

创新驱动发展战略 与高校科技创新研究

夏季亭 帅相志◎著



科学出版社

创新驱动发展战略 与高校科技创新研究

夏季亭 帅相志◎著

科学出版社
北京

内 容 简 介

本书在阐释创新驱动发展战略的提出与实施,以及高校科技体制机制改革面临的新形势和新任务的基础上,以山东高校为个案,全面、深入地剖析了“十一五”以来高校科技创新取得的成绩、成功的经验和存在的影响因素,并借鉴国外先进国家高校科技创新能力提升的经验和措施,从整体论和系统论的观点出发,有针对性地提出了我国高校科技创新能力建设的思路、方案,以及如何服务于创新驱动发展战略的对策建议。

本书可为政府部门、教育行政机构和高等学校的决策者、管理者提供参考,也可作为教育经济学、管理学、教育行政学等相关专业研究生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

创新驱动发展战略与高校科技创新研究 / 夏季亭, 帅相志著. —北京: 科学出版社, 2014. 12

ISBN 978-7-03-042770-0

I. ①创… II. ①夏… ②帅… III. ①高等学校—科研管理—研究—中国 IV. ①G644
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 292956 号

责任编辑: 付 艳 朱丽娜 / 责任校对: 朱光兰

责任印制: 张 倩 / 整体设计: 楠竹文化

编辑部电话: 010-64033934

E-mail: fuyan@mail. sciencep. com

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>

文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 12 月第一版 开本: 720×1000 1/16

2014 年 12 月第一次印刷 印张: 15 1/2

字数: 320 000

定价: 72.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



序言

创新驱动发展战略
与高校科技创新研究

改革开放以来,我国经济高速增长,已成为世界第二大经济体,群众生活水平不断提高,国际地位日益提高。但深入分析就可发现,我国在需求经济结构上仍然过分依赖投资和外需,GDP增长主要依靠投资拉动,而在投资结构上比较依赖于传统生产要素的投入和外延扩张。在经济高速增长的同时,还产生了城乡差距、贫富差距、地区差距等问题。不可忽视的问题是,我国经济发展面临着能源资源环境非常严峻的约束,经济增长对原材料的依存度居高不下。我国以较少的人均资源占有量和脆弱的生态环境承载着巨大的人口规模 and 市场需求,支撑着工业化、城镇化进程,维持经济的快速、健康发展存在较大难度。因此,转变经济发展方式已经迫在眉睫。这将是一场深刻的改革,我们必须增强机遇意识、忧患意识和责任意识。

近年来,世界经济发生了重大变化,金融危机何以爆发于美国?此前20年日本经济为什么停滞不前?当前欧洲一些发达国家为何经济增长乏力?这些都值得我们认真研究。当前,全球产业转型正在迅速推进,很多国家都在超前部署一些高新技术的研发,将全球带入创新密集的新时代。例如,美国提出了创新战略,欧洲联盟提出了“第八个框架计划”等,将新一轮的经济发展动力定位在依靠科技创新、管理创新和科技成果的转化应用上。

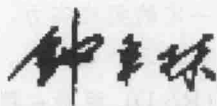
近年来,我国的创新能力有了较大幅度的提升,创新指数由2000年的全球第38位上升到2010年的第20位,2012年我国的发明专利授权量突破100万件,居全球第3位,发表的科研论文连续几年排名世界第2位。2011年全社会研发经费投入8687亿元,约占GDP的1.84%。但是,深入分析可以发现,现阶段我国创新动力仍显不足。虽然我国创新能力快速提升,但仍缺乏产业关键核心技术,在整个世界产业分工格局中处于价值链低端。我国的企业普遍具有一定的经济实力,但技术创新的贡献率偏低。2012年,我国有70余家企业进入全球500强行列,其中科技型企业只有28家;世界500强企业的研究与开发(R&D)经费占销售收入的比重一般为5%—10%,而这个比重在我国大中型工业企业中仅为1.38%,R&D投入明显不足。究其原因,主要在于企业创新主体的地位尚未真正确立,创新动力不足,在重大科技项目立项、产业关键技术研

发等方面没有形成上、中、下游合理分工、协同攻关、资源共享的机制，没有真正发挥科技在打造战略性新兴产业中的支撑和引领作用。

党的十八大报告明确提出：科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置。要坚持走中国特色自主创新道路、实施创新驱动发展战略。这是我们党放眼世界、立足全局、面向未来作出的重大决策。2014年8月18日，习近平总书记在中央财经领导小组研究实施创新驱动发展战略会议上指出，创新始终是推动一个国家、一个民族向前发展的重要力量。我国是一个发展中大国，正在大力推进经济发展方式转变和经济结构调整，必须把创新驱动发展战略实施好。

创新驱动发展战略的实施赋予了高等教育新的历史使命，提出了新任务和新要求，也带来了新的机遇和挑战。现阶段是我国深化改革开放、加快转变经济发展方式、全面建设小康社会的关键时期，也是提高自主创新能力、建设创新型国家的攻坚时期，更是中国由大变强、实现“中国梦”的重要历史阶段。高等学校学科专业齐全、各类人才集中，科技研发装备等条件比较精良，是科技第一生产力和人才第一资源的重要结合点，是推进协同创新的主要力量，在实施创新驱动发展战略中承担着神圣的历史重任。要探索有利于创新的体制和机制，彰显高校的引领和带动作用，大力培养创新型人才，加强产学研合作与协同创新，加快科技成果的推广应用，发挥高校的特色和优势，推进创新驱动发展战略的有效实施，促进区域经济建设和社会发展。

由夏季亭、帅相志教授撰写的《创新驱动发展战略与高校科技创新研究》，深入分析了高校在我国实施创新驱动发展战略中的地位与引领作用；并以山东省高校为实证研究对象，深入、系统地探析了山东省高校科技创新能力建设的现状、存在的问题和制约因素；还对国外高校科技创新能力提升的成功经验和有效做法进行了比较研究，为我们提供了一些启示和借鉴。在此基础上，作者提出了我国高校科技创新能力建设的路径与措施，以及服务于创新驱动发展战略的对策和建议。该书力求从新的视角、新的理念、新的体系来分析和研究问题，观点鲜明，材料翔实，所提出的对策和建议，相信会对政府有关部门和高校的决策与管理提供重要的参考和借鉴。



2014年8月19日于北京



目 录

创新驱动发展战略
与高校科技创新研究

序言 (钟秉林)	
导论	1
第一章 高校科技创新能力建设的宏观背景和理论基础	10
第一节 创新驱动发展战略	10
第二节 高校创新能力提升计划的启动	16
第三节 高校科技创新能力建设的理论基础	23
第二章 山东省高校科技创新能力建设现状探析	28
第一节 山东省高校科技人力资源建设	29
第二节 山东省高校科技创新经费投入与使用	40
第三节 山东省高校科技创新平台建设	49
第四节 山东省高校科技创新成果及推广转化	57
第五节 山东省高校科技合作与交流	61
第三章 山东省高校科技创新能力建设存在的 问题与制约因素	66
第一节 山东省高校科技创新能力建设存在的问题	66
第二节 山东省高校科技创新能力建设的制约因素	75

第四章 国内部分地区高校科技创新能力提升的路径与借鉴	83
第一节 北京市高校科技创新能力提升的路径与借鉴	83
第二节 上海市高校科技创新能力建设的路径与借鉴	91
第三节 江苏省高校科技创新能力建设的模式与启示	101
第四节 江西省高校科技创新能力提升的路径与借鉴	114
第五节 湖北省高校科技创新能力建设的路径与借鉴	121
第六节 河南省高校科技创新能力建设的路径与启示	133
第五章 国外高校科技创新能力提升的路径与启示	144
第一节 美国高校科技创新能力提升的路径与启示	144
第二节 英国高校科技创新能力提升的路径与借鉴	154
第三节 日本高校科技创新能力提升的路径与启示	167
第四节 瑞典高校科技创新能力提升的路径与借鉴	178
第五节 印度高校科技创新能力提升的路径与启示	191
第六章 全面提升高校科技创新能力的思路与对策	203
第一节 高校科技创新能力建设的新趋势与新任务	203
第二节 高校科技创新能力建设应遵循的基本原则	208
第三节 高校科技创新能力的要素与评价体系构建	214
第四节 全面提升高校科技创新能力的对策与措施	218
参考文献	234
后记	239

一、研究目的和意义

改革开放 30 多年来,我国实现了科技水平的整体跃升,已经成为具有重要影响力的科技大国,科技创新对经济社会发展的支撑和引领作用日益增强。当前,新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,全球科技创新呈现出新的发展态势和特征,新技术替代旧技术、智能型技术替代劳动密集型技术的趋势明显。当前,我国经济已经从高速增长到中高速增长,从投资驱动、要素驱动到创新驱动,进入产业结构调整的新常态,依靠要素成本优势驱动、大量投入资源和消耗环境的经济发展方式已经难以为继。对此,我们必须要有紧迫感、责任感,紧紧抓住机遇,及时确立发展战略,全面增强自主创新能力,掌握新一轮全球科技竞争的战略主动权。

2012 年 11 月,党的十八大明确提出实施创新驱动发展战略,把科技创新摆在了国家发展全局的核心位置。2014 年 6 月 9 日,习近平同志在“两院”院士大会上强调指出,科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂,我国科技发展的方向就是创新、创新、再创新。要深化科技体制改革,增强科技创新活力,集中力量推进科技创新,真正把创新驱动发展战略落到实处。实施创新驱动发展战略,就是要推动以科技创新为核心的全面创新,坚持需求导向和产业化方向,坚持企业在创新中的主体地位,发挥市场在资源配置中的决定性作用和社会主义制度的优势,增强科技进步对经济增长的贡献度,形成新的增长动力源泉,推动经济持续健康发展。

高校作为科技创新体系的重要组成部分,是科技创新的主力军和知识创新的重要方面军,是知识经济的发动机和传播器,在实施科教兴国战略和全面推动小康社会建设中承担着神圣的历史重任。为了大力提升高校的创新能

撑创新型国家和人力资源强国建设，教育部、财政部分别于2012年3月和5月联合下发了《关于实施高等学校创新能力提升计划的意见》和《“高等学校创新能力提升计划”实施方案》，决定实施“高等学校创新能力提升计划”（“2011计划”），以充分发挥高校作为科技第一生产力和人才第一资源重要结合点在国家发展中的独特作用，支撑经济社会又好又快发展。

各省（自治区、直辖市）也十分重视科技创新工作。以山东省为例，山东省委、省政府积极贯彻落实中央有关科技创新的精神，深入贯彻实施创新驱动发展战略，建设经济文化强省。近年来，山东企业技术进步和自主创新工作取得了长足发展，2014年上半年全省规模以上高新技术产业实现产值占工业产值的比重达到31%，比2011年提高了3.1个百分点。但从全省的现实来看，科技与经济脱节的现象比较严重，全省科技成果总量不少，但受质量不高和转化渠道不畅等因素影响，只有很少一部分转化为现实生产力，成果转化率只有20%左右。据调查，山东的区域创新能力低于江苏、广东、北京、上海、浙江等省（自治区、直辖市），位居全国第6位，但这与山东经济大省的位置不相协调。因此，实施创新驱动发展战略，推进科技创新，任重而道远。高校应充分发挥科技创新资源优势，挖掘科技创新潜能，依靠科技创新提升人才培养质量和社会服务水平，建立健全科技创新体系，增强科技创新能力，为实施创新驱动发展战略和建设创新型国家作出重要贡献。

本书从国家实施创新驱动发展战略入手，探讨高校在实施创新驱动发展战略中的地位与作用，分析我国科技创新的宏观背景和发展的新趋势与新任务，通过对高校科技创新能力建设现状的分析，肯定成绩、总结经验，找出存在的问题和制约因素，并借鉴国外高校科技创新能力建设的成功模式和政策取向，提出我国高校科技创新能力建设的路径和相关措施，为实施创新驱动发展战略，提高国家科技创新能力和水平，推进经济社会持续发展服务。

二、国内外研究现状

（一）国内研究现状

科技创新已成为现代经济和社会发展的动力，高校是提升国家科技创新能力的主力军，提升高校科技创新能力也是高校内涵建设和实现自身发展目标的重要手段。因此，高校科技创新研究受到了广泛关注。国内学者普遍认为，如何提升高校科技创新能力是高校科技创新研究的关键问题，高校科技创新最重要的内容是知识创新和技术创新。对此，不同的专家、学者从多角度进行了大量研究，主要集中在以下几个方面。

1. 问题与对策研究

近年来,国内学者对高校科技创新的研究越来越深入。陈鏖(2010)在系统分析地方高校科技创新在服务地方经济中存在的问题及产生原因的基础上,从提高认识、树立服务地方理念、深化高校科研体制改革、建立政产学研合作机制、打造特色平台等方面,提出了地方高校提升科技创新能力的对策和建议。史国栋(2012)在分析高校科技成果转化的内部障碍与对策时认为,“影响高校科技成果转化的内部障碍主要有:科技成果实用价值不高,有效供给不足;高校缺乏与生产企业的横向合作,有效需求不足;缺乏成果转化服务体系,中介服务市场不成熟;科研激励约束机制失灵”。因此,高校在推进科技成果转化中,要坚持服务社会的理念,结合地方经济与产业升级,增强有效供给;坚持以企业需求为导向,基于横向项目合作,推进政产学研联合;推进成果转化平台建设,促进科技成果产业化;创新科研评价和激励机制,激活科技成果转化的内在动力。

2. 科技创新平台和运行机制研究

高校科技创新平台是高校与社会资源合作创新的新模式。于国波等(2007)通过分析创新平台的主体组成结构,认为高校科技创新平台是由政府倡导,高校主导,企业、科研院所紧密合作,金融机构和科技中介组织积极参与的研发战略联盟,其合作动力在于增强科研实力,避免过度竞争,加快研发速度,提高成果转化率,增加投资渠道,降低研发风险,通过开放合作实现共同发展。要保证创新平台的正常运行,需要建立扁平互动的管理机制、产权清晰的合作机制和以人为本的激励机制,以此充分调动和发挥各行为主体的积极性和创造性。张乐平和吴斯桃(2002)在分析提升高校科技创新能力的保障措施时,率先提出了通过建立利益分配机制,完善高校科技研发人员流动机制和考核机制,加强对成果所有人的知识产权保护,建立起以知识产权为核心的科技成果管理制度。郑存库(2003)则在运行机制层面分析的基础上,提出高校科技创新在跨越科技领域和经济领域时,要想适应市场经济的运行规律,就必须建立一整套包括决策机制、研究与发展机制、资源配置机制、协同机制和激励机制在内的符合市场规律的科技创新运行机制。胡炜和夏砚博(2005)通过分析建设大学科技园的优势和劣势,认为完善配套政策体系、理顺高校与大学科技园的关系和建立科学的利益分配与激励机制3个方面,是影响大学科技创新优势实现转化的重要因素。

3. 科技创新团队建设研究

周洪利(2007)将组建高校科技创新团队的因素归纳为“为什么组建、由

谁组建、凭什么组建、组建的时间和地点以及如何组建”等6个方面,探索具有实际操作性的关于高校科技创新团队组建的方法和途径,并从行政管理和学术管理两个角度讨论对高校科技创新团队的管理,为高校科技创新团队的建设和管理提供了一种参考,为提高我国高校的科技创新能力提出了一些对策和建议。何晶晶(2009)提出高校科技创新团队是以科技创新为目的,以科学技术研究和开发为内容,由为数不多且技能互补、愿意为共同的科研目标从事科学研究、协同劳动并相互承担责任的以高校科研人员为主组成的群体。高校科技创新团队具有有效提升学术水平,支撑学科发展,促进创新思想和创新成果的产生,实现知识和技能的充分共享,使高校真正成为创新成果的“孵化器”的功用与效能。高校科技创新团队的建构与发展应强调产出创新成果和人才培养成果,促进科研整体实力的全面加强,增强高校综合竞争力,实现高校自身的层次提升,乃至为国民经济与社会发展提供智力支持,创造基础条件。作者借鉴西门子公司科技创新团队的经验提出,强化团队角色认知,营造良好的人际关系,以创新任务为导向,树立社会同一性是高校科技创新团队建设的重要途径。另外,高校科技创新团队的管理是一个系统过程,其运行机制涵盖战略导向机制、组织保障机制、项目牵引机制、激励机制、协同机制、心灵契约机制等。

4. 科技创新评价体系研究

客观、科学地评价高校科技创新能力,对提升高校科技创新能力,优化高校科技资源配置,具有非常重要的意义。吕蔚等(2008)使用基于核主成分分析的评价方法,去除高校科技创新能力评价指标体系中的非线性相关信息,以15所教育部直属高校科研统计数据为样本,进行了高校科技创新能力评价的实证分析,通过与核主成分分析结果比较表明,核主成分分析能够取得更高的主特征值累积贡献率,从而产生更为合理的评价结果,提高了评价的科学性与准确性。章熙春等(2010)在对高校科技创新能力内涵和构成进行分析的基础上,采用层次分析方法构建出了高校科技创新能力评价体系,对各评价指标进行了深入的分析。以广东高校为例,从高校科技创新资源及基础能力、知识创造能力、知识流动能力、技术创新能力、科技成果转化能力、科技创新外界环境支持能力等方面构建出衡量高校科技创新能力的综合评价体系,可以为开展高校科技创新能力综合评价提供决策和参考。

(二) 国外研究现状

国外关于科技创新能力的研究,主要集中在创新理论和国家创新体系两方面。

1. 创新理论

创新理论是美籍奥地利经济学家熊彼特在其出版的著作《经济发展理论》

中最先提出的。他的主要观点包括以下几个方面。

(1) 企业家的本质是创新。熊彼特认为,创新就是建立一种新的生产函数,也就是把一种从来没有过的生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系。这种新组合包括5种情况:采用一种新产品或一种产品的新特征;采用一种新的生产方法;开辟一个新市场;掠取或控制原材料或半成品的一种新的供应来源;实现任何一种工业的新的组织。因此,“创新”不是一个技术概念,而是一个经济概念。它严格区别于技术发明,而是把现成的技术革新引入经济组织,形成新的经济能力。

(2) 企业家是推动经济发展的主体。熊彼特认为,在没有创新的情况下,经济只能处于一种“循环流转”的均衡状态,经济增长只是数量的变化,这种数量关系无论如何积累,本身并不能创造出具有质的飞跃的“经济发展”。只有企业家实现创新,“创造性的破坏”经济循环的惯行轨道,推动经济结构从内部进行革命性的破坏,才能推动经济发展。

(3) 创新的主动动力来自于企业家精神。熊彼特认为,对企业家从事“创造性的破坏”工作的动机,固然是以挖掘潜在利润为直接目的,但不一定出自个人发财致富的欲望。他指出,企业家与只想赚钱的普通商人或投机者不同,个人致富充其量仅是他的部分目的,而最突出的动机来自“个人实现”的心理,即“企业家精神”。熊彼特认为,“企业家精神”包括建立“私人王国”、对胜利的热情、创造的喜悦、坚强的意志等方面。

(4) 成功的创新取决于企业家的素质。熊彼特认为,企业家的工作是“创造性的破坏”。而阻碍创新的因素有:一是在信息不充分的条件下,许多事情处于不可知的状态;二是人的惰性;三是社会环境的反作用。企业家要进行创新,必须克服阻碍,进行观念更新,并具备一定的能力,如预测能力、组织能力和说服能力等。

(5) 信用制度是企业家实现创新的经济条件。熊彼特所谓的信用,指的是企业家能够按照自己的意志随时使用的支付手段。换句话说,信用就是专为以实现创新为目的的企业家而创设的货币资本。信用使得个人能够在某种程度上不依靠继承的财产而独立行事。因此,信用对于企业来说是首要的,当资本主义经济进入相对发达的阶段之后,资本市场的建立和良好运转成为实现创新的基础。

2. 国家创新体系

国家创新体系(National Innovation System)的概念,是由英国著名经济学家克里斯托夫·弗里曼(Chris Freeman)在《技术和经验运行:来自日本的经验》一书中首次提出的。克里斯托夫·弗里曼通过对日本经济飞速增长的研究

提出了该理论。他指出,在技术创新领域中,国家的推动作用是非常强大而不可忽略的。一国政府不能单纯地依靠市场竞争来调节经济发展,而要通过实现资源的优化配置来促进经济的增长,由此他提出了“国家创新体系”的定义。他认为,国家创新体系是政府等公共部门和企业私人的交叉结构,二者相互影响,共同研究开发新的科学技术并运用于生产中,从而促进企业的技术创新和产业的优化发展。

美国管理学家迈克尔·波特(Michael Porter)引入“竞争力”的概念,对克里斯托夫·弗里曼提出的国家创新体系理论进行了补充研究。他认为,研究国家创新系统的发展,需要考虑国际上各国之间的相互影响和相互作用,可以采取结合国家创新体系中的微观和宏观方法来进行研究。他提出,考察一个国家的竞争力水平的强弱应从4个方面着手,包括生产要素、市场需求、企业自身所具有的竞争力,以及与企业相关的支持产业。其中,生产要素包含该国的劳动力数量,技术的熟练与否,以及相应的配套基础设施是否完善等。

瑞典经济学家本特阿克·伦德瓦尔(Bengt-Ake Lundvall)对国家创新体系的理论进行了延伸和深入阐述。他在《国家创新体系》一书中,详细介绍了国家创新体系的基本构成,以及系统的运行机制。他定义的国家创新体系是由生产要素和生产关系相结合而成的,这里的生产要素和生产关系主要来源于有利润价值并且是新创造的理论知识、科学技术等,将这些理论技术运用于实际生产中,并不断深化延伸出相关的知识技术,高校的基础研究就是这些知识和技术的发源地。因此,他重点强调了高校的教育和科学研究活动是国家创新体系中的能量源泉,高校是科技创新不可缺少的系统部门。本特阿克·伦德瓦尔在研究国家创新体系的过程中,将研究对象精确化,将研究角度的重点放在微观创新部分,将他对国家创新体系的研究界定在了微观研究的范畴。

英国学者凯思·帕维蒂(Keith Pavitt)通过研究得出,国家创新系统是一种竞争力的表现,是经济发展的激励机制,也是一项国家的制度,它引导着本国的科研方向,并推动一国高科技的发展进度。他强调了国家创新体系对一国发展的重要性,并且认为在经济全球化的情况下,通过国际贸易,先进的高新技术被带到了不同的国家,使得发展中国家的经济得到了迅速增长。国家创新体系可以指引一国政府制定和颁布合理的投资政策,针对不同的国情,在科技上实施不同的技术和资金投资,从而提高这些国家的科技水平,缩小与发达国家的差距,并且凯思·帕维蒂也重点指出了高校在国家创新体系中的关键地位。

三、研究思路与方法

(一) 研究思路

本书在深入分析国家实施创新驱动发展战略背景的基础上,分析高校科技创新的新趋势和新任务;按照提出问题、分析问题、解决问题的思路,选择山东高校为个案,系统分析山东省高校科技创新能力建设的现状、存在的问题与制约因素;并借鉴国外高校科技创新能力提升的经验,构建高校科技创新能力建设的体系,提出深化高校科技创新能力建设的路径和措施。本书共分为7个部分。

导论部分,主要内容包括:一是研究目的和意义,二是国内外研究现状,三是研究思路与方法,四是核心概念的厘定。

第一章,主要探讨国家创新驱动发展战略的实施,以及对高校科技创新能力建设提出的新要求 and 创造的新机遇,明晰高校在实施创新驱动发展战略中的地位与作用。

第二章,以山东省高校为个案,全面、深入地探析山东省高校科技创新能力建设的现状,肯定成绩,总结成功的经验和模式。

第三章,对山东省高校科技创新能力建设中存在的问题进行深刻和系统的分析,找出制约高校科技创新能力提升的主要因素。

第四章,选取国内部分省(自治区、直辖市),分析高校科技创新能力提升的途径与政策取向,进而得出有益的启示。

第五章,探析国外高校科技创新能力提升的路径和措施,并联系我国高校的实际,提出有针对性的借鉴意见。

第六章,在提出高校科技创新能力建设应遵循的基本原则的基础上,构建高校科技创新能力体系,提出深化高校科技创新能力建设的路径与对策和措施。

(二) 研究方法

(1) 文献研究法。通过图书馆、国内外网站、期刊数据库、教育年鉴和科研工作统计汇编等渠道,查阅有关科技创新能力提升的文献资料。

(2) 调查法。对一系列相关数据进行实地调查、问卷调查和座谈随访,深入了解有关省(自治区、直辖市)高校在科技创新能力建设中取得的成绩、成功的做法、存在的问题和制约因素,实事求是地提出切实可行的对策建议和实施方案。

(3) 数据分析法。查阅高校科技统计资料汇编,以及有关的重要数据,总

结分析得出“十一五”以来高校承担科技创新项目、科技创新成果、成果转化等相关情况。

(4) 个案研究法。通过对国内外部分高校提升科技创新能力的案例进行分析,总结其成功的经验和模式,为深化高校科技创新能力建设提供参考和借鉴。

四、核心概念的厘定

(一) 创新

创新,顾名思义,就是创造新的事物。按MBA智库百科的解释,创新是指人类为了满足自身的需要,不断拓展对客观世界及其自身的认知与行为的过程和结果的活动。或具体讲,创新是指人们为了一定的目的,遵循事物发展的规律,对事物的整体或其中的某些部分进行变革,从而使其得以更新与发展的活动。

(二) 创新能力

创新能力是运用知识和理论,在科学、艺术、技术和各种实践活动领域中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力。创新能力是民族进步的灵魂、社会发展的动力和经济竞争的核心。

(三) 创新驱动

创新驱动最早由美国管理学家迈克尔·波特提出,他以钻石理论为研究工具,以竞争优势来考察经济表现,从竞争现象中分析经济的发展过程,提出了国家经济发展4个阶段的理论:生产要素驱动(Factor-driven)阶段、投资驱动(Investment-driven)阶段、创新驱动(Innovation-driven)阶段和财富驱动(Wealth-driven)阶段。“当国家进入创新驱动阶段时,……许多产业因为蓬勃出现的新企业而加速改善和创新的步伐,重要的产业集群开始出现世界级的支持性产业,具有竞争力的新产业也由相关产业中产生。产业处于创新驱动阶段时,依赖生产要素而形成竞争优势的情形越来越少,产业虽然没有生产要素优势,但能在不利因素的刺激下创新,产品与制造技术也不断往前推进。在大环境中,更高级的基础建设、研究机构与更具水平的大学体系也正在形成中。这些新机制不但保持自我强化状态并创造出高级而专业化的生产要素,同时也与特定产业形成联系,营造出锐不可当的气势,……这个阶段被称为创新驱动阶段。”(迈克尔·波特,2002)可见,创新驱动是指企业在国家经济中具有创造力和持续创新的原动力,从而形成强大的产业竞争力,驱使和推动社会经济

发展。

(四) 科技创新能力

科技创新能力是指企业、学校、科研机构或自然人等在某一科学技术领域具备发明创新的综合实力。

(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，包括人才、机构、设备、场地、经费等有形资源和创新文化、政策机制、组织管理等无形资源，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，产出高水平的科技创新成果，包括论文、著作、专利、奖励等直接成果，以及创新人才和成果转化所产生的经济社会效益等间接成果，并形成具有竞争优势的科技领域与创新特色的综合能力。

高校科技创新能力建设的 宏观背景和理论基础

科学技术是第一生产力，是经济社会发展的重要动力源泉。在经济全球化和知识经济背景下，各国科技发展不断取得新的突破，并以空前的规模和速度将新的科技成果应用于生产。以生命科学和信息科学为标志的现代科技，不仅快速地推动着生产力的发展，也广泛地影响着人类的生产方式和生活方式。科技创新能力已成为综合国力的重要表现，成为国际竞争的主要因素，成为决定国家前途和命运的关键因素之一。一场新的科技革命和产业革命即将到来，机遇与挑战并存。高校作为科技创新的重要力量，在实施创新驱动发展战略中的地位和作用不容忽视。

第一节 创新驱动发展战略

党的十六大以来，党中央作出增强自主创新能力、建设创新型国家的重大战略决策，制定实施科技规划纲要，不断完善政策和法律制度，科技投入持续快速增长，国家创新体系建设积极推进，造就了一批高素质的科技创新人才队伍，取得了一批重大科技创新成果，国家整体科技实力明显提升，为促进经济社会发展和保障国家安全发挥了重要的支撑和引领作用。

一、创新驱动发展战略的提出

2012年11月8日，时任中共中央总书记胡锦涛代表第十七届中央委员会向中共第十八次代表大会作了“坚定不移沿着中国特色社会主义道路前进 为全面建成小康社会而奋斗”的报告，正式提出实施创新驱动发展战略。