等。

2. 在人才画像方面的应用

企业可以将员工的简历要素、人才测评结果(如性格、能力、价值观等)、试用期通过率、淘汰原因、在职的绩效、离职原因等数据进行统计分析, 反过来用于制定人才招聘标准, 有效地促进和改善组织的人才战略发展。例如百度公司在数据分析方面如人才管理、运营管理、组织效能、文化活力、舆情分析等, 做了相应的指标体系建设和建模, 在此基础上完成了很多的人力资源场景应用。BIEE、个人全景、用户画像等能够为企业管理层的人才决策提供重要的参考与建议。

3. 在员工离职风险管理方面的应用

企业可以将多年积累的员工离职等数据进行统计分析, 确定员工离职的关键影响因素, 为人才保留提供依据。例如, IBM 利用其专利技术预测关键岗位的员工离职风险。每年 IBM 都会从公司所在地、薪酬、员工留态度等方面, 分别开展岗位分析, 计算出关键岗位人员“跳槽”的可能性, 并采取干预措施避免他们主动离职。

4. 在员工心理健康方面的应用

企业可以充分利用员工数据分析和预测员工的心理健康状况,采取适当的措施缓解员工的工作压力。例如,微软公司宣布其开发出一种方法可以识别推特(Twitter)用户是否有患上抑郁症的风险,这种对非结构化数据的分析方法,可以协助负责员工福利的人力资源团队及时了解员工的身心健康水平。

总之,为了更好地进行统计分析与预测,企业需要做好数据的表达和呈现,真正站在用户的角度做好数据全面的、结构化的呈现。数据驱动的人力资源管理就是要将数据转化成为企业带来价值的洞察力。数据沟通虽然有很多方式,但是数据的可视化使数据更加具有吸引力,并被人理解与接受。因此,数据的可视化工具就变得尤其重要,可以凸显最重要的数据与结果并解释数据背后的含义、趋势等。现在市场上有很多优秀的数据可视化工具,如微软公司的 Power BI,它是微软最新的商业智能(business intelligence, BI)概念,Power BI 是一种业务分析服务,将数据转换为令人赞叹的视觉对象,并在任何设备上与同事共享。在一个视图中直观浏览和分析本地数据及云端数据,协作并共享自定义仪表板和交互式报表。类似的数据分析软件还有 Tableau、Qlik、Analytics 360 等。

资料来源:刘凤瑜,等. 人力资源服务与数字化转型[M]. 北京:人民邮电出版社,2020.

三、数字化培训学习

随着移动互联网以及 AR/VR(增强现实/虚拟现实)等技术的日益成熟,数字化培训学习正成为新的途径。数字化培训学习主要包含四个方面的内容:一是在线学习系统,解决学习空间问题;二是教学资源在线化,解决学习内容问题;三是数据驱动企业学习,解决个性化问题;四是 AR/VR 等技术在培训中的应用,解决培训方式的多样性问题。

扩展阅读 2-2 企业培训的数字化转型要点



(一) 在线学习系统

在线学习系统分为两种:一是购买市场上第三方成熟的学习系统,但这种系统适合普适性的知识培训,难以针对某个企业提供个性化的培训;二是企业自己构建在线学习系统,这种方式能够根据企业自身的培训需求进行个性化的系统定制,但成本较高。

企业在线学习系统是一项系统工程,包括学习平台、内容和运营管理等。构建在线学习系统,需要进行系统的规划和建设,既要从企业的战略与人力资源开发策略出发,让在线学习系统的定位和内容更符合企业与员工的需求,同时,也需要制订相关配套措施,如积分政策、岗位认证、干部管理与绩效管理的结合等,以便培训管理人员借助科学的运营手段激活员工的学习动力,促进培训效果转化。

(二) 教学资源在线化

在线学习系统上线后,企业内部需要将教学资源在线化,包括课程、案例、文档、测试题等,可以为员工提供知识或内容资源的指导。在线教学资源是企业培训实现数字化转型的基础,没有足够的在线教学资源,在线学习系统也无法发挥作用。

（三）数据驱动企业学习

企业培训实现数字化转型,关键在于利用数据驱动企业学习。所谓数据驱动企业学习,就是指使用现代技术收集多维员工数据和海量内容数据,并集成和提取这些数据信息,以形成针对每个员工的自动学习决策模型。具体来说,利用数据驱动企业学习,最大特点是从数据收集、整理和报告到转换为学习分析和决策建议的完整过程中,可以根据员工个人及行业、市场等内外条件的变化,为员工提供满足当下和未来需求的学习内容,同时也为企业相关人员进行学习战略的部署提供决策支持。

（四）AR/VR 等技术在培训中的应用

利用 AR/VR 技术,组织可以为员工提供更安全、更有效的工作培训,而成本只是建立实验室和真实环境的一小部分。一些在真实世界中培训成本较高或较危险的场景中,AR/VR 培训能够体现很大的优势。许多《财富》500 强公司利用虚拟现实技术来节省培训员工的费用并降低风险。与此同时,采用 AR/VR 技术培训还能够摆脱培训地点的限制,甚至企业可以提供一种虚拟现实设备,员工在家中就可以进行基本培训。



知识拓展 2-2

数字化学习内容的来源

随着数字化学习的普及,内容成为企业重点关注的模块。在企业建设数字化学习资源时,内部自主开发已经成为主流方式,高达 66% 的企业选择了此方式。外部引入课程也是企业构建内容体系的重要方式,57% 的企业选择从外部直接采购通用课程,其中有 41% 的企业会根据自身情况对外采课程进行加工内化。通过外部采购通用课程,企业可以在搭建课程体系时实现降本增效。

1. 内容自主开发越来越受到企业重视

目前,大部分企业仍处于数字化学习发展的初期阶段,对内容的投入程度还远远不够。为了节约成本和提高效率,绝大多数企业优先选择采购外部供应商提供的通用技能课程(如管理、领导力、素质、办公软件等)和行业通用课程(如餐饮服务业、医药业、物流业等),企业对员工的学习要求仍停留在对基本职业素质和行业基本常识的认知上。随着数字化学习在企业内部渗透加强,会有越来越多的企业根据自身业务发展,内部开发与本企业战略、业务紧密相关的数字化学习内容。

2. 业务部门在学习资源的开发中参与度提高

作为开发数字化学习资源最主要的方式,企业在内部自主开发的途径选择上还是以培训部门为主导进行学习资源的开发,排名前三的企业内部自主开发数字化学习资源的形式是:录制面授培训视频、专职人员开发和邀请专家开发。与 2018 年相比,安排专职人员开发的企业培训部门增加,发生变化的主要原因是受制于培训部门有限的开发能力,专职人员开发的方式能够应对少量核心学习资源的开发需求。

值得一提的是,49% 的参调企业选择业务部门根据需要自主开发学习资源的形式。

越来越多的企业对于学习资源与业务的贴合度更加关注,业务部门也开始意识到根据部门的需要自主开发学习资源比借助学习部门的帮助对于开发学习资源更加有效且更加贴合实际的需求,同时也会更受员工的欢迎。

3. 内容提供商需进一步提升数字化学习项目的新颖性

在已经实施数字化学习的企业中,近七成的企业采购过通用在线课程内容。对通用课程内容建设是否达到预期的调研数据显示,学习内容的适用性和学员的认可满意程度最符合企业对通用课程内容的预期。此外,学习项目的新颖性最不符合企业对通用课程内容的预期,经常达到预期的比例仅38%。学习项目是否新颖是影响数字化学习通用课程内容设计能否吸引学员学习的新维度。未来,通用在线课程内容供应商应该加强学习项目内容新颖性设计,进一步提升客户的满意度,抢占市场先机。

资料来源:组织与人才发展研究院.2020企业数字化学习趋势洞察蓝皮书[R].2020.

四、数字化员工管理

员工管理是人力资源管理的重要组成部分,如请假、人员安排和调动等。在员工管理和组织发展方面,利用大数据以及人工智能等数字化技术,可以大大提高员工管理的效率。以员工休假为例,目前常用的服务流程为员工在系统中提出休假请求,经理批准并经人力资源部审核通过后生效。对于一些特殊的休假或时间较长的休假,如产假、长期病假等,如果经理对相关人力资源政策不了解或未进行深入研究,其随意的批复就可能产生一定的问题。此外,由于假期持续时间的不同,人力资源部审核时还需要通过手工计算来核算实际假期天数,确定休假是否会对其薪酬福利产生影响,并根据计算结果判断是否需要通知相关部门采取相应措施。未来,智能化的人力资源管理系统可以通过人工智能的学习功能了解人力资源管理相关的法律法规,根据员工的休假类型以及相关支持材料通过自动检索和查询相关法律政策与员工的情况进行对比,快速为员工提供建议和提醒,从而确保员工休假申请的有效性和合规性。在保证正确提交休假申请后,系统会将包括休假类型、相关法律政策的依据、具体休假天数和相应薪酬福利等信息发送给员工、经理和人力资源部,在审核全部资料并确认无误后,系统会自动发送数据进入相关系统模块进行处理,并在休假结束前提醒员工和经理做好恢复工作的准备。如果经理有需要,系统还可以根据员工休假前的工作情况出具报告,以帮助经理对员工休假期间的工作进行必要安排。通过大数据查询,部门可以快速找到与休假员工相匹配的人员,在该员工休假期间能够暂时接替其工作。由此可见,数字化人力资源转型的核心驱动力是人力资源部内部通过对运营的深刻理解,运用数字化工具和人工智能技术对流程化、规范化的工作进行深入分析,不断尝试创新,以提供自动化的解决方案来提高工作效率和员工满意度。

五、数字化员工服务

员工是人力资源部重要的服务对象。人力资源部作为连接员工与企业的媒介,往往能够先体察到不同时代员工的特点。当“90后”“95后”等成为劳动者的主力大军时,为了满足新时代员工的特点以及企业未来发展的需求与挑战,快速适应社会化、虚拟化的环境,实现组织的智慧协同,越来越多的企业不仅要构建面向未来的组织构架,打造更加敏

捷的团队,还要赋能员工、激活组织。要实现上述目标,人力资源数字化转型必将成为企业的不二选择。

毫无疑问,未来劳动力市场的主力军更倾向于通过网络了解信息、进行沟通并开展工作。因此,打造数字化的工作环境不仅能够激发他们的工作积极性和创造性,而且能够降低团队成员的沟通成本、提升团队的协作效率。很明显,通过网络载体弘扬企业文化更易被新时代员工接受。近年来,为了传播企业理念,很多企业都制作了故事性强的小视频来吸引员工的关注,通过动画、游戏闯关等形式帮助员工了解公司的企业文化和规章制度。

由于新时代员工普遍具有很强的自我意识,他们的工作目标不会仅局限于追求金钱,而更侧重于自我价值的实现。由于他们在成长过程中很少经历挫折与磨难,为了帮助他们快速成长,尽快适应社会和企业工作,企业福利的设计不仅要考虑为员工提供法律规定的医疗、保险等,还必须关注员工的心理建设,为他们提供必要的心理辅导课程和心理援助渠道。随着互联网“飞入寻常百姓家”,互联网及社交平台等技术已经在日益模糊人们工作与生活的界限。对于实行不定时工时制的员工来说,随时随地的工作会增加他们的压力,长此以往会使员工产生倦怠的情绪。从长远来看,企业的福利设计不仅要满足员工饮食、健身等物质方面的需求,更应注重员工的心理健康,鼓励员工适时休息休假。事实上,积极的心理学引导以及健康理念的普及能帮助员工提升幸福指数,实现努力工作、积极生活的人生目标,进而为企业创造更多的价值。因此,将新技术与健康计划相结合,对员工职业、心理等各项指标进行预测分析是对未来人力资源管理系统功能的必然要求。未来,通过对员工职业、心理数据的收集、分析,并根据数据分析结果预测和确定员工职业与心理状况和发展需求,以便及时给予员工帮助,可以为员工创造更加公平、积极的工作环境。相信这些新想法和创新为人力资源管理系统的开发工作开辟了广泛的发展前景,这些新功能的实现一定会为企业带来良好的口碑和强大的人才吸引力。

总之,随着数字化人力资源的不断成熟和深化,注重员工体验的人力资源服务模式会逐渐成为企业争夺并保留人才的核心竞争力。因此,应真正实现以员工为中心,从员工的视角看问题,从员工的角度设计人力资源服务流程,预测和了解员工在职业发展旅程中遇到的各种问题并做到未雨绸缪。只有这样,才能让员工有一个高质量的人力资源服务体验,才能有效保障员工在企业中有一个愉悦而顺畅的职业生涯,从而帮助企业吸引和留住创新人才,为企业赢得竞争优势奠定坚实的基础。未来企业的人力资源一定是将用户思维和数字化有机结合起来的人力资源,它给予员工的一定是多元化的服务,以追求卓越服务和卓越体验为目标,通过人工智能驱动更加人性化的服务和高质量的员工体验,从而成就人力资源服务的光明未来。



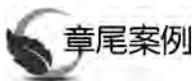
本章小结

本章对人力资源管理的相关概念、基本职能和作用等进行了回顾,对数字化人力资源管理的内涵、特点等进行了阐述,并讲解了数字化人力资源管理的应用。人力资源管理是依据组织发展需要,对人力资源获取(选人)、整合(留人)、开发(育人)、利用(用人)等方面所进行的计划、组织、领导和控制活动,以充分发挥人的潜力和积极性,提高工作效率,进

而实现组织目标和个人发展的管理活动。人力资源管理包含人力资源规划、职位分析和胜任素质模型、员工招聘与甄选、绩效管理、薪酬与福利管理、员工培训与开发、职业生涯规划和管理、员工关系管理八大职能。新时代下,人力资源管理面临更高的要求,如更灵活的员工管理、更多样的绩效考核、更个性化的员工关怀、更智能的招聘和甄选、更多新技术的应用等。

本书认为,数字化人力资源管理是指借助互联网、云计算、人工智能等技术,对人力资源管理中的员工招聘与甄选、绩效管理、薪酬与福利管理、员工培训与开发等职能进行数字化转型升级,提高人力资源管理的效率和质量,从而为企业战略的实施提供更好的支撑。具体地,数字化人力资源管理包含两个维度:一个是员工信息的数字化,另一个是招聘、考核、培训等工作流程的数字化。数字化人力资源管理主要具有系统化、移动化、云端化、社交化以及智能化的特点。随着科技的不断发展,大数据、云计算、人工智能等技术对人力资源管理的影响会越来越大,不断推动人力资源管理的数字化转型。

数字化人力资源管理在实践中有很多应用场景,如企业的数字化人力资源管理系统、数字化招聘、数字化培训学习、数字化员工管理以及数字化员工服务等。



章尾案例

IBM 的人力资源管理数字化转型

业务背景

IBM 是全球最大的信息技术与业务解决方案公司。IBM 近年来从业务转型期进入加速期,这意味着人力资源管理所能提供的解决方案都将加速演绎和发展。IBM 的整体战略正往 Cloud Base(云平台)、提供认知型解决方案的方向发展,因此建立 Cognitive HR(认知 HR)体系,更好地利用数据、分析数据也与公司战略息息

扩展阅读 2-3 京东
人力资源管理数字化
转型



相关。

人力资源数字化转型战略及发展重点——建立 Cognitive HR

经过长期的演绎与发展,以提升员工敬业度和体验为出发点与聚焦点,IBM 致力于建立 Cognitive HR,即当技术和数据融入人力资源各个模块后,很多工作已经实现可视化,此时就能增强组织的认知能力,让组织更有效率、快速反应,更好地进行决策。目前,在人力资源的选用育留及员工的整个生命周期中,均在融入、达成 Cognitive HR 的理念,并不断演绎和改进,使其在整个 IBM 中做到最好。

Cognitive HR 在人力资源各个领域的应用

Cognitive HR 在 IBM 人力资源的各个领域中均已有所结合,其中包括人才吸引、员工参与、培训学习、人才保留、职业发展、技能管理。某一领域下也有多种融合与应用方式,可以说技术已经无处不在。

以个性化员工学习平台和员工入职这两项为例。

个性化员工学习平台: IBM 给员工提供个性化的培训平台和更多的学习资源,让员工掌握新的技能和未来的技能。企业通过数字化分析能够更好地了解哪些知识或技能更

适用于内部某些岗位,IBM可以根据各个员工的学习情况,清晰掌握整个公司的学习进程。同时企业也可以通过对大数据的分析明确了解每个员工在学习上的偏好和兴趣,这能帮助员工有方向地去成长。在让员工更了解自己的同时,企业也更加了解员工。

员工入职:在员工正式入职前,IBM会让新员工更早进入企业的学习系统,提前学习IBM的文化、历史和产品知识等。另外,在网上社区中,新老员工也可以通过社交媒体有一定的交流。

数字化之下的人才战略与能力要求

在业务环境快速变化的当下,数字化带来的是越来越高的敏捷性和可变性,因此人才战略、人员的能力和要求也会出现相应的调整。IBM目前已经不再强调传统的胜任力模型,而是在人员的心智模式、技能和领导力上提出了自己的主张。

成长型思维(growth mindset):IBM希望员工拥抱变化,有不断学习的能力,不仅要学习已有的知识,还要更多地接受新事物,拥有更多的创造力。

心理韧性(resilience):员工可以很好地管理自身,包括职业生涯、健康状况等。IBM希望每个员工都是“Best People”,都要做最好的自己,从而可以成为“Best IBMer”。

技能便是财富(skills are wealth):在快速变化的环境中,不仅要有当下最新的技能,员工还需要有能力去找到未来的技能来发展自己。IBM期望员工在未来的不确定性中能有更多的思考,也能快速地去定位自身,找到自己可能从事的领域。另外,公司也提供更多的学习资源让员工具备这种意识和能力,帮助员工找到自己应学和想学的知识。

变革领导力(transformational leadership):转型过程中,更需要领导者有战略思考能力,在不确定中给组织建立“清晰度”,同时要有快速反应的能力,并且在反应过程中还要具备决策力和执行力,勇于尝试、不怕犯错。转型中更好地让员工大胆尝试与创新,使其更加有自主权,帮助员工有一个正确的工作方向和职业生涯选择。

HR在转型中扮演的角色

转型需要公司战略的引领,以及高管和业务部门的支持、共创,HR需要扮演转型的推动者和倡导者。IBM HR在Cognitive HR领域的探索和实践正是IBM基于云的解决方案,并通过提高组织的认知能力来增加更多价值。

对Digital HR的理解与定义

IBM认为,Digital HR更接近一个“金字塔”,最底层是数据库、平台、办公自动化、自助模式等。再往上便是借助这些平台的数据科学,通过数据分析,洞察数据背后的意义。增加对员工和整个人力资源架构的洞察力与预测能力,更好地设计人力资源解决方案,提升效率和快速反应。当完成这一系列工作后,企业内部各项业务和流程可见度、清晰度将有效提升,就能增强组织的认知能力。同时通过社交平台增加员工和经理的交互,多方面的交流也能提升组织的认知。在这一过程中,人力资源需要倡导、促成这一转变更好地发生,达成Cognitive HR的理念。

数字化转型的关键成功要素

从IBM的人力资源管理数字化转型中,我们可以总结以下转型成功的关键要素。

- (1) 具备数字化平台。
- (2) 拥有大数据处理能力。

(3) HR 具有很好的专业能力,可以结合大数据进行分析、预测。

(4) HR 具有解决方案设计能力。

(5) 对未来的劳动力的思考。

(6) 部分工作会因为数字化的发展而消失,企业需要在未来的工作中,更好地利用人工智能,将人的能力和工作效率放大,做更加有价值的工作。

资料来源: https://www.sohu.com/a/359787394_183808。

讨论题

IBM 人力资源管理数字化转型体现在哪些方面?

【本章思考题】

1. 人力资源管理包含哪些基本职能?
2. 传统人力资源管理在新时代面临哪些挑战?
3. 数字化人力资源管理的内涵是什么?有什么特点?
4. 数字化人力资源管理包含哪些主要应用?举例说明。

【即测即练】



第三章

数字化营销管理

学习目标

1. 掌握营销管理的相关概念以及主要内容,了解新时代营销管理面临的变化。
2. 掌握数字化营销管理的内涵、发展历程、要素以及发展趋势。
3. 了解数字化营销的主要模式和方法,熟悉常用的数字化营销手段。

引导案例

汽车营销的新春天

2019年10月16日,宝沃汽车代言人雷佳音联合淘宝主播陈洁 Kiki,以及被称为“民间爱迪生”的手工耿,在宝沃汽车位于北京密云的工厂开启直播卖车活动。

最终,两个半小时直播期间,用户累计预订宝沃汽车1623台,订单金额达2.2亿元,创2019年度整车厂商直播预订量新纪录。

对于汽车行业来说,品牌营销已经进入一个全新的时代,过去简单的广告投放式和活动式传播思路亟待转变。汽车作为可选消费品,如今需要真正洞察消费者的需求,打出“走心牌”才能赢得新的营销生机。借势直播以及短视频平台,有助于汽车品牌打破陈旧营销思路,成功触达“Z世代”消费者。

资料来源: https://www.sohu.com/a/366849129_120051662。

第一节 营销管理概述

一、营销管理相关概念

(一) 市场营销

作为营销人员,需要明白什么是市场营销(marketing)、它是怎么运作的、由谁来执行。最简洁的市场营销定义是“有利可图地满足需求”。当谷歌发现人们需要更快、更有效地访问互联网信息时,它创建了一个可以有效组织并优先排序查询的强大搜索引擎,把私人的或社会化的需求转变成了可盈利的商业机会。

美国市场营销协会(American Marketing Association)对市场营销的定义为:市场营销是创造、传播、传递和交换对顾客、客户、合作者和整个社会有价值的市场供应物的一种

活动、制度和过程。应对这些交换过程需要大量的工作和技能。当潜在交换中至少有一方开始思考从其他方获取预期反应的手段时,营销管理就出现了。所以,我们将营销管理(marketing management)看成是选择目标市场并通过创造、传递和传播卓越顾客价值,来获取、维持和增加顾客的艺术和科学。

(二) 需要、欲望和需求

需要(need)是人类对空气、食物、水、穿着和居所的基本需求。人们会对休闲、教育和娱乐有强烈的需要。这些需要在指向可以满足需要的特定目标时就成为欲望(want)。一个美国消费者需要食物,也许想要的是一份芝加哥厚比萨和一杯精酿啤酒。而一个在阿富汗的人需要食物,也许想要的是米饭、羊肉和胡萝卜。我们的欲望是由社会决定的。

需求(demand)是可以被购买能力满足的对特定产品的欲望。公司不仅需要弄清楚有多少人想要它的产品,还需要知道有多少人愿意购买并买得起。

(三) 品牌

品牌(brand)是来自可知来源的供应物。一个品牌在消费者心目中存在很多不同的用于塑造形象的联想。如苹果公司给人的联想包括创新的、富有创造力的、便于使用的、有趣的、酷的、iPod、iPhone 和 iPad,这些都只是一部分。所有的公司都努力使自身的品牌形象具有尽可能多的、强有力的、积极的和独特的品牌联想。

(四) 营销渠道

营销人员通过三种营销渠道与目标市场接触。

传播渠道(communication channel)发布和接收来自目标客户的信息,包括报纸、杂志、广播、电视、邮件、电话、智能手机、广告牌、传单、CD(激光唱片)、录音带和互联网。除了这些,企业通过其零售店和网站以及其他媒体的形象来进行传播,在广告等独白渠道的基础之上再增加对话渠道,如电子邮件、博客、短信和网页链接。

分销渠道(distribution channel)帮助展示、出售或者传递产品和服务至买家或者用户。分销渠道可以是直接渠道,如互联网、邮件、移动电话或者座机;也可以是间接渠道,如经销商、批发商、零售商和中间商机构。

为了与潜在顾客达成交易,营销人员也需要用到服务渠道(service channel),包括仓库、运输公司、银行和保险公司。营销人员面临着为产品规划一个传播、分销和服务渠道的最佳组合的挑战。

二、营销管理主要内容

营销管理是一门知识体系庞大的学科,涉及用户需求挖掘、营销计划制订、品牌定位、渠道管理等众多环节,其中每一环节的工作内容和工作要求构成了营销管理人员的素质要求。营销管理主要包含以下内容和环节。

（一）用户需求分析

用户需求分析是实施营销管理的重要步骤。只有对用户需求有了充分的分析,才能在制订营销计划时做到有的放矢,提高营销效率和精准性。

（二）市场调研

市场调研是营销管理的基础性、支持性工作环节。市场调研包括两项活动:一是设计市场调研的计划和内容,包括调查问卷的设计、调研方式的选择以及调研人员的安排等;二是开展调研活动。

（三）品牌定位

品牌定位是营销战略的重要基础。定位是设计公司的产品和形象以在目标市场的心智中占据一个独特的位置的行动。定位的目标是将品牌留在消费者的心中,以实现公司的潜在利益的最大化。

（四）制订营销计划

营销计划是在对企业市场营销环境以及用户需求进行充分的调研和分析基础上,针对企业的营销目标和战略所制定的策略、步骤以及措施等,可以分为长期计划、中期计划以及短期计划。营销计划包含定价策略、渠道选择以及广告投放计划等。

三、新时代下营销管理的变化

（一）消费者的新能力

消费者可以将网络作为强大的信息和购买支持。消费者可以在家里、办公室或手机上比较产品价格和特点,参考评论并在线下单,绕开当地有限商品供应的同时节省大量价差。他们还可以参观“样品间”,即在实体店比较商品,然后在线下单。

消费者可以利用社交媒体分享观点和表达忠诚。人际交往与用户生成的内容在微博、朋友圈、抖音等社交媒体上蓬勃发展,这些观点会对其他潜在的消费者产生影响。

消费者可以主动与公司互动。消费者将他们最喜欢的公司看成是可以从中取得自己想要产品的车间,甚至可以参与到产品的设计当中。用智能手机,他们可以扫描条形码和二维码访问品牌的网站及其他信息。

（二）公司的新能力

企业可以将网络作为强有力的信息和销售渠道。企业可以随时利用网站、微信公众号等向消费者发布产品、服务信息、公司理念和其他消费者可能感兴趣的信息。

企业能收集到更丰富的市场、顾客、潜在顾客和竞争者信息。营销人员可以通过互联网来安排调研访谈,开展新的营销研究,分发调查问卷,并以其他方式收集主要数据。他们可以收集消费者个人购买状况、购买偏好、人口特征等方面的信息。

企业可以利用社交媒体和移动营销快速有效地触及顾客,并发送定向的广告、优惠券和信息。GPS技术可以精确定位消费者的确切位置,营销人员以此可以向他们发送店铺信息,包括心愿单提示和只有当天有用的优惠券及特价产品信息。基于地点的广告是很有吸引力的,因为它能覆盖接近销售点的消费者。

(三) 渠道改变

随着时代的发展,营销渠道由单一渠道慢慢向全渠道转变。根据阿里巴巴 AIPL[认知(awareness)、兴趣(interest)、购买(purchase)和忠诚(loyalty)]模型,用户购物旅程分为认知、兴趣、购买、忠诚四个阶段。原有用户的购物旅程围绕线下场景展开,随着移动互联网时代的到来,用户数字化趋于成熟,消费者购物旅程不断向线上场景迁移。首先,用户在线上的触点增多且呈现分散化。社交、新闻、购物、餐饮、住宿、出行、游戏娱乐等全方位的移动应用服务,彻底改变了人们获取信息、享受服务的方式。其次,用户在线上花费的时间分布发生变化。根据麦肯锡《2019 中国数字消费者趋势》报告,每人日均上网时长已达到 358 分钟,其中 2/3 的上网时间花费在社交及内容应用上,包括社交、短视频、新闻等应用,纯网购时间仅占 4%。消费者购物旅程呈现线上、线下融合的最新趋势。以服饰为例,85%的消费者通过全渠道进行购买决策,仅有分别 8%和 7%的消费者通过纯线上和纯线下的方式进行购买决策,线上、线下购买决策的界限模糊化,全渠道消费兴起。

具体而言,全渠道消费指用户完成认知—兴趣—购买—忠诚的购物旅程,融合了移动端、PC端、门店等全渠道的互动和服务体验。还是以服饰为典型用例,消费者在公众号上了解品牌发布的新款,在线下试穿体验后决定购买并在天猫上下单,在收到商品后使用商品附赠的优惠券到商城再次下单复购(图 3-1)。

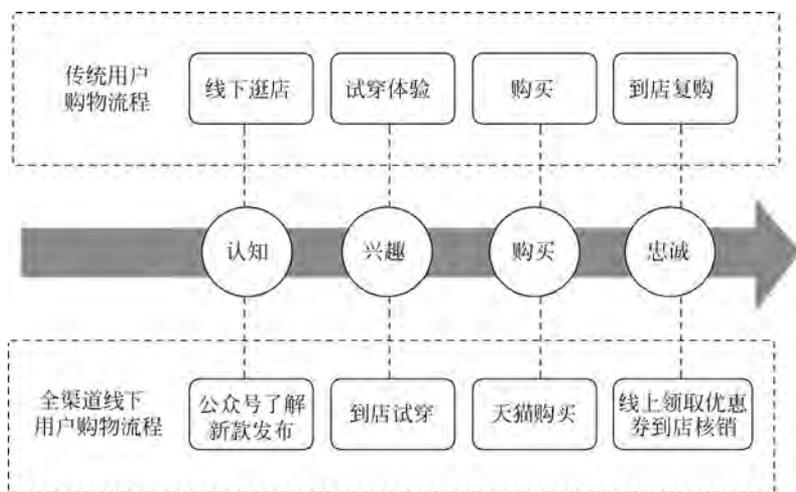


图 3-1 全渠道下的用户购物流程

全渠道强调数字和实体渠道的无缝融合,为用户提供延续一致性的服务体验,实现和用户全时段、多场景的互动。

第二节 数字化营销管理概述

一、数字化营销管理的内涵

近年来,数字经济作为全球经济的重要内容,成为全球经济发展的主线,并在逐步推动产业界和全社会的数字转型。数字营销作为企业数字化转型的重要突破口,市场需求不断爆发,云计算、人工智能、大数据等新一代信息技术的发展不断推动着营销技术、架构、方式的变革,同时,以消费者为核心的数字营销也反作用于技术的发展、产品的创新与迭代,数字营销市场的魅力不断绽放,不断扩大的数字营销版图不仅是数字经济发展的新风口,也成为互联网巨头及创新型企业竞相追逐的新蓝海。无论是在强调网络化、信息化发展的数字营销 1.0 时代,还是在移动互联网、数字化技术高速发展的数字营销 2.0 时代,以及正催生的人机交互、万物互动、智能世界的数字营销 3.0 时代,营销模式在新技术演进、商业模式创新中不断迭代、升级与变革,每次时代的跨越都是对上一时代的冲击与颠覆,催生新架构、新技术、新模式、新服务,也由此产生新的行业领导者与生态阵营。全球数字化转型正在加速,时代变革已经来临,数字营销风口已然形成,谁把握先机,谁将成为行业的颠覆者、引领者。

数字技术正在改变着营销管理的方方面面。本书认为,数字化营销管理是指借助互联网、云计算、人工智能等数字技术,对营销管理中的用户需求分析、市场调研、客户关系管理、营销推广等环节进行数字化转型升级,提高营销管理的效率和质量,从而为企业战略的实施提供更好的支撑。



知识拓展 3-1

“新零售”的发展

从 2016 年“新零售”概念被提出,经历了 2017 年的热炒和全方位探索,2018 年已经回归冷静,开始谨慎而又大胆地落地。所谓新零售,其实是科技进步引发的零售业态升级。

科技进步本身会带动产业升级和消费升级。早先中国的零售业并不太发达,因此网络零售几乎是在独立于传统零售的情况下,实现了跨越式的发展。随着线上增长红利减少,融合线上线下的“新零售”形式出现,成为商品流通领域的新形态。但是“新零售”所引发的连锁反应,远不限于“零售”。从零售环节出发,它会在自身不断演变和进化中,触发及倒逼产业链上的一系列变革,而这个过程将持续很长时间。

“新零售”概念虽然从一出现便得到了广泛认同,但其具体落地形式以及发展路径却并没有标准模板,如同蒙娜丽莎的微笑,行业中家家都有各自的解读。2017 年,高热度的“新零售”试水,无人货架、无人商店方向尚未成功打开局面,但整合业态的方向却已有突破,催生出一些具有示范性的“新物种”。

比如,电商出身的阿里巴巴利用“盒马鲜生”融合网店、便利店、超市、餐饮店的多元定位,将线上线下体验合一,整合供应链降本增效,在所有环节推进数字化技术的应用,体现

了以用户为中心,利用新技术重构商业内核与外在形态的落地方式。2018年,其门店布局范围由上海逐渐拓展至北上广深等14个一、二线城市,门店数量快速增加至过百。

2018年,“新零售”概念下的生态延展,也广泛触动了各个行业。积极实施“新零售”战略的服饰行业,收效就颇为显著。阿里巴巴公布的数据显示,天猫“双11”当天成交额破亿元的237个品牌中,服饰行业品牌就占到了67个之多。在汽车行业,北汽新能源LITE品牌试水“奇客巴士”体验店,一汽大众试水线上直销“选配定制”款,特斯拉更是着手推行前所未有的网上直购“七天无理由退车”模式。

资料来源:HD MR. 2019中国数字营销行动报告[R]. 2019.

二、数字营销的发展历程

在过去的20年里,随着数字技术的不断进步,数字营销工具和手段也在不断地更新迭代。以标志性的数字技术应用为重要节点,数字营销的发展历程可以划分为四个阶段:基于Web 1.0的单向营销、基于Web 2.0的互动营销、基于大数据的精准营销,以及基于人工智能的智慧营销。

(一) 数字营销 1.0: 基于 Web 1.0 的单向营销

从技术上讲,Web 1.0的网页信息不对外部开放编辑权限,用户只是单纯地通过浏览器获取信息,只有网站管理员才能更新站点信息,以雅虎、新浪、搜狐、网易、腾讯等门户网站为典型代表。

1994年10月27日,AT&T在Hot Wired.com上投放的一个展示类横幅广告拉开了互联网广告的序幕。AT&T为其广告活动“你会的”(You Will)发布了世界上首个网络广告:黑色背景上用彩色文字写着“你用鼠标点过这儿吗?”,一个箭头指向右边“你会的”。正是这个毫不起眼的468×60像素的广告,开启了一个新的广告时代。

该广告按照传统杂志的思路和逻辑来进行采买,售卖模式为合约形式(agreement-based advertising)。这个广告位前后展示了3个月,花费3万美元,投放形式是包断的CPD(按天收费),点击率高达44%。自此,人们逐渐意识到可以把线下广告搬到线上。

中国第一个商业性网络广告出现于1997年3月,由Intel和IBM共同出资投放于China Byte网站,广告表现形式同样为468×60像素的动画横幅,IBM为其支付了3000美元。Intel和IBM因此成为国内最早在互联网上投放广告的广告主,创造了中国互联网广告业的历史。

早期的互联网广告以单向传播为特征,即用户只能被动接收广告内容,且广告表现形式较为单一,主要为展示类的横幅广告,广告理念则是以销售产品为主要目的。这一阶段从1994年开始,可称为数字营销1.0时代。

(二) 数字营销 2.0: 基于 Web 2.0 的互动营销

与Web 1.0单向信息发布的模式不同,以Facebook、Twitter、博客、微博等为代表的Web 2.0的内容通常是用户创作发布的,用户既是网站内容的浏览者,又是网站内容的制造者,这意味着Web 2.0站点为用户提供了更多参与和互动的机会。

Web 2.0 时代开启的一个重要标志是 SNS 热潮的兴起。2002 年, Friendster. com 的创建开启了 SNS 的第一波热潮。接着, SNS 的概念随着 MySpace、Facebook、人人网、开心网等网站的成熟而逐渐被人熟知。作为社会化媒体重要代表之一, SNS 的兴起和风靡可以看作社会化媒体的崛起。

由于社会化媒体具有互动性、社交性、即时性等特点, 用户不只是被动地接收信息, 还可以随心所欲地发表自己的观点, 与其他用户或商家互动, 社会化媒体营销因此得以大显身手。企业通过与消费者互动, 拉近了与消费者之间的距离, 企业与消费者在双向传播中更深入地了解对方, 从而达到理想的营销效果。

这一时期的数字营销是依托于社会化媒体的兴起而形成的互动营销, 企业和消费者在社会化媒体的“桥梁”上平等对话, 在建立良好的品牌与消费者关系的基础上达到促进销售的目的。这一阶段从 2002 年开始, 可称为数字营销 2.0 时代。

(三) 数字营销 3.0: 基于大数据的精准营销

随着互联网技术的不断提高, 网络内容不断丰富, 消费者的生活方式日益数字化, 消费者在互联网上留下了大量的数据“足迹”, 大数据时代就这样到来了。随着大数据在各行各业的广泛应用, 数字营销进入一个新的阶段。这一阶段的数字营销跟前两个阶段的显著区别在于: 通过对大数据的挖掘, 企业可以做到比消费者自己更了解他们。也就是说, 基于消费者在门户网站、搜索引擎、电商平台等留下的数据, 可以分析出他们的消费习惯和偏好, 企业的营销可以有有的放矢, 更加精准, 在减少无效营销的同时, 大大提升消费者体验和营销效果。



扩展阅读 3-1 利用
大数据营销的案例

“大数据”并非新词汇, 早在 1980 年, 未来学家托夫勒在其著作《第三次浪潮》中就将“大数据”称颂为“第三次浪潮华彩乐章”。不过, 直到大约 2009 年, 大数据才成为互联网行业的流行词汇, 从那时起, 学界开始密切关注这个领域。英国学者舍恩伯格 2013 年 1 月版的《大数据时代》一书, 从思维、商业、管理三个方面解读了大数据所带来的革命性变化。同年, 李颖在《大数据时代的营销变局》中指出大数据浪潮绝不仅仅是信息技术领域的革命, 更是在全球范围内加速营销变革、引领社会变革的利器, 企业要抓住大数据的机遇, 让营销拓展到大数据领域, 挖掘其潜在的大价值, 才能获得大发展。2013 年 6 月上映的电影《小时代》就是基于大数据挖掘预测其核心目标人群, 有针对性地进行精准营销, 创造了上映 3 天票房过 2 亿元、截至下线票房过 5 亿元的佳绩, 在电影行业中率先树立了大数据营销的典范。

由此可见, 从 2013 年起, 无论是学界还是业界, 都开始聚焦于大数据, 2013 年被称为“大数据元年”。正是从这一年开始, 数字营销进入 3.0 时代。

(四) 数字营销 4.0: 基于人工智能的智慧营销

1956 年达特茅斯会议的召开标志着人工智能的正式诞生, 到 2016 年 AlphaGo 击败围棋世界冠军李世石, 历经半个多世纪, 终于在 2017 年迎来了人工智能的“应用元年”——人工智能向交通、医疗、金融、教育等领域全面渗透。

人工智能这一新技术引发的“智能革命”也波及了营销行业。基于人工智能的数字营销相较于前三个阶段数字营销的显著特征在于它拥有类似于人类的智慧。比如,阿里巴巴开发的人工智能设计师“鲁班”在“学习”了淘宝和天猫平台上海量的海报作品以后,每秒能自动创作 8 000 张海报,然后向不同的用户推送不同的海报,实现“千人千面”,不论是成本控制还是作业效率都显示出惊人的能力,昭示着人工智能巨大的技术潜能以及对现有营销作业链的冲击力。

基于人工智能的智慧营销除了更加精准之外,还更加智能化和自动化,这让消费者的体验和使用便利性都得到了巨大的提升。可以说,从 2017 年开始,数字营销进入 4.0 的新时代。

需要指出的是,数字营销的四个发展阶段并非后者替代前者,而是叠加式地升级。也就是说,当数字营销迈入一个新阶段时,前一阶段的数字营销方式并未消失,而是与后者共同存在、相互补充。企业应根据具体情况恰当地选用数字营销兵器库里的兵器,互相配合,以达到营销效果的最大化。

三、企业数字营销四要素

大数据的到来催生了许多新兴角色,如数据分析、增长专家等,这些角色本质上是为了更好地利用大数据的优势来促进销售和利润增长。也就是说,营销逐渐从品牌营销转向效果营销,两者之间的界限逐渐变得模糊。

过去,许多品牌借助广泛的广告曝光,从而建立了品牌的影响力,牢牢占领了市场,从而实现销售和利润的增长。随着数字时代的到来、新技术的创新和思维的改变,使用数据进行营销并充分利用科学技术领域的最新进展,如人工智能、算法等,不断刷新感知和营销模式,数字营销也上升到一个前所未有的高度。对于企业数字营销而言,其主要有四大要素。

其一,决策力。了解目标用户的规模及其画像,包含社会人口属性、态度和行为等各个层面。同时掌握竞争对手信息,以及获取媒介预算分配所需的跨媒介营销洞察,从而为有效的决策力提供扎实的数据说服力和基础。

其二,内容力。当前的消费者更加注重有质感、有吸引力的内容,因此数字营销内容力也成为极其重要的组成部分,运用优质的内容营销活动实现对品牌的提升。通过互联网广告效果监测、跨媒体营销效果监测及社交舆情分析持续完善内容质量,提高内容力。

其三,触达力。一切的数字营销活动的目的都是将内容信息对潜在消费者或用户实现触达,这就需要通过众多的媒介形式进行传达,并且采取跨媒介目标受众触达测量(如触达率、频次)、互联网广告监测/互联网+TV(电视)跨屏监测及社交内容监测等方式监测触达的效果。

其四,结果力。任何营销的目的无非在两个层面:第一对品牌实现提升,第二对产品销售量实现提升,一切以结果为导向。

四、数字营销的发展趋势

(一) 互联网重构数字营销链条

在数字经济时代,由于消费的场景化、渠道的多元化、产品与服务的一体化,企业开始

利用“互联网+”思维模式重构营销链条。以客户价值为核心,打通研发、营销、销售和服务环节,通过对消费者全方位洞察和全生命周期管理,业务与数字形成营销闭环,达成业务到数字的一体化、数字到业务的运营化,从而提高获客数量、提升客户价值。重构数字营销链条,首先就是要打通所有销售通路,包括渠道类(B2B)、电商类(C2C)以及线下门店类(online to offline, O2O),将客户信息、商品信息、交易信息、合同信息等汇聚到统一的平台上。其次,通过对数据的多场景分析,管理用户生命周期,判断用户运营策略;根据用户消费习惯和行为分析,实现精准场景、精准渠道、精准业态的营销活动;根据数据分析和运营结果,支持新产品研发、营销决策、业务运营,从而提升企业发展的新格局。

(二) 大数据、AI 全面赋能精准营销

全球数字营销正在被数据所驱动,传统单一渠道优势已不能应对市场的多变冲击。打通全渠道客户,让“数据孤岛”融入场景,将数据转换为个性化营销,差异化服务成为企业间新一代竞争利器。通过大数据、人工智能等技术手段能精准找到对的消费者,并根据历史表现数据和行业参考数据的沉淀,科学化地计算边际递减效应的最佳临界点,从而以更有效的方式触达消费者;再利用更原生化的方式来整合广告和内容去影响消费者。其中,大数据能力与技术是实现数字营销变革的基石。通过构建用户画像、结合推荐算法能构建消费者全触点场景,精准触达消费人群。此外,大数据营销监测可以实现营销成果转化追踪,实时修正营销方案,进一步吸引消费者,促使消费者作出购买决策。



扩展阅读 3-2 大数据驱动的全流程营销

(三) 平台化和微服务变革

在以消费者为中心的时代,企业的数字化应用发生深刻的变革。在原来以系统为核心的建设模式下,业务和数据被“烟囱式”IT 系统分割到了不同系统中,相互之间数据不能完全共享。一旦业务变更,产生新的应用需求,这种“烟囱式”的体系架构,难以支撑业务变化与创新。并且,以消费者为中心的应用系统,面临巨大的性能挑战,传统架构难以应付海量数据的并发,因此向分布式、平台化转变成为变革的方向。分布式架构的灵活性、可扩展性,以及能承载海量用户的能力,使云化平台成为必然选择;为了支撑业务迭代创新,以阿里巴巴、腾讯为代表的互联网巨头开始实施“中台”战略,引入一个数据资源整合与交换中心、共享服务中心,即“数据中台”与“业务中台”,以支撑数据交换与业务交互。通过中台将共性需求抽象化,通过解耦和组件化方式,保证整个系统的分布式,各种业务应用以微服务方式进行交互处理,可保障业务随着场景发展而迭代,支撑用户全新体验与个性化服务。

(四) 营销智能化

在数字营销领域,人工智能是变革的持续推动力。在内容创意、用户交互、智能推荐等应用场景,营销智能化正在迎来快速迭代,并逐步推进个性化营销的实现,且云服务的方式也大大降低了应用的技术门槛。

1. 智能创意

在智能创意方面,阿里妈妈近年来不断示范。继智能海报系统鹿班之后,阿里妈妈又在2018年戛纳广告节上推出A智能文案。目前A智能文案主要聚焦于商品文案,可实现“高度模拟人写文案、自由定义字数、实时在线样本学习”三大功能,以最基础的短标题文案为例,A智能文案不但生产能力可达到1秒2万条,更重要的是,文案风格和元素选择都利用电商平台上已有的效果数据作为支持,在投放过程中还可实时优化。

2. 智能交互

智能交互主要包括对话式营销、虚拟助手、智能客服等新技术的应用。以虚拟助手为例,在智能手机、智能音箱、智能家居、车载语音助手等应用场景的推动下,虚拟助手应用越来越普及。

围绕虚拟语音助手正在形成新的生态平台。2018年,亚马逊语音助手Alexa技能数量同比增长了120%,Alexa所能兼容的设备已经超过2万款。在2019年CES(国际消费类电子产品展览会)上,谷歌也表现出要将谷歌Assistant打造成生态平台的野心。

3. 云服务赋能

算力、算法、大数据是人工智能必备的基础条件,对于一般企业来说技术门槛很高。不过通过云技术、云服务的方式,企业应用人工智能的难度在大大降低。在这方面,国外的亚马逊云(AWS)、微软云(Azure)、谷歌云,国内的阿里云、腾讯云等都在推进与企业的合作,通过人工智能开发平台及独立应用等云技术和云服务为企业赋能。在营销终端,不一定要懂人工智能的高深技术,只需像使用软件那样就可以轻松应用。

智能语音系统还在推动对话式营销的进程。目前,谷歌已和沃尔玛达成合作,消费者可以通过谷歌语音助手进行语音下单。

4. 智能推荐

算法推荐正在成为数字媒体、电商平台等渠道的核心竞争力之一。对营销人来说,一方面算法推荐实现内容/商品的个性化推送,提高转化能力;另一方面,营销人也应该学习理解算法的逻辑,以实现更好的营销目的。但是,算法推荐也暴露出审核缺位的问题,辅以人工审核筛选可以更好地降低风险。

第三节 数字化营销管理的实践

一、多样的数字化营销模式

(一) 社交营销

简单来讲,社交营销就是利用社交网络开展营销活动。2018年,拼多多、趣头条、连咖啡的异军突起,将社交裂变的营销热度又向前推进了一步。当新型的社会关系网络形成,数字大平台提供更多基础支持之时,社交价值的商业变现有了更多实现的可能。《2019中国数字营销行动报告》研究显示,社会化电商/带货,社群/粉丝运营等方式得到较高关注,将其作为社会化营销主要目标的比例接近六成。

扩展阅读 3-3 代表性的知名品牌开展社群营销



下沉的社交裂变。大规模社交网络建立的强关系、弱关系为社交裂变奠定了基础,虽然已是套路,但从拼多多的成功中可以看出社交裂变在低线城市有更大的机会。在低线城市,传统的、更加紧密的人际关系网络使得持续的拼团、分享成为一种社交内容,人们更容易接受,甚至为稍许单调的生活增加了很多快乐。

社区/社群运营是新型互动方式的具体实践。除了品牌方的主导以外,KOL(关键意见领袖)的影响力,用户之间的体验分享,也使口碑效应更加突出。比如在一些美妆、母婴社群中,营销人员和 KOL 不仅是话题专家,还为大家提供优惠信息、真实体验,用户则因为信任和购买便利而直接转化。

社交媒体平台以及衍生出社交功能的其他数字媒体可以统称为泛社会化媒体,以泛社会化媒体为核心推动的社交已经构建出新的社会网络关系。

弱关系的建立与维持。在社交网络研究中有个著名的“邓巴数字”,这个定律指出,人类智力允许人类拥有稳定社交网络的人数是 148 人,四舍五入大约是 150 人,因此也被称为 150 定律。虽然国外的研究表明,即使在数字媒体时代,人类的稳定社交网络规模仍没有突破 150 人,但过去这 150 人以外的弱关系很可能会逐渐消失,而泛社会化媒体可以使大量的弱关系得以建立和维持,这些弱关系的价值在于非利益相关,交叉形成各种圈层,比强关系具有更大的触达面积。

(二) 短视频营销

无论是媒体还是品牌方,对短视频的商业化推进都很迫切。2018 年,抖音和快手都在商业化上大步前进。6 月抖音开始购物车功能的内测,7 月上线星图平台,为品牌主、MCN(多频道网络)公司和明星/达人提供内容交易平台,10 月快手在各种公测之后正式推出营销平台,主打信息流广告、电商转化、内容生态三个商业化方向。总之,媒体方正努力使流量变现,并推进营销闭环的形成。



扩展阅读 3-4 2019
年一汽马自达抖音短
视频营销

营销人同样看重短视频的商业化落地。在互联网数据资讯网的调研中,超过七成的被访者表示希望将品牌的视频广告、定制视频更多应用在短视频平台(HDMR,《2019 中国数字营销行动报告》)。在短视频的营销方式上,与网红/KOL 内容共创,激发用户互动,以及与明星/偶像合作成为 Top3 的选择,这意味着短视频的营销内容将更强调个体视角,并与社交紧密关联。

知识拓展 3-2

猎豹 AI 音箱的短视频营销

作为猎豹第一款 AI 落地产品,小豹 AI 音箱计划在京东和天猫对外发售。为了更好地为上市预售导流,提升市场认知,引爆关注,促成口碑,小豹音箱发起了连续 5 天的营销活动。

5 位 KOL 围绕产品发烧级音质、智能交互、海量内容、亲民价格等卖点,高效输出优质内容,向母婴、搞笑、游戏、情感等圈层渗透,打通传播路径。

短视频博主“小蛋黄 Omi”用视频告诉受众如何用小豹音箱疼爱“爱玩游戏”的男朋友。短视频博主“丢丢 Miami”，以家庭场景切入，用短视频营造了一种温馨的家庭生活，真切地演绎了小豹音箱不同使用场景下的智能表现。短视频博主“中国好学姐周玥”，从情侣异地恋场景切入，将小豹音箱化身为联络情感的纽带，塑造产品温度。短视频博主“王耀辰”告诉你如何用小豹音箱哄生气的女朋友开心。短视频博主“王圣锋”，用小豹音箱丰富宅男枯燥空虚的单身生活。

五个原创短视频皆从当下热门话题切入，千人千面多角度曝光展示产品卖点，激起受众购买欲。通过选择合适的投放时间段，平稳地释放信息量，持续种草，为上市预售打好了前战。其传播渠道覆盖了秒拍、美拍、快手、微博等，传播总量达到了 989.7 万。小豹 AI 音箱在京东发售当天，10 分钟售出 5 000 台，创造了智能家电的营销奇迹。

资料来源：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1622718506150919415&wfr=spider&for=pc>.

（三）直播带货

1. 网红带货

带货已经与内容共创、社交扩散一样成为网红/KOL 营销的主要目的，在互联网数据资讯网的调研中，有超过六成的被访者认为带货将是品牌与网红/KOL 合作的重点。网红/KOL 带货是一种更深入、更接地气的带货方式，具有某些独特的优势。首先是网红/KOL 的人格化属性，他们就像身边的朋友，用户喜爱、追随他们，并对他们的专业眼光产生信任。其次是内容化属性，网红/KOL 通过具象化和生活化的内容推荐产品与服务，更加实用和易学习。近两年，由于年轻群体思维习惯更加碎片化，一些“腰部”网红更受关注，如微博粉丝在几十万到上百万量级的博主，他们真实、多样、有趣，带货更具有分众适应性。在未来的营销中，他们的共创和裂变能力会变得更加有价值。

2. 明星带货

流量明星带货已成为一种屡试不爽的思路。2018 年，被抢购的肯德基帕尼尼早餐，卖断货的袋鼠洗发水，再一次见证了明星偶像们的带货实力。浅层次的明星带货主要靠热度和粉丝，需要注意的是，高热度明星的粉丝们也处于情感的高投入期，营销操作稍有不慎就会触及粉丝的雷区，如某品牌在合作当红偶像团体时推出的销量排行榜，就被粉丝讽刺“吃相难看”而惨遭失败。

3. 企业营销人员带货

当直播成为营销标配，很多中小型品牌都感到忧虑。无直播不卖货，可是直播的投入也不是一般的品牌能随便负担的。邀请“腰部”甚至“头部”的网红达人直播卖货，所需的“坑位费”与佣金都不是小数目，在需要经常直播的当下，很多品牌根本吃不消。邀请一些没有名气的小网红，销售额便不痛不痒，完全体会不到直播所带来的巨量红利。于是，很多品牌便开始采用“店铺自播”的模式。

所谓“店铺自播”，即是品牌动用自家的导购，在淘宝或者其他电商平台中长时间直播，通常一天能直播 8~12 个小时，有时候遇上促销活动，甚至会直播 15~24 小时。当然，在直播期间通常采取多个导购轮班的制度。

在淘宝，如今已经有很多知名品牌都将“店铺自播”作为自己的日常营销，如薇诺娜、

百雀羚、自然堂等。由于“店铺自播”时间长,在某些时间段中,真人导购身体无法负担,一些品牌,如完美日记、欧莱雅等,还推出了 AI 主播,由这些“不畏疲倦”的 AI 主播来专门负责零点之后的“深夜档”直播。

(四) 小程序营销

2018 年初,伴随微信跳一跳的火爆,小程序成为营销界的热门话题,百度、支付宝等都推出了自己的小程序应用。小程序的类型越来越丰富,应用场景越来越多,品牌方也开始学习应用小程序。

小程序的发展已颇具规模,根据阿拉丁研究院发布的《2020 年小程序互联网发展白皮书》,2020 年全网小程序已超 600 万,其中,微信小程序数量超 380 万,日活跃用户超 4 亿,MAU(月活跃用户人数)为 8.3 亿,人均单日使用时长超 1 200 秒,微信小程序的交易规模更是突破 2 万亿。围绕小程序的开发、运营、服务、第三方数据、广告平台形成较完整的链条,生态基本形成。

面对小程序的快速发展,品牌主们对小程序的应用还有不少困扰。比如,小程序与公众号、朋友圈、品牌 App 及其他营销工具该如何配合? 小程序在引流、销售、客服、CRM(客户关系管理)等营销功能中该如何取舍? 互联网数据资讯网在 2018 年的数字营销行动报告中提出,它可以充当品牌 App 与微信平台之间的桥梁,将适合轻度用户使用的部分功能植入小程序,在需要复杂和深度功能时,再转向品牌 App。

(五) 会员营销

1. 付费会员的模式升级

付费会员,是指消费者需要付费才能获取会员身份的一种营销方式,不同行业、不同企业的会员体系设计会有所不同。互联网上比较常见的是媒体的付费会员,其会员身份与所消费的内容产品和服务相绑定,本质上是内容付费。这种模式已经相当普及,并已成为媒体变现的重要来源之一。

还有一种是在电商领域出现的二次付费会员,即用户付费成为会员之后,购买商品时还需要再次付费。2017 年底以来,主流电商平台纷纷推出付费会员,当然最受关注的还是阿里巴巴的 88VIP。88VIP 的特色在于,一方面其整合了天猫、优酷 VIP(贵宾)、饿了么超级会员等阿里系生态资源;另一方面通过淘气值满 1 000 分可以 88 元购买的方式,对用户价值进一步筛选。此类付费性质的会员模式升级,也是商业生态上的优势挖掘和应用。

2. 异业联合走出权益困境

在传统的会员营销中,会员权益的设计是一个难题。异业联合的会员权益具有资源整合、互补共赢的突出优点,但是在合作范围、实际操作的复杂度上,常常遇到诸多挑战,如联名信用卡、聚合多品牌消费折扣的主题消费卡等。在数字营销时代,异业会员体系间的横向联合存在更大的升级空间。比如京东与爱奇艺在 2018 年联合宣布,京东 Plus 和爱奇艺 VIP 会员权益正式互通,这种联合不仅可以提升会员权益的获得感,而且还可以实现会员数据打通、相互导流、联合营销等目标,成为会员营销的新趋势。

（六）搜索引擎营销

1994年,雅虎分类目录型搜索引擎诞生,搜索引擎开始表现出网络营销价值,搜索引擎营销的思想开始出现,其主要的营销方式是免费分类目录登录。1995年,基于网页HTML代码中meta标签检索的搜索引擎技术诞生。利用meta标签改善在搜索引擎中排名的技术很快成为搜索引擎营销的重要内容,这就是搜索引擎优化方法的萌芽。1997年,“网站链接流行度”(link popularity)的概念出现。2000年,出现按点击付费(pay-per-click)的搜索引擎关键词广告模式,搜索引擎广告诞生。2002年,在网络广告市场最低迷的时期,搜索引擎关键词广告市场增长强劲,占2002年网络广告市场的15%,搜索引擎带动了整个网络经济的复苏。随后,出现了基于内容定位的搜索引擎广告(如Google AdSense)。

2001年前,中国搜索引擎营销的主要方式是免费的分类目录。2001年,搜狐等部分中文分类目录开始收费登录,由于网络经济环境、搜索技术、收费等方面的原因,搜索引擎营销市场进入调整期。2003年后,搜索引擎优化受到重视,搜索引擎营销快速发展。

如今,云计算和大数据时代的到来为搜索引擎营销的发展提供了新的契机,如百度研发出百度司南、品牌探针和鸿媒体(Grand Media)等,可以更精准地到达目标消费者。百度司南是百度大数据部专为满足企业大数据分析需求而设计的工具平台,包含了多款数据分析产品,致力于通过对百度搜索数据和其他数据的挖掘,为企业提供方向指引和数据支持。品牌探针是百度推出的一款消费者洞察工具。品牌探针对百度大数据进行分析挖掘,生成图表报告,为广告主提供品牌定位、消费者偏好、市场分析等方面的营销决策支持,帮助广告主制订整合营销方案。鸿媒体是百度旗下的精准品牌展示广告网络,依托百度网民行为数据库洞察受众行为特征,并按广告主的需求精准锁定目标受众,整合高端优质网络媒体资源,进行一对一的品牌展示与沟通。

此外,值得一提的是,移动互联网时代的流量红利已逐渐消退,近年来大热的人工智能技术为搜索领域注入新的增长动力。一方面,人工智能技术持续深挖算法,使搜索引擎更精准地掌握用户的搜索内容和兴趣图谱,提供让用户更满意、更人性化的服务,提高付费点击量以及广告的转化率;另一方面,人工智能技术依靠多种方式搜索提供更加完善的解决方案,语音识别、图像识别、视频识别等技术为用户带来更加便捷和智能的搜索体验,满足了用户多元化的搜索需求,为企业营收带来新的增长点。

1. 搜索引擎营销的优势

(1) 精准度高。用户通过搜索引擎进行搜索是自身客观愿望和需要的真实表达,搜索引擎可以根据用户输入的关键词推送广告。随着大数据、云计算和人工智能等技术的发展,搜索引擎服务商不仅可以分析实时关键词,而且可以根据用户过去的搜索请求分析用户的习惯、爱好和需求等,向用户精准推送广告。

(2) 交互性强。用户基于自身需求和愿望进行搜索,是一种主动的、积极的信息寻找,在传统广告中,广告主向大众传递商业信息,消费者只能被动消极地接收信息。

(3) 成本低廉。搜索引擎优化不需要向搜索引擎服务商付广告费就可能在搜索结果中占据较高的排名,进而提高网站的点击率。

(4) 覆盖面广。《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至 2021 年 12 月,我国搜索引擎用户规模达 8.29 亿,随着技术的不断进步,电脑、智能手机将进一步普及,搜索引擎的使用人数也将进一步增加。

(5) 灵活多变。传统营销方式中,广告内容很难更改,搜索引擎营销可以根据社会热点、用户搜索习惯和兴趣爱好等及时更改关键词和广告内容,以便快速适应市场变化。

(6) 投资回报率高。欧洲 76% 的市场营销人员都相信,在达到业务目标方面,搜索引擎营销比网页广告条更有效。另外,80% 的企业被调查者对搜索引擎营销的投入回报率表示满意,其中有 35% 表示非常满意。

(7) 巧用搜索引擎定位。研究显示,不管用户是否点击网站,搜索引擎结果都可以提升品牌知晓度。搜索引擎结果是网络营销的大门,一些新品牌可以采用搜索引擎营销,将自己的品牌与相关品牌放在一起进行市场定位。比如 Ranai 是一家新的酒店,它利用搜索引擎将自己与万豪、希尔顿、四季酒店放在一起,当游客搜索“巴哈马豪华酒店”时,理所当然地认为 Ranai 是一家很棒的豪华酒店,要不然它不会在搜索结果中排在首页。

(8) 提升品牌形象。Enquiro 对 2 722 个成年消费者进行的调查显示,在搜索结果页面出现的品牌广告将会有效提高该品牌影响力、美誉度和消费者购买意向。

(9) 提高评价交流和问答平台的可见度。在搜索中,人们除了了解产品的价格、功能及对比品牌外,还有重要的一点是看“其他用户的评价”。在对用户行为进行监测后进一步发现,搜索者主要通过“广泛地参与到问答平台、社区和博客中,了解其他经验人士对目标商品或服务的看法和建议,并结合垂直网站提供的报道和对比评测,最终决定购买和交易”。

2. 搜索引擎营销的劣势

(1) 点击欺诈。竞价排名广告按照点击量付费,无点击不付费。竞争对手为了消耗对方广告的预算,使自己的广告排名靠前,可能会恶意点击。广告代理商也可能为了获取较高的佣金而恶意点击。NewCars.com 公司在搜索引擎中为按点击付费广告支付了大量的钱,但是根据流量追踪统计,这些流量中夹杂着很多来自保加利亚、印度尼西亚和捷克共和国的 IP(网络协议)地址,按照 NewCars.com 的说法,公司在这些国家根本没有客户,这意味着公司遭遇了点击欺诈。

新技术的发展可以为搜索引擎营销的发展提供更好的环境,如 2013 年 4 月获得美国媒体分级委员会(MRC)认可的网页广告新技术 ActiveView,通过该技术,谷歌能够计算广告在屏幕上展示的时间,并依据美国互动广告局推出的标准,将每次广告展示面积达 50% 以上、存续时间在 1 秒以上的“可见”广告视为已经被真人浏览并列入浏览次数统计。

(2) 点击率不一定意味着转化率。搜索引擎营销能够增加网站的流量,但是并不能保证实际销售额的增长。

(七) LBS 营销

LBS 这个名词对于很多人而言可能很陌生,但实际上我们每天都可能在使用它。当你使用微信时,可以通过“附近的人”这一功能查找在你周围的人并给他们发消息。当你打开团购网站时,可以选择“离我最近”的筛选条件,网站会根据你的地理位置反馈附近的

商家信息。这些都是 LBS 的常见形式。

LBS 是英文“location based service”的缩写,即基于地理位置的服务。全球移动通信协会(GSMA)将 LBS 定义为:基于目标用户的地理位置信息而提供有附加价值的商务和消费者服务。该协会将 LBS 应用的实现分为两部分:一是提供用户位置信息,二是根据该信息提供服务。

LBS 真正的迅速发展和广泛应用是在移动互联网兴起之后。只有具有定位功能的智能设备广泛普及并在任何地方都可以连接上互联网时,LBS 的大规模应用以及更高层次的发展才有可能实现。

实际上,在智能手机普及的基础上,LBS 已经成为各大社交、电商网站等的标配。以百度地图、高德地图等为代表的手机应用更是借助 LBS 朝着“移动生活位置服务平台”的方向发展。这表明在用户生活移动化的趋势中,用户的地理位置是一个极其重要的信息,关键是如何进行整合。

2014 年 4 月,阿里巴巴斥资 13.9 亿美元收购高德地图。2014 年 5 月,腾讯斥资 11.73 亿元收购地图服务提供商四维图新……网络巨头纷纷在地图服务这一领域攻城略地。作为有效利用用户地理位置信息提供服务的 LBS 模式,其发展前景是值得想象和期待的。



知识拓展 3-3

各种意想不到的 LBS 应用

(1) 星巴克推出的 Mobile Pour 服务。你在路上走着,突然想喝咖啡,通过 Mobile Pour App,允许星巴克知道你的位置,点好你要的咖啡,然后你就接着走你的,走啊走,不一会儿一位星巴克服务员就会踩着滑轮车给你送来咖啡。

(2) 比利时知名啤酒品牌 Stella Artois 结合 AR 与 LBS 技术,做了一个 App: Le Bar Guide。人们只要开启摄像对着街道,就可以显示离自己最近的酒吧,包括地址和名称。最特别的是,将手机朝着地面拍摄,还会出现箭头,引导你一步步走到酒吧。如果你喝醉了,App 可以提供叫车服务。

(3) 伦敦博物馆的“时光机器”是伦敦博物馆推出的基于 iPhone 的应用。用户可以使用 GPS 定位,只要把手机对准当前所在的位置,系统就会帮你匹配当前位置几十年前的样子。

资料来源: <http://www.dedecms.com/knowledge/build skill/plan/2012/0913/14255 2.html>.

二、大数据营销下的用户隐私安全

尽管没有得到验证,但人们已经认可这样一种观点:现有数据中,90%是在过去的两年中产生的。一年当中,人们储存的数据足够填满 6 万个美国国会图书馆。YouTube 每分钟接收 24 小时的视频。世界上 40 亿的手机使用者提供了一个稳定的数据来源。制造商将传感器和芯片嵌入电器和产品中,以收集更多的信息。

许多企业都在应用大数据。英国超市巨头乐购(Tesco)每月收集 15 亿条的数据,以此来制定价格和进行促销。美国厨具零售商 Williams-Sonoma 使用它的顾客信息去定制

不同版本的目录。亚马逊通过它的推荐引擎(“你也可能喜欢”)获得了 30% 的销售额。

由个人和网络而创造出的爆炸性数字化数据日益受到人们的关注。这些数据几乎都可以为“个人数据经济”(personal data economy)中的从业者,包括“广告、营销人员、广告网络、数据经纪公司、网络出版商、社交网络、在线跟踪目标顾客识别公司”,所收集、购买和出售。这些公司可以知道或可以找到你的年龄、种族、性别、身高、体重、婚姻状况、受教育水平、政治立场、购买习惯、爱好、健康、理财偏好,甚至更多。

可想而知,如此广泛透明的信息一定会令消费者担忧。研究表明,越来越多的人,尤其是年长的消费者拒绝在网络上透露私人信息。同时,消费者每天都会遭受许多隐私侵犯,也许是因为消费者不知道自己已经给出了什么样的信息,没有意识到自己对于所给出的信息有选择权,或者并不认为这些信息非常重要。例如,许多人没有意识到当他们在购买一个新的智能手机的时候,许多信息已经埋藏在晦涩难懂的合同之中,这样经过授权的第三方服务就可以跟踪他们的一举一动。

在线数据分析能走得更远吗? 由于新生儿出生记录是公开的,许多公司会在同一时间获得这方面的数据,因此,新生儿父母就成为许多公司有利可图的客户。为了打败竞争对手,获得机会,Target 公司研究了在商店参加新生婴儿注册的女性的历史购买记录,发现许多孩子母亲都在妊娠头 3 个月购买了大量的维生素补充剂;从第 4 个月起,购买无味乳液。然后 Target 使用这些购买记录来识别可能怀孕的育龄妇女,按照妊娠的不同阶段和以后的婴儿需求给她们邮寄产品,提供优惠券。然而,当这种做法被众人皆知后,Target 的这种营销策略受到了一些批评,因为这种营销手段会让所有家庭成员知道家中会有新人出现。Target 通过提供与怀孕无关的产品对这种批评进行回应,然而,与妊娠相关的品类产品的销售额不断飙升。

这个故事生动地说明了互联网时代数据库管理的力量所在,同时,也引起消费者的担忧。

知识拓展 3-4

信息安全与数据合规政策连出

随着整个社会的数字化程度不断加深,数据和信息的安全保障需求也越发突出。2018 年,国内外的相关立法也都成为焦点。

被称为“史上最严”的欧盟《通用数据保护条例》(GDPR)于 2018 年 5 月 25 日落地实施,这是近年来在世界范围内信息保护方面引发关注最多的一部法律。不论是欧洲公司还是欧洲之外的公司(包括中国公司),只要处理欧盟居民个人数据皆受该条例约束。

中国自 2017 年 6 月《中华人民共和国网络安全法》实施之后,2018 年,在信息安全与数据合规方面也在明显加强。

2018 年 5 月 1 日,《信息安全技术 个人信息安全规范》国家标准正式实施。这是继 2013 年《电信和互联网用户个人信息保护规定》、2017 年《中华人民共和国网络安全法》、2017 年《最高人民法院 最高人民检察院关于办理侵犯公民个人信息刑事案件适用法律若干问题的解释》之后,关于个人信息的首个推荐性国家标准,具有重要的意义。

2018年5月21日,《银行业金融机构数据治理指引》发布实施。

2018年6月27日,《网络安全等级保护条例(征求意见稿)》公开征求意见。

2018年8月31日,全国人大常委会通过《中华人民共和国电子商务法》,并于2019年1月1日正式实施。

2018年9月15日,《公安机关互联网安全监督检查规定》发布。

2018年11月30日,《互联网个人信息安全保护指引(征求意见稿)》公开征求意见。

2018年12月26日,国家互联网信息办公室《金融信息服务管理规定》,于2019年2月1日正式实施。

资料来源:HD MR. 2019 中国数字营销行动报告[R]. 2019.



本章小结

本章对营销管理的相关概念、主要内容以及新时代下营销管理的变化等进行了分析,对数字化营销管理的内涵、数字营销发展历程、企业数字营销要素以及数字营销发展趋势等进行了阐述,并讲解了数字化营销管理的应用。营销管理涉及市场细分、品牌定位、渠道管理等诸多概念和理论。总体上来看,营销管理是选择目标市场并通过创造、传递和传播卓越顾客价值,来获取、维持和增加顾客的艺术和科学。

数字技术正在改变着营销管理的方方面面。本书认为,数字化营销管理是指借助互联网、云计算、人工智能等数字技术,对营销管理中的用户需求分析、市场调研、客户关系管理、营销推广等环节进行数字化转型升级,提高营销管理的效率和质量,从而为企业战略的实施提供更好的支撑。随着技术的发展,数字营销可以分为基于 Web 1.0 的单向营销、基于 Web 2.0 的互动营销、基于大数据的精准营销,以及基于人工智能的智慧营销四个阶段,营销方式不断改进,营销效率不断提升。对于企业而言,数字营销主要包含决策力、内容力、触达力以及结果力四个要素。

数字化营销模式具有多样性,包含社交营销、短视频营销、直播带货等多种形式。在大数据的帮助下,营销管理虽然更加精准与高效,但也出现了隐私泄露等诸多问题,在未来需要进一步规范。



章尾案例

奥利奥:可以吃的“游戏机”

奥利奥作为亿滋国际旗下的明星产品,一直有着很高的知名度。然而随着饼干市场竞争越来越激烈,消费者逐渐趋向于选择健康、自然的食品。2017年,奥利奥从改善饼干配方及成分的角度迈出第一步。2018年,通过创意营销刺激产品销量,深化品牌“快乐”的形象,发现消费者与产品互动的情感连接,使奥利奥成为消费者的迫切需求。

吃饼干本身是一件很普通的事情,在奥利奥没有推出新产品及没有任何新闻的情况下,如何找到有吸引力的传播点,激发消费者对奥利奥的需求,在情感上让消费者和品牌产生连接?

洞察

(1) 与年轻人玩在一起。现在的年轻消费者都喜欢尝试新鲜有趣的事物。如果能够让消费者与奥利奥玩在一起,将会引起消费者对品牌的强烈喜爱,与品牌产生共鸣。

(2) 兴趣驱动的社群认同。年轻人会因为兴趣的驱动,把喜欢的事情做到最好,并渴望在社群中获得认同。运用他们喜爱的游戏竞技形式能够激发他们的参与热情。

(3) 新技术赋能手机游戏,抓住年轻消费者的关注点。年轻人每天花费在手机上的时间超过3小时,他们花在手机游戏上的时间每天长达49分钟,新兴技术尤其是AR受到他们的追捧。运用手机AR游戏的形式增强年轻人与奥利奥的连接,符合他们的媒介使用习惯,让他们随时随地能够与奥利奥玩在一起。

创意与执行

从品牌产品奥利奥饼干本身出发,使用支付宝AR扫描奥利奥饼干即可玩经典小游戏,不同饼干图形可解锁更多游戏。奥利奥饼干本身就是游戏的载体,一切奇妙的想法由此开始。

第一步:把奥利奥饼干打造成“每一块奥利奥饼干,都是一台游戏机”。让消费者大开脑洞的是,将奥利奥咬成不同的形状,或是组合不同的奥利奥产品,都有可能解锁不同的小游戏,共有18款游戏。通过阶段性社会化媒体互动陆续发布游戏解锁攻略,吸引消费者的持续关注。

第二步:充分利用方便的支付宝AR及竞争刺激效应吸引消费者。打开支付宝AR,扫描奥利奥饼干组合,即有可能解锁不同的小游戏;解锁小游戏的数量、玩小游戏的分数,都会体现在奥利奥排行榜上,对应不同的奖励,让消费者之间产生“竞争”的关系,从而刺激消费者多次消费奥利奥产品、参与游戏。

第三步:用“奥利奥游戏机”的创意想法免费置换天猫、淘宝、支付宝等多个电商站内平台的资源(如支付宝扫描入口横幅广告、支付宝AR广场横幅广告及活动详情页面等),为奥利奥商城引流,活动及产品获得了免费的大量曝光。

第四步:以偶像王源作为“奥利奥游戏机”的挑战者,拍摄多段有感染力和传播性的短视频,利用王源的粉丝效应,吸引大量的年轻消费者参与活动并分享游戏内容,达到更大范围的二次传播。传播策略上,在微博上分别针对游戏爱好者、王源粉丝和饼干零食爱好者三类不同的人群定制传播信息,引爆社交话题和产品销量。

效果

(1) 上线两天内,AR参与互动的独立用户数每日超4万。

(2) 2018年3月12日项目上线,至3月30日,三个主要微博话题曝光超8亿,参与人数超4811万,官方微博粉丝新增超2万。

(3) 艺人3条微博视频播放次数超过2300万,互动量近1400万。

资料来源: <http://winner.roifestival.com/cn/winners/detail/a98bami?year=2018>.

讨论题

1. 这个案例运用了哪些数字营销模式?
2. 如果你是奥利奥的营销策划人员,你还能想到哪些有趣的数字营销创意?

【本章思考题】

1. 营销管理主要包含哪些内容？
2. 简述数字营销管理的发展历程。
3. 数字时代有哪些新的营销模式？
4. 大数据时代该如何保护用户隐私？

【即测即练】

