

全力推行“桥长制”，建造优质高铁桥梁工程

——中铁二十二局集团开创桥梁施工管理新模式

□黄泽继 刘保成 罗国彪

为了不断健全和完善桥梁施工管理体系，提高桥梁施工技术水平，建造优质桥梁工程，中国铁建二十二局集团银西铁路项目部参建国家重点铁路建设项目——银（川）西（安）高铁客专工程中，针对项目部承建的桥梁工程项目多、质量和环保要求严格、技术标准高、施工难度大、安全风险高、管理难度大等实际，重视项目标准化管理，强化责任落实，加大管控力度，创新桥梁施工管理方法，率先在参建银西高铁客专全线施工企业中推行“桥长制”，取得显著成效。

所谓“桥长制”，就是项目部承建桥梁工程中，每座桥梁施工现场设一名桥长，全面负责桥梁施工安全、质量等管理工作，以确保桥梁施工安全、质量和速度。此举的目的，是通过桥长安全、质量包保责任制的方式，增强所有参建员工的安全意识、质量意识和工作责任心，激发所有参建员工的积极性和创新精神，提高整体效率。

从2016年9月项目部承建银西高铁客专甘宁段2标全长21.094公里工程



（其中含有6座桥梁工程：马莲河特大桥（全线重难点控制性工程）、九龙河特大桥、九龙河大桥、黄家沟大桥、黄家沟支沟大桥、街上村中桥），实属银西高

铁客专全线桥梁工程最多、施工难度最大、安全风险最高的标段。因此，项目部在桥梁施工中全力推行“桥长制”，为建设优质桥梁工程发挥了重要作用。

创新管理制度 打破传统施工管理方法

在桥梁工程施工中，项目部推行“桥长制”管理，建立了项目部、工区、施工队三级桥长管理制度，各级桥长签订安全、质量包保责任状，具有“安全、质量一票否决权”。同时制定《桥梁施工安全管理规定》《桥梁施工质量管理规定》《桥梁施工技术管理规定》《桥梁施工环保管理规定》《桥梁施工信息化管理规定》等，实现了按各项管理规定由项目部、工区、施工队三级全覆盖，形成了“桥长牵头、部门协作、分级管理、全员参与”的桥梁施工管理新模式。与此同时对生产工人“双负责”制，即生产工人不仅要对自己生产的产品负第一责任，同时对上一道工序、生产的产品负有监督检查的责任，以达到工序间的无缝衔接，保证产品质量。推行“桥长制”管理，打破了桥梁施工的传统管理方法，消除了桥梁施工过程中作业人员职责不明确、管控不到位的影响。

坚持标准引领 全面构建桥长管理体系

项目部认真贯彻落实国家《高速铁路桥涵工程施工质量验收标准》《高速铁路桥涵工程施工技术规程》《铁路工程建设质量安全红线管理规定》等有关管理规定，坚持标准引领，建立了全覆盖的项目部、工区、施工队三级桥长网络，全面构建桥长管理体系，为创建优质桥梁构筑起坚实的制度保障。

责任落实网络化。2016年制定出台《项目部、工区、施工队“桥长制”管理实施方案》，发布了项目部银西高铁桥梁施工管理第一张“桥长地图”，共设各级桥长6名，全面落实网络化管

理。过程管控精准化。组建工作小组，围绕桥梁施工安全、施工质量、施工技术、施工进度、施工环保“五大任务”，科学制定“一桥（涵）一策”，实行项目化、清单式管理。

管理标准规范化。编制“桥长制”管理标准：《项目部“桥长制”工作规范》《工区“桥长制”工作规范》《施工队“桥长制”工作规范》；制定《桥长工作职责》《桥长工作考评办法》。同时，加快推进智能数据平台建设，投运全覆盖的三级桥长数据库。

施工管理全员化。推出项目部各部室“一对一”捆绑式挂联工区（施工队）模式，整合项目部、工区、施工队三级力量共同推进“桥长制”管理。发动党员技术干部争当“党员桥长”，大力组建桥梁建设标杆队伍，着力营造全员参与桥梁施工管理工作的良好氛围。

随着“桥长制”的深入实施，提高了项目部桥梁施工安全、质量、技术等全面管理水平，确保工程按计划完成各项节点目标。目前项目部承建的6座桥梁全长2952.18米工程主体安全优质顺利完工，预计今年10月6座桥梁施工任务全部完成。其中项目部承建的银西高铁客专重难点控制性工程马莲河特大桥全长1125.06米工程施工中采用节段拼装箱梁现场预制和移动造桥机架设节段拼装箱梁新技术、九龙河特大桥全长1024.8米工程中采用“支架（贝雷架+钢管立柱梁柱式支架）现浇箱梁新技术”等，在银西高铁客专桥梁施工中被全面推广应用，获得显著的社会和经济效益，为以后的铁路桥梁施工提供了宝贵的经验。

关爱员工 夏送“清凉”



为做好高温天气防暑降温 and 劳动保护工作，7月17日，山东寿光建设集团有限公司董事黎学刚到寿光怡景花园E区工地开展“送清凉”活动，为员工们发放了毛巾、茶叶、折扇、风油精和清凉油等防暑降温用品，并督促项目部做好防暑降温 and 安全生产工作，为奋战在施工一线的广大员工送去关怀。

入夏以来，山东寿光建设集团高度重视防暑降温及安全生产工作，合理安排工作和休息时间，切实改善员工高温劳动防护工作、住宿和饮食条件，最大限度地减少高温中暑造成的职业危害，保护员工的生命健康安全，使在高温施工一线的员工度过一个安全、健康、清凉的夏季。

李疆 摄



峰丛林立的喀斯特地貌怪石嶙峋，丘陵错综的山岭蕉果飘香。在这里，中交四航局承建的贵隆高速公路鸣至隆安段横贯而过，即将进一步打通连接云南、广西、广东等省区的省际通道，以及我国西南出入边境的国际通道，进一步推进“一带一路”互联互通建设，促进广西交通运输和经济社会发展。目前，贵隆高速公路主线水稳层已全部施工完成，项目全面进入沥青面层施工阶段。

整顿设备，打响“第一枪”

贵隆高速公路项目位于广西中部，呈东西走向，东接梧州至贵港高速，西接隆安至硕龙高速，全线建设里程长228公里，四航局承建从南宁市武鸣区到隆安县这72公里的路程。

“罗总，D01标段进场的架桥机破损严重，一直都没修好，而且额定起重量最大只有105吨，这个根本没法用啊！”在架桥前，贵隆高速公路项目总承包部总工程师黄耀检查回来，心急火燎地对总承包部经理罗庆锋说了这件事。架桥机管理是箱梁架设一大关键，但此时出现了问题，是绝对不能使用的。D01标预制梁场早已存放满了箱梁，受架桥机影响，箱梁未能及时架设出去，将可能导致梁场窝工。

“无论工期多紧，必须将不合格的架桥机清退出场，重新进场合规设备，并由总承包安全部联合监理及标段，提前到合规设备所在地，确保满足要求再组织进场。同时标段设法在路基存梁，避免梁场窝工。”在安全与进度严重冲突的情况下，相关负责人将安全视为第一要务，清退了不符合要求的架桥机，确保箱梁顺利开始架设。

2017年11月19日，首片箱梁架设完成，打响了箱梁架设的“第一枪”。与此同时，其他三个标段的架桥机也陆续进场。随后架桥工作开展得如火如荼，四个标段各显神通，D03标技高一筹，以全线第一的速度完成全部箱梁架设。

环保架桥，掌握“制河权”

72公里的线路桥梁多达43座，其中一座桥就坐落于会江河。高速公路要助力广西旅游精品战略发展，环保施工是重要的一环：在清澈的河水上架桥，绝对不能污染河流。工程部部长张通介绍，混凝土、粉煤灰中含有大量碱性物质，若是排放进河流中，对群众的生活用水以及养殖的鱼虾，甚至水草等生物都会造成极大的危害。所以，优化桥梁设计势在必行。

“绝对不允许将沿途的施工泥浆、污水排放到河里，一滴也不行。要想个办法出来。”在贵隆高速项目总承包部的技术研讨会上，罗庆锋斩钉截铁地说。

项目总工程师黄耀拿起笔在设计图上圈了几下，“我看我们可以通过改设计方案的方式解决环保问题。”说着，黄耀站起身来，向大家介绍自己的想法，众人热烈地讨论了起来。

按照黄耀的设想，在会江河上要修一架5跨20米长的桥，其中3个墩在水面上。一滴墨水尚能染黑一大缸子水，更何况是3个大桥墩呢！顺着黄耀的思路，总承包部经过一次思想碰撞后，最终决定将5跨20米长的桥改为3跨30米，重心移位，把桥墩全放在岸边，避免了水中施工，也直接减少了施工对河流造成的危害。

会江河大桥的环保建设实实在在掌控了“制河权”，暮定河大桥、那甲西江河大桥等桥梁也都采用了同样的办法进行优化，尤其在那甲西江河大桥的施工上，由于桥长原因，必须要在水面施工。负责该桥梁施工的一公司D02标段项目部，经过科学合理策划，以钢栈桥作为水上施工通道并在桥梁桩位处向两边展开，形成水上施工平台。为避免水上桩基施工过程中产生的泥浆流入河中，D02标项目部制作了长宽1.5米、高9米的五个铁制泥浆箱作为泥浆循环的储备池，同时定制一个12立方米的金属泥浆罐配备在自卸车上负责转运灌注桩基时产生的多余泥浆，并派专职人员日常巡视，确保施工过程中对当地水源的零污染。同时总承包部还派专人负责模板加固，在模板缝隙贴止浆带，纵线接缝，底段砂浆包裹，防止水泥浆外漏和浇筑速度过快导致爆模等情况。

精细管理，决战通车前

贵隆高速四航段内共建设四个预制梁场，每个预制梁场场站分区明确，各工序衔接顺畅。在具体的工艺细节上，还采用智能数控张拉机，根据设计图纸要求，科学化进行预应力张拉，张拉数据及时间同步至网络，确保张拉到位。

“以前都是手工拉钢筋。”质量技术部质量工程师朱双介绍道，“我们总承包部开展了‘微创新攻关行动’，通过智能设备严格按照标准把控质量，还结合图纸相关的尺寸要求自主设计新型钢筋骨架扎胎架，解决了钢筋捆扎和焊接时的易移位问题。”

“你们这箱梁怎么都没有钢制铭牌啊？”2018年3月21日，四航贵隆高速项目首次架梁标准化施工观摩会在一公司D03标举办，贵隆项目公司、全线各标段和监理单位等近200人到场观摩。进场就有人抛出了问题。大家凑过来一看，确实没有备注箱梁信息的钢牌。黄耀不慌不忙地说：“钢牌都落伍啦，我们现在是二维码了！”他指着一片箱梁背后的二维码，“我给你们扫一下，你们也可以自己扫一下看。”众人掏出手机一扫，“这有好多信息呀！”有人手快，看到了手机上显示的箱梁信息，惊叹了一声。“我这是3月20日的检查信息。”“这个有好几次检查记录。”正当众人纷纷议论时，黄耀告诉大家，二维码的信息都是动态更新，集成设备名称、规格型号、检验状态、安装单位、操作人员等信息。

同时，D03标段展示出来的架桥标准化施工管理流程，也让人赞叹不已：整个架梁过程井井有条，各个步骤一环扣一环，关键环节上的安全风险控制和质量管理更是清晰明确。“学到了！我们回去也推行！”现场人员当即表示，总承包部也把这些办法毫无保留地和各参建单位交流，让全线都受益。在之后的架梁施工中，D03标的标准化施工管理流程被其他标段因地制宜吸取精髓，让全线的架梁施工更加顺畅。

2019年1月24日，贵隆高速公路四航段全长1149片箱梁架设全部完成；3月3日，主线路基完成交验；3月30日，主线水稳全部施工完成……正是这些精益求精、不断突破的精细化管理，为贵隆高速公路在今年通车不断奠定坚实的基础。

为农民工『戴上』新安全帽 在建工地看大片

中建四局三公司广西分公司

七月，雄安新区雄县贾庄村迎接着一场场急来急走的雷雨。雨后的贾庄，树风摇曳，碧空澄澈，空气中弥漫着清新的气息。漫步在村口的清塘边，晶莹的水珠点缀着绿意葱茏的爬山虎。谁曾想，去年的这个时候，坑塘散发的阵阵恶臭，还是村民心头挥之不去的阴影。

“生态优先，绿色发展”，这是未来之城雄安的发展理念。除了“千年秀林”，水环境治理也是扮靓雄安的重中之重。如今，包括贾庄村在内的107个村，涉及总面积超万亩的221个坑塘，全部回归自然怀抱。“问渠那得清如许，为有源头活水来。”这一充满匠心的“活水”，正是来自中建二局二公司建设者，他们践行着“绿水青山就是金山银山”的发展理念，为雄县的水土洗去“污垢”，一个绿意盎然、生机勃勃的美丽雄安正在徐徐呈现。

221个坑塘，221个“手术”坑塘，对于生活在白洋淀的居民来说，就如辨别自家大门一样，无比熟悉。但由于人为原因，记忆中的坑塘，失去了它应有的底色，变成了垃圾场、臭水沟。“站在它们旁边聊天是不现实的。”

对于长于房建业务的项目建设者们来说，坑塘治理也是一个全新的课题。这一点，在他们前期找坑塘时就被“上了一课”。原来，这221个坑塘，遍布在107个村，作业面散，且与居民生活区紧密相连，有的坑塘甚至已经“面目全非”，无法辨别，有的坑塘还残存有桥梁、电线杆、管线等既有建筑设施，产权尚待确认……

工程建设，测量先行。摆在项目建设者面前，就是先找准这221个坑塘。测量员们带着仪器，开始了撒网式排查，每定位准一个坑塘，就如同发现新大陆一般，惊喜不已。那个多月，每天3万步的“锻炼”，有人走废了两双胶鞋，还发现最远的坑塘距离项目驻地50公里……

找到坑塘，就要制定“手术”方案了。221个坑塘，他们决定实施221台“手术”。“干涸坑塘、纳雨坑塘、纳污坑塘……每个的问题都不尽相同。”一坑一策，是必然之举。首先，项目组建

万亩方塘一鉴开

——中建二局二公司雄县坑塘治理项目施工侧记

“先遣队”，对于坑塘中的既有建筑设施，积极联系产权单位实施拆迁，不能拆迁的，进行加固保护。此外，项目技术部联合勘察单位对坑塘进行二次“体检”，联合设计院制定每个池塘的“手术方案”，并在相对容易的坑塘进行实战检验，再对方案进行优化升级。“让每个坑塘都得到最适合的‘呵护’”，是项目团队共同努力的结果。

45万立方米垃圾巧“搬家”治理坑塘，“刮骨疗毒”是重要一步，即坑塘的垃圾处理。但分散的坑塘大多紧挨房舍，道路狭窄难行，工程机械难以进入，垃圾难以运出。这时，因地制宜，“一坑一策”的作用再次显现。在经过大量的走访摸排和与政府沟通后，项目决定对狭窄道路进行临时拓宽或修建临时便道，打通治理“生命线”，

进行垃圾运输。

对于紧挨房舍的坑塘，项目先邀请有经验的兄弟单位讲解人工清理的方式方法。培训合格后，项目人员一起挖掘、装袋、搬运，用最直接也是最细致的方法清除每一处垃圾。

正是靠着人力、物力的“双管齐下”，20天时间，项目总计运出45万立方米的垃圾，相当于一座大型污水处理厂的日常处理污水量。垃圾只是运出来就结束了吗？答案是否定的。项目在大量调研并与政府协调后，选定刑岗、笕岗、龙湾三处垃圾筛分场地，实现最佳“直线运距”。在这三处，垃圾将进行严格筛分，进行二次处理，砖块及瓦砾等无机垃圾在满足管控值一类用地指标后用于干涸坑塘分仓回填，不满足标准的，则根据要求进一步分拣、运至填埋

场处理。

在垃圾筛分场，项目人员齐心协力，紧叮分拣进度。“大家轮流在三个筛分点轮流值班，全程紧盯管理。由于距离项目

部远，有时车来不及接，大家就在村民家借宿，第二天接着干。正是这种团队凝聚力和执行力，项目才能实现高品质履约。”项目经理冯超介绍到。

种下7.4万株“雄安绿”

在绿色治理施工中，过程维护 and 生态绿化是整个工序最点睛的两步。过程维护及阻隔二次污染，让施工与环境保护同步推进。

在筛分现场，一条狭长的“排水沟”格外显眼，这条混凝土边沟可不是臭水沟，它是渗出液倒排系统的一部分，是项目结合现场需要，对原有配套设施进行改进，并在通过沟外侧增加防渗土工膜密度及面积，实现双重防渗。收集到的垃圾渗滤液，等到积聚一定程度再收集到密封罐中送至雄县污水厂。此外，洒水车喷水降尘全程跟随，同步

配备臭味监测系统，运用生物除臭剂抑制治理污水塘溢出的臭气。

生态绿化，这就要说项目为坑塘披上的件件“绿衣”这事了。项目在这221个坑塘周边，按照根部埋深40厘米、每0.8米一株的种植密度，栽种74500株爬山虎。三个月时间，这221个坑塘就被一抹抹绿意包裹。

同时，为了呵护这抹“雄安绿”，项目在坑塘周边搭建围挡，防止居民向干涸坑塘内倾倒生活垃圾。除了生态绿化，项目建设者还化身环保宣传者，邀请当地村民及师生，开展“环保宣传进万家”、捐赠垃圾收集箱等活动。今年5月，筛分厂所在的乡镇校园小学开展的“环境保护从我做起”参观学习活动，师生们走进了坑塘治理施工现场，一起体验环保课“塘”。一系列的义务环保举措与活动，也受到属地政府的表彰及群众的好评。

塘水清了，塘边绿了，环境美了，乡亲们笑了……如今，雄安新区践行生态优先的蓝绿底色愈发浓重、闪亮，这离不开包括中建二局在内的万千建设者，是他们，用匠心与敬业，描绘了千年之城最耀眼的画卷。（徐朋 张钟允