

哈萨克斯坦国家创新体系建设及演变

李庆伟

(洛阳国家高新技术产业开发区管委会, 河南 洛阳 471003)

摘要: 哈萨克斯坦共和国 1991 年独立以来, 通过实施各项改革措施, 政治稳定, 经济发展迅猛, 建立起了国家新型科技管理体系, 创新体系建设亦日趋完善。哈萨克斯坦教科部科学委员会下设 5 个学科科学委员会, 统一管理其科技优先发展领域, 确定科研经费、资助拨款方式及额度; 哈萨克斯坦将国家创新体系视为系统工程, 保证其多元化、多层次、多渠道的合作参与; 哈萨克斯坦国家创新始终服从于经济、社会发展的目标, 其创新政策的制定与国家总体发展方向相一致。哈萨克斯坦科技管理体系与创新体系相辅相成, 助推其经济社会稳步发展, 值得借鉴。

关键词: 哈萨克斯坦共和国; 国家新型科技管理体系; 创新体系建设

中图分类号: G 323.61 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.08.007

哈萨克斯坦 1991 年独立后, 通过实施各项改革, 取得了巨大的经济成就, 2013 年, 哈萨克斯坦 GDP 总计 2244.136 亿美元, 人均 GDP 为 13 171.7 美元^[1], 现已成为世界上发展最快的经济体之一。本文将对哈萨克斯坦国家创新体系建设及演变进行介绍, 以期对我国科研创新体系的建设有所借鉴。

1 科研体系布局和科研体制现状

1.1 科研体系布局

哈萨克斯坦科学体系经历了一系列变革, 2007 年业已建立起比较完善的国家新型科技管理体系。哈萨克斯坦科技管理部门和执行机构密切配合, 助推国家科技事业及创新型经济社会持续稳定发展。

(1) 最高科学技术委员会

哈萨克斯坦最高科学技术委员会成立于 1999 年 12 月, 是哈萨克斯坦政府科学领域的主管机构, 现有成员 27 名。哈萨克斯坦总理任最高科学技术委员会主席, 教科部部长任副主席, 教科部科学委员会副主席任委员会秘书, 委员会其他组成成员分

别由哈萨克斯坦政府国家机关领导人、高级专家、学者、议会议员、国有企业、私人企业和商业界代表担任。哈萨克斯坦最高科学技术委员会主要任务是: 制定科技及创新战略任务, 确定国家优先科技发展领域。委员会每 3 年向总统汇报一次国家科技发展情况。

(2) 教育科学部科学委员会

哈萨克斯坦教育科学部科学委员会成立于 2006 年 7 月, 是哈萨克斯坦国家最高科学技术委员会的执行机构, 副部级单位, 是全国科研工作统一的行政管理部门, 直接领导和指导全国科研单位工作。科学委员会的主要任务是实施国家科技政策、国家科技专项计划及国际科学计划, 组织实施国家科技鉴定, 协调 5 个国家公用科学实验室和 15 个高校工程实验室工作, 编制科学和科技活动法律法规。科学委员会现有编制 50 人, 下设科研与创新局、科技政策局、人事局、国际合作局、法律保障局、财经局及检查与组织工作局。

(3) 国家学科科学委员会

国家学科科学委员会是哈萨克斯坦科技优先发

作者简介: 李庆伟 (1967—), 男, 副译审, 主要研究方向为科技管理。

收稿日期: 2014-05-27

展领域的统一管理机构，分为能源科学委员会、原材料和产品深加工科学委员会、信息和通讯科学委员会、生命科学委员会、人才智力资源科学委员会。委员会共有成员 66 名，由国内外学者、专家组成。国家学科科学委员会的活动结果直接上报国家最高科学技术委员会。

(4) 国家科技鉴定中心

哈萨克斯坦国家科技鉴定中心成立于 2011 年 7 月，直属于科学委员会。哈萨克斯坦成立该中心的目的，是确保国家科学、科技项目和计划鉴定的统一管理，确保科技鉴定工作的独立、公开和公正。国家科技鉴定中心活动经费由国家预算拨款。

为吸引外国专家参与国家科技鉴定，哈萨克斯坦国家科技鉴定中心建立了外国专家数据库，其外国鉴定专家候选人分别来自国外知名高校、科研单位、国家科学院及学术团体。

(5) 国家科学基金会^[2]

哈萨克斯坦国家科学基金会成立于 2006 年 11 月，系全资国有股份制企业，直属于哈萨克斯坦教

科部科学委员会。哈萨克斯坦成立科学基金会的目的，是发展国家优先科学领域、风险性科研及试验设计工作，其任务是为试验设计开发工作及风险性科研项目进行投资，对科研项目进行市场分析研究，并提供相关法律和金融经济学分析。

(6) 国家技术发展股份公司^[3]

哈萨克斯坦国家技术发展股份公司前身为成立于 1999 年的哈萨克斯坦国家创新基金会，国家 100% 控股，直属于哈萨克斯坦工业和新技术部。

国家技术发展股份公司的宗旨是协调国家创新发展过程，制定政府创新支持政策，其基本职责是：为创新提供信息分析支持，发展商业化体系，发展创新基础设施，投资创新项目，推广创新活动，为企业提供创新资助、项目融资、风险投资和技术孵化等服务。国家技术发展股份公司下设 4 个行业设计局及 3 个国际技术转移中心，为企业提供相关服务。

哈萨克斯坦科研体系布局和科研体制框架^[4]见图 1 所示。

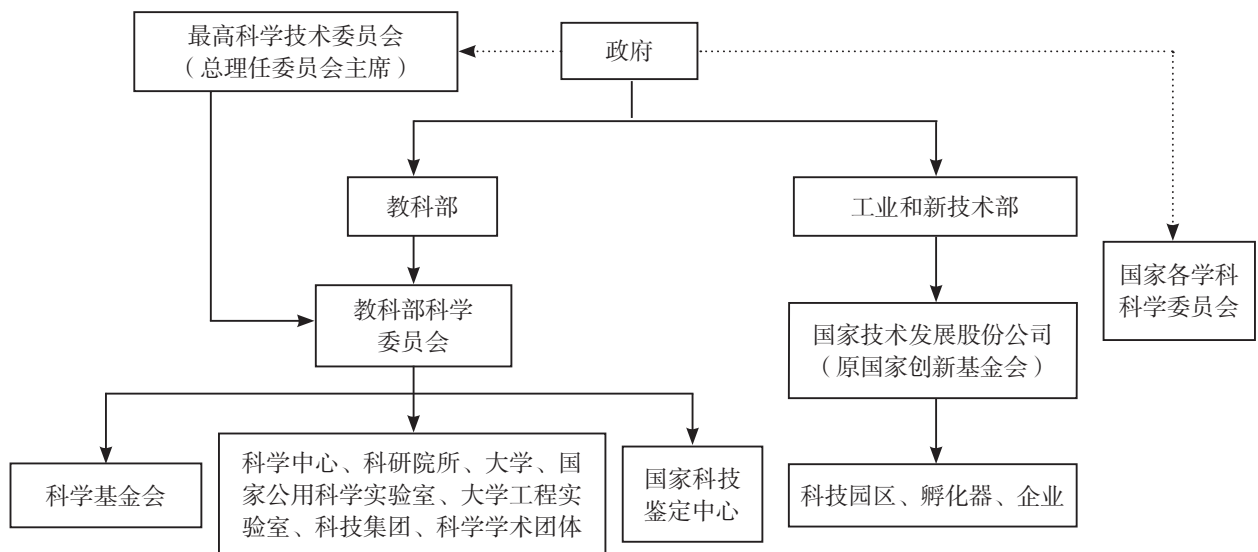


图 1 哈萨克斯坦科研体系布局和科研体制框架图

1.2 国家创新体系现状

哈萨克斯坦经济成功发展的主要条件之一是国家创新体系的建立，确保了国家经济的持续增长。哈萨克斯坦国家创新体系建设的发展目标是：通过经济结构多样化，实现可持续发展；通过实施有针对性的创新政策，推动经济和社会快速发展。哈萨克斯坦国家创新由国家投资基金会、国家发展银

行、市场调研和分析中心、国家工程和技术转移中心、科技园和商业孵化器作为支撑^[5]。国家创新体系由科技潜力、商业创新活动、创新基础设施和金融基础设施 4 个基本要素组成，国家直接或间接参与，有效实施创新政策。

(1) 科技潜力是哈萨克斯坦创新发展的基础，包括国际级研究机构、国有公司的科研组织、

私人研究机构、科研人员和科研基地。

(2) 商业创新活动是哈萨克斯坦经济增长的主要驱动力。创新企业群体包括参与高风险、高盈利项目管理和融资以及投资具有竞争力产品研发、设计的自然人和法人。创新活动范畴也包括创新项目的私人投资者和经理、商业天使、创新型企业、有应用前景的科研项目、风险投资基金。

(3) 创新基础设施包括科研基地、熟练专业员工、与科研院所及金融机构的合作机制,也包括为创新型企业提供一整套创新生产所必需的服务:咨询、市场调研、制订商业计划书、优惠生产场所、生产设施以及物业等。

(4) 金融基础设施为技术创新发展提供科研生产和教育投资,以国家-私人合作伙伴为基础,参与高风险创新项目的投资。此外,金融基础设施为应用研发和试验设计提供全面融资,通过直接和间接机制促进企业在创新领域和基础设施方面的发展。

截至 2012 年底,哈萨克斯坦全国共有研发机构 345 家,从事研发工作的组织结构比例为:私人非商业组织占 7.4%,企业占 38.5%,高校占 28.9%,政府占 25.2%。2012 年,哈萨克斯坦全国研发总投入 512.531 亿坚戈(约合 3.437 亿美元),占 GDP 的 0.17%,科技投入总经费 509.284 亿坚戈(约合 3.416 亿美元)。截至 2012 年年底,哈萨克斯坦全国研发人员总计 20 404 人,其中,研究人员 13 494 人。2012 年,哈萨克斯坦工业技术创新投入 1 684.771 亿坚戈(约合 11.299 亿美元),创新总产值达 3 790.056 亿坚戈(约合 25.419 亿美元),占 GDP 的 1.25%,技术创新型企业 1 215 个,企业拥有研发机构及试验设计部门共计 1 015 个,创新型加工工业企业 892 个,占全国加工企业的 12.5%。

2 创新体系、科研体系和科研管理体制历史演变过程

2.1 经济转轨期国家创新体系的基本组成

根据哈萨克斯坦国家发展计划,1999 年 7 月,哈萨克斯坦教科部制定了《哈萨克斯坦创新活动构想规划》,并得到政府批准。为实施该构想,哈萨克斯坦政府又于 1999 年 8 月 18 日和 20 日分别颁布了关于批准《哈科研领域国有高等院校和科研

机构实行股份制改革的条例》,建立国家创新基金会,改所有制形式为开放式股份公司的决议。1999 年 12 月 24 日,哈萨克斯坦政府通过决议将原属于教科部的各学术、工艺和工程中心以及部分科研院所和国家创新基金会等 15 个部门,划归能源、工业和贸易部,目的是在上述部门间的科研机构、工艺设计部门、工程单位和工厂企业的基础上,建立适应市场经济和创新活动的基础设施,实现以市场需求为导向、以企业为创新主体的运行模式。

2.1.1 教科部

哈萨克斯坦教科部管辖哈萨克斯坦科学院(院长由总统任命,行政经费由政府批准,经教科部划拨)、国家农科中心(原哈萨克斯坦农业科学院)、123 个科研院所、45 所国立大学以及 50 个部门间区域研究中心和农工企业的研究所等机构。国家农科中心主要承担农、林、畜牧、渔业及农工综合体等领域的研究。根据哈萨克斯坦 2000 年“科学法”,科学院的主要职责是为国家科技决策提供咨询,参与制定科技规划,主持科技成果鉴定,促进国际合作等,尚不具体分管大学和科研院所。科学院设有物理部、地学部、化学部、生物学部和社会科学部等 5 个学部以及卡拉干达分院。

2.1.2 能源、工业和贸易部

哈萨克斯坦能源、工业和贸易部,下辖哈萨克斯坦各学术、工艺和工程中心,以及国家创新基金会、29 个科研院所、18 个试验设计部门和 18 个其他科研部门,此外,还有 17 个其他类型的科研部门。

2.2 经济转轨期国家创新体系的重构^[6]

哈萨克斯坦独立以来,随着市场经济的形成和政府机构改革,其科技管理机构进行了几次重大调整。

2.2.1 1991—1996 年

该时期是哈萨克斯坦科技管理机构初步重构时期。1992 年 1 月,哈萨克斯坦政府通过了《国家科学技术政策法》,并于同年 2 月成立了科学和新技术部,自此,哈萨克斯坦自主的科技政策和国家科学管理机构开始建立。为使科技尽快纳入市场经济轨道,除原苏联的 98 个科研设计部门划归哈萨克斯坦外,1991—1994 年,哈萨克斯坦还组建了 29 个国家科研组织,初步形成了国家独立的科技政策和科技管理体系。1994 年底,哈萨克斯坦

国家科研组织、试验设计单位和高校共计 406 个，其中，283 家为科研单位。此阶段，哈萨克斯坦政府完成了科技领域的 3 个重要转轨：第一是从行政管理到有目标的科研计划及科研经费拨付；第二是在独联体国家中首次采用独立的科研项目评审机制；第三是哈萨克斯坦科学和新技术部尽力保存了国家科技潜力最具价值的部分，建立了若干个国家科学中心，成立了国家工程院，实施科研组织、经费管理的目标管理规划，制定了相关的法律、法规文件，从而使科技工作不断适应新形势发展，并逐步纳入市场经济轨道。该时期成立的科学中心，第一次把哈萨克斯坦高水平的科学家和专家的优势集中于完成国家专项科技目标的规划上，使基础研究与应用研究紧密地结合起来，使科学与生产部门统一纳入国家经济整体发展的框架内。

2.2.2 1996—2001 年

在此期间，哈萨克斯坦成立了工业、能源、建筑、交通和通讯部门间科技委员会，使有限的经费用于国家急需行业的科研。根据 1996 年 3 月 11 日《完善哈萨克斯坦科学管理体制》的总统令，哈萨克斯坦政府把国家科学院、农业科学院以及科学和新技术部合并为一个统一的执行机构——国家科学部-科学院，其任务是制定国家科技政策，提出哈萨克斯坦科技领域优先发展方向，建立起国家科技领域部门之间行使职能、相互协作的法律法规基础，明确了组织科研开发的细则和程序，并按国家预算合理分配经费，同时，还建立起广泛的对外科技合作关系，大大促进了国际科技合作与交流。1998 年底，哈萨克斯坦科研机构改制为国有企业，享有经营自主权，在完成国家指令任务的基础上，允许从事以盈利为目的的生产经营活动，鼓励开发科技创新产品和商业性服务。同时，对一些科技实体进行机构改革和私有化试点。该时期的科技政策对中小企业科技发展起到推波助澜的作用。为保证国家科技稳定发展，满足国家创新经济的需要，2000 年 7 月，哈萨克斯坦政府通过了《关于科学和科技政策创想》决议，明确了国家科学和科技政策的原则、目标、任务及其优先方向，为国家未来科技政策的实施奠定了基础。

2.2.3 2001—2006 年

2001 年 7 月，哈萨克斯坦政府颁布《科学

法》，为进一步完善科技管理体制，强化科技与教育的关系，对科技管理机构再次进行调整，将科学部-科学院改为教科部。哈萨克斯坦教科部作为中央执行机构，在法律规定的范围内，对科技、教育等领域的工作和部门间的协调实行统一领导。2003 年 3 月，哈萨克斯坦科学院成为独立的兼有政府职能的国家级学术联合会，其主管部门仍为教科部。新的科技管理模式由对科研单位财政拨款变为对科研项目进行管理，从而确保国家人、财、物集中用于国家经济发展所亟需的科技优先领域。

2002 年 6 月 28 日，哈萨克斯坦政府颁布决议，将 70 余家教科部管辖的国有企业划归农业部，农业领域科研单位合并组成为“哈萨克农业创新”股份公司。2002 年，哈萨克斯坦政府通过国家《创新法》，2003 年，又通过《2015 年前工业创新发展战略》。随后，哈萨克斯坦政府又出台 20 余项法律法规，包括《技术协调法》、《投资基金法》、《哈萨克斯坦投资基金法》等，并开始实施一批交通和能源基础设施项目。

2.2.4 2006—2011 年

2006 年，为强化哈萨克斯坦基础科学研究优先领域的发展，提高基础科学对解决国家社会经济发展贡献率，哈萨克斯坦政府继续推行科技体制改革，对科技资源及其管理结构进行局部调整，成立了科学委员会，以加强对科技的宏观管理力度，并制定了 2007—2012 年国家科技发展规划。此外，在原有国家生物技术中心、国家化学工艺研究中心、国家地质地理研究中心、国家核中心及国家农业研究中心等 5 个国家级研究中心基础上，2007 年 7 月，哈萨克斯坦政府将国家化学工艺研究中心与国家地质地理研究中心合并为国家地球科学、冶金和选矿中心。2006 年 1 月，哈萨克斯坦将国家科技情报所和国家科技图书馆合并，成立了国家科学技术信息中心，其主要任务是协调全国科技信息资源配置，完善国家科技信息体系研究，开展国际科技信息交流以及科技信息人才队伍培训。2006 年 11 月，哈萨克斯坦成立国家科学基金会。

2.3 经济发展进程中创新体系不断完善

2.3.1 实施《工业创新发展战略》，确保经济领域优先发展方向

2004 年 3 月 19 日，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴

耶夫发表国情咨文,宣布开始实施《工业创新发展战略》,明确了经济领域优先发展方向,包括:发展农机和交通机械设备生产;发展基础工业领域,特别是冶金和金属加工;扩大出口、化学和石油化工业等。哈萨克斯坦政府为实施该战略,相继成立了国家发展银行、国家投资基金会、国家创新基金会、工程与技术转移中心、国家出口贷款及投资保险公司。

此外,哈萨克斯坦政府还采取措施,改善投资环境:支持一系列创新活动,鼓励科学研究和新技术开发应用;制定和兑现一系列税收优惠政策,吸引长期投资。

2.3.2 出台《2007—2012年国家科学发展纲要》,提升国家整体科技水平

根据纲要,2007—2009年,哈萨克斯坦完善了国家各类科研机构功能:依托国家科研中心建立5个开放型实验室;根据国家优先发展领域的需要,建立了15个大学工程实验室;制定相应的人才培养计划,建立博士、研究生人才队伍流动机制;制定科技成果奖励政策。2009—2012年,哈萨克斯坦加快制定知识产权保护机制,建立良好的科技投资环境,推行科研项目国际化管理,建立科教人才物质奖励体系,完善国家科技信息系统,建立科教信息交流公共平台。国家科学发展纲要重点在于发挥国家科技潜力,加速推进国家迈入世界强国行列的进程。哈萨克斯坦制定国家技术创新和加速产业化战略规划,其目的在于,实现政府、企业、科研机构等多方力量的协调与整合,占领技术创新前沿,提升综合竞争力。

2.3.3 大力推进国家科技园区建设,强化创新基础设施

自2003年起,哈萨克斯坦开始实施《2003—2015国家工业创新发展战略》。承担该纲要的实施单位之一是国家创新基金会,重点负责推进高新技术产业发展,提高工业创新活力。哈萨克斯坦科技园区发展是实现工业创新战略的一个重要环节。

科技园区是建立和形成哈萨克斯坦国家创新体系的主要基础。科技园区的主要任务是通过向自主创新项目的持有人提供生产场地,为科技成果产业化创造良好条件,促进创新能力,不断满足经济发展对创新科技产品的需求。

2.3.4 确立基础研究及应用研究的优先发展方向,奠定了国家创新体系的理论基石

2000年7月12日,哈萨克斯坦总理托卡耶夫签署《哈萨克斯坦科学与科技政策构想》(简称《构想》),强调基础研究及应用研究的优先发展方向必须符合世界科技发展的趋势,且有利于本国的稳定发展,对电子、信息-通讯技术、新材料、生物技术、能源、航天技术等高科技领域,任何时候都要予以重视,并给予资金上的支持。

哈萨克斯坦政府宣称,《构想》是哈萨克斯坦今后相当长时期内国家发展战略的基础和出发点。

哈萨克斯坦根据社会经济发展状况,结合世界科学发展趋势,2002年即确立了五大基础科研方向:信息技术、新材料、分子生物学和遗传基因工程学、矿产资源开发、全民族思想体系理论和实践研究。2006年,哈萨克斯坦政府又提出新的优先发展方向:信息和空间技术、纳米技术和新材料、生命科学、再生能源技术、石油天然气和矿山冶金及其相关服务产业新技术。

2.3.5 完善国家创新体系基础设施信息化

在《2006—2008年哈萨克斯坦电信发展纲要》中,哈萨克斯坦政府明确提出了本阶段发展的具体任务:完善国家电信部门协调机制;发展创新科技,建立本国研发基地;以实现经济多元化及采用世界最新科技为出发点,制定2007—2012年电信行业发展规划;建立本国卫星通讯体系,发展卫星通讯业务;实现军转民技术转化,为民用通讯提供更多的无线电发射频率资源,为发展第三代通讯服务打好基础。

2.3.6 建立创新型产业集群

哈萨克斯坦政府2010年11月颁布《2010—2014年创新发展和促进技术现代化计划》,规定该计划任务是:通过新技术推广,促进技术现代化;按商业需求,对应用科学进行定位,建立创新型产业集群;通过协调国家创新体系各要素,发展创新环境,鼓励创新积极性,完善法律基础。哈萨克斯坦总统指出:哈萨克斯坦要在材料学、旅游、食品工业、生物技术、可再生能源、石油天然气开采技术、生命科学和设计等领域,建立一批创新型产业集群。2013年7月1日,哈萨克斯坦政府通过《创新型产业集群法》草案,明确了建立创新型产业集

群的目的、活动原则及法律地位，明确由总理任国家创新型产业集群管理委员会主席。

2.4 出台新的创新发展构想

根据世界经济论坛公布的 2012—2013 年全球竞争力报告，哈萨克斯坦在 144 个国家中排名第 51 位，比 2011 年上升 21 位^[7]。

2012 年 12 月 14 日，纳扎尔巴耶夫总统在“独立日”庆祝大会上发表国情咨文——《哈萨克斯坦——2050》战略。这份文件是继 1997 年哈萨克斯坦推出《哈萨克斯坦——2030》战略后的又一份重要战略性文件，也是哈萨克斯坦 2050 年前发展的指导性纲领文件。在这份文件中，纳扎尔巴耶夫总统总结了实施 2030 战略以来哈萨克斯坦取得的显著成绩，认为“2030 战略”所确定的基本任务已完成，指出了哈萨克斯坦在未来将要面临的十大全球性挑战。为适应这一新形势，保证《哈萨克斯坦——2050》战略中提出的目标和任务的完成，2013 年 6 月 4 日，纳扎尔巴耶夫总统签署第 579 号总统令，批准通过《2020 年前哈萨克斯坦创新发展构想》。该构想的目标是依靠发展高科技，使国家经济发展从资源型经济向创新型经济转型，跻身世界第 30 强，其任务是：加快新材料、新技术和再生能源的推广应用；不断发展创新型产业集群；确定新的具有发展前景技术领域并制定其相应工业化发展规划；通过加大与外国企业和投资者的资源合作，引进世界最新技术，生产高附加值产品；加大区域创新体系建设；通过制定实施国际科技合作、国际创新合作战略，融入全球创新体系^[8]。

3 思考及建议

纵观哈萨克斯坦创新体系、科研体系布局和科研管理体制现状及其历史演变过程，本人以为，有以下几点值得思考：

(1) 哈萨克斯坦教科部科学委员会下设 5 个学科科学委员会，统一管理哈科技优先发展领域，确定科研经费、资助拨款方式和额度，其成员由国内外知名学者和专家组成，确保了科研经费分配的公平、公正、透明，保证了科研经费的合理使用，提高了科技经费的使用效率。

(2) 哈萨克斯坦将国家创新体系视为系统工程，保证其多元化、多层次、多渠道的合作参与，

创新理论兼顾了各项政策之间的协调和相互牵动的关系，为国家各经济转轨期提供了相适应的经济体制、科技体制和教育体制配套改革。

(3) 创新政策的制定与发展总目标应密切配合，即创新政策的制定应与国家总体发展方向相一致。哈萨克斯坦国家创新始终服从于经济、社会发展的目标，如，制订了一系列经济增长、劳动力就业、可持续发展等方面的政策。

(4) 我国的创新优惠政策应兼顾在创新活动中起积极作用的中小企业和大学实验室。

(5) 我国应进一步改革科研成果市场化机制，提高科研人员创新的主动性和创造性，如，在创新成果推向市场后，给科研人员一定比例的提成。

(6) 创新驱动发展战略还需要确定未来国家优先发展领域，国家的创新投入应着重于包括基础研究在内的战略性创新投入。■

参考文献：

- [1] Қазақстан Республикасы Статистика агенттігі. ДИНАМИКА (рус) 13 05 2014.xls[DB/OL].[2014-05-13]. http://www.stat.gov.kz/faces/homePage?_afLoop.
- [2] Казахстан Фонд науки. О фонде[EB/OL].[2014-02-13]. <http://www.science-fund.kz/ru/>.
- [3] Казахстан NATD. О нас[EB/OL].[2014-02-13]. http://www.natd.gov.kz/about_us/information/.
- [4] Отчёт о состоянии инновационных процессов в Республике Казахстан, в том числе в региональном разрезе [R/OL].[2014-02-18]. <http://files.rcrz.kz/centers/cnieidvz/aismpvnii/14-6.pdf>.
- [5] Таспенова Г А. Перспективы развития инновационной деятельности в Республике Казахстан[EB/OL].[2014-02-19]. <http://conference.be5.biz/r2012/1648.htm>.
- [6] Краткая хроника развития науки Казахстана за годы независимости[J]. Элемент, 2011, 2(6): 28-34.
- [7] 赵彦军, 李洁. 哈萨克斯坦全球竞争力排名第 51 位[EB/OL].[2012-09-06][2014-02-19]. <http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/j/yjl/m/201209/20120908324751.html>.
- [8] Республики Казахстан. Об утверждении Концепции инновационного развития Республики Казахстан до 2020 года[R/OL].[2013-06-04][2014-02-20]. <http://ru.government.kz/docs/u130000057920130604.htm>.

Construction of the National Innovation System of Kazakhstan and Its Evolution

LI Qing-wei

(Management Committee of Luoyang National New & High Tech Industry Development Zone, Luoyang 471003)

Abstract: Since the independence of the Republic of Kazakhstan in 1991, through implementation of various reform measures, Kazakhstan has made a political stability and fast-growing economy. It has already established a new national science and technology management system with an improved innovation system. Scientific Committee under the Ministry of Education of Kazakhstan sets up five Discipline Scientific Committees, which undertake the task of coordinating its S&T priority fields, managing scientific research funds, determining the funding approach and limit. Kazakhstan regards its national innovation system as a system engineering to ensure participation of cooperation diversified, multi-level, and multi-channel. Kazakhstan's national innovation always follows economic and social development goal, and its innovation policy is consistent with the state's overall development direction.

Key words: The Republic of Kazakhstan; new national science and technology management system; innovation system construction

(上接第 14 页)

European Research and Technology Organization Is in the Ascendant

NIE Jian-gang

(National Health and Family Planning Commission, Beijing 100044)

Abstract: The EU and its member states are collectively rich in funding, organizations, and expertise in scientific research. A strategic proposal on establishing a “European Research Area (ERA)” was born to effectively coordinate the resources and capacity of R&D, to optimize the research strategies and priorities, and to promote the healthy and sustainable development of the European research organizations systems. The European research and technology organizations (RTO) emerging in wake of the Second Industrial Revolution in the last century will be a robust pillar of the ERA. Over the past 80 years, the RTOs have been well developed and become an indispensable component of the European research and innovation system. Characterized with their non-for-profit goals, unique functions, independent management and neutrality, the RTOs provide full-span services in research, development and technological innovations to governmental agencies, enterprises and other research institutions. The ERA has implemented the strategy of coordinating priorities, establishing and sharing high-end research infrastructure and opening to the world through RTOs, which is worthwhile to be shared by China for its scientific research system reform.

Key words: European Union; research and technology organization (RTO); institutional support