

构建多元化投资格局

——中国铁建投资集团山东市场滚动发展侧记

通讯员 王登学

从泉城济南到滨海青岛,从淮河、黄河、海河、小清河到胶东水系……山东,始终是中国铁建投资集团的重点经营市场。

日前,中国铁建投资集团作为联合体牵头人中标中国铁建投资规模最大的内河航运工程——山东省小清河复航PPP项目。至此,该集团在鲁投资项目已达9个,合同总额近千亿元。

济乐、德商、济鱼高速公路运营以来极大地改善了地方民生,青岛地铁、高东高速公路建设如火如荼,土地开发、村庄改造等项目稳步推进、效益可观……近年来,该集团紧抓山东省新旧动能转换战略机遇,加速推进“转产、转场、转商”,以多元化投资格局实现滚动发展。

该集团以进军高端投资领域为抓手,加速产业升级。青岛蓝色硅谷轨道交通11号线为我国时速最快的BT类轨道交通项目;济鱼高速公路鲁苏收费站为全国首个取消省界收费站实车测试站;小清河是山东省目前唯一具备海河联运条件的航道,复航改造后将集防洪、生态、航运、文化景观、旅游于一体的黄金水道。经过多年深耕细作,该集团目前在鲁投资项目已涵盖轨道交通、土地开发、水工航

运、城市改造运营、公路建设运营等多个领域,形成了传统产业与新兴领域结合、长线与短期投资布局日益合理的良好局面。

该集团转变商业模式,着力培育投资新动能,坚守“四者定位”,在PPP、BT、BOT等多种合作模式上与地方政府探索共赢之道。

做政府与经济社会发展急所的责任分担者。以小清河复航PPP项目为例,该工程完工后,将成为贯穿山东中部工业走廊的水运大通道,济南核心区可直通海洋,对于促进新旧动能转换、实施海洋战略具有重要意义。在项目投标中,该集团作为联合体牵头人与中国铁建港航局、山东海洋集团等单位抱团合作,为政府提供“投资+施工+运营管理”的一揽子服务方案,最终胜出。

青岛,山东半岛蓝色经济区国家战略实施核心城市。2018年,该集团投资的青岛地铁11号线开通运营。以该项目合作为契机,他们积极跟进,争做青岛经济发展的深度参与者。正在施工的蓝谷棚户区改造项目已完成2000余户居民拆迁,带动了青岛西部即墨区城镇化建设。同时,他们还致力于土地一二级联动开发,打造集科研、双创、商业、社区

于一体的城市运营体系,助力青岛提升城市品质。目前,他们在青岛市的在手任务已滚动至400亿元。

中国铁建投资集团还依托在高速公路领域的全产业链优势,融入山东省“九纵五横一环七连”公路网建设中,做政府购买公共服务的优质提供者。为提升公路运营品质,在产业链上游,他们收购交通设计院,增强设计能力;在中游项目建设环节,他们联合系统内施工能力强的工程局,确保施工安全优质高效;在下游运营管理中,他们成立中国铁建首家公路运营公司,确保服务品质。

“金杯银杯不如老百姓的口碑。”在该集团建成并运营的3条高速公路中,济乐高速公路作为该集团投资运营的首条高速公路,为中国铁建高速公路运营积累了丰富管理经验;济鱼高速公路作为全国首条取消省界收费站的试点,推动了沿线钢材运输、大蒜外销等产业发展;德商高速公路坚持“微笑服务+”理念,获得“全国交通运输行业文明示范窗口”“山东省富民兴鲁劳动奖状”等荣誉。

2018年以来,该集团还与济南、青岛、烟台、聊城、潍坊等城市加强对接,通过深化顶层设计、签署战略合作协议,为后续发展赢得了广阔空间。

技术创新让管廊施工更智慧

中铁十八局三公司天津管理部

本报天津5月31日讯(记者 伍振)“管廊衬砌台车模板应缩短3厘米,要考虑曲线段的影响。”日前,中铁十八局三公司天津管理部宝坻管廊项目经理李贤松和技术人员在电脑上通过BIM技术穿越虚拟“管廊”时,发现一处漏洞,及时做了修正。实践证明,“瘦身”后的衬砌台车灵活性大大提高,进度全线领先。

由该公司天津管理部承建的宝坻西环路地下综合管廊项目是天津市第一批综合管廊项目。该项目规模大、管线种类多、施工难度大,项目部通过全面推行新技术、新材料、新工艺、新设备,解决施工中的技术难题。他们采用地下空间工程技术和BIM信息化技术等建筑业7大项、14小项新技术,以及4项天津市建设领域推广技术和市级工法,为项目提质增效找到了突破口。

在管廊施工中,为后续建造作业预留足够空间是重要一环。技术人员利用BIM技术,整合管廊通风、消防、排水、电气、监控、警报等系统,直观立体地展示整体施工工序间的衔接情况和进度关键点,及时发现进度偏差,采取改进措施,提高施工效率。

施工现场,管廊混凝土衬砌台车在缓缓前行,工地大屏幕上显示着混凝土的湿度、温度、厚度等,几乎零误差,管廊内壁二次衬砌后呈现“三面光”。“按照传统工艺,管廊混凝土二次衬砌要采用立模板、绑扎钢筋、浇筑混凝土等烦琐工序,不仅浪费人力物力,还容易造成误差。”三公司天津管理部经理王海伟介绍,他们与厂家合作研发了管廊衬砌台车,将衬砌作业人员减少了二分之一,施工进度却快了三分之一,而且整体平整度误差低于3毫米。

该项目管廊最深深处达12.8米,地下水丰富,管廊主体将长期处于水浸等不良环境下,对防水材料的质量和混凝土质量要求很高。为确保管廊“滴水不漏”,他们采用预铺反粘防水技术,并取得成功,确保了管廊施工质量好、速度快,被树为全线样板。

中铁十四局与摩尔多瓦签署基希讷乌环城公路项目合同

本报摩尔多瓦基希讷乌5月31日讯(通讯员 王丽 陈曦)近日,中铁十四局与摩尔多瓦经济和基础设施部签署了摩尔多瓦基希讷乌环城公路项目合同,标志着该集团历经两年努力终于成功叩开欧洲市场大门。

基希讷乌环城公路项目共分3个标段,包括既有道路升级改造和新建道路,全长50公里,合同总额1.88亿欧元。

2018年7月,该集团与摩方就项目建设合作进行了富有成效的沟通交流,并与摩尔多瓦经济和基础设施部签订了谅解备忘录,确定由中铁十四局协助摩方政府融资建设基希讷乌环城公路项目。

摩尔多瓦是欧洲中部内陆国家,东、南、北与乌克兰为邻,西连罗马尼亚。基希讷乌是该国最大城市,也是全国政治、经济、文化和交通中心。由于历史原因,基希讷乌市还没有形成完整的交通网,阻碍了城市的发展。环城公路项目建成通车后,将对改善该市交通状况、推动经济社会发展起到积极作用。

安全全全天候 中国铁建大桥局广州明珠湾大桥项目部安全监督巡查 所有部门参与

本报广州5月31日讯(通讯员 许良 丰升芳)“请戴好安全帽再进入施工现场!”“施工区域请减速慢行!”日前,刚刚当上安全巡查员的中国铁建大桥局四公司广州明珠湾大桥项目材料厂收料员刘跃进,正忙着巡查现场违规行为。

原来,该项目在一个月前成立了安全监督巡查组,成员由各部门选派的兼职安全巡查员组成,形成了安全监督所有部门齐参与的局面。作为安全巡查组成员,每天要负责巡查施工现场的各个角落,制止和上报违规行为,监督整改,并有权开出罚单。

“我们这个安全监督巡查组也不是人人都能进的,不仅要经过专业培训,还要通过考试,持证上岗。”该项目安全总监孟庆冬介绍,兼职安全巡查员都要参加为期一周的岗前培训,熟悉掌握施工现场安全管理的基本内容,了解安全操作规范及存在的风险源、应对措施,同时明确自身的职责权限,有的放矢地开展巡查。

据了解,该项目安全监督巡查组成立一个多月来,共发现并纠正违规操作32起,协助排查整改安全隐患6处,到现场开班开办安全知识小课堂4次,为施工顺利进行织起了“安全网”。

首创盾构新工法 成功下穿总干渠

中铁二十局二公司

本报郑州5月31日讯(通讯员 范建瑞)近日,中铁二十局二公司郑州地铁项目部在位于南水北调总干渠西侧的2号、3号联络通道施工中,凭借稳定的降水效果,顺利通过建设方及专家组的核查验收,验证了该项目前期采用克泥效工法下穿南水北调总干渠方案的科学性和可靠性,为今后国内同类型盾构施工积累了经验。

“盾构下穿南水北调中线总干渠距渠底仅10多米,如果采用普通工艺,轻则可能造成盾构隧道内渗漏水或突涌,重则可能造成总干渠沉降、塌方,结构变形,影响沿线用水。”该项目总工程师党军兴介绍,此项技术难题在全国尚无成熟解决方案,下穿施工中的安全问题受到南水北调工程指挥部高度关注。

“经过12次专家组方案论证,我们最终决定采用克泥效工法进行下穿施工。”党军兴表示,克泥效工法一般在下穿密集建筑群时使用,在防止地面沉降方面有较大优势,他们利用此工法特点,并对其进行改进,最大限度减少了盾构掘进过程对地下土壤的扰动,使地面沉降和地下水渗漏两项难题同时得到解决。

为确保安全掘进,该项目在正式下穿施工前进行了试验,通过100多组监测数据,对动态水面、隧道变形、原地沉降等10多项参数进行了严谨分析,最终评审出最稳定的掘进参数,提前规避了安全风险。

此外,由于盾构在正式下穿时需要确保掘进的连贯性,不能中途对盾构姿态进行纠正,项目部提前对掘进线路进行了精准测量,对盾构机进行了全面保养,确保下穿施工一次成优。掘进过程中,该项目聘请第三方检测单位与项目自有检测队伍进行双重检测,最大限度排除了风险。掘进通过后,他们又通过地质雷达等技术对细部缺陷进行扫描整治,全面提升了工程质量。

最终检测数据表明,采用克泥效工法下穿南水北调总干渠后,地面沉降值稳定在2毫米至3毫米以内,远远小于1厘米的设计要求,该施工方案受到业主及南水北调工程指挥部一致肯定。

第二届全国青年运动会 运动员村建成移交

本报太原5月31日讯(通讯员 郭洁 余芬)近日,由中铁十七局建筑公司承建的第二届全国青年运动会运动员村顺利完工,正式向“二青会”村委会移交。该运动员村是太原市“十三五”规划重点工程,将于2019年8月服务在山西太原举办的第二届全国青年运动会。

自2017年4月工程开工以来,建设者克服了工期紧张、任务量大、专业交叉繁多等困难,确保工程优质高效完工。在公寓楼主体施工阶段,他们优化模板配置,最大限度增加月作业量;在精装修施工期间,他们合理规划施工方案,实现24小时三班无缝衔接流水作业,仅用180天即完成了近1400户运动员公寓的精装修任务。

同时,他们不断创新工艺工法,先后应用6项新技术、新成果,并提前进行精装修图纸的深化设计,为主体和装修工程施工节省了大量时间,保证了工程按期高品质交付。

中国铁建电气化局京沈高铁项目“四电”施工

零缺陷 树标杆

本报承德5月31日讯(记者 宋占锋 通讯员 王清波 焦红旗 曹筱璐)京沈高铁承德南至沈阳段开通运行已有4个多月。近日,在建设单位的专家评估中,对中国铁建电气化局京沈高铁项目部承建的承德南至承德县北施工段“四电”工程系统给予高度评价,称“该管段‘四电’工程质量零缺陷,安全零事故,指标零调整,为高铁‘四电’施工树立了优质标杆”。

据该项目经理刘永进介绍,高铁轨道电路是由钢轨线路和钢轨绝缘体构成,用于自动、连续检测这段线路是否被机车车辆占用,也用于控制信号装置,保证行车安全。为防止冬季冰雪击

打损伤轨道电路引接线,该项目部二工区联合材料供应商共同研发专用橡胶槽防护材料,对轨道电路引接线全程增加防护措施,消除了安全隐患。“这种新型防护材料,在国内高铁‘四电’建设中是首次采用”。二工区工长赵海波说。

“接触网是设置在钢轨上方,给高铁提供电能的接触导线。如果接触网不平整,则会导致与列车受电弓接触不良,严重时会造成停车等运行事故。”在接触网挂线施工完成后,他们利用非接触式激光检测仪对悬吊点逐个进行测量,并绘制曲线图,进行数据筛选分析,精准确定每个悬吊点的调整值。经验收,该项目施工路段接触网相邻悬吊点

之间实际高度误差均小于5毫米,远远低于10毫米的标准高度误差。“在联调联试中,接触网没有出现一处接触不良的情况,创造了国内高铁联调联试最好成绩”。建设单位牵引供电专业技术负责人给出评价。

防雷分线柜配线横平竖直、弧度圆润;线缆分层布线、按列固定、零交叉零碰撞;走线架首次采用亚克力板支撑;接触网腕臂零部件两侧粘贴标识,直观警示,防患未然……2018年9月,中国铁路北京局集团相关站段接管单位、站后相关施工单位自发组织到他们承建的信号楼、承德南站接触网和10千伏配电所观摩学习,对“四电”工程质量、工艺倍加赞赏。



5月27日,由中铁十四局等单位参建的鲁南高铁曲阜段进入静态验收阶段。鲁南高铁东起日照,向西贯穿临沂、曲阜、济宁、菏泽,与郑徐客运专线兰考南站接轨,全长494公里,设计时速350公里,是通往沂蒙革命老区的首条高铁。图为鲁南高铁与京沪高铁联络线相交段。 牟启硕 摄

职工论坛

常“思危”才能久“居安”

韩晓敏 周广宽

安全管理是一项长期、复杂、艰巨的工作,稍有不慎就可能引发“蚁穴溃大堤”的悲剧。因此,工程项目抓安全生产必须多“思危”、常“思危”,不断增强忧患意识,寻找差距,补齐短板,确保施工生产“长治久安”。

施工生产是动态的,但项目部员工的工种和岗位是相对固定的。在长期、重复的工作中,员工对于安全管理的关注难免会偶尔“溜号”,这就要求项目管理者要做细做实常“思危”这篇文章,把员工的注意

力始终聚焦到“事故预防”上来。要坚决克服对安全隐患见惯不怪的麻痹心理,通过不间断的安全提醒、安全教育、典型案例演示、安全文化宣讲等,使员工充分认识到安全隐患的危害性,对事故苗头时刻保持高度警惕。

应正确看待业主、监理及上级单位的安全检查,要把每一次安全检查看成是对项目管理的一次全面“体检”,在一次次“体检”和整改中擦亮员工发现问题“慧眼”,提升项目安全管理水平。

要全面深化并加强安全质量标准化管理,从源头抓起、从细节入手,对每个单项工程、每道工序都要做到严格的全过程控制、考核和监督,用工作的高质量堵塞事故发生的“漏洞”。同时,项目部应全面实行关键工序“三检制”,特殊工序“旁站制”,高危工序“领导带班制”,坚持对协作队伍进行岗前培训考核,发挥好项目安全总监及现场安全员的作用,把安全隐患彻底消灭在萌芽状态。

国内最宽单幅转体桥“转身”记

本报记者 付晶晶 通讯员 吴盛洋 朱莹

“这个不起眼的锁片和套筒能起到这么大作用吗?”近日,在中铁二十五局二公司举办的桥梁技术交流会上,一种新型锥套锁紧套筒引起观摩人员的注意。“一挤,工序简化了,工人的操作效率大大提升。”该公司郑州航空港区迎宾大道项目经理卿德文饶有兴趣地向大家介绍。

“连接钢筋有两种老办法,一种是焊接,另一种是在两根钢筋连接处开螺纹,使用丝口套筒将两根钢筋固定在一起,两种方法都费时费力。”卿德文说,用这种新型锥套锁紧套筒,只需两步就可以完成以往烦琐的钢筋连接工序。根据测算,原来一个墩身的钢筋连接需要60个工时,现在只需要8个工时就能完成。

迎宾大道跨郑万高铁转体梁重2万吨,最宽处达45.85米,是全国最宽的单幅转体桥梁。同时,该项目地处黄泛区,泥层厚度达上百米。项目总工程师郭军荣感叹:“我们相当于在豆腐上建桥梁。”

“如何保证桩基在上百米深的沙土层能有足够的承载力?”“如何抢在郑万高铁联调联试前实施转体?”面对技术难题,该项目技术团队开展专题技术研讨,邀请企业内外部专家论证研究,总结形成了一套完备的施工工法,大大加快了施工进度。

建设者为每个墩台设计了25根长达90米的超长桩基,但如何完成90米深桩基的清孔作业成为摆在他们面前的一道难题。采用常规清孔方法,桩底产生的沉渣厚度将达到2米,导致钢筋笼无法放置到设计标高。经过攻关,技术团队改进了“气举法反循环”清孔方案,成功将桩底沉渣厚度控制在设计要求范围内,深桩检测全部达到I类桩标准。

如何使2万吨的巨无霸原地旋转?诀窍就在于转体桥的核心部件——球铰。

据了解,该项目转体桥采用国内最先进的大尺寸、高精度球铰,将直径5米的球铰安装在桥梁的承台与墩柱之间,相当于

一个转盘。转体时,只需4台千斤顶同时发力,就可以让这个2万吨的巨无霸原地旋转。“但是,球铰的安装精度要求特别高,哪怕只有1厘米的偏差,也会在梁体末端被放大到几米,给我们的转体施工带来灾难性影响。”郭军荣介绍,作为转体的核心部件,球铰的安装精度必须控制在1毫米以内。

为了确保安装精度,完成毫米级操作,他们采用精密自动安平水准仪进行测量,并经过多人复核。一般球铰滑道测量半天就能完成,可他们却使出了笨功夫,整整测量了12个小时,最终将滑道平整误差控制在0.5毫米以内,为桥梁精准转体提供了坚实保障。

“能够参与我国单幅转体最宽的转体桥建设,我和我的团队深感自豪,希望我们走过的弯路、积累的经验,能给今后同类施工提供些许借鉴。”卿德文在桥梁施工技术交流会上如是说道。