

他们的故事

——中铁四局安罗高速原阳至郑州段YZSG-3标项目建设纪实

引子：2021年5月26日，河南省人民政府门户网站发布：黄河有望成为郑州内景河，5公里一座桥指日可待！三年后，安阳至罗山高速公路原阳至郑州段2024年内有望通车，为跨越黄河再添新景。2024年7月20日，俯瞰中铁四局安（阳）至罗（山）高速公路原阳至郑州段YZSG-3标（简称黄河高速3标），黄河湿地，波光粼粼，仿佛是在讲述建设者们的故事。

6·28 一个要载入史册的日子

时针回转到2021年6月28日。这天，安罗高速公路在郑州中牟县黄河湿地正式开工。

安罗高速原阳至郑州段是国家规划的京雄武高速公路的一部分，路线向南经原阳，跨黄河，穿越黄河湿地省级自然保护区至中牟县，接连霍高速，顺抵机西高速。全线双向八车道，设计时速120公里。

黄河高速3标项目部管段全长8517米，主要是黄河特大桥123#-258#墩范围内包括南堤内引桥、南跨大堤桥、雁鸣湖复合互通等工程。

6天前，举办开工仪式的讯息传来，让3标项目部的形势陡然严峻——通往典礼选址的近8公里便道此刻还静静地躺在图纸上。3标项目部项目经理张广瑜与项目部党支部书记朱晖就典礼的准备工作再次商议了一番。“放心吧，我一定不能让红线内征拆卡了施工的脖子。”朱晖说，办公室墙上挂着一张工程红线征拆图，上面的构造物密密麻麻。

北堤村在红线内涉及征迁的村民有五十五户。县里和村镇组建专班驻村办公。朱晖向专班主动请缨进村摸排，赢得先机。与此同时，中牟县河务局与林业局也特事特办，为全线重大工程集中开工创造条件。3标项目部硬是在6天6夜抢通8公里便道，如期迎来了参加典礼的人们。

质量 品质建造的“定海神针”

2023年底，黄河高速集团对桥上混凝土护栏提出创造全省标杆的建设要求。“护栏要做成精品，外优内实，最检验原材料、配合比、钢筋步距和搅拌振捣以及后期养生，环环相扣。”3标项目部试验副经理边永杰说。

他带着伙伴们做试验，到了第八次，只要解决一个问题，那就是色差。“注意，现场浇筑混凝土，塌落度要严控在160~200毫米之间，中和混凝土的和易性，粉煤灰的‘滚珠效应’可以发挥作用。”边永杰发现了另一个控制色差的因素——沙子的稳定性，这个跟每批次进料有直接关系，他立即将信息反馈给李鹏飞，并提供了正负误差值。

时间过去两月，业主组织护栏工序竞赛，

征拆 一条越走越和谐的路

朱晖的工作台上标注：3标涉及2个乡镇、7个村，红线内涉及到拆除房屋55户，园林、果树100多亩，回填鱼塘32个……

“最大限度减少农田占用面积，最大限度保护村民利益，最大限度加快农田复垦进度”，3标项目部形成临时用地“六合一”场站建设布局，较之设计规划节省用地20%，受到业主和中牟地方政府高度称赞。

此外，3标项目部联合村委、业主开展的一系列红色教育、助学助教、敬老尊老等党建联建活动也有序展开，实实在在的举措和满满当当的诚意，让百姓与村委干部逐渐加入到“让路”的行列里来，眼见着一条9米宽、6公里长的硬化便道在黄河湿地上伸展开来。

“便道，也是工程生命通道。我们将心比心做事，排忧解难在先，过程中就增进了彼此了解，目标逐渐趋同。”朱晖陪同河南日报记者王铮，边走边说。



3标项目部派出3家队伍参赛，斩获前三，做法被全线推广应用。

这天傍晚7点，钢筋班组的工人们下班了，后续混凝土浇筑班组却没有接上。3标项目部副经理孟玉华掉头就去了班组驻地，原来班组下午看钢筋绑扎不出来，调整工人把浇筑方量少的工号先做了，大体量的浇筑安排到了明早5点开盘，保证不误事。晚上，孟玉华想了很多，他觉得钢筋班组的“拖堂”反映出工序时间管控的问题，有必要理顺关系。

2023年8月5日，3标第一联3孔连续梁浇筑，三家队伍，统一指挥，协同作战。这一年的10月26日，项目部所有的连续梁全部完工。

安全 一言一行都关情

“项目点多线长，安全管理难度大，加上还要兼顾便道百姓出行安全，人手十分紧张。管安全也要像治水，疏导为上。”3标项目部安全总监郑亚飞提出开展“安全家书”活动。

活动得到了绝大多数家属的回应，3标项目部挑选一些家书，集中展示，作为班组工人培训的课件，希望大家看一看，安全不仅仅关乎个人，也同样牵系着家人的心。

52岁的李元三与42岁的张三宝分别接到了老婆的安全叮嘱，此刻，他们正聆听郑亚飞和工友们讲着近来安全生产的事：“我们抓安全不是要把违章的人拎出来难堪，而是真心地希望大家收到了项目的安全告知，又或者是家人的安全叮嘱，都能真正地反思自己的不安全行为，与我们一起做好安全防范工作。”



环保 工程建设的原动力

“书记，环保局的人来了，直接开罚单。”朱晖接到3标项目部副经理韦璐电话，心里一惊，问：“你在一个工点？”“板场，挨着南仁村这端的作业面上。”“好，我马上到。”

原来，板场临建裸土没能及时覆盖，环保局的督查员丈量了面积后，发现超出一次整改的指数过大，做出了限时整改并处罚的决定。

“这的确是我们做得不对，昨天自查已安排项目物资部去买土工布进行全覆盖，我手机里还有会议纪要。”见到环保局人员，朱晖直接道歉，并彼此加了微信，他把会议记录转发过去，截图显示纪要为昨晚9点21分综合办整理后发出。

3标项目部物资副经理李鹏飞也赶了过来，拿着土工布进料单请督查组人员查看。“罚单可以撤回，但如果下次查到有违规的，就不能这么从轻处理了。”督查组表达了合议后的意见。

“实际上，要更好更有力地保障工程建设环保施工，设计引领非常重要，黄河桥建设全面跨进‘钢时代’就是一个很好的举措。”张广瑜说。据统计，采用钢结构替代混凝土，可以减少12%的能源消耗、15%的二氧化碳排放。而采用钢结构桥梁的黄河特大桥目前为全国公路工程钢材用量最大，总计22万吨，3标项目部占了9万吨的钢梁生产及架设任务。

创新 蓝图“变现”的新质生产力

2024年4月27日，大跨径组合结构桥梁工业化、智能化建造学术会议暨安罗高速黄河大桥考察活动在郑州举办。3标项目部总工程师郑律君以3标黄河特大桥南堤内引桥工字组合梁施工为例，介绍整孔运架技术要点。

详尽的数据与科学的措施，引来阵阵掌声。这无疑是3标项目部创优创新最响亮的褒奖，也是对“2+5+3”贯穿项目建设全过程的充分肯定。

何谓“2+5+3”？即：2项概念创新为国内首次应用：首次在内陆地区桥梁大规模采用钢混组合结构，总用钢量约23万吨。首次提出内陆桥梁“轻型化、工厂化、标准化、装配化”的设计理念，实现全桥工业化建造。

5项技术创新为国内首次应用：采用无纵筋钢壳混凝土结构，实现桥塔高质、高效建造；采用分布法桩基压浆工艺，提高桩基承载力；采用钢混组合梁1700米连续顶推施工，提高工效；采用无承台柱桩钢管复合结构，提高环保指数；采用纵横向双向耗能装置，降低桥梁地震响应。

3项技术创新为河南省首次应用：长距离使用智能化桥面径流收集处理系统；预制底模桥面板智能化生产线和无模化快速施工结构设计方案，实现永临结合。

3标项目部智慧板场的最后一道工序是桥面板送入养护窑进行等强养生，郑律君和3标项目部技术主管卫志远与班组工人小改小革，把1个养护窑隔开成8个，至此，智慧板场产值保持稳产，且领衔全线三个标段。

管理 全周期的指挥“罗盘”

安罗高速原阳至郑州段采用“边设计、边施工、边计量、边结算”BOT模式建设。这天，张广瑜给大家上技术党课。

“南堤引桥上部结构的三个特点显而易见。”张广瑜详细解说，其一，跨度大：标准联跨径50米，最大起重量310吨；其二，桥幅宽：采用5片工字型主梁作为主要受力结构，单幅桥面宽20.31米；其三，工程量大：南堤引桥全长6.11公里，总计246孔钢梁。

围绕工字组合钢梁整孔架设，3标项目部创优创新小组相继研发并实施了“6+2”八项关键技术。主要为：连续步履式伸缩前支腿技术；大偏心、独立式荷载分配支腿技术；多孔联段钢梁累积偏差控制技术；工字型钢梁整孔运架施工技术；孔间钢梁精准匹配技术；智慧化桥面板快速预制技术；自成底模接缝施工技术。

如此一来，3标项目部组合梁整孔施工平均工效4.5天/孔，相比原设计‘3+2’分组架设单孔工效提高了25%。总工期预计可节省12个月。

事实正是如此，进入2024年，3标项目部施工生产全面进入扫尾阶段。截至2024年7月20日，3标项目部开累完成产值18.63亿元，完成总投资23.23亿元的80%。总计有40余项工艺工法创新获得省部级以上奖项，被授予郑州市“青年文明号”，河南省“工人先锋号”光荣称号。

沃若 王仔琦

