

自主创新 年度报告



核心语录

聚焦“五大发展”，突出科技引领，深入实施创新驱动发展战略，提高科技创新供给的质量和效率，助力国家新一轮东北老工业基地振兴。
——摘自2016年全省科技工作会议报告



以创新创造需求

农业大省放卫星

李己平



长客装备现场。中车长客股份研发了中国标准动车组及时速160公里混合动力动车组，填补了行业空白。 本报记者 李己平摄

吉林省深入贯彻中央“五大发展理念”，突出创新载体，紧紧围绕全省经济社会发展大局，深入实施创新驱动发展战略，科技整体水平开始从量的增长向质的提升转变，吉林省着力提高科技创新供给的质量和效率，展现科技创新在供给侧改革中的独特魅力，科技促进经济社会发展指数连续3年跻身全国前10位，全省科技创新工作迈上了新台阶。

一、要素投入及主要科技产出指标

1. 全社会研发经费

2014年全社会研发经费为130.7243亿元，上年为118.2863亿元，研发经费占国内生产总值的比例为0.947%。

2. 全社会研发全时人员数

2014年全社会研发全时人员(R&D) 77306人年。

3. 专利授权量

2014年专利授权量总计8878件，比上年多2182件，每万人发明专利拥有量为2.8件。

二、自主创新能力建设主要指标

1. 重大项目

2015年就确定了重大科技攻关和成果转化项目26项，投入经费1.61亿元。支持重大科技攻关招标专项66项，投入经费4570万元。“十二五”期间，累计实施7批“双十工程”重大科技攻关和重大科技成果转化项目，立项160项，投入总经费11.72亿元。

2. 平台建设

吉林省《国家技术转移东北中心建设发展规划》获批，国家技术转移东北中心落户吉林，标志着吉林省科技大市场建设工作上升为国家布局。新建12个省级中试中心，投入经费1.08亿元。

全省20个院士工作站、20个省级科技成果转化中试中心、62个科技企业孵化器(其中国家级19个)、30个省级技术创新战略联盟、18个高新技术产业基地(园区)(其中国家级6个)、33个技术转移

示范机构(其中国家级10个)、5个产学研合作示范基地、74个重点实验室(其中国家级12个)、5个国家级工程技术研究中心、175个省级工程研究中心和工程实验室、330个规模以上企业技术中心、114个科技创新中心已经成为推动吉林省科技创新、成果转化和高新技术产业发展的重要载体与平台。

3. 开放合作与人才引进

促进科技人才市场化配置。合理布局“国际合作创新园”“国际联合研究中心”“示范型国际科技合作基地”和“国际技术转移中心”四个国家基地类型。引进俄罗斯农业科学院、白俄罗斯科学院等单位技术专家14名。组织30余名发展中国家青年科研人员来吉林省进行农业技术培训。

4. 政策保障

出台了《吉林省省属事业单位科技成果转化资产处置和收益分配管理试行办法》、《关于进一步推进我省科研基础设施与大型科研仪器向社会开放的若干意见》及推进实施方案。出台《吉林省科技厅落实科技部关于加快建立国家科技报告制度的指导意见工作方案》，启动吉林省科技计划(专项、基金)管理改革工作。鼓励企业通过股权、期权、分红、奖励等措施激励做出贡献的科技人员和高技能人才，支持高校、科研院所科技人员领办创办科技企业；允许高校、科研院所将职务科技成果转让净收入(或成果形成股权)的70%一次性奖励给成果完成人或团队。

三、科技创新重点领域实现新突破

1. 突破传统优势产业

汽车、轨道交通、农业等领域实现突破。突破了转向架等高速动车组关键技术。承担国家转基因重大专项、973计划项目、863计划项目等重要研发任务120余项，参加相关项目80余项，累计获得国家科技经费支持超过4亿元。

2. 科技支撑新农村建设

连续承担的国家粮食丰产科技工程中“东北平原中部(吉林)春玉米水稻持续丰

产高效技术集成研究与示范”等三期课题，创造吉林省西部半干旱地区亩亩连片全程机械化玉米亩产1136.1公斤的新纪录、湿润区雨养条件下我国春玉米亩亩连片全程机械化亩产1216.6公斤的最高产量纪录、实现了半湿润区雨养条件下玉米超高产亩亩产1186.1公斤的历史性突破、吉林省水稻亩亩连片全程机械化亩产799.2公斤的高产新纪录。推广新型农机装备，新增产值10.5亿元，新增利税3.1亿元。

3. 新兴产业异军突起

通用航空与卫星应用领域，突破了“星载一体化”卫星一系列重大关键核心技术，在航天遥感应用领域商业化迈出重要一步。“吉林一号”卫星发射成功，标志着吉林省在高新技术、通信产业和航天信息产业研发等方面都进入全国先进行列。在新一代信息技术领域，芯片设计、智能计算、增强现实、云计算和大数据等关键技术研究取得突破性进展。在新材料领域，以特种工程塑料、可降解塑料、高性能纤维、轻合金和工程塑料合金为代表的材料产业逐步形成特色优势。在光电技术领域，形成了以大功率半导体激光器为代表的光电仪器设备等特色产业。在新能源汽车领域，突破了发动机低碳节能核心技术、柴油发动机节能环保核心技术，开发出了新能源轿车、新能源客车。在绿色能源与节能技术领域，共攻克风能、太阳能等绿色能源共性关键技术80余项，实现销售收入13亿元，利税1.5亿元。

4. 优秀科技成果大量催生

专利申请数量和质量明显提升，“十二五”期间吉林省专利申请量54851件，专利授权量32637件。有17项发明专利获中国专利优秀奖，1项发明专利获中国专利金奖，1项获中国外观设计金奖。登记吉林省科技成果3319项，其中应用技术成果2730项、基础理论成果433项。办理技术合同登记14363份，其中技术开发合同8039份，成交总额140.77亿元。

(以上数据由吉林省科技厅、吉林省统计局提供)

创新数字



创新先锋

姜会林
教授、博士生导师、中国工程院院士



“创新是民族的灵魂，是成就的源泉。在动态测试和激光通信研究中，由于从原理和技术上取得了多项自主知识产权，才获得优于国际先进水平的成果。创新驱动必将对中国的发展起到巨大作用。”

姜会林长期从事应用光学技术研究，曾主持国家“863”重点项目、“995”高新工程专项。在光学系统设计理论方面，他提出了“衍生二级光谱理论”，成果得到广泛应用，1996年获国家科技进步三等奖；在武器动态性能测试方面，他带领团队研制成功“火控动态性能测试系统”和“激光压制与报警性能测试系统”。其中火控性能测试指标优于美国“试验操作规程”要求，2009年获国家科技进步二等奖；在自由空间激光通信方面，他带领团队研制成功两代机载光端机和“一对多”同时激光通信装置，在国内首次实现了强干扰下高速率双动态激光通信，其中飞机间高速率(2.5Gbps)激光通信距离高于国外报道的最好水平，2010年获国家技术发明二等奖。



金磊
美国加州大学药理学博士，吉林省政协委员

“从全国第一到亚太第一再到全球第一，金赛药业站在了生长激素领域的国际前沿。重组人生长激素系列产品研制与产业化项目能够荣获2015年度国家科技进步二等奖，与始终将质量和科技创新放在首位是分不开的。”

金磊曾获国家科技进步二等奖、国家五部委“全国留学回国人员成就奖”等，拥有14个新药发明专利证书。他主持建成了国内基因工程制药知名企业——长春金赛药业有限责任公司；创建了国内领导品牌产品——重组人生长激素；他主持研发并上市的创新专利产品技术，达到国内国际领先水平。国际独家外用重组人粒细胞巨噬细胞集落刺激因子凝胶剂是国内首个无诱发肿瘤风险治疗烧伤、糖尿病、慢性皮肤溃疡的外用药物；他主持建成了国家“十一五”重大专项全国“基因工程新药中试孵化基地”，包含了国内一流的真核、原核、PEG修饰蛋白质药物、长效微球技术和蛋白质结构化学研究5个技术平台，已在儿童生长发育、抗衰老、创伤、肝炎、肿瘤等研发方面取得显著进展。