

面对不确定性:基于主体内涵视角的企业柔性

陈军华,伍竞艳

(西南石油大学 人文社科学院,四川 成都 610500)

摘 要:从不确定性角度审视企业的柔性,阐释了基于思维科学主体的内涵,在此基础上,探讨企业层次柔性,提出了企业应对不确定性的思路和策略。

关键词:主体内涵;企业柔性;不确定性

中图分类号:F27

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)09-0102-04

0 引言

由于交通工具的发展,物(包含人)流动的速度和效率得到快速的提高;信息技术的进步,使得制造、市场中的信息循环、反馈流程周期缩短,市场信息不对称现象得到改善;计算机软件、图形化等基于思维虚拟重构工具的发展,使思维的效率大大提高,实现了产品概念设计,创新过程的缩短。无论是什么学科、持什么观点的学者都认识到环境的变化越来越快^[1],环境的快速变化衍生复杂性,而静态机制上复杂性带来动态机制上的不确定性,因此社会经济中的现象多半是变化多端、十分复杂的超自然湍流^[2,3]。根据协同学理论,市场发展的演化是由系统的慢变量决定的,作为物和信息的流动,正是由于这些社会系统原本的慢变量的速度的提高,从而加速了系统环境的演化速度,增加了企业管理中的复杂不确定性。

现代的企业管理越来越面临自身和环境不确定性的影响和冲击。但是不确定性的相关研究还处于初级阶段,不确定性的内涵本身就很难被还原和归化到一个单独的思维平面层次上去,而能够成为系统理论往往需要有统一的形式^[4],系统地认识和划分需要在同一思维层次中进行。因此,目前对不确定性的内涵和划分还没有较系统的思想和方法,即使有相关的划分也是相互交叉、从不同角度描述。

企业也早已认识到必须应对不确定性的挑战,特别是现代柔性思想的兴起,为企业应对环境的不确定性提供了一种重要的策略和方法。所谓柔性,是指事物通过自我调整来适应环境变化的能力,是相对“变化”和“不确定性”而言的一种应变能力。柔性思想反映的是以动态的自身行动来应对动态的环境变化不确定性,从而形成与环境的协

调,达到系统不确定性的消减。本文拟从思维科学不确定性的视角对企业柔性作进一步探讨。

1 主体的概念与内涵

1.1 主体概念的提出

系统内部各要素之间的联系是非常复杂、多维度、多层次的。对于这种多维的非线性问题,在许多的管理理论体系中,经常提及不同层次活动主体的概念。主体可以看成管理研究中理论分析的基本单位,但这一概念并非仅仅指人,根据分析研究的目的,还可以将组织中的团队、组织本身以及更大规模的由人组成的有机系统作为智能主体^[4]。在社会层次中,企业作为活动的智能主体;在企业内部活动中,各部门是活动的智能主体;在企业的各个部门中,各个员工是活动的智能主体。主体的内涵体现出在不同层次的活动中,它是起着主要作用的单位。根据分形理论的近似迭代性质,这种由人组成的更高层次的有机复杂系统本身也是一个主体,所以作为智能体的人的有机结合能够形成更高层次、更大规模的主体。主体只是不同层次下,一定时期内各个要素构成的一种稳定的形态。

1.2 主体的内涵

从20世纪90年代以来,由于信息等技术的发展,伴随着对社会经济研究的深入,人性假设也逐步地细化,默认了人的不确定性和复杂性,开始给管理经济研究模式下的“人”更多的自由。然而,伴随对不确定性和思维科学的层次复杂性理解的深入,传统管理中仅仅用思维层面上的“个体人”来解释和管理各个层次的不确定性,于是遇到了巨大的挑战。笔者倾向于把管理的对象从“个体人”向更为广泛的不同层次的主体转移,用不同层次的主体来探讨该层次的不确定性,从而形成了企业克服不确定性的柔性管

收稿日期:2007-12-10

基金项目:四川省教育厅基地基金项目(川油气科SK06-04)

作者简介:陈军华(1975-),女,四川成都人,西南石油大学人文社科学院教师,研究方向为人力资源管理;伍竞艳(1957-),女,西南石油大学人文社科学院教授,研究方向为管理学、人力资源管理。

理思路。

广义主体概念的内涵可以用图1来表述,其相互关系构建了主体内涵的3个层次:

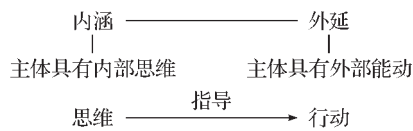


图1 主体概念的内涵

主体的内涵可细化为以下3个方面:①主体的有限思维性:假设主体具有个体思维能力,和个体一样受到自身“体质”结构的影响,在思维上保持着有限的理性;②主体的能动性:假设主体思维指导着主体的行动,主体具有一定程度的“个人”的能动性;③主体思维和行动的协同性:假设主体具有机体和思维协调能力,假定主体的机体和思维处在协调一致状态为主体的和谐健康发展状态,在该状态下,主体具有良好的绩效和应对不确定性的能力。

2 柔性的概念和层次性

2.1 主体柔性的概念及不同层次主体的柔性

“柔性”一词最早出自于日本丰田汽车公司提出的“柔性制造系统的概念中,根据Mandalbouem对柔性的定义:制造系统应付变化的环境或环境带来的不稳定性的能力^[5]。Nagarur从企业内部作业层面定义柔性为:企业系统适应相关因素,如产品、工艺、负荷、机床故障等的变化的能力。更进一步,企业主体柔性可以具体地解释为:企业具有不断学习、开拓创新、系统而持续地整合内外资源应对环境变化和因果模糊性挑战的能力。而企业是由不同层次的主体构成的,主体不同层次的柔性共同构成企业的整体柔性。

主体概念是从“个人”的概念演化而来的,由此可以认为企业不但具有由物(生产设备等)要素构成的机体,还有由文化、制度、个人思维要素构成的思维现象,因而企业柔性也可以细分为两个方面:企业行动的柔性(企业执行活动的柔性)和企业思维的柔性。企业行动的柔性可以解释为企业机体的柔性,使企业能像“个人”一样拿起工具,通过动态的行动,对企业外来的变化和不确定性作出反应。企业思维的柔性体现为企业内部各要素间关系的协调,企业要素间的耦合性是由“个人”的思维和要素间的关系,以及相应的规则,共同构成的企业思维柔性。企业的行动柔性和思维柔性共同构成企业柔性的内涵。

2.2 企业主体不同层次的机体柔性

企业物的要素构成了企业的机体柔性,机体柔性又可以分为如下几个层次:

(1)柔性加工工具:指直接与加工过程有关的工具柔性,如机床、刀具、夹具、测量机、清洗机等。各工具在主控计算机和程序的监控下,以较快的速度在加工和刀库间完成不同加工工艺的工具的选择。

(2)柔性加工单元:指完成一个工序柔性加工单元,通常需要完成以下4方面的柔性:①加工柔性;②工件装卸柔

性;③工件搬运柔性;④工件存储柔性。柔性加工单元是系统柔性实现的基本单元,也是系统优化设计的基本单元。

(3)柔性生产线、加工车间:由柔性的加工单元和人的“嵌入”,形成了柔性的加工车间和生产线。生产管理中产生了“准时生产制”、“柔性制造系统”、“敏捷制造”等多项基于生产线的革命化的管理柔性技术,体现了应对客户需求和环境变化的系统柔性。

2.3 企业主体不同层次的思维柔性

(1)企业产品设计的柔性:在产品设计中约40%是采用过去的部件,约40%是在原有设计基础上稍作修改,而只有约20%是全新的设计。因此在计算机辅助设计CAD/CAP,CAF的帮助下,在原有产品簇设计的基础上实现设计的动态柔性。

(2)企业组织的柔性:通过采取权力的适度分散、鼓励学习与创新活动等措施,快速适应环境变化,使企业组织实现可持续发展的柔性^[6],强调企业主体的不断学习的能力。

(3)企业战略柔性和柔性战略:在战略内容中更多地考虑环境变化,并加入可能的措施。在国内,汪应洛等^[7]学者提出了“柔性战略”的概念。所谓“柔性战略”是指在动态的环境下,主动适应变化,利用变化甚至制造变化,以提高自身竞争能力,并且为此而制定一组可以选择的行动规则及相应方案。

3 基于不确定性角度的柔性内涵阐述

3.1 主体思维基准变换企业柔性的微观解释(内涵1)

作者认为主体思维的基准^[8]可以进一步细化为思维的发散基准 o_i 和思维的判断基准 r_i ,思维的发散基准是思维思考的起点,是我们对以往经验知识的一个“积”体现在 N_i, N_j 之间的 $o_i \rightarrow o_j$ 。而思维的判断基准在我们的传统科学中起着判断辨别“度”的作用。体现在思维判断的粒度和精度 r_i 的伸缩中。

可以用来表示主体思维的基准,主体在不同的情境 $C_i \dots C_j$ 下,对问题 p 形成不同 $N_i \dots N_j$ 的思维基准,并会同时产生一系列的不同的 $v_i \dots v_j$ 判断,进而称 $v_i(N_i, C_i)$ 为在 C_i 情景下,以 N_i 为基准的一个判断。如果 N_i, N_j 两个基准存在一个基准变换 T_{ij} 使得 $T_{ij}(N_i) = N_j$,称为基准从 N_i 经过 T_{ij} 到基准 N_j 的一个基准变换。同时 N_i 可以用一维球形邻域的形式,即 $N_i = N_i(o_i, r_i)$ 来表示,其中 o_i 和 r_i 分别表示维基准 N_i 邻域的球心和半径^[8]。

现在大部分企业的实际情况是产品不断创新,而加工技术则基本保持不变。加工技术保持不变的这一时期可以称为量变时期。而企业加工技术发生了根本变化的时期称为企业的质变时期,这是一种质变^[9]。它也正好反映了企业思维的发散基准和判断基准的辩证统一。当企业技术改造加工过程也是企业思维发散基准的确定过程(质变),而后企业主体思维进入了判断基准的阶段,也就是加工技术保持不变的量变时期,形成了连续和谐的企业主体思维的

过程；企业系统在质变时期改变的是企业的机体柔性，在量变时期增加的是企业的思维柔性，两者共同作用形成了企业的整体柔性(参照主体内涵1)。

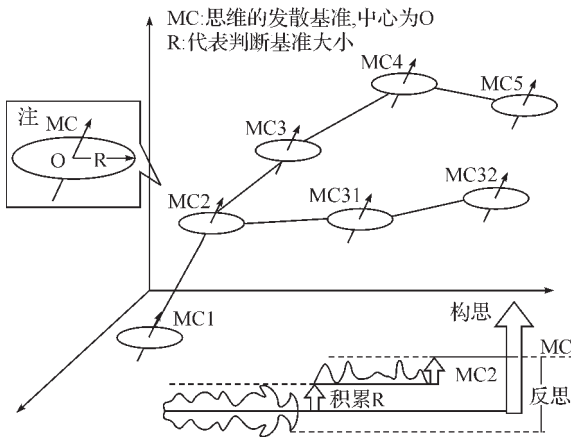


图2 思维基准的变换

主体思维的基准变换体现了动态柔性的本质，一方面企业思维伴随着外部环境变动，动态的调整企业的广义认知图，达到企业的思维基准的变换；另一方面企业主体思维的变换，反映了企业工作主题的变更，与和谐管理理论中的和谐主题的飘移是一致的。

3.2 主体的能动性:企业柔性的传统内涵(内涵2)

现代管理理论的柔性内涵可以解释为不同层次的主体，在外部环境难以预测、快速变化情况下，主体能主动适应变化、制造变化、利用变化，以提高自身在动态环境下的竞争能力。传统柔性的内涵体现为主体的能动性，能动地适应外界环境的变化，因此企业柔性的内涵见图3，即从简单到复杂依次为：减少和缓冲变化、适应变化、创造变化3个层次的柔性能力。企业主体的假设能够很好地解释企业柔性的3个层次，也体现了“个人人”3个层次上的能动性(参照主体内涵2)。

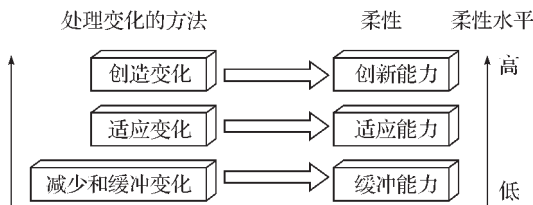


图3 应对外生不确定性的柔性能力构成

在主体思维假设下，企业柔性的内涵还不仅仅表现为动态性，它既指企业动态应对产品变化的能力；还追求应对不确定性能力的相对稳定性，表现了企业主体思维具有的自我保护意识。

3.3 “替代性”与“相长性”——企业柔性的宏观本质

企业柔性不是只有一个变量，而是多个变量的集成。相关的研究成果有Gerwin等的“7维分类法”和Kosta等“5维分类法”^[10]，还有万伦来教授^[10]采用机械维、产出维、协调维、人力资源维、学习创新维、原材料供应维、产品市场维6个维度来表征企业柔性，并用维长、维宽、维的易变性、维的反弹性4个要素来分析企业柔性。

表1 企业柔性的4个要素内涵

要素名称	要素内涵
维长	在某已知维度上,企业系统可能选择的数量,体现在生产加工中为可供选择的路径
维宽	在某一维度上系统选择可以容忍的差异程度
维的易变性	企业系统从一种状态过渡到另一种状态的难易程度,反映企业系统中不同维度和不同要素之间可“替代性”的大小
维的反弹性	反映企业系统发生维变时,具有保持企业规模和“个性”不发生多大改变且能获得一定利润的能力

企业柔性各维之间相互替代和相互推进是柔性作用的表现形式。首先,由于各维之间可以相互替代、相互转化,使得企业系统可以自发调节不同维度的柔性以取长补短,从而使企业表现出柔性作用。其次,企业系统中各维之间可以相互推进,当增加某维柔性时能引起连锁反应,导致其它维的柔性增加,使系统表现出柔性的整体提升。

企业柔性的“替代性”与“相长性”,解释了企业作为虚拟组织存在的基础和合理性,即组织物理结构的维度缺失时,可由别的维度柔性来替代,在主体思维的假设下,企业柔性的“替代性”与“相长性”体现了企业的机体和思维的协调性,此点与主体思维内涵3相对应。

4 基于柔性内涵的企业不确定性管理思路

企业面临的不确定性可以分为内生不确定性和外生不确定性,本文提出了企业应对外生和内生不确定性的策略和思路。

(1)企业的外生不确定性及其应对思路。企业的外生不确定性是企业面对外界环境变化带来的不确定性,这类不确定性由于是外界强加给企业主体的,不是企业能够控制的,所以应对这类不确定性的唯一方法就是提高企业主体的整体柔性,提高企业主体能动性,以动态应对动态从而达到对外界环境的适应。

我们给企业的每个要素一个不同的柔性度(柔性度指企业各个要素能动性的程度),假设其取值范围为[0,1],企业的整体柔性度由企业的各个要素的柔性耦合而成。企业具有整体柔性度越高,企业对外来的环境具有越高的适应、能动性。由于企业柔性是企业整体柔性度的耦合,在分析企业的柔性度耦合的瓶颈,提高企业单个要素单位的柔性度,使企业的整体柔性度进一步提高,这是传统的企业柔性一直寻求的方法。但根据主体思维内涵2可知,主体的机体柔性要通过主体思维,才能发挥作用,因此体现了企业在应对外生不确定性过程中,企业管理、文化等企业思维的重要性,也体现了现代柔性管理的人本化研究趋势。

(2)企业的内生不确定性及其应对思路。企业的内生不确定性是由企业不同层次的不确定性构成的,也是探讨未来企业不确定性需要解决的主要课题。目前迫切需要对企业内生不确定性源头进行探讨,并对企业内生不确定性进行系统的划分,企业内部的要素不是柔性度越高越好,

而是需要达到企业整体柔性的协调一致。单个要素的柔性度过高,比如说“个体人”常常是系统不确定性的来源,所以,企业的管理思路不只是提高柔性度低的“物”要素的柔性度,而且要克服企业中柔性度比较高的“人”要素的柔性度,从而有效地降低企业的不确定性。

针对企业由于“人”等柔性度高的要素的过剩柔性衍生的不确定性,笔者提出了思维固化的思路。固化管理理论提出了思维的基准变换和反馈,形成思维的上升可累积性,而思维对不确定性的反向累积,是不确定性消减的有效机制。固化管理理论的特点可以阐述为:固化是对主体思维和意识的固化,固化的过程体现了思维的不断累积性,固化的内容是主体思维活动的内容,固化的方法是和谐固化,固化的结果是能够在思维中快速地重构呈现方式,固化的目的是消除系统基于主体思维和客观事物的不确定性。动态审视和评价企业的质量、文化、规章制度、组织机构等,都是企业应对内部不确定性思维固化的工具,都是为主体思维服务的。

5 结语

本文在阐释主体内涵的基础上,对企业柔性的内涵作了进一步阐述,提出了企业的行动柔性(机体柔性)和思维柔性的划分,探讨了企业不同层次的主体。

通过对企业的内、外的不确定性的探讨,认为企业的整体柔性度越高,代表企业的能动性(柔性)越强,但企业的各个要素并不是柔性度越高越好,柔性度远远高于企业柔性度的“个体人”由于柔性度过剩,从而成为企业内部不

确定性的根源。传统企业柔性管理就是提高企业柔性度低的“物”要素的柔性,以提高企业的整体柔性,本文针对“人”要素的过剩柔性提出了固化的思想。由于篇幅所限,对思维固化的思想没有详细阐述。

参考文献:

- [1] 汪应洛,李垣,刘益.企业柔性战略——跨世纪战略管理研究与实践的前沿[J].管理科学学报,1998(1):22-25.
- [2] 王益谊,席酉民,毕鹏程.管理中的不确定性及其系统分析框架[J].管理评论,2003,15(12):45-51.
- [3] 周守仁.复杂性研究与混沌控制及其哲学阐述[M].成都:四川教育出版社,2001.
- [4] 郭士伊,席酉民.和谐管理的智能体行为模型[J].预测,2004,23(2):9-13.
- [5] J A BUZAXOTT.The Fundamental Principle of Flexibility in Manufacturing System Pro. 1st International conf [M].On FMS,Brightong,1982:23-30.
- [6] [美]彼得·圣吉.第五项修炼——学习型组织的艺术与实务[M].上海:上海三联书店,1996.
- [7] 汪应洛,李恒,刘益.企业柔性战略[J].管理科学学报,1998(1):22-25.
- [8] 冯嘉礼,詹民.感知和判断中的基准变换及其及其性质坐标分析法[J].广西科学,1994,1(4):6-13,22.
- [9] 刘曙光,陈荣秋,马士华.提高企业组织柔性的研究[J].计算机集成制造系统,1997(5):14-20.
- [10] 万伦来,刘志迎.企业柔性的本质[J].预测,2002,21(5):16-93.

(责任编辑:赵贤瑶)

Facing Uncertainty:Enterprise Flexibility on the Basement of Intension of Agents

Chen Junhua, Wu Jingyan

(School of humanities and Social Sciences, Southwest Petroleum, Chengdu 610500, China)

Abstract:This paper makes an examination on the enterprise flexibility from the uncertainty approach, then gives an assumption of agents thinking on this basement of notice science, discusses the concept and new annotation of flexibility, Finally A new kind of system thinking about Flexibility- solidifying Management is established for the uncertainty at the corporate level.

Key Words:Intension of Agents; Enterprise Flexibility; Uncertainty