

# 让“一抹红”照亮深海探索之路

## ——记中国科学院深海科学与工程研究所主题教育工作

◎本报记者 王祝华

刚刚完成震撼世人的南海明代沉船第一阶段考古调查工作，中国科学院深海科学与工程研究所(以下简称深海所)又传来好消息：由该所牵头的我国首艘深海多功能科学考察及文物考古船开工建造!

“这艘船按计划将在2025年交付并投入科考工作，为此，我们专门成立临时党委，确保项目顺利完成，用实践深化主题教育工作。”深海所海洋装备与运行管理中心主任唐古拉山说。

深远海多功能科学考察及文物考古船的研建，是为开展载人深潜科考活动提供支撑和保障。这艘具备无限制水域航行、载人深潜、深海探测、综合作业支持等功能的船舶的建造，未来

将承担重大使命。

深远海多功能科学考察及文物考古船项目主要参研参建单位有35家，参与这个项目的正式党员有120名。“我代表深海所任这个项目临时党委书记，其他4名党委委员来自包括参与项目各个环节的建设单位。在项目的不同阶段，临时党组织将发挥不同的作用。”唐古拉山对科技日报记者说。

深海所于2016年5月正式投入运行，是一个年轻的单位，人数不多，但是发展很快，在深海科技创新中取得了多项极具显示度的成绩，这得益于其超前的科技布局和高效率的组织模式。

其中的秘诀是以项目为牵引，把引人和引智有机融合起来，与国内100多家单位建立实质性的合作关系，打破体制机制藩篱，建立“小核心、大网络”的深海科技创新体系。

工作的特殊性使得深海所党员职工更多的时间是在海上科考或者在一线开展工程项目合作，海上和工程一线项目由于建设周期长，人员跨单位、跨部门、跨专业，通常会设立临时党组织，为项目高质量完成提供重要保障。

时间回到2023年5月23日，深海所组建“探索一号”TS-32-2航次科考队，在赴南海海域执行明代古代沉船遗址考古调查工作时，专门成立TS-32-2航次临时党支部。在该航次，临时党支部多次召开党员大会，鼓励党员攻坚克难，以更加饱满的工作热情、更加精湛的专业技能投入深海考古工作。

针对古沉船遗址定位与测绘的难点，科考队通过利用长基线(LBL)定位技术、三维激光扫描及光学影像融合等技术，航次首席科学家陈传绪带头多次

下潜，不断地调整和优化相关设备参数，潜水器部门同志适配潜水器的水中姿态，最终获取沉船核心区的高清拼图、遗址的精准定位和测绘。此次任务圆满完成!

记者了解到，深海所党委在一线成立过几十次临时党组织，在项目最为艰难的时刻，临时党组织成为推进项目的“红色引擎”，共产党员充分发挥先锋模范作用，基层党组织成为项目最坚实的战斗堡垒。

深海所党委副书记阳宁表示：“深海所深入推进主题教育，切切实实从习近平新时代中国特色社会主义思想里找到面向未来‘深海所怎么办’‘深海所青年人怎么办’的方法和答案，进一步强化干部职工使命担当，把学习成果转化为推动中心工作高质量发展的强大动力。”



## 智能装备 先进制造

7月5日，2023第十七届北京国际智能装备工业自动化展在京开幕。展览展示了工业自动化装备领域的最新技术和产品。

图为参展商展示机器人自动化技术。

本报记者 洪星摄

# 中俄大豆科技合作论坛在黑河市举行

科技日报黑河7月5日电(记者李丽云)7月4日至5日，“2023中俄大豆科技合作论坛”在中俄边境名城黑龙省黑河市举行。会议旨在落实推进中俄两国签署的《关于深化中俄大豆合作的发展规划》，加强沿边农业科技交流合作。

本次论坛的主题为“科技创新与合作共赢”。与会嘉宾围绕大豆育种、植保、栽培、加工、智慧农业和机械化等中俄大豆科技现状和未来合作展开深入

交流。论坛将进一步促进中俄两国在大豆科技领域的交流与合作，对于提升中俄两国大豆产业规模化、标准化、专用化、品牌化发展水平具有重要意义。

论坛上举行了“中俄大豆联合研究中心”揭牌仪式。该中心由农业农村部支持，黑龙省农业科学院黑河分院与中国农业科学院黑河大豆研究中心共建。

“中俄大豆联合研究中心”面向我国东北和俄罗斯远东地区大豆产业发

展需求，整合中俄大豆科技及人才资源，打造“一带一路”大豆研究强势科研平台。构建利用地缘优势开展高端人才资源国际交流的新途径，建成实体化运行的中俄大豆科技联合研究中心，打造联合创新、资源共享的国际化大豆科研平台，全面提升中俄两国大豆主产区科技水平，推动中俄大豆产业发展，提升大豆供给能力。

来自中俄双方40余家单位的100余位专家学者和企业界人士参加了论

坛。会前，与会嘉宾先后参观了黑龙省农业科学院黑河分院、中国农业科学院黑龙江大豆研究中心的试验田。

论坛由黑龙省农业科学院、中国农业科学院作物科学研究所、东北农业大学、俄罗斯远东国立农业大学、俄罗斯远东农业生物技术联邦科学中心和俄罗斯科学院远东分院联合主办，黑河市农业农村局和哈尔滨乐实农业科技有限公司联合承办，中蒙俄大豆产业科技创新院协办。

(上接第一版)

抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。尽管闽东高山海阔交通不便，但福建省宁德市抓住了创新的“牛鼻子”，谋得了宁德时代、青拓集团等龙头企业的发展，以及宁德市整个产业集群的腾飞。

从首发钠离子电池到首发麒麟电池，从电动船舶到电动重卡，从无人矿山到自主换电……现在，宁德时代的电池在生产线上组装完成后销往全球。依托宁德时代，宁德市先后引进80多家上下游企业，形成了全球知名的锂电新能源产业。

笔尖钢被誉为不锈钢皇冠上的“明珠”，其生产难度极大，对各项材料性能要求高，体现了研发和精密制造的能力。作为世界上最大的圆珠笔生产国，我国在笔尖钢上曾长期依赖进口。青拓集团与“卡脖子”技术“死磕”，让纯国产圆珠笔写字也能丝滑流畅。目前，宁德市已发展成全球最大的不锈钢生产基地，吸引了100多家中下游精深加工企业进驻。

高端的产品不仅源于制造技术的创新，还来自设计的创新。位于佛山市的广东工业设计城内，聚集了设计研发企业303家、工业设计师8700多名。极具现代感的工业设计产品在海外大受欢迎，“设计+科技”“设计+供应链”等正推动佛山制造不断向价值链更高端攀升。

**走向“智”造：生产场景耳目一新**

一辆辆新能源汽车框架在传送带上徐徐前进，机器手臂上下转动安装零部件，零星可见的工人有条不紊地做着检查……广汽埃安的智能生态工厂里

安静、整洁、有序，焊装车间无人化程度已达到99.7%。

“目前产量是每天大约2000台车。从2019年投产至2022年，年复合增长率超120%，今年3月和4月销售连续突破4万台，稳居主流电动汽车市场前三位。”广汽埃安副总经理郑纯麟说。

走进福建新华源科技集团的纺织工厂，一台台自动化机器正在高速运转，抓棉、梳棉、并条、粗纱、细纱、自络、打包码垛……偌大的车间里，这一整套流程只需要几个工人负责巡视和简单操作。今天的纺织业，早已不是“千人纱、万人布”的“热闹”场景。

新华源科技集团生产技术部常务副总经理刘昱煜介绍，现在纺纱车间万锭用工可降至12人左右，生产效率提升30%以上，吨纱能耗降低35%，产品品质也得到提升。

品质和效率提升背后，是中国制造走向中国“智”造的华丽转身。

“数字化转型后，公司引进国内外先进的智能纺纱设备和检验检测仪器，应用自主研发的工业互联网纺织大数据管理平台，利用5G、工业互联网、视觉技术等优化生产过程中遇到的各种难题。”刘昱煜说。

凭借在行业首创机器视觉结合人工智能技术，广汽埃安实现全零件全方位品质监控，打造零缺陷产品。他们率先应用超声波探伤、3D视觉跟踪等全工序无损工艺，实现纳米级精准控制；通过精细化焊接管理定制每个焊点最优参数，焊点强度对比行业提升10%。

当“智”造的东风吹进传统产业，席卷而来的不止生产过程的变革，还有生产模式的焕新。

生成一套数据，让你第一次足够了解自己的脚。这是双驰实业和中科院团队联合研发的设备，采用柔性压力传感技术和3D实感机器视觉识别技术，获取消费者足部特征及健康数据；再通过大数据智能生产系统，就可以定制一双个人专属“莆田鞋”。

莆田市“看家产业”孵化出行业新模式。“这种模式打破传统最小订单量要求，在生产成本仅提升20%—30%的情况下，实现不同品牌、混色、混款、混码、混植同时在线生产，解决传统鞋业高库存的顽疾。”双驰实业股份有限公司董事长陈文彪说。相比原来单条线每年5000万元的营业收入，现在可实现单条线每年营收9000万元。

**走向绿色：岁月静好里的金山银山**

热带绿植环抱厂房四周，各色鲜花在路边绽放，你无法想象这是来到了一家钢铁厂——位于广东省湛江市东海岛的宝钢湛江钢铁有限公司。他们自称绿色钢铁“梦工厂”。湛江钢铁党委书记、纪委书记孟令军表示，湛江钢铁从精品生产、智慧制造、绿色环保、零碳工厂建设等方面积极探索钢铁行业高质量发展，率先在行业内实现“废气超低排、废水零排放、固废不出厂”。

安静的水控中心里，整合了全厂15个分散水系统控制室，实现全厂水系统中监控，打通了“取、制、供、排、回用”各环节的信息流。“我们采取海水、雨水、地表水三水联供的取水方式，满足钢铁厂的生产用水。”湛江钢铁能源环保部水控中心值班长曹文龙介绍。

目前，全国首座百万吨级氢基竖炉已在湛江钢铁开工建设，预计年底投

产。这套集成氢气和焦炉煤气进行工业化生产直接还原铁的生产线，投产后可减少二氧化碳排放50万吨以上。

在闽粤琼依山傍海的“制造王国”里，到处都是上演“绿水青山就是金山银山”的生动实践。

在福建省，九牧集团数字化精密注塑车间空无一人，不开灯的生产线，不时闪烁的信号灯改变了传统下班停工的生产节奏，实现了工厂24小时高效运转。黑灯之下，10多台工业机器人各司其职，有条不紊地进行着生产工作。智能化的生产线、数字化的管理方式不仅让产品的生产效率复合提升35%，产品不良率降低5%，同时，能源用量减少7%，能源利用率显著增强。

在广东省，广汽埃安打造的零碳工厂，导入智能照明系统，数字化自适应亮度调节，年节省74%照明用电；佛山安德里茨打造的绿色工厂，采用“海绵城市”理念设计，实现雨水循环再利用，同时整厂使用光伏发电……

在海南省，昌江县海尾镇海边，全球首个通过国际原子能机构(IAEA)安全审查的小型反应堆“玲龙一号”正在紧锣密鼓地施工，探索绿色能源的多功能示范。作为我国自主创新的重大成果，“玲龙一号”利用其小巧玲珑的优势，不仅可以发电，还能给园区供气、供暖、制冷并淡化海水，甚至搭载在科考船上。

山海相拥，岁月静好。春江水暖鸭先知，中国最南端的开明之地，总能率先引领变革潮流，推动制造业高端化、智能化、绿色化发展，抓牢经济高质量发展发展的重中之重，挺起中国式现代化产业的“脊梁”。

学思想 强党性 重实践 建新功

◎本报记者 金凤

仲夏的江苏徐州，热情似火，千帆竞渡。

在卧牛山脚下，建设中的深地科学与工程云龙湖实验室实验基地正向深地“掘进”；在国家安全产业示范园，省级技术创新中心、高新技术企业“拔节生长”；在徐工集团，起重机等大国重器支撑制造业向产业链中高端攀升……

提高科技创新与支撑能力，加快构建“1+3+100”科创平台体系，攻关关键核心技术，用科技为“343”产业集群“强身健骨”，正助推徐州在打造区域科技创新中心的征程上行稳致远。

**围绕产业链布局创新链，打造重大创新平台**

坐上摆渡车，向着巷道深处驶去，几分钟后，在地下约百米处，一个偌大的在建实验室映入眼帘。

“未来这里是云龙湖实验室的深地数字控制中心。”中国矿业大学教授、云龙湖实验室战略规划部部长王勃介绍，云龙湖实验室探索深地工程地质力学、深地能源运移、深地环境演化灾变等科学规律，同时建设深地装备、数字深地、深地开发和深地环生等科研平台，研发深地工程致灾构造精细探测技术装备、深地工程智能建造技术与高端装备、深地能源资源开采与空间开发利用革命性、前瞻性技术。

“例如地下的流态物质从地球深部开采出来之后如何运输，再如何储存在不同功能的地下舱中，储存的时候如何精准测控、封存，需要时又如何取出；又比如，有研究表明，在深地环境下，细胞会生长缓慢，那么以后是不是可以在深地建设养老院？”王勃对于深地科学的描绘，既有基础前沿科学领域的探索，也有与产业、人们生活息息相关的烟火气。

当前，徐州正大力完善提升平台功能，打造创新发展“增长极”。科技是第一生产力，创新是第一动力。近年来，徐州围绕“1+3+100”科研平台体系，在重点领域提前布局，云龙湖实验室被列入江苏省重大基础设施预研；同时，徐州协调发展多个创新中心，2022年，新增安全应急装备技术研究中心、锡沂新材料产业技术研究院等省重大创新平台5个、占全省的三分之一。

而创新资源要素加速向创新平台汇聚，为产业高质量发展提供不竭动力。

“徐州的安全应急产业起步早、规模大。安全应急产业如果要转型升级，提高产品附加值，靠单打独斗和成果的外部供给不行，我们必须走出

一条自己的路来。”江苏省安全应急装备技术创新中心主任施卫祖介绍，技术创新中心围绕监测预警、灾害防治、应急救援、技术服务四大板块，正聚力攻关一些“卡脖子”技术难题。

**为产业集群厚植“科技”枝，夯实实体经济根基**

装备制造是国之重器，是实体经济的重要组成部分。在“中国工程机械之都”徐州，工程机械已经成为当地的一张靓丽名片。但在工程机械产业，“主机强、元件弱”曾长期制约产业发展。控制器，被视为起重机的“大脑”。起重机的行驶、作业功能都要由控制器进行控制。

从此前的起重机控制器依赖进口，到如今完全自主掌握控制器硬件和底层软件的设计，徐工集团十年磨一剑，用匠心为大国重器打造“中国芯”。

“2012年前，我们的起重机控制

# 用科技为产业集群「强身健骨」

徐州聚力打造区域科创中心

器都依赖进口，成本高、供货不及时，许多控制功能的开发都要受制于国外。后来，我们成立控制研究所，带领团队攻关起重机控制系统核心技术，其中就包括控制器。”在徐工重型机械有限公司底盘装配车间内，该公司控制研究所电子元器件专家宋文生细数控制器的前世今生。经过约十年的发展，2022年底，徐工起重机第三代控制器开发完成并小批试用，控制器的主要性能、控制精度都与同档次国外进口控制器相当，部分指标还领先。

把科技的命脉牢牢掌握在自己手中，一方面依靠企业持续的研发投入，另一方面也有赖政府培育的产业创新环境。

在徐州，科技自立自强如何助推现代化产业体系建设？看工程机械产业，2022年起，徐州市工信局牵头组织徐工挖机、徐工港机等企业实施核心技术攻关项目36个、技术创新和成果转化项目14项；看安全应急产业，徐州针对全市安全应急领域关键、关键、共性技术难题、短板弱项和发展需求，梳理20项核心技术攻关清单。

为激活制造业发展动能，今年6月，徐州发布《“343”创新产业集群共性工作清单》，要求对制约产业集群的“卡脖子”关键核心技术列出明细，组织调动有能力的创新主体，按照“揭榜挂帅”方式解决技术创新难题，提高产业链能级和竞争力。

以推进建设国家可持续发展议程创新示范区为契机，打造重大科技创新平台，加快产业关键核心技术攻关，提升产业技术创新能力，正助力徐州的创新驱动高质量发展跑出加速度，“343”产业集群的科技支撑愈发强劲。

# 京沈高铁“公交化” 沈铁运能再提质

科技日报沈阳7月5日电(记者郝晓明 通讯员潘祺安)记者5日从中国铁路沈阳局集团有限公司(以下简称沈阳局集团公司)获悉，随着新的旅客列车运行图正式启动，沈阳局集团公司全面优化管内客运和货运列车框架，京沈两地高铁实现“公交化”，东北地区“入关”通道货运和中欧班列运能进一步释放。

此次调图，旨在助力东北地区经济发展，提高人民群众出行体验，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。同时，也是沈阳局集团公司16年来调整幅度最广、释放能力最大的一次铁路客货运输调图。

按照中国国家铁路集团有限公司统一部署，新的旅客运行图已于7月1日零时起实施，货运于6月30日18时起实施。截至目前，沈阳局集团公司管内客货列车运行顺畅，京沈高铁实现了“公交化”运行。目前，京沈直通

高铁已增加至89对，在7时至20时的热门时段，从沈阳到北京的动车组列车平均间隔达到15分钟一列，平均旅行时间为3小时21分，最短为2小时45分钟，京沈两地往来更加密切，旅客出行也更加便捷。

此外，东北地区开往经济发达地区的“三进”普通列车也更优更快。调图后，热门“进沪”列车吉林至上海的K518/7次列车调整为直达特快列车，往返时间各压缩近10小时，实现24小时内到达。“进京”普速列车沈阳北至北京的K2550/49次也延长至北京丰台，旅时压缩2小时40分，实现了夕发朝至。“进穗”列车旅程时间也有了大幅压缩。

随着“新图”顺利运行，东北地区“入关”通道货运能力得到有效释放，沈山线货车由原来的73对增加至83对，有效激活了沈山线货运能力。同时，中欧班列开行比重也进一步提升，为更多货物往返欧亚大陆提供了运力支持。