



道床板钢筋绑扎

**一问:在工中使用什么样的法宝,让该项目得到如此的好评?**

**答:科学的施工管理,作风过硬,超前工作,敢于担当,为决战兰州赢得了先机。**

新疆首条高速铁路——兰(州)新(疆)铁路第二双线正线全长1776公里,是我国乃至世界首条在建高寒、大风区高速铁路。它将紧密连接新疆和内地,对加快新疆的发展和维护新疆的社会稳定有着举足轻重的作用,备受中央政府高度关注。

十七局集团四公司以国内领先的高铁无砟轨道技术优势承建了九标段单线全长81公里的无砟轨道施工任务。项目管段地处乌鲁木齐达坂城二十里风力发电区,深居内陆,极端干燥的大陆性气候,极大的昼夜温差给现场施工带来了严峻的挑战。

“无砟轨道是国内先进的道床技术,具有维护工作量少、结构简单、整体性强、线路荷载大和车辆稳定性高等优点,但同时也存在高技术要求、高难度施工、高精度定形等施工难题,可我们有决心、有把握在兰新线出彩。”四公司总机械师兼项目经理姚帆掷地有声。

1997年毕业于长沙铁道学院工程机械专业的姚帆,先后参与了西康、西海、渝怀以及青藏铁路建设。他是“中国铁建”“无砟轨道引进消化吸收工作组”的成员,多次参与工务设备技术评审会,获得5项无砟轨道相关专利。其参与的“客运专线双块式无砟轨道制造、施工设备及工艺研究”摘得中国施工企业管理协会2010年度技术创新成果一等奖。作为公司唯一一位教授级高级工程师,他胸有成竹,胜券在握。过硬的理论功底以及在生产一线工作的经验,为他运筹帷幄,决战兰新线赢得了管理先机。

2012年7月项目上场之初,姚帆开局谋篇,科学构建横向到边、纵向到底的标准化制度管控网络。他和党委书记武金虎、副经理邹利、总工程师王卫东、安全总监李云飞等班子成员牵头,先后出台了68项管理制度,形成施工技术、安全、质量、计划、财务、工程、物资、机械、综合管理六大管理体系。“以安全为重点,以质量为核心,以工期为龙头,以提效为宗旨,以创新为手段”,实施精细化管理,在施组安排、工序衔接、工艺选用等方面实行全方位控制,明确各级人员管控责任,使项目迈进一步化管理程序。同时,项目部迅速组建了4个专业施工队。短短22天,他们便发起了首轮冲锋,开工比计划提前了10天。成本控制是项目能否做赢的关键,由于工程单一无法以丰补歉,全线高程只要差2厘米,管段就要多投入600多万元。因此,姚帆严格控制前期线下工程交接,将高程误差写进合同,并提出了“不返工就是利润”的理念,出台了一系列制度,紧盯“源头把关、过程管控、考核奖励”三个环节。他们还公开竞聘劳务队伍,抓住铁路市场萎缩的重大机遇,合理降低劳务单价,最大限度降低成本,提高项目利润率。

戈壁荒滩地区,夏季酷热干燥,冬季异常寒冷,昼夜和全年温差大,平均风力超过八级,干旱缺水,有效施工时间只有半年。项目先后换了四批工人勉强适应恶劣气候。特殊的地理环境无疑给姚帆泼了一盆凉水。2012年10月,受大漠极端天气影响,项目转入冬休,仅完成施工产值3000万元,而业主要求2013年8月31日完工,9月达到铺轨条件,工期迫在眉睫。

兵马未动粮草先行。当所有员工踏上归途时,项目领导班组成员留了下来,他们必须总结经验,为来年做好打算。窗外滴水成冰,鹅毛般的大雪肆虐,而诸葛亮却持续升温。他们综合考虑地理环境、施工难度、计划工期,调整细化施工组织方案,协商各种进场资源配备,细心签订各种设备租赁协议,与施工队伍签订施工承包合同。储存在“战前”材料,保证无砟轨道工作施工所需的人力、物力、设备等资源配置到位,完成新年春季复工的各项建设筹备工作,为大规模突击奠定了坚实的基础。

“施工管理能力强,作风过硬,超前工作,敢于担当,有你们这样优秀的领导带领着这么强大的团队,前途无量!”一提到十七局集团,无论是业主还是监理、设计院,没有不竖起大拇指的,业主相关领导还亲自给十七局集团董事长发了两次感谢信,表达了他们对这支精锐的施工劲旅的肯定和褒奖。



项目经理姚帆陪同十七局集团董事长段东明检查指导工作



兰新公司董事长、总经理拉有玉到施工现场检查指导工作

乌鲁木齐这个距离大海最远的西北边陲城市,冷峻的初冬气息悄然来临。兰新高速铁路作为中国连接中亚地区乃至欧洲的路路交通枢纽,已成为对外经济文化交流的重要通道。而在这座繁华都市的三十公里外,一支队伍在继青藏铁路、京沪高铁之后,又在中国铁路建设史上树立了一座新的里程碑。

2012年,进场不到三个月成功超越了拥有新疆区域优势的大型央企,夺得了信誉评价第三名的好成绩;

2013年,成为五个标段唯一一个无砟轨道观摩点,并被中国铁路总公司列为无砟轨道施工样板段,同时,凭借过硬的施工技术和精细化管理水平,项目获得业主新的工程任务5000多万元;

以姚帆为代表的四公司建设者们,以规范的管理和出色的业绩,在浩瀚无垠的戈壁滩上,走出了一条熠熠生辉的金光大道。

# 金光大道走戈壁

十七局集团四公司兰新项目施工管理纪实

■ 李小香 张天国

**二问:在工中,十七局集团四公司职工体现了哪些职业素养?**

**答:敬业、爱岗、百分百的责任心、奉献、协作,这些都是看得见的真实表现。**

在新疆这种特殊的地理环境中施工无砟轨道,在国内外尚属首次。高寒、干燥、风大等无法改变的自然条件极易导致混凝土开裂,无任何经验可借鉴。从其他项目调来的设备在特殊的地理环境下水土不服。如何解决这些不利因素,成了姚帆和总工程师王卫东必须破解的新课题。

为确保无砟轨道施工质量满足设计和验收要求,达到“几何尺寸精度高、混凝土密实强度高、表面光洁无裂缝”的要求,项目部制定了严密的质量自控体系,并对所有员工都进行了系统培训。项目部还多次召开专题会进行研究部署,采取请进送出的方式对无砟轨道的新技术、新材料、新工艺进行培训,把脉会诊。他们以控制精度为核心,以控制混凝土裂缝为重点,推行标准化作业,强化资源配置,精细管理,源头入手,过程控制,严把工程质量关,展开科技攻关,培养了一大批熟练掌握轨道板铺设技术和工艺的人才,形成了轨道板精调等各类成熟的施工工艺。

“无砟轨道测量方案主要由建立CPⅢ网、底座板混凝土钢模放样、凸形挡台钢模放样、轨道板精调、钢轨精调五个步骤组成,是高速铁路的灵魂。”精调队长赵必对有对无砟轨道施工精度控制颇有心得,“轨道板浇筑是高铁施工核心技术部分,我们要求用电脑调试轨距,而且粗调正负不超过0.5毫米,这也是高铁精调的核心技术。在道床进行混凝土浇筑前,必须经过严格的测试,利用临时铺设的工具轨和精调小车,对道床平整度、几何尺寸等数据进行测调。相邻标段实行了外包,而我们为了降低成本和练兵,组建了由40多人构成的精调小组。我们仅25天完成了45天的工作量,破解了极端气候条件下的测量难题,而且直接节约成本80余万元,还培养了一批测量技术过硬的骨干力量。”

施工区地处乌鲁木齐市达坂城风口,大风使道床养护成了难题。混凝土开裂是因为在凝固过程中产生了水化热。养护工作主要是为了避免混凝土水分散失

**三问:是什么样的文化熏陶了高素质的职工队伍?**

**答:不管是原汁原味的铁道兵老同志,还是后来加入到企业中的优秀大学毕业生,无疑都传承了铁兵文化最为宝贵的奉献精神 and 优良传统。**

“以文化人,管理才有活力。项目青年员工占总员工的75%,他们有文化,有知识,有朝气,有活力,老员工经验丰富,能吃苦,肯干事。只要调动他们的积极性、创造性和工作热情,就没有克服不了的困难。”项目部组建后,姚帆和武金虎在深入宣贯公司10种特色文化的同时,积极培育符合项目实际的独特团队文化,着力培育一支“特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献”的团队。

新疆气候恶劣,风沙大,初到新疆水土不服,姚帆以身作则,不顾身体的极度不适和恶劣天气的肆虐,揣着药片勘察现场。什么时间该浇混凝土,什么时间该打哪一段的混凝土,他都了如指掌事无巨细。大干期间,姚帆坚持夜间工地领导值班制度,几乎每天晚上12点都要到工地上巡视,发现问题及时处理。项目上每有职工来报到,职工家属来探亲,姚帆都要提前安排办公室人员准备好房间,并配备好日用品。天冷了,他要求给每人再发一床被子。他还经常凌晨一两点去查看职工是否都休息了,门窗是否关好。职工们说,他是在用责任和真情管项目。

“率先垂范,以人为本,搭建平台,挖掘潜力,知人善用。”副经理邹利用20字精炼地概括了项目管理的精髓。他说:“早点不用吹哨,全体员工都会提前十分钟自觉集合,领导在与不在一个样。因为姚总管理的最大特色就是用制度管人,文化育人,将权力下放,班子成员和部门负责人在各自职责范围内有一定的自主决定权。权力和责任是相对等的,有压力和动力才能促进成长。刚进场,项目部门负责人只有两人有一定的管理经验,其他都是到了项目现炒现卖的新手。”

“给他们责任,给他们权力,给他们方法,给他们平台,就等于给了他们学习、成长、发挥的空间!”姚帆的育才育才才其实并非独创,只是落实的更好更有效而已。经过一段时间的培养,那些显得还有些稚嫩的面孔,个个都能独当一面。

有过必竟,姚帆培养人才使用人才的又一重要理念。项目部宽严相济,对那些能力强,但履职不到位的职工,时常鞭策促进。去年物资部长因连续两次材料供应不及时造成工程停工,项目当即将其撤职。这件事在业主那引起了不小的轰动。有效的人才管理,不仅可调动每个岗位、每个人才的积极性,更重要的是增强了企业的竞争力。

项目副经理兼综合一队队长邓明华,曾参与国家多个重点工程建设,作为一名老铁道兵,他有一股坚忍不拔的精神。81公里的施工任务,他负责了将近一半。他一天到晚在现场摸爬滚打,总是起早贪黑与职工奋战在施工一线。为了确保施工进度,邓明华推行了以农民工推选工班长,以优秀农民工担任工班长的做法,执行弹性工资系数制度,让收入与完成施工任务量相挂钩,极大调动了工人的积极性,几乎每月都超额完成项目下达的任务指标,同时也创造了日完成195米道床板施工速度的佳绩。

2008年毕业于兰州交通大学水利水电专业的项目安全总监李云飞,经过武广、南广高铁以及云桂铁路的磨炼后,从一名普通的技术员逐渐成长为项目的骨干力量。他克服困

过快,措施不当将直接影响道床的强度和耐久性。以姚帆和王卫东为首的课题攻关小组,不断克服施工中遇到的技术难题,适时总结、分析和改进施工方案,终于摸索出一套适用于戈壁滩并能提高混凝土品质的新工艺、新方法,有效地降低了道床板的开裂现象,满足了业主质量要求。

“混凝土初凝后即开始养护,先涂刷两层养护液,成膜后再在道床板顶部覆盖一层土工布,然后是依次加盖塑料薄膜、土工布、篷布,上面用沙袋、木条压实,每隔6米用弹性带勒紧,外层篷布通过打钢筋固定,防止进风,避免道床板表面的微裂纹。我们将传统的两布一膜改为五层防护养护法,开了全线的先河,得到了业主的赞扬,将经验推广至全线,并以我们标段为标准,进行了一次重大变更。”王卫东自豪地说道。

“项目工期紧、任务重、气候恶劣,由于线下工程交付滞后,商品混凝土供应不及时,累计耽误工期85天。为加快进度,项目增加资金投入1000多万元。我们采取化整为零,把线路分段划片,倒排工期,责任到人,优化施工方案,7个工作面按照机械化、精细化、标准化、程序化,同时展开施工。项目领导和技术干部跟班作业,每周定时组织各部门进行现场办公,及时调整施工计划,对施工情况进行排查,并对下周的施工计划作出具体安排和部署。”作为分管施工生产的副经理兼计划部部长,邹利对工程推进了如指掌。他对管段进行节点工期策划,将工程数量逐包保到队伍,明确完成任务的时限,并制定切实可行的奖惩措施,助推施工进度,创下了道床板单作业面日进度195米的好成绩。

兰新公司董事长、总经理拉有玉看到混凝土底座板、道床板等外形尺寸和外观质量时,高兴地说道:“这活干得好,完全符合施工规范。”并亲自点兵,让他们接管工程相对滞后的相邻标段单线近10公里的无砟轨道施工任务。项目施工的无砟轨道颜色通体一致,表面光洁无瑕、平整如镜,道床棱角分明,整个无砟轨道简直像一件工艺品,以无可挑剔的工程质量赢得了各方的赞赏,成为全线的标杆。为此业主特地组织9个施工单位的领导来此观摩学习。新疆卫视、重庆卫视和兵团卫视对项目无砟轨道先进施工工艺进行了专题采访报道。

2013年8月31日,姚帆和党委书记武金虎带领优秀团队,创新管理模式,突破恶劣环境下无砟轨道施工工艺,在有限的施工时间内按合同工期完成施工任务,展现了企业施工水平,赢得了良好的信誉,在新疆顺利实现了滚动发展。

地上检查,大到底座板钢筋网片吊装、轨道板吊装等上桥作业前吊钩检查,小到混凝土浇筑之前道床板绝缘电阻中绝缘卡,都一一盘查,保证了安全措施到位,工程质量达标。平时,他积极主动和监理沟通,及时报检,努力争取他们对工作的支持,确保施工快速推进。

“施工环境异常恶劣,但总有一种东西深深吸引着我们留下来,那就是项目部对青年人的重视和培养,以及项目领导无微不至的关怀。”2012年的新员工李凤龙说道。正因为如此,他和一起分下来的李邦永、张志舟、张显伟,方才深深扎根在了戈壁滩。

李凤龙、李邦永、张志舟作为年轻的共产党员,在精调队发挥了先锋模范作用。他们不怕苦、不怕累,不怕夜间饥饿寒冷,不惧风吹日晒,他们负责组织CPⅢ加密、CPⅢ测量、水准点加密测量,计算数据前总要检查所用软件输入参数,检查无误后才进行计算,确保了结果的准确性。对支撑层、底座板放样,精度不仅达到标准,而且超前完成。

他们工作认真严谨,粗调当精调干,粗调精度在0.5毫米以内,为精调保证了速度。精调时间安排在夜间进行,精调小车零配件众多,须对精调小车所需零配件列一个清单,他们出发前和收工时按清单清点,以免遗漏。在道床板浇筑完毕工机搬移前用精调小车对轨枕进行复测,对不符合精度的轨枕分析原因,总结经验,指导以后的精调工作。无砟轨道道床板浇筑完毕,铺设长轨后,他们又组织对全线轨枕进行编号,及时采集分析静态数据,指导现场工人进行轨枕调整。

深秋时节,乌鲁木齐的风沙特别大,夜晚寒冷刺骨。项目上提供了军大衣、棉帽子、皮裤子等保温装备,但还是抵挡不了寒风的猛烈攻击。他们的手都冻得开裂,红肿,为了让僵硬的脚有点知觉,只能不停地跺脚、来回走动,嘴巴被风吹得连吃饭都难以张开。昼夜的温差导致员工频繁感冒,可是不管多么艰辛,他们从来没有耽误过工作,从不叫苦叫累。2012年仅3个月时间就完成了20公里的支撑层放样,10公里的CPⅢ建网,5公里轨道粗调与精调。在2013年上场不到2个月的时间里就完成10公里CPⅢ旧网复测,12公里CPⅢ的建网,2公里轨道粗调与精调。2012年度,他们所在的精调队被公司评为“先进班组”,李凤龙被公司评为优秀共产党员,先进个人荣誉称号。

鲲鹏展翅九万里,东方风来满日春。不管是原汁原味的铁道兵老同志,还是后来加入到企业中的优秀大学毕业生,无疑都传承了铁兵文化最为宝贵的奉献精神和优良传统。他们在既具有现代管理理念,又受到了铁兵文化熏陶的姚帆的带领下,以中国铁建人的智慧和强烈的社会责任感,把汗水洒在了这片大西北的戈壁滩上。一条洁白的钢铁对全线运输线,在阳光下熠熠生辉。



观摩会上,与会代表在交流无砟轨道施工经验



员工正在进行道床板施工抹面作业