

基于合拢系统理论的单元型组织特征及能力机理

刘群慧^{1,2}, 胡 蓓¹

(1.华中科技大学 管理学院, 武汉 430074; 2.广东海洋大学 经济管理学院, 湛江 524088)

摘 要: 零时间企业的组织形式是基于合拢系统理论 (Holonc system theory) 构建的单元型组织 (Cellular organization)。现有的研究缺乏对单元型组织的特征及能力机制的探讨。通过以合拢理论为基础, 阐述了单元型组织的内涵, 分析了单元型组织的4个主要合拢特征, 并探讨了单元型组织的3种即时运作能力机理。

关键词: 合拢系统理论; 单元型组织; 合拢特征; 能力机理

中图分类号: C936

文献标识码: A

文章编号: 1001- 7348(2007) 06- 0027- 04

0 前 言

在“唯一不变的是变化”的竞争环境下, 对变化的快速反应成为企业生存和发展所面临的主要问题。谁能迅速适应市场环境的变化, 推出用户所需要的全新产品, 谁就能占领市场, 赢得优势地位^[1,2]——企业之间展开了一场基于时间的竞争 (Time based competition, TBC)^[3]。

在 TBC 环境下, 零时间 (Zero-time, ZT) 及零时间企业 (Zero-time enterprise, ZTE) 的研究也初现端倪。Raymond Yeh 和 Keri Pearlson (1998) 在强调时间作为关键竞争要素的重要性的前提下, 率先提出了 ZT 和即时顾客化定制 (Instant customerization, IC) 的概念: ZT=客户化服务+即时行动, 表明企业必须以一种本能的速度运作, 即时响应的变化, 即时满足顾客的个性化需求^[4]。此后, Raymond Yeh, Keri Pearlson 和 George Kozmetsky (2000) 又进一步阐述了 ZT 哲理和 ZT 法则, 并提出了 ZTE 的概念。他们认为 ZTE 是 TBC 环境下的一种全新的经营哲理, 它按照零时间模式进行运作, 关注响应时间的减少^[5], 并能实现对市场变化和顾客需求的即时响应。同时, 还指出, ZTE 是基于合拢管理 (Holonc management) 理论的以单元 (Cell) 为基本构成单位的组织形式^[6], 我们称这种组织形式为单元型组织 (Cellular organization, CO)。但是他们没有阐明 CO 的涵义, 也没有说明 CO 的基本特征, 以及由特征衍生的 ZT 能力。本文将通过对合拢系统理论 (Holonc system theory, HST) 的分析, 探讨 CO 的基本特征, 并揭示其 ZT 能力机理, 以为后期研究奠定一定的理论基础。

1 CO的理论基础、涵义及其主要合拢特征

1.1 合拢系统理论特征及相关定义

HST 最早由匈牙利哲学家 Arthur Koestler 于 1967 年提出, 他认为在生物有机体和社会组织内任何一个单元 (如动物体内的细胞、社会中的单个家庭) 都包含很多小的基本单位, 同时它们又是组织中更大单位的组成部分^[6]。在 Arthur Koestler 的论断的基础上, 后来的学者将 HST 应用于多个领域的研究, 提出合拢 (Holon) 及合拢体 (Holarchy) 等概念, 并推动 HST 进一步发展和完善^[7-14]。HST 认为: 任何一个合拢体都由各种合拢组成, 这些合拢都是拥有独特身份的自治、自立的单元, 它们由更小的子合拢构成, 同时也是整个合拢体的一部分^[8,9]。合拢体的基本特征表现为以下几方面: 相对自治 (Relative autonomy)、系统依赖 (System dependence)、自相似 (Self-similar)、合作性 (Cooperation/ collaborative)、可重构 (Reconfigurability)、智能 (Intelligence)、系统柔性 (System flexibility)^[7-14]。见表 1。

我们可以这样描述合拢体的组织结构: 合拢体是由若干个合拢组成的标量链, 每一层面上的基准合拢包含低级子系统, 同时, 又是更高级系统的组成部分。在每个层面上, 根据既定的设计 (如并行处理) 对各个合拢的任务进行分配, 由此决定了同一层面上的合拢之间、不同层面的合拢之间, 以及合拢与整体之间的基本关系^[9,10]。HST 的基本思想在于每个合拢拥有足够的自治权建立并控制其自身的运作实施, 也能和其它的合拢合作开发可行的实现系统目标的计划, 并且能够在进化的自组织的合拢体内进

收稿日期: 2006- 12- 1

基金项目: 国家自然科学基金重点项目 (70332001)

作者简介: 刘群慧 (1973-), 女, 汉族, 湖北天门市人, 华中科技大学管理学院博士研究生, 广东海洋大学讲师, 研究方向为企业管理; 胡蓓 (1954-), 女, 汉族, 湖北武汉市人, 华中科技大学管理学院博士研究生导师, 研究方向为企业管理。

表 1 HST 的相关定义

名称	定义
合拢 ^[8,13]	系统中用于转化、传输、存储、验证信息和实物对象的具有自治性和合作性的模块。
合拢体 ^[8,12]	由合拢构成的通过合拢的相互协作以实现整体目标的系统。
自治 ^[8]	个体合拢对其计划和战略的实施所具备的创造和控制的能力。
合作性 ^[8,9,13]	合拢体之间必须进行合作,运行受到系统的约束,并根据协调信息调整其行为。
自相似 ^[9]	系统在各个层次上重复整体功能的特性,任意小的一部分可以与整体自相似。
智能性 ^[9,10]	合拢体具有信息处理能力,具有独立的推理、判断及学习能力。
可重构 ^[10,13]	合拢体的构成不是一成不变的,可以迅速地重新构造造成新的合拢体以适应环境变化。
系统依赖 ^[10]	合拢体并不是完全自治,其运行受到一定的约束,服从为其提供所有必需的外部协调输入的高级系统的指示。
系统柔性 ^[10,14]	合拢系统受到环境变化影响时,单个的合拢体做出小的变化并产生聚合,经由系统的协调中心传播,将会导致系统整体对环境变化的适应。

行个体之间的合作行为^[7-14]。合拢体的优越性体现在能够有效利用资源构造非常复杂、且又能随环境动荡作相应调整以灵活适应变化的组织系统^[11]。

1.2 CO 的涵义及主要合拢特征

早在 20 世纪 40 年代,企业组织迫于全球竞争的压力,开始将单元原理运用于制造系统,以构造能够运用同样的技术标准过程来生产具有相似构造和属性的产品/零部件的制造单元^[15]。早期的制造单元关注机器、设备、生产流程等物理和技术性因素,没有考虑信息、知识及人力因素,所以并没有产生预期的效应^[16,18]。直到 20 世纪末期,HST 被引入到制造系统和信息系统,根据 HST 原则设计并实施的制造单元为企业组织带来了明显的降低成本、压缩时间、改进质量、增强灵活性等效应^[19]。此后,HST 被逐步运用到企业组织的各个领域^[20],CO 也得以初步形成。

基于 HST 构建的 CO 的基本涵义是:企业组织中的每一部分(员工、小组、部门)都是整体组织中的完整和独立的实体(即单元),这些单元都独立地进行工作,并作为一个群体向着共同的方向运动^[9]。其中,单元可以是一个子单元,也可以是由多个子单元组成的系统。系统中任何一个可用资源都可看作单元(包括制造单元和非制造单元,甚至可以是虚拟单元),单元间不存在固定的组织结构关系,而是通过协调来形成目标明确、逻辑独立的组织^[10]。一个单元可同时参与多个这样的组织。

CO 可以是某个具体的企业组织形式,也可以是超越个体企业的网络组织、虚拟组织。CO 的实质是将复杂的组织系统分解成若干个单元,按照 HST 中的“局部与整体相似”、“个体具备独立性和自主性”、“个体之间必须进行合作”等基本思想构成组织整体。CO 的主要合拢特征表

现为(见图 1):

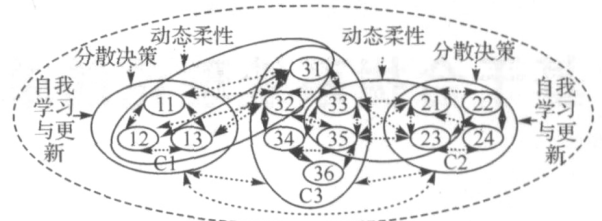


图 1 CO 的合拢特征

(1)分散决策。分散决策是合拢自治特征的体现。CO 不按传统的职能划部门,而是将这些职能分布到不同的单元中,并把责任和权力直接移交给各个单元,使其拥有对自身内部事务的决策权和控制权,在它们生存的特定层面上可以独立处理问题和应付环境变化,而无须借助于更高层组织的决策^[11]。CO 采取分散决策的管理方式,将决策权配置给各个单元,各单元依据各自所掌握的知识 and 信息作出决策,战略单元负责向各决策个体提供决策的前提、目标和态度,以及一些稳定的可以理解的预见,并负责整合这些分散的决策以形成组织的总体决策^[21]。

(2)自我学习与更新。自我学习与更新是合拢智能性特征的表现。单元型组织中的构成单元是具有决策智能的自治实体,每个单元具有目标描述、能力描述、结构描述的能力和领域知识。每一个员工既是专才又是全才,单元内集合了完成某项任务所需要的全部设备、技能和知识,能够独立完成从产品/服务的构思、设计到完工的全过程。单元在运行过程中能进行智能活动,具有独立的分析、推理、判断、构思、决策和学习能力^[10]。每个单元可以设计自己的活动空间,通过不断学习,来改善并发展内部过程和能力进行自我更新以适应动态环境的变化。

(3)单元相互协作。协作一方面可使劳动空间范围扩大,另一方面又可提高组织运行效率。CO 的各个单元并非享有绝对自治权,其运行和决策要受到组织总体目标的约束,并根据相应的组织协调信息来适时地调整自身行为;同时,单元之间并非毫不相干,每个单元可以请求其它单元执行某种运作能力,也可以对其它单元提出的运作要求提供配合性服务,通过为其它单元提供价值来实现自身的实际价值^[13],进行相互合作,支持公司的总目标。

(4)动态柔性。动态变化的环境使组织面临的不确定性和复杂性增加,CO 必须在混沌秩序中进行自我调整,以适应内部和外部的变化。CO 对环境变化的适应性表现出动态性与柔性两个特点。当环境激烈变化或业务变化不可预测时,CO 可以随时根据需要进行部分或整体重构。CO 灵活的重构能力依赖于按照相同的原则构造的各单元间的高度协作,在共同的组织目标引导下,各单元可以通过相互调整活动空间范围、时间范围,或衍化新的单元来实现部分或整体的重构^[10]。因此,CO 的组织结构不是固定的,它随着环境的变化呈现出动态变化的趋势。CO 这种灵活、动态的组织关系,可增强组织的抗干扰能力和柔性,当 CO 受到环境变化影响时,部门、小组甚至是个体员工做出小的

调整与变化并产生聚合作用, 经组织的协调中心的传播, 将会导致 CO 整体对环境变化的适应。

以法国施乐公司 20 世纪 90 年代实施的新型组织结构为例来进一步说明 CO 的涵义及特征。施乐公司根据核心业务流程、战略管理流程及保障流程将组织结构分为业务运作单元(事业单元)、战略管理单元和职能支持单元(包括一般支持单元与客户单元)3 类。其中, 核心是对每项产出负有完全责任的事业单元。每个事业单元对某项产品服务负责, 对包括经营计划、产品计划、开发、制造、配送、营销、销售和顾客服务等环节在内的整个价值增值链全权负责。客户单元负责与顾客相关的所有活动, 包括服务、行政管理、整合主要顾客的关系、销售支持以及对事业单元销售属地的管理, 还负责整合销售、服务、顾客支持和行政事务, 以确保公司以一个面孔面对顾客。技术支持单元负责技术能力的培训及其在各种施乐产品中的应用, 另外在诸如后勤管理、财务管理及行政管理等方面对各事业单元提供支持。战略单元主要负责战略方向的设计、事业单元间的资源分配、公司价值观的维护, 以及创造一种能够有效提升公司其它方面能力的环境^[21,22]。

施乐公司将主要决策权授予各个单元, 具体的业务操作由各单元自己负责。事业单元与客户单元、支持单元的合作并不是建立在行政命令的基础之上的, 而是以内部市场形式通过签订协议达成合作。各单元在运作过程中必须适时根据环境变化对其职能、运作方式进行维护、更新与完善, 且公司也会根据任务、流程及环境的变化对单元及单元组织的构成进行调整与重组。施乐公司的新型组织结构体现了 CO 分散决策、相互协作、自我更新及动态柔性的特征。

2 CO的ZT能力机理

CO 是实现 ZTE 的一种理想组织形式, ZTE 的实施法则在于弥合 5 个领域的差异: 客户关系管理差异、知识管理和学习差异、流程管理差异、员工管理差异、供应链管理差异^[4]。从狭义上理解, 客户关系及供应链是企业的外部管理范畴, 知识、流程与员工属于企业内部管理范畴。CO 的合拢特征赋予了 CO 在知识、员工及流程等内部管理领域的 ZT 能力, 这 3 种能力贯穿于单元内部、单元之间以及组织整体 3 个层面。见图 2。

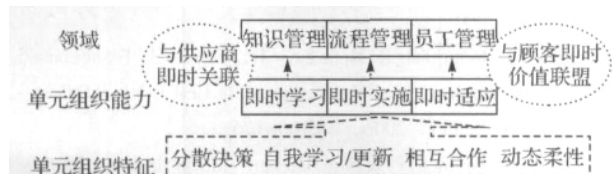


图 2 CO 的特征及 ZT 能力

2.1 组织即时学习(Instant learning)

当企业中员工或小组所拥有的知识不能满足工作的需要时, 就会产生学习的需要。学习是企业培育核心竞争力的首要条件, 能够即时学习, 就意味着企业能够快速地

培育竞争优势。

CO 建立“双通道学习模式”赋予组织即时学习能力(见图 3)。CO 的学习一方面借助于以现代计算机技术和通讯技术为基础的现代通讯系统和信息管理系统, 促进信息流和知识流的快速传递和回馈, 使得组织中所有员工和小组都能在需要时进行学习, 通过学习掌握多种技能并获得所需要的知识。另一方面, CO 的学习贯穿于业务流程和组织系统运行的整个过程, 从员工到小组到组织整体, 都能根据需要及时地将所获得的信息知识用于完成各自的任务^[9]。CO 的个人、小组、组织 3 个单元层次的学习, 通过动态柔性的连锁反应, 发生相互作用, 并逐渐将各个阶段及各层面的学习形成集合性的相互依存, 使组织的知识不断地得到共享、重组、创新, 从而扩大组织的知识基础, 促进知识在组织内部的流动, 形成知识流的良性循环。

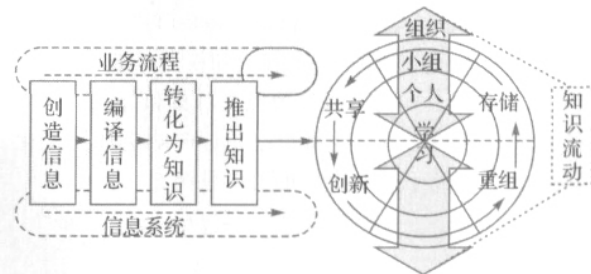


图 3 CO 双通道即时学习模式

2.2 流程即时实施(Instant execution)

当技术存在缺陷、流程设计不合理、组织结构和组织文化对流程运行产生阻力时, 企业生产的产品—服务与客户的需要不相符合时, 就意味着存在流程差异。CO 通过设计无人接触的模块流程以及透明的边界消除流程差异, 实现流程的即时实施。

CO 围绕增值业务设计流程, 淘汰过时的以及非增值业务流程, 并根据需要即时创建新的流程。在设计过程中, 排除流程实施中的人为接触, 使所有的交接都发生在自动信息系统中, 并在流程中建立过程控制, 保证流程的连续性。自动化在其中仅仅起到加快流程速度的作用, 并不代表流程的即时实施。CO 着眼于流程的重新配置, 以模块方式创建流程——流程设计师把每种流程看作是一组部件, 可以通过无穷多种变化的链接进行即时组合^[9]。此外, 为了消除部门、小组或企业间人为边界对流程穿越的约束, CO 一方面尽量取消组织的垂直及水平界限或设立混合单元消除边界, 另一方面, 在边界两侧建立保障流程平滑运行的链路, 使企业边界变得透明或相互渗透, 以保证流程可以连续运行并得到即时实施。见图 4。

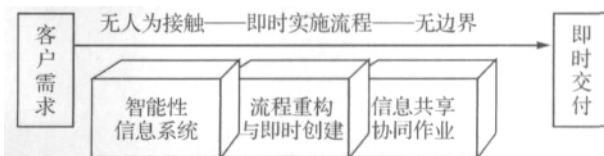


图 4 CO 流程即时实施

2.3 员工管理即时适应(Instant adaptation)

不断变化的商业环境要求企业组织随时进行自我调

整,以适应变化的节奏和步伐。组织适应环境变化的关键在于对员工的管理,传统组织注重员工授权,但一味授权又会导致组织内部的不当竞争。

CO 各单元拥有的知识,以及对资源和活动的自治权使得个人和小组有足够的权力进行独立行动,在面临环境变化时能以本能的速度做出调整;当现有的人员、资源、任务的结构安排不能适应环境变化时,可重构性使得各层面的单元乃至组织整体可以根据需要迅速进行重组与自我更新。当然,这些个人、小组乃至组织整体的即时适应行动,必须建立在相互信任的合作体制的基础上,在坚定的组织目标、共同愿景及道德规范的约束下进行协调统一^[21]。CO 的即时适应运作方式可以形象地比喻为一个鱼群,鱼群在遇到危险时,能够瞬时改变方向,分别按照独立的路径行动,但是整个鱼群仍然能沿着同一方向前进。CO 中的每个人或小组,就好比是鱼群中的一条鱼,各自拥有独立为用户提供服务的能力和权力;同时,每个小组或个人仍然以公司的前景作为最高目标和行动宗旨^[9]。CO 的分散决策与动态柔性赋予组织即时响应环境变化以保持内部和外部环境和谐的能力。见图 5。

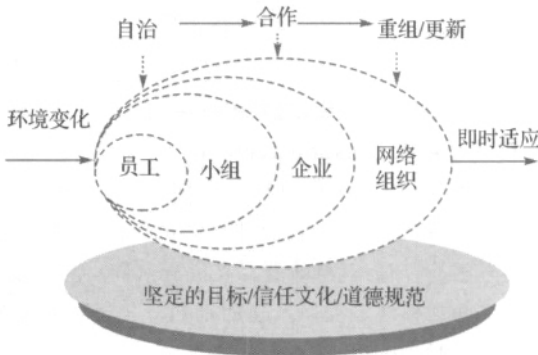


图 5 CO 员工管理即时适应

3 结束语

在 TBC 环境下,为了实现即时响应市场及顾客需求变化的目的,企业必须进行 ZT 运作,CO 则是企业实施 ZT 运作的理想组织形式之一。本文在阐述 CO 的理论基础——HST 的基本思想及特征的基础上,探讨了 CO 的涵义及 4 个主要特征:分散决策、自我学习与更新、相互合作及动态柔性,并进一步揭示了 CO 内部管理的 3 个 ZT 能力机理:组织即时学习、流程即时实施及员工管理即时适应。需要指出的是,本文的研究只是建立在理论探讨的基础上,还需要通过案例分析及实证研究,揭示现实 CO 的基本特征及即时行动的能力机理。此外,CO 的外部管理能力机理也有待进一步探索。

参考文献:

[1] 陈荣秋.基于时间竞争的运作管理新技术新方法研究(国家自然科学基金申请报告)[R].2003.
 [2] Galbraith, Jay R. Become Customer - centric [J]. Intellegence, 2005,(10):14- 15.

[3] Stalk G. Time- the Next Source of Competitive Advantage [J]. Harvard Business Review, 1988, 66,(4): 41- 51.
 [4] 胡蓓, 张建林. 零时间企业的管理模式探析 [J]. 管理评论, 2005,(9):32- 37.
 [5] 雷蒙德·叶,克瑞·皮尔逊.零时:即时响应客户需求的创新战略[M].北京:电子工业出版社,2002.
 [6] Koestler A. The Ghost in the Machine[M].Paris: Arkana,1967.
 [7] Jarvis J.,Ronquist R.,Mcfarlane D.,Jain L. A Team - based Holonic Approach to Robotic Assembly Cell Control [J].Computer Applications,2006,(29):160- 176.
 [8] Cheng FT.,Chang CF.,Wu SL. Development of Holonic Manufacturing Execution Systems[J]. Journal of Intellegent Manufacturing,2004,(15):253- 267.
 [9] Gou L.,Luh,PB.,Kyoya,Yuji.Holonic Manufacturing Scheduling: Architecture,Cooperation Mechanism, and Implementation [J]. Computers in Industry,1998,(37):213- 231.
 [10] Mathews J. Organizational Foundations of Intelligent Manufacturing Systems- the Holonic Viewpoint [J].Intelligent manufacturing systems, 1995,8(4):237- 243.
 [11] Fletcher M.,Deen SM. Common Generic Model of the Holonic Manufacturing Systems Project [J].Proc Instn Mech Engrs, 2001,215:1293- 1297.
 [12] Brussel H.,Bongaerts L.,Wyns J.,et al. A Conceptual Framework for Holonic Manufacturing Identification of Manufacturing Holons[J].Journal of Manufacturing System, 1999,18:35- 52.
 [13] Ulieru M.,Brennan R W.,Walker S S. The Holonic Enterprise: a Model for Internet - enabled Global Manufacturing Supply Chain and Workflow Management[J]. Integrated Manufacturing Systems,2002, 13(8):538- 550.
 [14] Edwards MG. The integral holon: A Holonomic Approach to Organizational Change and Transformation [J]. Journal of Organizational Change Management, 2005,18(3): 269- 288.
 [15] Drolet J.,Abdulnour G.,Rheault M.The Cellular Manufacturing Evolution[C]. 19th International Conference on Computers and Industrial Engineering, 1996, (1/2):139- 142.
 [16] Hyer N, Brown K, Zimmerman AS. Socio- technical Systems Approach to Cell Design:Case study and Analysis[J].Journal of Operations Management,1999, (17):179- 203.
 [17] Hyer N, Brown K. The Discipline of Real Cells [J]. Journal of Operations Management, 1999, (17):557- 574.
 [18] Schonberger R.J. Make Work Cells Work for You[J].Quality Progress,2004, (Apr.):58- 63.
 [19] Jarvis J.,Ronquist R.,Mcfarlane D.,Jain L. A Team - based Holonic Approach to Robotic Assembly Cell Control [J].Computer Applications,2006, (29):160- 176.
 [20] Sun h.,Venuvinod P K.,The Human side of Holonic Manufacturing Systems[J].Technovation, 2001, (21):353- 360.
 [21] 苏米特拉·杜塔,让·弗朗索瓦·曼佐尼.过程再造、组织变革与绩效改进[M].焦叔斌译.北京:中国人民大学出版社,2001.
 [22] 张志勇,匡兴华.基于流程的组织结构模式研究——以施乐公司为案例[J].工业工程与管理,2005, (5): 118- 122.

(责任编辑:董小玉)