

“学习型组织”理论——管理科学的新秀

The Theory of “Learning Organization” ——A New Theory in Management Science

王其藩

(复旦大学管理学院 上海 200433)

彼得·申奇的《第五项修炼》^[7]于1990年发表后,次年即见其原版书于上海。作为熟悉的朋友,笔者为其所获成就由衷高兴,并在文献[1]中作了较详细的介绍和评论。申奇的书发表后虽引起极大反响,但在最初一段时期里却是褒贬参杂,甚至在MIT斯隆管理学院内部对其理论价值还有尖锐的真伪之争。然而,其实用价值倒是首先被企业界,特别是特大型企业如福特、杜邦、英特尔、苹果、AT&T、联邦快递等所承认。它们都在MIT“组织学习中心”的辅导下,致力于建立学习型企业组织。由申奇等5人撰著的《实践篇》在1994年问世^[8]。在理论上的争议则持续了多年,在系统动力学学术界内对“系统思考”和系统动力学的关系的讨论至少延续到1994年。

国内对学习组织理论已有介绍,在北京就办过20多期的研讨班,但未能广泛应用。今年国内企业改革高潮正在兴起,笔者认为,只要认真结合国情加以探索,该论应有用武之地。本文的目的在于阐明学习型组织理论之精要,如何建立学习型组织,建立学习型组织的普遍意义。

一、学习型组织的内涵

学习型组织(Learning Organization, 简称LO)是一种精干、灵巧、信息化、层次少、柔性高、应变力强,能不断自我学习、革新、充满活力与创造力,能持续开拓未来的组织。简言之,它是一种“高柔性、扁平化、学习型的组织”,是一种善应变,能不断学习、创新、不断自我超越的组织,学习型组织中的成员有共同理想、目标与前景,富有进取精神,善思索,能默契,能相互砥砺、切磋、共同发展。

人类正在迈向知识经济时代,面对逐渐趋于一体化、国际化、全球化的世界经济和瞬息万变的市场环境,为了做好决策,人们只能不断地学习和更好地学习。一个组织唯有不断地进行组织结构与管理创新才能具有保持竞争优势和立于不败之地的能力,而获得这种能力的关键在于学习,其唯一办法在于能比对手学习得更快更好。

人力资源是知识经济最重要的要素,任何组织尽管其规模和复杂程度不尽相同,它们都是属于包含人的突出因素与作用的一类最复杂的社会经济

系统。一个组织唯有当它懂得如何唤起全体成员的责任感,并激发他们的潜力专注于持续的共同学习中,才能真正地在竞争中赢得未来。可以认为,学习型组织正是一种充分发挥人的主观能动性的组织与管理模式。

系统思考是学习型组织的灵魂。以系统思考为核心和共同脑力模型、共同前景、团队学习、个人进取相互融合贯通、成为浑然一体的“修炼”艺术和技能,是建立学习型组织的基石。

我们认为,学习型组织将是当代一种富有生命力、活力、竞争力和持续竞争优势的组织形式,它也将是新一代最成功的企业组织形式。

二、学习型组织诞生的背景

近半个世纪特别是80年代以来,世界的社会、经济发生了巨大的变化,正在经历由工业社会向知识经济社会的过渡和转变,新的时代正在到来,其主要特征是:社会经济活动规模巨大且变动速度很快,竞争激烈、尖锐、残酷。

这些特征表现出来的强度和西方经济长波与商业周期有关,且随着时代的更迭越来越密切。西方经济在“二战”后有持续20多年的高速增长阶段,然而在70年代中期以后又重新跌入衰退滞胀、持续低速增长时期。这种全球性(少数地区和国家例外)经济发展高、低速阶段有规律的变化与更迭,主要受周期为50~60年,自1780年以来的第4个西方经济长波的作用与影响。而且当经济长波与商业周期两者的波谷重合时,问题与矛盾显得尤其尖锐,竞争尤其激烈。

在这一新时代的背景下,任何种类、形式的组织都面临优胜劣汰、生死存亡的严峻挑战;而其中首当其冲的是为数极多、对时代变迁和市场变动最为敏感的各类公司、企业。由于世界范围的市场竞争,科学技术的迅猛进步,柔性生产技术的发展,通讯技术的改进,使知识技术更快地在全球传播推广,使现代产品的生命周期日益缩短。例如新一代计算机的研制时间约为1.5年或更短,而在80年代初则需3年。总之,由于面临竞争的压力,制造商力图加快开发与推广新产品,竭尽全力去寻求技术优势,一旦新产品问世则又加剧新一轮的竞争与赶

超。

自从 70 年代中期以来,全球性企业的平均寿命缩短了。西方众多的中小企业平均寿命不足 7 年,且其中 1/3 的寿命短于两年半;大型企业虽长数倍,但亦不足 40 年。为数众多的中、小企业倒闭,不少大企业则因业绩欠佳或亏损纷纷裁员。波音飞机公司、联合航空公司、花旗银行等都曾先后宣布成千或上万地裁员。1970 年名列《幸福》杂志前 500 名的大企业,到 1983 年即 13 年之后,已有 1/3 销声匿迹了。

在上述背景下,另一个值得注意的现象就是不断出现的企业重组、再造和购并高潮。事实上,在过去不同的历史阶段,特别在西方经济长波的下降期,企业为了生存和发展,都出现过企业重组再造的浪潮。因此,企业的重组再造是历史发展的必然现象。企业的购并是企业重组再造的重要形式,本世纪以来西方出现了 3 次购并浪潮;从 80 年代以来,企业的重组、兼并浪潮越演越烈,迄今仍处于连续不断的第四次购并浪潮之中。

人们不禁要问,为何众多的企业,甚至那些威震四海、天下无敌手的大企业在企业购并的浪潮中也逃脱不了失败的厄运呢?主要原因是在企业内部还是外部?

将企业经营失败的主要原因归咎于外部环境恶劣、竞争过于残酷激烈之说,并非全无根据。然而外因一般毕竟要通过事物的内因才能起作用。笔者认为,虽然不应排除失败的主要原因在外部的少数情况;但应当看到更一般、更普遍的情况是,一个系统和组织失败的主要原因在内部。王安电脑公司的失败也根植于其后期经营战略的失误,早在王安生前就已播下失败的种子,早有先兆,并非突如其来。那末,有何灵丹妙药能使企业在瞬息万变的市场竞争中永葆青春活力或延长其平均寿命呢?答案是,能使企业长生不老简单划一的药方是没有的;然而一种充满生命活力的新型企业组织已经诞生。

自 80 年代初以来,由美国麻省理工学院斯隆管理学院创始与推动的学习型组织的发展,经 10 多年的不懈努力,一批学习型的企业组织已经出现于一些西方国家与地区,而且正在世界范围内崛起。

三、如何建立学习型组织

在前面已指出,系统思考、共同脑力模型、共同前景、团队学习和个人进取 5 种融为一体的修炼艺术与技能是建立学习型组织的基石。系统思考为 5 项修炼的核心,以下将重点加以论述,对其余 4 种以及 5 种修炼间的配合和如何运用 5 种修炼、系统基型与系统共性结构来建立学习型组织,则只能扼要地加以提及。

1. 系统思考

谈到系统思考,必须先提及系统动力学。系统动力学(System Dynamics, 简称 SD) 是一门以其鲜明突出的系统观、以“系统”为主要特征而问世的学科。它的理论核心是唯物系统辩证观,以系统方法论的基本原则来考察研究客观世界。在国际系统动

力学学界中已习惯于以“系统思考”一词来概括系统方法论的基本原则及其系统观。在长期丰富多彩、多领域、多层次的理论与应用研究实践中,系统思考不仅发挥了越来越重要的作用,而且自身获得了极大的发展。其内涵由朴素、原始逐渐发展到比较深刻、成熟,由比较单一、简单演进到比较全面、丰富。

在过去 10 多年里,系统思考发展了一系列重要的原理、原则,成为研究、处理和解决社会经济复杂系统问题的有效工具;在西方被誉为一种能改善人们的素质与品行的“修炼”。以系统思考为核心辅以其他 4 种方法——共同脑力模型、共同前景、个人进取和团队学习,已融合为相互贯通、浑然一体的“修炼”艺术与技能。它们已成为培育现代最新学习型组织的指导原则与基石。

(1) 系统思考的内涵

系统思考是一种分析综合系统内外反馈信息、非线性特性和时滞影响的整体动态思考方法。其核心为唯物系统辩证观,它是分析研究和解决处理社会经济等复杂系统问题的一种系统方法架构。它强调系统、辩证、发展的观点,研究系统内各部分之间,以及系统与环境之间相互作用、相互影响、不断发展变化的关系。系统结构主要地决定系统的行为。系统的结构与行为是动态变化的,而不是静止不变的。系统整体动态结构的优劣,即其健全度、匹配度与协调度的高低,主要地决定了系统功能与行为特性的优劣。问题的成因主要在系统内部,需尽全力去确定最有效的政策杠杆,着力从内部寻找解决办法。系统内部的决策与行动将产生反馈作用,直接或经延迟而影响系统的行为,甚至改变自身的结构。社会经济系统全局与局部利益的冲突、长期与短期效果的矛盾是普遍存在的,应特别注意权衡和把握它们之间的对立统一关系。应正确发挥人的主观能动性,充分掌握与全面运用系统分析、综合推理、整体动态思考的方法。

(2) 系统思考的功用

系统思考突出的功用有两点。一是以其主要原理与一系列原则指导人们去了解掌握复杂系统的动力学特性、运行机制,进而确定政策杠杆及其作用点。二是为创立学习型组织提供了指导思想、原则和技巧,还为进行组织学习提供了系统与子系统的共性结构、系统基型等,若开发出和它们相应的“软件”,则可成为十分便捷高效的分析和模拟的工具。

(3) 主要原理与原则

笔者基于对已有研究成果的整理,并加以提炼、发展,形成以下 14 则。

社会经济系统具有动态复杂性。

有两种复杂性。一种是由系统的组成、层次、规模与范围反映出来的复杂程度,属静态方面的,另一种是动态复杂性。第一种复杂性比较简单易懂,可以用系统的阶数、变量数和回路数等来测度。动态复杂性程度的高低显然与系统的阶数、变量数和回路数的多寡密切相关;然而它主要取决于系统内外、组成部分之间的非线性关系的性质与复杂程度、时滞环节的多寡与种类、系统内外动力与制约力的共同驱动与作用。在以上诸因素的综合作用下

将使系统的整体动态结构、功能、行为模式随着时间的推移产生复杂的变化。

复杂系统行为具有反直观性,因与果在时空上是分离的。

所谓“果”是指那些表明存在问题的症候,“因”是指产生这些症候的真正原因。人们容易想当然地认为因与果在时间上是同时的,在空间上是相近甚至是在一起的。然而正是社会经济系统的复杂非线性关系和内部的时滞环节使得因与果在时间与空间上分离;当前所见的“果”是由过去某些“因”所造成的,而且这些“因”大多是在系统中的另外部分。因此人们应努力摒弃在因果关系上的陈腐、错误概念。

限于篇幅,其他原则不再赘述,仅列出后:

昔日之“良”策酿成今朝之灾难;似是妙药实为毒鸩;一时见好结局却更糟;似是捷径却此路不通;勿怨天尤人;大象屁股推不动;四两拨千斤;欲速不达;⑪化敌为友;⑫生命系统的一体性;⑬设计与调控社会经济系统;⑭改变系统反馈结构与边界。

2. 共同脑力模型(mental model)

所谓脑力模型是指那些存在于个人与群体人脑中,描述与分析处理问题的观点、方法和进行决策的依据与准则。其上乘者应是开放、唯物、系统辩证、发展、信息型的。脑力模型亦可称为脑中模型,也曾被称之为思维模型。笔者认为后一种的含义不清晰,可能被误以为是研究“思维”的模型,已不再用。显然脑力模型和个人或集体的世界观、理念、价值观、信仰、素养、学识、阅历、经验和文化传统等是密切相关的。对同一事件、问题,不同的个人或集体将以自己的脑力模型进行分析、处理与决策,其见解与所采取的决策可能不大相同,决策实施效果之优劣亦将迥异。换言之,脑力模型有新旧优劣、正确与谬误之异,其作用亦有正、负之别。

哲学家们对人类脑力模型的议论至少已有数世纪。长期以来一直令人大惑不解的是:为何许多极好的想法、设想往往未能付诸实践,深入且全面洞察的思考未能形成可操作的政策,已制定的极佳战略未能化为行动,已被先导性试验证实能获得更佳效益与效果的新方法、装备等长期未能被推广和广泛地采用,等等。具体原因与背景可能很复杂,且不尽相同,诸如人们在认识上的欠全面或不够重视;在贯彻执行时的不坚决、意志动摇;在实践中缺乏可操作性;受到主客观条件与环境的限制,等等。然而归根结底最主要一点在于人们的脑中模型所起的影响和作用。无数的事实说明,脑力模型不仅能决定我们对世界的认识,而且还主要地决定了我们如何行动。虽然人们的行为不一定与其信奉的理论完全一致,但是他们总是以自己的脑中模型来指挥自己的行动与实践的。

总之,陈旧过时的脑力模型是一副桎梏,阻碍学习、扼杀组织的管理革新,使它丧失前程。然而这一事实也给人们有力的启示:共同的脑力模型是组织兴衰的关键,是建立学习型组织的突破口,若能保持共同脑力模型的不断革故鼎新,就有可能建立起“永葆青春”的学习型组织。

3. 共同前景(shared vision)

共同前景指的是在一组织中人们共有的可望且可及的奋斗目标与前景。此前景应是大家真正共同享有的,而不仅是组织中各成员个人所设置的。当人们拥有共同的前景、共同的事业和共同的利益,他们就能同舟共济,激发出巨大的力量,不畏艰险、群策群力去争取胜利。

共同的前景使学习型组织充满活力,它既指明了学习的焦点又提供了学习的动力,使人振奋和激发思想的火花。时至今日,前景与目标的概念已为企业的领导层所熟悉。不过稍加留意就不难发现,大部分企业的“前景”是以某个人或少数人的设想强加于整个组织的。因此,接受这种“前景”对于大部分成员而言,充其量只是顺从命令而已,而非出于自觉的义务和责任。

共同前景的作用是明显的,我们无法想象一个长期持续成功的企业却没有上下共同一致的前景与目标。可以说,拥有正确的共同前景是任何组织与企业取得持久成功的关键。

4. 团队学习(team learning)

顾名思义团队学习就是一种集体进行学习的活动。其规模可大可小,学习效果的好坏亦可能迥然不同,因此如何组织好团队学习就大有讲究。切实搞好团队学习是建好学习型组织的重要一环。

搞好团队学习的修炼关键在于如何使他们能形成一个能默契配合、充分发挥潜力的集体。这也是内容丰富的话题,在此仅提出评价团队的基本尺度:(1)团队内由于人际关系产生的内耗的大小;(2)坏消息经团队往上级传递速度的快慢。比如说,一个组织的内耗消耗掉其近半的力量,出了问题几天甚至一周未能向上级报告,如此状况只能属于劣等。此外,根据不同性质的组织,还应增加衡量业绩和效益等指标来全面地评价、诊断其优劣,断明情况然后及时对症下药。

5. 个人进取(personal mastery)

个人进取指的是个人的学习与成长。个人进取的修炼是以系统思考为核心的5种修炼艺术与技能中最基本的一种修炼。显然,唯有通过个人的学习才能形成组织的学习。固然个人学习并不能确保能形成真正的组织学习,但是若无个人的学习与进取,则无组织的学习与进步可言。具有高水平个人进取修炼艺术的人们将不断扩展他们的能力去创造所追求的前景,表现出一种坚忍不拔、顽强的个人进取和全身心奉献事业的精神;基于此才能融合成一股强大的攻无不克的学习型组织的精神力量。因此,不断挖掘人的智慧和能力的潜力是确保一个组织长期发达昌盛的关键。

个人进取的修炼,首先要培养确定个人前景、目的的能力。前景是一副图画,描述某一特定目标和所期望的未来。前景是具体的,是可望可及的。前景的内容是多方面的,是物质方面的或精神方面的,也可以是个人的意愿、规划和企望。个人进取的修炼还涉及如何保持个人旺盛的创造力;如何发挥个人的潜意识的能力等等。

6. 5项修炼的整合和综合

为了培育、建立学习型组织,必须把前5种技能与艺术综合加以运用。

(1)以系统思考为核心、为统帅,把5种技能与

艺术融合成浑然一体,作为建立学习型组织的理论基石。

(2) 在组织内确立共同前景、目标和目的;并适时地加以调整和更新,使组织内部始终充满活力和创造力。

(3) 鼓励规划个人前景,使之与共同前景协调一致;激励个人进取精神,人人充分发挥聪明才智,为实现共同前景而奋斗。

(4) 提倡追求真理、实事求是的精神,组织好团队学习,以切磋、系统思考要义,研讨共同前景,建立与发展共同脑力模型,使全组织成为默契配合、充分发挥潜力与创造力的整体。

(5) 建好、用好共同脑力模型是建立学习型组织的关键。应以系统思考为指南,在良好的团队学习氛围中全组织上下建立适用于各层次、能不断革故鼎新的脑力模型。使其有助于高层决策人员制定正确的发展战略和做好战略管理工作;使各层决策人员能适应瞬息万变的环境,快速、科学地作出应变和决策。

7. 共性结构和计算机模拟工具的运用

共性结构、通用结构和子系统共性结构均十分有助于系统建模,成倍地提高效率;从而可便捷地对人们脑力模型进行有效的改进。系统基型也是进行系统思考和改进脑力模型的有效工具。不言而喻,它们都是有助于建立学习型组织的重要方法和工具。

另外,计算机模拟工具包括“微缩世界”、“软系统工具”和各种模拟软件,可供人们进行对话讨论,思考、分析问题,检验假设,改进脑力模型,制订战略、战术和模拟实验,已成为建立学习型组织绝不可少的工具。

四、学习型组织的重大理论意义和应用价值

1. 从科学管理到学习型组织理论的发展

近百年来管理理论获得极大的发展。从经典管理理论、行为科学理论到现代管理理论,数十种学派与流派在历史渊源和内容上相互影响、交错,又各具特色。系统动力学是一门交叉学科,若从管理领域去追溯其历史渊源,显然它是汲取各种管理学派——经典学派、行为学派、系统理论学派和定量学派的精髓,加以提炼、升华的结晶。在过去的10多年中,系统动力学在理论与应用研究两方面有数项重大发展。其中两项是紧密相连的,一是丰富与完善了系统思考;二是以系统思考为核心辅以其它4种修炼技能,并在进一步汲取行为科学的超Y理论与Z理论、社会系统学、经验主义和权变理论的精华的基础上,发展了全新的学习型组织理论。它融汇了东西管理文化之精华,突出人的地位,强调人和团队的作用,与我国学者在文献[3]中主张的“以人为本”有异曲同工之妙。笔者认为学习型组织理论是管理理论经近百年的发展,由经典管理理论的基石——科学管理到西方现代管理理论中,在人类进入知识经济社会新阶段的一项重要成就与突破。

2. 学习型组织的普遍意义

学习型组织是一种普遍适用的组织形式。凡是有人群存在的地方,不论其种类、层次之不同,规模之大小,在理论上均可建立学习型的组织。在种类上它可以是政府机构、行业与产业管理部门、学校、社区、医院、公司、企业和工厂;可以是政治的、经济的、工程的、军事的,以及它们的综合体。在层次上它可以是世界级、国家级的领导组织,可以是公司的董事会,也可以是生产车间的班组。其规模则可大至拥有巨大人力、财力与物力的组织,小至简单的3人小组。

在过去的10几年中美国麻省理工学院系统动力学研究中心推动了系统思考与学习型组织的发展,已经和许多大公司共同培育了一批以高层次(如高级经理)人员为主的学习型企业组织的雏型。这些公司中有许多是世界闻名的,诸如(以下用原文)Apple, Ford, Du Pont, Federal Express, Intel, Digital, AT&T, Royal Dutch/Shell等等。在欧美等国已有数以万计的经理人员参加了建立学习型组织的活动。

固然,有关学习型组织的研究最初始于企业和侧重于公司高级经理人员这一层次;但很快我们就发现,作为学习型组织的基石——系统思考、个人进取等“修炼”,同样可用于建立其他领域的学习型组织,而且和各种人员——政府官员、行政管理人员、教师、学生等个人的成功密切相关。

笔者认为,学习型组织理论将成为在“知识经济”下指导构建各类新型组织,尤其是企业组织模式与管理模式的最有效的理论之一;学习型组织理论的广泛应用,必将在世界范围内普遍地建立起各种类型、层次和规模,最富创造力、生命力的学习型组织,必将为人类社会带来新的生产力和更高的社会效益,而这一理论本身也必将在广泛的实践中获得丰富、提高与发展。

笔者主张,应对中外诸子百家的管理思想进行批判和继承,取其精华,结合国情加以思考、综合和创新,在文献[10]的基础上,以“天人和合,以人为本”为指导思想和以“学习型组织”理论为核心,来建立新的管理理论。

参考文献

- [1] 王其藩著. 高级系统动力学. 清华大学出版社, 1995
- [2] 王其藩、余丽娟. 论组织的设计和重构——兼论新的一场组织与管理模式革命. 系统工程理论方法应用, 1995:4(4)
- [3] 苏东水. 世纪之交的管理文化变革. (代序) 世界经济文汇, '97年特刊
- [4] Lavy, David L., "Lean Production in International Supply Change", Sloan Management Review, Vol 38, No. 2, Winter 1997, p94-112
- [5] Lowenthal, Jeffrey N., "Reengineering the Organization: A step-by-step Approach to Corporate Revitalization". Quality Progress, February, 1994.
- [6] Senge, Peter M. The Fifth Discipline; The Art and Practice of Learning Organization, Doubleday, 1990.
- [7] Senge, Peter M. The Fifth Discipline Fieldbook-Strategies and Tools for Building a Learning Organization, The Marsh Agency, England and The Spieler Agency, New York 1994.
- [8] Siegel, Donald S. et al. "The Adoption of Advanced Manur

管理复杂性研究进展

Progress in the Research of Complexity in Management Science

宋学锋

(中国矿业大学工商管理学院 江苏徐州 221008)

随着时代的发展,人类社会又进入了一个崭新的时代:一个经济全球化、新技术与高科技高速发展、知识在社会进步与市场竞争中的作用日益增强并成为关键因素的新时代,一个电子商务、知识经济初现端倪的新时代。新时代的到来,使得管理对象、管理环境、管理目标、组织结构、组织行为等都变得越来越复杂,从而对管理科学的理论与方法提出了新的挑战,原有的管理理论与方法已经难以满足新时代变革带来的新问题对新管理理论与方法的渴求。这意味着新时代的到来催生新的管理理论与方法,于是,拉开了复杂性管理理论研究的序幕。

应当指出的是:管理复杂性的研究是在复杂性科学诞生之后才开始的。复杂性科学是国外 20 世纪 80 年代提出的范畴,主要是研究复杂性和复杂系统的科学。复杂性科学作为新近发展起来的一门自量子力学和相对论以来,本世纪自然科学领域中引发的所谓第三次革命的科学,其触角已触及到数理科学、生命科学、地球科学、环境科学以及信息科学等领域,已成为当代科学最活跃的前沿学科之一。它目前虽还处于初创阶段,但已被有些科学家誉为“21 世纪的科学”。

一、国际研究概况

关于复杂性科学的研究,以美国和英国发表的文献居多。而对管理复杂性问题的研究始于 20 世纪 70 年代末,因为,从目前笔者所能查到的文献资料来看,最早的论著是美国 George Mason 大学的 Warfield 教授于 1976 年出版的专著:《社会系统:计划、政策与复杂性》,只是在当时没能引起人们足够的重视。后来,在 80 年代,由于非线性与混沌理论的“突现”,才使复杂性科学的研究在世界范围内的多种学科里掀起了高潮。

在管理学界,Malaska 和 Kinnunen(1986) 研究发现组织决策能导致存储问题的浑沌、无序和意外的结果;Streufert 和 Swezey 于 1986 年出版了《复杂性、管理者和组织》一书;Loye 和 Eisler(1987) 研究了社会科学中的浑沌和非均衡现象;Warfield(1990) 出版了通过系统设计的方法管理复杂性的著作,提出了通过结构化系统分析处理在复杂环境下有效提高决策效果的系统方法;Richards(1990) 研究证实了战略计划存在的浑沌与复杂性;Mosekilde 等人(1991) 揭示了制造加工过程的管理决策的不稳定性和复杂性;Kiel 和 Elliott(1992) 研究后认为政府预算是一个充满变化的非线性的复杂系统;Kiel(1993, 1994) 运用非线性动力学方法发现在政府组织中存在浑沌和“隐序”现象;Comfort(1993) 证明了复杂性科学能作为一种模型在自然的或技术的灾难发生期间协调组织内部的活动;Warfield 和 Cárdenas(1994) 提出了交互式管理的理论与方法,为在复杂环境下的决策提供了较为可行的决策分析方法;Thietart 和 Forgues(1995) 研究了浑沌与组织的关系;Kauffman(1995) 出版了《浑沌的边缘》一书,认为复杂性存在于浑沌的边缘(the Edge of Chaos),从进化生物学中引申出了适切性图像(Fitness Landscape)的概念,即进化就是沿着高低不平的图像行进的过程,平缓的图像表示系统运行在有序区域,变化十分剧烈的图像则表示系统运行在无序区域,有起伏但变化并不十分剧烈的图像是最优的进化过程并构成了浑沌的边界,提出了一种协助组织系统避免落入“陷阱”的方法,指出组织会在其独立单元交互作用中解体,发现在种类和数量上交互组织能够达到整体稳定,强调在管理方面各单位间必须保持连续的交流和交互作用;Stacey(1996) 研究了组织复杂性与创造性问题,指出组织是复杂的演化系统,并在 3 种区域中运行,当运行于不稳定区域,无论是长期还是短

facturing Technologies: Human Resource Management Implications”, IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 44 No. 3, August 1997, p288-298.

[9] Scott, Michael, “Reengineering The Rapidly Growing Entrepreneurial Company”, Industrial Management, Vol. 39,

No. 3, May/June 1997, p21-23

[10] 王其藩. 关于建立新管理理论的思考. 世界经济文汇. 1998(3)

(删去 6 篇中外参考文献)

(责任编辑 孙立明)