

“西北工业大学高等教育研究基金”资助项目研究成果集锦



(第三辑)

# 高等教育改革 研究与实践

主 编 王润孝    副主编 支希哲

西北工业大学出版社

“西北工业大学高等教育研究基金”资助项目研究成果集锦

# 高等教育改革 研究与实践

(第三辑)

主 编 王润孝

副主编 支希哲

西北工业大学出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

高等教育改革研究与实践. 第3辑/王润孝主编. —西安:西北工业大学出版社, 2010. 11

ISBN 978—7—5612—2957—6

I. ①高… II. ①王… III. ①高等教育—教育改革—中国—文集  
IV. ①G649. 21—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 230530 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029)88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:陕西向阳印务有限公司

开 本:787 mm×960 mm 1/16

印 张:19.75

字 数:419 千字

版 次:2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷

定 价:45.00 元

# 前 言

《高等教育改革研究与实践》第三辑是 2006 年和 2007 年“西北工业大学高等教育研究基金”资助项目部分优秀研究成果的汇集。

2006 年共收到西北工业大学校内 20 个单位申报的高等教育研究基金项目 46 项，最终确定获准立项的研究项目 27 项，其中重点项目 4 项，一般项目 23 项；2007 年共收到西北工业大学校内 15 个单位申报的基金项目 34 项，最终确定获准立项的研究项目 22 项，其中重点项目 4 项，一般项目 18 项。经高等教育研究所对 2006 年度和 2007 年度高等教育研究基金资助项目组织结题并汇总统计，共收到调研报告或研究报告 21 份，研究论文 84 篇，其中有 49 篇在学术期刊或会议上公开发表，部分论文还发表在《中国高教研究》《学位与研究生教育》《教育评论》等教育类重要学术期刊上。依托高等教育研究基金，有 6 个课题组所取得的研究成果分别获得陕西省教学成果奖和西北工业大学教学成果奖。结题验收评审专家认为，项目研究情况总体良好，课题组研究态度认真，研究工作扎实，研究成果具有一定的理论价值和实践意义。

学校设立高等教育研究基金，鼓励广大教职员积极开展高等教育研究，一方面有助于转变教职员工的思维方式，改进教学、管理和服务行为，提升学校教学质量和管理服务水平；另一方面有利于广集众智，多视角地探讨高等教育发展规律，为学校乃至全国高等教育事业发展做出应有贡献。高等教育研究所将继续秉持学校设立高等教育研究基金的宗旨，加强对基金的科学与规范管理，进一步推进我校高等教育研究工作的深入开展。

西北工业大学高等教育研究所徐琳、罗向阳同志为基金项目的组织管理、研究成果的收集整理等付出了辛勤的劳动，西北工业大学出版社对本书的出版给予了大力支持，在此深表谢意！

编 者

2010 年 6 月

# 目 录

## 高等教育发展战略研究

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 研究型大学在创新型国家建设中的发展战略定位及对策 |    |
| 杨舸 张怡 黄印等 .....          | 2  |
| 发展研究型大学 建设创新型国家          |    |
| 曾婧 薛喆 张西凯 .....          | 8  |
| 从世界知名大学的文化内涵看大学文化的内化方略   |    |
| 汪永平 .....                | 15 |
| 我国普通高校校园体育文化建设特点及运行策略研究  |    |
| 聂东风 王家彬 苟定邦等 .....       | 24 |
| 论多校区大学组织结构的有效性           |    |
| 王静 杨丽华 .....             | 31 |
| 基于网络组织结构的我国多校区大学管理创新     |    |
| 王静 董文强 姚秋蓉 .....         | 37 |
| 理工科大学实施通识教育的现状与对策        |    |
| 杨丹 支希哲 .....             | 45 |
| 大学创业教育：研究的现状与实践的反思       |    |
| 徐滨 罗向阳 .....             | 52 |

## 高等教育管理研究

|               |    |
|---------------|----|
| 实施院务公开 建设和谐学院 |    |
| 高广元 .....     | 60 |
| 高等学校声誉管理的维度分析 |    |
| 段婕 .....      | 65 |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 基于公平理论的高校分配中的效率与公平问题研究 |     |
| 庞小宁 李建欣 .....          | 73  |
| 基于系统思维的高校科研团队绩效管理研究    |     |
| 陈俊杰 张红芳 .....          | 80  |
| 陕西省高校科研激励政策研究          |     |
| 田建国 韩荣 .....           | 91  |
| 高层次人才队伍建设的实践与思考        |     |
| 刘强 傅莉 .....            | 99  |
| 高校引进人才测评体系建立探析         |     |
| 刘强 傅莉 .....            | 107 |
| 实验室技术队伍建设若干问题的思考       |     |
| 罗联社 王友明 李鑫 .....       | 112 |
| 网络教育的柔性管理研究            |     |
| 赵硕 .....               | 121 |

## 高等教育教学改革研究

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 理工科大学生人文素质评价体系初探          |     |
| 李玮 艾辉 李艳等 .....           | 127 |
| 向研究型创新型发展的工学本科教育培养模式      |     |
| 郭建国 周军 刘莹莹 .....          | 132 |
| 高校校、院两级教学质量监控与保障体系研究综述    |     |
| 王克勤 郑美云 同淑荣等 .....        | 139 |
| 多校区两级教学质量监控和保障体系研究现状及发展趋势 |     |
| 郑美云 王克勤 同淑荣等 .....        | 149 |
| 本科生研究型创新团队培养模式与实践         |     |
| 郭建国 周军 .....              | 156 |
| 科学构建特色鲜明的航天教育体系           |     |
| 周军 鲁卫平 赵洪章 .....          | 162 |
| 本科实践教学体系及其管理探讨            |     |
| 黄迪民 孙佳燕 .....             | 167 |

## 我国高校本科实践教学体系改革研究

黄迪民 孙佳燕..... 174

## 基于网络的多元化教师教学评估体系的研究与构建

谭键..... 181

## 基于校园网的教学过程评估系统的设计与实现

李敏 陈振华 段渭军..... 187

## 具有优良人文环境网络学习社区的构建

裴新风 魏英 詹涛..... 196

## 网络教学辅助系统模式的探讨与实践

裴新风 詹涛 尹令平等..... 201

## 高校信息化建设中网络教学平台搭建模式的应用对策

王聪 李敏 初建杰..... 208

## 以信息差为基础的 MBA 研究生英语教学任务型课型设计

田小玲 孟建敏..... 215

## 论高校思想政治理论课教学评价的科学化

崔华华 吴卓..... 221

## 影响高校思想政治理论课教学评价的环境因素分析

崔华华..... 230

## 高校思想政治教育评价的发展趋势研究

宋洪芳..... 236

## 高校资源管理研究

## 中国高校数字图书馆二十年发展研究

师俏梅 田苍林 黄辉等..... 243

## 浅议国防研究型大学数字图书馆电子资源建设

刘莎 苟文选 郭永建等..... 250

## 提高国防研究型大学图书馆电子资源利用率的策略

郭永建 苟文选 刘莎等..... 258

## 多校区模式下高校图书馆文献资源的布局与管理

贾宇群 李桂祥 刘东燕..... 266

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 构建高水平学术著作出版平台 提升科技出版竞争力 |     |
| 雷鹏 季强·····              | 273 |
| 大型仪器设备资源共享实践            |     |
| 王洲辉 董诚 王友明·····         | 277 |
| 大型仪器设备资源共享网络化管理可行性研究    |     |
| 王洲辉 阮勇·····             | 283 |
| 谈加强“一校多区型”高校固定资产管理      |     |
| 翟天任 魏春红·····            | 290 |
| 多校区医疗资源优化配置及高效运行策略      |     |
| 巨安丽 何凯亮·····            | 295 |

# 高等教育发展战略研究

# 研究型大学在创新型 国家建设中的发展战略定位及对策<sup>①</sup>

杨 舸 张 怡 黄 印 赵恒斌

**摘 要:**目前,在创新型国家的建设过程中,我国研究型大学发挥着精英人才培养和科技创新的重要核心作用。为建设我国高水平研究型大学,本文认为必须使研究型大学在人才培养、办学特色、师资建设、科技创新等方面有明确的战略定位与对策。

**关键词:**研究型大学;创新型国家;人才培养

目前我国依靠资源消耗和固定资产投资拉动经济发展的粗放型经济发展模式,在科技成为第一生产力的今天已受到了严峻挑战。作为资源紧缺型国家,为了追求更长远经济发展,我国必须转变到利用科技促进经济发展的创新型发展模式上来。党中央提出的“实施科教兴国战略,大力推进科技创新”的重大国策是我国迈进创新型国家的指导思想。而研究型大学作为知识密集型组织,在创建创新型国家的过程中发挥日益明显的作用,因此对其在创新型国家中的战略定位及对策研究极其重要。

## 一、研究型大学在创新型国家建设中的战略定位

国家创新体系是指一国政府、企业、大学、科研机构 and 中介机构等有关部门和机构,在一定的内部运行机制下,相互作用而形成的推动国家创新的网络系统。研究型大学作为学术性的文化组织,在战略定位上必须要明确自己的任务。

### (一)研究型大学应该成为创新型国家建设中培养高素质创新人才的摇篮

大学除了作为创新行为主体之一,在知识和技术创新活动中处于重要地位外,还是培养建设创新型国家所需人才的摇篮,这是由研究型大学的根本性质所决定的。研究型大学区别于其他各级各类高等学校很重要的一条,就是

---

<sup>①</sup> 项目名称:研究型大学在创新型国家建设中的地位、作用和对策研究(项目编号:2007GJY04)

培养出来的人才具有相当创新意识和创新能力的精英人才,这是由研究型大学本身的特点所决定的。在建立创新型国家的过程中,研究型大学一方面不断地提供各种具有创新意识和创新能力人才的摇篮,另一方面它本身就是创新人才汇聚的地方,这些人才储备也是国家创新人才的基本力量。研究型大学培养的博士研究生、硕士研究生是国家创新人才的中坚力量,与此同时,研究型大学又担负起研究生培养的重任,它培养研究生的质量和数量都远胜于其他各类高等教育机构和科研院所,所以研究型大学责无旁贷应该成为创新型国家创新型人才培养的摇篮。

## (二)研究型大学应该成为创新型国家建设原始性创新的基地

“大学的存在时间超过任何形式的政府,任何传统、法律的变革和科学思想,因为它们满足了人们的永恒需要”(约翰·布鲁贝克语)。而这种永恒需求就是人类对知识的探索、好奇以及对人类长远利益的追求与关注,是一项基础性的研究。基础研究不考虑实用目的,着重于研究客观世界的规律,着重于发现新的事实和现象,提出新理论。这类科研需要很强的创新型和较长的研究周期,研究结果具有不确定性。这样的研究需要有良好的学术交流以及较长的时间许可,这对与商业发展密切相关的企业界和私人机构来说是不太可能的。世界各国往往把在基础研究方面取得突破性成果的厚望寄予研究型大学。研究型大学可以从政府获得大量的资金投入,使科研工作者不必去追逐那些功利性质的科研项目、而安心于原始性创新的基础研究。从瑞典皇家科学院对2000—2006年诺贝尔物理学奖、经济学奖、化学奖、生理学奖的认定可以看出,这些奖都是授予那些在基础研究领域或最新前沿研究取得重大突破的研究者<sup>[2]</sup>。研究型大学作为人才集中之地,有原始性创新研究需要的源源不断、充满活力的科技人才,有进行原始性创新的良好环境,有进行原始性创新的资金支持,所以研究型大学理所当然应该成为创新型国家的原始性创新基地。

## (三)研究型大学应该成为创新型国家建设的科技支撑

在科学技术作为第一生产力的背景下,现代研究型大学通过开展科学研究,积极发挥着创新知识、发展科学与技术的作用,并成为现代新知识新科技的重要来源地。从社会边缘走入社会中心的大学在促进人类知识发展和科技进步方面取得了巨大成功。研究型大学与其他类型高校的重要区别在于其承担有发展科学、创新知识的历史使命,通过致力于基础研究和应用研究来发展新知识是研究型大学的责任与使命,无论是政府、社会还是研究型大学本身都把这当做坚定不移的信念。据有关统计,2004年我国大学获国家自然科学

奖、技术发明奖和科技进步奖的数量分别占总数的 64.3%,60%和 55.1%;2004 年大学共申请专利 12 997 项,获专利授权 5 381 项,并取得一大批具有自主知识产权的新技术成果。这些成果很大一部分是由研究型大学创造的。近年来,我国高校也通过发挥自身“学科力量强、技术起点高”的优势,与企业签订产学研合作,为我国自主创新提供强大动力。可见研究型大学应该成为创新型国家建设的科技支撑。

## 二、研究型大学在创新型国家建设中的战略对策

研究型大学确立了自己的战略定位后,应该对自己身上的使命作出正确的战略决策,以应对我国创建创新型国家的战略决策。研究型大学在科技创新和人才培养方面提出更新的对策,来适应不断发展的社会。

### (一)研究型大学要致力于追求独特的办学理念、培养国家栋梁和社会英才

世界研究型大学发展的历史表明,一所大学是否有先进的办学理念,往往直接决定了大学发展的成败。在高等教育大众化时代,我国研究型大学更多地承担了大众化教育的任务,使教育质量呈现下降趋势,受到学界批评。因此,我国研究型大学要转换职能,借鉴国外研究型大学培养精英人才的成功经验,要积极培育大学创新文化,树立与时俱进的办学理念,采取切实措施培养精英人才。坚持以特色求发展的办学之路,形成了自己的鲜明特色,增强了自身的核心竞争力。如普林斯顿大学坚持求精不求大的办学特色,到现在也没有自己的医学院,它的本科生教育位于美国之首,每年的新生约 1 160 人。因此,走以特色求发展的办学之路,关键是要确立自身的理念、思想、文化,坚持以特色求发展,增强自己的优势学科。

研究型高校要培养创新型的高素质人才,要在自己的研究生教育上进行适应性的调整。人才培养过程中,研究型大学所具有的科研优势也有利于把科研活动的全过程参与作为研究型大学的重要课程,让学生在教师指导下参与科研活动过程来培养学生的科研能力,同时培养具有较高创新素质的未来的科技创新人才。产学研合作教育是以培养学生的基础素质、综合能力和就业竞争力为重点,利用学校和企业两种不同的教育环境,采取课堂教学与学生参加实际工作相结合的方式,培养产业部门发展需要的应用型人才的一种新型教育模式。采用产学研合作可以扩大研究生培养的经费来源,使研究生能从生产、生活实际中发现研究点,将理论应用到实践中,提高研究生解决实际问题的能力。

作为研究型大学要注重高层次的人才培养,也要注重本科的教育。在本科教育中,要实施以通识为基础的培养模式,使学生获取持续发展和厚积薄发

的能力,成为具有多学科知识背景和多视角思维模式的创新人才。构建以探究为特征的教学模式,促进教学与科研、教师与学生互动,培养学生严谨的思辨能力和批判性思维。建设以能力为取向的课程体系,培养学生的实践能力。要构建宽口径基础课程平台,实行按大类打通培养,加大选修课程比重,特别是新兴课程和交叉课程的比重,增设学科前沿性课程、工程设计课程、研究型课程,注重培养学生的实践能力。

## (二)研究型大学要致力于培育一流的教师队伍

高水平的大学不仅要有大楼更要有大师,一流的教师队伍既是决定研究型大学核心竞争力的关键,也是培养一流人才的先决条件。我国现在很多研究型的高校正是缺少大师,为建设一流教师队伍,首先要树立人才资源是第一资源的战略观念,统筹全校的办学资源,大力实施人才强校战略。培养和聚集拔尖创新人才,最基本的途径是对外引进和内部培养,充分利用好国内国外的资源。

1998年5月,江泽民同志在北京大学百年校庆大会上提出“为了实现现代化,我国要有若干所具有世界先进水平的一流大学”,教育部自1999年起分别与部分省、市地方政府签订合作协议,分批将38所国内知名高校列入国家跨世纪重点建设的高水平大学名单,由国家、地方以及相关部委共同出资建设。我国优秀的研究型高校要抓住这次契机,注重用宏伟的发展目标去吸引人、用优良的传统去凝聚人的同时,也注重用真挚的感情去关心人、用良好的环境去吸引人。将国内外的大师招引过来,提升学校的科研实力。从国内来看,我国教育和科研事业蓬勃发展,一大批“长江学者”和跨世纪人才正在不断涌现,为研究型大学的发展提供了良好的国内环境和丰富的教师资源。研究型大学师资建设要充分利用其他研究型高校的人才资源,避免“近亲繁殖”,从其他著名高校、产业和科研机构中聘请优秀拔尖人才。同时,要充分利用国外的资源,把有潜力的教师送出去,到国际国内一流大学去培养,让我们的教师去国外的环境中吸收积极的因素,学成归来后带动学校的科研创新。在这次国家支持的“985工程”院校中,国内优秀的研究型大学要积极争取教育部“高层次创造性人才计划”“创新团队项目”“新世纪优秀人才支持计划”以及国家外专局与教育部共同组织实施的“高等学校学科创新引智计划”,投入大量基础性研究的经费,制定教师培养的发展规划,通过内部制度创新,建立吸引和淘汰的人才流动机制。要逐步建立和完善师资构建体系,加大对优秀拔尖人才的重视力度,最重要的是根据承担的教学和科研任务,构建跨学科跨部门结合的创新团队,形成良好的教学科研氛围,优秀团队和人才健康成长的外部环境,使教师整体水平有大的提高,建立一支国内一流、世界知名的教师队伍。

### (三)研究型大学要致力于深化学科改革,适应产业结构的调整

学科是大学的基本元素,最能体现出大学的办学优势和特色。我国研究型大学虽然经过国家“985 工程”重点建设,加上强强合并和重组,学科门类更加齐全,学科结构比较合理,优势学科不断加强,但也出现学科趋同、求大求全、特色不鲜明的情况,表现在:学科结构不合理,工科独大,文理科很难发展,学科水平与科技发展与市场需求不相适应,学科之间的交叉较少等不良现象。这其中主要是由于学院、系设置受行政因素决定,学科之间的融合、交叉较难推进。因此,我国研究型大学要根据现代科技发展的趋势、产业结构的调整以及未来社会和市场的需求,遵循学科生长的规律,采取超常规、跨越式的学科发展路子。

目前,我国很多研究型的高校在注重发展特色和夯实传统学科的同时,学校应该高度重视支撑学科的建设,打造新兴交叉学科。一流大学的发展表明,雄厚的基础学科,强大的应用学科,大量的交叉学科、边缘学科、综合性学科是一流大学成功的保障。学校要提出建设一个强大的理科,为工科的发展打牢坚实的理论基础。与此同时,学校也提出来要建设一个与工科和理科协调发展的管理和人文社会学科,推进校园文化的发展和繁荣,培养大学生的综合素质,建设社会主义和谐校园。例如牛津大学历史上以人文学科见长,近年来大力发展交叉、边缘学科,因为“牛津从来不认为发展新的学科可以损及它在人文学方面的传统优势。伟大的大学应该努力争取在自然科学和社会科学领域作新的突破,同时维持人文学研究的高水平,在这两者之间保持一种平衡。”<sup>[3]</sup>因此,打破学科壁垒,突出跨学科研究成为科技创新的生长点重要性成为历史的必然,我国研究型大学要夯实传统主干学科,发挥自己的优势,同时突出新兴学科。

### (四)大学要致力于深化产学研合作,服务创新型国家建设

建设创新型国家是国家发展战略的核心与使命,产学研合作是服务创新型国家建设的重要举措。高等学校作为人才培养和科学研究的重要基地,面向市场和国家需求,与产业界协同合作,发挥各自优势,促进技术创新和产业升级,是摆在我们面前的重大任务,也是高水平研究型大学发展的必然选择。从世界研究型大学的科研发展历程来看,研究型大学的科研对国家的经济、科技、文化及国防建设产生深远影响。例如,第二次世界大战的爆发使美国研究型大学首次承担重大军事科研任务,开创了研究型大学参与军事研究以及大学与军方间合作关系的新纪元。在现代化的今天,我们的研究型高校在载人航天、运载火箭、无人机研发等一系列项目中发挥着重大作用。

我国研究型大学是国家科技创新,特别是基础研究的主力军,结合优势资源建设国家级科技创新平台和基地,并且在制度和政策创新上促进这些平台和基地的创新发展,要坚持以“面向国家重大需求、瞄准国际前沿、突出自主创新、加速成果转化”的发展战略,积极参加“973”计划项目、“863”项目以及国家科技支撑计划和国家自然科学基金重大项目,加强基础研究,催生原创性科研成果。通过“211工程”和“985工程”国家投资,加大建设国家重点实验室和省部级重点实验室,促进科技资源和成果的共享。增强科技创新平台综合性、交叉性、集成性和国际性,凝聚不同学科的科研力量,对重大专项课题进行攻关,在前沿和交叉学科领域培植新的学科生长点,解决社会发展和经济建设中的关键问题。

研究型高校利用自己的创新平台和科研实力,不断扩大产学研合作。例如中航工业每年将出资1 000万元,在西北工业大学实施“中航工业产学研合作创新工程”,主要开展航空领域的应用基础研究和应用研究。双方将加强合作,重点推动先进战斗机设计、无人飞行器技术、空气动力学、航空发动机、航空材料、航空制造等领域的深入合作。

### 三、结论

我国研究型大学要认清自己在国家创新建设的战略定位。研究性大学要在高素质的人才培养和基础性研究上发挥核心作用。要抓住国家建设“985工程”重点高校的契机,制定完善的发展战略,更好地完成历史使命。

### 参考文献

- [1] 潘黎,刘元芳.研究型大学在创新型国家中的角色定位[J].科技管理研究,2006,8(2).
- [2] 任初明,赵立莹.研究型大学在建设创新型国家中的地位与作用[J].教育与职业,2007,6(3).
- [3] 阳仁宇,黄美玲,卢绍.我国研究型大学发展战略探析[J].高等教育研究学报,2008,9(2).
- [4] 李东.美国的国家创新体系[J].全球科技经济瞭望,2006,5(3).
- [5] 邹晓东.研究型大学学科组织创新研究[D].浙江大学,2003.

# 发展研究型大学 建设创新型国家<sup>①</sup>

曾 婧 薛 喆 张西凯

**摘 要:**本文简要介绍了创新型国家的提出背景和发展趋势,说明了建设国家创新体系的必要性,研究了我国研究型大学在创新型国家建设中的地位 and 作用。最后提出了我国研究型大学应从实际出发,培养符合社会需求,能对人类文明和社会发展作出贡献的人才,并努力掌握拥有自主知识产权的核心技术和关键技术,推动经济增长由资源驱动、资本驱动向创新驱动的战略性转变,使我国的经济社会发展转到主要依靠科技进步上来,努力走出一条具有中国特色的自主创新之路。

**关键词:**创新型国家;研究性大学;知识产权;自主创新

## 一、创新型国家体系建设

### (一)创新型国家的战略选择

2006年1月9日~11日在北京举行的全国科学技术大会上,党中央作出了建设创新型国家的重大战略决策,明确提出到2020年我国进入创新型国家行列的奋斗目标。

进入21世纪以来,在经济全球化这一大背景下,世界各国都更加深入地融入全球市场,随着政府对科学技术发展的积极干预,并把提高自主技术创新能力作为提升竞争力的战略选择。随之而来的即是知识经济的兴起,它是有别于“农业经济”和“工业经济”的一种新型的以知识为基础的经济形式。从资源配置的角度来看,“农业经济”主要依赖于劳动力资源,“工业经济”则主要依赖于自然资源,而当今正在兴起的“知识经济”则主要依赖于智力资源,即知识的生产、扩散和应用。知识作为蕴涵在智力资源中的核心成分,对经济有巨大的推动作用。据统计,世界经济合作与发展组织主要成员国的国内生产总值的一半以上是知识经济的贡献。科学技术是第一生产力,知识正在成为

---

<sup>①</sup> 项目名称:研究型大学在创新型国家建设中的地位、作用和对策研究(项目编号:2007GJY04)

经济增长的强大驱动力,科技投入也正被许多国家视为最重要的战略性投资。有关学者通过对知识经济增长模型的构建考察,发现知识经济与以往其他经济形态的显著区别是:创新已内生于经济系统,成为突破收益递减规律,实现可持续发展的核心要素。也就是说,一个拥有高效、有序、充满活力的创新体系的国家,将具备发展知识经济的巨大潜力。从这一层面上来讲,创新就显得尤为重要。

## (二)创新的重要意义

创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力,自主创新能力是支撑和保证一个国家崛起的核心竞争力。正如江泽民同志所说,“一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林。”提高自主创新能力,建设创新型国家,是时代赋予我国的一项长期、艰巨的伟大事业,同时也是一项复杂、庞大的社会系统工程。顾名思义,创新型国家就是以创新为主要发展动力的国家。创新型国家并不一定是科技大国,但它必然是科技强国。衡量创新型国家的指标,不是简单以有多少科技人员、有多少科技成果等为依据的,重要的是看创新在国家的发展中是否起主导作用。目前世界上公认的创新型国家有 20 多个,包括美国、英国、法国、德国、日本、丹麦、芬兰、瑞典、新加坡等。这些国家大都具备以下基本特征:科技进步贡献率高,研发经费投入高,自主创新能力强,创新产出高,拥有多项发明专利。

## (三)国家创新体系的建设

所谓国家创新体系,是指政府、企业、大学、科研院所、中介机构等为创造、存储、转移和应用知识、技能和新技术而组建的相互联系的网络系统。世界各国的国家创新体系因其制度、传统、文化、经济、教育和科技发展水平不同而有所差异,但组成体系的结构核心大致是相同的。国家创新体系由知识创新、技术创新、知识传播和知识应用四大子系统构成。其中,知识创新是指通过科学研究在基础科学和技术科学领域获得新知识的过程,执行这一职能的主要是研究型大学和高水平科研机构,企业界也会有所参与;技术创新是指通过研究、开发、革新、改造,在工程领域创造新技术的过程,执行这一职能的主要是企业界,大学和科研机构也积极参与;知识传播是指通过传授、学习、研讨、实践,培养和造就具有高深学问、专门技能和创新能力的人才,执行这一职能的主体是大学,科研机构也参与;知识应用是指将知识转化为技术后的实际应用,执行这一职能的主体是企业界,大学、科研机构也积极参与。政府和中介机构等对国家创新体系建设主要在资金、政策、信息、评价等方面发挥基础保障作用。在国家创新体系中,知识传播系统担负着培养和输送高素质创新人