



公路工程报



电子报第31期
2019年8月15日

中交一公局集团有限公司出版

总第992期

宋海良在一公局集团讲授“不忘初心、牢记使命”主题教育专题党课

本报讯 7月26日，中交集团总经理、党委副书记宋海良前往党建工作联系点一公局集团指导“不忘初心、牢记使命”主题教育开展，以《不忘初心 牢记使命 勇当建设具有全球竞争力世界一流企业的排头兵》为题，讲授专题党课，交流分享学习调研成果，深入解读习近平新时代中国特色社会主义思想党的十九大精神和关键重点，详细阐述主题教育各项部署和关键重点，诫勉各级党组织和全体党员坚守初心使命，找差距、抓落实，全力以赴完成年度任务，在当好“七个排头兵”上奋力拼搏，以靓丽的业绩迎接新中国七十华诞。国资委党委主题教育第三巡回指导组成员钟雄、李红江到会指导。

宋海良从学习领悟党的十九大报告的“八新”体会和习近平新时代中国特色社会主义思想的“七个深刻认识”，系统阐述了如何深刻把握好主题教育的根本任务。结合学习调研成果，他用深刻理解“四四五”和准确把握“五六八”对开展好主题教育提出要求。

深刻理解“四四五”，即深刻理解主题教育四句话“守初心、担使命，找差距、抓落实”的12个字总要求，深刻理解习近平总书记关于开展主题教育的“四个迫切需要”，各级党组织

和广大党员特别是党员领导干部要通过开展主题教育，全面实现五个目标任务：理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率。

准确把握“五六八”，即开展调查研究要准确把握“五个突出”，抓好检视问题要准确把握“六个对照”，落实专项整治要准确把握“八个方面”，把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯穿主题教育的全过程。

宋海良指出，守初心、担使命，中交集团各级党组织和广大党员要切实做到“七个始终”：始终不忘思想建党、理论强党，始终保持党的先进性、纯洁性，始终坚持党对国有企业的领导，始终模范地践行国家发展战略，始终不忘国有企业的初心使命，始终体现担当作为、奋发有为，始终为民族谋复兴、为人民谋幸福。

宋海良强调，要从管理、发展、能力、人才、协同五个维度紧盯“中交赤字”，找准差距、明确目标，当好七个“排头兵”：一是勇当践行与服务国家战略的先行者与“排头兵”，二是勇当事关国家安全命脉、特殊使命的承担者与“排头兵”，三是勇当现代综合交通体系建设、交通强国建设的主力军与“排头

兵”，四是勇当现代化城市建设、加快新型城镇化建设、实施乡村振兴战略的示范者与“排头兵”，五是勇当海洋强国战略、海洋经济建设的主力军与“排头兵”，六是勇当“一带一路”建设与“走出去”战略的领头羊与“排头兵”，七是勇当制造强国战略与实体企业发展的旗舰与“排头兵”。要以这次主题教育为契机，以目标为导向，振奋精神，全力以赴，力争当好建设具有全球竞争力世界一流企业的排头兵。

宋海良指出，面对存在问题和新形势、新变化，我们要保持定力，认真落实好“123456”工作思路，结合当前和今后的四项重点工作：一要练好看家本领，抓好“334”工程；二要坚持问题导向，抓好“八清”工作；三要保持战略定力，开展“改革调整与品质提升年”活动；四要发扬钉钉子精神，实现“目标管理”要求。要以坐不住、等不起、慢不得的紧迫感，以昂扬向上的精神状态和克难攻坚的顽强意志，抓住用好一切有利条件和积极因素，持续推动质量、效率、动力“三项变革”，在不断解决问题的过程中筑牢高质量发展的根基。

宋海良号召，中交集团各级党组织及全体党员要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，树牢

“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，更加紧密地团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，奋力拼搏、奋发有为，以靓丽的工作业绩庆祝新中国成立70周年。

一公局集团临时党委书记、董事长都业洲在主持党课时表示，本次党课来源实践、指导实践，站位高、落点实，思想性、针对性、操作性极强，为一公局集团深入推进主题教育、深化谋篇布局、促进转型升级指明了方向。一公局集团要以本次党课精神为契机，进一步加强组织领导，确保主题教育再推进再深化；要按照中交集团年中会议部署，把稳增长、调转升、“334”工程、“八清”工作、主题年活动、目标管理等一系列重点任务落到地，为助推中交集团建设具有全球竞争力的世界一流企业贡献应有的力量。

在讲授党课前，宋海良参观了一公局集团“不忘初心、牢记使命”主题展览。

中交集团党委主题教育第二巡回指导组组长、纪委副书记杨慧杰，党委工作部部长刘俊华、副部长田菊芳出席。党课设1个主会场、52个分会场，一公局集团领导班子成员及2600余名党员在分会场聆听党课。

党委工作部 尹沁宇

消除底板漏洞 防范重大风险

二论学习贯彻年中工作会议精神

习总书记强调，木桶有短板装不满水，木桶底板有洞就装不了水。集团公司2019年年中工作会议强调，要特别防范“三大风险”，充分体现了如履薄冰的谨慎、居安思危的忧患。

要保持清醒，增强防范重大风险的忧患意识。

“知者行之始，行者知之成。”意识上清醒，行动上才会坚定。面对波谲云诡的市场形势、艰巨繁重的改革发展任务，我们必须始终保持高度警惕，越是换挡提速，越要居安思危。要高度警惕“黑天鹅”事件，密切关注战略实施、体系建设、改革治理中难以预测但具有颠覆性的风险。要有效防范“灰犀牛”事件，对发展不充分、不平衡、安全生产、廉洁从业等潜在风险不能视而不见，要主动出击，下好

“先手棋”，打好风险防范和抵御风险的有准备之战。

要自我革命，提升应对重大风险的基本能力。

“夫唯不盈，故能敝而新成。”只有努力在革故鼎新、守正出新中实现自身跨越，才能始终保持蓬勃朝气，不断推动集团公司发展迈向更高台阶。要眼光向外，对标优秀企业特征，对标“九化”管理、“二十字”标准、新时代风尚，学习优秀经验，回过头来寻找自身不足，补齐短板。要刀口向内，压实责任，以“334”工程的深化、细化、实化为核心，系统打造思想认识理念一体化、架构职能配置一体化、制度流程表单一体化、管控技术绩效一体化、团队培养使用一体化、文化积淀引领一体化，切实做到“四个再提升”，

抓好能力建设、基础管理。要深化治理，以“千分制”检查为抓手，以“4411”治理帮扶为突破口，深入开展“八清”工作，加强亏损机制研究，注重盯源头、控关键、强收尾，加强监察和专项审计，确保项目收益。

要勇于担当，锤炼化解重大风险的顽强意志。

“踏平坎坷成大道，斗罢艰险又出发。”防范化解重大风险是一场艰难斗争，必然会有各种拦路虎、绊脚石，既要有勇于担当、敢于斗争的精神，也要有钉钉子的顽强意志。要保持足够定力，做好打持久战的准备，针对结构性矛盾、体系性短板和基础性瓶颈，需要系统谋划，稳妥推进，分层次、分阶段逐个突破，实现发展行稳致远。要直面矛盾和问题，善于抓住问题的主要矛

盾和矛盾的主要方面，具体问题具体分析，对千丝万缕的工作不能“眉毛胡子一把抓”，对普遍联系的事物不能“管中窥豹”，对发展不平衡问题不能搞“一刀切”。要真抓实干，必须杜绝形式主义、官僚主义，下决心、出重拳、加猛药解决不担当、不作为、乱作为等突出问题，不断提高抓落实的能力，坚持一级抓一级、层层抓落实，以钉钉子精神一抓到底，把防范化解重大风险工作做实做细做好。

“明者远见于未萌，而智者避危于未形。”只要我们常观大势、常思大局，见微知著、未雨绸缪，定能把前进道路上的各种风险挑战防控好、化解好，稳步推动集团公司高质量发展。

办公室 王朗

官渡黄河大桥完成沥青下面层施工



本报讯 8月5日，官渡黄河大桥完成沥青下面层施工。

七公司官渡一分部一工区负责官渡黄河大桥全线沥青路面施工，全长31.775公里，沥青上中下面层工程量共计307万余平方

米，从5月初正式开始沥青路面施工。截至8月5日，沥青路面累计完成量占总量的62.4%。

项目紧盯9月底通车目标，在安全环保高压态势下，在沥青下面层施工过程中，项目制定沥

青路面专项施工计划及夜间施工专项方案，将材料、人员配置及施工进度分解到每一天，做到每一道施工工序专人负责，以精细化施工严格控制施工质量安全。

七公司 裴成成 刘康

内马铁路项目完成静态验收

本报讯 自7月16日始，历时15天，内马铁路项目线路于7月31日完成静态验收各专业检查。

内马铁路是蒙内铁路向肯尼亚西北部的延伸，工程共分三期实施，一期工程正线里程全长120.4公里。内马铁路六标项目部承担了总长92.51公里（其中正线86.149公里，站线6.361公里）铺架施工任务，预制、架设桥梁126孔，预制各型混凝土枕16.2万根。

项目部分别经过了肯尼亚铁路局、监理联合体、非洲铁路之星运营公司对内业资料、桥梁、轨道和环水保等四个方面的静态验收检查。为做好验收工作，内马铁路项目部成立了静态验收工作领导小组，设置了联络办公

室、内业资料、轨道、桥梁、环水保等专业小组，召开了铁路验收动员大会，全体员工就验收工作举行了隆重的宣誓活动，誓把“不给工程留缺陷、不给运营留隐患、不给沿线留麻烦”贯彻于验收工作始终。

内马铁路建成后将与蒙内铁路和乌干达境内铁路接轨，极大降低跨境物流运输成本，进一步推动东非次区域互联互通和一体化进程。肯尼亚总统肯雅塔曾在开工仪式上表示，内马铁路项



目不仅将刺激沿线地区的经济增长，还将在当地创造大量就业岗位，对于提高肯尼亚的工业化水平具有重要意义。

该项目全线将于9月1日开始线路联调联试，计划于10月1日全线正式通车。 海外事业部

尖草坪立交桥改建工程解放北路主线桥正式通车



本报讯 8月7日，由集团公司承建的尖草坪立交桥改建工程解放北路主线桥正式通车。

尖草坪立交桥改建工程为太原市地铁2号线非交叉部分，全桥共3.5层。其中，

最高层的涧河路——恒山路匝道桥已于2016年12月30日正式通车，为当时太原市最高的城市立交桥。

尖草坪立交桥改建工程解放北路主线桥通车后，将有效缓解有效缓解太钢周边居民和尖草坪小商品批发市场区域内的交通压力，以太钢为核心的北部区域道路通行能力得到提高，太原市整体形象将得到大幅提升。 三公司 侯明杰

盐城项目全线最大跨径、最大方量、最高横梁现浇箱梁浇筑完成

本报讯 8月9日，海威公司承建的盐城市快速路网三期工程全线最大跨径、最大方量、最高横梁现浇箱梁顺利浇筑。

盐城市快速路网三期工程机场线主线桥第八联现浇箱梁位于互通枢纽十字路口，横跨东环路，是通车后去往机场的必经之路，位于机场路主线，车流量最大，技术要求高，且对外观质量要求严格。其混凝土总方量为4847.3立方米，整联跨度160米，

钢筋量高达654吨，横梁高3.8米，是整个高架三期中混凝土方量最大、跨度最大、横梁最高的一联现浇箱梁，也是全线重难点控制性工程，该梁的成功浇筑标志着项目施工大干进入攻坚阶段。

因工期较紧，项目部从统一原材料、保养设备机械、安全用电等方面，做了充足的准备。项目班子成员轮流值班盯控，现场技术人员按照设计及规范要求严格把关，每道工序严格执行技

术交底到基层班组成员，从支架搭设、钢筋绑扎、合模等各个环节严格把关。项目部投入大量人力物力，准备了充足的物资、材料，采取24小时轮换制施工方式，同时做好安全应急预案，以应对现场突发情况。在浇筑过程中，值班人员现场蹲点，岗位分工明确，责任到人，保证了质量安全无事故，确保了本次现浇箱梁顺利浇筑。

海威公司 谭雪梅

本报讯 7月23日，重达280吨的钢梁精准落在支座上，至此，孟州黄河大桥项目采用国内首创LG550特大型架桥机成功架设首片50米钢箱梁，标志着该项目钢箱梁施工顺利拉开序幕。

黄河特大桥全长3007米，共计15联。主桥与跨移民防护堤桥上部结构均为钢混组合梁，其中跨移民防护堤桥3孔，跨径布置为（50+80+50）米。钢混组合梁总高4米，高跨比1/20。钢梁主梁采用开口钢箱截面，钢梁跨中横梁采用空腹横梁，支点采用实腹式横隔板，桥面板采用预制钢筋混凝土桥面板。

钢箱梁预制梁均采用工厂化集中预制，现场组装并验收合格后，通过两台450吨提梁机移运至TLC550组合式模块车上，沿固定轨迹运输至架设桥位，采用国内首创LG550特大型架桥机进行整孔架设。

由于采用新型设备施工，工况较为复杂，架桥机组装、运行花费时间长，为确保首片钢箱梁成功架设，项目部精心组织、周密部署，制定切实可行的施工方案，并多次组织召开专家评审会，对全体参与架梁的技术人员及施工人员进行详尽的安全技术交底，结合现场实际情况多次召开专题会议，进行首件钢箱梁现场验收、召开施工总结会，严把工序，对运梁、架梁全程监控，确保整个施工过程安全可控。 六公司 计迎春 和飞飞

本报讯 近日，2019年度浙江省建设工程钱江杯奖（优质工程）评选结果揭晓，瓯海大道东延及枢纽集散系统滨海大道互通立交以北段工程获奖。

瓯海大道东延及枢纽集散系统滨海大道互通立交以北段工程位于温州市龙湾区，全长约2.505公里，均为桥梁结构。设置四条匝道与地面道路连接，设计时速80公里。工程于2015年11月开工，2017年10月完工，2018年2月完成竣工验收。

该工程是机场“一纵三横”快速路系统中的一纵，也是瓯江口新区各组团南北联系的主要通道，通过与横向快速路的互通联系，实现空港枢纽“快进快出”的高保障交通服务。项目施工全面推进班组施工标准化管理，施工期间获得监理、业主、设计和外部监督等单位一致认可与好评。工程曾多次被评为浙江省和温州市两级公路水运工程“平安工地”，并获得2019年度温州市建设工程“瓯江杯”（优质工程）。

钱江杯优质工程奖是浙江省建设工程质量最高奖，每年评审一次。 二公司 唐振祥

孟州黄河大桥首片钢箱梁成功架设

瓯海大道工程获浙江省钱江杯



中交一公局集团作为一家大型中央企业，承建了包括国家高山滑雪中心、延庆赛区场馆配套基础设施项目、延崇高速北京段和河北段三个道路项目的5个涉奥工程。

共下一盘棋，共圆中华梦，中交一公局集团树品牌、亮旗帜、争先锋，启动了“提能增效、助力冬奥”主题劳动竞赛，迅速派驻了督导工作组进驻现场靠前指挥，以工匠精神打造品质工程助力奥运盛事。现邀你走进施工现场，感受激扬的精神风貌、火热的工作氛围、标准美观的建设环境、令人感动的人物故事。

天堑变通途 决战冬奥「竞赛场」

高山滑雪项目被称作“冬奥会皇冠上的明珠”，那么，连接2022年北京冬奥会延庆赛区和河北崇礼赛区的延崇高速公路，可以说是串起两颗明珠之间的项链。它把两个比赛间的转场路程116公里，由4个小时缩短为1个小时。

与此同时，延崇高速公路也是2022年北京冬奥会重大交通保障项目，被列入“全国第一批绿色公路建设典型示范工程”，国家冬奥组委、交通运输部的一号工程”。

多措并举 突围松山“水帘洞”

一公局集团承建延崇高速公路河北段和北京段两个标段的工程，项目以全长9200米的松山隧道为主要工程。松山隧道进口位于北京延庆区，出口位于河北省

怀来县，一条隧道连接两地，为北京和河北连通的重要纽带，施工时多个掌子面同时掘进。

7月的夏季，松山群岭叠翠，苍绿欲滴，山下阡陌纵横，农田绿盈。在美丽的大山深处，松山隧道建设者正在夜以继日地奋斗着。据了解，松山隧道是华北地区在建的最长隧道。施工过程中隧道涌水量大，反坡排水，施工组织难度大，地质情况复杂、围岩变化频繁，洞内施工环境恶劣。

来到松山隧道，在河北段，须穿上过膝雨靴，披上雨衣，戴上安全帽及防尘口罩，才能进入幽深的隧道。

“隧道围岩变化频繁，施工到现在已经累计变更145次了，开挖组织难度大，突泥突水经常发生。”项目书记胡守文感叹道。

“隧道掌子面每天涌水量达2万多方，河北段隧道是反坡施工，涌水汇集到施工面，仅仅一个多小时，积水就会达到2米深，淹到掌子面，无法施工，必须将积水随时排出。”

项目建立了三级泵站排水系统，通过斜井，将积水排到洞外，积水难题终于得到了解决。虽然排水问题解决了，但是掌子面的水从洞顶流下，如水帘洞一般，建设者们戏称是在“水帘洞”里修高速。施工环境异常艰苦，职工们“浴水而战”。虽然穿着雨衣，每天还要换3套衣服。冰凉的

涌水寒气逼人，在如此艰苦的环境下进行施工作业，每一名建设者都付出了艰辛的汗水。

为尽可能减少涌水、突泥、塌方，项目多次邀请隧道地质水文专家进行咨询论证，用地质雷达进行超前预报，采用封闭施工面泵送混凝土、超前大管棚、帷幕注浆等预加固手段，进行超前加固，成功解决“涌水、突泥”难题。

创新引领 打造“信息化”品质工程
在松山隧道北京段的隧道监控中心，电脑显示屏上清晰地显示着隧道内的动态，项目负责人汤智力介绍说：“项目的监控中心与一公局集团的监控中心联网，实时监控隧道工程进度、质量和安全，达到综合管控信息化。”

项目深化落实中交集团“334”工程，开展“专业化、标准化、数字化、精细化”建设，提升工程整体管理水平。运用BIM、大数据技术辅助隧道施工，使其管理过程可视化、信息化与智能化，只需打开手机APP，就能看到隧道施工状态，实现对施工安全质量的全方位管控。

进入隧道，一台类似“变形金刚”的超大型设备正在掌子面进行钻孔作业。“这是引进的三臂凿岩台车，整条隧道共有4台这样的凿岩台车，作业时，台车操作手距离掌子面大概有12米远，施工人数由9人降至4人，双机作业每循环仅用时2小时20分左右，比人工钻爆节约1.5小时，提高了作业工效，减轻了工人劳动强度，提高了安全系数。”汤智力介绍道，“我们基本做到了隧道作业机械化”。

项目引进了湿喷机械手、三臂拱架安装台车、自动挂布台车、电缆沟台车、新型二衬台车、自动喷淋养生台车以及自行式液压栈桥等机械设备，项目部称其为“八台套”，隧道施工基本实现机械化作业。其中，新型二衬养护台车有效提高了二衬混凝土浇筑的实体质量和外观质量，降低了劳动强度，减少了操作人员，节约了浇筑时间提高了效率，降低了施工成本和安全风险。

从隧道出来，走进钢结构加工中心，可以看到整个厂区干净整洁、生产有序，让人惊诧不已的是偌大的厂区，只有4个工人作业，汤智力解释道：“整个钢结构中心设置三条标准化生产线，全部配备自动化和半自动化设备。比如这焊机机器人，只需配备一个工人，手持扫码机扫描含有生产信息的二维码，设备就可自动化生产，工效能达到传统焊接方式的3倍以上，施工工艺完全标准化。”

科技护航 实现“智慧+”安全工地
人脸识别、定位跟踪、实时监控、作业状态告知系统，这些智能

高科技词汇在电影里已是司空见惯，但在工地管理中如此全面应用却是少见。

在工地，智能监控门禁系统提醒这是施工重地，门口的电子门禁需要特殊密码才能通行。项目总工康志宇介绍，通行特殊密码有两个，一是人脸，另外一个就是安全帽，验证之后才能通过门禁走进工地施工区。

安全帽内安装了智能芯片，它不仅能显示个人信息，在作业人员进入隧道后，监控中心的电脑上还能显示人员所在的位置。此外，识别卡上安装了人员紧急报警装置，一旦发生紧急情况，按下报警装置，监控中心就能收到并迅速做出反应。

在隧道内，即可打开手机联网的气体扬尘监测系统、气体粉尘检测系统，上面实时显示着工地上的PM值，扬尘及噪音数据。

“扬尘超标？”“不存在的！”工区安全负责人说道：“一旦监测到扬尘数据超过阈值，就会‘唤醒’自动喷淋装置，喷洒水雾进行降尘，噪音及烟雾浓度超标，也会发出警示。”

不仅如此，延崇高速还是首条全线运用BIM技术的高速公路。BIM技术的应用，实现了项目建设、管理、运营、维护的可视化、精细化、流程化、标准化、一体化管理，只需在电脑端打开BIM系统、轻点鼠标就能看到松山隧道的施工状态，传达现场安全质量问题，根据问题优化设计图纸，将施工中的重难点进行“特写”，使得交底主次更明确，表达更清晰，问题解决精、准、狠。

环保施工 树立绿色冬奥“新标杆”
为改善洞内作业环境，松山隧道的施工引进了新型车载式隧道除尘净化设备，能在20分钟内将烟雾大幅净化。采用水雾幕帘、雾炮车等设备进行降尘。洞内外还安装气体粉尘及扬尘检测系统实时监控。

为进一步保护洞外自然环境，秉承“交自然为友，建和谐之道”的绿色环保理念，隧道施工引进高效磁絮凝水处理工艺对洞内排水进行净化。净化后的水，一部分作为雾炮降尘、混凝土养生等施工用水，另一部分用于施工生产，实现了水资源的循环利用。同时，对裸露岩石、边坡采用可降解的固化材料进行覆盖。

扬奥运精神，建品牌工程。在松山隧道的建设过程中，中交建设者们不仅克服山体地质条件“浴水奋战”，还广开思路精益求精，打造标准化、信息化工地，建设品质工程、平安工程、绿色公路。决战冬奥“竞赛场”，为松山隧道最后贯通的那一刻冲刺奋斗。

曹玉明 唐思平 朱籽葳 高丹

打造品质隧道 助力北京冬奥

五公司承担了松山隧道北京段的施工任务，项目积极落实中交集团“334”工程建设要求，聚焦标准化、机械化、信息化“三化”施工，助力北京冬奥。

走进加工中心，整个厂区内干净整洁，设计钢材加工量为1.4万吨，设置有钢拱架加工、网片加工、钢筋加工三条生产线，日生产能力达50吨。然而，现场只有4个工人在有条不紊的工作着。

焊机机器人，主要是负责钢筋网片的加工，同时供应两三个洞口施工，他的优点是工作效率高、焊点精准，安全性能也高。这是全自动的钢筋网片焊机，投入使用后，省时又省力，一个工人就能操作了。

“咱们这个钢筋加工中心配备的全是自动化和半自动化设备，就像这钢筋网片焊机机器人，同样是一个工人，自动化生产是传统焊接方式产量的3倍以上。”项目负责人汤智力说到。

数控弯箍机，只需要将要生产的勾筋的长度、弯折角度及曲度等信息提前生成二维码，然后再扫描到机器中，就能快速批量生产出来。钢拱架加工机也是如此。这些设备与信息化结合应用到施工生产中提高工作效率的同时，降低了人工需求，并且能提高质量水平。

在项目开工伊始，按照一公局集团标准化施工要求，不仅要在场地临建方面按照标准化的要求进行建设，钢筋网片、钢拱架、钢筋等都要全面实施集中加工，项目全力做好工厂化管理，引进了全自动数控网片焊机、钢拱架加工机及数控弯箍机，从上料、调直、焊接、剪切、弯折等工序全部是自动进行。项目还专门成立了总工程师牵头的标准化控制小组，实现了在工序、技术、工艺、工法成果等方面工作标准化的目标。

在松山隧道内，为进一步提升施工安全，打造一条品质隧道，项目推

行全工序机械化作业施工，落实“机械化换人”的管理思路。

在施工的掌子面，一台大型机械正在进行钻孔打眼作业。“这是项目引进的三臂凿岩台车，一台大概1300万，整条隧道共有4台这样的凿岩台车，作业时，台车操作手距离掌子面大概有12米远，且施工人数由9人降至4人，双机作业每循环仅用时2小时20分左右，比人工钻爆节约1.5小时，还能让工人不再浸泡在水中作业，减轻了工人劳动强度，更提高了安全系数。

在机械化作业方面，项目一共引进了湿喷机械手、三臂拱架安装台车、自动挂布台车、电缆沟台车、新型二衬台车、自动喷淋养生台车以及自行式液压栈桥等设备，项目称其为“八台套”。

在项目监控中心，电脑显示屏上清晰地显示着隧道内外的现场状态，汤智力介绍说：“项目的监控中心与集团公司的监控中心联网，集团

公司可以实时监控。同时，使用手机APP，就可实时查看洞内外及洞内施工人员情况。”

项目部安全帽上都安装了智能芯片，它不仅能显示个人信息，还有就是作业人员进入隧道后，监控中心的电脑上就能显示人员所在的位置。此外，识别卡上安装了人员紧急报警装置，一旦发生紧急情况，按下报警装置，监控室就能收到并迅速做出反应。到目前为止，项目还从未出过一起安全事故，实现了安全施工为零的重大目标。

项目自进场以来就积极探索“互联网+智慧工地”的发展新思路，在“智慧工地”信息化建设上，做了一些有益尝试，比如将BIM技术应用于钢结构加工中心的自动生产线上，还有就是洞内作业人员的安全管控系统、洞外气体扬尘监测系统在施工管理中集成化应用等。

五公司 曹玉明 杜晓月

夏日的重庆万州，骄阳似火。在三峡库区万丈碧波边，万州环线项目新田长江大桥主塔塔柱正节节拔高。

主跨达1020米的新田长江大桥，是一公局集团继白马长江大桥之后，在三峡库区修建的第二座跨江大桥，也是我国山区首座全生命周期实施BIM+技术应用的千米级特大桥。

品质工程3.0版

长江之畔，风光壮美。从浙江乐清湾到三峡库区腹地，万州环线项目团队将沿海地区更为先进的施工理念、技术手段和管理模式带到了万州，努力将品质工程3.0版的美好蓝图在万里长江上变为生动现实。

时刻对标一公局集团对万州环线项目的六大品牌定位目标，项目以管理模块化、工点工厂化、作业标准化的管理方式，通过全员有力执行、精准实施完备方案，逐渐形成了“大不同”的万州环线建设格局。

值得一提的是，项目采取党建引领连队化管理重要手段，与6S管理深度融合，推行半军事化管理，以早操饭前列队、生产过程技能考核讲评等方式方法纵深推进落实，全面提升334工程建设水平；依托检企共建廉洁护航、校企共建加强技术课题研究落地等多种载体，传承一局红色基因，凝聚中交蓝色力量，不断夯实建设根基。

青年员工在奋斗



为三峡库区再建一座新地标

升，直插云霄。不到四个月时间，大桥主塔从桩基开挖起步，历经承台、塔座的浇筑，转眼就到了塔柱起步段的施工。“从今晚7点开始，600方混凝土采取一次性浇筑，预计要10小时以上，明天凌晨5点左右就可以完成！”二分部一工区主任王来毕业刚满三年，已成长为独当一面的施工管理负责人。这位小伙子脸庞、手臂都被晒成古铜色，印证了他3年来的坚守与付出。

挥洒汗水、奋勇拼搏，是以王来为代表的万州项目青年员工的共同特征。在充满艰辛与收获的基层施工一线，他们踏实肯干，不断从繁重的管理任务和棘手的技术难题中加钢淬火，参与编写施工方案、工法，发表论文，每一份收获

南岸主塔桩基地下岩石异常坚硬，起初王来和其他同事一筹莫展。后来想尽办法、见招拆招，快速突破了施工瓶颈，“潜孔锤和旋挖钻联合施工，在岩石上布孔、装药开裂，化整为零，打成筛子，‘劈柴’易如反掌！”

“大桥南岸主塔承台混凝土保护层合格率达到100%，从这个指标可以反映出我们万州环线项目品质工程的成色！”王来的话语中充满了自豪。

“一扭值千金”

新田长江大桥主跨1020米，一跨过江，为国内山区首座实施全生命周期BIM+技术的千米级特大桥。

从来没有轻轻松松就可以完成

的任务。北岸锚碇处于陡崖地带，危岩密布。两个主塔横向地面高差约60米，施工组织难度大。

施工图会审阶段，万州公司总经理胡风明带领总工李鸿盛、副总经理白晓宏等人力推BIM+技术应用，与设计单位一道进行桥梁结构精细化计算分析。

得益于北京、重庆、浙江等地专家组的技术指导，万州公司先后组织3次专家论证及行业主管部门审查。通过建模对大桥桥址摆动、线性调整，实现设计优化，规避了北岸主塔涉水施工难题，节约了工程投资近亿元，大大加快了施工进度。

大桥只是轻轻扭了一下腰，却解决了原本潜在的无数技术难题和施工瓶颈，真是“一扭值千金”！

设计优化的精彩之笔，还有油沙互通。原设计为高墩大跨施工，墩柱林立，最高墩达70米，公司技术部门多次进行专项地质勘察和专家评审，就互通移位做了多个方案技术经济比选，最终采取“以路代桥”方案，调整为平均10-20米高的路基，有效节约了工程投资，规避了潜在的诸多施工风险。

“桥都”重庆，建功立业好地方，一公局集团参建的新田环线高速新田至高峰段将在三年后建成通车。作为全线重点控制性工程——新田长江大桥，届时将成为镶嵌在万里长江上的又一座新地标。

万州公司 陈洪胜

风劲潮涌逐浪高 塞外通途踏歌行

钢铁长龙挺起腾飞势，延伸向前；中交建设者破浪立潮头，踏歌而行。由桥隧公司承建的海拉尔东街-海拉尔西街-金海路改造提升工程三、四、五标段主线工程于7月26日顺利贯通。

一年多来，金海项目建设者们重安全、抢进度、保工期，不断提升施工工艺，强化施工现场管理，精益求精，以全线第1个完成下构施工，第1个完成上部钢箱梁安装，第1个启动混凝土桥面板施工，第1个启动桥面铺装及护栏施工，第1个实现主线贯通，五个“全线第一”，实现标杆引领、榜样带动。

攻坚——闹市区里架钢桥

金海路改造提升工程属于典型的短、平、快项目，主要施工内容为位于呼和浩特市海拉尔大街的一座市政高架桥，工程全长8.269公里，合同额约27.8亿元，全线上部结构全部采用钢混组合梁或者钢箱梁结构形式，总用钢量达12万吨，这种体量，全国罕见。

更棘手的，该工程地处闹市区，桥位处地下与地上管网纵横交错，涉及的电力、电信、排水、给水、热力、燃气等专业产权单位多达二十几家，改迁工作错综复杂，超出常规工期形势，工期不足一年半的时间，在很多人看来想要按期通车，几乎不可能……

怎么办？咬定青山不放松凭的是执着，不破楼兰终不还的就是气魄。桥隧公司集中优势兵力，举全公司之力，誓要打赢这场争分夺秒、与时间赛跑的攻坚战。2018年3月15日接到人员进场通知后，项目部迅即组建，所有人员、物资、设备迅速就位，2018年4月1日正式拉开施工序幕，开局就是决战，起步就要冲刺。

“特殊性和复杂性实在罕见，是我从事路桥工作十多年以来，接触到的最复杂、最难协调的一个项目，但我们知道，越是急、难、险、重的时刻，越才能体现出团队的能力。”金海项目经理杜波表示。

克难——战一路高歌猛进

金海路改造提升工程是呼和浩特市一号重点工程，内蒙古自治区、呼和浩特市各级领导多次前往实地调研，要求全力确保质量安全，限期通车。

为落实呼和浩特市政府的决策部署，展现集团公司的担当和责任，公司党委书记、执行董事尹玉林多次深入项目实地考察指导项目建设情况，特派专家定期蹲点督导，靠前指挥。在公司的周密部署和正确领导下，项目部克服协调难、工期紧、任务重等困难，优化施工方案、细化节点工期，未雨绸缪，全力以赴。

金海项目下部结构需短时间内施工桩基1422根、承台296个，墩身302个，没有成倍的投入，就不会有成倍的产值。

下构施工高峰期，全线共投入2000多名施工人员、20台旋挖钻机同步作业，金海人更是开启人歇机不歇连续作业模式，现场施工人员实行三班倒24小时连续作业制度，单日施工桩基最多达38根，日夜奋战、挥汗如雨。“提住这口气，坚持到底！”项目建设一天一个样，工地现场一派生机，工程进展势如破竹……

面对工程材料紧缺的问题，项目部工作人员提前四处调查走访，想方设法联系供货商，灵活保障材料供应，确保项目顺利、有序推进。

上部结构钢箱梁及钢混组合梁

多达210跨，总吨位12.06万吨，由于上下部结构交叉施工，工程工作面不连续，又是一个极大的挑战，针对此类情况，项目部结合工程特点对工序流程进行细化，对施工组织进行优化，对现场管理进行强化，采取“见缝插针、多点开花”的措施，哪里能施工，哪里协调问题已解决，就立马组织人员设备入场，同时落实领导带班责任制，保证大干期间各项施工关口有任务、有目标、有人抓、抓到位。施工现场秩序井然，稳而不乱，施工队伍上下联动、协调配合，各项工序紧密衔接，资源得到优化配置，工作面迅速打开，大干风起云涌。

忽如一夜春风来，千树万树梨花开。钢箱梁架设过程中，项目不断刷新单日架设纪录，仅用了75天时间，就完成了116跨钢箱梁架设，这是一个奇迹。仅仅用时16个月，金海项目克服了管线征拆紧、边施工边通行安全风险高、冬季严寒天气施工难等挑战，在保证安全零事故、高标准、高质量的前提下，顺利贯通，打造了一条精品惠民之路，向呼和浩特市人民，交出了一份满意的答卷。

责任——担当坚守与付出

回首过往的日日夜夜，金海项目的高效推进，离不开背后一群金海人的坚守与付出。“为了这份神圣的责任，为了赢得企业的荣耀，掉几斤肉、脱一身皮也值！”他们不仅是这么说的，也是这么做的。

工程开工以来，项目经理杜波一心扑在施工现场，哪里有紧急任务，哪里就有他的身影，哪里有大干的号子，哪里就有他在坚守。为抢抓进度，他带头执行领导带班制度，现场技术人员有时候甚至凌晨一两点都能看到他的身影。他只是

理所当然的说“我是项目经理，我当然要担当。”

有“突击队长”之称的技术总工项建光，为攻克技术难题，保证质量、速度两手都要硬，常常是二话不说带领几个年轻人奔向工地，连续几天研究图纸、寻找对策，从四新技术应用，到科研课题研究，再到QC管理活动以及“BIM+互联网”等技术应用的不断深入，一次又一次的优化，不断实现着突破、超越、卓越。

“一定要又稳又快，一个人干不行十个人干，一项技术不行就想办法突破一项，要保证安全、质量，也必须要把速度给提起来”，这是职工们的共识。他们全身心投入，与工人们昼夜苦干，项目倒排工期，并制定了详细的进度目标。各工区负责人每日汇报施工进度，对存在的困难集思广益，集中破解，保证当日任务当日毕，确保每日目标计划有效落实，合理安排施工节拍。

党员先锋队更是奋勇争先，万夫莫当。“哪里有重、难、险的任务，哪里就是党员责任区，哪里就有党员先锋队。”先锋队带领工区150余名员工，为加快作业循环，从一开始他们就坚持两班倒，吃饭交班在工地，咬紧牙关昼夜往前赶。

在项目工地还有一群血气方刚、英姿飒爽，年仅20多岁的年轻人组成的“青年突击队”，他们为了按期完成一个个节点，挺过了无数个不眠之夜，成了金海工地的“夜游人”。常常随叫随到，始终冲锋在施工生产的最前沿，有热血、能担当，不愧金海项目“青年尖兵”。

桥隧公司 张若愚 徐宜慧 陈龙龙 万康