

筑质量基石 造时代精品

——中铁十四局以精品工程打造企业品牌

本报记者 梁栋方

深入学习贯彻党的二十大精神

日前,中铁十四局武松高速项目湖口特大桥施工正酣,技术员陈旭拿出一本自制的项目“蓝皮书”——《质量管理标准手册》,认真复核每一道工序,确保规范合规。这是该集团狠抓业务合规促进质量提升的一个缩影。与项目部一样,“建造品质工程、打造企业品牌”已成为中铁十四局600多个在建项目的共识。

党的二十大报告指出,“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,推进新型工业化,加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国”。工程质量是质量强国战略的重要支点。中铁十四局始终牢记质量是企业的信誉和“生命线”,坚持质量过硬、品质创优的原则,强化过程管控,聚焦科技创新,加强技术培训,不断筑牢创建精品工程的基石。

智慧赋能 提升质量

桥梁附属结构施工中,如何消除传统分散预制模式弊端,提升质量?走进中铁十四局雄商高铁项目构件预制厂,正在紧张作业的智能生产线给出了答案。

该智能生产线呈环形布局,技术人员按照预制构件施工工序,将整个生产过程分成若干工位,每个工位配备能够自动化施工的自研工装,一整套流程下来,原材料经过所有工位,施工构件即可“智造”完成。

项目工程部长王照全介绍,为了保证质量,他们自主研发双块一体化盖板钢模具,模板间缝隙采用橡胶封口,避免漏浆,

有效防止浇筑混凝土蜂窝麻面、掉边掉角等外观质量缺陷的发生。

通过采用智慧工装,实现以工装保工艺、以工艺保质量,这是该集团各在建项目以智慧赋能质量提升的重要抓手,不仅极大提高工程质量,还提升工作效率,实现了品质和效益双赢。

在广东韶关雄信高速公路项目路面施工现场,沥青混合料运输车、摊铺机、压路机等机械正有序进场,项目路面沥青下面层试验段摊铺拉开序幕。“我们采用的3D数字化智能摊铺施工技术,通过数据录取拟合建模、现场三维空间定位、自动施工控制三个步骤实现施工自动化、智能化、精准化。”项目负责人黄浩振说。

3D摊铺控制系统主要由测量机器人和摊铺机控制系统组成。在摊铺过程中,高精度秒测量机器人能够实现自动跟踪测量,为摊铺机提供高精度数据;接收到数据后,摊铺机伺服平板自动作出上下高度调整,并能对摊铺机进行实时监控,摊铺方向和厚度、横坡合格率达到100%。

学习赋能 规范把关

连日来,该集团在抓好质量管理的基础上,将全国“质量月”活动与“基础业务合规”专题危机意识教育相结合,以学促行、以查促改,系统梳理痛点堵点,全面补齐短板弱项,实实在在提升施工质量。

作为工地技术负责人,该集团武松项目部总工程师姚磊还牵头开展了“送学上门”活动。他们根据施工需求,成立“武松学院”,对技术人员进行包括工序质量标准、控制

要点、质量通病原因以及防治措施等内容的全方位技术、质量教育培训,帮助大家更好地进行施工质量管控。

“刀盘背面及总装焊接工艺是什么?注意事项及技术要求有哪些……”近日,在该集团昌九高铁天祥大道隧道盾构机刀盘焊接现场,印有短短几行字的刀盘地面组装标准流程卡格外显眼,这也是经过系统提炼后的作业交底书,作业要点更加突出、标准更加清晰,成为现场焊接作业人员“操作宝典”。天祥大道隧道是江西省首条超大直径盾构隧道,也是昌九高铁全线的控制性工作,该项目引用“标准作业程序”管理理念,划分各项作业、各类工种以及不同区域,量化施工作业的主要内容,从本质上提高工程质量。

除了刀盘地面组装标准流程卡,他们还将其他原本几千字的交底作业书提炼成300多字的作业指导书,明确作业说明、作业标准、施工程序、验收程序、注意事项、设备工具,使现场质量管控更加清晰明了。“区别于施工方案和技术交底,指导书更注重作业程序和标准,即使是刚刚进场的新手,也能很快掌握质量控制标准。”该项目总工程师张敬祥说,通过在作业面展示标准作业程序,让工人知道怎么干、班组长知道怎么管、管理人员知道怎么验,从而保证施工各个工序质量都得到有效控制。日前,昌九公司下发三季度质量安全红线管理专项检查情况通报,该项目得分名列前茅,收获1张绿牌。

创新赋能 建造精品

增强技术创新能力,才能打造坚不可

摧的“钢筋铁骨”。该集团所属各项目围绕新技术、新材料、新设备、新工艺积极进行技术创新,开展现场型、攻关型、创新型等QC课题研究,提升整体质量水平。

该集团承建的潍坊站是山东省新旧动能转换重大项目之一,电站主厂房为超大型断面洞室,宽25.5米、高55.8米,相当于17层的居民楼。为保证爆破之后洞室围岩稳定安全,项目团队设计260根预应力锚索对岩壁进行加固,如此大规模的洞室,锚索张拉合格率不达标将影响厂房建设质量。

为此,他们成立嵩山QC课题小组,聚焦《提高预应力锚索张拉一次合格率》课题,展开技术攻关。经过一系列研究对比,小组成员抽丝剥茧,找出了影响合格率的症结,并采取锁定锚索测力计读数时间、对锚索进行预张拉、加固模板等一系列措施,将锚索张拉一次合格率提高至90%以上,该技术为项目节约成本30万元,缩短工期27天,QC成果还获评中国施工企业管理协会2023年工程建设质量管理小组活动竞赛二等奖。

此外,该集团三公司积极推进“四新技术”“五小成果”普及应用,编制《四新技术》手册,收录包含大临设施、工艺革新、新型设备等方面运用案例36例,受到青年技术人员喜爱,“精益求精”的理念进一步融入企业文化。

质量重如山,责任大于天。中铁十四局始终秉承“干就干好,做就做精”的质量理念,平均每年捧回4项国家优质工程奖,累计荣获鲁班奖31项、国家优质工程金奖12项,被授予“创建鲁班奖工程优秀企业”称号。



本报上海9月14日讯(通讯员安晶晴 王辉 记者文雄)配电箱接地措施符合要求,桥面临边防护牢固且全封闭,现场作业人员防护服、安全帽穿戴规范……9月5日,在中铁二十四局江苏公司沪陕高速公路扩建项目上跨新长铁路立交工程施工现场,安全员宋安波对照“安全隐患随手拍”APP中的隐患清单,给现场符合规范的风险点一一“打勾”记录。“自从实行安全隐患闭环管理后,已经连续两个月没开出罚单了。”宋安波说。

沪陕高速公路扩建工程上跨新长铁路,平行作业点多,施工安全管理难度大。以往安全隐患排查花了不少工夫,但问题常查常有,几乎每星期都会开出新的罚单。如何从制度和管理的堵点上找漏洞,将安全隐患治理从治标转向治本?该项目在大数据中寻找答案,探索出一套“从查安全隐患,到根除隐患中去”的闭环管理模式。

项目部将“安全隐患随手拍”APP中收集的问题进行分类,按照出现频次和风险等级建立“隐患清单库”并进行综合分析。

“我们综合分析了进场以来收集到的上百条隐患,发现问题主要集中在一机一人防护不到位、机械施工侵入限界等方面,这也是涉铁施工最常见的风险点。”项目负责人介绍,他们结合现有的信息化监控系统,通过“UWB定位基站+BIM模型+GIS平台”等技术手段,创建了施工场地三维电子围栏,实现24小时实时监控,只要监测到机械侵入限界0.5米前,就会自动报警,同时将提示短信发送给相应责任人,不给隐患丝毫可乘之机。

针对“隐患清单库”中的人员上道作业结束后材料清理不彻底的问题,该项目设置了实名制通道闸机,实行“人脸识别+材料”进出登记,切实做到材料、机具“一清二查三归位”,规避轻飘物、坠物影响营业线行车安全等问题;为解决“隐患清单库”中关于铁路管理超范围施工问题,项目部将铁路栅栏网、线路中心线及邻近铁路营业线30米限界在桥面放样标记,并用不同颜色标注,使作业人员更加直观地了解作业范围,确保施工安全。

目前,该项目已累计优化安全管理制度12项,更新补充隐患清单8次,制定问题隐患检查项目51条,安全堤坝越筑越牢。

安全罚单开不出来了

站内乘客如织 地下穿越无声

本报太原9月14日讯(记者桑胜文 通讯员张玺)9月11日,由中铁十一局城轨公司施工的太原地铁1号线“零沉降”下穿太原站实现双线贯通,填补了国内地铁首次下穿特等火车站历史建筑群的施工技术空白。

太原地铁1号线一期工程,全长28.6公里,共设车站24座,由铁建投资,中铁十一局、中铁十二局等单位联合投资建设。此次下穿太原站的盾构区间全长477米,施工正交下穿铁路8个站台、12条股道,隧道拱顶距太原站站房地下基础最小距离仅4米。“下穿施工期间正值铁路暑运,太原站站内人流如织,站台上更是人头攒动。”项目负责人介绍,由于构筑物年代久远,砖混结构稳定性差,施工过程中稍有不慎就可能造成铁路站房开裂、旅客站台变形、客运股道沉降等问题。

为全面实现风险源结构“零沉降”建设目标,项目部在关键位置布设了近千个施工监测点,采用北斗卫星系统进行24小时全方位实时监测,以“三步走”作业方式,划分试验段、接近段、下穿段,循序渐进开展下穿作业,创新运用克泥效工法、五阶段沉降控制措施、管片深孔注浆等多项技术。最终,在这座日均旅客到发量达8万人次的火车站下,建设者悄无声息地贯通了地铁隧道。

据悉,作为中国铁路太原局集团下辖的特等车站,太原火车站前身是始建于清光绪年间的正太铁路,距今已有百年历史。太原地铁1号线建成后,将实现铁路与地铁无缝衔接,串联起铁路、航空等重要交通枢纽,对便捷市民出行,推进太原都市区建设一体化发展具有重要意义。



9月11日,由中铁十一局承建的襄北编组站大桥顺利通车,标志着襄阳市环线提速改造一期工程正式通车,该工程全长15.28公里。襄北编组站大桥为双塔双索面混合梁斜拉桥,主桥长920米,宽37.5米,主跨520米,跨越32股铁路线,是世界首座齿轮齿轨式转体斜拉桥。该项目建成通车后,对构建襄阳半小时市区通勤圈,优化“一心四城”空间格局具有重要意义。图为建成后的襄北编组站大桥。 古建敦 摄

数字赋能 回款高效

本报杭州9月14日讯(通讯员付敏)9月12日一早,中铁地产华东公司苏州第二项目组出纳傅苗像往常一样打开“房屋回款进度”小程序,查看项目按揭客户的回款进度。受理、审核、抵押、放款……回款进行到什么程度,“卡”在哪里?动动手指,一目了然。“我们可以快速确定未回款原因,有针对性地督促银行加快放款进度。”傅苗说。

为有效加快回款“进度条”,中铁地产信息化管理中心打通内部组织架构、用户和销售系统,创新设计研发出“房屋回款进度”小程序。“目前行业内

对于回款的信息化管理,多是共享Excel的形式,相比之下,我们自己研发的小程序在便捷实用的同时,具有更高的安全性。”该集团信息化管理中心赵家伟说。

7月初,“房屋回款进度”小程序在中铁地产华东公司苏州花语云萃、苏州星樾湖滨项目试点上线。“电脑端能统计出整个项目以及每个银行的放款周期等数据,为按揭银行额度分配及准入条件选择提供了有力的数据支撑。”该公司苏州城市总会计师刘斌介绍,7至9月,星樾湖滨、花语云萃2个

项目与1至6月相比,平均回款周期缩短了约一半时间。

据悉,今年以来,在深入推进营销市场化改革的同时,中铁地产在资金管理、产品、投资、物业、商业等专业的市场化改革全面铺开。作为资金市场化改革的试点单位之一,华东公司打出了营销财务业务强联动、强化考核评价作用、使用信息化管理等一系列“组合拳”,有效缩短销售回款在途时间,提升了资金使用效率。未来,这款小程序将在该集团更多项目推广,为销售回款插上“数字化之翼”。

新闻摘要

●9月12日,由中铁二十五局盾构分公司承建的深圳地铁16号线二期工程全线路一大坡度纵向低头施工区间——安良站至福坑站盾构区间双线贯通。

(记者邓联旭 通讯员钟藤) ●9月11日,由中铁十一局承建的国内市域铁路最大跨度钢混连续梁桥——上海市域铁路示范区线拦路港大桥正式开工建设。

(通讯员王国毅 孙震) ●9月11日,由中国铁建大桥局承建的南昌复兴大桥主桥顺利合龙。该桥是江西省最大跨度的钢混组合梁钢箱拱桥,也是国内叠合板组合梁桥面最宽的拱桥。

(通讯员张鑫尹 靓) ●9月11日,由中铁二十局市政公司承建的宁夏最高特大桥——银(川)昆(明)高速公路友联红河特大桥左幅顺利合龙,为确保2024年通车创造了条件。该项目建成后,对带动沿边革命老区经济发展意义重大。

(通讯员许岗 阎彦龙 张文斌) ●9月10日,由中铁十九局承建的京哈高速公路改扩建工程全线路唯一一座钢桁梁桥——跨越钢桁梁桥历时30天顶推成功,标志着中国铁建跨线桥顶推关键技术实现新突破。

(记者张振宇 通讯员李丽萍 杨柳) ●9月9日,由中铁二十二局承建的广州白云国际机场二期高速公路龙洞水库大桥全线顺利贯通,为全线通车奠定了坚实基础。

(记者于泽 通讯员王保强)

垦造水田迎丰收 土地“蝶变”稻农忙

本报贵阳9月14日讯(通讯员刘春宇)连日来,在广东省揭西县凤山镇凤南村,由中铁十七局城建公司建设的揭西县垦造水田项目迎来收获季,片片稻田满目金黄,稻农们开始了新一季的收割工作,呈现一派繁忙景象。

“经过垦造的田地,取水更方便,排涝也顺畅,机械化作业程度大大提高,今年我们的水稻亩产高达1000斤,这产粮更有底气啦!”凤南村的稻农手捧颗粒饱满的水稻高兴地说。“这里以前是成片的荒地,我们将散田、荒地集约起来,使土地生态环境和耕地质量等级提升,现在已经形成了‘水源有保障、集中连片、可进行现代化农业生产与经营’的优质良田,今年总粮食产量能达到200万斤。”该项目负责人韩峰介绍道。

垦造水田是保障国家粮食安全,落实“占优补优、占水补水”

保护制度的一项重要举措。自工程进场以来,建设者深入结合乡村振兴战略,通过土地平整、土壤改良、基础设施修建等综合措施,高效推进撂荒耕地治理,为当地新修水沟水渠2000余米,新修泵站8座,垦造荒地2000余亩,使农田在灌溉、交通、生态等方面得到优化,真正打造了“田成方、路成框、渠成网”的现代化高效农田。

提升耕地质量是垦造水田的重要环节。施工中,建设者开展土地耕作层土壤取样送检工作,根据检测结果对铝、汞、镉等八大金属含量超标的土壤进行客土换培,对土壤疏松、肥力较低的土壤增施有机肥提升肥力,并通过多轮试种,改造完成土壤的提质改良,切实满足区域内23个村镇近3000户农民的生产需求,带动更多农户参与水稻种植,促进产业振兴,为当地筑牢粮食安全底线。

北斗系统“由天入地” 地下工程如虎添翼

本报长沙9月14日讯(记者赵桂军 通讯员罗娟 张逆进)近日,为攻克地下工程装备精密定位与导航难题,中铁十二局七公司北斗融合多源传感高精度定位技术创新中心成功将北斗系统的基准向地下空间延伸,利用北斗系统、视觉、无线电等多种定位手段,深入开展“北斗融合多源传感虚拟卫星定位系统”研发,让北斗系统“由天入地”,助力地下工程建设精密测量和装备定位导航。

中铁十二局七公司总工程师陈志介绍,以往隧道工程测量只能利用北斗信号在洞口测定基准点,然后通过人工操作测量仪器的方式将基准逐步向洞内传递,无法像地面一样利用北斗信号快速动态测量。北斗融合多源传感高精度定位技术可在洞口获取的北斗基准向洞内实时传递,并以每秒5至10次的频率进行扫描和计算,使隧道内也能像洞外一样进行快速动态测量。目前,该技术已成功应用于长沙地铁6号线韶光站至龙华站区间隧道和四川省向家坝灌区北总干渠下穿岷江隧洞的盾构人工定位与导航,成功解决了地下工程施工中,传统测量作业依赖人工,盾构姿态无法实时监控,狭窄空间通视条件差的难题,并申请发明专利5项,登记软件著作权3项,获评省部级工法1项。



480多岁古桥重生

本报黄山9月14日讯(通讯员柳金斌 曹国赞)日前,由中国铁建大桥局设计、施工的国家级文物保护单位——屯溪镇海桥修缮工程,荣获2023年度安徽省建设工程质量“黄山杯”奖。

海桥始建于明代嘉靖十五年(1536年),为国务院公布的第八批全国重点文物保护单位,素有“徽州第一古桥”之美誉,是古徽州的精神文化坐标。2020年7月,黄山市遭遇50年一遇的强降雨,这座有着485年历史的明代古桥被冲毁。按照“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的方针,中国铁建大桥局第一时间与黄山市政府及住建局等单位联系,主动请战,积极参与到石料打捞、河道疏浚等抢险工作中。

海桥地处新安江、率水、横江交汇处,上游是皖南山区,日常水深3至5米,汛期水位会在6小时内暴涨至10米,因此,项目团队只能利用冬季枯水期施工。为了确保海桥修缮顺利进行,他们以止水帷幕注浆工艺代替传统的拉森钢板桩围堰,同时利用BIM技术构建数字化三维模型,模拟古桥修缮的全过程,较高程度还原了古桥原貌,提前40天完成各项节点任务。

归来去兮镇海桥。而今,新安江畔,江水如常,人们期待已久的镇海桥修缮如初,重新焕发勃勃生机,迎接八方来客。



近日,由中铁二十二局承建的保定市主城区城中村改造二期沈庄安置区项目竣工交付。据悉,保定市主城区城中村改造是目前河北省最大的城中村改造工程,共涉及80个村,村民约3.5万户,13万人,土地8.2万亩。改造分四期实施,此次竣工交付的为二期沈庄安置区项目,总建筑面积为26.39万平方米。图为完工后的保定市主城区城中村改造二期沈庄安置区工程。 于泽 摄