

“师带徒”机制助力“新苗成长”

“拿工具的时候一定要手稳,姿势要像这样……”夜色深沉,在中国石油吉林销售公司延边分公司溪洞油库斑驳的灯光下,孙启元正向新入职的高校毕业生传授工作技能。

近年来,中国石油吉林销售公司出台了高校毕业生培养办法。毕业生需要在加油站、油库和机关部门接受为期三年的轮岗锻炼,在此期间,该公司为每名毕业生配备业务导师和职业发展导师。大学毕业生孙启元在油库实习期间,经验丰富的杨孔春成了他的业务导师。

去年9月,在杨孔春的指导下,入职刚满一年的孙启元摘得了中国石油第三届技术技能大赛油品储运调合工竞赛个人项目铜牌。如今,孙启元也带着新一批高校毕业生熟悉岗位操作流程。这是该公司“师带徒”培养活动的缩影。

为打造技术过硬、服务优质的员工队伍,该公司严格选拔成立了一支由业务精英、高技能人才组成的导师队伍。长春分公司长通加油站前庭主管王洪义曾获评中国石油销售系统“十大加油明星”,三次荣获中国石油股份公司授予的“劳动竞赛先进个人”称号。由于工作业绩突出,加油站还建立了“王洪义班组”,助其发挥模范标杆的示范作用。2010年至2020年,他为片区新入职员工提供培训,帮助众多新入职的石油人走好职场第一步。通化分公司由高级考评员和高级技能专家组成导师队伍,落实师带徒、老带新,广泛开展技能传授、现场教学和日常培训,开展每日一题、每月一考、每季一赛,推进员工技能等级持证率达到90%以上。

“师带徒”让业务骨干的宝贵经验得以延续,并带动青年员工迅速成长。白山分公司临江加油站员工隋雨丽入职时间不长,对营销工作不熟练。站经理杨洪科作为师傅,把自己的成功经验传授给她。隋雨丽的工作效率得到明显提升。

为了发挥高技能人才在带徒传技、技能攻关、技艺传承、技能推广等方面的重要作用,该公司在四家地市级分公司分别成立了企业级技能专家工作室,即吉林市分公司的新媒体营销工作室、辽源分公司的技能领航工作室、松原分公司的阿米巴营销策划工作室和通化分公司的创新提质工作室。其中,通化分公司创新提质工作室的企业级创新成果“罩棚风雪荷载检测项目”跻身中国石油销售企业优秀科技项目并荣获三等奖。

随着培养活动的逐渐深入,“师带徒”已由点及面,辐射到更大范围的员工群体。2024年,辽源分公司一支师带徒小队指导全区员工开展职业技能鉴定,实现理论通过率99%、实操通过率100%的好成绩。

“师带徒”培养活动营造出员工比学赶超的浓厚氛围。白城分公司新员工孔维昊说:“师傅的一举一动都是我学习的榜样,每当看到师傅鼓励的目光,都让我更加坚定持续学习的信心。”

(高龙安 周瑞昕 张丽丽 官思妍)

江汉油田：新型钻井液试验成功

近日,由江汉油田技术监督中心组织推动,江汉工程公司页岩气技术服务公司开发的新型复合盐水基钻井液在焦页9平台成功试验,实现了复合盐水基钻井液在国内页岩气水平井的首次成功应用。

目前,在页岩油气水平井钻井中,油基钻井液虽然以优异的井壁稳定性和润滑性仍占据主导地位,但是环保和成本方面的压力越来越大,而传统水基钻井液并不适合用于页岩地层。为此,开发一种钻井液,同时具有水基钻井液、油基钻井液的优点,保障长水平段顺利施工,成为页岩气绿色高效钻探的难题。

该钻井液体系核心在于巧妙利用多种功能复合盐,保障了对页岩抑制性的同时,又通过一定浓度的钙离子,保证体系有一定的密度稳定井壁,形成稳定保护膜,减少钻井液的滤失,保护了井壁稳定。抗盐润滑剂的加入使其具有良好的润滑性能,降低了钻具与井壁之间的摩擦,延长钻头使用寿命。

新型复合盐水基钻井液体系的成功实验标志着我国在页岩气钻探领域取得了又一重要突破。

(谢江 全磊 路岩岩 丛日艳)

河北天柱钢铁集团智慧铁水运输场景提升调度作业质效

■ 都亢

在钢铁生产流程中,铁水运输是高炉与炼钢环节的关键纽带,其效率 and 安全性直接影响着整个钢铁生产进程。在不久前举办的2024京津冀(唐山)场景创新大会上,河北天柱钢铁集团有限公司智慧铁水运输场景被列入“唐山市十大标杆应用场景”。

该场景中,铁水运输告别了传统的人力作业模式,无人驾驶、智慧感知等多种新技术的深度应用,打破了传统铁水运输模式中的效率和风险瓶颈,为钢铁产业智慧化、绿色化生产增添了新活力。

铁水运输是将钢铁厂高炉中炼好的铁水,运送到炼钢车间的过程。高炉刚刚炼出的铁水呈液态,温度达上千摄氏度,被装在鱼雷状的罐车中,由经验丰富的司机驾驶,从高炉运送至炼钢车间。

传统的铁水运输方式对人力的依赖性较高,整体运输效率受人因因素影响较大。同时,作业环境中充斥着高温、粉尘等风险因素,工作危险系数高,稍有不慎便可能酿成重大安全生产事故。

为此,河北天柱钢铁集团有限公司打造了智慧铁水运输场景。

该场景可以在减少人力投入、降低风险的同时,显著提升运输作业效率。

河北天柱钢铁集团有限公司炼铁厂智慧铁水运输段段长王双喜介绍,公司打造的智慧铁水运输场景采用“一罐制”铁水运输模



式,在同一铁水罐中完成高炉铁水承接、运输、缓冲储存、转炉兑铁、容器周转及铁水保温的工艺过程。这种运输模式改变了传统生产环节之间的衔接方式,减少了倒罐环节,节约了铁水等待时间,减少了铁水降温,在节约能源的同时保障了生产安全。

重载机车高精度无人驾驶控制技术是打造智慧铁水运输场景的核心技术之一。王双喜介绍,借助该技术,铁水运输车可针对不同气候条件及室内外场景进行自学习鲁棒控制,在牵引80吨至1500吨负载时,控制精度

能达到5厘米至10厘米,确保了运输过程的精准性。

为了确保运输过程万无一失,环境感知技术同样不可或缺。为了克服铁水运输作业环境中的建筑、设备和人员等对运输作业的影响,在智慧铁水运输场景下,视觉、激光雷达及毫米波雷达形成了多层次感知体系,同时依托自主研发的多目标跟踪算法,无人机车驾驶系统能够对机车预警范围内的障碍物进行类型和运动轨迹的实时识别,为车载决策提供精准的环境信息。在光照条件充分的

冀克非：以技术之力开启产品溯源新局面

■ 谢海

在江苏一家老字号酒业的智慧工厂内,冀克非所倡导的新技术正悄然改写着酒业发展的局面。在这里,科技与传统工艺的结合展现得淋漓尽致。每一坛基酒上都装配有NB-IoT传感器,宛如一个个敏锐的守护者,实时监测着温度和湿度的细微变化,为基酒的储存环境提供精准的数据保障。而灌装线上,量子云码技术如同神奇的画笔,赋予每瓶酒独一无二的“数字指纹”。消费者只需轻松扫码,便能开启一场奇妙的溯源之旅,不仅能观看酿造视频,了解每一道工序的匠心独运,还能查阅质检报告,知晓产品的品质保障,甚至能获取高粱产地的土壤检测数据,让一瓶酒的前世今生清晰呈现。

冀克非的创新成果不仅给酒业带来了技术突破,也为行业解决了长期困扰的质量信任问题。她研发的“基于区块链的产品全生命周期质量溯源管理系统”自上线以来,极大地改变了行业局面。酒业供应链总监李伟表示:“以前经销商常常质疑基酒年份,现在区块链存证让所有争议消失。”系统的实施使得渠道纠纷减少了76%,高端产品的复购率提升了34%。这种透明化的技术创新,从根本上增强了消费者对产品的信任,也推动了酒业市场的健康发展。

起点：解决酒业溯源难题的技术突破

冀克非的溯源之路,源自一次偶然的行业论坛。一位酒企高管在会上苦恼倾诉,如同一颗火种,点燃了冀克非内心深处研发激情。“工地的钢筋都能溯源,为什么我们陈酿的真伪却说不清?”这句充满无奈与期待的话语,深深刺痛了冀克非,也让她看到了酒业在溯源领域的巨大需求和挑战。

酒业的溯源难题错综复杂,超乎想象。从农作物种植环节来看,高粱、大米、玉米等酿酒原料的种植涉及数以万计的分散的农户,对种植过程的有效监管难度极大;而传承千年的酿造工艺,高度依赖师傅们凭借“手眼鼻舌”积累的丰富经验,难以用标准化的数据进行精确衡量;尤其是年份酒的鉴别,一直以来都是行业内难以攻克的顽疾,市场上真假难辨,消费者往往无所适从。

面对这些看似难以逾越的重重困难,冀克非没有丝毫退缩。她毅然决然地带领团队



● 产品溯源领域知名技术专家冀克非

入驻酒厂,在长达数月的时间里,全身心地投入技术框架的重构工作中。在广袤的农作物种植田里,团队成员不辞辛劳地架设物联网传感器,同时借助先进的卫星遥感技术,对土壤中的重金属含量进行精准监测。每一块田地的农事活动记录,都被自动转化为不可篡改的“数字耕种证书”,为农产品的源头质量提供了坚实可靠的保障。

在酿酒车间里,冀克非团队为陶坛安装了温湿度传感装置,让陶坛仿佛拥有了感知环境变化的“触角”。与此同时,他们运用先进的AI系统,将师傅们手写的珍贵酒酿日志转化为结构化的数据,使得传统的酿造经验以数字化的形式永久保存和传承。在包装流水线上,NFC芯片与量子云码双重加密技术的应用,为每一瓶酒打造了坚不可摧的数字安全防线。

这一切技术的汇聚,最终成就了冀克非所研发的“区块链+动态溯源码”创新方案。它赋予每一瓶酒一个独一无二的数字身份,就如同每个人都拥有专属的身份证。经销商在扫码入库时,物流信息会自动关联,实现了产品流向的全程可追溯;而终端消费者在开瓶的瞬间,数据会立即触发上链,确保了信息的及时性和真实性。

系统上线后,效果立竿见影。用户企业的假酒投诉率从每月127起大幅锐减至8起,长期困扰企业的假冒伪劣问题得到了有效遏制;高端产品的溢价率提升了35%,消费者对产品品质的高度认可转化为实实在在

的市场价值提升。这份可验证的详细品质档案,成为企业赢得消费者信任的关键法宝,也让企业在激烈的市场竞争中脱颖而出,占据了领先地位。

拓展：中国制造的信任提升与绿色探索

这场由冀克非的技术引发的变革,如同涟漪一般,逐渐扩散到酒业整个产业链,甚至改写了中国制造在国际市场上的品质叙事。当欧洲的采购商对出口酒的有机认证提出疑问时,该酒业自信地开放了区块链种植数据端口。采购商在追溯到特定地块的详细施肥记录后,疑虑瞬间消除,当场便签订了为期五年的长期合作协议。随着区块链技术的逐步推广,越来越多的行业开始意识到数据可信性的重要性,冀克非的技术成果为企业提供了前所未有的竞争优势。

此外,冀克非和她的团队还不断扩展技术应用,探索环保和绿色发展的新路径。在北方碳中和生态园区,冀克非团队尝试将高粱种植过程中的碳排放数据,以及酿酒过程中沼气回收等环保信息上链。如今,消费者扫描酒瓶二维码,不仅能够查看产品的品质溯源信息,还能了解到每一瓶酒所贡献的碳积分。“未来的商业竞争,将是信任价值的全方位较量。”冀克非在区块链峰会上的这番深刻发言,引发了各国企业家的深入思考和广泛共鸣。

情况下,铁水运输车主要借助视觉传感器进行感知;在低光照、复杂光照或恶劣天气条件下,则可以通过激光雷达和毫米波雷达弥补感知缺陷。

铁水运输流程的升级带来了整个生产运输管理体系的革新。在一系列技术的加持下,智慧铁水运输场景打通“两点”、升级“一线”,打破“信息孤岛”,让整个生产运输流程更加高效。

智慧铁水运输场景围绕高炉与炼钢环节这“两点”,通过指定通信协议及数据接口与智能高炉或炼钢系统进行通信,获取各种生产信息,驱动各智能模型运行。在运输过程“一线”,借助深度学习算法,智慧铁水运输地面管控系统和铁水运输机车无人驾驶系统,拥有铁水智能分配、高炉智能配罐、机车智能配载和路径智能选择等功能,可以实现智能决策。最终,集成有上述模块并融合各个业务应用子系统的数字平台,打破了铁水运输中的“信息孤岛”,将此前涉及各部门分散、孤立的信息汇总处理,形成信息管理链,彻底打通“铁—运—钢”生产环节,实现智慧铁水调度及生产管控。

智慧铁水运输场景的成功搭建,提高了铁水调度作业效率,降低了人工操作带来的业务偏差及作业等待的不确定性,进一步提升了铁水运输调度计划的精确性,显著减少了车辆单程运输时间,进而减少了铁水降温,提高了铁水的入炉温度。入炉铁水温度的提升,将有效节约炼钢成本。

深耕：厚积薄发的行业先锋

冀克非今日的成就并非一蹴而就。在产品溯源管理领域,她多年如一日地深耕细作,积累了丰富的实践经验和深厚的专业知识。从最初对溯源技术的懵懂探索,到如今成为行业内广泛认可的先锋人物,每一步都凝聚着她无数的心血和智慧。

站在2025年的新起点上,冀克非的技术影响力已经覆盖了医疗设备、食品、新能源等多个行业。她所研发的“数据驱动的产品溯源方案智能优化系统”“基于智能算法的产品溯源多节点数据处理云平台”“基于区块链技术的产品溯源验证系统”等多项先进技术成果,在各个行业的产品溯源领域都取得了显著的成效。然而,冀克非并没有满足于已有的成绩,她始终将目光投向更广阔的市场,致力于为更多行业解决溯源难题,推动技术进步。

奋进：推动行业变革的先行者

冀克非不仅在酒业中取得了显著成就,她还在推动行业变革方面起到了重要作用。她所研发的“基于区块链的产品全生命周期质量溯源管理系统”已经在中国白酒产业中得到广泛应用,实现了从田间到酒瓶的全链条透明化。她的技术成果推动了酒业向更加规范和高品质的方向发展,也引发了更多企业的技术革新和应用实践。

此外,冀克非还积极投身于行业标准的制定和完善工作中,无私地将自己多年的研发经验和先进的技术理念分享给更多的从业者。通过举办技术研讨会、培训讲座等多种形式的活动,她培养了一批又一批优秀的溯源技术人才,为行业的可持续发展注入了强大的动力和活力。

冀克非,这位在产品溯源管理领域闪耀着光芒的技术专家,用她的创新精神、专业能力和强烈的社会责任感,书写了一段波澜壮阔的行业传奇。她坚信,在当今时代,比区块链技术更难构建的,是人们心中的信任链条;而比技术本身更珍贵的,是让诚信变得可追溯、可验证、可增值。当古老的酿酒工艺与现代的数字密码相遇,冀克非用代码和智慧,酿造出了中国产业升级进程中最醇厚、最动人的新故事。在这个故事里,每一滴真诚的付出都值得被看见,每一次对品质的坚守都应当被永远铭记。

(张慧慧)

淮北选煤厂：“听课制度+现场课堂”让技能培训更有效

今年以来,安徽淮北矿业集团淮北选煤厂积极探索培训创新,将“听课制度”与“现场课堂”有机融合,打破了传统培训的层级壁垒,让厂领导、技术骨干与一线职工齐聚一堂,共同学习。这种创新模式不仅有力地推动了培训质量的提升,还让技能学习更贴合生产实际,真正做到了接地气。

听课制度抓实效 厂领导俯身车间做“学生”

2月22日,在该厂祁南分厂的皮带保护装置培训现场,副厂长张团结与20多名职工一起围在设备旁,全神贯注地听课。技术专家石永亮刚拆开跑偏传感器,张团结便敏锐地提

问:“跑偏保护传感器的安装位置该如何确定?”这一问题瞬间激发了职工们的兴趣,纷纷探过头来,热烈讨论。

这是该厂推行“听课制度”的一个缩影。按照规定,厂领导每季度至少要参加2次车间培训,在现场详细记录教学问题,认真收集职工反馈,培训部门则跟进督促整改,成功构建起“听课-反馈-改进-考核”的全链条闭环机制,使职工技能培训取得了实实在在的进步。

现场课堂“现教现用” 制度护航促提升

“职工反馈在皮带打滑时,传感器信号监

测不够灵敏,这表明防打滑速度传感器与磁铁的距离需要进行检测与调整;部分职工对皮带综合保护器的接线操作不够熟练,下个月要增设专题实训……”张团结的记录本上密密麻麻记着培训心得。

“听课不流于形式,带着问题来,带着解决方案走。”这是今年淮北选煤厂培训工作最大的变化。该厂专门制定了《培训教学工作听课制度》,要求听课人员提前熟悉培训内容,在现场精准记录教学亮点与不足,并在24小时内将改进建议提交给培训部门。

这种“制度+现场”的创新模式,让培训变得更加务实高效。以机电车间关于皮带保护装置的安装要求与试验培训为例,工

匠林永信根据前期听课收集到的反馈,特意增设了“故障模拟演练”环节。电工杨鹏拿着万用表,专注地练习线路检测,兴奋地说:“工匠林大师亲自指导,张厂长还在一旁陪着我们一起学习,想分心都难!”在培训结束后的实操考核中,参训职工的合格率达到了100%。

双向监督显成效 技能提升看得见

听课制度的实施,不仅促使授课人员更加精心备课,也让职工切实感受到了培训的严肃性。

该厂机电车间电工班长徐智发现技术课

件中增加了实物剖面图和故障视频,他感慨道:“上次听课领导提出‘不能只讲理论’,课件真的改进了!现在的授课质量和大家的满意度都非常高!”

“领导和职工同坐一条板凳学习,问题能够当场解决,职工的技能也在不断提高。”机电车间主任杭伟伟看着公示栏上的季度听课安排表满意地说。

如今,淮北选煤厂将导师带团队课题研究、课堂进现场培训、班组自训等实操类课程全部纳入听课范畴,副总以上领导及专家库成员积极参与培训听课,达到了学有所思、学有所悟、学有所获的效果。

(张慧慧)