

让百年铁路焕发青春

——中国铁建电气化局一公司滨洲铁路电气化改造施工侧记

核心 阅读

2016年10月31日下午,冷滑检测车在清脆悦耳的鸣笛声中缓缓驶入扎兰屯站,标志着拥有100多年历史的中俄东部铁路主要通道滨洲铁路的电气化改造工程主体施工任务全部完成,进入最后的收尾阶段。滨洲铁路,这位见证了近代史的“百年铁路”,再次迎来新生。而它的建设者——中国铁建

电气化局一公司的铁兵们,全面实现了项目安全、质量、进度、效益的大丰收,在美丽的呼伦贝尔大草原上,迎来了自己的“那达慕”。

两年来,一公司建设者在建设指挥部组织的安全生产评比考核中一直名列第一;施工进度在局指挥部劳动竞赛中荣获第一;信号工程创造年度开通12个站,单

□ 孙秀芬 李良彬 熊奇 孟成刚

月开通6站8区间的佳绩。这些优异成绩将铁路局、建设指挥部的事前顾虑一一打破,项目部多次收到铁路局的表扬信;项目经理李继亮被评为“全国优秀项目经理”和滨洲电气化改造“项目建设先进个人”。面对这些,李继亮说:“这里是战场、舞台,也是擂台,唯有全身心投入去演绎才能获胜,才能展现我们铁兵的风采!”

咬定安全不放松

滨洲铁路东起哈尔滨,途经齐齐哈尔、扎兰屯、牙克石、海拉尔等地,西至满洲里中俄边境交界处,线路全长932千米,是哈尔滨铁路局运输主干线。具有运营里程长、历史悠久、地理环境复杂、自然气候恶劣、冬季冻土时间长、有效施工时间短等特点。开工之初就被确定为哈局的一号工程。中国铁建电气化局一公司承建标段处于整条线路地形变化最大、地质最复杂的中部山区,属于全线现场施工较难、衔接首尾的关键控制性工程,项目安全是全线施工管理的重中之重。

2014年10月,队伍进场时,扎兰屯已连降数场大雪,刺骨的寒风昭示着北国之冬的凛冽,给滨洲铁路施工带来困难。

为了解安全施工细节,笔者一大早就随着施工队伍来到工地。清晨,大多数人还沉浸在梦乡,项目部参建员工已经忙碌在施工现场。万德会是分管安全的副经理,此时,他已经在施工现场进行巡查,胸前挂着的黑色执法记录仪格外引人注目。他告诉笔者,每天这样的巡查必不可少,一公司首次将执法记录仪运用到现场施工管理,检查时全程录像,对管理者和被管

理者进行双向监督,确保“隐患问题有数据,劝说教育有依据,安全奖励有证据,违章处罚有依据”,用事实和数据说话,减少无理由无证据的矛盾和推诿扯皮现象,提高现场安全管理的有效性和工作效率。

执法记录仪不仅能及时发现施工现场的违章问题,同时也能有效记录职工的工作亮点。2016年7月2日,通号七队副队长熊庆旺带领班组和6名劳务人员在高台子信号放电缆施工时遇到一片泥浆地,大家面面相觑,谁都不愿蹚泥。熊庆旺毫不犹豫,直接跳进满是泥浆的电缆沟拉电缆。看到这一情景,其他队员也陆续跳进满是泥浆的电缆沟,在小小的泥浆池掀起一股大干热潮,按时完成了当天的施工任务。这一幕也被执法记录仪完整记录下来。为弘扬这种不怕吃苦、不怕困难的“铁兵”作风,项目部按照《安全奖惩实施办法》对该班组和熊庆旺进行了重奖。

两年来,尽管点多线长,不安全因素多,但职工的工作热情高涨,安全管理工作长期保持严格有序状态,各项工作运转平稳可控,项目部实现了“安全零事故,质量零缺陷”目标。

精细管理增效益

滨洲铁路连接内蒙、外蒙、俄罗斯,线路繁忙,安全压力大,施工有效工期短。项目部通过推行技术创新、精细化管理,强化责任落实等举措,从工程控制、限额领料、施工工期等方面入手,实现“安全与进度”的双向推进和项目建设的提质增效。

科学技术是第一生产力,项目总工程师梁伟冬经常和技术人员说:“技术一定要走在前面,指导施工,通过技术创新为项目创效。”冬季的滨洲铁路线上呵气成冰,最低气温可低至零下47摄氏度,冻土深至3.89米,沿线大部分为高填方路基、水塘和湿地,地质环境非常复杂,给接触网下部施工造成困难。为解决这一难题,项目部成立接触网下部施工QC小组,集中全力攻关,最终研发出

“提高高寒冻土塌方地段接触网基坑开挖质量”等一系列成熟、可靠的冻土基坑开挖施工工法,从技术管理创新上取得较大的经济效益和良好的社会效益。

工程是项目成本控制的核心。上场初期,梁伟冬带领技术人员建立工程控制台账,为材料采购、限额领料、劳务工程数量等提供依据,并定期在工程例会和经济活动分析会上分析。项目部严格控制劳务工程量的材料消耗,超出部分一律不发,在几千种材料的管理上基本做到一个萝卜一个坑,杜绝了浪费。“我们的过程控制严格,台账定期更新,控制方案也在不断改进,劳务工程有三级签认制度和现场抽检,利用各种手段确保方案执行到位。”

滨洲铁路项目的合同工期为30个月,其中有一半时间处于冬季,实际施工时间只有13个月,时间非常宝贵。为完成施工任务,项目班子成员千方百计协调施工资源,派专人跟踪天窗点,在施工黄金时间集中“兵力”打“歼灭战”,6个月完成600多条公里的承导线架线和调整。

对于提质增效,李继亮说:“我们的秘诀很简单,就是以制度建设为抓手,用技术创新,再加强成本管控,将业绩考核和薪酬分配挂钩。”

过硬队伍显实力

两年前,在滨洲项目启动大会上,李继亮强调:“人才资源是第一资源,人才优势是最大优势。我们要用‘培养精英之人,成就不凡之事’的使命感去做‘育人工程’。”

以“导师带徒”形式重点培养新进大学毕业生,是项目人才措施中最见成效的一项。两年来,公司派往滨洲项目的大学毕业生达30余人。在“传帮带”活动中,以总工程师梁伟冬为代表的师傅们耐心指导徒弟,从技术标准到做人做事,都毫无保留地传授。



滨洲项目部“百日会战”施工现场

赵乃柱 摄

今年35岁的毛祖照也是“导师带徒”活动的受益者,从青涩的大学毕业生长成长为如今的项目部副经理,全面负责通信专业工作。在带徒方面,他同样是一位资深的行家,带出来的徒弟目前在多个项目从事重要技术岗位。今年,毛祖照荣获“洛阳市五一劳动奖章”,并入选中国铁建电气化局“铁建工匠”,成为项目人才培养成果的一面标杆。多年来,他培养出的徒弟也在重复他走过的路,这一人才培养机制真正实现了长效传递。

傍晚,通号七队的“职工夜校”开课了,讲台上站着的年轻人侃侃而谈。他肤色黝黑,今年只有30岁,台下却一片肃静,没人敢小瞧这个小伙子。他就是被项目职工称为“拼命三郎”的副总工程师罗成,负责全线信号技术协调工作。在人才选拔方面,项目部向来“不唯学历、资历、职称”,坚持重要岗位竞争上岗制度。罗成曾经通过核对设计图纸发现缺陷,为做好设计变更提供了有力依据,给项目创造了可观的经济效益。今年7月,他带领员工攻坚克难,加班加点与时间赛跑,确保一个月内同时顺利开通6个车站8个区间,这种开通盛况在公司还是第一次。在引导信号工程快速向终点冲刺阶段,他又同团队成员于9月23日安全、正点完成



滨洲项目部大干60天

赵迪 摄

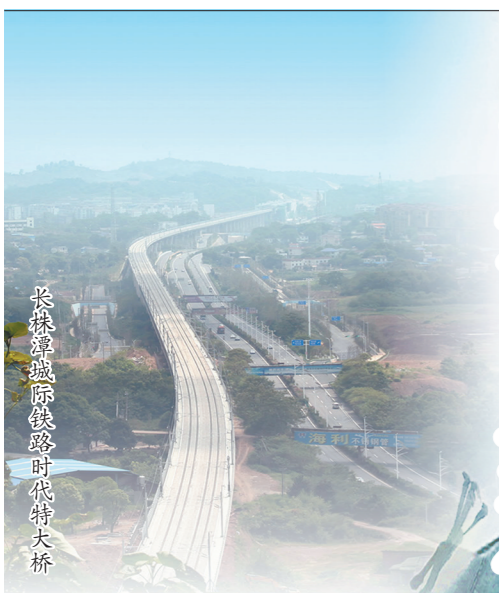
滨洲项目16个车站、16个区间的全部信号开通任务。项目部除举办“职工夜校”等培训活动,还通过技术比武、劳动竞赛等形式,不断加强培训的针对性,为提高年轻人才的独立工作能力和实践创新才能提供平台。

如今,滨洲项目已然成为一座人才培养基地,涌现出的各类技术人才、管理人才、优秀工作者和先进个人遍布公司各项目。

两年来,奋战在滨洲铁路的建设者们,把自己融进了这片广袤而又生机勃勃的土地。沧海桑田,旷世工程呼之欲出;纵横捭阖,铁兵先锋所向披靡。一行行奋斗者的脚印,抒写着中国铁建电气化局一公司开拓者在征途上的辉煌诗篇;一项项精品工程,宛如草原上飘起的美丽哈达。



滨洲项目建设者正在进行接触网施工 赵迪 摄



长株潭城际铁路时代特大桥

为了那份承诺

中铁二十五局三公司长株潭城际铁路项目施工侧记

□ 王子文

背水一战,逆势突围勇争先

2010年10月,深耕潇湘大地60余载的中铁二十五局三公司迎来了新的发展机遇,该公司和集团兄弟单位共同参建的长株潭城际铁路综合Ⅲ标正式动工。该城际铁路地处长沙、株洲、湘潭城市群中心地带,正线长95.51公里,共设车站21个,线路等级为双线电气化客运专线,速度目标值为时速200公里。由该公司负责施工的长株潭城际铁路Ⅲ标站前线下工程全长40.9公里,桥隧比达81.52%。特别是长达13.4公里的长株潭城际铁路第一特大桥——湘潭湘江特大桥,因湘江季节性因素对大桥深水基础施工制约大,大桥跨湘江段成为全线重点控制性工程,施工难度大,考验施工单位在复杂地质及水文条件下的作业能力。

进场后不久,第一个艰难的任务就摆在项目面前:湘江水位季节性变化大,水中墩施工就是与时间赛跑,河西6个墩的深水围堰施工,必须赶在湘江汛期来临之前“出水”,如果不能完成,整个大桥的工期就不得不延后一年,将造成巨大的经济损失。

工期的后门已经封死,再无退路,这无异于背水一战。面对这凶险的一战,项目部以决战决胜的勇气迎难而上,全力加快工程建设速度。施工中,项目部狠抓动态过程控制,将工作计划细化到每一天,落实到每一名参建人员,以“日保周、周保旬、旬保月”的机制严防死守,确保兑现工期。6个深水墩共有68根桩,为确保墩身在汛期前浮出水面,工地4台旋挖钻同时开工,测量、试验、自检、复检等技术控制同步开展,24小时不间断施工,全体作业人员三班倒。“那段时间大家经常不眠不休,饿了就在工地上啃几口馒头,累了就在帐篷里打个盹儿,当时大家都拼了,心里只有一个念头,就是天塌下来也要赶在汛期前完成墩身施工。”虽时隔5年,可该项目湘潭工区第七架队副队长兼技术主管彭小俊对那段时间依然刻骨铭心。

2011年4月底,湘江水位渐大,但是,在全体作业人员的艰辛努力下,湘潭湘江特大桥6个水中墩的建设速度比江面上涨得更快。汛期来临前,6个水中墩犹如6朵出水芙蓉,屹立在江面上,避免了2000万元的经济损失,受到业主湖南国际公司的好评。开工之初,他们就用建设速度证明了这是一支来之即战,战之即胜的铁军队伍,以优异的战绩实现了逆境突围。

重点突破,一路攻坚创佳绩

进场之初,建设者们就清醒地认

识到,该工程复杂困难,项目点多线长,控制性工程多,且多处于城乡结合部、居民聚集区、交通枢纽和主干道上,征地拆迁困难大。面对困难,项目部想方设法攻坚克难,极力推进工程进度。作为中铁二十五局重点项目,集团公司领导更是高度重视,多次予以指导和帮扶。2013年10月,集团公司董事长、党委书记张建国为项目摸爬滚打、鼓劲打气,对项目整体推进提出指导性意见。他明确指出,项目部将以强化管理、突破重点、抓住关键作为解决矛盾的突破口。只有抓住重点难点,才能盘活施工全局。集团公司总经理苏建斌多次深入项目指导工作,帮助项目理顺管理体系,理清管理思路,解决实际困难。在集团公司的全力支持下,项目部狠抓关键节点,精心组织策划,狠抓措施落实,一路攻坚克难,取得了一连串关键性节点的胜利。

2015年7月,项目部面临最关键节点:长株潭城际第一特大桥——湘潭湘江特大桥上跨湘潭火车站客场,桥梁跨过包含沪昆铁路上下行、湘赣铁路专用线在内的5股道,主跨125米连续梁采用挂篮施工,该连续梁是我国跨越铁路股道数较多的转体连续梁。因施工对铁路运输影响大,公司与项目部技术团队经过反复论证研究,选择了自平衡平衡转体施工技术。该技术减少了桥梁上部结构施工对铁路行车安全的影响,可以先在铁路一侧浇筑梁体,然后通过转体使主梁就位,再调整梁体线形,封闭球铰转动体系的上、下盘,最后浇筑合龙段,使全桥贯通,难点是转体对精度要求比较高,转体梁中误差必须小于1厘米,施工中稍有偏差就功亏一篑,是具有挑战性的施工工法。

“以前没干过转体梁施工,能不能确保施工安全质量心里没底。”面对如此高难度、高精度转体梁施工的挑战,大家手心里都捏着一把汗。“这个项目至关重要,必须成功,将填补公司在大型转体桥项目施工领域的空白。”转体施工前夕,公司执行董事、总经理李红斌多次深入项目,听取项目前期施工准备工作情况汇报,并为项目加油鼓劲。节点工期不容更改,再苦再累也要完成,湘潭工区经理李昶昕向公司领导立下“军令状”,带领项目技术团队开始了为期一个月的保转体技术攻坚战。“最难的就是确保球铰安装的精确度,这是转体成功的关键。为达到设计要求,我们在这个环节上反复测试,不敢有丝毫马虎。”湘潭工区总工程师回忆说,这场攻坚战的关键就在于细节控制,过程中到了分毫比较的程度,艰辛程度可见一斑。

“转体启动!”7月9日下午14时,在前期试转取得成功,随着现场指挥一声令下,大桥开始正式转体。在桥梁承台中部巨型转盘的旋转带动下,长株潭城际铁路湘潭特大桥61.5米、宽12.2米、重1.1万吨的转体,在高空逆时针分别转体36度和26度,实现完美转体,全体建设者一个月的艰辛付出得到了最好的回报。

湘潭湘江特大桥成功转体极大鼓舞了全体员工的士气,他们一鼓作气,施工进度一路突飞猛进。2016年6月21日,项目部发挥公司既有线路施工“王牌军”优势,再次突破关键节点:长株潭城际铁路控制性工程,同时也是全线高风险工点的株洲火车站站场改造工程,在克服列车运行密度大、运输组织难度大、协调工作量大、站场设备错综复杂、施工时间长等困难后,顺利完成全部封锁施工,为该项目最终胜利垫下了最后一块基石。“株洲车站改造施工历时两年,封锁施工达70余次,过程中真正做到了‘不伤一人、不出一事、不晚一分’,充分展示了三公司既有线路施工‘王牌军’应有的实力。”指挥最后一场封锁施工后,公司党委书记李章泽自豪地说。

“这就是标准,大家要对照学习,努力提升自己标段的标准化工务整体水平……”开工至今,项目部凭借一次次关键性突破,以点带面,推动整个项目顺利推进,赢得业主湖南国际公司的好评,湖南城际铁路公司给予该项目多次通报表扬和嘉奖,并组织其他标段负责人到该项目参观学习。今年7月,中国铁路总公司工管中心领导一行添乘轨道车,对长株潭城际全线进行检查,对项目施工状况表示满意,并提出特别表扬,称赞中铁二十五局干得很不错。不仅如此,项目部自2010年进场以来,先后收获了广东省直属机关“青年文明号”、湖南省总工会“工人先锋号”等荣誉称号。中央电视台、新华社、中新社、湖南卫视等新闻媒体更多次对该项目部进行了报道。

创新驱动,科技成果金灿灿

“项目发展上台阶,不能光靠要素投入、资源投入来拉动,也要把着力点放在技术创新上。”年轻的项目团队不应拘泥于埋头苦干,更要会抬头巧干。施工中,他们始终保持蓬勃的创新意识,将技术创新贯穿于施工生产全过程,有力推动了工程建设。

湘潭特大桥跨湘江段296至298号墩位于湘江主航道,为减小对通航的影响和排洪、泄洪的压力,设计采用双壁钢围堰进行桥梁基础施工。但实际施工中项目部发现,双壁钢围堰堰

体为全钢结构,单堰体重量可达250多吨,堰体固定难度大;双壁钢围堰混凝土极易被冲刷,双壁钢围堰体嵌入岩石难度大,且采用船舶拖拉定位对湘江通航影响较大。针对此情况,项目部立即组织技术力量开展攻关。攻关小组通过对以往类似工程进行反复研究,结合本工程实际特点,提出并应用了“锚固桩确定位置”、“环形封底”及“钢护筒柱固定”等技术措施,使双壁钢围堰在石质河床急流深水地段得到成功应用,大大减少了围堰体底部土石开挖深度,封底混凝土面积及双壁钢围堰高度,有效减少了土方开挖、混凝土浇筑及钢材使用量,节约了材料消耗,降低了施工成本。且此技术减小了施工对航道的影响,在节能环保、环境保护等方面的效果也十分明显。2014年10月,该成果《石质河床急流深水地段双壁钢围堰施工工法》通过中国铁建工法关键技术成果评审,其关键技术达到国内领先水平。

项目部贺家冲隧道全长1125米,以V级软弱围岩为主,是全线代表性山岭隧道。进场施工后,隧道施工超欠挖严重,炮眼痕迹保存率低、进度缓慢。针对此情况,项目部立即组织技术力量,从组织方法、技术措施与管理手段三个方面,制定可行性对策措施,最终取得了突破性成效。推广应用后,隧道超欠挖效果显著提高,开挖轮廓面平整,炮眼保存率达96%,施工成本每循环节约1222元,全隧节约约500万元。同时,施工进度更有较大提高,由之前1-1.5米/天提高到3-4米/天,一个月可成洞100米,加快了施工进度,取得良好效果。其成果《减少隧道超欠挖提高钻爆施工质量》获得全国工程建设优秀质量管理小组二等奖。

在自己独立展开攻关的同时,项目部也积极邀请外部专家、学者到施工现场传授前沿知识,借助“外脑”武装“内脑”,解决施工难题,完善施工方法。6年来,在内外结合下,项目部各项创新成果层出不穷,获得省部级及以上创新成果10余项,多项技术达到国内先进水平。依托项目施工,项目部自行设计的“一种可打捞的带钻杆钻头的打捞器”更是获国家知识产权局授权,取得实用新型国家专利证书。

一路沐雨栉风,一路披荆斩棘,辛勤的汗水洒在追求的沃土里,孕育出累累硕果,6年的实干成就了建设者们精彩的人生。这些勇敢的建设者的脚步不会停下,等待他们的仍将是充满挑战和攻坚,交织汗水和荣耀的新征程,他们将再次用汗水和智慧抒写新的辉煌。

经过长达6年的辛勤建设,备受长沙、株洲、湘潭三地人民关注的长株潭城际铁路终于正式通车。潇湘大地上,千万百姓期盼多年的“城铁梦”变成现实。然而,在实现“城铁梦”的背后,是一支深深扎根于湖南本土60余载,在长株潭城际铁路工地艰辛付出、默默奋战数千个日夜的铁军——中铁二十五局三公司长株潭城际铁路项目的建设者们。6年来,他们在困境中崛起,在转变中前行,付出了常人难以想象的努力,承受了前所未有的压力,最终完美兑现向业主作出的庄严承诺,用汗水和智慧撑起了家乡人民的“城铁梦”。



长株潭城际铁路湘潭湘江特大桥



长株潭城际铁路云梁架箱梁浇筑