



向新求变 蓄能未来

——沈阳加快形成新质生产力观察

在沈阳市浑南区,由东软睿驰汽车技术(沈阳)有限公司研发的L4级自动驾驶车辆在封闭道路上进行行驶测试(2021年7月9日摄) 新华社发

推动东北全面振兴,根基在实体经济,关键在科技创新,方向是产业升级。

“新”,正成为老工业基地沈阳奔跑在高质量发展赛道上的主题词。

这座城市向新求变,新兴产业破浪向前,到2025年,沈阳机器人产业产值力争突破200亿元,创新元素迸发涌流;

这座城市自我更新,聚焦未来赛道,重点布局无人驾驶、人工智能等领域,涌现出东软睿驰、美行科技等一批行业领军型企业,以“换道超车”推进动力变革;

这座城市以新为径,搭平台,给政策,加快构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,为开辟新赛道厚植产业发展土壤。今年以来,沈阳建设各级各类科创平台达到1510个,“科研之花”正逐步结出“产业之果”。

蓄“新”力:发展壮大新兴产业

密闭的真空容器内,由航天级金钢材制成的转子以每分钟最高4.1万转的超音速飞驰旋转,实现动能与电能的高效转换……得益于磁悬浮飞轮储能技术,大自然忽强忽弱的风、明暗不定的光,都能变成稳定输出的“绿电”。

实现这项技术突破的,是位于沈阳市铁西区的沈阳微控新能源技术有限公司。走进公司生产车间,一个个外形类似集装箱的产品整齐排列,等待发运。通过引进、消化、吸收、创新,这家年轻的企业已构建起自主可控的科技创新体系和知识产权体系。

“我们今年手握10亿元订单,在满负荷生产。”公司董事长张庆源说,公司能够在新型储能赛道上迅速崭露头角甚至领跑,靠的就是持续创新。

创新驱动,赢得未来。新兴产业的不断发展壮大,正为沈阳加快形成新质生产力提供强劲动力。

“沈阳市作为工业体系最为完整的城市之一,正借助工业互联网推动新兴产业崛起。”中国中小企业协会工业互联网服务专委会主任王国重说。

位于沈阳市大东区的延锋(沈阳)座椅系统有限公司生产线上,随着机械手臂的传感器不停闪烁,座椅需要的小零件自动入库、出库。

“车间能实现50%以上的生产作业指令自动下达数字化设备,大大提高了效率。”公司总经理李哲说。

这是工业互联网广泛应用的一个生产场景。记者在沈阳走访发现,工业互联网已在石油化工、汽车零部件、工程机械等领域大显身手,纵横研发设计、加工制造、物流销售等环节。

目前,沈阳市5G基站实现重点区域、重点场所全覆盖;标识解析二级节点数量达到13个,数量位居东北第一;拥有9个国家级工业互联网平台,21个省级工业互联网平台,涉及能源、输配电、食品等多个领域。

沈阳市工业和信息化局副局长马恩林表示,作为全球工业互联网大会永久会址和承办单位,沈阳将以全球工业互联网大会为重要平台和载体,充分发挥其对新兴产业的支撑作用,推动制造业和数字产业“双向奔赴”。

蓄“新”能:前瞻谋划未来产业

前方有行人,车辆自动避让;需要左转,车辆自动转向;行驶中遇到多辆重型货车,车辆自动平稳换道……近日,记者在沈阳大东区的自动驾驶示范道路内,体验了一次神奇的自动驾驶。

“大东区已建成22公里L2级别的汽车城公交专线,17.5公里的L4级自动驾驶道路,道路沿途有机关、高校、企业、厂区等不同场景,部署了摄像头感知系统、雷达感知系统、信号灯感知系统等智能网联道路设施。”沈阳车联网科技发展有限公司常务副总经理赵辉说。

曾几何时,“重、大、沉,缺少未来感”是很多人对沈阳制造业的传统印象。如今的沈阳,产业结构正悄然发生变化。

近年来,沈阳结合地方实际和产业优势,瞄准无人驾驶、人形机器人等重点方向,布局一批前沿性未来产业,持续蓄“新”能,建设未来产业创新策源地和发展高地。今年上半年,全市新能源汽车、集成电路、航空产业增加值分别同比增长59.5%、18%和34%。

“君不见,黄河之水天上来,奔流到海不复回……”一个唐代诗人李白的仿生机器人正在吟诵诗歌,不时还有一些肢体动作,面部表情也十分丰富,吸引了大批观众驻足观看。在沈阳市大东区的EX未来科技馆,一种“未来已来”的科技感让人仿佛置身于科幻电影中。

“相较于新兴产业,未来产业的培育周期长、成长不确定性大。对正



这是沈阳新松机器人自动化股份有限公司生产车间(2022年4月28日摄) 新华社发

在奋起直追的沈阳来说,着眼既有产业基础,谋划相关未来产业,以现有产业托底未来产业,以未来产业延伸产业链、提高附加值,是一个颇具前瞻性的决策。”EX机器人研发工程师西尔艾力说。

“现在的小苗,或许就是未来的参天大树”。沈阳市的决策者认为,发展未来产业,不是“要不要”,而是“快与慢”的问题。在激烈的区域竞争中,谁起步早,谁才能赢得先机。

未来已来,智造未来。沈阳正加速创建高能级科创平台。目前,沈阳人工智能计算中心算力扩容至300P,被纳入全国人工智能算力战略体系,进入全国第一梯队;今年以来,沈阳新增全国重点实验室9个,新增国家级科创平台15个,建设各级各类科创平台达到1510个……夯基垒台,筑巢引凤,企业不断增强的“获得感”正转化为城市产业的“未来感”。

蓄“新”势:厚植产业发展土壤

今年7月,在沈阳举办的国际机器人大会格外热闹:咖啡机器人现场拉花、行走机器人辅助养老助残、300余名青少年操控机甲竞技机器人赛,线上线下赚足人气。

当前,沈阳以新松为代表的机器人产业链条已基本形成,上下游配套企业超过500家,能够提供工业、协作、移动、特种、服务五大类近百种机器人产品,已搭建起国内领先的产品线。

这一系列成果离不开政策的持续发力和科研院所的技术支撑。日前,沈阳市还制定了最新的机器人产业发展计划,提出到2025年,全市机

器人整机年产量达到15000台套,机器人产业产值力争突破200亿元,规模以上机器人企业数量突破50家。

沈阳创新资源丰富,拥有中科院沈阳自动化研究所、中科院沈阳计算所等中科院驻沈研究所,设有全断面掘进机国家重点实验室、机器人学国家重点实验室等国家级专业技术平台,为行业发展提供了有力支撑。

沈阳市工信局相关负责人介绍,在现有6支院士团队的基础上,沈阳每年将培养机器人领域高学历人才500余人,积极推动院校机构将科技创新与人才培养相结合,以“未来思维”培育人才。

抢抓机遇加快布局新赛道,沈阳利用数字技术推进产业转型:工业重镇铁西区闯出“数字天地”,借中德园工业互联网创新基地带动“数智”转型;“星火·链网”超级节点(沈阳)成为东北地区最大的网络通信枢纽节点。

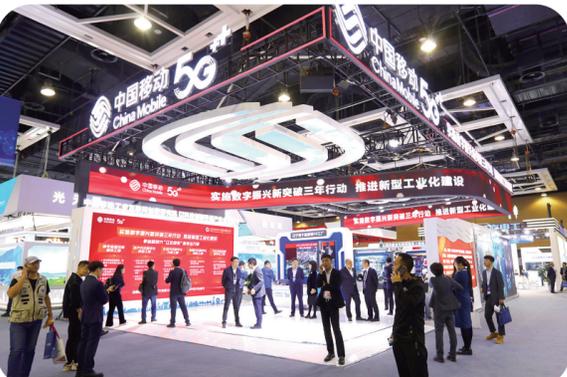
今年上半年,沈阳出台了《沈阳市支持产业数字化试点示范项目管理办法(试行)》,从政策上加大支持力度,积极培育优秀数字化应用场景和智能升级项目。

“要以科技创新推动产业创新,加快构建具有沈阳特色优势的现代化产业体系,建设具有全国影响力的区域科技创新中心……”11月8日,沈阳市委十四届六次全会再次对培育未来产业、加快形成新质生产力进行了具体部署。

东北大学中国东北振兴研究院副院长李凯说,加快形成新质生产力是东北涅槃重生的必由之路,沈阳作为“共和国的装备部”,只有向新求变,竞逐未来,才能重回中国工业的制高点。 新华社沈阳12月3日电



在沈阳微控新能源技术有限公司,工人在车间工作(2023年11月29日摄) 新华社发



参会者在2023全球工业互联网大会上参观体验(2023年10月18日摄) 新华社发



这是2023年5月28日在上海虹桥国际机场停机坪拍摄的C919飞机。当日,由C919大型客机执飞的东方航空MU9191航班平稳降落在北京首都国际机场,标志着该机型圆满完成首个商业航班飞行,正式进入民航市场,开启市场化运营、产业化发展新征程。 新华社发

1至10月,上海市规模以上工业企业完成工业总产值3.2万亿元,工业投资同比增长9.9%。

国产大飞机C919似飞龙冲天,国产大型邮轮“爱达·魔都号”如游龙入海,如今的上海,已经成为全球少有的既能造火箭、飞机,又能造邮轮、汽车的高端装备城、“全球动力城”。正在向具有全球影响力的科技创新中心迈进的上海,倾力打造从“0”到“100”的科创链条,以创新策源加快形成新质生产力。

增能,聚焦新型工业化

工号:001;岗位:热轧喷印。

这是中国宝武钢铁集团有限公司第一台被命名为“宝罗”的机器人在热轧车间“上岗”。未来5年,宝武将分阶段引入上万台不同功能的“宝罗”机器人。

机器人被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”。从宝武的工业机器人“集体上岗”,到上海傅利叶智能科技有限公司的通用机器人“面面相觑”……上海规模以上工业企业机器人密度已达260台/万人。

“我们已累积了人形机器人领域不少核心技术的专利。未来,人形机器人可能会像汽车手机一样,变成新一代的终端,普及到养老陪护、康复科研等众多场景中。”傅利叶智能董事长顾捷说。

“智造”,正成为上海培育新质生产力的一张“硬核名片”。截至10月底,146家车企、161个品牌在上海累计推广新能源汽车127万辆,规模位居全球城市第一。作为国内第一家外商独资新能源汽车企业,特斯拉以上海超级工厂为原点,在苏州、宁波、南通等长三角地区建立起“4小时朋友圈”,产业链本土化率超95%。

“工业上楼”“工赋链主”……大到飞机、船舶、汽车,小到身边触手可及的一件衣服,数字化、智能化正在为制造业做“加法”。

在位于上海北外滩的致景科技公司,记者看到,“飞梭智纺”工业互联网数字化系统大屏关联着全国9000余家纺织企业、70多万台纺织设备的运行信息,其中一套专门为染厂推出的数字化解决方案令人眼前一亮。

“过去,配方主要依靠师傅个人经验,耗时费力还容易出错。如今科技赋能配方管理,操作更简单、品质更稳定,明显缩短打样时间,从过去3至5天到如今最快只需24小时。”致景科技品牌部负责人邹媛娟说。该方案一上线就得到浙江、江苏等地“染厂主”的好评,大幅降低中小企业“上云”的成本。

上海市经信委主任张英介绍,作为在全国率先布局工业互联网的城市之一,上海已发布25家“工赋链主”培育企业;预计到2025年,上海将实现规模以上制造业企业数字化诊断全覆盖,数字化转型比例不低于80%。

被形象地称为“新石油”的数据,则将制造业带来“乘数效应”,增强发展新动能。2021年成立的上海数据交易所,挂牌数据产品已达1700多个,单月数据交易额超1亿元,预计2023年全年数据交易额突破10亿元。

“我们正大力推动数据放心供得出,安全流得动,更大规模用得上,搭建数据要素流通的基础设施。”上海数据交易所副总经理韦志林说。

聚能,打造世界级产业集群

10月,上海药企君实生物宣布,公司研发的特瑞普利单抗在美国获批上市,标志着我国自主研发的创新生物药获得国际认可,首次成功“出海”美国。

短短10天后,又一款来自上海的国产创新药,和黄医药研发的小分子抗癌药吡咯替尼在美国获批上市,并在48小时内迅速开出首张处方。

“吡咯替尼治疗的晚期肺癌是严峻的医学问题,全球发病率和死亡率不断增长,却缺少有效的新药,美国此前已多年未批相关新药。”和黄医药首席执行官兼首席科学家苏慰国说。

两款创新药均来自上海并非偶然。近年来,上海已诞生一类创新药20余款,生物医药科创板上市企业约30家,不少生物医药相关的重要成果登上国际顶级期刊。

成果密集发布的背后,是日益壮大的集群式发展厚积动能。数据显示,上海市生物医药产业的工业产值已近2000亿元、总规模近9000亿元。

记者从上海市科委获悉,该集群不仅汇聚了我国历史悠久的综合性创新药物研究机构中国科学院上海药物所,助力新药研发的大科学装置上海光源和服务初创企业的药物公共研发平台,还涵盖创业孵化、临床研究、生产制造、市场应用、政策支持等产业保障。

“公司从张江药谷孵化载体里的一个小企业成长为国产创新药企的领头羊。在这里,既能找到平台‘伙伴’,又能找到上下游‘同行’,还能找到终端用户。这正是上海生物医药产业集群式发展壮大的缩影。”君实生物首席执行官李宇宁说。

今年6月,上海发布《上海市推动制造业高质量发展三年行动计划(2023-2025年)》,提出推动集成电路、生物医药、人工智能等三大先导产业打造世界级产业集群,打造电子信息、生命健康、汽车、高端装备4个万亿元级产业集群,先进材料、时尚消费品2个5000亿元级产业集群,培育一批细分领域千亿元级产业,全力推动新兴产业发展壮大。

蓄能,疏通双向链接“快车道”

11月,中国科学院院士、国家自然科学基金一等奖得主赵东元有了“新身份”:复旦大学成立相辉研究院,打造基础研究的前沿重镇和全球英才的学术殿堂,他受聘为首任院长。

赵东元团队,在内眼看不到的纳米世界摸索,首创“介孔材料”的原创新突破,不仅在创新策源上发现了一座“金山”,也从“实验室”到“生产线”结出硕果。材料投入应用后,每年增产上百万吨优质油,创造数亿元的利润。

“聚焦前瞻性、挑战性、高价值的关键科学问题,提供10年以上的长周期支持和个性化、人性化服务,5至10年不考核,为人才‘十年磨一剑’提供制度保障。”赵东元说。

基础研究是整个科学体系的源头。布局大科学装置,在建和规划建设的大科学基础设施达15个,形成全球规模最大、种类最全、综合服务功能最强的光子重大科技基础设施群;主动发起“国际人类表型组计划”等大科学计划,从参与者转变为“组织者”;2021年,上海同时捧回国家自然科学基金、国家技术发明奖、国家科技进步奖三个一等奖,实现20年来首次“金花齐放”……近年来,上海不遗余力在基础研究领域打地基,为未来产业“蓄能”。

从关键核心技术源头研发,到实现高端医疗影像设备“零的突破”,并在美国、日本等多个国家落地,“破局”“成势”“出海”的大跨步,是基础研究“最先一公里”到成果转化“最后一公里”有效衔接的生动写照。

“国产高端医疗设备的‘逆袭’路,是从负起点开始的。”上海联影医疗董事长张强说,用户一度对国产高端医疗设备普遍存在不信任心理。产、学、研、医无缝衔接,政策层面为国产设备提供“用”的空间,“未来我们赶超世界一流水平的决心更大、底气更足。”

2023年,深入实施“基础研究特区”计划,明确写入上海市政府工作报告。这让科研人员勇闯“无人区”,寻求突破点的信心更加坚定,也为未来产业发展、加入全球创新版图增加战略力量。

上海市科委主任骆大进说,未来上海将着力疏通基础研究、应用研究和产业化双向链接的“快车道”,加快建设具有全球影响力的科技创新中心。

新华社上海12月1日电

向具有全球影响力的科创中心迈进

上海加快形成新质生产力一线观察