

# “微笑曲线”何以一路上扬

本报记者 侯悦林

核心提示

在经济领域中,“微笑曲线”是个重要概念。它形似微笑嘴形,用于描述产业链中各个环节的附加值分布情况。曲线底部是生产加工环节,利润较小;两端分别是研发、设计与营销、品牌,利润较大。

在营口,以科技创新引领产业创新,引导企业向代表高附加值的“微笑曲线”两端奋勇登攀。

成效如何?今年的营口市政府工作报告给出了答案:“十四五”时期,科技型中小企业、高新技术企业、雏鹰瞪羚企业数量较“十三五”末分别增长783.4%、62.9%和347.4%。

欲穷千里目,更上一层楼。从创新驱动到厚植沃土,从智改数转到成果转化,营口将关键变量转化为产业增量,在登攀中蝶变,在创新中成长。

速度快、数量多、结构优,一系列数字勾勒出营口挺身向前、坚韧顽强的登攀之路,也印证了身为国家创新型城市、全国创新驱动示范市的不俗实力。

登攀中,众多企业没有在传统业务的舒适区裹足不前,而是在创新驱动下精彩蝶变。

营口金辰机械股份有限公司从生产门窗框设备起步,凭借742项核心专利,在光伏高效电池、高效组件装备领域成为领跑者。

为了让油漆美观耐磨,投资上亿元建设智能生产线;为了让车辆皮实耐用,与首钢技术研究院合作研发特种钢材……从能用到好用,从组装到智造,手握52项专利的辽宁金天马专用车制造有限公司跻身头部企业行列。

登攀中,众多企业锻长板、补短板,筋强骨壮、脱颖而出。

辽宁自贸试验区(营口片区)桔子数字科技有限公司深耕互联网金融科技领域,旗下平台注册用户2.5亿人,9年间纳税额从360万元增至2.8亿元,增长77倍。

辽宁希泰科技有限公司是光刻机、空间站等大国重器的关键零部件供应商,十余年产值增长30余倍,一口气建了4个厂区还不够用,准备上马五期工程。

登攀中,众多企业穿珠成链、聚链成群、集群成势。

大石桥是驰名中外的“中国镁都”,一批龙头企业迈出“智改数转”步伐,不断提升国际市场话语权。金龙集团5G智能化工厂开辟百年菱镁产业新场景,荣兴达占据全球氟化镁市场半壁江山,嘉顺科技攻克核电极氧化镁制备“卡脖子”技术,菱镁化工与7所高校、2个研究所和7家企业共建镁素营养与镁质新材料产学研联盟……

POE素有“工业黄金”之称。2025年,POE国产化浪潮风起云涌,老边区集结辽宁向阳科化集团、营口风光新材

料股份有限公司、辽宁鼎际得石化股份有限公司三大行业龙头,凭借过硬实力成为引领行业潮流的科创中心。

登攀中,众多企业瞄准行业一

流,在攻坚的道路上步履铿锵。

营口建发盛海有色科化有限公司采用先进的三连炉熔炼和不锈钢阴极电解工艺,是行业具有风向标意义的项目。

营口昌成新材料科技有限公司瞄准行业前沿,不断上马新项目,成为特斯拉、比亚迪等头部企业动力电池核心原料供应商。

登攀中,营口市打造引才聚才高地,呈现出人才引领创新、创新驱动发展的磅礴之势。2025年,全社会研发经费投入创历史新高,新建院士专家工作站8个、新质生产力育成工作站2个,柔性引进高层次人才团队88个。新增科技型中小企业500家、雏鹰瞪羚企业35家、重点“小巨人”企业2家。

今年,营口将加快打造具有营口特色的“4+4+N”产业体系,大力推进传统产业“智改数转”,加快发展铜基、镁基等高端新材料,培育壮大新能源、高端装备等新兴产业和氢能、先进储能等未来产业,布局发展循环经济、低空经济,政企同心,携手向“微笑曲线”制高点不断前进。

当服务精准到每一个创新的痛点,当支持贯穿于每一次成长的爬坡,更多的“单项冠军”“首台(套)”自然会在这片土地上竞相涌现。

营口锻压机床有限责任公司的工作人员在卧车上测量加工过的锻件尺寸。

李国颖 摄



营口福斯油品有限公司工人正在给产品包装。

受访单位供图

变量三:智改数转

## 车间里的“智变”

本报记者 王妹佩

机械臂精准挥舞、自动导向运输车辆来回穿梭,生产作业场景一屏呈现,生产计划一键统筹……在营口,智能化、数字化正以看得见、摸得着的方式,为这座海滨城市注入全新活力,铺展智造蝶变的振兴图景。

在营口福斯油品有限公司润滑油车间里,灌装、拧盖、装箱、码垛等工序,都是在自动化系统的控制下衔接完成的,整个过程行云流水。自动化控制系统时刻下达着指令,指挥硬件设备高效运转。营口福斯油品有限公司设备部经理杨双介绍,打造这样一座智能化工厂,软件部分耗资约630万元,硬件部分更是投入1.6亿元。这座用真金白银打造的智能化工厂,不仅是生产方式的革新,更代表着产品制造迈向精密与可靠的新高度。

营口金龙集团面对设备老化、故障率高、人工成本高等困境,毅然走上“智改数转”之路。集团生产副总裁刘英杰介绍,金龙集团投资1.3亿元打造智能工厂,年产2.5万吨耐火砖生产线自动化技改项目利用新一代信息技术及工业互联网智能终端,将人、

机、物数字联通,从混料、生产到成型、发运,全程信息化操控。

企业车间里的“智变”,背后是营口以科技创新引领产业创新的坚定布局。营口市加快新一代信息技术与新型基础设施规模化应用,全方位赋能企业智能化改造和数字化转型,以融合发展激活工业新动能。2025年,实施数字化转型项目30个,新增国家级5G工厂2家、省级数字化车间6个、先进级智能工厂7家,营口卷烟厂“智改数转”、节能降耗实现双突破,获评省级数字化转型标杆示范企业、绿色工厂。沿海产业基地先进有色金属材料产业园获评省级特色产业园区。

今年,营口市将深入推进“智改数转”项目建设,助推传统产业转型升级。加快工业互联网平台等新型基础设施推广应用,实现规模以上工业企业数字化评估诊断全覆盖。引导企业建设省级以上工业互联网平台,打造更多智能工厂、数字化车间。加快“人工智能+制造业”应用,推进工业智能体建设。推动“5G+工业互联网”融合应用先导区建设,赋能园区企业数字化转型。

变量一:创新驱动

## 7款首台(套)营口制造装备推广应用

本报讯 营口制造,再传捷报!近日,《辽宁省首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2025年版)》正式发布,营口市7家企业申报的产品全部入选。其中,盖州市与鲅鱼圈区企业首次在该领域实现“零的突破”,标志着该市产业创新布局更趋均衡,区域协同发展迈上新台阶。

截至目前,营口累计已有16家企业的产品获评省级首台(套)重大技术装备,占全市装备制造业规模以上企业总数的9.9%。

这份成绩单,正是营口这座老工业基地矢志创新、砥砺转型的生动写照。

此次入选的7款产品,件件紧扣国家战略与行业急需,彰显出扎实的“硬核”实力。营口庆营石油化工设备有限公司研发的“石油炼化专用防堵型外取热器”,破解了行业长期存在的堵塞难题,为保障能源产业链安全贡献了“营口方案”;营口锻压机床有限责任公司的闭式双点机械多工位压力机,实现了高精度、高效率加工的重大突破;新东北电气集团高压开关有限公司的刚性气体绝缘输电线路,填补国内超高压输电领域技术空白……“耐火砖智能磨削系统”“深井石油钻杆及传动轴”“铁路轨

道夹板用型钢”“超细立式磨粉机”等产品,也分别在智能制造、能源勘探、轨道交通、新材料等领域取得关键进展,串联起营口装备制造业向价值链高端攀升的坚实足迹,推动“营口制造”向“营口智造”稳步转型。

亮眼成绩的背后,离不开持续优化的创新生态和真金白银的政策支持。营口市工信局副局长刘超介绍,营口出台了《营口市进一步支持实体经济发展的若干政策措施》等文件,设立专项资金对首台(套)装备研发给予奖励,有效激发了企业“敢闯敢试”的创新热情,一批兼具自主知识产权与市场竞争力的高端装备产品横空出世。

“从政策解读到申报指导,有关部门全程跟进,让我们研发底气更足、攻坚干劲更猛!”营口锻压机床有限责任公司总工程师孙萍一边说,一边领记者到车间参观。记者看到,技术人员在专注调试,技术工人在熟练操作,每一台“硬核”装备都凝结着一线劳动者的智慧与汗水。正是这份对技艺的坚守、创新的渴求,共同锻造了营口装备制造行业挺立的脊梁。

朱 华 本报记者 徐 鑫

变量二:厚植沃土

## 单项冠军炼成记

本报记者 佟利德

您相信吗?一台“具身标准化病人”(生理动力学仿真机器人)不仅能模拟呼吸、脉搏、心跳等生命体征,还能根据医护人员的操作动态演变病情,连瞳孔对光反射、肌颤痉挛等都能精准还原。

“虽然医疗教育装备看似小众,但技术门槛很高,需要医学、材料学、机械工程、人工智能等多学科深度融合。”营口巨成教学科技开发有限公司董事长李长吉说。

日前,2025年辽宁省制造业单项冠军企业名单公布,营口新增4户,分别是营口巨成教学科技开发有限公司、营口风光新材料股份有限公司、营口昌成新材料科技有限公司和辽宁希泰科技有限公司。营口市省级制造业单项冠军企业累计16户,总数居全省第三。

辽宁省制造业单项冠军企业是指长期专注于制造业特定细分领域,生产技术或工艺水平达到国际先进或国内领先水平,单项产品(生产性服务)市场占有率位居全球或国内前列的企业,是制造业领域的一项冠军认证。

营口市工信局局长韩德帅介绍,为了培育更多的单项冠军,营口构建“储备——培育——提升”梯度培育机制,建立“创新型中小企业——专精特新企业——‘小巨人’企业——单项冠军企业”的全链条培育库,在技术创新、品牌建设、市场开拓、融资服务等方面精准施策,补短板、锻长板,全力助推企业做精做强。

要在强手如林的制造业领域脱颖而出并非易事。以营口巨成教学科技开发有限公司为例,24年间始



终专注于高端医疗教育装备研发制造。从最初简单的教学模型,到如今集人工智能、生物仿真、大数据于一体的智能教学系统,走出一条从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”的蝶变之路。

记者在生产车间看到,工人们正忙着组装智能模拟人的电子元器件和各个部位,从精密传感器安装到仿生皮肤贴合,每一道工序都体现着“匠心”与“科技”的深度融合。李长

辽宁金天马专用车制造有限公司机加装配车间工人在组装专用车车桥。

李国颖 摄

营口巨成教学科技开发有限公司科研人员正在测试医疗智能模拟教学系统。

本报记者 佟利德 摄

吉坦言,为了智造强企,公司组建了150余人的科研团队,设立了北京医学模拟技术研究院、深圳人工智能研发中心,形成“两地协同、辐射全国”的研发格局。

培育冠军,既需要企业自身锻造“硬核”实力,也离不开政府与社会合力营造适宜的“土壤”与“气候”。今年,营口市将围绕产业链部署创新链,推广“产业大脑+智能工厂”模式,引导企业实施智能化改造。支持企业建立工业设计中心、企业技术中心,提升生产效率与产品精度。引导企业加强品牌建设,提升市场话语权,增强行业引领力。鼓励企业拓展海外市场,构建全球营销网络,推动产品向价值链高端跃升。

刚刚迈入新年,辽宁东盛新材料研发中心有限公司就传出一则好消息:新一代低成本草酸基海洋降解材料制备关键技术和工艺在此诞生。该公司研发中心主任任英杰说:“我们多年磨一剑,终于成功了!这一技术突破了传统降解材料成本高、性能差的行业困局,实现从源头到降解的全链条闭环。”

辽宁东盛科技集团有限公司作为高新技术企业,辽宁东盛新材料研发中心有限公司等子公司获得科技型中小企业和瞪羚、雏鹰企业等资质,在生物降解、农产品保鲜等领域斩获多项创新成果,成为行业领军企业。

辽宁东盛科技集团是营口以科技创新引领产业创新的缩影。“十四五”期间,科技型中小企业较“十三五”末增长783.4%。如此井喷式增长,营口是如何做到的?

营口市科技局局长史建军介绍,营口聚焦“4+4+N”产业体系建设,以企业梯次培育体系为抓手,通过产学研合作、科技特派行动等举措,大力扶持一批敢闯敢试的企业开展创新实践,科技成果加速转化,新质生产力不断壮大。

创新型企业离不开平台孵化。营口理工学院建设新质生产力技术支撑与验证中心平台,为

市场主体提供工艺优化、数据验证、二次研发等一站式服务。营口扶摇创业孵化服务有限公司被认定为省级科技企业孵化器,聚焦电子商务、软件开发等产业,为初创企业和创业团队提供全生命周期的孵化服务。构建“企业出题、高校解题、市场阅卷”的创新联合体运营模式,以创新链、产业链、人才链、服务链深度融合,打通科技成果转化“最后一公里”。2025年,营口市全社会研发经费投入创历史新高,落地科技成果转化项目80项,实现技术合同交易额20亿元。

英杰说:“我们与多个科研院所合作,解决了一系列‘卡脖子’难题,这是我们勇立行业科技前沿的法宝。”

独具特色的科技特派行动,激活了创新创业的“一池春水”。2023年,营口在全省率先实施企业科技特派员制度,累计派驻企业科技特派员418人次。他们扎根企业把脉问诊、对症下药,助力企业添“智”更添“质”,帮助企业解决技术攻关难题100余项,转化科技成果160余项。

“智改数转”双轮驱动,转型升级跑出加速度。2025年,营口市实施技改技创项目306个、战略性新兴产业项目129个,高端装备制造制造业占比达到30%。