

云南科技统计与分析

2019 年第二期(总第 74 期)

云南省科技统计信息中心

2019 年 4 月 8 日

目 录

要闻简讯	- 1 -
创新驱动发展战略加快实施，我国新产业新产品快速成长	- 1 -
我国基础研究的国际影响力不断提升	- 2 -
发明专利占比增加，我国专利质量稳中有进	- 4 -
统计数据	- 5 -
2017 年全国及各省（市、区）财政科技支出情况	- 5 -
统计分析报告	- 7 -
对云南省实施创新驱动发展战略情况的分析	- 7 -

要闻简讯

创新驱动发展战略加快实施，我国新产业新产品快速成长

根据国家统计局发布《2018年国民经济和社会发展统计公报》，2018年，国家创新驱动发展战略进一步加快实施，积极打造“双创”升级版，推动创新资源开放共享，推进科技创新成果转化应用，优化创新生态环境，不断增强经济创新力和竞争力，有力推动经济转向高质量发展。

创新投入力度持续加大，科技创新成果丰硕。2018年，全国研究与试验发展（R&D）经费支出比上年增长11.6%，与国内生产总值之比为2.18%。创新扶持力度持续加大，重大科技成果大量涌现。截至2018年底，国家科技成果转化引导基金累计设立21支子基金，资金总规模达到313亿元。全年境内外专利申请比上年增长16.9%，授予专利权增长33.3%。

新动能积聚壮大，新产业新产品快速成长。2018年，工业战略性新兴产业增加值比上年增长8.9%，增速快于全部规模以上工业2.7个百分点；战略性新兴产业营业收入比上

年增长 14.6%，增速快于全部规模以上服务业 3.2 个百分点；新能源汽车、智能电视产量分别比上年增长 66.2%和 17.7%。新业态新模式蓬勃发展。全年实物商品网上零售额增长 25.4%，占社会消费品零售总额的比重达 18.4%，比上年提高 3.4 个百分点。

来源：国家统计局网站

(http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/201902/t20190228_1651270.html)

我国基础研究的国际影响力不断提升

近年来我国基础研究经费投入大幅增长，从“十二五”初期2011年的411.8亿元增长到2018年的1118亿元，年均增长15.3%。目前，我国已形成了较为全面均衡的学科体系。国际科技论文数量连续第九年排在世界第2位。2018年，我国高被引论文世界排名保持第3位。材料学科领域论文被引用次数保持世界首位，化学、地学、数学、物理学等10个学科领域排名世界第2位。

基础前沿重大创新成果加速涌现，为世界科学发展作出重要贡献，对我国经济社会发展的支撑引领作用持续增强。2013年以来，基础物理领域4次获得国家自然科学奖一等奖，取得了铁基高温超导、多光子纠缠及干涉度量、中微子振荡、量子反常霍尔效应等原创性成果。此外，在量子、纳米、干

细胞、脑图谱成像、人工生物合成、蛋白质等领域也取得了一批具有国际影响的原创突破。

基础研究的高水平团队不断涌现。基础研究领域涌现出高温超导、拓扑绝缘量子态、神经科学、脑成像、灵长类动物模型等一批高水平研究团队。我国科学家获得了克利夫兰奖、维加奖等一批国际重要科技奖项。2018年最新公布的“全球高被引科学家”中我国入选482人次，比上年增长82%，位居世界第3位。

科研基地和基础设施建设步伐加快。501个国家重点实验室，组织开展基础研究和应用基础研究、聚集和培养优秀科技人才，是推动学科发展、孕育重大原始创新和解决国家战略重大科学技术问题的重要科技力量。“十二五”以来，我国新批准建设的科技基础设施，相当于此前建设的总和，投资额翻了两番，FAST、托卡马克、超强超短激光等一大批大科学装置成为“国之重器”，有力支撑了基础科学前沿问题的研究。墨子、悟空等系列科学卫星成功发射，野外台站、生物资源库馆、共享服务平台快速发展，为开展高水平基础研究提供了支撑。

2018年1月，《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》发布实施，对新时代加强基础研究工作作出了全面部署。《意见》的全面贯彻落实，着力加强“从0到1”的基础研究，进一步优化原始创新环境，强化国家科技计划原创

导向，长期稳定支持青年科学家，创新科学研究方法手段，强化实验室原始创新，提升企业自主创新能力推进创新型国家和世界科技强国建设。

来源：光明日报

(http://epaper.gmw.cn/gmrb/html/201903/07/nw.D110000gmrb_20190307_2-16.htm)

发明专利占比增加，我国专利质量稳中有进

据国家知识产权局网站信息，2018年，我国发明专利申请154.2万件，同比增长11.6%；授权43.2万件，同比增长2.9%。截至2018年底，我国发明专利拥有量为236.6万件，同比增长13.5%。其中，国内（不含港澳台）发明专利拥有量160.2万件，每万人口发明专利拥有量达到11.5件。

我国企业技术创新主体地位进一步提升。2018年，我国有专利申请企业较上年新增6.0万家，对国内发明专利申请增长的贡献率达到73.2%。企业在国内发明专利申请中所占比重为64.3%，较上年提高1.1个百分点。国内企业有效发明专利5年以上维持率达74.0%，较2017年提升3.1个百分点。

授权发明专利的权利要求数量和维持年限是衡量专利质量的重要指标。2018年，我国国内发明专利授权平均权利要求项数为8.3项，较2017年提高0.3项；截至2018年底，

我国国内有效发明专利平均维持年限为6.4年，较2017年增长0.2年，说明国内发明专利质量稳中有进。

来源：国家知识产权局战略规划司

(<http://www.cnipa.gov.cn/docs/20190125091255376153.pdf>)

统计数据

2017年全国及各省（市、区）财政科技支出情况

单位：亿元、%

地区	全省（市、区）			省（市、区）本级		
	财政支出	财政科技支出	财政科技支出占财政支出比重	财政支出	财政科技支出	财政科技支出占财政支出比重
全国	173228.34	4440.01	2.56	28710.17	1074.71	3.74
北京	6824.53	361.76	5.30	2862.25	299.30	10.46
天津	3282.54	115.99	3.53	1192.27	40.86	3.43
河北	6639.18	69.08	1.04	1036.23	18.23	1.76
山西	3756.42	50.25	1.34	734.93	13.89	1.89
内蒙古	4529.93	33.67	0.74	906.52	15.35	1.69
辽宁	4879.42	57.38	1.18	755.97	19.78	2.62
吉林	3725.72	46.84	1.26	647.99	18.30	2.82
黑龙江	4641.08	46.91	1.01	979.53	32.57	3.32
上海	7547.62	389.89	5.17	2211.81	215.79	9.76
江苏	10621.03	428.01	4.03	933.81	28.60	3.06

地区	全省（市、区）			省（市、区）本级		
	财政支出	财政科技支出	财政科技支出占财政支出比重	财政支出	财政科技支出	财政科技支出占财政支出比重
浙江	7530.32	303.5	4.03	490.14	24.77	5.05
安徽	6203.81	260.41	4.20	784.95	33.00	4.20
福建	4684.15	99.44	2.12	481.59	11.57	2.40
江西	5111.47	120.09	2.35	637.04	16.39	2.57
山东	9258.4	195.77	2.11	888.36	26.76	3.01
河南	8215.52	137.94	1.68	968.91	24.87	2.57
湖北	6801.26	234.27	3.44	823.02	20.31	2.47
湖南	6869.39	91.42	1.33	638.15	8.58	1.35
广东	15037.48	823.89	5.48	1234.36	40.66	3.29
广西	4908.55	60.04	1.22	854.76	31.62	3.70
海南	1443.97	12.47	0.86	358.39	5.22	1.46
重庆	4336.28	59.31	1.37	1238.05	23.68	1.91
四川	8694.76	106.57	1.23	1247.36	18.09	1.45
贵州	4612.52	87.72	1.90	806.53	17.71	2.20
云南	5712.97	53.42	0.94	1092.90	14.03	1.28
西藏	1681.94	8.49	0.50	490.52	3.32	0.68
陕西	4833.19	79.34	1.64	972.77	11.36	1.17
甘肃	3304.44	25.83	0.78	595.08	9.59	1.61
青海	1530.44	11.94	0.78	491.65	7.20	1.47
宁夏	1372.78	25.55	1.86	357.94	12.88	3.60
新疆	4637.24	42.81	0.92	996.41	10.41	1.05

数据来源：国家科技统计数据中心

统计分析报告

对云南省实施创新驱动发展战略情况的分析

云南省科技统计信息中心

根据科技部《关于对推进自主创新、发展高新技术产业真抓实干成效明显地方加大激励支持的实施办法》和《实施创新驱动发展战略、推进自主创新和高新技术产业发展成效评价指标》，结合 2015-2017 年度的相关统计数据，现就云南省实施创新驱动发展战略的主要情况分析如下。

一、取得的主要成效

（一）全社会研发（R&D）经费支出大幅增长

2015-2017 年，云南省 R&D 经费支出从 109.36 亿元增长到 157.76 亿元，在全国排位由 23 位提升到 19 位，上升了 4 位；R&D 经费支出年均增长率达 20.11%，比全国同期年均增长率 11.47% 高 8.64 个百分点，增速位列全国第 6 位。

（二）R&D 经费支出占 GDP 的比重（R&D 经费投入强度）明显提升

2015-2017 年，云南省 R&D 经费投入强度从 0.80% 提高到 0.96%，在全国排位从第 24 位提高到第 21 位，在西部 12 个省市自治区中排位保持第 6 位。

（三）R&D 人员投入稳步增长

2015-2017 年，云南省 R&D 人员折合全时工作量分别为 39535 人年、41116 人年和 46576 人年，年均增长率为 8.54%，高于全国 3.59% 的年均增长率。

（四）发明专利授权量保持持续增长

2015-2017 年，云南省发明专利授权量分别为 2079 件、2125 件和 2259 件，年均增长率为 4.24%，发明专利授权量在全国的排名保持 22 位；每百万人发明专利授权量分别为 43.84 件、44.54 件和 47.06 件，年均增长率为 3.61%。

（五）高新技术企业实现较快增长

2015-2017 年，云南省高新技术企业数量分别为 918 家、1095 家和 1239 家，年均增长 16.18%，高新技术企业数量在全国的排名保持 19 位；高新技术企业占全省规模以上工业企业的数量比例分别为 23.27%、25.85% 和 29.26%，年均提高 3 个百分点，呈上升趋势。

二、存在的主要问题

（一）R&D 经费投入强度较低，难以完成“十三五”规划目标

2015-2017 年，云南省 R&D 经费投入强度分别为 0.80%、0.89% 和 0.96%，约为同期全国平均水平的 50%、广东省的 30%、四川省的 50%。

根据《云南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲

要》，到 2020 年云南省 R&D 经费投入强度的目标为 1.5%，全国、广东省、四川省确定的同期 R&D 经费投入强度目标分别为 2.5%、2.8%、2.0%。截至 2017 年，全国、广东省、四川省已分别完成目标的 85%、93%、86%，云南仅完成目标的 64%。

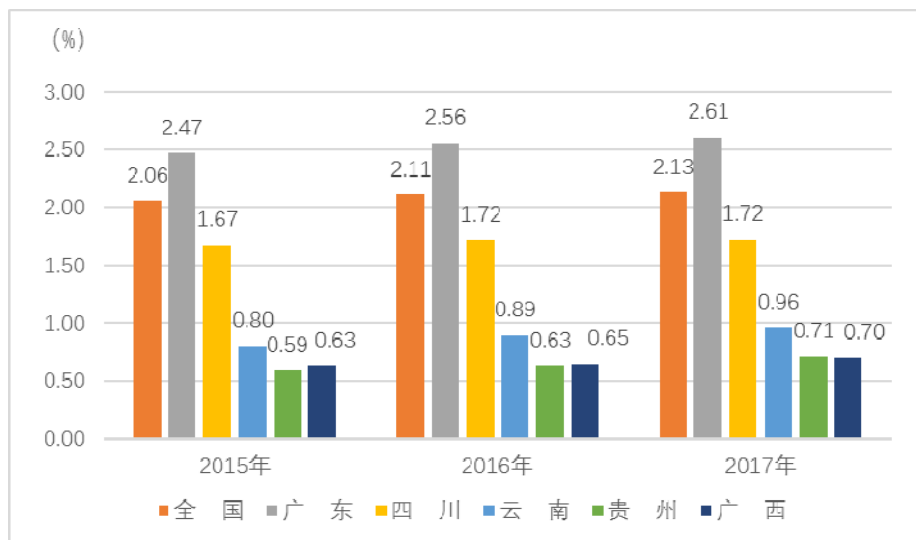


图 1 2015-2017 年全国及部分省市 R&D 经费投入强度情况

（二）地方财政科技支出增长缓慢，占公共财政支出的比重较低

2015-2017 年，云南省地方财政科技支出分别为 48.56 亿元、46.86 亿元和 53.42 亿元，年均增长率仅有 4.88%；全国地方财政科技支出年均增长率达 14.40%，广东省、四川省、贵州省和广西壮族自治区地方财政科技支出年均增长率分别为 20.27%、4.98%、22.27%和 9.99%。

2015-2017 年，云南省地方财政科技支出占公共财政支出的比重分别为 1.03%、0.93%和 0.94%，在全国的排位分别为 25 位、27 位和 25 位。2017 年，地方财政科技支出占公

共财政支出的比重仅为全国平均水平的 36.72%、广东省的 17.15%、四川省的 76.42%、贵州省的 49.47%、广西自治区的 77.05%。

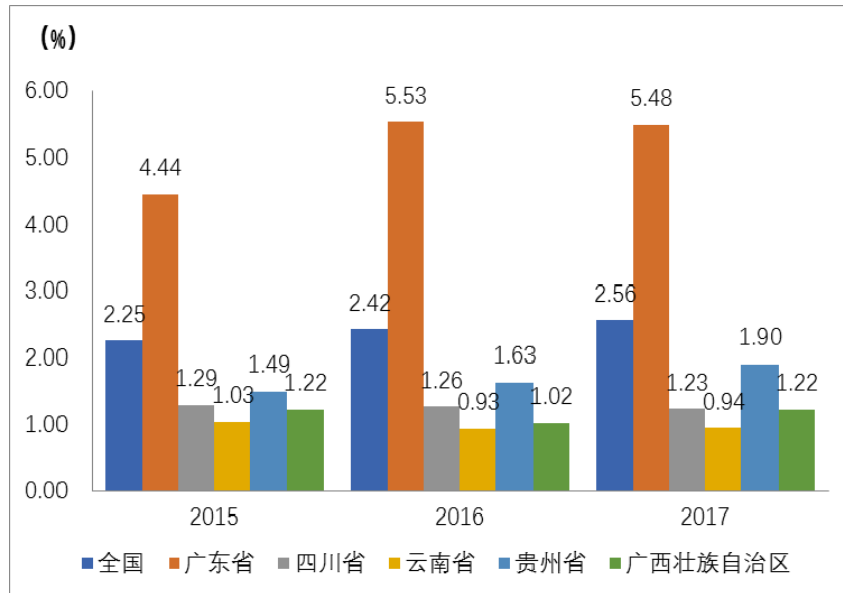


图 2 2015-2017 年全国及部分省市区财政科技支出占公共财政支出比重情况

(三) 政府 R&D 经费对社会投入拉动作用发挥不够，企业创新投入不足

缺乏有效的政策激励措施和机制，导致政府 R&D 经费对社会投入拉动作用不足。2017 年，政府 R&D 经费投入与其他社会 R&D 经费投入的比例，云南省为 1:2.7、全国平均为 1:4.1、广东省为 1:8.8，云南省政府 R&D 经费投入拉动其他社会 R&D 经费投入的作用仅为全国平均水平的 65.85%、广东省的 30.68%。

云南省多数企业主要依托劳动力、原材料及能源价格优势，依靠销售原料或初级产品获取相应效益，更多关注生产

规模与产能的扩大，创新能力较弱，R&D 经费投入不足。2017 年，云南省企业 R&D 经费投入仅占全省 R&D 经费投入的 68.6%，低于全国平均水平（76.48%）7.88 个百分点；云南省规上企业 R&D 经费占主营业务收入的比重为 0.76%，仅为全国平均水平（1.06%）的 71.70%。

（四）人力投入不足，就业人员中 R&D 人员占比低

2015-2017 年，云南省 R&D 人员折合全时工作量分别为 39535 人年、41116 人年和 46576 人年，分别占全国 R&D 人员全时工作总量的 1.05%、1.06%和 1.15%。2017 年，云南省每万名就业人员中 R&D 人员数为 15.56 人年，仅为全国平均水平的 29.95%、广东省的 17.45%、四川省的 52.34%。

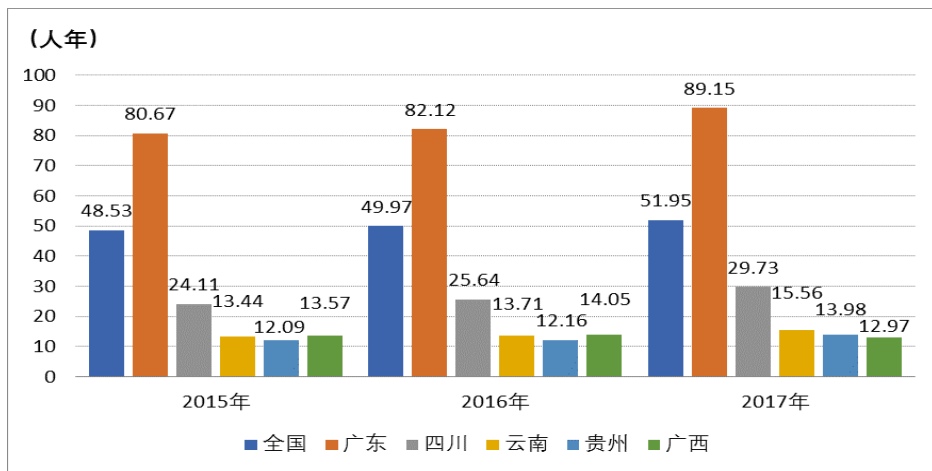


图3 2015-2017年全国及部分省市区每万就业人员中 R&D 人员情况

（五）国家级平台发展缓慢，对创新发展支撑不足

目前，云南省国家级平台数量较少，增长缓慢，对创新发展支撑不足。2017 年，云南省国家级重点实验室有 6 个，仅占全国总数的 1.19%；国家级工程技术研究中心有 4 个，

仅占全国总数的 1.11%；全国新增 51 个国家级重点实验室，云南没有一个。

国家级科技企业孵化器增长缓慢。2015-2017 年，云南省国家级科技企业孵化器从 11 家增加到 12 家，占全国的 1.23%，仅增长 1 家；广东省从 61 家增加到 109 家，四川省从 22 家增加到 29 家，四川省从 22 家增加到 29 家，贵州省从 3 家增加到 6 家，广西壮族自治区从 8 家增加到 10 家，增加数均超过云南。

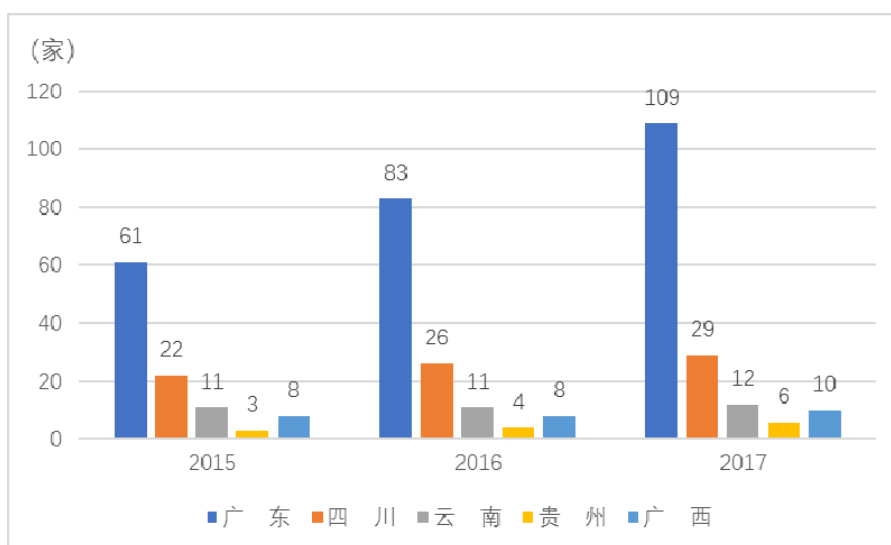


图 4 2015-2017 年部分省市区国家级科技企业孵化器情况

三、几点建议

(一) 加大工作落实力度，强化政策激励作用

一是全面落实云南省政府印发实施的《实现 2020 年全省 R&D 经费投入占 GDP2.5% 的实施方案（试行）》的 13 条政策规定和 6 条保障措施，对贯彻落实情况进行全面督查，对未落实的要进行全面整改和问责，确保各项政策规定和保障措施落实到位、执行到位。二是认真贯彻落实国家和云南省

关于优化科研管理提升科研绩效等文件规定，深化“放管服”改革，简化科研项目申报和过程管理，赋予科研单位科研项目经费管理使用自主权，加大对科研人员激励力度，取消绩效支出比例限制，鼓励高等学校、科研机构等自行制定对科技人员的奖励政策，充分调动科研人员积极性。

（二）加强研发投入督察考核，层层压实工作责任

一是完善对州（市）的年度综合考评办法，增加研发经费投入强度在考评中的分值，根据考核结果，给予地方一定的研发投入奖励，自主支配用于研发工作。二是完善对国有企业和国有控股企业技术创新的考核机制，对国有企业和国有控股企业研发投入进行分类考核，督促省属行业、企业加大研发投入。三是将研发投入作为科研机构、高等学校等部门全年工作考核的重要内容，进一步推动科研机构、高等学校加大研发投入力度。

（三）加大财政科技投入力度，充分发挥财政科技投入引导作用

加大各级财政科技投入力度，建立省级财政调动州市财政科技投入的激励机制，充分发挥财政科技投入的导向作用。安排专项资金，积极支持和引导在滇高等学校、科研机构申报国家科技重大专项、国家重点研发计划项目。研究相关政策，支持和鼓励企业参与承担国家科技重大专项，吸引

国内外研发实力突出的知名企业在滇落户或设立研发机构，引导企业增加研发投入。

（四）大力发展高新技术产业，加快推进产业结构优化升级

集中优势加快高新产业园区和特色工业园区建设，将新材料、高端装备、电子信息、节能环保等科技含量高、研发投入大、未来发展趋势好的高技术产业作为发展的主要方向，充分利用数字技术、区块链技术等，率先在最具潜力、最有优势、最能见效的领域实现重点突破，着力完善产业链，打造产业集群，加大高新技术企业培育力度，积极支持和鼓励规模以下高新技术企业升规，推动云南省产业结构优化升级。

（五）加强平台建设，优化创新环境

积极支持和鼓励曲靖、红河、楚雄、大理等有条件的州市开展创新型城市建设试点，对入选国家创新型城市建设的给予资金和项目的优先支持。加大省级高新技术产业开发区建设，鼓励有条件的省级高新技术产业开发区升级为国家级高新技术产业开发区。引导企业积极参与国家实验室等各类创新平台建设，争取设立更多国家级科研平台。支持企业自主选题，在高等学校、科研机构设立产业技术预研资金。鼓励高等学校围绕主导产业，设立和发展急需专业，加快高层次紧缺人才培养。