

云南科技统计与分析

2018 年第四期(总第 70 期)

云南省科技统计信息中心

2018 年 9 月 5 日

目 录

要闻简讯	- 1 -
我国由制造大国向制造强国迈进	- 1 -
统计数据	- 4 -
2018 年 1-8 月云南省各州市技术合同成交情况	- 4 -
2017 年云南省收入超过 10 亿元高新技术企业	- 4 -
统计分析报告	- 7 -
高等学校研发经费投入首次下降，呈现负增长	- 7 -

要闻简讯

我国由制造大国向制造强国迈进

国家统计局于2018年9月4日发布《改革开放40年经济社会发展成就系列报告》之六《改革开放铸就工业辉煌，创新转型做强制造大国》报告。

报告数据显示，我国工业实力显著增强，制造业总量连续多年稳居世界第一。1978年我国工业增加值仅有1622亿元，2017年工业增加值接近28万亿元，按可比价计算，比1978年增长53倍，年均增长10.8%。2017年工业企业资产总计达到112万亿元，较1978年增长247倍；实现利润总额为7.5万亿元，较1978年增长125倍。工业对我国GDP的增长形成强有力支撑，推动了我国经济在世界位次不断前移，我国经济总量由1978年的世界第十一位，跃居到2010年的世界第二位，2017年我国国内生产总值占世界的比重达15%。

我国制造业在世界中的份额持续扩大。1990年我国制造业占全球的比重为2.7%，居世界第九位；到2010年占比进一步提高到19.8%，跃居世界第一。自此连续多年稳居世界第一。主要产品的生产能力发生了根本性变化，实现了由短缺

到丰富充裕的巨大转变。很多产品产量从小到大。原煤、发电量等能源产品产量2017年比1978年分别增长4.7倍和24.3倍；乙烯、粗钢、水泥等原材料产品产量分别增长46.9倍、25.2倍和34.8倍；汽车产量已达2900多万辆，连续9年蝉联世界第一。空调、冰箱、彩电、洗衣机、微型计算机、平板电脑、智能手机等一大批家电通信产品产量均居世界首位。

40年的改革开放，推动了我国对外贸易的快速发展。2017年我国出口额达2.3万亿美元，占全球份额为12.8%。出口产品结构不断优化。1980年我国工业制成品出口占出口总值不足一半，2000年以后上升到90%以上。其中技术密集型的机电产品逐渐超越劳动密集型的轻纺工业品成为出口主力。2017年我国机电产品出口额为8.95万亿元，占我国货物出口总额的58.4%，高于同期传统劳动密集型产品20.1%的比重。

创新驱动发展战略深入推进，战略性新兴产业增速加快。据测算，2015年至2017年工业战略性新兴产业增加值较上年分别增长10.0%、10.5%和11.0%，增速分别高于规模以上工业3.9、4.5和4.4个百分点。部分新兴产业已经形成了一定的规模集聚效应。据统计，在工业战略性新兴产业所包含的七大产业中，新一代信息技术产业规模居于首位，2016年其增加值占工业战略性新兴产业增加值的比重超过1/4；节能环保产业、生物产业和新材料产业增加值占工业战略性新兴产业

新兴产业增加值的比重均在18%左右。主要代表性产品增势强劲。2017年，光电子器件产量11771亿只，比上年增长16.9%；新能源汽车呈爆发式增长，2017年我国新能源汽车产量达到69万辆，连续三年位居世界第一，我国已经成为全球最大的动力电池生产国，新能源客车的出口已达30多个国家和地区；民用无人机、工业机器人保持高速增长，2017年产品产量分别达到290万架和13万台（套）；光伏产业链各环节生产规模全球占比均超过50%，多晶硅、硅片、电池片、组件产量均高速增长。

报告指出，通过深入实施创新驱动发展战略和制造强国战略，加快传统产业改造提升步伐，工业向中高端水平持续迈进。一是高技术、装备制造业快速增长。2017年，高技术制造业、装备制造业增加值分别比上年增长13.4%、11.3%，增速快于规模以上工业6.8和4.7个百分点，占规模以上工业增加值比重分别为12.7%和32.7%；与2012年相比，高技术制造业、装备制造业比重分别上升了3.3和4.5个百分点。二是制造业信息化水平大幅提升，重点行业数字化、网络化、智能化取得明显进展。据工信部统计，2017年规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率、生产设备数字化率、数字化设备联网率已分别达到63.3%、46.4%、44.8%和39%，培育了一批工业互联网平台，制造业智能主导的特征日趋明显。三是生产性服务业与制造业融合发展的趋

势开始显现，对制造业转型升级起到了有利的支持作用。2014年国务院发布《关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》以来，越来越多的制造业企业开始注重利用新技术向产业链的上下游服务延伸拓展，而各地逐步形成的具有相当规模和层次的产业集群，为生产性服务业的发展提供了坚实的载体和巨大的市场空间。

来源：国家统计局网站信息综合

(http://www.stats.gov.cn/zjtj/ztfx/ggkf40n/201809/t20180904_1620676.html)

统计数据

2018年1-8月云南省各州市技术合同成交情况

位：项、万元

州市	合同登记数	合同成交额	技术交易额	合同成交额排名
昆明市	1699	208983.45	114780.90	1
曲靖市	20	1023.00	761.00	14
玉溪市	8	13329.88	384.88	3
保山市	15	14151.99	715.09	2
昭通市	19	897.00	897.00	15
丽江市	33	3755.81	1247.00	9
普洱市	1	600.00	520.00	16

临沧市	9	7315.87	654.00	7
楚雄州	2	1460.00	380.00	12
红河州	87	8769.80	6953.80	5
文山州	5	8620.55	550.06	6
西双版纳州	10	5323.00	978.65	8
大理州	19	9339.46	2563.18	4
德宏州	12	2571.50	612.00	10
怒江州	14	1392.50	389.00	13
迪庆州	6	1759.40	260.00	11
合计	1959	289293.21	132646.56	

数据来源：云南省科技统计信息中心

2017年云南省营业收入超过10亿元高新技术企业

序号	单位	序号	单位
1	云南铜业股份有限公司	32	云南建投安装股份有限公司
2	中国水利水电第十四工程局有限公司	33	云南路桥股份有限公司
3	云南力帆骏马车辆有限公司	34	云南建投钢结构股份有限公司
4	贵研铂业股份有限公司	35	云南文山铝业有限公司
5	云南公投建设集团有限公司	36	云南建投第十四建设有限公司
6	云南云岭高速公路建设集团有限公司	37	鹤庆北衙矿业有限公司
7	云南工程建设总承包股份有限公司	38	中国医学科学院医学生物学研究所
8	云南驰宏锌锗股份有限公司	39	云南建投第十一建设有限公司
9	楚雄滇中有色金属有限责任公司	40	云南建投机械制造安装工程有限公司
10	云南建投第四建设有限公司	41	玉溪矿业有限公司

11	昆明云内动力股份有限公司	42	马关云铜锌业有限公司
12	昆药集团股份有限公司	43	云南建投第十建设有限公司
13	云南白药集团股份有限公司	44	蒙自矿冶有限责任公司
14	云南建投第五建设有限公司	45	云南罗平锌电股份有限公司
15	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	46	云南南天电子信息产业股份有限公司
16	云南建投第二建设有限公司	47	乐富支付有限公司
17	云南建投第三建设有限公司	48	云南建投第十三建设有限公司
18	云南云铝泽鑫铝业有限公司	49	云南公投建设集团第一工程有限公司
19	云南云铝涌鑫铝业有限公司	50	昆明船舶设备集团有限公司
20	云南驰宏资源综合利用有限公司	51	云南云岭高速公路交通科技有限公司
21	云南云铝润鑫铝业有限公司	52	云南永昌硅业股份有限公司
22	易门铜业有限公司	53	中国铁建高新装备股份有限公司
23	云南祥云飞龙再生科技股份有限公司	54	昆明有色冶金设计研究院股份公司
24	中国葛洲坝集团第六工程有限公司	55	鑫联环保科技股份有限公司
25	云南磷化集团有限公司	56	云南云景林纸股份有限公司
26	玉溪大红山矿业有限公司	57	云南山灞图像传输科技有限公司
27	云南云铜锌业股份有限公司	58	云南源鑫炭素有限公司
28	云南三环中化化肥有限公司	59	昆明积大制药股份有限公司
29	云南锡业锡材有限公司	60	云南欧亚乳业有限公司
30	云南建投绿色高性能混凝土有限公司	61	云南建投基础工程有限责任公司
31	彝良驰宏矿业有限公司		

数据来源：云南省科技统计信息中心

统计分析报告

高等学校研发经费投入首次下降，呈现负增长

——对 2017 年度云南省高等学校研发（R&D）经费投入情况分析

云南省科技统计信息中心

高等学校作为研发活动的主力军，是实施创新驱动发展战略和科技创新的重要主体，研发（R&D）经费投入是衡量和反映高等学校科技创新能力和研发活动的重要指标。根据国家及云南省科技统计数据，现就 2017 年度云南省高等学校研发经费投入情况分析如下。

一、研发经费投入情况

（一）研发经费首次呈现负增长、占比降至最低点

2017 年，云南省高等学校研发经费投入为 11.16 亿元，比 2016 年下降 5.2%，2012 年以来首次呈现下降。2012—2016 年，云南省高等学校研发经费投入从 6.64 亿元增加到 11.77 亿元，年均增长 15.39%。2017 年云南省高等学校研发经费投入占全省研发经费投入总额的比重从 2016 年的 8.87% 下降到 7.08%，也处于 2012 年以来的最低点。

表1 2012-2017年云南全省及高等学校研发经费投入情况

单位：亿元

年份	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
全省	68.75	79.85	85.93	109.36	132.76	157.76
高等学校	6.64	6.9	8.65	10.55	11.77	11.16
所占比重	9.66%	8.64%	10.07%	9.65%	8.87%	7.08%

（二）政府资金为研发经费的主要来源，企业资金占比持续下降

2017年，在云南省高等学校研发经费投入中，来源于政府资金为8.12亿元、占云南省高等学校研发经费总额的比重为72.74%，来源于企业资金为1.62亿元、占云南省高等学校研发经费总额的比重为14.49%，政府资金是云南省高等学校研发经费投入的主要来源。2012—2017年，在云南省高等学校研发经费投入中，来源于政府资金从3.79亿元增长到8.12亿元，年均增长16.45%，政府资金在研发经费中的比重由57.12%上升到72.74%；来源于企业资金由2.57亿元减少到1.62亿元，年均下降8.83%，企业资金在研发经费中的比重从38.69%下降到14.49%。

表2 2012-2017年云南省高等学校研发经费来源情况

单位：万元

年份	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
政府资金	37925.00	43929.00	49699.00	78596.70	83076.30	81207.30
企业资金	25688.00	23500.00	16000.00	17112.80	17719.80	16177.00

境外资金	723.00	337.00	363.00	529.50	530.40	281.10
其他资金	2065.00	1565.00	20444.00	9265.00	16383.50	13971.50

（三）基础研究经费持续大幅增长，占比高于全国平均水平

从活动类型来看，2017年，云南省高等学校研发经费用于基础研究、应用研究、试验发展的经费分别为6.30亿元、4.52亿元、0.35亿元，同比分别增长9.54%、-13.15%、-57.45%，占研发经费投入总额的比重分别为56.42%、40.45%、3.13%。2012—2016年，云南省高等学校基础研究经费从2.57亿元增加到5.75亿元，年均增长22.26%，占研发经费的比重从38.75%提高到48.85%；同期，全国高等学校基础研究经费从275.65亿元增长到432.46亿元，年均增长11.92%，占研发经费的比重从35.32%增长到40.33%。2016年，云南省高等学校基础研究经费占比高出全国平均水平8.51个百分点，应用研究、试验发展经费占比分别低于全国水平5.11个百分点和3.40个百分点。

表3 2012-2017年云南省高等学校研发活动类型经费投入情况

单位：万元

年份	R&D经费内部支出	基础研究	应用研究	试验发展
2012年	66402	25734	37126	3542
2013年	69332	26251	39660	3421
2014年	86506	31024	49057	6425

2015 年	105504	52799	32944.9	19760.1
2016 年	117710	57498.6	51992.1	8219.3
2017 年	111637	62982.3	45157.2	3497.4

表 4 2012-2016 年全国及云南省高等学校研发活动类型经费投入情况

单位：亿元

年 份	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
全国高等学校 R&D 经费内部支出	780.56	856.70	898.1	998.59	1072.24
其中：基础研究	275.65	307.60	328.6	391.03	432.46
应用研究	402.70	441.30	476.4	516.31	528.40
试验发展	102.20	107.80	93.1	91.25	111.37
云南省高等学校 R&D 经费内部支出	6.64	6.93	8.65	10.55	11.77
其中：基础研究	2.57	2.63	3.10	5.28	5.75
应用研究	3.71	3.97	4.91	3.29	5.20
试验发展	0.35	0.34	0.64	1.98	0.82

二、存在的主要问题

（一）科技基础比较薄弱，综合竞争能力不强

云南省高等学校研发人员总量偏小，高层次科技创新平台和团队严重不足，研究与发展水平偏低，科技综合实力在全国处于较低水平。云南省高等学校研发人员总数长期处于全国第 22 位，国家重点实验室、国家工程实验室、“两院”院士、各类高层次人才、高层次创新团队等与省外一流大学

存在较大差距，科技资源的竞争能力不强，在国家和相关部委层面争取 R&D 项目和研发经费的能力不足。2017 年，云南省高等学校 R&D 项目数量为 16250 项、同比下降 1.25%，项目投入经费为 7.72 亿元、同比下降 17.02%。

表 5 2012-2017 年云南省高等学校 R&D 项目情况

单位：项、万元

年 份	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
R&D 项目数	11623	11837	12588	15399	16456	16250
投入经费	56859	59183	75433	93750.7	93015.4	77182.8

（二）运营支出增加，债务化解压力较大

根据云南省人民政府印发的《关于实现 2020 年全省 R&D 经费投入占 GDP2.5%实施方案(试行)的通知》(云政发〔2017〕12 号) 要求，2018-2020 年高等学校需要自筹 R&D 经费投入分别为 2.84 亿元、4.03 亿元和 5.74 亿元。由于 2007 年以来，云南省高等学校基础设施进入大规模建设发展阶段，高等学校债务迅猛增长，债务及利息支出在一定程度上挤占了高等学校研发经费的投入。同时，2012 年以来，全省公办高等学校 6 次增资，工资提标及缴纳养老保险、职业年金等人员基本支出大幅增加，使高等学校可自行调节的研发经费投入受到一定程度影响。高等学校运营支出增加、债务化解压力较大，导致云南省高等学校自筹 R&D 经费投入目标任务难

以完成。

（三）产学研合作放缓，获取企业资金减少

随着高校排位评价等机制对基础研究工作的日益重视，同时受经济下行等因素影响，高校与企业间的研发合作不断减少。一方面，企业委托高校开展的研发活动减少，在 2017 年云南省高等学校研发经费中，来源于企业的资金减少为 1542.8 万元，同比下降 8.71%；另外一方面，在科技计划项目执行过程中产学研合作项目也有所减少，2017 年，在云南省新立科技计划项目中，涉及到产学研合作的项目经费减少到 1.61 亿元，同比下降 45.45%。

（四）考核机制不健全，经费投入难以有效保障

高等学校研发经费投入既涉及教育、科技等主管部门，同时也涉及到高校自身的办学和发展。目前，尚未建立高等学校研发经费投入的工作协调机制和对高等学校研发投入考核的工作机制，高等学校研发投入难以得到有效保障，实现持续增长。

三、几点建议

（一）加强科技基础设施建设，不断提升科技创新能力

在实施创新驱动发展战略和创新型云南建设中，进一步加强高等学校重点实验室、工程实验室和高层次人才、高层次创新团队建设，建设一流的科技创新平台，打造一流的高

层次创新团队，不断增强全省高等学校科技创新能力和综合竞争实力，积极争取国家和相关部委层面的 R&D 项目和研发经费投入。

（二）加强高校债务化解，确保研发投入目标完成

针对每所高等学校的债务负担情况，采取特殊措施，实行一校一策，加快化解高等学校债务负担。按照云南省人民政府印发的《关于实现2020年全省R&D经费投入占GDP2.5%实施方案（试行）的通知》（云政发〔2017〕12号）要求，将研发经费投入水平作为各主要高等学校发展考核的重要指标，根据高等学校的区域、学科、研发能力等特点和实际，加强科学规划，实行分类指导，层层压实研发投入目标，促进全省高等学校研发投入结构不断优化、资源配置更加高效、投入规模持续增长。

（三）优化研发经费投入结构，加强产学研合作

优化基础研究、应用研究、试验发展的经费投入结构，充分发挥云南省高等学校优势学科的辐射带动作用，围绕面向南亚东南亚辐射中心建设，加强云南省高等学校与国内外高等学校、科研机构和企业合作，建立科技创新战略联盟或联合设立科研机构，强化产学研合作，加强应用研究、试验发展研究，促进科技成果转化，不断壮大和提升全省高等学校科技创新能力和水平，推动产学研合作迈上新台阶。

（四）健全考核机制，确保研发经费投入持续增长

省委省政府将研发经费投入纳入高等学校发展的年度考核指标，建立科学的考核指标体系，加强考核，压实责任，确保研发经费投入持续增长。省教育厅、省统计局、省科技厅应加强工作协调，建立高等学校研发经费季度监测制度，动态掌握高等学校研发投入和研发经费使用情况。省教育厅应加大对各高等学校科技统计工作的指导和管理力度，加强高等学校科技统计工作机构和人员队伍建设，推动高等学校科技统计工作迈上一个新台阶。