

新型城镇化背景下地方科技创新体系建设研究

李 曦, 彭品贺

(武汉大学 政治与公共管理学院, 湖北 武汉 430072)

摘 要:相对于以土地权属和户籍改变为根本特征的传统城镇化,新型城镇化是一种生态良好、生产高效、资源节约、结构优化的发展模式。科技创新作为经济社会发展的生产力,是新型城镇化发展的强大软实力和核心支撑力。研究新型城镇化背景下地方科技创新体系建设问题,对于推动城镇化建设及拓展科技创新体系建设研究空间具有重要意义。分析了新型城镇化对地方科技创新体系的新要求,探讨了地方科技创新体系的整体架构及建设思路,提出了地方科技创新体系对新型城镇化的支撑路径,可为地方政府决策提供参考。

关键词:新型城镇化;科技创新;科技创新体系;土地;土地整治

DOI:10.6049/kjbydc.2013090136

中图分类号:F273.1

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2014)08-0027-04

0 引言

改革开放以来,我国城镇化率由1978年的17.9%,提高至2012年的52.6%,城镇空间扩张及人口规模扩大,为制造业、服务业发展提供了巨大的市场。特别是近十年来,城镇化与经济社会发展互动效应更加明显,并表现出加速互动的趋势,城乡福利水平均有显著提升。但快速城镇化的同时,问题也日益突出,表现在以下三方面:一是以土地为主要构成的自然资源过量耗费,环境问题突出。城镇化引发的高速发展与资源高度耗费并存,农用地面积不断减少,工业污染加速破坏传统乡村面貌。二是城乡福利水平不均衡,城市获得了更多的城镇化发展红利。因土地与户籍转变而被动城市化的新市民和主动进城的农民工受文化水平、户籍政策等方面的限制,在子女就学、社会保障、技能培训、公共卫生、养老等方面难以实现与城镇居民的均等福利。三是社会发展结构存在差异。产业结构、市政及公共配套设施建设、公共服务等方面均与传统城区存在较大差异。换句话说,当前的城镇化实际上是城乡二元结构下,由政府主导,以解决产业发展空间不足为目的的单方面的城市发展模式。当前形势下,城镇化仍是我国发展的重头戏,是新时期的国家战略。2013年中央经济工作会议强调“城镇化是我国现代化建设的历史任务,也是扩大内需的最大潜力所在。”显然,推进城镇化方向不能变,关键是要探索出一条新型

城镇化之路。科技创新是经济社会发展的生产力,也是新型城镇化发展的强大软实力^[1]。新型城镇化建设需要城乡产业互融,需要与农业机械化和工业现代化协调发展,这些都离不开科技支撑^[2]。

目前,学术界对新型城镇化的研究主要集中在新型城镇化的内涵、特点、意义、地方实践、实现途径与模式及新型城镇化背景下的相关问题,如生态建设、产业升级、农业现代化等。科技创新体系研究主要集中在地方科技创新体系构建的路径、模式和动力机制等。但将新型城镇化与科技创新联系起来研究的文献较少。张昌尔^[3]提出“以新型城镇化和科技创新构筑湖北科学发展新动力”。王计生^[4]论述了科技推进新型城镇化建设问题。王济武^[5]认为突破城镇化瓶颈的关键在于科技创新。甄晓非^[6]分析了科技创新对新农村城镇化进程的推动作用,提出通过增加新农村建设的科技投入、人才培养,推进新农村城镇化。总体看,现有研究对科技创新对新型城镇化建设的支撑问题鲜有涉及。本文结合新型城镇化对地方科技创新体系的新要求,探索地方科技创新体系的整体架构及建设思路,提出地方科技创新体系对新型城镇化的支撑路径。

1 新型城镇化对地方科技创新体系的新要求

科技创新体系是由创新主体、创新基础设施、创新资源、创新环境、外界互动等要素组成的有机整体,包括国家和地方两个层次。国家科技创新体系服务于国

收稿日期:2013-08-16

作者简介:李曦(1964—),女,湖北武汉人,博士,武汉大学政治与公共管理学院副教授,研究方向为土地资源管理;彭品贺(1990—),男,河南信阳人,武汉大学政治与公共管理学院硕士研究生,研究方向为土地资源管理。

家战略需求,致力于重大创新突破以及为创新驱动发展提供政策和技术支撑。地方科技体系则是在国家体系总体框架下,以服务地方社会经济发展为目的,更注重科技创新及其对地方发展的支撑。科技创新体系随着经济社会环境的变化而适时调整完善。当前,新型城镇化对地方科技创新体系建设提出了新要求。

1.1 有利于“四化”同步发展

新型城镇化融合了工业化、信息化、城镇化、农业现代化。城镇化是工业化的依托和农业现代化的支撑,三者相互联系,相互促进。信息化是其它三化同步的有力促进手段,其自身发展也有赖于其它三化。实现四化同步要求信息化与工业化深度融合,工业化与城镇化良性互动,城镇化与农业现代化相互协调。地方科技创新,应以有利于“四化同步”发展为宗旨,要求以科技创新加快工业化,以农业科技创新引领农业现代化,以全方位的信息化支撑科技创新,促进三化实现,最终促进新型城镇化的健康发展。

1.2 有利于人口、经济、资源和环境协调发展

新型城镇化,是以人为核心的城镇化,并非简单的人口比例增加和城市面积扩张,是实现产业结构、就业方式、人居环境、社会保障等一系列要素由“乡”到“城”协调转变^[7]。新型城镇化的发展不能再走过去“摊大饼式”的发展模式,肆无忌惮地侵占农村耕地和破坏环境资源,而是要以保障 18 亿亩耕地的“红线”为底限,实现人口、经济、资源和环境相协调发展^[8]。这要求地方科技创新应重点致力于低耗经济、低碳经济、循环经济,保护和改善生态环境,推动城市与自然、人与城市环境和谐相处。

1.3 有利于大、中、小城市与小城镇协调发展

新型城镇化要以资源环境承载力和公共服务配套完善为原则,合理控制大城市规模,形成大、中、小城市合理有序发展格局,促使城镇地理空间布局优化。地方科技创新应在体现不同层次需求的同时,助力“协调”发展。大城市科技创新围绕做大做强新型产业,侧重生产方式和工艺流程创新升级。中小城市科技创新为推动城镇向数字域、信息域、智能域、知识域方向发展,引导人口和产业集聚。小城镇科技创新要结合产业梯度转移需要,重点承接产业创新。

1.4 有利于增强城镇和农村生活幸福感

新型城镇化的核心是人,既包括已进城农民的真正市民化,也包括现有农民福利水平的提高。中国的城镇化率最终将达到 70%,届时仍有 4 亿多农民生活在农村,如果不能让他们有同等的满意感,新兴城镇化就不算成功^[9]。因此,应从良种培育、村庄环境提升、基础教育、健康养生等方面开展科技创新,在提高城镇和农村幸福指数方面作出相应贡献。

1.5 有利于破解“地囤”难题

目前,各地在经过数年摊大饼式的城镇化后,土地

资源已十分有限,必须在土地资源紧约束条件下实施新型城镇化。如何使有限的土地发挥更大的效益,科技支撑不可或缺,其作用至少表现在土地利用技术、土地管理技术和土地种植物的改良等三个领域。土地利用技术主要表现为土壤改良、土地整治、土地开发空间拓展等。当前形势下,城市“毒地”治理、荒碱地改良、农村废弃建设用地综合整治等亟需通过科技创新解决,尤其是土地整治对提高土地利用效率低效利用、不合理利用、未利用以及生产建设活动和自然灾害损毁的土地意义重大,是盘活存量土地、强化节约集约用地、适时补充耕地和提升土地产能的重要途径。土地管理技术表现为土地空间规划管理、基于 3S 的土地利用监测、三维土地产权管理等,而土地种植物改良则间接提高土地产出率。

2 地方科技创新体系整体架构

2.1 地方科技创新体系构成要素

地方科技创新体系是一个开放的复杂系统,由多种要素构成并在系统内发生关联与互动,主要功能是知识创新、技术创新、技术转化和技术运用。新体系构成要素主要包括三类:一是地方科技创新主体,包括研发主体、推广主体和应用主体。科技创新主体是科技创新体系最核心的要素,科技创新主体的素质、数量、积极性决定着创新能力和创新效果。二是科技创新资源要素。指地方科技创新所需的物质和非物质要素,包括信息、知识、技术、人才、资金、装备、科技政策、政府支持等。资源要素的充裕程度直接决定着体系能否有效运转,影响着科技创新活动的力度和范围。三是科技创新环境要素。指地方科技创新得以顺利推进的软、硬件环境,包括法律、政策、管理、市场、文化。应将各主体要素有机整合在一个较为科学的框架内,并设计能促进各主体要素间有效联动的组合方式,实现要素优势互补。

2.2 地方科技创新体系构成

国家科技创新体系主要由创新主体、创新基础设施、创新资源、创新环境、外界互动等要素,基本形成了政府、企业、科研院所及高校、技术创新支撑服务体系四角相倚的创新体系,更侧重于微观及应用的地方科技创新体系整体架构,包括科技创新调控、科技创新研发、科技成果转化、科技成果推广和应用等五大系统^[10]。

2.2.1 科技创新调控系统

该系统的主体是政府部门,其职责是营造好的环境,做好宏观规划和战略规划。对于基础性、公益性的创新研究提供基础设施和资金支持,对新型城镇化建设中,农村科技培训、农村环境保护、实用技术推广给予财力、物力支撑,给科技创新体系完善以政策支持。

2.2.2 科技研发体系

地方科技创新研发体系包括研发主体、研发主体协同机制、研发支持与激励机制、研发与推广衔接机制。地方科技研发主体包括高校、研究院(所)、高科技园区、企业内部研究机构。新型城镇化背景下的科技研发体系建设,要以“四化”同步、城乡共同繁荣为出发点,研发大中小微企业和乡村当前发展需要的实用技术,突破各类研究机构各自为政的局面,整合研发力量,共享信息资源,避免重复研究造成的浪费。地方政府有责任营造有利的研发环境,最大程度激发科技人员的积极性。鼓励产学研合作,即在以企业为主体,企业与高校、科研院所所在风险共担、互惠互利、优势互补、共同发展的机制下开展技术转让、委托开发、合作开发、共建研发机构和研发平台、组建产学研创新联盟、建立产学研示范基地和大学生创业实习基地等合作,政府应给予资金支持。

2.2.3 科技成果转化体系

新型工业化是新型城镇化的支撑,农业现代化是新型城镇化的基础。新型工业化和农业现代化的推进需大量采用新技术。地方科技转化体系包括科技成果转化实体和科技成果转化政策。转化实体包括科技成果转化孵化和中试基地、产业技术创新战略联盟、科技型龙头企业、技术转移机构和良种繁育基地。地方政府应搭建技术转移、知识产权服务平台,出台政策鼓励技术转移机构、知识产权服务机构与高校院所、科技金融机构、企业开展合作。发挥财政资金投入在促进科技成果转化中的引导作用,设立科技成果转化基金,支持转化利用财政资金形成的科技成果。

2.2.4 科技成果推广体系

科技成果推广是以科技应用对象(企业和农民)为对象,以新知识、新技术、新技能、新成果为内容的科技教育与扩散活动,是科研成果由潜在生产力转化为现实生产力的桥梁,也是科研成果不断完善和再创新过程。我国“十一五”期间农业科技成果的转化率只有40%左右,而一些发达国家农业科技成果的转化率可达80%。主要原因是我国农业科技推广队伍出现断层,原有推广体系面临网破、线断、人散的危机。如何将农业科技传递到农民手里,对完善推广体系尤为重要。

与农业技术推广难的原因不同,其它新技术推广主要是采用新技术的投入较高,一般小微企业难以承受,而新型城镇化建设中,小微企业是就地城镇化、吸纳农村剩余劳动力的主力。地方政府需支持企业加强产学研协同创新,对积极运用新技术的企业给予资金支持,对产学研合作取得较大经济效益的,给予奖励。

2.2.5 科技成果应用体系

科技创新只有从理论创新到技术创新、科技成果转化、推广到最后运用,才能转化为生产力。科技成果应用体系和推广体系有联系,但不能等同。科技成果应用体系的主体是科技终端消费者,即广大农户和大

中小微企业。创新科技只有被他们掌握并应用,才能在工业和农业现代化中发挥作用。因此,要充分了解科技成果应用主体的困难,在理念灌输、人才培养、资金支持和奖励上予以支持。

3 地方科技创新体系建设思路

3.1 加强政府引导

科技创新发生在产学研过程中,但良好环境的营造、政策及资金支持是科技创新成功的必要条件。在创新体系建设和完善过程中,政府应科学规划,明确发展指导思想、发展目标和战略定位,制定产业发展方向,通过有效的法规和政策加强对各类创新主体的引导,促进各类创新要素向重点产业和重点领域集聚。同时,要保障基础设施建设和各类创新服务平台建设顺利进行,完善创新服务体系。

3.2 遵循市场导向

市场的功能是配置资源,优化资源配置的过程就是不断地将资源、资本、劳动力等生产力要素从低效率的领域向高效率领域转移。只有市场能够敏锐地把握社会需求,将创新和社会需求有效结合,支撑和引领经济可持续发展。因此,应以市场需要为导向,以满足市场对科技创新需要为目标,构建科技创新体系。

3.3 坚持企业主体

企业直接参与商品市场竞争,对市场需求、产业发展具有更直接、更深切的感受。强调以企业为主体,产学研结合,可以更好地适应市场需求,将科技成果转化成为经济成果。因此,要坚持以企业为技术创新体系的核心,应用基础研究、关键技术攻关、创新服务平台建设等都要围绕企业技术需求开展,切实提升企业自主创新能力和市场竞争能力。

3.4 鼓励集群创新

建立由企业、大学、政府、中介组成的以创新为目标创新集群。企业作为创新活动的主体,主导和支配集群的创新活动。通过建立各种战略联盟,加强产学研间的合作。通过区域网络、技术联盟、技术合作和人才流动,实现知识转移。通过加大经费投入,发展创新集群,提高科技创新水平^[11]。

4 地方科技创新体系对新型城镇化的支撑路径

4.1 全面激活地方科技创新体系,助力“四化同步”

根据综合协调,分类指导,注重特色,发挥优势的原则,让不同层次、不同种类的研发组织通过科学分工、协同配合,推动省市县紧密合作与互动。中心城市经济发展水平高,科技水平领先,要发挥在地方区域科技创新中的引领作用和区域知识扩散中的辐射作用。

县(市)社会经济形态完备,一、二、三产业特色鲜明,科技创新需求强烈,但科技创新资源较中心城市弱。该层次的科技创新工作要以提升自主创新能力,加强科技成果转化和产业化为重点,加快先进适用技术推广应用。要调动众多乡镇小微企业采用新技术的热情。为此,对于科技局(所)已基本萎缩的部分县镇,应恢复并扩展管理、服务职能,加大对科技型中小企业的支持力度,切实加快科技型中小微企业发展,使之成为最具活力、最具潜力、最具成长性的创新群体。通过政策支持、经济激励、机制创新,恢复农村科技推广网,完成科技成果转化的最后一公里。

4.2 科技创新支撑民生改善,施惠于民

新型城镇化建设最为关注的是民生问题,地方科研项目选题要把解决民生问题放在重要位置。民生科技不一定是最先进的,但一定是适用的、能够解决实际问题的适宜技术^[12]。根据笔者的调查,在广大农村和城镇的小微企业,人们需要适用、廉价、宜掌握、高效益的科技成果。因此,要结合农村的实际,综合农民的经验,提炼出简单、有效、低廉的新技术,助民惠民。同时,美化环境、节约能源、集约用地、健康生活方式都是农民的新诉求,民生科技要在这些方面下功夫。

4.3 提高企业创新能力,加速工业化进程

4.3.1 建立企业主导的产业创新机制,提升企业创新能力

按照“平台向企业集中、人才向企业集聚、技术向企业流动、政策向企业集成”的思路,确立企业技术创新主体地位,发挥企业在创新目标、资源配置和组织实施过程中的主导作用。培育企业自主创新的内生动力,建立健全企业主导产业技术研发创新的体制机制,鼓励支持有条件的企业建立研发机构和中试基地,参与重大科技计划项目的实施,工程技术研究中心和重点实验室优先在具备条件的行业骨干企业布局,建立以企业为主体,产学研结合的项目实施新机制。支持科技型中小企业创新活动,扭转思维,将中小企业作为国家未来发展最重要的支撑点,营造公平竞争的市场环境,综合运用科研资助、贷款贴息等方式,激励科技型中小企业创新。

4.3.2 着力科技成果转化,加快企业采用新技术的步伐

通过多元投资,实施重大科技项目,促进产学研紧密结合,推进产业技术创新战略联盟建设,提高科技成果转化及企业承接和转化科技成果的能力。加强高新技术特色产业基地(园区)建设,打造科技成果转化基地。打造优秀科技创新创业人才队伍,鼓励科技人员投入经济建设主战场,落实人员、落实企业、落实项目、落实责任。

4.3.3 完善推广体系,实现科技成果再创新

充分发挥高等院校、科研机构 and 各类社团在科技中介服务中的作用。对科技中介服务能够承担的工

作,积极委托有条件的科技中介机构组织实施。通过任务委托等方式,培育骨干科技中介机构。大力开展培训,提高科技中介机构从业人员的业务水平和素质。加强行业协会建设,充分发挥行业协会在推动技术创新中的服务和协调功能。

此外,要抓好小城镇的科技成果推广。小城镇受传统体制的影响相对较小,产业发展弹性较大、灵活性较强,承担大中城市转移的技术大多较为成熟且多是劳动密集型产业。因此,科技成果推广体系应在产业转移、提升品质方面发挥作用,并为小微企业应用新技术提供技术帮助和资金支持。

4.4 强化农业科技推广,助力新农村建设

推广“农林废弃物高效综合利用技术”,推进村镇垃圾无害化处理与资源化利用综合技术的研发及应用,美化村庄环境。加快农业技术推广体系改革和创新,鼓励各类农科教机构和社会力量参与多元化的农业技术推广服务。推行科技特派员制度,结合“双扶双增”工程、建设小康社会百村示范活动,抓好科技知识、农村实用致富技术和市场经济知识培训。此外,还必须引导农业科技消费需求,加强对应用科技能力的培训。政府应在推广新技术方面给予财力支持。

4.5 创新节地、增地科技,缓解土地供需矛盾

发展循环经济,创新农业节地技术。在存量土地整治方面,我国在毛乌素沙地砒沙岩与沙复配成土技术、盐碱地改良技术、农村宅基地和废弃工矿区整治技术等方面都取得了成果,农村废弃建设用地综合整治集成技术、暗管改碱技术都已得到实际应用,3S技术在土地整治管理中发挥了重要作用,这些技术应不断完善并加以推广。除此之外,应加强城市“毒地”治理的生物治理技术、灾毁土地的修复技术,增加可利用土地面积,突破城镇化进程中的土地瓶颈。

4.6 厘定政府角色,规范科技创新体系

在地方科技创新体系建设中,政府扮演着多重角色,是战略规划制定者和科技创新引导者、政策制定者和推动者、基础研究的扶持者、有利创新环境的建设者以及创新者利益的保护者。保证研发者的利益是可持续创新机制的关键,一个理想的创新环境,需要相关政策与法规能够鼓励创新与保障创新者的利益,同时还要有充足的资金与健全的风险防范保障机制。因此,政府有责任和义务制定规则,建构成熟有效的创新环境,维护研发者的利益,使创新活动永葆活力。

参考文献:

- [1] 周一平. 科技创新推进新型城镇化[N]. 中国科学报, 2013-06-17.
- [2] 张春艳, 岩峰. 城镇化和农业现代化协调发展策略探讨[J]. 学术交流, 2013(6): 126-129.