

面向生态化转型的 企业资源网络管理

王文平 单海燕 等/著



科学出版社

面向生态化转型的 企业资源网络管理

王文平 单海燕 等/著

国家社会科学基金重大招标项目（编号：12&ZD207）

国家自然科学基金项目（编号：71172044、71273047、71503135）

教育部人文社会科学基金项目（编号：13YJC630018）

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在知识管理、网络分析以及企业管理等相关理论基础上,将建模优化及计算机仿真等定量分析方法,引入转型企业资源管理研究领域,建立生态化转型企业资源网络管理研究的方法体系,拓展和深化了面向知识资源、人力资源、社会资本等对企业生态化转型具有战略意义的资源管理研究,得到一系列具有创新性的研究结论。

本书对知识管理、创新管理及企业管理等相关学科的研究人员具有重要参考价值,同时也可作为企业管理、管理科学与工程等专业博士研究生、硕士研究生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

面向生态化转型的企业资源网络管理 / 王文平等著. —北京: 科学出版社, 2016.8

ISBN 978-7-03-049681-2

I. ①面… II. ①王… III. ①企业管理-资源管理-计算机管理系统 IV. ①F272.7-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 203124 号

责任编辑: 徐 倩 / 责任校对: 张怡君
责任印制: 霍 兵 / 封面设计: 无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

新科印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 8 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 8 月第一次印刷 印张: 17 3/4

字数: 358 000

定价: 92.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介

王文平 女，工学博士，东南大学特聘教授，管理科学与工程专业博士生导师。入选教育部新世纪优秀人才资助计划（NECT-06-0471），现为中国（双法）灰色系统专业委员会理事长，中国优选法统筹法与经济数学研究会常务理事，江苏省“333 高层次人才培养工程”首批中青年科学技术带头人，东南大学知识创新研究所所长，国家社会科学基金重大项目首席专家、英国 Emerald 出版集团学术期刊 *Grey Systems: Theory and Application* 编委等。主持国家社会科学基金重大项目一项、国家自然科学基金五项、国家社会科学基金一项，并以优秀结项；主持省部级项目和企业咨询项目等三十余项。先后在国际、国内核心期刊发表论文二百余篇，SCI、EI 索引六十余篇；出版专著三本。相关研究成果先后获江苏省社会科学应用精品工程一等奖、江苏省高校哲学社会科学一等奖、江苏省哲学社会科学优秀成果三等奖等。为 The IEEE international Conference on Grey Systems and Intelligence Service、The WOSC International Congress of Cybernetics and Systems、IEEE International Conference on System, Man and Cybernetics 等重要国际学术会议特邀报告人和专题主持人。

单海燕 女，南京信息工程大学副教授，美国内华达大学雷诺分校访问学者。主要从事生态网络建模、复杂网络分析及组织知识创新等领域的研究。主持国家自然科学基金一项，教育部人文社会科学基金一项，参与国家社会科学重大项目、国家自然科学基金项目等多项，发表学术论文十余篇。

前言

随着世界经济全球化进程的深入，以及发展中国家工业化水平的提高，经济发展与资源约束及环境保护间的矛盾日益尖锐，由于片面追求经济增长，忽视生态环境与经济、社会系统间的物质交换和结构耦合规律，导致全球性环境污染、生态破坏和自然资源危机，已严重制约经济、社会的可持续发展，也日益威胁到人类自身的生存安全。我国自改革开放（特别是加入 WTO）以来，遍布全国不同地区的传统制造企业，依托资源低成本优势和嵌入全球制造网络，得到了快速发展，当前，同样面临严重的资源与环境问题。如何实现由高物质消耗、高污染排放的传统企业，向促进生态环境与经济、社会间有机和谐、协同发展的生态型企业转变，即实现生态化转型，成为人们共同关注和迫切需要解决的问题；与此同时，在国内劳动力、土地等资源约束日益增强、国际汇率大幅度波动等内外部环境变化影响下，又面临着由于低成本优势日渐减弱、企业产能过剩、生产活动利润空间被不断压缩而导致的衰退风险。特别是当前国际市场需求萎缩、欧盟和美国的法规限制与技术标准壁垒、内销时要面对与国际大公司市场竞争下的品牌建设等压力。因此，节能、降耗、提质、增效，成为我国众多传统企业生态化转型的应有之义。

传统企业的生态化转型问题，是我国新时期经济社会发展的重要核心任务之一。中国经济正进入经济增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期政策消化期三期叠加的新常态，2015 年 GDP 增速 6.9%，为 25 年来最低，与此同时，中国还面临着严峻的资源环境压力，生态状况不容乐观。要实现《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》提出的“经济保持中高速增长”，同时“生态环境质量总体改善”的目标，需要在物质资源和环境约束日益刚性的背景下，抓住传统企业生态化转型这一着力点，通过对知识资源、人力资本、社会资本等关键资源供给和配置的优化，充分发挥知识资源促进生态价值和经济价值高水平协同创造的优势，推动中国经济保持中高速可持续发展。

移动互联网、智能终端的进一步普及，云计算、大数据、物联网等信息通信技术（ICT）革命性变革，不仅为传统企业的生态化转型提供了技术支撑，而且改变了常规的转型思维模式。首先，现有研究大多将传统企业转型，等同于在全球价值链中从低附加值环节向高附加值环节攀升，是一种线性思维，使人们过分关注在固定的经济馅饼中得到更大可能的份额，关注价值争夺，导致目的（价值创造）与手段（高附加值环节攀升）的倒置，这使尚处于价值链底端的我国传统

企业不仅难以转型升级，而且陷入更强的路径依赖和底端锁定。而 ICT 产业的快速发展，各类平台企业的涌现，使传统产业面临在产业活动层面的重构和横向一体化，传统企业通过知识资源、人力资源、社会资本的植入，在业务甚至基因层面，产生根本性变革和进化，延展出各种新型业态、新型商业模式。其次，现有关于传统企业生态化转型的研究，沿袭了新旧古典经济学中将创新作为外生变量的处理方法，虽然认识到创新对企业转型的重要性，但将创新过程作为黑箱处理，没有解析创新对我国企业转型过程中的特定内涵、作用方式与机理，因而，难以揭示我国企业转型的内在机制。本书认为，企业的本质是创造价值（本书所谓价值创造，指在物质、资本、信息、技术、知识等资源投入基础上的新价值产生过程），企业生态化转型的本质，就是在创新基础上的价值创造能力的提升，是在从微观层面的创新（包括工艺、流程、技术、设备、管理等知识创新），到宏观整体层面能力涌现。再次，成功的企业转型，需要从微观结构探索价值创造能力提升的内在机制。传统企业在转型过程中，与各类组织（上下游企业、竞争及合作伙伴、中介机构、政府等）间的复杂相互作用，形成了支持知识资源、社会资本等各类资源流动、转移、聚合、创新的内部、外部、多层、多维网络，企业转型过程，同时也是各类网络（包括知识资源网络、人力资源网络、社会网络等）的优化、转型过程，转型机制取决于各类网络的动态、系统相互作用和功能、结构的探究。

因此，本书以传统企业生态化转型所需的战略性资源——知识为核心，采用建模和仿真分析方法，研究转型企业内外部知识资源的转移、聚合、创新及扩展机制，分析人力资源-知识资源-社会资本间的相互作用机理，探索生态化转型企业核心资源优化配置的方法和策略，对我国经济实现稳增长、调结构、增效益具有重要意义。

目 录

第1章 企业生态化转型及资源网络的内涵界定	1
1.1 企业生态化转型的背景及内涵	1
1.2 面向生态化转型的企业资源网络	11

第一篇 面向生态化转型的企业内部知识 资源转移-聚合-扩展机制研究

第2章 生态化转型背景下面向知识转移及创新的企业内部知识资源网络 结构研究	25
2.1 概念界定及相关研究综述	25
2.2 面向企业内部知识转移及创新的员工知识资源网络模型	30
2.3 生态化转型目标下的员工知识资源网络结构优化	36
2.4 面向企业内部知识转移和创新的部门知识资源网络模型	43
2.5 生态化转型目标下的部门知识资源网络结构优化	48
本章小结	53
第3章 基于企业内非正式知识网络关系强度优化的知识资源聚合机理 研究	56
3.1 概念界定及相关研究综述	56
3.2 企业内非正式知识网络对企业知识资源聚合活动的影响	58
3.3 企业非正式知识网络模型构建	61
3.4 知识资源聚合优化的非正式知识网络结构仿真	64
本章小结	75
第4章 面向生态化转型的企业知识资源网络结构、企业学习与创新绩效 关系研究	77
4.1 概念界定及相关研究综述	77
4.2 组织学习对知识资源聚合的作用机制	82
4.3 面向企业生态化转型的企业学习模型构建	83
4.4 多层次学习网络结构优化分析	91
本章小结	97

第5章 面向生态-经济价值创造的企业知识单元重组与知识资源扩展机制	101
5.1 概念界定及相关研究综述	101
5.2 面向企业生态化转型的知识单元重组模型构建	105
5.3 知识单元重组与知识资源扩展绩效的仿真分析	110
本章小结	113

第二篇 基于企业外部知识资源网络分析的生态化转型 企业知识转移-聚合-创新机制

第6章 生态化转型背景下企业间知识转移研究	117
6.1 概念界定及相关研究综述	117
6.2 企业生态化转型背景下的企业间知识转移概述	120
6.3 企业间知识转移网络模型构建	120
6.4 生态化转型目标下的企业间知识转移网络结构仿真分析	122
本章小结	146
第7章 生态化转型企业资源聚合网络评价、重构及价值创造影响因素 分析	148
7.1 概念界定及相关研究综述	148
7.2 企业资源聚合网络绩效评价	154
7.3 动态环境下转型企业资源价值创造过程分析	166
7.4 基于资源聚合网络仿真的转型企业价值创造影响因素分析	169
本章小结	174
第8章 企业知识资源网络中知识资源特征、聚合模式及网络结构关系 研究	176
8.1 相关研究综述	176
8.2 企业知识资源网络模型构建	179
8.3 企业知识资源网络中知识资源特征与网络结构关系分析	182
本章小结	186
第9章 生态化转型背景下面向知识创新的企业外部知识资源网络结构 研究	188
9.1 概念界定及相关研究综述	188
9.2 生态化转型背景下面向企业知识资源创新的外部知识资源网络 模型概述	193

9.3 生态化转型背景下面向企业知识资源创新的外部知识资源网络 模型构建	196
9.4 企业外部知识资源网络结构仿真优化	201
本章小结	208

第三篇 面向生态化转型的企业人力资源-知识资源- 社会资本超网络协同聚合分析

第 10 章 面向生态价值与经济价值协同创造的转型企业人力资源激励 机制研究	213
10.1 概念界定及相关研究综述	213
10.2 知识型员工的关系契约特征	226
10.3 转型企业知识型员工的最优关系激励契约设计	227
本章小结	232
第 11 章 面向生态化转型的企业人力资源-知识资源-社会资本协同聚合 关系分析	234
11.1 概念界定及相关研究综述	234
11.2 转型企业人力资源-知识资源-社会资本超网络结构	236
11.3 转型企业人力资源-知识资源-社会资本超网络模型构建	238
11.4 企业生态化转型的 RKS 超网络均衡分析	240
本章小结	245
参考文献	247
后记	273

第1章 企业生态化转型及资源网络的内涵界定

1.1 企业生态化转型的背景及内涵

自国际金融危机爆发以来,世界经济增长模式在全球化碳减排指标约束和生态经济理念下面临新的调整,西方发达国家纷纷把发展新能源产业、推行低碳经济、实现“再工业化”作为其应对经济危机、调整经济发展战略的重要手段。对制造中心进行改造,实现“再工业化”,使其成为清洁技术的领先者是奥巴马政府新能源计划的重要内容;日本出台未来能源开拓战略,提出要建成世界第一的节能环保国家,并意欲在太阳能发电、蓄电池、燃料电池、绿色家电等低碳技术相关产业市场上占有最大市场份额;英国2009年也发布《英国低碳转换计划》国家战略白皮书;欧盟委员会制定指引欧盟未来发展的“欧洲2020战略”,提出加大在节能减排、发展清洁能源机制、发展高新技术产业,以及教育和培训等方面的投入,加快用环保和低碳技术改造传统产业,谋求欧洲在未来世界生态化经济发展模式中的领先和主导地位。

在内在科学发展需求和外在减排压力下,我国把节约资源和保护环境作为基本国策,2004年和2005年已经分别颁布《节能中长期专项规划》和《可再生能源法》;在“十二五”期间,政府通过实施主体功能区战略、“一带一路”战略和一系列方针政策,促进企业转型升级,优化产业生态经济系统,使我国在经济总量跃居世界第二大经济体的同时,生态环境指标也得到较大改善。当前,中国经济正进入经济增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期政策消化期三期叠加的新常态,2015年GDP增速6.9%,为25年来最低,经济增速逐渐放缓。与此同时,中国还面临着严峻的资源环境压力,在2014年世界环境绩效指数(EPI)的排名中,中国得到43分,在所有178个国家和地区中排名第118位,环境状况不容乐观。在发展仍然是中国第一要务的国情下,能否在未来实现生态和经济双赢的环境波特假说,取决于我国能否围绕节能减排、绿色环保,以创新为驱动力,实现企业的生态化转型。

1.1.1 企业生态化转型的动因及意义

1. 企业生态化转型的动因

改革开放三十多年来,在经济全球化、信息化推动下,通过承接国际产业转

移和嵌入全球产业链,我国经济在低成本的土地、劳动力及能源等物质要素支持下获得高速增长,但由于以粗放式工业化为主导的产业生态经济系统采取“资源—产品—环境废物”的物质线性流动模式,具有高投入、高能耗和高排放特征,即肯尼斯·博尔丁所谓的“通量经济”(throughput economy),导致环境资源约束日趋紧张。据统计,我国的人均能源消费与世界平均水平大体相当,但人均 GDP 仅是世界平均水平的 50%;我国的能源消费总量已经超过美国,但经济总量仅为美国的 37%。因此,在微观层面,企业在创新驱动下,通过节能、降耗、增效,以及内部价值创造模式的变革,实现资源节约和环境友好型成长的过程,即实现生态化转型,是我国经济发展进入新常态背景下,加快转变经济发展方式,优化产业结构,实现产业生态经济系统的生态价值和经济价值高水平协同创造的基础和根本保证,而探索企业生态化转型的根本动因和内在机制,是推动企业转型首先需要思考的问题。

经济全球化、金融危机、技术剧变以及全球气候变暖带来的生态环境保护意识的增强,使中国大量制造企业面临着原材料与人力成本上升、政府环境规制加大、技术升级换代等一系列问题,准确把握机遇,适时适度转型成为生存的关键(周长富和杜宇玮,2012;吴娜娜等,2011)。当前学术界普遍认为企业转型是对自身组织、资源、技术或产品的优化升级,或是战略方向的调整或改变,实现转型的根本,是在不断提高的企业核心竞争能力和创新能力支撑下,企业在全球价值链和产业链位置的攀升(周长富和杜宇玮,2012;吴家曦和李华荣,2009;Poon, 2004; Gereffi, 1999; 金碚, 2011; 杨桂菊, 2010)。

与以往的转型不同,生态化发展成为这一轮企业转型的重要特征。所谓企业生态化发展,就是依据生态经济规律和生态系统的高效、和谐、优化原理,综合运用生态工程手段和一切有利于企业可持续发展的绿色创新,从企业内部运行的前端——产品设计,到中端——工艺流程,直至产品的末端回收,进行产品全生命周期生态化管理;同时,在企业外部运行过程中,依托由企业合作伙伴形成的企业网络,整合企业内外部的物质、能量和知识,提高全要素生产率;是通过废物循环再生、能量多重利用,节约资源、物质,最大限度减少对生态环境污染破坏的过程(徐建中和王莉静,2011)。而企业为追求短期经济价值,过度使用自然界的物资资源,忽视在生产过程中赖以生存的资源有限性和企业生产制造过程中对外界产生的负效应,同时,片面以利润为导向的技术创新,以及“原料高消耗-产品高消费-废物高积累”的生活和生产模式弊端的长期积累,是导致企业发展非生态化的根本原因(翟欣翔等,2007)。

企业生态化也是实现产业生态化和经济绿色发展的微观基础。产业生态化就是在不同类型企业以及不同类别产业之间,形成类似自然生态链的协同关系,从而实现资源的充分利用,降低废物产生,消除环境破坏,提升经济发展质量(厉

无畏, 2006); 就是根据生态学基本原理, 综合运用生态、经济基本规律与系统工程的基本方法, 经营与管理传统产业系统, 以实现社会效益、经济效益与环境效益的最大化(袁增伟和毕军, 2004); 是将产业系统视为自然生物圈的有机组成部分, 依据生态学、产业生态学与系统学的原理, 对产业生态系统各组成部分进行合理优化耦合, 以建立高效率、低消耗、无污染、经济增长与生态环境相协调的产业生态系统的过程(郭守前, 2002); 也是将物质生产过程的产业活动纳入生态系统循环之中, 从而实现产业系统同生态系统的良性循环与可持续发展(黄志斌和王晓华, 2000), 是实现我国经济增长方式由粗放型向集约型转变, 促进社会、经济、生态协调可持续发展的重要途径。

企业与外部环境的相互作用, 是推动企业生态化转型的根本动力。群体生态理论、资源依赖理论、制度理论、结构理论, 以及系统理论等众多理论为此从不同角度提供了理论诠释: ①群体生态理论强调, 企业在与环境的关系中是被动的, 企业往往难以调整本身以适应环境, 也难以影响环境的选择过程, 只有当企业反应与环境变化一致时, 企业才能生存; ②资源依赖理论则认为, 企业是一个开放的体系, 可以根据过去的经验及环境变化, 从内部调整其行为, 借助企业与环境间的资源相互依赖, 主动地对环境刺激有适当的反应与对策; ③制度理论强调, 企业是社会体系的一个子系统, 必须适应广大的社会系统以求生存, 面临相似环境的企业, 会具有共同的社会价值和文化认同; ④结构理论主张, 构成企业要素之间的关系是双向的, 领导、企业所处的环境, 以及企业结构等力量都可以成为企业转型的驱动力; ⑤系统理论将企业视为一个开放系统, 它与环境间高度互动, 必须不断调适以适应环境, 其中, 特别强调环境回馈在开放系统中的重要性。

企业是产业生态系统中的生命体, 外部环境变化和组织演化是推动企业转型的重要力量(潘安成, 2009)。企业所处的产业和社会环境, 是由不同产业相互作用所形成的产业生态系统, 在生态环境压力日益增加的背景下, 如何降低物质消耗和污染排放, 同时提高生产率 and 利润率, 是企业在竞争中立于不败之地的根本。师法自然, 方得生存之道。自然界中, 不同物种占有不同生态位, 竞争合作, 相互依存, 形成了或互利共生, 或偏利共生关系, 共同构成了多姿多彩、生机勃勃的大自然生态系统, 自然界的进化过程, 是物种与环境互动的平衡状态不断被打破和重建的演替过程。每一次生态系统平衡态的打破和跃迁, 随之而来的都是一段时期许多原有物种的灭绝和新物种的出现, 能在生态系统演替的大潮中得以延续的物种, 是不断进化、不断转型的环境适应者。

2. 企业生态化转型的意义

企业生态化转型, 是缓解和解决经济系统与生态系统之间的矛盾, 构建高效率利用资源、降低环境污染的产业生态系统, 实现经济可持续发展, 推进生态文

明建设的需要。工业经济时代形成的以重化工业为主的产业系统,与自然生态系统具有负向相互作用,对生态环境造成严重破坏,企业生态化转型,实现经济发展与生态环境保护由相互矛盾转化为相互促进,即实现“环境波特假说”的微观基础,是系统有效地协调经济系统与生态系统,使人类社会经济发展与自然生态系统达到动态平衡的根本保证。

企业生态化转型是推动绿色创新的重要动力。技术创新、产品创新带来了经济的快速增长和生活水平的提高。但是,由于环境负外部性的存在,技术创新对环境可能存在负面的影响。工业革命以来,以环境恶化型技术创新为主的科学技术的发展,促进经济快速增长的同时也带来了严重的环境问题,技术创新带来的福利一部分被生态环境的恶化所抵消。因此,鼓励企业生态化转型,促进环境友好型绿色创新是实现经济与环境协调发展的根本路径。

企业生态化转型是企业持续生存发展的需要。企业是一个将各类生产要素转化为经济价值和生态价值的转换器,其发展目标是实现生态价值和经济价值的高水平协同创造,而不仅仅局限于经济利益的提高。企业生态化转型,是促进生态价值创造,实现企业可持续发展的根本保证。同时,企业生态化转型带来的生态价值和经济价值的增量,具体可以分为内在价值和社会价值两个层面,内在价值是指通过绿色创新,给企业自身带来的产品环境友好型技术含量的增加、资源的利用率和企业品牌形象的提升,具体如下:

(1) 提高生态资源的利用率。企业通过绿色创新驱动下的生态化转型,提高了物质资源利用效率,有利于企业的可持续发展。

(2) 增加了产品的环境友好型技术含量和产品附加值。在企业进行生态化转型过程中,通过生产工艺、流程、产品的绿色化的改造,提升企业的全要素生产率,从而提高企业的核心竞争力,增强企业的竞争优势。

(3) 提升企业的品牌价值。企业资源和生产规模有限,长期以来的与所在行业内企业的同质化竞争导致企业缺乏辨识度,很难树立自身的品牌形象。而在环境问题深受大众关注的同时,企业通过生态化转型,可以树立良好的企业品牌形象,有利于企业提升自身的品牌价值。据 IBM 对众多 CEO 及高管的调查表明,80%的 CEO 认为企业的环保意识和可持续发展理念,直接影响品牌价值,并且随着 CEO 对环境因素的重视程度的提升,其品牌价值和认可度随之增加。

社会价值是指企业通过生态化转型的一系列行为和举措,给人类赖以生存的自然环境和社会所创造的价值,企业生态化转型的过程,是企业自身价值创造和社会价值创造的过程。在生态文明建设背景下,对企业价值创造效能的计量,需要从企业内部和外部,进行更加客观、全面的分析,具体包括:

(1) 从源头缓解和治理污染。企业的生产行为是对自然环境产生影响的主

要根源之一,当这种影响累积超过环境承载力时,就会对人类的生存产生威胁,如频发的灰霾天气、“癌症村”、太湖蓝藻等现象,就是自然对人类过度经济活动的警示,人们不能仅仅关注治理那些已经出现的环境污染问题,更重要的是从源头解决如何避免污染。企业进行生态化转型,就是要从产品全生命周期入手,不仅要实现企业污染预防,而且要给整个自然环境和社会环境创造新的生态价值。

(2) 影响消费者以至整个社会的生态价值取向。企业通过生态化转型,将企业的环保和生态理念,融入服务和产品中,通过重塑消费者的消费行为,引导和影响人们对环境、自然的认知和敬畏意识,从而对整个社会的价值取向产生影响。

1.1.2 企业生态化转型的内涵

关于企业转型的研究由来已久,Stephen(1982)把转型定义为组织无法适应外界环境变化时而进行的调整活动及其过程,企业进行组织转型的目的是为了获取竞争优势,组织转型是一个系统工程,涉及多方面的关系。Daft(1994)认为组织转型是组织采用新的思维或者行为模式的过程,转型中最关键的是个体态度及其行为的变化。管理大师彼得·圣吉认为,所谓转型就是促进转型的成长因素和阻碍转型的抑制因素之间的互动关系。罗伯特·迈克尔斯提出转型是在愿景指引下企业自我提升的过程;国内学者也进行了较多研究。张阳和周海炜(2001)认为转型管理指的是识别转型的需要和决定如何作出有效调整。石滋宜(2005)强调转型的根本在于观念的改变,创造新的思维模式。孟范祥等(2008)认为,组织转型的概念和内涵一方面随着技术进步和组织外部环境变化而不断发展,另一方面转型的思想、过程以及方法也随着管理实践和研究的深入而更加丰富。张永生(2008)也认为组织转型是一项系统工程,主要包括组织成员的转型、组织结构的转型、组织技术与任务的改变,而且进一步指出人力资源管理实践的成功是组织转型成功的基础之一。

为应对生态环境日益恶化,物质资源约束增强的新形势,企业转型被赋予了新的内涵,实践中,企业生态化转型是从经营理念、资源利用、产品和管理方式等方面进行的生态化变革。吴娜娜等(2011)将低碳转型作为衡量企业生态化转型的标准,认为高污染、高能耗企业可以通过引进低碳设备或进行低碳项目投资进行转型;徐建中等认为竞争与合作使得企业资源配置和环境资源拥有量发生变化,企业生态化转型的实质就是指企业占有环境资源数量的一种动态演化过程;赵云君(2010)指出,企业生态化转型要以解决资源和环境瓶颈问题为突破口,不断调整发展模式、创新环保思路,把经济发展与环境、资源保护结合起来,才能产生持续的发展动力和竞争优势。因此,企业生态化转型是指企业为适应生态

环境的约束、市场环境的变化和政策环境的规制,通过综合运用清洁生产、环境设计、绿色制造、绿色供应链管理等各种手段,大幅度提高资源能源利用效率,尽可能降低物耗能耗水平和污染排放水平,进而实现企业生态价值和经济价值高水平协同创造的过程。

综上所述,企业转型是企业发展状态的转换过程,而生态化转型是企业从低生态价值向高生态价值的状态转变,是企业为了适应新的市场环境与生态环境,创造高水平经济价值与生态价值所采取的新观念或者新行为,成功的企业生态化转型,需要企业具备弹性适应动态变化环境的应变能力、资源节约环境友好的可持续发展能力。

不同类型的企业主体具有不同的生态化转型需求和内涵,需要进一步加以区分。中国经济经过三十多年的快速发展,在传统制造业等领域,造就了一大批对经济发展和社会就业有重要作用的中小企业,是本书关注和研究的主体。与拥有知识型员工、生产知识产品的知识型企业不同,这些尚未蜕变为知识型企业的中小型企业,或者是在改革开放政策下诞生的内生型民营企业,或者是在外商投资、国际产业转移背景下出现的外向型生产企业,它们依托中国劳动力、土地等物质资源红利,获得了三十余年快速、粗放式成长,实现了较雄厚的资本积累。这些企业具有以下特点:有资金支持购买较先进技术、设备,建立一定规模的研发队伍,在工艺改进、产品创新等方面,形成一定研发能力和技术水平,但主要是跟踪、模仿创新,如特定行业的民营中小型科技生产企业;有销售经验和一定品牌能力,但离具备市场营销能力和品牌引领能力尚有较大距离,如在浙江、苏南地区大量存在的具有销售权的加工贸易企业。当前这些企业正面临着:顾客需求结构由产品、功能、制造转变为服务、体验、解决方案;原来从原材料开始的生产、成品加工、运输、分销、配送的产业链结构,由于新的服务提供者的出现而开始被整合和颠覆;随着人口红利的式微,政府环保力度的加大,企业生产及运营成本不断提高。这些企业如果想获得生存乃至发展,必须引进、创造新资源,生成新的能力,这些能力包括:研发创新能力——在现有模仿创新基础上的自主创新能力;外包管理能力——将自己的业务和成本进行解构,确定外包业务以获得提供专业化服务的业务能力和可控的成本管理能力;市场预见导向及品牌引领能力——摆脱依附和跟随地位创立自主市场和自有品牌的能力等。与技术、知识资源充足,强调有机变革、自适应变革的知识型企业不同,这类企业迫切需要的是获取新资源(特别是知识资源),并重新整合物质资源、人力资源、知识资源等各类不同资源,在生态环境承载力约束下,通过重构各类不同资源的配置秩序,发挥知识资源对物质资源、生态环境资源的节约和替代效应,实现不同资源间的聚合优化,生成新能力,构建新的价值创造逻辑,实现生态价值和经济价值的高水平协同创造,我们把这一过程称为企业生态化转型。

1.1.3 企业生态化转型的模式

复杂多变的生存环境决定了企业只有进行生态化转型才能生存、发展；但现有管理咨询和管理理论研究往往为转型而转型，或者将转型简单等同于产品转型或市场转换，而不注重分析转型所需关键资源的识别、获取及与现有资源的聚合，在一定程度上导致转型的盲目性和高失败率，致使不仅不能通过转型使企业避免成为“被煮的青蛙”，还往往使转型成为“令人畏惧的过程”，甚至使企业患上“转型综合征”，解决这些问题的关键是企业如何在各类内外部网络支撑下，基于企业内和企业间知识资源的转移、聚合及创新，寻求有效的生态化转型模式。

总结与生态化转型模式相关的研究，可以为寻求有效的生态化转型模式提供借鉴。Lewin 于 1951 年提出了变革三段论：解冻—变革—再解冻的间断变革模式；Weick（1999）修正了 Lewin 的观点，将企业转型分为渐变模式和突变模式，针对企业成长，提出演化与变革；张鼎昆（2000）指出将两者有机结合的企业是自组织型企业；刘洪（2003，2004）将复杂系统理论与企业变革管理相结合，提出为应对外部复杂性环境，企业应为多智能体组织，其变革过程应沿着复杂性增加的路径进行；Jeffrey 和 Gerald（1978）进一步指出在今天动荡环境中生存的企业，必须具备动态监测内部健康和外部变化的系统性手段，随时了解哪些必须改变，哪些不能改变。这些研究表明，建立企业有机连续的自适应转型机制，是当今企业的迫切需求，但相关研究大多尚停留在定性分析阶段，通过怎样的管理手段和方法去实现，还是悬而未决的问题。

生态化转型企业内部应形成由员工、部门等构成的智能化单元网络，外部与其他组织间形成基于商业合约的合作网络和基于信任或心理契约的社会网络，内外部网络中员工、智能化单元、企业及外部企业、政府等公共组织及科研机构等相互间的多种关系和非线性相互作用，使企业成为复杂自适应系统，成为具有不同需求层次的社会性生命体。适合生态化转型企业生命体特征的转型管理研究，应该突破内部智能化单元形成的网络的边界，将外部关系纳入研究中，从企业内外部相互作用关系入手，研究适合企业生命体特征的有机自适应转型机制；而保证生态化转型企业健康发展的转型过程应是渐变和跃变、稳定发展和革命性跃迁的有机统一，如图 1.1 所示。

生态化转型企业价值观决定企业持续发展的终极目标，也是企业发展过程中不变的动力源。终极目标是企业在不同需求层次的阶段目标序列的永恒极限，不同阶段目标决定了内部关系和外部关系模式，进而形成生态化转型企业不同阶段的发展路径模型（图 1.1）。当外部环境变化与企业发展模型匹配度不超过一定阈值时，企业转型应为渐变优化（即在渐变稳定域），否则进入跃变域，若企业不能

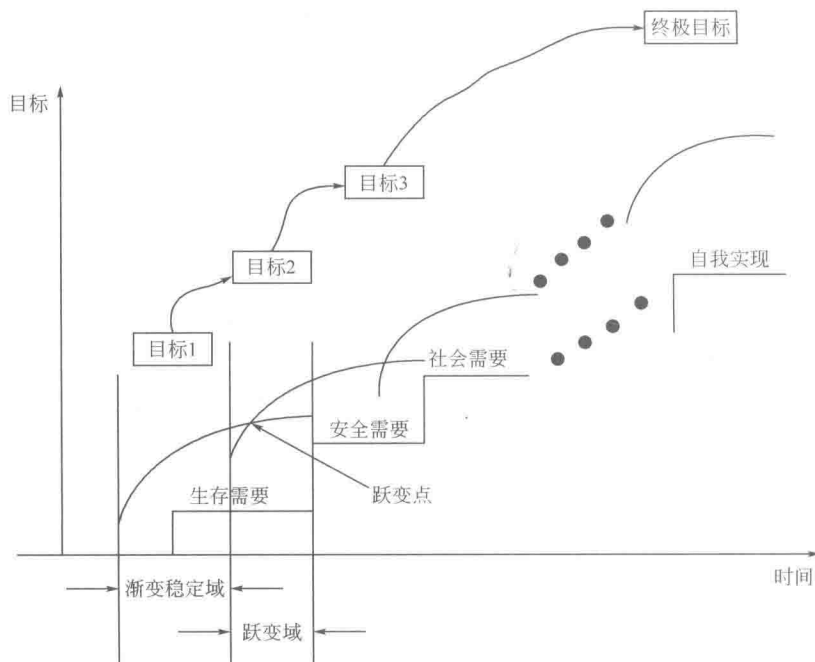


图 1.1 企业生态化转型模式及路径模型

在跃变域内实现转型，则会成为“被煮的青蛙”，而在渐变稳定域发生跃变，即是企业“变革综合征”。

因此，在适当的时间做适度的转型，是企业生态化转型成功的保证，而达到这一境界需要生态化转型企业形成自适应有机转型机制，不能把转型分解为片断的流程再造、企业重组等外部强加的机械式转型模式。为了形成这种自适应转型机制，生态化转型企业需要具备优化或变革内外部关系和相互作用的感知-应变-决策神经网络（neural networks），以保证对外部变化形成快速感知、直觉反应和转型决策；需要具备免疫调节网络（immune networks），以形成对外部冲击和自身病变的防御、监测和修复能力，保证企业在渐变稳定域内健康发展；同时还要具备学习网络（learning networks），以生成不同阶段发展、转型所需的动态核心能力。这三个网络均以知识型员工、智能化单元、外部相互作用的企业及各类组织为主体连接而成，各自的内部调节机制并不完全独立，在某些环节、机制上相互交织，整体上相辅相成协同作用，上下联系，内外相应，共同构成了多层次、多功能的立体神经-免疫-学习网络（neural-immune-learning networks），简称 NIL 网络。NIL 网络结构上嵌入知识型企业的内外关系和相互作用形成的商业网络和社会网络，通过对 NIL 网络的优化，可以使其功能上保证知识型企业形成自适应变革机制，实现持续健康发展。