

让第一动力澎湃发力

——科技创新一线观察

科技是第一生产
力、人才是第一资源、创
新是第一动力。
2023年是全面贯彻落实
党的二十大精神的开局之年。新
的一年中,如何更好激发创新活
力?记者走访各地科研院所、
农田工厂、产业园区,感受创
新一线的新年新气象。



晨曦中的“中国天眼”全景(无人机照片,2022年7月25日维护保养期间拍摄)。

聚力:瞄准打赢关键核心技术攻坚战

1月1日,神舟十五号乘组3名航天员在中国空间站拍下了2023年第一缕阳光,而后与全国人民分享了这壮观一刻。

空间站“T”字基本构型组装建造完成,突破掌握了一大批具有自主知识产权的核心关键技术,部组件和核心元器件国产化率达到100%……中国空间站全面建成,我们的“太空之家”遨游苍穹。

“还不到歇口气的时候。”中国载人航天工程总设计师周建平说,接下来,工程将转入为期10年以上的应用与发展阶段,开展更大规模、更深层次的空间科学实验和技术试验。

“中国天眼”获得银河系气体高清图像,长征系列运载火箭年发射次数突破50次,我国首套盾构机用超大直径主轴承研制成功,首架C919国产大飞机开启100小时验证飞行……近来,一大批重大工程接连取得新突破、新成果。

大科学装置是催生原始创新和尖端成果的“利器”。

元旦假期,位于安徽合肥的“聚变堆主机关键系统综合研究设施(CRAFT)”园区仍是一派忙碌景象。高大宽阔的厂房里,科研人员正对高20米、重5600吨的1/8真空室及总体安装实验平台做着最后的安装调试。

“作为CRAFT的重要组成部分,实验平

台将于年初建成启用,为今年CRAFT全面建设按下加速键。”中科院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所副所长陆坤说,这一大科学装置将推动“人造太阳”实现洁净能源的新突破。

党的二十大报告提出,以国家战略需求为导向,集聚力量进行原创性引领性科技攻关,坚决打赢关键核心技术攻坚战。

记者在采访中了解到,越来越多科研人员瞄准世界科技前沿,发现新问题、提出新方法。

去年岁末,探日卫星“夸父一号”发布了最新一批科学图像,其中多幅图像质量达到国际领先水平,验证了三台有效载荷的观测能力和先进性。

“夸父一号”首席科学家、中科院紫金山天文台研究员甘为群说,下一阶段,“夸父一号”将继续开展并完成在轨测试,早日转入在轨科学运行阶段,通过对太阳磁场、耀斑和日冕物质抛射的观测和研究,帮助人类更好地认识太阳。

“挑战最前沿的科学问题,解决‘卡脖子’难题,我们青年科研人员要勇于担当、勇攀高峰。”北京智源人工智能研究院生命模拟研究中心副主任马雷的全年计划已经排满。他和团队正在向人工智能生命模拟更进一步。



中国新一代运载火箭家族模型——长征五号B运载火箭、重型运载火箭、新一代载人运载火箭、长征六号改运载火箭、捷龙三号运载火箭和商业航天多媒体沙盘(前)亮相中国航展(2022年11月9日摄)。

加力:形成支持全面创新的基础制度

已是深夜,西湖大学青年学者马丽佳还在实验室里加紧优化CRISPR基因编辑技术,她和团队希望借此研发出更多对症基因治疗方案。

不久前,这项研究入选了浙江省“负面清单+包干制”试点项目,意味着在项目实施、资金使用等方面,马丽佳拥有了更多自主权。

“比如,不再需要花费许多时间准备非常详细的预算,人员经费的支持比例更灵活,让团队可以更合理地支持年轻科研工作者。”她说,青年科研人员的“烦心事”正逐步得到解决。

创新驱动实质是人才驱动。聚天下英才而用之,需要不断改善人才发展环境。深化“三评”改革,开展“减负”行动,实行“揭榜挂帅”“赛马”等项目管理制度,推进以信任和绩效为核心的科研经费管理改革……从国家到地方,改革举措接连落地,人才创新潜力进一步释放。

在天津,“十四五”期间重点建设的6个海河实验室在体制机制上大胆突破:不设行政级别、不设事业编制、不设工资总额限制;职称评审权、科研项目立项权等由实验室自主实施;对领军人才和团队核心人员实行“一项一策”、年薪制等引才政策。

机制创新很快显现成效。信创海河实验室仅成立一年多,首批9个科研攻关课题已形成论文、专利等成果30余项。“今年,我们将重点围绕硬件安全与可信计算技术等领域展开攻关,推进数字技术应用创新,助力天津信创产业生态建

设。”信创海河实验室主任助理南松辉说。

“十四五”时期,我国科技体制改革攻坚进入更深层次,通过提高研发费用加计扣除比例等税收优惠,丰富科创板、北交所等科技融资平台和工具,完善知识产权保护制度等方式支持企业创新,优化科技创新生态。

新的一年,各地更加重视企业创新力量,强化企业科技创新主体地位,加强企业主导的产学研深度融合。

岁末年初,全自动无人驾驶的深圳地铁16号线“开门迎客”。

这一成果来自轨道交通控制企业卡斯柯信号有限公司及其与同济大学、上海地铁合作搭建的产学研平台——上海轨道交通无人驾驶列控系统工程技术研究中心,从这里诞生的地铁无人驾驶技术已应用于全国多地。

“好的创新环境让我们深耕专业领域、提升技术创新水平的信心更强、动能更足。”卡斯柯信号有限公司技术总监汪小勇说。

近年来,上海推动企业牵头、产学研深度合作、大中小企业协同创新,一批行业领域的未来科技龙头加快成长。去年一年,全市技术合同成交额预计将超过3500亿元,截至2022年底,有效期内高新技术企业将突破2.2万家。

百舸争流,奋楫者先。
神州大地上,创新的澎湃动力,正铺展开一幅奋进高水平科技自立自强的生动画卷。

新华社北京1月6日电

发力:塑造发展新动能新优势

1月的海南,阳光和煦。如同南飞的候鸟,来自全国各地的数千名科研人员正在南繁科研育种基地加紧技术攻关。

海南省崖州湾种子实验室规划发展部负责人杨新泉奔波于实验室和田间地头,对接育种人的需求。成立不到两年,实验室已实施76个“揭榜挂帅”项目,在种质资源鉴定、新品种培育等领域崭露头角。

攥紧中国种子,端稳中国饭碗。这片南繁热土正通过搭建种业协同创新平台,聚集生物育种产业人气,提升科技支撑水平,推动“育种宝地”向国家“南繁硅谷”升级。

如今,实验室所在的三亚崖州湾科技城,已

集聚600多家涉农企业,种业科技将在这里转化成巨大的种业经济市场。

党的二十大报告强调“开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势”。新技术为高质量发展提供更多的源头供给,科技支撑和新的成长空间。

广州,广汽埃安智能生态工厂。一辆辆新能源汽车组出厂,等待被运往各地。新车搭载的最新快充动力电池,只需8分钟就可充电80%。

“极速充电正成为电动汽车产业跨越发展的关键性赋能技术。”电池供应商广州巨湾技研有限公司总裁裴锋说。

当前,广东正大力培育发展包括新能源汽车在内的20个战略性新兴产业集群,推动粤港澳大湾区高新技术企业数量突破6万家大关,为大湾区建设全球科技创新高地注入强劲动力。

以创新驱动助推产业集聚,区域科技创新形成了引领发展的增长点、增长带、增长极。北京创新成果溢出效应明显,输出到津冀的技术合同成交额大幅增长;长三角开放创新水平不断提升,技术国际收入已接近全国的50%……

“我国区域科技创新水平普遍提升,多层次、各具特色的区域创新体系更加完善。”中国科学技术发展战略研究院研究员玄兆辉说,未来,要加快区域科技创新体系能力建设,提升区域协同创新的能力和水平,进一步发挥区域创新在塑造发展新动能新优势中的重要作用。



在中科院合肥物质科学研究院,工作人员对有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)进行升级改造(2021年4月13日摄)。