

科创之声

从可用到通用仍需努力

近日举办的2025湾区半导体产业生态博览会上,新凯来旗下两家子公司万里眼及启云方分别首发重磅新品。万里眼发布了90GHz超高速实时示波器,启云方发布了两款拥有完全自主知识产权的国产电子工程EDA设计软件。这两大突破对我国半导体产业意义重大,堪称“惊喜”。

第一喜,是破难关。 高端示波器是半导体、通信等产业的基础工具,被誉为工程师的“火眼金睛”和“标尺”。芯片研发得好不好,它一测就知道。此前,中国市场长期受西方出口管制制约,带宽60GHz以上的实时示波器被禁止进入中国。万里眼90GHz超高速实时示波器将国产示波器性能提升至原有水平的500%,打破了西方国家对中国的技术封锁。

EDA是芯片设计的核心工具链,被誉为“芯片之母”,承担着电路设计优化、信号仿真验证等关键职能。长期以来,3家西方厂商垄断全球EDA市场,在中国市场所占份额也超过70%。启云方推出的电子工程EDA设计软件,填补了国产高端电子设计工业软件

技术空白,可实现对国外软件的全面替代。 从产业链安全看,EDA软件与超高速示波器分别卡住了芯片设计与测试的“入口”环节。此次新品亮相,彻底改变了“设计靠授权、测试看脸色”的被动局面,为高端芯片研发扫清了工具障碍。

第二喜,是走高端。 此次发布的新品,性能指标令人瞩目,打破了“国产工具不如进口”的固有偏见。

启云方电子工程EDA设计软件具备国外同类高端产品才有的功能,多项重要指标已达业界一流水准。国外电子工程EDA设计软件基本是串行作业,而启云方创新采用并行作业的方式,让硬件工程师之间可以实现更好的设计协作。两款EDA产品性能较行业标杆提升30%,软件并行协同设计的模式可以将产品硬件开发周期缩短40%,智能辅助设计一版成功率提升30%,全面提升作业效率和质量。

万里眼90GHz超高速实时示波器,实现了“国内唯一、全球第二”的历史性跨越。除90GHz带宽外,其采样率达每秒2000亿次,

可精准捕获皮秒级瞬态信号;存储深度达40亿样点,为同级别产品2倍;全球首创“智能参数寻优”功能,可在10分钟内遍历万种配置,将其测试效率提升百倍以上。

第三喜,是建生态。 启云方在构建EDA设计软件的同时也构建了产品生态。两款新品已商用落地,超2万名工程师实测反馈积极。其EDA设计软件工具兼容多款国产操作系统、数据库、中间件等一系列平台底座,适应众多生态软件的集成。

从整体产业布局看,设计软件和高端仪器的国产化,将带动国内芯片设计、制造、封测、材料、设备等上下游环节协同创新,形成更为完整、可控的产业生态。中国半导体产业正逐步实现从原材料到下游应用的全链条自主可控,庞大内需市场和体制化研发投入为产业升级提供了战略窗口期。

此次突破令人振奋,但我们也要清醒认识到,国产高端仪器与工业软件要实现从“可用”到“通用”的跨越,仍需努力。

市场认可度有待提升。国产工具在稳定

性、兼容性、生态建设等方面,与国际巨头仍有差距,需通过用户反馈与持续迭代不断优化。

人才与生态建设有待加速。国产工具的发展离不开庞大的开发者生态与人才储备,需从国家层面加大相关领域人才培养与科研投入,支持高校与企业共建实验室、联合攻关。

新凯来的“新惊喜”让我们看到,在最尖端、最基础的研发工具领域,中国企业也能实现突破、创造奇迹。当更多企业像新凯来这样沉心啃下“硬骨头”,支撑国家科技安全和产业安全的参天大树就将郁郁成林。



□ 本报记者 王金虎

宝藏小城探访记

山东烟店：从零起步走向全球

轴承被誉为“工业的关节”,是转动设备的核心零部件。小到手表、家电,大到风电、航空,几乎都有它的身影。

山东省临清市烟店镇,一个坐落于鲁西的宁静小镇,汇聚了近10万轴承从业者。这里常住人口仅约5万,却拥有约3000家轴承加工及配套企业、1.2万余户经销业户,年产值近百亿元,年交易额达300亿元,占全国轴承交易额的十分之一。烟店镇因此被誉为“中国轴承之乡”和“中国轴承贸易之都”。

“这里没有买不到的轴承”

清晨6点,烟店镇轴承大集上已人声鼎沸。空气中弥漫着机油与金属的味道,上千家轴承企业摊位有序铺陈,叫卖声此起彼伏。来自印度、德国等全球各地的客商在这里选购自己心仪的轴承产品。

“我们这里没有买不到的轴承。”轴承商户牛惠卿自豪地说。轴承大集已延续二十四载。步入烟店镇区,铺天盖地的轴承广告牌耸立在街区两旁,数十万种型号的轴承在此汇聚,实现了全品类、全尺寸覆盖。

“烟店轴承产业起步于贸易,制造则始于维修与翻新。”烟店镇党委书记林玉恒介绍,上世纪70年代初,当地工匠在修理农具时,为节省成本,将废旧轴承打磨重组,由此迈出了产业第一步。

上世纪80年代初,8户加工户在农贸大集摆起轴承地摊,不到一年便扩展至200多个摊位。1987年,在政府推动下,烟店轴承市场初步形成。“父辈们最初就是骑着自行车,驮着轴承四处叫卖。”烟店镇轴承行业协会会长、山东博特轴承有限公司总经理杨海涛回忆道。

产业发展并非一帆风顺。由于缺乏规范管理,市场一度陷入无序,甚至出现假冒伪劣产品。政府随后开展治理,打假风波虽令部分企业发展速度减缓,却也为产业转型升级提供了契机。

2018年左右,随着环保准入门槛提高。临清市关停了314家“小散乱污”企业,环保不达标的航宣轴承也在其中。

面对环保与用地压力,临清市迅速成立轴承产业链专班,投资建设烟店连城智造小镇轴承产业园,引导小微企业集聚发展。航宣轴承总经理张世刚响应号召搬入园区,“园区统一办理环评、配套污水处理,成本降了,发展顺了,产能提升了20%。”提起曾经的选择,张世刚感慨道,一度停产3年的企业,由此重获新生。

企业集聚不仅降低成本,更促进技术、人才与服务共享,加速企业成长与转型。林玉恒说,目前产业园已吸引128家企业入驻。园区已成为培育高新技术企业、专精特新企业的新沃土。

全流程“云”可见

曾经,“低端、同质、内卷”是贴在烟店轴承身上的标签。如今,走进山东博特轴承有限公司,生产线上是高端精密薄壁特种轴承。“这是我们为新松机器人配套定制的产品,精度仅为头发丝直径的二十分之一,打破了国外垄断。”杨海涛说。

在博特轴承研发中心,杨海涛一边展示专利证书一边说:“过去拼资源、拼成本,现在拼的是创新与研发。这些成果让我们的产品出口到40多个国家和地区。”据悉,其公司生产的薄壁轴承系列在国内市场占有率连续多年居第一,新投建的1000万套高端精

密薄壁特种轴承项目,被列为山东省绿色低碳高质量发展重点项目。

在山东华工轴承有限公司,工人们正在调试风电轴承专用生产线。“这是我们投资3.5亿元新上的项目,年产2万套大型高端精密风电轴承,预计明年投产后可新增产值7亿元。”总经理张保中介绍,“我们的热处理设备国内领先,能确保轴承在极端环境下稳定运行。”据悉,华工轴承生产的外径最大达1.25米至1.5米的轴承,填补了当地风电轴承空白,成为山东省唯一具备特大型轴承生产能力的企业。

这样的技术创新在烟店已成常态。近年来,烟店镇与河南科技大学、齐鲁工业大学等高校合作,搭建了8家省级以上创新平台。在一系列举措推动下,烟店轴承加速迈向高端化:全镇拥有轴承企业2899家,其中规上企业47家,国家高新技术企业44家,国家级专精特新“小巨人”企业5家,省级专精特新企业45家。宇捷、博特等企业成长为制造业单项冠军,产品进入比亚迪、三一重工等企业供应链。

如果说创新是烟店轴承蜕变的内生动力,数字化转型则是迈向智能制造的关键一步。

在山东省宇捷轴承制造有限公司的智能化生产车间,一条条自动化流水线高速运转,经过车、钻、淬、磨等工序后,一套套高精度调心滚子轴承走下传送带。

“我们从架构底层重构生产逻辑,集成工艺、数据、物料三大流,实现全流程可视、可控。”公司总经理蔡梅贵站在5G智慧数控中心大屏前介绍。他身后的系统正动态展示着从材料进场到成品检测的每一个参数。

数字化转型带来的不仅是“画面感”,更是实实在在的效益突破。“磨削精度提高20%,次品率下降20%,产品一次合格率达99.95%,换型时间从以前动辄数天压缩到只需4小时,企业运营成本降低35%,能耗下降25%。”蔡梅贵说,公司产品出口欧美比例超过50%,与宝武集团、中煤集团等龙头企业达成稳定合作,实现了从“制造”到“智造”的跃迁。

这样的“数转智改”并非个例。临清市通过搭建“云轴联”平台,建设工业互联网标识解析二级节点、推广数字化车间等路径,推动轴承产业“上云用数赋智”。在烟店镇,国内最先进的日发精机磨加工设备、30多条盐浴热处理生产线、轴承自动生产连线等已广泛应用。多个生产管理系统和数字化管控终端带动轴承产业由“制造”向“智造”快速转变。目前,全镇规上轴承企业数控装备应用率超95%,累计建成省级数字经济“晨星工厂”43家。一颗小小的轴承,从订单到交付,全流程“云”上可见。

另辟蹊径走出去 好产品如何打开好市场、打响品牌?“从



上世纪70年代走街串巷,到如今拥有全国最大轴承交易市场,半个世纪以来,10余万名从业人员以信誉和质量,让临清轴承在国内市场‘站得稳’,在国际市场‘立得住’。”临清市工业和信息化局党组书记、局长李光说,临清市通过建设轴承产业园、搭建大数据平台、加大资金投入等举措,推动轴承全链条升级,助力企业提质降本增效。

随着商户增多,单一市场已难以充分展现临清轴承的规模与品类。加上语言障碍、品牌偏见等因素,影响了海外市场的开拓。要想让“临清轴承”品牌“走出去”,必须另辟蹊径。

烟店轴承行业从业者处于销售终端与需求前沿,能第一时间反馈市场信息。“我们的企业家多从贸易起步,接触面广、信息灵通,能紧密衔接需求与生产。”杨海涛说,国际国内知名轴承企业均在烟店设有分支机构,带来一手行业信息。依托这一优势,烟店轴承积极融入全球供应链。

“去年我们通过参加展会拿到了南非和美国2000万元的订单。今年上半年,出口额同比增长了21%。”热河轴承外贸经理徐玉振说。

临清市主动为企业“出海”保驾护航。一方面强化资金支持,全力为企业争取各级外贸专项资金;另一方面搭建展会平台,带领企业“主动出海”,在全球市场上抢订单、拓市场。

展会经济成为开拓市场的重要抓手。烟店镇举办七届轴承产业迎春展、电子商务培训、山东特色产业带跨境电商培育行动等活动,提升品牌国际影响力。

临清市连续9年举办轴承及零配件展览会,组织企业参加德国汉诺威工业博览会、广交会、哈萨克斯坦(阿斯塔纳)国际汽车零配件及售后服务展览会等国际展会,努力开拓海外市场。目前,宇捷、博特等企业产品出口德国、俄罗斯等国,出口额占营收三分之一。

2022年,鲁西国际陆港开通,为烟店轴承“出海”架起新桥梁。临清市迅速抓住“家

门口”的交通优势,创新实施“前展后仓+精准孵化”模式,推动企业建立美国、迪拜等海外仓,降低出口风险。烟店轴承远销欧美、东南亚、中东等50多个国家和地区,年出口额达3.2亿元。

目前,烟店轴承仍面临规模化不足、缺乏龙头企业、园区化发展薄弱等挑战。面对全国轴承产业激烈竞争与提质升级趋势,临清市委市政府提出“烟潘唐一体化发展”思路,以烟店镇为核心,联动唐园、潘庄三镇,构建从上游原材料、中游加工到下游交易物流的完整闭环,降低物流成本,实现原材料零库存,打造“国际性配套产业链”。

“我们将深入推进烟潘唐一体化,建成全国最大、具备国际影响力的轴承产业集群和贸易中心,将烟潘唐地区打造为全国轴承产业高质量发展新高地、城镇区域一体化发展齐鲁样板。”临清市委书记张志刚说。

求真

速冻饺子中含亚硝酸胺？别担心

中国经济网记者 朱晓倩

近期,“速冻水饺含亚硝酸胺会致癌”的说法引发公众关注。对此,中国互联网联合辟谣平台发布文章指出,按照现行标准,合格速冻水饺中的亚硝酸胺含量极低,正常食用不会增加癌症风险。

中国农业大学食品科学与营养工程学院教授范志红指出,速冻工艺本身并不会产生亚硝酸胺,只要原料本身不含亚硝酸胺,则无需过于担心。

科信食品与健康信息交流中心副主任阮光锋进一步解释,许多食物如腌制品和烧烤食品中可能含有亚硝酸盐,其在特定条件下可转化为亚硝酸胺——后者才是具有致癌风险的物质。

相比之下,因为低温能有效抑制微生物繁殖,速冻工艺通过快速降温,极大缩短了细菌活动的时间,

2024年9月24日,中国证监会发布《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》(以下简称“并购六条”),至今已满一年。在日前举办的国新办新闻发布会上,证监会主席吴清介绍,“并购六条”发布以来,已披露重大资产重组230单,有力支持了上市公司产业整合。

“并购六条”直指并购重组领域的痛点与难点,通过简化流程、明晰标准、强化服务等,持续激发上市公司并购重组的市场活力,在促进产业结构优化、支持科技创新、提升上市公司质量方面取得了显著成效,为资本市场注入新动能。

以沪市为例,一年来沪市并购重组活跃度明显提升,并购重组正成为上市公司转型突破、向新求质的“加速器”。上交所数据显示,截至2025年9月23日,沪市已新增首次披露重大资产并购重组交易111单,交易额超3007亿元,数量已接近2022年初至“并购六条”发布期间总和。

南开大学金融学教授田利辉认为,并购数量日益增多的核心动力在于“并购六条”释放制度红利。监管包容度提升、审核效率优化,使并购从“政策约束”转向“市场驱动”,有利于打通产业整合通道,助力实体经济向新质生产力跃升。

记者注意到,上市公司并购路径日益多元化,包括收购未盈利资产、拟IPO企业转重组及海外并购等,一年来创新方案频出。上交所数据显示,“并购六条”实施以来,已有7单涉及收购未盈利标的,23单涉及收购拟IPO企业,10单涉及跨境并购。对此,田利辉认为,创新路径拓宽了资本流动渠道,并购模式的多元化可以满足差异化需求,优化风险分担机制,激发市场活力。这推动资本市场从“资金通道”向“价值创造平台”转型,实现资源的更高效配置,促进产业与资本深度融合。

新质生产力领域成并购热点,生物医药、半导体、新能源等行业整合加速,并购案例超三成。例如,两大晶圆代工龙头企业中芯国际、华虹公司相继披露并购方案。同时,“并购六条”实施以来,沪市已有近30单并购方向指向转型,帮助企业从地产、纺织、传统化工等传统行业向高端技术装备、半导体先进制造业实现跃升。田利辉表示,新质生产力领域成为并购热点,这是政策导向与产业升级需求的共振。“并购六条”明确服务实体经济、助力新质生产力发展,企业通过并购实现技术突破与产业链整合,加速向高端制造跃迁。

在“并购六条”支持下,除传统现金收购、发行股份等方式外,定向可转债、并购贷款、并购基金等创新工具的使用,显著提高了并购重组交易灵活性,减轻了企业成本压力,降低了交易风险,促进交易达成。首都经济贸易大学统计与数据科学学院副院长、金融学教授沙叶舟表示,并购重组支付手段的选择对并购双方信心、并购效率,以及企业并购后财务表现高度关联。传统支付手段对收购企业的现金情况、中短期流动性要求较高,一次性投入资金成本大。多元化的并购重组支付方式最直接影响是降低了企业的资金成本和并购风险。中长期看,对于优化企业债务结构、并购后业绩承诺有积极作用,对于促进金融机构创新服务供给同样具有积极意义。

中国上市公司协会会长宋志平指出,随着新“国九条”和“并购六条”的实施,我国正步入以资本市场为渠道进行大规模并购重组的新阶段,应充分发挥资本市场在并购重组中的主渠道作用。“没有并购重组,就难以形成建设世界一流企业所必需的经营规模和竞争优势。”宋志平说。

并购重组市场发展机遇十分广阔。沙叶舟认为,随着资本市场深化改革持续推进,并购有望从“政府基金+企业跟投”等模式的创新,到基于优化产业链、服务链、创新链、生态链的理念创新,再到数据资产并购等交易的场景创新。与此同时,并购重组业务对企业合规交易要求高,确保并购重组是否符合投资者利益,是企业治理的核心问题。一方面要防范信息泄露和操纵市场风险,另一方面要规避低质量并购,此外要构建科技企业并购中符合新质生产力特征的估值体系。

本版编辑 孟飞 李苑美 编倪梦婷 来稿邮箱 jjrbgzb@163.com

从而降低亚硝酸胺生成的可能。因此,速冻食品中含亚硝酸胺的风险较低。

对于家庭自制馅料是否会产生亚硝酸胺的疑问,范志红回应称,家庭自制肉馅一般使用新鲜食材且现做现吃,不容易产生明显数量的亚硝酸胺。

哪些食物需要引起注意?除了加工肉制品、干制水产品,范志红提醒,腌制食品如果制作不当,没有保证乳酸菌占主导地位,可能导致杂菌繁殖,进而产生亚硝酸胺。



更多新闻 扫码阅读