

增强创新策源力,为产业发展注入新动能

广州构建“2+2+N”科技创新平台体系

◎本报记者 叶青

冷泉生态系统、人类细胞谱系两个大科学装置建设取得实质性进展;“自然指数—科研城市”排名跃升到全球第八位;国内首艘自主研制的大洋钻探船试航成功……1月15日,广州市第十六届人民代表大会第四次会议上,广州市人民政府代市长孙志洋作政府工作报告。报告指出,过去一年,广州聚焦聚力强化产业科技创新,增强科技创新策源力。

广州增强科技创新策源力的秘诀是什么?记者深入广州科技创新一线,探寻答案。

打造高水平科学研究中心

在广州生物岛,人类细胞谱系大科学研究设施正在有条不紊地建设中。目前,由广州市政府和黄埔区政府支持建设的项目前期配套研发大楼已经建成。

为何要建人类细胞谱系大科学研究设施?“人体有50万亿个细胞,我们对它的认知远远不够,犹如盲人摸象。”中国科学院广州健康院党委书记、副院长段子渊介绍,只有明晰细胞命运变化的底层逻辑,才能进一步操纵它、控制它,为再生医学、器官再生等领域提供理论基础和技术基础。“设施计划通过汇集海量的人体细胞组学数据,绘制出人类谱系单细胞精度的‘航海图’。”段子渊说。

人类细胞谱系大科学研究设施,是“十四五”期间广东获批建设的4个大科学设施之一。“该设施将以研创核心细胞指征动态观测的大中型自研科学装置为基础,建成高度自动化、智能化、标准化和集成化的国际顶尖细胞谱系综合性研究设施,打造细胞科学研究和生命健康领域的世界级科学中心。”段子渊说。

随着原始创新不断深入,重大科技基础设施已成为推动科技创新的利器。广州积极引进大院、大所、大装置、大平台,构建“2+2+N”科技创新平台体系。

“这个平台体系是以广州实验室和粤港澳大湾区国家技术创新中心这两大国家级最高科研力量为引领,以两个国家重大科技基础设施为骨干,以国际大科学计划、国家新型显示技术创新中心、4家省实验室、一批高水平新型研发机构为基础,涵盖各类平台27个(动态),覆盖各类战略性新兴产业和未来产业。”广州市科技局相关负责人介绍。

集聚高端创新资源

各类重大平台的汇集,形成了广州战略力量厚实、攻坚体系完备的创新格局。这个创新格局与广州市重点发展的战略性新兴产业和未来产业高度契合,成为广州加快形成新质生产力的重要力量。

2023年6月7日,力箭一号遥二运载火箭成功发射,



力箭一号遥二运载火箭发射现场。受访单位供图。

一度刷新了我一箭多星最高纪录。“广州造”火箭的背后,是广州富有前瞻性的发展眼光和谋划布局。

前些年,广州牵手中国科学院力学研究所共建广东空天科技研究院,并通过这一重大创新平台引入中科院宇航等专精特新企业落户广州南沙,建设了国内首个全产业链的商业航天基地,汇集形成了千亿级规模的宇航动力研发、卫星研发、火箭卫星测控等上下游关联产业链。

面向世界科技前沿,广州“顶配”的创新平台以强大的创新创造能力有效支撑经济社会高质量发展,逐渐成为集聚高端创新资源的重要平台。

国家新型显示技术创新中心自主研发的喷墨打印OLED折叠显示屏已达量产水平,量子点关键蓝色材料与器件寿命突破300小时;广东粤港澳大湾区黄埔材料研究院建成航空轮胎大科学中心并投入使用,支撑我国航空航天、轮式装备、立体交通等高端制造业发展;广州颠覆性技术创新中心挂牌运作,2023年国家颠覆性技术项目中,来自广州的项目数量居全国第二。

一批批创新成果竞相涌现,一批批科技项目走向应用。广州通过“2+2+N”科技创新平台,正源源不断为产业发展注入新动能。

布局全链条创新平台

近年来,广州围绕重点产业领域关键共性技术需求,构建集应用基础研究、技术创新、成果转化于一体的全链条创新平台布局,增强平台建设与产业布局的匹配度,提

高科技成果转化和产业化水平。

凭借一台重量仅800克的术中手持式伽马相机,医生可对肿瘤分子影像示踪剂一秒成像,实时检测到手术切除边缘及转移处区域的肿瘤细胞分布,实施精准的手术切除。

“依托原始创新的自准直成像技术,我们实现了从大型设备到掌上相机的技术突破,不仅使大型核医学设备小型化、便捷化,且成像速度大幅度提升,提高了手术成功率。”粤港澳大湾区国家技术创新中心术中手持式医用伽马相机项目负责人、清华大学工程物理系长聘副教授马天予说,“从大学里的原始技术到医生可真正使用的产品的过程中,存在许多不确定性。通过中心平台,我们得以实现产品从需求定义、研发试制、生产加工到临床应用的全流程验证。”目前,术中手持式伽马相机已研发出第一代样机。

粤港澳大湾区国家技术创新中心是全国三大综合类技术创新中心之一。近年来,以大湾区国创中心为代表的国家技术创新中心和各类高水平新型研发机构蓬勃发展。广州现有省级高水平创新研究院14家,占全省70%。

2024年广州市政府工作报告明确提出,打通科技成果转化全链条,以粤港澳大湾区国家技术创新中心为引领,系统建好新型储能等国家级创新中心。

据透露,广州将继续分层分类推进“2+2+N”科技创新平台建设,推动新型研发机构围绕技术供给、人才引进、成果转化、企业孵化、金融赋能五大核心功能加快建设,推动科技创新“变量”转化为高质量发展“增量”。

地方动态

山西完成首批
省重点实验室优化重组

科技日报讯(记者韩荣)1月19日,记者从山西省科技厅获悉,日前山西批准重组新建21个省重点实验室、12个厅市共建省重点实验室培育基地。这标志着山西省完成首批省重点实验室优化重组。

自1996年启动建设至今,山西省共建设142家省重点实验室,已经成为该省推动原始创新、引领学科发展、解决经济社会需求的战略科技力量。

“省重点实验室为助推我省科技发展起到了重要作用。但目前来看,其仍存在定位不清晰、研究方向分散、规模体量较小、对重点产业支撑能力弱等问题。”山西省科技厅实验室与平台基地建设处相关负责人表示,去年以来山西省将省重点实验室优化重组工作列入工作重点,按照“先立后破、试点先行、点面结合、分批推进”的原则,采取“国家平台引领示范、重点领域开展试点、广泛领域打造标杆、区域协同厅市共建”的思路,通过充实、调整、整合、撤销、新建的“五个一批”方式推进优化重组。

据介绍,优化重组将实现在每个细分领域都建设一家省重点实验室。优化重组要求遴选特色鲜明、优势显著的科技“特长生”,杜绝同一或相近领域重复建设。

山西已经率先在16家能源领域实验室开展优化重组工作试点,其他领域选取5家考核优良的实验室创建优化重组标杆,采取省市联动方式建设12家厅市共建省重点实验室培育基地。这些工作形成了可复制、可推广的成功经验和科学模式,为全面开展省重点实验室优化重组打好基础、积累经验,蹚出一条新路。

重组后,山西省重点实验室使命定位进一步清晰,研究方向更加聚焦,同时省重点实验室建设条件进一步提高。

“开展能源革命综合改革试点是山西的重大使命。”山西省科技厅实验室与平台基地建设处相关负责人表示,本次优化重组后,能源领域省重点实验室总数达到25家,覆盖了矿产资源开发、煤炭清洁高效利用、氢能、可再生能源、储能、智能电网等煤炭清洁高效利用产业链主要方向;在氢能高效储氢技术、核能技术、战略性矿产资源等新兴领域和紧缺方向新布局建设7家,开辟发展新领域、新赛道,塑造发展新动能、新优势。

湖南湘江实验室与企业
共建“四算一体”产业联盟

科技日报讯(记者俞慧友 实习生姚宇春)记者1月19日获悉,湘江实验室产品发布暨产业联盟成立大会近日在长沙举行。会上,湘江实验室与35家头部企业成立“四算一体”产业联盟,共促数智产业发展。

同日,湘江实验室发布了智慧交通轩辕大模型、国产嵌入式操作系统性能优化组件等7个代表性创新产品。由湘江实验室与企业共建的地下工程高端装备数智创新研究院、自主先进计算应用技术研究院、数字内容人工智能创新研究院、智慧环境创新研究院、遥感数据与应用创新研究院等五个创新研究院,以及智能焊接装备工程技术研究中心获授牌。

湘江实验室是湖南省“四大实验室”之一,着力打造国家先进计算与人工智能原创理论研究中心、关键技术创新高地和现代产业赋能基地。中国工程院院士、湘江实验室主任、湖南工商大学党委书记陈晓红介绍,一年多来,湘江实验室在建设跑出发展“加速度”。实验室布局的26个重大项目全面推进,取得了一批重要创新成果。此次发布会发布的7个原创产品,是湘江实验室携手共建单位科技攻关的结晶。“四算一体”产业联盟,有望推动数智产业迈上新台阶,促进产学研用深度融合,服务经济社会高质量发展。

湖南省科技厅党组成员、副厅长佟来生表示,大会集中展示了系列科研成果,有望推动湘江实验室在科技创新与成果转化方面迈向新高地。新的一年,希望湘江实验室围绕建设方案及目标任务,高标定位、系统推进、加大产出,加快打造人才、技术、产业聚焦的高能级科创平台。

湖南湘江新区党工委副书记、管委会主任何朝晖表示,在以湘江实验室为代表的重大科创平台的支撑下,湘江新区多项指标处于国家级新区前列。湘江新区将全力支持湘江实验室产品研发和成果转化,推动更多产品迈出实验室、走向生产线,为湖南打造具有核心竞争力的科技创新高地、长沙建设全球研发中心城市提供强劲动力。

福建厦门
获评二星级“中国软件名城”

科技日报讯(实习记者刘子墨 记者符晓波)记者1月18日从厦门火炬高新区获悉,福建省厦门市获评工业和信息化部授予的二星级“中国软件名城”称号。

中国软件名城评选旨在选出全国产业实力突出,规模效益和发展质量处于领先地位,在协同创新、融合应用、环境营造等方面具有示范引领效应的城市。

软件信息产业是厦门的千亿产业链之一。作为产业核心载体,厦门软件园已累计注册企业万家,集聚一批如美图、美亚柏科等以应用层为主的国内领先企业,形成智慧城市与行业应用、大数据与人工智能、数字文化创意、移动互联网、电子商务五大行业细分领域齐头并进的产业格局。

近年来,厦门加大对软件产业的支持力度,并将人工智能作为数字经济发展的突破口,探索出一条特色发展路径。自2018年起,当地先后出台人工智能、数字经济、软件和新兴产业等政策措施,从技术研发、示范应用、公共服务平台建设等多个维度支持人工智能企业发展。软件园相关负责人介绍,目前位于厦门集美新城的软件园三期正快速崛起,福建省人工智能产业园厦门园于近日落地。未来,软件园将着力打造一批可推广可复制的高水平人工智能应用示范,推动厦门人工智能产业发展水平进入全国第一方阵。

据悉,根据本次工业和信息化部公布的《关于2023年中国软件名城评估结果的通告》中,共有14个城市获评中国软件名城,其中,深圳、杭州、北京三个城市为五星级,厦门等11个城市为二星级。

湖北举行“百名院士进百校讲科普”首场报告会

科技日报讯(记者吴纯新 通讯员吴勇杰 王潜)记者1月19日获悉,2024科普迎新暨“百名院士进百校讲科普”活动首场报告会近日在武汉举办。中国科学院院士、中国科学院精密测量科学与技术研究院研究员孙和平带来《无处不在却又充满神奇的万有引力场》的专题报告。孙和平从时间与空间的基本概念和牛顿万有引力定律出发,结合个人科研经历,介绍了万有引力在地球与太阳系形成过程中的作用,以及地球重力场测量技术及其在国防航空航天、前沿基础研究与国

家大型工程建设领域中的作用。

“院士深入浅出的讲解让我们更加深刻地理解了宇宙的奥秘,点燃了我们学习探索科学的兴趣。”听完报告,武汉经开外国语学校八年级(8)班的叶熠辰说。

“我想成为像您一样的科学人才,但我的数学成绩不太理想,请问怎样实现梦想?听说山里有宝藏,学了万有引力,能找到这些宝贝吗?”黄冈市金铺中学、鄂州市实验小学、恩施市杉木坝村小学的学生们通过视频连线在线上聆听讲座。在互动环节积极提问,孙和平院士耐心细致地

解答同学们的问题。

为让学生们更加直观地感受引力的神奇,孙和平邀请远在南极的中国科学院精密测量科学与技术研究院工程师桑鹏进行一次跨洋视频对话。

桑鹏向同学们分享了在南极观测“固体潮”的科考经历,讲述如何通过观测“固体潮”了解地球内部结构和动力学特性,并呼吁同学们关注南极,保护环境。

湖北省科技厅副厅长吴骏表示,科技厅先后打造了“东湖论坛”“2024科普迎新春”等重点活动,启动“百名院士进百校讲

科普”“青少年科学思维培育行动”等重点工作,不断探索科普科创深度融合的新模式、打造湖北科普活动新品牌。接下来,科技厅将持续深化开放合作,强化资源联动、优化科普生态、夯实科普能力建设,深化具有湖北特色的科普实践,为湖北建设全国构建新发展格局先行区提供支撑。

据介绍,本次活动由湖北省科技厅、中国科学院武汉分院联合主办。2024科普迎新春活动还包括科普年货节、科普闹元宵、科普花卉展、新春科普专列等系列

2023年到发班列同比增长超10%

中欧班列助上合示范区链接世界

◎本报记者 王健高 宋迎迎
通讯员 杨慧鑫

1月8日,在青岛海关所属胶州海关办结通关放行手续后,一列满载汽车配件、机械配件等产品的中欧班列自上合示范区青岛多式联运中心发出。本次班列共55车、110个标准箱,货值约1700万元。



图为办竣海关监管通关手续的集装箱被装入上合示范区中欧班列等待发运。陈星华摄

“本次班列装载了我们公司代理的40个标准集装箱货物。这些货物主要是机械配件等货物,通过中欧班列铁路运输往哈萨克斯坦阿拉木图。”山东青岛远洋大亚物流有限公司经理陆书盛介绍,一系列措施极大便利了业务办理,既降低了运营成本,又提高了市场竞争力。

据了解,胶州海关坚持物流先行,以“智慧海关”项目为抓手,集成发挥青岛“海陆空

铁”“四港融合”枢纽等多方优势,实施中欧班列便利通关措施,打造上合特色班列。

“海关叠加使用通关一体化、铁路快速通关、班列专门窗口办理等一系列通关便利化措施。班列在胶州海关可一站式完成申报、查验等手续,到达阿拉山口、霍尔果斯等边境口岸可不做停留直接进出境,大大提高了通关速度。”胶州海关副关关长宋涛表示,胶州海关还推出周末节假日值班、随到随验等个性化服务措施,为中欧班列稳定高质量运行提供通关保障。

随着上合示范区“朋友圈”不断扩容,中欧班列通道优势愈发突出,越来越多的企业选择通过班列运输进出口。据青岛海关统计,2023年,上合示范区到发中欧班列863列,同比增长11.4%,进出口货值71.24亿元。自2018年上合示范区启动建设以来,青岛海关已监管到发中欧班列3249列,发运集装箱26.7万标箱,运送货物总值约224.5万吨。

“货物种类越来越丰富,除了轮胎、日化产品、建材等传统优势商品外,光伏、家

电、汽车等高附加值的工业产品也逐渐成为出口主力。”宋涛介绍,2023年,已有超1.2万辆商品车通过中欧班列发运至上合组织国家,为企业快速拓展欧亚海外市场提供运输保障。

发运更多“中国制造”的同时,中欧班列也通过回程班列运载大量木材、纸浆、麦麸颗粒等企业急需原材料进口,形成成熟的“双向运营模式”。

“去年我们企业开展了中欧班列回程进口麦麸颗粒的业务,产品主要供应山东和湖北的大型养殖企业和饲料企业。”青岛欧顺航跨境电商电子商务有限公司总经理卢俊霖介绍,通过中欧班列“双向运营模式”,企业2023年完成出口约2亿元人民币,增幅超4倍,进口约5000万元人民币,增长36%。随着中国与共建“一带一路”国家贸易量不断增长,中欧班列在上合示范区内开行数量持续增加,覆盖范围不断扩大。据统计,截至目前,上合示范区已常态化开行21条国际班列线路,通达23个上合组织和共建“一带一路”国家的54个城市。