

生态学视角下的创新人才开发路径研究

黄 梅, 吴国蔚

(北京工业大学 经济管理学院, 北京 100022)

摘 要:运用现代生态学的理论和方法,从人才与环境关系这一新的视角研究创新人才开发路径问题。通过建立创新人才开发的生态学模型,从内部环境、边界、外部环境3个角度考察其对创新人才开发的影响,进而从系统和整体角度探讨创新人才开发的有效路径。

关键词:创新人才;生态学;开发路径

中图分类号:C96

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2008)12-0222-05

0 引言

改革开放以来,我国各项事业取得了举世瞩目的成就,涌现出一批创新型人才。但与先进国家相比,我国的自主创新能力还很薄弱,关键技术自给率低,原始创新不足,领军型创新人才稀缺。这些问题除了社会对科技开发投入不足、全民创新意识亟待提高、创新国家的组织机制和法律制度不健全等原因外,没有形成完善的创新人才开发链也是关键因素之一。基于此,在2006年6月召开的两院院士大会上,胡锦涛总书记就提出要把增强自主创新能力作为国家战略,培养高水平创新人才,形成有利于自主创新的体制机制。在2007年两会的政府工作报告中,温家宝总理也提出要加快推进产业结构升级和自主创新,加强基础研究、前沿技术研究和公益研究。可以说创新已成为我们国家发展的要务。创新呼唤着创新人才,要求开发具有创新素质的创新型人才。惟有有效开发创新人才,创新活动才能得以实现并且具有可持续性。因此,面对我国创新人才相对短缺的现状,当前迫切需要发展创新人才开发理论,以指导我国创新人才开发和管理的具体实践。

本文尝试以现代生态学的理论和方法,分析其对创新人才开发的启示,旨在从系统和整体的角度研究创新人才开发路径问题。

1 文献综述

创新理论创始人熊彼特认为,创新是指在一个企业发展中新产品、新技术、新工艺或新管理的运用。但对于整个的社会经济建设而言,创新的内涵与外延要丰富和复杂得多。目前对创新的研究大多停留在技术创新^[1]、服务创新^[2]、

区域创新^[3]等方面,而对最具活力的创新主体——创新人才开发问题的研究还很缺乏,主要涉及以下3个方面:①影响创新人才开发因素方面:刘泽双、薛惠锋^[4]等提出创新人才开发的7个相关因素,即创新人才培养能力、创新人才需求、创新人才内外部环境、创新人才培养、创新人才流动、创新人才使用、创新人才宏观调控,其中前3个因素制约创新人才的开发,后4个因素又受创新人才开发的影响。②创新人才开发措施方面:叶远谋、雷平安^[5]提出教育综合化、注重素质教育、开放式教学、借鉴企业管理经验等创新人才培养与开发途径。张宇清^[6]提出创新人才开发是一项涵盖人才观念、人才选拔、人才评价、人才培训、人才使用、人才激励等各个环节在内的系统工程。③创新人才开发研究的方法论支持方面:陈士俊^[7]、王继明^[8]等应用耗散结构理论探讨了创新人才的培养机制,进而指出创新人才培养与开发应该努力的方向。

综上所述,目前国内对创新人才开发的研究,主要从创新人才开发的相关影响因素和具体培养与开发措施等角度进行,且大多缺少方法论支持,虽然有学者将耗散结构理论应用其中,但研究的侧重点放在了创造性思维的形成过程上,缺少从创新人才群体内部和外部复杂环境条件变化方面对创新人才开发和管理机制进行分析和研究。

生态学是1869年首先由德国生物学家海克尔(E. Haeckel)提出的,主要研究生物或者生物群体与其环境的关系。现代生态学已超出了纯生物学的概念,在重视生命系统内部组成成分的同时,更注重系统整体性质,从而克服了简单系统理论在分割系统时丢失系统整体复杂性特性的弊病,具有重要的科学方法论意义,因而在经济管理领域得到了广泛应用。借用现代生态学的理论和方法,基于知识经济时代人才的重要性,产生了人才生态学,主要

收稿日期:2007-08-07

作者简介:黄梅(1974-),女,山东菏泽人,北京工业大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为人才资源开发与配置;吴国蔚(1944-),男,北京人,北京工业大学经济与管理学院教授、博士生导师,研究方向为产业转移与国际企业管理。

研究人才的培育、成长、开发与环境的关系。当代学者在充分继承前人优秀人才生态思想的基础上,对人才生态学的发展作出了很大贡献。如张一方^[9]提出了人才生态学的 3 个基本原理:环境控制原理、相互联系与整体性原理和数量决定质量原理;马伟光^[10]在人才生态研究独树一帜,将生态学规律成功应用到人才生态圈的研究中,对人才生态系统的属性、人才与环境的效应等问题作出了精辟论述;谢茂拾^[11]将生态位理论应用到人才研究中,提出了我国企业家需要适宜生态位的论断。因此,现代生态学能为我们从人才与环境关系这一新的层次上,研究创新人才开发路径问题提供有效的方法论支持。

2 基于生态学的创新人才研究框架

创新人才是指在特定区域内,在某一方面打破旧的成规,作出突破性的创新,其自身具有创新意识、创新精神,拥有大量理论或实践经验的人才^[4]。从生态学的角度来看,创新人才作为人才生态系统中一种特殊的人才种群,种群内以及与环境之间都会发生种种相互作用及相互影响的关系,如创新人才种群内部的合作与竞争、与其他种群之间的合作与竞争、与环境的协调与适应等,并且伴随着物质、能量和信息的流动(见图 1)。因此,创新人才种群生态学模型主要包括 3 方面内容:外部环境、内部环

建与外在环境系统相协调的创新人才主体运动机制,并对不适宜创新人才种群发展的外在环境系统进行改造,它每时每刻都在与外在的各种要素环境进行交流、联系、调剂。

用人单位作为创新人才施展才能的重要舞台,对创新人才开发以及其知识和能力的正常发挥有着不可低估的影响。其中,主要的环境作用因子包括该组织的人才制度、组织内人才种群间的关系、组织本身容纳创新人才成长的空间、组织业务的特征与创新人才特征的相容性等。

培养机构主要指高等院校、科研院所和其他人才培训和孵化机构等。其中,高等院校是创新人才知识和能力吸收以及再吸收、再培训、再提高的主渠道,对培养具有创造性的各类高层次人才发挥着重要作用。其中,主要的环境作用因子包括高等教育投资、培养模式、培养体系等。

人才市场作为创新人才配置的主要场所,为组织与创新人才之间搭建桥梁。其中,主要的环境作用因子包括人才市场的软硬件系统、中介机构的服务功能、专业人才库和信息发布网、人事仲裁机构的职能等。

政治环境主要指人才体制,是创新人才开发的政治基础,直接影响创新人才的培养、吸引和使用。其中,主要的环境作用因子,包括创新人才开发和培养政策、管理制度等。

经济环境主要指宏观经济背景,是创新人才开发的保证,直接影响着创新人才开发的区域、产业和专业走势。其中,主要的环境作用因子包括经济规模、经济总量水平、经济发展速度与结构、经济效益、经济资源、经济基础设施等。

科技环境主要指科研院所、高等院校、企事业单位、高新区等的 R&D 经费投入情况,是创新人才从事 R&D 活动的巨大推动力。其中,主要的环境作用因子包括科技的投入和产出等。

社会人文环境,主要指创新人才开发的社会基础,反映创新人才的流动环境。其中,主要的环境作用因子包括人才市场的发展和完善程度、文化氛围等。

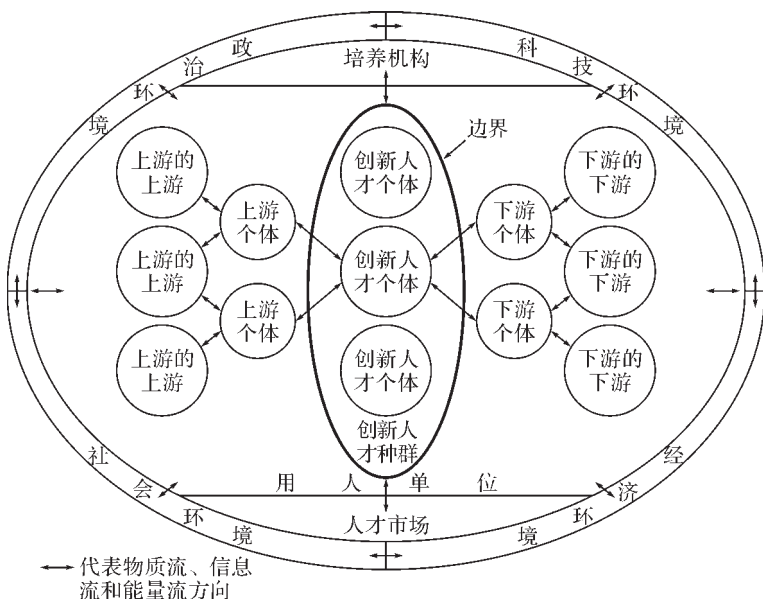


图 1 创新人才种群与环境的相互作用

境和边界。这 3 方面相互独立,同时又相互作用,共同影响着创新人才这一种群。

2.1 外部环境

创新人才种群的外部环境,可以定义为存在于创新人才种群边界之外的、影响创新人才种群形成、生存及发展的所有因素,主要包括用人单位、培养机构、人才市场,以及政治、经济、科技、社会等非生物因素。各种要素环境与创新人才种群之间的关系是非常密切的。创新人才种群虽然是一个独立的系统,但绝不是一个封闭的系统,为了构

建与外在环境系统相协调的创新人才主体运动机制,并对不适宜创新人才种群发展的外在环境系统进行改造,它每时每刻都在与外在的各种要素环境进行交流、联系、调剂。

2.2 内部环境

创新人才种群的内部环境,也可以定义为存在于创新人才种群边界之内的、影响创新人才种群形成、生存及发展的所有因素,主要包括创新人才种群之内创新人才个体之间的关系,尤其是创新人才种群之内创新人才个体之间的关系。其中,主要的环境作用因子包括种群之内创新人才个体之间的合作与竞争。当然,为了生存或追求特定的目的,种群内个体也存在大量生存冲突,从而产生捕食现象,导致排挤。

2.3 边界管理

创新人才种群边界是用来区分创新人才种群内个体与同一特定人才生态系统内其他人才种群内的个体,因此,它在一定程度上定义了创新人才这一种群。边界管理,主要关注创新人才种群,边界的生成和管理。不同组织、不

同区域、不同行业具有不同的创新人才种群,而且创新人才种群的规模、结构也不是一成不变的,它会随着内、外部环境因素的变化而变化。因此,根据实际需要定义创新人才种群边界是非常必要的。

创新人才种群边界管理的一个重要方面是创新人才种群内个体素质的整合,旨在形成群体内最佳的专业结构、智能结构、个性结构、层次结构和年龄结构等,从而产生群体效能最大化。另一个重要方面是边界内外关系管理,主要是指创新人才个体与组织(或区域)内、外其他人才种群内个体之间的关系的建立。

基于以上分析,可以构建如图 2 所示的创新人才研究架构。

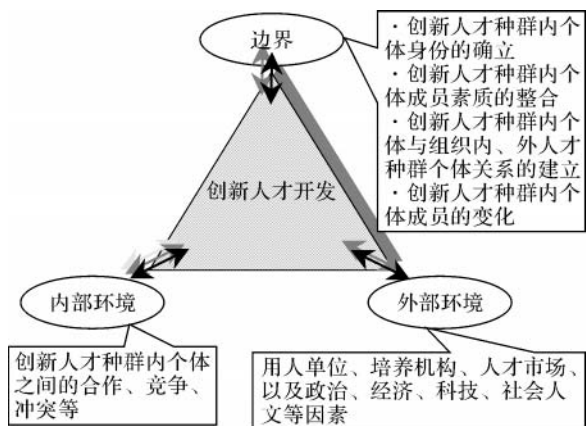


图 2 创新人才研究的生态学模型

3 创新人才开发路径分析

创新人才开发,从内容上看,包括扩大创新人才数量、提高其质量、调适其结构、优化其生存环境等;从层次上看,可分为宏观性开发和微观性开发;从环节上看,包括人才观念、人才选拔、人才评价、人才培养、人才使用、人才激励等环节;从体系上看,是一个由社会氛围——用人体系——育人体系有机结合的过程^[12]。因此,综合前面提出的创新人才种群生态学研究模型,本文认为创新人才开发需要政府、社会(高等院校、人才市场等)、用人单位形成合力,并沿着扩大数量、提高质量、调适结构和优化环境等路径整体推进创新人才群体开发,最终实现“体内和谐”(创新人才种群内部环境的和谐)和“体外和谐”(创新人才种群与外部环境的和谐)。

3.1 政府是创新人才开发的宏观主体

在市场经济条件下,政府基本上将用人权完全交给用人单位,让其凭借自身能力在市场中赢得创新人力资本。政府的任务是进行宏观的创新人才开发,通过体制创新和政策引导,疏通引才渠道。从人才生态学的角度观察,这就是梧桐树效应。因此,政府对创新人才的开发主要是沿着优化生存环境的路径进行。

(1)健全机制,营造一个有利于发现人才的政治环境。政府进行宏观创新人才开发的首要任务是建立健全促进创新人才开发的良性机制,以保证创新人才开发朝着良性

循环方向快速发展。邓小平同志指出:“在制度上如果不建立有利于发现人才的机制,就会埋没人才,不能充分发挥人才的作用”。这个论述高度概括和阐述了建立人才开发机制对于发现和使用人才的重要意义。因此,建立创新人才开发新机制是政府进行创新人才开发的基础环节。

(2)鼓励创新,营造一个适宜创新人才创业发展的经济环境。政府要鼓励创新,努力建立一个尊重创造、鼓励公平竞争、充满发展机遇、充满活力的创业发展环境,一个能对创新人才进行价值化激励、能充分保护智力资本投入回报和知识产权的经济发展环境,一个能便于创新人才培养、学习和提升的教育基础环境,为创新人才施展才华、建功立业奠定坚实的经济基础。

(3)筑巢引凤,营造一个充满机遇和前途的科技环境。政府可通过引进和培育优秀企业、高等院校和科研院所等创新人才载体,来营造良好的科技创新环境。这些载体是政府引凤筑巢的梧桐树,可以带来先进的科学技术和大批优秀的科技创新人才,从而吸引更多的优秀创新人才加入。此外,政府对具有创新思想、创新能力的顶尖人才成长可给予特殊的超常规扶植,设立专门的“创新园区”可能是一个捷径。“创新园区”应能起到技术进步“加速器”作用,能大幅度缩短从“闪光思想”到创新技术的实现路径^[13]。

(4)引导舆论,营造一个健康宽松的人文环境。政府要在全社会大力宣传“发展的要务在于创新,创新的动力源泉在于人才的开发和利用”这样一些新理念、新观点,鼓励创新人才的价值创造,重奖创新典范,建立一种“鼓励冒险、崇尚创新、宽忍失败”的创新文化环境,努力营造创新人才辈出的文化氛围。

(5)破除壁垒,营造一个可以自由流动的社会环境。创新人才流动性意愿强,乐于充满挑战、充满机遇、能实现自我的工作环境。但创新人才不是孤立存在的,处在特定社会环境下某个人才生态系统内。这样,系统的边缘就会产生阻碍创新人才流入和流出的壁垒,如户籍制度、管理制度等方面的限制。因此,政府要建立柔性的创新人才流动机制,勇于破除可能禁锢人才流动及创造性发挥的政策或措施,降低流动壁垒,加强人才市场化配置的法制建设,建立强有力的监督机制,给创新人才以真正施展才能的自由空间。

(6)保持政治、经济、科技、文化结构和谐共进,实现其与创新人才结构互促优化。在现实中,由于各方面的影响,政治、经济、科技和文化 4 个结构要素并不总能保持和谐共振、功能耦合的状态,譬如经济和科技的快速发展迫切要求重奖有突出贡献的科技创新人才,以激励其作出更多的奉献;而意识形态的平均主义和官本位会产生干扰和阻挠;政治体制改革的滞后也使创新人才的智力资本投入回报和知识产权得不到有效保护,这就破坏了四者之间的功能耦合,使其与创新人才结构互促优化过程停滞,甚至中断。因此,政府必须保持这 4 个子系统互相适应,进而实现这四者结构与创新人才结构互促优化。

3.2 用人单位是创新人才开发的微观主体

用人单位是创新人才实现其价值, 发挥其才能的最大舞台。无论是政府的政策引导, 还是市场的人才配置, 最终都是为了让创新人才到能够发挥其价值的岗位上, 让用人单位找到其需要的创新人才。用人单位对创新人才的开发主要是沿着扩大数量、提高质量、调适结构和优化环境等4条路径进行的。

3.2.1 扩大创新人才数量

(1) 建造人才温室, 拓展引才渠道。用人单位要积极营造鼓励创新的内部小环境, 建立与工作业绩直接挂钩的分配制度, 落实技术、成果参与分配的机制; 建立自身创新文化, 力求走在行业创新的前列。这样, 即使在大环境条件不充分具备的情况下, 用人单位也可以根据自身需求和条件, 营造不同类型的“人才温室”, 以引入和培育不同类型的创新人才。例如, 兼职、长短结合、项目聘用、来去自由等方式就是通过提供简单的温室条件引进创新人才的范例。

(2) 建立创新人才种核, 吸引更多的创新人才。在人才种群发展演化的每个阶段, 都会有一位或几位精英人物成为种群的核心, 从人才生态学的角度看, 这就是种核效应。因此, 用人单位在引进某类创新人才时, 要创造条件先引进这类人才的精英, 以此为旗帜, 建立强有力的创新人才种群凝聚核, 迅速吸引和培育一大批同类人才, 壮大创新人才种群。

(3) 创造条件, 塑造实践型创新人才。创造潜能能否发挥是创新人才区别于普通人才的分水岭, 而实践为创造潜能的发挥提供了现实条件, 如生产实践孕育的产品、技术发明人才, 科研实践孕育的科研创新人才, 企业管理实践孕育的管理创新人才。因此, 用人单位要积极创造条件, 让人才充分参与到充满机遇和挑战的工作实践中, 以激发其创造潜能, 并通过有效的创新人才发现机制, 扩大创新人才队伍。

3.2.2 提高创新人才质量

(1) 开展终身培训, 进行创新人才的再培养。用人单位应全面贯彻“终生学习, 终生可雇”的宗旨, 通过建立知识更新机制, 制定近、远期培训规划, 对各类创新人才进行再教育, 不断为创新人才充电, 以保证创新人才的实际质量, 提高其知识运用水平。在条件允许的情况下, 可在国外建立培训基地或创造各种出国进修、考察等机会, 使人能不断学习和掌握世界最先进的科技知识, 保持创新活力。

(2) 建立具体化的激励机制, 调动创新人才的创造活力。用人单位必须充分重视对创新人才的激励, 加深对激励重要性的认识, 建立科学的创新人才激励机制, 通过制定一次性重奖政策, 或采取股票期权激励、薪酬激励或职位和情感激励等方法, 调动创新人才的工作热情。

(3) 实施价值化的分配战略, 鼓励创新人才进行创造。用人单位可通过知识资本化这一方式, 对创新人才的业绩进行客观测评。把按劳分配和按生产要素分配结合起来, 探索建立以保护智力资本投入回报和知识产权为核心的分配机制, 真正使知识的掌握者先富起来。

3.2.3 调适创新人才结构

(1) 进行素质整合, 优化创新人才种群结构。所谓素质整合是指在创新人才群体内, 协同调控群体成员的目标动机和行为倾向, 配置互补型人才, 以形成群体内最佳的专业结构、智能结构、层次结构和年龄结构等, 从而使创新人才之间能够相互取长补短、兼容互益、协调有序, 进而产生群体创造合力的最大化。这样, 用人单位通过素质整合, 就能优化创新人才群体结构, 实现群体创造力最大化。

(2) 优化人才群落结构, 实现企业内创新人才种群与其他人才种群共生共荣。生态系统的群落效应是指一个生态系统的生物种群的种类和层次越多, 系统越复杂, 它的稳定性就越好。人才生态系统也是一样, 只有多层次、多类型的人才彼此合作、相互促进, 才能形成合理的人才结构。因此, 在实际的开发过程中, 用人单位必须使创新人才种群与企业内其上下游人才群体共生共荣, 形成完备的人才群落, 才能实现优势互补效应, 使创新人才群体的创造力得以充分发挥。

(3) 动态调整创新人才结构, 促进其与经济体制变革、产业结构调整及社会发展高度吻合。创新人才与环境相互影响、相互促进, 使创新人才结构与社会经济、政治和文化结构逐渐趋同, 和谐共进, 从而不自觉实现二者同构化, 这就是创新人才与环境的互促优化效应。因此, 用人单位必须密切关注国家(或区域)的经济体制变革、产业结构调整及社会发展动态, 适时调整创新人才结构, 使二者和谐共进。

3.2.4 优化创新人才生存环境

(1) 建设良好的创新环境, 营造鼓励创新的氛围。创新环境建设包含硬环境建设与软环境建设。硬环境主要指保证创新工作顺利进行的各种物质环境条件, 是人才发挥潜能、从事创造活动的基础。软环境即用人单位内部的创新气氛, 是一种对创新的无形推动与激发力量。因此, 用人单位要加大创新环境的建设力度, 努力营造尊重知识、尊重创造的企业氛围。

(2) 建设良好的价值环境, 激励创新人才多作贡献。创新人才价值体现了用人单位对创新人才的认可程度。因此, 用人单位要按市场经济规律确定创新人才价值, 并采取灵活政策对创新人才的贡献给与充分承认和奖励, 使其价值与其所作出的贡献高度吻合。

(3) 建设良好的竞争发展环境, 激发人才的创造潜能。创新人才追求充满挑战、充满机遇、能促进个人成长、发挥个人潜能、实现自我的竞争环境。因此, 用人单位必须建立“公开、公平、公正”的竞争机制, 且能为创新人才提供有挑战性的工作, 扩大其工作责任范围, 丰富其工作内容, 为其创造出成绩、作贡献的机会和条件, 使其在工作中不断创造佳绩。

(4) 建设良好的流动环境, 实现创新人才资源的优化组合。鼓励创新人才适当流动, 有利于创新人才资源的合理配置。因此, 用人单位必须鼓励人才进行合理流动, 这不仅有利于其成长, 而且还能促进企业创新人才资源的优化

组合,提高群体创造力。

3.3 高等院校是创新人才开发的导入体

高等院校是创新人才成长的摇篮,对创新人才队伍的发展和积累起着决定性的作用。要培养创新人才,首先应该深刻认识创造性活动的规律,把握创造性思维的机理,并按照创造活动的规律开发人在“多”和“独”方面的潜能;其次,要革除当前存在的千篇一律的教学方式、教学内容和评价体系等积弊,有针对性地丰富和完善培养体系、培养方案、培养计划、教学方法和实验手段;第三,建立健全创新人才发现机制,并以成熟的人才孵化方式和育人、用人制度为载体,使人才的孵化和培养过程可以不断模仿和复制,实现推广和大批量塑造人才的价值;第四,还要不断完善继续教育体系,大力发展网络教育,拓宽人才的培养渠道。因此,高等院校对创新人才的开发主要是沿着扩大数量这一路径进行的。

3.4 人才市场是创新人才开发的载体

人才市场是进行人才配置的场所,是企业与创新人才之间沟通的桥梁和纽带。为实现创新人才和用人单位的最佳组合,减低其交易成本,提高其产出效率,首先要按照统一、公平竞争、规范有序的原则,使不同地区、不同层次和不同规模的专业化人才市场,在法制和信息的引导下,形成高效运行的格局。其次,要不断优化市场结构,形成有针对性的分类人才市场、网上人才市场,探索发展股份制形式的人才市场,促进人才市场由初级形态向中高级形态演进。第三,要丰富市场内涵,除继续搞好人才交流、人才开发和人事代理等方面的服务外,还要进一步拓展服务领域,增强服务功能。第四,要大力加强创新人才资源的专业能力考核与公证、创新人才测评和求职信息服务等中介业务建设。因此,人才市场对创新人才的开发主要是沿着优化生存环境(主要是流动环境)这一路径进行的。

4 结语

创新人才开发并不是一项孤立、简单的工作,它是一

项非常复杂的系统工程,需要一整套完整的方法论来支持。本文应用现代生态学相关理论,建立了创新人才开发的生态学模型,并从内部环境、边界、外部环境3个角度来考察其对创新人才开发的影响,认为创新人才开发需要政府、社会、用人单位形成合力,从而沿着扩大数量、提高质量、调适结构和优化环境等路径整体推进,最终实现创新人才群体创造力最大化,此结论在一定程度上可为我国创新人才开发实践提供决策参考。

参考文献:

- [1] 胡季英. 基于人的有效努力程度与能力的企业技术创新绩效评价[J]. 科技进步与对策, 2005(7):2-3.
- [2] 舒伯阳. 基于BSC的服务创新成长绩效评估[J]. 中南财经政法大学学报, 2005(6):3-5.
- [3] 易伟明, 刘满凤. 区域创新系统创新绩效分析与评价[J]. 科技进步与对策, 2005(3):1-2.
- [4] 刘泽双, 薛惠锋. 创新人才概念内涵述评[J]. 人事人才, 2005(4):8-9.
- [5] 叶远谋, 雷平安. 创新人才的培养与开发[J]. 经济世界, 2005(4):68-69.
- [6] 张宇清. 企业创新人才的开发与管理[J]. 企业改革与管理, 2000(10):18-21.
- [7] 陈士俊. 从耗散结构理论看创新人才的培养与高教改革[J]. 自然辩证法研究, 2003(5):65-69.
- [8] 王继明. 从耗散结构理论看创新型人才的塑造[J]. 系统辩证学学报, 2004(2):99-103.
- [9] 张一方. 人才生态学与荣获诺贝尔奖的可能途径[J]. 科学与科学技术管理, 2001(7):59-61.
- [10] 王通讯. 人才学新论[M]. 北京: 蓝天出版社, 2005.
- [11] 谢茂拾. 我国企业家需要适宜的生态位[N]. 中国经济时报, 2005-03-01.
- [12] 刘磊. 论全面实施人才战略[J]. 中国人才, 2002(3).
- [13] 邬江兴. 完善创新生态链培育创新型科技人才[N]. 光明日报, 2006-12-28.

(责任编辑:赵贤瑶)

Research on the Ways of Innovation Talents Development Based on Ecological Methodology

Abstract: Innovation talents development, which is an important part of our national innovation ability construction, was analyzed on the basis of ecological methodology in the paper. An ecological frame was firstly outlined and described. Then, based on the frame three components which reciprocally interacted with innovation talents development: external environment, internal environment, and boundaries management was suggested. Finally, some effective ways of innovation talents development were explored, and which would be mortally important for the academic research of innovation talents development.

Key Words: Innovation Talents; Innovation Talents Development; Ecological Methodology; Way