

应用博弈理论

实物期权理论

多属性决策理论

全面阐述虚拟企业的组建与运作

面向全生命周期的 虚拟企业组建与运作

叶飞 孙东川 著



机械工业出版社
China Machine Press



国家自然科学基金重点项目 (79931000)

广东省普通高校人文社会科学重点研究基地经费资助

面向全生命周期的虚拟 企业组建与运作

叶 飞 孙东川 著



机械工业出版社

20 世纪 90 年代以来,外部环境的巨大变化使得企业难以只凭自身力量去实现市场机遇,企业需要通过整合外部资源来弥补自身能力的不足。虚拟企业是企业整合外部资源的重要模式之一。

本书以虚拟企业生命周期为主线,以关键问题为研究对象,采用从定性到定量综合集成的方法对虚拟企业组建与运作过程中涉及到的理论及方法进行了系统与深入的研究。主要内容包括:酝酿期内的市场机遇识别与实现模式选择;组建期内的虚拟企业合作伙伴的选择、组织设计、信息系统建设与利益分配;运作期内的虚拟企业任务分配与资源配置、绩效监控与成本控制及风险管理;解体期内的虚拟企业中止识别。在上述理论方法的基础上,进一步介绍分析了虚拟企业的四个典型案例。本书可供企、事业单位管理人员和从事管理科学、信息系统、物流与供应链和系统工程专业的研究人员参考,并可供相关专业的研究生、MBA 和高年级本科生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

面向全生命周期的虚拟企业组建与运作/叶飞,孙东川
著. —北京:机械工业出版社,2005.3
ISBN 7-111-16340-0

I. 面... II. ①叶... ②孙... III. 网络企业—企业管理 IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 023084 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:郎世溟 版式设计:冉晓华 责任校对:肖新民

封面设计:霍 霍 责任印制:陶 湛

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2005 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·8 印张·1 插页·241 千字

0 001—4 000 册

定价:25.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

20 世纪 90 年代以来,随着科学技术日新月异的进步与经济水平迅猛提高,企业的市场竞争环境发生了巨大变化,如产品生命周期不断缩短,产品研发费用急剧膨胀,客户需求向个性化、多样化方向发展,企业竞争对手增多等。外部市场环境的变化使得企业难以单凭自身的力量去实现市场机遇,企业需要整合外部资源来弥补自身资源不足的缺陷。虚拟企业则是企业整合外部资源的重要组织模式之一。

虚拟企业因市场机遇出现而组建,因市场机遇消失而自行解体,因此虚拟企业的生命周期性非常明显。本书将虚拟企业生命周期分为四个阶段,即酝酿期、组建期、运作期与解体期,并以此四个阶段为主线,介绍虚拟企业组建与运作管理理论及方法。

本书各章主要内容为:

第 1 章对目前有关虚拟企业定义方面的文献进行了综述,给出了本书对虚拟企业的定义,并对虚拟企业进行了分类,分析了组建虚拟企业的好处及其不足之处。根据虚拟企业定义,将虚拟企业生命周期分为四个阶段,并建立了面向全生命周期的虚拟企业组建与运作的概念模型。作为一种新的组织形式,虚拟企业的产生必然有其深层原因,本章分别从核心能力理论、交易成本理论、价值链理论、博弈理论、综合集成理论等角度分析虚拟企业产生动因,还从系统科学的角度分析了组建与运作虚拟企业的复杂性,并论证了虚拟企业是一个开放的复杂系统。最后在参阅大量文献基础上提出了虚拟企业研究知识体系。

第 2 章研究了虚拟企业酝酿期的关键问题——市场机遇识别与实现模式的选择。首先介绍了一个市场机遇评价与实现模式选择框架;并对市场机遇的实物期权特性进行分析,认为采用实物期权评估市场机遇的价值较适合,进而采用实物期权定价模型来评估市场机遇价值,与传统的 DCF 法相比,此实物期权定价模型能更准确地评估市场机遇价值。尽管市场机遇值得核心企业去实现,但是实现市场机遇

的模式有多种,虚拟企业只不过是多种实现模式中的一种。因此核心企业面临着如何选择市场机遇实现模式选择问题,本章分析了如何利用交易成本理论来选择市场机遇的实现模式,并构建了一个基于研发市场机遇时选择组建虚拟企业与并购实现模式的比较分析模型。如果多家核心企业同时发现某一市场机遇,那么核心企业之间将面临着是选择共同组建虚拟企业还是单独组建虚拟企业的难题,本章还利用博弈理论分析了核心企业如何选择“单独组建虚拟企业”策略与“联合组建虚拟企业”策略。

第3章研究了虚拟企业组建期关键问题之一——虚拟企业合作伙伴选择策略。首先综述了目前有关虚拟企业合作伙伴选择的文献,并认为已有的文献研究得并不全面,本章以此为突破口,提出了新的合作伙伴选择四阶段框架结构,此新的合作选择四阶段框架将 VE-Broker 及任务分解等内容纳入其中。在合作伙伴评价方法方面,从信息不完全角度研究虚拟企业合作伙伴选择问题,提出了基于区间估计值的虚拟企业合作伙伴选择的模型,并采用遗传算法进行模拟;提出了基于区间估计值的虚拟企业合作伙伴选择的多维决策模型。目前绝大多数文献采用的评价方法均为基数形式,本章试图从序数角度来评价虚拟企业合作伙伴,将扩展的优序法用于合作伙伴评价,并研究了网络环境下虚拟企业合作伙伴选择的决策过程与支持系统,并将 Multi-Agent 系统(MAS)引入虚拟企业合作伙伴选择之中,提出了基于 MAS 的合作伙伴选择系统,还从中断风险与协调风险角度对虚拟企业合作伙伴的数量进行了定性分析及对影响合作伙伴加盟虚拟企业的因素进行了论述。

第4章研究了组建期的关键问题之二——虚拟企业组织结构、决策环境与信任关系。本章通过系统分析提出了虚拟企业组织设计的五条原则,根据五条原则提出了虚拟企业组织的拓扑结构。还提出了面向虚拟企业的决策环境模型,此模型包括九个要素:①宏观层有社会信息基础设施,社会诚信体系,交通支持系统及社会法律体系等四个要素;②中观层有 VE-Broker、3PL、知识中心及清算中介机构等四个要素。③微观层只有 VEMIS 一个要素。本章还从博弈论角度论述了虚拟企业信任关系形成的重要性,并较详细地分析了虚拟企业的信任关系形成的影响因素,提出了虚拟企业的信任关系形成的影响分析图。

第5章研究了虚拟企业组建期关键问题之三——信息基础设施与信息共享制造安排。核心企业一般要求合作伙伴具有良好的信息基础设施,但由于利益驱动合作伙伴可能提供虚假信息,为此本章采用博弈论中的显示机制建立一个显示合作伙伴信息基础设施真实状况的模型,并得到一些机制设计建议。提出了合作伙伴信息基础设施更新建设激励问题,从博弈论角度分析了核心企业监督与合作伙伴投资信息基础设施建设之间的博弈关系。信息基础设施建设的目的是为了达到信息共享,但是作为个体理性者,合作伙伴是不会自愿向虚拟企业提供公共信息的。本章通过建立“囚徒困境”博弈分析得到合作伙伴公共信息供给的纳什均衡解为(不提供、不提供),即合作伙伴没有足够的积极性主动向虚拟企业提供公共信息,这就需要核心企业通过制定制度与激励机制来促使合作伙伴提高公共信息供给量。本章提出的制度安排有:激励合作伙伴以提高公共信息供给量;降低合作伙伴提供公共信息的成本;加强诚信体系建设,加强合作伙伴之间沟通。

第6章研究了虚拟企业组建期关键问题之四——虚拟企业利益分配。本章将合作伙伴分为战略合作伙伴、核心合作伙伴及外围松散型合作伙伴,并通过建立博弈模型论证了共享产出报酬模式适合战略合作伙伴,核心合作伙伴宜采用混合报酬支付模式,外围松散型合作伙伴宜采用固定报酬支付模式。根据 Nash 协商理论建立一个共享产出模式的利益分配模型;给出了一种战略合作伙伴关系下的二次利益分配方法。本章将合作博弈理论中的核仁法与 Shapley 值法应用于虚拟企业利益分配中,建立了基于不对称 Nash 协商模型的虚拟企业利益分配模型。还提出了两种利益分配综合集成方法:基于满意度的综合集成方法与基于逼近理想解的综合集成方法。本章最后将合作对策理论应用于虚拟供应链利益分配中。

第7章研究了虚拟企业运作期关键之一——虚拟企业任务分配与资源配置。本章首先分析提出了一个虚拟企业任务分配的候选合作伙伴选择思路,并建立一个基于资源及时间最小化的虚拟企业任务分配优化模型。但优化模型是一个复杂的整数规划问题,因此本章利用遗传算法来求解复杂的整数规划问题。任务分配必然会带来资源配置问题,资源配置又可分为单资源配置与多资源配置问题。本章还提出一

个以合作伙伴的资源申报值为区间估计的单资源最优配置模型；建立了一个以负理想方案为基点的单资源不对称协商模型，及一个以正理想方案为基点的单资源最优配置模型，在这两个模型基础上提出一个以正负理想方案为基点的单资源最优配置模型。针对多资源配置问题，本章首先建立一个基于区间估计的多资源配置的不对称协商模型及一个基于区间估计的多资源最优配置模型；在单资源群体决策模型的基础上，建立了一个以负理想方案为基点的多资源最优配置模型及一个以正理想方案为基点的多资源最优配置模型；并在给出的单资源配置群体加权重心模型基础上，建立了多资源配置的群体加权重心模型。

第8章研究了虚拟企业运作期关键问题之二——虚拟企业绩效监控与成本控制。本章建立了虚拟企业绩效监控系统的理论框架及流程，根据ABC法的特性及虚拟企业的特性，提出了基于ABC法的虚拟企业的成本监控的框架，此框架将虚拟企业的成本监控过程分为三个层次：①产品结构设计过程的成本监控层；②合作伙伴完成子任务过程的成本控制层；③最终成本监控绩效考核层。并对这三个层次结构进行了详细分析。通过ABC法将总目标成本分配到各项作业中，并将相关作业集成为子任务，在此基础上给出了子任务成本控制的合同网概念。在合作伙伴完成子任务过程的成本控制层中建立了基于ABC法的虚拟企业的合作伙伴的成本监控过程的模型。在最终成本监控绩效考核层中提出了检查委员会群体协同评价求解框架。

第9章研究了虚拟企业运作期关键问题之三——虚拟企业风险管理和中途中止识别。本章从生命周期的角度研究了虚拟企业组建与运作过程中面临的风险因素，提出了面向生命周期的虚拟企业风险管理框架，此框架将虚拟企业风险管理分为：内外生风险识别阶段，外生风险定性与定量评估阶段及内外生风险监控阶段，并详细地论述了虚拟企业的潜在内外生风险。采用定性与定量相结合的方法评估虚拟企业外生风险，其中定量评估方法主要包括：模糊综合评估方法、神经网络法及模式识别法。根据虚拟企业内外生风险要素，提出了相应的预控策略集。还提出了虚拟企业中途解体的决策问题，初步建立了一个基于灰色关联度的虚拟企业中途解体识别模型。

第10章为案例分析。分析了四个虚拟企业组建与运作的案例，

通过案例分析得到一些重要启示。

本书是在叶飞的博士学位论文《虚拟企业组建与运作管理理论及方法研究》的基础之上修改与完善而成，也是国家自然科学基金重点项目（79931000）《过程系统技术与管理的综合集成研究》的子课题《过程企业虚拟企业与供应链研究》的成果之一。本书在写作与出版过程中，得到华南理工大学工商管理学院张红副教授、徐学军教授等人的大力帮助，特表示衷心地感谢。

本书的出版还得到了广东省普通高校人文社会科学重点研究基地经费资助，在此特向华南理工大学新型工业化发展研究中心表示衷心感谢。最后还要感谢曾经向我们提供了帮助并给予鼓励与关心的所有老师和朋友们。

虚拟企业不仅是一个复杂系统，而且是一个崭新的组织模式，还有许多东西需要进一步完善。由于笔者水平有限，不妥之处在所难免，敬请专家、读者不吝批评指正。

叶 飞

目 录

前言

第1章 虚拟企业基本理论	1
1.1 虚拟企业概念提出的背景	1
1.2 虚拟企业的定义	2
1.3 虚拟企业特征与分类	5
1.3.1 虚拟企业特征分析	5
1.3.2 虚拟企业分类	7
1.4 面向全生命周期的虚拟企业组建与运作概念模型	10
1.4.1 虚拟企业酝酿期的运作概念模型	11
1.4.2 虚拟企业组建期的运作概念模型	12
1.4.3 虚拟企业运作期的概念模型	14
1.4.4 虚拟企业解体期的概念模型	15
1.5 虚拟企业产生动因的理论解释	16
1.6 虚拟企业是一个开放的复杂系统	22
1.7 组建与运作虚拟企业的复杂性分析	24
1.8 虚拟企业研究知识体系	29
第2章 市场机遇评估与实现模式选择	32
2.1 市场机遇评估与实现模式选择框架	32
2.2 市场机遇价值评估	33
2.2.1 基本概念	33
2.2.2 市场机遇的实物期权特征分析	34
2.2.3 市场机遇价值的实物期权评价方法	35
2.2.4 二叉树期权定价模型在市场机遇价值评估中的应用	36
2.3 从交易成本角度选择市场机遇实现模式	39
2.4 实现模式的选择模型	40
2.4.1 模型基本描述	40

2.4.2 核心企业决策分析	41
2.5 核心企业之间的博弈分析	45
2.5.1 博弈分析的基本描述	45
2.5.2 纵向关系情形下组建虚拟企业的决策博弈分析	46
2.5.3 横向关系情形下组建虚拟企业的决策博弈分析	51
第3章 虚拟企业合作伙伴选择策略	57
3.1 合作伙伴的概念与分类	57
3.2 合作伙伴选择的思路综述	59
3.3 合作伙伴选择过程应考虑的因素	60
3.4 虚拟企业经纪人的概念与运作方式	61
3.5 合作伙伴选择的流程	62
3.6 合作伙伴评价指标权重因子测定方法	64
3.7 合作伙伴选择的综合评价方法	67
3.7.1 不完全信息条件下合作伙伴选择模型	67
3.7.2 不完全信息条件下合作伙伴选择的多维决策模型	75
3.8 多时段条件下合作伙伴选择模型	80
3.9 扩展的优序法在合作伙伴评价中的应用	84
3.10 网络环境下的虚拟企业合作伙伴选择的决策	86
3.10.1 基于网络环境的虚拟企业合作伙伴选择的决策过程	87
3.10.2 基于网络环境的虚拟企业合作伙伴选择的决策支持系统	88
3.11 基于多智能体系统的虚拟企业合作伙伴选择的策略	89
3.12 虚拟企业合作伙伴数量的分析	92
3.13 影响合作伙伴加盟虚拟企业积极性的因素分析	94
第4章 虚拟企业组织结构、决策环境及信任关系	97
4.1 虚拟企业组织设计原则及设计流程	97
4.1.1 虚拟企业的组织设计原则	97
4.1.2 虚拟企业组织设计流程	101
4.2 虚拟企业组织拓扑结构	102
4.3 虚拟企业决策环境的框架模型	103
4.4 虚拟企业信任关系形成的影响因素分析	105

○ 面向全生命周期的虚拟企业组建与运作

4.4.1 虚拟企业信任关系形成的重要性分析	105
4.4.2 影响因素分析	108
第5章 信息基础设施与信息共享制度安排	111
5.1 信息基础设施与信息共享框架	111
5.2 信息基础设施状况显示机制	112
5.3 信息基础设施建设的投资博弈分析	114
5.4 信息基础设施更新投资激励	117
5.5 信息共享博弈分析与制度安排	121
5.5.1 合作伙伴公共信息供给的博弈分析	121
5.5.2 合作伙伴对公共信息供给问题的制度安排	122
第6章 虚拟企业利益分配	127
6.1 基于分类的利益分配策略模型	127
6.1.1 战略性合作伙伴关系下利益分配	127
6.1.2 核心合作伙伴利益分配	137
6.1.3 外围松散型合作伙伴利益分配	139
6.2 基于合作博弈理论的虚拟企业利益分配	140
6.2.1 合作博弈的描述	140
6.2.2 应用举例	142
6.3 基于不对称 Nash 协商模型的虚拟企业利益分配	143
6.4 基于综合集成的利益分配方法	145
6.5 合作博弈理论在供应链式虚拟企业中的应用	146
第7章 虚拟企业任务分配与资源配置	160
7.1 虚拟企业的任务分配	160
7.1.1 虚拟企业总任务分解	160
7.1.2 任务分配的候选合作伙伴的选择思路	162
7.1.3 任务分配的优化模型	163
7.1.4 任务分配的算法	164
7.1.5 算例	167
7.2 单资源配置方法研究	169
7.2.1 基于区间估计值的单资源配置优化模型	169

7.2.2 单资源配置的群体决策模型	170
7.3 多资源的最优配置模型	174
7.3.1 基于区间估计的多资源最优配置模型	174
7.3.2 多资源群体决策模型	176
第8章 虚拟企业绩效监督与成本控制	180
8.1 虚拟企业绩效考核特征	180
8.2 绩效监控体系的理论框架与流程	180
8.2.1 绩效监控体系的理论框架	180
8.2.2 绩效监控流程	182
8.3 绩效监控博弈分析	183
8.4 基于ABC法的虚拟企业成本监控系统	186
8.4.1 产品结构设计阶段的成本控制研究	187
8.4.2 基于ABC法的虚拟企业运作过程的成本监控	191
8.4.3 成本监控绩效考核	193
第9章 虚拟企业风险管理及中途解体识别	198
9.1 虚拟企业风险管理思路	198
9.2 虚拟企业风险因素的识别	199
9.2.1 外生风险识别	199
9.2.2 内生风险识别	201
9.3 外生风险评估	203
9.3.1 外生风险定性评估方法	204
9.3.2 外生风险定量评估方法	205
9.4 虚拟企业风险预控策略	211
9.5 虚拟企业中途解体决策	213
第10章 案例分析	217
10.1 案例一:墨西哥公司组建虚拟企业过程	217
10.2 案例二:小天鹅组建虚拟企业群	221
10.3 案例三:A电力燃料公司组建虚拟供应链的构想	224
10.4 案例四:Z物流公司组建动态合作网	227
参考文献	233

第 1 章

虚拟企业基本理论

1.1 虚拟企业概念提出的背景

20 世纪 70 年代初,日本和欧共体随着经济的快速发展,积极参与国际市场竞争,使得处于垄断地位的美国在整个国际市场的份额急剧下降,美国的经济霸主地位受到前所未有的冲击。例如,1980 年日本取代美国成为世界头号汽车生产国,产量超过 1 000 万辆,而美国的汽车产量只有 800 万辆,且当年美国国内进口汽车已经占领美国市场的 28.6%。又如钢铁工业方面,100 年来,钢铁工业曾是美国力量的象征,但是到 20 世纪 70 年代末,却陷入深度危机,在日本、西欧等国家的有力竞争下,1979 年 11 月美国最大的钢铁公司美国钢铁工业公司共损失 67 亿美元。除了传统工业外,部分高技术产业也逐渐失去竞争优势。从 70 年代末开始,美国在大规模集成电路芯片的市场份额已被日本夺走,到 20 世纪 80 年代中期,美国出售的 3/4 以上的收音机和音响组合系统,2/3 的黑白电视和 15% 的彩电都是国外生产的。1982 年和 1983 年西欧等国家又夺去了宽体飞机一半以上的世界市场销售额和 1/3 的美国国内市场销售额。美国国防部于 1987 年提交了一份报告,该报告指出,为了重振美国经济雄风及在下一世纪全球经济中继续保持霸主地位,必须大力发展制造业。1991 年美国国会提出要为国防部拟定一个较长期的制造技术规划的基础结构,并要能体现工业界和国防部的共同利益,于是委托里海大学 (Lehigh) 的艾科卡研究所和美国 13 家大型企业对此进行深入研究。历经半年后,他们提出一份《21 世纪制造业企业战略》^[1]的报告。此报告提出了一种新的生产模式——以虚拟企业 (Virtual Enterprise) 为

基础的敏捷制造 (Agile Manufacturing)。敏捷制造总结了当今世界上成功企业的创新思维,充分考虑了运用当代最新的信息技术,极富创造性地构想了“虚拟企业”这种新型组织形式,旨在通过组建联盟来充分利用整个社会的制造资源,从而在市场竞争中立于不败之地。虚拟企业概念的提出得到了企业界与理论界广泛重视。

1.2 虚拟企业的定义

虚拟企业 (VE: Virtual Enterprise) 自 1991 年以来,历经十多年的研究,但对于什么是虚拟企业,尚未有统一看法。1991 年肯尼斯·普瑞斯 (Kenneth Press)^[1] 博士在其向美国国会提交的一份报告中首先提出“虚拟企业”概念。当时,该词含义较简单,旨在将“虚拟企业”作为敏捷制造的一种新手段。随后,威廉·戴维陶 (William H. Davidow) 和迈克尔·马隆 (Michale S. Malone)^[2] 在 1992 年给出的虚拟企业的定义为:“虚拟企业是指由一些独立的厂商、顾客、甚至同行的竞争对手,通过信息技术联成的临时性网络组织,以达到共享技术、分摊费用以及满足市场需求的目的。它既没有中央办公室,又没有正式的组织图,更不像传统企业那样具有多层组织结构。”1993 年 2 月的《Business Week》中写有“虚拟企业是指用信息技术把人、资金和构思网罗在一个临时的组织内,一旦任务完成即解散组织。”1994 年 3 月,美国迈克尔·马隆指出“虚拟企业像一个公司一样,临时把各方联合在一个‘变形的企业内’,在共同信任的基础上,建立一个长久的联盟;其成员包括制造商、供应商、分销商和顾客。”NIIP (美国工业信息基础设施协议)^[3] 指出“虚拟企业是一些公司的暂时联合,以实现技能共享和成本分担,其目的在于把握快速变化的市场机遇。”艾比克斯 (Apics)^[4] 指出“虚拟公司是由许多企业集成在一起的系统,此系统就成为一种新的公司,此系统的供应商等好像不存在。”沃尔顿·杰 (Walton J.)^[5] 认为“虚拟企业是由一系列‘核心能力’的结点组成,这些结点组成一个供应链以抓住某一特定的市场机会。”格雷亚 (Grainer R)^[6] 认为“虚拟企业是由一个领导型企业和其他组织在内部或外部形成的联盟,这种联盟在极短的时间内建立起某种特定产品或服务的世界一流竞争能力。”土尔

里 (Tulluri)^[7]指出“虚拟企业是一些相互独立的商业过程或企业的暂时联合,这些企业在诸如设计、制造、分销等领域分别为该企业联盟贡献出自己的核心能力。”安东尼奥 (Antonio) 等人^[8]指出“虚拟公司是供应链内的一个子系统,在运作过程中此子系统为了共同目标而行动一致,好像一个公司。”阿·莫妮娜 (A. Molina) 等人^[9]认为“虚拟企业是由独立的公司通过信息网络临时组建的网络,它们共享能力、基础设施及商业过程,目的是为了捕获某一特定的市场机遇。”哈里森 (Harrison) (PGC: the new Professional Group Committee 17个副主席)指出:“虚拟企业是由若干独立实在的企业组成的临时性的、动态的、‘虚拟’的企业。这一企业对最终用户来说是一个实实在在的企业。”莫修特兹 (Mowshowtiz)指出“虚拟企业最本质的特点是以一种不依赖于它的实际存在方式而进行的目标导向作业的管理,这就意味着作业的计划与实施在逻辑上的分离。虚拟企业通过输入上的最佳组合来实现任务,尽管它们在空间与时间上是分离的。”台湾《经济时报》认为“虚拟企业的基本精神在于突破企业的界限,延伸企业的企业版图,借用外部资源进行整合,倡导经理尽可能将所有的事分包给其他成员,企业将变得小型化、分散化,公司内部投资尽可能小,以适应对市场的快速响应,从而取得全球竞争优势。”还有一些学者从信息网络角度来定义虚拟企业^[10],认为“只要组织结构无形化、通过信息网络(比如因特网)加以联结的企业组织,就为虚拟企业。网上商店、银行及网上旅游公司等等,便是虚拟企业的典型形态。”

国内一些学者也对虚拟企业的定义有着不同的看法。如陈泽聪^[11]认为“虚拟企业指两个以上独立的实体,为迅速向市场提供产品和服务、在一定时间内通过互联网结成的动态联盟。”叶丹等^[12]认为“虚拟企业是围绕新产品或市场经营机遇的产品快速实现过程,通过信息基础设施将多个各具专长的敏捷化企业进行集成,建立的虚拟的临时组织机构,随着机遇的消亡而解体。”肖道举^[13]认为“虚拟企业就是运用以计算机技术为核心的多种技术手段,把实体、资源、创意动态联系在一起的组织机制。”陈剑等^[3]认为“虚拟企业是以信息通信技术为主要技术手段,主要针对企业核心能力资源的一种外部整合,其目的在于迎合快速变化的市场机遇。”

根据以上的论述,我们可以看出目前对虚拟企业的定义大致有两类:一类指机构虚拟型的企业;另一类是指虚拟企业是一种临时性合作组织。本书赞成第二类虚拟企业的定义,并认为“虚拟企业是指为了获得和利用迅速变化的市场机遇,两个或两个以上的不同企业或部门为了共同开辟市场,共同对付其他竞争者而利用信息网络临时组建的网络组织。组织内的合作伙伴具备优势技术,共同开发一种或几种新产品,共同分担费用,共享技术,最终把共同开发的产品迅速打入市场。当联盟项目结束时,虚拟组织即将解体,为了新的战略目标,又开始寻找新的合作伙伴组成新的虚拟企业。”虚拟企业合作伙伴分布于不同地区或国家,彼此之间通过信息网络组建成临时性网络组织,能够快速地捕获市场机遇。图 1-1 为虚拟企业的一种拓扑结构。本书所研究的对象为第二类虚拟企业。

实际上已有许多公司通过采取虚拟策略获得成功,正如 DELL 公司的 CEO 所说:“不借助虚拟集成的策略,DELL 不可能在短短 13 年里创造出资产 12 兆美元的公司^[14]”。Amazon 采用了虚拟经营策略,成为全球最大的图书销售网络公司。Cisco 也是利用外部资源来完成

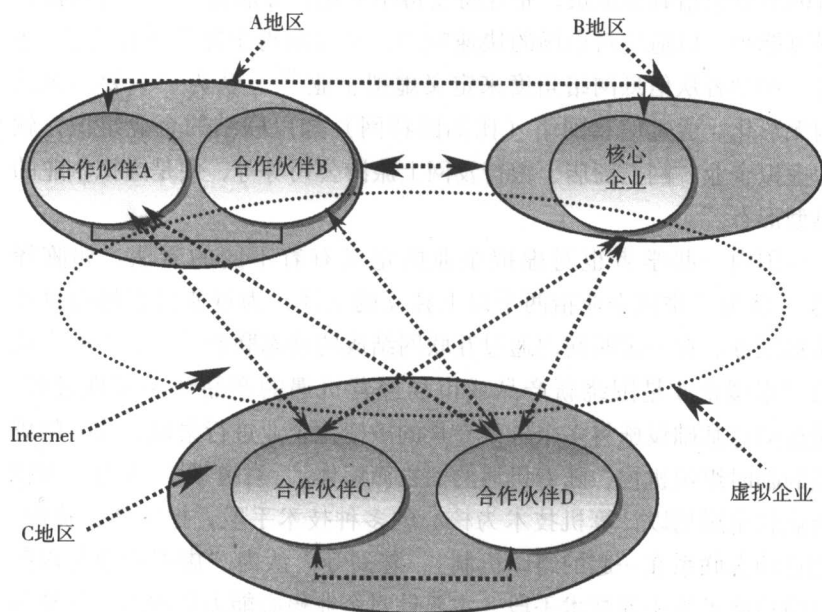


图 1-1 网络时代虚拟企业拓扑结构图

任务的公司。

1.3 虚拟企业特征与分类

1.3.1 虚拟企业特征分析

从虚拟企业概念、定义及运作与管理模式来看,本书归纳出虚拟企业的特征主要有:虚拟企业生命周期性、虚拟企业通讯特征、共担风险及利益共享、资源的虚拟化、以信任为合作灵魂、采用并行工程技术等。具体如表1-1所示:

表 1-1 虚拟企业特征

序 号	特征视角	具体内容
1	具有很明显的生命周期性	虚拟企业可分为酝酿期、组建期、运作期等4个阶段 ^[3,5]
2	以信任为合作灵魂的组织	虚拟企业的合作伙伴之间更应该强调相互信任 ^[3] 。信任关系建立可以避免虚拟企业中管理僵化,降低其结构成本,合作伙伴之间相互信任可以大大减少虚拟企业的交易成本
3	信息技术是运作平台	信息技术的发展使得不在同一个地区的合作伙伴协同地进行工作成为可能
4	资源虚拟化	虚拟企业具有完整的企业功能,如研发、设计、生产、销售等,但虚拟企业的资源是虚拟集成的,联盟解体后资源仍属于原有的合作伙伴
5	准市场性企业	虚拟企业在完成经济活动时,既不会通过一体化成为一个完整功能的企业形式,也不会采取纯粹市场的方式,而采用第三种方式——组织间协调,即虚拟企业是一种准市场性的中间组织 ^[10]
6	利益共享、风险共担的联盟组织	虚拟企业是由具有不同核心竞争能力的合作伙伴集成的产物,通过优势互补实现强强联合达到实现赢利的目标。但强强联合的前提是合作伙伴之间能利益共享、风险共担
7	开放的、动态的、高柔性网络组织	虚拟企业组织结构由传统金字塔结构变为网状组织结构,由刚性直线式变为柔性网状型组织结构,由静态变为动态结构 ^[16]