

北京农学院学位与研究生教育改革与发展项目资助

都市型农林高校研究生培养模式 改革与实践

(2014)

Dushixing Nonglin Gaoxiao
Yanjiusheng Peiyang Moshi Gaige yu Shijian

姚允聪 何忠伟◎主编

 中国农业出版社

北京农学院学位与研究生教育改革与发展项目资助

都市型农林高校研究生培养模式 改革与实践 (2014)

主任：姚允聪

副主任：何忠伟

委 员 姚允聪 何忠伟 主编

马兰青 刘 芳 佟占军 张红星

张克中 陈 武 尚巧霞 徐 践

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

都市型农林高校研究生培养模式改革与实践. 2014/
姚允聪, 何忠伟主编. —北京: 中国农业出版社,
2015. 11

ISBN 978-7-109-21164-3

I. ①都… II. ①姚… ②何… III. ①农林院校—研
究生教育—培养模式—教育改革—中国 IV. ①G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 277020 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 李文宾 冀 刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 21.5

字数: 400 千字

定价: 58.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前言

研究生教育是一个国家创新体系的重要组成部分，是培养高层次人才的主要途径。作为一所北京市属都市型高等农业院校，北京农学院的研究生教育主动适应首都经济社会发展的需要，始终秉承“艰苦奋斗、勤于实践、崇尚科学、面向基层”的优良传统，坚持“以农为本、唯实求新”的办学理念和“立足首都、服务‘三农’、辐射全国”的办学定位，不断拓展办学视野、强化办学特色、提高培养质量。

目前，学校已建成以农为特色，农、工、管为主要学科门类的研究生教育体系，现有7个一级学科硕士学位授权点，农业推广、兽医、风景园林、工程（生物工程）4个类别专业学位硕士授权点，26个研究生招生学科（专业、领域），在校研究生近千人。

本书内容分为五个部分，前四部分（学位授权点建设与人才培养模式创新、研究生课程教学和实践基地建设、研究生教育改革管理研究和工作报告）主要反映了学校2014年以来开展研究生培养模式改革与实践的教育教学成果；第五部分（附录）收录了国务院学位委员会、教育部等近年出台的研究生教育改革部分重要文件。

面对国家和北京市的社会经济发展新常态，北京农学院的学位与研究生教育要以学校第三次党代会精神为指导，深入落实研究生教育综合改革各项工作，将“北农梦”融入“中国梦”，注重内涵，强化特色，服务需求，提高质量。

本书编委会

2015年8月

目 录

前言

学位授权点建设与人才培养模式创新

从资源配置视角看高等院校科技创新能力培育	姚允聪 (3)
对英国高校学科与科研质量评估体系的思考与借鉴	姚允聪 (14)
北京农学院研究生教育的几点思考	何忠伟 董利民 李秀英 等 (25)
浅谈英国硕士研究生教育的培养模式及启示	
..... 任 娇 张明婧 刘 芳 (32)	
“大数据”时代的研究生培养	韩 涛 张艳艳 丁 轲 等 (40)
基于校企合作的专业学位研究生培养模式探索	
..... 李体文 敖日嘎 赵建庄 等 (46)	
全日制生物工程专业硕士应用型人才培养模式的构建	
..... 黄体冉 刘续航 董利民 等 (52)	
全日制专业学位研究生实践能力培养的探索与实践	
——以北京农学院植物保护和种业领域为例	赵晓燕 陆家兰 尚巧霞 等 (60)
全日制专业学位硕士研究生实践教学体系构建研究	
——以农村区域与发展为例	李瑞芬 (67)
农业信息化领域专业学位研究生培养模式的探索与实践	
..... 兰 彬 刘艳红 姚 山 (74)	

地方高校学位授权点自我评估工作方案的制订与思考

——以北京农学院为例 董利民 王琳琳 何忠伟 (80)

全日制农业硕士农业科技组织与服务专业领域研究生培养的思考

——以北京农学院为例 马淑芹 (87)

研究生课程教学和实践基地建设

计算机在植物保护领域中的应用网络课程建设总结

..... 张民照 杜艳丽 覃晓春 等 (95)

数学衔接教学对研究生创新科研能力的培养

张艳芳 (100)

地理信息系统技术与应用实验课程体系建设

张克王润 (105)

MOOCs 背景下生物化学教学改革思考

..... 刘悦萍 张国庆 王文平等 (109)

基于创新能力培养的农业院校研究生生物化学实验教学改革与实践

..... 张国庆 刘悦萍 薛飞燕 等 (115)

研究生分子生物学实验技术创新改革与实践

..... 曹庆芹 杨爱珍 葛秀秀 等 (120)

研究生分子生物学实验课改革成效与思考

杨爱珍 曹庆芹 葛秀秀 (123)

基因工程研究生课程平台建设

葛秀秀 曹庆芹 赵福宽 等 (129)

农业院校多元统计分析课程实验教学方法改革

颜亭玉 (133)

基于 Packet Tracer 仿真技术的网络线缆实验教学新模式研究

..... 石恒华 张仁龙 王玉洁 (138)

农业信息化导论课程建设研究

王玉洁 姚山 刘艳红 等 (145)

对于在校研究生进行体育教育的必要性研究

闫晓军 (152)

北京农学院研究生校外奶牛培养基地实践与建设

郭凯军 (157)

研究生教育改革管理研究

- 加强农林院校专业硕士学生思想政治教育工作刍议 张子睿 (167)
- 加强农业院校研究生心理健康教育的思考 牟玉荣 (173)
- 生物工程硕士专业学位人才需求分析及生源保障对策
..... 马兰青 黄体冉 刘续航 (178)
- 学位论文学术不端行为检测系统在北京农学院的应用实践
..... 宁 璐 邢燕丽 (184)
- 高等农业院校研究生诚信档案的建立和思考
..... 吴春霞 陆家兰 尚巧霞 (190)
- 浅谈高校研究生科研创新能力的培养 任建军 杨爱珍 王文平 (196)
- 农业院校研究生人文素质教育研究
——以北京农学院为例 韩 芳 (202)
- 北京农学院硕士研究生学位论文网上“双盲”评审的探索与实践
..... 王琳琳 董利民 何忠伟 (210)
- 新形势下研究生招生宣传方式的探索
——以北京农学院为例 王 艳 李秀英 何忠伟 (216)
- 高校管理信息化
——互联网与高校管理相结合 田 鹤 董利民 何忠伟 (225)
- 研究生毕业生就业状况调查研究
——以北京农学院为例 苗一梅 邵 杨 周海苏 (233)
- “互联网+”时代的研究生招生工作探析 李秀英 何忠伟 王 艳 (250)

工 作 报 告

研究生处 (研究生工作部) 2014 年工作总结	
..... 北京农学院研究生处 (研究生工作部) (263)	
北京农学院 2014 年研究生招生质量分析报告	北京农学院研究生处 (274)
北京农学院 2014 年研究生就业质量总结分析报告	
..... 北京农学院研究生处 (293)	

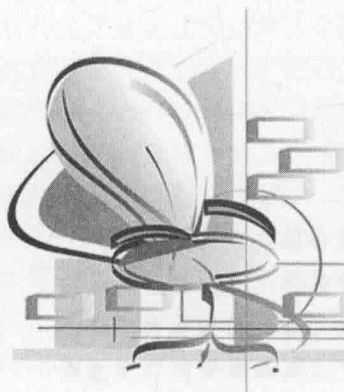
附 录

教育部 国家发展改革委 财政部关于深化研究生教育的意见	(303)
国务院学位委员会 教育部关于加强学位与研究生教育质量保证和监督体系建设的意见	(309)
教育部 人力资源和社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见	(316)
国务院学位委员会 教育部关于印发《学位授权点合格评估办法》的通知	(320)
教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见	(324)
教育部关于加强专业学位研究生案例教学和联合培养基地建设的意见	(329)

从资源配置视角看高等院校科技创新能力培育

程光军

（南京理工大学，江苏南京 211804）



学位授权点建设与 人才培养模式创新

摘要：随着我国高等教育进入大众化阶段，学位授权点建设已成为我国高等教育发展的关键环节。本文从资源配置视角出发，探讨了高等院校科技创新能力培育的途径。文章指出，高等院校应通过优化资源配置，加强学科建设，提高科研水平，从而提升人才培养质量。同时，文章还强调了人才培养模式创新的重要性，认为只有不断创新人才培养模式，才能培养出具有创新精神和实践能力的高素质人才。

关键词：学位授权点建设；人才培养模式创新；资源配置；科技创新

近年来，国家相继颁布了《学位条例》、《教育法》和《高等教育法》等法律法规，明确了高等院校在人才培养、科学研究和社会服务方面的职责。随着国家对高等教育投入的不断增加，高等院校的办学条件得到了显著改善。然而，在快速发展的同时，高等院校也面临着诸多挑战，如人才培养质量不高、科研创新能力不足等。因此，高等院校必须从资源配置入手，优化人才培养模式，提升科技创新能力，以适应新时代的发展要求。

基金项目：国家自然科学基金项目（71473001）；教育部人文社会科学重点研究基地重大项目（14JJD780001）。

作者简介：程光军，男，1978年生，博士，副教授，主要从事高等教育管理、教育政策研究等工作。E-mail: gcheng@njust.edu.cn

从资源配置视角看高等院校科技创新能力培育

姚允聪

(北京农学院)

摘 要: 本文结合我国高等院校的实际,论述了高校科技创新的内涵,包括创新、科技创新、高校科技创新的概念、高校科技创新体系和能力建设的要素。从资源配置视角分析了我国提高高等院校科技创新能力的资源组成,包括投入性资源——智力、财力、物力资源;产出性资源——科技成果、人才培养和社会服务;软性资源——科技创新意识、理念、文化;管理性资源——科技创新组织、制度、政策和机制。依据我国高校科技创新面临的问题分析,提出了高校科技创新能力培育的主要路径,包括:增强科技创新意识,培育科技创新文化;突破体制机制障碍,激发科技创新活力;优化创新资源配置,发挥资源创新效益;加大成果转化力度,彰显高校办学特色。

关键词: 高校 资源配置 科技创新 体制机制 成果转化

近年来,国家制订和发布了科技、教育和人才中长期发展规划纲要,这3个纲要都围绕着“以自主创新为主线,建设创新型国家”的主旨,明确提出:优化各种资源,实施体制创新、制度创新、机制创新,实现科技创新、创新型人才培养和文化创新。高等学校是国家创新体系的重要组成部分,肩负着培养高素质创新人才、发展科学技术和推动高新技术产业化的重要使命。高校的科技创新能力不仅关系到国家总体的科技创新能力,也是高校科研绩效和学术水平的决定性因素,是体现高校综合办学实力的核心指标,是促进高校三大职能得以充分发挥和高校可持续发展的关键环节。高校尤其是地方高等院校如何构

建适合性的科技创新体系,如何优化、整合和提升科技资源及其效率,最大限度地服务于国家及区域创新体系建设,全面提升内在的科技创新能力,是每个高等院校必须面对的关键问题。本文力求从资源配置视角,解读高校科技创新能力的内涵、分析科技创新资源组成,提出科技创新能力培育和建设主要路径。

一、高校科技创新能力的内涵

(一) 创新

美籍奥地利经济学家约瑟夫·A·熊彼特1912年从技术创新的角度首次明确提出“创新是现代经济增长的核心力量”^[1]。100年来,创新理论研究经历了技术创新、制度创新和国家创新系统等不同的发展阶段,形成了比较完善的理论。理论研究表明,创新是指人的思维活动和实践活动具有创造性、具有不同于前人或超越自身的独特的途径和方法。它不仅仅是一个发明与发现的过程,而且是一种改进和再创造的过程。在方式上,其涵盖了原始创新、集成创新以及引进、消化、吸收后的再创新;在过程上,可理解为是某些组织和集团乃至个人利用一定的资源,在一定的管理体制下,开展创新活动,产生一定的创新成果,带来一定的经济的和社会的效应。从广义的概念上,不仅包括科学的、技术的创新,而且包括组织的、管理的、市场的创新。

(二) 科技创新

科技创新是原创性科学研究和技术创新的总称,是指创造和应用新知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,开发新产品,提高产品质量,提供新服务的过程。它常常被分成3种类型:知识创新、技术创新和现代科技引领的管理创新。从性质上讲,科技创新主要包括科学创造和技术发明创新两个方面,而管理创新在其中发挥着重要作用。

(三) 高校的科技创新

高校是国家科技创新的主体之一。高校通过制定科技创新管理体制,利用高科技创新资源,组织高校科技开发队伍开展科技创新活动,产出高水平科技创新成果,并对高校和相关的社会团体产生一定的经济和社会效益^[2]。从类型上讲,高校科技创新既包括科学创造,还包括技术发明,还包括科学、技术与管理等要素相互作用与协同互动,贯穿基础研究、应用研究、开发研究直到成果转移、扩散与产业化的全部过程。从作用上讲,科技创新是高校为国家经济

建设和社会进步做出服务和贡献的主要职能之一；科技创新是加强学科建设、增强学术实力的根本措施；科技创新是培养、锻炼学科队伍的必由之路；科技创新是增强学校经济实力和核心竞争力的主要途径。从资源上讲，高校的科技创新资源既包括高校的人力资源、财力资源、物力资源这些有形的资源；又包括无形资源，即学科与专业设置、信息资源、市场资源、声誉资源、文化资源初级成果及其次级成果资源；高校科技创新活动包括了知识创新、技术创新、科技成果转化创新、科技交流等；科技创新成果包括论文、著作、专利完成的纵向课题和横向课题、奖励等直接成果以及创新人才和成果转化所产生的经济效益、社会效益等间接成果^[3]（图1）。

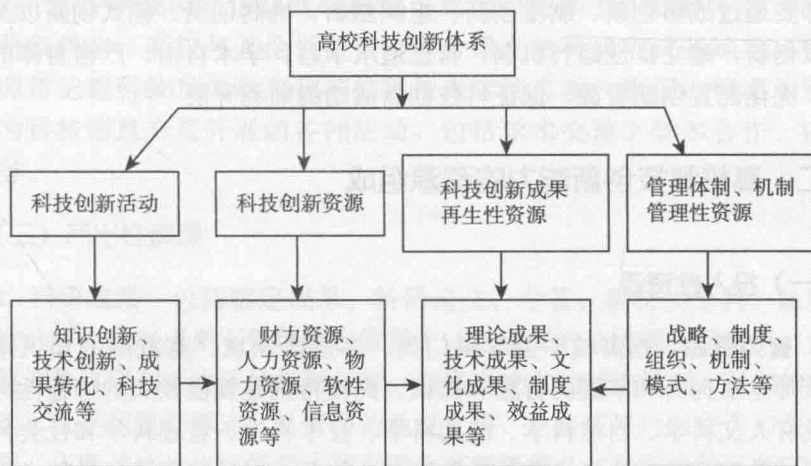


图1 高校科技创新体系

（四）高校科技创新体系

根据上述高校科技创新概念的界定，许多学者认为，高校科技创新是一个组织化、集约化的系统。从组成上来讲，其主要包括高校科技创新管理体制机制、高校科技创新资源、高校科技创新活动和高校科技创新成果4个方面^[4]。

（五）高校科技创新能力

高校科技创新能力，是指高校有效利用和优化配置各种科技创新资源，通过知识创新、技术创新、成果转化创新、管理创新等各种科技创新活动，产出高水平科技创新成果，并形成具有竞争优势的科技领域与创新特色的能力；是高校在科技创新活动中所表现出来的一种综合能力。它由多维能力构成的能力系统，主要包括：科技创新基础能力，即高校开展科技创新活动所拥有的资源

优势和基础条件,如科技创新人力资源、物质条件、科研基地等,它是产出高水平创新成果的重要前提;科技创新投入能力,是指高校能够投入科技创新过程中的主要创新资源的数量与质量的能力,如科技人力投入、科技财力投入和科技项目投入等;科技创新产出以及利用这些产出产生更高级次产出的能力,包括创造和发展新知识、新理论的知识创新能力,将新知识、新理论转化为新技术、新方法、新工艺、新流程、新产品和新服务的技术创新能力以及实现科技成果的转移、传播、扩散和渗透,形成现实生产力的科技成果转化能力,具体表现为螺旋式的出成果、出人才和出效益;科技创新管理能力,是指高校从战略上、整体上规划、组织、指挥、协调、监督和控制科技创新活动与过程的能力,即要通过战略创新、制度创新、组织创新、机制创新、模式创新以及方法与手段创新,建立良性运行机制,营造追求卓越、学术自由、严格自律的创新文化,优化配置创新资源,保证科技创新活动的顺利开展^[2,5]。

二、高校科技创新能力的资源组成

(一) 投入性资源

1. 智力资源 指高校中多学科门类、多层次领域、宽范围的知识体系以及高校师生所拥有和掌握的智慧 and 知识。高校特别是规模较大的综合性大学一般都设有人文科学、自然科学、应用科学、技术科学、管理科学和社会科学等不同领域的院系,有些还设置跨学科跨专业院系,以适应现代科学技术相互渗透、知识相互交叉、高度综合的发展需要。

智力资源中一个重要的方面是人力资源投入,按照人员的作用来分,可划分为专任教师、科研人员以及行政管理及后勤保障人员三部分。要全面地衡量一个高校人力投入情况,必须根据承担不同职能人员的数量进行分析。教职工人数是学校人员投入资源的总量,是衡量学校人力投入的重要体现。其中,一个高校教学水平的高低与人才培养的质量,在一定程度上取决于其教师的数量与质量。其数量是衡量高校科研能力与水平的重要方面;其质量是学校科技创新核心竞争力的体现。例如,高校有中国工程院院士、中国科学院院士、“千人计划”人才、“长江学者”等也在一定程度上体现了高校的科研水平^[6]。

2. 财力资源 指高校投入科技活动的政府财政拨款、自筹资金、银行贷款和社会捐赠的各种资金等。科研经费的投入是高校财力投入的重要方面,是高等学校进行科学研究的重要支撑。按功能分类,可分为研究与发展(R&D)经费、研究与发展成果应用及其他科技服务。其中,研究与发展经费包含基础

研究、应用研究及试验发展。从来源上分,科技经费投入有政府资金投入及非政府资金投入,政府资金投入包括科研活动经费、科技活动人员工资和科研基建费三方面。其中,科研活动经费包括中央专业部委科研项目经费,如科技部、发改委和基金委等,省(自治区、直辖市)专业委办局科研项目经费,如科委、教委和基金委等。非政府资金投入包括企、事业单位委托项目经费、金融机构贷款、自筹经费、国外资金、港澳台地区合作项目经费。除此以外,高校的财力投入还应该包括事业经费投入、公用经费投入、基础建设费用投入及社会捐赠等资金投入。

3. 物力资源 包括进行科技活动的先进实验室及仪器、设备、设施和原材料,大学科技园,信息网络系统,现代化的图书馆和教学楼,高校自有的科技机构,高校与其他科研机构联合建立的科研中试基地等。信息网络资源指记载科技发展动向和传播科技内容的文献、数据、档案和资料等以及为科技信息交流开展的各种活动,包括学术交流、学术合作、讲座和沙龙等。

(二) 产出性资源

1. 科研成果 包括鉴定成果、科研论文、专著、教材、专利、品种、软件和设计等。这些成果不仅体现在数量上,更重要的是体现在质量上。论文的数量是评价科研创新水平的重要指标,而发表论文的刊物级别、引用的次数等更是学术水平的重要标志。从资源的角度上讲,这些成果可以作为初级资源进行积累,不断地产生次级资源,依次产生高级资源。这些资源的不断产出对高校科技创新活动和能力建设会产出内外在的推动力。

2. 人才培养 主要是高校培养的学生,从培养层次上包括青年教师、博士后、博士、硕士、本科生、专科生、继续教育生和留学生等。从质量和规模上讲,人才培养质量可用就业参数、升学参数和毕业论文参数来体现,规模则可从培养不同层次的人数来体现。从资源角度分析,它既是投入性资源也是产出性资源,对于资源的利用起着主导性的作用。

3. 社会服务 高校的社会服务不仅包括了培养合格人才,也包括了其科研成果在转化过程中产生的效益。从形式上来讲,主要是高校利用科技成果转化与企业、与产业体系、与基层生产单位的合作。从内容上包括技术转让、专利出售、产品制造权转让、品种推广和应用、技术培训等。同时,还包括校友网络相联系的成果和知识的传播与交流。它是一种反馈性的资源产出,对高校科技创新活动具有外在的推动力^[7]。

(三) 软性资源

1. 创新意识 创新意识是指人们根据社会和个体生活发展的需要,引起创造前所未有的事物或观念的动机,并在创造活动中表现出的意向、愿望和设想。创新意识包括创造动机、创造兴趣、创造情感和创造意志。创造动机是创造活动的动力,推动和激励人们发动和维持进行创造性活动。创造兴趣促进创造活动的成功,促使人们积极探求新奇事物的心理倾向。创造情感是引起、推进乃至完成创造的心理因素,只有具有正确的创造情感才能使创造成功。创造意志是在创造中克服困难、冲破阻碍的心理因素,创造意志具有目的性、顽强性和自制性。创新意识是决定一个国家、民族创新能力最直接的精神力量;能促成社会多种因素的变化,推动社会的全面进步;能促成人才素质结构的变化,提升人的本质力量。高校的科技创新意识即是高校师生的求新、求异(求逆)、求变、求奇和求巧的意向、愿望和设想。它贯穿于学校自身发展的全过程,也贯穿于所培养的人才的理念中。

2. 创新理念 创新理念也叫作创新观,实际上就是对某种事物的观点、看法和信念。高校的科技创新观是指高校针对自身的特点和服务面向,所确定的对科技工作乃至科技创新系统的新想法、新观点和新理念。经常提到的解放思想、更新观念、提升科技工作水平和科技创新能力即是创新观念的一种提法。

3. 创新文化 英国著名哲学家贝尔纳曾说:“从中国已有的成绩可以看出,经过适当改造的中国文化传统可以为科学事业提供非常良好的发展基础。”创新文化指的是以创新为意旨的文化精神与文化理念的最终形成。它既指与创新有关的价值观、态度、信念等文化精神,即创新观念文化;又指有助于创新的制度、规范等文化环境,即创新制度文化。它代表着一种塑造创新主体的总体文化精神和文化环境。它是文化创新、制度创新、科技创新等一切创新活动的思想与社会文化基础。有人说,人的世界在某种意义上就是文化的世界。在高等院校中,当科学家进行科学研究时、当技术专家进行技术创制时、当文学艺术家从事创作时、当思想家进行理性沉思时,都体现出一种文化活动。文化在这里可以看作是历史地凝结而成的生存方式。

专家们认为高校的创新文化,在创新思维方式上具有更大的发散性和更强的兼容性。这不仅体现为创新思维中的学科交叉,也体现在创新文化建设中要兼有全球化倾向和地域化特色。创新过程和目标与社会的人文伦理价值观的关联日益密切,既有高远的全球视野,强调不同文化背景下的沟通与合作,也提倡高度的民族文化自觉,注重充分利用本土的知识资源和文化营养。在创新组织文化方面,具有更大的开放性和更强的激励性。创新组织从相对分割的组织