

兰州石化: 织密设备管理网 堵塞跑冒滴漏

连日来,中国石油兰州石化公司织密设备管理网络,堵塞跑冒滴漏。据介绍,公司强化了设备管理,制定了设备运行保障措施,建立了设备重点部位运行监控台账,织密设备管理网络。

为完成全年生产经营计划提供设备保障,公司设备主管部门前期到各生产工序进行走访摸底,详细了解各单位设备管理现状,倾听各方意见建议,在此基础上进一步明确设备管理责任,推出了各项设备运行保障举措。据介绍,具体措施分别为:细化和明确机台承包分工,扎实推进设备点检维护工作,确保点检质量和效果。组织检修人员及技术人员对故障档案进行学习,吸取故障经验教训,提高故障防范及快速处理能力。建立设备重点部位监控台账,对监控的设备、部位、内容、周期及责任人等作了明确规定,公司设备主管部门做好备品备件的核实及合理储备工作,尤其对关键部位,停机影响较大且难以判断状态的部位,做好事做备件储备工作。以车间为单位对存在泄漏部位进行排查备案,推进在役设备泄漏治理工作。公司检修维修中心明确,采取多项举措降低设备故障发生率,确保炼油与化工各工序安全稳定经济运行,各单位持续狠抓措施的监督落实,狠抓安全稳生产。(曹平)

强化物资定置管理 推进仓储管理升级

为进一步推进仓储标准化建设,连日来,中煤新集物资供应公司按照“6S”仓储管理标准要求,对仓储物资进行定置定位管理,为促进库房管理升级奠定基础。图为保管员按照“五五成行、五五成排、五五成堆、五五成堆”物资堆码要求,对物资实施规范摆放。

张运 杨雪莹 摄影报道



重庆气矿江北运销部交出天然气保供“温暖答卷”

3月24日,重庆气矿江北运销部交出去年冬春天然气保供“温暖答卷”,累计供气23.69亿立方米,同比多供气4.92亿立方米,创历史新高,切实为冬奥会、全国“两会”等重点时段和区域经济社会发展提供了安全的能源保障,为川渝18个区县送去“温暖”。

落实风险防控,确保冬供“气畅通”。运销部切实抓好“两个现场”的风险管控,全方位开展燃气设施安全檢查,疫情防控措施检查,节后复工复产前检查,落实安全责任,整改安全隐患,确保安全生产平稳畅通。从去年11月开始,先后高效完成了巴渝线B段管道站场大修、储相线大修、渝昆C管道改迁等5次大型供气施工工作,消除了管道安全隐患,支持了地方经济建设,得到了地方政府、客户的一致好评。按照“巡查到点、检查到位、处理及时”的原则,进一步强化设备管理,排查设备运行状态,调控中心和各中心做好异常压力处置预案,随时准备做好冰堵及其他异常情况应急处置。对管道周边80多个施工点做好风险管控,视频监控与管道巡检相融合,加强管道安全巡检检查,提前在施工现场加密了管道警示标识,落实管理职责。

抓实挖潜增效,支撑冬供“底气足”。运销部加强了天然气生产组织,加大“一井一策一制度”动态分析机制,落实老井挖潜增产力度,去年同比老井挖潜增产1094万方。由专人负责每口气井的产量跟踪,对未达到配产气井找出欠产原因,并制定相应措施,成功对环线2井解堵复产、渝线2井自增能泡排增产,相东区块整体泡排提额增产,沙5井实施开井降压超低压穿乳泡管复合泡排挖潜增产等系列措施,发挥老井“余热”。精心组织家属互联互通工程,故障抢修互联互通工程建设投运工作,并在投运后加强管网运行监控,为去冬今春天然气保供打下坚实的基础。

做优优质服务,织密保供“责任田”。严格按照“优质民、保公司、保重点”供气原则,精心编制冬季保供方案,关注重点客户用气波动及去冬今春用气需求量大,做好与客户的协调、衔接工作,加强客户气量监测,合理错峰、优化气量调配。今年来运销部提前对客户用气计划、规模、生产经营情况进行规划,通过走访、电话沟通等形式主动了解客户需求,存在问题等方面情况325次,回复客户咨询138次,用优质的服务赢得了客户100%满意度。(张虎)

要得惊人艺,须下苦功夫 ——记全国煤炭行业技能大师山东能源翟镇煤矿刘玉水

■ 商霞 刘玉玲

“不管干什么,想要有所成就,下一番苦功夫”是最要紧的。”这是山东能源新矿集团翟镇煤矿机电运输部专业副主管刘玉水工作27年来最深刻的感受。

“电霸”“神医”“魔术师”,还有“创新大咖”,因为一直和“机电”打交道,工友们给刘玉水起过很多外号。他先后荣获“全国煤炭行业技能大师”“煤炭行业优秀技术能手”“山东省首席技师”等荣誉称号。2018年,“刘玉水劳模创新工作室”被评为“山东能源劳模创新工作室”。

但是,要和“机电”交上好朋友,真的不容易。每次在翟镇煤矿工匠学院给新员工上课,刘玉水都会告诉他们:“干什么,都要苦学,不要怕磨蹭,永远不成熟。”

刚参加工作,面对陌生的电器设备,蜘蛛网似的线路图和师傅的快活语讲解,刘玉水是听、说、看“三不懂”,心急如焚。为了练好业务,从搬运、擦拭、码放的粗活,到接线、维修、调试的精细活,他都抢着干。师傅下班后工作,他就边听边学,边问边记,下班回家后再慢慢消化、吸收。家里的电器被他拆了个遍儿,就因为这样,还惹来了家人的不少埋怨。

从机电专业的“门外汉”练成“设备医生”,刘玉水用了10年时间。他跑遍井下每一个角落有机电设备的地方,对每一个设备的位置、型号、产地及保养、维修时间都烂熟于心,最难忘的就是当“设备医生”的时候,每天为设备“诊断”、“开处方”、“做治疗”,“小毛病”到手即除,“遇到”“疑难杂症”,他就和其他3名“设备医生”一起“会诊”,熬通宵是常有的事儿,。

面对当前严峻复杂的疫情防控形势,安徽淮北矿业集团综采安拆分公司坚决克服麻痹思想、松劲心态,侥幸心理和厌战情绪,科学精准防控疫情,构筑起同心抗疫的坚固屏障,确保实现“零感染”。

疫情就是命令,防控就是责任。该公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本

公司迅速召开疫情防控工作专题会议,认真贯彻落实全国疫情防控工作电视电话会议精神,把疫情防控工作作为当前最重要、最紧迫的政治任务,要求全公司党政正职履行好防疫工作第一责任人责任,本



●全国煤炭行业技能大师翟镇煤矿刘玉水(左一)

困了就用冷水洗把脸接着干,一台“手”下下来最长的能有十几个小时,可再累也值得,仅修复采区配电所高防损坏插件这一项,就节约材料费30万元。

他还将“诊病”案例编写成了《设备日历化检修项目》《移动变电站工作原理及故障处理方法》等工具书,绘制了《高防(漏电流单元原理图)》《监视单元原理图》《过载短路单元原理图》手册,并作为“教科书”全矿推广。

堵点、难点一项项被破解,减人、提效一次次被刷新……在刘玉水看来,创新的也是一个一脚印的苦苦修炼而来的。2010年调入运搬工区后,他结交了“新哥们”——蓄电池电机车和单轨吊。开始只顾着兴奋,接触起来才发现“毛病真不少”。

翟镇煤矿第一台蓄电池单轨吊运行

中驱动轮频繁脱胶,1000多米的巷道他徒步跟车几十趟,才找出“病因”,加紧压力太大。通过安装减压阀,他和工友们将压力从12兆帕降到10兆帕,损坏驱动轮由18个减到3个,安装一个工作面下来节约材料费4万余元。

2012年,进口柴油机电单吊使用中不断出现问题,他提出为单轨吊增加旁路卸荷紧急制动装置。他和工友们这些“土专家”通过破拆自修、旧件拼装修复等繁琐工序,为“洋设备”进行“大手术”,成功维修发电机4台、修复改造备用电源3台,累计节约购置费约100万元。

为解决12吨蓄电池机车配套甲烷断电仪损坏更换价格贵、进货难的问题,他便“盯”上了掘进头、工作面悬挂的甲烷传感器,带领团队经过7个昼夜的潜心研究、试验,成功将通用的DJ4C低浓度甲烷传感器“精密嫁接”到14台蓄电

池机车上,实现了“点石成金”,节约费用10余万元。

对14#蓄电池单轨吊不能随断故障进行“介入手术”;自行设计井下集中泵房自动排水控制器,结实耐用;自创“电气设备快速故障排除法”,全矿推广应用……就这样,刘玉水“神医”的名号传开了。

2013年,翟镇煤矿成立以刘玉水名字命名的劳模创新工作室,从此,“难点就是创新点”“创新就在班组”成为他的信条。

“成功了!”2020年12月8日,大家的欢呼声在耳边作响,刘玉水坐在监控前握紧拳头非常激动。

这一天,全国首台无人驾驶单轨吊在翟镇煤矿试验成功,意味着翟镇煤矿纵横千米巷道的13部传统单轨吊机车将陆续退出历史舞台,取而代之的将是更安全、更先进的智能无人驾驶锂电池单轨吊机车。刘玉水减少线路有人驾驶车,可节省岗位工18人,减少风险点与隐患30个,彻底消除了触电等风险,提高运输效率30%以上。

刘玉水不是“神医”,也不是“魔术师”,只是一名普普通通的共产党员,他尽最大努力让创新在班组开出花、结出果。他还是一名“创客”,带领团队将创意变成现实,并转化为产品,为企业高质量发展提供更多“科技支撑”。

目前,刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

池机车上,实现了“点石成金”,节约费用10余万元。

对14#蓄电池单轨吊不能随断故障进行“介入手术”;自行设计井下集中泵房自动排水控制器,结实耐用;自创“电气设备快速故障排除法”,全矿推广应用……就这样,刘玉水“神医”的名号传开了。

2013年,翟镇煤矿成立以刘玉水名字命名的劳模创新工作室,从此,“难点就是创新点”“创新就在班组”成为他的信条。

“成功了!”2020年12月8日,大家的欢呼声在耳边作响,刘玉水坐在监控前握紧拳头非常激动。

这一天,全国首台无人驾驶单轨吊在翟镇煤矿试验成功,意味着翟镇煤矿纵横千米巷道的13部传统单轨吊机车将陆续退出历史舞台,取而代之的将是更安全、更先进的智能无人驾驶锂电池单轨吊机车。刘玉水减少线路有人驾驶车,可节省岗位工18人,减少风险点与隐患30个,彻底消除了触电等风险,提高运输效率30%以上。

刘玉水不是“神医”,也不是“魔术师”,只是一名普普通通的共产党员,他尽最大努力让创新在班组开出花、结出果。他还是一名“创客”,带领团队将创意变成现实,并转化为产品,为企业高质量发展提供更多“科技支撑”。

目前,刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“经络”更通畅,促进辅助运输系统逐步走向智能化。

刘玉水团队揭榜挂帅“煤矿井下UWB物联网系统研究与应用”,攻关物料一键下井、精准定位、视频监控、实时追踪、超时预警等十多项创新,致力让矿井运输“