

基于系统论的高校科技创新体系的构建思路

傅小勇

(中南财经政法大学 公共管理学院,湖北 武汉 430074)

摘 要:高校科技创新体系是一个复杂的开放网络系统,是国家创新体系的一个子系统,与其它子系统在不断变化中构成一个有机整体。在归纳总结我国学者对高校创新体系构成的主要观点的基础上,分析了高校科技创新体系的系统环境、系统结构,提出要从科技创新基地建设、人才培养、科技成果转化、公共服务平台构建以及高校科技管理体制创新等方面来构建我国高校科技创新体系。

关键词:系统论;高校;科技创新体系;科技创新

中图分类号:G644

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)16-0151-02

高校科技创新体系是国家科技创新体系的有机组成部分,是全面构建国家创新体系的基石,在国家创新体系中具有举足轻重的地位。进入知识经济时代,科技创新已经成为社会和经济发展的主导力量。构建高校科技创新体系是国家在知识经济时代实现创新发展的战略部署,也是高校提升科学研究水平的必然选择。

1 高校科技创新体系的构成

关于高校科技创新体系的构成,不同学者有不同的观点。总体上看,我国学者对高校科技创新体系的构成主要有以下几种观点:

戴军、穆养民、李兴鑫、吴锋、王晓君^[1]认为,高校科技创新体系由龙头体系、支撑体系和保障体系3个系统构成。龙头体系的主要任务是构建适应知识经济时代发展要求的学科结构;支撑体系的主要任务是建设人才支撑体系、创新基地支撑体系以及科研任务支撑体系;保障体系的主要任务是构建政策保障体系(创新管理模式和建设良好的政策环境)、后勤保障体系(保证科技人员的工作条件和生活条件)^[1]。

张林、曾昭智^[2]认为,高校科技创新体系由知识创新、技术创新和制度创新3个系统构成。知识创新系统由基础研究与应用研究的专家、教师以及相关的学术研究机构组成,体现创新系统知识生产、扩散和传播的功能;技术创新体系由技术与产品开发研究的专家、教授和科技开发机构、科技产业及咨询服务机构组成,体现创新系统的创造、革新、学习和传播新技术的功能;制度创新体系由高校科研、教学、产业及相关的管理机构组成,主要是进行体制改革,制定新的政策,为知识创新系统和技术创新系统高效运转创造有利条件。

2 对高校科技创新体系的系统分析

2.1 高校科技创新体系的内外环境

高校科技创新体系是一个复杂的开放网络系统,作为国家创新体系的一个子系统,与有关政府部门、中介机构、企业和科研院所等其它国家科技创新体系子系统密切配合、互相推动,在不断变化中构成一个有机整体^[3]。由此,国家创新体系的其它子系统就构成了高校科技创新体系的外部环境。如图1所示。

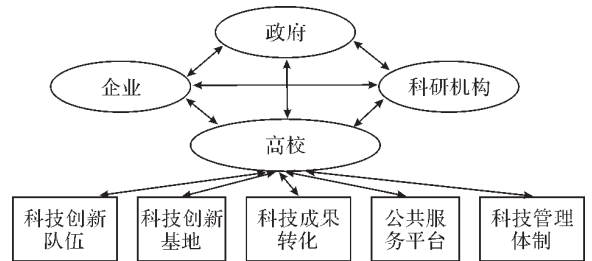


图1 高校科技创新体系的内外环境

高校与政府有关部门、企业、中介机构和研究所共同构成国家创新主体,其科技创新体系都是国家创新体系的一个子系统和有机的组成部分。根据系统论的整体性原则,系统内相互依赖的若干子系统之间存在着有机的联系,构成一个综合的整体,以实现系统的整体功能。同样,高校科技创新体系作为国家科技创新体系的重要组成部分,首先要加强高校科技创新系统与外部环境的联系,适应外部环境的变化,调整自身的应对方式,共同提升国家科技创新能力^[4]。尤其在知识经济时代,更加需要一个多方主体参与、能够有效调动各方资源、集中力量攻关的运行体系来构建高新科技创新活动的整个价值链条,以完成整个科技创新活动。因此,高校科技创新体系必须处理好与其它国家创新子系统的合作关系,实现科技创新活动的

社会价值。

高校科技创新体系由多个要素构成。各个要素之间能否协调以营造良好的内部运行环境,是高校科技创新体系构建成功与否的重要标志。各种不可或缺的要素只有通过有效机制结合在一起,才能共同形成一个能健康稳定运行的科技创新体系,才有可能不断涌现多种创新成果,以实现科技创新活动应有的经济与社会效益^[5]。一个健康稳定的高校科技创新体系的运行过程,可以分为内部循环和外部循环。内部循环为“科研队伍建设——创新基地建设——创新氛围强化——创新成果产出——教学能力增强——科研队伍强化”的教学科研运转循环;外部循环为“科研队伍建设——创新基地建设——创新氛围强化——创新成果产出——成果社会转化——科研资源反馈——科研队伍强化”的科研社会运转循环。

2.2 高校科技创新体系的内部协同

(1)基础教学与科研活动的协同。基础教学和科研活动都是培养创新人才的重要途径。基础教学是提高高校科研能力的基础,科研活动为基础教学提供有力的支持。在科技创新过程中,要实现基础教学与科研活动之间的协同,进行无缝对接,使得它们能够互相支持,实现学科建设与科技创新的渗透与互动、资源共享、集成创新。

(2)科技创新活动与科技管理体制的协同。高校要探索建立能够为科技创新活动提供良好服务环境的科技管理体制,为科技创新人才提供良好的工作条件与生活条件,激发他们进行科技创新的积极性,从科研立项、科学研究、科研成果、技术成果产业化等各个环节保障创新活动有效进行。

(3)科技创新与成果转化的协同。科技创新是为了能够创造社会价值,让科技成果转化成为生产力。高校进行科技创新时,要处理好创新活动与技术成果转化的关系,实现科技创新与技术应用的有效对接。例如可以通过产学研模式,充分发挥科技的社会价值。

3 构建高校科技创新体系的基本思路

我国高校科技创新体系建设要形成一条完整的科技创新、科技公共服务、科技成果转化和产业化、科技创新人才培养的科技价值链条,提高科技创新活动的整体效益。因此笔者认为,应当重点围绕科技创新基地、科技创新人才培养、科技成果转化、公共服务平台构建以及高校科技管理体制5个方面进行相应建设。

(1)完善科技创新基地建设。一方面,高校要充分发挥学科优势,广泛吸纳科技资源和科研力量,调整现有科研机构,组建跨学科研究中心和跨学校、跨地区的科研联合体,实现教育、科技、经济一体化;另一方面,要不断探索高校科研组织形式,优化科研环境,促进新思想、新成果萌发,提高科研机制的运行效率,提升高校科技创新能力^[6]。

(2)培养科技创新人才队伍。人才队伍建设是科技创新体系建设的核心内容。优秀的人才队伍是建设一流学科的重要保障,是提升科技创新能力的基础。因此,高校必须实行人才战略,制定以高校重点实验室和创新基地为依托,以优秀学术带头人为核心,以科技创新群体、梯队建设

为目标的人才培养计划,努力营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好氛围,全力打造有利于吸引人才、稳定人才、培养人才的良好环境。进行高校科技创新人才队伍建设,既要高度重视优秀拔尖人才的培养,又要注重人才结构和梯队建设,依托学科优势和创新基地,注重理论与实践相结合,培养高水平的科技创新人才^[7]。

(3)推动科技成果转化和产业化。高校要加强与社会各界开展广泛和直接的合作,促进与企业之间人员、信息的流通,以便有针对性地确定选题方向,减少科研资源的浪费;要建立大学技术转移中心、科技服务中心等各类中介服务机构和合作组织,以市场为导向,通过企业化运作建设高校科技园,不断提高经济效益与开发创新能力。在科技成果转化和产业化的过程中,要依托学校资源,探索产学研的合作模式,充分发挥大学科技园和技术转移中心的作用,开展多层次、多形式的成果转化、科技服务和培训活动;通过专利许可、技术转让、技术入股等各种方式,推进科技成果转化和高新技术产业化,实现科技成果的快速转化和产业化。

(4)构建公共服务平台。高校要抓住信息化建设的发展机遇,以信息化带动教育、科研工作现代化,并以此为基础搭建教育科研公共服务平台,以实现资源共享、大型设备共享、信息共享、数据共享以及一些优质科技环境共享,形成以计算机网络服务平台、教育科研信息资源系统平台、大型仪器设备共享系统平台、成果转化和产业化综合服务平台四类核心平台为主的公共服务体系。

(5)创新高校科技管理体制。能否建立适应知识经济时代科技创新活动发展的科技管理机制,关系到高校科技创新体系能否健康良好的运行。因此,要理顺高校各院系、学科、科研基地、学校行政管理部门的关系;依托学科优势,优化各种科研资源、人才资源的配置,对高校的基础研究和应用研究资源进行统筹有效的管理;建立合理的利益共享与监督约束机制,创新院系、学科、科研基地、管理部门之间的协调、互动机制。

参考文献:

- [1] 张林,曾昭智.高校科技创新体系建设的核心问题与战略措施[J].技术创新与管理,2004(1).
- [2] 戴军,穆养民,李兴鑫,等.高校科技创新体系的内涵结构与建设思路[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2003(9).
- [3] 朱爱胜.对高校科技创新体系的思考[J].教育发展研究,2007(12).
- [4] 高校中长期科技发展战略研究专题组.构建科技创新平台优化高校创新体系建设[J].中国高等教育,2004(12).
- [5] 陈涛.高校科技创新体系的系统论透析[J].辽宁教育研究,2005(11).
- [6] 张林,曾昭智.高校科技创新体系建设的核心问题与战略措施[J].技术与创新管理,2004(1).
- [7] 吴建国.高校科技创新体系良好循环运行对策分析[J].中国科技论坛,2005(6).

(责任编辑:赵峰)