



公路工程报



电子报第24期
2019年4月15日

中交一公局集团有限公司出版

总第985期

集团公司召开大党建例会暨二〇一九年宣传思想工作会

本报讯 4月10日，集团公司大党建例会暨2019年宣传思想工作会在北京召开。党委副书记、工会主席吴松出席会议并讲话。会议的主要任务是深入贯彻集团公司“双代会”暨2019年工作会议、2019年党建工作会议精神，全面推进大党建体系建设，安排部署下一步工作。

吴松从抓班子建设、传承弘扬“自强不息，永争第一”企业精神、整体提升人才队伍素质等方面，详细阐述了领航、强基、塑魂、倡廉、提质“五大工程”的具体内涵。对于下一步工作，吴松强调三点要求：一是各级党组织要把握中国交建被确定为中央党建工作联系点的机遇，聚焦基层基础，着力争创一批叫得响、立得住、推得开的党建示范点，在急难险重任务中，发挥党组织强大的组织力、战斗力。二是做好宣传工作，要依靠集团公司内部员工自觉发挥主观能动性，从形式上、方法上、手段上进行创新，深度挖掘身边的感人故事，推动企业品牌塑造迈上新台阶，扩大企业影响力。三是要继续加强党对群团工作的把关定向作用，加强群团体系内部的系统联动，加大资源整合力度，真正发挥出群团组织的作用。

会议传达了中国交建宣传思想工作会议精神，对二季度大党建体系工作重点和2019年宣传思想文化工作要点进行了解读，对品牌传播策划与实施工作进行了专项培训，表彰了集团公司2018年度新闻宣传工作优秀单位。会上，三家单位作经验交流，各参会单位对党支部建设标准化进行交流研讨。

京津冀地区单位党建宣传工作分管领导及部门负责人，新媒体编辑部组长，集团公司团委委员，各单位、各直管项目团组织负责人等100余名代表在主场参会，其他单位通过远程视频参会。 龙元元

集团公司党委召开中心组集中学习会

本报讯 4月4日，集团公司党委召开中心组集中学习会，集体学习2019年全国“两会”精神、习近平总书记重要讲话和文章，以及《中共中央关于加强党的政治建设的意见》等中央有关文件精神。党委书记、董事长都业洲主持学习会。集团公司领导班子成员参加学习。

会上，中心组成员集中观看了中央党校经济学部教授所作的2019年全国“两会”精神辅导录像，集体学习了习近平总书记的重要文章《辩证唯物论是中国共产党人的世界观和方法论》《在省部级主要领导干部坚持底线思维着力防范化解重大风险专题研讨班的重要讲话》以

及《中共中央关于加强党的政治建设的意见》等中央有关文件精神。3名领导班子成员作中心发言，结合学习内容和分管工作实际交流学习体会，实现以理论学习指导实践、推动工作的良好效果。

都业洲结合学习贯彻《意见》等中央文件精神，就加强领导班子建设提出要求。一是把政治建设摆在首位，把树牢“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”作为政治建设的最高标准，准确把握政治建设的内涵并与实际工作紧密结合，做到知行合一，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致；二是用好民主集中制这个

党的根本组织原则，善于处理民主和集中的关系，既善于发扬民主，坚持群众路线，汇集民智民力，又善于正确集中，防止议而不决、决而不行，确保党委决策部署更加科学高效；三是把作风建设摆在突出位置，突出求真务实，真抓实干，自觉运用战略思维、历史思维、辩证思维、创新思维、法治思维、底线思维“六大思维”，坚持战略导向、问题导向、市场导向、价值导向、高目标导向“五大导向”，践行创新、协调、绿色、开放、共享“五大发展理念”，不断提高驾驭复杂局面和攻坚克难的能力。

党委工作部（企业文化部）

都业洲赴海南开展商务活动



进一步加强海南省交通基础设施建设进行了沟通。都业洲指出，一公局集团近几年参与了诸多海南省高速公路建设项目，树立了良好品牌，双方合作基础深厚，希望能进一步加强沟通、增强合作。一公局集团将继续发扬解放军公路一师精神，为海南自由贸易试验区及中国特色贸易港建设贡献力量。

力量。

林东表示，一公局集团在海南省有着良好的口碑，双方合作以来各项工作进展顺利。海南省交通基础设施建设还有很大的发展空间，希望一公局集团能继续以更多方式参与到海南的交通基础设施建设中来。

都业洲与邓新兵就相关项目合作交换了意见。都业洲表示，一公局集团正在积极努力向多业态、立体化发展，有能力、有资金、有技术，更有信心参与到海南生态环保建设中去，充分发挥自身优势，寻求双方更广泛的合作。

邓新兵表示，海口市相关设施亟待完善，双方将有诸多合作机会，希望一公局集团发挥央企优势，参与到更多项目合作中来。

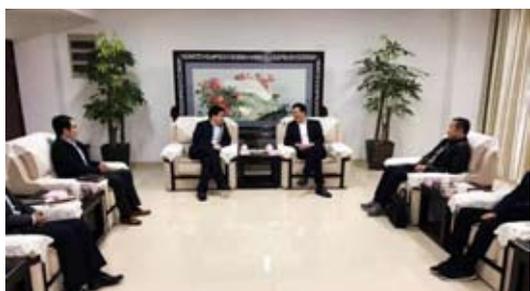
都业洲与刘军利就增强合作进行了交流。都业洲表示，将进一步以投资项目为引领，强化经营城市理念，力争在房建、环保、水域治理、生态公园、景观等领域实现更大突破。

刘军利对一公局集团的支持和贡献表示肯定，希望在新兴领域和投资类联合体方面加深合作，充分发挥优势，实现强强联合。 王馨

本报讯 3月27日至28日，集团公司党委书记、董事长都业洲在海南会见了海南省交通运输厅厅长林东、海口市水务集团董事长邓新兵、中国交建海南区域总部总经理刘军利。副总经理徐振伟参加会见。

都业洲与林东会见时，双方就

卢静会见江苏省交通运输厅厅长陆永泉



本报讯 3月29日，集团公司总经理卢静在南京会见江苏省交通运输厅厅长、党组书记兼铁路办主任陆永泉。双方就加强政企合作进

行了交流。卢静对江苏省长期以来给予一公局集团的信任和支持表示感谢，并介绍了集团公司发展情况和在苏业务开展情况。他表示，一公局集团在公路、市政、铁路等基础设施领域积累了丰富的经验，企业在投资、管理、技术、资源等方面，尤其在特大型桥梁、大盾构隧道领域具有明显优势。江苏省经济发展水平高、区位优势明显，一公局集团愿积极参与江苏省现代

化综合交通基础设施建设，为江苏经济社会发展作出更大贡献。

陆永泉表示，为更好地服务“一带一路”建设、长江经济带发展和长三角区域一体化发展，江苏将加快推进一批事关发展长远和全局的重大项目，江苏热忱欢迎一公局集团携先进理念、专业优势，积极参与相关项目建设，共同推进江苏交通强省建设，提升江苏在长三角和全国综合交通网中的地位和作用。

集团公司副总经理彭正勇，华东区域总部、二公司、南京公司相关同志参加会见。 陈国斌

集团公司召开2019年公路市政项目东南片区交流会

本报讯 近日，集团在浙江温州组织召开2019年公路市政项目东南片区交流会，总经理卢静出席会议并讲话。副总经理李英俊出席会议。

集团公司总经理卢静从片区交流会的重要意义、项目管理新形势新要求、提质增效关键环节三个方面作了讲话。他指出，要通过组织片区交流会，推动重心下移，加强互学互鉴，扎实推进“334”工程

建设，健全人才培养和评价机制，夯实管理基础；要把握新形势新要求，立足“三者”定位，坚持五大导向，理清思路、转变观念，全方位提升管理品质，促进转型升级；要坚定集团公司“强好优”战略引领，凝聚共识，解放思想，不断优化生产组织，借助“八化一体”等手段抓好项目管理，进一步实现品牌效益。

李英俊从安全管理、生产

组织的重点、信息化体系和机制建设三个方面提出工作要求。

会议为期2天，进行了10个典型项目经验交流、3个重点项目汇报、安全培训及考试、分组讨论及相关部门发言几项议程，并组织与会代表观摩了瓯江北口大桥项目施工现场。

本次会议由公路市政事业部组织，二公司承办，共有来自集团公司40个项目88名代表参会。 郑定刚 周晨凯

集团公司召开2019年轨道交通项目专题会暨品牌建设研讨会

本报讯 4月3日至4日，集团在湖南长沙召开2019年轨道交通项目专题会暨品牌建设研讨会。集团公司总经理卢静通过远程视频参会并作讲话，副总经理徐会斌出席会议。

卢静从轨道交通发展问题、片区会与项目基础管理、轨道交通项目管理十字法则等3个方面作了讲话。他指出，要把握中交轨道交通核心业务定位带来的机遇，以大盾构品牌建设为主要抓手，把握“五个引领”，重视“五个关系”，强化“六大抓手”，建设保障轨道交通效益“九大体系”，

全面推进轨道交通建设发展；要把握项目管理面临的新形势新要求，转变发展理念、建设模式，研究好总承包部的管理模式，扎实推进“334”工程建设，全面推行现场管理质量18项指标评价，抓住项目质量效益提升的关键环节，全面提升项目管理效益，充分落实“马上就办，真抓实干”的作风；要充分认识到、理解和践行“地、图、钱、线、料、迁、法、机、环、干”十字法则，抓现场造亮点，严质量保安全，全面提升品牌效益。

徐会斌从优化生产组织、

加强安全管理、保障工程质量、注重技术创新等4个方面提出工作要求。

会议为期2天，组织了轨道交通专题讲座、典型项目经验交流、重点项目汇报、品牌建设研讨、相关部门发言、安全培训和考试等议程，并组织与会代表观摩了长沙地铁6号线项目施工现场。

会议由铁路轨道事业部组织，桥隧公司承办，共有来自集团公司、子分公司、及45个项目共计112名代表参会。

包砚文

本报讯 近日，中交集团暨中国交建2019年财务资金工作会议在上海国家会计学院召开。中交集团总经理、中国交建总裁宋海良，中交集团党委书记、中国交建财务总监彭碧宏出席会议并讲话。集团公司总会计师张震在会上做了述职发言。

会议对财务工作先进集体和先进个人进行了表彰，集团公司获评2017-2018年度“中国交建财务工作先进集体”和“中国交建税务管理先进单位”称号，刘浩等10人获评2017-2018年度“中国交建财务工作先进个人”。此外，会议对2018年度财务优秀论文进行了表彰，集团公司获得一等奖1篇、二等奖2篇。

在过去一年里，集团公司积极探索后共享时代财务管理模式，财务管理水平得到全面提升，决策支持能力不断增强，各项财务工作得到各级领导充分肯定，2018年获中诚信主体信用和公司债券信用AAA评级，连续8年获得“中国交建财务工作先进集体”称号。 严海英

集团公司财务工作获中国交建表彰

思想解放 大讨论集锦

要主动作为，不犹豫，主动干，以“功成不必在我”的精神境界和“功成必定有我”的责任担当，强力推动体系建设、提能增效、334工程、三项活动、三项机制等严格落地；要创新作为，不守旧，创新干，加强对社会经济、市场形势的学习研究，对标市场、对标行业，加快知识体系更新，持续以改革创新的方式手段提高工作的前瞻性和主动性，确保公司发展与国家同频、与时代同行、与集团同向；要务实作为，不懈怠，快速干，把嘴上说的、纸上写的、会上定的，变为具体的行动，盯住问题、强化治理、补齐短板，全力以赴完成各项指标要求和工作部署。 谷世平

所谓核心竞争力，就是人无我有、人有我精的能力，是别人替代不了的能力。打造核心竞争力，就要巩固好承包商这个根本，在人才、资本、运营、科技、信用、市场等方面取得优势，能够跟得上转型升级的现实需要，特别是要集中精力突破一批战略性、前沿性、全局性的重大关键技术。要不断提升平台支撑的引领能力，要切实转变发展方式，使增量增效

向高级发展。要在做好运营上努力突破，使存量资产再生再造，增量资产优质获取，运营资产专业管理，加快迈向微笑曲线的两端，强化优质发展持久力。提职工之能，增企业之效。 杨天伟

在企业向高质量发展转型之际，提能增效活动就像一鸣警钟，振聋发聩，鞭策每一位职工“祛浮躁、踏实地，夯基础、补短板，有对标、提能力”，在自己的岗位上事有所成，成出实效。职工提能则团队提能，团队提能则企业增效，企业增效才能使其在转型发展的关键时期立于不败之地，引领行业标准。一流企业需要一流职工，一流职工支撑企业发展，只有形成“提职工能-增企业效-享发展果-再提职工能”的良性循环，才能使企业与个人真正成为命运共同体。 杨杰

人力资源是第一资源，用钱留人总会有人待价而沽，用企业文化留人才是长久之计，不认同企业文化的人才总会各自为政，认同企业文化的人才才能携手向前。差异化发展要做到一专多强，首要任务要把主业做好做精，不能一味追求差异化而丢掉传统优势。发展要靠“三基”，基层、基础、基本功做不好，再快的发展也是无源之水、无本之木。 王荣勇

“面对改革重组后时代机遇更多、平

台更大的利好局面，大家应以激情奋进，干事创业的精神面貌投入到企业建设发展中，同时企业同步做好绩效引领，在薪资待遇，晋升提拔方面制定一系列的切实有效的规章制度，让劳有所得、劳有所获，激发员工不断勇攀高峰。”

谢艺伟

站在集团公司改革重组的关键时期，我们要紧跟战略部署，做好自我审视、自我定位，以时不我待、朝夕必争的姿态抢抓发展机遇期。首先，向基础要动力。不管企业发展到什么程度，不管走多远，基础建设永远在路上。“334”工程的实施，为破解企业发展难题提供了有效抓手，为推动企业发展提供了有效举措，必须从严从实全面推进。其次，向人才要潜力。面对新业态、新版块对人才的迫切需求，要统筹做好选、用、育、留工作，通过绩效引导、思想引领和责任倒逼，多措并举，盘活人才存量，实现人才队伍的整体孵化。再次，向创新要活力。思想要紧跟时代发展，加强对标，开阔视野。创新不一定多高大上或者多深奥，提高工作质量的方式方法的调整 and 改变是创新，通过细节的把控带来精益的管理是创新，通过流程的优化带来效率的提升也是创新，要努力克服思想僵化、抱残守缺的观念和行为，解放思想，为企业发展凝聚起“智力”支撑。 张国友

“盾构冠军”长成记

演奏了四天的盾构圆舞曲在太湖之滨缓缓落幕，来自五湖四海的盾构“演奏家”们各显神通，为我们演奏了一番别开生面的机械交响曲。

3月25日至28日，中国技能大赛盾构机操作工决赛在江苏常熟举行，经过激烈的角逐，来自盾构公司南京和燕路项目的徐文礼脱颖而出，一举夺魁，获得总冠军，并将被授予“全国技术能手”称号。荣光的背后是这个老实巴交的盾构人默默的付出。

初识盾构机

徐文礼，这位机械高材生，完全继承了西北人勤劳、质朴的本质，与人交往的过程中还略带有点羞涩，可是对于盾构机，他却有着谜一样的执着，因为在这条路上他已经走过了十个春秋。

2008年7月，刚刚走出象牙塔的徐文礼来到上海地铁2号线东延伸工程，他第一次见到真正的盾构机。“起初我真的有点恐惧”徐文礼回忆道，“因为在课本上见到的盾构机都是抽象的，没有概念的，而真的见到之后，感觉完全不一样，太震撼了。”徐文礼暗暗发誓，一定要征服这个庞然大物，做这条“钢铁巨龙”最好的掌舵者，保护者。

此后的一段时间，徐文礼就像着了迷一样，白天与同事们一起走进隧道，学习盾构掘进、拼装技术，晚上翻阅盾构操作说明、施工图纸，并且不厌其烦的向同事和工人请教，整个人都陷入了盾构机的世界。逐渐的，他对盾构机的了解越来越深入了，对盾构机的操作技术，越来越娴熟了，他已经和盾构机成为了好朋友。“有时候做梦都会梦见它，我感觉他已经是我生命的一部分了”徐文礼说道。

“这可能就是缘分，缘分让我和盾构机走到了一起。”徐文礼这样形容他的盾构情缘。

盾构夫妻档

同样的缘分还发生在另外一个人的身上，她就是于林柏，徐文礼的妻子。2010年，经人介绍，徐文礼结识了当时的测量女神于林柏，因为都有着对工程的

无限热爱，两个人很快走到了一起。两个人开启了一段“一个掘进、一个测量”的盾构美谈，被人称为“盾构夫妻档”。

“记得有一次老徐下洞的时候我正在隧道里的测量架上干活，工人们就打趣的问他，你媳妇呢，他用手指了指测量架，说在头上呢。”回忆到这段经历，于林柏还是忍不住笑。

随着时间的推移，他们俩有了贴心的小棉袄，两个人都面临着家庭和事业的选择，一个是盾构精英，一个是测量女神，到底谁去谁留？成为夫妻间的一道难题。“她是一个事业心很强的人，但是为了我，也是我的盾构梦，她主动选择了放弃，专心做我的贤内助，我亏欠她很多，但是她从来都不抱怨，因为她知道盾构是我的梦。”徐文礼有些感慨。

走进盾构机

时间来到2010年的年底，上海地铁12号线3标项目全面启动。盾构机进场的组装调试，如何解决信号干扰的问题成为大家头上的一片乌云，久久不能散去。徐文礼带着几名刚毕业的新学员不断钻研琢磨，摸着石头过河。三个昼夜，徐文礼的团队几乎是不眠不休，实现了各项拆装、组装和调试，这个年轻的团队完成了隧道局首次盾构机拆装作业。上海地铁12号线3标项目盾构区间施工结束后，徐文礼又带着他的团队转战到盾构机的超出和保养工作，解决了很多项目的施工难题。

几年间，他带队解决了南昌地铁富水砂层盾构机推力激增、



刀盘磨损、姿态难以掌握，北京地铁14号线史无前例的盾构常压开仓验刀、竖井开挖换刀，南宁地铁推进速度慢，换刀困难等等一系列的难题。慢慢的他对盾构的拆卸、组装和调试已经得心应手，成为了公司盾构拆装、

调试领域的专家。

长期在困难中摸爬滚打的经验，让他积累了丰富的盾构施工经验。对于那段时间，徐文礼深有体会，“做工程的过程，就是成长的过程。多做事情，就会多长才干，盾构机的工作，就是点点滴滴的小事情。”

创世界奇迹

对于徐文礼的职业生涯，给他留下最深印象的应当是上海地铁13号线项目，那个极为复杂的，创造了世界首例的华中区间。

上海地铁13号线华夏中路站至中科路站区间，一条看似普通的地铁区间，却足足花了徐文礼和他的团队一年多的时间，因为在这条区间的上方是全球速度最高的城市公共交通——设计时速500公里的上海磁悬浮。

“这条13号线的建设，我们面对的可是世界性难题，不仅要实现全球首例地铁隧道盾构“贴身”穿越磁悬浮桩基，而且要保证超级沉降标准和先后叠加穿越，并且要先后穿越3次。”时任盾构公司总经理的张洪锋这样评价这个项目，“这次穿越可能只有徐文礼才能行。”

直径6.7米的盾构机要从磁悬浮的桩基础下穿越，而造成的沉降不能高于5毫米，这对盾构机来

说简直就是天方夜谭，“专家评审会开了4次，每一次我们都充分准备，接受各种质询。”徐文礼介绍说，在穿越前期，技术团队预先设置了试验段，他带领的团队累计穿越3600毫米合流污水主干管道、中环路高架、罗山路高架、16号线高架、13号线相邻标段等施工任务10余次，而且成功将墩柱沉降控制在2毫米以内。他表示，“磁悬浮列车通常会在轨道上自动悬浮8至12毫米，其最高时速可达490公里，一旦因施工造成墩柱产生超过警戒值的沉降，高智能化的制动控制系统就会紧急关停磁悬浮列车，很容易造成停顿、停机乃至倾覆，酿成重大事故。”

徐文礼带领着他的团队在全无经验可循的前提下，从施工方案优化、技术保护方案制定、现场监测及放行等方面着手，克服重重技术难关，实现了三次穿越零失误、零错误、零警报。

日积月累的努力拼搏让他习惯了日子中都有这个大机器的陪伴，研究他，摸索他，成了徐文礼日常生活的一部分，密不可分。

拥抱大盾构

2019年初，盾构公司中标了南京和燕路过江通道项目，是中国交建继南京扬子江隧道后承建的另一个超大直径盾构隧道项目，为全国首例超大直径盾构穿越断层、岩溶地层的过江隧道，意味着中国交建第二次大盾构穿越长江即将开启。

和燕路过江通道隧道短距离内穿越地层跨越度大、地质软硬不均，需在短短3公里内先后穿越软土层、上软下硬地层、硬岩层和岩溶地层，同时还需穿越多条断裂带，对盾构机刀盘刀具的设计和施工技术提出了严峻考验。隧道在江底最高水压达79米，为全国江底隧道中水压最高的隧道，对盾构掘进、管片拼装的技术提出了极高要求。

徐文礼作为南京和燕路过江通道项目的机电总工程师，再次整装出发，踏上了掘进长江的新征程。
张毅 鲁玉鑫

瓯江扬帆 北口启航

近日，世界首座三塔四跨双层钢桁梁悬索桥——温州瓯江北口大桥北塔塔柱施工完成，这座由一局集团承建高137米的H型索塔就像一个小巨人屹立在瓯江入海口。

BIM技术护航

温州瓯江北口大桥是国内首座大跨度高速、国道两用悬索桥。作为国内首次在全寿命周期应用BIM技术的桥梁工程，项目在前期方案制定上，就通过BIM技术对北塔施工进行三维模拟，将部分施工流程进行量化分析，不断优化方案设计，提高施工管理效率。北塔施工涉及塔吊、电梯、支架、劲性骨架等多项临时结构预埋，再加上钢筋、预应力管道等，塔内实体结构空间交错复杂。“用BIM技术对三维空间结构进行碰撞检查，解决施工中各类‘错、漏、碰、缺’问题，不仅节省了工期，也大大提高了施工质量。”项目总工王东伟说。利用BIM模型，还能对浇筑节段钢筋量、劲性骨架

材料量等部分复杂结构的工程量进行统计，有效提升工程量控制精度，为分析材料实际用量提供可靠基础数据，大大降低了成本浪费的可能性。

微改微创助航

由于高空作业难度大、危险系数高，常规的混凝土养生办法难以适用，塔身的养护成了一大难题。“我们想到覆盖薄膜进行养护，但是这种养生方式在高空风大的情况下很难保持，能不能找到更合适的方法呢？”项目常务副经理王博文带领团队潜心钻研、不断实践，最终创新采用废旧防护网包裹土工布的方法制作混凝土养生板，并通过PVC管开孔的方式制作了高空喷淋养生装置，有效解决了高空砼养护难题。

在高空坠物方面，项目设计制作的活动防坠活叶板，不仅节约了大量人工和成本，提高了施工效率，还避免了常规铺设钢板造成的塔柱外观伤害，提高了塔柱施工的安全性。

智能设备护航

工厂化的管理，让每位进出作业区的人员信息都能通过智能工卡反馈到电子显示屏上。项目在塔柱安全笼梯入口安装了智能数字化门禁系统，实现双门禁一卡通管理模式，有效杜绝无关人员进入高空危险作业区。此外，项目通过“五限位+防碰撞+吊钩可视化”智能安全监控系统，不仅

能主动防止碰撞，在塔吊大臂端部安装的数字式监控记录仪也进一步解决了超高塔吊吊距超高、视线存在盲区问题，同时项目管理人员也可通过手机APP端实时查看和分析塔吊幅度、限位、高度、风速等数据，大大提升了塔吊的安全监管力度，北塔柱在“智能”护航下，高效推进，全线率先完工。
周晨凯



温州瓯江北口大桥

为祖国航天事业贡献中交力量



“黄河远上白云间，一片孤城万仞山。”“明月出天山，苍茫云海间。长风几万里，吹度玉门关。”寥寥数十字，勾勒出的意境却深远豁达、宏壮辽阔，也许在千年之前的大唐诗人眼中，只有这个地方才能承载起这份厚重辽远，它就是今天甘肃省最大的地级市——位于河西走廊西端的阿尔金山、祁连山与马鬃山之间的酒泉。

这里自然资源丰富，自古是中原通往西域的交通要塞、丝绸之路的重镇，有着敦煌莫高窟、鸣沙山、月牙泉和玉门关等诸多名胜古迹，是河西重要的商贸流通中心，而与之相对、令绝大多数人无法想象的，是这里随处可见的荒芜人烟的戈壁滩，“羌笛何须怨杨柳，春风不度玉门关”，就是对它最真实的写照，这里常年呈现一幅“漫天狂风卷黄沙，极目千里不见绿”的荒凉景象。要在这样的环境中修建一条保障祖国现代航天、空军试验和国防建设的重要战备公路——全长243.6公里、预算总投资达71.26亿元的肃州至酒泉卫星发射中心一级公路，其难度可想而知！

然而，无论何种困难，始终阻挡不住追求“自强不息 永争第一”的集团公司路桥建设者的步伐。自工程开工以来，五公司勇挑重担，敢当全线排头兵，相继承建了长11.5公里的路基一标和长44.6公里的路面一标两个标段。历经三年艰苦奋斗，3月31日上午，肃州至酒泉卫星发射中心公路通车仪式在肃航一级公路酒泉东出口举行，为工程画上了圆满的句号。回忆三年岁月，项目经理徐传波深沉说道：“为保证‘航天路’起点顺利完工，确保全线贯通，我们付出了全部心血，一线员工白天奔波在温度高达50℃的沙石上，更要全力应对昼夜温差大，时不时刮来的伸手不见五指的狂沙，让施工更是难上加难，即使这样，我们还是顺利完成了上跨国道主干线连霍高速、纵穿铧尖湿地保护区及连霍高速渐变

拼宽等多项施工难题，为祖国航天事业发展贡献中交力量，为酒泉今天的美好蓝图再增光彩，我们很自豪！”

上跨连霍高速施工，也许是他们记忆中永不磨灭的痕迹。连霍高速是国道主干线，车流量大，往来车辆平均时速在120公里/小时左右，允许交通疏导施工的时间极短，并且上跨连霍高速的枢纽互通A、B匝道桥，设计采用的预制箱梁梁长又都是变梁，施工组织难度极大。

面对“小半径、大横坡、变梁长、跨线桥”等一系列技术难题。项目迅速成立了技术攻关小组与安全专项小组，工区主任刘晓刚分析说：“我们必须克服一切困难，全力完成技术攻关，降低一切存在的安全隐患！”在预制梁场生产区，保证台座平整度达标是确保桥面大横坡顺利实现的最关键一环，技术人员手拿塞尺一个一个进行台座平整度测量。为避免温差过大对混凝土预制台座平整度的影响，他们一天内分8个时间段进行全覆盖式测量，将平整度误差控制在5毫米以下，不满足要求时，刘晓刚亲自驻守现场全程指导监督，30个制梁台座他们来回检测了多达300余次；正常预制期间，他们严格坚持“施工前期在台座上墨斗弹线，梁长长度控制最少双人复核4次”的理念，确保每片预

制箱梁长度达标。

在跨高速2号和4号墩柱施工期间，他们还持续收集天气状况，采用轻便风速表测风，选择一天内风速小于4级的时间段进行模板安装，确保施工安全，同时为节约安装时间，保证在交通疏导要求时间内完工，他们提前在场外工作平台就将模板进行拼装，使6米高的模板分2次吊装就可全部完成。但是，突发情况还是发生了，在安装4号墩6.1米高的桥墩模板时，一场巨大的沙尘暴突然来袭，狂风卷起漫天的黄沙，吊车大臂在风中来回摇摆，作业人员根本无法识别施工区域，更不要说准确将模板吊装就位，面对紧急情况，他们迅速降低大臂高度，全力保证施工安全，同时采用无线传话对讲机指挥模板安装，风沙过后，经过复测，模板垂直度达标仅仅为3毫米。夜幕降临，当工人陆续散去的时候，为再次确保安全，技术人员4次对墩柱缆风绳及导改路段进行巡回检查。

连霍高速渐变加宽段路基最窄处仅为13~38厘米，加之连霍高速是主干道，周边不具备导改绕行施工条件，只能采取内移波形护栏、强行交通管制边通车边施工的措施，但是这个方法极易在施工过程中导致数车连环追尾重大危险的发生，如果控制措施不当，更会造成毁灭性灾难。技

术人员多次对设计图纸进行复核，通过现场走访确认，分析道：“按照设计，常规机械施工作业难以保证加宽宽度，如果换成小型机械设备施工，则会导致路基压实度不达标，即使采用台阶开挖辅以路床顶面衔接位置铺设土工格栅，也难以保证新旧路基衔接紧密。”两难的境地，一时成为了团队无法突破的困境，经过反复研究试验，他们终于找到了解决问题根源的措施：内移护栏及强行交通管制前15天。同时，超宽填筑施工过程中，在最窄处保证一台3米压路机正常施工作业，确保路基每层压实度。双管齐下的施工措施，虽然会给成本控制带来一定影响，但施工安全及工程质量却得到了有效保障。

湿地是保障生态安全和经济社会可持续发展的稀缺资源，酒泉肃航一级公路纵穿铧尖湿地保护区，如果施工措施不当，则会严重影响湿地的生态环境，为此，项目始终坚持“环保先行”的绿色施工理念，在路堤以下采用透水土工布包裹平铺1米深透水性良好的卵石料，保证路堤以下原有水系流通，并建立最为严格的生态保护制度，做到生活区域与敏感水体区域分离，同时采用封闭围挡施工，严禁扩宽施工区域，全力保护原有生态平衡。多项措施的有效实施，促进了经济、社会、生态效益相统一。

一项工程，对外展示的就是企业的综合实力和品牌形象。在肃航公路施工期间，项目创造了涵洞及桥梁墩柱施工等多项首件精品，成为了全线的标杆，项目办多次组织兄弟单位来项目观摩学习，为企业在甘肃市场滚动发展奠定了坚实基础。

如今，工程已经顺利完成交工验收并通车试运营，从空中鸟瞰，蜿蜒盘旋的酒泉枢纽互通将肃航公路与连霍高速完美点缀在荒无人烟的戈壁滩上，让原本沉寂的荒滩瞬间苏醒，成为了“一带一路”上的一颗璀璨明珠。

高志刚 曹玉明

与中国公司一道创造黑山历史

记黑山项目当地雇员马利克

“我只是切身体会黑山南北高速公路项目建设对黑山和黑山人民的影响的其中一个，像我这样亲身经历、参与其中的人和其他黑山人民一样，都希望能尽快建成黑山历史上第一条高速公路。我也很荣幸能与中国公司一道创造黑山历史。”马利克说道。

今年31岁的黑山籍雇员，我们都称他马利克，2015年5月至今一直工作于中交一公局集团黑山南北高速公路项目四分部，目前主要负责路基施工现场质量管理、工序报验、资料签认、竣工验收等工作。

马利克在大学期间主修土木工程专业，但由于黑山经济落后，工业不发达，就业率低，毕业后他一直没有找到正式工作，专业知识更是没有得到相应的实践。直至参与黑山历史上最大的基建项目——黑山南北高速公路项目的建设，他才真正开始现场施工管理工作。最初，他负责当地员工管理及项目临时场站建设；随着项目进展和培养，具备了一定工作经验及良好的沟通、协调能力他开始负责现场征地、拆迁及地方协调工作。

目前项目进展顺利，他说，如果能够有幸继续参与后续段工程施工，这条

高速公路将彻底改变他的一生。

在一起工作的时间长了，中方同事也了解到他的生活开始发生着变化：“马利克的家位于黑山北部城市科拉克，距离项目所在地15公里。原本每天往返家和首都之间，做着一些短期的临时工作，每天上下班路途时间接近4个小时，每个月的收入不足300欧元，仅能满足他的日常花销。而到项目工作以后，他可以乘坐项目部的班车上下班，更加便利。最主要的是他的收入翻了接近两倍，缓解了他的生活压力。”

他的工作与生活习惯也渐渐受到了中国同事们的影响。在工作中，不仅使得工程专业知识得到实践与提升，更培养了他的现场施工管理工作能力：“参建黑山项目已经彻底改变了我的生活、思维。”

黑山南北高速公路是连接南部巴尔港与中东欧主要走廊和市场的纽带，建成后并入国际公路交通网，连接中部欧洲的多个国家，带动黑山整体经济发展，对于该国具有十分重要的意义。

项目的建设为当地带来了

大量的就业机会，仅四分部目前提供当地就业岗位54个，高峰期提供当地就业岗位84个。

像马利克一样，项目部的当地雇员多数来自科拉克市，基本无相关工作经验。项目部从事相关工作的中方人员一对一对其进行“零基础教学”，培养他们的工作能力。同时，高速公路建成后，将大幅度节省路程时间，便于北部山区劳动力输出到经济发达程度高，就业机会多的中南部地区。这无疑将会彻底改变当地人的工作生活。

陈曦



黑山南北高速公路效果图