

# 基于ASC的V·ERP系统模块化实施模式研究

包国宪, 苏文婷, 顾波军

(兰州大学管理学院, 甘肃 兰州 730000)

摘 要: 综合虚拟企业及V·ERP理论, 提出了一种以ASC为核心的模块化实施模式, 并探讨了以ASC为核心的模块化实施模式的构成、运作机制及实施过程。

关键词: 虚拟企业; ERP; V·ERP; 实施模式

中图分类号: F270.7

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2007)06-0101-04

当今世界, 在竞争国际化、产品更新换代速度加快的情况下, 一个企业难以拥有新产品开发所需要的全部资源。因此, 适应快速变化的市场的关键是要把属于不同产权主体的资源集成起来, 于是, 虚拟企业(Virtual Enterprise, VE)诞生了。与此同时, 越来越多的企业意识到, 网络经济时代已不可逆转地来到我们面前, 网络经济所“塑造”的宏观环境迫使企业急需找到新的管理思想和管理手段武装自己, 企业资源计划 ERP(Enterprise Resource Planning)应运而生。然而, 目前, 在虚拟企业有效实施 ERP 的一系列问题方面, 学术界研究成果较少。本文试图在借鉴已有研究成果的基础上, 提出一种新的虚拟企业有效实施 ERP 的模式。

## 1 概 述

所谓虚拟企业是由具有价值链不同环节核心能力的独立厂商, 为适应环境变化、把握市场机遇、实现成本分担及资源和能力的共享, 以知识、项目、产品和服务为中心, 通过各种契约合作方式所构建的、不具有独立企业形态却实现了特定企业功能的动态企业联合体(包国宪等, 2004)。相对于实体企业, 虚拟企业具有如下特征: 没有组织实体, 由不止一个成员企业联合, 成员企业具有独立产权; 各成员企业以契约合作方式联合, 随着情况变化或契约期满, 成员企业可以退出虚拟企业或有新的企业加入, 具有一定的动态性。虚拟企业跨越地理局限, 各成员企业不必处于同一地区, 相互之间通过电话、网络等方式互通信息等。

ERP 概念是由 Gartner Group 在 20 世纪 90 年代提出的, 是目前全球企业界热烈推崇的管理模式。其思想和方

法已在诸多企业广泛应用并给企业带来巨大的收益。针对虚拟企业的特征, 虚拟企业更有必要实施 ERP, 有效协调跨地域、跨行业的各成员企业。然而, 虚拟企业要实施的绝非传统的 ERP, 而是虚拟企业资源计划(Virtual Enterprise Resource Planning, V·ERP), 是能够满足虚拟企业需求, 适应虚拟企业特征, 制定跨企业的计划从而综合利用各成员企业资源的管理模式。V·ERP 系统正是由计算机网络、硬件、软件构成的实施 V·ERP 的信息平台。

## 2 基于ASC的V·ERP系统模块化实施模式

V·ERP 系统实施过程, 是由多种角色相互之间分工合作完成的, 多种角色之间不能是简单的相加的关系, 而要形成一定的实施机制, 才能成功实施 V·ERP。该模式针对虚拟企业的特征, 以及实施 V·ERP 相异于传统 ERP 系统的关键问题, 体现了动态企业联合体、模块化管理和关系管理的管理思想, 可以满足虚拟企业的 V·ERP 实施需要, 最终实现各成员企业模块的无缝集成, 使 V·ERP 系统最大限度地为虚拟企业服务。

### 2.1 基于 ASC 的 V·ERP 系统模块化实施模式的构成体系

V·ERP 系统的基于 ASC 的模块化实施模式如图 1 所示。从图 1 可以看出, V·ERP 系统的实施模式由 ASC、各个成员企业、管理咨询公司群、ERP 开发公司群、系统集成公司群、系统维护公司群构成。<sup>[7]</sup>

虚拟企业的组织模式从根本上是一种两层结构, 即整个虚拟企业由核心层(还可称之为战略层)与外围层(还可称之为执行层)构成。核心层由一个或几个企业构成, 核心成员联系紧密, 比较稳定, 通过建立一个共同的协调指挥委员会(Aliance Steering Committee, ASC)或类似的机构负

收稿日期: 2006-06-26

作者简介: 包国宪(1955-), 男, 汉族, 甘肃庆阳人, 兰州大学管理学院院长、教授、博士生导师, 主要研究方向为战略管理、公共管理与政府治理; 苏文婷(1982-), 女, 汉族, 甘肃兰州人, 兰州大学管理学院企业管理专业 04 级硕士研究生, 研究方向为战略管理; 顾波军(1980-), 男, 汉族, 浙江舟山人, 兰州大学管理学院企业管理专业 03 级硕士研究生, 研究方向为战略管理。

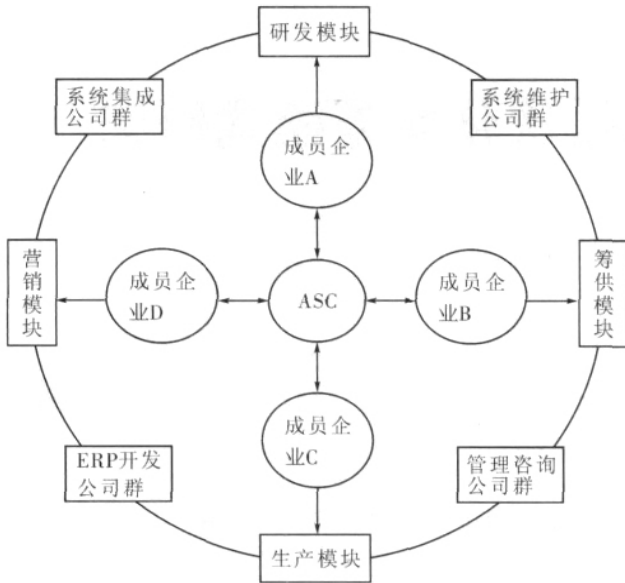


图1 基于ASC的模块化实施模式

负责整个虚拟企业构建、内部协调、资源整合、战略决策等工作。ASC是虚拟企业的最高决策和协调机构，是虚拟企业运行的指挥中心，同时还扮演着下面几个角色：行政支持中心，技术支持中心，法律支持中心，风险监控中心。<sup>[4]</sup>（包国宪等，2005）在V·ERP实施模式中，ASC是核心，负责制定界面标准和模块之间的协调。

各个成员企业基于自身的核心能力对应V·ERP系统中相应的任务模块，例如研发模块、筹供模块、生产模块、营销模块等。各成员企业在符合ASC设定的结构、界面和规则的情况下，联合ERP开发公司建设各自的任务模块。

管理咨询公司群主要帮助ASC进行问题诊断，辅助ASC进行ERP及供应商的选择，协助ASC优化流程，规范、完善、统一各成员企业相异的管理模式。

ERP开发公司群负责解释有关技术问题，建议硬件配置的大小及软件使用版本，提供能够覆盖各成员企业全部或大部分流程的V·ERP系统各个模块，并进行人员培训。

系统集成公司群负责将ERP开发公司群提供的V·ERP系统的各个模块无缝集成，使各个模块在V·ERP系统中共存并且充分地相互作用。

系统维护公司群在V·ERP系统建成后进行系统维护工作，为虚拟企业运行提供坚实平台。同时，由于老成员企业退出或新成员企业加入，使任何模块可以根据需要连接或分离而不影响其它的模块。

## 2.2 基于ASC的V·ERP系统模块化实施模式运作机制

### 2.2.1 以ASC为核心

对于实体企业而言，实施ERP作为企业的一个项目，这一实体企业毫无疑问地成为项目实施的主体，并且强调要成功实施ERP，必须获得决策层的极力支持，因为ERP涉及企业的每个部门。然而，虚拟企业是由不止一个成员企业组成的动态企业联合体，各个成员企业具有独立产权，因此，在众多的成员企业当中，正确选择有能力实施ERP项目的主体，是一个关键问题。我们提出以ASC为核

心来实施V·ERP。在V·ERP实施模式中，ASC作为实施主体，是决策和协调的中心，进行各成员间的协调处理。

ASC进行各成员企业间的协调处理，其中重要的就是进行管理模式的协调与统一。V·ERP是一种全新的管理模式，虚拟企业实施V·ERP，不可避免地面临V·ERP系统隐含的管理模式与企业原有管理模式相冲突的问题。V·ERP系统的实施，无疑是一个充满着进化与退化的矛盾交织的发展过程，一边是两种相异的管理模式碰撞和冲突，打乱原有的管理机制和模式；一边是将V·ERP系统中认可的管理模式移植到企业中，建立新的管理机制和模式<sup>[9]</sup>。对于实体企业，仅是企业原有管理模式与ERP系统管理模式的交汇和聚合，形成具有企业特色的先进管理模式。而对于虚拟企业来讲，由于各成员企业原有管理模式千差万别，各自的计划管理模式、组织管理模式、控制管理模式相差甚远，使得企业原有管理模式与V·ERP系统管理模式趋同的这一过程更为复杂。ASC使各成员企业改变原有的模式，各成员企业管理模式趋同，形成一个新的统一、规范、标准的V·ERP系统管理模式，扫除V·ERP实施中面临的各成员企业相异的管理模式带来的障碍。

V·ERP要涵盖所有成员企业，就需要支持不同级别数据的联合，从简单的组织机构间的市场交易，到完全联合与共享，各种级别的联合必须要适合构成虚拟企业的各个成员企业的关系种类。成员企业必须评估加入某一虚拟企业的好处，而虚拟企业核心层也得评估允许潜在新伙伴加入进米的好处。对整个虚拟企业价值网络以及其中每个成员企业的作用进行评估，表明在虚拟企业价值网络中成员企业之间存在着数据的深层共享。即使不考虑成员企业的核心能力方面的专有信息的问题，就单纯进行这类分析活动就需要把多个数据系统中的信息结合在一起。然而，虚拟企业中各成员企业具有相异的数据模型这一问题，极大限制了各成员企业数据的实用价值和有效集成。这个问题中最要害的是对同一信息实体的不同解释，比如，客户（customer）这个词可能存在于成员企业很多不同的系统中，在某个系统中它包括分销商，而在另一个系统中只代表最终客户。因此V·ERP系统建设中的又一个关键问题是能否建立一个标准的数据模型，以使各成员企业不同的数据可以集成在一起，从而有利于信息共享与准确传递。ASC对虚拟企业内部技术信息进行归集整理，为各任务模块提供一个标准的数据模型，促进各成员企业间资源、知识和能力的共享。

### 2.2.2 模块化机制

“模块化”指半自律的子系统通过和其它同样的子系统按照一定的规则相互联系而构成更加复杂系统的过程（青木昌彦等，2003）。模块化的设计规则分两类，一是明确规定的规则，它界定模块之间的关系。这个规则的基本内容包括结构（确定哪些模块是系统的构成要素，它们怎样发挥作用）、界面（规定模块如何相互作用、模块之间如何联系、如何交换信息）和标准（检验模块是否符合设计规

则)3 个核心要素。二是自由设计的规则, 它允许设计人员在遵循第一类规则的条件下自由发挥对模块内的设计。<sup>[1]</sup>通过模块化的过程, 即由小的能独立设计的子系统组建复杂的系统, 并作为一个整体而有效地运转。其实, 模块化的方法早已在计算机行业内被广泛应用, 传统 ERP 系统也有很多通过划分多个功能模块的方法来建设, 但这与本文所讲的 V·ERP 系统的模块化实施是有区别的。

V·ERP 系统的模块化实施从表面看仅仅是为了适应建设复杂系统的技术需要, 但实质上, 更重要的是它要适应虚拟企业内各个成员企业之间的关系。模块化只是 V·ERP 实施的一个可见部分, 根植于其后的是虚拟企业价值网络。实体企业的 ERP 实施强调将企业供应链上所有的资源和功能活动加以整合, 优化企业的供应链管理, 降低成本, 提高效益。传统 ERP 的实体企业合作是一种垂直的集成,<sup>[6]</sup>如图 2 所示, 企业之间在物质正向流动的基础上加入了信息的逆向流动。因此, 实体企业的 ERP 是对企业供应链的管理。

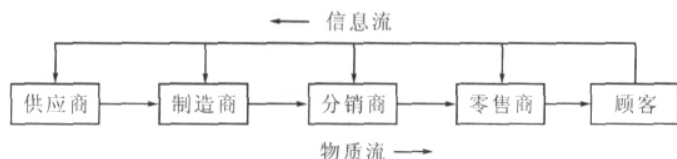


图 2 ERP 管理企业供应链

然而虚拟企业是核心企业选择一定的合作伙伴建立的动态联合体, 在虚拟企业内部实行资源共享, 提高整体的竞争力, 以整体形式与外部竞争, 共同争夺资源。虚拟企业价值网络是一种各个成员企业相关联的网络架构。全体成员企业构成虚拟企业的价值网络, 每个企业都是价值网络中的节点, 分别在网络中贡献其特有的资源和能力, 如图 3。虚拟企业的价值网络并不局限于某一个地域或行业, 而是根据物流、利润、资源等要素来具体分析其所涵盖的领域, 它具有复杂性、交叉性与动态性的网络结构。

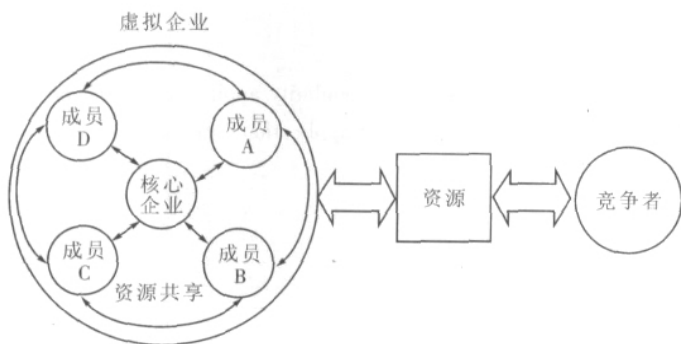


图 3 V·ERP 管理虚拟企业价值网络

因此, 相对传统 ERP 而言, V·ERP 不是对企业内部的价值环节或企业之间的供应链的管理, 而是对虚拟企业生态环境的价值网络的管理, 其管理的范围更广泛, 内容更复杂。而企业价值网络从组织形态上说是若干战略经营单位模块化所构成的虚拟组织; 从业务形态上说是能够突出若干个模块化组织共享、互补的核心竞争能力的业务组合; 从能力要素上说是以核心能力要素为主导的能力要素

组合; 从价值形态上说是具有网络外部性的价值模块的集合<sup>[9]</sup>(余东华, 芮明杰, 2005)。因此, V·ERP 系统的模块化实施是由于虚拟企业价值网络的模块化。

虚拟企业是一个动态企业联合体, 具有动态性, 是易变的、灵活的。各成员企业之间存在着一定的合作关系, 这种关系随着顾客的需求、市场机遇的出现而出现, 继而随着顾客需求变化、外部环境的变化而发生改变。因此, 虚拟企业经常地处于不断变化中, 在一定基础上进行合并和分拆, 所以转变的成本就成了虚拟企业经营环境中的一个重要组成部分。传统的 ERP 系统很明显不能支持虚拟企业所需的快速、灵活、安全的联合与分解。因此, V·ERP 系统要快速适应虚拟企业的这种合并与分拆, 并且满足降低合并与分拆成本的要求。模块化具有使僵化系统灵活化的基本功能, 使复杂系统分解为依既定规则联系的、相对简单的模块。模块化通过制定标准界面将各模块设计之间的相互依赖关系减到最小。如果某个模块发生了变化, 系统可以不受干扰, 从而减少协调成本和管理资源。

### 2.3 V·ERP 系统的模块化实施过程

#### 2.3.1 统筹规划

V·ERP 系统不是一个简单的计算机系统, 它与虚拟企业的战略目标是息息相关的。因此, 提出 V·ERP 要达到的目标是决策的第一步。ASC 要在管理咨询公司的协助下, 考虑将要建成的 V·ERP 系统要解决什么问题, 建立 V·ERP 宏模型, 同时考虑达成这一目标的先决条件, 并做准备。ASC 要规范成员企业管理模式, 提供标准数据模型, 统筹规划虚拟企业内部资源, 为 V·ERP 实施提供保障。显然, ASC 在这一阶段要从关系管理的角度来把握整个局面, 要充分考虑如何协调各成员企业的关系和利益, 使 V·ERP 系统成为联系的纽带, 而非凌驾于成员企业之上的枷锁。在这一阶段还有一个关键任务就是通用标准的确立, 为了各个模块最终能够无缝集成, 只宜采用一种结构方案, 因此在模块建设之前, 选定一个方案为标准。

#### 2.3.2 模块建设

这一阶段的主要任务是将 V·ERP 系统划分为多个任务模块。划分的依据是各个成员企业的核心能力及其在虚拟企业中完成的任务。在这里我们需要再一次强调虚拟企业价值网络的问题。每个成员企业都是网络中的一个节点, 不可或缺。在组建网络时, 各个成员企业的分工和地位就已经是确定的。因此, 在整个总体关系把握的基础上各任务模块的划分就是水到渠成的事了。在模块化的理论中, 系统由模块构成, 但系统设计师不必要、也不可能详细了解每个模块的内部结构, 而只需知道模块的功能和输入、输出端的接口要求, 即可用来构成系统。因此, 成员企业在符合通用标准的前提下, 最大限度地使各自核心能力和所拥有的关键资源应用到自己所承担的任务模块当中。同时, ERP 开发公司群培训各个成员企业的人员, 确保系统将来正常运行。

#### 2.3.3 系统集成

模块是可组成系统的、具有某种确定功能和接口结构的、典型的独立单元。具有接口结构,是各模块的特征之一。系统无缝集成的关键是各模块的接口具有通用性和兼容性,也就是说,各模块功能可能有差别,但接口一定应是标准的,这就有赖于之前选定的标准的结构方案,这一要求是可以做到的。建成的 V·ERP 系统具备一个开放的系统结构,是更具柔性的系统,不局限于企业的边界中,支持各成员企业的在线连接。

上述模块化实施是一个动态的过程,其模块化实施过程中各阶段是相互交叉的。例如,在统筹规划阶段,就要考虑各个任务模块所要实现的功能;而在模块建设阶段,也要考虑各个模块将来是否可以无缝集成。<sup>[9]</sup>

### 3 结 论

本文创造性地提出了基于 ASC 的 V·ERP 系统的模块化实施模式,并详述了基于 ASC 的 V·ERP 系统的模块化实施模式的构成、运行机制及实施过程。这一模式可以解决虚拟企业实施 V·ERP 系统中缺乏协调统一中心、成员企业之间关系处理等难题,对虚拟企业成功实施 V·ERP 有一定的现实意义。虽然 V·ERP 现已引起了学术界和企业界的密切关注,但毕竟还是近期发展起来的新管理思想模式。本文仅提出并解释了基于 ASC 的 V·ERP 系统的模块化实施模式,对于模式的操作性层面以及单个成员企业有可能从属多个虚拟企业等带来的问题有待进一步研究。

参考文献:

[1] 托马斯.H.达文波特.ERP 必备指南[M].北京:机械工业出版社,2002.

[2] 王端明,孙林岩,汪应洛.新经济、新制造、新模式、新机制——灵捷网络化制造与管理[M].西安:西安交通大学出版社,2002.

[3] 田也壮.企业信息化与先进管理模式[M].北京:科学出版社,2005.

[4] 包国宪,贾旭东.虚拟企业的组织结构研究[J].中国工业经济,2005,(10):96-103.

[5] 周水银,陈荣秋.基于 Internet 的虚拟企业资源计划 V-ERP [J].计算机工程与应用,2001,(6):20-22.

[6] 许建飞,林福永.ERP 系统与企业组织管理模式趋同及其效益分析[J].经济师,2005,(6):172-173.

[7] 张艳萍,李从东,程雪飞.ERP 的团队协同式实施模式研究[J].制造业自动化,2005,(7):65-68.

[8] 童时中.模块化的实施途径[J].机械制造与研究,1996,(4):6-8,14-17.

[9] 汪涛,徐建平.模块化的产品创新:基于价值创造网络的思考[J].科研管理,2005,(9):11-18.

[10] 余东华,芮明杰.模块化、企业价值网络与企业边界变动[J].中国工业经济,2005,(10):88-95.

[11] 陈娟.模块化、自发秩序和知识创新[J].商场现代化,2005,(11):177-178.

[12] P. Maria Joseph, Renven R. Levary. Virtual Corporations: Recipe for Success[J]. Industrial Management, 1998,(7).

(责任编辑:汪智勇)

## Study on Mondularity Application Model of V·ERP System Based on ASC

Abstract: This article generalize the theory of virtual enterprise and V·ERP, proposed the modularity application model of V·ERP system based on ASC, and elaborated the model's constitution, operation mechanism and application process.

Key Words: virtual enterprise; ERP; V·ERP; application model