



WIMC 智能制造更聪明
WORLDWIDE INDUSTRIAL MANUFACTURING CONFERENCE

□ 本报记者 胡明峰 徐晋

这是制造业企业最危急的时刻,传统模式显然已满足不了市场需求,不转型将被淘汰。这也是制造业企业最兴奋的时刻,智能制造展现出的强大生命力,一往无前持续取得突破。一系列新技术、新应用、新场景正席卷而来,智能制造的风向,将会吹往何处?

一场世界级大会将给出答案——2022世界智能制造大会将于11月23日在南京国际博览会议中心开幕。连续七年举办却历久弥新,世界智能制造大会为整个行业点亮发展路途的“灯塔”,已是世界制造业领域一年一度的狂欢,众多企业由此窥见行业风向,链通未来发展趋势。

党的二十大报告提出,实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,支持专精特新企业发展,推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。智能制造成为制造业高质量发展的“助推器”。乘风世界智能制造大会,众多企业纷纷探寻制造业的“中国式现代化”之路,推动中国制造蝶变“中国智造”、中国创造。

2022世界智能制造大会11月23日开幕——

在这里,引领智能制造的“风向标”

市场需求加速「智造」崛起

当前,新一轮科技革命和产业变革正以指数级的速度展开。新材料、新能源、人工智能新技术不断发展,加速向制造业全方位、全链条渗透,并向感知、自主学习、自决策、自执行等方向进行演进,在解决许多制造难题的同时,也使制造系统更加复杂和庞大。

这是一件没有前例可循的事业,但却有无数身先士卒的“探索者”。

统计数据显示,“十三五”以来,我国制造业机器人密度大幅增长。2012年,每万名工人仅30台机器人,彼时全球平均水平为每万名工人55台机器人。到2021年,机器人密度已发展到每万人322台,是世界平均水平的数倍。专注工业机器人领域的南京埃斯顿深有感触,去年,埃斯顿工业机器人年度出货量突破一万台,这是国产机器人首次突破万台销售量。行业专业咨询机构睿工业统计,今年上半年,埃斯顿国内出货量已超过ABB集团。

“规模市场的形成,以及3C制造业、光伏产业、新能源汽车产业在国内强势崛起,为智能制造企业提供了丰富的成长养料。”埃斯顿市场总监卢昊说,以锂电池制造为例,埃斯顿能够为下游企业提供全流程自动化解决方案,吸引了不少业内企业的支持和好评。目前,国内拥有这样整线生产能力的企业还很少,埃斯顿顺理成章登榜业内“顶流”。

深化推广应用,开拓转型升级,诸如埃斯顿一类有实力的企业更具优势,能够围绕重点行业、重点区域,开展多场景、全链条、多层次的应用示范,培育推广智能制造的新业态和新模式。然而在细分市场,一批创新能力强、市场占有率高、掌握关键核心技术、质量效益优的“隐形冠军”——专精特新企业各领风骚。

南京天加环境科技有限公司的多联机智能产线今年顺利投用,聚焦专业空气环境制程领域,该公司已推出多项智能制造“明星产品”,是国家制造业单项冠军企业。其末端产品连续十二年中国市场占有率第一、全球第二。换句话说,在涉及该领域的全套智能制造解决方案中,天加的产品拥有极强话语权。

南京是世界智能制造大会承办城市,在全国率先扛起智能制造大旗。目前全市获得国家制造业单项冠军企业的认定总数达到21家、专精特新企业106家;省级专精特新企业490家,其中205家正在公示,数量位居江苏前列。

制造业“黑马”正闯出广阔新天地。在南京江宁空港开发区,8月刚入选南京市培育独角兽企业的蓝昊智能,正在测试优化最新研发的智能柔性折弯中心自动换刀版本。过去,智能折弯设备大多数要从国外购买,高价格劝退不少企业。“国内市场亟需自主产品的出现,我们看中了这一点!”蓝昊智能总经理费秀峰说,企业坚持自主研发、生产、销售,在价格上适合绝大多数中小企业,而且效率更高、操作更简单。

市场激发动能,政府稳定信心。从国家发布的《“十四五”智能制造发展规划》,到《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划(2022—2024年)》,再到《南京市制造业智能化改造和数字化转型实施方案(2022—2024年)》,众多企业深切感受到智能制造大势所趋。为让更多传统工业企业焕发新活力,南京市通过政府购买服务,今年将为1400家规模以上工业企业,提供智能工厂(车间)和数字化应用免费诊断服务。

“全国各地正积极探索区域智能制造发展模式,汽车、石化、家电、医药等行业的智能制造持续深入推进,初步形成了区域协同、行业联动的发展格局。”工信部装备工业一司副司长汪宏说。

关键核心锻造工业「脊梁」

我国正在加速从“制造大国”向“制造强国”迈进。近年来,智能制造在世界范围内从跟跑进入并跑,部分领域达到领跑的全新发展阶段。“进入新时代,我国确定并全力推进制造强国战略,加快建设制造强国,成为我国的国家战略。”中国工程院院士周济在2021世界智能制造大会上提到,智能制造是我国制造业创新发展的主要抓手,是我国制造业转型升级的主要路径,是推进制造强国战略的主要技术路线。

智能制造是制造强国的主攻方向。以创新为突破口,拥有关键核心技术的智能制造,渐成制造业企业驰骋“利器”,智能化改造、数字化转型掀起广泛热潮。

智能制造大赛为企业搭建展示平台。“今年的第二届智能制造大赛新设领航组,面向技术成熟度较高的大中型企业,潜力组聚焦小微企业、初创企业、高校、科研院所等机构。”南京市工业和信息化局副局长郭玉臣介绍,800余支参赛团队的作品,围绕智能场景、车间、工厂、供应链,聚焦智能制造关键核心技术和系统集成技术,将遴选出装备、软件和解决方案等方面的最优成果。

中船重工鹏力(南京)智能装备系统有限公司的作品——燃气计量表智能装配检测成套系统,闯入装备创新赛道领航组决赛。这一领域,鹏力占约八成的国内市场份额。公司研发中心主管陆坤说,在为下游企业制定“一企一案”个性化设计时,公司敏锐发现这一市场竞争会越来越激烈,“未来的核心竞争力,需基于自主研发能力,梳理开发出具有共性、模块化的核心产品及技术。”

即将上线的全国首个智能制造数据资源公共服务平台,将成为破题关键。加速智能制造供应方、应用方、核心技术、对接平台等多方资源汇聚,推动智改数转,这个集“政府—科研院所—行业协会—用户企业—解决方案供应商”于一体的智能制造综合性资源集聚与服务平台,将提供政策服务、应用推广、产业供给、创新集聚、保障支撑等一站式公共服务。

近年来,一批智能制造公共服务平台,有效降低了中小企业智能制造应用门槛。到2021年,全国中小企业中探索智能制造先进生产方式的占比已超四成。中小企业一边忙着进行制造业智能化改造数字化转型,一边探索研发出智能制造的行业解决方案。南京工艺装备制造有限公司董事曹泽云渐渐发现,身边的同行和产业链上企业,都在进行不同程度的制造业智能化改造数字化转型。“公司自主研发建造的5G+智能滑轨生产线,成功提高了产品加工精度,推动产品走向高端化。有关键技术赋能的制造业智能化改造数字化转型,更能加强企业的行业竞争力。”

一个发展趋势值得关注,关键核心技术正与不断变化的市场动态相适应。“国内外智能制造的目的已逐步改变:从简单的降本增效,转向通过信息的即时性和准确性推动快速反应和决策,从而带来商业价值。”卢昊认为,无论是应用方还是供应方,都需要做到对定制化需求的快速响应,与自己的客户成为利益共同体。这对系统集成技术提出了更高要求。

工信部认定的中德智能制造合作示范项目——埃斯顿工业机器人智能工厂,是我国第一个真正意义上的“机器人生产机器人”的车间,也是增强制造业核心竞争力的项目。这个有着强大“自我进化”能力的智能车间,在不断提出新的技术需求、推动产品革新创新的同时,企业自动化的前沿技术,也都会第一时间在智能车间得到验证。从这一方面来看,集成多环节关键自主核心技术的柔性制造产线,不仅可以为终端客户进行定制化生产,更占据了国内外市场的主导权。

全球「智汇」集成制造样本

智能制造不是技术的简单组合,而是新一代信息技术和先进制造技术的有机融合,涉及装备、软件、网络、安全等方面。

眼下,极为关键的是要壮大智能制造相关产业体系的新优势。汪宏说,要依托强大的国内市场,加速发展智能装备、工业软件、系统解决方案,带动5G、人工智能技术的融合应用,培育发展智能制造的新兴产业,加速提升供给体系的适配性,引领带动产业体系优化升级。

工业软件是智能制造的重要基础和核心支撑。作为首个“中国软件名城”,南京工业软件基础坚实。位于南京江北新区智能制造产业园的金恒科技,在工业软件领域深耕钢铁行业十余年。公司打造的“基于数字孪生的一体化运营系统”,是行业首个集制造、经营、生态于一体的企业级智控大脑,填补了国内空白,达到了国际先进水平。“系统攻克了数据采集分析难、应用快速建设难、模型算法验证难、传统业务系统重构难等关键点,整体功能、性能优于国内外同类型工业互联网平台提供商。”企业相关负责人说。

以创新为底色,南京奋力开拓“智造”版图。南京锚定“2+2+2+X”创新型产业体系,出台了系列行动计划,推动软件和信息服务、智能电网两个先进制造业集群“国家队”,向着世界级加速迈进。与此同时,南京还前瞻布局了新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙等一批未来产业。

与智能制造相关的产业深海中,如何准确找寻未来的航向?

中国是世界上拥有“灯塔工厂”最多的国家。预示行业未来趋势的“灯塔工厂”,照亮众多企业智能制造之路。位于南京江宁的上汽大通智能工厂,入选了第三批全球“灯塔工厂”,生产线上每一台汽车都各不相同,满眼望去皆是“私人定制”。上汽大通以点带面,推动江宁集聚了汽车研发、整车组装、汽车座椅、车联网、整车销售等汽车全产业链的多家企业。目前,江宁区累计拥有汽车规上企业近百家,去年实现产业规模近千亿元。

开拓智能制造全球视野,深耕产业体系最新成果。再一次,无数目光将聚焦智能制造的业界“灯塔”——世界智能制造大会。迄今为止,大会已发布57项“世界智能制造科技进展”、60项“中国智能制造科技进展”,涉及智能传感与控制、工业物联网平台、大数据管理系统、人工智能技术、柔性生产线、云制造系统、数字化工厂、大规模定制平台等智能制造共性关键技术、智能制造系统领域,成果应用近20个制造业行业。

让人期待的是,全球“智汇”将在此产生“化学反应”。中国工程院院士周济、中国通用技术集团总经理陆益民、中国商用飞机有限责任公司副总经理魏应彪、德国菲尼克斯电气集团首席执行官弗兰克·斯图伦伯格、华为公司副总裁胡克文、汇川技术股份有限公司董事长朱兴明、南瑞集团董事长冷俊等国内外知名专家学者、龙头企业代表将与参会者分享智能制造最新收获。“加快系统创新”“深化推广应用”“加强自主供给”“夯实基础支撑”4大分论坛板块、14场专题论坛,将聚焦行业热点、深化产业交流,共寻转型升级发展之路。

正如很多企业亲身所感,世界智能制造大会的平台上,企业之间相互认识并结成行业伙伴。相较于资源,他们更在意的是,面向未来对智能制造工业转型整体推进路径和生态建设的思考,而世界智能制造大会为行业提供了这一跨界思考的平台。



埃斯顿工业机器人智能工厂。(埃斯顿供图)



科远滨江智能工厂智能制造示范车间。(大会组委会供图)



2021世界智能制造大会开幕式现场。(大会组委会供图)