信息技术与企业转型^{*}

王 梅 毛玉姣 陈 远

作 者 王梅, 武汉大学图书馆副研究馆员; 武汉, 430072
毛玉姣, 武汉大学图书情报学院教授; 武汉, 430072
陈远, 武汉大学图书情报学院副教授; 武汉, 430072

关键词 信息技术 企业转型

提 要 随着企业信息基础设施的建立, 数字化信息系统的形成, 企业转型要求企业突破仅在内部修修补补的“调整”, 从里到外, 从硬件到软件, 彻底转移到信息轨道上来, 即从专注于减少成本, 转向开辟新信息边界, 创造新价值。企业转型有别于企业重组。其基本要素, 包括实体与虚拟企业并存的体系结构; 多元的管理体制; 信息或知识性空间的模式; 扁平化的组织结构; 产业化的运行机制; 立体构成的技术结构; 以市场为导向的生产方式; 活力群体的人员结构。

10多年来, 我国经济体制改革取得了令人瞩目的进展, 经济建设、社会发展正在发生深刻的变化。但是, 企业改革的一些“瓶颈”还没有真正打破, 诸如现代企业制度的建立、国有资产的优化组合、资本市场的发展完善、新的信息技术的应用等难点, 才刚刚破题; 社会主义市场经济体制建设的一系列深层问题, 也还在艰难探索之中。而唯有突破这些难点, 解决这些问题, 才能巩固、完善既有的改革成果, 才能在新体制建立中有更大的进展, 有更大的作为。本文拟就信息技术对企业转型的作用及影响略作探讨。

一、企业转型的理解

经过企业自动化的多年实践, 人们发现实现企业自动化的过程, 不只是不同计算机系统的连接以及新信息技术的应用, 而是企业的整体化、合理化和便捷化的转化过程。如果没有一个整体化、合理化和便捷化的企业本体, 即使计算机应用会在某些方面有所绩效, 也会遗留待处理的问题, 并且会快速地制造混乱。因此, 这就要求在企业计算机化的同时, 逐步构筑一个整体的企业新模式。

1. 企业转型的理念

企业转型 (Business Transformation) 是随着企业信息基础设施的建立, 数字化信息系统的形成, 要求

* 国家自然科学基金资助项目 (79470065) 研究论文

突破仅在企业内部修修补补的“调整”，将企业从里到外，从硬件到软件，彻底转移到信息轨道上来。它不再是现有企业的积木式排列组合，而是脱胎换骨的改造；同时，企业转型专注的对象也由减少成本转向了开辟新信息边界，创造新价值。

企业转型具有 4 大优越性：一是转型关注新的附加值。现在大多数企业都聚焦于减少成本，企业重组即针对这个目标。但在数字化经济中，企业更需要在新增长点和新的附加值上着力，而不仅仅囿于减少成本。二是转型要求改变企业模式。以往封闭的企业概念正在被打破，新的企业模式是基于信息和知识性工作的，而在网络上企业是没有明显的边界的。企业转型的出发点不应是工作流程而应是工作模式，即在更高的抽象层次上确定企业如何响应并创造市场。三是转型着眼于人的使命。在体系结构、组织方式和运作模式等方面注重发挥人的积极性，使企业人、提供商和用户群形成有机的整体。四是转型顺应信息技术发展的必然。新的技术是高性能的、综合的、网络的，它带来企业组织的新模式，这种新模式应当区别于旧企业方式的低性能、孤岛式、非标准以及指挥控制型等。

2. 企业转型与企业重组区别

企业重组 (Business Reengineering) 是指对企业内部要素，按一定的原则，进行全方位的、有重点的重新组合、调整、转换、优化，使企业机制转换、存量盘活、结构优化、竞争公平、负重适当、发展平衡、连环启动、生机勃勃。企业转型和企业重组的区别在于：(1) 追求目标不同。企业重组重在实现企业结构的合理化，即在信息技术应用中企业各业务流程分支之间的协调，强化各分支之间有效的相互转换能力和互补关系，实现和谐运行。企业转型则强调实现企业结构的高级化，即使之从低水平向高水平的发展。它一般包括三个方向：一是电子产业较之传统产业比重逐步加大；二是劳动密集型分支较之知识密集型分支，后者所占比重逐步加大；三是物质产品较之非物质产品，后者所占比重逐步加大。(2) 运作方式不同。企业重组是从本质上反思业务流程并对其重新组合，以便在成本、质量和服务等绩效标准上取得重大改善。信息技术是业务流程重组中必不可少的催化剂，凭借信息技术，可以使流程自动化。企业流程重组是企业内的自我改良，企业转型则是来自外部的革命，它是被市场和技术驱动的，而不是为流程所驱动；它是创建新模式而不是改革流程。三是牵动力不同。企业重组中，人仍是被动的工具。企业转型的一个基本点就是最大限度地发挥人的潜在能力，给人们创造宽松的工作环境，提供有吸引力的报酬，以激发人的创造性和主动性。

二、企业转型的机理构成

1. 体系结构由实体企业向实体企业与虚拟企业并存转移

传统企业是实体企业，由厂舍、物料、设备、人员、推销与售后服务等要素组成。现代企业也是实体企业，它与传统企业的区别主要表现为采用企业计算机管理系统、产品多样化、生产自动化、销售快速化、人员专业化。互联网的普及，为企业提供了一个全新的信息环境。它具有广泛的信息资源、众多的用户、多变的销售手段和无数的技术开发专家。它以空前的规模将用户与提供商、信息与资源、生产与销售等连接起来，支持一系列信息传递与服务形式，形成一种新的产、销方式。这种无形企业体系就是电子企业、数字企业和虚拟企业的体系结构。它与实体企业在形态上有很大的区别：没有厂舍、物料、人员；用户可以不去企业，而在自己的办公室、公共场所或家庭的网络计算机上索取自己所需的各种信息等。虚拟企业是一种假设的、事实上不存在的企业，而不是一种物理存在的实体。实体企业和虚拟企业的本质区别在于有无形迹。二者的联系在于，实体企业和虚拟企业彼此独立，而又互相依存，互相利用。虚拟企业作为一种信息环境，离不开具体企业的支持。虚拟企业的出现则使实体企业充实了信息资源，拓展了施展空间，提供了新的管理和服务机制。随着信息社会的发展，实体企业和虚拟企业互相补充，互相促进，已逐渐形成了一种有效的公共企业运作的综合体。

2. 体制结构由单一管理体制向多元管理体制的转移

企业改革所面临的现实是，一方面体制转轨难于深入，另一方面出现旧的体制复归。不少打上“公司

制”印记的企业,仍然是按照原来的体制运行;而不少企业的兼并、重组,并没有带来专业化改组,也没有制度上的创新,只是简单的捏合。这与企业要以新技术为基础,以多种所有制形式(国有企业、私营企业等)和多种企业制度形式(承包制、股份制等)实现企业发展的改革目标是相违背的。

加速企业的发展,实现企业的良性循环,从实质上看是生产力与生产关系的问题。调整生产关系就需要变革管理体制。随着企业的发展,要开发资源,走向市场,参与竞争,必须从单一管理体制向多种管理体制变革。多种管理体制并存互补,才有利于最大限度地满足用户对产品多样化的要求,而且有利于市场机制的发展。公有制能不能发展壮大,能不能与市场结合,关键在于能不能在不断完善以公有制为主体,多种所有制经济共同发展的所有制结构的同时,努力寻找能够极大促进生产力发展的公有制的实现形式。一切反映社会化生产规律、一切有利于公有制发展壮大、一切有利于能够使公有制与市场经济有效结合的经营方式和组织形式都是可以大胆利用的。新的股份合作制,则是以合作制为基础,兼有股份制的特点,实行劳动合作与资本合作相结合的一种新型组织形式。企业应该是多种管理体制互相补充,互相促进,形成一个有机的整体,共同发挥其功能与效益。

3. 模式结构由物质性空间向信息或知识性空间转移

空间是物理、数学、几何学、社会学等多学科广泛使用的概念。一般可分为物质空间和精神空间。信息具有物质和精力的双重属性,信息空间作为信息运动自身的系统结构的属性和存在方式也应当具有双重属性,即信息空间结构是外在物理性信息载体运动场所,同时也是内在信息或知识活动的内容和形式^②。

企业发展使人们认识到靠扩张性的宏观经济政策刺激需求来推动大规模、高消费的经济以维持经济总量高速增长的局面,因受地球资源和资金积累的约束,已无法继续下去。这种大规模和高消费的经济模式已走到尽头。而信息技术的发展,为经济发展从总量增长型向质量效益型转变创造了条件。发达国家的企业已随信息环境的变化开始转型,出现产业结构非物质化、生产软件化的趋势。这些表现为电子信息产业的出现以及生产技术向节约型发展;生产方法从单纯数量型转化为质量型生产;产品从物质产品向非物质产品转移;生产力从动力资源向智力资源转移等等。信息已作为一种生产投入,成为市场经济活动必须的一种资源。生产前的咨询,生产后的销售和维修服务,乃至培训信息产品使用都离不开信息。信息作为一种无形资源,为企业创造增值的效益。

4. 组织结构由多层阶梯式组织向扁平化组织转移

长期以来,企业的组织都是厂、部、室、组的多层塔式结构,由于受时间和空间的局限,只能采用这种层层负责的管理模式。这种组织结构是机械的、刚性的、永久性的机构,使各企业间彼此缺乏横向联系,比较难以协调,很大程度上滞缓信息的传递和交流;同时,由于部门分得过细,相同功能重叠,限制了同种功能的整体发挥;此外,机构级数较多,管理层次较大,既不能有效领导,又造成机构臃肿,人浮于事,效率低下,不能适应多变的技术、管理和市场的需求。当前,信息技术的应用将促使企业组织结构按市场需求产生变更,即采用灵活应变、基于项目组形式、分布式的管理方法。在企业网高度发达的情况下,企业的决策层与基层间通过高效的企业网直接连接,从而形成高效的指挥调度与管理体制。这样基层及中层管理层数会缩减,传统的管理幅度则可以扩增,工作群组流行,企业的多层阶梯组织将被扁平组织取代。一旦实现灵活多变的扁平化组织,将会以简单的工作小组取代重叠机构,以优化的组织取代硬性的搭配,以高效的工作取代重复的劳动。可采用的组织模式有单元组织、集团组织等。其中,单元组织模式可以打破部门、学科的界限,将 R & D 活动、生产制造、市场营销、售后服务等单元的人员组织起来。而集团组织模式可以通过商品、工艺、联营等方式渗透到其它产业,从而形成对传统企业的改造。这两种结构模式的并存,以相互补充,相互促进,共同推动企业发展^③。新的组织结构特点是管理层次减少,部门界限消失,由线式结构向网络结构变化,并且同时向具有机械组织结构和有机组织结构的优点的兼容方向发展。这种组织结构有利于 R & D 生产制造、市场营销一体化,为走向集成化、智能化、柔性化的组织结构奠定必要的基础。

5. 技术结构由平面构成向立体构成转移

传统企业管理技术是平面式或线性结构的。如采购、生产、库存、销售、服务等,单独看是一个工作面,

整体看是一种线性结构。线性结构使事物只能向两个方向延伸,无法实现多向连接。现代企业技术是由计算机技术、通信技术和企业生产管理技术融合而成的一门交叉技术,客观上表现为一种多维、立体和网状结构。企业信息技术即以计算机技术、通信技术和企业生产管理技术为三维,向三个方向扩张或伸缩,分别形成集成制造管理技术、信息管理技术和企业网技术立体结构。在此基础上,按一定的运动轨迹,形成多种企业信息技术的分支以及多种新模式,如客户机/服务器运行模式、远程开放式网络模式、WWW服务器模式和非结构化信息结构模式等等。这样企业的边界模糊,内外运作灵活,才能提供更高效率的产品加工和更优的产品销售服务。当前这类产存结合、灵活调节、功能互换,在空间、时间和方式上的全面开放的管理运作方式还在不断涌现。

6. 生产结构由技术为导向向以市场为导向转移

传统的企业生产按计划进行大量的生产。随着计算机CAD设计系统、计算机自动控制系统、集成制造系统等在企业的应用,虽改变了企业的手工劳动,提高了工作效率,但这些变化主要反映企业生产流程的变化,对市场的利用环境并没有产生实质性的影响。国际经济网络化改变了国际产业结构和贸易方式,成为国际交往和贸易往来的主要手段。目前,发达国家已广泛采用电子数据交换和电子邮件等电子手段进行国际贸易。对企业来说,网络的可利用价值在于拓宽服务范围和提高服务质量:(1)可以从网上接纳更多的用户需求,开拓更广的市场;(2)可以开展多种多样的产品推销活动;(3)可以利用网络进行企业形象、产品、招商、求购等宣传;(4)利用网络进行商务交易,用EDI进行订货、生产、库存、市场需求、销售、进出口报关、运输、保险、海关、银行支付、结算收据等全部贸易活动;(5)可以掌握市场信息,按需生产,降低成本,提高质量;(6)可利用网上的信息技术资源,开展电子邮件、电子期刊、电子公告、电子会议、电子数据交换等等科技开发和商务贸易增值服务。

7. 人员结构从企业人向活力群体转移

企业的发展过程,实际上是企业与人发生不同层次需求的关联,形成本质发展程序。传统企业把人当作某种事物的接受者,他们被动而单纯,充满对实际世界的迷惑,并且不同程度地被诱惑和蛊惑。而信息时代的企业人正是作为接受者从物质世界的迷惑中解脱出来,觉醒起来,进一步从被动和单纯的接受者角度转变过来,从而成为自己精神的主人。

活力群体是决定企业命脉的主体动力能源系统。企业是一个生命体,其生命力的源泉是人。企业只有调动人的主动性、积极性和创造性,最大程度地发掘人的内在活力和创造潜力,否则一切管理效能和经济效益都将不复存在。营造活力群体须双方努力,一方是企业要为主体人的内在活力提供适宜和优化的环境,另一方是主体人应具有较强的主人翁意识和高度的信息处理能力。群体工作本身是在主体和客体、动机和需求、完成和手段、利用和竞争等环境下直接具有社会性、多样分布性和相互依赖性的工作方式^①。计算机协同工作(CSCW)支持群体工作,活力群体的人们可以在计算机的帮助下,交流信息和讨论问题,共同完成各项任务。

注 释:

- ① 李必群:《试论信息空间与信息空间结构》,载《情报理论与实践》1996年第6期,第23-24,62页。
- ② 叶明:《组织结构与高技术企业的成长》,载《中外科技政策与管理》1996年第6期,第23-33页。
- ③ 张佩德:《现代企业人本活力系统的构思》,载《中外科技政策与管理》1996年第6期,第34-36页。

(责任编辑 张 琳)