

企业生态学研究

顾力刚, 方 康

(北京工业大学 经济与管理学院, 北京 100022)

摘 要: 将生态学理念引入企业研究, 阐述了企业的生态性以及企业生态的演进过程, 分析了单个企业的企业生态构成, 根据生物的演进规律构建了企业生态网络模型。

关键字: 企业生态学; 企业生态链; 企业生态网络

中图分类号: F271

文献标识码: A

文章编号: 1001- 7348(2007) 10- 0119- 05

0 前 言

生态一词来源于生物学, 是指生物所处的生存环境。生态学(ecology)一词源于希腊文(oikos), 其意为“住所”或“栖息地”。中国生态学会的创始人马世骏认为, 生态学是研究生命系统与环境系统之间相互作用规律及其机理的科学。生物学和生态学研究表明, 有机体表现出来的形态、功能和环境适应力的多样性令人惊叹。自然界的许多生物在漫长的进化过程中, 形成了极其精密和完善的系统, 具有适应内外环境变化的非凡能力, 他们具有经济而精巧的结构、可靠而协调的功能, 能高效地使用物质和能量。可以说, 自然的生态系统在一定程度上是一个高效的生态系统。

自然生态学是研究生物与其生存环境之间的相互作用和相互促进演化关系的科学, 与之相应, 企业生态学是研究企业与其生存环境之间的相互作用和相互促进演化关系的科学。笔者试图将两者进行如下对比(见表 1)。企业作为社会中的有机生命体, 如同生物体一样, 获得生存与发展不是源于更强大、更有力量, 而是源于对生态环境的适应, 但是, 企业又与生物体不同, 它有着强烈的自觉发展的目的性, 并对生态环境有着很强的主动作用。企业生态学的研究应该围绕企业生态环境与企业间构成相互推动的动态演变过程进行。为了探索企业存活和健康长寿的

表 1 自然生态系统与企业生态系统

	自然生态	企业生态
组成要素	无机环境和生物生产者、消费者、分解者等生物物种	客户、供应商、生产者、流通者以及各种环境(自然、经济、技术、社会等)
内部结构	物种间营养关系构成食物链网	上下游利益关系, 形成生态链网
整体性	食物链网使自然界成为有机整体	成员组成动态联盟性质的统一体
竞合性	生物相互竞争、相互依存共生共长	企业与对手既有冲突竞争又有合作双赢
开放性	对外界开放, 吸收新物种加入	接纳和更换系统成员, 利益集团重组
丰富性	不同营养等级, 不同功能的物种	各种市场主体、企业集团、行业和业态
关键种	强有力的物种维持系统的稳定	核心企业把利益各方结合成为战略共同体
生命周期	成长 成熟 衰老 死亡或变异	开拓 扩展 主导 衰落 死亡或重振

机理, 我们尝试用生态学的眼光去看待企业的生命历程, 研究它与其栖息的生态系统间的互动关系。

企业作为特殊的生命有机体, 生存在由自然、人口、政治、经济、技术、社会文化等组成的宏观企业生态环境和由企业个体、供应商、营销中介、顾客、竞争者、公众组成的微观企业生态环境中, 并且只有适应环境才能生存和成长。企业生态学的价值就在于: 从生态学的角度, 立足企业生态学研究, 探讨企业可持续发展与成长的价值理念, 对提高企业生命质量、保持企业健康长寿具有重要的理论和现实意义。

那么, 从生态学角度来探讨, 企业具有什么样的生态

收稿日期: 2006- 06- 23

基金项目: 北京市教育委员会人文社会科学研究课题(00759)

作者简介: 顾力刚(1956-), 男, 北京工业大学经济管理学院教授, 研究方向为管理科学与工程; 方康(1982-), 女, 北京工业大学经济管理学院研究生, 研究方向为管理科学与工程。

特点呢？

(1) 生存的目的性——创造生命价值。企业存在的目的是追求生命的价值，通过不断创造价值来延续自己的生命。一旦企业领悟到其生命的意义就在于创造生命价值，它就会进入游刃有余的战略空间，而生态伦理理念的渗透将大大提高企业的生命质量。

(2) 自我发展的成长性。企业是生命有机体的系统，会按照自身的需要不断完善自己的肌体，能够自我延续。企业成长性可以从两个方面的来描述：一是质的成长，二是量的成长。质的成长体现为企业生产工艺和产品技术的创新以及企业组织结构的创新和管理体制的变革；量的成长则体现为企业生产要素的增长和产品数量的扩大，同时，也体现为企业组织功能在数量上的增加以及企业规模的扩大。

(3) 生命个体的差异化。不同的企业有着不同的形态、不同的经营模式和经营理念，在社会经济的大舞台上扮演着不同的角色。对于一个企业来说，在市场中成长与发展靠的就是展示其生命的个性，企业生命个体的差异化是企业持续成长的体现。

(4) 自我更新、自我完善的学习性。学习是企业进行自我补充、自我完善的过程，也是企业不断提高自身素质和活力，增强适应外部环境的能力，以获得生存和发展的动力源泉所在。美国通用汽车公司、3M 公司、花旗银行等都有过几经破产的遭遇，但它们就是不怕犯错误，通过不断地学习并善于从失败中总结经验教训，改进公司现有的系统和经营模式，绝不再犯同样的错误，而使公司得以发展壮大。

1 企业生态构成

1.1 企业生态演进过程

自然界经过不断地进化，形成了稳定而又有秩序的生态结构。庞大凶悍的恐龙早已消失得无影无踪，而弱小的蚂蚁则能够及时改变自我、适应环境，依旧在自然界有着自己和谐的家。企业也必然会经历大浪淘沙的筛选，经历企业的更新换代，留下那些最适应环境的、最优秀的企业。这些企业找准了自己的生态位，洞察了企业发展的真谛，生存是第一要务，企业价值最大化、企业的社会价值等一系列问题成为企业发展的关键。

企业生态作为现代的企业理念，是有一个演变过程的。如图 1，在积累期，企业刚刚兴起，生产技术落后，消费者需求单一，市场上的产品结构简单，企业数量不多，各企业均以产品生产为中心，彼此之间的主要关系是并存和交易，没有大规模厮杀。此时，各个企业在其经营活动中追求自身信誉的建立，遵循等价交换的原则，诞生了一些老字号企业。可见，在这一时期，人们没有生态意识，但是由于竞争不剧烈，社会环境宽松，并未对社会、自然界产生重大破坏，企业间达到简单的和谐状态。在过渡期，随着商品经济进入竞争阶段、生产技术的进步、机器大生产的广泛应

用，市场上的产品呈现出供大于求的局面，各个企业通过资源占有、规模效应、生产技术等方式形成进入壁垒来维护自己的领域和抢夺其它企业的市场份额，彼此之间的主要关系是过度竞争和你死我活的对抗。这一时期，强势企业在利润最大化目标下，不断地吞并其它同类企业，获取更大的利润空间；同时，许多小而弱的企业无视信誉问题，假冒产品、欺诈交易等行为愈演愈烈，出现盗版业猖獗、“大头婴儿事件”、“河北辛集皮革贸易市场”等信誉危机事件。可见，在这一时期，企业生态在企业中荡然无存。在稳定期，也就是本文所讨论的企业生态阶段，各个企业开始努力培养自身最具价值的核心技术、理念，同类型企业之间通过资源共享，不同类型的企业间通过资源互补形成互利共生关系，以求协同进化，达到双赢、多赢的局面，如个人电脑市场中微软公司与英特尔公司共生形成“Wintel”联盟。这一时期，企业生态在企业经营中的应用已经日益为人们所重视，企业开始运用生态价值观指导其行为。企业从自然界中学到了：物竞天择、适者生存；企业最大的风险是生存的风险；企业大有大的利弊，小有小的利弊，应该大小并存；能够很好地存活下来的企业是最能适应多变环境的企业，而不是取决于企业的大小；企业必须建立适应环境的柔性战略；企业应该找准自己的生态位，找准企业战略的泛化、特化，避免生态位重叠，根据环境使得生态位分化、扩展以及协同进化；最重要的就是合作双赢、互利共生，独善其身难以立足。

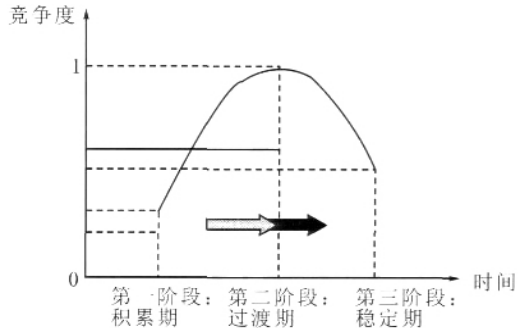


图 1 企业生态演进历程

1.2 企业生态构成

企业是有活力的生命体，在与环境进行信息、物质、能量交换的过程中不断成长并自觉对外界环境发生反应。企业的内部是一个生命系统，外部是一个生态系统，企业价值的实现一半在于自己的努力，一半在于外部的认同，与外部环境建立富有价值的互动关系，是企业可持续成长的关键所在。将企业作为一个生命体与其所处的环境看作一个整体，便构成了一个具有一般系统属性的企业生态系统。类比自然生态，本文将企业生态研究定义在 3 大成分上，即生物成分、非生物成分、特殊成分。生物体变化是缓慢的，其组成与结构是相对稳定、相互协调的，而企业的变化是迅速的，它的组成与结构是不稳定的。所以，本文认为，企业生态的稳定一方面在于企业生物成分与非生物成分的稳定性、协调性，另一方面在于生物成分和非生物成分对特殊成分的适应性。

企业生态组成也大致可分为生物成分、非生物成分和特殊成分 3 个部分(见图 2)。企业的生物成分包括: 投资者、人力资源状况、组织学习能力、生产制造能力、资金运营、市场能力等与企业经营有直接或相对直接关系的因素; 社会人文环境、经济发展状况、科学技术发展状况、自然资源状况、企业文化等构成企业的非生物环境, 这些因素不能为企业经营的执行者所控制; 特殊成分由政府机构、政策法规的制定者、标准制定机构等组成, 由此抽象出一个企业生态各相关成分间相互依赖关系的函数式:

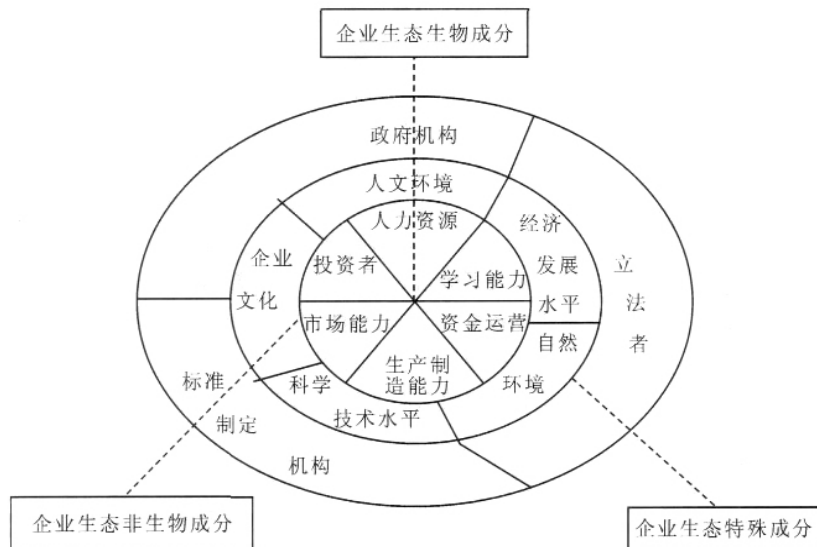


图 2 企业生态构成

企业生态运行状况 = $F(f_0, f_1, f_2) = F(f_0(\sum a_{0i}, \sum b_{0i}, \sum c_{0i}, \sum d_{0i}, \sum e_{0i}, \sum f_{0i}, \sum g_{0i}),$

$f_1(\sum a_{1i}, \sum b_{1i}, \sum c_{1i}, \sum d_{1i}, \sum e_{1i}, \sum f_{1i}, \sum g_{1i}), f_2(\sum a_{2i}, \sum b_{2i}, \sum c_{2i})$

其中, $i=1-n, n$ 取自然数。

生物成分: $\sum a_{0i}$: 投资者(企业家精神、企业目标长

远性、产权结构);

$\sum b_{0i}$: 人力资源(高层管理团队素质、凝聚力、一般员工支持力、人才结构和理性);

$\sum c_{0i}$: 学习能力(核心技术、新产品开发、组织学习);

$\sum d_{0i}$: 市场能力(供应商、消费者、营销水平);

$\sum e_{0i}$: 生产制造能力(质量管理);

$\sum f_{0i}$: 资金运营能力。

非生物成分: $\sum a_{1i}$: 社会人文环境(企业嵌入性);

$\sum b_{1i}$: 经济发展状况;

$\sum c_{1i}$: 科学技术发展状况;

$\sum d_{1i}$: 自然资源状况;

$\sum e_{1i}$: 企业文化。

特殊成分: $\sum a_{2i}$: 政府机构

$\sum b_{2i}$: 立法者

$\sum c_{2i}$: 标准制定机构。

企业生态的稳定永远处于追求与环境变化相协调的齿轮效应当中, 即使是最强健的企业生态也会遭到为消费者提供更多价值的新的攻击, 而消费模式及其它宏观环境

的变化, 都会像自然界的地震一样, 引起企业生态的变化。此时的企业生态要赢得生存和继续发展的胜利, 就必须在旧壳里建立起新的秩序, 搭建新的惯例积木, 以改变传统的行为模式, 更新企业生态而使生命延续, 实现企业生态的稳定以及企业的可持续成长。在企业生态中生物与非生物成分以及特殊成分的相互配合、相互适应、互为促进下, 企业生态达到了和谐状态, 如图 3 所示螺旋前进。

2 企业生态链网结构分析

2.1 企业生态链网结构的形成

在自然生态系统中, 生产者、消费者和分解者构成了自然界的生命系统, 这一系统的循环是依靠外部能量的输入来完成的。在自然生态的形成初期, 生物链的构建处于起步阶段, 对生物而言, 进入该生物链并占据一定生态位的机会是均等并且容易的。而当生态系统逐渐稳定下来, 生物链的长度和层次相应固定下来后, 其它物种要想进入就相对比较困难了。这时, 只有通过两种途径进入: 一种是生态毁灭, 即生态系统中的成员由于某种原因全部灭亡, 这种方式实质上是旧生态系统的毁灭和新生态系统的重新形成; 另一种方式是生态系统发生剧烈动荡, 生物链中的某些环节脱开, 为新物种的进入提供空间。当现有两个或多个生物链之间的关系非常紧密时, 其抵抗外部环境变化的能力是非常强的, 抗风险性很高, 对外来侵入者的攻击行为有很好的抵御能力。

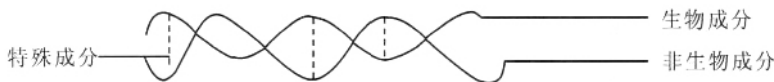


图 3 企业生态 3 种成分共同促进企业生态健康成长

从自然界生物链的特征中, 我们同样可以得出企业生态结构中也存在着类似的企业生态链, 并且存在着企业链相互交叉形成的企业生态网络。企业生态链与网络结构的形成也有两种情形: 一种是主要在特定的空间范围里, 企业个体从无到有, 最后形成以核心企业为优势种的相对稳定的企业生态链网, 我们将其称为辐射式; 而另一种则重在各种关系的构建, 它不受地域限制, 核心企业将原本无协同性的诸个个体以物流为主线形成企业生态链网, 我们将其称之为多元式(如图 4)。

总的来看, 企业生态链网结构的最终形成要满足以下 3 个条件:

(1) 形成关键物种。如果把企业生态比喻为原子的话, 核心企业就是原子核。正是核心企业所指引的共同利益将它们凝聚成为新的系统整体。企业生态结构集成度的高低很大程度上取决于核心企业的能力。核心企业在生态系统中扮演着无可替代的领导者角色, 对企业之间形成长期战

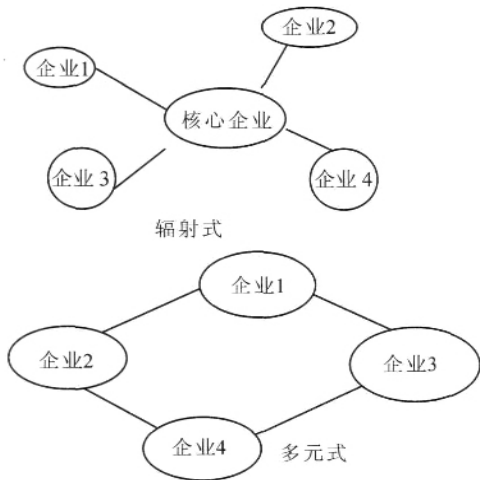


图4 企业间的关系

略关系有着重要的影响。丰田、索尼、沃尔玛公司便是典型的系统领导企业。

(2) 扩展食物链。企业个体及群体、消费者、市场中介、供应商和投资者等被看作企业生态系统中的主要物种。这些成分构成了类似于自然生态系统中的生物链,不同链条之间相互交叉,形成网状结构,使经济活动的可靠性和相互依赖性大大增强。企业生态链必须不断改造和更新,必要时通过市场选择最优环节进行整合,或者干脆重新设计价值链,从而把企业生态链扩展为功能更强的网络,以此保持生态系统持续成长的能力。

(3) 群落生存。企业生态链网结构打破了单一企业、行业、部门、地域的界限,将各物种汇集到一定空间进行规律性组合,从而营造群落化的生存方式,实现优势互补、资源利用和信息共享,在保持个体优势的同时,增强了组织适应环境的能力以及可利用资源的范围和系统竞争力。

2.2 企业生态网络

企业生态网络是指在一定地理空间内,一系列关系密切的企业之间、企业与其它组织之间通过虚拟、联盟等形式与外界其它企业进行优势互补和资源共享而结成的一个有机生态系统。在这个生态系统中,企业之间相互利用、相互制约、共同发展,因此,链网中的企业不能只着眼于公司本身,还应从全局考虑,了解整个企业生态系统的健康状况以及本企业在系统中扮演的角色。生态系统不仅使本企业受益,而且使系统成员共同受益,从而形成生态链良性循环,企业得以持续健康发展。

本文所提出的企业链网络构主要思想是:企业不再仅仅把自己看作是单个的企业或扩展的企业,更重要的是把自己当作企业生态链网中的成员,这些成员主要包括行业内外的生产者、供应商、竞争者和其他利益相关者;该生态结构与传统的行业界限没有直接关系,可以在传统的行业界限内,也可以在传统的行业界限外,不把产业或国家界限看作是固定不变的,而是看作在很大程度上可选择的;战略制定的重点单位不再是企业或产业,而是企业合作演化的生态系统;企业经济效益不仅是企业内部管理好坏和

行业平均利润的函数,而且主要是企业生态链和网络关系管理好坏的函数;整个经济网络的发展和企业在其中的地位才是考虑的重点;合作与竞争弥漫于整个生态系统范围内的企业;共同进化是企业生态理论的核心内容之一。企业竞争优势来源于在成功的企业生态链网中取得领导地位并引导整个企业生态系统共同进化。

2.3 企业生态网络结构分析

企业生态网络在结构上是由自然环境圈、社会圈组成,这两部分由外围环境以及核心环境企业组织圈组成。自然环境圈是由自然生态系统组成的,包括各种自然资源的集合,是企业生产的源泉;社会圈是由人组成的个体的集合,是企业组织产品的最终用户,是企业市场圈的延展。企业组织圈从自然环境圈获取能量和资源,通过价值生态系统实现物质与能量交换。企业生态网络结构是以消费者需求拉动的,由企业组织圈内的核心企业组织与其N级供应商、销售商、N级外包服务公司、融资机构、公众传媒、科研机构和监管机构组成的,通过信息流、物流、资金流与自然环境圈、社会圈交换,满足市场需求,并将废弃物排放到自然环境圈的一个过程(见图5)。

图5中构建的企业生态网络由内而外可分为4层。第一层为核心层,包括核心企业。客户的需求是核心企业的动力,归根结底是社会圈需求的反映。第二层为扩展层,包括核心层及其以外的N级供应商、N级销售商、N级外包商等共生企业。第三层为企业组织层,是由若干企业生态链以及融资机构、监管机构、科研机构、传媒机构等组成。整个企业组织层是企业生态网络的生产者,自然环境圈为企业组织圈、社会圈提供资源和能量并负责消化和分解企业组织圈、社会圈排放的废弃物,社会圈为企业组织圈提供资金、知识和人才、劳务,享受企业组织圈提供的服务和产品。企业生态网络实质是各种关系的建立以及物流、资金流和信息流的形成。如果将核心企业与某个同质企业的关系记为 f_{xi} ,与上下游之间的某个企业的关系记为 f_{yi} ,与某一环境因子的关系记为 f_{zj} ,则 f_{xi} 、 f_{yi} 、 f_{zj} 分别有若干种,每种有若干个,且每一个都为生态网络的一个子系统,以此类推,企业生态网络又可以表示为:

$$\text{企业生态网络} = F(\sum f_{xi}, \sum f_{yi}, \sum f_{zj})$$

从理论上讲,当这些关系数据逼近真实值,就可刻画出网络全貌。企业生态网络的运营是围绕核心企业,通过对信息流、物流、资金流的控制,从采购原材料开始,制成中间产品以及最终产品,最终由销售网络把产品送到消费者手中,将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的功能网链结构模式。它是一个范围更广的生物链结构模式,包含了所有加盟的结点企业,从原材料的供应开始,经过链中不同企业的制造加工、组装、分销等过程直到最终用户,它不仅是一条连接供应商到用户的物料链、信息链、资金链,而且是一条增值链,物料在供应链上因加工、包装、运输等过程而增加其价值,给相关企业都带来收益。企业生态网络结构中各成员借助物流、资金

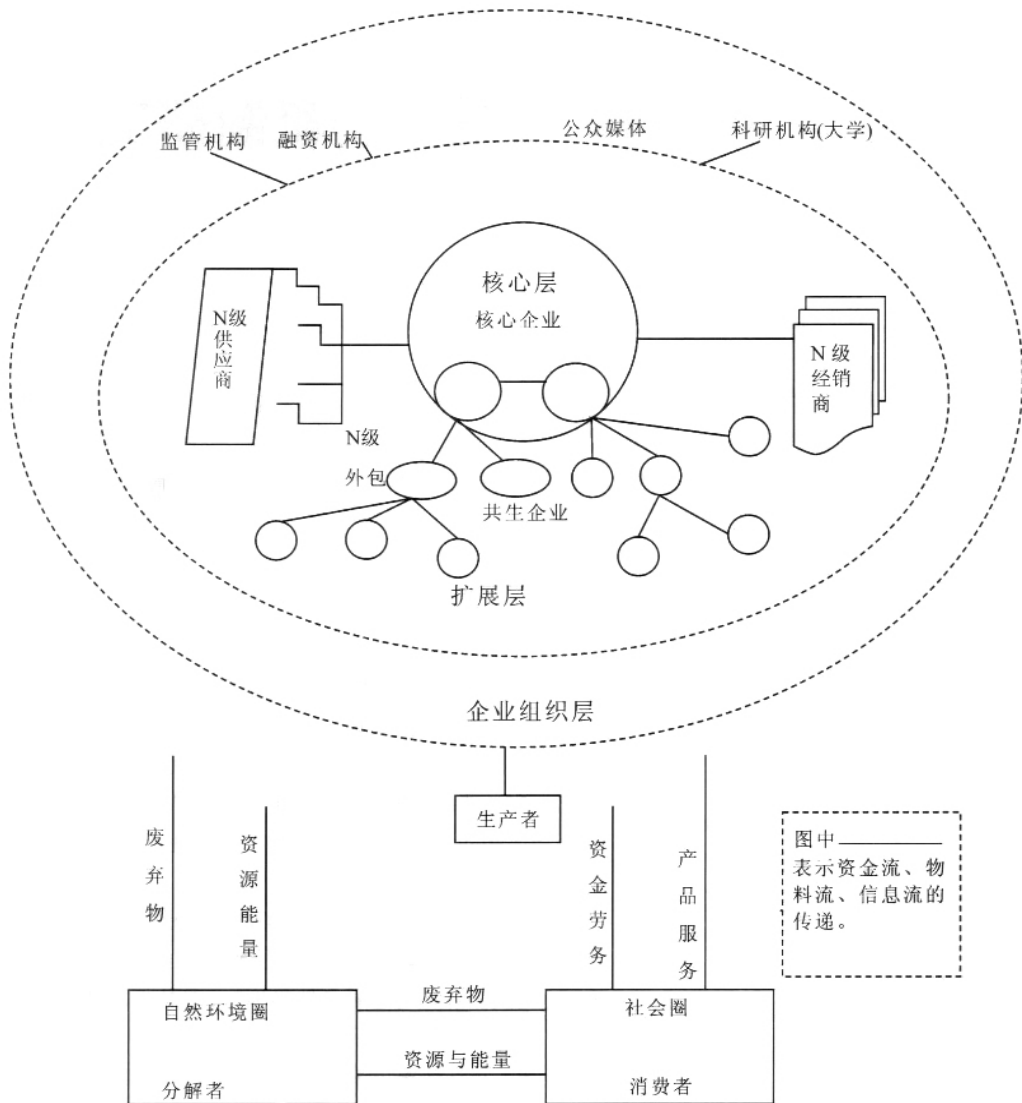


图 5 企业生态链网结构

流、信息流形成一个有组织生命体, 形成互依、共生的生态系统。在整个企业生态网络中, 虽有竞争, 但互利共存、资源共享, 注重社会经济环境综合效益, 共同维护系统的延续和发展是最终目标。

3 结 论

本文从单个企业生态研究入手, 分析了企业生态构成, 构建了企业生态链网模型, 并且将生态思想运用于企业运营中, 这一思想的运用对引导企业可持续健康成长具有积极的指导意义。

参考文献:

- [1] 赵红. 生态智慧型企业成长及其仿生研究[D]. 华中科技大学博士学位论文, 2004, 10.
- [2] 王立志, 韩福荣. 生物链理论对企业管理的启示[J]. 管理论坛, 2002, (11).
- [3] 梁嘉骅, 范建平. 企业生态与企业管理范式[J]. 华东经济管理, 2005, (6).
- [4] 楼园, 赵红. 企业生态系统模型及非生物环境分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2002, (3).
- [5] 李泊州, 孙立梅. 解读企业成长[J]. 工业技术经济, 2005, (6).
- [6] 韩福荣, 顾力刚. 企业仿生学[M]. 企业管理出版社, 2002.

(责任编辑: 来 扬)