

创新驱动引领快速发展 科技事业翻开崭新篇章

——党的十八大以来湖南省经济社会发展成就系列报告之九

党的十八大以来，在省委省政府的坚强领导下，全省牢记习近平总书记殷殷嘱托，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，坚持创新驱动发展，有效应对“新冠疫情”、贸易战、宏观经济下行等挑战，科技事业取得了新进展、翻开了新篇章。

一、经费投入大幅增加，科技队伍不断壮大

（一）科技拨款持续增加，研发投入逐年递增

财政科技拨款不断提高。财政科技拨款从2012年的48.19亿元提高到2020年的220.66亿元，增长了3.6倍，年均增长18.4%；2020年，财政科技拨款占财政支出的比重为2.63%，比2012年提升1.46个百分点。

R&D投入不断加强。全社会口径R&D投入从2012年的287.7亿元提高到2021年的1028.9亿元，增长了2.6倍，年均增长15.2%。2013年突破300亿元后，最多每两年迈上一个百亿台阶，2013年、2015年、2017、2018、2020年、2021年分别突破300亿元、400亿元、500亿元、600亿元、800亿元、1000亿元。2020年，湖南R&D经费总量居全国第10位，占全国的3.3%，比2012年提升了0.7个百分点。研发投入强度（R&D经费占GDP比重）稳步提升，2021年R&D投入强度为2.23%，比2012年提高0.87个百分点，平均每年提升0.10个百分点。提升幅度居于全国前三，中部地区第一。

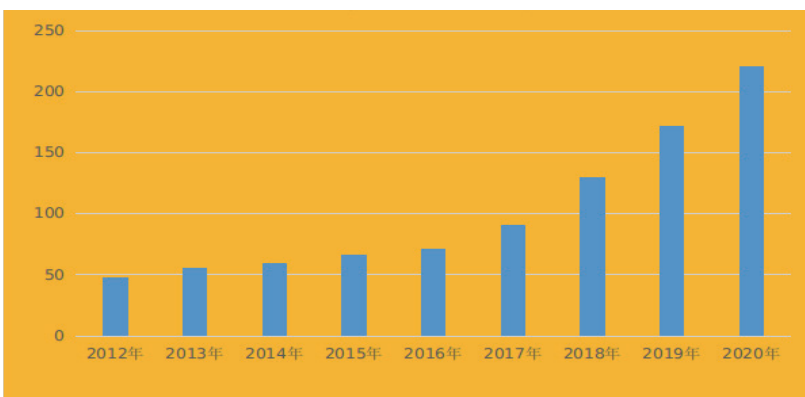


图1 2012—2020年湖南财政科技拨款（单位：亿元）

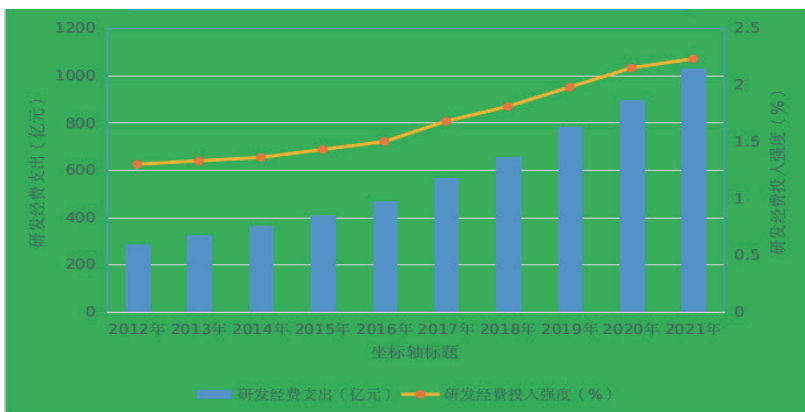


图2 2012—2021年湖南全社会研发经费投入变化

（二）科技人才队伍壮大，中坚力量明显增强

人才是科技创新第一资源和根本源泉。党的十八大以来，湖南始终扭住人才这个关键问题，高度重视科技人才队伍的培养，科技人才队伍不断壮大，无论是数量还是整体素质都有较大的提高。2020年末，全省各类专业技术人员达到103.43万人。其中，自然科学技术人员90.25万人；人文社会科学技术人员13.17万人。国有企事业单位中，具有高级职称的16.17万人，占15.6%；具有中级职称的43.71万人，占42.3%。高级职称人员总数是2012年的1.5倍，2013—2020年年均增长5.5%。2021年，全社会R&D人员折合全时当量20.93万人年，是2012年的2.1倍，

2013—2021年年均增长8.6%，其中，研究人员4.11万人年。R&D全时人员21.24万人，比2012年增长1.5倍，其中，全省每万人口中有全时R&D人员32.07人。2020年平均每万人口拥有自然科学技术人员135.8人。近10年，湖南增选两院院士26人，在湘两院院士增至42人；国家级、省级高层次科技人才突破3100人，翻了两番；97人获得国家优青项目支持，一大批科技青年才俊挑大梁、当主角，成长为中坚力量。

表1 2012—2020年湖南专业技术人员数量

年份	专业技术人员数量（万人）	高级职称（万人）	中级职称（万人）
2020	103.43	16.17	43.71
2019	100.60	15.18	43.11
2018	98.74	14.02	42.84
2017	97.56	12.92	43.2
2016	98.41	11.75	44.16
2015	99.45	11.02	45.39
2014	98.65	11.22	44.89
2013	101.21	10.65	46.21
2012	102.54	10.55	46.12

二、科技产出规模扩大，科技成果异彩纷呈

（一）高新产业规模扩大，专利事业长足发展

科技的投入带来产出的增长。近年来，在科技事业不断发展的背景下，高新产业规模不断扩大。2021年，全省高新技术产业实现增加值10994.55亿元，比2012年增长2.3倍，年均增长14.2%；实现利税2789.95亿元，比2012年增长1.7倍，年均增长11.8%。高新技术产业增加值占地区生产总值比重达23.9%，比2012年提高8.9个百分点。高新技术产业已成为拉动经济快速增长的新引擎。2021年全省电子信息技术、资源与环境技术、生物与新医药、新材料四大高新领域分别实现增加值1528.08亿元、467.16亿元、1575.32亿元和2347.34亿元，比2012年分别增长5.4倍、6.8倍、2.5倍和1.6倍，年均分别增长22.9%、25.6%、15.0%、11.2%。2021年，高新技术产值过亿元的企业达到5129个，比2012年增加1404个。2021年，湖南规模工业企业中有研发活动的企业

占 51.6%，创造了 78.9% 的主营业务收入、80.6% 的企业利润、94.0% 的新产品销售收入和 92.5% 的有效发明专利，研发活动有效的促进了产出的增加。

专利事业直接体现了科技发展的成果，是科技事业的重要组成部分。党的十八大以来，专利申请量和授权量持续较快增长，专利成果数量成倍增长。2012 年，全省专利申请量 35709 件，全省专利授权量为 23212 件。到 2021 年，全省专利申请量和授权量分别达到 114167 件、98936 件，比 2012 年分别增长 2.2 倍和 3.3 倍，年均分别增长 13.8% 和 17.6%。截止 2021 年底，专利累积申请量和授权量分别达到 661846 件和 418691 件，累计发明专利与外观设计专利授权量居中部六省前 3 位。

表 2 湖南省专利数量增长情况

类型	2021 年	2012 年	比 2012 年增长 (倍)
专利申请量 (项)	114167	35709	2.2
其中：发明	36746	9974	2.7
实用新型	57087	16208	2.5
外观设计	20334	9527	1.1
专利授权量 (项)	98936	23212	3.3
其中：发明	16564	3353	3.9
实用新型	62871	13274	3.7
外观设计	19501	6585	2.0

(二) 科技奖励成绩喜人，科技成果令人瞩目

2021 年，全省科技成果登记项目数为 929 项，比 2012 年高出 159 项，增幅为 20.6%。2012—2021 年，全省科技成果累计登记项目数为 7733 项。2012 年以来，累计获国家科技奖 201 项，主持获特等奖 2 项、一等奖 10 项。其中，2020 年，获得省自然科学奖 83 项，获得省技术发明奖 23 项，分别比 2012 年多出 48 项和 15 项，分别增长 1.4 倍和 1.9 倍。2012 年至 2020 年，共获得国家科学技术进步奖 149 项，获得省科技进步奖 1468 项。

2012 年以来，湖南涌现了一批居国际先进水平、具有自主知识产权的原创性科技成果，如“京华号”超大直径盾构机、天河超级计算机、世界最长臂架泵车、超高速轨道交通牵引技术、最新超级杂交水稻等。

实施了一大批重点科技项目，收获了有重大影响创新成果，涵盖了农业技术、工程制造、电子信息产业、医药卫生等多个科技领域。如第三代杂交水稻育种、虚拟轨道列车、1000千伏现场组装式变压器、首颗微重力化学卫星“陈家镛一号星”等创新成果，整列装载永磁牵引系统列车、可变径硬岩隧道掘进机、IGBT芯片、超级杂交水稻、异种胰岛移植技术等一批重大科技成果，形成了覆盖12个市州的疾病诊疗研究和应用协同网络。飞腾、鲲鹏CPU和麒麟操作系统巩固国家信息安全屏障。超大尺寸铝合金构件、超微尺撞针、机床超精密基础部件等抢占极端制造制高点。“鲲龙500”采矿机器人、“海牛号”海底深孔取芯钻机新产品为我国“深海”探测提供了支撑，超级杂交稻百亩示范片平均亩产再创新高，耐盐碱杂交稻成功试种。

三、科技贡献力量彰显，创新引领作用增强

（一）科技支撑作用增强，助力发展新动能

科技的贡献体现在对经济和社会发展的支撑作用，也体现在优化产业结构、助力发展新动能等方面。2012年，湖南科技进步贡献率为52.3%，2021年提升至60%。当前，湖南经济正处于提质增效、结构优化的时期，高技术制造业呈现出持续向好的发展态势，成为带动工业转型发展的重要力量。2021年，规模以上高技术制造业实现主营业务收入4852.67亿元，比2012年增长1.6倍。规模以上高技术制造业的较快发展得益于研发投入的不断增加。2021年，规模以上高技术制造业研发经费为162.0亿元，比2012年增长6.0倍，年均增长24.0%，比同期规模以上工业研发经费年均增速高9.6个百分点。高新技术企业培育成效突出，2021年总数突破1万1千家，较上年增长20%以上，一年净增数与2012至2017年5年的增加数持平；科技型中小企业评价入库企业11401家，86.2%的企业享受了研发费用加计扣除政策，减免税收38.4亿元。科技创新这一“关键变量”加快转化为湖南高质量发展的“强劲增量”。

（二）自主创新愈加活跃，创新实力显著增强

科技创新在引领发展中处于核心地位，随着湖南科技实力增强，湖南科技从引进技术为主逐步走向自主创新。尤其是近年来，伴随大众创

新、万众创业的热潮，全省自主创新活跃度不断提升。创新调查数据显示，2021年，湖南42.5%的企业成功实现创新，比2016年提升8.5个百分点；开展创新合作的企业占有创新活动的企业比重为63.0%，占有调查企业比重为31.6%，分别比2016年提升19.3、13.7个百分点。其中，与高等院校和科研机构开展创新合作的企业占调查企业比重分别为7.9%、4.8%，比2016年分别提升2.6个和1.0个百分点。2021年，大中型工业新产品开发经费支出505.60亿，是2012年的2.6倍，年均增长11.2%；R&D内部支出经费合计405.60亿元，是2012年的2.2倍，占主营业务收入的比重为2.01%，比2012年提升0.67个百分点。在创新环境不断优化的背景下，创新发展成效明显。2018年大中型规模工业企业全年实现新产品产值5939.70亿元，是2012年的1.4倍；2021年，大中型规模工业企业实现新产品销售收入7537.43亿元，是2012年的1.9倍，占主营业务收入比重为37.4%，比2012年提高8.4个百分点。

近年来，湖南又获批国家基础科学中心、国家应用数学中心、国家先进轨道交通装备创新中心、国家耐盐碱水稻技术创新中心，促进了湖南创新实力的增强，彰显了湖南创新力量和担当。2016年，全省新增3家国家级科技企业孵化器、30家国家级众创空间和26家国家级“星创天地”。2017年，湖南科技创新综合实力由2012年全年的第15位上升到第11位，提升了4位。2021年湖南企业创新综合指标在全国排名第8。各类国家级、省级创新平台数量比2012年翻了一番，达到1676个。

10年来，湖南科技事业快速发展，取得了极为显著的成就。展望新征程，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，湖南将全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，全面贯彻创新驱动发展战略，最大限度解放和激发创新内生动力，全省科技事业必将取得更大的成绩，为促进社会经济发展发挥更积极的作用！

报告撰稿：郭开金