

河南：聚“链”成群 产业跃升

聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 张毅力

“传感器让冷冰冰的设备产生智慧，为万物赋灵。”汉威科技集团董事长任红军介绍，公司科技气体传感器年产能超过5000万只，国内市场占有率多年位居行业第一。

作为河南重点培育壮大的28条重点产业链之一，传感器产业链由河南省一位省委常委担任链长，按照政府、企业、科研机构“三三制”原则成立工作专班，致力于将智能传感器打造为千亿级产业链。

“链”起中原新动能。近日，河南省召开重点产业链培育工作推进会议，坚持全局性谋划、战略性布局、整体性推进，通过“7+28+N”链群建设，吹响新型工业化冲锋号，为推进中国式现代化建设河南实践打下坚实基础。

先进制造业集群加快重塑

河南省工业和信息化厅党组书记、厅长李建涛介绍，河南坚定不移把制造业高质量发展作为主攻方向，以加快建

设制造强省为目标，以培育壮大重点链群为抓手，以纵深推进主题教育为动力，举全省之力推进新型工业化、打造重点产业链、构建现代化产业体系，谋划之深、力度之大、规格之高，在河南工业史上前所未有。

“河南把壮大‘7+28+N’链群作为推进新型工业化的战略支撑。”李建涛说，“7”就是打造新材料、新能源汽车、电子信息、先进装备、现代医药、现代食品、现代轻工7个先进制造业集群；“28”就是培育壮大超硬材料等28个重点产业链；“N”就是在细分领域培育若干专精特新产业链。

记者梳理链群发展成果发现，新材料集群一马当先。2023年，河南省新材料产业增加值同比增长5.1%。

新材料集群包括9条产业链，成绩最亮眼的当数超硬材料产业链。超硬材料是河南为数不多在全国领先、全球独具优势的产业。经过全行业努力，先进超硬材料产业链全链条纳入国家锻长板重点产业链，战略地位实现大提升、大突破，打造出具有全球竞争力和影响力的产业生态，河南超硬名片越擦越亮。

化点为珠、穿珠成链，一群多链、聚链成群……一年多来，“7+28+N”链群建设成为河南推动产业发展的主抓手。7大先进制造业集群加快重塑，产业链群的综合实力明显增强。

“目前，‘7+28+N’链群汇聚了全省70%以上的重点创新平台，创造了80%以上的进出口总额、60%以上的规模以上工业产值，成为河南推进新型工业化的主战场。”李建涛介绍。

产业链创新链深度融合

云应用拟态化适配工具链，服务数字经济；多模态并行网络，推动解决目前互联网弊端的“中国方案”；基于PNE的智能网联汽车测试环境，给智能网联汽车做“核磁共振”……近日，河南首家省级实验室嵩山实验室发布了一系列阶段性原创科研成果。

河南省科技厅党组书记、厅长张锐介绍，近年来，河南着力打造高能级创新平台，形成中原科技城、中原医学科学城、中原农谷“三足鼎立”科技创新大格局。依托省科学院建设研发实体42家，累计建设超硬材料磨具等国家重点实验室14个，建设中原电气等省实验

室20家，建设超硬矿物新材料等省产业技术研究院6家，建设新能源及智能网联汽车等省产业研究院41家，建设合成生物技术等省中试基地50家，建设预制菜等省创新联合体28家，智慧岛实现省辖市全覆盖。

以创新力提升产业链群的竞争力。“7+28+N”产业链群建设启动以来，河南大力推动产业链创新链深度融合，围绕产业链布局创新链，加快构建以企业为主体、产学研高效协同深度融合的创新体系。2023年，河南全省规模以上工业企业研发活动“四有”覆盖率达72.7%，技术合同成交额同比增长33.4%，发明专利授权量增长20.3%。

在近日召开的全省重点产业链培育工作推进会议上，河南省委书记楼阳生强调，下一步，河南要强化前瞻布局，加快构建以新质生产力为先导的产业链群新格局；要强化融通创新，加快提升产业链群竞争力；要强化链主引领，加快增强产业链群聚合性；要强化“双招双引”，加快拓展产业链群新空间；要强化“两个转型”，加快塑造产业链群新优势；要强化服务保障，加快筑牢产业链群发展基础。



数字孪生可视化 智能电网新场景

科技日报讯（记者陈汝健）为提供坚实可靠的电力保障，近年来，国网秦皇岛供电公司加快智能电网建设步伐，对全域119座各等级变电站进行升级改造，在示范变电站增设了辅助设备监控和远程智能巡视等平台，通过数字孪生技术的应用，实现了“站+线”实时监测和在线管控，打造了变电站智能巡视和供电线路智能巡检新场景。

图为8月11日，秦皇岛河寨变电站一台智能轨道机器人正在巡视10千伏断路器柜。 陈汝健摄

广西科技大会、广西科学技术奖励大会举行

科技日报讯（记者刘昊）近日，广西壮族自治区党委、政府在南宁举行全区科技大会、广西科学技术奖励大会。

会上，广西壮族自治区党委书记刘宁向首批广西科技顾问代表、中国科学院院士张伯礼和中国科学院院士钱前颁发聘任证书，为2023年度广西最高科学技术奖获得者、广西农业科学院院长邓国富研究员颁发奖章和证书。自治区党委书记刘宁、自治区主席蓝天立、自治区政协主席孙大伟等自治区领导为2023年度广西科学技术奖获奖代

表颁奖。

会议提出，要突出广西优势特色，毫不动摇、坚定不移推进科技创新，全力建设高水平创新型广西，不断形成支撑高质量发展的科技硬实力。要全台夯基，主动对接国家战略科技力量建设，精准发力、积极争取创建国家级科技创新平台，加强院所企战略对接，系统融合、重塑、改造、提升全区科技创新平台，加强基础研究，持续推进区域战略科技力量建设。要协力奋进，加快实施广西教育科技人才支撑现代化产

业发展三年行动，狠抓“带土移植”“厚土培植”，加快完善企业为主体、产学研高效协同深度融合的创新体系，围绕“原字号”“老字号”“新字号”“外字号”四篇强产业大文章，谋划实施一批重大科技计划、重大技术工程、重大科技创新方案，不断催生新产业、新模式、新动能。要深化合作，积极构建具有广西特色的开放创新生态，深化与中央各部门和域内域外高等院校战略合作，加强与京津冀、长三角、粤港澳大湾区等地区科教交流合作，发挥好自治区科技顾问

新能源测量装置破解宽频振荡难题

科技日报讯（记者华凌）记者近日从中国电力科学研究院获悉，由该院研发的新能源发电单元宽频阻抗测量技术及装置，基于现场阻抗数据，能够精准定位新能源并网系统的振荡源，并验证振荡抑制策略的有效性，填补了国际相关研究领域的空白。

中国电力科学研究院新能源研究中心并网新技术室主任李光辉介绍，面对大规模新能源并网宽频振荡事故频发、现场实验手段缺失问题，他们提出基于多逆变器耦合变压器级联的新能源机组宽频测量拓扑结构，攻克背景电网、测量与被测单元强非线性耦合数

据解耦技术，自主研发了频带覆盖宽（2—1000赫兹）、电压等级高（35千伏）、被测对象容量大（最高16兆伏安）的新能源发电单元阻抗测量装置。

据了解，新能源发电单元宽频阻抗测量装置能现场测量新能源发电机组的正序和负序阻抗，可准确评估新能源并网

作用，落实“一带一路”科技创新行动计划，高水平建设面向东盟科技创新合作区和产教集聚示范区。

此前，广西壮族自治区党委十二届八次全会通过的《中共广西壮族自治区委员会关于贯彻落实党的二十届三中全会精神进一步全面深化改革奋力谱写中国式现代化广西篇章的决定》，专章部署深化教育科技人才综合改革，加快建设高水平创新型广西。

大会还揭晓了2023年度广西科学技术奖获奖名单。2023年度广西科学技术奖获奖成果156项，其中广西最高科学技术奖1项，青年科技杰出贡献奖2项，自然科学奖25项，技术发明奖14项，科学技术进步奖111项，科学技术合作奖1项，企业科技创新奖2项。

振荡风险、定位振荡源、指导振荡抑制策略的制定，并验证振荡抑制策略的有效性。目前，该装置已在内蒙古东部，以及宁夏、陕西、云南等地新能源场站成功应用，解决了多个新能源基地宽频振荡问题。

“这项技术为解决我国沙戈荒、深远海等大规模新能源基地宽频振荡问题提供了新思路、新方法、新装备，也为其他国家解决新能源并网振荡问题提供了参考和借鉴。在今年举办的第49届日内瓦国际发明展上，此测量装置荣获金奖。”李光辉说。

“高铁轨枕断面高度误差要求是正负3毫米，这条生产线生产的轨枕误差能控制在正负1毫米。”中国铁建大桥局渝昆高铁轨枕场负责人钱勇说，智能生产线的投入，安全和质量更有保障；同时，实现生产数据实时收集，便于后续产品质量和数据溯源，可为我国高铁建设领域的数智化转型提供宝贵经验。

据悉，渝昆高铁是国家八纵八横铁路网京昆通道中的关键组成部分，全长699公里，其中云南段长388.6公里。作为云南省内首条设计时速350公里的高速铁路，全线建成通车后，预计重庆到昆明行车时长将由原先的5小时缩短至2小时左右。

党旗在基层一线高高飘扬

◎本报记者 王 春

“作为一名基层党员，我的信仰是急组织之所需、急型号之所需，攻克型号研制中的一切困难。”国产大飞机C919基本型副总设计师刘伟说。

自2009年博士毕业后，刘伟就加入了国产大飞机的研制团队。多年来，他一直立足本职岗位，不断深耕技术，冲锋在型号研制和专业能力体系建设的第一线。

刘伟承担的工作从来都是一块块“硬骨头”。他负责的电源系统是C919全机所有用电设备的“力量之源”。在C919首飞攻坚阶段，他坚持现场问题不过夜，带领团队夜以继日地扎根现场，半夜累了就在现场躺一会儿，飞机上有什么问题就随时去解决。

由于上电试验只有在机上无其他人施工时才能进行，因此故障通常出现在深夜。然而不管多晚，不管问题大小，只要现场来电，刘伟就会立刻赶赴基地，带领工人上机检查，带领设计团队进行机理分析，协调供应商第一时间前来支援。

有问题，一马当先；有责任，不推诿扯皮。久而久之，他以诚信待人做事的优良品质赢得了团队成员的信任，成为团队取得成功的最大助力。在他的不懈努力下，电源系统保障了一个个关键节点，为C919成功首飞立下了汗马功劳。

商用飞机作为高端复杂产品，组件数量多，系统关联关系复杂，集成程度很高。以C919的电气线路互联系统（以下简称“EWIS系统”）为例，任何一点设计更改对飞机而言都是“牵一发而动全身”。

刘伟主动请缨带领团队，吃透研制规律，在型号研制过程中不断迭代总结沉淀，初步形成了包含标准规范集、需求库、流程定义、数字化工具集和设计数据过程控制程序等在内的产品正向研制体系，相关体系已运用于在研的飞机型号中。也正是在这一体系约束下，C919EWIS系统千万级的设计过程数据，未发生过一起设计过程数据错误，确保了设计质量和试验试飞安全。

在机载系统研制过程中，刘伟带领团队爬坡过坎，不断苦练技术内功，提升核心能力。刘伟系统性策划集成设计过程，将项目执行常规所需的24个月缩短至13个月，有力保证了C919试验试飞。他带领的团队在型号研制一线赢得了“电气铁军”的赞誉。

从C919首架机首飞攻坚，到保障C919的全面试验试飞；从C919电气系统优化设计，到电源及EWIS系统取证攻关……刘伟带领团队坚持苦练技术内功，从不懈怠。“每天都能解决新问题，对型号研制进行有效推动，这就是最大的乐趣。”刘伟说。

刘伟经常对团队成员说：“研制中国人自己的大飞机，这条道路注定会有很多挑战，但这条路是我们作为民航设计师的担当。我们必须带领国内供应商把这一套程序建立起来。”

2023年5月28日，C919迎来商业首航，标志着C919“研发、制造、取证、投运”全面贯通，国产大飞机的商业运营正式起步。刘伟说：“未来，我将更加投入投入到型号研制任务和专业技术能力体系建设中，砥砺深耕，做到极致，由强变更强，为我国大飞机事业贡献力量。”

C919翱翔蓝天的背后，是无数个像刘伟这样的大飞机人辛勤的付出。他们挥洒着汗水，以共产党员的责任感和使命感，托举着国产大飞机扶摇而上。

青岛国际啤酒节：

一场文化与科技的派对

◎本报记者 宋迎迎

8月11日晚，第34届青岛国际啤酒节落下帷幕。本届啤酒节期间，虚拟现实（VR）等前沿技术的融入，引领游客沉浸式体验，为啤酒节逐新提质注入新动能。

青岛市崂山区将最能代表自身特色的虚拟现实技术，“嫁接”到世纪广场啤酒城，让市民游客深度感受到科技与文化的交融之美。

在青岛市崂山区世纪广场啤酒城“探秘山海 科技体验”馆内，元宇宙骑行、元宇宙数字人拍照、数字艺术画框等项目吸引了不少市民游客体验。青岛宇科软件有限公司工作人员介绍，虚拟现实技术的赋能，让枯燥的室内骑行变成了一场身临其境的旅行，市民游客头戴VR一体机，就可以通过骑行速度的变化，感受不同场景带来的独特魅力。

在世纪广场啤酒城不远处，财富大厦裸眼3D大屏成为青岛最火的“网红打卡点”之一。借助裸眼3D技术，青岛啤酒新鲜原浆在大屏上跃动溢出，啤酒节的氛围瞬间被点燃，游客站在啤酒台前仿佛可以嗅到啤酒的味道，让人不由得想隔空干杯。

日前，青岛国际啤酒节——市南

刘伟：
为我国大飞机事业贡献力量

为我国大飞机事业贡献力量

区第三届上街里啤酒节的元宇宙虚拟空间平台“永不落幕的啤酒节”上线。这是青岛国际啤酒节的一次创新尝试。

“永不落幕的啤酒节”是市南区第三届上街里啤酒节的镜像虚拟世界。打开“永不落幕的啤酒节”3D数字空间界面，游客和市民动动手指就能在虚拟世界中游览啤酒节场景，收集特定货币积分，参与啤酒节互动表演，享受和现实世界一样的体验。

科技赋能，打造一个个精彩纷呈的新场景，不仅让本届青岛国际啤酒节更精彩，还为游客提供了别开生面的文旅体验。

近期，到青岛西海岸新区金沙湾啤酒城的游客多了一个新目的地——西海岸凤凰岛艺术中心。日前，360度全景秀《海上青岛》在这里首演，该全景秀以“船”为视觉载体和文化意象，选取历史事件元素进行创作改编，充分融入青岛的商贸文化、民风民俗、海洋科技等元素，生动再现了青岛因海而生、凭海而立、向海而兴的城市发展历程。

“《海上青岛》将前沿科技与传统概念相融合，120米直径巨型环状机械舞台装置、全覆盖水循环系统、数实融合无边透视立体空间等，呈现出逼真的视觉效果，让观众身临其境地感受历史和文化。”来自杭州的游客张冉表示。

的高质量跨越。

此外，黑龙江省农科院首创农业成果转化办公自动化管理系统，推动成果转化由“终端服务”向“过程服务”过渡。

党的二十届三中全会提出，深化科技成果转化机制改革。对此，黑龙江省科学技术厅副厅长石兆辉表示，下一步，科技厅将以指数指标体系为抓手，紧扣国家战略和全省产业需求，深化科技成果转化改革，激发高校院所的内生动力，加快成果转化落地生产企业，为黑龙江经济发展提供新动能，聚沙成塔，聚链成群，为新质生产力发展形成示范效应。

国内首条高铁轨枕与构件共线智能生产线投产

科技日报昆明8月12日电（记者赵汉斌 通讯员王朋林 王平 张伟明）12日，国内首条高铁双块式轨枕与小型预制构件共线智能生产线在渝昆高铁建设现场正式投产，标志着我国高铁建设在智能化转型上取得显著创新成果，为加快渝昆高铁建设提供了重要支撑。

该智能生产线位于云南省盐津县境内，占地面积达5万平方米，集数字仿真、智能机器人、物联网、大数据等技

术于一身，承担着渝昆高铁50多万根双块式轨枕和60万块小型构件的生产任务。

在高铁建设中，轨枕的生产是一个重要环节。以往轨枕中的各种钢材构件，需要单独加工后进入轨枕生产线。记者在现场看到，新的智能生产线集成了智能打磨、全自动安装、精准布料、智能检测等14个先进工位，以“物联网+”为核心，实现了人、机、料、法、环等生产

要素的深度互联。一跟根高铁轨枕与小型预制构件在几乎无人工干预的情况下自动完成生产，大幅提高了生产效率，降低了成本和能耗。

中国铁建大桥局渝昆高铁项目部经理饶胜斌介绍，这是目前国内最先进的智能化生产线，每2.5分钟即可完成一个模块的生产，较传统方式工效提升50%，运营成本降低25%，单位产值能耗降低了12%。