

# 跟着“智慧矿工”探访数字化煤矿

■ 王建 邱长鹏

为交流推广行业的典型做法和先进经验,今年9月份,中国煤炭工业协会遴选出42项煤炭行业数字矿区(园区)建设典型案例,山东能源兖矿能源东滩煤矿《煤炭行业数字矿区(园区)建设典型案例》项目入选。

11月14日,作为项目主要参与人之一,来佑佑到陕西榆林去领了奖。

“数字化煤矿到底长什么样子?”11月20日清晨,雾气逐渐散去,阳光透过云层,笔者来到东滩煤矿一探究竟。

## 无视频监控不作业

入矿三年多,26岁的来佑佑现在是东滩煤矿调度信息中心技术员。

从设备日常维护到数据实时分析,从故障快速排查到系统不断优化,每项工作都考验着专业技能和责任心,来佑佑的话说,“想当‘智慧矿工’,就要勇于去干别人不愿意干的活儿、挑战别人干不好的活儿。”

7时40分,来到办公室的来佑佑打开电脑,查看昨天在GIS平台上绘制并提交的图纸审核过没过,“总工程师签完字,然后报矿长审核。”

见笔者对GIS公共服务平台好奇,来佑佑介绍,为了提高信息流转效率,实现专业协同和数据集中共享,山东能源在东滩煤矿试点推行矿井地理信息数据管理系统,它可以进行高精度的空间数据分析和三维可视化,实现煤矿图纸绘制及基础数据的统一采集上传、在线查阅、更新、检查、报审、协同共享。

随后,来佑佑又开始查看工业视频监控系统运行情况,值班同事告诉他:“昨天晚上X单位出现职工违章作业行为,反复核实时已通报单位并上传信息了。”

笔者了解到,去年以来,东滩煤矿加快推进“无视频监控不作业”,建立可视化安全监管模

式。在提升现有安全管理体系的基础上,进一步加大对采掘工作面、重要机电设备和大型设备检修、组装或拆解作业地点、人员作业相对集中地点等井下重要区域进行视频增设,目前已安装356台摄像机。

“通过实时视频监控,确保井下每名作业人员上标准岗、干标准活。”来佑佑说。

得知笔者“到井下看看”的想法,来佑佑首先向调度室领导汇报,填写相关入井手续,介绍安全注意事项。

10时整,换好工作服,戴上自救器和矿灯,穿上胶靴,扎好毛巾,佩戴好智能手表,拿出5G防爆手机,又到井口刷脸领取了瓦检仪,准备下井了。

**还是到地下瞧瞧吧**

“以前管理落后,领瓦检仪都得靠人工。现在一手拿手机,一手戴手表,刷个脸就能领取瓦检仪。”来佑佑感慨地说。他手中的防爆智能手机,不仅实现了井下与地面的实时语音通话,还能双防平台信息实时录入,让工作沟通更加顺畅。

而佩戴的智能手表,更是成为矿工们的“贴身保镖”。它实时监测着当日下井人员的体征信息及工作环境数据,一旦发现SOS告警信号,便会立即上报并处理。来佑佑表示:“我们还可以统计出职工某个月的数据汇总,包括告警数据、体征稳定状态、运动数据等,从而评估出风险职工,为他们提供更精准的健康管理。”

10时10分,经过虹膜检查后,我们乘坐罐笼迅速下降到了-660m的井下。

“现在有了无轨胶轮车,省时省力,以前坐‘小火车’和‘猴车’得一个多小时才能到工作地点。”来佑佑介绍道。

自2016年起,东滩煤矿各采区均实现了胶轮车运人,构建了井下运输的“半小时工作圈”。同时,机车监控智能调度管理与智能物流



● 东滩煤矿3311智能化采煤工作面

管理两大系统的建成,更是实现了井下车辆的精准定位、轨迹跟踪、信号监控、调度通讯以及物流信息的实时查询。

走进3311智能化采煤工作面,眼前的一幕令人震撼。巷道明亮干净,物料摆放整齐,管线吊挂有序,牌板标识清晰。庞大的采煤机飞速旋转,大块“乌金”从煤壁剥落,通过刮板运输机和输送皮带源源不断地送到地面。

“记忆截割、无人跟机、自动移架、自动推溜、远程操控等功能,职工早习以为常。”来佑佑高兴地说。

智能化革命的背后,是对科技创新的不懈追求。近年来,东滩煤矿有序实施采掘、机电、运输、选煤等系统的升级改造。如今,8大专业23个智能化建设项目已常态化运行,实现了颠覆性变革和智能化转型。“这是我们这一代矿工的荣幸。”来佑佑感慨万分。

15时25分,按来时路线返回。回望这片充满科技气息的矿井,笔者不禁感叹:为矿工们创造更加安全、高效、舒适的工作环境,这一切都离不开科技创新的力量。

## 为智能化矿井添“智”

走出井口,笔者和来佑佑便被引导至副井口设立的职工健康检测理疗专区。

这里,一台台先进的健康一体机正等待着为矿工们提供全方位的健康监测服务。从体重、体温这些基础指标,到血脂、血糖乃至心电图、肺功能等专业检测,一应俱全。

仅仅几分钟的时间,一份详尽的健康报告便呈现在眼前。

现场工作人员介绍,已经累计为2600余名职工采集了高达1485万条健康数据。通过风险评估模型的建立,及时提示职工潜在的疾



## 河南华英公司应邀参加信阳市绿色食品产业技术需求对接会

■ 本报记者 李代广

11月28日,作为2024年“会市合作”暨信阳优势产业科技赋能专项行动之一的“信阳市绿色食品产业技术需求对接会”在河南省信阳市潢川县召开。

河南省食品科学技术学会副理事长兼秘书长王瑞国,河南农业大学、信阳农林学院等7位专家,以及华英农业、锦绣农业、农都农业等食品相关企业代表参会。

会议由潢川县科协党组书记、主席涂艾黎主持,县开发区党工委副书记、管委会副主任徐晶出席并致辞,徐晶表示,潢川县作为河南省的绿色食品产业县,一直秉承“绿色发展、科技先行”的理念,致力于将科技创新转化为产业发展的新动能。

此次绿色食品产业技术需求对接会的召开,为潢川县绿色食品企业与省级食品产业专家服务团建立了直接的沟通渠道,也为潢川县绿色食品产业的发展提供强有力的技术支撑。

2024年“会市合作”暨信阳优势产业科技赋能专项行动是河南省科协、河南省财政厅联合实施的重点项目、特色项目,是实施河南省“科创中原”三年行动计划,促进推动创新资源向地方有序下沉,助力地方培育发展新动能新优势的重要举措。此次信阳市绿色食品产业技术需求对接会的召开,是实施潢川县与河南省食品科学技术学会签订的《潢川县人民政府河南省食品科学技术学会战略合作协议》项目内容之一。

## 安全岗上唱主角 责任区里挑重担

### ——经纬公司推进党建与业务工作融合纪实

■ 单旭泽 袁滨 唐林

11月3日,在准噶尔盆地的征深102井场,中石化经纬公司胜利地质录井公司新疆项目部SL273录井队的党员队长钟宪亭正带着队员开展背正压式空气呼吸器小竞赛,这是他们定期进行的“王牌安全练兵”项目。

今年,经纬公司将基层党支部建设与“三基”工作有机融合,扎实推进“五管五无”(党员责任区管安全、管业绩、管思想、管作风、管练兵,党员示范岗无事故、无隐患、无违章、无违纪、无老坏)示范创建活动,144个基层党支部聚焦安全,示范引领;3626名党员带头严作风、强技能、查隐患、控风险,把党员责任区打造成安全生产示范区,把党员示范岗打造成安全生产示范岗。

## 全员覆盖——在学安全上争一流

9月18日,胜利测井公司巴州分公司安全副主任监督韩立勇发现连接车载地面设备的接口不符合安全标准,他提议将厂家的临时接法改成了滑环接法,实现安全施工,引来青工们争相向他取经。

各单位围绕“五管五无”示范创建,积极开展安全生产主题党日、党员承诺践诺等活动,充分利用班前会、交接班、施工间隙开展灵活便捷、实用管用的安全课,以党员示范带动基层员工学标准、学规范、强作风,增强安全意识、提升安全技能。

胜利定向井公司基层党支部结合施工中的薄弱环节,开展“安全故事会”,让党员受警醒、想安全,要安全。华北测控公司组织党员骨干到各工区开展安全宣讲研讨,1200余人参与线上安全知识竞赛。胜利测井公司基层党支部打造“体感式”安全教育,涵盖安全生

产设备认知、空气呼吸器穿戴实操、放射源装卸等科目,使一线员工“听、看、做”有机融合。中原油田各党支部开展模拟场景应急演练、典型事故案例观影、角色扮演互动、实操演练等安全教育,累计7760人次参与。江汉测录井分公司和华东测控分公司组织党员签订“党员安全承诺书”667份,党员们现场施工带头严作风、带头学业务、带头控风险、带头育习惯。

今年,经纬公司144个基层党支部以主题党日形式开展安全生产大讨论,梳理“不安全”行为549条,制定防范措施593条。

## 建区设岗——在当先锋上比高低

今年7月,在经纬公司2024年度安全环保业务竞赛中,9家专业经营单位36名选手同台竞技、激烈角逐,胜利地质录井公司基层党支部选派的4名优秀选手荣获团体第一名。

在“五管五无”示范创建中,各党支部积极开展党员责任区、党员示范岗创建,推动党建工作与安全生产相融互促。在施工关键环节和重点井,安排由技术精、业务强的技术骨干盯岗作业,做到关键设备有人承包、关键环节有人把关。

西南测控公司利用“区岗”载体,组织党员对操作流程危险源辨识、环境危害因素评价等进行分散检查,集中点评,部署措施。党支部将示范岗、责任区考核评价与党员民主评议、党员积分管理、“每月一练兵”“每季一评星”等活动结合起来,形成多维评价体系,促进一线党员在安全施工中发挥先锋模范作用。

胜利地质录井公司新建党员责任区9个,新建党员示范岗13个,细化责任区安全指

标,优化示范岗考评标准,带动党员亮身份、树形象。地质测控技术研究院创建“六好六带头”党员责任区和“四优”党员示范岗,支委委员划片承包党员责任区,针对随钻高速传输项目近期上井试验频繁、研发任务重、住井时间长的情况,新增党员责任区和党员示范岗各一个,强化安全责任,推进科研创新。

“建区设岗,举措好、效果实。”成了各党支部的共识。今年,各基层单位新建党员责任区139个,新建党员示范岗135个。

## 对标提升——在除隐患上论伯仲

10月23日,胜利地质录井公司SL232录井队老党员田新文围绕党员示范岗的五个安全目标,强化设备管理,精准监测,全井组共落实油气显示23层,获得甲方表扬信。

今年,各党支部激励党员干部带头严守安全制度,查薄弱环节、排风险隐患,做到关键隐患有人整治、关键岗位有人盯控,把安全标准渗透到每一项操作、每一个环节。

江汉测录井分公司组织26名机关党员干部深入现场,带头参与重点井、复杂井、高风险作业环节、危险品库等重点要害部位带班值班,解决安全生产难题130个。华北测控公司河南项目部党支部定期开展“安全演练5分钟”活动,施工前专人讲解安全操作要领,针对放射源装卸、射孔弹组装、定向仪器维保等环节进行“一对一”安全操作演练。

经纬公司QHSE督察大队红旗党员责任区开展党员结对帮扶,由8名党员监督员对5大工区作业安全、日常培训担负全面帮扶与监护职责。华东测控分公司西南项目部党支部在驾驶员中创建“党员先锋岗”,组织驾驶员观看交通事故警示教育片,分享事故案例,增强交通安全意识。

## 小镇之“光”照亮世界

用马蹄莲造型的灯罩与戒指造型的灯体进行组合,寓意美好的爱情幸福圆满。

正逢年底,松伟照明的生产车间里依然在忙着赶订单。马旺在这家企业工作了10年,他从最基础的打螺丝工作做起,历经数控加工等技术岗位,如今已成长为一名设计师。

“设计师要时刻保持对灯饰产品的热爱,更重要的是要保持原创理念,不断对产品进行创新。”在马旺看来,这里是重视原创的地方,中山市灯饰知识产权维权中心最快3个工作日完成外观专利授权、7个工作日完成实用新型专利授权。

古镇镇政府工作人员告诉记者,这个镇吸引了众多像马旺这样的青年,他们在这里工作、生活、创业、追梦。

古镇镇,地处粤港澳大湾区,是一座面积不大的小镇。时间回到上世纪80年代,古镇村民仿照从香港带回来的样品,生产了第一盏古镇民间自制灯。随后,古镇灯饰逐渐

从原先简单的配件组装、作坊加工进入规模化生产。

为了让灯饰产业再上一个新台阶,古镇连续多年举办国际灯饰博览会。每年灯饰博览会现场,境外采购商们乘兴而来、满载而归。多位采购商认为,古镇灯饰产业形成了一个完整的供应商生态系统,涵盖从配件和零部件到大型成品灯具,是照明行业的“必来之地”。

经过40多年的培育和发展,古镇灯饰已形成了年产值超千亿元的照灯饰产业集群,其产品占据国内市场70%份额,还远销180多个国家和地区,在国际同类市场中占比达50%。

走进欧普照明古镇园区一生产车间内,机械臂等自动化设备正有条不紊地运转,屏幕上清晰呈现着生产进度和质量监控等各项数据。

“我们采用人工智能检测技术,以及实时在线的质量数据采集和监控预警后,产品品质有了提升。”欧普照明股份有限公司生产总监

颜凌凌表示,企业2021年起启动数字化和智能化变革,从产品单品的交付模式,往产品解决方案交付模式转型,持续创新推动品牌和业务可持续发展。

近年来,古镇镇大力推动灯饰照明产业开展数字化、智能化改造,强化本土企业科技创新能力,同时加强政产学研合作,聚焦技术、外观、功能等方面,加快发展新质生产力。2024年上半年,全镇推动数字化智能化转型企业140家,5家企业实现三级数字化应用水平。

数字化和智能化,为灯饰照明产品发展注入了新的活力。如今,古镇镇正在为下一个目标努力奋斗着。

“古镇是‘中国灯饰之都’,是亚洲最大的灯饰生产基地。”中山市古镇镇党委副书记、镇长阮志力表示。接下来,古镇将通过建设照明灯饰行业的产业中心、贸易中心、设计中心、信息中心、技术中心“五个中心”,打造全球一流的照明灯饰之都。



○第31届古镇国际灯饰博览会

■ 新华社记者 霍思颖

走进广东省中山市古镇镇一处灯饰卖场,色彩缤纷的各样灯饰交相辉映,璀璨夺目。一盏名为“爱的捧花”的灯具,在柔光中如花朵

般绽放,格外引人注目。

“每一款灯的诞生,都要经过层层筛选,往往仅有20%的产品可顺利面世。”中山市松伟照明电器有限公司设计师马旺介绍,“爱的捧花”的设计灵感源于婚礼上新娘的手捧花,他