贵州省科技创新状况及对策探析

彭珊 朱枫

（贵州财经大学；贵州黔东南州委组织部）

摘要：加快科技创新，是提升区域自主创新能力，实现经济增长方式转变的必然要求。尽管贵州科技事业取得了较大发展，但贵州的科技创新还存在着一些问题，对此，贵州应从加大科技投入，优化科技创新投入结构；深化改革，积极培育创新主体；深入实施创新平台建设工程，提高科技持续创新能力；引进与培养高层次科技人才，为科技创新提供人才支撑；促进科技成果转化应用等方面入手，加快贵州科技创新步伐。

关键词：科技创新，科技进步，对策

科技创新可以优化创新资源配置，加强创新主体间的互动，从而提高整个区域的创新能力和创新水平，提高区域核心竞争力，使区域主导产业、支柱产业在国内和国际市场保持持久竞争优势。近年来，贵州省区域创新能力全国排名有所上升，科技创新步伐明显加快，创新型贵州建设取得了新进展。同时也要看到贵州科技创新也存在诸多问题，科技支撑经济社会发展的作用还未有效发挥。

一、科技创新持续推进

(一)科技创新环境进一步改善

“十一五”以来，贵州省坚持“合作创新、加强转化、重点突破、引领跨越”的发展思路，出台了《贵州省中长期科技发展规划纲要(2006—2020 年)》，编制了“十二五”科学技术发展规划及各专项规划；修改完善了《贵州省科学技术奖励办法》，颁布实施了《贵州省科学技术进步条例》；制定了《关于加强科技创新促进经济社会更好更快发展的决定》并配套出台了系列政策，明确推进“八大科技工程、实施六大科技行动计划”的重点任务。2012 年，首次开展了贵州省、市(州)、县(市、区、特区)、高校科研院所、产业园区及重点企业科技进步统计监测，在全国率先发布了中药现代化科技产业法定年度统计数据。

(二)科技创新平台建设取得新进展

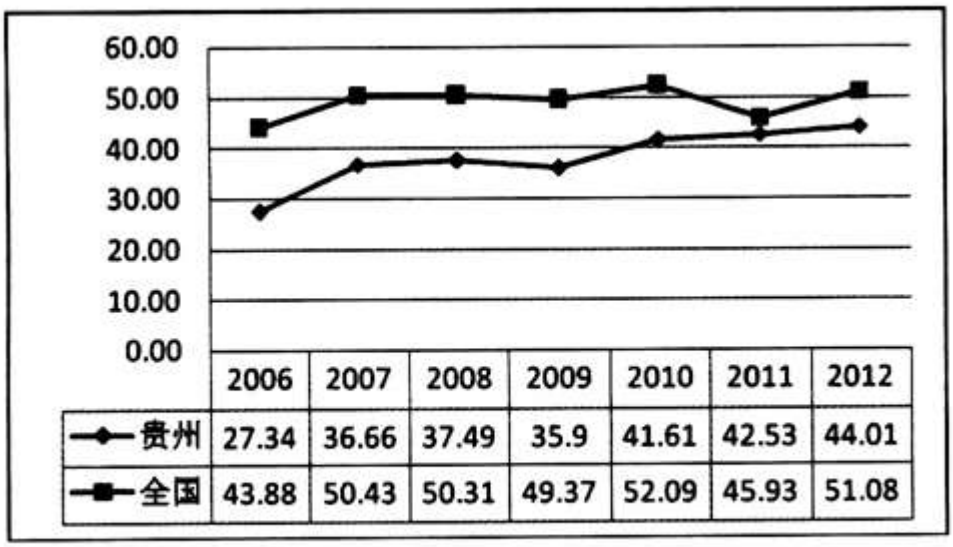
平台是科技创新的载体，近年来贵州省围绕重点产业，在国家级高端创新平台建设上投入大量资金，取得了很多突破。2002—2012 年，贵州省建成了一批国家级、省级科技创新平台，包括国家级工程技术研究中心和重点实验室、省级重点实验室、省级工程技术研究中心、科技产业化园区(基地)、生产力促进中心等。为提升省属科研院所的科研水平和创新能力，设立了科研院所创新能力建设专项资金，投入资金 2.25 亿元。①同时为有效发挥高校科研平台和优秀人才的作用，布局建设了 2 个大学科技园，目前大学科技园已经成为创新创业的重要平台

，有利于提高高校科技创新能力，又有利于聚集人才和团队。

(三)科技支撑经济社会发展的能力不断增强

贵州省在实施重大科技项目时，既注重考虑科技与经济社会的结合，也在优质科技资源的整合上下功夫。2005 年以来，贵州省在现代农业、高端装备制造、新材料、节能环保、电子信息、中药及新能源等领域，实施了多项国家、省科技计划项目。其中实施的近 200 项重大项目，在关键共性关联技术方面取得了众多突破，新增产值达 200 多亿元，带动了 20 多亿元利税收入。通过高新技术产业园区(基地)建设，高新产业的区域、行业布局出现了聚集效应，2012 年，贵州省高新技术产业产值达到 1402 亿元，约占全省工业总产值的 20%；2012 年贵阳国家高新区高新技术产业产值占工业总产值的 73%，比 2011 年提高了 9 个百分点。

据 2007—2013 年全国科技进步统计监测报告显示，贵州反映在高新技术方面的指标在全国的排位有所提升，高新技术产业化指数近几年在全国的排位保持在第 18 位左右，从图 1 可以看出，2006—2012 年贵州高新技术产业化指数除 2009 年有小幅下降外，一直保持着增长，2012 年比 2006 年增长了 16.67 个百分点，年均增幅高于全国，与全国平均水平的差距在逐步缩小。



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
贵州	27.34	36.66	37.49	35.9	41.61	42.53	44.01
全国	43.88	50.43	50.31	49.37	52.09	45.93	51.08

图1　2006—2012高新技术产业化指数贵州与全国比较

(四)科技创新能力进一步提升

《中国区域创新能力报告 2012》显示，2012 年贵州省区域创新能力在全国排 23 位，较 2011 年上升 1 个位次。2012 年，贵州省高技术产业总产值 392.87 亿元，同比增长 22.4%，增速比上年提高 5.3 个百分点。2005—2012 年，从全国的排名来看，科技活动产出指数一直稳定在第 22 位左右，而同年科技投入指数排名却要靠后 5 个位次，科技产出的效能得到提升。贵州省科技进步贡献率 2012 年为 42.2%，而“十一五”末为 41.53%，提升了近 1 个百分点。

2012 年专利申请量达到 10720 件，专利授权量 6016 件，分别比上年增长 42.7%、77.7%，有效发明专利总量达 2138 件，排全国第 22 位。[1]

二、科技创新存在的主要问题

近年来，尽管贵州科技事业取得了较大发展，但与深入贯彻落实科学发展观对科技创新的内在要求，与建设创新型贵州、支撑跨越式发展的战略目标还存在差距，科技创新发展动力明显不足，对经济发展的支撑作用不够。

(一)科技投入不足，结构不合理

科技投入的总体水平仍然不高，2011 年，贵州省 R&D 投入强度为 0.64%，比 2010 年下降了 0.01 个百分点，远低于全国 1.84%的平均水平。[2]R&D 经费和 R&D 人员是反映科技投入的两个重要指标，从表 1 可以看出，贵州 R&D 经费内部支出和 R&D 人员与江苏、浙江这样的东部发达省份的差距还是非常巨大，R&D 经费内部支出不到浙江省的 7%，仅是江苏省的 3.41%，R&D 人员是浙江省的 6.26%，仅占江苏省的 4.63%。与全国平均水平相比，虽然贵州 R&D 经费内部支出比上年增长了 21.16%，但还是比全国平均水平增长速度低 1.84 个百分点，R&D 人员比上年增长了 5.3%，比全国平均水平增长速度低了 7.59 个百分点，说明贵州在科技人力和财力的投入上虽然增加了，但还赶不上全国的平均水平增长速度，与云南、甘肃也有一定的差距，与新疆基本持平。

表1　2011年贵州与全国及东西部部分省份科技创新投入比较

地区	R&D经费内部支出		R&D人员(全时当量)	
	总额(亿元)	同比增长(%)	地区	总额(亿元)
全国	8687.01	23.00	2882903	12.89
江苏	1065.51	24.19	342765	8.53
浙江	598.08	21.01	253687	13.51
新疆	33.00	23.82	15451	7.43
云南	56.08	26.97	25092	11.26
甘肃	48.53	15.71	21332	-1.52
贵州	36.31	21.16	15886	5.30

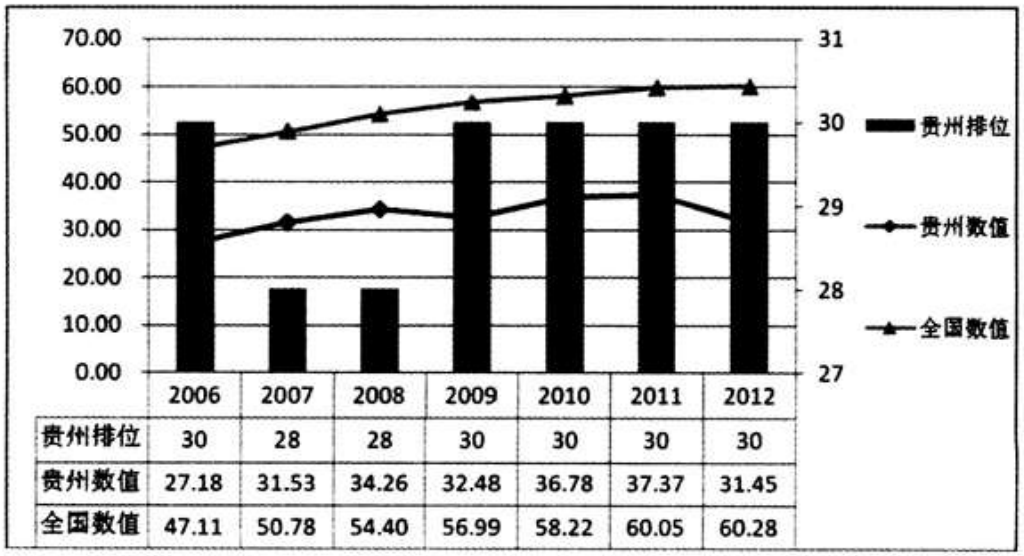
数据来源：《中国科技统计年鉴》(2012)。

“十一五”期间，尽管贵州省省级应用技术研发经费每年的增幅均在 20%以上，但省级财政科技投入占省级财政支出比重逐年下降(2006 至 2011 年依次为 1.25%、1.23%、1.04%、1.01%、1.02%、0.96%)，在全国的排位也逐年降低。2006—2011 年贵州省 R&D 经费投入总量在全国排位为 26 位，尽管 R&D 经费投入年均增长 22.2%(同期全国 R&D 平均增速为 23.3%)，但贵州省 R&D 经费投入强度 2011 年与 2006 年持平，均为 0.64%，不到全国同期的 1/3，仅实现“十一五”规划 1.2%预期目标的 53.3%。R&D 经费投入总量、增速、投入强度与全国的差距越来越大。

基础研究以及应用研究的深入开展是提升产业竞争力的关键环节。[3]2011 年贵州 R&D 经费内部支出总额为 36.31 亿元，其中基础研究经费支出 2.92 亿元，仅占 8.04%，应用研究所占比例也不到 10%，而试验发展经费支出比例占到了 81.22%，基础研究经费支出和应用研究经费支出占科研经费比重偏低，导致贵州省原始创新和核心技术创新力量薄弱。④

(二)科技进步水平低，科技创新能力弱

由图 2 可见，2007 年、2008 年贵州省的综合科技进步水平指数均为第 28 位，其他 5 年都排在第 30 位，2012 年贵州省综合科技进步水平指数下降明显，跌至 2007 年的水平。2006—2012 年，贵州省综合科技进步水平指数最高为 2011 年的 37.37%，但也还是排在全国倒数第二位。



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
贵州排位	30	28	28	30	30	30	30
贵州数值	27.18	31.53	34.26	32.48	36.78	37.37	31.45
全国数值	47.11	50.78	54.40	56.99	58.22	60.05	60.28

图2　2006—2012贵州综合科技进步水平指数与全国比较

2013 年全国科技进步统计监测报告显示，贵州省科技进步环境指数为 28.21%，比 2011 年下降了 2.05 个百分点，居全国第 30 位；科研物质条件指数为 9.78%，比 2011 年下降了 10.23 个百分点；万人科技论文数为 1 篇/万人，居全国第 29 位，万人发明专利拥有量为 0.71 项/万人，居全国第 24 位，获国家级科技成果奖系数为 0.21，居全国最末位。[4]

万人发明专利拥有量是体现一个地区科技创新能力的突出指标，从表 2 来看，2006 —2012 年西部地区 12 省中陕西省在全国的排位最好，保持在前 10 名左右，云南、四川、重庆、宁夏 4 省保持在全国中游水平，贵州基本在第 25 位徘徊。另外从发明专利拥有量总量来讲，2011 年贵州发明专利拥有量为 2358 件，而东部地区的浙江省为 24745 件，江苏省为 84678 件，差距非常明显。

表2　2006—2012年西部地区12省万人发明专利拥有量在全国的排位

年份	贵州	云南	广西	四川	重庆	甘肃	新疆	陕西	青海	宁夏	内蒙古	西藏
2006	26	18	30	16	21	25	19	11	24	15	23	31
2007	26	19	30	15	26	25	16	11	24	13	23	31
2008	25	18	30	17	19	22	20	10	26	16	24	31
2009	25	19	31	16	17	22	20	9	26	18	24	30
2010	25	18	30	17	15	22	21	8	28	19	24	31
2011	27	19	30	17	13	21	23	8	29	22	26	31
2012	24	21	29	16	9	22	27	8	30	25	26	31

数据来源：《全国科技进步统计监测报告》(2007～2013)。

(三)科技成果转化规模小，转化率低

万人技术成果成交额是衡量技术成果市场化的重要指标，也反映了科技成果转化的规模程度。从表 3 看，2006—2012 年西部地区 12 省中，万人技术成果成交额重庆、甘肃、陕西三省在全国排名靠前，青海省位次上升迅速，已经连续几年跻身前 10 的行列，贵州省 2006—2009 年都是排在倒数第二位，近两年排位开始有所上升。

表3　2006—2012年西部地区12省万人技术成果成交额在全国排位

年份	贵州	云南	广西	四川	重庆	甘肃	新疆	陕西	青海	宁夏	内蒙古	西藏
2006	30	19	26	24	6	11	17	13	25	22	15	31
2007	30	25	29	19	4	8	17	13	14	28	15	31
2008	30	22	29	20	6	8	21	13	9	27	18	31
2009	30	28	29	17	5	11	23	9	7	27	21	31
2010	29	24	30	17	11	9	28	5	7	26	19	31
2011	27	26	30	19	6	10	28	7	9	29	14	31
2012	26	28	30	19	9	11	29	4	7	22	18	31

数据来源：《全国科技进步统计监测报告》(2007～2013)。

技术成果产业化进程中需要的中试基地和配套加工的产业化集群还没有形成，科技成果转化率较低。高校科研院所、中介机构与企业之间尚未形成良好互动机制，阻碍了科技成果转化进程。企业在关键领域集成创新能力不足，创新突破少，核心技术和自主知识产权缺乏。科技中介服务机构少、能力弱，全省目前生产力促进中心、企业孵化器数量难以对企业提供全方位的技术服务支撑。

三、推进贵州科技创新的对策建议

(一)加大科技投入，优化科技创新投入结构

政府要加大对科技投入的支持力度，加强对科技投入的管理，制定相应的规章制度。政府在做预算时要把财政科技投入作为重点来予以保障，并保证支出的比重，同时要考虑法定增长的要求，使财政科技投入的增幅比财政经常性收入的增幅要高一些。加大财政、税收等政策的导向作用，使得企业和社会资金愿意投入到科技研发和创新中，形成政府投入为引导，企业投入为主体，社会资本积极参与的新格局。

贵州省现有的财政还是比较薄弱，投入到科技当中的资金还是比较有限，因此要在科技投入结构上进行优化，科技投入的主要方向是有力支持一些重大应用技术研究项目，支持有自主知识产权核心技术的研发项目，主要应对基础研究和企业目前无力解决的课题进行投入，协调好重大项目的科研攻关，在统筹考虑科技投入时要保障重大科技专项经费的比例，有效发挥财政科技资金的效能。

(二)深化改革，积极培育创新主体

任何一个区域的经济要保持持续、快速、健康发展，关键就是要把企业作为创新的主体。[5]企业的技术创新能力是一个地区科技进步的生动缩影。支持和推进企业加强研发机构建设，对重点行业中具有自主知识产权的企业进一步加强支持力度，组织力量帮助重点骨干企业提炼共性关键关联技术。加大科技型中小企业创新基金支持力度，推动中小微企业推广应用新技术、新工艺和新装备，支持中小微企业参与实施各类科技项目，降低中小微企业创新创业和产

品开发成本及风险。加快科研院所改革发展，打破部门条块分割，推进资源重新组合，在冶金、医药、新材料、能源、装备制造等方面推动建设产业技术研究院所，对整合调整力度大、方向明确、措施得力的科研机构给予持续重点支持。改革高等院校科研绩效评价体系，使高等院校和企业形成良性互动，高校的研发人员愿意积极与企业共同开展技术研发攻关和成果转化。在优势产业领域，推动企业、科研院所和高等院校相互联合，共同组建创新战略联盟。

(三)深入实施创新平台建设工程，提高科技持续创新能力

围绕贵州重点产业发展，布局建设一批重点实验室和工程技术研究中心，争取在先进制造、磷化工、烟草等领域，培育一批省部共建重点实验室、国家级工程技术研究中心；建立对创新平台持续支持的考核和评估机制，通过完善相关管理办法，开展绩效评估和考核工作，加强对创新平台的管理，对成绩突出的重点实验室、工程技术研究中心给予持续支持。在科技创新服务体系、科技创新转化服务平台的建立和完善上做文章，不断提升服务企业的水准。支持高层次人才创新创业平台建设，推动人才团队、重要研发资源和重大项目与产业有机结合，促进产业健康快速发展。

(四)引进与培养高层次科技人才，为科技创新提供人才支撑

转型发展根本上要靠创新驱动，创新驱动靠人才。高层次科技人才匮乏，是制约贵州科技进步和自主创新能力提升的重要因素。为推动同步小康建设步伐，实现经济跨越式发展，贵州省要以 5 个 100 工程为契机，大力实施人才培养和引进计划，积极推行“人才+项目”的引进模式，引进一个项目，带进一个团队。组织开展好省级“百千万”人才引进计划，围绕重点产业引进一批领军人才、创新创业人才和专业技术人才。

(五)围绕需求，促进科技成果转化应用

坚持市场导向和政府推动的有机结合。科技成果评价体系对科技创新起着关键导向作用，因此要积极探索实现模式和途径，使知识、技术、管理等要素都能参与分配，加快科技成果转化，更快实现产业效益。加强中试环节建设，探索建立多元化投入的开放中试平台，使科技创新转化资源得以共享。加快成果转化服务体系建设，鼓励和支持发展各种技术转移、技术评估、技术经纪以及技术咨询等中介服务机构，加强先进技术、创新性成果的引进转化。充分发挥科技型中小企业创新基金、富民强县行动专项计划、星火计划、火炬计划、农业科技成果转化资金等国家科技计划在科技成果转化应用中的作用。

注释：

①资料来源：2012 年 9 月 20 日科技日报。

②资料来源：2006—2013 年《贵州统计年鉴》。

③资料来源：2013 年 5 月 25 日：贵阳新闻网。

④资料来源：《贵州省科技统计年鉴》2012 年。

参考文献：

[1]中国科技发展战略研究小组.中国区域创新能力报告(2012)[M].北京：经济管理出版社，2012.

[2]国家统计局，科学技术部.中国科技统计年鉴2012[M].北京：中国统计出版社，2012.

[3]黄文琦，张红辉.宁波市科技管理体制改革现状、问题及对策研究[J].科技管理研究，2013(6)：31—34.

[4]全国科技进步统计监测及综合评价课题组.全国科技进步统计监测报告(2013)[R].

[5]杜伟.关于技术创新主体问题的理论分析和实证考察[J].经济评论，2004(3)：32—35.