



挥师陇上，建设高铁新丝路

——中铁十四局中兰客专施工侧记

通讯员 肖永顺 蔡繁顺 索营华



中铁十四局建设者通过实时监测运梁车轮胎的胎压等措施,攻克了下坡架梁难题,在全线率先完成箱梁架梁任务。图为他们在架设米粮川特大桥。索营华 摄

辉煌丝绸之路,传递中国梦想。

近日,我们顶着凛冽寒风,来到丝绸之路经济带上的明珠甘肃省白银市,采访中铁十四局中兰客专建设者。

中兰客专连接宁夏中卫市和甘肃省兰州市,全长219.671公里,设计时速250公里,是国家“八纵八横”高速铁路网的组成部分,是“一带一路”建设的基础设施。

中铁十四局负责中兰客专甘肃段两个标段的施工任务,分别是长达6公里的先期标和33公里的第一标。

科学管控,按下施工快进键

2017年6月19日,新建中兰客专甘肃段建设开工大会在中铁十四局负责施工的尖山隧道出口举行。

作为先期标,尖山隧道建设意义重大。2017年,中铁十四局精锐出战,挥师西进,从山东泰山脚下来到甘肃陇上高原。

他们一上场就决定,在尖山隧道开掘一条支洞,形成3个作业面。他们坚持高起点规划,高标准要求,推行机械化施工,进行信息化监测,每天平均进尺1.5米,进度有序推进。

然而,因地质条件复杂等原因,施工进度一度滞后,引起业主领导高度关注。

2019年4月,中铁十四局及时调兵遣将,曾在郑徐高铁、新通高铁项目的刘建勋接手项目。一到工地,他就和其他班子成员一起考察施工现场,并拜访业主领导、走访施工队伍、召开管理座谈会等,寻找工期滞后原因。找到症结后,他开始采取得力有效措施,推动项目运行转入科学轨道。

项目部对内充实管理团队,推行精准问责机制,对数名领导干部进行岗位调换,并向企业总部请示,调来50多名经验丰富的技术人员,同时,把不适合从事管理的干部,安排到更加合适的其他岗位上。

项目部对外加强合同管理,推行优胜劣汰机制,根据劳动竞赛结果,撤换5支进度缓慢

慢的劳务队伍,在企业合格劳务队伍名单里,抽调具备攻坚能力的劳务队伍上场。

“我们安排工作时,事无巨细,交代清楚;思想统一后,立即行动,确保落地。”项目经理宿斌介绍,项目部组织施工大干时,推行领导带班制。

随着管理力量充实,岗位责任明晰,劳务队伍优化,合作关系理顺,项目部在2019年、2020年分别掀起一次“大干100天”施工大战。在进行软基处理时,有一支劳务队伍完成项目部下达任务指标的150%,获得奖励20多万元。其他劳务队伍“眼红”,都铆足劲超额完成任务。

项目部进度加快,在随后业主开展的每月综合考评中,中铁十四局都在前三名内,其中多次夺冠。在2019年业主组织的信用评价中,中铁十四局位列第二名,得到业主领导的表扬。

科技利剑,挥向全线第一隧

今年10月10日,随着一声炮响,尖山隧道出口至支洞段顺利贯通,标志着尖山隧道掘进取得重大突破。

走进尖山隧道,洞外寒风凛冽,洞内温暖如春。有人在掌子面打眼,有人在仰拱处电焊,一辆辆渣车缓缓驶出。

尖山隧道全长6002米,穿越7条断裂带,是全线重点控制性工程“四隧一桥”之一,也是中兰客专甘肃段最长隧道,被称为全线第一隧。

尖山隧道穿越地层主要为四级、五级围岩,岩体破碎,裂隙发育,地下水较多,特别是千枚岩极易掉块,甚至发生塌方。

面对前方险阻,中铁十四局联合中国铁路兰州局集团多次召开施工方案研讨会,经过热烈讨论,迅速形成共识:岩变我变,科学应变。

在斜井正洞开挖中,他们发现千枚岩遇水软化,稳定性差,如果采用钻爆法施工,容易出现掉块等风险。于是,他们优化设计方

案,采用悬臂式掘进机施工。

“改用悬臂式掘进机,因为掌子面无人作业,能够保证安全,而且容易控制超挖。”项目技术负责人朱耀璋介绍,可以一边开挖,一边出渣,减少工序耗时。

同时,项目部采取安装围岩变形超限报警装置,一旦出现险情及时报警;在掌子面钻眼,提前排布裂隙水等措施,确保尖山隧道施工安然无恙。项目部邀请西南交大专家讲课,利用PVC管装药,不仅能够保证爆破效果,还能确保施工安全。

目前,在中铁十四局建设者的努力下,尖山隧道已经开挖4652米,成功穿越6条断层,并且一直保持零伤亡施工纪录。

秉持创新,逐一扫除拦路虎

乘车沿着109国道行驶,前方不远就是王(家山)长(征)铁路,列车每天往返运煤8次到12次。

根据线路设计要求,中兰客专从王长铁路上方通过,王长铁路从新建框架桥内通过,是标段内的重点工程。由于邻近既有铁路营业线,施工安全风险极高。

为此,项目部通过优化施工方案,采用预制框架桥,然后横向顶推,仅用了3天时间,成功跨越王长铁路。如果按照原设计方案,他们需要两个月的施工时间。

扫除小拦路虎容易,缚住大拦路虎艰

难。中兰客专项目沿线地质复杂,路基几乎全在湿陷性黄土区域。湿陷性黄土遇水变软,对建筑物危害性大。

项目部组织技术人员开展科技攻关,通过查阅专业文献,请教业内专家,并对湿陷性黄土进行精确力学分析,提出针对不同地质情况,采用水泥土挤密桩、柱锤冲扩桩、高压旋喷桩等多种施工方法。

在平川区王家山镇,有一段湿陷性黄土路基长达20公里。按照设计要求采用水泥土挤密桩,但是该段路基黄土由于含水率低,强度高,成孔困难,他们与设计单位研究,改用柱锤冲扩桩,增加了承载力,得到监理工程师和业主领导的肯定。

同时,项目部还面临高边坡问题。在王家山镇,有一段长达700米的高边坡,高达48米,相当于16层楼。如何把6万方混凝土从地面运上去?他们在高边坡上设置6级平台,进行接力式逐级传送,施工时间由设计的10个月减少到6个月。

上场后,在中兰客专甘肃段10家施工单位中,中铁十四局第一家完成征地拆迁工作,第一个完成桩基、承台、墩柱,第一个完成箱梁架梁……中铁十四局攻城拔寨,创下多项全线的纪录。

随着中兰客专建设快速推进,新丝路将迎来高铁列车飞驰的新辉煌。中兰客专预计2022年通车,届时从兰州到北京只需7个小时。



广东惠清高速公路通车

本报广州10月26日讯(通讯员赵纯杰)10月18日,由中铁十五局、中铁十七局、中铁十八局、中铁十二局、中国铁建大桥局等施工单位参建的惠清高速公路顺利通车运营。

惠清高速公路起于惠州市,止于清远市,全长125.28公里,双向六车道,是交通运输部首批“两示范一试点”高速公路建设项目。中铁十五局管段长7.144公里,桥隧比高达94.7%。

施工中,建设者针对高墩多等施工难题,使用具有专利的专业模具,确保高墩高空作业安全。经过3年多的艰苦努力,中国铁建建设者提前完成施工任务,得到广东省交通运输厅以及惠清公司等领导的高度评价。

据悉,惠清高速公路与广河、大广、京珠、广乐、广清5条高速公路连接互通,串联南昆山国家森林公园等60余个旅游景区,对推动沿线旅游经济和农业农村发展,增强广州、惠州、清远之间的经济联系具有重要意义。

西银客专开始全线拉通试验

本报庆阳10月26日讯(通讯员贺红宇)10月20日上午,由中铁十二局、中铁十九局、中铁二十一局、中铁二十二局等单位参建的西银客专首次全线拉通试验圆满成功。

西银客专起于陕西省西安市,终于宁夏银川市,全长618公里,是国家“八纵八横”高铁网的重要组成部分,设计时速250公里(预留350公里提速条件),是一次性建成里程最长的有砟高速铁路。

驛马1号隧道全长4806.36米,为目前国内穿越软塑黄土层最长的隧道工程,是全线唯一一座一级风险控制隧道,突泥突水经常发生,塌方险情随时存在。施工过程中,该隧道出水最大达每天230方,严重制约工期。中国铁建建设者制定科学施工方案,克服软塑黄土夹层及地下水影响,使全线“卡脖子”工程如期贯通。

据悉,西银客专是串联陕甘宁革命老区的的首条高铁,于2016年年底开工建设,计划今年年底建成通车。届时,从西安到银川将由现在的14小时缩短至3小时左右。

中铁十七局电气化公司

1个月收获10项国家专利

本报太原10月26日讯(通讯员李彦龙 宗丽芸)近日,中铁十七局电气化公司1个月内有10项科技成果获得国家专利授权。这些专利都是该公司依托近两年参建的铁路“四电”工程,综合管廊等工程研发的技术成果。

以京通铁路电气化改造项目为依托,该公司研发的《可拆卸一体式模板》等6项实用新型专利,解决了在铁路“四电”施工过程中,部分通用性材料设备周转慢、利用率低的难题。可拆卸一体式模板利用角钢、槽钢、钢板及螺

栓等常见材料制成。如果需要重复制作模板,只需更换可拆卸一体式模板部件,就可以实现重复利用,不仅降低了施工成本,而且也便于现场施工。

以南京管廊项目为依托,该公司研发的《一种新型临时用电线缆便捷地下设备安装施工过程中存在的空间受限问题》,由于挂钩制作材料廉价,使用方便,施工人员不用再移动脚手架、固定绑扎线路,避免了爬上爬下脚手架引起的安全隐患,同时提高了布放、

回收线缆的效率,降低了人工成本。

以石家庄地铁3号线为依托,该公司研发的“一种地铁隧道电缆支架安装简易车”等两项实用新型专利,保障在进行隧道机电安装施工作业时,可以快速安装电缆支架,同时可以快速拆除,提高了效率。

据悉,该公司近年来立足电气化专业领域,通过申报国家专利授权等途径,助推产业升级,加快科技成果转化。目前,该公司有25项专利转化为经济效益。

银川首条贯穿东西的城市快速道路通车



10月20日,由中铁建西北投资建设公司投资、中铁二十一局等单位承建的银川市首条贯穿东西的城市快速道路——沈阳路快速通道工程全线顺利贯通。该项目全长21.88公里,对促进银川都市圈经济社会发展具有重要意义。图为沈阳路快速通道。张院生 摄



抓安全要敢于“撕破脸”

张贵洲

日前,在一个新上场项目的安全工作交流会上,安全员小李的发言令人深思。他在施工现场检查时,发现一位工人的安全帽佩戴不规范,既没有系好下颌带,后箍也没有拧紧,根本起不到防护作用。

在他苦口婆心的劝说下,那位工人在当时认错,但没多久又旧错重犯,甚至还玩起

了“当而一套,背后一套”的把戏。当小李最终决定开罚单并通报时,那名工人马上苦苦哀求,承诺“下不为例”。小李知道,如果这时心慈手软,那么估计还会出现类似问题,于是他不讲情面,果断开出罚单。果真,从那次“撕破脸”之后,施工队的安全意识普遍增强。

这让笔者联想到,在一些项目,安全事故为何难以控制?究其原因,要么是个别工人“没什么大不了的”心理作祟,认为安全帽佩戴是小事,不应该小题大做,要么是安全员认为工人现场施工很辛苦,养家糊口也不易,没必要小题大做。

殊不知,安全事故往往是不起眼的小隐患萌发、小问题坐大造成的。安全隐患易发多发,稍有松懈,就可能酿成大祸。撕破脸,看似没人情味,恰恰是企业对员工负责的表现。

有效的安全管理,必须从刚性约束转变为习惯自觉。如果一开始立规不严、执行不力,铁规就会生锈,制度也会失去威力,甚至形成破窗效应。安全管理只有坚持寸步不让,企业发展才能阔步前行。每一个安全员都要在对违规者进行处罚时,坚持以零容忍的态度消除安全隐患,敢于碰硬较真,眼睛里揉不进沙子,多一些“吹毛求疵”的计较,不能有“网开一面”的纵容,才能一发现隐患就排除。

本报楚雄10月26日讯(通讯员许鹏健 向津磊)10月16日,云南省第十七届职工职业技能竞赛滇中引水重点工程电焊工、测量工决赛结果揭晓,中铁十六局斩获多个奖项,其中员工姜建民获得测量工技能大赛个人第一名。

云南省第十七届职工职业技能竞赛滇中引水重点工程电焊工、测量工决赛,由云南省职工经济创新领导小组、省总工会、省人力资源和社会保障厅共同主办,省滇中引水建设管理局承办,省滇中引水公司、中铁十六局等单位协办。此次竞赛按国家一类竞赛要求,在评判公正邀请第三方进行,做到更加客观公正,通过笔试和实操两项竞赛,决出最终名次。

经过前期初赛、选拔赛的激烈角逐,电焊工和测量工两个工种近150名选手进入决赛。经过决赛,中铁十六局、中铁十六局五公司滇中引水工程楚雄3标项目部获得大赛“优秀组织奖”,中铁十六局获得测量工技能大赛团队一等奖、电焊工技能大赛团队二等奖。中铁十六局参赛的6名队员成绩突出,全部受到表彰。

据悉,滇中引水工程是目前国内在建投资规模最大、技术难度最高、地质条件最复杂的引调水工程。随着滇中引水工程管道铺设开始,全程需要电焊工达到3000人,测量工1000多人。举办此次技能竞赛,既是对参赛选手技能水平的一次集中展示,更是对各参建单位技能人才培养成果的一次大检阅。

中铁二十局二公司 聚力房建板块增长极

本报北京10月26日讯(通讯员徐成涛)近日,中铁二十局二公司成功中标湖南梦栖湾湾房建项目。截至今年第三季度末,该公司承揽及在建房建类项目达18个,房建板块占该公司在手任务的66.7%,成为助力公司发展的新增长极。

“从2019年开始,我国铁路、公路市场竞争加剧。为了稳增长,公司开始着力培育房建板块,从目前来看成效初显。”该公司负责人表示。

近年来,随着我国城镇化稳步推进,房地产市场空间加大。该公司利用在既有市政项目所在区域积累的经营优势,有效捕获市场信息,紧盯地方投资重点,并与地方政府加大对接力度,通过EPC等合作形式,进一步拓展房建市场,承揽到张家口奥体中心游泳馆、石家庄铁道大学四方学院新校区、兰州安宁区棚改、达州正威产业园等房建项目。

同时,他们着手房建专业人才培养,并组织BIM技术培训、房建类项目专业知识学习及竞赛等达10余次。他们还加大与各高校合作力度,通过“送出去、请进来”的方式组织外部培训及讲座,培养房建专业性技术人才。

为了更好地消化在手任务,实现以干促揽,该公司不断总结在专业领域积累的管理优势,不断细化管理措施,提升房建项目管理水平。“从基础开挖到主体封顶,从劳务进场到退场结算,无论是技术层面还是管理层面,我们都有着详尽的规范流程。”翻开该公司编印的《房建类项目建设标准化汇编》,该公司工程管理部负责人自信满满。

中铁建华南建设(广州)建材公司成立

本报广州10月26日讯(通讯员俞文喜)近日,由中国铁建华南建设和中铁十一局共同出资成立的中铁建华南建设(广州)建材有限公司(简称建材公司),在广州市番禺区举行揭牌仪式。

目前,粤港澳大湾区综合交通运输体系建设稳步推进,为建筑企业发展提供了广阔市场空间。建材公司下设3个加工厂,占地约218亩,拥有机械设备118台(套),主要承担广州轨道交通工程10号、18号、22号线各类钢材加工和混凝土制品预制任务。其中,以钢材集中加工配送业务为主的南沙加工厂、番禺加工厂日产量可达800吨,以混凝土制品预制为主的混凝土制品厂拥有一条同时生产双块式轨枕、地铁短枕、岔枕、普通轨枕的复合生产线。

同时,通过引入云端管理系统,建材公司快捷掌控各类生产信息,并将加工后的钢筋、混凝土精确运送到施工现场,满足工程建设需要。

中铁二十五局南沙港铁路项目部

安装“智慧眼”自动抓拍违规操作

本报江门10月26日讯(通讯员黄诗伟)“老杨没扣安全帽的下颌带,小李没佩戴安全绳……”日前,谭敏进拿着“智慧眼”摄像头拍下的违规作业照片,在工地早班会上再次通报前一天的安全检查结果。

谭敏进是中铁二十五局南沙港铁路项目架梁施工专职安全员。南沙港铁路横跨公路,穿梭于池塘之间,安全风险源密集。如何降低作业人员施工风险,成为项目部的一大难题。

为此,该项目部在架桥机的驾驶室、机械臂前端、一号立柱身等5处,分别安装了智能摄像头。智能摄像头类似于公路上的“违规拍照”,能自动识别违规操作,然后自动摄影摄像,被大家亲切地称为“智慧眼”。5台“智慧眼”可以组成“全景摄像”,在手机APP客户端可以随时看到施工现场,也可以单独拉近镜头看特写。

项目负责人介绍,佩戴安全帽不规范、临边防护未落实等4类安全问题,都逃不过“智慧眼”的“火眼金睛”。“智慧眼”主动识别违规操作后,还能把有关违规信息发送至现场负责人、安全员、架梁队长等人员的手机客户端,目的是通过层层联动,迅速纠正违规操作。

“请安全员把临边防护栏移到作业区两侧,严格落实临边防护措施!”现场负责人李赞通过手机客户端发现问题,第一时间发出整改指令。这不仅堵住了安全监管漏洞,还能高效处置问题,从发现问题到整改问题仅需3分钟。