

AI赋能下的产业工人转型观察 ④

中国一汽搭建学习平台,助力一线职工把AI变成新工具、新伙伴

善用AI,更多创效点子落地生根

本报记者 彭冰 柳姗姗

“AI刚火起来的时候,我第一反应是‘这东西跟我有啥关系’,大模型那是互联网公司的事情。现在能够娴熟地驾驭AI辅助工作了,才知道真香!”近日,在向记者介绍起自己开发的智能体时,一汽-大众长春整车制造部涂装二车间的首席技能大师于力,眼底满是笑意。

在中国一汽,短短两三年间,这样的转变发生在各个车间和角落。很多曾经“因不懂而迷茫、因不会而排斥、因担心而焦虑”的一线产业工人,放下“偏见”,把AI变成新工具、新伙伴,让曾经不敢想的效率、不敢做的创新,变成更多创效点子落地生根的喜悦。

让AI先“嵌入”日常,再“住进”心里

“干了20年设备维修,过去仅凭异响、手感、磨损痕迹,就能精准锁定故障症结。如今,智能化设备颠覆了传统维修逻辑,所有故障都藏在代码与数据之中……”在一汽旗新动力(长春)科技有限公司维修车间,吴艳学蹲在智能产线前,盯着屏幕上一串跳动的红色报错代码,大脑里很快浮现出解决方案。

公司智能化、数字化改造之初,面对智能产线追溯系统,全自动机械臂等智能设备,毫无编程基础、长年靠实操经验立身的吴艳学,从心底抵触全新的数字化运维模式。一次,设备深夜报错,面对无法解读的程序代码,吴艳学只能从机械结构端逐一排查,勉强解决故障后,他不由感慨:“智能化是大势所趋,靠蛮干、靠经验,迟早要被淘汰。”

“我们要做的,就是把AI技术释放到生产一线,帮助员工掌握并运用AI。”在中国一汽体系数字化数据科学工程师徐智看来,要让产业工人拥抱AI,首先得让他们觉得“这东西跟我有关,而且上手也并非那么难”。

于是,徐智带领团队将智能体以机器人的形式“嵌入”员工日常——员工只需在钉钉、企

阅 读 提 示

在中国一汽,企业搭台,职工唱戏,有了AI这一新工具、新伙伴,那些过去想都不敢想的创效点子,便有了落地生根的可能。越来越多的技术工人借助AI成为更好的自己,从一线长出来的创意以惊人的方式回报企业。更多年轻人看到:AI时代,产业工人的路,可以越走越宽。

微等办公通信工具中搜索“智能体伙伴”,就能像跟其聊天一样使用AI。目前,徐智团队已部署三四十个针对不同领域的智能体,5个月内,员工们就与智能体完成对话76万次。

中国一汽有6.6万名产业工人,数量庞大,工种复杂,很多工人以前从没接触过人工智能,为帮助技能人才向数字化转型,中国一汽还启动实施了“紫领计划”,并搭建了AI数字化学习平台。

“该计划的第一步就是让大家了解、接受、别排斥。今年开发的25门课程中,12门是基础课程,从‘什么叫人工智能’等讲起,再慢慢结合应用。”中国一汽人力资源部人才成长中心总监秦明晨介绍,相关激励措施同样实打实,技术工人拿到“紫领”认证后,职级晋升可破格加速,搭载国家八级工认证体系,每升一级收入都有增长,让学与不学、转与不转,在待遇上真正拉开差距。

让经验先“拆成”数据,再“喂进”算法

参加过多项AI培训后,吴艳学开始尝试AI工具。

“第一次用AI分析伺服电机停机故障,我只输入‘电机不转了怎么办’,结果AI推送的全是通用方案,和车间设备型号、故障场景完全不符。”那次“翻车”让吴艳学明白:AI分析的精确度,大部分取决于人工输入信息的精细度。

此后两周,他反复摸索,总结出“四维提问法”,将故障拆解为故障时间、设备位置、报错代码、操作背景四大要素,完整精准录入。“用AI排查故障,就像老中医问诊,望闻问切

越细致,开出的方子越精准”。他说。

入职13年,一汽解放商用车开发院试制部的数控机床技师曹磊也开始改变传统工作方式:“把刀具补偿、尺寸记录、异常研判等需求一条条讲给AI听,让AI搭框架、写代码,再把自己经年累月的加工经验一点点喂进软件,曾经那些只可意会的‘手感’,被拆解成一条条数据,变得能计算、可传承。”

将“经验”翻译成算法,让AI帮写软件的同时,曹磊还带着工作室成员,把长期积累的加工参数、异常处置案例等梳理成知识库,在此基础上反复训练、迭代数控加工AI智能体,让机器学会“补刀”、学会“预判”。

“过去品质检查靠笔填、电量靠人抄、手套领用靠登记本,一天下来,光填表和核对就要耗掉一两个小时。”一汽丰田发动机(天津)有限公司装配车间小装组班长杨杰对“纸来纸去”的日子记忆犹新。

借助公司搭建的培训平台,杨杰不仅拿到了低代码开发师中级认证,还带出一个攻坚小组,在他们努力攻坚下,如今班组所在的生产现场,电量监控系统自动采集、报送用电数据;品质检查系统被搬到了线上,配合语音录入,实现趋势判断和异常报警……智能系统的搭建,把小装组从“经验判断、事后汇总”推向“数据管控、实时预警”,也让更多年轻人看到:AI时代,产业工人的路,可以越走越宽。

让工人先“驾驭”工具,再实现“飞跃”

“AI会不会把我这几十年的手艺给替代了?”面对智能化浪潮,不少产业工人都有过此类担忧。



海上作业支持平台启航

9月21日,山东青岛,JANA 510、JANA 511智能化自升式海上作业支持平台精准浮装至半潜船“华瑞龙”轮上,并在海事海巡船的护送下前往阿联酋。青岛海事部门依托智慧海事系统设置电子警戒区,实时监控作业水域,指派海事海巡船现场巡航驻守,全力维护通航秩序。

本报通讯员 杨雪梅 摄

中建三局将智能装备深度嵌入施工流程

多款“神器”赋能高效施工

窄+高危”的代名词。在东湖高新区地下管网改造工程(一期)EPC项目,一台CCTV智能检测机器人平稳驶入管道,实时传回清晰画面,细致排查隐蔽点位。

项目施工员范瑶介绍,汤逊湖流域管网布局复杂,通过机器人智能作业、综合检测效率较人工提升6倍以上。从“人钻地”到“屏上控”,最艰苦的“地下战”正变为安全舒适的“屏上作业”。

智能装备提升效率精度

室内施工同样因智能装备而改变。在山东省疾病预防控制中心新址建设项目,闷热潮湿曾让工人张师傅叫苦:“4个人抬一块ALC板,干一会儿就得歇。”

如今,项目引入ALC墙板智能立板机,全自动完成抓取、翻转、对位、微调,定位精度达毫米级。张师傅只需站在通风阴凉处按几

个按钮,机器便替代了负重搬运。智能化控制还确保每块墙板垂直度、平整度一致,施工效率提升近两倍。

高空巡检也有了“空中巡检员”。烈日下,一架全自动智能巡检无人机腾空而起,穿梭于中建三局长沙奥体中心项目场馆高空桁架、梁柱之间,沿预设航线平稳巡航,高清镜头实时捕捉现场细节。

项目安全员李惟盛说,以往人工巡检高处点位存在困难;如今无人机一键启动,画面实时传至终端,隐患细节清晰直观,排查更精准高效。面对结构繁复、点位隐蔽的场馆,安全管控从经验判断升级为数据驱动,高温巡检既安全又高效。

绿色施工注入智能加速度

环境调控则更加“因时制宜”。在中建三局三峡集团武汉生产科研基地基坑、光谷第

但于力不这么看,虽然目前他参与的项目,AI技术使用占比已提升到50%以上。他对记者说:“工人无法被AI替代的地方就在于,工具再强大,也需要有人做思维逻辑的构建,你要解决什么难题,每个参数都要列出来,没有现场经验,纸上谈兵不好用。”

于力认为,一线工人只有善用AI,才能让自己生出双翅,实现飞跃:“过去技术工人跨界学编程,从入门到精通少说也得几年苦功。如今有了AI工具,只需掌握基本原理,就能借助它动手做软件。门槛一降,那些过去想都不敢想的创效点子,便有了落地生根的可能。”

在奥迪一汽新能源汽车有限公司焊装车间,电气技师侯晓明和维修工程师王德亮,带着一支平均从业年限超过15年的团队,一起完成了这样的飞跃——每台白车身上密布着近300颗螺栓,长期以来,强度检验主要靠人工敲击、拉伸,漏检风险始终存在,为打掉这个质检“痛点”,他们自主攻克MQTT通信协议,从零搭建服务器,引入大数据学习模型,通过分析电流、电压、提升高度等,实现了精准量化每一个螺栓的焊接质量。

“以前我们靠手艺、靠汗水,现在我们靠数据、靠算法。”侯晓明的话语中,透着新时代产业工人的自信。

中国一汽红旗制造中心繁荣厂区总装车间维修班长孙伟达,也用自己的蝶变和飞跃,给企业带来了惊喜——车间上线AI视觉检测系统后,因自然光与车间照明变化导致色温漂移、光影渐变,设备频繁误报,打断正常生产节奏。孙伟达白天逐时段记录识别数据、调试参数,夜晚拆解图像分割与智能判定逻辑,最终探索出“软件参数调教+多工况数据建模”的低成本解决方案,让视觉检测系统实现了全天候稳定运行,单车作业时间缩短8秒,全年节约返修费用超800万元。

“企业搭台,职工唱戏,当越来越多的技术工人借助AI成为更好的自己,从一线长出来的创意就会以惊人的方式回报企业。”秦明晨深有感触地说。

创·微言

“草根学堂”,让技术传承充满善意和温度

新闻:在浙江舟山的一处小院里,有一个电器维修公益培训班。今年59岁的夏志祥,与电器维修行业打了30多年交道。2010年,他决定免费开班授课,把自己多年积累的维修经验毫无保留地教给愿意学习的人,如今600多名维修学员从这里毕业。

观察:夏志祥10多年来把自己安身立命的“手艺”毫无保留地传授给来自全国各地的学员,帮助很多人用所学技术改变了生活。不设门槛的教学方法,让很多需要帮助的人,实实在在地学到了能够修身的“硬技能”。

更难得的是,在日常“师徒徒”之外,夏志祥还带着学员用维修技术服务于群众;在帮助身边人的同时,夏志祥还不断扩大传授技术的范围,从教授本地人到面向全国招生,把自己的绝活“撒向”全国……一门技术,从一个人的手里出发,最终变成了数百人改变命运的钥匙,这或许就是在技术传承中的“达,则兼济天下”。

瞄准一线痛点,用技术为职工“减负”

新闻:幽暗的井下掌子面,一束绿光精准扫过粗粳岩壁,勾勒出横平竖直的炮孔轮廓。许金旺稳稳站在平地上,手里拿着喷漆罐,沿着光束轨迹熟练地做着标记……在首钢矿业杏山铁矿的深处,这束绿光让一群在井下摸索了半辈子的矿工,第一次“站着”把活干完了。传统模式下,两个人扛着梯子,在掌子面爬上爬下。如今,一台被职工们称为“掘进新武器”的全断面激光放样仪,彻底改变了传统作业模式。

观察:首钢矿业杏山铁矿把一线职工从繁重体力活中解放出来,不是靠盲目引进,而是靠着铁矿相关负责人主动牵头挂帅,成立专项攻关小组在一线深耕下“笨功夫”,研发出被职工称为“掘进新武器”的全断面激光放样仪,从而完全改变了传统作业模式。

这样的技术攻关不是坐在办公室对着图纸算出来的,是技术团队深入井下实地摸排,拿着卷尺和图纸逐一丈量出来的,是在井下钻进钻出调试出来的。这是最实在的“技术改变生活”,它让一线矿工有了“站着干活”的踏实与轻松。对扎根一线的技术人来说,这束照在岩壁上、也照进矿工心里的光,就是最值得追的方向。

劳模故事进课堂,播撒匠心的种子

新闻:“愿大家带着初劲向前冲,不怕挫折,一步一个脚印。认真对待每一天的学习,从小事做起,在坚持中慢慢成长,朝着心中的目标奋力前行!”近日,2026年浙江省劳模工匠进校园领航活动在宁波市四眼碇小学举行。活动中,全国劳动模范、大国工匠张霁明的开学寄语,赢得现场师生阵阵掌声。

观察:“我会把自己在一线坚守和攻关的故事讲给孩子们听,让他们知道,平凡的劳动也能创造不平凡的精彩。”全国劳模、大国工匠张霁明在受聘为“劳模工匠兼职辅导员”时如是说。而聆听了宣讲的小学生则说:“老师的故事让我明白,遇到困难不能退缩,要坚持下去。”在这场说者用心听者专心的活动中,匠心的种子润物无声地播撒进了孩子们的心中。

被称为电网“千里眼”的张霁明,20多年来用指尖“聆听”电网心跳,带领团队将故障修复时间从50分钟压缩至0.13秒,两度问鼎国际质量金奖,在无声世界里谱写出电力工匠的精彩故事……这样带着汗水和初劲的故事,远比课本里抽象的描述更有力量,更容易让孩子懂得:那些了不起的本领,都藏在从小事做起、一步一个脚印的坚持里。把劳模工匠的奋斗故事搬进课堂,这是匠心传承一种鲜活的打开方式。(张伟杰)

燕山深处来了高校“智囊团”

百万亩板栗迎来科创“解题人”

本报特约记者 朱润胜 本报通讯员 崔岭

燕山深处,秋意渐浓,河北省青龙满族自治县百万亩板栗迎来丰收季。近日,武汉工程大学与青龙满族自治县正式签订校地合作协议,成为“百家高校进青龙”行动中首个落地合作的省外高校。一纸协议篇幅不长,核心聚焦一个特色产业:板栗。

这份务实的校地合作,缘起一段跨越39载的定点帮扶情缘。1987年,青龙满族自治县被确定为教育部定点帮扶县。39年来,帮扶工作与时俱进,迭代升级。如今,青龙早已顺利脱贫摘帽,特色产业根基持续夯实。其中板栗产业规模尤为突出,全县种植面积达105万亩,年产量超20万吨,但产品附加值偏低、产业链条偏短,始终是制约产业高质量发展的核心短板。

“青龙板栗不是没有市场出路,而是尚未跨过高质量发展的技术门槛。”青龙满族自治县县长邱中凯坦言,这一发展瓶颈,单纯依靠资金、物资帮扶难以突破。在该县第十五次党代会上,青龙联合教育部精心谋划启动“百家高校进青龙”行动,精准引入高校人才、科技、智力资源,赋能特色产业链条,助力产业提质升级。

签约落地前,武汉工程大学科研团队深入百峰贸易、八旗龙保健饮品等本地企业生产车间,直击产业痛点、聚焦实操难题,精准问诊把脉:如何解决板栗加工褐变问题?怎样延长产品货架期?废弃栗壳、栗衣能否实现资源化利用、变废为宝?这些企业一线的真实技术难题,全部纳入校地合作协议重点攻坚清单。此次落地建设的板栗产业技术教育部工程研究中心南方实验站,将搭建起高校实验室与青龙万亩果园、加工企业的重要纽带。

“企业出题、高校解题、校地联动、赋能产业。”教育部挂职青龙副县长徐长江介绍,此次合作有效打破了科研与产业的壁垒,让高校科研成果走出实验室、走出纸面论文,落地实体经济,让企业技术难题有专业团队攻坚、有精准方案落地。按照行动规划,青龙将以板栗产业为首个突破口,逐步将合作领域延伸至苹果、中药材、食用菌、杂粮加工、畜禽养殖等特色产业,逐一对接优质高校资源,破解各产业发展瓶颈。

武汉工程大学校长张彦铎表示,学校将精准对接青龙产业需求,聚焦技术攻坚、新品研发、人才培养等关键领域深化务实合作,持续推动高校智力资源下沉,科研成果落地转化,为青龙特色产业高质量发展注入科创动能。