

智慧管控为高速出行加装“科技保险”

□本报记者 张翎

今年入汛以来,强降雨、地质滑坡等各类风险隐患交织叠加,高速公路边坡坍塌、路面塌陷等险情防控压力陡增。龙江交投智慧公路管控(服务)平台充分发挥“智慧大脑”作用,将大数据、AI智能感知技术深度嵌入路网监测、风险预警、应急处置、多方协同全流程,以数字化手段筑牢全省高速公路安全畅通屏障。

据黑龙江省交投高速公路集团有限公司党委书记、董事长杨泽伟介绍,面对雨雪、结冰等恶劣天气,智慧管控平台织就一张全域智能感知预警网络。五千余路固定及移动视频监控实现全省绝大多数高速路段覆盖,AI巡检系统实行24

小时不间断路面扫描,可快速识别路面积水、路面坑槽、边坡异动、抛洒物等各类汛期风险。平台打通气象、自然资源等部门数据接口,对桥梁、隧道、高陡边坡、采空区等高风险点位开展全天候动态监测,提前研判汛情地质灾害风险,推动应急人员、设备前置部署,实现风险隐患早发现、早预警、早处置。

采访中,记者了解到,汛期哈同高速K304至K309路段突发短时强降雨,极端降雨超出路面排水承载能力,导致该路段低洼点位形成大面积积水,其中K304+800处近300米路面积水严重,一定程度上影响了车辆的正常通行。在此次险情处置过程中,上述闭环处置机制发挥了关键作用:监测到路面积水风险后,相关单位

一改传统被动处置模式,迅速完成风险研判,第一时间联动交通、交警、应急等部门,对涉险路段采取主动封闭管控措施,同步做好绕行引导工作,多渠道发布路况信息,避免了人员伤亡和车辆事故,为公路气象灾害主动防控积累了宝贵实战经验。

险情处置不是单打独斗。智慧管控平台打通交警、交通执法、气象、应急、自然资源等多方数据壁垒,构建起“发现—研判—调度—处置—反馈”完整工作闭环。一旦平台识别预警险情,即刻触发多方联动调度,线上下达处置指令,线下应急队伍快速赶赴现场开展抢险、勘察治理。同时通过道路情报板、交通广播、新媒体矩阵多渠道推送路况、绕行提示,第一时间向社会

公众同步出行信息。

除汛期地质灾害应急保障之外,平台兼顾日常路网运行保障。节假日车流高峰,依托大数据研判车流变化,定制专项保畅方案。实景三维数字沙盘为风险排查、应急推演提供技术支撑,天恒山全息隧道智能监测系统紧盯隧道通行安全。同时整合客货运板块运行数据,实现客运包车、货运车辆动态监管,将数字化能力延伸到路网管养的方方面面。

从极端雨雪冰冻天气的除险保通,到汛期地质灾害主动防控,黑龙江交投持续打破数据孤岛,把数字技术转化为路网治理的实战能力。以科技守住高速公路安全底线,以协同提升应急处置效能,全力守护群众出行平安畅通。

从人工盯产到数据掌舵

益海嘉里粮油生产智造升级

□文/摄 本报记者 孙铭阳

走进益海嘉里(哈尔滨)粮油食品工业有限公司,偌大的生产车间里,不见往日人头攒动的忙碌景象,机械臂精准码垛、无人穿梭车有序转运、中控大屏万千数据实时跳动。今年被认定为省级智能工厂的益海嘉里(哈尔滨)工厂,从2018年就立项深耕数字化转型,这家扎根龙江的粮油龙头企业,用七年时光完成了一场从“人工盯产”到“数据掌舵”的深刻变革。

一屏统揽当好工厂“大管家”

“这块大屏就是全厂的数字中枢,原料、生产、设备、仓储、能耗、质检等七大板块一目了然,15名数据运维人员就能把控整条产业链。”在益海嘉里(哈尔滨)智能生产数据中心,自动化工程师樊睿指着巨型可视化大屏,向记者介绍这套2025年全新上线的智能体系。屏幕上,稻谷加工产能、油脂灌装合格率、立体库库存余量、车间实时能耗等数据动态刷新,AI智能体自动抓取全流程信息,实时抛出生产预警、优化建议。

回忆智能化建设的攻坚之路,樊睿感慨万千。工厂2018年接到国家“中国制造2025”政策指引,恰逢企业产能扩张,无纸化办公后海量生产数据难以依靠人工处理,数字化转型迫在眉睫。转型初期,各车间、各设备系统相互独立,数据互不连通,如同一个个信息孤岛。团队没有急于一步到位,而是稳扎稳打分五个阶段推进:先搭建原料、仓储、设备底层数据采集底座;再搭建产能得率分析平台;随后攻克数据中台瓶颈,打通所有异构系统,统一数据协议;上线MES生产执行大屏实现生产可视化;最终落地定制化智能体与LIMS质量管理体系,形成完整的智能决策中心。

“现在的智能体好比专属工厂管家,依托工厂多年生产数据训练,给出的预警、建议都是基于车间实际情况的。”樊睿打了个生动比方,这套AI系统目前还处在“婴儿学步”阶段,只能客观梳理数据、抛出潜在风险,无法考量人工调度、交付期限等人文业务因素,最终决策权仍掌握在管理人员手中。但它实实在在的在解放了管理层精力:过去管理人员每天要翻阅数十份纸质报表,耗费很多时间汇总对比;如今智能体自动梳理异常,推送预警提醒,管理者得以抽身谋划企业长远发展。

谈及智能化带来的效率质变,樊睿举例,2022年上线自动化报表机器人,可自动抓取全厂区数据生成分析报告推送至对应岗位。原本需要20余名员工一整天才能完成的数据统计工作,自动化系统一上午即可办结。未来,厂区将规划无人智能巡检,进一步完善厂区数字化管控体系。

益海嘉里(哈尔滨)智能生产数据



↑益海嘉里(哈尔滨)智能生产数据中心。

→打包好的豆油进入立体库。



无人立体库实现降本增效

穿行在成品仓储区,占地数千平方米的自动化立体仓库极具视觉冲击力,螺旋输送滑道、码垛机械手、智能穿梭车协同运转,全程无需人工介入。储运部经理关士伟介绍,这座总投资600余万元的立体库系统2022年投用,配套WMS仓储管理、WCS设备调度两大智能系统,实现成品入库、存储、出库全流程无人化。

装箱完成的粮油成品经滑道输送至机械手工位,设备根据产品规格自动调整码垛方案,单次抓取2至3箱完成码盘;托盘专属二维码自动识别产品批次、品类信息,提升机将货物精准分配至对应货架层位;出库时录入订单信息,穿梭车自动奔赴对应货位取货,整套流程行云流水。

“智能化仓储给我们带来三大直观改变。”关士伟细数转型红利:效率翻倍,仓储整体作业效率提升50%;产品发运准确率稳定在100%;人力精简,传统仓储需要多名码垛工、叉车司机轮岗作业,如今单库减少2名固定岗位,实现无人值守;损耗可控,全流程自动化流转减少人工搬运磕碰,物料损耗大幅下降。

依托5G工业互联网加持,仓库货物秒级定位、分拣效率提升25%。

以数字技术擦亮龙江粮油品牌

“我们从2018年正式启动智能化建设,始终坚定数字化方向,一步一个脚印稳步推进:从单台设备自动化改造,到单条产线数据互通,再到全厂级系统集成,最终斩获省级智能工厂荣誉。”副总经理王利群谈及获评智能工厂的历程,满是感慨。

在王利群看来,智能化改造落地后,企业收获三重实打实利好。其一生产效率显著提升,米面油核心

铁沟熔化等路径,都因成本高、工艺不稳定而放弃,最终确定集中烧结富集合金的思路:让三道工序接力,铁皮集中配进烧结,合金随矿进入高炉,在铁水中富集,让分散的合金元素随冶炼一点点聚拢,最终在炼钢时稳定留在钢中,进而降低合金用量。

思路清楚,可做起来全是坎,铁皮颗粒大、形状不规则,制粒效果差,行业里普遍只能小比例配加,超过10%就容易影响烧结透气性和烧结矿质量。更难的是,铁皮中氧化亚铁含量约50%,烧结时会氧化放热,配得越多放热越多,燃料调配不准,工艺就稳不住,同时燃烧带扩大、透气性下降,铁皮含油还会影响主抽风机运行稳定性。

该小组从实验室模拟到工业试验,跑通了从粒级调控、配矿优化到烧结工艺控制的一整套办法,实现在不新增大件设备的情况下,把配加比例一点点往上提,最终提升到了30%,烧结矿强度等关键质量指标全程稳定,意味着建龙北满特钢用于生产的每10吨含铁原料中,就有3吨是氧化铁皮。工业试验验收数据也证实了效果:2025年末,建龙北满特钢合金钢集中冶炼期间,

铁水镍含量达到0.16%、钼含量0.05%;随着持续攻关,2026年合金富集水平已达到镍含量超0.3%、钼含量超0.09%。进入炼钢环节,小批量试验46炉共节约镍板2.54吨、钼铁0.88吨,合计3.42吨。从过去合金基本流失,到如今规模化回收,这道沟壑,建龙北满特钢补上了。如今,这套做法已固化为企业的管理规定,并形成发明专利1件,作为主要创新内容被中国钢铁工业协会专家组评价为国际领先,并荣获2026年冶金科学技术奖三等奖。

杨铭说:“最难的不是哪一道工序,而是让烧结、高炉、炼钢咬合成一个整体。实验室的数据我们一轮轮验证,现场的比例一步步往上提,整整磨了三年,才算把这条路走通。”据他介绍,目前建龙北满特钢氧化铁皮配加比例已突破至40%。看来循环经济这本账,还能接着算。

质量头条

2026年10月4日 星期日

本期主编:姚艳春(0451-84655776)
执行:王 洋

黑龙江成功入选 国家算力互联互通区域节点

本报讯(记者孙铭阳)近日,工业和信息化部官网发布《关于公布国家算力互联互通区域节点建设名单的通知》。经过各地申报、材料审查、专家评审等环节,全国共有17个省(自治区、直辖市)获批建设国家算力互联互通区域节点,黑龙江位列其中。

我省算力与网络资源禀赋突出,发展基础扎实,算力总规模居东北三省首位。中国移动哈尔滨万卡智算集群建成投运,国产化算力底座不断夯实;国家级互联网骨干直联点全面开通,哈尔滨获评5G“扬帆”城市,5G、千兆光网加快布局,全省网络基础设施迈入“双千兆”发展阶段。寒地冷源、清洁能源、区位条件与算力资源优势相互叠加,使黑龙江具备了建设国家算力互联互通区域节点的完备条件。

据了解,获批建设国家算力互联互通区域节点,是我省融入全国一体化算力网络、打造东北核心算力枢纽的重要契机。下一步,黑龙江将高标准推进节点建设,联动哈尔滨万卡智算集群,统筹盘活省内各类算力资源,全面接入全国算力统一调度体系,提升区域算力承载与辐射能力。同时,积极引导跨区域优质算力资源,带动算力运维、数据处理等上下游企业落地集聚,完善算力产业生态,赋能现代农业、装备制造等特色产业数字化升级,集聚数字科创人才,以算力建设助力龙江高质量发展可持续振兴。

全省首笔“药权贷”落地大兴安岭 打通生态变现金融通道

□文/秦蕙颜 张昕瑶
本报记者 张翎
摄/本报记者 张翎



大兴安岭地区财政局、银行工作人员实地调研。

“这笔贷款下来,我心里终于踏实了。地能养得更肥,苗能管得更好,等五年后芍药根茎出土,那就是真金白银!”站在田埂上,大兴安岭加格达奇区白桦乡双合村农户李义望向连片的芍药田,眼神里满是对未来的期盼。几天前,他收到了建设银行大兴安岭分行发放的20万元“药权贷”专项贷款,标志着全省首笔中草药生态权益质押贷款成功落地,这也是建设银行在绿色金融领域的一次创新破冰。

大兴安岭天高云淡,满目苍翠绵延向远方。芍药花期已过,饱满的种荚缀满枝头,在微风中轻轻摇曳。“你看这籽粒多饱满,今年收种又是好年景。”李义营小心翼翼地托起一枝种荚,黝黑的脸上堆满笑意:“现在有了这笔资金,我就敢放心改良土壤、管护土地,五年后就是实实在在的大收成。”李义营打理着200亩中药种植田,可资金难题一直压在他心上:“芍药是长周期作物,种下去五到七年才能采挖根部入药,前几年只有种子收益,根本达不到传统贷款的抵押要求。想扩规模、买农资、整地力,手头紧巴巴的。”像他这样的种植户在大兴安岭并不少见——实物抵押物不足,远期生态收益又无法在传统信贷模式下变现,资金“卡脖子”成了常态。

为打通生态资源变现的金融堵点,建设银行大兴安岭分行主动下沉服务,多次深入田间地头实地调研,查看芍药长势,向乡镇了解土地流转、种植投入、种籽收益等情况。“生态价值不是空中楼阁,农户种下的每一株芍药,未来都有实实在在的产出。我们要做的就是将‘未来收益’转化为‘当下支持’。”建设银行大兴安岭分行高级客户经理解学丽表示,基于生态产品价值(VEP)授信模式,该行将远期生态收益纳入授信参考,精准破解了扩大种植规模、整理养护土地的周转资金难题。

大兴安岭是全国首批VEP实现机制试点地区,贷款的落地创新打通了“生态资源—生态资产—生态资本”的转化通道,让试点红利切实惠及田间地头,也让“绿水青山就是金山银山”在林区有了更生动的注脚。

建设银行大兴安岭分行行长王宇涛表示,下一步,该行将持续深化政银协作,立足林区实际深挖生态产业金融场景,完善绿色普惠信贷服务,拓宽生态经营主体融资渠道,切实发挥国有大行职能作用,助力生态产业化、产业生态化协同推进,为大兴安岭林区高质量发展和乡村产业振兴注入源源不断的金融活水。

山风吹过芍药田,种荚沙沙作响。这片土地下的根系正在默默生长,而金融活水已悄然渗入泥土,滋养着一个关于绿水青山与金色收获的漫长约定。

建龙北满特钢

氧化铁皮合金回收技术国际领先

□文/摄 本报记者 孙铭阳

在钢铁企业,钢坯在加热、轧制、锻造等高温加工过程中,表面会氧化脱落一层黑褐色的皮,行业上叫氧化铁皮。普通钢材的铁皮主要含铁,回炉只能抵些矿石钱,可特钢企业冶炼的合金钢等品种,加工过程中产生的铁皮里,还含有镍、铬、钼等贵重合金元素。长期以来,这类铁皮被当作普通铁矿粉的替代品返回烧结小比例配用。铁的部分用上了,合金却几乎全部在流程中稀释流失,回收率基本为零。据统计,建龙北满特钢每年产生上万吨氧化铁皮,铁含量超65%,其中还含有的镍、铬、钼等合金元素,均为炼钢生产需要高价外购的关键物料。所以这些铁皮里的合金能不能保住,能不能回收,对于该公司来说是一笔实实在在的经济账。

于是,在2023年,建龙北满特钢组建了氧化铁皮集中烧结规模化回收合金QC小组,由副高级工程师杨铭牵头,来自烧结、高炉、炼钢、检验各工序的技术人员共10人组成联合攻关团队。小组先后尝试过压球炼钢、



建龙北满特钢炼铁厂。