Independent Innovation Annual Report 2014

自主创新年度报告

湖南篇

核心语录

一定要立足湖南实际，大力推进创新驱动发展，依靠科技创新促进产业转型升级，培育新的经济增长点，突破资源环境瓶颈制约，真正实现有效益、有质量、可持续的发展。

——摘自2014年湖南省科学技术奖励大会

创新支撑“蛙跳式增长”

“天河一号高效能计算机系统”获国家科学技术进步奖特等奖。（资料图片）

随着长株潭城市群获批全国“两型”社会试验示范区而开启湖南改革、创新与转型发展的新阶段以来，创新驱动支撑的“蛙跳式增长”就成为湖南省发展的理性选择，孕育出累累创新硕果。

一、要素投入及主要科技产出指标

1、全社会研发经费及研发经费强度

2013年，湖南全社会共投入研发经费327.03亿元，比上年增加39.35亿元，同比增长13.7%；R&D经费投入强度为1.33%，比上年提高0.03个百分点。

2、全社会研发全时人员数、每万名就业人员的研发人员比例

2013年，全省共有研发人员15.10万人，比上年增加0.61万人，增长4.2%。按投入工作时间计算的R&D人员全时当量10.34万人年，比上年增加0.34万人年，增长3.4%。

3、专利授权量及每万人发明专利拥有量

2014年专利申请量44194件，专利授权量26637件，发明专利申请量和授权量分别同比增长21.24%和15.14%。截至2014年底，全省每万人口有效发明专利拥有量达2.53件，比上年底增长19.46%。

4、高技术产业增加值占制造业增加值的比重

2014年前三季度，实现高新技术产业增加值3154.3亿元，高新技术产业增加值占GDP比重为17%。预计全年可实现高新技术产业增加值5147亿元，同比增长20.7%；占GDP比重达19%，同比提高2.7个百分点。

二、自主创新能力建设主要指标

1、重大项目

实施了“储能式低地板有轨电车研制及示范”等13个重大科技项目。研发出高性能负载敏感多路阀、300吨矿用电动轮自卸车等一批重大战略新产品，新增产值34.1亿元；启动实施65个战略性新兴产业科技攻关与成果转化项目，其中实施开发新技术、新工艺196项，新成套装备324台套，新增产值65.7亿元；组织实施科技成果转化与产业化项目20个，新增产值39亿元。4个项目获得国家“973计划”支持，争取国家自然科学基金7.5亿元，获得重大科研仪器设备研制专项经费7600万元。

2、科技创新平台建设

新建8家省级科技企业孵化器、2个国家级企业孵化器，全省孵化器数量增至33家，累计孵化科技型企业1273家。新组建21个省重点实验室和28个省工程技术研究中心和2个工业设计中心。

3、开放合作与人才引进

组建“湖南省国际技术转移中心（联盟）”。新引进海外高层次人才37人，新认定15家省级院士工作站。

4、政策保障

出台《关于支持以专利使用权出资登记注册公司的若干规定（试行）》；创新激励政策落实成效显著，2014年前10个月，落实企业、加计扣除税收优惠近30亿元。

三、重点领域成果与成效

1、高新技术产业发展

以长株潭3个国家高新区为主体形成的沿江国家高新技术产业带，实现了全省60%的高新技术产业产值，已成为全省高新技术产业的核心区、引领全省经济发展和产业结构升级的示范区。5家国家高新区、7家省级高新区全年预计可实现高新技术产业增加值2200亿元，占全省高新技术产业增加值的比重提高到43%以上。加强对长沙电力智能控制与设备等17家产业集群的培育，株洲轨道交通产业集群列入第一批国家10家创新型产业集群试点，湘潭先进矿山装备纳入第二批国家创新型产业集群试点，长沙电力智能控制与设备产业集群纳入国家试点培育。

2、科技支撑新农村建设

超级杂交稻实现百亩连片平均亩产1026.7公斤的世界纪录。国家粮食丰产工程湖南专项核心试验区、技术示范区、技术辐射区累计增产稻谷121.14万吨，为湖南省实现粮食“十一连增”提供了有力支撑；全面推进湖南国家农村农业信息化示范省工作；组织实施一批农业领域科技重大专项。截至2014年底，已建立5个国家级农业科技园区和11个省级农业科技园区。2014年选派省市县三级科技特派员3300多人，农民人均纯收入平均增幅达到12.43%。

3、民生科技领域

目前实施国家科技惠民计划项目6个，居全国第一。惠及总人口达到70多万人，投入专项资金1000万元。目前在研社发领域11个科技重大专项，共计攻克40余项关键技术，申报国家专利20余项，获得发明专利授权6项；制定企业标准5项；研制新产品（新装置、软件）5个。

4、科技奖励

25个项目获得2014年度国家科学技术奖励，“天河一号高效能计算机系统”获国家科学技术进步奖特等奖，“网络计算的模式及基础理论研究”获得唯一的国家自然科学奖一等奖。

5、技术市场合同交易额

取得科技成果953项，签订技术合同4879项，成交金额97.7亿元，同比增长27%。

四、深化科技体制改革的进展和成效

1、制定实施《深化科技体制改革推进创新型湖南建设的实施意见》

推出25条改革举措，扎实推进和优化科技计划布局、加大支持强度等工作。

2、探索建立技术创新市场导向机制

选择战略性新兴产业科技攻关与重大科技成果转化专项开展试点；对28个重大科技项目等实行“后补助”，涉及资金8400万元。

3、深入推进科技金融结合

设立总规模达2.5亿元的湖南省高新科技成果转化创业投资基金、规模达5000万元的“中小企业合力专项资金”；积极推进专利转让许可和专利权质押融资，专利质押融资金额达3.2亿元，同比增长45%。

精彩之笔

□ 国务院常务会议决定，在湖南省长株潭城市群等地建设新一批国家自主创新示范区。

□ 国防科大研制的“天河二号”获世界超级计算机“双料冠军”；激光陀螺技术多项技术达到国际一流水平。

□ 袁隆平院士领衔攻关的“两系法杂交水稻研究与应用”获国家科技进步奖特等奖。2014年实现超级杂交稻第四期亩产1000公斤攻关重大突破，溆浦百亩连片平均亩产达1026.7公斤，刷新水稻大面积亩产世界纪录。

□ 株洲电力机车研究所自主设计建造的我国首条、世界第二条8英寸IGBT专业芯片生产线投产，首批产品已稳定运行1000公里。这标志着我国彻底打破国外高端IGBT芯片垄断，实现从研发、制造到应用的国产化。

□ 国家电网湖南省电力公司为首攻克的“电网大范围冰冻灾害预防与治理关键技术及成套装备”项目，获国家科技进步一等奖。

□ 中国化工长沙设计研究院以院企合作方式完成的“罗布泊盐湖120万吨/年硫酸钾成套技术开发”项目获得国家科技进步一等奖。

□ 湘雅医学院首次发现并克隆急性早幼粒白血病的新致病基因；首次发现人卵“外衣”缺失病例及其致病基因等。

专家点评

湖湘文化结硕果

吴金明

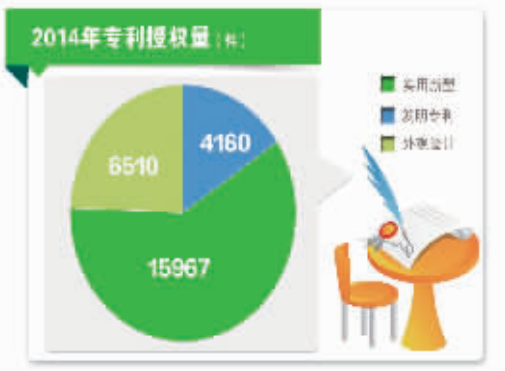
长株潭城市群获批全国“两型”社会试验示范区以来，湖南成为高新技术孕育重要区域转化地，新技术、新业态、新机制、新模式、新企业不断出现。技术创新，把国家级研发中心建到了家门口；机制创新，知识资本可控股企业，园区落户了“科技银行”；服务创新，形成了政府服务中小微企业的“长沙模式”；管理创新，企业“抱团过冬”，出现一波波“瓶颈突破”与管理升级……

湖南之所以能用排名全国第24位的科技投入连续多年保持全国第5位的创新成果产出，并出现“天河一号”、“天河二号”相继领跑全球超算速度，杂交水稻不断刷新世界水稻大面积单产纪录，世界最大功率电力机车、世界最长臂架泵车、世界最大功率海上风力发电机、世界运行速度最快列车的牵引电传动系统等“世界之最”，打破国外技术垄断，一个重要原因是湖南人所拥有的创新意识，亦即独特的湖湘文化孕育了当地创新氛围。

有人说，地域也好，企业也好，竞争到最后，拼的都是文化。湖湘文化以心忧天下、敢为人先、经世致用、兼容并蓄为底蕴，心忧天下者必然放眼世界，具有全球视野；敢为人先者必然为别人所不为，深耕自主原创；经世致用者必然致力于产业报国，注重技术突破；兼容并蓄者必然开放包容，努力学贯中西，聚焦集成，因而也必然结出累累的创新硕果。

（作者为湖南省政协经济科技委员会主任、中南大学教授）

创新数字



创新先锋

丁荣军

南车株洲电力机车研究所有限公司执行董事、总经理

“通过科技创新，带动产业结构的优化升级，大力发展技术、知识密集型产业，实现从‘中国制造’到‘中国创造’的跨越转型，是实现可持续发展的根本出路。”

丁荣军院士主持开发的传动控制系统、牵引变流器和列车控制网络已大量用于机车、高速动车组、城轨车辆等，为中国铁路从普载、常速到重载、高速及城轨交通装备技术发展作出了重大贡献，并将技术成果辐射到电动汽车、风力发电、工业变流、船舶驱动等多个领域。丁荣军已主持参与国家、省部级重大科研项目30多项，获国家科技进步二等奖2项、省部级一等奖7项、二等奖6项，并先后获得“新世纪百千万人才工程国家级人选”、“全国劳动模范”等荣誉，并当选为中共十八大代表。

刘少军

湖南省生物研究所所长，湖南师范大学生命科学学院教授、博士生导师

“把基础理论与生产实践紧密联系起来尤为重要。我们通过大量的鱼类远缘杂交实验，探索出其中的普遍规律，为解释远缘杂交在生物进化中的重要作用提供了理论支撑，而且可以进一步指导育种实践。”

过去一年，刘少军主持的“发育生物学”国家重点学科及鱼类遗传育种科研团队在基础和应用研究方面都取得了可喜成绩，研制的改良四倍体鲫鲤品系及用其制备的改良三倍体鱼继续在全国推广应用，产生了显著的社会和经济效益。团队还研制出新型同源和异源三倍鱼，并创建了系统的鱼类远缘杂交理论体系，出版了具有原始创新性的《鱼类远缘杂交》专著，在国际繁殖生物学权威期刊Biology of Reproduction等期刊发表了一系列论文，获得了3项国家发明专利。

本版文字除署名文章外，均由本报记者刘 麟整理