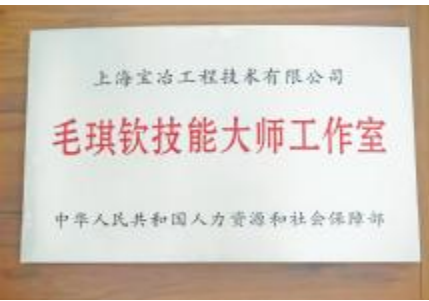




上海宝冶荣获国家级“毛琪钦技能大师工作室”奖牌

近日,上海宝冶荣获人力资源和社会保障部授予的“毛琪钦技能大师工作室”奖牌。此前,“毛琪钦技能大师工作室”已被国家人社部确定为“2023 年国家级技能大师工作室项目单位”。

上海宝冶毛琪钦技能大师工作室成立于 2011 年,主要从事焊工培训、焊接工艺评定、残余应力检测、焊接技术攻关等工作。毛琪钦曾先后获得全国五一劳动奖章、第十六届中华技能大奖、全国工程建设行业焊接比赛冠军、全国冶金行业高级技能专家、首届上海工匠、上海市五一劳动奖章、中国五矿集团特级技师、中冶集团首席技师等荣誉,并享受国务院政府特殊津贴。毛琪钦坚持把锻造培养一批“工匠型”的高技能人才群体和“大师型”的蓝领工人队伍作为人生价值追求,充分发挥高技能人才辐射和带动作用,立志为推进企业高质量发展、创建打造精品优质工程培养更多的焊接高技能人才。毛琪钦创新团队被授予上海市工匠创新工作室、上海市技能大师工作室、上海市劳模创新工作室。(龚伟)

提质增效,上半年机械工业运行有“新”意

记者 7 日从中国机械工业联合会获悉,上半年,我国机械工业运行总体平稳、稳中有进,汽车、电工装备等重点产品表现稳健,新动能新优势加快培育。

上半年,我国机械工业增加值增速总体稳定,机械工业主要涉及的五个国民经济行业大类增加值均实现同比增长。其中,汽车行业带动作用明显,增加值同比增长 9.8%。上半年,重点监测的 122 种机械产品中,75 种产量同比增长,占比 61.5%。

行业保持平稳运行的同时,新动能不断发展壮大。上半年,新能源汽车产销同比分别增长 30.1% 和 32.0%,工业机器人产量同比增长 9.6%。上半年国内新增发电装机中,新能源占比达 85%。

中国机械工业联合会执行副会长罗俊杰说,近年来,机械工业聚焦产业链供应链的关键环节和短板弱项,加快推进关键核心技术和设备的自主研发。上半年,一批自主研发成果集中涌现,产业链供应链韧性和安全水平进一步提升。

(张欣欣)



安徽马鞍山新质生产力助发展

8 月 2 日,安徽省马鞍山市郑蒲港新区半导体产业园,在安徽富信半导体科技有限公司智能化车间,工人正在赶制半导体器件订单。

近年来,马鞍山市郑蒲港新区大力实施科技创新行动,大力支持企业实行智能化、数字化改造,推动企业经济高质量发展。

王玉实 摄影报道



江西遂川全力保障企业夏季用电安全

近日,国网江西电力遂川供电公司员工来到工业园区恒鑫玻璃有限公司排查设备用电安全隐患,保障企业在生产旺季里的用电需求,助力县域经济高质量发展。

李建平 摄影报道

煤矿少人无人掘进不再是梦

新矿集团自主研发的国内首台“掘进机器人”赋能企业数字化转型

■ 商霞 石泉

近日,在山东能源新矿集团翟镇煤矿三采联络巷掘进迎头,一台无人驾驶的掘进机有条不紊地截割煤岩。而距迎头 300 米之外的集控室里,仅有一人通过显示屏监控作业过程。

经过在翟镇煤矿持续进行性能测试和程序优化,由新矿集团自主研发的国内首台悬臂式自主决策智能控制掘进机器人已成功完成工业性试验,达到预期目标。

突破关键核心技术

长 10 米、重约 60 吨的“庞然大物”,如何在井下实现智能控制的?关键就在技术研发团队对掘进机延展了“神经元”,装上了“智慧脑”。

“所谓‘悬臂式自主决策智能控制掘进机器人’,就是由悬臂式掘进机和主动式光学定位测量装置组成。”新矿集团副总工程师、新矿信息技术公司经理孙常军介绍说,“在前两台样机现场试验、验证算法正确性的基础上,我们向厂家专门定制一台 EBZ230G 掘进机,额外搭载压力、位移、温度、转速、电压、电流、姿态等十几种 60 余个传感器。通过自主研发的‘主动式光学定位测量装置’,对掘进机实时精准定位,模拟仿真掘进机工作过程、巷道断面变化,自动控制掘进机截割作业。”

依托 2019 年度山东省重大科技创新工程项目“深地资源智能化掘进重大关键技术和成套装备研发与示范应用”相关课题,新矿集团对掘进机器人展开系统研究,从提出“智能掘进”的构想,到成功应用,取得了完全拥有自主知识产权的多项核心技术突破。

发明了一种适用于掘进机的精确测量和



● 掘进机司机在集控室远程操作。

定位方法,能够实时追踪并精准测量掘进机及其部件的三维空间坐标,率先解决了掘进机在井下三维空间的精确测量定位问题,攻克了掘进机机器人化的关键核心技术。

研发出一套掘进机器人数字孪生交互系统,可实时检测掘进机的姿态、空间位置等参数,建立三维模型实时模拟掘进工作面的现场情况及掘进机、截割头的空间位置变化,率先基于真实坐标解决了掘进机远程控制时掘进工作面不可见、不透明、掘进机及截割头的空间位置和姿态难以获取的技术难题。

研发出一套自主决策智能控制系统,既能自动控制掘进机按照规划的行走路径行走到巷道断面前、按照规划的截割路径进行截割,也能根据本体空间位置变化和掘进工作面的岩壁硬度变化自动调整截割头的运动路径和截割臂的摆动速度,率先解决了掘进机

截割时的位姿控制、适时纠偏与自主决策智能控制等技术难题。

2024 年 6 月 17 日,山东省科技厅组织专家通过视频连线方式对掘进机器人示范工程进行考察,结论是“自主决策智能控制掘进机器人实现一键启动、自主定位、智能截割功能”。

驱动生产方式变革

水、瓦斯、顶板、粉尘、噪音等因素,时刻威胁着掘进工作面现场作业人员与装备的安全。相比于传统的掘进技术,掘进机器人的出现无疑是一场彻头彻尾的革命。

“以前人工现场操作掘进机截割 1 米,用时约 30 分钟,一般需要两人,一人操作、一人监护。截割时,迎头粉尘大、视线差,经常要降

创新驱动发展 科技引领未来

川煤六建为企业可持续发展奠定坚实基础

■ 胡捷

8 月 8 日,在四川川煤第六工程建设有限公司(以下简称“川煤六建”)承建的重庆合川觀澜锦城项目施工现场可以看到,工人们正忙碌作业,有条不紊地进行水电安装和项目临设搭建、办公区装修等工序施工,施工员、质量员、安全员等管理人员参照施工图纸来回穿梭在各个施工区域,提前谋划施工方案,现场呈现出一片快马加鞭、大千快上的景象。此项目预计在今年 8 月底正式开工,是川煤六建继成都鼎能·国宾天韵项目之后,又一标准化智慧工地。该项目将通过创新数字化管理和实施先进施工技术,打造重庆市场品牌宣传工地,力争获得重庆市合川区的鱼城杯、重庆市优质结构工程。

随着科技的飞速发展,川煤六建作为川煤集团的三级公司,在鼎能集团及川煤集团的领导下,响应国家“科技创新推动产业创新”的号召,将科技创新作为引领发展的核心动力,不断在建筑施工、矿建工程及爆破等领域取得突破性进展,为企业的可持续发展奠定了坚实基础。

聚焦项目技攻,降本增效成果显著

川煤六建在项目管理中,始终将技术创新视为降本增效的重要途径。在国宾·天韵项

目中,公司成功运用了《建筑工程永临结合绿色施工技术应用》和《鼎能·国宾天韵项目智慧工地建设》等重点科技项目。通过采用永临结合技术,公司省去了临时设施的采购、安装与拆除费用,涉及 DN100 镀锌钢管、临时消防栓箱及配件、临时地下室排水水泵等,共计节约成本 80.6 万元。

同时,公司正在实施的《基于 BIM 技术架构与装配式建筑施工综合管理的应用研究》也取得了显著成效。装配式建筑相比传统现浇建筑,可缩短 25%~30% 的施工周期,降低约 20% 的施工能耗,减少 70% 以上的建筑垃圾,并显著降低施工粉尘和噪声污染。这一技术的应用不仅助推了绿色建筑的发展,还提高了建筑品质和内涵,对促进建筑工业化具有重要支撑作用。通过减少各专业设计碰撞错误,防止无效成本的发生,优化项目运营管理,进一步提升了项目的经济效益。

在云开高速黄石隧道项目中,川煤六建运用了《二衬台车在公路隧道施工中的技术与应用》。通过应用二衬台车,提高了隧道二衬施工的质量,有效降低了施工的安全风险,加快了施工速度,并直接、间接节约成本约 60 万元。

打造智慧平台,安全管理迈上新台阶

为了进一步提升项目管理的智能化水

平,川煤六建在鼎能·国宾天韵项目中全面推行智慧工地建设。通过引入智慧工地的管理理念和手段,集成了人员实名制管理、材料管理、施工现场视频监控等多个子系统,实现了对施工现场的全面监控和高效管理。这一举措为项目的安全管理、生产管理、经营管理提供了有效的帮助,解决了现场管理中的具体问题。

通过实践应用智慧工地的建设,川煤六建不仅积累了宝贵的经验,还形成了一套完整的工作流程。这为公司同类工程的施工提供了管理技术和经验的支持,同时在安全生产上提供了有力保障。

推行绿色科技,助力可持续发展

川煤六建积极响应国家绿色发展战略,将节能环保理念融入科技创新的全过程。公司在建筑施工过程中广泛应用永临结合技术,将临时设施与永久设施有机结合,既降低了施工成本,又提高了施工效率,减少了资源浪费和环境污染,实现了经济效益与环保效益的和谐统一。

鼎能·国宾天韵项目成功创建成都市“绿色标杆工地”,项目部被成都市金牛区评为“优秀城市管理突出贡献单位”,并顺利通过成都市优质结构工程验收。这些荣誉不仅提

智能投研领航者：车正的金融科技创新之路

■ 王凯

在金融投资研究的浩瀚星海,有一位智者以其卓越的科研成果和深厚的学术造诣,引领着行业前行。车正是一位杰出的投研业务分析师,他不仅在理论研究上成果斐然,更在智能投研领域实践创新,为金融行业的未来发展开辟了更加广阔的道路。

科研创新双冠王，解锁金融市场新视角

在金融投资领域,车正的名字如同一颗璀璨的明星,照亮了研究的前沿。他主导的《金融市场投资研究方法探讨》课题,以独特的视角和创新的方法,深入解析了金融市场运行规律,为投资者提供了新的研究工具和投资策略,荣获科研创新项目管理中心科研成果一等奖。

而另一课题《谈人工智能在金融风险管领域的创新应用及挑战分析》,则聚焦于金融科技的核心——人工智能,探讨了其在金融风险管理工作中的应用前景和挑战,同样荣获科研成果一等奖,展现了车正在金融科技领域的前瞻性和创新力。

国家科技成果奖，智能投研系统开启金融新时代

车正教授的科研成果不仅停留在纸面上,更在实际应用中开花结果。他主导的《非结构化智能金融投研系统》与《基于量化模型的智能投资策略系统》两大项目,分别针对非结构化数据处理和量化投资策略进行了深入研究,成功研发出高效、精准的智能投研系统,为金融决策提供了强大的技术支持。这两个项目双双荣获国家科技成果奖一等奖,标志着智能投研系统在金融行业的应用取得了突破性进展,开启了金融科技创新的新篇章。这些系统不仅提高了金融决策的效率和准确性,也为金融行业的数字化转型提供了重要支撑,展现了车正在智能投研领域的深厚功底和卓越贡献。

量化金融专家，引领智能金融新趋势

车正不仅是理论研究的佼佼者,也是实践领域的领军人物。他持有量化金融及金融技术工程师证书、智能金融产品投研分析师证书,还持有 FRM (Financial Risk Manager) 美国风险管理师执照,展现了其在量化金融



● 投研业务分析师车正

和风险管理领域的专业素养和卓越能力。在智能金融的浪潮中,车正教授以其深厚的量化分析能力和敏锐的市场洞察力,引领着智能金融的新趋势,为金融行业的智能化转型提供了宝贵的智慧和动力。

学术与实践并重，推动金融行业创新发展

车正不仅在科研和智能投研系统研发上取得了显著成就,还积极参与行业研究和学

低速度、等待降生。”翟镇煤矿掘进机司机袁强说,“现在只需要一人在集控室操作,常态下一键发出启动指令即可控制掘进机自动进行全断面截割作业,出现星轮、一运压死等异常情况才需要人工接管、处理故障。”

据翟镇煤矿矿“长白长江介绍,在掘进工作面使用掘进机器人后,不但减少了降生间歇的时间,还能智能规划截割路径、智能控制截割速度,截割 1 米一般用时不到 20 分钟,工作效率提高 30% 以上。

“2020 年 11 月,掘进机器人被列入山东省能源领域重点技术、产品和服务目录;2023 年 2 月,中国煤炭工业协会鉴定该项成果为国际先进水平;2023 年 7 月,通用技术集团工程设计有限公司第三方检测的结论是定位误差≤44mm、截割误差≤69mm;2023 年 11 月,项目成果入选 2023 能源企业信息化创新成果与实践案例;2023 年 12 月,入选第五届全国智慧企业建设创新案例;2024 年 7 月,获评第六届全国设备管理 with 技术创新成果一等奖……”新矿集团总经理助理马勇激动地说,这套全新的系统方案,将以其出色的效率和安全性,赋予新时代煤矿工人新的形象和尊严。

截至目前,悬臂式自主决策智能控制掘进机器人获国家知识产权局授权发明专利 5 项、外观设计专利 5 项,获国家版权局授权计算机软件著作权 5 项,核心产品 YJ330 矿用隔爆兼本安型激光测距仪(主动式光学定位测量装置)和 CXH12 矿用本安型操作箱均已取得矿用产品安全标志证书。

“我们将不断跟进配套、完善功能,扎实推进掘进机器人在全煤及半煤岩巷道的常态化应用实践。”新矿集团党委书记、董事长王乃国表示,它的广泛应用必将加速智能矿井建设向“少人化、无人化”目标迈进,引领煤炭企业数字化转型驶入“快车道”。

升了公司的社会形象,也为行业树立了绿色生产的标杆。

强化科研投入,构建创新生态体系

为持续推动科技创新工作,川煤六建坚持科技投入机制,落实好上级单位科技经费提取和使用管理办法。公司强化科技投入经费全面预算管理,加大科技创新经费投入,确保科技经费投入强度符合企业发展需要,科技投入强度达 3% 以上。同时,公司还加大了对重点科技项目和关键技术的研发力度和投入强度,不断完善技术创新体系建设。

除此之外,为了支持科技项目的研发和推广应用,川煤六建设立了专项基金,并积极与高等院校、科研单位开展产学研合作。通过参加科技项目攻关、“师带徒”、选送工程技术人员和技能人才培养、提升企业核心竞争力。同时,公司还在进一步完善《科技成果转化及激励分配制度》,充分激发广大技术人员的创新热情和创造力。

展望未来,川煤六建将继续坚持创新引领发展的理念不动摇,不断深化科技应用推广力度,为推动我国建筑行业的绿色发展贡献更多智慧和力量。