

文章编号: 1002-0268 (2006) 03-0159-04

共同配送分形管理模式研究

徐同连, 孙宝凤, 傅忠宁, 徐红梅
(吉林大学 交通学院, 吉林 长春 130025)

摘要: 共同配送涉及多个企业及环节, 其管理具有复杂性。文章将复杂系统分形建模技术及分形企业的先进理念引入共同配送管理模式的建立中, 分析了共同配送企业的自相似性、自组织性、动态、高效的信息交流等特性, 给出了共同配送实施分形管理的结构组成和信息交流机制, 改变了金字塔型企业繁琐的信息结构、复杂的计划方式和缺乏自主性的局面, 为共同配送的实现提供了一种新的管理模式。

关键词: 共同配送; 企业联盟; 分形管理

中图分类号: U492.3⁺1

文献标识码: A

Study on the Model of Fractal Management of Joint Distribution

XU Tong-lian, SUN Bao-feng, FU Zhong-ning, XU Hong-mei
(Transportation College of Jilin University, Jilin Changchun 130025, China)

Abstract: Joint distribution is concerned with many enterprises and management links, and its management is rather complicated. The paper introduces the fractal modeling technology and the advanced concept of fractal enterprise into the development of the management mode of joint distribution, analyzed its properties of self-similarity, self-organization, dynamic and effective information exchange, gives out the information exchange mechanism and the structural composition of fractal management implemented in joint distribution, which changes the situation of fussy information structure, complex planning and lack of autonomy revealed in the enterprises with “pyramid” type. The result presents a new management model to the realization of joint distribution.

Key words: Joint distribution; Enterprise alliance; Fractal management

0 引言

近几年来随着国民经济的快速发展和人民生活水平的提高, 消费者的需求日益向精致化、个性化方向发展。制造商为了满足大众的需求纷纷采用多样少量的生产方式, 相应地, 高频、少量的配送方式也随之产生。国内大多数企业都面临物流成本上升、投资物流现代化的能力不足以及专业人才缺乏等问题。面对上述问题, 今后流通业将向专业化分工重效率、同业或异业合作重互补、聚集合作经营重综效等 3 大趋势发展^[1]。因此, 在今天这个需求多变、竞争激烈的市

场经济环境下, 如何整合资源以提升物流配送的效率、降低物流成本, 已成为传统储运企业加速向现代物流迈进的关键。

共同配送是经长期的发展和探索优化出的一种追求合理化配送的配送形式, 也是美国、日本等一些发达国家采用较广泛、影响面较大的一种先进的物流方式。它对提高物流运作效率、降低物流成本具有重要意义。以物流业者为主体的共同配送企业体现出一定的分形特性, 自主的成员合作共生, 共建、共享优化的物流资源。本文分析了共同配送的分形特性和结构组成, 基于共同配送企业的自相似性、自组织性、动

收稿日期: 2004-12-06

基金项目: 交通部西部交通建设科技项目 (200439881961)

作者简介: 徐同连 (1967-), 男, 江苏连云港人, 博士研究生, 主要从事物流系统规划与管理领域的研究。(tonglian-001@sina.com)

态、高效的信息交流等特性,对实现共同配送组织和运行的分形管理模式进行了探讨。

1 共同配送简述

共同配送是由多个企业联合组织实施的配送活动。几个中小型配送中心联合起来,分工合作对某一地区客户进行配送,它主要是针对某一地区的客户所需物品数量较少而使用车辆不满载、配送车辆利用率不高等情况。共同配送,又叫协同配送、联合配送,按日本运输省的定义,是指“在城市里,为使物流合理化,在几个有定期送货需求的货主的合作下,由一个卡车运输业者,使用一个运输系统进行的配送”^[2]。

共同配送可以分为两种类型:一种是以货主为主体的协同配送;另一种是以物流业者为主体的协同配送。

以物流业者为主体的共同配送是指由提供配送的物流业者,或以它们组建的新公司或合作机构作为主体进行合作,克服个别配送的效率低下等问题。这一类共同配送又可分为公司主体型和合作机构主体型。

(1) 公司主体型

①运送业者的协同配送:向特定交货点运送货物,交货业务合作化。

②共同出资组建新公司开展协同配送:本地的运送公司(特别零担货物运送业者、包租业者)共同出资组建新公司开展送货到户业务。

(2) 合作机构主体型

①运送业者组成合作机构开展协同配送:运送公司组成合作机构,将各成员在各自收集货物或配送货物地区所收集的货物运到收配货据点,统一配送。

②运送合作机构和批发合作机构合作,开展协同配送:运送业者的合作机构和批发商的合作机构合作,设置收集货物和配送货物的据点,运送公司的合作机构统一承包批发商的集货和配货业务。

共同配送的内涵,在于资源共享的理念下建立的企业联盟。企业间通过沟通、交流,逐步形成共识,在互互利的基础上,通过水平、垂直、同业、异业的整合,以策略联盟、协同组合、物流共同化等合作方式共享有限的资源,从而达到物流配送的整合,降低营运成本、提高获利能力,进而提升商品流通效率,促进商业环境现代化及整体社会资源的有效利用。

2 分形理论及企业分形管理内涵

2.1 分形理论

分形(Fractal),这一名词是由美国哈佛大学数学系教授曼德布罗特(Mandelbrot)于1973年首次提出,其原意具有不规则、支离破碎等意义。1977年,曼德布罗特出版了奠基之作《分形:形态,偶然性和维数》(《Fractal: Form, Chance and Dimension》);1982年,又出版了专著《自然界的分形几何学》(《The Fractal Geometry of Nature》),这两部著作的发表,标志着分形论的初步形成。曼德布罗特分别于1982年和1986年提出了如下两个定义。

定义1:如果一个集合在欧氏空间中的Hausdorff维数 DH 恒大于其拓扑维数 DT ,即 $DH > DT$,则称这个集合为分形集,简称为分形。

定义2:组成部分以某种方式与整体相似的形体叫分形。

英国数学家Falcomer认为,分形的定义应该以生物科学界给出生命的定义的类似方法给出,即不寻求分形的简明定义,而是寻求分形的特性,将分形看作具有如下所列性质的集合 F :① F 具有精细结构,即在任意小的比例尺度内包含整体;② F 是不规则的,以致于不能用传统的几何语言来描述;③ F 通常具有某种自相似性,或许是近似的或许是统计意义下的;④ F 在某种方式下定义的分维数通常大于 F 的拓扑维数;⑤ F 的定义常常是非常简单,或许是递归的。

人们在研究物理化学过程中,发现了分形的存在,比如流体运动。流体由简单的层流会通过自组织形成湍流(如旋涡),从层流向湍流变化的自组织过程中,产生了所谓吸引子,形成了吸引子区域,进一步促进自组织形成湍流。研究相变过程的学者同样在相变过程中发现形成的分形结构有利于其自组织。由这些过程可以看到:(1)吸引子是一个分形元,是一个开放的系统,它与周围物质相互作用,产生了自组织;(2)从有序态向另一个有序态转化中出现了分形结构,也就是说分形结构是变化的桥梁,有利于促进自组织的实现;(3)分形结构存在于一个动态变化的系统之中,它自身能够进行动态的变化,适应动态环境。分形结构的这些特点启发人们采用分形理论构造企业组织^[3]。

2.2 企业分形管理内涵

企业只有适应外部环境的状况及其变化,才有可能在激烈的市场竞争中生存和发展。在当今新的历史条件下,工业经济正逐步向知识经济时代过渡。各国间通过商品、劳务、技术、资金等方面的相互联系不断增加,大大加快了世界经济一体化的进程。跨国公司的业务范围和数量持续上升,使世界经济成为有机

的整体。企业经营环境的明显变化可归结为以下几点: (1) 市场竞争全球化; (2) 用户需求的多样化和个性化; (3) 产品寿命的缩短; (4) 产品的技术含量和研发费用不断增加。在这样一个经济转型的时代, 可变的或虚拟的资源 (如知识) 的作用将日趋重要, 团队协作是企业有效运作的保证。受分形理论的启发, 德国学者瓦内克教授提出了一种新的企业管理模式: 分形企业管理。分形企业的每个组成部分 (分形元) 都是独立的, 能够自主决策, 同时又能正确处理它们在整个企业系统中的地位和作用。每个分形元都有自我优化、自我设计、自我创造和自我组织的自由, 但都受到整个企业任务大环境的制约。这种企业适应外部环境的能力显著提高, 能及时调整其结构以应付外部变化, 这对处于瞬息万变的市场环境中的企业显然是十分有利的组织和管理模式。分形企业的特点可以用图 1 的结构来表示^[4]。

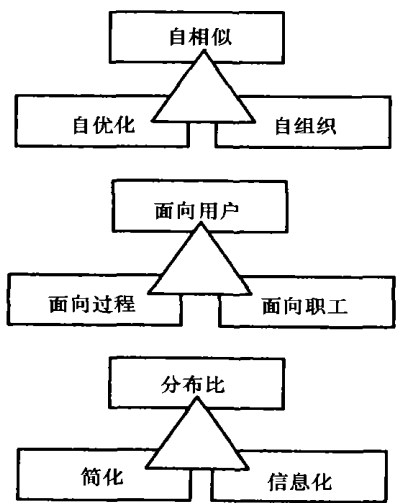


图 1 分形企业的特点
Fig 1 Characteristics of fractal enterprise

2.3 分形元的运作模式

分形元是具有一定智能和权限的自治体, 它采用目标驱动机制。一方面, 所有的分形元都服从于企业的整体目标, 这样分形元才能进行有效的协作, 并在整体上涌现出有序行为; 另一方面, 单个分形元又有自己的活动空间, 享有一定程度的决策自主权。这意味着分形元不仅是执行体, 而且还是决策体, 它能够自主决定内部流程, 并可以根据整体目标和环境变化进行自我设计与优化。

3 共同配送分形管理模式

共同配送的实现, 使参与企业可以集中精力发挥自身优势, 优势互补, 共同促进业务的成长与扩散,

扩大服务范围, 消除原有封闭性的配送网络, 共建共存共荣的环境。但共同配送涉及很多具体的细节问题, 在实施过程中难免会出现一些困难点。首先, 各企业配送的货物种类不同, 不同的货类特点不同, 对配送的要求也不一样。其次, 各企业的规模、基础设施、技术水平、客户、管理理念、服务意识等方面也存在差距, 往往很难协调一致。还有利益的分担、费用的分摊、泄露商业机密的担忧等。根据分形理论, 由共同配送的内涵可以看出, 以物流业者为主体的共同配送体现出一定的分形特性, 即自相似性和自组织性。共同配送合作机构是由若干相对独立的企业组成的, 其中每一参与企业都可称为一个分形元。

每个分形元是可以独立运转的, 并具有明确的目标和功能, 彼此间既竞争又合作。分形元中还可包含若干分形元, 共同配送合作机构也可以看成是一个大的分形元。因此, 此类共同配送的实现可借鉴分形管理的模式。共同配送的体系结构如图 2 所示, 该结构应是动态和开放的, 具有很强的适应环境和自我发展的能力。分形元具有自相似、自组织、动态、高效的信息交流等特性。

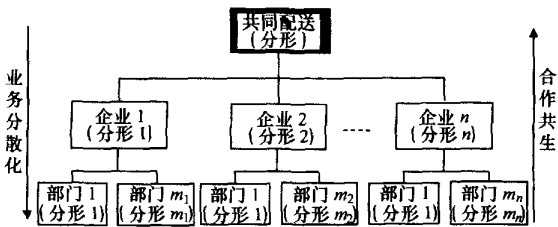


图 2 共同配送分形体系结构
Fig 2 Fractal configuration of joint distribution

(1) 分形元自相似性

这种自相似性包括组织结构、目标形成和实现等方面。企业组织结构的自相似, 即参与共同配送的企业 (分形元) 以配送过程为中心建立企业联盟的组织。目标自相似, 即分形的目标与共同配送的目标一致。有意义的总体目标是共同制定的, 所有的分形元保持一致, 并正确对待各自的目标。甚至要求分形元各个方面直至每个员工在理想、思维及行为方式方面具有相似性。这样, 每个分形元从自身的角度来看就是一个小的分形企业。

合作机构主体 (一般为大型运输企业) 应起集中管理的职能: 如集中的配送资源计划、临时的或离散的对分形元车辆调度方面的支持、分形元共享信息的集中管理等。

对各分形企业的所有辅助设施和手段, 全体分形

企业都可以分享,尤其对共享的,而非垄断的信息更是如此。每个分形配送企业甚至每个作业环节都像整个企业一样看待:完整地实现确定的业绩,一项任务尽可能地独立完成,其中包括效率、质量、车辆实载率内容。如果分形企业不能独立完成有关任务或独立完成的成本,效率不能满足其局部最优解目标,就要从其他分形企业得到支持,这种支持通常是临时性的。对此也可以建立服务中心来给分形企业提供有关服务和支持。一般在具体配送任务的设定和划分时最好将其处理成具有确定输入输出的单元。分形元之间应保持齐心协力。

(2) 分形元自组织性

共同配送在自相似性的基础上具有自组织的特点。自组织是客体根据外界环境的扰动或变化所做出的对自身的自规划、自协调、自管理,最终达到自优化。分形元能自我形成符合并有利于共同配送总体目标的战略和战术。分形元中的组织结构能进行自我调整和优化,其配送作业和经营过程易于实现直接和快捷的改良和优化。

(3) 分形元具有动态特性并充满活力

与传统企业中的部门、加工车间等企业基本构件相比,共同配送分形元具有一种关键的特性:活力。活力是指对变化万千的环境作出迅速有效反应的能力。企业缺乏活力总是与其利润停止增长或下降、市场份额的减少及竞争能力的下降相联系的。共同配送的优化运行可以简化为依靠调动各层分形元的主动性、积极性和创新性,来保证各级组成分形元对复杂多变环境的适应性。

(4) 信息共享和结构扁平化

共同配送要实现的配送任务是比较复杂的,涉及集配据点集货、车辆调度与线路选择、信息交流等,要完成这些复杂的任务,分形企业本身必须保持简洁和有序。简单化的原则应贯穿于整个共同配送系统。它也是一个动态的过程,系统运行一段时间后其复杂程度可能又会增加,这时需要进行再简化。共同配送分形元的相似性对分形元之间的有效沟通起着巨大的

作用。相似程度越高意味着分形元可共享的资源越多,对各分形企业的所有辅助设施和手段,全体分形企业都可以分享,尤其对共享的,而非垄断的信息更是如此。

共同配送实现的基础是统一信息化平台。共同配送通过分形元共建统一信息化平台来为各分形元提供资源、技术、市场的综合信息服务,从而提高它们的技术创新能力、信息获取能力和服务水平等。高效的信息交流是分形企业存在的必要前提,分形元之间、分形元内部及与外部环境之间都要求有效的信息保障。信息平台使分形元有可能从其共同配送系统中独立出去,而仍然保持相互间原有的动态业务合作关系。

对共同配送实施分形管理和控制,能及时、迅速地检查其运行状态是否满足目标要求,并进行及时有效的修正。它改变了金字塔型企业繁琐的信息结构、复杂的计划方式和缺乏自主性的局面;而采用扁平化的组织划分、自主决策机制、有效的通讯和信息保障。

4 结语

分形企业的组织管理模式是一个新的概念,本文从共同配送分形特性的角度对共同配送企业管理和组织模式进行了有益探讨。但不同企业联盟实施共同配送应根据各自的实际情况和条件领会分形管理思想和方法的精髓,建立适合自己具体条件的管理和组织模式。另外对共同配送实施分形管理的一些关键技术,如信息共享、利益分担机制等,还有待进一步研究。

参考文献:

- [1] 何景华.共同配送——配送物流发展的新趋势[J].综合运输,2001(6).
- [2] 刘志学.现代物流手册[M].北京:中国物资出版社,2002.
- [3] 杨军,刘丽文.分形理论与企业生产系统组织构造[J].管理工程学报,1998(2).
- [4] 胡援.分形理论及其在管理领域中的应用[J].同济大学学报(社会科学版),2003(2).