

《浙江仪器仪表通讯》

2025年 第七期

(总第396期)

主办单位:

浙江省仪器仪表行业协会

协办单位:

浙江省自动化学会

行业标杆企业:

中控科技集团有限公司

舜宇光学科技(集团)有限公司

中控技术股份有限公司

聚光科技(杭州)股份有限公司

华立科技股份有限公司

杭州海兴电力科技股份有限公司

杭州和利时自动化有限公司

金卡智能集团股份有限公司

宁波三星医疗电气股份有限公司

杭州炬华科技股份有限公司

浙江正泰仪器仪表有限责任公司

(按各板块主营业务规模)

主 编: 张 磊

编 辑: 张小莉

浙江省仪器仪表行业协会

地址: 杭州市滨江区六和路309号

中控科技园E1705

邮编: 310053

电话: 0571-86538535

0571-86538511

E-mail: zjyqyb@163.com

Http: //www.zjaia.com

目 录

协会动态:

智联浙浙·共筑未来——沪浙仪器仪表行业交流活动顺利展开.....1

会员成果:

宁水集团首获欧洲专利授权, 创新技术闪耀欧洲市场.....2

双城认可, 和利时强势入围西安、渭南数字化转型服务商名录.....2

获麒麟生态适配认证, 正泰中自全自主可控进程再提速!.....3

金塔中光10万千瓦光热项目单日发电量超过100万kWh.....4

金卡智能荣膺中燃协标委会常务委员单位, 以标准与智慧赋能燃气安全.....5

.....5

华立科技智能制造及生产研发项目喜封金顶, 开启发展新篇章!.....6

百富电子获评浙江省“专精特新”企业.....6

会员风采:

中控技术亮相“化工届奥林匹克”, 创始人褚健发表演讲.....7

计量“上新”, 仪器先行! 聚光科技支撑产业新质生产力发展.....8

海兴电力携手塞内加尔市长协会 推进绿色分布式基础设施项目建设.....9

.....9

水利部及省市领导莅临宁水集团考察调研 共商城市节水与漏控发展新路径.....10

.....10

国药集团联合工程有限公司董事长陈金辉一行莅临和利时调研交流.....11

.....11

马尔代夫部级官员研讨班莅临晨泰科技考察访问.....11

“东阿模式”再创佳绩, 云谷科技平衡热量表获人民网关注.....12

政策法规:

聚焦仪器仪表等十大领域计量问题 两部门联合印发行动方案.....13

工信部发布2025年两化融合工作要点, 聚焦五方面17项任务推动新型工业化.....15

.....15

科技型中小企业孵化器将迎多重政策利好.....16

行业资讯:

一文读懂量子传感: 突破精度天花板, 如何助力中国智造?.....18

国家队开启高端质谱新步伐.....21

向着科技强国阔步前进.....22

协会动态

智联沪浙·共筑未来

——沪浙仪器仪表行业交流活动顺利展开

7月3日,上海市仪器仪表行业协会会长许大庆率队一行10余人莅临浙江省仪器仪表行业协会(以下简称“浙仪协”)走访交流。浙仪协理事长金建祥等热情接待,沪浙仪器仪表行业交流活动顺利展开。

活动伊始,上海市仪器仪表行业协会代表团在张磊秘书长陪同下参观了中控创新体验中心。中控技术股份有限公司作为浙仪协副理事长单位,向来访嘉宾展示了其在控制系统、工业AI、智能制造等领域的最新研发成果与技术应用。通过沉浸式体验,代表团深入了解了中控技术的发展战略布局、创新实践路径及取得的重要经营成果,对其在推动产业数字化转型中的引领作用给予高度评价。

随后举行的座谈会上,双方以“智联沪浙·共筑未来”为主题展开交流。会议由张磊秘书长主持,首先上海市仪器仪表行业协会秘书长武丽英介绍了上海市仪器仪表行业的产业优势、协会职能及未来发展规划,重点提及长三角区域协同发展的重要意义。张磊秘书长则分享了浙仪协的基本情况近年来的重点工作和活动,企业服务优化等方面。接着中控技术(富阳)有限公司总经理周习刚以“一站式智能制造服务”为主题,系统阐述了中控技术在离散行业智能制造的解决方案及服务。

交流环节中,与会人员分别发言,就会议的议题展开了深入讨论,并提出多项可行性的建议。许大庆会长对浙江仪器仪表企业的创新发展成果由衷赞赏。他表示,同为仪器仪表行业,通过本次实地了解后,浙江仪器仪表企业的创新发展更为震撼。他强调,沪浙两地同属长

三角核心区域,应以协会为纽带,加强信息互通、资源共享,联动更多行业协会形成合力,共同推动长三角仪器仪表行业的协同发展。

金建祥理事长在总结发言中明确表示,协会之间的深度合作是推动行业高质量发展的关键要素。他指出,上海与浙江两地的企业各有独特优势,借助协会的桥梁纽带作用,实现资源互补,即便同行亦可为友,共同发展。期待,以此次交流为契机,进一步细化联动方案,为长三角仪器仪表行业发展贡献力量。

此次沪浙交流活动不仅深化了两地行业协会及企业间的相互了解,更凝聚了协同发展的共识。未来,将依托双方的专业力量,搭建更高效的合作平台,推动仪器仪表行业迈向更高端化、智能化、绿色化,为长三角区域经济高质量发展注入新动力。

参加本次交流会的人员有上海市仪器仪表行业协会:会长、原上海自动化仪表有限公司董事长许大庆,副会长、上海辰竹仪表有限公司董事长王竹平,副会长、上海仪电科学仪器股份有限公司董事长汤志东,副会长、上海舜宇恒平科学仪器有限公司总经理朱新强,副会长、上海横河电机有限公司董事长姜国荣,秘书长武丽英等。

浙江省仪器仪表行业协会:理事长、浙江可胜技术股份有限公司董事长金建祥,副理事长兼秘书长、中控技术股份有限公司副总裁张磊,副理事长、浙江正泰中自控制工程有限公司董事长黄永忠,理事、浙江中拓合控科技有限公司总经理陈海东,副秘书长郭柏玲等。

(来源:浙仪协)

会员成果

宁水集团首获欧洲专利授权， 创新技术闪耀欧洲市场

近日,宁波水表(集团)股份有限公司(以下简称“宁水集团”或“公司”)自主研发的“电磁水表转换器和电磁水表转换器的标定方法”技术,成功获得欧洲专利局(EPO)颁发的欧洲专利证书(授权公告号:EP21208968.4/4092392)。这项具有里程碑意义的成就不仅是宁水集团在欧洲知识产权布局的首个突破,更是公司核心技术创新实力获得国际权威机构认可的有力证明!

该专利已获得欧洲专利局(EPO)正式授权,并下发专利证书及授权公告文本。EPO作为全球最严格、最具影响力的专利审批机构之一,其授权代表着技术的创新性、实用性和先进性达到了国际领先水平。

该专利技术聚焦于电磁水表的核心部件——转换器及其标定方法,解决了电磁水表在高精度、宽量程、长期稳定性及智能化校准方面的关键挑战,能够显著提升电磁水表的测量精度(尤其是在低流速和小流量工况下),增强其长期运行的稳定性,并简化现场标定流程,降低维护成本。对提升水计量精度、可靠性和

智能化管理水平具有重大意义。该技术的应用,将直接惠及水务公司、工商业用户及居民用户,实现更精准、高效、智能的水资源管理,助力智慧城市建设和可持续发展。

该专利已在德国和法国两大欧洲核心市场生效。此举为宁水集团的电磁水表产品及技术解决方案进入并深耕德国、法国乃至整个欧洲市场,构筑了坚实的知识产权壁垒,提供了强大的法律保障。

此次欧洲专利的成功授权,是宁水集团实施“技术出海”和全球化知识产权保护战略的关键一步。它不仅提升了公司在国际水计量领域的品牌影响力和核心竞争力,也为未来在欧洲乃至全球市场的业务拓展奠定了坚实基础。

以此次欧洲专利授权为契机,宁水集团将持续深化在欧洲市场的布局,积极推动该专利技术的产品化和市场化应用。公司也将以此为新起点,加速其他核心技术的全球专利申请与保护,不断提升国际竞争力!

(来源:宁水集团)

双城认可,和利时强势入围 西安、渭南数字化转型服务商名录

近日,和利时凭借深厚的技术积淀、成熟的解决方案与卓越的服务能力,成功入选陕西省西安市和渭南市两地“中小企业数字化转型服务商名录”。这一双城认可,不仅彰显了和利时在赋能区域产业升级方面的综合实力,更

凸显了深耕本地市场、精准服务区域客户的独特战略优势。

西安作为西北地区科技创新与产业升级的核心引擎,渭南则是关中平原城市群重要的先进制造业基地。两地相继启动中小企业数

数字化转型服务商遴选工作,旨在甄选具备真才实干的合作伙伴,为本地企业提供切实有效的数字化、智能化转型服务。和利时此次“双城齐中”,有力证明了在自动化控制系统、工业互联网平台、智能制造整体解决方案以及丰富的行业实践经验,获得两地政府与市场高度肯定。公司致力于为制造、能源、交通、市政等多个领域的中小企业提供从咨询规划、方案设计、系统实施到运维支持的全生命周期服务,助力企业降本增效、提升竞争力。

此次在陕两地服务商名录中的成功入围,和利时西北总部基地发挥了至关重要的支撑作用。该基地不仅是和利时辐射西北市场的战略支点,更是其打造“贴身服务、快速响应、深度融入”本地化能力的关键布局:

服务半径大幅缩短,响应速度显著提升:

西北总部基地扎根西安,可快速辐射渭南及周边地区。本地化技术团队、工程实施团队与运维保障团队常驻一线,能够第一时间响应客户需求,提供现场勘查、方案研讨、故障排查与紧急支持服务,大幅缩短服务周期,解决客户后顾之忧。

人才本地化汇聚,洞悉区域产业痛点:

基地积极吸纳和培养西北本地优秀技术与管理人员。这些人才不仅具备和利时的专业技术背景,更深刻理解本地产业结构、企业

运营模式与转型难点,能够提供更贴合区域实际需求、更具操作性的定制化解决方案。

资源协同高效,赋能产业链生态:

作为区域核心节点,基地有效整合了和利时的技术、产品、专家资源与本地合作伙伴网络,形成强大的服务生态,能够高效调动资源,为区域内中小企业提供“一站式”数字化转型服务,并促进产业链上下游协同发展。

深度参与区域建设,积淀信任与口碑:

基地成立以来,积极参与陕西省及西安、渭南等地的重点项目建设与产业政策研讨,积累了丰富的本地项目经验和深厚的政府、企业关系网络,建立了良好的市场口碑和品牌信任度。

“同时入选西安、渭南两地的中小企业数字化转型服务商名录,是对和利时技术实力与本地服务能力的双重认可。”和利时相关负责人表示,“这一成果离不开西北总部基地的前瞻布局和扎实运营。我们将以此为新的起点,充分发挥西北总部的区位与服务优势,持续加大本地化投入,不断优化产品与解决方案,更紧密地对接陕企需求,为西安、渭南乃至整个西北地区的中小企业数字化转型提供更强大、更便捷、更贴心的支撑,助力区域经济高质量发展和产业智能化升级。”

(来源:杭州和利时)

获麒麟生态适配认证, 正泰中自全自主可控进程再提速!

在数字化转型与国产化替代的双重浪潮下,流程工业核心技术自主可控已成为国家安全的重要基石。近日,正泰中自迎来重大突破——自主研发的工业控制应用软件 iFieldMaster 工业控制应用软件 V1.0 通过麒麟软件官方适配认证,此项认证的成功标志着正泰中自的自主可控自动化版图得以再度拓宽,为关键基础设施铸造全自主可控的技术基座,为能源、

化工等核心工业领域提供了真正“零妥协”的国产化解决方案。

软件自主化是打破“卡脖子”困局的关键一环。近日,公司核心软件产品 iFieldMaster 工业控制应用软件 V1.0 一举获得麒麟软件兆芯版、海光版、AMD64 版三大国产 CPU 版本适配认证:

麒麟认证是什么?

麒麟认证是基于国产操作系统——银河麒麟操作系统的官方认证,是工信部与麒麟软件共同推出的中国操作系统领域的权威认证体系,以其严格的标准和广泛的认可度而闻名业界。

正泰中自 iFieldMaster 工业控制应用软件 V1.0 此次顺利通过认证,充分展现了其在软硬件兼容、功能完善及运行稳定等方面的卓越表现。同时也将为企业在招投标过程中增添一项重要资质。

完成麒麟认证意味着 iFieldMaster 工业控制应用软件 V1.0 与麒麟操作系统实现了良好的适配和兼容,能够在实际应用中充分发挥其功能,为用户提供可靠的自主可控工业控制解决方案。

硬件国产化突破同样震撼。2021年初,面对核心工控系统“卡脖子”风险,正泰中自研发团队临危受命启动国产化攻关:

器件级攻坚:建立国产元器件合作生态,完成控制器平台、I/O 模块单元处理器等核心

器件选型与可靠性验证;

系统级重构:突破操作系统移植、驱动适配、应用程序开发等技术瓶颈。实现了“PCS1800 分布式控制系统”从电源单元模块、控制器模块、通讯模块、I/O 模块、端子板模块到软件系统的 100% 自主可控研发;

权威认证:经第三方机构“工业和信息化部电子第五研究所”进行审核确认,出具《PCS1800 分布式控制系统电子元器件选用分析报告》,报告认证系统所用电子元器件全部为我国自主可控元器件。

随着国家“信创”战略深入推进,正泰中自全自主可控系统的成功突破,无疑为流程工业的自主化进程注入了强劲动力,有力筑牢了中国工业安全发展的技术根基。未来,公司将持续深化与国产生态伙伴的合作,推动国产工控系统向着更高精度、更强可靠性与智能化方向不断演进。

(来源:正泰中自)

金塔中光 10 万千瓦光热项目 单日发电量超过 100 万 kWh

2025 年 7 月 21 日,金塔中光太阳能“光热+光伏”试点项目 10 万千瓦光热项目单日发电量 102.4 万 kWh,当日最高负荷达到 100.04MW。

本项目于 2025 年 3 月 30 日开始倒送电。4 月初,可胜技术联合中国绿发甘肃公司组织各参建方开展化盐及调试工作,并于 5 月 28 日成功并网发电。在化盐完成并完成静置后,项目于 2025 年 7 月 10 日实现全流程贯通。随后,在短短 11 天(期间包括 3 个阴雨天、6 个多云天)内,电站即实现了满负荷运行,并且于 7 月 21 日实现单日发电量 102.4 万 kWh。运行期间,聚光集热系统、储换热系统、汽机发电系统运行稳定。

本项目采用可胜技术完全自主研发的塔式熔盐光热发电技术,并由可胜技术承担项目建设全过程管理咨询、全厂工艺设计(除发电岛外)、核心系统设备供货、调试、运维技术指导等工作。同时,项目实现了多项创新技术的成功应用:

一、基于低位罐短轴泵的熔盐储热系统

本项目熔盐储换热系统由可胜技术负责系统集成与工艺设计,储热系统采用可胜技术独创的低位熔盐储罐+短轴熔盐泵技术方案。通过降低熔盐储罐的最低液位,大幅减少熔盐用量,显著降低了储热系统的投资;同时,短轴熔盐泵的应用也从根本上解决了熔盐泵平台基础要求高、熔盐泵运行振动大的行业痛点,

提高了系统运行的可靠性。本项目低位罐短轴泵系统投运即实现了全自动化运行控制,液位自动调节、运行平稳。在满负荷运行过程中,系统各项技术指标均优于设计参数,冷盐泵在额定流量下振动小于0.3mm/s,充分显示了该创新技术的优越性。

二、优化的大规模镜场控制技术

项目镜场面积约77万平方米,通过采用可胜技术自主开发的高精度智能定日镜及镜场控制系统,融合了当前先进的自动化、算法、软件等技术,能够完美应对定日镜远距离高精度跟踪、大规模镜场控制要求,并有效提升了电站智能化水平。

三、配置中高压熔盐电加热器设备

项目配置20MW中高压熔盐电加热器,采用6KV电压等级。当光伏弃电时,利用熔盐电加热器,吸纳光伏弃电,储存在熔盐储罐中,早晚高峰期再通过光热系统转换为电能。中高压、大功率高温熔盐电加热器不仅可以实现双向、快速的调峰功能,并可以有效提高电站整体经济效益。

此外,本项目在业内首次采用熔盐电加热器完成全部熔盐初融,最大化盐速度达到1000吨/天,化盐用电量主要来自光伏弃电,

极大节省了化盐费用。

本项目在倒送电后短期内即实现了满负荷运行与快速性能提升,充分彰显了可胜技术在塔式光热发电全系统的深厚积累与综合能力。

接下来,可胜技术将联合项目投资方中国绿发投资集团继续努力,依托自主研发的光热电站运行智慧管理平台,对电站运行状态进行全方位、实时监控与深度智能化分析,实现精细化、数智化运行管控,进一步提升电站运行表现,全力打造本项目为“光热+”一体化项目的新标杆,为全国大基地光热项目的高效、稳定运行提供先进示范。

项目简介:

金塔中光太阳能“光热+光伏”试点项目是国家第二批以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风光基地项目,位于酒泉市金塔县白水泉光电产业区内,总装机规模700MW,采用“光热+”的配置模式,包括光伏600MW,光热100MW,配置9小时熔盐储能系统。项目建成后,预计年均可为电网输送14.5亿千瓦时清洁电力,每年可节约标准煤约48万吨,减少二氧化碳排放约136万吨,对促进当地经济社会协调发展和节能减排具有重要意义。

(来源:可胜技术)

金卡智能荣膺中燃协标委会常务委员单位, 以标准与智慧赋能燃气安全

6月25—27日,中国城市燃气协会(下称“中燃协”)标委会2025年年会暨标准引领燃气安全运营和智慧建设研讨会在江苏省淮安市召开,来自全国各地的政府部门、燃气运营、燃气设备生产、燃气工程施工企业、大专院校、科研单位、行业协会等单位代表共计600余人汇聚一堂,金卡智能作为协办单位出席此次盛会。

一直以来,金卡智能深耕行业标准体系建设,累计参与100余项国际、国家、行业及团体

标准的制修订工作。凭借在燃气行业标准化建设领域中的卓越贡献与实践成果,金卡智能正式当选为中燃协标准化技术委员会常务委员单位,集团高级副总裁仇梁当选为常务委员,标志着企业在推动行业标准

金卡智能论文《基于报警器与燃气表联动机制的居民用气安全探讨》荣获二等奖。金卡智能市场与解决方案部总监马立波作为获奖代表发表主题演讲,分享了团队在燃气安全运营及智慧化建设领域的前沿研究成果与丰富

实践经验,为行业安全发展提供了极具价值的思路与参考。

未来,金卡智能将继续锚定燃气安全运营与智慧化建设主航道,以行业领军者的责任担当推动燃气产业高质量发展。企业将紧密追踪国际国内燃气领域前沿动态与技术革新趋势,

深度参与全链条标准体系构建,以创新技术赋能产业升级。通过融合物联网、智能传感等前沿技术,持续优化燃气安全管理体系,为城市能源基础设施建设与绿色低碳发展贡献系统性解决方案与创新实践经验。

(来源:金卡智能)

华立科技智能制造及生产研发项目喜封金顶, 开启发展新篇章!

6月28日上午,位于余杭区闲林街道上市企业创新园的华立科技智能制造及生产研发项目封顶仪式隆重举行。

华立集团总裁汪思洋先生、华立科技董事长钟祥刚先生以及多位领导、嘉宾共聚一堂,共同见证这一重要时刻。此次封顶仪式标志着项目建设迈入新的阶段,为公司再攀高峰奠定了坚实的基础。

封顶仪式上,华立科技董事长钟祥刚发表了热情洋溢的讲话,今年正值华立科技成立五十五周年,新大楼的建设从蓝图构想到如今的封顶落成,凝聚了无数人的智慧与汗水。

他指出,新大楼的建成承载着我们对技术创新的追求,对行业发展的责任,以及对社会价值的承诺。同时,钟祥刚表达了对新大楼正式启用的期待,华立科技将以这座大楼为新的起点,继续践行“增进社会福祉,实现人生价值”的使命,以更坚定的信心、更坚实的步伐,推动公司成为“全球绿色智慧能源领域百年企业愿景”的实现,为全球能源管理与智能制造产业的数字化转型升级贡献更大的价值。

随后,华立集团总裁汪思洋先生发表讲话,他强调,华立科技研发大楼项目的结顶,不仅是公司五十年来从手工作坊到行业标杆的生动缩影,更是华立科技战略升级的关键支点。这座大楼不仅承载华立科技人产业报国的使命,更标志着公司从传统制造向“全球智慧能源领域解决方案领导者”的迈进。未来,我们将以此为基石,深化科技创新,驱动产业变革,在全球能源领域书写新的篇章。

全新的智能制造及生产研发总部大楼的建成,代表了华立科技长期稳定的发展战略和对绿色可持续发展的承诺。这不仅是华立科技硬件设施的升级,更是公司技术创新能力和市场影响力的全面提升。

该项目总用地面积10376平方米,总建筑面积62197平方米,由一栋19层主楼(含研发中心)及地下2层组成。新基地建成后,将通过先进研发平台的建设,持续提升企业技术创新能力,为行业高质量发展注入新动能。

(来源:华立科技)

百富电子获评浙江省“专精特新”企业

近日,杭州百富电子技术有限公司凭借在智能电表与用电信息采集设备领域的持续创新、专业深耕及卓越的技术实力,成功通过评审,荣获由浙江省经济和信息化厅颁发的“专

精特新”企业荣誉证书。这是对我司多年来专注智能化电力设备研发与制造的高度肯定!

什么是“专精特新”?

“专精特新”是指企业在专业化、精细化、

特色化和创新能力方面表现突出,并具备较高的市场竞争力。该称号是国家对中小企业高质量发展的重点支持与认可。

杭州百富电子技术有限公司是一家专业研发、制造、销售能源计量设备的国家高新技术企业,是国家电网电能表及用电信息采集设备统一招标活动的长期中标供应商。公司占地53亩。年生产能力达1000余万台,各系列产品为浙江省名牌产品。已成功研制智能电能表、采集终端、节能设备等能源产品链。

此次获评“专精特新”企业,不仅是对我们

技术实力与产品质量的权威背书,更是推动我们不断前行的动力。作为国内领先的智能电表和用电信息采集解决方案提供商,我们将继续加大研发投入、提升产品性能、优化服务体系,为客户提供更高效、精准、智能的用电管理解决方案!

在此,衷心感谢各级政府的支持、合作伙伴的信任以及全体员工的辛勤付出。未来,杭州百富电子技术有限公司将继续秉承“创新驱动、精准测量”的理念,争做行业标杆,助力中国智能制造发展迈上新台阶!

(来源:百富电子)

会员风采

中控技术亮相“化工届奥林匹克”, 创始人褚健发表演讲

2025年7月14—17日,被誉为“化工界奥林匹克”的第12届世界化学工程大会(WC-Ce12)与第21届亚太化工联盟大会(APCChE 2025)于北京国家会议中心同期启幕。中控技术作为流程工业智能化领军企业与工业AI领域先行企业受邀出席,中控创始人褚健出任“化学工业智能制造技术与装备”分论坛联合主席并发表主题演讲。

本届大会系1956年创办以来首度落地中国,由世界化学工程联合会和亚太化工联盟授权,中国化工学会主办,中国科学技术协会、中国科学院、中国工程院指导,中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工集团有限公司、北京化工大学,中国海洋石油集团有限公司、国家能源投资集团有限公司联合承办。大会以“迎接全球挑战的化学工程范式变革”为主题,汇聚来自亚洲、欧洲、北美洲、南美洲、非洲、大洋洲66个国家的近5000位科学家、行业

领袖与企业高管,配套展会面积达11000m²,观展人次逾2万,规模与层级均创历届之最。

中控创始人褚健以“化学工业智能制造技术与装备”分论坛联合主席身份发表《人工智能发展加速流程工业智能化》主旨演讲,全面阐述了中控技术通过工业AI技术推动流程工业智能化转型的前沿探索与实践成果。

褚健表示,近年来,面对全球工业智能化的浪潮,传统的自动化技术显然已经无法满足流程工业对“实时决策、全局优化、安全韧性”的时代需求。一直以客户成功为己任的中控技术也开始重新思考数字化、智能化时代背景下中控的价值定位,重新思考如何在新的技术和场景下,为客户带来真正的价值。

“工业控制系统作为工厂的‘大脑’与‘神经中枢’,需要依托深厚的知识积淀。”当前,AI技术已在工业智能系统中崭露头角,不仅能实现对生产全流程的精准调控,其集成化系统更

可攻克诸多传统工程技术人员难以独立应对的复杂技术难题。AI技术的应用,可重构基于数字化的生产逻辑,以数字化技术全面提升生产效率,发挥数字资产的巨大价值。

在这样的思考之下,中控技术基于对行业的理解和自身的技术优势,不断探索工业AI创新发展之路,已构建起包括时间序列大模型TPT(Time-Series Pre-trained Transformer)和通用控制系统UCS(Universal Control System)在内的完整工业AI技术体系,可以助力企业实现内操智能化、外操无人化,达到安全生产、降本增效的目的。

通用控制系统 UCS:

传统工业控制系统等专用设备在数字化转型中面临更多开放互联场景与网络安全风险等问题,中控技术推出的全球首款通用控制系统 UCS 打破了传统DCS的物理控制器、I/O模块与机柜群的桎梏,以私有云、全光确定性网络及智能设备的极简新形态,深度融合云原生、全光工业网络技术、APL技术、AI-Inside理念,以AI加持工业控制,实现了机柜室空间占用减少90%、线缆成本降低80%、项目建设周期缩短50%,已在兴发集团、欧洲星源等企业成功部署。

时间序列大模型 TPT:

中控技术自主研发的时间序列大模型TPT是基于生成式AI算法及海量工业数据训练而成的时间序列大模型,能够对生产单元运行的影响因素进行深刻洞察,全面了解生产装置的运行状态,精准预测生产装置的未来趋

势,通过统一分析类、优化类、控制类、培训类等工业建模过程,实现装置的跨工况、高精度、高可靠模拟与预测,实现人效提升30%~50%,装置生产效益提升1%~3%。

同时,中控技术创新提出“1+2+N”工业AI驱动的企业智能运行新架构,希望通过工厂操作系统,整合工业AI与大数据能力,并以大数据基座——集散控制系统(DCS)、全设备智能感知平台(PRIDE)、全流程智能质量监控系统(Q-Lab)、流程工业过程模拟与设计平台(APEX)的应用,为TPT提供充分而精准的决策燃料,构建“数据驱动感知—模型赋能决策—应用闭环优化”的价值链,助力流程工业迈向全局自治。

褚健表示:“在AI时代,一切皆有可能。通过AI赋能的优化与控制,流程工业将迎来更安全、高效、绿色的未来。随着工业AI时代的到来,生成式人工智能的研发与应用必然是未来行业的发展趋势和方向,企业需要充分利用新一代AI技术,不断适应新的市场环境和技术变革。中控技术近年来积极布局工业AI领域,不断加大企业在工业AI方向的人才储备和研发投入。”

中控技术正以“ALL in AI”战略为引擎,将AI与工业know-how深度融合,面向未来,中控技术亦将持续深化AI产品的落地实践与价值产出,携手全球合作伙伴,以开放共赢之姿共同构建更安全、更高效、更绿色的流程工业新生态,为行业高质量发展贡献持续动能。

(来源:中控技术)

计量“上新”,仪器先行!

聚光科技支撑产业新质生产力发展

近日,国家市场监督管理总局与工业和信息化部印发《计量支撑产业新质生产力发展行动方案(2025—2030年)》通知,明确提出:面向新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能

源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技、集成电路、仪器仪表等重点产业领域,推动“溯源链、创新链、产业链”融合发展,使计量成为促进产业新质生产力发展的催化器和引擎。

作为国内高端科学仪器领域的龙头企业,聚光科技始终围绕“溯源链、创新链、产业链”一体化发展目标,持续拓展计量技术边界,已在信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技、集成电路、仪器仪表等国家重点产业,形成成熟解决方案并实现广泛落地应用。

依托质谱、色谱、光谱等二十余项核心技术平台,聚光科技不断攻坚技术难题,全面提升计量检测能力,加速实现仪器向国产化、高端化、智能化方向演进,为产业新质生产力提供可靠技术支撑。

从单一仪器到系统平台、从实验室到生产现场、从基础检测走向智能感知与决策,聚光科技持续拓展计量能力的应用边界,并将相关能力深度嵌入产业运行的关键环节与核心流程,逐步构建起覆盖多场景、多维度的全链路计量能力体系。

聚光科技承担的多项国家重大科学仪器设备开发专项,正在加快成果转化,加快构建覆盖产业关键环节的计量技术与装备体系。

其中,电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)、电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES)、气相色谱-三重四极杆质谱联用仪(GC-MS/MS)、液相色谱-三重四极杆质谱联用仪(LC-MS/MS)、工业在线色谱分析仪、全自动多参数流动注射分析仪等核心仪器,面向重点参数实现“可测、可控、可追溯”,在环境监测、工业过程控制、生物医药、新材料研发、食品安全、生命科学等关键领域提供稳定可靠的计量支撑。

目前,聚光科技主持及参与国际、国家、行业、地方等标准共计90余项,其中主导及参与制定IEC国际标准4项、国家标准37项、国家级检定规程7项、行业标准34项。

聚光科技将持续攻坚高端科学仪器的测量能力与标准体系建设,积极参与国家重大计量项目,推动自主技术融入国家计量基准体系。我们坚信,以可靠、精准、智能的国产仪器体系,将为产业新质生产力发展注入坚实支撑,让“每一项测量”真正成为创新的起点。

(来源:聚光科技)

海兴电力携手塞内加尔市长协会 推进绿色分布式基础设施项目建设

近日,海兴塞内加尔子公司与塞内加尔市长协会(AMS)及本土能源合作伙伴 Malaaji Solaar 在达喀尔签署了三方战略合作协议,共同推进塞内加尔社区绿色基础设施建设。

本次合作将创新的数字技术与金融方案结合,通过部署分布式太阳能发电系统、公共照明系统、智能水泵和灌溉系统以及清洁用水系统等数字基础设施,为当地农业、畜牧业、医疗、教育及市政等领域提供可持续、可负担的绿色用能和清洁用水解决方案。

塞内加尔市长协会主席 Oumar Ba 强调,分布式供能、供水是解决偏远地区生活问题的最佳方案,不仅能降低成本,还能促进农业生

产,改善居民生活质量,提高居民生活水平,推动当地的社会经济发展。

签约仪式上,海兴非洲大区副总经理刘高峰表示:“本次合作是公共和私营部门利益相关者联合,结合技术优势和金融方案,共同推动塞内加尔的分布式数字基础设施建设进入新阶段,造福当地社区。我们的目标是社区提供可及性强、可持续和可负担的分布式数字基础设施解决方案,同时培训当地年轻人,创造就业机会,增强各地区的能源韧性和居民生活质量。”

本次合作充分体现海兴“绿色能源 清洁用水”的企业使命,通过实际行动助力非洲建

设更加清洁、更具韧性的能源体系,助力非洲大陆早日实现联合国可持续发展目标 (SDGs)。

(来源:海兴电力)

水利部及省市领导莅临宁水集团考察调研 共商城市节水与漏控发展新路径

2025年7月4日,水利部节约用水促进中心张继群副主任和胡桂全副处长、浙江省水利厅吴宏晖副厅长、浙江省水资源水电中心杨才杰主任、宁波市水资源管理中心傅明理主任等领导一行莅临宁波水表(集团)股份有限公司(以下简称“宁水集团”),就城市节水技术应用、供水管网漏损控制及节水产业发展情况进行专题调研。此次考察旨在通过政企联动,推动国家节水行动方案落地,促进节水技术产业化升级。宁水集团党委书记、董事长张琳、总裁陈翔、副总裁陈伟接待了考察调研组一行。

调研组首先参观了宁水集团展厅,重点考察了三大核心板块:

智能计量设备区:

展示了自主研发的物联网智能水表、超声波水表、电磁水表及配套的远传抄表管理系统,具备 $\pm 1\%$ 的高精度计量性能。

漏损控制技术区:

展示了噪声/水声相关仪、一体式压力计以及超低排放水量的多参数水质监测设备,其中新一代噪声/水声相关仪可实现 $\pm 1m$ 精度的漏点定位。

智慧水务平台:

通过动态大屏呈现了供水管网漏损控制管理平台的实时数据分析功能,已在国内多家水司部署应用。

参观结束后双方在会议室进行了座谈交流。在座谈会上,宁水集团的全资子公司浙江宁水水务科技有限公司(以下简称“宁水科技”)市场部副部长黄曼琳作了《节水创新及可持续解决方案——管网漏损控制要点及实践》主题报告,向各位领导介绍了公司近年来在节

水技术探索中的具体案例和实践经验总结。宁水科技主要从管网漏失、计量漏损和管理漏损三方面入手,提出了包括管网分区计量、大用户用水实现100%远传、规范化抄表管理、利用抄表数据合理优化水表选型和水表全生命周期管理、人工探漏和噪声监测仪相结合的漏点管理以及管网压力管理等有效举措,帮助供水公司系统化管理漏损控制业务。如在海盐县漏损控制项目中,宁水科技推广智能水表的应用,高效实现了水资源的精准监测和管理,显著提升了水务运营效率,提高水费回收率;项目中还采用了噪声相关仪进行管网探漏,精准找到诸多供水管网漏点,实现区域降差。常州通用水司与宁水科技共同完成的合同节水项目以及宁水科技正在实施的宁波慈溪观海卫镇合同节水项目和浙江舟山双屿智慧水务建设项目也都佐证了宁水科技的降漏措施行之有效。座谈会上,双方还就未来的技术创新方向、行业合作前景以及政策支持措施进行了深入探讨,宁水科技也将持续加大对节水新技术和新思路的关注和投入,未来还将在供水管网的漏控系统中融入包括卫星探漏和在线水力模型等技术。

水利部、浙江省水利厅和宁波市水利局领导对宁水科技在节水技术创新与产业推广方面取得的成绩给予了高度评价,强调要进一步推动智能化、信息化技术融入节水行业,助力实现国家节水目标。同时,领导们提出了加强产学研结合、优化产业链结构、扩大市场推广、完善行业标准修编和管理等具体建议,以促进企业在节水领域实现更高质量的发展。

(来源:宁水集团)

国药集团联合工程有限公司董事长陈金辉 一行莅临和利时调研交流

2025年7月12日,中国医药集团联合工程有限公司董事长陈金辉一行莅临和利时考察交流。杭州和利时自动化有限公司食品制药行业部总经理邓学伟,华北大区大客户部总经理伦彦军等领导热情接待。双方围绕制药行业智能化合作机遇及发展新路径展开深入探讨,为后续协同发展奠定坚实基础。

考察期间,陈金辉董事长一行先后参观了和利时智能体验中心与智能制造数字化生产车间,详细了解和利时三十余年的发展历程,重点关注在工业智能化、交通智能化、食药智能化等关键领域的核心技术研发、智能化解决方案及标杆项目应用情况。陈金辉董事长对和利时深耕自动化领域、积极投身国家关键基础设施建设所取得的丰硕成果给予高度赞赏,

并就制药行业智能工厂需求现状、国产化替代推进等焦点问题与和利时团队进行了细致交流。

邓学伟对陈金辉董事长一行的到访表示热烈欢迎,对国药集团长期以来给予和利时的关注与支持致以诚挚感谢。他强调,在国家大力推行自主可控战略的背景下,和利时始终珍视与国药集团的优质合作关系,未来将进一步发挥在制药装备自动化产业的核心竞争力,力争在制药行业智能化升级进程中实现重大突破,为行业高质量发展贡献力量。

此次交流不仅加深了双方的相互了解与信任,更为后续在制药智能化领域开展务实合作搭建了重要桥梁,有望共同探索行业发展新路径,赋能产业升级。

(来源:杭州和利时)

马尔代夫部级官员研讨班 莅临晨泰科技考察访问

2025年7月5日,由商务部主办、商务部国际商务官员研修学院承办的“马尔代夫部级官员研讨班”一行莅临浙江晨泰科技股份有限公司考察交流,温州市龙湾区副区长陈志楠、温州市龙湾区商务局党组书记章翼、温州市龙湾区人民政府办公室副主任周森等领导陪同考察。

此次来访的马尔代夫考察团由马尔代夫社会和家庭事务部、体育部、总统办公室、国防部、渔业部、地方治理部、文化部、高教部、理工学院和伊斯兰事务部高级官员组成。

当天,晨泰科技董事长李泽伟热情接待,在座谈交流会上介绍了公司发展理念及核心

产品。晨泰科技是专业从事智能电力设备的研发、生产和销售,致力于成为智慧能源及新型电力系统综合解决方案提供商。公司基于在电力智能化领域积累的电能计量技术和物联网技术,形成了智能电网和新能源两大业务板块。

马尔代夫官员一行率先走进智能电表生产车间。自动化流水线精准运转,智能电表从元件组装到性能检测的全流程高效完成,严格的质量管控体系与前沿生产工艺,直观展现公司强大的制造实力。

在计量配套设备区,晨泰科技为考察团呈现了自主研发的智能采集终端产品。通过现

场演示,官员们深入了解到,晨泰科技的计量配套设备凭借高稳定性与抗干扰能力,可有效保障电力数据采集的准确性,为电力系统的科学调度和能耗分析提供坚实支撑。

随后,马尔代夫官员一行走进晨泰科技新能源充电桩生产车间。晨泰科技新能源充电桩板块涵盖直流快充、交流慢充等多种型号充电桩,适配不同场景需求。

在考察中,官员们现场体验了充电桩的智能交互功能,通过手机APP即可实现扫码充电、费用结算等操作,其高效充电性能与人性化设计获得高度赞誉。这不仅展现了

晨泰科技在新能源领域的创新成果,更为中马未来在绿色能源领域的合作提供了新思路。

此次考察访问圆满收官,不仅是中马经贸合作的生动实践,更标志着双方合作迈向新高度。晨泰科技以智能电表、计量配套设备、新能源充电桩等核心产品为纽带,向马尔代夫官员展示了中国智能电力与新能源技术的硬实力,为未来双方在能源数字化、绿色转型等领域的深度合作奠定基础,携手开启互利共赢新篇章。

(来源:晨泰科技)

“东阿模式”再创佳绩, 云谷科技平衡热量表获人民网关注

近日,人民网对东阿吉电能源有限公司的供热计量实践进行了专题报道,全面展示了“东阿模式”在供热领域的创新成果。作为该项目的技术合作伙伴,云谷科技以“平衡热量表”这一创新产品,为新型智慧供热提供了重要支撑,助力东阿吉电在“双碳”战略中交出一份亮眼成绩单!

在2024—2025年供热季中,东阿吉电通过采用云谷科技平衡热量表,实现了热计量小区整体节能率34.3%,相当于减少标准煤消耗1.57万吨,降低二氧化碳排放4.09万吨。这一数据背后,是云谷科技持续不断的科研创新和实践积累。云谷科技平衡热量表以精准计量、高效调控为核心,结合物联网、人工智能、大数据等前沿技术,构建了“源-网-站-户”全域协同调控体系,为供热系统注入了智能化、精细化的“科技基因”。

在实际应用中,云谷科技平衡热量表不仅实现了“用多少热,花多少钱”的公平计费模式,还通过智能温控系统让用户真正实现了“按需供热”。用户只需通过手机APP,即可自主调节室内温度,实时查看用热数据。以凯旋

城小区为例,用户万先生表示:“安装了分户计量供热表后,四个月的供暖费直接节省了671.83元,既省钱又方便!”数据显示,凯旋城小区本供暖季92.48%的用户节省了热费支出,最高节省比例达68.43%。这种“科技赋能+用户参与”的模式,不仅提升了供热品质,更让用户在享受便利的同时,潜移默化地养成了节能习惯。

凭借“东阿模式”的成功实践,云谷科技平衡热量表已获得行业高度认可。中国清洁产业委员会将“东阿模式”列入《清洁供热典型案例》,并评价其为“协会引导、企业主导、用户参与”的创新机制典范。目前,东阿吉电已与多个城市达成合作协议,云谷科技技术方案也正在全国范围内快速推广。

正如国家节能中心专家所言:“当热量真正成为可计量的商品,中国城镇供热体系将迎来效率革命。”云谷科技将继续以技术创新为驱动,携手合作伙伴,为实现“双碳”目标贡献更多智慧与力量!

(来源:云谷科技)

政策法规

聚焦仪器仪表等十大领域计量问题 两部门联合印发行动方案

7月9日,市场监管总局、工业和信息化部联合印发《计量支撑产业新质生产力发展行动方案(2025—2030年)》(以下简称《方案》),旨在充分发挥计量支撑产业新质生产力发展的基础保障作用,推动“溯源链、创新链、产业链”融合发展,使计量成为促进产业新质生产力发展的催化器和引擎。

《方案》聚焦新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技、集成电路、仪器仪表等重点产业领域,围绕重大计量需求梳理形成一批重点项目,依托重点单位进行协同攻关,切实解决产业发展中的关键计量问题,强化技术创新,优化资源配置,加快成果转化,推动“溯源链、创新链、产业链”融合发展,使计量成为促进产业新质生产力发展的催化器和引擎。

一、新一代信息技术

面向新一代显示、通信、芯片等信息领域,聚焦未来先进信息化芯片研发、高精度时间频率服务、新型显示产品测评等方向计量测试需求,开展计量关键技术攻关。加强新一代信息通信技术计量评价平台建设,开展新型显示产品关键性能测试等关键技术研究,研制一批国内先进的信息领域计量基标准,提升信息技术领域计量测试能力和水平,形成典型领域应用示范。

二、人工智能

面向集群智能感知、人工智能传感、人工智能大模型、智能制造等新型技术,开展人工智能算法计量测试关键技术研究及体系建立、自主无人系统关键性能与系统计量等研究,建

设跨领域的人工智能计量测试平台,提升人工智能算法性能评估、模型与平台安全性测试评估、新型智能装备测试评价等方面的计量能力水平,推动建立人工智能风险等级测试评估体系,完善人工智能产业计量测试基础保障体系。

三、航空航天

围绕宇航重大工程、商业航天、商用飞机、航空发动机、低空经济等国家战略性新兴产业需求,开展航天器在轨运行、卫星遥感与通信、空间探测、商用飞机智能制造、低空航空器等关键共性计量技术研究,研制空间用量子自然基准的原理样机并开展典型实验验证,解决空间站长期在轨真空泄漏和材料放气率测量难题,攻克低空航空器智能感知、定位导航、能源动力等关键参数测量校准技术,研究商用飞机、商业遥感与卫星互联网领域综合参数智能化检测和在线校准技术,形成典型应用示范,带动航空航天技术协同创新。

四、新能源

面向太阳能、风能、核能、氢能、海洋能、生物质能、地热能等领域,围绕关键核心技术装备自主化发展、能源生产储运基础设施建设、储能系统及相关装备研究及产业化等方向计量需求,开展新能源汽车充换电、核电安全运行、负荷辨识、光伏电站组件寿命评估、虚拟电厂、绿色电力可信评价、碳捕集热耗测量、电网惯量阻尼测量、工业领域能碳测量、碳排放核算分析等关键共性计量技术研究与应用示范,开展新能源智能安全评价与计量测试平台等能力建设,实现新能源多元协同发展。

五、新材料

面向重大工程、国防安全、新兴产业和民生保障等领域,聚焦先进钢铁、有色金属、无机非金属材料、高温合金、高性能铁磁材料、高性能纤维及复合材料、稀土功能材料、超高纯稀有金属材料、先进半导体材料和新型显示材料性能及成分控制、生产加工及应用等计量测试需求,开展专用计量测试装备、方法研制,建设质量技术基础公共计量服务平台和联盟,推动计量与产品标准、检测技术的有效衔接,完善新材料计量测试和质量评价体系,加强计量数据的管理和应用,提高新材料质量稳定性和服役寿命,降低生产成本,促进新材料产业基础能力提升。

六、高端装备

面向新一代智能交通装备、电力装备、工业母机、智能网联汽车、船舶与海洋工程装备、原子级制造等领域,围绕装备智能化、绿色化、国产化发展需求,聚焦运动学参数量值溯源、新一代高速度等级轨道交通装备测量、先进设备检验测试等领域开展研究,攻克环境感知、智能决策、协同控制、原子尺度计量等核心关键技术,建立交通装备智能传感器计量测试、综合参数计量检测应用示范和计量测试评价、原子级制造与测量技术概念验证中心等平台,补齐高端装备严重依赖进口、国产化不足的技术短板,推动智能电网、智能物联、智慧工业、原子级制造等产业高质量发展。

七、生物医药

面向生物技术、诊疗装备和药物研制等人民生命健康重点领域,聚焦药品、疫苗、先进诊疗技术、可穿戴装备、精准医疗和检验检测等方向,开展重大防控、化学创新药、生物大分子药物、高通量基因测序、细胞治疗、生物检测、体外诊断产品、合成生物技术产品、类器官产品、医疗机器人等计量检测和质量评价关键技术研究,推进药理学、生理学和合成生物学等多学科融合发展,推动在新药开发、

疾病治疗、物质合成、特殊医学用途配方食品等领域应用,加快相关技术产品转化和临床应用。

八、量子科技

面向量子通信、量子计算、量子精密测量高速发展的需求,开展量子传感、量子效应和量子调控关键技术研究,围绕时间频率、温度、磁场、电场、力学等物理量,攻克新一代计量基准量子化、计量标准小型化、量值传递扁平化等量子精密测量关键技术,研发量子计量基准核心器件,提升深低温、强磁场、超高压等极端条件和复杂环境下的精密测量能力,选取典型领域开展示范应用。

九、集成电路

面向集成电路产业发展需求,聚焦集成电路核心计量技术支撑,重点攻克扁平化量值传递等技术难题,突破晶圆级缺陷颗粒计量测试、集成电路参数标准芯片化、3D等先进封装标准物质研制和12英寸晶圆级标准物质研制瓶颈,布局新型原子尺度计量装置、标准和方法创新,围绕几何量、光学、热学、电学等关键参量,突破晶圆温度、真空、气体检测和微振动等集成电路计量技术,研究集成电路关键工艺参数在线计量方法,开展计量测试评价,形成服务集成电路的计量体系。

十、仪器仪表

围绕仪器仪表前沿技术创新、重大应用场景需求,以推动短板突破、实现国产替代为目标,开展毫米波、太赫兹电子仪器仪表、在线智能测量质谱仪、高精度原子重力仪、高精度超大力值测量装置等高端计量仪器关键共性计量技术研究,解决中高端产品基础工艺、核心算法、关键零部件及整机核心技术指标等计量测试需求,助力提升典型中高端仪器仪表产品工程化和产业化能力。加强仪器仪表计量测试评价能力建设,以计量技术水平提升支撑典型仪器仪表产品技术创新,推进仪器仪表国产化替代。

(来源:仪表网)

工信部发布2025年两化融合工作要点， 聚焦五方面17项任务推动新型工业化

近日,工业和信息化部发布了信息化和工业化融合2025年工作要点。

2025年7月11日,工业和信息化部发布了信息化和工业化融合2025年工作要点。要点以新型工业化为核心任务,以新质生产力为主攻方向,包含健全两化融合发展制度、夯实两化融合发展基础、强化信息技术赋能应用、完善两化融合标准体系建设、培育两化融合协同发展生态五方面,共17项内容。具体如下:

一、健全两化融合发展制度

强化两化融合领导机制:将两化融合思维贯穿工业和信息化工作各方面,调整成立两化融合工作领导小组并召开第一次会议,研究部署相关思路举措。

健全两化融合政策体系:抓好“十四五”规划目标任务落实,高质量编制“十五五”两化融合发展规划。推动发布工业互联网高质量发展指导意见等政策文件,统筹用好相关政策,推动重点行业发展。

持续拓展产业评估监测:明确两化融合评价、考核、量化的发展目标,完善监测分析、绩效评估和监督考核机制。建立健全评估体系,印发《制造业数字化转型通用评估指标体系(试行)》,统一归集规上工业企业数字化转型数据。

二、夯实两化融合发展基础

夯实融合发展基础保障:加大5G演进和6G技术创新投入,推动工业5G独立专网建设,落实5G规模化应用“扬帆”行动升级方案。开展算力强基揭榜行动,优化算力中心建设布局,深化算力与行业融合应用。推进工业互联网平台高质量发展,打造“5G+工业互联网”512工程升级版,支持试点城市建设。

深化关键融合技术攻关:支持基础软件和

工业软件发展,组织人工智能赋能新型工业化“揭榜挂帅”攻关,加强大模型研发布局。鼓励研发工业智能体,支持企业开展试点建设,制订工业智能技术体系图谱。

提升工业数据要素供给:加快数据要素赋能新型工业化,推动数据资源化、资产化和要素化。建设产品主数据标准服务平台,推广企业首席数据官制度,打造工业数据空间,建设行业数据集,探索建立数据流通和交易机制,征集应用场景典型案例。

培育数字化通用解决方案:遴选通用性强的数字化通用工具产品,培育低成本、高质量的软硬件产品。研究建设测试认证体系,面向重点行业开展智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”。

三、强化信息技术赋能应用

推进数字化转型:持续开展制造业新技术改造城市试点和中小企业数字化转型城市试点,引导企业加快数字化改造。健全服务体系,建设制造业数字化转型促进中心,推动工业企业和园区建设数字化能碳管理中心,遴选推广“数字三品”应用场景典型案例。

促进网络化协同:加快新型工业网络建设,推动各类工业无线、有线网络技术融合组网,促进企业内外网改造。推动工业互联网在多个行业规模化应用,加速与人工智能深度融合,开展“链网协同”典型案例征集。

提升智能化水平:实施“人工智能+制造”行动,支持企业在重点场景应用大模型和智能体。深入实施智能制造工程,开展智能工厂梯度培育行动,带动相关创新成果应用和迭代升级。

引导产业链群转型改造:深入实施制造业重点产业链高质量发展行动,研究启动世界级

集群培育工程,推动建设数字园区,支持开展数字化供应链贯标试点,建设数字化供应链体系。

四、完善两化融合标准体系建设

推动两化融合标准协同配套:构建数字化转型、智能制造、工业互联网等标准体系间的协同配套机制,加强各标准体系间的采标引用。

加快成熟标准应用推广:推动成熟标准在行业内广泛应用,发挥标准对两化融合的引领和规范作用。

五、培育两化融合协同发展生态

健全融合发展服务载体:推动国家产融合

作平台等公共服务载体完善功能,为企业提供政策解读等服务。

加大财政金融支持力度:引导产业基金加大对两化融合领域技术产品和解决方案的支持力度,推动产融合作试点城市深化探索,实施“科技产业金融一体化”专项。

强化技术技能型人才培养:完善人才培养、引进、使用机制,打造多层次复合型人才队伍,为两化融合提供人才支撑。

推动举办高端交流活动:举办两化融合相关的高端论坛、研讨会等活动,搭建交流合作平台,分享经验成果,营造良好发展氛围。

(来源:仪表网)

科技型企业孵化器将迎多重政策利好

前全国孵化机构总数达1.6万家、累计孵化上市(挂牌)企业超过5000家,科创板上市企业中三分之一为孵化器培育企业……最新数据显示,我国科技型企业孵化器不断壮大。

相关部门将从政策支持、梯度培育、标准引领、金融协同等方面加力推进,打造更多高水平、专业化孵化器,培育更多创新力强的硬科技企业。

孵化器成创新资源“强磁场”

成立不到两年,入驻企业100余家,辐射带动周边地区聚集大模型企业近400家;累计推动43个备案大模型落地,约占上海全市的61%——在上海市徐汇区,总面积超6万平方米的模速空间正快速崛起为大模型领域的超级孵化器。

“在这里,无问芯穹作为首批入驻企业之一,仅用两年时间,就将其核心算力基础设施技术服务推向全国20多个省份;AI图像生成平台LiblibAI一年内连续完成四轮融资。”模速空间创新生态社区运营公司副总经理宦涣告诉记者,为助推企业快速成长,模速空间打造了算力服务、公共语料、金融服务等平台,为

入驻企业提供全要素保障服务。目前指导入驻企业申报市区产业政策近百家次、申报金额超亿元。

近年来,我国涌现出一批标杆孵化器和高质量孵化器。同时,一批国际知名孵化器在国内设立分支机构,构建起链接全球的孵化网络。

在北京,作为聚焦精准医疗领域的国际化孵化平台,P4中英精准医疗(北京)创新中心已构建“技术引进—临床验证—产业落地”的全链条孵化生态。该创新中心副总经理王晓光说,中心累计征集全球精准医疗项目300余个,推动3个项目完成北京落地,另有10个项目已在接洽中。未来将通过“技术源头国际化+落地服务本土化”双轮驱动,助力北京成为全球精准医疗创新枢纽。

“科技型企业孵化器是畅通创新链和产业链,汇聚人才链和资金链的重要枢纽。”中国电子信息产业发展研究院科技与标准所所长程楠表示,其高质量发展将对创新资源形成“强磁场”效应,大量创新资源的“高密度”聚合进一步产生协同增效的“化学反应”,从而提高科技成果转化效率和质量。

工业和信息化部火炬高技术产业开发中心主任吕先志日前表示,从企业培育看,科技型企业孵化器累计孵化上市(挂牌)企业超过5000家,科创板上市企业中三分之一为孵化器培育企业,走出了科大讯飞、大疆、寒武纪等一批科技领军企业,“杭州六小龙”中有一半经过孵化器培育。从带动就业看,孵化器在孵企业和创业团队超过50万家,吸纳就业超过400万人。

新举措加快梯度培育

相关举措将进一步推动孵化器从量的增长转向质的提升。即将于7月10日施行的《工业和信息化部科技型企业孵化器管理办法》(以下简称《管理办法》)提出,将孵化器认定分为标准级和卓越级两类。

根据新版《管理办法》,标准级孵化器对标原国家级孵化器,充分衔接原政策框架,实行达标认定。卓越级孵化器坚持优中选优、总量控制,对标国际一流,择优认定面向新兴产业和未来产业领域的创新型孵化器。

业内人士表示,新版《管理办法》标志着我国孵化器发展和统筹管理进入新阶段。不少孵化器也正对标新要求,进一步强化产业集聚效应和创新生态。

南京先进激光与光电孵化器总经理助理林盛告诉记者,作为中国科学院上海光学精密机械研究所设立在江苏省的唯一成果转化基地,该孵化器拥有多个高水平研发平台,并与银行、创投基金建立紧密合作关系,给予在孵企业在债权融资、理财金融等方面支持。

“下一步,孵化器将高水平建设概念验证中心与中试平台,构建更加完善的科技成果转化服务链条。建立一支高水平的技术经理人团队,协助创业项目团队挖掘、确认细分领域企业技术需求,寻找潜在核心客

户,探索适合的商业模式和产品工程化思路。”林盛说。

宦涣透露,模速空间将针对入驻企业切实需求,开展精准化场景对接活动,将初创企业“送入”产业链核心环节。引导龙头企业在关键环节提供资源支持,利用龙头企业的海量数据和真实业务场景,帮助初创团队快速迭代和优化产品方案。

更多政策利好可期

吕先志表示,下一步,在政策支持方面,将制定推动科技型企业孵化器高质量发展的政策措施,做好税收政策接续支持,促进孵化器质效齐升。在标准引领方面,将发挥好科技服务业标委会作用,围绕孵化器建设、运营、服务等制定一批急需标准;加快建设全国孵化“一张网”,促进跨区域孵化资源协同合作。

在金融协同方面,吕先志说,将支持孵化器设立早期投资基金,壮大“耐心资本”,投孵联动促进科技成果转化;支持孵化器与银行、保险、担保等金融机构合作,探索一揽子金融服务措施。

在程楠看来,从提供工商、财税、人力、法务等基础服务,到产业对接、市场推广、企业管理等增值服务,孵化器功能正在不断丰富和拓展。

“下一步,要引导条件好的科技型企业孵化器探索超前孵化、深度孵化等新模式,从提供服务向构建创新创业生态转变。根据不同孵化器的发展阶段、特点和功能定位,提出差异化的培育目标和措施。要引导科技型企业孵化器持续加强能力建设,用好内部资源的同时充分链接外部资源,不断厚植创新创业的生态体系。”程楠说。

(来源:经济参考报)

一文读懂量子传感： 突破精度天花板，如何助力中国智造？

在信息化浪潮奔涌前行的当下，传感器作为信息感知的关键“触角”和“数据之母”，已深深嵌入工业制造、医疗卫生、日常消费、环境监测、航空航天等诸多领域，其性能优劣直接影响各类系统的运行效能与精准程度。历经长期发展，传感器虽成就斐然，但如今在技术创新、应用拓展等多个维度深陷瓶颈，增长态势趋缓，难以契合新兴行业层出不穷的需求以及日益严苛的参数指标提升要求。量子技术恰似一道曙光，为传感器产业开辟出前所未有的发展通途，正引领其迈向技术革新与变革的崭新时代。

什么是量子传感技术？

量子传感是利用量子系统、量子特性或量子现象来测量物理量的技术。

量子传感的核心是基于微观粒子状态(即量子态)的操控和读取，利用量子态对干扰极其敏感的特性，通过测量量子态的变化来获取物理量的信息。

具体来说，就是利用量子系统与待测物理量之间的相互作用，使量子态发生演化，然后通过演化后的量子态进行测量和分析，反推出待测物理量的值。

最具代表性的七类量子传感器

1. 量子化学传感器：分子世界的精密探针
在化学分析和材料科学领域，量子化学传感器正掀起一场检测灵敏度的革命。这类传感器利用量子态对外界环境的极端敏感性，能够检测到化学浓度的微小变化甚至识别单个

分子。其中最引人注目的技术之一是结合电子-核双共振(ENDOR)光谱与氮-空位(NV)色心的核磁共振光谱法。这种技术通过监测电子自旋与周围核自旋的量子相互作用，可以精确解析溶液中有机分子的三维结构，其精度达到了原子级别。

2. 原子钟：时间测量的极致精度

在量子传感器家族中，原子钟代表着最为成熟和精确的技术之一。现代量子原子钟的精度已经达到了令人难以置信的水平——最先进的锶晶格钟每300亿年才会产生1秒的误差，这个时间跨度远超宇宙目前的年龄。如此惊人的精度源于对原子量子态的精妙控制，通常使用激光冷却的单离子或中性原子，将其囚禁在电磁陷阱或光学晶格中。量子原子钟的工作原理基于原子能级间的精确跃迁。以铯原子钟为例，它通过测量铯原子基态两个超精细能级之间(对应9,192,631,770赫兹)的微波跃迁来定义秒。

这些超高精度的计时设备正在多个领域引发变革。在全球卫星导航系统(如GPS、北斗)中，原子钟的精度直接决定了定位的准确性。金融交易系统依赖原子钟实现跨洲际交易的精确时间戳，防止交易冲突。电信网络需要原子钟同步数据传输，确保通信质量。未来，随着量子原子钟的小型化和成本降低，它们可能会进入更多民用领域，从5G/6G通信到智能电网，再到自动驾驶汽车的精确定位，都有望受益于这项量子技术。

3. 量子重力仪：测绘地球隐秘结构的钥匙 量子重力仪代表了重力测量技术的革命

性飞跃,它能够检测到地球重力场中极其微弱的变化——相当于地球表面重力加速度(约 9.8m/s^2)的十亿分之一。典型的量子重力仪使用激光冷却至接近绝对零度的铷原子,让它们在真空腔中自由下落,然后通过精密激光测量这些原子物质波的相位变化。由于重力加速度会影响原子的运动轨迹,最终不同路径的原子波函数会形成干涉图案,通过分析这一图案,可以计算出重力加速度的精确值。最新型的量子重力仪已经实现了微伽级(1微伽= 10^{-6}m/s^2)的测量精度,且稳定性极高。

4. 量子成像技术:突破经典衍射极限

量子成像技术正在打破传统光学成像的桎梏,利用量子纠缠和非经典光状态实现超越衍射极限的分辨率。其中最引人注目的是量子幽灵成像技术,它通过利用纠缠光子对的量子关联特性,能够在几乎完全黑暗或强散射环境中获取物体的清晰图像。这项技术的独特之处在于,成像过程中只有纠缠对中的一个光子与物体相互作用,而另一个光子则作为参考,通过符合测量重建图像。在量子幽灵成像系统中,纠缠光子对通过非线性晶体产生,信号光子经过物体后被单像素探测器收集,而闲置光子则直接进入高分辨率探测器。尽管单像素探测器无法提供空间信息,但通过与高分辨率探测器的符合计数,可以重建出物体的图像。这种方法特别适用于对光敏感的生物样本或在恶劣环境下的成像。

5. 量子干涉仪探测最微弱的信号

量子干涉仪代表了精密测量技术的巅峰,它利用量子粒子的波动特性来检测位移、速度和温度的极微小变化。与传统干涉仪相比,量子干涉仪的灵敏度有望提高数个数量级,这主要得益于量子纠缠态的引入。在量子干涉仪中,光子或其他量子粒子被制备在纠缠态,然后分成两路通过不同的路径,最后重新汇合形成干涉图案。由于量子纠缠增强了粒子间的关联性,任何微小路径差异都会被放大显示在干涉图案的变化中。当两个量子态叠加时,它

们的相位关系决定了探测概率分布。通过精心设计干涉仪的光路和量子态制备,科学家能够测量出极其微小的物理量变化。最新研究表明,使用压缩态光子的量子干涉仪可以突破标准量子极限,达到海森堡极限的灵敏度。这种超灵敏干涉仪正在被开发用于探测引力波、暗物质搜索和基础物理常数测量等前沿研究。

6. 量子磁力计

量子磁力计则是另一类重要的量子传感器,它利用原子或电子自旋的量子特性来测量极弱磁场。最新的量子磁力计已经能够检测到飞特斯拉级(10^{-15}Tesla)的磁场变化,相当于地球磁场的亿分之一。量子磁力计的应用范围极为广泛。在地球物理勘探中,它们被用于寻找矿藏和油气资源;在生物医学领域,脑磁图(MEG)使用量子磁力计非侵入性地测量大脑神经活动产生的微弱磁场;在材料科学中,研究人员利用它们研究超导体和拓扑材料的磁性。在国防安全领域,量子磁力计可用于探测隐蔽的潜艇或地下设施,成为国家安全的新型“眼睛”。

7. 量子温度计

量子温度计将温度测量推向了前所未有的精度和范围,利用量子纠缠和量子态对环境温度的敏感性,能够检测到极微小的温度变化。其中最引人注目的成就之一是测量比外太空更寒冷十亿倍的超低温——纳开尔文量级的温度。这类极端低温对于研究量子相变、玻色-爱因斯坦凝聚等新奇量子现象至关重要。量子温度计通过监测量子气体中原子的纠缠态变化,或者利用金刚石中氮-空位色心的自旋共振频率随温度的变化,实现了极高的温度分辨率。量子温度计的工作原理多样,但都基于量子系统对热扰动的敏感性。

量子技术为传感器产业注入新活力

量子传感器利用量子现象,与传统传感器相比,灵敏度大幅提高,开辟了各种新的应用,包括电动汽车(EV)、非GPS导航、医学成像和

通信。业内专家将此称为“第二次量子革命”。

自20世纪80年代以来,感知技术在敏感机理与材料、产业化生产与工艺、技术指标优化与提升、多参数复合与模块化设计,以及数字化、网络化、集成化、微型化、归一化、低成本等方面的技术创新层出不穷,成果风起云涌。

历经数十年的技术工艺迭代,全球市场上由声、力、光、气、磁、温湿度、RFID、生物等八大敏感技术形成的各种传感器产品已有3.1万种之多,长期的技术演进使传感器在原理与工艺上趋近成熟,甚至是类型固化,功能与性能差异细微,产品的同质化竞争激烈,可挖掘的潜力越发有限。各大厂商在研发上缺乏突破性创新,难以构筑独特竞争优势,致使整个行业发展动力不足。

随着传感器应用市场拓展至各个行业,特别是新兴产业如自动驾驶、量子通信、精准医疗等强势崛起,对传感器性能提出了更高要求。传统传感器在检测精度、响应速度、抗干扰能力等方面渐显乏力,难以满足新场景需求。

而量子技术的出现,特别是在传感器技术领域的应用,为传感器技术创新注入了新的活力,开启敏感机理创新和产业变革的新纪元。

量子传感器具有超高精度、高灵敏度、超快响应速度等特点,其能够突破传统传感器的精度天花板,实现对物理量的极致精确测量,能在极短时间内对变化做出反应,满足高速动态测量需求,在高速运动物体轨迹监测等场景中发挥重要作用。

量子传感的优势:

超高精度:能够突破传统传感器的精度天花板,实现对物理量的极致精确测量。例如,原子钟的频率测量精度已达到 10^{-19} 水平。

高灵敏度:可以探测到极其微弱的物理量变化,如量子磁力仪能够检测到极微弱的磁场变化,可用于医疗领域的脑功能监测等。

超快响应速度:能在极短时间内对变化做

出反应,满足高速动态测量需求,在高速运动物体轨迹监测等场景中发挥重要作用。

作为前沿科技的重要代表,量子传感器技术已成为各国竞相角逐的战略高地。发达国家凭借深厚的科研积淀、雄厚的资金实力以及完善的创新生态,早早布局,在技术探索与应用拓展方面取得了诸多开创性成果,在国际竞争中占据领先地位。

我国近年来在量子传感器领域发展迅猛,政府高度重视,科研投入持续加大,成绩显著。中国科学院等科研机构在量子传感器基础研究和关键技术攻关方面屡获成果,自主研发的高精度原子钟已达国际先进水准。此外,已有部分企业敏锐布局量子传感器产业,积极推动技术产业化应用。

量子传感器的关键技术

量子态制备:将微观粒子的状态转化为可用于传感的状态,该状态需要能够在待测物理量的作用下随时间演化。

量子态操控:包括将制备的量子态转化为可在待测物理量作用下演化的状态,以及将演化后的量子态转化为可观测的状态。对于原子中的电子以及原子核而言,基本的量子态操控手段仍集中于激光、交变或静电磁场。

量子态探测:对演化后的量子态进行测量,并提取有关待测物理量的信息。对于原子中的电子,类似于状态制备,目前最有效的探测手段,仍是基于对光场参数的探测,如光场的强度、偏振等。

量子传感器正从实验室走向实际应用

目前,量子传感器正逐步从实验室走向行业实际应用。市场调研机构Allied Market Research数据显示,2024年全球量子传感器市场规模已突破10亿美元,达到11.4亿美元。预计到2026年将达到23.32亿美元,年复合增长率高达17.7%。从区域来看,亚太地区凭借庞大的市场需求和快速的经济增长,预计将成

为增长最快的区域,年复合增长率有望达到19.2%。其中,中国作为亚太地区的重要经济体,在政府政策支持和科研投入不断增加的推

动下,市场规模预计将在2030年突破100亿美元。

(来源:智能感知工程)

国家队开启高端质谱新步伐

高端仪器始终是个热门标的,即使处于寒冬,也挡不住投资者对其的热情。

近日,又一家高端质谱企业获得融资,具体是国科新智、千万元天使轮,由国科独家投资,期待下一轮融资的时候是多家同时追投,以表对高端质谱的尊重。此次募集用途重点在于高端质谱仪器的研发、产业化及市场拓展。

这家成立于2024年5月的新秀,再满一年后赢来注资,说明已有一定的成果在,据媒体报道其已构建“核心部件-整机系统-产业化应用”的全链条创新体系,彰显了国家队的实力。团队累计申请专利200余项,发表论文50余篇,系统性承担了国家重点研发计划等国家级省级项目近40余项。其中第一代三重四极杆质谱获批国内首个医疗器械注册证并实现成果转化。

由于背景的关系,国科新智基本都在战略科技上走动,包括新一代液相色谱-三重四极杆质谱(LC-MS/MS)、电感耦合等离子体三重四极杆质谱仪(ICP-MS/MS)、气相色谱三重四极杆质谱仪(GC-MS/MS)等系列。已与中国人民解放军总医院、北京协和医院等顶级单位展开合作,来推动高端质谱的自主创新。这也是基于严峻的国际贸易形势,必须早日突破质谱领域“卡脖子”技术,其攻克了离子源、四极杆质量分析器、大功率射频电源等核心部件,就是最好的证明,能够助力国产高端质谱前行。

高端质谱国产化还很低

不知有多少年了,高端质谱的国产化已经喊了许久,但科学仪器似乎大部分停留在实验

室上,在产业化和商业化这端还是欠缺许多。因此现阶段市场导向,或者将科研工作者引导至企业家的转变,显得非常必要和紧迫性。

前不久,美国发起的关税之战就对质谱行业有重大影响,质谱仪作为高端科学仪器,广泛应用于生命科学、临床诊断、食品环境、半导体制造等领域。以最近的2024年为例,从进口来源地看,进口自美国的质谱仪数量最多,占比达到32.3%;从进口金额来看,虽然新加坡的质谱仪的金额位居第一,但作为转口贸易大国,新加坡国内有许多美欧跨国质谱企业在此设立生成基地,即从美国进口的金额估计也是第一或第二。由此可见,在高端质谱领域依赖性还很重,国产化道路任务并不平坦。

在所有品牌中,例如安捷伦、赛默飞、Waters、布鲁克、PE,其中仅岛津是日本品牌,其余基本都是美国品牌。这些企业有许多拥有上百年的发展历史,在技术研发和市场应用中具有丰富的积累,并且各具特色,总而言之,后来者若以相同发展路径来追赶,很难在短时间内赶上。

不过,关税之战也进一步催化了国产化的加速,以微生物和核酸检测的MaldiTOF质谱为例,据悉有70%被国产安图和中元占据,关税将进一步提升这个比例;当前也有一些关键零部件不断获得突破,以上述的国科新智为例,就攻克了离子源、四极杆质量分析器、大功率射频电源等核心部件,等等。相信假以时日,必定有较大里程突破,国科新智必定会是其中一员。

国科创投的嫡系

与国科新智相比,更有关注点的应该是国

科创投,其一直专注在高端科学仪器领域的投资布局,其已覆盖光学显微镜、电子显微镜、高端质谱等多个方向,有全视野的资源,可能对国科新智的赋能更精准。

谈及国科新智的新一代超高效液相色谱三重四极杆质谱检测系统,不得不说其是含着金钥匙出身。本是科技部的重大项目研发成果,自主研发四极杆质量分析器、ESI/APCI复合离子源、高压射频电源等核心部件;高效离子传输设计、180°弯曲碰撞池使三重四极杆仪器具有更高的灵敏度、更低的检测限;标配的二元超高压液相色谱系统;新一代的智能TQMS中文软件,具有更好的人机交互界面,使液质联用仪器进入智能化新时代。等等均是较为前沿和高端的水平。具备定量能力强、灵敏度高、反应模式多、分析速度快、体积小、噪音低等优势,适合多种精准定量检测分析需求。

目前,国科新智如上所述,主要走的是国家战略路线。其合作的单位也都是国内一流机构或单位,为国产高端化产品的应用提供了广阔场景。在国科创投之前,其也获得深圳元山私募的战略融资,目的也是高端质谱仪器的研发、产业化和市场拓展,总之当下对

国科新智这个新星来说,主要是聚焦关键核心部件攻关,突破质谱领域“卡脖子”技术,打好科学仪器国产化攻坚战,更多的资本赋能将在路上。

写在文末

也许,国科新智构建的“核心部件-整机系统-产业化应用”的全链条创新体系,才是高端质谱国产化的开始,作为国家队其本身有较高的使命,加之其也是从中国科学院的相关成果转化而来,这种战略属性更强。

与一般的企业相比,后者多一些盈利功利性,当然这未尝不可,适度的功利心推动技术产品的发展,何况还是高端科学仪器,要引导其从实验室走出来,向商业化进军除了使命还需要适度的现实利益来驱动。

无论是哪种模式,其最终都要回归到市场的多实践和检验,才能完善、更迭产品。同样也是“先天优势”,在市场应用方面,国科也是积累了较多的一流客户的场景,使得高端质谱仪有了广大的用武之地。

我们期待国产高端质谱百家争鸣的那一刻。

(来源:小桔灯网)

向着科技强国阔步前进

“人造太阳”屡创纪录,为开发核聚变能源打下坚实基础;鸿蒙电脑问世,我国自此拥有从内核层就自主可控的电脑操作系统;“天工”“宇树”等人形机器人加速迭代,在工业制造、商用服务领域展现可观前景……

科技成果持续涌现,新质生产力加快培育,一项项重大突破为经济社会高质量发展注入强劲动能。

习近平总书记强调:“科技创新和产业创新,是发展新质生产力的基本路径。”“必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,完善国家创新体系,加快建设科

技强国,实现高水平科技自立自强。”

深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神,各地区各部门加快创新步伐,推动创新链和产业链无缝对接,努力把科技成果转化成为实实在在的生产力。创新驱动的“中国号”航船正在新时代航程中乘风破浪,向着科技强国的目标阔步前进。

持续加强基础研究 增加高质量科技供给

放电声噼啪作响,明亮电弧高速闪现空中。实验室中,尖端放电设备正在模拟有害电

弧的产生。

清华大学类脑计算研究中心自主研发出基于原语表示的类脑互补视觉芯片“天眸芯”，助力精准捕捉电弧。科研人员通过显示屏清晰“看见”电弧演化轨迹，精准记录动态演化过程，为电力故障诊断与安全评估提供数据支持。

“即使在低带宽、低功耗的环境中，芯片也能实现高速、高精度、高动态范围的视觉信息采集，满足一些行业场景的极致视觉要求。”清华大学教授施路平介绍，他和团队正在车载平台、工业机器人等设备上开展芯片性能验证，争取尽快服务各行各业。

科技创新能够催生新产业、新模式、新动能。我国加快提升科技创新能力，开辟发展新领域新赛道。2024年，全社会研究与试验发展经费投入超3.6万亿元，其中基础研究经费达2497亿元，占比6.91%。

加快产业结构优化升级 促进新旧动能接续转换

凌晨3点，位于江苏南京的宝钢股份梅钢公司炼钢厂连铸浇钢平台生产正忙。工人邹世文坐在中央控制室，查看屏幕上的实时生产画面和数据流，在浇钢工岗位上忙碌的，则是他的“徒弟”——两个六轴浇钢机器人。

2022年，梅钢开展智能化转型，自主研发应用“连铸生产全过程自动化技术”，实现了连铸开浇、浇铸过程、切割及出坯作业全过程一键自动化贯通。

“这项技术的应用端由人工智能自动浇钢模型和浇钢机器人组成。工人的经验被模型学习，让机器人保持最佳状态。”梅钢企划部负责人朱建秋介绍，生产系统将指令通过5G网络传递到模型，“智慧大脑”自动作出分析判

断，再指挥两个机器人完成工序。该技术投产后，产品精度提高20%，生产效率增加10%，吨钢能耗下降24%。

科技创新引领智能化升级，今年上半年，我国规模以上高技术制造业增加值同比增长9.5%，信息传输、软件和信息技术服务业增加值同比增长11.1%。

搭建平台、健全体制机制 强化企业创新主体地位

浙江杭州富加镓业有限公司研发的氧化镓单晶在1800摄氏度高温中生长。作为第四代半导体新材料的代表，氧化镓凭借超宽带隙、超低损耗等优势，在高功率电力电子器件及紫外探测器件领域潜力巨大。

2019年底，富加镓业正式成立。在国内氧化镓单晶产业化起步晚、可借鉴经验少的背景下，初创团队曾面临技术与人才双重困难。

关键时刻，在杭州光学精密机械研究所平台助力下，富加镓业实现快速成长。富加镓业创始人齐红基感触很深：“研究所的概念验证中心为企业开放霍尔效应测试系统、X射线衍射仪等关键设备，提供样品性能测试服务，实现了材料研究快速迭代反馈，为产业化落地节约了1至2年的时间。”

放眼全国，多地通过建设承载园区、概念验证平台等举措，为科技成果转化提供全方位、全周期的支持。2024年，国家级科技企业孵化器达到1606家。

当前，我国科技创新基础性制度框架基本确立，国家创新体系整体效能进一步提升。让科技创新与产业创新双向奔赴，经济新动能将持续壮大，为进一步全面深化改革增动力、添活力。

(来源：人民日报)