

城市智能交通设计与实践技术丛书

MIANXIANG ZHIHUI CHENGSHI DE JIAOTONG
YIKATONG CHANYE SHENGTAI GOUJIAN

面向智慧城市的交通 一卡通产业生态构建



谢振东 方秋水 余红玲 杨晓丽 文淑芳 编著

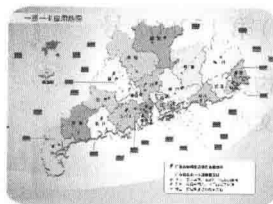


人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

城市智能交通设计

MIANXIANG ZHIHUI CHENGSHI DE JIAOTONG
YIKATONG CHANYE SHENGTAI GOUJIAN

面向智慧城市的交通 一卡通产业生态构建



谢振东 方秋水 余红玲 杨晓丽 文淑芳 编著



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

内 容 提 要

城市交通一卡通作为智慧城市发展中智慧支付的重要载体和支点,其产业生态系统的构建、延伸、衍变等体现了智慧城市支付的发展过程和未来走向,并且可以预见,未来智慧城市交通一卡通产业生态系统的研究将在一卡通产业链发展、价值链探索、生态子系统构建等方面发挥重要作用。

本书从概念、效益、内涵、应用、案例等多方面剖析城市交通一卡通产业生态,重点分析城市交通一卡通产业发展环境、突出一卡通产业价值链打造、探索一卡通产业生态系统构建思路,并以岭南通在智慧城市产业生态构建过程中的创新实践为研究范例,对一卡通产业生态在智能交通、智慧城市、智慧商务、大数据等领域的应用进行了展望,从而为一卡通行业发展提供参考和借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

面向智慧城市的交通一卡通产业生态构建 / 谢振东
等编著. —北京:人民交通出版社股份有限公司, 2016.7

ISBN 978-7-114-13181-3

I. ①面… II. ①谢… III. ①城市交通—公共交通系
统—IC卡—研究 IV. ①U491 ②TN43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 152867 号

书 名: 面向智慧城市的交通一卡通产业生态构建

著 作 者: 谢振东 方秋水 余红玲 杨晓丽 文淑芳

责任编辑: 刘永芬

出版发行: 人民交通出版社股份有限公司

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010)59757973

总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 720×960 1/16

印 张: 15.75

字 数: 295 千

版 次: 2016 年 6 月 第 1 版

印 次: 2016 年 6 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-13181-3

定 价: 40.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

前 言

随着我国区域经济一体化发展,社会公众跨区出行消费意愿不断增强,居民持卡消费习惯基本形成,尤其是在公共交通领域,已出现刚性支付需求。然而,由于各地发卡主体、技术标准及业务模式存有差异,各地交通一卡通系统重复建设、单独发卡,尚未实现多卡互通,依托线下交通一卡通互联互通带来的互通实现难度大、设备改造及系统维护等成本高,造成资源浪费。

其次,城市交通一卡通行业发展壁垒依然存在,由于缺乏统一的规划和布局,行业间 IC 卡标准不同,各方利益诉求不一,一卡通进入公共服务、消费等领域的发展进程受制,且国内一卡通核心技术研发力量较薄弱,导致在技术标准的制定方面创新不足,市场在资源配置中的决定性作用难以发挥,卡片行业应用壁垒难以打通。

第三,随着 NFC、物联网、云等新一代信息技术的发展,网络支付、第三方支付、移动支付成为各种支付方式中迅速崛起的黑马,如 NFC 手机凭借其智能卡模拟、读卡器以及手机之间的点对点通信等功能,与刚性需求的交通一卡通形成天然的契合性。当前尚未完善的线下支付生态圈为一卡通发展移动充值、电子商务等全新产业生态提供机会,从而为本书研究构建面向智慧城市的交通一卡通产业生态提供契机。

本书适合从事城市交通一卡通产业研究、管理领域的相关人员阅读,同时也可以作为城市交通一卡通相关行业从业人员决策、管理和研究的参考书。

本书作为“城市智能交通设计与实践技术丛书”之一,与其他各册共同构成有机统一的整体,是对其他分册有益的补充。

本书的编著小组主要成员包括谢振东、方秋水、余红玲、杨晓丽、文淑芳。另外,李之明、徐锋、吴金成、常振廷、曾烨、龚惠琴、刘强、何建兵、张景奎、艾璐等人员亦对本书提供了宝贵的意见和技术指导,在此表示衷心的感谢,同时也感谢广州羊城通有限公司等岭南通产业联盟成员单位的大力支持和帮助。

由于编写时间紧迫、任务重,编者在交通一卡通产业链领域的研究还不够深入,因此,书中选材、论述、引用等可能存在不当或错误的地方,望广大读者能够多加理解,并及时联系编者以便修正,以期在后续出版中进行完善。

编 者

2016 年 5 月

目 录

1 产业生态系统理论	1
1.1 产业生态系统概念	1
1.2 产业生态效益内涵	3
1.3 产业生态系统与传统商业系统	5
1.4 产业生态系统的构建方法	6
1.5 产业生态的构建实例	12
2 智慧城市背景下的交通一卡通产业现状	23
2.1 智慧城市与智慧支付	23
2.2 城市交通一卡通发展概况	33
2.3 一卡通在智慧城市中的地位和作用	42
2.4 一卡通在智慧城市建设中的典型案例	48
3 城市交通一卡通产业生态环境分析	52
3.1 外部环境分析	52
3.2 产业环境分析	67
3.3 行业环境分析	84
3.4 内部环境分析	88
4 城市交通一卡通产业链研究	91
4.1 产业构成要素及其特征	91
4.2 产业内含链分析	100
4.3 生态产业价值链构建	103
4.4 生态产业价值网的构建	115
5 基于产业生态学的一卡通创新与应用	124
5.1 产业生态系统构建	124
5.2 生态子系统构建	131
5.3 产业生态系统特征	151
5.4 产业生态系统演变	158

6 岭南通在一卡通产业生态构建的实践与成效	164
6.1 岭南通生态构建实践	165
6.2 支付产品创新成效	171
6.3 充值渠道创新成效	178
6.4 电子商务创新成效	184
6.5 信息服务创新成效	192
6.6 产业联盟创新成效	198
6.7 岭南通未来生态	203
7 智慧城市一卡通产业生态的应用展望	207
7.1 智慧交通应用	207
7.2 智慧社区应用	210
7.3 智慧校园应用	212
7.4 智慧旅游应用	214
7.5 智慧医疗应用	216
7.6 智慧商务应用	218
7.7 大数据应用	222
附录 1 术语说明	232
附录 2 缩略语说明	237
参考文献	239

1 产业生态系统理论

1.1 产业生态系统概念

1.1.1 产业生态系统定义

产业生态学家针对产业活动及其对自然系统的影响,通过比拟生物新陈代谢过程和生态系统的结构与功能,特别是物质流与能量流的运动规律,提出了产业生态系统这一概念。

在生态系统中,各种生物及生物群落与其无机环境之间,在一定的时间与空间范围内,通过能量转换和物质循环而相互作用,构成一个统一的整体。产业生态系统则是依据这一生态系统原理、基于生态系统承载能力、具有高效的经济过程及和谐生态功能的网络化生态经济系统。

因此,产业生态系统是一个由制造业企业和服务业企业组成的群落,它以系统解决产业活动与资源、环境之间的关系为研究视角,在协同环境质量和经济效益的基础上,利用产业结构功能优化实现产业整体效益的最大化。

具体来说,在产业生态系统的构建过程中,不可避免地要淘汰那些陈旧设备、高物耗、高能耗、污染严重的产业部门和环境负效应严重的产品。在现代社会工农业生产中大力倡导采用高效、低耗、环境污染小、经济效益高的技术,积极调整产业结构,不断地探索既有利于保护环境又能提高企业效益的经营管理模式,实现国民经济的良性循环与持续发展。

1.1.2 产业生态系统组成

从生态学的角度分析,产业生态系统由产业环境与产业生物群落两部分组成。产业生态环境即指以产业为中心,对产业生产、存在和发展起制约和调控作用的环境因子集合,如产业相关政策、市场需求、经济情况等都属于产业环境的一部分。产业生物群落是产业生态系统的核心组成,它是由相互间存在物质、能量和信息沟通的企业和组织种群相对于外来物种所形成的整体,如客户、供应链、生产者、流通者等参与实体。

产业生物群落主要由三方面进行表征:

种群:是指在一定时空范围内栖居的同种个体的集合群,在产业生态系统中它

是指同种企业的集合。

物种多样性:泛指特定生态系统中生物群落的物种丰富程度,在产业生态系统中它指不同类型的丰富程度。

产业价值网:是指生态系统中物质循环、能量流动和信息传递的表现形式,产业价值网的本质是在专业化分工的生产服务模式,由利益相关者间相互影响形成的价值生成、使用、分配和转移关系及结构。

图 1-1 展示了种群、物种多样性、产业价值网三者的关系。

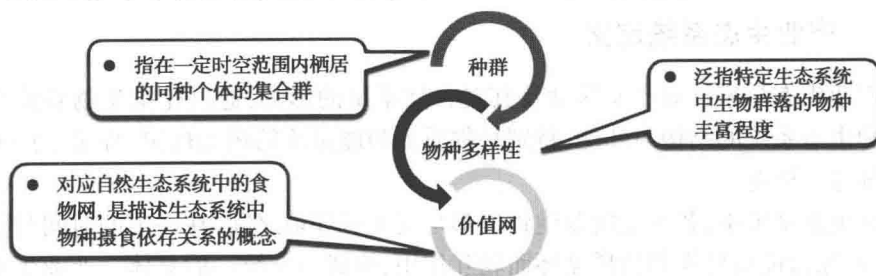


图 1-1 产业生物群落表征图

1.1.3 产业生态系统特征

产业生态系统作为一个有机复杂的功能体,具有整体性、竞合性、开放性与丰富性的特征。

整体性是指产业生态系统的成员所构成了具有动态联盟性质的统一整体。

竞合性是指企业与其对手间既有冲突竞争,又有合作双赢。企业之间通过有效的合作机制来提高企业自身的生存能力与获利能力,以减少和降低产业活动所带来的负面影响,达到节约资源、保护生态环境的目的,最终实现循环经济。

开放性主要是指系统内成员的更换与接纳,以及利益集团的重组。一般情况下,社会经济发展水平越高,产业系统的开放程度就越高。

丰富性是指系统内产业种类的多样化,多样化程度关系到外界环境变化对整个产业生态系统的影响程度。

表 1-1 对产业生态系统组成要素、内部结构、关键节点以及特征进行了解释说明。

产业生态系统总体布局

表 1-1

产业生态系统	说 明
组成要素	客户、供应链、生产者、流通者及各种环境(自然、经济、技术、社会等)
内部结构	上下游利益相关,形成产业价值网
关键节点	核心企业把利益各方结合成为战略共同体

续上表

产业生态系统	说 明
整体性	成员组成动态联盟性质的统一体
竞争性	企业与对手冲突竞争,又有合作“双赢”
开放性	接纳和更换系统成员,利益集团重组
丰富性	各种市场主体、企业集团、行业和业态

1.2 产业生态效益内涵

生态效益可以理解为人类的经济生产活动在满足人类生活需求的同时给生态环境所带来的影响及反作用于人们的经济生产活动及生存环境产生的影响。从理论上讲,生态效益是指提供具有竞争力价格的商品与服务来满足人们需求,同时这些商品与服务必须逐渐降低其生命周期中对于资源的消耗强度和对于生态的冲击,使之至少与生态环境承载能力相当。

生态效益倡导鼓励产业要更具竞争力、更具创新观念、更加重视对环境的保护。追求生态效益的目标,会使生产单位自身的经济行为向生态化转化。因此,生态效益主要由经济效益、社会效益与环境效益三部分组成。

1.2.1 经济效益

人类经济生产活动直接的效益结果就表现为经济效益,经济效益的高低不仅关系到产业创造出的财富能否满足人们的生活需求,更影响到产业的市场竞争力及进一步发展的速度和规模,因此产业追求最大的经济效益是一种必然性结果。

所谓经济效益就是产业在经济生产过程中尽可能以较少的劳动与资源消耗获得更多的产出与收益,它所代表的是一种投入成本与收益产出的比例关系。所谓的经济效益高,就是指资源占用少、支出成本低,而产出的成果数量多、质量高。提高经济效益的途径主要有以下4种:

(1) 产业合作产生积聚效益,获得规模经济效益

“集聚效应”是指各种产业和经济活动在空间上集中产生的经济效果。上下游产业之间的共同生存、合作经营,通过产业链或产业网的形式聚集连接形成一个投入产出相关联的庞大整体,从而增强生产单位经营环境的稳定性。集聚产生的利益优势会进一步强化生产单位间合作的积极性,使参与各方获得规模经济效益。

(2) 改进生产工艺,拓宽原材料的选择面

在产业生态系统发展的过程中,市场的作用会迫使系统内各产业在追求经济目标的同时,通过改进生产工艺,拓宽原材料的选择面,多方位缩减产业生态系统

中生产、制造成本等,并促进技术更新发展,进一步拓宽原材料的选择面。

(3)降低原料成本,实现物质、材料等的价值转化

产业生态系统中另一行之有效的提升经济效益路径是将系统内产业单位排出的废弃物转变成有益原材料,实现物质、材料等的价值转化,降低原料成本,在保障满足人民需求与保护环境的前提下,提高产业生态系统的整体经济效益。

(4)加深企业间合作,实现企业内自我循环和外部企业间循环

这就要求各生产单位间要不断深入技术、工艺等方面信息的交流,协调统筹发展,实现产业内合作的规模经济效益,完成企业内部的自我循环及与外部企业间的合作循环。

1.2.2 社会效益

社会效益是指产业在社会生产过程中利用有限的资源满足人们日益增长的物质文化需要。社会效益属于民生问题,是产业给人们带来的最直接、最现实的利益。

社会效益除满足人们的物质、精神需求外,还需要考虑这种需求所带来的后果影响。例如某种产物是否会给人们的生命、生活带来危害,是否会破坏生态环境,是否会阻碍社会的经济发展及人类文明的进步。

社会效益是社会再生产过程的产物,经济效益要与社会效益协调发展。如果经济效益的获得要以社会效益为代价,那么就违背了人们的根本利益,也违背了经济与环境协调发展的自然规律。社会的发展应是全面的发展,是经济与社会协调发展。

1.2.3 环境效益

环境效益是对人类社会生产活动所造成的环境后果的衡量,它是指生产单位在社会生产过程中,由于排放污染物及对出现的环境问题处理行为的不适当,而使环境结构及自身净化能力产生相应的变化,而这些变化又反过来作用于人类生产及生活的效应。

环境效益的最终目标是追求综合效益的最大化,使产业实现可持续发展。实现环境效益可以有效解决经济目标下的资源浪费、企业低层次竞争等问题,促使企业自身经济行为的生态化转化,激励企业间合作的协同,更易促进生态产业链的形成。

环境效益是经济效益与社会效益的基础,经济效益与社会效益是环境效益的后果,三者互为条件、彼此影响,形成一个统一的整体。人类的社会生产活动的目标就是寻求使三者统一的方法,实现人类社会的可持续发展。

生态效益与经济效益、社会效益、环境效益的关系架构如图 1-2 所示。

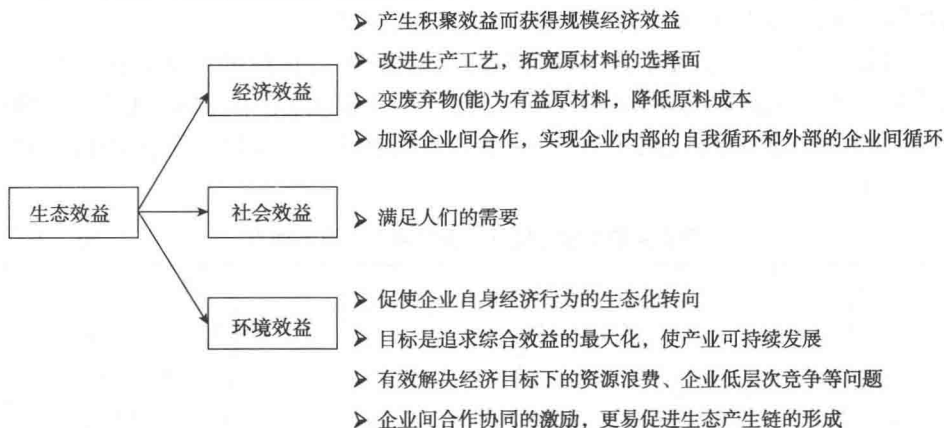


图 1-2 生态效益与经济效益、社会效益、环境效益的关系

1.3 产业生态系统与传统商业系统

1.3.1 传统商业系统

在传统的商业系统中,商业利润往往是企业主追求的最终目的。企业在其上游企业的推动下,以转移成本的方式通过与其他同类企业的竞争,来获取企业效益最大化。各个企业之间的联系方式仅仅是资源的简单连接,所获取的信息资源也是封锁的,以便取得竞争上的优势,因此,他们的组织形式呈现出“金字塔”式的纵向个体特征。

1.3.2 产业生态系统

依据产业自然生态有机循环机理,在自然系统承载能力内,对特定地域空间内产业系统、自然系统与社会系统之间进行耦合化,达到充分利用资源,消除环境破坏,协调自然、社会与经济持续发展的目的。简而言之,产业生态化是指人类模拟生态自然的生产机制并将其运用于各产业中,在维护自然生态平衡的前提下,最终实现各产业协同发展、互利共赢,社会快速发展、和谐进步。

在产业生态系统中,各生产单位在市场需求的拉动下,共生合作、信息资源共享,各生产单位之间的关系是互为供需的合作伙伴,通过产业链或网的方式互相连接起来,形成“扁平式”的横向一体化的集成式的动态联盟。传统商业系统单纯以获取利润为生产目标,而产业生态系统的生产目标是实现产业链整体效益最优。

在生产过程中,产业生态系统不断谋求产品结构的多样化,在发展经济的同时注意对环境的保护,实现人类社会与生态环境的协调发展。

因此,产业生态系统作为一种新型的产业模式,与传统的商业系统存在一定的差异。就传统商业与新兴产业生态这两种产业模式,本书分别从目标、竞争模式、企业关系、连接模式、组织形式、驱动力及信息这7个角度对二者进行了对比(表1-2)。

产业生态系统与传统商业系统的主要不同点

表 1-2

区 别 点	传 统 商 业	产 业 生 态
目 标	企业效益最大化	产业链整体效益最优
竞争模式	企业间竞争	产业链之间的竞争
企业关系	转嫁成本的对手	互为供需的合作伙伴
连接模式	资源的简单连接	集成式的动态联盟
组织形式	“金字塔”式的纵向个体	“扁平式”的横向一体化
驱动力	上游企业“推动”	市场需求“拉动”
信息	封锁	共享

可见,传统商业系统模式的特点是较为封闭、被动和单一;而产业生态系统的特点是开放、主动和多元,尤其是产业生态系统集成动态联盟的连接模式更是企业发展的创新、技术发展的突破。产业中的某一技术模块的创新,带动整个配套技术开发协同创新,逐步形成一套新的创新体系,驱动企业发展,并且,产业生态的资源信息开放性,有助于加强企业间信息流通、借鉴交流,不断推陈出新,刺激产业需求,从而带动行业发展。产业生态系统的结构特点更好地顺应了社会发展规律,是商业良性可持续发展的必然趋势。

1.4 产业生态系统的构建方法

基于本章前三节对产业生态系统相关理论的描述,本节将从生态产业链构建、系统多样性构建、产业共生网络构建和信息网络构建四个方面重点介绍如何构建产业生态系统。

1.4.1 生态产业链的构建

生态产业链是指依据生态学的原理,在一定区域范围内的多个相互关联的产业,以资源为纽带,以提高资源使用效率为目的,合理配置资源,形成的具有产业链接关系的产业群落。构建生态产业链其实就是通过分析企业之间的联系,搭建并

形成彼此交错的关系网络,从而更加有效地利用各种物料和能量,并减轻对环境的损害。

1) 生态产业链与传统产业链的区别

传统产业链具有高投入、高消耗、高排放的特点,是一种粗放型的产业内与产业间的对接。与传统产业链不同,生态产业链着眼于资源和能量的高效利用,遵照“减量化、再使用、再循环”的原则,减少进入生产和消费流程的投入量,延长产品和服务的时间限度,把废弃物中的物质和能量再纳入生态经济系统,维护产业中的经济系统与生态系统之间的和谐。生态产业链在生态产业发展过程中体现了“循环经济”,符合生态文明理念的“资源节约和环境保护”的基本原则,实现了生态文明建设中的产业结构优化。

2) 生态产业链主体及构建原则

一个完整的生态产业链包含三类主体:一是公共设施类,即支持生态产业链中产业发展的一些公共设施;第二类是生态产业链上的各相关企业,它们按照生产者、消费者和分解者的关系分别处于产业链条的不同节点上;第三类是支持服务链,包括政府、市场和法律、金融等。

生态产业链是产业生态系统的骨架,为保证生态产业链的高效运作,在构筑生态产业链时应遵循以下原则:产业链上各成员之间在类别、规模、方位上要相互匹配;其次,产业链要具有灵活性和弹性,当产业链上任何一个企业生产状况发生变化时,与其相联系的企业能及时调节,保证整个系统的平衡;第三,产业链上各企业之间要具有协调性,生态产业链是一个整体合作、协调一致的系统,它有多个合作者,链条似的环环连接在一起,产业链各环节为了共同目标,协调动作、紧密配合。

3) 生态产业链构建的基本步骤

(1) 选配关键种企业

关键种企业是指在企业群落中处于中心地位、能量最多、使用和传输的物质最丰富、规模也最为庞大,带动和牵制着其他企业和行业发展的企业。关键种企业在产业链中占据着独一无二的核心地位,辐射功能强大,能够影响大量产业的生存和发展,直接决定着产业链的核心竞争力,对产业链的整体性、稳定性和持续性起着决定性作用。它们通常具有两个特征:第一,关键种企业的一个微小变化可能导致整个企业群落或生态系统发生很大的变化;第二,关键种企业在生态系统中的功能比例远大于其结构比例。

作为关键种企业,需要具备以下特点:

①创新能力。产业科学技术水平高低和科技含量的多少,能够决定本产业和相关产业的发展前途,影响其对整体区域经济的贡献程度。因此,关键种企业通常

具有极强的创新能力,在人力和技术方面拥有核心资源,通过依托此核心资源,可以不断创新,从而吸引其他厂商,不断培养建立自己的企业群落。

②导向作用。企业的导向作用是指企业在特定时空段内影响经济发展方向以及进行区域产业结构演进的趋势。由此,在进行关键种企业选择时,必须精确把握本区域产业结构的现状及发展趋势,对待选企业的发展前景做出合理预判,才能做出最合理选择。

③支配地位。关键种企业应当拥有高程度的专门化、商品化、社会化的大规模生产,并且在经济发展过程中,对整个生态产业链的经济发展有明显带动作用,能在产业链的结构中取得支配地位。

④扩散效应。生态产业链上,企业与企业之间都是相互关联、相互影响的,某一企业对其他企业或企业群产生影响的过程叫做企业的扩散效应。作为生态产业系统产业结构演化和经济发展的主角,关键种企业通常产业链较长、关联度比较高,对生态产业系统整体发展的驱动力大,能够很好地带动其他产业或产业群的发展。关键种企业通过扩散效应,用自己的优势影响产业链上其他相关企业发展,从而带动整个生态产业链的持续发展。

(2) 引进相关补链企业

在确定关键种企业之后,要以其副产品为连接点,引入相关补链企业,来延伸主导产业链,构建完整的生态产业链,从而增强生态产业系统稳定性、提高整体竞争实力,也可提高企业的产品附加值。

(3) 设计生态支撑系统

生态支撑系统主要包含生态产业链内的服务组织和基础设施。在各种服务组织中,环境中心、信息中心、技术中心占据相当重要的位置,它们可以在总体上对链内的企业提供跟踪和服务。生态支撑系统是生态产业链能正常运作的必要保证,生态支撑系统的建设与运行不仅需要链内企业共同维护,而且需要政府有关部门尤其是环保部门、科技部门、工业部门等给予大力支持。在生态产业的建设过程中政府具有不可替代的作用,只有充分发挥政府协调管理功能才能更有利于生态产业的安全与稳定。

1.4.2 产业生态系统多样性的构建

一个稳定的产业生态系统必须维持生态系统的多样性,通过系统内各组成结构的多样化合作,达到充分利用物质和能源的目的。多样性是产业生态系统延续的关键。多样性既可以表示产业系统中参与者的多样性,又可以代表产业投入与产出的多样性,通过建立这种多样性格局,可大大提高工业生态系统的稳定性。当一个企业或组织从产业生态系统中脱离时,系统会因多样化的存在,恢复到脱离前

的状态。

在构建产业生态系统多样性时,主要从以下几个方面着手:

(1)在设计规划时,根据生态系统时间发展及应用状况,设计多元化的产品和多样化的产品结构。

(2)构建多样化的生态产业链,保持生态产业链之间协同作用的多样性,实现生态产业链之间互相联系、协调发展。

(3)建立生态产业网络中的企业或企业种群之间多渠道的物质与能量的输入输出机制。

(4)实行产业生态中各个产业链管理方法的多样性。

1.4.3 产业共生网络的构建

产业共生是指不同企业之间的合作,通过这种合作,共同提高企业的生存能力和获利能力,同时通过这种共生实现对资源的节约和环境保护。产业共生网络是指企业之间或企业与所处环境之间,通过建立“生产者—消费者—分解者”的关系网络,使企业及其所处环境的物质和能量得到充分利用,总体资源增值,以实现可持续发展。产业共生网络由共生单元、共生模式和共生环境构成。

(1)共生单元

共生单元是指构成共生关系的基本能量生产和交换单位,它是形成产业共生网络的基本物质条件。在选择共生单元时要注意两点:一是共生单元之间必须存在某种生态联系;二是共生单元不仅包括企业,还包括与网络整体物质、能量流动密切相关的节点,这些节点包括网络中废弃物资源化的关键技术和主要的共生环境。

(2)共生模式

共生模式是指共生单元间的相互作用与结合方式的形式,能反映共生单元间作用的方式及强度、共生单元之间的物质信息交流关系、共生单元之间的能量互换关系。

共生模式是产业共生网络运作的基础,主要划分为依托型共生、平等型共生、嵌套型共生和虚拟型共生四种。

依托型共生是生态产业系统中最基本和最为广泛存在的组织形式,这种网络组织形式的形成往往是生态产业系统中存在一家或几家大型核心企业,吸附许多中小型企业围绕其运作而成。

平等型共生是指一家企业可同时与多家企业进行资源的分享交流,企业间不存在主从依附关系,在合作谈判过程中处于相对平等的地位,依靠市场调节机制来实现价值链的增值。

嵌套型共生是一种复杂的网络组织模式,由多家大型企业和其吸附企业通过各种业务关系而形成的多级嵌套网络模式。

虚拟型共生是指借助于现代信息技术手段,用信息流连接价值链建立开放式动态联盟,多样化、柔性化的市场需求是其组建与运营的主要动力来源,以市场价值的实现作为目标,整个区域内的产业发展形成灵活的梯次结构。

(3) 共生环境

共生环境是指共生关系及共生模式存在发展的外生条件,它包括共生单元以外的所有因素的综合,如产业共生系统对应的市场环境和社会环境等。

1.4.4 产业信息网络的构建

生态产业是一种信息强度很大的产业,需要的信息量是巨大的,而这些信息不可能由单一的企业或组织独立完成,因此,为了实现信息的安全、快捷、高效传递,必须利用现在的网络技术,建立灵敏的信息网络。

信息网络也可以称为计算机网络或信息通信网,是为实现信息资源及时的传递、交换和共享,而对信息系统和计算机设备实施的互联。信息网络的建设不仅是企业信息化的标志,也是企业从事电子商务活动的基础。信息网络的建设是一项系统工程,它包括信息网络技术平台的构架、信息网络资源的开发应用、信息网络管理三个方面,而且这三个方面的建设内容是相互关联和相互作用的,缺失任何一项,都不能真正实现产业信息化。

1.4.5 产业价值网的构建

产业价值网是指产业为满足用户需求以及实现价值所形成的网络,它仅从价值的角度来分析企业竞争中所存在的一系列活动。构建产业价值网是定义并追踪产业整体的价值创造、分配和传递全过程,进而分析其竞争优势的系统方法和有效工具。产业价值网代表了产业生态系统内部庞大的价值体系,一个完整的产业价值网的构建过程包括纵向价值链和横向价值链两个方面的构建。

1) 纵向价值链的构建

纵向价值链是指由产品形成前最基本的原材料投入到最终用户产品形成这一过程中所有价值形成和转移环节所构成的一种从“上”到“下”的链条关系。

纵向价值链的关键作用由企业在哪一环节参与竞争体现,具体可从两方面研究分析:一是产业的进入和退出,即企业根据纵向价值链上的产业利润共享情况及未来发展趋势的预期情况,制定适宜的战略决策以指导是否进入该产业;二是纵向整合,即企业根据当前生产过程延伸纵向价值链的上游和下游,以建立或巩固企业的优势地位。