



# 筑造湖南最美扶贫高铁

## ——中铁十四局三公司张吉怀高铁施工侧记

通讯员 冯俊丽 肖永顺 张培硕

湘西,群山环抱,山鹰缭绕,是湖南黄金旅游带。湘西,交通落后,村容破旧,是湖南重点扶贫区。

2013年11月,习近平总书记在湘西花垣县十八洞村考察时,首次提出“精准扶贫”重要论述。

张吉怀高铁连接湘西张家界、吉首和怀化3个城市,串联武陵源、芙蓉镇、凤凰古城等旅游景点,被称为湖南省最美扶贫高铁。

“尽锐出战,务求必胜。”2017年,中铁十四局三公司派出精锐队伍,被编为集团公司张吉怀高铁项目部一分部,参加张吉怀高铁施工。

在一分部等单位助力下,中铁十四局张吉怀铁路项目部2018年度信用评价名列前茅,还成为全线唯一获得湖南五一劳动奖章的施工单位。

### 运筹帷幄胸有全局

张吉怀高铁沿线地质构造复杂,地形地貌多变,岩溶强烈发育。张吉怀高铁全长246.6公里,桥隧比高达91.3%,施工难度大。

一分部管段全长10公里,穿越怀化市麻阳县3个乡镇,包括15段路基、15座桥梁、4座隧道和1个车站。

“审大小而图之,酌缓急而布之。”一分部一上场就进行调查,了解地形地貌,围绕难点工程,研究科学对策,寻找关键路径。

一分部负责人吕超解释,大力开展科技攻关,扫除全线控制性工程“拦路虎”,要在

牵一发而动全身的关键点上集中发力,在落一子而盘活全局的紧要点上用力。

“参加高铁建设,我们既感到荣幸,也感到压力。我们要努力加快施工,确保2021年张吉怀高铁全线通车。”吕超表示。

经过分析,尧里河特大桥、鲁家庄隧道成为一分部建设的重点工程。

### 精心呵护工程质量

走进张吉怀尧里河特大桥工地,只见一行行树木竞相出头,直插云霄。一排排桥墩傲然耸立,半掩雄姿。

尧里河特大桥全长2065米,是张吉怀高铁的控制性工程。尧里河特大桥所处地势低洼,每年雨季来临容易发生洪灾。

三湘大地夏季炎热,冬季寒冷,如何保证桥梁质量?项目建设工期紧张,如何加快施工进度?

“快看,墩身也可以露天沐浴了。”桥涵架子队长赵晓雷指着刚成型的墩柱说,这是他们研制的自动喷淋养护系统,用于呵护混凝土质量。

走近大桥墩身,只见旁边有一个大水池。项目部用电机把大水池的水抽到墩身上向花洒供水。花洒向下喷水,水流过墩身,进行养生。流下来的水通过墩身上的水槽,最后返回到墩底的大水池内。

为确保工程质量,他们采用墩身温度监控系统,监测墩身内部温度,并与外部气温对比,

判断是否需要开启循环水,精确呵护桥梁。

同时,他们还采用连续梁智能张拉系统、智能灌浆系统、BIM等一系列新工艺、新方法,确保尧里河特大桥工程质量。

今年7月11日,一分部率先攻克全线第一个控制性工程尧里河特大桥,赢得业主和当地的好评。

8月9日,一分部再次迎来观摩团,来自广汕高铁指挥部、黔张常铁路公司的施工单位代表慕名前来参观学习。

### 精确进行爆破

麻阳县当地山路崎岖,山高坡陡,马队驮运成为当地主要运输方式。走进鲁家庄隧道进口段,可以看到正在进行边坡绿化施工。

一位马夫手拿一根树枝,抽马运送材料。遇到陡坡,马匹四肢紧绷,昂首爬坡,马夫双手拽马尾,亦步亦趋。

“红军拽着马尾爬山,是小时候看长征故事知道的故事。”项目部员工小李表示,“不来到深山区,不知道山路险。”

“鲁家庄隧道穿越陡峭山脉,全长2235.27米,是泥质粉砂岩隧道。”吕超介绍,隧道施工不怕硬,就怕软。“你看这里挖出的石头,一捏即碎。”

一分部经过研究发现,采用传统爆破方法不好控制软岩超欠挖,导致初支背后空洞,为工程质量埋下隐患,同时混凝土超耗,造成成本浪费。



# 中铁二十局深耕海外市场

本报蒙古乌兰巴托8月21日讯(记者赵渊青 通讯员马菁)近日,中铁二十局成功中标援蒙古残疾人发展项目。该项目是中铁二十局继罗河铁矿专用铁路工程、南部铁路、乌兰巴托市政工程后,在蒙古国中标的又一项目。这是中铁二十局深耕海外市场,实现滚动发展的缩影。

“只有跳进水里才能学会游泳,只有到深水区才能提升游泳技能。”中铁二十局负责人表示。近年来,该集团优化市场布局,强化经营深度,坚持以干促推,确保项目落地,不仅实现了在海外市场滚动发展,还助推海外发展品质大幅提升。

中铁二十局按照不同国别市场要求,根据“一国一策”经营思路,认真研究项目所在国国情,在进一步“深入+融入”方面下功夫。秘鲁是南美洲国家,在劳工法律等方面与非洲国家差异巨大。今年初,该集团在安第斯国家公路项目上场时就“对症下药”,深研用工制度、合同法规及施工标准,确保项目尽快融入当地市场,为滚动发展奠定坚实基础。

同时,中铁二十局纵深推进属地化管理,从思想、政策、资源方面向国别公司倾斜,通过主动融入当地市场,推行分层级、全方位立体考核动态管控机制,确保了海外市场的合同额和营业额均保持稳步提升。进入安哥拉市场15年,该集团累计承揽近30个项目,合同额超过40亿美元。

中铁二十局还要求海外项目既要抓好项目管理,还要以优异的施工业绩在所在国赢得良好口碑。2018年底,该集团中标泰国大湄公河区域公路扩建工程后,积极做好与泰国国家公路局的高层对接,并和系统内外经单位“组团”联手,为在泰国市场实现滚动发展创造条件。

## 中铁十四局京唐铁路项目

### 信用评价3次夺冠

本报唐山8月21日讯(通讯员张素香 刘静)近日,从京津冀投公司公布的2019年上半年铁路建设项目施工企业信用评价结果通知中获悉,中铁十四局京唐铁路项目名列第一。这是该项目自2017年9月开工以来,第三次夺取信用评价桂冠。

中铁十四局承建京唐城际铁路6标,全长25.797公里,控制性工程有潮白新河特大桥、淤泥河特大桥及路场站场。

进场以来,京唐铁路项目部不等不靠,积极主动与地方单位对接协调,征迁工作取得良好成绩,成为全线第一个施工便道全部贯通以及第一个完成桥梁承台、墩身和连续梁合龙的施工单位,得到业主的表扬。

施工中,项目部多次组织“六比六创”劳动竞赛,不定期进行安全质量大检查,确保安全生产快速优质施工。京津冀投公司多次组织全线施工单位,对项目部预制构件厂和连续梁施工进行观摩学习。

据悉,京唐铁路是京津冀地区城际铁路规划中的骨干线路,是深入实施京津冀协同发展重大国家战略,推进交通一体化率先突破的标志性工程。

## 中铁十八局二公司

### 获两项实用新型专利

本报保山8月21日讯(通讯员丁迪 记者张少峰)日前,中铁十八局二公司大瑞铁路怒江特大桥项目部于长彬劳模创新工作室研制的“用于缆索吊机后锚卷扬机房横移的滑道”“大型杆件翻身装置”,获得国家实用新型专利授权。

大瑞铁路怒江特大桥是世界上跨度最大的铁路拱桥,全长1024.2米,大桥采用490米的钢拱拱,主拱圈全部使用钢结构,把重量达20吨至100吨不同规格的钢杆件,在距离江面220多米的高空高空拼装组合,总用钢量达2.7万吨。

面对吊装难题,于长彬劳模创新工作室运用BIM技术,分析缆索受力情况,模拟各种吊装方案,最终采用“锚锭、卷扬机房、索鞍”三位一体的整体平移法。为了保证缆索吊机能够顺利完成横移,他们研究设计了一种缆索吊机后锚卷扬机房横移的滑道装置。

该装置通过在缆索吊机卷扬机房的设备上安装一个滑道,从而确保了缆索吊主索吊系统能够横向移动,并随着桥型灵活调整间距,既避免了缆索受力不均造成吊装风险,又加快了施工进度,确保了吊装精度。

针对每根杆件规格大小不同,施工场地位于怒江峡谷,无法在地面进行调整的问题,“大型杆件翻身装置”解决了传统吊装施工无法调整杆件位置、方向的问题。吊装作业时,在现场将杆件预先按照空中安装的方向进行翻身调整,确保吊装一次到位。该装置直接节约工期15天,节约成本近100万元。

## 中国铁建电气化局三公司

### 获一项计算机软件著作权

本报南阳8月21日讯(通讯员王拾军 郑传海 邹彦涛)近日,中国铁建电气化局三公司蒙华铁路(西峡)项目部“杨桂林创新工作室”,收到国家版权局寄来的“电气化铁路智能化预配系统”授权证书。这标志着该公司获得一项计算机软件著作权。

电气化铁路智能化预配系统包括控制软件,铁路电气化腕臂、吊弦和定位预配设备以及打印设备等。其中,腕臂支撑电气化铁路接触网悬挂,好比承载接触网的“大力士”。

使用电气化铁路智能化预配系统,技术人员将计算好的有关参数导入“电气化铁路智能化预配软件”,一键即可获取腕臂腕臂配件所需的规格型号和具体参数。工人按照该参数进行预配安装,将自动生成施工位置编码、预配人员、质检人员等信息标签,标贴在预配成品件上,方便施工现场组装追溯。

据悉,该系统不仅数据精确,操作简便,且能做到零返工,工效提高5倍以上。



8月15日,由中铁二十局三公司承建的北海市跨海第一桥——西村港跨海大桥主桥顺利合龙。西村港跨海大桥全长2544米,设计为双向6车道。该桥的建设,将连通北海市银滩新城和海洋新城,对北海市建设国家海洋经济创新发展示范城市具有重要意义。图为合龙后的西村港跨海大桥主桥。

张中鑫 摄

## 中国铁建大桥局南京地铁7号线项目

### 智能监控系统安全覆盖无死角

本报南京8月21日讯(通讯员向莉莉)“对作业面巡视一圈,需要两三个小时,还不一定能发现违章作业。通过手机监控现场,能第一时间发现违章作业行为。”近日,在中国铁建大桥局二公司南京地铁7号线项目,安全员陈宝龙拿着手机,高兴地介绍智能安全监控系统给安全管理带来的好处。

该公司南京地铁7号线项目包含两站三区间,长达3.8公里,下穿多栋既有建筑物和多股铁路轨道,侧穿高压电力线管道。为解决点多面广带来的安全管理难题,项目部在施工现场安装31个高清摄像头,分布在各个施工作业面、工人生活

区等地方。同时,项目部给现场管理人员的手机都安装实时监控软件,利用无线局域网进行监控。

“我们安装的都是能进行360度旋转监控的摄像头,而且还可以使用智能手机操控。”项目负责人张胜龙介绍,监控系统与项目管理人员的手机连接,监控画面能实时传输到手机上,可随时随地全方位了解项目的安全文明施工情况。

“从监控情况来看,项目现在的施工情况都符合文明施工标准。”刚吃过午饭,陈宝龙就掏出手机查看:在工地大门口,每一台车都在洗车台冲洗后开走;在仙新路站钢筋制作区,工人头戴安全

帽来回检查;矿山法施工区间,大家正在有序进行施工。

“全天候、全方位,现在是覆盖全员,零距离、零延时,目的是确保零事故。这是用手机监控现场施工安全的最大优点。”张胜龙介绍,项目部一旦通过手机画面发现现场违章作业后,会迅速联系工班长和现场安全员问发现没有并要求及时处理,保存视频记录问责。

该项目通过手机监控管控项目现场安全施工,缩短了从发现问题到解决问题的时间,筑牢了项目安全文明施工的基石,自上场以来一直保持施工零事故。



## 违章施工没有“后悔药”

胡珊瑚

“如果我多看一眼,多防一步,就不会掉下来了……”作为一名机关干部,笔者曾经出差到项目现场指导安全警示牌安装,目睹了一个险些酿成高空坠落事故的事件。

这名工人需要攀爬脚手架施工,脚手架上铺放一块站人钢板。他发现卡扣对位不准,没有及时处理,而是心存侥幸,选择了继续作业,结果卡扣滑出支架,他不幸从脚手架上坠落,险些造成脚踝骨折。

安全管理有“方子”,但是没有“后悔药”。过度自信或麻痹大意是安全操作的大忌,是造成安全事故的“黑手”。正是心存侥幸心理,这位工人的大意,差点造成残疾。

作为一名新闻工作者,笔者经常爬上桥墩,拍摄施工照片。记得第一次攀爬,我有十二分的谨慎,然而随着爬高墩次数多了,就会放松警惕,总认为自己胆大,甚至有点骄傲。

是心存侥幸心理,这位工人的大意,差点造成残疾。

作为一名新闻工作者,笔者经常爬上桥墩,拍摄施工照片。记得第一次攀爬,我有十二分的谨慎,然而随着爬高墩次数多了,就会放松警惕,总认为自己胆大,甚至有点骄傲。

工人们第一次从事高空作业,肯定同样非常谨慎,小心系好安全绳,正确戴好安全帽。但是从事高空作业次数多了,由于没有出事故,开始放松了警惕,觉得无所谓了。

“侥幸非祝福,天衢汝休寝。”韩愈在《病鸱》诗中提醒我们,千万不要心存侥幸!“侥幸”不是你的福气,上苍不会每次都眷顾你。存在“赌一把”的心理去触碰安全高压线,如同拿自己的生命当儿戏,把亲人的牵挂全不顾,非常危险。

“多看一眼安全保险,多防一步少出事。”这句随处可见的工地安全标语,警示我们安全施工不仅要眼勤、手勤,还要胆小心细,要有如临深渊、如履薄冰的谨慎,切莫因大意侥幸,将隐患酿成事故。

总之,违章施工是毒药,轻则让人致残,重则致死。笔者向大家特别是刚参加工作的大学毕业生提醒,安全施工有“方子”,违章施工没有“后悔药”。

中铁二十一局阿富准铁路项目部

## 施工不忘呵护野生动物

本报阿勒泰8月21日讯(记者周鹏 通讯员任杨)近日,在中铁二十一局一公司阿富准铁路3标段1号主动物通道特大桥上,运送物资的车辆往来穿梭,野生动物三五成群从桥下悠闲通过,形成一道人与自然和谐相处的景观。

阿(勒泰)富(蕴)准(东)铁路正线长427公里。中铁二十一局一公司承建264.3公里,管段穿越新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区。该自然保护区内繁衍着普氏野马、蒙古野驴、鹅喉羚等国家重点野生保护动物。

为保护这些珍贵的野生动物,项目部一上场就坚持施工与环保同步,各种材料堆放远离河道,禁止各类废水、固废排入,保护动物饮用水源安全。

针对有蹄类动物胆小的特点,项目部对车辆的行驶路线、速度等严格规定,防止出现噪声、强光。他们采用不需要炸药

的二氧化碳致裂爆破技术,进行土石方微爆破作业,避免对动物造成惊吓。

同时,项目部与当地环保部门沟通,了解动物饮用水源、救护站位置等,研究野生动物迁徙及生活习性。针对冬季严寒,他们购买牧草散放在动物迁徙通道附近,确保动物安全越冬。2018年,他们10多次救助受伤和在施工沿线迷路的野生动物,得到当地政府的好评。

## 郑许市域铁路首个盾构区间贯通

本报许昌8月21日讯(通讯员姚林宝 王慧 于兴国)8月16日,随着盾构机缓缓驶入郑许市域铁路永昌大道站至永兴东区间盾构接收井,标志着由中铁十六局投资、建设的郑许市域铁路首个盾构区间贯通。

郑许市域铁路连接新郑国际机场、郑州航空港区、长葛市、许昌市,贯穿中原城市群郑州—许昌产业带核心区域,是国内第一条连接两座城市核心区域的城市域铁路,设计时速120公里,计划于2020年投入使用。