

西南民族大学民族经济研究文库之一

四川民族地区 技术创新体系建设研究

Sichuan Minzu Diqu Jishu Chuangxin Tixi Jianshe Yanjiu

王 康 刘秀兰 等 著
刘兴全 庄万禄 等 著

民族出版社

西南民族大学民族经济研究文库之一

四川民族地区

技术创新体系建设研究

Sichuan Minzu Diqu Jishu ChuangxinTixi Jianshe Yanjiu

王康 刘秀兰 等著
刘兴全 庄万禄 等著

民族出版社

图书在版编目(CIP)数据

四川民族地区技术创新体系建设研究/王康等著. —北京:
民族出版社, 2007. 3

(西南民族大学民族经济研究文库)

ISBN 978 - 7 - 105 - 03589 - 2

I. 四… II. 王… III. 民族地区 - 技术革新 - 研究 - 四川省 IV. F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027467 号

民族出版社出版发行

(北京市和平里北街 14 号 邮编:100013)

<http://www.e56.com.cn>

北京东方弘文照排部微机照排 迪鑫印刷厂印刷

各地新华书店经销

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:8.25 字数:210 千字

印数:0001 - 1500 册 定价:18.00 元

ISBN 978 - 7 - 105 - 03589 - 2/C · 198(汉 178)

汉编三室编辑室电话:64272078 发行部电话:64211734

西南民族大学学科建设基金资助项目

课题组成员名单

组 长：王 康
副组长：刘秀兰 刘兴全
成 员：东 风 杨登云 李春高 黎开成
汪 洋 庄万禄 管 萍 段晓慧
李 莉 何志华 王 聪 刘春红
刘小辉

序

党中央在提出“全面建设小康社会”和“建设创新型国家”的同时,也对我国少数民族地区的全面发展提出了更高的要求。然而,民族地区要全面建设小康社会和创新型地区,首先就需要树立科学的发展观,需要相应的经济发展作依托。而民族地区的经济发展又亟待科学技术来支撑,因此,如何推动少数民族地区经济与科技的结合,不断提高民族地区的科技创新能力,推进其经济增长方式的转变,促进经济结构的调整,进而实现跨越式的可持续发展,是值得我们认真研究的大问题。

面对汹涌澎湃的世界新科技革命浪潮,面对国民经济的增长越来越有赖于科技进步与创新的现实,我国政府在 20 世纪末期就提出了建立国家技术创新体系的构想。然而国家技术创新体系是由区域创新体系和行业创新体系构成的,要建立国家技术创新体系就离不开对区域创新体系和行业创新体系的研究。近年来,国人对技术创新体系建设的研究虽然已日趋深入,但这种研究主要还集中在国家高层和发达地区,而对如何建立民族地区技术创新体系的探索,还处于刚刚起步的阶段。

技术创新是一个从新思想的产生,到产品设计、试制、生产、营销和市场化的过程,也是知识的创造、流通和应用的过程。它强调技术开发与技术有效应用的统一,强调市场是技术创新的基本出发点和最终归宿。技术创新是一种新的经济发展观,也是一个系

统工程。它包括三个方面的含义,即“技术原始创新”、“技术集成创新”和技术引进、消化、吸收基础上的“再创新”。

技术创新体系是指整合与技术创新相关的若干要素,为实现一个基本目标——促进生产力发展而形成的有机整体系统。这个体系最基本的要求是市场、政府、企业和科技人员的协调统一。建设技术创新体系就是要调动政府、企业和科技人员,通过协调教育、科技、体制、机制、政策、法律、管理、金融、服务等方面的关系,来共同营造一个有助于推动区域技术创新及科技产业化的创新环境,以推动技术创新工作能够更好地服务于社会经济建设和发展。在此体系中,企业应扮演主角。由于技术创新是转变民族地区经济增长方式的重要途径,是培育其新的经济增长点的重要内容,是提高民族地区竞争力的关键环节,是促进企业走出困境的内在要求,也是彻底改变民族地区贫穷落后面貌的根本方式,而技术创新的开展又需要相应的创新体系作为支撑,因此,建立技术创新体系对民族地区来说,是一项十分重要而又迫切的工作。

四川民族地区位于青藏高原东南缘、云贵高原西北侧,与西藏、青海、云南、甘肃等省区接壤,是连接四川与西南、西北的天然纽带,具有十分重要的战略地位。这一地区主要包括甘孜藏族自治州(以下简称甘孜州)、阿坝藏族羌族自治州(以下简称阿坝州)、凉山彝族自治州(以下简称凉山州)三个少数民族自治州,乐山市的峨边彝族自治县、马边彝族自治县和绵阳市的北川羌族自治县,总共有 51 个县(市),幅员面积约 31 万平方公里,约占四川全省总面积的 62.4%;人口约 640 万,其中藏族、彝族、羌族、苗族、回族等少数民族人口约占全部人口的 65% 左右。四川民族地区是四川省生态建设、水电开发、矿产开发和旅游开发的主战场,也是四川省经济发展较为落后的地区。

四川民族地区的经济之所以发展缓慢,步履蹒跚,除去其历史基础较为薄弱外,一个十分重要的原因就是没有把经济发展的动

力转到依靠科技进步上来。由于忽视了第一生产力对经济发展的重要推动作用,长期以来,四川民族地区的多数企业总是片面以生产管理为经营的核心,只是片面追求产品数量的增加和企业规模的扩张,致使其科技水平滞后、创新能力薄弱、产品的技术含量低,在日趋激烈的市场竞争中不断遭受挤压。在科学技术是第一生产力、全国经济一体化进程加快、政府致力于全面建设小康社会和创新型国家的时代背景下,四川民族地区是否能将经济发展的动力转向到依靠科技进步来,是否能大力开展技术创新,是否能建立自己的技术创新体系,以及如何建立自己的技术创新体系,直接关系到民族地区的经济增长方式能否实现转变、产业结构能否得到优化,关系到民族地区经济竞争力的强弱,关系到民族地区经济发展能否走出困境等一系列重大问题。因此,开展四川民族地区技术创新及其体系建设的研究,对于促进其经济社会的快速发展,具有十分重大的意义。

随着四川民族地区各项建设事业的发展,其技术创新体系建设所需的主要因素和条件正在逐步形成。但目前四川民族地区存在的技术创新活动,在性质和规模上均还未达到区域技术创新体系建设所需的相应标准。因此,有必要通过区域技术创新体系的建设,来进一步推动四川民族地区技术创新工作。

目前,四川民族地区在技术创新方面存在着企业数量少、科研机构少、高等院校少、高水平的科研设施少、人才总量有限、自给资金有限等困难和问题,但是同时,也存在着政策、受援、地缘、物种、市场、传统、旅游、后发等方面的突出优势。四川民族地区丰富的特色资源,为其开展技术创新、发展科技产业提供了广阔的空间。只要民族地区注意充分发挥上述优势,就完全能够克服其在技术创新方面所面临的问题和困难,并在技术创新方面有所作为。

四川民族地区的技术创新体系建设,需要一定的构架来作为支撑。我们认为,这一构架可由四大体系组成,它们是“政策体

系”、“研发体系”、“保障体系”、“应用推广体系”。要建立四川民族地区的技术创新体系,就必须充分发挥政府的主导作用,发挥市场在科技资源配置中的基础性作用,发挥企业在技术创新中的主体作用,发挥各级科研机构的骨干和引领作用,发挥大学的基础作用和生力军作用,发挥各类科技中介机构的专业服务功能。以“四大体系”建设为依托,整合资源,相互支撑,内引外联,合力共进。

要搞好四川民族地区的技术创新工作,就必须在确立技术创新工作指导思想的基础上,走有四川民族地区特色的技术创新道路,即要采取立足资源、面向需求、加强创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的工作方针。

要搞好四川民族地区的技术创新工作,就必须坚持以市场为导向,遵循市场规律的原则;坚持大力发展企业(特别是发展科技型企业)的原则;坚持以企业为技术创新主体的原则;坚持立足本地资源、发挥优势、突出重点的原则;坚持“选择创新”的原则;坚持需求与供给相结合的原则;坚持技术创新与管理创新、制度创新相结合的原则;坚持协调发展的原则。

本研究报告在深入实地调研和广泛借鉴国内外研究成果的基础上,从七个方面入手,系统探索了技术创新及其相关体系建设的基本理论,讨论了加快四川民族地区技术创新及其体系建设的重大意义,描述了四川民族地区技术创新体系建设的现况,分析了四川民族地区在从事技术创新方面所面临的主要困难与优势,建构了四川民族地区技术创新体系的基本框架,思考了四川民族地区技术创新的发展战略,并针对四川民族地区的特点,提出了建立其区域技术创新体系的基本途径和方法。

由于四川民族地区是全国民族地区的一个缩影,故本项研究成果的取得,可望为全国其他民族地区的发展提供一定的借鉴和参考。

前 言

2006年1月9日,我国新世纪的第一次全国科学技术大会在北京隆重召开,胡锦涛同志在代表党中央、国务院所作的《坚持走中国特色自主创新道路,为建设创新型国家而努力奋斗》的报告中,明确指出:“当今时代,人类社会步入了一个科技创新不断涌现的重要时期,也步入了一个经济结构加快调整的重要时期。发轫于上个世纪中叶的新科技革命及其带来的科学技术的重大发现发明和广泛应用,推动世界范围内生产力、生产方式、生活方式和经济社会发展观发生了前所未有的深刻变革,也引起全球生产要素流动和产业转移加快,经济格局、利益格局和安全格局发生了前所未有的重大变化。进入21世纪,世界新科技革命发展的势头更加迅猛,正孕育着新的重大突破。”^①

“在世界新科技革命推动下,知识在经济社会发展中的作用日益突出,国民财富的增长和人类生活的改善越来越有赖于知识的积累和创新。科技竞争成为国际综合国力竞争的焦点。当今时代,谁在知识和科技创新方面占据优势,谁就能够在发展上掌握主

^① 胡锦涛:《坚持走中国特色自主创新道路,为建设创新型国家而努力奋斗》,3页,人民出版社,2006。

动。”因此,要“动员全党全社会坚持走中国特色自主创新道路,为建设创新型国家而努力奋斗。”^①

现代经济增长理论认为,“技术创新是推动经济增长的最重要的内生要素,但大规模的技术创新又需要一定的创新体系作支撑。哪个国家或地区拥有发达的技术创新体系,这些国家或地区的技术创新活动就充满生机与活力,其经济也会出现持续、稳定、高速的增长。”^②随着知识经济时代的到来,随着世界经济全球化进程的加快,随着市场竞争的日益加剧以及中国正式跨入世贸组织的大门,我国政府已在 20 世纪末期就把建立国家技术创新体系提上了重要的议事日程。然而,国家技术创新体系是由行业创新体系和区域创新体系构成的,因此,要建立国家技术创新体系就离不开对行业创新体系和区域创新体系的研究。

近年来,国人对技术创新体系建设的研究虽然已日趋深入,但这种研究主要还集中在国家高层和部分发达地区,与之相比,国内对如何建立民族地区技术创新体系的研究却显得十分滞后。尽管近十多年来,有学者在研究与科技有关的问题时,有意无意、或多或少地涉及到了一些与民族地区技术创新及其体系建设相关的问题,但是无论是在研究的深度上,还是在研究的系统性上,都还没有达到民族地区技术创新及其体系建设所需的程度。正是从这个角度上看,目前国内对如何建立民族地区技术创新体系的系统研究几乎还是一片空白。

就民族地区技术创新体系建设的研究而言,我们目前搜集的相关研究成果主要有:李克驹主编的《甘孜藏族自治州发展研究》(四川民族出版,1990 年版),李伟辉主编的《四川省民族自治地方发展

① 胡锦涛:《坚持走中国特色自主创新道路,为建设创新型国家而努力奋斗》,3 页,20 页,人民出版社,2006。

② (美)吉利斯等著:《发展经济学》,136 页,中国人民大学出版社,1998。

研究》(四川民族出版社,1993年版),范旭、苏振锋的《制度创新:民族地区发展适用技术的保障》(《中国科技论坛》1999年第1期),吴虞的《少数民族贫困地区农技推广面临的难题及对策》(《贵州民族研究》2001年01期),龙德灿的《四川欠发达地区科技创新问题研究》(《理论与改革》2001年4期),范旭的《西部民族地区大型工程建设应重视的几个问题》(《技术经济》2002年第5期),范旭、方一兵的《我国高校技术创新宏观界面结构及其对高校技术创新的影响》(《中国科技论坛》2003年4月第4期),范旭、方一兵的《我国高校技术创新界面演变三个阶段》(《科技进步与对策》2004年6月号)以及陈训的《科技创新是西部地区发展的关键》和《论西部地区的技术投入和技术创新》等研究成果。

上述研究成果,虽然涉及到了民族地区的一些“科技”或“创新”方面的相关问题,但在民族地区技术创新及其体系建设上还缺乏研究的深度和相应的系统性。例如,李克驹主编的《甘孜藏族自治州发展研究》和李伟辉主编的《四川省民族自治地方发展研究》,虽然讨论了四川民族地区的科技发展问题,但是其讨论是从普通意义的科技发展角度入手的,而不是从技术创新及其体系建设的角度入手的,因此,尽管它们在谈到四川民族地区的“科技发展”时有不少精彩的论述和观点,但从严格的意义上讲还不能算作是对民族地区技术创新体系建设的专题研究。

范旭、苏振锋的《制度创新:民族地区发展适用技术的保障》从“制度创新”的角度入手,提出了民族地区的经济发展“必须从实际出发,依靠科技进步,充分发挥适用技术的关键性作用”的观点,并从“思想观念创新”、“市场机制创新”、“宏观调控机制创新”、“科技体制创新”、“人才积累机制创新”等角度,论述了制度创新是民族地区发展适用技术的保障。虽然该文所讨论的地域是民族地区,也涉及到了一些科技进步的问题,但其重点却是发展适用技术的问题,而不是民族地区的技术创新及其体系建设问题。

吴震的《少数民族贫困地区农技推广面临的难题及对策》，在分析了少数民族贫困地区农技推广面临的四大难题后，虽然提出了提高“农业生产的科技含量是少数民族贫困地区脱贫致富的根本出路，同时，也是摆在我们少数民族贫困地区各级党委政府、扶贫部门、农技部门及农技人员面前的当务之急”的观点，但是却没有涉及到民族地区农业技术创新及其体系的建设问题。

龙德灿的《四川欠发达地区科技创新问题研究》，虽然分析了四川欠发达地区科技创新现有的基本条件，分析了影响其科技创新的主要问题，在此基础上提出了四川欠发达地区科技创新的对策，提出了“四川欠发达地区的跨越式发展必须通过科技创新、技术进步来实现”等观点，但该文中的“四川欠发达地区”是指四川省成都、绵阳、德阳三市之外的其他地区（总18个市州，其中，15个市为非民族地区），而不是专指“四川民族地区”。因此，文中对四川欠发达地区科技创新现有条件的分析以及在此基础上提出的关于四川欠发达地区科技创新的对策，都不是针对四川民族地区的情况来展开的。所以，该文对四川欠发达地区科技创新问题的探索，虽然有不少自己的见解，但是还不能以此来指导四川民族地区的技术创新及其体系建设。

范旭的《西部民族地区大型工程建设应重视的几个问题》，从西部民族地区大型工程建设的角度入手，谈到了大型工程建设与民族地区发展的关系，也谈到了大型工程建设与民族地区人才培养的关系，但没有从技术创新及其体系建设的角度来探讨民族地区大型工程建设所需的各类新技术以及这些新技术的取得与提高民族地区企业核心竞争力的关系。

范旭、方一兵的《我国高校技术创新界面演变的三个阶段》，提出了“高校是区域科技创新体系的重要组成部分”、“区域创新系统运行是区域内高校与政府和企业等创新主体的互动过程”等观点，并从政府、高校和企业技术创新方面的关系入手，对技术

创新界面在我国高校的三个阶段演变及其特点进行了分析。这篇论文研究的主要对象是我国普通高校的技术创新界面及其演变过程,而不是民族地区的技术创新体系建设问题。它虽然对研究技术创新体系建设有一定的参考作用,但由于文章基本上未探讨民族地区的高校情况,因此对于民族地区技术创新体系建设研究来说,其参考价值有限。

至于陈训的《科技创新是西部地区发展的关键》和《论西部地区的技术投入和技术创新》,课题组在从事“四川民族地区技术创新体系建设研究”时,通过网络搜索查找到了这两篇研究成果的名称,但由于网上提供的相关信息十分有限,因此,我们至今尚未能找到这两篇文章的原文。故不宜随便进行相关的评述。

基于上述情况,我们认为目前国内对民族地区技术创新及其体系建设的研究还十分有限,因此,必须设法拓展和加深在这方面的研究。

党中央在提出“全面建设小康社会”和“科学发展观”的同时,也对我国少数民族地区的全面建设和发展提出了更高的要求。民族地区要全面建设小康社会,首先就需要树立科学的发展观,需要相应的经济发展作依托,而民族地区的经济发展又亟待科学技术来支撑,因此,根据全面建设小康社会和各民族共同发展、共同繁荣的基本要求,面对建设创新型国家的奋斗目标,如何加快少数民族地区经济与科技的协调发展,如何提高民族地区的自主创新能力,是值得我们认真研究的大问题。

为了贯彻党中央关于树立“科学发展观”、“全面建设小康社会”和西部大开发的战略,推动经济结构的调整和经济增长方式的转变、促进民族地区实现追赶式、跨越式发展,我们于2005年2月到7月,先后组成若干个调查组,分数次赴四川省的甘孜、阿坝和凉山三个少数民族自治州,对其技术创新及其体系建设的情况

做了专项调查研究^①。调研期间,我们在当地政府的支持下,深入这三个自治州民族地区的科技管理部门、人事管理部门、工矿企业、科研机构和学校,听取了他们对技术创新及其体系建设的情况介绍,考察了三个自治州 19 家效益较好的企业^②,调阅并搜集了大量的相关资料,走访了数十位政府、企业的管理人员和科技人员,召开了 20 余次各种类型的座谈会。在广泛听取各方意见的基础上,对四川民族地区在技术创新及其体系建设方面取得的成绩和存在的问题进行了思考和探讨。通过调查研究,我们认为:技术创新是增强四川民族地区经济竞争力、促进增长方式转变的根本方式,是培育民族地区新的经济增长点的重要手段,是帮助民族地区现有企业走出困境的必由之路,也是彻底改变民族地区贫穷落后面貌的根本途径。因此,开展技术创新对于促进四川民族地区经济发展,具有十分重大的意义。

尽管四川民族地区在建立技术创新体系方面,还面临诸多问题和困难,但如果能够发挥四川民族地区自身具有的优势和条件,同时,用好、用活党的民族政策和科技政策,通过一系列途径和方法,是能够建立和完善四川民族地区技术创新体系的。

① 由于四川民族地区涉及 51 个县,受时间、精力和财力的限制,本课题无法对其进行全面的调查研究;而且技术创新体系建设对区域综合条件的要求较高。因此,本课题在调研时将重点放在了甘孜、阿坝和凉山三个民族自治州。即是说,本课题研究所指的四川民族地区,主要限于甘孜、阿坝和凉山三个民族自治州,而暂未涉及峨边、马边和北川三个民族自治县。特此说明。

② 课题组考察的 19 家企业是:四川康定金珠制药有限公司、泸定水泥厂、甘孜州藏医药研究所、神螺藏医药科技有限责任公司、康定中藏药业科技有限责任公司、康定恩威高原药材野生抚育基地有限责任公司、阿坝州铝厂、九寨沟天然药业集团阿坝州制药厂、阿坝牦牛乳业公司、四川岷江硅业(集团)有限责任公司、四川九峰药业股份有限公司、凉山州西昌龙形钢球厂、四川豪吉食品有限公司、西昌明日风园艺有限责任公司、凉山州中泽新技术有限责任公司、凉山州华宁农牧科技有限责任公司、凉山州益泰环保设备有限责任公司、凉山州佳能达药业、凉山州三牧乳业。

目 录

序	1
前言	1
 第一章 技术创新与技术创新体系的基本理论.....	1
一、技术创新的概念	2
二、技术创新体系的含义	6
三、国外对技术创新的研究概述	7
四、技术创新是推进世界经济增长的主要动力.....	14
五、技术创新对区域经济发展的重要意义.....	21
 第二章 加快四川民族地区技术创新及其体系建设的 重大意义	28
一、四川民族地区经济发展现状及面临的三个门槛.....	28
二、技术创新给民族地区经济发展带来的启示.....	36
三、四川民族地区必须加快技术创新体系建设.....	43
 第三章 四川民族地区技术创新体系建设的现状	44
一、简要的历史回顾:四川民族地区科技工作发展情况	44

二、目前的发展现状:技术创新体系建设的要素正在形成	46
三、目前民族地区技术创新体系建设中存在的主要问题	59
 第四章 四川民族地区在从事技术创新方面所面临的 主要困难及具有的优势	63
一、四川民族地区在从事技术创新方面所面临的主要困难	63
二、四川民族地区在从事技术创新方面所具有的优势	79
 第五章 四川民族地区技术创新体系的基本构架	92
一、关于四川民族地区技术创新体系构架的总体描述	92
二、四川民族地区技术创新体系构架的基本内容	98
三、四川民族地区构建技术创新体系的环境分析	123
 第六章 四川民族地区技术创新的发展战略	141
一、四川民族地区技术创新的指导思想和基本原则	141
二、四川民族地区技术创新的战略目标与重点领域	145
三、四川民族地区技术创新工作的主要任务	151
 第七章 四川民族地区建立技术创新体系的基本方法和 途径	161
一、切实树立“科技是第一生产力”的观念,把发展的 动力真正转向依靠科技进步	161
二、研制产业发展规划,明确四川民族地区高新技术 产业的发展方向、发展重点和发展目标	163
三、出台鼓励科技开发的优惠政策,吸引各类科技	

企业来四川民族地区兴办高新技术企业	164
四、制定和出台各种优惠政策,吸引和培养各类科技企业	
人才来四川民族地区创业	167
五、根据四川民族地区产业创新的战略规划,建立相应的	
科技开发园区	170
六、建立有利于技术创新的激励机制	171
七、拓展融资渠道,建立资金投入保障体系,为科技型	
企业创新和发展提供多方融通资金	173
八、建立健全中介服务机构和服务网络,为科技型企业	
创新的快速发展提供全方位服务	176
九、进一步制定和完善技术创新的相关法规,保障科技型	
企业健康发展	179
主要参考文献	181
附录一 甘孜州技术创新发展战略研究	184
附录二 阿坝州技术创新发展战略研究	208
附录三 凉山州技术创新发展战略研究	226
后 记	246