

迈向高智绿

“智造无界”描绘工业未来新图景

孙庆阳

第25届中国国际工业博览会(以下简称“工博会”)9月底在上海举行。本届工博会以“工业新质,智造无界”为主题,汇聚了28个国家和地区的3000余家中外企业参展,超千项新技术新展品首展首发,集中呈现了我国工业“高端化、智能化、绿色化”的发展趋势。

其间,“国家新型工业化暨‘十四五’工业重大成就展”集中展示了392项“极大、极小、极轻、极精、极智”的标杆展品,从第二代高温超导带材到智能体机床,从“华龙一号”核电装备到AI驱动的工业机器人,全面呈现我国工业领域的创新突破。

新型工业化取得历史性成就

开幕式上,工业和信息化部部长李乐成明确指出,工业是发展新质生产力的主战场、主阵地。“十四五”以来,我国推进新型工业化取得历史性成就,2024年制造业增加值达33.6万亿元,总体规模连续15年保持全球第

一,预计“十四五”期间制造业增加值增量将达8万亿元,对全球制造业增长贡献率超过30%。这一组数据印证了中国制造业的全球竞争力,也为后续产业升级奠定了坚实基础。

为进一步推动产业高质量发展,本届工博会发布多项重磅政策与成果:工信部联合国家发展改革委发布《工业园区高质量发展指引》,从空间布局、创新驱动、绿色低碳等维度为工业园区转型提供路径;上海市发布“上海市中试示范平台”,旨在破解科技成果转化“最后一公里”难题,助力科研成果快速落地工业化场景。

上海市委副书记、市长龚正表示,上海将牢牢把握高端化、智能化、绿色化发展方向,推动科技创新与产业创新深度融合,打造世界级高端产业集群。这一表态与国家“人工智能+”行动、制造业技术改造升级工程等政策形成呼应,凸显出政策对工业创新的系统性支撑,从顶层设计到地方实践,从技术研发到成

果转化,一套推动新型工业化的“政策组合拳”已逐步落地。

AI、算力和绿色技术
重塑工业生态

本届工博会的核心亮点在于技术与产业的深度融合,人工智能、算力基础设施、绿色能源等技术不再是“孤立展品”,而是嵌入工业全流程,成为提升效率、降低成本的核心工具。

在“AI+工业”领域,智能体技术与工业场景的结合成为热点。越疆机器人展示的“具身智能超级工厂”,实现双足人形机器人、轮式机器人、多足机器狗的协同作业,企业无需大规模改造生产线,通过参数配置即可快速接入系统,形成“数据反馈—模型优化”的进化闭环;上海交大智邦推出的全球首款智能体机床,突破传统工艺局限,无需人工经验即可自主生成加工路径,能够显著提升加工效率并大幅降低生产成本。

算力基础设施方面,“算控安

融合”理念首次提出并落地实践。中科曙光网络推出的国产工业边缘AI计算平台,可满足工业仿真、电力调度等场景的实时算力需求。曙光网络总裁刘立指出,工业算力需求正从“集中式”向“边缘+云端”分级模式转变,边缘侧需兼顾实时性、安全性与算力密度,而“算控安融合”通过统一平台整合计算、控制、安全能力,可有效降低企业数字化门槛。

绿色能源不再是“附加项”,而是与工业装备深度融合,成为制造业可持续发展的“标配”。上海电气展示的全球首个风电耦合生物质绿色甲醇项目,将玉米秸秆转化为绿色甲醇,填补国内规模化生产空白;中广核数科的“和睦系统”作为我国首个自主核电站核安全级数字化仪控系统,已应用于33台核电机组,保障安全运行80堆年。

全球产业链协同与
自主安全并重

外资企业深度参与中国市

场,并加速本土化创新。施耐德电气推出机器运动控制“黄金四件套”解决方案,其在华研发投入年复合增长率超18%,30家在华工厂中包含2家“灯塔工厂”;三菱电机旗下本土品牌菱领推出专为中国市场定制的低压产品,具备高耐用性与低功耗特性。施耐德电气高级副总裁胡晓表示,中国完整的产业生态、丰富的应用场景,为工业自动化技术提供了“试验田”,外资企业正从“产品输出”转向“本土化共创”。

集成电路领域的国产化突破尤为亮眼。“新一代信息技术与应用展”汇聚70余家顶尖企业,其中国家级/省级专精特新企业占比超90%。这些进展背后,是中国集成电路产业链从设计、制造到封测的协同突破。

从引进技术到全球首发,从代工生产到自主研发,从追求规模速度到重视绿色低碳,中国的新型工业化建设,正在书写新的篇章。

河北省泊头市是冀中南老工业基地,铸造业历史悠久。近年来,泊头市以建设“中国绿色铸造名城”为契机,引导企业进行战略性整改提升,推动铸造业从“拼体量”到“重质量”转变,逐步走出一条由灰色向绿色、由低端向智能的转型升级之路。目前,泊头市拥有铸造企业300余家,涌现出一批高新技术企业和专精特新企业,集群企业年产值超260亿元。

左图:泊头市亚奇铸业有限公司工人在操作3D打印设备制造砂芯。

右图:泊头市亚奇铸业有限公司工人在操作数控机床。

新华社记者 牟宇/摄



湖北成立首个智能传感器产业链技术创新联合体

本报讯(记者 邓淑华)近日,湖北省首个“智能传感器产业链质量技术创新联合体”在武汉岱家山数智传感产业加速器揭牌成立。该联合体的落地,标志着以武汉岱家山数智传感产业加速器为核心构建的“一站式”产业孵化与创新生态系统迈出了坚实一步,为江岸区抢占智能传感器产业发展高地注入新动能。

此次揭牌的创新联合体,由武汉市计量标准质量研究院、武创院江岸岱家山智能传感产业创新中心、武汉岱家山数智传感产业园三方共同组建。联合体创新性地将“标准质量”“技术研发”“产业孵化”三大功能模块

有机融合,旨在破解智能传感器领域“技术转化难、产品质量提升难、产业集聚难”等共性难题,是“政、产、学、研、用、服”深度融合的一次有益探索。

作为联合体的核心共建方和物理承载地,武汉岱家山数智传感产业加速器在此次布局中展现了其作为专业型产业加速平台的独特价值与战略前瞻性。“我们的目标,就是成为智能传感器企业‘技术Idea—样品—产品—商品—产业’全生命周期发展的‘陪跑者’和‘加速器’。”岱家山数智传感产业加速器负责人表示,“联合体的成立,让我们能够更早地介入企业的创新过程,引入计量、标准、质量

等关键要素,帮助科研团队的‘金点子’成为符合市场高标准要求的爆款产品,帮助企业成长为具有竞争力的规上企业。”

据悉,岱家山数智传感产业加速器目前已集聚了近30家传感器领域的高科技企业,形成了良好的产业生态。联合体的成立,将为这些企业提供“家门口”的国家级质量技术支撑,极大缩短产品研发周期,降低创新成本,提升企业核心竞争力。同时,这种“精准孵化+质量赋能”的模式,也将像磁石一样,吸引全国更多的顶尖创业团队和科技成果到武汉落地,加速产业集群的形成。

我国磁悬浮行业
首个基础通用类国家标准发布

本报讯(记者 张伟)近日,我国磁悬浮行业首个基础通用类国家标准——《磁悬浮动力技术术语》(GB/T 46078—2025)国家标准在山东潍坊举行发布仪式。该标准由全国磁悬浮动力技术基础与应用标准化工作组提出并归口。作为技术标准体系的基础性文件,该标准统一了行业专业术语,为后续产品技术规范类标准、测试方法标准等的制定奠定了坚实基础,对推动磁悬浮产业技术创新、规范发展和提升国际竞争力,具有重要意义。

发布仪式现场,标准起草组成员,山东大学教授、博士生导师朱瑞富现场讲解了《磁悬浮动力技术术语》(GB/T 46078—2025)的立项背景、编制过程、内容解读、实施意义等内容。

磁悬浮动力技术是国家重点支持的新兴产业,应用前景广阔。磁悬浮鼓风机、磁悬浮真空泵、磁悬浮冷水机组/热泵等磁悬浮动力装备具有无机械接触摩擦、低噪声、低能耗等显著优势,已在造纸、污水处理、热电、化工、制药、半导体、航空航天等行业广泛应用。随着产业规模不断扩大,磁悬浮领域标准不统一导致的沟通成本高、技术推广难等问题日益凸显。

此项国家标准,首次从国家层面统一了行业的核心概念与定义,彻底解决了技术交流障碍,为磁悬浮动力技术研发提供清晰框架,降低研发成本,加快创新步伐。同时,有助于提升产品质量和可靠性,增强用户信心,扩大市场应用规模。从国际视角看,磁悬浮动力技术术语国家标准的制定,展现了我国在磁悬浮领域的技术积累和产业实践,为未来在国际标准化组织中争取话语权、推动中国标准走出去创造了有利条件。