

作为济青高速改扩建工程控制性难点，其进度直接影响着全线能否按时通车

## 新技术助小清河特大桥建设提质增效



□ 本报记者 常青

作为我省第一条不中断交通的“四车道改八车道”高速公路建设工程，济青高速改扩建工程将于今年正式建成通车，建成后对我省区域经济社会发展意义深远，目前工程已进入最后冲刺收官阶段。小清河特大桥作为济青高速改扩建工程控制性难点，其建设进度直接影响着全线能否按时通车。近日，记者来到小清河特大桥施工现场，看到施工人员正在加紧施工作业，大桥建设已初具规模。据了解，借助多项技术创新的应用，小清河特大桥在建设攻克了多项难题，保障了工程的提质增效与施工安全。

“原先桥梁建设靠的是一本图纸，再生动也是二维成像，随着桥梁建设越来越复杂，三维成像的先进技术能够更好地满足施工需求。”在小清河特大桥的上桥面施工处，相关技术人员向记者介绍了小清河特大桥建设中应用的BIM技术。

BIM技术的应用本质是多维度信息技术在工程建设领域中的应用。在桥梁的施工阶段引入BIM技术，就是借助其高度的可视化与信息集成特性，实现施工过程的可视化表达。通俗而言就是将过去二维的图像变成了更加立体生动的三维成像，能够有效提高施工质量和效率，降低成本。

BIM技术在小清河特大桥中如何进行应用，该负责人给记者举了一个例子。三向预应力钢筋是桥梁施工中的重要组成部分，分为横向、纵向和竖向，不同方向交互穿插的预应力钢筋对桥梁的稳定性与安全性意义重大。过去由于缺乏三维的透视效果，三种方向的预应力钢筋在穿插时会出现碰撞现象，一旦发生碰撞便要拆卸返工，影响工程效率与施工安全。应用BIM技术后，通过查看小清河特大桥的BIM模型，这种碰撞得到了有效规避。此外，BIM技术还在施工图校核、施工进度、施工工艺模拟监测等方面发挥着作用。



济青高速改扩建工程小清河特大桥施工现场。

据介绍，项目还应用BIM技术进行了小清河特大桥的施工监控应用研究，对小清河特大桥的施工监控方案进行了校核，并通过建立有限元模型，对小清河特大桥的施工监控理论计算数据进行了复核，明确了施工监控内容与具体的监控测点布置，对现场施工管理与施工监控提供了有效的指导，进一步保证工程建设质量。

记者在现场了解到，在济青高速改扩建

工程建设中为了确保小清河特大桥的安全性和耐久性，降低桥梁全寿命周期内的建设成本，项目同步开展了大跨径预应力混凝土连续梁桥时变效应与长期变形发展研究，通过对混凝土时变性能试验与机理研究、混凝土时变性能预测模型改进研究、小清河特大桥全寿命周期内性能发展预测研究、基于模型修正的小清河特大桥长期变形发展研究与实测测试等四个主要方面进行更加深入系统的研究，构建适用于实际服役环境下预应力混凝土桥梁变形预测和监测技术体系，改善现有的预应力混凝土桥梁设计、施工和维护技术指南，从而为工程设计方案的制订提供科学依据。

立项以来，课题研究工作有序开展，现已完成小清河特大桥结构混凝土力学性能试验研究、小清河特大桥结构混凝土徐变性能试验研究等六项研究。目前正在进行

现场实桥测试工作，通过在混凝土桥梁顶板、腹板和底板等关键部位埋设温度、应变以及磁通量传感器，实时监测混凝土温度分布、应力应变和挠度变形等技术指标，为成桥后的监测工作打好基础，以实现桥梁长期稳定持续监测。

据介绍，伴随小清河特大桥工程的有序推进，济青高速改扩建工程小许家以东段上面层连片摊铺施工也进入尾声，标志着济青高速改扩建工程小许家以东段进入通车前收尾阶段，为桥梁伸缩缝、波形梁护栏、路面标线、隆声带等施工创造了前提条件。此后，工程将进入第三次交通转换阶段，为全线进行B幅缺陷处理、中央分隔带临时开口处理、封闭提供了基础保障。届时，道路将初步具备双向八车道贯通条件，实现单幅单向交通，改扩建工程整体施工形象全面提升，并有力保障高速公路畅通安全。

## 鲁南高铁站房建设进入冲刺阶段

将与高铁线同步建成使用

□ 本报记者 常青

作为我省重要高铁建设项目，鲁南高铁是我省有史以来建设历程最长、投资规模最大、沿线涉及人口最多的铁路项目，自开工之初便备受瞩目。今年年底鲁南高铁日照至曲阜段即将建成通车，届时将结束临沂、日照不通高铁的历史。记者近日来到鲁南高铁临沂段多个站房建设现场，看到气势宏大的站房结构已初具规模，建设均已进入全力冲刺阶段。

5月21日，在临沂市兰山区白沙埠镇的临沂北站施工现场。在站房模型前，中建八局一公司临沂北站项目经理张龙海向记者介绍，临沂北站站房为跨线高架候车式

站房，总建筑面积38000㎡，站房为主体四层，局部五层，建成后将成为鲁南高铁线上最大的铁路旅客站，也将成为鲁南地区客流量最大的中转换车站，远期年发送量将达到552万人次/年。目前临沂北站已完成了主站房屋面钢结构并拆除行走式塔吊，这意味着临沂北站跨线区间全线进入铺轨条件，为鲁南高铁股道全线贯通及静态验收目标的实现打下坚实基础。目前站房整体建设完成70%，将于10月底建设完成。

“两年半的工期缩减到不到一年，就是为了保障临沂北站与鲁南高铁的同步建成使用。”张龙海告诉记者，工期紧任务重，目前全体施工人员24小时不

间断施工抢进度，同时采取多项技术创新克服施工困难，打造品质工程。

“项目钢结构工程主站房屋面钢桁架部分，跨度大，杆件众多，若采用常规的分件高空散装方案，需要搭设大量的高空脚手架，不但高空组焊、焊接工作量大，而且存在较大的质量、安全风险。”张龙海说，为解决这一问题，项目部突破常规采用了整体提升方案，将钢结构在正下方地面（楼面）分块原位拼装成整体后，利用“超大型构件液压同步提升技术”将钢结构整体提升至设计高度，从而保障了施工的安全与质量。

动车所又被称为动车医院，是动车组列车进行检修的重要站点。鲁南

高铁线上仅设的一处动车所同样位于临沂市兰山区白沙埠镇，这里承担着临沂北始发、终到动车组的整备、存放及本属动车组的一、二级检修和临修作业。

在动车所的施工现场，记者看到工人们正在有条不紊地做着最后的收尾工作。中铁建工鲁南高铁LNZF-2标项目经理葛茹江告诉记者，施工人员进场后便全力追赶工期，截至目前临沂动车所总体建设已完成80%，7月份将全部建设完成。线上其余两个站房同样进展顺利，其中曲阜东站站房建设已完成50%，将于9月30日完成施工，泗水南站已完成80%，6月30日可全部完成。

## 全省公路水运工程“安全生产月”活动启动

# 服务监督两手抓让安全生产不走过场

□ 隋静 董鹏 吴荣欣 报道

本报青岛讯 6月1日，由省交通运输厅主办，齐鲁交通发展集团承办的全省公路水运工程“安全生产月”暨新泰至台儿庄公路项目“安全生产月”活动启动仪式，在位于平邑县的新台高速公路项目迎春坡隧道施工现场举行，标志着全省公路水运工程以“防风险、除隐患、遏事故”为主题的“安全生产月”活动正式拉开帷幕。

据悉，今年全省综合交通基础设施建设投资将达1622亿元，在建高速公路27条、2384公里。全省开工建设项目数量较多，深水码头、复杂地质隧道、跨河高墩大桥等对

施工难度大、安全要求较高的项目越来越多。此次全省公路水运工程“安全生产月”活动启动仪式，旨在通过开展一系列的安全月活动，全面贯彻落实国家有关部门、省政府安委会对于开展“安全生产月”活动的指示精神，进一步树牢安全发展理念，防范化解重大风险，落实安全生产责任制，普及安全知识，提高安全素养，促进全省公路水运在建项目安全生产水平的进一步提升和安全生产形势的进一步稳定。

齐鲁交通发展集团党委委员、副总经理左志武作“安全生产月”动员活动。左志武介绍说，作为我省高速公路建设的主力军，

齐鲁交通发展集团2019年在建项目11个、1074公里，约占全省在建项目的40%，建设任务异常繁重。其中，新台高速公路项目计划2020年通车，时间紧、任务重、压力大，穿越鲁南山区，全线大桥3座、大桥50座、隧道8座、互通立交10处，桥隧比高，建设里程长、施工难度大、安全风险高，项目建设面临着安全生产和工期进度的双重挑战。

启动仪式上，省交通运输执法监察总队安全总监田润鹏传达了2019年全省在建工程“安全生产月”实施方案，并对活动开展工作进行了安排部署。“安全生产月”期间，省

交通运输厅将组织论坛、讲坛、研讨会、事故案例分析会、“6·16”安全宣传咨询日等活动，要求各级各单位组织开展公路桥隧运营安全、长途客运、城市轨道交通、危险货物运输、港口危险货物储存装卸作业等突发事件的应急处置和逃生自救疏散方面的演练。田润鹏表示，“安全生产月”活动作为交通运输建设安全宣传教育的一种有效形式，其关键在于抓好服务，抓好安全监管，要在开展质量安全大检查的基础上，对安全教育、责任落实、现场管理、设施设备、应急预案等进行梳理、排查，确保工程安全生产不走过场。

## 陶庄镇建管并举整治路域环境

□ 甄再斌

走在枣庄市薛城区陶庄镇山官路上，整齐的路灯在鲜红的中国结的映衬下，显得格外靓丽，柏油马路宽敞干净，各家门店整齐有序，以前的脏乱差不见了踪影。这一处处可喜的变化，都得益于该镇动真格、出实招集中整治路域环境，使镇域环境得到了跨越提升。

该镇结合镇域总体规划，投入2000余万元，重点实施镇城山官路、龙泉路的“示范街建设”，大刀阔斧地进行街道店铺立面改造、提升工程，立面改造及粉刷墙面74100平方米；更换了带中国结装饰路灯，重新铺设了龙泉路柏油路面，把破旧的沿街路沿石、花砖全部更换，新修硬化路面，打通“断头路”5800米，修缮路

面9300平方米，更换各类雨篦、井盖355个；先后绿化美化道路27千米，栽植树木70730株，绿化覆土3000方，修建花池210个。投资20余万元对1.4公里的山官路城区进行安装固定式自动喷雾降尘装置，逐步实现镇域环境全面提档升级。同时，坚持高起点规划、高标准整治、高水平管理，利用微信群、宣传单等方式动员群众支持、参与镇域环境整治行动，与沿街商户、住户签订“门前五包”责任书，做到拆除一户，整治一户，规范一户，长效巩固一户，开展对背街小巷、集贸市场的全方位、立体式创建整治，使镇域环境焕然一新。全镇共增设、更换护栏6000米；增设交通标识、维护交通信号灯、施划交通标线10处；主干道亮灯率达100%，次干

道、支干道亮灯率达95%；规范道路交通标志、旅游标志、厂名牌、店名牌、地名牌58处；清理占道停车、“僵尸车”100处。拆除违规广告牌217处；清理小广告、野广告，整治报亭、宣传栏500处。

同时，投入人力1730人次，投入机械设备301台次；专项资金投入1810万元，新建、改建垃圾中转站、公共厕所1处；增加、更换垃圾箱、箱体950个；增加环卫机械7台，集中整治集贸市场、居住小区、镇村结合部等350处，累计清理垃圾3510吨。

“几个月前，街上垃圾遍地，垃圾箱闲置不用，随意倾倒、焚烧的垃圾堆随处可见。”家住上马社区的张生说，“现在变化太大了，墙面粉刷一新，环境卫生变好了，上个月我还参加了居委会组织的卫生大扫除。这么好的环

境条件，可不能让随意丢弃的垃圾给毁了。”

“以前大家认为，搞卫生是清洁工的事，和自己没有关系，我们就召集沿路店经营人员开会，目的是要改变这种思想，让大家自觉树立卫生环保意识，养成爱护环境、不乱扔乱扔的好习惯。镇党委书记田传洋说。如今，在陶庄越来越多的人把净化环境当成了“自家事”，自觉打扫自家院落卫生，主动清理公共区域卫生。该镇突出建管并举，实行网格化管理，明确了管理员和环卫工人的责任路段，加大了对乱堆乱倒、乱搭乱建等破坏镇域环境卫生的处罚力度。

据了解，政府下大力气整治，人民群众自觉遵守，陶庄镇的路域环境整治取得了枣庄市第一季度一类镇街考核第一名的好成绩。

## 临沭：老省道变成景观大道

□ 通讯员 鹿元利 报道

本报临沂讯 干净整洁的柏油路，一盏盏新式的太阳能路灯，苗木花草合理搭配，错落有致，层次丰富，一幅路畅、树绿、花红、景美的“四好农村路”景象迎面而至，这是临沭县交通运输局加快乡村振兴道路建设，助力全域旅游的一个缩影。“现在，我们游客下了长深高速临沭北出口，走S225来临沭旅游，比以前更安心、更顺畅了！”近日，游客们纷纷为刚刚改造完工通车的老省道城北段点赞。

壮大全域旅游，道路是基础。为此临沭县适时投资约1.24亿元实施老省道城北段改造工程，建成迎宾景观大道。工程历时10个月，改扩建中小桥梁7座，改建新建涵洞14座，改建放水洞1座，安装太阳能路灯491盏。主线沥青已完成铺设，路灯、交通标识牌、路缘石、护栏、标线等附属工程基本完工。栽植法桐、雪松、红叶石楠、冬青、金森女贞、樱花、紫薇等20多种苗木花草约107万棵，绿化总面积约14万平方。

据了解，工程于去年7月10日正式开工建设，为打造质量精品工程，群众放心工程，县委、县政府成立老省道城北段改造工程建设指挥部，强化了工程建设的组织领导。同时从县交通运输局等部门抽调多名精干人员组成专班，具体靠上开展工作。形成县领导定期督导，专班人员每天现场巡查、督导、协调，建立周例会、随机抽查的工程推进机制，保证了工程建设的顺利开展。本着高标准、高质量、严要求的原则，全力以赴，把工程做好做优。工程建设中，施工企业在道路、桥涵建设中严格按照设计标准施工，加强现场技术管理；监理单位严把质量关；指挥部专班靠上督导，加强监管，切实把老省道城北段改造工程打造成为精品工程。

工程的建成，将成为外来客商经长深高速临沭北出口到临沭县旅游或投资的最便捷通道，对于带动全县旅游业和经济发展，打造“临沂东部产业新高地，花园卫星城”都具有十分重大的意义。

## 半堤镇：铺就幸福路 促进经济跨越式发展

□ 通讯员 梁绍亭 报道

本报菏泽讯 5月30日，在菏泽市定陶区半堤镇孙周路的施工现场，工程施工人员冒着酷热紧张地打着“垫层”，镇域路网升级改造全面铺开。

近年来，定陶区半堤镇借助机场修建、万福河复航、长路路东延的区位优势，积极抓好农村公路路网建设的提档升级，将线路拓宽升级改造，将支线延伸到自然村，全力打造“畅、安、舒、美”的路域新环境。

孙周路穿过的董小集村，位置偏僻，距城镇较远，道路问题一直制约着村中产业的快速发展。“孙周路没翻修之前，路上坑坑洼洼的，由于是装着木材的载重车，运输效率很低。”董小集村做木材收购生意的董学军说。现在，8米宽的大道从村东穿过，村民有了发展产业的底气和信心。董小集村支部书记董学军说：“孙周路一通车，将定孟路、陈孟路以及长路路连接起来了，不但促进了村内的经济发展，也使整个半堤镇西部交通变得十分便利。”据悉，半堤镇西部是重要的速生林区和果蔬种植区，交通的不便增加了不少运输成本，成了制约经济发展的“瓶颈”。孙周路的贯通将彻底解决这一难题。据镇城建办负责人张九超介绍，该路全长14公里，路宽8米。项目建成后，将有力促进半堤镇西部经济的快速发展。

据了解，半堤镇计划在年底前铺就农村公路29公里，升级行政村干道9公里，硬化村级道路6公里，自然村可通达率100%。逐步消除路网中的“瓶颈路”“断头路”，全面提升农村公路的供给能力和服务管理水平，把农村公路打造成农民增收致富和经济全面发展的“康庄大道”。

## 北宋镇：“公路+”助力乡村振兴

□ 通讯员 林娜娜 刘西光 报道

本报临沂讯 近日，笔者走进临沂市北宋镇丁家村，一条条水泥路把一户户农家小院连接在一起，路两旁绿树成荫，鸟语花香。丁家村位于黄滩镇，是省定贫困村，乡村振兴战略实施以来，该村抢抓机遇，改变了过去坑洼颠簸的状况，解决了“出行难”问题，铺就了乡村振兴的“快车道”。

近年来，北宋镇以“公路+”为依托，探索“公路+扶贫”“公路+旅游”“公路+电商”等各种模式，坚持发展产业致富。农村公路成为乡村振兴的“加速器”。目前，该镇投资2100万元的乡村街改造工程竣工并投入使用，沿街房、人行道、绿化、亮化工程全部完成。投资2400万元，长度10公里的黄滩镇区道路建设项目基本完成。

## 山东公路技师学院“助学扶智”推进乡村振兴

□ 通讯员 陈长勇 报道

本报青岛讯 5月30日，在省派驻聊城冠县乡村振兴服务队协调下，山东公路技师学院副书记曹海宁走进冠县烟庄街道赵辛庄小学进行爱心帮扶捐赠。

“六一”儿童节前夕，山东公路技师学院党委向全体党员发出“助学扶智”捐赠倡议，学院党员纷纷伸出援助之手，共向赵辛庄小学捐赠价值近3万元的书籍和教学设备。山东公路技师学院党委紧密结合自身特点和优势，积极与冠县有关部门协调对接工作，以贯彻落实省委乡村振兴战略部署为依据，以服务实际需求为宗旨，通过开展“技能培训、助学扶智”等一系列举措，助力脱贫攻坚，推进乡村振兴。