

云南科技统计与分析

2018 年第六期(总第 72 期)

云南省科技统计信息中心

2018 年 12 月 12 日

目 录

要闻简讯	- 1 -
东中西协同发展格局初成，创新型省份建设尚需快速推进	- 1 -
我国经济发展新动能加速成长	- 3 -
统计数据	- 7 -
2018 中国区域科技创新评价云南省情况	- 7 -
统计分析报告	- 9 -
2017 年度云南省专利发展情况和存在的主要问题分析...	- 9 -

要闻简讯

东中西协同发展格局初成，创新型省份建设 尚需快速推进

中国科学技术发展战略研究院今日发布《中国区域科技创新评价报告2018》报告，从科技创新环境、科技活动投入、科技活动产出、高新技术产业化和科技促进经济社会发展5个方面设置一级指标，选取12个二级指标和39个三级指标组成了指标体系，对全国及31个省、市、区科技创新水平进行了分析比较。报告显示，我国的综合科技创新水平指数得分为69.63分。其中，上海、北京的科技创新水平最高，引领发展的地位愈加凸显，天津排在第3位，广东、江苏和浙江紧随其后，展现了东部地区突出的创新优势。同时，中、西部地区的创新水平进步较快。我国多层次、各具特色的区域创新格局已经形成。与上年比较，全国综合科技创新水平指数提高了2.06个百分点，安徽、吉林、浙江、河北、河南、广东6个地区高于这一增幅，新疆、北京、山西、西藏、黑龙江等5个地区得分有所下降。

但地区研发投入强度提升缓慢。截至2017年底，仅有7个地区的研发投入强度目标完成进度较快，有望实现；15个地区进度较为滞后，与目标值有较大差距；有9个地区的研发强度指标值甚至低于“十三五”规划基期2015年的数值。地方财政用于科技支出的占比有待提升。近年来，地方财政科技支出在国家财政科技支出中份额不断上升。但2016年，10个地区财政科技支出金额较上年下降。18个地区地方财政科技支出占地方财政支出比重较上年下降。企业研发和技术升级改造亟待加强。从企业研发投入强度看，2016年23个地区低于1%，企业总体创新能力仍较薄弱。有26个地区企业技术获取和技术改造经费支出占主营业务收入比重下降。

创新型省份建设尚需快速推进。创新型省份是创新型国家建设的重要支撑。目前，广东、江苏、浙江、山东、福建、湖北、安徽、陕西、四川和湖南10个创新型省份的地区GDP、研发经费和研发人员合计占全国份额均达60%左右，是我国区域创新的高地，但相对于创新型省份建设的目标要求仍有一定差距。仅江苏、广东、浙江和山东的研发投入强度达到或接近2.5%的目标，其他6省份还有较大差距。研发人员投入、新产品产出和高技术产品出口等方面也有所减缓。

中国科技发展战略研究院玄兆辉研究员介绍，上述几个问题主要是投入强度和各地建设创新型省市的预期有差距。

“此外，产出指标也值得关注。比如以专利为代表的技术产

出方面，我国专利的申请和授权都是全球第一，但质量受到质疑，需要改进。我国专利集聚较强，主要在东部地区，中西部地区还需要更多努力。产业发展方面，东部的高新技术产业已到转型升级阶段，西部地区才刚开始。如何促进高新技术产业的协调发展，尤其是在环境友好前提下的发展，是我们面临的问题。”

来源：经济日报

(http://paper.ce.cn/jjrb/html/2018-10/30/content_375662.htm?tdsourcetag=s_pcqq_aiomsg)

我国经济发展新动能加速成长

加快培育新动能是推动我国经济转型升级、提质增效、行稳致远的重要途径。日前，国家统计局发布了 2015-2017 年我国经济发展新动能指数。测算结果显示，2015-2017 年我国经济发展新动能指数分别为 123.5、156.7、210.1，分别比上年增长 23.5%、26.9%和 34.1%，经济发展新动能指数逐年攀升，表明我国经济发展新动能加速发展壮大，经济活力进一步释放，成为缓解经济下行压力，推动高质量发展的重要动力。

其中，网络经济发展最快、贡献最大。随着智能终端的普及以及固定宽带和移动网络的不断提速，以电子商务为代表的网络经济对经济发展的推动作用进一步凸显。2017 年，

网络经济指数高达 362.1，对经济发展新动能指数的贡献为 34.5%，发展最快，贡献最大。从主要构成指标来看，2017 年，移动互联网用户数达到 12.7 亿户，比上年增长 16.2%，增幅提高 2.8 个百分点；移动互联网接入流量高达 245.9 亿 GB，是 2016 年的 2.6 倍、2015 年的 5.9 倍、2014 年的 12 倍之多；固定互联网宽带接入用户达到 3.5 亿户，比上年增长 17.3%。

依托互联网平台，线上消费继续保持旺盛增长势头，智慧零售、跨界零售等新消费模式异军突起。2017 年，我国电子商务平台交易额达到 29.2 万亿元，增长 11.7%。网络消费持续保持较快增长，2017 年全国网上零售额增长 32.2%，比全社会消费品零售总额增速高 22.0 个百分点。实物商品网上零售额增长 28.0%，占社会消费品零售总额的比重从 2016 年的 12.6% 提高到 15.0%。跨境电子商务交易额实现 1.62 万亿元，继续稳定增加。随着移动智能设备的普及以及零售企业网络化智慧化运营的推进，人们消费习惯逐渐改变，线上消费对线下消费的替代作用不断增强。2017 年，全国网购替代率为 80.1%，比上年提高 0.7 个百分点，继续稳步提高。

随着“双创”广泛开展，新产业、新业态、新商业模式蓬勃兴起，大大激发了经济发展的新活力。2017 年，经济活力指数为 284.3，比上年增长 38.4%。从主要构成指标看，2017 年，全国新登记注册市场主体数量从 2016 年的 1651.3

万户增加到 1924.9 万户，增长 16.6%，日均注册 5.3 万户；科技企业孵化器数量从 2016 年的 3255 家增加到 4063 家，增长 24.8%。2017 年，创业板、新三板挂牌公司数量达到 12340 个，增长 15.0%，是 2014 年的 6.2 倍。网络经济的持续繁荣助推物流生态体系的建立和完善，快递业务呈现持续快速发展态势。2017 年，快递业务量达到 400.6 亿件，比上年增长 28.0%，成为经济新活力的鲜明标志之一。

科技企业加快成长，企业研发投入不断增加，创新成果转化能力明显提高。2017 年，创新驱动指数为 143.3，比上年增长 13.4%。从主要构成指标来看，全国科技企业孵化器年累计毕业企业数从 2016 年的 9.0 万个增加到 2017 年的 11.1 万个，增长 23.4%。2017 年，企业 R&D 经费增长 12.5%，增速比上年加快 0.9 个百分点；R&D 经费支出占 GDP 之比从 2016 年的 2.11% 提高到 2017 年的 2.13%；技术市场成交合同金额增长 17.7%，增速比上年加快 1.7 个百分点。

随着供给侧结构性改革的不断深化，企业创新发展和提质增效不断取得新成效，产业结构持续优化升级，新旧动能加速转换。2017 年，转型升级指数为 132.3，比上年增长 6.4%。从主要构成指标来看，2017 年，战略性新兴产业增加值占 GDP 比重为 8.9%，比上年提高 0.6 个百分点。规模以上工业战略性新兴产业增加值增长 11.0%，比规模以上工业增加值增速高 4.4 个百分点。2017 年，高技术制造业增加值增长 13.4%，

占规模以上工业增加值比重为 12.7%，比上年提高 0.3 个百分点。高技术产品出口额占出口总额的比重为 31.3%，比上年提高 2.5 个百分点。企业业态上，2017 年，新兴服务业实现营业收入 6.9 万亿元，比上年增长 52.5%；通过电子商务交易平台销售商品和服务的“四上”企业（指规模以上工业企业、资质等级建筑业企业、限额以上批零住餐企业、规模以上服务业企业）占比为 9.5%，比 2014 年累计提高 3.6 个百分点。同时，单位 GDP 能耗下降 3.7%，绿色发展、环境保护工作深入推进。

知识是发展壮大新动能的重要支撑要素，技能人才是新动能转化为新生产力的关键所在。2017 年，知识能力指数为 128.5，比上年增长 2.7%。从主要构成指标来看，2017 年，经济活动人口中硕士及以上学历人口占比 0.78%，略高于上年；“四上”企业从业人员中专业技术人员占比 14.3%，比上年提高 0.3 个百分点；非信息部门信息人员比重为 2.1%，比上年提高 0.1 个百分点；R&D 人员全时当量为 403.4 万人年，比上年增加 15.6 万人年。

来源： 国家统计局

(http://www.stats.gov.cn/tjsj/sjjd/201811/t20181123_1635446.html)

统计数据

2018 中国区域科技创新评价报告云南省情况

一级指标	二级指标	三级指标	指标值		排名	
			上年	当年	上年	当年
科技创新环境	科技人力资源	万人研究与发展 (R&D) 人员数(人年/万人)	8.59	8.94	26	26
		十万人博士毕业生数	0.72	0.82	20	20
		万人大专以上学历人数 (人/万人)	948.01	869.21	27	27
		万人高等学校在校学生数 (人/万人)	181.88	188.95	27	28
		十万人创新中介从业人员数 (人/十万人)	0.83	0.84	30	30
	科研物质条件	每名 R&D 人员研发仪器和设备支出 (万元/人年)	2.89	3.52	23	22
		科学研究和技术服务业新增固定资产占比重 (%)	0.27	0.18	31	31
		十万人累计孵化企业数 (个/十万人)	1.91	1.80	24	28
	科技意识	万名就业人员专利申请数 (件/万人)	6.26	8.43	30	29
		科学研究和技术服务业平均工资比较系数 (%)	83.96	88.87	23	22
		万人吸纳技术成交额 (万元/万人)	338.51	334.70	21	25
		有 R&D 活动的企业占比重 (%)	19.21	20.98	9	10
	科技活动投入	科技活动人力投入	万人 R&D 研究人员数 (人年/万人)	4.37	4.55	27
企业 R&D 研究人员占比重 (%)			24.09	25.63	28	29
科技活动财力投入		R&D 经费支出与 GDP 比值 (%)	0.80	0.89	24	24
		地方财政科技支出占地方财政支出比重 (%)	1.03	0.93	25	27
		企业 R&D 经费支出占主营业务收入比重 (%)	0.63	0.73	18	15
		企业技术获取和技术改造经费支出占主营业务收入比重 (%)	0.39	0.35	16	14

一级指标	二级指标	三级指标	指标值		排名	
			上年	当年	上年	当年
科技活动产出	科技活动产出水平	万人科技论文数（篇/万人）	1.37	1.42	28	26
		获国家级科技成果奖系数（项当量/万人）	4.15	2.64	16	21
		万人发明专利拥有量（件/万人）	1.65	1.96	24	26
	技术成果市场化	万人输出技术成交额（万元/万人）	101.09	113.73	21	21
		万元生产总值技术国际收入（美元/万元）	0.46	0.72	18	14
高新技术产业化	高新技术产业化水平	高技术产业增加值占工业增加值比重（%）	4.59	5.46	26	24
		知识密集型服务业增加值占生产总值比重（%）	13.06	13.83	13	14
		高技术产品出口额占商品出口额比重（%）	10.73	16.86	21	18
		新产品销售收入占主营业务收入比重（%）	5.23	6.20	26	22
	高新技术产业化效益	高技术产业劳动生产率（万元/人）	27.24	29.22	16	16
		高技术产业利润率（%）	7.97	9.40	10	8
		知识密集型服务业劳动生产率（万元/人）	46.33	51.20	21	21
科技促进经济社会发展	经济发展方式转变	劳动生产率（万元/人）	4.34	4.72	30	30
		资本生产率（万元/万元）	0.22	0.21	25	27
		综合能耗产出率（元/千克标准煤）	10.45	11.04	22	21
		装备制造业区位熵（%）	18.71	21.97	26	25
	环境改善	环境质量指数（%）	56.19	55.90	4	5
		环境污染治理指数（%）	84.52	88.05	20	19
	社会生活信息化	万人国际互联网上网人数（人/万人）	3826.93	4111.61	31	31
		信息传输、软件和信息技术服务业增加值占生产总值比重（%）	2.30	2.53	15	14
		电子商务消费占最终消费支出比重（%）	31.94	13.03	7	22

数据来源： 2018 中国区域科技创新评价报告

统计分析报告

2017 年度云南省专利发展情况和存在的 主要问题分析

云南省科技统计信息中心

云南省深入实施创新驱动发展战略，实行严格的知识产权保护制度，加大知识产权行政执法力度，积极推进知识产权强县、强企工程试点示范和知识产权优势企业培育认定等工作，专利质量不断提高，专利结构继续优化，知识产权创造主体地位持续稳固，知识产权创造能力大幅提升，为建设创新型云南提供了有力的支撑。2017 年，云南省专利申请量为 28695 件，其中，发明专利申请量为 7801 件，在全国排名第 22 位；专利授权量为 14230 件，其中，发明专利授权量为 2259 件，在全国排名第 22 位；有效专利量为 50223 件，其中，有效发明专利量为 10551 件，在全国排名第 22 位；每万人拥有有效发明专利量为 2.21 件；专利维持年限为 5.92 年，较上年提高了 0.23 年。

一、专利发展情况

（一）专利申请

2017 年，云南省专利申请量为 28695 件，同比增长 21.03%。其中，发明专利申请量为 7801 件，占专利申请总量

的 27.18%；实用新型专利申请量为 17867 件，占专利申请总量的 62.27%；外观设计专利申请量为 3027 件，占专利申请总量的 10.55%。发明专利申请量占全省专利申请总量的比例，较 2016 年下降 6.17 个百分点，实用新型和外观设计专利申请量占全省专利申请总量的比例，较 2016 年分别提高 5.12 个百分点和 2.7 个百分点。职务专利申请量为 24391 件，占专利申请总量的 85%；非职务专利申请量为 4304 件，占专利申请总量的 15%。企业专利申请量为 17052 件，占全省专利申请量的 59.42%；大专院校专利申请量为 4475 件，占全省专利申请量的 15.6%；科研单位专利申请量为 1578 件，占全省专利申请量的 5.5%。

（二）专利授权

2017 年，云南省专利授权量为 14230 件。其中，发明专利授权量为 2259 件，占全省专利授权量的 15.88%；实用新型专利授权量为 10085 件，占全省专利授权量的 70.87%；外观设计专利授权量为 1886 件，占全省专利授权量的 13.25%。发明和外观设计专利授权量占云南省专利授权总量的比例，较 2016 年分别下降 1.78 个百分点和下降 2.08 个百分点，实用新型专利授权量占云南省专利授权总量的比例，较 2016 年提高 3.87 个百分点。职务专利授权量为 12594 件，占全省专利授权量的 88.5%；非职务专利授权量为 1636 件，占全省专利授权量的 11.5%。企业专利授权量为 9605 件，占全

省专利授权量的 67.5%；大专院校专利授权量为 2169 件，占全省专利授权量的 15.24%；科研单位专利授权量为 425 件，占全省专利授权量的 2.99%。

（三）有效专利

截至 2017 年，云南省经国家知识产权局授权并维持的有效专利量为 50223 件，比上年同期增加 9640 件。其中，有效发明专利量为 10551 件，占全省有效专利量的 21.01%；实用新型和外观设计有效专利量分别为 32474 件和 7198 件，分别占全省有效专利量的 64.66%和 14.33%；有效发明和有效外观设计专利量占全省有效专利总量的比例，较 2016 年分别下降 1.19 个百分点和下降 1.38 个百分点，有效实用新型专利量占全省有效专利总量的比例，较 2016 年提高 2.57 个百分点。职务有效专利量为 44081 件，比上年增加 9628 件，占云南省有效专利量的 87.77%；非职务有效专利量为 6142 件，比上年增加 12 件，占云南省有效专利量的 12.23%。企业有效专利量为 35350 件，比上年增加 7909 件，占全省有效专利量的 70.39%；大专院校有效专利量为 5375 件，比上年增加 950 件，占全省有效专利量的 10.7%；科研单位有效专利量为 2345 件，比上年增加 201 件，占全省有效专利量的 4.67%。

二、存在的主要问题

（一）发明专利占比不增反降，专利质量亟待提升

云南省专利申请量、授权量和有效专利量均实现稳步快速增长，但代表专利质量及技术创新能力的发明专利在全省专利总量的比例仍然较低，发明专利占比不增反降，专利质量不高，技术创新能力不足，技术供给水平偏低。2017年，云南省发明专利的申请量、授权量和有效专利量占同类专利总量比重分别为27.18%、15.88%和21.01%，同上年相比占比分别下降6.17个百分点、1.78个百分点和1.21个百分点；同全国平均水平和广西壮族自治区、贵州省相比，发明专利申请量占申请专利总量的比重分别低8.05个百分点、39.48个百分点和12.94个百分点，每万人发明专利拥有量分别低7.6件、1.6件和0.2件。

（二）企业发明专利占比与全国平均水平差距拉大，自主创新能力滞后于发展需求

云南省企业拥有专利数量较少，特别是发明专利授权量少，发明专利占比低于全国平均水平，企业研发投入不足，主导产品技术仍以引进和模仿为主，缺乏拥有自主知识产权的技术和产品，特别是一些关键核心技术领域研究开发不足，习惯从大专院校或科研单位引进较为成熟技术进行生产，在与国内大专院校或科研单位合作仅停留在简单的技术使用上，自主创新能力滞后于发展需求。2017年，云南省企业专利申请量、授权量和有效专利量分别为17052件、9605件和35350件，其中发明专利的申请量、授权量和有效专利量分

别为 3386 件、1124 件和 6008 件，占企业专利申请量、授权量和有效专利量比重分别为 19.86%、11.70%和 17.00%，比全国企业的平均占比分别低 14.99 个百分点、5.97 个百分点和 3.67 个百分点，同去年相比与全国企业发明专利平均占比差距持续拉大。全省 4172 户规模以上工业企业发明专利的授权量为 517 件，户均发明专利授权量仅为 0.13 件，发明专利授权量占规模以上工业企业专利授权量的 15.34%；全省 1239 户高新技术企业发明专利的授权量为 423 件，户均发明专利授权量仅为 0.34 件，发明专利授权量仅占高新技术企业专利授权量的 17.52%。

（三）大专院校、科研单位专利数量少，科技管理体制 改革有待深化

云南省大专院校、科研单位专利申请量、授权量和有效专利量较少、占比偏低，长期实行的科研立项、鉴定、评价、奖励制度造成的专利意识淡薄，依然存在着“重成果，轻专利”的思想，科研人员的考核、职称评定等都与发表的论文数挂钩，还未建立健全以知识产权为导向的科技计划项目管理评价指标体系和激励机制，科技管理体制深化改革有待进一步深化。2017 年，云南省大专院校专利申请量、授权量和有效专利量分别为 4475 件、2169 件和 5375 件，仅占同类专利总量的 15.6%、15.24%和 10.7%；云南省科研单位专利申请量、授权量和有效专利量分别为 1578 件、425 件和 2345 件，仅

占同类专利总量的 5.5%、2.99%和 4.67%。

（四）非职务专利数量不足，大众创业、万众创新的环境亟待改善

云南省非职务专利数量少，专利占比远低于全国平均水平，专利增速低于全省专利的增长速度，市场机制在创新要素分配中的决定性作用尚未充分发挥，大众创业、万众创新机制和环境亟待改善。2017年，云南省非职务专利申请量、授权量和有效专利量分别为 4304 件、1636 件和 6142 件，占全省专利申请量、授权量和有效专利量的比重分别为 15.00%、11.50%和 12.23%，分别比全国平均水平低 7.7 个百分点、8.57 个百分点和 5.07 个百分点。2011~2017 年云南省非职务专利申请量、授权量和有效专利量年均增长率分别为 12.34%、1.91%和 2.80%，增长速度远低于全省专利增长速度。

三、几点建议

（一）加大研发投入，提升专利创造的总体质量

研发经费投入是提升专利创造质量，实现创新驱动发展的重要保障。继续深入实施创新驱动发展战略和建设创新型云南行动计划，要把加强知识产权创造、运用、保护、管理和服务能力作为政府相关部门与企业的一项考核指标，促进全省专利从“数量速度型”向“质量效益型”转变。

全省各级财政和创新主体要进一步加大研发投入，提升

自主创新的能力，设立专项引导资金，充分发挥市场对技术创新资源配置的导向作用，加强重点领域、重点产业、关键技术的科技创新，加大对科技创新成果产业化、市场化的支持力度，推动更多高水平科技创新成果知识产权化，充分激发全社会专利创造活力，依靠技术创新、依靠知识产权、依靠科学技术推动云南省经济社会发展。

（二）强化企业技术创新主体地位，增强企业自主创新能力

进一步增强企业自主创新能力，提升企业专利创造质量，提高企业的核心竞争力。一是增强企业知识产权意识，建立和完善企业知识产权创造机制，确立企业在知识产权创造、保护和实施中的主体地位和作用。二是鼓励企业加大对发明人、设计人和实施发明创造成果的奖励力度，激励和保护科技人员、管理人员开展技术创新的主动性和积极性。三是以知识产权公共服务为抓手，聚焦创新主体实际需求，通过整合政府管理部门、智库资源、专业人才、专业服务机构等多方力量，为企业提供专利申请、专利布局、专利导航等一系列高端专业服务，帮助企业明确研发方向，发掘创新潜力，培育高价值专利以及加强专利的海外布局、区域布局和产业布局，推动企业专利创造实现“量”上突破，“质”上优化，使企业创新主体地位不断巩固和强化。四是加强产学研结合，充分发挥企业在

技术创新中的主导作用，健全产学研用协同发展的创新体系，构建遵循市场规则、以企业为主导的专利战略联盟，依托科研单位和大专院校，整合资源，推进基础性、共性技术的研发，提升企业自主创新能力。五是培育一批具有较强自主创新能力的知识产权示范企业和优势企业，引导企业加大创新投入，增强知识产权试点示范和智慧企业带动效应和辐射作用。六是加大政策扶持力度，逐步加大财政资金和信贷资金投入，实施企业税收优惠政策，加大企业奖励力度。七是营造依法保护企业家合法权益的法治环境，激发企业家创新活力和创造潜能，依法保护企业家拓展创新空间。

（三）深化科技管理体制改，充分发挥大专院校和科研单位的主力军作用

大专院校和科研单位是专利创造的重要主体、自主创新的主力军。一是进一步深化科技管理体制改，建立以知识产权为导向的科技计划项目管理体制，将知识产权作为科研工作评价的核心指标和项目立项的重要依据，完善大专院校、科研单位知识产权管理制度体系。二是完善科技管理评价指标体系和激励机制，把专利申请、授权及转化与职称评定、业绩考核、科研资助与奖励挂钩，提高专利授权、成果转化和专利产业化在评估指标中的权重，充分调动科技人员知识产权创造的积极性。三是支持大专院校和科研单位尽快

建立健全知识产权转移转化机构，引导市场化的专业技术运营机构加强与大专院校、科研单位的合作，推动产学研深度融合，强化共性关键技术攻关、成果转移转化、企业孵化、技术服务、人才培养建设等，不断提高转移转化效率和效益。四是推进大专院校和科研单位知识产权成果使用、处置和收益权改革。鼓励单位与发明人约定发明创造的知识产权归属，明晰专利发明的所有权、收益分配权，提高发明人推动和参与职务发明转化的积极性和自主权，促进职务发明成果产业化。五是推动大专院校、科研单位实施知识产权管理规范国家标准，提升知识产权管理能力和服务能力。

（四）切实改善大众创业、万众创新的政策环境，激发全社会创新创业活力

一是不断完善体制机制建设，深入推进供给侧结构性改革，加强知识产权创造运用、保护力度，构建有利于大众创业、万众创新蓬勃发展的政策环境、制度环境和公共服务体系，以创业带动就业、以创新促进发展。二是实施普惠性支持政策，完善孵化体系，提供全方位创新创业服务，推进“双创”示范基地建设，鼓励大企业、大专院校和科研单位开放创新资源，发展平台经济、共享经济，形成线上线下结合、产学研用协同、大中小企业融合的创新创业格局，打造“双创”升级版。三是加大财税、金融等政策支持，建设知识产权信息和运营交易服务平台，完善知识产权社会化服务体系，

形成政府激励创新、社会支持创新、人人勇于创新的新机制。四是发挥知识产权联结创新与市场的桥梁纽带作用，充分利用知识产权制度的激励保护功能，激发大众创新创业热情，释放全社会创造活力。五是深化科技人才管理体制改革，进一步完善激励科研人员创新政策。建立健全科研人员离岗创业政策、双向流动机制和高端创新人才引进机制，通过股权、期权、分红等激励方式，调动科研人员创新积极性。