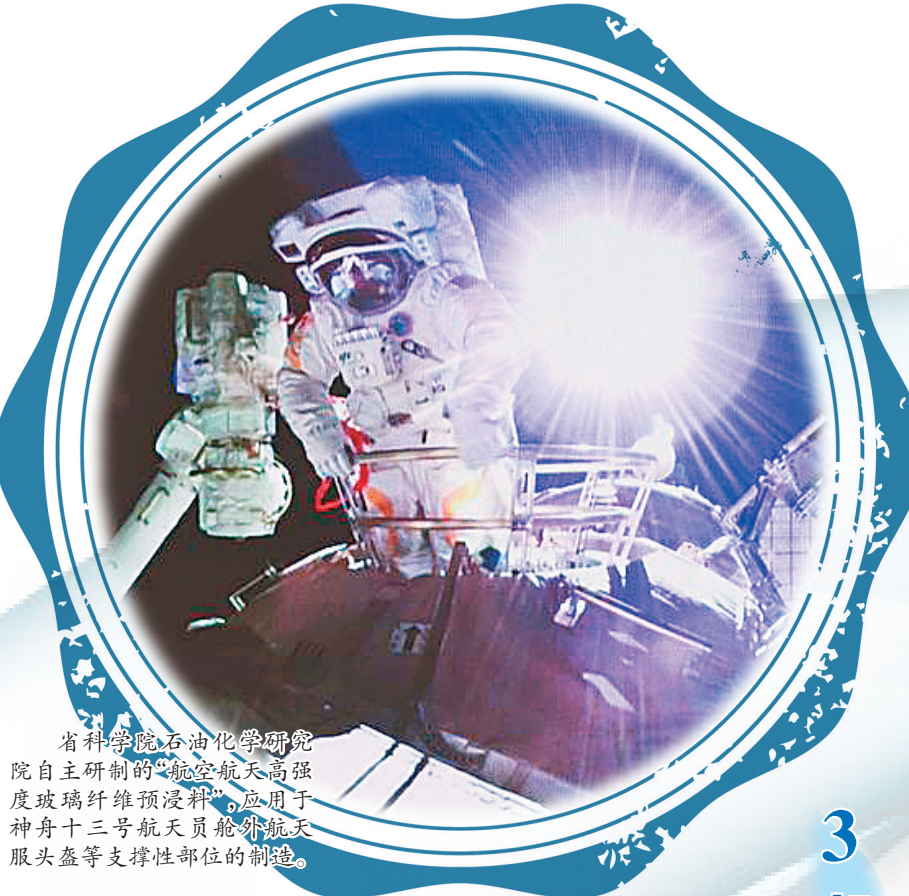


科技创新激活高质量发展新动能

□黑龙江日报全媒体记者 彭溢

仰望太空——“天问一号”成功着陆火星，神舟十三号航天员乘组圆满完成两次出舱任务，我国新一代运载火箭长征七号改遥三火箭“一箭双星”成功发射；
俯瞰大地——全球第一台“华龙一号”核电机组投入商业运行，大庆油田古龙页岩油勘探取得重大战略性突破，金沙江白鹤滩水电站首批机组投产发电……
 “十四五”开局之年，我省为国家航空航天和重大工程建设提供了一系列原创性突破性技术支撑，无不彰显着科技创新“硬”实力。
 围绕我省振兴发展亟须解决的关键核心技术难题，面向全国发布5个“揭榜挂帅”科技攻关项目榜单，共有省内外32个团队成功揭榜。在现代交通运输装备、机器人及智能装备、大数据及新一代人工智能、食品及农副产品精深加工、生物医药及医学工程等方面部署实施省科技重大专项项目24个，支撑重点产业技术创新发展。
 据省科技厅统计，截至目前，全省高新技术企业总数净增800家以上；全省技术合同成交额超过330亿元。据国家统计局9月公布的数据显示，我省全社会研发(R&D)经费支出达173.2亿元，增速18.2%……
 “十四五”开局之年，我省围绕产业链部署创新链，一大批知识技术密集型经济实体与高新技术成果孕育而生，成为经济高质量发展的强劲引擎。



省科学院石油化学研究院自主研发的“航空航天高强度玻璃纤维预浸料”，应用于神舟十三号航天员舱外航天服头盔等支撑性部位的制造。

1 加强顶层设计 构建科技创新发展新格局

创新，是引领发展的第一动力。省委省政府坚持把发展的基点放在创新上，激发创新驱动内生动力，发挥科技创新对振兴发展的支撑作用。
 省委省政府召开全省科技创新暨表彰大会，表彰奖励2020年度省科技奖获奖代表，部署推进科技强省建设。印发《关于加快提升科技创新能力支撑引领高质量发展的意见》，发布中长期和“十四五”科技创新规划，制定出台支持省工业技术研究院建成高质量成果转化平台、加强原创性科学研究、促进新型研发机构发展、激励企业提升技术创新能力、促进科技成果转化与产业化等一系列“黄金”政策举措，形成“1+N”科技创新政策体系。以改革创新为动力，推动科技资源优势转化为高质量发展胜势。

2 聚焦重点领域 攻坚关键核心技术

为解决我省重点领域关键核心技术难题，今年以来，我省改革科技项目组织方式，实施重大科技攻关任务“揭榜挂帅”机制，面向全国发布古龙页岩油气勘探开发、薄煤层智能开采、玉米秸秆产业化、智慧农业和豆高产品种提升增效等五个“揭榜挂帅”科技攻关项目榜单，吸引了71个团队参与揭榜，最终确定省内外32个团队成功揭榜，其中省外优秀人才团队19个，有效吸引了国内一批领军团队共同攻克龙江经济社会发展中的关键核心技术。
 “古龙页岩油开发是一项世界级难题。”中国工程院院士刘合说，“攻关开采古龙页岩油，不仅能够有效保障大庆油田原油的持续稳产，而且对我国原油产量稳定和能源安全具有重要战略意义。”刘合院士代表中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院团队，亲自参加榜单项目“古龙页岩油相态、渗流机理及地质工程一体化增产改造研究”的答辩，并成功揭榜。小到岩心观察，大到勘查指挥、方案优化，通过现场观察岩心，思考油层划分方案，确定压裂设计总体原则……刘合院士都亲力亲为，带领团队为大庆油田增储上产贡献智慧力量。

3 加大研发投入 提升自主创新能力

今年6月，金沙江白鹤滩水电站首批机组投产发电。在这个当今世界在建规模最大、技术难度最高的水电工程中，哈尔滨电气集团有限公司攻克了100万千瓦水轮发电机组多项世界性技术壁垒，实现了我国高端装备制造的重大突破。
 成果的取得离不开哈电集团持续研发投入。哈电集团科技管理部副总经理武君介绍，“十三五”期间，哈电集团加快推进传统产业数字化智能化转型，累计科技研发投入70多亿元，年均研发投入占营收比重保持在4.5%以上。通过持续不断加强科技创新，哈电集团已成为我国最大的发电设备、舰船动力装置、电力驱动装置研究、制造基地和成套设备出口基地，稳稳站在世界电力装备制造领域的“C位”。截至10月底，哈电集团工业总产值同比增长16.4%。
 为打好全社会研发投入攻坚战，我省成立提升研发投入推进工作专班，建立市(地)、省直部门协同工作机制，加大财政投入力度，省市联合为620家科技型企业发放研发费用投入后补助。发挥政府财政资金支持“四两拨千斤”作用，采取高新技术企业奖补、联合基金引导投入、科技计划项目支持、科技创新基地奖励等措施，引导企业和社会加大科技研发投入。全面落实企业研发经费加计扣除、高新技术企业所得税等优惠政策，对企业购买科技服务给予创新券资金支持。引导科技企业、技术成果与资本市场对接，采取联合基金引导投入、推动科技企业上市、提供投融资服务等措施，调动社会资本投入技术创新、研究开发和科技成果转化。据今年国家统计局公布的数据显示，我省全社会研发(R&D)经费支出增速18.2%，比全国平均水平增速(10.2%)高8个百分点，增速排名全国第3位；R&D经费投入强度为1.26%，较上年提升0.18个百分点。

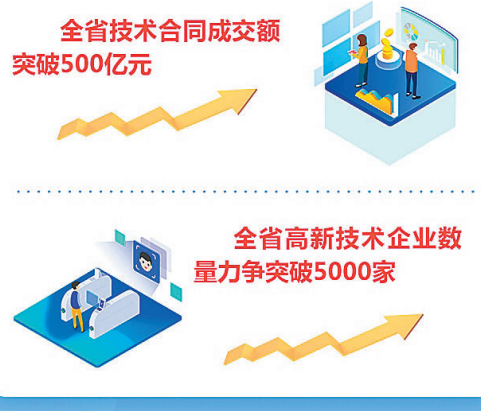
4 高质量转化成果 培育壮大新动能

近日，东北轻合金有限责任公司自主研发的“航空航天用某型号铝合金预拉伸板”被认定为国家制造业单项冠军产品。
 哈尔滨博实自动化股份有限公司联合哈尔滨工业大学共同承担省“百千万”工程科技重大专项“极端恶劣工况下的工业机器人关键技术研发”项目，研制的电石出炉机器人备受市场青睐。今年上半年，企业自主研发的智能装备制造产品主营收入达7.27亿元。
 科技成果高质量落地转化，将成为促进经济发展的新动能。为此，我省加强技术转移体系建设，新增省级技术转移示范机构13个，新成立省级产业技术创新战略联盟2个。择优对16家技术转移机构予以补助支持。实施重大科技成果转化项目，按照每个项目1000万左右的强度，组织实施17项重大科技成果转化项目，支持智能装备、半导体材料等重大成果产业化。
 知识技术密集的经济实体是科技成果转化的重要力量。我省大力培育创新主体，持续实施科技型中小企业三年行动计划，构建科技型中小企业、高新技术企业、创新型领军企业梯度成长体系。强化市(地)主体责任，落实高企培育保障资金，今年高新技术企业新增800家以上，科技型中小企业达到4044家。
 我省还大力推进科技招商工作，成立科技创新和高科技项目招商工作专班，开展科技招商活动160多次，通过科技招商、亚欧第三代半导体科技创新合作中心(中俄分中心)落户哈尔滨新区、大庆市政府引进青海黄河公司合作成立大庆新能源科技研发中心；哈尔滨铁路局与航天八院合作，将航天科技不间断电源系统应用到铁路运输通信信号领域，首套设备已在哈尔滨下线。
 近日，我省面向社会公开征求对《关于激励高校和科研院所科技成果转化高质量就地转化的措施(征求意见稿)》的意见，将推动高校、科研院所面向我省产业需求转化成果。推动省工研院管理机制创新试点，开展重大科技成果转化融资，鼓励省内高校、科研院所开展在工研院平台“二次开发”，吸引承接国内外科技成果在我省转化。

5 营造良好生态 激发人才创新活力

人才，是科技创新的第一资源。省科技厅抓项目、建平台、优环境，大力培育支撑高质量发展的科技人才力量。今年，我省新增“两院”院士4人，全国排名第九位，院士总数增至41人。我国热能工程领域的先行者与奠基人哈工大秦裕琨院士荣获2021年度省最高科技奖。
 近日，哈尔滨国家新一代人工智能创新发展试验区获批，将探索智能经济发展新模式。试验区建设的核心单位之一哈工大人工智能研究院有限公司总裁刘劭介绍，研究院培育人才沃土，搭建高水平学术平台，汇聚和支持人才开展基础和前沿研究。以工大智研为主体，承担科技创新2030等国家级科研攻关和揭榜挂帅项目，经费总额数亿元，打造攻坚“大团队”，充分发挥人才协同效应。
 我省着力构建布局合理的创新创业平台体系，集聚科技创新人才。加快建设国家动物疫病防控高级别生物安全实验室、空间环境地面模拟装置国家重大科技基础设施等一批重大科技创新平台，国家级科技创新平台(基地)达到79个，省级科技创新基地661个，汇聚科研人员16411人。
 我省大力推进科技“项目评审、人才评价、机构评估”改革，营造潜心研究、追求卓越、风清气正的科研生态环境。开展科技人才减负行动，省自然科学基金项目实行经费使用“包干制”，不再编制项目预算。优化省级财政科研项目资金管理，从15个方面赋予科研机构和科研人员更大自主权。建立科技服务平台，每年减少科技型企业和科技人员申报、评审等近3500次。大幅度提高科技人员成果转化收益，成果转化转让收入70%以上奖励给个人及团队，有效激发了科技人才创新创业积极性。我省还将梯次培育科技人才，培育壮大战略科学家、科技创新领军人才(创新团队)、青年创新人才卓越工程师等人才队伍，让人才活力竞相迸发。
 今天，科技之花在广袤的龙江沃土上盛开，成为推动高质量发展、构建新发展格局的重要支撑。
 明天，科技创新将催生更强大的动力源，牵引龙江劈波斩浪、稳健前行。

“十四五”科技创新发展目标



根据我省“十四五”科技创新规划，到2025年，我省创新驱动发展取得新突破，创新驱动内生动力全面激活，科技整体实力和创新能力实现新跃升，进入创新型省份行列。

“十四五”时期，我省将开展哪些前沿基础科学研究？布局哪些应用基础研究重点领域？

开展前沿基础科学研究

— 前沿基础理论研究方向 —

- 航空宇航科学与技术
- 信息与通信工程
- 生物学
- 船舶与海洋工程
- 石油与天然气工程
- 基础医学与临床医学
- 公共卫生

— 重大科学问题研究方向 —

- 页岩油
- 大数据
- 人工智能
- 现代医疗
- 生物医药
- 疾病预防
- 机器人
- 新能源
- 新材料
- 工业软件
- 智能制造
- 智慧农业
- 现代林业
- 生态环境
- 节能减排

布局应用基础研究重点领域

- 农业资源利用
- 作物学
- 植物保护
- 畜牧学
- 环境科学与工程
- 食品科学与工程
- 光学工程
- 仪器科学与技术
- 控制科学与工程
- 船舶与海洋工程
- 机械工程
- 电子科学与技术
- 材料科学与工程
- 石油与天然气工程
- 矿业工程
- 生物医学工程

本栏图片由省科技厅提供



刘合院士(左二)在大庆钻井平台。



2021世界人工智能大会哈尔滨展区机器人展示。



佳木斯工研院入驻项目展示。



黑龙江惠达科技发展有限公司自主研发的大田植保无人机。

本版图片均为本报资料片