

成都高校民生科技研发中的重点领域选择

□谢梅 罗永梅 [电子科技大学 成都 611731]

[摘要] 我国政府到2020年的中长期科技规划纲要明确要求,在今后的一段时间里将科技工作的重点向民生科技转移。通过对成都市城市发展实际需求和成都高校科技研发状况的关系分析,探讨未来成都市民生科技研发中的重点领域选择,认为,目前成都市高校民生科技发展应该选择生态治理环保科技;城镇建设与节能减排科技;人口健康与公共安全科技等五个方面。

[关键词] 民生科技;选择策略;重点领域

[中图分类号] G322.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8105(2011)03-0052-06

随着现实需求的发展,民生科技在当今高校科技成果转化中所占比例日益加大,凸显着巨大的重要性和必要性。胡锦涛总书记发表重要讲话强调:推动科学创新,促进社会和谐,要以解决人民最关心、最直接、最现实的利益问题为重点,使经济发展成果更多体现在改善民生上。该讲话提出了当代科技发展必须以满足民生需求为目标的重要观念。2008年中央1号文件特别强调要“重点支持公益性农业科研机构 and 高等学校开展基础性、前沿性研究,加强先进实用技术集成配套。加强产学研密切结合,推进农业科技创新活动。”高等学校肩负着发展民生科技的社会责任,同时具有发展民生科技的研发创新能力和人才培养优势。如何发挥高校科技研发在民生科技中的作用;高校科技成果转化如何适应和满足民生科技需求发展等问题就成为当前民生科技发展战略急需探讨的重大和前沿课题。在对前期文献研究的参阅中,笔者发现研究内容多集中在对高校科技成果转化的现状、存在问题及改进方法等多方面,对高校科技研发与民生科技关系研究尚未见到。本文拟从民生科技的角度,通过对成都市城市发展的基本特征以及与民生科技的相关性分析,探讨未来成都高校民生科技值得关注的重点领域,以引导高校科技研发的民生化趋向。

一、民生科技的内涵与分类

(一) 民生科技的内涵

对“民生科技”这个概念的理解,目前学界的

认识和相关的研究较为混乱。有的从科学本身特点出发,将科学划分为“学院科学”、“后学院科学”和“生活科学”^[1],认为“学院科学”作为“科学最纯粹形式的原型”,其本质是追求真理和人类利益,是“为知识而知识”的科学。“后学院科学”其价值取向是追求经济利益,它是高等学校的科技成果与市场结合而形成的一种新的科学建制。“生活科学”是基于人们的现实生活需要所形成的科学知识,注重实用性。民生科技是在生活科学基础上发展起来的,是与人民最关心、最直接、最现实的利益问题相关的科学技术。有的则将民生科技与民用科技混为一谈。

笔者认为准确地认识和界定民生科技这个概念是民生科技研究的基础,更是本课题研究展开的前提。相关文献显示,“民生”一词最早出现在《左传·宣公十二年》,所谓“民生在勤,勤则不匮”,意思是“人民的生计”。在现代社会中,民生由原来的生产、生活资料上升为生活形态、文化模式、市民精神等既有物质需求也有精神特征的整体样态。”民用则最早出自《国语·周语上》:“民用莫不震动,恪恭於农。”韦昭注:“用,谓田器也”,人民生活所使用的财物、器物等。从语义学的角度上讲,民生的外延更大。民生体现了民众“衣食住行”的基本生活需求和民众基本发展的全面含义。因此,民生科技包含民用科技,两者是包含与被包含的关系。

同样,就整体而言,民用科技是相对于国防科技而言的,它是国防科技发展的基础,为国防科技

[收稿日期] 2011-05-04

[基金项目] 成都市科技局基金项目:民生科技发展导向的成都高校科技成果转化的路径与对策研究(09RKYB003ZF)

[作者简介] 谢梅(1963-)女,电子科技大学政治与公共管理学院教授;罗永梅(1986-)女,电子科技大学政治与公共管理学院研究生。

的不断进步提供不可缺少的基本物质技术条件。但由于80%的科技成果既可用于军用又可用于民用,因此容易混淆。从概念界定的层面上讲,以其服务的对象来进行辨析就容易理解了,国防科技强调科技为军事服务,而民用科技则强调科技对社会发展的作用。

因此,本文认为民生科技的特点应该有如下几个方面:1)它与人们的生活基本需求密切联系,主要体现在对民众基本生存条件的保障和民众生活质量改善上;2)民生科技的内涵具有历时性和地域性,它不仅与不同时期、不同发展阶段的科学技术发展水平和民众需求发展变化相关,还与不同国家乃至不同地区的民生特性相关;3)民生科技成果的开发和推广具有公益性,不以营利为目的,旨在解决“学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居”等社会问题,这与产业科技总是注重经济利益的回报有显著区别。

(二) 民生科技的类型

民生科技与不同时期、不同发展阶段的科学技术发展水平和民众需求相关,还与不同国家乃至不同地区的民生问题相关。武汉理工大学秦远建教授在《民生科技的发展内涵和模式研究中》对民生科技从服务对象、服务内容、产业途径三种角度进行了较为宏观的分类。虽然此种分法较为宏观全面,但并不具体,对民生科技与当下社会具体民生问题的结合表现不够清晰。笔者认为,以马斯洛需求层次为理论基础,结合当前民生科技特点来对民生科技进行分类,更具有科学性和指向性。以此为依据本文将民生科技分为以下类型:

基础性民生科技:指民众生活必需的衣食住行四个方面的科技需求。根据马斯洛需求层次理论的观点,人的基本生活资料的需要是人类生存的第一需要,主要表现在衣、食、住、行四个方面。比如“衣”方面,科学家研发了具有可塑性强等特性的纤维原料,生产出了对皮肤无刺激健康面料;在“食”方面,科学家研发了食品保鲜、饮水净化技术、杂交水稻技术等,解决人们温饱和饮食健康问题;在“住”方面,研发了隔热保温、绿色安全装修材料等产品,保障了人们的居住健康;在“行”方面,发明了低能耗新能源汽车等交通工具和智能交通管理系统,为人们的出行提供了便利。

保障性民生科技:指民众的安全保障科技需求。根据马斯洛需求层次理论观点,安全需求是人类第二层次需求。它主要表现在民众对自身身体健康、居住的生态环境和社会环境安全的需求上。食品安全、生态环境问题、医疗保障、突发性事故等安全

问题都是当前国内的主要民生问题。在现阶段,食品安全技术、环境保护技术、疾病防治技术、安全生产和减灾防灾技术就是典型的民生科技,他们在保障人民生产生活安全、保障社会和谐稳定方面发挥着巨大作用。

发展性民生科技:指民众在基本需求和安全需求得到保障后追求自身发展的民生科技需求。在马斯洛的需求层次中,受人尊重的需求和自我实现的需求是更高级的需求。在现代社会,我们离不开发展性民生科技,比如教育科技。教育科技是指与教育教学、就业创业等活动相关的各种科学技术,诸如提升教学效果的各种教学应用软件和多媒体技术,如数字化教学系统、方便学生报名的电子报名系统、网络远程教育等。这些技术提供包括方便研究人员查找资料的数据库服务以及学生就业创业所需的信息服,在促进社会教育水平提高的同时,帮助人们实现了就业,提高了生活品质,协调了社会资源,推动了社会进一步发展。

二、成都市城市发展的基本特征与民生科技的关系

长期以来,我国的城市化进程是单向的,造成了城乡二元对立的鲜明特征,这既束缚了农村的发展,也限制了城市品质的提升。成都市作为全国统筹城乡综合配套改革试验区,一直在探索科学发展城乡发展模式。2009年底,成都市委、市政府借鉴“田园城市”模式,顺应城乡发展规律,提出了用30年到50年时间最终建成“世界现代田园城市”的发展定位和目标^[2],建成城乡一体化、全面现代化的示范区,成为全国生态文明建设的样板。与此相关联,成都市经济发展也确定了非污染的、低碳的绿色环保发展理念。现在,成都正在努力打造一个城市品牌,即以低碳技术为核心的“低碳城市”,加快了节能工程技术、新能源、可再生资源等非碳基资源的开发。成都市“田园城市”的发展内涵不仅仅只是田园式的城市,更重要的是要建立现代城市与现代农村协调发展的新型社会形态。依靠科技进步来实现城乡协调发展是田园城市建设的重要思想。在统筹城乡发展过程中,成都市已在一定程度上实现了对民生科技的运用。例如:“数字化社区建设”和“创新型农业科技示范推广”。针对部分涉农社区推行的“数字化社区建设”项目,是社区建成的网上生产生活数字平台以及安全、计生、信息发布数字化管理综合网络,这将十分有利于提高农村信息流通的水平,有效促进农民教育水平的提高和就业;创新

型农业科技示范推广项目将围绕农村民生事业健康发展的重大问题展开,开发、集成、转化和推广农村民生适用技术和装备,以减少农业发展风险,扩大农民收入,实现农村的可持续发展。根据四川省政府的长远规划要求,成都市根据本地区条件,确立了大力发展能源、旅游、中医药、信息、机械、食品加工六大支柱型产业和建立高新科技制造业、现代服务业、休闲旅游、文化创意、都市工业、现代农业六大产业体系。这六大支柱产业和体系都鲜明地体现了成都市绿色、环保的田园城市发展理念。

三、民生科技重点领域选择策略

(一) 民生科技重点领域选择的基本原则

民生科技的概念比较宽泛,涵盖的内容比较多且广,涉及的范围也比较大,全面研究民生科技的技术路线需要系统布局,这就要求作为子系统的各个地区要在国家这个大系统要求下结合本地区的特殊性,因地制宜地对民生科技发展的重点领域进行选择 and 部署。

本文认为确立民生科技重点领域选择的基本原则应该是:根据国家中长期科学和技术发展规划纲要,结合本地区迫切的民生需求实际以及该地区科学研究机构在人力资源、成果积累以及研发能力等方面的实力,确定出符合未来城市发展战略和区域经济发展需要的优先发展的科技研发领域。

(二) 民生科技重点领域选择的依据

我们认为民生科技重点领域的选择主要有以下几个依据:

1. 政策因素:国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)依据经济社会发展的实际需要,在统筹安排、整体推进的基础上,对重点领域及其优先主题进行规划和布局。将能源、资源环境、农业、人口与健康、城镇化与城市发展等民生科技列为本阶段的重点发展领域。另外新提出了环保科技发展规划、人口科技发展规划、健康科技发展规划以及公共安全等民生科技发展规划等过去历次科学和技术发展规划没有涉及到的新领域。在宏观的国家政策背景下,地方政府应把国家政策和本地区的实际情况相结合,选定民生科技重点发展领域。

2. 经济因素:民生科技发展的重点领域大都是与国家经济发展密切相关的领域。我国已进入快速城镇化时期,实现城镇化和城市协调发展,对科技发展提出了迫切需求。现在中国面临着经济发展方式转变的现实,既有全球共同减少碳排放的外部压力,又有自身工业化时代来临的内部压力。在某

种意义上,中国后工业化时代的经济发展与经济增长,要求中国探索一种与工业化时代完全不同的新经济发展方式,走集约型、信息化带动工业化的创新型发展道路。这就要求我们把民生科技重点领域与中国新型经济发展模式相结合,走资源节约、低碳环保和经济、社会、生态环境全面协调的可持续发展道路。同时,地区民生科技重点领域的选择也要符合本地区的城市发展目标和产业结构特征。

3. 社会因素:民生科技发展的技术路线是:“需求-任务-技术”^[3]。此路线表明了民生科技重点领域的选择要与当前国家所面临的民生需求相符合。当前我国面临着关乎老百姓健康生存发展的民生问题主要体现在能源、环境保护、突发性事件等公共安全方面。我国在快速发展中的公共安全已成为国内社会关注的焦点。不论是信息安全、食品安全、公共卫生安全还是突发性事件、自然灾害等都对安全的监测、预警和救援科学技术提出了强烈需求。当前中国的实际民生需求是核心要素,直接决定着民生科技重点领域的选择。

4. 文化与科技发展因素:新中国成立后,特别是改革开放20多年来,我国高等学校的科技工作获得了巨大发展,科教结合日趋紧密。在《高等学校中长期科学和技术发展规划纲要》中显示,我国目前高等学校中从事科技活动人员达31.5万人,占全国的8.2%;建有国家重点实验室157个,占全国总数近2/3;全国有80%以上的大中型企业与大学建立了合作关系。并且,我国高校科技成果已经探索出有良好收益的转化的模式。如:大学科技园模式;自主转化模式;校地(企)合作模式;市场融资模式等,实现了科研机构、高校、企业三者产学研的有益结合。但传统的管理模式造成的高校科技创新和成果转化的精英化和实验室特性却严重阻碍了民生科技的良性发展^[4]。目前我国部分高校已响应国家发展民生科技重点领域的政策要求,利用国家倾斜性科研经费的投入,充分发挥本校与民生科技紧密相关的学科优势,积极探索有效的民生科技成果转化模式。民生科技重点领域的选择必须要与科研能力结合,实现资源的最优化配置。

四、成都高校发展民生科技的重点领域

根据民生科技重点领域选择的基本原则,结合对成都市政策环境,科学技术能力,经济、社会文化等多因素的考虑,本文认为成都高校民生科技重点发展领域可以集中在:1)生态治理环保科技;2)城镇建设、节能减排科技;3)人口健康与公共安全

科技等方面。

(一) 生态治理环保科技

四川省已全面启动“生态四川”建设,更大力度地推进“长江上游生态屏障”建设。成都的生态建设,是“生态四川”乃至“长江上游生态屏障”建设不可或缺的板块。随着城市化进程不断加快,城市中的园林绿化面积也在快速发展,但真正作为水土保持和水源涵养重点的边远丘陵山区的生态治理却没有得到同步发展。成都市市委、市政府科技顾问吴宁领衔的课题组曾以“人与自然和谐相处”为主题,对成都的生态状况及其对策进行了深入研究后认为,成都市目前存在的主要生态问题是:景观高度破碎;生态连通性降低;居住板块内环境混乱等问题,并且这些突出表现在农村地区^[5]。成都市《科学技术进步条例》第九条要求依靠科学技术进步,控制人口增长,提高人口素质,合理开发和利用资源,科学规划、管理城市,综合治理污染源,保护和改善生活和生态环境。加强环境、生态、资源的保护、治理及综合利用等示范工程和以科学技术引导社会发展的综合实验区的建设。四川省组织的“若尔盖湿地生态系统保护与恢复技术及工程示范”、“生态脆弱区世界自然遗产地的生态保育和管理模式”、“长江上游西南山区退化生态系统综合整治技术与模式”等项目的实施也迫切需要生态治理科技的支撑。

成都科技资源富集,拥有全国一流的研发水平,是西部地区高等院校、科研院所和高新技术企业最集中的城市之一,成都高校专业化特色明显,具有较强的应用研究实力。在成都市生态环境亟待改善的压力下,成都各高校应结合自身专业特色,加大对生态治理环保科技的投入,改善成都市人居环境质量。电子科技大学近年来要求全体科技工作者面向民生,积极行动起来探寻学科规律、凝练学科方向,找准结合点、催生大项目、凝聚大成果。在环境保护、生态治理等方面电子科技大学做了有益探索,取得了一批成果。如学校研制成功的电子聚合物气体传感器、光纤传感器在环保方面独具优势。电子聚合物气体传感器提高了气体传感器的灵敏度及选择性,具有体积小、响应快、常温下使用等优点,可以快速有效地检测大气中有害气体含量、浓度。学校开发的光纤传感器,已经安装在三峡水电站周围的山上,监测当地山体情况。四川大学以湿地生态系统保护与恢复为核心,初步形成了以工程、生物和管理措施相结合的高寒湿地生态系统恢复与保护综合技术模式。围绕示范区建设及生态治理衍生产业发展的需求,该校开发的草原病虫害生物防

治剂、雪山高原大花红景天种植技术等已形成产业化生产能力,对于示范区产业发展模式转变,减缓人类活动与自然环境保护的矛盾将发挥积极作用。这些科技的研发对“若尔盖湿地生态系统保护与恢复技术及工程示范”等项目的有效实施提供了技术支撑。成都高校响应政策要求,结合丘陵山区生态环境问题加大科技研发,促进生态四川的建设。

(二) 城镇建设与节能减排科技

城镇建设科技是《国家中长期科技发展规划纲要(2006~2020)》要求的重点发展领域及其优先主题之一。这个领域的发展思路是:以城镇区域科学规划为重点,促进城乡合理布局和科学发展;以节能和节水为先导,发展资源节约型城镇;加强信息技术应用,提高城镇综合管理水平;发展城镇生态人居环境和绿色建筑,显著提高城镇人居环境质量。《纲要》指出,我国已进入快速城镇化时期,实现城镇化和城市协调发展,对科技的需求更加迫切。在城镇建设中,成都市已制定相关条例来加强城镇建设科技发展。如:《科学技术进步条例》第八条要求发挥星火密集区的试验示范作用,加强农村资源开发、支柱产业的形成和农业生态集约化生产的试验、示范,创办以科学技术为先导的农业开发实体。成都市以农村新型社区建设作为成都市小城镇建设的突破口,通过农村新型社区建设,缩小城乡差距,推进城乡一体化发展。

目前成都市在城镇建设中存在着小城镇建设规划布局技术水平低;基础设施不完善,功能不配套;城镇工业规模不经济,技术落后;城镇住宅建筑低标准和建筑耗能大;水土资源短缺,能源浪费;环境污染严重等问题。发展清洁能源、替代能源,开辟新能源以改变城镇居民能源结构,对于发展资源节约型城镇,提高城镇人居环境质量已刻不容缓。目前,成都高校在城镇节能减排技术研发上已取得一些成果。如电子科技大学研发的MW级变速恒频风电机组综合控制系统适用于各地区风电场、自恢复光纤网,能最大限度保证对正常风电机组的数据监控,提高风电机组维护效率。学校重点跟踪研究的大功率的太阳能发电和分布式小型发电技术运用于城镇路灯、宾馆、基站照明建设,大大减少了耗能。风电太阳能技术在新能源探索中空间巨大。四川大学在低碳经济的关键技术方面具有雄厚的科研基础和独特的学科优势。该校在低碳关键技术,如二氧化碳分离纯化、绿色建筑、生态环境、捕获封存、矿化与循环使用,二氧化碳催化转化,工业排放气、燃煤烟气的脱硫脱硝技术,尾气净化与催化燃烧技术,碲化镉太阳能薄膜电池、清洁能源、催

化新材料、纳米材料的可控制备,灾后低碳重建、低碳城市规划建设、节能减排等方面取得了一系列创新性研究成果。在加强城镇建设基础设施方面,西南交通大学依托本校交通学科优势,自主研发了“客运专线综合SCADA系统”、“高速道岔系列”和“铁路精密工程测量控制网技术体系”、“磁悬浮列车”等科学技术成果,能合理布局道路网络,满足交通需求,最大限度降低交通环境负效应和能源消耗。

此外,成都高校还应结合本校优势学科,大力发展现代城镇区域规划关键技术及动态监控技术,以实现城镇发展规划与区域经济规划的有机结合以及与区域资源环境承载能力的相互协调。通过加大城市综合节能和新能源合理开发利用技术和高耐久性绿色建材技术的研发,提高城镇建筑质量,降低建筑耗能。通过以地理信息技术为基础,开发城镇数字一体化管理技术,实现小城镇基础信息数字化,完善城镇高效、多功能、一体化的信息化综合管理技术体系。把发展城镇污水、垃圾等废弃物无害化处理和资源化利用技术,开发城市居住区和室内环境改善技术等作为城镇建设与节能减排科技的主要发展内容。

(三) 人口健康与公共安全科技

关注民生,关注健康是国务院颁布的《国家中长期科技发展规划纲要(2006~2020)》的显著特色之一。《纲要》把“重大疾病防治水平显著提高,艾滋病、肝炎等重大疾病得到遏制,新药创制和关键医疗器械研制取得突破,具备产业发展的技术能力”作为未来15年我国科技发展的八大总体目标之一。在公共安全方面,《纲要》要求到2020年在监测预警、检验鉴定、防治疫苗与药物、消除污染、应急处置等关键领域的理论、技术与装备跨入国际先进行列,建立起符合我国国情的食品、药品、环境安全保障技术支撑体系。成都市生物医药产业发展规划(2009~2012)要求以促进社会事业发展为目标,加强创新药物的研制与开发,根据当前人民群众对人居环境、医疗卫生、文化教育、社会保健等生活质量方面的要求,加强社会公益性技术研究,开发先进、适用的技术和产品,改善人民的生活条件,带动医药及相关产业发展。这些条例对成都高校发展民生科技重点领域的选择有着鲜明的指导意义。

目前,在人口医疗保障方面,成都市城乡公共卫生体系尚未健全,重大疾病和传染性疾病预防技术比较滞后,职业病、精神病、老年病诊疗技术落后,医疗卫生安全监控技术需要加强。在人口质量方面,稳定低生育水平,提高人口素质和全民健康

水平,都迫切需要科技提供强有力的支撑。在人口食品安全问题方面,随着三聚氰胺超标奶粉、漂白蘑菇、瘦肉精、染色馒头等突发性事件的发生,食品安全检测与防御技术有待加快研发。而与此同时,随着工业化、城市化进程的推进和人口和财富的大量集中,因自然因素、技术因素和人为因素等造成的各种重大事故及灾害事件不断增多,致使城市公共安全问题日益突出。目前成都市城市道路的管理、监控、诱导、发布等智能化水平还很低,城市公共交通建设上存在“软肋”。

在人口健康的民生科技研发上,成都中医药大学通过相关研究,构建起病毒性肝炎中医证候生物学研究技术平台,提升中医药防治该病的机制研究能力和临床辨证水平,形成社区防治重大传染病的新模式,提高了重大传染病的应急处置能力。成都中医药大学还完成了大骨节病综合防治、基层卫生适宜技术推广科技攻关,服务于四川省科技服务民生工程专项行动。四川大学通过项目实施,在国内首次提出了《挤压综合症患者康复治疗指南》,创立了“地震脑损伤后认知、语言、肢体功能障碍的中西医结合康复治疗技术”,开发了地震伤情数据库系统、地震伤情信息采集质控数据库系统等软件,为恢复受灾群众及地震影响区群众的工作和生活能力,维护社会和谐,指导灾害救治工作发挥了巨大作用。电子科技大学2007年完成的总装创新项目“机载双基地SAR系统”、位置业务(LBS)技术,在防灾减灾中大显身手。通过LBS服务可以完成对气候恶劣、水下、野外等不适合人类长期驻守或人类无法驻守的区域的监控,特别是对突发灾害区域的即时监控能够极大地减小灾害损失,有效地提高灾害防范工作效率。同时,LBS位置信息服务在公共应急平台、紧急救助和智能交通系统中的应用项目,目前已经取得一定成效。然而在食品、生物、水质的安全,突发事件防范、评估与处置应急技术水平方面成都市仍相对欠缺,成都高校应加强重大自然灾害航空和卫星遥感监测网、数字化地震观测技术等自然灾害监测与防御关键技术研发,加强对重大突发公共安全事件快速反应和应急处置的技术支持,形成科学预测、有效防控与高效应急的技术体系,保障人民健康与公共安全。

结论:

民生科技是与民众生存发展最密切的科技,是当下科技规划发展的重点。由于民生科技具有历时性和地域性特点,在对成都高校发展民生科技重点

领域选择时,我们要对影响民生科技重点领域相关政策 and 诸多影响因素作深入全面的分析和确定,保证民生科技重点领域选择的合理性和可行性。民生科技重点领域的选择既有利于推动科技本身的创新和发展,有利于社会的安全和健康运行,更有利于高校科技创新水平和能力的提升和突破,是未来中国科技发展与社会可持续性发展的重大课题。本文在此抛砖引玉,其目的是希望能提供一种思路,引起对高校的科技研发改革的思考。

参考文献

- [1]秦远建,肖志雄. 民生科技的内涵及发展模式研究[J]. 科技与管理, 2009, (3): 15-18.
- [2]李斌. 成都的“世界现代田园城市”梦[J]. 四川党的建设(城市), 2010, (3): 14-15.
- [3]张俊祥,李振兴,程家瑜. 我国民生科技三大重点发展关键技术和路线图研究[J]. 中国科技论坛, 2009, (7): 40-42.
- [4]贾玲,谢梅,戴旭宏. 关于四川高校科技成果转化面临的体制障碍分析[J]. 西南民族大学学报, 2007, (5): 201-203.
- [5][作者不详]. 成都生态建设的现状与思考系列报道之三 [EB/OL]. [2006-05-27]. <http://news.qq.com/a/20060527/001031.htm>.
- [6]国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)[M]. 北京: 中国法制出版社, 2006.
- [7]苏竹青. “零碳成都”打造城市品牌——专访四川省社科院原副院长、博士生导师杜受祜研究员[J]. 中国西部, 2010, (Z3): 90-93.
- [8]彭靖里,安华轩,李群. 地区关键技术的选择目标与重点发展领域分析[J]. 科技进步与对策, 1999, (05): 53-54.
- [9]郝铮,王明礼. 重视民生科技在构建和谐社会中的重要作用[J]. 西北工业大学学报(社会科学版), 2008, (4): 9-11.
- [10]肖志雄,秦远建. 基于结构方程模型的民生科技需求实证研究[J]. 先驱论坛, 2010, (11): 13-14.
- [11]王志学. 民生科技是和谐社会建设的重要支撑 [EB/OL]. [2007-12-18]. http://www.china.com.cn/xsbs/txt/2007-12-18/content_9397631.htm.
- [12]连玉明. 中国城市报告[R]. 北京: 中国时代经济出版社, 2004.

Key Areas Choice of Developing People's Livelihood Science and Technology of Chengdu Universities

XIE Mei LUO Yong-mei

(University of Electronic Science and Technology of China Chengdu 611731 China)

Abstract The long-term and medium-term technology planning of our government guidelines from 2006 to 2020 explicitly demand that the key work of science and technology should be focusing on people's livelihood science and technology. This paper is based on the analysis of the relationship between the actual needs of the city developments in Chengdu and the status of university's science and technology research in Chengdu, to discuss the key areas of the livelihood science and technology development of Chengdu in the future. This paper argues that the key areas of the people's livelihood science and technology should be ecological environmental technology, town construction and energy conservation technology, population health and public safety technology, etc.

Key words people's livelihood science and technology; selection strategy; key areas

编辑 刘波