

11月10日,由中铁建设集团承建的华北地区首座独塔自锚式异型悬索桥——位于北京密云县潮白河上的云蒙大桥,相继出现在北京电视台、中央电视台的荧屏上。

沐浴在艳阳里的云蒙大桥蔚为壮观。高耸的桥塔像一粒巨型“种子”直插云天,两侧的悬索如彩练般从“种子”顶部穿过,将大桥从两端拽起,犹如一道绚丽彩虹。整个大桥气势恢宏,造型新颖,令人叹为观止。

云蒙大桥被称为“华北公路第一桥”,是市政公司建设的第一座特大型桥梁,这座具有里程碑意义的大桥,承载着市政人的光荣与梦想。

“云蒙大桥我们中标了!”消息在市政公司内引起一阵轰动。为拿到这个项目,公司整整跟踪了一年之久。

区区一座桥梁,何以令市政人如此关注?这是个期待已久的梦想。近些年,市政公司取得了长足发展,施工领域一个接一个被突破,然而遗憾的是,在桥梁建设上却始终是个空白。面对当前我国城镇化步伐加快,市政和桥梁建设进入大发展的新阶段,公司领导深深感到,要想赢得未来,市政公司就必须必须在建桥上有所作为。

云蒙大桥项目中标,无疑为市政人放飞梦想打开了一扇窗。

云蒙大桥全长744米,高126.5米。与我国大多数悬索桥不同,大桥主塔不是方方正正的直线结构,而是椭圆形的空间曲面结构,工艺要求相当高,在同类桥梁中极为罕见。此外,大桥最大跨度达165米,主跨钢梁重5500吨,也远远超过了一般桥梁的施工难度。

公司从未建过特大桥,出手就建设这样高技术含量的桥,能行吗?许多人高兴之余,又有些担心。

有人建议,干脆把大桥转交给有经验的兄弟单位干,公司只挂个名,这样既省心又稳妥。

总经理付建中没有同意。在公司领导干部会上,他坚定地对大家说:“云蒙大桥不只是一座跨河大桥,也是公司走向未来的一座‘桥’,我们不光要干好,还要在这里造就出一支建桥人队伍!”

攻坚克难需良将。公司决定由施工经验丰富的副总经理吴桐金,挂帅云蒙大桥项目。

毕业于石家庄铁道学院的吴桐金,自1996年离开大学校门后,一直在施工一线摸爬滚打,对楼房和岩土施工有着很深的造诣,被北京市建委聘为岩土专家。但建设如此高难度大桥,他却是大姑娘上轿——头一回。

面对艰巨的重任,吴桐金知道他只有一个选择:只有成功,不许失败。为了公司未来发展,他决定放手一搏。



——中铁建设集团市政公司建设云蒙大桥纪实

本报记者罗光明 通讯员陶信山

豪气也是一种自信。两手空空的吴桐金四处招兵买马,短短时间里,他的麾下便聚集起一支志同道合的专业技术团队。接着,他带人南下武汉、广东进行实地考察,广泛收集施工、技术、设备、材料各方面资料,并与有关设计科研单位和大院校建立起技术合作关系,借助他人的“大脑”和经验,为大桥建设构建起智力支撑。

2011年7月5日,大桥第一根桩带着市政人的梦想与追求深深植入大地。在此后2年多时间里,建设者以勇攀高峰的创新精神,面对一个个挑战,攻关破隘,书写下一曲奋进之歌。

温度,在常人眼里只是对人的舒适有影响。但人们或许想不到,温度还会对大桥的质量、安全产生影响。

为增强云蒙大桥的承载力,主塔承台设计厚度达8米,长62.1米,宽17.5米,需浇筑7800方混凝土,相当于650多辆罐车的混凝土量。如此大量的混凝土,带来的是内外温度的大反差。而不同的温度,会产生不同的应力,不同的应力则会使承台产生裂缝,给大桥带来安全隐患。

为找到混凝土最佳内外差,建设者反复摸索试验,创造性地提出了“外部保温、内部排温”的方案,使内外温差最大限度地趋于平衡,确保了承台混凝土强度。

钢箱梁顶推是大桥建设的重中之重。原专家设定方案将顶推平台设在引桥上,不仅顶距远,而且与锚跨作业交叉,造成相互影响。

“改!”经过慎重论证,项目部大胆对原方案提出了调整优化设想,决定将顶推平台移至主跨部位,使顶推、锚跨、主塔同步施工,变原来的单向施工为“多点开花”。此举可节省工期5个月。

有人担心,改变专家审定的方案,是不是太冒险了?

“只要有利于施工,就要放手干!”建设者没有犹豫。在项目总工程师葛国南带领下,一群嘴上无毛的青年技术人员,凭着一股初生牛犊不怕虎的劲头,向权威发起了挑战。

云蒙大桥钢箱梁截面宽、梁体重、跨度大,顶推偏差以毫米计,对顶推的精度、线型控制、应力监测等要求相当高。

面对一个个挑战,小伙子们没有畏惧退缩,而是全身心地投入到攻坚战中。他们在电脑前精心演算一个个数据,仔细审核每一个细节,反复模拟论证各类提案。几番殚精竭虑,几番歇斯难眠,一个孕育着建设者智慧和心血的新方案诞生了。

钢箱梁顶推大获成功。那天,平时过着像清教徒般生活的小伙子们,破例举行了一次会餐,许多人酒杯未端已先醉了。

酒不醉人人自醉!云蒙大桥工艺复杂,技术含量高,施工难度大,对缺乏经验的建设者来说,大桥的每一次突破,每一个成功,都是心血的凝聚,创新的结晶。

塔顶横梁灌注时,按照传统施工方法,需要在桥面上搭建50多米高的作业平台,既费时费工,又影响下面钢箱梁顶推作业。建设者创造性地采取两侧塔塔预埋工字钢,在半空搭建作业平台的办法。有人把这种做法戏称为“空中架天桥”。不仅节省了材料,

还使原来平面作业变为立体作业。

云蒙大桥主塔高126.5米,面积7000多平方米。塔体如两个相扣的贝壳,几乎是曲面。浇筑时,要把600多块尺寸各异,弧度不一的钢模板,拼装得严丝合缝,浑然一体,其工艺难度之大可想而知。

建设者像姑娘绣花般那样细致、认真,专门制作了可调式、变角度作业平台。每个节段模板安装时,都要进行仪器定位、检测、复合3道工序。而一般模板定位后,仅用皮尺量一下即可。

今年10月,北京市“长城杯”验收组来到云蒙大桥,展现在专家们眼前的是高高矗立的主塔,圆润有致,宛若天成。验收组组长周世勋由衷地赞叹:“这样高的塔,线型控制这么好,放眼国内外都是一流的。”

科技创新的“基因”催生了大桥建设的累累硕果,其中钢箱梁顶推新技术、大循环缆索安装新工艺、超高异型塔塔翻模技术,均达到国内领先水平;有4项科技成果被上报省部级。

光照人的大桥值得称赞,但更值得赞美的是大桥建设者。是他们辛勤的付出,忘我的拼搏,无私的奉献,成就了大桥别样的风采。

2011年夏,那是大桥刚开工不久,一场百年未遇的特大暴雨袭击了北京地区。潮白河上游形成的洪水,如脱缰野马般冲向离工地不远的临时水坝。一旦破堤,工地上30多台机械、数千吨物资和刚完工的桩基将毁于一旦。

“绝不能让洪水冲毁工地!”险情就是动员令、冲锋号。项目党支部书记陈玉生带领200多人,组



十九局集团国际公司包西铁路东胜西站施工侧记

杨秀权 张羽兵

10月18日11时38分,一列由北京西开往鄂尔多斯的旅客列车停靠在包西铁路东胜西站,标志着东胜西站正式开通运营。这座由十九局集团国际公司承建的新客站,立面结构新颖,底层通透的玻璃幕墙使得站房内外相互交融,像一朵绽放在草原上的新奇葩,在蓝天白云的映衬下格外引人注目。呈两翼水平舒展且富有流线型动感的站房,酷似一位蒙古姑娘以轻盈灵巧的姿态迎送南来北往的宾客。

地处鄂尔多斯大草原的东胜西站,总建筑面积9778平方米,长185米,高24米,是在既有线旁新增的一座车站,计划今年底投入运营。其中,屋面网壳展开面积3200平方米,类型为实心螺栓球,结构类型为双层网壳,厚度2.3米,网壳重量204吨,是控制整个车站工期的关键工程。跨既有线天桥安装是最大的安全风险源。2012年初工程中标后,集团公司决定由国际公司负责实施。国际公司总经理张永军、党委书记李尊忠高度重视,连夜召开班子会议,研究部署项目设置、资源配置等相关事项,组成了由公司副总经理刘本党为项目经理、何德宏为书记的项目部,精选优秀的专业人才充实到项目管理岗位,为项目开工建设注入了生机活力,提供了资源保障。

世上无难事,只怕有心人。担任房建项目经理对于大学毕业以来一直从事公路路面施工的刘本党来说还是第一次,虽说参加过沙特麦加轻轨多座车站的建设,累得两次住院,也只是表皮上的一点了解,要真正独立指挥上万平方米的站房施工,是一次考验,更是一次挑战,其压力可想而知。刘本党知难而上,变压力为动力,带领参建员工顶着刺骨的寒风进驻工地,展开了一场艰苦的创业。在刘本党的办公桌上,摆放着厚厚的一本《建筑工程管理与实务》。他对重点内容勾勾画画不知翻了多少遍,记满了两本与建筑和管理相关的读书笔记。他说:“不懂就要学,一是向书本学,二是走出去学,只有掌握了建筑工程管理的基本原理才能管好干好项目。”他不但自己学,还采取走出去请进来的办法,培训参建员工,从网上购买了相关的业务书籍发给每位员工,要求员工学完后写还要写学习体会。项目部还聘请了具有房建施工管理经验的专家前来授课,指导项目施工;组织参建员工到附近房建工地参观学习,选送工程技术人员外出参加短期培训,经过培训,参建员工基本掌握了房建施工的管理规范,为后来的施工顺利进行提供了技术支持。

超前谋划,精心协调。房建施工涉及土建、信号、消防、装修等11个作业队,在一个有限的空间里小兵团作战,如果施工方案和指挥协调不当,将会相互干扰,影响施工进度。对此,项目部精心编制施工方案,按照工程进展的轻重缓急安排施工进度。项目部每天都要召开施工协调会,总结情况,布置工作,要求施工队之间积极配合,相互创造条件,实现互利共赢。项目经理刘本党、总工程师杨中山始终蹲守在现场,协调各方关系,经常半夜才回到项目部,杜绝了施工队之间相互扯皮影响施工进度的现象。工地所需的工程材料,在工程中标后,马上派人到建材市场了解情况,货比三家,一批物美价廉的材料很快被运到了工地,为顺利开工提供了物资保证。在车站后期装修工程中,铝板、玻璃、水晶吊灯、地毯等材料如果坐等供应商送货上门,将会影响装修进度,进而影



公司总经理张永军(中)与副总经理兼项目经理刘本党(右)在施工现场。

响车站的如期开通。因此,项目部超前谋划,提前派人员到合肥、西安、广州、包头等地的厂家盯控,催促厂家按期发货。抓住重点,攻克难点。屋面网壳施工,既有线上天桥吊装是该项目的重难点工程,高空作业和既有线路施工安全风险高。项目部高度重视,精心编制施工方案,确定了高空作业和既有线路施工安全预案,制定了安全管理措施,下发了作业指导书,实行全员安全风险抵押。对安全质量实行日小检、周大检、月考评的联动机制,对存在的质量通病和安全隐患责令立即整改并进行罚款处理。样板引路,以样板间、样板墙为标准,获得业主认可后才展开大面积施工,有效地避免了返工窝工现象。强化执行力,编制了施工队作业指导书,一切以书面落实为标准。为了提高工效,加快进度,总工程师杨中山带领工程技术人员对设计图纸进行了全面会审,提出了跨

既有天桥吊装等7项科学合理的优化方案,得到了设计院的批复。7项优化方案先后在施工中逐一实施,效果良好,既保证了安全,加快了进度,又减少了成本支出,产生了良好的经济效益。

屋面网壳展开面积3200平方米,节点类型为实心螺栓球,结构类型为双层网壳,厚度2.3米,网壳重量204吨,是控制整个车站工期的关键工程。只有该项工程按计划完成,才能为站房室内外装修和其他剩余工程提供工作面,确保整个车站工期按期完成。面对如此艰巨的任务,项目部充分调动全体员工的积极性,特别注重发挥团员青年们的生力军作用,把最艰巨的站房屋面网壳安装任务交给了项目“青年突击队”。接到任务后,在“青年突击队”队长杨中山带领下,队员们不畏艰难,冲锋在前,克服大风沙尘等恶劣天气的影响,精心组织,科学施工,日夜奋战,仅用10

天就完成了面积3000平方米、高18.4米的满堂脚手架搭设,又用6天完成了3200平方米屋面网壳安装,比计划节点工期提前5天,为项目施工打了一个阶段性的漂亮仗,为后续工程施工赢得了宝贵时间。同时,采用满堂脚手架,有效地降低了安全风险,网壳安装平安无事。车站天桥吊装是该项目最大的安全风险源,下有运营线上的接触网,东侧2.7米处有10千伏的高压线,跨越6股轨道,吊装稍有闪失将导致严重后果。为了确保安全万无一失,项目部先后召开了16次吊装论证会,提出了将原设计天桥结构的总重量由313吨减少为185吨,高度由5.7米变为4.3米的方案,得到了设计院的同意。通过降低高度,减轻重量,仅用了半个小时就一次吊装就位。前来现场坐镇指挥的新包神铁路责任有限公司总经理张玮说:“没想到这么快就安全吊装就位了,可喜可贺!”

甘于奉献,创誉增效。东胜西站提前72天开通运营,凝聚了全体参建员工的智慧和汗水,谱写了一曲无私奉献、顽强拼搏的英雄赞歌。为了保证工程顺利推进,

满足业主的工期要求,集团公司副总经理丰兴桥多次亲临现场,解决施工难题;集团包西铁路(北)项目部指挥长崔玉彬更是经常泡在工地随时协调指挥;公司总经理张永军、党委书记李尊忠先后3次到现场办公,解决施工中的实际问题。尤其在车站开通之前,两位主管轮流蹲守工地督战,指导收尾配套工作,为提前开通运营发挥了决定性作用。公司副总经理兼项目经理刘本党,低调务实,以身作则,整天蹲守工地,发现解决问题。特别是在车站开通运营前的日子里,安装桌椅、清理卫生等细节工作千头万绪,他亲自动手与员工一起搬桌椅,安装护栏,连续半个月没有睡过觉,累得嗓子沙哑嘴上起了泡。一年前还一头黑发的他,如今白发已爬上了鬓角,从黝黑消瘦的身上读出了操心的劳累。项目书记何德宏在抓好党建工作的同时,分管后勤保障和对外协调工作,工作尽心尽责,任劳任怨,有礼有节协调



公司党委书记李尊忠(前中)现场办公。

对外关系,精心调剂伙食,保证员工吃饱吃好,让员工有充沛的精力投入施工生产中,为项目营造了和谐的内外部环境。总工程师杨中山,思维敏捷,朝气蓬勃,积极进取,勇于担当,善于动脑。他提出的7项优化方案,为车站提前开通运营起到了决定性作用。安全总监徐东刚,副总工程师冯晓东在各自的岗位上认真负责,出色地完成了本职工作。新学员杨宏伟、张明太、王明飞、陈志刚不怕吃苦,好学上进,进入角色快,精神状态好,已经成为项目部的一支新生力量。

一分耕耘,几多收获。东胜西站不仅是国际公司承建的第一座现代化火车站,也是集团公司成立以来的首座大型火车站。不但培养了一批人才,积累了经验,还为集团公司今后承揽类似工程增添了厚重的业绩。土建结构规范,外观装修漂亮,赢得了业主领导的高度赞誉。新包神铁路责任有限公司总经理张玮说:“十九局集团是一支善于打硬仗的队伍,质量一流,进度神速。事实证明,选择十九局集团是我们正确的决策!”呼和浩特铁路局客运处处长高步喜到车站检查后,对质量给予了很高评价。他紧紧地握住项目经理刘本党的手说:“两个没想到,一是没想到干得这么快,二是没想到干得这么好,是全线所有车站中最漂亮的车站。”业主不但要推荐该车站申报内蒙古优质质量“草原杯”,还将比东胜西站还要大一倍的鄂尔多斯站交给了该项目部。全体参建员工将发扬成绩,再接再厉,高标准高质量地建好鄂尔多斯车站,续写更加辉煌灿烂的篇章!

成抗洪抢险突击队。加固堤坝、开挖输水沟、装填草袋……风雨交加的大坝上,车来人往,铁锹飞舞,呼喊声阵阵,如鼓号鸣。

入夜,巨大的探照灯下,千万条雨丝从夜空中倾泻而下,像无边无际的瀑布。雨幕中一顶顶闪动的红色安全帽,像破土而出的朵朵蘑菇,构成一幅极美的图画。

整整3天3夜,突击队员们连续奋战72个小时,工地终于保住了。当看到暴雨的洪水猛兽被牢牢锁在堤坝里,许多人累得一屁股瘫坐在地上。

工程经理景明,一个西北小伙子。作为现场指挥官,他是最忙的,白天跟班施工,晚上熟悉图纸,安排第二天的工作。工地上哪里急难险重,哪里就有他的身影。

景明的心被大桥装得满满的,家就没地方搁了。妻子怀孕后,他顾不上陪伴照顾,直到临产前一天才匆匆赶回家。

妻子生了个大胖小子,初为人父的景明甭提多高兴了,没事就亲儿子脸蛋,沉浸在当爸爸的幸福之中。然而,想到工地正是较劲的时候,景明呆不住了,在家住了一个星期便急忙赶回了工地。

回到工地后好些天里,离别时妻子依依不舍的目光和儿子那粉嘟嘟的小脸总在他眼前晃动。

对吴桐金来说,自打接受挂帅云蒙大桥工程那天起,他的每根神经和脉搏,便全部附在了大桥上。他像个陀螺没日没夜地旋转着,长期超负荷劳累,终于使铁打的汉子撑不住了。那天,他正在现场忙活,突然一栽倒在地。

经检查,他患了严重的下肢静脉曲张。躺在病床上的他,心却始终在工地上。病情稍有好转,就迫不及待返回工地。

3个月后,吴桐金因病情加重引发肺栓塞,再次倒在工地上。医生心疼得责备他:“再晚几天治疗,你的半条命就没了。”医生的警告并没有阻止住吴桐金脚步,他每天一瘸一拐地依旧在工地上奔忙。因为他知道,他的脚下,是一座通向市政人光荣与梦想的彩虹。

在大桥工地上,没有谁成天把“拼搏”、“奉献”挂在嘴边,建设者却用实际行动,点点滴滴诠释着这些神圣字眼的真谛。

去年腊月二十五,密云县市政市容委主任雷亚军带领50名机关干部,冒雪到项目部慰问。当一行人来到银装素裹的工地上,只见在100多米的高空处,建设者头顶漫天飞舞的雪花,正在紧张施工。落在身上的雪花仿佛银色的盔甲,远远望去如同一座座威武的雕像。

目睹此景,雷亚军动情地说道:“你们中铁人,个个都是铁人,都是我们学习的榜样!”

高塔望月,长虹卧波。如今,横空出世的云蒙大桥,为古老的潮白河平添了一道现代化景观。这是市政人向祖国首都献上的一张靓丽名片,也是市政人一个梦想的实现,另一个梦想的开始。



新闻直通车

大都公司喜捧长城杯

本报北京11月29日讯(记者伍振 通讯员张凯)近日,北京市优质工程评审委员会公布了2013年度“北京市结构长城杯”工程获奖单位名单,十八局集团大都公司承建的丰台六圈花卉博览会展厅及管理用房和燕京航城五期两项工程荣获银质奖。

十九局集团中标北京蓄洪工程

本报北京11月29日讯(通讯员侯作霖 刘研)日前,十九局集团三公司中标北京市水务工程建设与管理事务中心西郊砂石坑蓄洪第6标段工程,工期26个月。本项目是该公司首项北京蓄洪工程,目前正紧张有序地做好开工前的准备工作。

松陶铁路主体工程完工

本报吉林11月29日讯(通讯员武新才 马春辉)日前,松陶铁路主体工程完工。松(原)陶(赖昭)铁路位于吉林省,全长123.272公里,设计时速为160公里,计划2014年建成开通。二十二局集团四公司先后完成联络线、高速铁路等工程施工,其中龙家车站路基防护成为全线样板工程。

足不出户办理工资卡

本报贵阳11月29日讯(通讯员尹宝龙)近日,二十五局集团贵阳二项目部邀请贵阳观山湖湖区建设银行工作人员邀请工地为农民工办理工资卡,深受农民工的好评。时下,项目部正组织开展“大干90天”劳动竞赛。考虑工地远离市区,出行不便,农民工自行到银行办理工资卡有一定的困难,项目部积极联系银行工作人员上门,为266名农民工办理了工资结算卡。农民工老邱激动地说:“我出外打工25年了,不出工地就办好了卡,还是头一回。”



由十七局集团六公司承建的三明长深A3标马林大桥主墩最高达104米。项目部自行设计并采用新型的三角异形柱施工工艺,取得了两项专利。图为马林大桥施工全景。余福祺 摄