

新型自组织技术中介体系设想

谢先江^{1,2}, 沈骊天³

(1.天津大学 管理学院,天津 300072;2.湖南省核工业地质局,湖南 长沙 410011;3.南京大学 哲学系,江苏 南京 210093)

摘 要:利用系统自组织理论来指导技术中介体系,提出了新型自组织技术中介体系的构想,包括总体目标、组织形式、实现途径等。

关键词:自组织理论;技术中介;体系建设

中图分类号:F063.1

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)12-0015-03

如何建立起符合当前国家创新体系发展要求的中国技术中介服务体系,对此当然要立足对现有技术中介服务体系进行改革。然而,旧思想、旧观念、旧习惯在原有的体制中根深蒂固,使理论上正确的改革措施在实践中往往难以奏效。为了开创一条既符合理性规律又行之有效的道路,本文设想在改革现有技术中介体系的同时,用系统自组织理论建立一种系统化新型自组织技术中介体系。

1 指导技术中介体系的自组织理论

自组织理论有其基本的原理,系统的自组织原理指的是,在开放系统内外两方面因素的复杂非线性作用下,内部要素的某种偏离系统稳定状态的涨落可能得以放大,从而在系统中产生更大范围的更强烈的长程相关,自发组织起来,使系统从无序到有序,从低级有序到高级有序^[1]。

自组织理论不是一个独立的理论体系,它是一个学科群,是对一群科学共同研究对象的总称。自组织理论主要包括:最先由比利时布鲁塞尔学派的领导人伊里亚·普里戈金(Ilya Prigogine)创立的“耗散结构理论”、由曼弗雷德·艾根(Manfred Eigen)和其他科学家创立的“超循环理论”、德国科学家赫尔曼·哈肯(Hermann Haken)受普里戈金耗散结构理论思想和艾根超循环理论启发而创立的协同学(Synergetics)以及勒内·托姆(Rene Thom)的“突变论”、威尔逊的“分形”(Fractal)学说等多学科构成的学科群。自组织科学理论的核心概念是“自组织”,亦即自行、自我组织起来的过程。随着对自组织现象的深入研究和自组织科学理论的发展,这一概念的内涵与外延都被揭示得更为清晰准确了。自组织最经典的定义应该是协同学创始人哈肯^[2]提出来的,他说:如果系统在获得空间的、时间或功能的结构过程中,没有外界的特定制约,我们便说系统是自组织

的。这里的特定一词是指,那种结构和功能并非外界强加给系统的,而且外界是以非特定的方式作用于系统的。哈肯^[3]曾用一个通俗的例子说明什么是自组织:有一群工人,如果没有外部命令,而是靠某种相互默契,工人们协同工作,各尽其责来生产产品,我们把这种过程称为自组织。自组织作为一种过程,有两种情形或发展形式:一种是由非组织向组织的有序发展过程,其本质是组织程度从相对较低(包括“无”)向相对较高演化;另一种则是维持相同组织层次跃升的过程,它标志着组织结构与功能从简单到复杂的水平汇聚。自组织运动是一种典型的物质自我运动,在开放环境条件下,自组织的系统在没有外部环境的特定信息指令时,可以自发地形成一种新的有序整体结构。这种表现出某种自我规定性的运动,过去我们只是在面对整个物质总体时才能比较充分地认识到。对任何具体的个别物体的运动状态的变化及其趋势,我们则往往从它物上寻求其“推动”原因,即求某种“外力”。今天自组织科学理论对于具体物质系统的自发组织活动的揭示,使我们在现代科学水平上证实了上述唯物辩证法评断^[4]。

另外,系统的自组织也是一种系统进化过程。对于系统自组织进化的机制,系统的开放、随机涨落的放大、竞争和协同的相互作用具有决定性重要意义。没有开放,就谈不上系统的发展。对于涨落来说,最一般地,涨落就是系统同一之中的差异。具体地说来,从系统的存在状态看,涨落是对系统稳定的平均状态的偏离;从系统演化方面看,这种偏离是发展过程中的非平衡因素,通过涨落达到有序,这是系统自组织理论的一个重要的基本结论。首先,涨落是使系统“认识”进化阶段中更有序状态的诱因,没有涨落促使系统偏离原来的状态,系统就仅仅停留在原来的状态,就不可能发现可能存在的“山外青山楼外楼”。通过涨

收稿日期:2008-05-15

作者简介:谢先江(1968-),男,湖南洞口人,天津大学管理科学与工程博士后,湖南省核工业地质局经营管理指导处办公室主任,研究方向为电子政务、科技创新与成果转化、信息产业与管理。

落,首先是个别子系统超越常规,认识到其它子系统的响应并在整个系统内得以放大时,系统就被诱导进入新的或更有序的状态。其次,随机涨落驱动了系统中的子系统在取得物质、能量和信息方面的非平衡过程,使得系统中出现了差距,而且加大这种差距,特别是在临界区域附近的涨落,由于非线性相互作用得以放大时,又进一步加剧了这种过程,使得慢变量与快变量区分开来,慢变量形成序参量,并成为系统自组织的支配力量。由此可见,涨落的确实本来是不稳定因素,但在一定条件下也可以变为建设性因素,诱发系统的自组织过程^[5]。系统的自组织真正得以实现,其内在根据则在于系统内部的复杂相互作用,这是非线性的相互作用。相互作用就是矛盾双方的排斥和吸引、竞争和协同。在线性作用下,各种相互作用之间缺乏关联,不可能产生合作作用,同时也就谈不上竞争作用,系统实际上就不是一个有机的整体。但在非线性的相互作用下,各种相互作用之间密不可分,相互之间有了竞争,同时也就有了合作,你中有我,我中有你,成为了有机整体系统,互相联系、互相牵制,牵一发而动全身,表现出强烈的整体行为。

自组织理论还认为系统内部各要素之间、系统与环境之间、系统与系统间,在物质-能量-信息交流过程中,彼此制约、协同放大、非线性作用、开放性社会、涨落涌现等机制,构成系统整体优化的根本动力。系统科学自组织理论还包括耗散结构理论、协同学、超循环理论、突变论等,这里不作一一介绍。

2 新型自组织技术中介体系的总体目标

现有技术中介体系存在许多弊端,用系统自组织原理建立起来的新型自组织技术中介体系,在系统的组织结构、组织模式、业务功能、运行方式、系统状态、进化和优化运行机制等方面,应与传统的技术中介体系有着明显的区别。本文认为新型自组织技术中介体系的总体目标体现在如下几个方面:

2.1 技术中介体系通过自发性组织,使系统形成有序功能和结构

新型自组织技术中介体系表示系统的自身运动完全是自发的、不受特定外来干预地进行的,系统的结构和功能处于自发运动、自发地组织起来、自发由原来的无序转变成有序的过程。技术中介体系自组织要突破现有系统他组织的局限和阻力,当前的技术中介体系的运动和形成的组织结构,大多是在外来特定的干预下进行的,主要受外界指令的控制,在极端的情况下,很多的技术中介机构的设置和运行完全是按外界指令进行运动、组织的。技术中介体系从现存的它组织状态自发地变成另一种组织状态,形成有层次、有序的自组织功能和结构系统,对建立现代技术中介体系具有十分现实的意义。

2.2 技术中介体系应是开放系统,与生态环境发生相互作用

技术中介的组织结构、业务子系统、运行模式及相关

的体制机制等应全方位开放的自组织大系统,不可能是封闭的独来独往的。充分的开放使技术中介体系与其生态环境发生联系、相互作用,如技术中介体系的政策、法律环境和国家科技创新的环境等,能促进技术中介体系自组织系统演化的内在动力。技术中介体系内部的涨落现象普遍存在,它是推动开放的自组织系统的原初诱因。没有涨落促使技术中介体系偏离原来的状态,仅仅会停留在原来的状态,没有差异,就不能发现新型的自组织技术中介体系。涨落作为新的诱因将使技术中介体系进入新的或更有序的状态。

2.3 新型自组织技术中介体系的建立,促使系统进化和优化

技术中介体系应该是一个完全开放的系统,系统内部的差异性,在自组织的相互作用下,随机使涨落放大,对于系统自组织进化的机制具有决定性重要意义,技术中介体系的进化更多是从功能和结构上来体现的;技术中介体系的优化则是对在原有系统演化机制认识的基础上,对系统的组织、结构的设计,包括进行动态的设计,使系统内部各分系统组配更合理,系统内外环境形成良性的互动。自组织技术中介体系的进化和优化,还要从系统论、控制论、信息论到耗散结构理论、协同学、超循环理论和突变论等一系列理论综合起来运用,形成一种整体的、综合的技术中介体系。

3 新型自组织技术中介体系组织形式

3.1 企业化运作的民间组织

新型自组织技术中介体系决不应成为行政体系的一部分或行政体系的附庸,要全面突破传统的他组织方式。它应当是独立承担民事责任的市场经济主体,应当是按纯市场经济法则运作的企业。为了杜绝其行政化倾向,它不应当是国有资本控制的官僚化企业;以采取民营资本控制的企业形式为佳,经营资本全由社会筹资,这样企业的风险意识会更强,始终跟随企业的成长。作为市场经济运行的企业,它不应当是依赖经费生存的消耗性事业单位,而应当是承担一定的市场风险,在公平、公正的环境下依靠自身条件和实力来创造财富存在发展的生产性单位。这种企业化运作的民间组织完全是自发方式组织,没有任何外来的干预,按自组织系统方式运行。它和国家指令性计划的执行者有着本质区别,它是主动、灵活、自由的创业者。

3.2 知识化构成的事业基地

新型自组织技术中介体系作为企业的运行方式存在,但又决不是以赢利为最高目标的普通企业,它必须同时是作为技术创新和科技成果转化研究者的知识集团的事业基地。国家有关部门应该有专项经费扶持事业基地的运行,特别是在开办之初。只有高素质和专业化的人员构成,才能使这一机构将服务置于赢利的目标之上。事实上优良的社会服务必然导致显著的企业经济和社会效益;但以赢利为最高目标的企业永远不会将诚心诚意的优质服务报

效社会。技术创新和科技成果转化,事关我国赶超世界科学技术水平的大业,非由高素质科技成果转化专业人员承担不可;决不是那些见利忘义的“儒商”、“红顶商人”所能胜任的。新型自组织技术中介体系不仅需要科技成果转化专业化人员的理论指导,更需要他们和他们的学生直接参与。新型自组织技术中介体系作为知识化构成的事业基地,应当实行从业者证书和企业准入制度,以确保其人员构成的专业性。

3.3 市场化形成的技术中介俱乐部或连锁品牌店

新型自组织技术中介体系还应该由一批懂市场运作、有风险投资意识、有一定专业素养的人员(包括海归人员等)来自发组织有别于上述两种组织的第3种组织,即技术中介俱乐部。俱乐部在开办之初资金自筹,经营和维持费用主要是靠收取会员会费,俱乐部为会员提供技术成果的展示平台和柜台交易,附加一些增值的信息咨询和投融资服务。俱乐部对所有入会的成员条件进行资格审查,对入驻的技术成果提出一定的要求,设定一定的门槛,确保货真价实,通过品牌经营形成连锁店。俱乐部专门负责连锁店的策划、品牌包装、核心文化的打造和经营指导等。通过差异化的服务在本行业树立龙头,形成品牌连锁经营店。

4 新型自组织技术中介体系的实现途径

上述3种不同形式的新型技术中介组织,通过自组织形式运行,但要取得以往不一样的运行效果,国家特惠的创新“红娘”是保证其实现的主要途径。新型自组织技术中介体系作为技术创新和科技成果转化研究者的知识集团的事业基地,肩负的重任远远超过赚取盈利的普通企业,如此重负必须得到国家特惠的有力支持,否则它将难以在以盈利为胜负标准的市场中生存。特惠就是得到普通企业所没有的国家支援,企业准入制保证了享受这一特惠的资格条件。特惠的主要内容设想为:

(1)新型自组织技术中介体系企业应享受国家给予的经营风险后盾待遇。一旦发生经营风险,如果经过审计排除经营者舞弊或重大过失,由国家作为企业承担风险的后盾。没有此项,新型自组织技术中介体系企业经营破产的可能性极大。

(2)新型自组织技术中介体系企业应享受国家给予的信用风险后盾待遇。客户得到国家的信用后盾承诺,客户

一旦发现遭受信用风险,由国家先行赔付,再由国家向企业追偿。国家的信用风险后盾使新型自组织技术中介体系在市场中的信用度大大提高,使其市场中的实际活力大大增强。没有此项,新型自组织技术中介体系企业的信用难以得到市场认同,其经营开拓将举步维艰。

(3)新型自组织技术中介体系企业具有申报、接受国家科技创新项目经费,接受社会投资、捐助,得到贷款的资格。没有此项,新型自组织技术中介体系企业的信用难以得到市场认同,难以得到足够的资金开展技术创新中介和科技成果转化活动。

(4)新型自组织技术中介体系企业享受国家可能给予的减免税费及政策上的各种优惠。毕竟新型自组织技术中介体系企业与普通的其它企业有着明显的区别,作为知识和技术成果的集散地,肩负着科技创新和成果的扩散、转化等重任,有着明显的公益性质。所以需要在税收及政策上给予各种优惠,大力支持新型自组织技术中介体系企业健康、有序发展。

(5)新型自组织技术中介体系企业享受国家特惠的同时,坚持自负盈亏、自主经营、独立核算(但在发生重大风险时得到国家大力支持)。国家给予新型自组织技术中介体系企业特惠的支出,纳入国家整个科技创新经费计划之中,视为特殊的科技创新经费投入。

总之,只有获得国家特惠支持的新型自组织技术中介体系,才有可能成为技术创新和科技成果转化中出色的“红娘”,才有可能从根本上解决当前技术中介组织存在的弊端,从而求得技术中介组织发展的新突破。

参考文献:

- [1] 魏宏森,曾国屏.系统论——系统科学哲学[M].北京:清华大学出版社,1995:265.
- [2] H·哈肯.信息与自组织[M].成都:四川教育出版社,1988:29.
- [3] H·哈肯.协同学引论[M].北京:原子能出版社,1984:241.
- [4] 沈小峰.自组织的哲学[M].北京:中央党校出版社,1993:133.
- [5] 谢先江.技术中介体系的理论与实践研究[D].南京:南京大学博士学位论文,2007.

(责任编辑:万贤贤)