

创新在一线

出实招突破职工科创动力不足等瓶颈——

畅通通道,让更多青年由“工”变“匠”

本报记者 李国

近日,在重庆美心集团总厂技术中心,工程师袁露正拿着宁波通用机场机库门的技术参数表一一对照。“提档升级的智能机库门,通过职工科技创新融入了多重安全保障技术,产品极具市场竞争力。”他说。

从应届毕业生快速晋升为电气设计主任工程师,袁露成为重庆企业鼓励青年职工岗位成才的缩影。

面对产业数字化转型,导致传统产业普通技术工人过剩、高技能人才短缺的难题,重庆畅通评价通道、上升通道、贯通通道等,架起技术技能人才发展“立交桥”。通过实施“智能+传统技能”智变融合、“智能+特色优势产业”技能提升两条路径,优化“智能+技能”复合型技能人才供给,实现人才与产业双向奔赴。

为青年科创引活水、注源泉

“通过技能培训、理念焕新,最大限度地激发每一个研发制造工人的潜力,公司持续关注一线职工渴望成长成才、希望增加收入、期待晋级晋升等需求,不断提高他们的获得感、自豪感、成就感。”美心集团技术中心主任、华智负责人王万贵说:公司提出了赋能智造集成,重构产业愿景。通过职业技能培训,创新制造出更多的智能化装备。

王万贵告诉记者,通过技能培训提升,大大增强了职工的科创能力,比如时下很热的AI运用领域,职工创新的将AI技术融合到产线中,利用AI视觉成像技术,自动识别操作人员安全活动区域,自动识别异常行为,可疑行为,主动采取防范措施,确保人员安全。特别是采用基于AI视觉质检系统,全面替代了人工的目视检测、手动标记等繁琐工作。

阅读提示

面对产业数字化转型中传统产业普通技术工人过剩、高技能人才短缺的难题,重庆畅通评价通道、上升通道、贯通通道等,架起技术技能人才发展“立交桥”,实现人才与产业双向奔赴。

重庆中烟涪陵卷烟厂大力开展以创新、创效、创优为主的“三创”活动。通过推进制度机制创新、引进和培育人才等措施,全面激发员工的创新活力。

青年员工唐兵作为专利联合培育工作站技术骨干,主动参与了制丝车间行业对标指标提升攻关,联合许春林大师工作室改善烘丝机出口水分偏差,在技术追赶上全国先进水平的同时,每月为企业节约了15余万元,其《降低烘丝机出口水分偏差》QC在2023年成功发布并获得重庆中烟工业有限责任公司二等奖。

该企业工会负责人表示,在职工科创活动中以大师工作室、高价值专利工作站领衔人为导师,引入“导师”制人才培养计划,实现蹲点指导,为不同方向发展渠道的青年引活水、注源泉,激发员工创新创造的干事激情。

技能大师工作室打通科创障碍

不久前,制售“伍舒芳”膏药闻名中医药圈的重庆希尔安药业有限公司拿到了“重庆市企业创新奖”。近3年来,该企业研发投入总计达到4亿多元,主要用于自主新药研发、大品种技改以及新品引进。在外用透皮吸收制剂领域,更是加速新型贴剂等创新产品的研发,努力填补国内多项外用制剂产品及技术空白。

传统中药制剂往往存在透皮吸收率低、起效慢等问题,难以满足现代患者对于快速、高效治疗的需求。针对这一问题,希尔安药

业通过职工科创,在保留传统中药配方的基础上,引入现代透皮制剂技术,对“麝香追风止痛膏”进行了工艺升级,通过优化药物配方、改进生产工艺、提高透皮吸收率等手段,使得该产品起效更快、使用更便捷,受到了市场的广泛好评。

“职工科创是传统中医药企业转型升级的关键环节。从中药材的种植、采摘、加工到中药制剂的生产、质量控制,每一个环节都需要科技的支持和推动。”希尔安药业生产总监刘勇说。

近年来,重庆供电段何昌元劳模和工匠人才创新工作室,围绕安全生产的开展集智攻关,立项攻关63项课题,生产工艺优化等技改项目累计产生经济效益约900万元,生产效益约800余万元,2022年研发成果获国家专利4项,2023年再添国家专利3项。

“我们所有的科技创新都围绕企业生产需求而展开,旨在解决生产过程中的难点、堵点、痛点。”何昌元说。

重庆长安新能源汽车科技公司高级技师唐跃辉,牵头突破了国内首款一体化深度集成电驱装配工艺技术,形成年产10万台、年产值6亿元的规模;重庆川仪分析仪器公司高级技师李鸿,参与研发改进的水泥窑高温取样装置,累计创造产值超1亿元……在重庆,技能大师工作室如雨后春笋般崛起,运用精湛的技艺,为职工科创打通了“最后一公里”的障碍,为产业的迭代升级注入了强劲动力。

“真金白银”,实现技高者多得

在重庆铁马工业集团,员工获得首席技师证书后,公司对其进行聘任,签订《年度岗位履责责任书》,实行岗位绩效工资制。“薪酬结构主要由基本月薪、绩效奖金、技能津贴和专项奖励等组成。”该企业负责人说,首席技师绩效年薪在聘任书中给予约定,考核兑现,上不封顶。首席技师在节约成本、创造价值、人才培养等方面创造性开展工作并取得成绩的,按一定比例额外进行奖励。

中国石化集团重庆川维化工有限公司化纤聚合工首席技师黄勇告诉记者,公司为首席技师建立了相关的薪酬分配体系等激励措施。企业按照岗位价值、能力素质、业绩贡献等合理确定薪酬待遇,首席技师薪酬水平参照直属单位副总师确定,业绩贡献特别突出的,可高于对应层级管理人员的收入水平。津贴方面,实行技能津贴制度,每月发放专项津贴所需费用由中石化总部核增到工资总额。福利待遇方面,首席技师的差旅、交通、通讯等相关费用,分别参照直属单位副总师的标准执行。

记者在采访中了解到,重庆积极探索开展职工科创成果“以权代股”改革,推动科技成果快速转化、培育增值,实现以科技成果收益权代替股权。此外,在服务上,对科技成果转化全生命周期与全产业链条的资金、技术、人才、政策、管理等需求给予精准支持和周到服务,探索符合科技创新规律、遵循市场经济规律的职工科创新路径。

重庆市人社局相关负责人表示,职工科创成果能否成功核心在于“人”,对高技能人才在职务晋升、职称评审、奖励评选等方面要建立完善多种形式的激励机制,允许高技能人才在科创成果收益分配上有更大自主权。

多部门加强协调联动

推动新型信息基础设施协调发展

本报讯(记者于忠宁)日前,工业和信息化部、中央网信办、教育部等十一部门联合印发通知,从全国统筹布局、跨区域协调、跨网络协调、跨行业协调、发展与绿色协调、发展与安全协调、跨部门政策协调等方面明确具体举措,推动新型信息基础设施协调发展。

新型信息基础设施是一系列互联互通、分工协作设施的集合体,主要包括5G网络、光纤宽带网络、移动物联网、骨干网络、国际通信网络、卫星互联网等网络基础设施、数据中心、通用算力中心、智能计算中心、超算中心等算力基础设施,人工智能基础设施、区块链基础设施、量子信息基础设施等新技术设施。随着新一代信息通信技术演进发展,新型信息基础设施不协同、不平衡等发展问题日益突出,亟须面向各类设施,统筹各方力量,加强协调联动,推动均衡发展。

通知结合新型信息基础设施的技术发展趋势和经济社会发展需求,明确加强全国统筹规划布局、加强跨区域均衡普惠发展、加强跨网络协调联动发展等七方面工作。其中提出,强调推进信息基础设施与传统基础设施融合发展和共建共享。要开展“信号升格”专项行动,推进“5G+工业互联网”规模部署,推动5G、千兆光网、人工智能等设施更好地服务传统基础设施智能化建设,加快车联网、城市物感知终端管理平台等融合设施建设。

此外,通知还提出,加强跨部门政策协调,发挥要素配置牵引作用,协同推进跨领域标准化工作,加大投融资支持。

科技创新与产业创新深度融合

浙江布局推进人形机器人产业创新发展

据新华社电(记者顾小立)近日,记者从浙江省制造业高质量发展领导小组办公室获悉,浙江将以科技创新与产业创新深度融合为主线,布局推进人形机器人产业创新发展,促进相关技术攻关体系化、产业化推广、场景应用多元化。

记者了解到,浙江将支持杭州围绕人形机器人“大脑”“小脑”感知等智能系统突破具身智能技术,赋能人形机器人智能化水平提升。鼓励大模型企业开发适配人形机器人的通用多模态大模型,加速“大脑”训练,强化语音交互、逻辑推理、任务规划等能力。鼓励人形机器人企业开发运动控制、平衡协调等专用模型,优化“小脑”能力。聚焦视觉、听觉、触觉搭建多模态感知系统,提升多传感器融合处理能力。推动类脑智能等前沿技术与机器人融合创新。优化布局智能算力,构建云端智算云中心,探索“机器人即服务”的灵活部署模式。

在加速技术成果产业化方面,浙江将支持建设人形机器人产业链中试平台、中试公共服务平台,提升工程开发、样品试制、数据模拟、工艺改进等能力,加速推进科技成果工程化、产品化和产业化。加强产业链协同创新,推进人形机器人整机、减速器和控制器、传感器和编码器、伺服系统等核心产品的研发攻关及产业化,在产业链协同创新项目中给予支持。在首台(套)装备、首批次新材料、首版次软件推广应用等政策中,加强人形机器人整机及关键零部件等创新产品的支持力度。

推动“小杂粮”长成产业

“中芥121”实现成果转化

本报讯(记者黄哲斐)记者从中国农科院获悉,该院作物科学研究所联合国内多家单位历时8年培育的苦芥新品种“中芥121”实现成果转化——近日,作物所与湘西盛世御品农业股份有限公司在北京举行了“中芥121”转让签约仪式。

据介绍,“中芥121”高产、广适,融合了当前芥麦品种缺乏且产业急需的易脱壳特性。该品种无须高温蒸煮脱壳,最大程度保留苦芥的营养价值,有利于推动苦芥全谷物加工利用。

“中芥121”是面向芥麦产业急需的突破性易脱壳品种,是我国芥麦产业发展的又一个里程碑,是作物所落实种业振兴行动、发挥种质资源优势、发展新质生产力、实现产学研深度融合的一个成功案例。“作物所所长周文彬在签约仪式上表示,希望合作各方以此次签约为契机,全方位深化产学研合作,推动农业增产、农民增收,为落实种业振兴、发展新质生产力贡献科技力量。

“作物种质资源是农业科学原始创新的核心竞争力。”中国工程院院士刘旭介绍,“中芥121”的选育利用了国家作物种质库中唯一一份具有易脱壳性状的种质资源,农作物的易脱壳性状是在漫长的农耕历史中经历人工驯化的结果,该品种的育成实际上加速了芥麦人工驯化的进程。该品种的落地转化将有助于延长芥麦产业链,拓宽消费场景,推动“小杂粮”长成产业。

据介绍,我国芥麦常年栽培面积稳定在1500万亩,年均总产量超过120万吨,占全球的40%,目前我国芥麦规模化产业集群已形成,产值规模达千亿。

造桥“利器”亮相沪渝蓉高铁沪宁段

该造桥机安全高效、信息化程度高

本报讯(记者刘静 通讯员张振宇)在沪渝蓉高铁沪宁段六合特大桥跨长深高速连续梁施工现场,中铁十九局和铁五院联合研制的具有国内领先水平的智能悬灌造桥机,顺利完成第一节段自动走行,为沪渝蓉高铁高质量建设注入新动能。

中铁十九局沪渝蓉高铁13标项目经理曾灵振介绍,该造桥机主要由承重体系、模板体系、液压系统、电器控制系统、信息化监测系统组成,具有安全高效、智能化、信息化程度高的优点。

据了解,智能悬灌造桥机通过自动化控制系统,减少了高空作业的参与人工,一般只需要4名工人工作业,实现节约作业人员50%以上,有效降低了施工安全风险。与传统挂篮施工相比,它自动化程度高,组装拆解更为便捷,节省了大量拼装时间,综合工效提升显著。该走行系统工序仅需15分钟,节约3.5小时;外模自动竖向、横向脱模,调模工序仅需1小时,节约3小时。此外,在施工现场,项目部建立了信息化中心,通过大数据、5G等新设备,对施工过程实时监控、精准控制、及时预警,让连续梁施工更加安全。运用BIM技术开发三维数字化监管平台,可更加直观地查看相关的运行信息。通过动态可视化跟踪建造全过程,进一步提高桥梁建造的质量。

据悉,沪渝蓉高速铁路沪宁段是“八纵八横”高速铁路网沿江高铁通道的重要组成部分,起自新建上海宝山站,终至苏、皖省界处,新建线路长度416公里,设计时速350公里,采用CRTSⅢ型无砟轨道。

绝技绝活

精准爆破! 7秒采煤原料45万吨

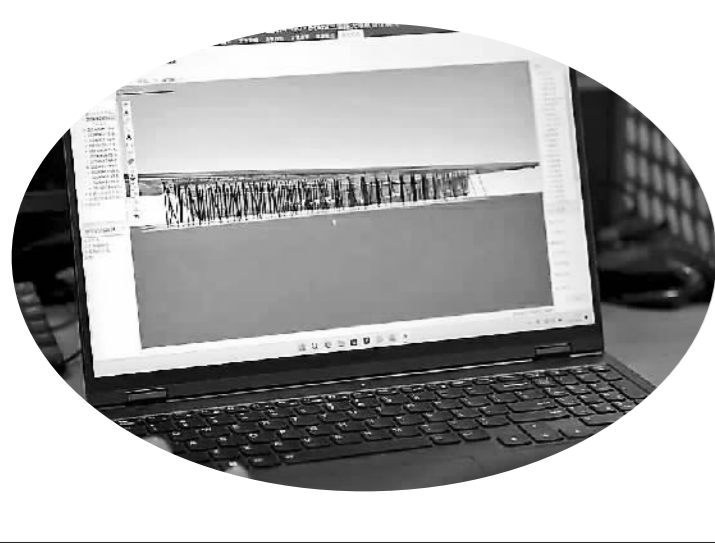
本报记者 王伟伟



位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州的准东煤田是全国最大整装煤田,该矿区精准化的爆破确保了煤炭的快速产出。中国能建易普力公司通过“数智”赋能,仅用1名技术人员在无人机的协助下完成测量,数据被上传至其自主研发的三维爆破设计软件,可供精准完成爆破设计。随后,经过智能钻机钻孔、智能化混装车装药等环节,爆破队长发出“起爆”指令。短短7秒间,千余个炮孔起爆,单次可完成近140万立方米土石方爆破,开采45万吨煤原料。



更多精彩内容 请扫二维码



劳模创新工作室将技术骨干拧成一股绳、汇成一股劲——

当好创新“火车头”

本报记者 鹿慧敏

本报通讯员 莫育杰 林高

从零起步啃硬骨头

“进入尽头线,注意监控防撞土档限速提示。”在广西南宁南火车站,2名当班火车司机在调车过程中相互提醒。安装了新型机车防撞土档控制器——“LGP-1型机车防撞土档信息控制器”的调车机车,从未发生过机车碰撞土档和控制器故障问题。

这款控制器是中国铁路南宁局集团有限公司南宁机务段“李桂平劳模创新工作室”牵头研发的防撞设备,荣获2023年全国铁路职工技术创新合理化建议评选一等奖成果项目,项目组被中华全国铁路总工会授予“火车头奖杯”。

这些年,南宁机务段依托“李桂平劳模创新工作室”激发干部职工创新创效内动力,有效解决铁路运输生产难题,近10年来,工作室10多项科研成果获得国家专利,累计为单位节约成本3000余万元。

带领团队解决了自动过分相主机试验台、自主修改关等项目10多个。

3D打印拓宽创新路

随着时代发展,内燃机车逐渐向电力机车转型,机车内部电子元件的比重越来越高,电力机车内部的组件也逐渐向模块化发展。面对精密的集成组件与焊满了细小针脚的电路板,琢磨了半辈子的传统机械的机车检修工们也犯了难。

一次,检修车间负责人发现职工在测试机车牵引电机绝缘度时工作效率不高,便将问题告知工作室。李朝勇团队现场查看后,构想了一款能提升工作效率的科研产品,但找模具厂家设计就需要近1万元的费用。为节约生产成本,工作室决定申请购入一台3D打印机,自主设计并制作科研产品。

“3D打印机的配备,帮助我们缩短了产品研发周期,为今后科研创新拓宽了道路,方便了未来科技创新的设计。”李朝勇说。

机车,俗称火车头。在南宁机务段检修车间小修库,“李桂平劳模创新工作室”负责人李朝勇正对机车电机进行测试。电机是机车的“心脏”,是为机车提供动能的核心部件。HXD3C型机车共有6台电机,按照工艺要求,控制每台电机的CI接触器吸合与释放时间不能超过0.1秒,要求非常严苛。如超规定值,电机将失去动能。

以前因为没有测试设备,CI接触器故障只能委外修。为扭转这一局面,李朝勇从零起步,他与团队耗时一年,终于设计研发出“LCY-1型便携式CI接触器测试装置”。目前,这套设备已投入使用近6个月,测试了55台机车、330台电机。

“李桂平劳模创新工作室”创建于2014年12月,创始人有着“草根发明家”之称的李桂平。2022年10月,李桂平退休后,接力棒交到徒弟李朝勇手上。这些年,李朝勇带

2022年以来,工作室成员利用3D打印机完成了和谐型机车电笛改造等设备研发与制作,并能熟练使用“UG-NX10.0”三维建模软件,为后续研发工作奠定更加坚实的基础。

凝聚创新创效合力

在“李桂平劳模创新工作室”,时常可以看到年轻人坐在一起探讨业务,解决机车故障的各类疑难杂症。

“我们在全单位遴选运用编程、3D建模、电气自动化等领域的特殊人才,大家聚起来就是一团火。”李朝勇所说的这些特殊人才,最终汇聚在同一个工作室。目前,工作室有成员22人,涵盖了运用安全、检修整备、职教等科室的业务骨干,分成科技创新攻关小组、动车技术攻关小组、普速技术攻关小组3个组。

检车车间电配组长吴雨冬是“李桂平劳模创新工作室”的成员。机车受电弓气阀板故障曾是令他头疼的难题,以前发生故障时只能换新板,一年下来更换成本达140余万元。为解决这一难题,吴雨冬与工作室成员一起钻研,成功修复了第一块受电弓气阀板,还编写出受电弓气阀板的维修工艺标准。5年来,累计完成受电弓气阀板自主修约150块,共节省300万元。

立足铁路生产实际,“李桂平劳模创新工作室”将全单位技术骨干拧成一股绳,汇成一股劲,在攻坚克难的道路上勇当“火车头”。