

文章编号:1005-0523(2014)06-0136-07

江西省科技人才发展的现状、困境与优化对策

周才云,赵晶晶

(华东交通大学经济管理学院,江西 南昌 330013)

摘要:近些年来,我国科技人才工作受到党中央的高度重视,科技人才规模不断扩大、人才素质逐步提升,在推动科技事业的有序发展起着重要的促进作用。文章深入分析江西省科技人才发展的现状,并对当前江西省科技人才发展的困境进行有效地剖析,最后提出相应的优化措施,这无疑对更好地保障江西省科技人才持续稳步发展,为把江西省早日建设成创新型省份具有重要的启示意义。

关键词:科技人才;江西省;困境;优化对策

中图分类号:G316

文献标志码:A

在经济社会高度发达的今天,国际间的竞争日益激烈,归根结底是科学技术的较量。党的十八届五中全会明确提出,我国经济发展要以转变经济发展方式为主线,坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑。党的十八大进一步指出,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,这充分体现了党和国家对科技创新发展的高度重视。

但是,作为欠发达地区的江西省科技发展还面临诸多问题:“江西制造”产品市场竞争力较弱,高附加值、高技术含量的产业和产品比重不高,科技进步贡献整体实力不强等问题日益凸显。2012年,江西省科技进步水平综合指数列全国第25位,科技进步贡献率列全国第22位,企业创新综合指数列全国第20位,与全国平均水平和中部地区的差距明显,这将成为制约江西省经济未来发展的一个重大瓶颈。事实证明,科技的大力发展离不开人才的鼎力支持,科技人才在加快经济增长、推动科技型企业创新升级、促进科技成果转化、提升核心竞争力等方面具有重要的拉动效应^[1](李进江,2012)。因此,为了更好地促进江西省科技快速进步,加快科技带动经济发展,本文则选取这一对象进行研究,密切联系江西省科技与人才体系建设的实际情况,深入剖析存在的主要困境,最终提出有针对性的优化路径,这将对促进江西省科技人才持续稳步发展,保障“江西制造”与“江西创造”的比翼齐飞,早日实现江西省的进位赶超战略、绿色崛起、建设创新型江西具有十分重要的现实意义。

1 江西省科技人才发展总体情况

江西省委、省政府高度重视人才工作,先后颁布了《江西省人民政府关于实施〈江西省中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)〉的若干配套政策的通知》、《江西省科学技术奖励办法》、《江西省科学技术奖励办法实施细则》、《江西省青年科学家(井冈之星)培养对象计划管理办法》等文件,2010年江西省人民政府制定了《江西省中长期人才发展规划纲要(2010—2020年)》,全面推进人才开发、人才集聚和领军人才建设等“三大工程”,积极创新机制,完善举措,科技人才发展取得显著成效:科技人才总量稳步增长,科

收稿日期:2014-08-19

基金项目:江西省软科学项目(20141BBA10018);江西省软科学重大招标项目(20143BBA10004)。

作者简介:周才云(1980—),男,博士后,研究方向为发展经济学。

技人才结构全面优化,科技人才素质整体提高,科技人才培养经费投入逐步增加,科技人才效能持续提升、科技人才的政策环境不断优化。

1.1 科技人才总量稳步增长

科技人才总量是衡量一个国家或地区科技发展水平和人才队伍建设状况的重要指标。表1是江西省2010—2012年的科技人才队伍建设情况,我们可以看出,2012年全省地方企业事业单位的专业技术人员达到70.92万人,比2010年增加1.33万人;从事科技活动人员数11.22万人,比2010年增加近1万人;R&D人员全时当量3.82万人年,比2010年增加0.34万人年。

表1 2010—2012年江西科技人才队伍建设情况

Tab.1 The science and technology talent pool construction in Jiangxi province during 2010—2012

年 份	地方企事业单位的 专业技术人员/万人	科技活动 人员/万人	R&D人员全时 当量(万人/年)
2010	69.59	10.26	3.48
2011	70.80	11.22	3.75
2012	70.92	11.22	3.82

资料来源:《江西省科技统计数据2013》第19页。

1.2 科技人才结构全面优化

江西省科技人才队伍经过多年的建设,已逐步形成了比较完整的科研开发体系,科技人才的广泛分布在科研机构、高等学校和企业的各个领域。至2012年底,全省科研机构拥有R&D人员5 190人,高等院校拥有4 978人,企业拥有24 656人,其他部门3 328人。此外,2012年全省已有各类研究开发机构783个,科技人才专业涉及点多面广,中高级职称人员比例呈逐年上升趋势,全省各类研究研发机构中从事R&D活动的博士学历人员904人,占4.06%;硕士学历人员2 782人,占12.48%,中青年高层次创新人才比重加大,表明江西省科技创新发展潜力较大;在一些非公经济组织中科技人员逐年增多,科技人员在区域布局上日趋合理(见图1)。

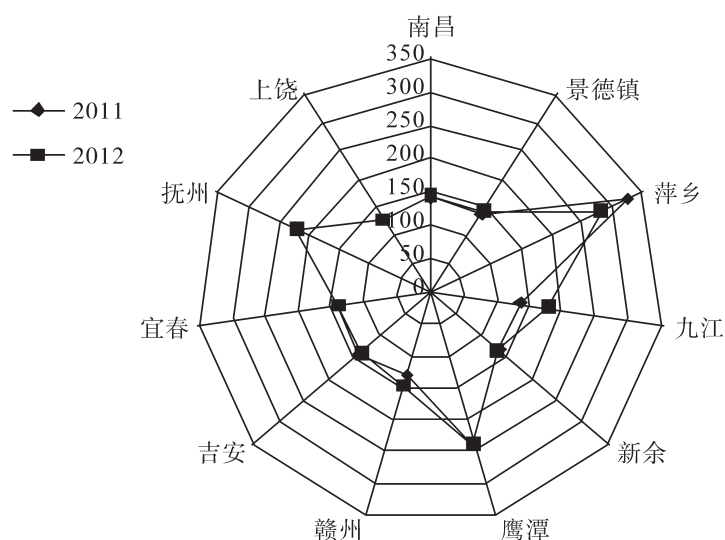


图1 2011和2012年江西省各设区市每万人口中专业技术人员数(人)

Fig.1 The proportion of professional and technical personnel among 10000 people in cities and districts of Jiangxi in 2011 and 2012

1.3 科技人才素质整体提高

通过“人才培养”、“人才带动”的战略,江西省科技人才队伍素质明显提高,竞争能力日益增强。全省

现拥有两院院士4人,国家“百千万人才工程”人选29人,国务院特殊津贴专家1 870余人,优势科技创新团队73人,总人数达到3 045人。并且,2013年全省共有29个单位获国家自然科学基金资助立项625项,总经费27 876万元,连续3年获得的国家自然科学基金资助项目数和经费数在12个地区基金的省、自治区(州)中名列第一。

1.4 科技人才培养经费投入逐步增加

2012年全省R&D经费达到了113.65亿元,是2007年48.93亿元的2.33倍,占全国R&D经费总额的1.98%;地方财政科技拨款大幅提升,2012年底达到27.50亿元,是2007年的3.15倍。同时,全省自然科学基金经费由2008年的450万元增加到2013年的2 000万元;学科带头人经费由2008年的200万元增加到2013年的285万元;青年科学家经费由2008年的160万元增加到2013年的288万元;创新团队经费也由2008年的0万元增加到2013年的580万元。

1.5 科技人才效能持续提升

近些年来,反映科技人才相关成果产出的专利申请受理量、发明专利受理量、专利申请授权量都有较大程度的增加。2007年专利申请受理量3 548项,2012年专利申请受理量达到了12 458项,增加了8 910项;2007年专利申请授权量2 069项,2012年专利申请授权量达到了7 985项,增加了5 916项;2007年科技论文发表数22 839篇,2012年科技论文发表数达到了30 509篇,增加了7 670篇;2007年技术市场成交合同金额9.96亿元,2012年技术市场成交合同金额达到了39.78亿元,增加了29.82亿元。

表2 2008-2012年江西科技人才成果产出情况

Tab.2 Output of the science and technology talents in Jiangxi province during 2008-2012

指标名称	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
专利申请受理量/项	3 746	5 224	6 307	9 614	12 458
发明专利申请授权量/项	1 016	1 502	1 968	2 796	3 023
专利申请授权量/项	2 295	2 915	4 351	5 550	7 985
发明专利申请授权量/项	218	386	411	679	892
科技论文发表数/篇	21 701	20 000	29 001	30 849	30 509
技术市场成交合同数/项	2 266	2 273	2 250	2 262	2 184
技术市场成交合同金额/亿元	7.76	9.79	23.05	34.39	39.78

资料来源:根据《江西省科技统计数据2013》第25-28页计算整理得来。

1.6 科技人才的政策环境不断优化

“十一五”期间先后颁布了《江西省人民政府关于实施<江西省中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)>的若干配套政策的通知》、《江西省科学技术奖励办法》、《江西省科学技术奖励办法实施细则》,启动了“优势科技创新团队建设计划”,“院士后备人才培养计划”、“主要学科学术和技术带头人培养计划”、“赣鄱555人才工程”(即“创新创业人才引进计划”、“高端人才柔性特聘计划”、“领军人才培养计划”)、“自然科学基金计划”、“青年科学家培养对象计划”、“优势科技创新团队建设计划”等高层次科技人才队伍发挥了积极的作用^[2]。同时,省内高校和科研院所还面向海内外以柔性引进的方式聘请了一批“两院”院士来江西兼职工作,大大提升了江西省在相关领域的技术创新水平和学科优势,进一步营造了激励人才发展的良好氛围。

2 江西省科技人才发展中存在的困境

近些年,在江西省委、省政府人才强省战略的大力推动下,江西省人才工作取得了较好成效,人才进出比发生了根本性变化,达到了动态平衡,进大于出;高层次人才队伍建设取得积极进展,培养了一批主要学科学术和技术带头人。但总的来看,科技人才问题仍然是制约江西省科技创新的瓶颈,科技领军人才的缺乏、科技人才素质的偏低、科技人才队伍结构有待优化、科技人才经费投入偏低等问题比较突出。

2.1 缺乏科技领军人才。

当前,世界资源开发的重心已由物力资源开发转向人力资源开发,而高素质、高质量的科技领军人才更是江西科技事业顺利发展的关键,因为科技创新最终要靠具有创新精神和创新能力的科技人才。和其他省份相比,江西省科学教育总体水平比较落后,科研机构和研究型大学数量偏少,文化教育体系欠完善,人才资源结构性矛盾突出。高层次、高技能、创新型人才相对短缺,尤其是高新技术人才、优秀企业经营管理人才、现代服务业人才等严重不足,已成为制约江西省科学发展、加速崛起的突出问题。2012年全省科技人员中,两院院士人数只有4人。并且,在2012年和2013年全国入选的468名中青年科技创新领军人才中,江西省只有3位入选,仅占0.64%。在2013年入选的第一批6位杰出人才、第一批72位科技创新领军人才、第一批199位青年拔尖人才中,江西省都是空白。

2.2 科技人才素质亟待提高。

《江西科技统计数据2013》显示,江西省2012年科技人力资源的监测值是46.77分,在全国排名仅是第27位(2011年排26位)。其中,万人R&D研究人员数的监测值是4.30分,在全国排名也是第27位(2011年排26位);万人大专以上学历人数的监测值是725.21分,在全国排名第26位(2011年排23位)。并且,在江西工作的科技人员很少具有在国外求学或工作的经历。此外,江西省乡镇农业科研普遍缺乏科技人才,部分乡(镇)农技站工作人员不稳定。这里,我们以南丰县为例,蜜桔产业是该县支柱产业,种植面积达70万亩,全县园艺专业的农技推广人员仅有16人,连同农民技术员只有23人,远远达不到1~1.2万亩配备1名农技推广人员的标准。而且植保、水产等专业人员奇缺,难以适应农业产业结构的调整需要。江西省农民专业合作社发展滞后且运行仍不够规范,服务水平和组织能力不足,与现代农业生产 and 经营规模化发展趋势要求不相适应^[3]。

2.3 科技人才队伍结构有待优化。

2013年,在进入第二轮国家领军人才选拔的答辩中,江西省共有11名科技人才参加,主要是集中在化学和材料两个学科领域,其他学科人数很少(如医学领域才1人进入),IT行业信息技术、航天、生物工程等领域几乎空白;从人才分布结构来看,只有1人来自企业,其他10人均是来自高校;从人才性别结构来看,全部都是男性^①,此外,从东华理工大学35周岁以下的科研人员组成情况来看,女老师只占20%左右,而景德镇陶瓷学院的女性老师比例更低^②。

2.4 科技人才经费投入偏低。

随着经济的不断发展,江西省的R&D经费也在逐年提高,由2001年的7.76亿元增加到2012年的113.65亿元,增长了13.65倍;R&D经费在GDP的比重也在逐步增加,由2001年的0.36%增加到2012年的0.88%。连年增多的科研经费为江西省科技事业的发展注入了强劲动力。但是,在全国各省市的排名中,2012年江西省R&D经费总量只是第20位,R&D经费在GDP的比重为0.88%,远低于全国平均水平1.98%的比重。从国际范围来看,江西省的R&D经费支出占国内生产总值比重仍然低于世界很多国家。例如,2009年美国的比重是2.9%,巴西的是1.18;2010年日本的是3.26%,德国的是2.82%,英国的是1.76%,加拿大的是1.81%,韩国的是3.74%。

3 优化江西省科技人才发展的政策建议

3.1 全力打造科技领军人才

1) 坚持引进为主、自身培育为辅的原则。十年树木、百年树人,目前仅依靠自身培育高端科技领军人才是不够的,建议充分发挥柔性引进人才方式的效用,多渠道、全方位、大力气向各地“引凤”,提供可选择的“菜单式”优惠政策。同时,注重本土创新型核心科技人才的培育与发展^[4],完善现有优秀中青年人才的赴国内外培训进修制度,坚持每年选派一批“百千万人才工程”人选、学术技术带头人后备人选和优秀中青年专家人才赴国内外脱产培训。

2) 努力在全省设立国内外著名高等学校、科研院所的分部。科技领军人才的培养需要相应的软环境得以成长,应加强与国内外著名高校和品牌科研院所的联系,积极鼓励来江西设立分部,在土地、税收、服务等政策上给予大力支持。

3) 组建江西籍科技人才库。目前,在江西工作的两院院士人数只有4人,但是江西籍的院士有50多人,迫切需要尽快组建江西籍科技人才库,可以聘请他们从事兼职、咨询、讲学、科研和技术合作,定期邀请他们回赣指导工作、培育后备科技人才,为家乡的事业发展多做贡献。

4) 设立区域专项科技人才工程。与北京、上海、广东等发达地区相比,江西省科技人才无论在数量上还是在质量上都处于落后的地位,在同等条件下很难与发达地区竞争。因此,对于国家层面的科技人才工程项目(如千人计划、万人计划),可以参照国家自然科学基金委的做法,针对江西科研人员申报的人才项目实施倾斜政策,中组部和科技部可以设立区域专项科技人才工程,增强在江西工作的科技人才的成就感,积极打造区域性的科技领军人才。

3.2 优化科技人才队伍结构

1) 优化高等教育的学科发展。江西高校是科技事业发展的主力军,在制度安排上,应该充分发挥教育主管部门实施干预的“有形之手”作用,做好引导规范发展工作,确定学科发展的技术路线和扶持政策。同时,也要发挥各高校的自主“无形之手”作用,从实际出发,按照科学技术要求和高校自身学科发展情况,在重点学科、专业设置、方向定位等方面不断改善,建立起人才结构与经济结构调整相协调的动态机制,力争在其他学科上取得新的突破。

2) 重视女性科技人才的培养和使用。需要全方位、多渠道提高女性创新型科技人才的比例。一是各科研单位要充分吸纳女大学生和研究生参与科研项目,并在科研岗位招聘中依法保障女大学生和研究生平等参与竞争的权利,同等条件下优先录用女性应聘者。二是尽可能加强女性科技人才的专业知识、创新方法、科研管理培训,逐步提升女性的科技能力和兴趣。三是在科技创新实践中积极为女性科技人才创造锻炼成长的机会。在重大科研项目和重大工程实施、重点创新基地建设中,增加女性科技人员的参与程度。

3) 加强高层次科技人才梯队的建设。要积极打造科技人才“蓄水池”,形成高层次科技人才梯队的良性循环,保障科技人才的有效供给,从而持续产生人力资本的乘数效应。一是充分发挥好现有创新人才的引领和示范作用,激发更多的青年科技人才加入创新事业中来。二是发挥好创新人才示范基地的作用。示范基地要把人才放在优先发展的重要地位。三是着力发展大学科技园。全省目前只有2个国家级大学科技园,要充分发挥大学科技园在培养创新创业人才、培育科技人才等方面的作用^[5]。

3.3 加大科技人才经费投入

1) 增加科技财政经费投入。长期以来,江西省科技经费投入偏低。前两年省自然科学基金一般项目经费每项只有2万元左右,2014年增加到5万元,而周边省市均在10万元以上;省软科学基金一般项目经费每项只有1万元左右,2014年增加到3万元,而周边省市均在5万元以上。

2) 实施特殊的优惠待遇。针对江西省科技人才面临的困境,建议国家层面可以采取更为优惠的政策,对于在江西工作的科技人员,同等级别或同等职称应该给予更高的工资待遇,获得同级别的奖励在奖励数额上要比其他省份更高。健全“江西省突出贡献人才”评选表彰办法,完善省“科学技术奖”、“庐山友谊奖”等奖励制度,加大对全省经济社会发展做出重大贡献的省内外各类优秀科技人才及团队的表彰奖励力度。

3) 以项目工程培养和凝聚一流人才。以重大科技项目、科技产业化工程、科技基础条件平台以及产业技术创新战略联盟等为载体,更新用人观念,大胆使用人才,大力造就高层次创新型领军人才、科技创业人才和优秀科技创新团队^[6]。

3.4 加强科技人才与外界对接

1) 构建科技人才信息对接机制。积极依托长三角、泛珠三角和中部地区等区域科技合作平台,建立网上科技人才中介服务的信息资源共享、利益分享的协作机制,打破部门、地区界限,疏通沟通渠道,促进科

技人才在区域间合理流动、优化配置,形成科技人才工作的整体合力。

2) 实施科技人才对接活动。一是定期举办科技发展的学术研讨会,邀请国内外相关领域的突出人才参加,加强省内专家与外界的联系。二是在网上开通科技人才对接渠道,搭建信息化桥梁。三是加强省内政府、企业、高校、科研院所等部门相关领域(尤其是上游和下游关系)的科技人才之间的互动。

3) 在江西设立“科技人才休养”基地。要使机器更有效的运转,就要保养好机器。对于有突出贡献的科技人员每年要有一定的学术休假时间,以便他们有更充沛的精力和体力投入科学研究。结合实际情况,建议科技部在江西省井冈山或赣南等原中央苏区设立“科技人才休养”基地,感受红色教育的同时,也能进一步加强科技人才对江西的热爱,加强江西省科技人才与外省科技人才之间的互动和交流。

3.5 完善科技人才激励保障机制

1) 健全收入分配制度。一是构建以年薪制、股权期权制多种形式为内容的多元化分配体系,对年薪15万元以上高薪聘请高层次创新型人才的企业,按实际缴纳个人所得税中地方留成部分以工作津贴的方式给予等量补助。二是允许、鼓励科技人员利用职务科技成果入股或创办科技企业,加快制定知识、技术、管理、技能等生产要素按贡献参与分配的办法。

2) 加强知识产权保护。知识产权是产品核心竞争力的重要来源,是企业发展壮大有效手段,也是科技人员进行技术创新不可缺少的基础性条件。需要全面加强知识产权保护力度,打击侵犯知识产权行为,创造良好创新环境,激发创新活力,规范市场秩序,加快建立系统的科技人才资本及科研成果有偿转移制度,提高技术成果转化和应用中科技人才的收益比例。

3) 推进人才安居工程。人才资源是一个国家发展的不竭动力,科技人才作为科技创新活动的主体已经成为各国最重要的战略资源^[7]。安居才能乐业,对于来赣工作的科技人才,按照贡献大小、职称、学历等情况,分别给予住房、安家补助、配偶工作、子女入学或就业等政策的配套,切实解决人才的后顾之忧。

4) 增强科技人才荣誉感和归属感。一是完善科技人才选拔任用机制,实施科技人才公开选拔、竞争上岗制度,打破静态的选人用人制度,形成有利于各类科技人才脱颖而出、充分施展才能的良好局面。二是要充分尊重科技人才的劳动成果,加强创新文化建设,营造鼓励创新、尊重创新、敢于创新、宽容失败的良好社会氛围^[8]。

注释:

① 从江西省近几年已入选国家领军人才的情况来看,也都是男性。

② 根据2013年江西省科技厅的人才库调查数据统计。

参考文献:

- [1] 李进江. 人力资本对经济增长影响的动态分析[J]. 华东交通大学学报, 2012(3):111-115.
- [2] 王海. 江西省“十二五”科学技术规划汇编[R]. 南昌:江西省科学技术厅, 2011:215.
- [3] 王倩. 加快江西现代农业发展的对策思考[DB/OL], 江西省统计局网站, 2012:11-2.
- [4] 赵曙明, 李乾文, 张戌凡. 创新型核心科技人才培养与政策环境研究[J], 南京大学学报:哲学·人文科学·社会科学, 2012(3):49-57.
- [5] 倪鹏飞, 岳晓燕. 中国科技人才竞争力地域差异性研究[J]. 江淮论坛, 2010(1):20-24.
- [6] 张相林. 我国青年科技人才科学精神与创新行为关系研究[J]. 中国软科学, 2011(9):100-107.
- [7] 刘铮, 孙健. 我国各地区科技人才开发环境的影响因素[J]. 广东社会科学, 2013(3):29-35.
- [8] 彭蕾. 对优化科技人才成长环境的思考[J], 未来与发展, 2014(3):35-40.

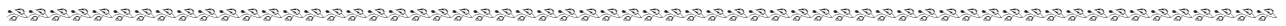
Study on the Current Situation, Difficulties and Countermeasures of the Science and Technology Talent Development in Jiangxi Province

Zhou Caiyun, Zhao Jingjing

(School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: In recent years, the science and technology talents, who have played an important role in promoting the orderly development of science and technology, have been highly valued by Chinese government, and the science and technology talent scale is continually expanding with gradually improved quality. This paper analyzes the current situation of the development of the science and technology talents in Jiangxi province, and effectively probes into the dilemma. Finally, it puts forward the corresponding optimization measures for better ensuring the sustained and steady development of science and technology talents in Jiangxi province. It may have important enlightenment significance on the early construction of innovative provinces.

Key words: science and technology talent; Jiangxi province; dilemma; optimization measures



(上接第 130 页)

Fuzzy Comprehensive Evaluation on Collaborative Supplier Enterprises Based on Classification Pretreatment

Huang Xiyan, Xu Yuping

(School of Railway Tracks and Transportation, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: Optimal supplier selection is the inherent requirement for supply chain collaborative management and supply chain competitiveness. Trapezoidal fuzzy number is applied to pre-process qualitative indexes so as to pre-process all indexes based on classification, realizing nondimensionalization and avoiding designing membership function. Pair-wise comparison is utilized to obtain the matrix of preferential relationship for qualitative indexes so that the quantitative relationship between the element of fuzzy consistent judgment matrix and corresponding weights for quantitative indexes that improve data distinguishes accuracy between quantitative indexes. A fuzzy comprehensive evaluation method is then proposed for collaborative suppliers enterprises based on trapezoidal fuzzy numbers and fuzzy consistent matrix. Case study shows that the processing techniques for qualitative and quantitative indexes is more scientific and objective, and more reasonable than the traditional fuzzy evaluation method. The fuzzy evaluation method provides scientific decision support for supplier enterprise selection aiming at the supply chain collaborative management.

Key words: collaborative supply chain; supplier enterprise; fuzzy comprehensive evaluation; classification pre-treatment; fuzzy consistent matrix