



公路工程报



电子报第33期
2019年9月15日

中交一公局集团有限公司出版

总第994期

集团公司召开“334”、“八清”、现场管控、分包管理、运营质量提升专项工作会议



本报讯 9月2日，集团公司召开“334”、“八清”、现场管控、分包管理、运营质量提升专项工作会议。会议针对各专项工作统一进行再部署、再推进，是集团公司提升基础管理、加强内业治理的动员会，也是“迎建国七十华诞保安全稳定形势”的深度落实会。党委书记、董事长都业洲出席会议并讲话，总经理卢静主持会议并讲话。

会议强调，“334”工程建设进入纵深阶段，必须具体化、标准化，既不能脱离五大体系的基本逻辑，也不能没有规程自由发展，具体把握四方面内容：把握站位，充分认清“334”工程建设的极端重要性；把握逻辑，把“334”工程建设融入治理体系、提升体系质量；把握重点，系统抓住“334”工程建设的核心内容；把握节奏，尽快把334工程推向纵深。

会议指出，现场管理是集团公司的传统优势与核心竞争力，要坚决纠正不自律、不主动、不创新、不落实、不抓重点、不抓绩效、配置过度、不担责、不作为、不廉洁这十个方面的问

题，建立问题库，滚动整改销号，逐步完善提升。

会议要求，从三方面发力，切实改善集团公司运营质量：一要坚决落实保增长任务，快速落实“五网五单”建设，市场营销发力，在高端项目、大现汇标上取得实质性突破；在指标治理上要结合“334”工程建设，全面提升基本功，在“13358”体系支撑和保障下，采取有效措施，保证年度目标圆满完成。二要坚决落实好四个“不得代替”：不得以保理、金融手段募集资金代替基础管理；不得以投资项目的开发代替现汇标的经营；不得以流程代替决策；不得以输血代替造血。三要坚决落实好“八清八治”，以“八清”工作为突破口，清理资源、资本、资产、负债、权益是否配置合理，全面提升“334”工程建设水平。

会议强调，工程分包问题是基建行业一项普遍而现实的问题，分包管理如何紧跟新形势、新任务、新政策是企业发展的重大课题，要从五方面强化：一是加强学习研究，主动适应新形势、新要求，解放思想

大讨论对标学习大提升要再推进、再落实，深入研究行业新政策，主动对接中国交建经营管理新要求。二是坚持系统制胜，持续完善分包管理“六个体制机制”，严守法律准绳、市场准则，构建开放式分包管理体系；坚持战略引领、价值驱动，打造联盟式专业分包资源库；坚持严控源头、系统制胜，建立动态式分包调控机制；坚持限价限量、阳光操作，搭建集约式分包采购平台；坚持合同从严、闭环管理，建立全程式分包风控机制；坚持品质经营、八化一体，螺旋式提升分包合同履约水平。三是重点盯控集团公司中标项目，依法依规确立管控模式。四是积极推进专业化分包，实行工序化分包，按照单位工程“谁分包谁负责”，严禁大包。五是抓好班组建设，对分包队伍要统一形象、统一管理。

会议采用视频形式，集团公司领导、总部机关全体员工、京津冀单位主要负责人在主场参会，各单位和直属项目全员通过视频会议形式参会，共计14000余人，是改革重组以来覆盖面最广的一次会议。 陈晓钰

本报讯 9月2日，中交集团第四届男子篮球暨女子啦啦操联赛圆满落幕。经过激烈角逐比拼，一公局集团男子篮球代表队摘得篮球赛冠军，女子啦啦操代表队斩获第六名。

中交集团党委书记、董事长刘起涛，党委副书记、总经理宋海良为联赛闭幕发来贺信，表示八年来赛事连续举办，规格越来越高、声势越来越大、影响越来越广，已经成为中交集团对外展现自我形象的一张“靓丽名片”。

本届联赛自今年7月全面启动，经过近两个月的预选赛历练，共有10支男子篮球代表队、17支女子啦啦操代表队拿下第二阶段排位赛门票。排位赛由一公局集团工会、团委承办，在三天半的时间里，一公局集团各参赛队伍团结拼搏、奋力竞进，展现了青春力量；志愿者们严谨办赛、周到服务，赢得了广泛好评。

联赛得到了各单位的热情参与，并在员工中引起强烈反响，观看网络直播达67万人次。

中交集团男子篮球暨女子啦啦操联赛是中交职工文化生活的又一次盛会，更是企业“以人为本”管理理念的集中体现。一公局集团认真践行“健康中交”理念，秉承“当好东道主，办出高水平”原则承办此次比赛，以更加饱满的热情和昂扬的精神风貌投入到工作中，荣获“优秀组织奖”。 李智 张竞文 李文媛

一公局集团代表队获中交集团第四届男子篮球赛冠军

一公局集团在中交集团“时代中交”主题演讲中获得佳绩

本报讯 9月9日~10日，中交集团庆祝新中国成立70周年“时代中交”主题演讲比赛圆满结束。经过精彩角逐，一公局集团选手方国愚获得特等奖何伟健、孟莹莹获得一等奖，吴俊亦获得三等奖。

本次活动由中交集团党委主办、中交一公局集团党委承办，以“礼赞新中国·奋进新时代”为主题，以“时代中交·我和祖国共同成长”为旋律，讲述了中交儿女和祖国同成长、共命运的生动实践。本次比赛包括复赛、决赛两轮环节，9月9日，共43位选手（组合）进行了精彩的复赛比拼，根据得分排名，前18位选手（组合）晋级9月10日的决赛。决赛阶段，晋级选手结合工作实际及成长经历，倾情展示中交建设者的风采，让在场评委、观众认识了奉献基层的新时代奋斗者。

为积极参与此次主题演讲比赛，一公局集团高度重视，精心准备，于7月10日开展“礼赞新中国·奋进新时代”主题演讲比赛，通过内部竞选的方式，从各单位选拔出来的25名选手中，优中择优，选派4名参与“时代中交”主题演讲比赛。决赛中，一公局集团选手发扬“自强奋进，永争第一”的企业精神，讲好企业高质量发展故事，传播企业新时代品牌强音。 王田露 王咪咪

大瑶山里攻坚广西第一隧

8月19日，经过1年多的鏖战，四公司广西荔玉6标建设取得重大突破，文圩隧道双洞累计进尺突破1000米大关。虽然这只是“万里长征”的第一步，却给大瑶山深处的建设者们带来了极大的精神慰藉。常人很难想象，这条穿越断层破碎带的高风险隧道的背后，是一个个不畏艰险的勇者故事。

文圩隧道位于大瑶山深处的广西蒙山县夏宜乡，全长4.7公里，是广西在建第一公路长隧。沿着崎岖山路前行，来到文圩隧道工区，“不忘初心筑广西长隧，牢记使命创品质荔玉”的标语整齐排列在洞口上方。材料运输车一辆接一辆往工区运料，现场一片忙碌。

“5月份之前可不是这般场景，那时候路不通，材料运输车很难开进来。”项目负责人许祥贵称，项目前期困难重重，建设举步维艰。起初，项目唯一的运输材料通道被阻，经过长达半年的沟通，才解决了这个难题。后来，雨季来临，通道上不时出现滑坡、崩塌险情。

“据统计，今年年初到现在，累计下雨时间长达180天之久，长时间受暴雨影响，沿线旧路边坡塌方严重，给施工生产造成重大影响。”许祥贵说。困难面前，项目建设者没有退缩，而是列出清单，一项项破解。

材料进不来的时候，项目建设者苦于有劲无处使。现在好，攒下的一身力气派上用场了，他们昼夜奋战，不断向大瑶山深处掘进。不过，隧道越往前掘进，情况越复杂多变。

当项目团队不再为施工机械、材料不能进场的问题所烦恼时，隧道施工时又遇到了更大的困难——大涌水。“水从掌子面喷涌出来，太大了，完全堵不

住。”项目总工赵兴华称，隧道内现涌水量最大一天达到2万立方米，才一会时间，涌出的水就犹如河流一般，淹没了很多机械设备。

“前期已经探测到涌水，但这么大的涌水量完全超乎预期。不过，遇到困难我们也从不会躲，必须想办法解决。”赵兴华说，文圩隧道穿越断层破碎带，围岩以强、中风化泥质粉砂岩为主，这种地质最易发生大涌水。项目针对隧道水文地质勘察数据，编制了反坡排水方案，并在施工中动态调整。

文圩隧道反坡排水方案采用三级排水，掌子面设临时积水坑，二衬端头设移动泵站，洞外建沉淀池。为确保洞内排水正常进行，不因电路问题导致抽排工作的间断，还设置了一条专用反坡排水供电线路，保证隧道内正常施工。同时，项目在隧道内每400米设置一个水箱和两个水泵，将所有的水通过排水箱排出。

与此同时，有隧道“小霸王”之称的C6超前地质钻开进了文圩隧道，可以探测到前方100多米以外的地质及水系情况，极大缓解了包括涌水在内的诸多施工难题。这对于建设者来说，无疑是一支“强心剂”。

“尽管目前施工情况比较稳定，但谁也不敢掉以轻心。”在文圩隧道口，许祥贵表情凝重，“谁也不能完全确定前方会不会突发重大险情，现在我比较担心前面的断层带会出现更大涌水，出现反坡排水施工时平导涌水淹没隧道的情况”。但他话锋随即一转，领着管理人员径直进入文圩隧道，语气坚定地说，“我们一定能在既定的工期内完成任务”。
欧其锦 彭素萍 朱国勤



近日，一公司集团浩吉铁路（原蒙华铁路）MHTJ-27标通过动态验收。浩吉铁路是目前世界上一次建成里程最长的重载铁路和国内规模最大的运煤专线，线路全长1814.5公里。27标全长约68公里，施工过程中，穿越三条断裂带，结构受力复杂、施工难度大、安全风险高。
谢琴 / 摄影报道

中

标

消

息

中
本报讯 近日，三公司中标青岛王台新动能产业基地开投大厦工程，采用“设计-采购-施工”一体化的工程总承包模式，工期486日历天。项目总建筑面积61840平方米，其中地上建筑面积44898平方米，地下建筑面积16942平方米，裙房地上4层，高度21.9米，主楼地上24层，高度99.9米。
齐少鹏

标
本报讯 近日，二公司中标西藏自治区生活垃圾减量化处理试点项目EPC总承包工程。该工程由三个县乡的垃圾减量化处理设施组成，施工内容包括那曲市班戈县和比如县热化气车间、消防水泵房、员工住宅以及附属工程等，山南市隆子县玉麦乡垃圾处理车间，配套建设厂区附属工程绿化、道路硬化、大门等设备

购置，总建筑面积3819.54平方米。
祁论彩

消
本报讯 近日，七公司中标中牟县永乐街道路、惠民路道路、东风路小学过街天桥工程施工标段。该项目包含2条施工道路及1座天桥，全部为新建工程，主要工程内容为道路、雨水、通信、照明、绿化等。
张国梁

息
本报讯 近日，五公司中标雄安新区容东片区临时土方堆存设计施工总承包+运营项目，建设期60天，运营期3年。工程主要包括临时存土场及其附属设施建设、临时土方堆存运营及后期相关设施拆除恢复等内容，建设范围主要为2处存土场及场内道路、运营管理区及配套管理设施设备，临时存土场设计容量1200万方。
朱朝伟

一线传真

肯尼亚内马铁路开始联调联试

本报讯 近日，一公司集团参建的内马铁路一期工程正式启动联调联试。内马铁路是肯尼亚2030年远景规划的旗舰项目，是东非铁路网的重要组成部分。作为蒙内铁路的延长线，内马铁路由中国交建负责设计、施工、采购，采用中国国铁一级标准设计。

一公司集团建设里程92.51公里，工程内容主要为T梁预制、轨枕预制、轨排组装、铺轨架梁、桥梁附属及大机养护线路等。内马铁路建成后将与蒙内铁路和乌干达境内铁路接轨，有利于进一步推动东非次区域互联互通和一体化进程，刺激沿线地区经济增长；有利于在当地创造大量就业岗位，对于提高肯尼亚工业化水平具有重要意义。
曹方文

孟州黄河大桥首片80米钢箱梁成功架设



本报讯 近日，六公司参建的孟州黄河大桥首片80米钢箱梁架设成功，这次架设是我国建桥史上首次采用特大型架桥机双幅整孔架设80米钢箱梁。

孟州黄河大桥是207国道跨越黄河的咽喉工程，大桥全长3007米，由北向南，依次由移民堤外北引桥、跨移民防护堤桥和移民堤内北引桥、主桥、南引桥组成，预计2021年12月竣工通车。大桥不仅可以促进黄河两岸地区的经济协作发展，也将会成为河南省重要的综合运输通道。
廖雪琳

武汉地铁第4期规划首台盾构始发

本报讯 近日，八公司承建的武汉地铁6号线二期工程首台盾构机在金银湖停车场站始发，本次始发是武汉地铁4期规划首台盾构机始发。武汉地铁第4期规划包括6号线二期在内的8个地铁项目，总长301公里。地铁6号线二期工程，线路全长15.1公里，共计9站。

八公司承建的第一标段全长6.8公里，包括3个区间，线路位于2019年世界军人运动会保障线路上，具有工期紧、任务重、施工技术难度大等特点。本次盾构始发的金银湖停车场站至二雅路站区间全长1.1公里，需穿越地质溶洞区段以及孝高速主桥和匝道桥等重大风险源。二期工程建成后联通武汉地铁6号线一期工程，将成为武汉最长地铁线路。
李文媛 王兰欣

丽香铁路交尼山隧道贯通

本报讯 9月6日，滇藏铁路的重要组成部分、丽江至香格里拉铁路——交尼山隧道安全贯通。丽香铁路是我国中长期铁路网规划中“西部铁路网”及滇藏铁路的重要组成部分，正线全长139公里，设计时速120公里。

全长7055米的交尼山隧道，是丽香铁路全线控制性工程，施工地段属于青藏高原东南缘，横断山脉中断，隧道进、出口紧邻冲江河，两壁为陡崖，施工条件较差。高海拔、高地震烈度、高地质风险是这个隧道最真实的写照。丽香铁路建成通车后，对改善滇西北地区交通运输状况，推动旅游、水电、矿产等资源的深度开发，实现云南省藏区“铁公机”交通网络格局，促进藏区实现同步建成小康社会具有重要意义。
刘红杰 王全升

一公司集团承建的两所学校投入使用

本报讯 近日，建筑公司人大附中三亚学校项目、海威公司宁阳县洸河学校项目分别投入使用。人大附中三亚学校项目是三亚市幸福民生行动计划（2017-2021年）重点工程之一，校区建设总建筑面积234500平方米，包含教学楼、行政楼、综合楼、宿舍楼、运动馆、图书馆、食堂、体育场等，建成后能满足6000名学生、老师、行政人员、辅助人员的学习、办公和住宿需求。

宁阳县洸河学校项目分为初中部和小学部，建设项目总占地面积66667平方米，总建筑面积52822平方米。其中，初中部建成后可容纳24个初中教学班，在校生规模1200人。小学部建成后可容纳30个小学教学班，在校生规模1350人。
王怡 王卓

“桥”接过往 “城”启未来

庆新中国成立70周年二公司改革发展侧记

历经数十年的风起云涌，半个多世纪的骄傲与荣光，在新中国成立70年中，中交一公局集团就像一本浓缩国有企业改革发展的历史卷册，而作为它的下属企业——中交一公局二公司，在这本历史卷册中，担当着极具代表性的角色。

二公司扎根苏州24年，始终踏着国家交通行业发展的节拍，践行“强好优”发展战略，推动企业改革发展不断向前迈进；始终保持发展定力，孜孜不倦地向城市进军，打造出“三驾马车”“三足鼎立”的格局；始终不忘建设一流企业的初心，坚持创新、敢拼敢争，磨砺出了行业和系统内领先的施工技术和管理方略，擦亮了“大桥”品牌，闯出一条品质企业的发展新路。

匠人匠心 厚植“大桥”基因

上世纪九十年代末，原交通部第一公路工程总公司业务遍布全国，多支队伍奋战在宁波渔郎岸大桥、沪宁高速公路唯亭大桥等江南大地，为进一步拓展江、浙市场，总公司审时度势，将一个项目部及两个分部组建成一个新处，1995年4月18日，江浙工程处（二公司前身）在人们期待的目光中诞生了，公司自成立起便蕴含着“大桥”基因。

因桥而生，初出襁褓的二公司随后承建了首座水上桥梁工程——江苏沂淮GA标新沂河特大桥。在这座2168米的特大桥建设中，二公司建设者过人的创新气魄和胆识得到充分展现。项目团队创新箱梁施工，完工日期比原定工期提前了整整19个月，桥梁获评交通部公路工程“三优”项目优质工程一等奖。

之后的10年间，二公司在江、河、湖、海各个领域踏浪而行，承建了富春江特大桥、五里湖大桥、洞头半屏大桥等一座又一座水上桥梁，进行着一次又一次技术革新，填补了多项技术空白。

风帆正劲，二公司人追寻大桥的建设脚步从未止步。自2011年



起，二公司持续向深水、大跨、高墩、斜拉等“高、精、尖”桥梁全面挺进。

世界海拔最高地区首座矮塔斜拉桥拉萨纳金大桥，“华东第一跨”诸永高速温州段延伸工程瓯越大桥，“全国品质示范工程”乐清湾大桥，浙江省最宽三塔矮塔斜拉桥104国道温州西过境瓯江特大桥，鳌江出海口地标性建筑鳌江特大桥，我国海拔最高、长度最长廊桥拉萨迎亲大桥，世界目前最长的铁路桥梁京沪高铁丹昆特大桥，世界首座三塔四跨双层桁架梁悬索桥温州瓯江口大桥等。尤其是乐清湾大桥“毫米成就万米”的匠心智造，及瓯江口大桥新时代产业工人培育“北口模式”，将一公局集团“大桥”品牌推向了一个新高度，享誉行业。

一座座虹桥飞渡的背后，是二公司人的智慧管理、匠人匠心，是“大桥基因”的传承与厚植。因桥而生、由桥而起、伴桥而兴，二公司“大桥建设领先者”的宏愿还在无限延伸。

执着追梦 开拓“进城”之路
“城市”与“大桥”，对二公

司而言，甚似一对孪生兄弟，每一个核心城市区域的拓展，均缘起大桥。推进“进城”战略，科学治理城市，是我们新时代的重要使命。二公司自成立起，身居长三角中心经济发达城市苏州24载，始终恪守“进一座城市，拓一片市场”理念，紧紧围绕一公局集团属地化、差异化发展要求，坚定“经营城市，区域发展”战略，转变理念，创新模式，闯关夺隘，终于打造出拉萨、温州、苏州三大核心区域市场和公路、市政、房建三大核心产品。

在高原之巅，2010年，二公司承建了西藏自治区“十一五”规划重点项目、拉萨市第一大桥——纳金大桥。建设期间，项目创新突破，将旋挖钻施工技术、宽整幅轻型挂篮悬浇施工、高性能混凝土等一项项新技术、新材料、新标准、新理念带上高原，创造了西藏乃至全国的多个“第一”。此后的8年间，二公司在西藏建设了首个国际性西藏会展中心、拉萨市最大污水处理厂、垃圾填埋厂、老城区保护改造、学校、古镇、商务广场、精准扶贫项目等一系列民生福祉工程80余项，全面融入、参与、并见证

了一座现代化高原城市的崛起。

在东海之滨，二公司与浙江大湾区、浙江沿海高速公路建设同频同向。2011年6月，二公司承建了有着“华东第一跨”之称的瓯越大桥，项目自主创新，在国内首次应用自主设计的吊机，完成了重达近千吨的钢-混凝土段安装，工程获“鲁班奖”，以此为依托，二公司仅在温州便建设了瓯北大桥、洞头峡跨海大桥等8座水上特大桥梁，承建了瓯海大道东延及枢纽集散系统工程、温州绕城高速、甬台温复线等工程，打开上百亿的区域市场。

在水城苏州，二公司紧紧追随苏州城市建设的大动脉。从1999年修建“城外”高速苏嘉杭、苏州绕城高速开始，到2006年参与打造苏州北环、东环、中环等多条环线快速路，但二公司真正叩开古城苏州的“城内”大门，还是从2015年承建苏州星港街天桥开始。依靠二公司BIM技术应用在行业的领先优势，一举攻克了世界首座三维异形结构桥形双曲面墩柱施工难题，将这座小而精的桥梁打造成苏州中心最耀眼的“明星”。以此为契机，二公司主动出击，果断跳出定势思维，不断探索应用“产业平台+投资人”模式，精心搭建“大营销”体系，2018年，在苏州所辖五区二市内拿下了苏州太湖大道改造、春申湖路改造、环漕湖综合开发一期工程、何山路西延、漕湖大道等12个项目，一个久攻不下的苏州区域市场真正形成。

道阻且长，行则将至。2019年，伴随着一公局集团首个“投建运”一体化大型文旅项目赣州七鲤古镇落地，更加坚定了二公司“进城”的信心和决心。二公司将继续扛起企业改革升级的重任，做区域经济发展的深度参与者，深度融入国家新型城镇化建设，步履铿锵，执着追梦，谱写属地化发展的新篇章。
陈国斌 郭亚辉

坚守初心闯难关

走进盐城，让人打开心扉的，定然少不了这样一道靓丽的风景线，它就是五公司承建的快速路网三期工程。每当路过此处，不少市民便会纷纷驻足，对着正在紧张施工中的建设者竖起大拇指：“正是你们的到来，让盐城增添了别样的色彩和韵味啊！”

盐城内环高架快速路网工程是盐城市有史以来自筹资金建设的体量最大、难度最高、技术最复杂的城建交通项目，五公司盐城三期D1标项目承建的东环路青年路互通枢纽、东环路隧道分别为全线的最高点与最低点。为打造优质民生工程，争创鲁班奖，500余个日日夜夜里，项目全体建设者秉承初心，默默坚守，为圆满完成建设任务砥砺前行。

为咽喉任务破瓶颈

进场伊始，高架办主任陈日晓在勘察东环路青年路互通枢纽时，指着图纸对项目要求道：“这里是全线最高、跨度最大、施工组织最难的段落，也是全线施工作业面能否完全打开的重要咽喉之一，只有你们圆满完成任务了，友邻单位工作面才能打开，全线施工才能顺利推进。”

“由于第十二联现浇箱梁底腹板倒角位置漏振、振捣不充分，外观质量未达到理想状态，这是全线制高点，备受关注，决不能出任何

差错。”生产副经理赵海峰对现场技术人员强调。为解决这个难题，他整日待在施工现场，在这约7层楼高的爬梯上来回往返，查找问题，一天二三十趟下来，他的腿都在发抖，脸色也是苍白的，冷汗早已湿透了衬衣，可他依然咬牙坚持着。经过共同努力，最终发现底腹板钢筋过于密集，振捣棒难以伸入，所以严重影响了外观质量。

随后，他们立马展开行动。赵海峰提出新要求：“白天在保证现场工作的同时，更要全力收集可行性措施，晚上时间我们集中讨论分析。”如找到好办法，大家便会高兴的一晚上睡不着，一早就兴冲冲的去检验，尽管有时失败了会失望，但他们丝毫不放弃，继续寻找。“找到一个成功率非常高的办法，把直径为150毫米的塑料管在浇筑时作为引导器，将振捣棒放入在钢管中，加以引导”赵海峰跟现场人员细致沟通。历经8个小时浇筑顺利结束，夜已深，凛冽的海风吹来，却吹不散他们温暖的心。将他们这3天的努力看在眼里的旁站监理赞扬到：“现在振捣棒插入的位置准确多了，振捣也足够充分了，还避免了振捣过程中破坏钢筋和模板的问题，外观质量肯定能得到明显改善。”

经过全员的高度重视和认真落

匠心筑路树品牌

实，项目施工质量合格率提高到了95%，高质量完成了节点目标任务，也及时为友邻单位提供了工作面。

为隧道工程做标杆

东环路隧道是全线唯一一座隧道，也是全线施工的最低点。“隧道位于机场航空限高区域内，对施工时间、重型机械作业高度要求非常高，而且这里地下水位较高，土质比较特殊，开挖的安全和进度，确实也是一个大难题，你们要严格把控。”负责隧道设计的中设计集团专家分析到。

“土方开挖工作再次受阻了，遇到暗埋段的淤泥质粉质粘土后，开挖工作就越来越困难，特别是遇到雨天，往往需要一整天的时间来排水，方可继续开挖”，项目经理助理杨晓帅叹息道：“到了梅雨季节，施工就更缓慢了，如要工程进度顺利推进，必须想办法加固土质。”

经过测算，需要加固的区域长约256米，宽30.5米，此类情况在相似工程中极为鲜见。为攻克这道难关，杨晓帅带领团队立刻着手制定技术方案，因为人力、物力、资金等多种因素，仅仅一个方案就改了7次。当一天的工作结束后，他却拖着疲惫的身体连夜奔赴南京，向中设计集团的隧道设计专家进行咨询论证，第二天回到岗位继续奋战，如此往返多达5次，他虽疲惫不

堪却战意十足。

经过半个多月的对比研究后，他们最终制定了“利用双轴搅拌机将水泥灌入到地底，将地底的部分泥浆置换出来，再不断的对其进行搅拌，搅拌凝固达到一定强度，土质就会更加结实”的地基加固技术方案。“一切都准备就绪，立即开始行动！”干劲十足的呐喊也掩盖不了他早已嘶哑的嗓音。经过一整天的忙碌后，挖掘机能正常作业了，“土质确实结实多了，等这块区域全部加固完成，就算遇到梅雨天也不会过于影响施工进度了”大家疲惫的脸上终于露出欣慰的笑容。这场硬仗的圆满落幕，吸引了盐城各大媒体的争先报道，高架办也多次组织友邻单位前来观摩，“不愧是高架办钦定的全线标杆，学习过后，我们才知道什么是差距，一定要将你们的先进经验带回去，让我们的人员认真学习。”一名观摩人员如是说道。

一分耕耘一分收获，每一位中交建设者都将自己最美好的时光献给了高架三期工程建设，用行动诠释新时代筑路大军的迷人风采。接下来，项目全体员工将继续恪尽职守、坚定信心，以更加饱满的工作热情、积极的工作态度投身到工程建设中，为高架三期如期通车全力奋战。
徐丽诗

匠心雕琢 打造“冬奥会皇冠上明珠”

世人瞩目的2022年北京冬奥会延庆核心赛区国家高山滑雪中心正在小海坨山上如火如荼的建设中。包括男女滑降落、超级大回转在内的11枚冬奥会金牌将在这里产生。

作为北京市海拔最高工程，北京公司国家高山滑雪中心项目团队承担着8条比赛雪道、15条技术雪道、2条拖牵雪道和2条回奥运村雪道以及造雪工程等13项施工建设任务。其中，比赛雪道全长6573米，技术雪道全长10619米，拖牵雪道全长1234米，回奥运村雪道全长4516米。

中国首例高山滑雪场，国内没有任何施工规范标准可循。怎么办？北京公司建设者把问号改写成了感叹号！

亮品牌

大山深处“内销”土石方

“经过前期的勘察和计算，项目最大的难题就是土石方运输。图纸显示：8条赛道和15条技术雪道需要挖方60万方，填方31万方。就算运输到最近的小张家口消纳场，也需要两三年的工期。”项目副经理张大伟说道。

可是北京市委书记、北京冬奥组委主席蔡奇前来考察时的“一刻也不能停、一步也不能错、一天也误不起”历历在耳，消纳土石方对于冬奥会建设来说迫在眉睫！

业主北控京奥公司组织各参建单位进行了多次图纸会审。最终，由项目团队提出的“将平缓的雪道准备区延长几米，小幅度改变开始区和结束区的坡度，减少土石方开挖量”的方案得到了业主肯定。

为了不影响比赛效果，保证雪道宽度和长度不变，只在雪道起始位置进行了坡度5%以内微调。项目团队为了更“保险”，特邀有丰富经验的滑雪运动员和雪场建设者前来指导，他们表示小范围的微调不会对滑雪体验造成任何影响。大家这才放下心来，将优化方案上报给业主，并获得了国际雪联的批准，一举将土石方挖方降为45万方，填方变为45万方，做到了挖填平衡。

至此，19万方的土石方全部由“外运”变成了“内销”，节约了工期276天，减少费用近2400万元，最大限度的保护了周边环境，真正响应了“绿色奥运”的理念。

经过优化设计，项目副经理付召坤总结出了心得：中国交建的品牌、丰富的施工经验是我们提出合理优化的底气，急业主所急，想业主所想，赶在施工前发现存在的问题，并提出详细的、可行的、经得起推敲的解决方案，通过业主协助完成方案优化。



勇攻坚

主动出击展现央企担当

“小海坨山最高海拔2198米，最大坡度近70%，中间这几条曲折而下的竞速赛道，将进行冬奥会滑降、超级大回转、大回转、回转等比赛项目，赛道两边各有热身赛道，中间穿插的是技术道路。项目主要特点就是‘四大一多’，即山区施工难度大、工期关门压力大、国际影响大、全新领域挑战大及动态设计确定因素多。”项目经理付召坤介绍道。

项目部充分发挥央企施工经验丰富的优势，切实落实2019年中国交建工作会提出的“334工程”建设，从成本、工期、安全等方面综合考虑。紧紧抓住动态设计施工这一契机，从工程实际出发，本着“用心浇注您的满意”的原则，认真琢磨业主的需求，提前谋划，及时发现问题，提出方案。在业主、设计单位帮助下，为北京冬奥会提供最优质、最贴心的服务，展现央企参与国家建设的热情和情怀。

“为了做好动态设计施工，每次国际雪联主席鲁西来的时候，我们都会专门聘请翻译，同时做好一块长1米，宽0.5米的折叠展板，将设想以图形呈现在展板上，并附上中英文。利用鲁西主席到现场考察的机会，我们根据现场实际情况向鲁西讲解原设计与优化设计的对比图示，全力做好与鲁西主席的沟通。”项目经理付召坤描述：“当我们的想法得到鲁西的肯定后，项目全体人员十分激动，甚至有人为此热泪盈眶，这是给我印象最深的一次。”

“想得早！干得快！设计的动态调整对我们团队来说反而是机遇。”在谈到设计优化经过的时候，项目总工李旭阳说：“我们牢牢抓住了这个机遇，在这个舞台上最大限度的展现了我们央企的担当与实力，2022年看冬奥会高山滑雪比赛的时候，我们会更加骄傲！”

不怕险

乱石沟壑打通运输“生命线”

高山滑雪项目之所以被称作“冬奥会皇冠上的明珠”，原因之一就是高落差、高惊险，由此

展现运动员的高超优美技艺。小海坨山山势险峻，是北京市第二高峰。雪道起点与终点之间高差足有948米，地质环境复杂，并且中间没有任何运输道路。钢筋、混凝土、施工机械等原材料和设备需要运输上山，造雪等工程材料和设备也要运输上山，成了卡脖子的难题。

彼时的小海坨山还是从未开垦的“处女地”，密林乱石交错，寸步难行。材料运输最初只能靠最原始的人背、马驮。随着施工的进一步深入，山下大量的设备必须运上山，山上渣石也需要送下山。怎么办？项目团队把矿石运输技术应用到了高山施工，设计优化了货索、爬山虎等运输机械。多种方式，组成了运输“生命线”。

项目副经理范承祥回忆：“要想顺利施工，首先必须从施工平台修建一条通往山上施工区的‘之’字形便道，运送挖掘机等大型设备和物资上山。一侧是悬崖，一侧是树木，险象环生，要想在只有10-25米宽的狭小空间内修建山坡便道，谈何容易。施工人员24小时作业，用挖掘机小心翼翼地挖掘，经过90天的艰难努力，终于打通了施工便道。”

浇筑D2平行回转赛道挡墙混凝土，又遇到了“拦路虎”。因山势陡峭，罐车无法将成品混凝土运送到山上，只能先将干拌料运送到山上平台区，再用强制拌合机加水拌合，然后用铲车一方一方将混凝土端送到浇筑点。4000方混凝土，4000次的坡路来回运输，4台铲车连续30多天日夜作战，终于浇注完成了第一个节点工程。

“业主要求的节点工期随着时间流逝越发紧张，为了保质保量的完成要求，管段技术人员和我在无数个日日夜夜奋战在一线，紧盯现场人员机械调配与施工质量。虽然身心俱疲，但满满的荣誉感与满足感冲击着我们每一个参建者的内心”，项目副经理李跃亮这样感慨。

精勘测

密林中开辟超级“冬奥战场”
超级工程，测量先行。由于小海坨山没有任何实测数据，测

量就好比工程施工的“眼睛”，意味着测量工作来不得半点马虎，这也在国家高山滑雪中心项目建设中展现得淋漓尽致。

11月底的小海坨山，气温低至零下35度，风力达到8级以上。建设者们羽绒服再套军大衣，就算穿上棉裤护膝，依然感到刺骨的寒冷。在这样的极限环境下，连续13个昼夜，最终完成了200米样板段建设的精测任务。然而，测量班与这个“冬奥超级工程”的博弈才刚刚开始。

每一次上山，测量队员的双肩包里除了测量仪，还塞着干粮和矿泉水，因为一爬就是一天，保温杯的热水成了冰水。山上没有信号，大家只能保持距离，相互联系靠吼叫。山路崎岖泥泞，还要时刻提防毒蛇的袭击。地面枯叶杂草覆盖，脚一不小心就可能陷入石缝中，每天来回步行，光在路上就要花费6个多小时。

“天天爬山，膝盖磨损严重，身体持续疲惫，回来还要加班整理数据，晚上10点下班都是早的。”话中虽有苦涩，可是梁博文和他的测量班组觉得能参与冬奥工程的建设令他们的职业生涯格外出彩，“人生能有几次机会参与冬奥工程的建设！”梁博文自豪地说道。

总面积高达23万平方米的雪道，近3000个测量布点，测量班一步一步反复实地勘测和精确验算为开辟“冬奥战场”提供了最基础的数据支持。

自开工至今，有多人在爬山时崴伤，摔伤。但是，他们仍然坚守岗位。“爬山少了，我长胖了！”因工作摔裂了两条肋骨的项目经理付召坤调侃道，彰显了建设者乐观的情怀。

2019年新年前夕，奋战在施工一线的建设者们接受了习近平总书记的视频连线慰问，“说不上来什么感觉，就觉得眼睛热热的，我们做的事情，值！”回忆起当时的场景，大家感觉像做梦一样。

站在海拔1482米的高山滑雪比赛竞技结束区，抬头仰望，条条雪道犹如流淌的瀑布，由山顶向山谷蜿蜒流淌而下，以其傲视群雄的难度迎接竞赛者前来挑战。

纵观冬奥历史，2022年冬奥延庆赛区是建设周期最短、建设难度最大、建设标准最高的滑雪比赛项目。这里，将是国内最高等级的高山滑雪赛道，更是国内唯一符合冬奥会标准的赛道。届时，来自全世界各地的顶级滑雪运动员将汇集海坨山顶，一展风采！

朱籽葳 高丹 曹玉明
唐思平 纪红军