

创新引领 生态优先 江苏谱写“强富美高”新篇章

高质量发展调研行

◎本报记者 张晔 金凤
刘园园 崔爽

下到水底看国之重器“蛟龙”号载人潜水器，进入车间见证打破垄断的干喷湿纺碳纤维，走进紫金山实验室探访太赫兹无线通信实时传输世界纪录如何诞生，在国家超算无锡中心与团队分享国际高性能计算应用领域最高奖——“戈登·贝尔奖”……

5月15日，“高质量发展调研行”江苏主题采访活动启动。近年来，江苏全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，全省科技创新能力显著提升，创新链与产业链深度融合，生态环境保护发生根本性变化，高质量发展成为鲜明特征。

加快实现科技自立自强

2022年，江苏全社会研发投入强度达3%，达到创新型国家和地区中等水平，对全国的贡献超过12%；万人发明专利拥有量50.4件，保持全国省份第一；高新技术产业产值占规模以上工业比重达48.5%，高新技术企业达4.4万家，科技型中小企业超过8.7万家。

这一组数据，见证了江苏大地的创新巨变澎湃活力。

在高质量发展的赶考路上，坚持创

新链与产业链深度融合，成为江苏人脚踏实地的落脚点。江苏省科技厅副厅长赵建国说，近年来，江苏面向科技前沿、经济主战场、重大需求、人民生命健康等，加强关键核心技术攻关，纳米技术、超级计算、物联网、生物医药等产业技术创新水平位居全国前列。目前，全省80%的科技平台和高层次人才，87%的专利授权量在企业，87%以上的研发投入由企业完成。习近平总书记视察过的省产业技术研究院，10年累计转化科技成果7000多项，衍生孵化科技型企业1200多家。

推动产业结构迈向中高端

夜幕下的长江口，船舶往来穿梭。在南通市启东中远海运海洋工程有限公司内，全球最大的海上浮式生产储油平台正在加紧建造，它可以存储140万桶原油，堪比海上移动化工厂。

据统计，南通重点船企手中的订单普遍排到2026年，沿江船厂一片繁忙。

实体经济是江苏的家底，制造业是江苏的根基。近年来，江苏着力提升产业链供应链韧性和安全水平，推动产业结构加快迈向中高端。

江苏省工信厅副厅长徐军介绍，2022年全省制造业增加值达4.6万亿元，约占全国13.7%，全球4%，数字经济规模超5万亿元。新材料、节能环保、新能源、海工装备等产业规模稳居全国第一。南京新型电力和智能电网装备、

无锡物联网、徐州工程机械等10个先进制造业集群获评国家先进制造业集群，数量居全国第一。全省制造业高质量发展指数达89.1，居全国第一。

2017年12月，习近平总书记亲临徐工集团考察。几年来，徐工集团的全球排名接连进位，成为唯一跻身全球工程机械三甲的中国企业。

目前，江苏两化融合发展水平已达66.4，连续八年位居全国第一，全省3万家规模以上工业企业启动智改数转工作。为加快打造具有全球影响力的产业科技创新中心，江苏正前瞻布局元宇宙、未来网络、第三代半导体、新材料、人工智能等未来产业，加快产业间关联技术、融合技术的融合创新和集成应用。

擦亮高质量发展的生态底色

江豚，被称为“微笑天使”，是长江仅存的水生哺乳动物；长江刀鱼是长江特有的鱼类，数量非常稀少。

近日，镇江的航拍爱好者马先生，在江边拍到了江豚追逐捕捉刀鱼的罕见画面。两种珍稀动物同框出现，折射出近年来江苏持之以恒加强长江生态环境系统保护修复，推动长江母亲河重新焕发生机。

江苏省生态环境厅副厅长尹荣尧介绍，在GDP（国内生产总值）5年连跨4个万亿元台阶的同时，全省生态环境质量创新世纪以来最高水平，实现经济

增长与污染排放有效“脱钩”。

江苏人均国土面积全国最小，单位国土面积GDP是全国的10倍，更小的面积、更多的产出，意味着更多的排放。

面对特殊的省情，江苏自觉站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，形成经济平稳增长、环境持续向好的良性互动局面。

长江沿岸3876家化工企业彻底关停，长江干流江苏段水质连续五年保持II类。全省公众生态环境满意率提升至93.6%，良好的生态环境成为老百姓最具幸福感的公共产品。

风吹麦浪，小满将至。

在徐州市单集镇詹湖村优质稻展示示范片，多架无人植保机从头顶掠过，驾驶农机的“麦客”即将奔赴全国跨区作业……一幅现代农业、乡村和美的画卷正徐徐展开。

以全国3.2%的耕地，生产了全国5.5%的粮食，养活了全国6%的人口……在“鱼米之乡”江苏，坚持农业农村优先发展，城乡融合发展，全面实施乡村振兴战略，全省粮食总产量连续9年稳定在700亿斤以上。全省农业科技贡献率70.9%，藏粮于技让饭碗端得更稳。

党的十八大以来，江苏始终牢记习近平总书记谆谆嘱托，以大地作纸、以奋斗作笔，把总书记擘画的“强富美高”新江苏宏伟蓝图，从“大写意”一笔一笔绘制成高质量发展的“工笔画”。



5月15日至17日，2023第三届民航技术、装备及服务展在京举行。展会以“智慧、安全、可控——推进民航高质量发展”为主题，全面展示智慧机场建设、智慧空管运行、安全技术应用等领域的最新成果。左图 参展商推出的平安机场立体安防解决方案。右图 参展商展示智慧机坪管理系统。



科技日报北京5月15日电（记者刘秉新、刘佳）记者从15日从国新办举行的新闻发布会上获悉，以“开放合作·共享未来”为主题的2023中关村论坛，将于5月25日—30日在京举行。本次论坛将有包括17位诺奖级嘉宾在内的近120位顶尖专家发表高水平主旨演讲，其中，外籍演讲嘉宾占比超四成。

值得关注的是，2023中关村论坛还首次设立女性平行论坛——“科技女性创新论坛”，通过精心设计“星空倡议”“揭榜挂帅”等环节，展现前沿科技“她力量”。

科技部副部长吴朝晖介绍，围绕国际化、高端化、专业化特色，本届论坛将设置论坛会议、展览展示、技术交易、成果发布、前沿大赛以及配套活动6大板块，举办150余场活动。论坛期间，将发布一批原创性、颠覆性科研成果和权威性研究报告，举办科技服务创新发展专场会、新型实体企业论坛，以及科学家硬科普讲座等一系列配套活动。

北京市副市长于英杰表示，论坛将聚焦人工智能、量子科学、脑机接口等前沿领域，探讨科技创新趋势，展示最新成果，开展项目路演，发现和挖掘一批颠覆性技术，打造引领科技创新和未来产业发展的风向标。

于英杰介绍，论坛还将围绕人工智能、生命科学、清洁能源等前沿领域，以及数据治理、女性科技创新、数字体育等热点议题，举办55场平行论坛。这55场平行论坛将探讨前沿话题，聚焦工程创新、脑机接口等前沿领域，共促科技创新驱动高质量发展；聚焦科技热点，围绕创业孵化、科技向善等话题，共话人类命运共同体建设；推动共治共享，让公众通过参与高水平科学家、企业家零距离交流，充分感受科技创新魅力。

据介绍，25日晚将举办论坛开幕式，26日上午举行全体会议，包括诺贝尔奖获得者等嘉宾将发表主旨演讲，共话创新发展。论坛还设置前沿科技与未来产业等6个展区，集中展示区块链、高端制造、基因与细胞治疗等领域前沿科技成果，举办全球技术交易生态伙伴大会、世界知名高校技术转移发展大会等26场活动。此外，中关村国际前沿科技创新大赛总决赛、2023中国科幻大会等活动亦将亮相论坛。

中关村论坛自2007年创办以来，已成功举办13届。作为我国积极参与世界科技创新的实践、深度参与全球科技治理的重要国际交往窗口，中关村论坛为推动北京国际科创中心建设、引领支撑高质量发展、深化科技开放合作，作出了重要贡献。

小鼠实验证明： 新型纳米片可快速“瞄准”打击肿瘤细胞

科技日报哈尔滨5月15日电（记者李丽云 通讯员李颖超）低频率超声波作用在乳腺腺瘤小鼠身上5分钟后，覆盖在肿瘤部位上的“装甲”开始启动，形成一个强大的内置电场，原地催化产生能清除肿瘤的活性氧。2小时后，肿瘤细胞陆续凋亡……哈尔滨工程大学材料科学与化学工程学院无机功能材料应用基础研究团队完成的这一实验，揭示了一种精准、高效的“压电催化”抗癌治疗新机制。与使用高毒性化疗药物治疗方法相比，该方法高效、特异性强、安全性高，以更稳定的氧化还原反应进行动态控制，为压电材料靶向肿瘤治疗设计提供了新思路。相关成果发表于《先进材料》杂志。

15日，该团队骨干成员、哈工程生物医学材料与器件研究所所长盖世丽教授介绍，恶性肿瘤发病率逐年递增，开发安全且高效的治疗方式成为多方关注的焦点。近3年，压电催化治疗成为一个新的研究热点。其主要机理是响应肿瘤部位的特异内场微环境或外源性激光、超声作用场，利用无毒/低毒纳米材料引发肿瘤原位催化反应，可以高效实现肿瘤细胞的氧化损伤及细胞死亡。

但在实际探索中，压电催化治疗研究仍处于起步阶段，由于纳米材料

获得的能量不足以启动氧化还原反应，治疗效率偏低。该团队从材料结构设计入手，利用缺陷工程策略制备了富含氧空位的BiO_{2-x}纳米片，并首次应用于癌症的压电催化治疗、酶催化治疗和声热治疗的协同作用。

BiO_{2-x}纳米片注射后，仿佛给患病部位穿上了“装甲”。超声激活条件下，“装甲”启动，形成内置电场，加速电子和空穴分离，随后在原位催化产生羟基自由基和超氧阴离子等活性氧物质，从而达到肿瘤清除的目的。根据有限元建模模拟，内置电场能够调节能带结构，使有毒活性氧的产生更具能量优势。

详细的体外细胞水平评估和小鼠体内肿瘤异种移植评估都表明，可注射的BiO_{2-x}纳米片将显著诱导超声辐射触发的细胞毒性和压电催化肿瘤清除。在细胞层面，超声处理后，可明显观察到细胞死亡，同时在细胞内检测到生成的活性氧物质。在动物层面，通过瘤内注射BiO_{2-x}纳米片，超声后观察到显著的肿瘤清除效果，且对小鼠正常器官以及血液指标都无影响，表明具有较好的体内生物安全性。

专家评价指出，该成果对实现超声引导抗癌治疗剂的设计制备、机理突破和疗效评估等方面具有重要借鉴意义。

第七届世界智能大会即将在津举行

科技日报讯（记者王怡 陈曦）记者从近日从第七届世界智能大会新闻发布会上获悉，第七届世界智能大会（以下简称大会）将于5月18日至21日在天津举行。

本届大会以“智行天下 能动未来”为主题，聚焦智能科技赋能经济社会发展，聚合天下英才共谋智能未来，聚集智慧成果，实现共享共赢，全面打造展示智慧天津、数字中国的全新窗口。

大会将围绕人工智能发展的新趋势、新技术、新业态，邀请中外交、领军企业、专家学者等参加。高峰论坛上，10余位智能科技领域的院士专家和世界500强知名企业代表，将聚焦智能网联车、生成式人工智能、脑机交互等人类共同关注的前瞻课题，深入探讨AI与经济、社会、人文等领域的

热点话题。观众可通过线上直播互动平台，实现“百网同播，万人同屏，亿人同观”，真切感受智能科技全新趋势、全新理念、全新观点碰撞产生的思想火花。

大会智能科技展首次在国家会展中心（天津）线下举办，展区扩大为12万平方米，设置信息技术应用创新、人工智能、5G+工业互联网、智能交通、智能制造、智慧生活、数字金融、数字健康等10个主题展示区和5G、智能网联车2个智能体验区。

据悉，本届大会由天津市人民政府、国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部、国家广播电视总局、国家互联网信息办公室、中国科学院、中国工程院、中央广播电视总台和中国科学技术协会共同举办。发布会上，组委会为战略合作伙伴进行授牌。

风云三号G星首套图发布

科技日报北京5月15日电（记者付丽丽）15日，我国首颗倾斜角轨道降水测量卫星——风云三号G星（降水星）首套图正式对外发布。此次发布的风云三号G星六大载荷的监测图像，展示了不同层次降水的三维立体结构，有利于更好地监测和预报灾害性降水系统。

风云三号G星六大载荷包括降水测量雷达、微波成像仪（降水型）、中分辨率光谱成像仪（降水型）、全球导航卫星掩星探测仪（GNOS-II）等4台业务载荷和短波红外偏振多角度成像仪、高精度定标器等2台试验载荷。

5月7日，华南出现强对流天气系统，中央气象台发布暴雨蓝色预警和强

对流天气蓝色预警。风云三号G星清晰捕捉到这一降雨云系的三维立体结构。

专家介绍，降水测量雷达是风云三号G星上的主载荷，也是国内首台星载降水测量雷达，主要用于灾害性天气系统的降水监测。它采用了Ku+Ka双波段，可清晰观测台风、暴雨、暴雪等降水系统的内部三维立体结构。

微波成像仪（降水型）是风云三号02批微波成像仪的升级版，首次实现大气窗区和探测通道的一体化设计，探测通道达到26个，有效增强了卫星对降水、大气湿度廓线的探测能力。它主要利用设置在大气窗区和氧气及水汽吸收线附近的微波通道，捕捉降水云中的

水凝物资料，用以协同反演降水参数。

中分辨率光谱成像仪（降水型）首次实现我国气象卫星光学成像仪的全部通道星下点500米空间分辨率的对地观测，可见光云图清晰可见对流云团的精细化云顶结构。

全球导航卫星掩星探测仪可接收北斗和GPS两个导航系统的掩星信号，每个导航系统每天可观测大气掩星事件500多条，全球分布均匀，为数值天气预报和气候监测提供高精度高垂直分辨率的对流层平流层大气弯曲角、大气折射率、大气温度、大气湿度廓线。它的海面归一化雷达散射截面和地表反射率，可提供台风等极端天气海面风速产品及高

中联重科打造“先进制造未来企业”

◎本报记者 俞慧友

矢志科技创新，致力全球图新、谋划未来更新展现得淋漓尽致。企业。

1992年，中联重科由原建设部长沙建筑机械总公司改制而成，着力探索“科技产业化、产业科技化”道路。

边走边试，它成了我国科研院所改制里最典型的典型，刷新了世界工程机械产业生态，跃居全球工程机械前5强，自主研发出全球最长101米碳纤维臂架泵车、我国首台3200吨级履带式起重机、全球首台万吨级上回转塔机、全球最大吨位全地面起重机等一系列大国重器。

不断提升核心技术自主化率，中联重科批量攻克机、电、液关键技术和前沿技术，建立了国际标准化组织起重机械技术委员会秘书处，修订国际标准500多项国家和行业标准，17项国际标准。

未来企业，打造世界级工程机械综合“产床”

全面“上线”的中联智慧产业城，正是詹纯新所构想的先进制造未来企业的核心载体。

土方机械园智能装配车间，现代化厂房宽敞明亮，工业机器人灵动作业，智能搬运机器人有序穿梭……“这是全球唯

一家覆盖挖掘机全工艺流程智能制造工厂。哪怕一颗小螺丝钉原材料，都由物流配送机器人完成。智能排产、工业AI、数字孪生、工业互联网等前沿技术在这里全面应用。”中联重科副总裁袁野说。

像这样全球领先的灯塔工厂，智慧产业城里共有8个，汇聚了300余条智能产线，600多项专利核心技术。

智能化、数字化、绿色化升级，产业城形成了4大主机园区、4大关键零部件中心和8大国家级科研创新平台，以及1个国际标准化秘书处构成的先进制造产业集群。

“全面投产后，它将成为全球规模最大、品种最全的工程机械综合产业基地。未来，它还将实现每7.5分钟生产一台高空作业机械，每18分钟制造一辆汽车起重机，每20分钟打造一台臂架泵车。这也意味着世界上拥有了一个规模最大、品种最全的工程机械综合产床。”付玲说。

一起“跳舞”，硬核展现“科技嘉年华”

中联智慧产业城全面“上线”日，也是自主研发装备的“嘉年华”时。

土方机械制造、高空作业机械智造、混凝土泵送机械、工程起重机械等4大园区里，自主研发的机械装备完全“静不下来”。

以凌致系列混凝土搅拌站、超大吨位挖掘机、系列工程起重机械为代表的“上新”装备，轮番“炫技”，展现科技硬实力。

“科技嘉年华”展呈现了中联重科自主研发的500多项高精尖智能产品和创新成果，包括全球首台纯电动越野轮胎起重机等60多台套新能源装备，13台套自主研发、行业首创的新能源关键零部件。

“行走”的展馆中，科技日报记者还看到了中联重科打造的我国首个绿色智慧施工工地，在不到千平方米的区域里，可协同完成“挖掘—浇筑—吊装—装饰”全流程自主全无人施工。

“这是未来绿色智慧工地的新场景。我们在行业内首创了支持多种类工程装备及多场景作业工法的iCES-智能调度系统，可有效提升设计端到施工端的协同效率，技术水平国际领先。”中联重科中央研究院技术研究中心副主任于晓颖说。

二〇二三年中关村论坛本月开幕

量子科学脑机接口成焦点 前沿科技‘她力量’展风采