

# 东海之滨挑战“地下龙宫”

## ——写在十五局集团温福铁路I标段长大隧道群贯通之际

■ 罗朝政 / 文 赵延风 / 影



建成的双线成洞内实外美。



铁道部领导在十五局集团公司党委书记张汉云(左一)等领导的陪同下在隧道检查工作。

4月20日上午8时18分,从福建省著名风景区太姥山脚下传来喜讯:随着一声沉闷的爆炸,温福铁路I标段秦屿隧道斜井与出口分界处顿开,经技术人员检测爆破对接缝不差分毫。这标志着备受各界关注的,由中国铁建十五局集团承建的温福铁路I标段累计38.999公里的12座长大隧道群,按业主工期计划全部贯通。这是建设者们向北京奥运会献上的一份筑路人特有的厚礼。

喜悦写在那一张张憨厚、朴实的脸上,泪水溢满了他们的眼眶,隧道施工中的酸甜苦辣顿时涌上心头,个中滋味只有建设者们最能体会……

56公里施工管段,38.999公里隧道,7000米以上的长大隧道占三座,犹如一条地下“龙宫”。开工初期,有人预言,I标段隧道施工要拖温福铁路全线建设的后腿。建设者们没有退缩,他们只有背水一战:为中国铁建十五局集团争光!

2005年的盛夏,东海之滨的波涛为十五局集团人送来了一个硕大的果实:由十五局集团独立中标的温福铁路I标段,投资15亿元。这在当时是十五局集团历史上承揽的最大一个投资项目。为此,干部职工无不欢欣鼓舞。

然而,打开图纸,建设者们的心里还是有些沉甸甸的,56公里管段就有38.999公里隧道,占整个标段线路总长的近70%,其中7590米的水关隧道(福建段),7172米的秦屿隧道和9106米的破洞隧道是温福铁路全线建设控制工期的重点工程。据设计单位提供的资料显示,一标段位于太姥山脚下,三面环海,属低山丘陵区、山间谷地和滨海平原区,因此,地质结构复杂,岩体类型多,浅埋层在沿线分布广,涌水量大,围岩变化频繁,大部分隧道IV、V级围岩占隧道掘进的45%以上,而且许多洞口的作业面在悬崖峭壁上。这么多长大隧道集中在一个标段上,专家称,这在我国铁路建设史上也是极为罕见的。它犹如东海之滨的一条“地下龙宫”,让很多人对建设者的虎胆神工赞叹不已。

开工初期,关心的人们投来疑虑的目光。因此,有人预言,I标段的隧道施工有可能要拖温福铁路建设的后腿。悲观的预言就是对十五局集团人的一个红色警示,建设者们心里铆着一股劲。集团公司从主管领导到每一位普通职工对温福铁路建设投入了空前的热情和极大的关注,被提前列入2005年集团公司头号重点工程。集团公司党委特任命副总经理王令振担任项目经理,在项目班子成员的配备上做到了精干、高效、专业。一上场十五局集团就拉开了决战的态势:快速上场,快速准备,快速展开,快速施工。从开工的第一天起,他们就瞄准“四高”作好温福铁路这篇大文章:高起点,高标准,高质量,高速度。在各种资源的配置上他们严格按照“六精”操作:机构精干,人员精明,队伍精锐,设备精良,管理精心,施工精细。温福铁路建设给十五局集团人提供了一个展示企业实力和形象的大舞台,建设者们没有理由不背水一战。

在温福铁路I标段每次施工处于关键时刻,各级领导都会亲临现场指导和督战,为施工的顺利进行奠定了坚实的基础。东南公司朱惠刚总经理经常深入施工现场指导,施工中出现问题及时纠正,帮助施工单位协调与驻地关系,解决施工中出现的难题。在施工进入关键时期,中国铁建总裁普庆来到温福铁路I标段工地,要求施工单位工程建设中出现的问题在整改中动作要快,下手要狠,瞄准的目标要高,为建设者鼓劲加油。集团公司领导多次深入现场实实在在为一线解决亟待解决的问题。该集团在温福铁路项目先后投入近一亿元资金完善各类配置,在人员物资上全力支持施工生产,努力为一线干部职工创造一个干事创业的宽松环境。党委书记张汉云在温福铁路开工初期,就一直关注隧道的施工组织和人员布局,并在工地召开了多次现场会解决和协调施工中出现的难题。在隧道施工进入冲刺阶段,他又深入各个工区,为现场管理人员和职工答疑解惑。在施工管理遇到“肠梗阻”时,董事长张瑞琦和总经理王令振深入工地调研,及时调整了原有的管理模式,集团公司在温福铁路第一个实行“扁平化”管理,一线职工反映这样减少了中间环节,加大了集团公司项目部的监控

力度,及时扭转了被动局面,施工开始步入良性循环的轨道。

太姥山是福建省一处著名的风景区,温福铁路I标段从山脚下横穿而过。秀美的风景掩盖不住山体内狰狞的面目,建设者们饱尝了“地质结构复杂”的苦头。

太姥山风景秀丽,怪石林立,一个个美丽的传说撼人心魄,是游客们心驰神往的人间仙境。在她秀美的躯壳内却暗流汹涌,地质结构光怪陆离,被隧道专家称为“地质博物馆”。设计单位称,I标段“地质结构复杂”,这短短几个字的轻松表述,却让建设者们吃尽了苦头。

7172米的秦屿隧道进、出口地质状况截然不同,进口玄武岩坚硬如磐石,一个炮眼要打8个小时以上,坚硬的优质钻头要折断3、4个,接连好几个劳务队干了几十天挣的劳务费还不够买一顿饭,最后连给工区招呼都不打弃洞而逃,进度十分缓慢。担负秦屿隧道进口施工的五工区项目经理刘克明,亲自带一名工程师背着石头跑了全国好几家有名的钻头厂,请求援助。好几家钻头厂化验完他们带来的岩石,都摇头说无能为力。只有山东一家钻头厂被他们为国修路的精神所感动,答应试试看。厂里为此专门成立了攻关组,很快研制出了对付玄武岩的特制钻头,给施工帮了大忙。有了“金刚钻”,就不怕玄武岩,隧道施工的进度直线上升。施工不怕老总在工地上见秦屿隧道进口出现的显著变化后说,过去每来看一次秦屿隧道进口,就好像进了地狱,现在走进秦屿隧道进口就有种进了天堂的感觉。

秦屿隧道出口与进口的地质截然相反,山体破碎,属泥沙堆积层,施工人员在掌子面作业不敢大声咳嗽,怕惊动了松散土出现突然坠落,造成不安全事故发生。秦屿隧道出口1710米,设计为二级围岩,打开后围岩变为三级,进了不到100米,又变为四级、五级围岩,7条断裂带像七只拦路虎,凶猛阻挡建设者们前进的速度。秦屿隧道出口从开工起就无法进行全断面施工,全部采用CRD三级开挖法,四、五级围岩在这个出口占45%。据担负施工的七工区记载,围岩变化频繁,从开工到贯通多达26次;围岩破碎地带每天出现负进尺是常事,每天最多也只能进尺50厘米,就算有了大的进步了。

排空岭隧道是一座904米的小隧道,却在温福全线大名鼎鼎,是业主挂上号的“烂洞子”,隧道掌子面土质松散,用手都可以刨一个大洞,项目部给工区每月下达施工计划进尺10米,而且不能超过10米,因为项目部怕工区为了急于抢进度不顾安全后果,保证职工的人身安全要放在施工生产的首位。浅埋层分布广,穿过河流、村庄多,像悬挂在掌子面上的一把利剑,时刻威胁着建设者的生命安全。秦屿隧道斜井浅埋层长达770多米,过两个村庄,一条河流,埋层最薄覆盖层不到10米,隧道掘进的掌子面如水帘洞一般,施工难度大,而且非常危险。当工区项目经理张聪回忆700多米的浅埋层施工过程时,感慨万千,他说,每天心都是悬着的,真有如履薄冰的感觉,每次电话一响心里就要“咯噔”一下,那是一种条件反射。由于地质结构形成的地幔,像这样的浅埋层施工在I标段随处可见,比比皆是。

“I标段12座隧道,每一座隧道的施工都可以写一篇精彩感人的报告文学。”在给我们介绍情况时,十五局集团公司副总经理兼温福铁路I标段项目经理王令振感慨地说。

的确,当我们深入到温福铁路I标段建设工地采访时,每到一处所见所闻所悟,都令我们感动和骄傲。

“逢山凿路,遇水架桥”,十五局集团人作为铁道兵精神的传承者,面对困难,面对挑战,他们义无反顾,别无选择。

在温福铁路I标段项目部采访,无论找谁谈情况都会不约而同地谈到分水关隧道。因为就是这座开工初期被列为重中之重之隧道项目,从人们的担忧中脱颖而出,由全线控制工期的难点工程,通过建设者的艰苦努力变成了全线的示范工程、亮点工程,让业主对十五局集团刮目相看。同时,分水关隧道也给十五局集团争得了许多个“第一”,带来了许多耀眼的光环。

分水关隧道全长9735米,位于温福铁路闽、浙两省交界处,设计为单洞双线隧



东南铁路公司总经理朱惠刚(左二)在十五局集团公司副总经理兼温福项目经理王令振(左一)等领导的陪同下在福鼎车站工地现场办公。



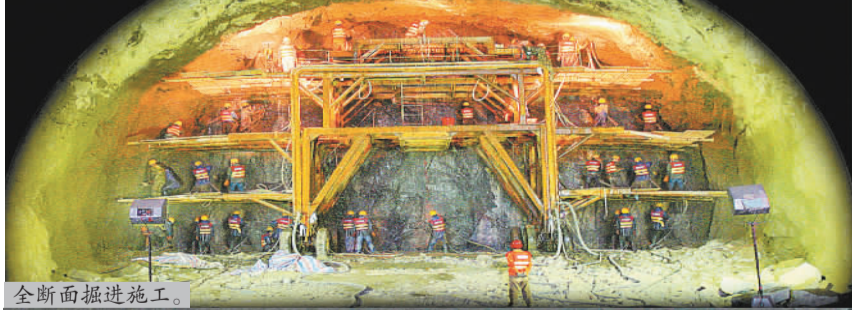
集团公司董事长张瑞琦(右)与总经理王令振(左)在周仓岭隧道出口检查工作。



集团公司副总经理兼温福项目经理王令振(右三)在温福铁路I标段沙盘图前部署工作。



在优秀农民工表彰大会上,集团公司董事长张瑞琦、副总经理王令振与农民工先进单位代表合影。



全断面掘进施工。



职工们欢呼雀跃庆祝贯通。

道,是福建通往浙江的北大门,为全线的重点控制工程之一。由十五局集团承建的福建段全长7590米,其中分水关隧道斜井单口掘进4483米,施工通风难度大,是目前国内单口掘进最长的铁路隧道。掘进时要穿6条大断层,地质多为五级围岩,施工难度大,科技含量高。开工初期,分水关隧道是福建省各界和业主方福建东南沿海铁路有限公司一度关注的焦点。

然而,打开洞门后,地质急剧变化,设计资料表明,二、三级围岩实际上都是四、五级不良岩体,洞内险象环生,施工时随时面临塌方。面对分水关隧道出现的道道施工难题,工区经理任贵成不愧为一道险峻的隧道行家,在巨大压力面前,他沉着冷静,使出招招见红的“科技利剑”攻坚克难,很快扭转了施工的被动局面。

长大隧道的通风是一道很难破解的技术难题,分水关隧道的通风排烟是集团公司重点科研项目,为此,工区项目部成立了QC小组专题攻关。他们聘请专家到现场实地察看地形,制定了切实可行的通风排烟方案,并购置了两台压入式抽风机和两台大功率轴流风机。并根据实际情况,又增加了两座通风竖井,一座深26米,一座深193米,以改善洞内通风排烟状况。开挖也由原来每循环进尺3.5米增加到4米。分水关隧道已于今年1月中旬提前98天贯通。

I标段大部分工区位于城乡结合部,征地拆迁一度困扰着施工生产的有序进行,也煎熬着每一位管理者的心。二工区莲花岗隧道进口有4座古墓,每座古墓里有几十孔不等的小墓穴,每孔墓穴子孙后代要牵涉上百人。二工区项目经理张有红说,每座墓穴要迁移,就要经历一场艰苦的博弈。整个标段要征地1600多亩,房屋拆迁47400多平米,困难可想而知。项目部本着“把握政策,主动沟通,换位思考,积极协调”的原则,主动与铁办及地方政府联系,争取支持,为工程施工扫除了障碍。

温福铁路I标段位于福建省的福鼎市,是台风多发地。开工以来,已经遇到过“桑美”、“龙王”、“圣帕”等七次强台风的袭击,据不完全统计,造成的直接经济损失达6000多万元,间接经济损失就更大。特别是2006年8月中旬,50年一遇的超强台风“桑美”在福鼎市登陆,正面袭击了项目部驻地和各工区驻地以及施工现场,台风来势强劲,风力达到17级,风狂、雨骤、潮高,威力之大,前所未有。疯狂的台风对整个标段产生了极大的破坏作用,造成了巨大的财产损失。各工区在项目部的一指挥和协调下,迅速开展生产自救,采取各种措施积极进行灾后重建工作,确保了一个星期内控制性工程恢复施工,所有施工生产转入正常,实现了在半个月时间内整个标段全面恢复施工生产的目标。

“我们是当年的铁道兵,我们是开路先锋……”这是十五局集团的企业员工之歌的第一句歌词,作为铁道兵精神的传承者,我们相信,任何困难都挡不住这支施工劲旅勇往直前的脚步。

在温福铁路I标段建设工地,处处可以看到这样一块醒目的广告牌:“项目经理王令振提醒同志们:素质决定实力,细节决定成败。这既是建设者们行动的座右铭,也是他们取胜的法宝。”

进入“十一五”以来,十五局集团隧

道施工突飞猛进,如宜万铁路的齐岳山隧道、京福高速公路的雪峰山隧道、南京市内环线东线的武华山隧道等等,十多条在全国有影响的铁路隧道和公路隧道相继列入企业经营业绩的账单,为十五局集团在建筑市场的竞争中争得不少份额。

温福铁路I标段集于39公里隧道在一个标段上,这又将为十五局集团赢得市场喝彩。有了这个展示的平台,就要干出彩,干出十五局集团的气派来,才能最终赢得业主,在建筑市场才有话语权。在华东建筑市场已摸爬滚打了十多年的王令振和他的同事们深知其中的因果关系。

工地上,随处可见一块醒目的广告牌,上书:“项目经理王令振提醒同志们:素质决定实力,细节决定成败。这既是建设者们行动的座右铭,也是他们取胜的法宝。”

在56公里管段火热的施工现场,活跃着一支高素质的技术精英,他们中有10多名高级工程师,近50名中级职称的技术人员和200多名大专以上学历的分子。由于他们的加盟,为施工的管理、安全、质量提供了强有力的保证。不但如此,他们还在职工中进行传、帮、带,每道新工序开工前,都要举办工前培训班,把他们的知识及时传授给身边的每一位工友。在施工中遇到技术难题时,他们立即组织QC技术攻关小组,攻克一道道技术难关。

在施工进入高潮时期,项目部在全管段开展了“奋战在温福,建功在温福,创誉在温福”的综合劳动竞赛活动,隧道开挖班之间、衬砌班之间、队与队之间、隧道进口与出口、斜井之间、隧道与桥梁之间广泛开展对口赛、对比赛、班组赛、攻坚赛、创记录赛等各种形式的竞赛活动,做到日有检查、周有讲评、旬有分析、月有总结。劳动竞赛活动坚持做到了“五个结合”,即把劳动竞赛管理与施工生产管理有机结合;二者融为一体,同步推进;将劳动竞赛与提高职工技能有机结合,着力提高职工技能素质;将劳动竞赛与利益分配有机结合,以赛绩定收入,增强其内在驱动力;将劳动竞赛与评先创优有机结合,使职工在竞赛平台上展示才华,争创先进,创造效益,实现价值;将劳动竞赛与建家建线有机结合,关心职工生活,体贴职工疾苦,解决实际问题,为职工创造和谐、舒适、温馨的环境和条件,使广大参建员工始终保持旺盛的精力和高昂的激情。通过开展劳动竞赛活动,极大地促进了施工生产任务的完成。

在隧道施工过程中,为了增强每个参建职工的责任感,各工区采取在管理层、技术层和作业层建立风险机制,按员工月工资的30%作为风险抵押金,各工区单独进行考核,每月的工资按照各自完成产值比例兑现,超额完成部分双倍发放,并对现场主要负责人予以重奖。若完不成当月施工任务,对现场主要负责人给予处罚。根据集团公司领导在施工过程中把“时间用足,空间占满”的要求,在均衡生产的基础上,压缩工作循环时间。一工区在分水关隧道施工中,从每开挖循环时间13个小时以上压缩到10个小时以内,开挖由原来的每月平均160米左右,提高到2006年9月份212米,10月份231米,11月份创造了263米的全线掘进最高记录;二次衬砌也从原来的每月200米左右提高到250米以上,为完成工期目标创造了先决条件。

要出色完成温福铁路I标段这样艰巨的工程任务,带领一支强大的团队搏战在东海之滨,就要有一个好的“领头羊”。项目部党委书记欧先聪谈到在施工生产中如何发挥“一班人”的整体功能时如数家珍,欧书记说,项目部始终注重搞好班子团结,抓好班子建设,明大势、顾大局、识大体,坚持民主集中制的原则,相互尊重,互相支持,做到大事讲原则,小事讲风格,在班子成员内部形成比干劲、不推诿、比工作不懈怠,比成绩不落后,比团结不离心的良好风气。班子形成了合力,职工才有凝聚力,队伍才有战斗力,这是温福铁路I标段在长大隧道施工中取胜的坚强保证。

温福铁路I标段隧道群的贯通,为温福铁路全线通车奠定了坚实的基础。建设者们擦一把额头上的汗水,又一头扎进火热的建设工地,因为后续的工程任务还很繁重,他们不敢有丝毫懈怠。在建设者们的心期,期盼着温福铁路全线早日建成通车的那一天……

职工们欢呼雀跃庆祝贯通。



职工们欢呼雀跃庆祝贯通。