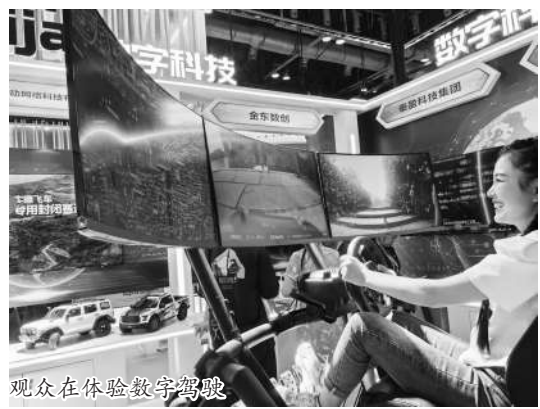


# 走进服贸会，感受科技魅力

文/本报记者 高志民 王菡娟 图/本报记者 高志民

以“开放引领发展 合作共赢未来”为主题的2023年中国国际服务贸易交易会（服贸会）吸引了80余个国家和国际组织设展办会，2400余家企业线下参展，超500家世界500强和行业龙头企业齐聚……各个展区亮点纷呈，一批新产品、新工艺、新技术集体亮相。



观众在体验数字驾驶



名为“木铎”的腹腔镜单孔手术机器人在工作人员远程操控下剥离蛋壳，剥完后，薄如蝉翼的蛋壳完好无损。

## “智慧”和“绿色”相伴

记者看到，中国首台国产的16米级超大直径盾构机“京华号”的模型首次亮相服贸会工程咨询与建筑服务专题展区。这台盾构机有150米长、4300吨重，它在不久前成功完成了首个任务，北京城市副中心东六环路入地改造项目，这是中国在建的最长的高速公路盾构隧道，成功把北京东六环的一段“藏”在了地下。

作为本届服贸会的9大专题之一，在这个专区聚集了世界500强及行业龙头企业94家。“智能建造、绿色发展”的理念贯穿了这个展区，各种各样的高精尖装备，特别是各种机器人的展示目不暇接。凸显了享誉世界的中国建造技术正在朝着智能化、

绿色化、工业化的方向大步前进。

“京华号”盾构机创造了当时世界最大直径盾构隧道施工速度的新纪录，而且整条隧道无一渗漏点。这项工程的背后，是中国超大直径盾构机在世界上实现了从跟跑、并跑到领跑的跨越。中国如今掌握了完全自主知识产权，曾经超大直径盾构机无论是产品还是售后服务被国外垄断，被“卡住脖子”的现状已经一去不复返。成绩取得的背后，是一代代科研工作者不断攻坚克难的奋斗故事。

众所周知，世界一流的北斗已经全面赋能各行各业，产生了显著效益。中国自主研发的超高层和超长距

离北斗高精度卫星定位接收机等6款新产品也首次亮相服贸会，它们成功破解了超高、超长、超大等建筑中误差控制的世界级难题。这些产品可以把600米高度建筑的平面误差控制在2毫米，可以让高程测距精度达到十五万分之一。野外复杂环境，包括沙漠戈壁等无网环境的测量与勘探也不再是难题。北斗还可以为桥梁施工和变形监测提供可视化视频，通过全程数据跟踪提升施工效率。

如何对现有生态环境进行改造和提升，如何对新片区开发和未来城市建设进行绿色转型的探索，都成为服贸会上展示的内容。在一座“未来理想城市单元”的沙盘模型前，参观者

纷纷观看未来城市生活的模样。在服贸会上，山水林田湖草沙一体化保护与系统治理技术、城市综合能源体系沙盘、微生物固化回填技术等纷纷亮相，都向世界传递出中国坚定不移走低碳、绿色发展道路的决心和行动。

在国家体育场馆展区，不仅引入了“碳中和”项目，提出了“零碳观赛”的概念，还设置了低碳能源、碳中和绿色技术、气候与碳经济、循环经济四大专区。

“以前我们举办会议是搭一个大的背景板，开下一场会议就会扔掉一个背景板。现在用电子屏幕的方式来显示，只是画面的替换，没有其他的浪费了。以前灯光需要多大的亮度，用什么样的灯管，现在都是LED，更加节能环保。”北京市国际服务贸易事务中心主任赵旗舟告诉记者，大家都节约资源，降低支出，主办方成本降低了，客户花的钱也自然会降低，生态办会，一举多得。

## 气象“黑科技”让生活更美好

天气疼痛预报、基于温度数据的农业保险、能区别冻雨和冰雹的传感器、30秒就能完成一次扫描的天气雷达……在今年服贸会的第三届全球气象服务与装备展上，一批气象赋能全产业链的最新服务成果和“黑科技”产品精彩亮相，助力美好生活。

“天气疼痛”是指气候变化直接影响人体健康的一种病症，其症状主要是由于气候变化引发疼痛加剧和其他身体不适。作为生活气象服务的探索者，墨迹天气深入研究诱发“天气疼痛”的气候原因并上线天气疼痛预报产品，帮助用户提前预防和应对天气疼痛困扰。

除了为用户提供全球范围内任意地点的天气查询之外，墨迹天气还可以为会员提供可视化、定制化增值服务，包括驾驶危险预报、180天预报等多达30项高级权益。墨迹天气已与轨道交通、车联网、航空等数十个行业深度融合，为其提供气象解决方案，满足行业客户专业化和定制化的气象服务需求。

温度也可以作为买保险的参考依据吗？答案是可以。大连商

品交易所展出的“中央气象台-大商所温度指数”，基于中央气象台权威气象数据，为相关温度敏感行业提供直观、全面的信息。它与保险产品相结合，可以有效应对温度异常变化给农业生产带来的风险，为实体经济应对和管理天气风险提供参考。

据介绍，中央气象台-大商所温度指数已经在农业天气指数保险领域实现成功应用，为探索温度指数及其衍生品应用场景做出了有益尝试。

广受社会公众和媒体欢迎的机械狗——ULD3000无人陆地探测器再次在服贸会亮相。它可以在低至-40℃和高达80℃的环境中工作从事气象工作，应用于多种极端天气中的气象要素采集。作为一架设计精巧的无人陆地探测器，它可以监测温湿度、气压、风速风向、太阳辐射、颗粒物等标准气象观测要素，且无须物理接触即可在移动中同时测量风速风向。

全球知名气象企业——芬兰维萨拉公司带来的产品是前向散射传感器PD70。它结合了前向散射和光学雨滴谱仪两大技术，

具有较强的降水类型识别能力，能够区别出细雨、冻雨、冰雹和冰珠等多种类型的降水，同时还能准确地判定能见度，里程能达到100公里，即使在沙尘天气里也能测量。

浙江宣通华盛科技有限公司此次展出的产品是“X/C波段双偏振相控阵天气雷达”。它的“绝技”30秒就能完成一次扫描，资料获取频率比传统业务雷达提高12倍，同时，空间分辨率可以精确到30米，能够更好地对冰雹、台风、龙卷、暴雨等局地强天气进行精细监测和预报。此外，它还能准确反映中小尺度强天气发生过程中三维强度与三维风场变化的趋势，为提升局地强天气的临近预警预报能力起到明显的促进作用。

观众现场可以通过观看视频动画和系统演示、参观实物模型、互动体验等多种形式，沉浸式感受气象赋能全产业链的最新成果和技术应用。同时，此次展览也将为来自国内外气象及相关行业企业搭建一个高端行业交流平台，赋能全球服务贸易高质量发展。

## 来自西部的“科技答卷”

“每亩仅用1克铁纳米微肥，增产几百斤粮食、上千斤蔬菜！每亩成本不到100元，增收几百元上千元！”在2023年中国国际服务贸易交易会上，甘肃谷硕纳米农业科技有限责任公司展示的“纳米高效农业”受到了观众的青睐。

全国政协委员，甘肃省工信厅副厅长黄宝荣告诉记者，甘肃省交易团推荐组织省内的新技术企业集中展示科技赋能产业发展成果和巨大潜力，为本次服贸会递交了一份西部“科技答卷”。

“中电万维信息技术有限公司在会上先后发布了翼云店、天翼云办公XC版、智联融合平台三款产品。”黄宝荣介绍说，甘肃紫光智能交通与控制技

术有限公司携带的“交通作业智慧防撞预警系统”，采用了现代物联网技术，强化了人、车、路之间的联系，在养护施工、事故处理、道路救援、车辆故障、施工工地等场景有着广泛的应用。“智慧防撞预警系统”具备部署简单、及时预警、高精度定位、智慧自检、绿色节能、超长续航、自动化管理等特点。

“纳米高效农业”目前已推出铁、铜、锌、硅4种纳米肥产品。7年来在10余个国家、国内28个省开展了粮油、果蔬、牧草、中草药、园林花卉等80余种作物的示范推广，总面积超过10万亩。均取得了显著的增产增效、提升品质、抗病虫害和自然灾害、有效降低化肥

农药使用量、改良土壤等作用。

“随着国内汽车工业技术的赶超和新能源汽车的快速发展，供应链国产化趋势明显。甘肃海林中科科技股份有限公司为满足新能源汽车及风电作业市场需求，大力推动世界科学技术交流与合作，培育新兴科技产业，促进科技成果转化；推动世界科技创新发展，促进世界社会经济进步。”黄宝荣告诉记者，该企业参展的轿车轮毂单元和免调整卡车轮毂单元产品赢得了参会客户的认可和青睐。

## 重点行业稳增长工作方案密集出台

本报记者 王硕

工信部联合多部门近日连续发布了机械、汽车、电力装备、电子信息制造业等4个重点行业稳增长工作方案（下称“方案”）。前不久，工信部已经发布了轻工业、钢铁、有色、石化化工、建材等重点行业稳增长工作方案。

“稳住这些重点行业，基本上就稳住了工业经济。”工信部运行监测协调局局长陶青5日在新闻发布会上表示，上述行业增加值合计占规模以上工业的7成左右。总的看，我国工业经济处于疫后回本企稳期，生产恢复过程中有一些曲折，但依然在全球主要经济体中处于领先，工业经济持续回升的态势没有改变。

以电子信息制造业为例，作为国民经济的战略性、基础性和先导性产业，其对于稳定工业经济具有重要意义。

数据显示，2022年，我国规模以上计算机、通信和其他电子设备制造业实现营业收入15.4万亿元，占工业营业收入比重达11.2%。特别是新兴增长点表现亮眼。1—7月我国太阳能电池产量276.6吉瓦，同比增长超过56%，包含硅片、电池、组件等在内的光伏产品出口总额达324.7亿美元。

### 信息速递

xinxisudi

### 助力绿色电能安全输送

## 套管高性能监测系统实现规模化应用

本报讯（记者 李将辉）2023年8月，在1000千伏特高压张家口变电站内，特高压套管运行状态监测系统的安装和调试完成。该系统是中国电科院高压所历时6年潜心科研、自主攻关研制而成，系统的应用对于保障绿色能源的输送起到了至关重要的作用。

1000千伏特高压张家口变电站是张北-雄安1000千伏特高压工程的起点，来自张家口坝上的绿色电能从这里源源不断输送到雄安新区。特高压变压器套管是电网的“咽喉”设备，运行时受多应力、多因素联合作用，运行条件极其苛刻，其运行可靠性关乎电网的运行安全。

针对国内外现有套管监测技术和产品准确性低、稳定性差、安全可靠率低等问题，中国电科院高压所研制的特高压交流套管运行状态高性能监测系统可实现套管运行状态的高精度、多维度感知，经国家

为推动电子信息制造业下一步发展，工业和信息化部会同财政部编制了《电子信息制造业2023—2024年稳增长行动方案》，系统谋划两年期稳增长举措。

上述行动方案明确培育壮大六个新增长点，虚拟现实居首位，视听产业、先进计算、北斗应用、新型显示、智能光伏也在其中。提出将依托技术和产品形态创新，促进传统领域消费升级。积极开展国际交流合作，优化电子整机出口产品结构，推动光伏、锂电等国际产能和应用合作进程。同时，加快关键材料设备、工艺薄弱环节突破，优化集成电路、新型显示等产业布局，保障高质量产品供给等。

再比如，汽车行业产业链长、涉及面广、带动性强。根据方案，力争在2023年实现汽车销量2700万辆左右，同比增长约3%，其中新能源汽车销量900万辆左右，同比增长约30%。工信部装备工业一司司长王卫明表示，将落实好新能源汽车购置税、车辆购置税等优惠政策，组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点和新能源汽车下乡，进一步扩大新能源汽车消费。鼓励汽车企业加快研发和生产面向国际市场的汽车产品，培育汽车出口优势。

级新产品鉴定达到国际领先水平。

特高压套管运行状态监测系统包含多项创新技术，包括研发了基于高效能磁屏蔽技术的高压套管智能一体化末屏装置，新研制出套管油状态“四合一”智能传感器，提出了套管绝缘状态高精度分析算法和基于全工况试验的产品硬件性能提升技术。该监测系统的核心专利荣获首届能源行业“核芯型高价值专利”“全国颠覆性技术创新大赛”优胜奖，已实现成果转化和规模化应用。

截至目前，该监测系统已先后在全国14个省37个特高压变电站的300多支1000千伏套管上应用，监测数据准确、稳定，运行情况良好，实现了套管运行状态的可视、可知，可及时发现并提前预警套管运行故障，防患于未然，对于保障绿色电能安全可靠输送、建设安全高效的能源体系、提高我国能源供给保障能力具有重要意义。

## 华北电大：科技点亮确山红色之旅

本报讯（记者 王菡娟）记者从华北电力大学获悉，由华北电力大学“确山寻魂”红色文化振兴团队历经3个月制作开发的“云游确山”系列VR之“竹沟革命纪念馆”，助力确山摆脱了依靠网站图片进行红色文旅宣传的局限，实现了确山县红色旅游事业虚拟零的突破。

据介绍，华北电力大学对接河南省确山县的教育部门定点帮扶任务，把利用先进技术重温红色足迹和追忆先烈定为最初的帮扶目标，同时还组建了由计算机学科教师指导、青年师生携手共创的“确山寻魂”团队，团队聚焦确山县红色资源存续和使用情况、文旅产业发展路径与困境等进行了深度调查。经过与确山县主要负责同志、当地居民、景区负责人等反复研讨，一张校地合作共建的确山“红图”绘就而出——以“云游确山”红色景点VR群虚拟导览为核心，以“薪火控”竹沟研修基地共建和语音智

能讲解两个项目为拓展，以微动画制作、红旅文创开发和“星火相传”朗读小站建设三个产品为支点，校地合作打造项目群，构建“红色旅游+”的“123”产业助力体系。

由于科技的加持，确山县红旅体验逐步完善。仅2022年春节假期，确山县旅游事业接待游客47.6万人次，实现旅游综合收入1.55亿元。

因为VR虚拟展馆的成功应用，团队还成功入选2022年首都高校毕业生服务乡村振兴行动计划并荣获三等奖，竹沟革命纪念馆VR展览也跻身全国大学生暑期实践成果TOP100。

据介绍，团队聚焦确山县红色资源存续和使用情况、文旅产业发展路径与困境等进行了深度调查。经过与确山县主要负责同志、当地居民、景区负责人等反复研讨，一张校地合作共建的确山“红图”绘就而出——以“云游确山”红色景点VR群虚拟导览为核心，以“薪火控”竹沟研修基地共建和语音智

## 第二届世界前沿科技大会召开

本报讯（记者 高志民）世界前沿科技大会9月5日在北京召开，作为服贸会的重要组成部分，本次大会主题为“科技创造美好未来”，大会聚焦世界前沿科技，致力于推动世界科学技术交流与合作，培育新兴科技产业，促进科技成果转化；推动世界科技创新发展，促进世界社会经济进步。

据主办方中国国际科技促进会会长段毅毅介绍，中国国际科技促进会秉承产业化、科技产业化、科技人才国际化宗旨，致力于推动科技创新、科学普及、科技成果转化、科技人才培养和国际科技交流等项工作，组建了以两院院士、国际院士为核心的高端科技智库。促进会站

在科技公益事业的最前沿，将科学普及及放在与科技创新同等重要的地位，积极探索科技赋能公益的模式与路径。

世界前沿科技发展大会是促进会开展国际科技交流的一个重要平台，会议邀请众多国内外知名的专家学者、多位国际组织代表驻华使节，共同分享世界科学技术交流与合作，共同推动前沿科技领域的国际交流与合作。

与会专家围绕人工智能、大数据、机器人技术、生物科技、区块链等前沿科技的发展，并围绕这些技术的应用性及未来发展方向展开了研讨。还就前沿科技对实体经济的持续赋能，积极应对前沿科技给人类文明带来的冲击和挑战进行了讨论。