

擦亮“山高·行”服务品牌
建设“双一流”现代新山高

临淄至临沂高速公路本月全线贯通

数量多里程长,堪称山东公路“隧道博物馆”

□ 本报记者 范薇
本报通讯员 闫振

近日，在位于山东高速集团临淄至临沂高速公路（以下简称临临高速）施工现场，工人们正在安装道路中央的隔离护栏。已经完工的道路平整宽阔，向远处延伸。临临高速建设进入最后的全线通车冲刺阶段，“最近我们正在做交工验收的准备工作，并把项目建设中的资料整理归档，全力做好最后通车前的准备工作。”项目办主任郭光明说。

临淄至临沂高速公路联通淄博、临沂两市九县区，北接沾临高速，南至日兰高速，跨越青银、济潍、青兰、日兰高速公路，与正在建设的董梁、即将建设的潍邹高速交叉，将实现六条高速互联互通。项目主线全长192.618公里，其中剩余中庄互通至沂蒙枢纽段预计今年10月份建成通车，届时临临高速项目将实现全线贯通。

用“慧眼”观察施工情况

临临高速具有路线长、桥隧比高、沿线地质条件复杂等特点，项目整体工程量大、技术条件复杂、参建方多，“前期施工达到顶峰时，曾一度有1万多人在工地上干活，大型设备达到数千台套。”郭光明回忆。

战线拉长，如何确保建设质量？项目从制度入手，建立了质量管理体系。“在实际管理中，我们采用了矩阵化管理模式，将工程管理任务细化分解，责任到每个单位。”郭光明介绍。以质量安全部为例，每个同事分工联系各标段，及时掌握施工情况。这样一来，庞大的管理任务细化到人，实现了有序管理和对工程质量的有效把控。

在建设过程中，质量安全部的工作更多的时候是驻扎在现场。在工作中，质量安全部部长王明法始终将安全放在第一位。他把安全隐患比作“盲盒”，“尽可能地早发现问题，排除安全隐患，才能避免‘开盲盒’，降低出现安全事故的概率。”来到现场，在主线、便道的施工范围，他不单是“漫步”，还要用“慧眼”观察施工情况。“一方面要看工地上有没有不安全的操作，另一方面看施工质量，比如某个结构是否实现了它应具备的功能。”王明法说。

检查工程质量情况，王明法还有一招。今年临沂出现多次强降雨，王明法有时却要专挑下雨天去项目现场。“这时候去路上，能及时发现是否存在塌方隐患，同时也能看到有没有排水管排水不畅、路面易积水等质量问题，排查效率很高。不下雨时，这些问题是比较难观察到的。”

保证工程质量，除了更好地发挥人的力



临临高速本月全线贯通。

量，科技的“慧眼”也是重要的辅助。在项目智慧云平台上，可以看到梁片张拉、压浆数据等情况，原材料的生产厂家、检测结果及试验室的试验资料、数据等也记录在内，需要确认时可以通过平台进行追溯。

“老路桥”出招,毫厘之间见功夫

像检查排水问题这样的诀窍，背后是王明法从事工程行业多年的经验积累。在建设过程中，他给出的建议对提高工程质量、建设效率起到很大帮助。

2022年“秋季百日大干”时期，项目进入了台背施工阶段。台背是桥梁的关键结构，也是施工的难点。它一边连接道路路基，一边与桥台台身相接，如果质量处理不好，就会让驶过的车辆“跳车”，使驾乘人员感到颠簸。

是尽早集中完成这一结构施工，还是先推进其他任务？王明法内心的答案很清楚，他明白，充足的自然沉降时间，是保证台背质量的最好方法。他督促施工单位合理安排施工任务，在当年11月就基本完成了台背施工。“经过冬季、雨季的自然沉降，质量就比较稳定了。台背建设完成，在建各段道路也连接了起来，施工组织、机械通行更方便，提高了施工效率。”

临临高速是省内在建高速隧道总里程最

长（单洞总长45公里）、数量最多（15座）、岩性最全的项目，堪称“山东公路隧道博物馆”。这三个“最”，对于建设者们意味着疑难问题多、建设难度大。项目穿越自然保护区、岩溶发育区，建设者们根据不同地质条件、施工环境，对隧道科学设计、优化施工。

黑铁山位于淄博市张店区东北部，86年前，黑铁山起义在此燃起抗日烽火。如今，一座抗日武装起义纪念碑记录着那段峥嵘岁月，昭示后人。临临高速黑铁山隧道要穿越纪念碑下方，水平距离仅为12米，垂直距离54米。

“绝对不能让纪念碑受到影响！”隧道开工之初，临临项目就画下了这样一条“红线”。针对隧道浅埋实际，建设者们严格控制爆破震动速度。“在纪念碑下方前后100米隧道施工范围内，爆破施工平均每天只能行进0.8米，是平常隧道施工速度的1/3。”项目办总工程师满新杰介绍。

在爆破过程中，差之毫厘，带来的结果就会大不相同。满新杰带领技术管理人员，根据实际施工情况动态调整爆破方案，做好爆破质量控制。周密细致的施工方案让隧道安全穿越纪念碑，纪念碑表面悬挂的大理石板没发生丝毫变化。

沿線老乡的期盼

坚守岗位迎“十一”

潍宿高铁至青岛连接线项目大干正当时

□记者 常青 通讯员 王凤物 报道
本报青岛讯 临近“十一”国庆假期，在青岛市黄岛区，中铁二十五局承建的潍宿高铁至青岛连接线项目跨沈海高速128米连续梁上部结构施工正式拉开序幕。国庆期间，项目部380多名建设者将主动坚守岗位，按照施工计划，高效有序地推进工程建设，全面掀起大干热潮。

桩基开挖、绑扎钢筋、浇筑混凝土……各道工序衔接紧密高效。4个现场指挥组有序盯控，确保现场施工组织有序、关键工序卡控到位，进场设备110台套、16个施工班组作业人员各司其职，有条不紊地按照既定施

工方案全力开启“加速度”。

在该项目1号钢筋加工厂内，钢筋工高峰正忙碌着。为抢抓大干黄金期，他所在的班组和项目部签下了“军令状”。最忙的时候，日均加工4至5吨钢筋。“很荣幸能为家乡建设作贡献，我们干得越多，高铁就通得越快。”高云峰说。

据悉，潍宿高铁至青岛连接线位于山东半岛南部，线路全长108.78公里，设计时速350公里，是一条兼具城际与路网双功能的高速铁路，作为国家“十四五”规划的重要项目和山东省规划鲁中高铁通道的组成部分，主要承担加强胶东经济圈与鲁南经济圈之间

联系、助力提升青岛市圈与江浙沪之间的交通效率等重要任务。

在青岛市即墨区，由中铁二十五局承建的即墨综合保税区企业孵化中心项目现场投入人员60余人，3处钢结构加工厂同时加工，两台大吨位塔吊满负荷运行，保障施工进度。预计国庆期间完成三层施工3000平方米，10月底完成六层施工和基坑回填。同时，作为即墨区政府投资项目建设、助推经济发展与民生改善重点项目的即墨区精神卫生中心改扩建项目已完成所有主体施工任务，并于近期通过人防验收，预计10月底前完成竣工验收并交付使用。

就地检验 效能更高

原油属于法定检验商品，海关依据国家强制标准对进口原油进行水分、机械杂质、密度、硫含量等项目检测，以确保进口原油符合我国国家标准要求。

“以前，因烟台市无原油实验室检测能力，进口原油需取样后送到外地进行检测，路途远、运输不便导致检测时间较长，一定程度上影响了货物通关时效。”张立颖说。

烟台海关围绕重点领域、关键环节、共性需求等开展分析，积极探索检验领域微创新、微改革，今年5月份起在靠近港口的位置建立油品分地点实验室，实现进口原油“就地检验”，全流程提速提效，压缩通关时间8个工作日以上，大大缩短了货物到港后的检验周期。

“油品分地点实验室启用后，原油检测更加便利，通关时效大幅提升，极大地节约了企业的时间成本和运营成本。”张立颖表示。截至目前，企业已通过油品分地点实验室开展8批次140余万吨进口原油检验。

□ 邱学文 贾伟建
吴荣欣

驾车行驶在标线清晰、路面平整、绿化带植物修剪整齐的济聊高速公路上，如果不是略显狭窄的双向四车道，你很难想象这是一段已通行24年的高速公路。

“我们公司管辖的济聊高速分为济聊和聊馆两段。其中聊馆段全长56公里，于2000年建成通车，日均车通行量在3.7万辆，而且重载车辆多，对路面的压损大。通车24年来，除2009年重新铺了一层沥青、2023年投资6000多万元进行了一次专项维修外，从没进行过大修。能做到这一点，主要是紧紧抓住了‘精准长效’的预防性养护这个‘牛鼻子’，狠抓日常养护和技术创新，最大限度地延长了高速公路使用寿命。”山东高速聊城发展有限公司党委书记、董事长张英亮说。

精准才能长效

“养护工作必须做到精准，才能长效。高速公路的维修一般分小修、中修（专项维修）和大修三个层次。小修主要处理路面泛油、拥包、裂缝、松散、波浪、啃边等病害，修补坑槽、沉陷等。中修主要为处理路面严重病害，对路面整段进行封层（铣刨重铺）或罩面。大修主要为整段用稳定材料改善路面基层，翻修或补强、重铺原有路面等。我干养护快30年了，深深体会到，高速公路养护如老中医看病一样，必须号脉精准，先观察路面病害状况，由此判断病害的发展程度，造成损毁的原因是什么，并根据不同的原因制订不同的维修方案，精准、及时地进行小修小补，保证路面质量，从而将中修或大修的时间后推。一般高速公路沥青路面的设计寿命是15年，7—8年就需要中修。我们的聊馆段做到了13年无中修、24年无大修，共为公司节省资金上亿元。”公司党委委员、副总经理、安全总监赵汝安表示。

据了解，该公司在实施“精准长效”的预防性养护工作中，通过深入打造“养之以心，护以致远”养护文化品牌和“红心·安路”“红心·畅行”“红心·致远”“星火”等养护三级子文化品牌，并融合各养护中心地域特色，总结提炼了信心、热心、用心、耐心、细心、“六心”养护理念，不断提升养护人员的责任心和使命感。

在养护人才培养方面，构建“123+1”人才培养体系，即：聚焦1个顶层规划，打造内训师、导师2支队伍，覆盖职能管理、业务技术、生产技能3大岗位，依托“高速e学”平台。实行“导师带教”管培模式和“内训师”培养计划。养护队伍中1名内训师在全国比赛中获佳绩。常态化开展“传帮带”管养经验分享活动；每年组织养护技能竞赛、实战培训、现场教学及对标学习，不断提高养护人员的综合素质。

采用就地热再生、罩面、微表处、坑槽挖补、贴缝等技术措施处置各种路面病害，并加强桥梁管养力度，道路品质、路容路貌水平大幅提升，管养路段平均路面使用指数PQI大于93.5，示范路创建完成95%以上。

严格养护工程全过程管理，严守“质量、安全、进度、保畅、廉政”五道红线和底线，严控“病害确认、现场验收、计量支付、设计变更”四道关口。

“去年聊馆段专项维修（中修）工程中，我们的技术人员一直盯着现场，根据路面的病害，确定原因和需要挖补的深度、面积，有针对性地进行维修。在保证路面质量的前提下，比设计方案节省资金693万元。”该公司冠县东养护中心主任王延顺说。

创新才能更好地降本增效

“为更好地提升预防性养护水平，我们在养护工作中始终把技术创新和应用作为一项重要工作抓紧、抓实，从而实现降本增效。”赵汝安表示。

该公司在全国率先建立跨铁路桥梁管养体系，在制度保障、养护科学决策、路铁联动协调、检（监）测技术融合、专业化养护和风险评估防控6大方面攻克了涉铁桥梁施工窗口期较短、净空较低、协调成本高等业内普遍存在的难题，制定《高速公路跨铁路桥梁养护管理实施细则》《高速公路跨铁路桥梁养护手册》，率先打造高效、精准、专业、协同的涉铁桥梁管理样板，实现20个工作日完成“协调审批-桥梁检测-维修改造”全部工作，节约养护经费36万余元，为全国跨铁路桥梁管养提供了“聊城经验”。

在行业内率先研发“便携式桥梁探测器”。通过伸缩杆顶部补光防水高清摄像头进行探测，利用显示存储一体机传输探测实况，有效解决了桥梁支座检查需要攀爬、水下位置难以观测等传统难题，以便携、实用、高效的性能在行业内得到广泛认可和推广，每年可节省人工机械费用约2万元。

针对高速公路施工布控时间长、人工操作风险高的难点，该公司创新研发交通锥自动布设及回收装置。该装置由摆放车、定传动装置、摆放固定装置组成，在借道占道施工前及施工结束后，由摆放车在保持作业速度时控制间距触发、回收锥桶，避免人工摆放间距不均匀、锥标易歪倒、安全风险等情况。每次使用可缩短布控时间约55%，节省人工成本2400元。

研发并应用了红外线防闯入装置，放置于作业区上游过渡区前段，当车辆驶入施工区域，通过红外线检测车辆闯入并通过声光警示施工人员及时躲避，有效保障了养护作业人员及通行车辆驾乘人员的安全。每次使用可节省人工成本约1200元。

创新应用硅酮自流平桥梁伸缩缝灌缝胶，可与伸缩缝固化形成耐久性强、稳定性高的弹性体，使用寿命可达10年，缩短封闭施工时间及后续清理难等问题，节约综合养护成本20%。

研发小型融雪剂撒布机，该装置可通过皮卡车、三轮车连接使用，配备爆闪警示灯，通过旋转撒布固态盐、砂、融雪剂等多种材料，每次作业使用可节约人工成本约600元。

公司自2016年以来，先后应用新技术29项，获发明专利1项、计算机软件著作权3项、实用新型专利29项，创造效益150万元。

山东高速聊城发展有限公司狠抓日常养护和技术创新

济聊高速聊馆段实现通车二十四年无大修