

应用一批绿色先进科技成果 力争明年6月底建成通车

济青高速公路建设提质加速

□ 本报记者 常青
本报通讯员 谷艳

8月23日—24日，“全国公路改扩建技术交流暨济青高速公路绿色科技示范工程现场观摩会”在济南召开。记者在现场了解到，济青高速改扩建工程由山东高速集团投资建设，2016年6月正式开工，针对工程建设中存在的系列技术难题，推广应用了一批绿色先进科技成果加以应对，目前进展顺利，力争2019年6月底建成通车，比预定工期提前半年时间。

修老路面临新问题

作为我省的“黄金通道”，济青高速横贯山东半岛23个县（市、区），连接济南、淄博、滨州、潍坊、青岛等重要工业城市，沿线城市GDP达3.15万亿元，占全省总和的43%，日当量交通量近8万辆，是省内客货最繁忙的高速通道，自项目开工之初便备受关注。

作为目前国内一次性改扩建里程最长、投资最大的项目，济青高速自开工之

初便面临着边通车边施工、节能环保任务重、新旧道路材料与结构适应性难等问题，同时济青高速是我省首条改扩建的高速公路，技术储备少，建设管理经验欠缺，一些新规范标准与原技术标准差异大都对济青改扩建工程提出了更高的要求。为保障施工安全，实现提前通车，济青改扩建项目共开展了20余个科技示范项目的科技攻关和推广应用，被交通运输部确立为国内唯一的高速公路改扩建绿色科技示范项目。

“绿科技”助力施工节能高效

针对工程施工中遇到的废旧材料多、固废存量难处理、济青改扩建项目实行旧路材料与大宗工业废弃物循环利用，实现了旧路面材料100%再生利用，节约新石材料用量170多万吨，节约新沥青用量5万多吨，实现了废弃混凝土材料100%再生利用，处理废弃结构物混凝土40万吨，节约石料近8万吨，降低工程造价近1000万元，节约弃渣占地近100亩，减少碳排放3500吨以上。实现了全线旧波形梁护栏100%再利用，节省钢材近万吨，降低工程造价约1.8

亿元。

为方便出行，济青改扩建项目实行“边通车、边施工”，通过研究改扩建工期不间断交通流特性、施工交通组织方案和交通安全评价方法，利用综合驾驶实验平台模拟改扩建施工期间道路行车环境，采集驾驶员心理、生理特征参数，揭示各因素和交通安全的交互关系，指导限速标准的制定和标志设置。利用无人机对施工区进行常态化监测，结合信息反馈的结果对交通流进行有效的管理、组织和疏导。利用移动护栏进行施工保通临时防护，提升安全保障水平。此外，项目采用全寿命周期设计施工一体化。通过对旧路面结构与材料性能进行后评估，有效指导改扩建路面结构设计，对既有桥梁承载受力性能进行评估，客观评价现有旧桥的使用情况，在改扩建中避免过度加固和拆除重建，节约工程投资。

赤泥废料变成宝 将在全国推广

氧化铝生产过程中排放的一种工业固

体废弃物，外观为红色，学名为赤泥，据了解，我省赤泥累计堆存量超过2.6亿吨，占全国总堆存量的50%以上，济青高速沿线十公里范围之内堆积着接近1.5亿吨赤泥。

“这一边，赤泥作为工业废料，大量的堆放在场地上，占用场地资源又容易产生扬尘，企业还要专门付费进行管理，另一边，我省施工用土非常紧缺，建设方更加迫切想要解决资源短缺问题”，省交通科学研究院工程师孙兆云告诉记者，在这样的背景下，2016年赤泥规模化路用技术研究正式开展，截止目前，赤泥的路用性能已经基本成熟，经检测环保属性过关，在不增加原土施工难度基础上可为工程节约大量成本，目前赤泥基本可以替代路基用土。

据了解，此次运用在济青高速滨州段的赤泥约2万吨，长约5.3公里，目前各项路用指标和污染性控制指标满足设计与规范要求。据介绍，目前赤泥大比例应用于路基已具备大范围推广能力，可用于各种道路施工使用，不久的将来将会在全国范围内广泛推广。

济泰高速项目开展劳动竞赛促提质增效

□ 记者 陈昕路 常青
通讯员 王超 杨鸣 报道

本报济南讯 红旗招展，誓言铿锵。8月17日，在济南至泰安高速公路柳埠隧道进口段，主题为“新征程建功立业 新作为提质增效”的劳动竞赛推进仪式在这里进行。济泰高速公路是由中国葛洲坝集团投资、中国葛洲坝集团第五工程有限公司负责具体实施，预计2020年6月建成通车。

本次竞赛活动从8月1日开始至11月15日为期3个半月，分为组织实施、考核奖励、活动总结三个阶段。从今年4月至年底，在中国葛洲坝五公司范围内广泛开展以“新征程建功立业、新作为提质增效”为主题的劳动竞赛和劳动竞赛推进仪式。其目的就是团结带领广大职工坚定信心、奋力拼搏、锐意进取，真抓实干，推动公司提质增效大发展。

据了解，济泰高速公路是山东省“九纵五横一环七连”中“纵六”的重要组成部分，公路建成后大大改善济南、泰安东部区域交通条件，减轻京台高速公路的交通压力，为泰山旅游增加一条连接通道，同时也将对泰安的发展，尤其是岱岳区东部沿线经济发展起到进一步的拉动作用。



鲁南高铁临沂至曲阜段实现架梁贯通

□ 记者 吴荣欣 常青 报道

本报济宁讯 8月19日深夜，“温比亚”的威风仍未收敛，架桥机在风雨中顽强挺进。23:30，当最后一孔箱梁稳稳落在桥墩上时，甘辛庄特大桥工地即刻响起一片欢呼声——鲁南高铁临沂至曲阜段正线2668孔双线梁全部架梁完成，实现全段架梁贯通。

鲁南高速铁路全长494公里，总投资约为750亿元，设计时速为350公里，是国家“八纵八横”干线通道的高铁连接线和山东省新一轮“三横五纵”快速铁路网规划的重要“一横”，也是我省有史以来建设

里程最长、投资规模最大、建设条件最复杂、沿线人口最多的铁路项目。鲁南高铁项目全线采用分段建设模式，由日照至临沂段、临沂至曲阜段、曲阜至菏泽段、菏泽至兰考段组成。其中临沂至曲阜段于2016年12月与施工单位签订合同，2017年1月中旬正式拉开建设序幕。

临沂至曲阜段全长138.284公里，桥梁52座，隧道6座，正线桥隧占比73.64%，沿线设临沂北、费县北、蒙山、泗水南4个新建车站，改扩建曲阜东站1个车站，该段项目投资总额206亿元。项目开工建设以来，在省委省政府的正确领导下，在沿线各地市政

府及济南铁路局集团的密切配合下，高铁建设者们充分发扬“铁军精神”，本着“抓质量、抓超前、抓重点、抓基础、抓有序”的总体思路，以架梁为主线，精心组织，优化施工，衔接推进，兑现节点，快速、规范、有序、高效地推进了项目建设，创造了一个又一个高铁建设新速度。

临沂至曲阜段2个月完成全部大临工程，3个月成功浇筑第一幅箱梁，4个半月完成全部拆迁任务，5个半月实现首孔箱梁架梁，比其它铁路项目11个月架梁的平均时间缩短了6个月，创造了高铁建设新速度。提前实现“首架”后，各参建单位充分发扬时

不我待，只争朝夕的精神，坚持以架梁为主线，优化施工组织设计，解决关键线路问题，加大各种资源投入，各大工程节点得到兑现。“首架”3个月后，全段4个当场实现连续架梁百孔目标；2018年4月15日，全段首个中长途隧道山隧道提前实现贯通，为架桥机顺利通过创造了条件。8月19日，鲁南高铁临沂至曲阜段正线2668孔双线梁全部架梁完成，从开工进场建设到架梁全部贯通仅用19个月，比同等规模高速铁路建设平均架梁时间的25个月，再次创造了鲁南高铁建设新速度，为下道工序全面展开创造了条件。

建设世界首条特高压穿越长江隧道，将为济南黄河隧道建设提供经验

中铁十四局：打造“大盾构”王牌

□ 本报记者 陈明 吴荣欣

8月21日，由驻鲁央企中铁十四局承建的世界上电压等级最高、输送容量最大、技术水平最先进的超长距离GIL创新工程——苏通GIL综合管廊（隧道中铺设气体绝缘金属封闭输电线路）隧道顺利贯通。这是中铁十四局建设的第四条穿长江大直径盾构隧道，在已建成的8条穿长江隧道中，中铁十四局占据半壁江山，打造了“大盾构”施工的王牌，实现了对各种复杂地质的全覆盖，将为济南黄河隧道建设提供宝贵经验。

苏通GIL综合管廊隧道起于南岸（苏州）引航站，止于北岸（南通）引航站，隧道长5468.5米，盾构直径12.07米，是穿越长江的大直径、长距离过江隧道之一。该项目由国家电网投资47.63亿元、中国铁建第四勘测设计院设计、中铁十四局集团施工，计划2019年建成投运后实现闭环运营，世界首个特高压交流双环网也将形成。

据了解，在以中国工程院院士钱七虎为组长的专家组充分论证下，综合考虑江苏这一段的地理条件和长远经济发展，国

家电网公司决定采用隧道方式过江。“江中地质条件复杂，具有高透水性、高密实度、高石英含量等特点，隧道将穿越长江大堤、长距离有害气体地层、江中冲槽段，技术难度大、施工风险高。”中铁十四局苏通GIL综合管廊工程项目负责人陈鹏介绍，“仅就水下施工来说，隧道最深处在距离长江水面78.4米，最大水土压力达到9.8巴，相当于一个手指甲盖的面积承受10公斤重的压力，是目前国内埋深最深、水压力最高的电力越江管廊。”

为攻克世界级难题，中铁十四局在以钱七虎为组长的专家组指导下，联合研制适应地质、承压和有害气体地层的盾构机。凭借与海瑞克十多年的合作，7个半月完成了“卓越号”盾构机选型设计、制造，45天完成了“卓越号”组装，创造了盾构机设计、制造、组装调试的新世界纪录。自2017年6月28日盾构机始发掘进到贯通，用时14个月，日均掘进14.12米，月均417米，创造了世界大直径盾构隧道施工新纪录。

10年时间，中铁十四局已建成的隧道有南京两条过江隧道、扬州瘦西湖隧道、武汉地铁8号线长江隧道、兰州地铁黄河隧

道。目前正在建的有长江南京五桥夹江隧道、和燕路隧道、芜湖过江隧道，国内第一条海底地铁盾构隧道——厦门地铁跨海隧道，京沈高铁唯一的盾构隧道——望京隧道，北京最大的盾构隧道——京张高铁清华园隧道，万里黄河第一隧——济南黄河隧道。截至2017年底，世界上直径超过14米以上盾构机数量约42台，45%在中国，中铁十四局自有8台。全球盾构机直径排名前五的项目，中国内陆占四项，中铁十四局承建两项，其中在建的武汉和平路南延穿越黄鹤楼隧道开挖直径16.01米，为国内第二大直径盾构机。

在超大直径和水下盾构施工领域，中铁十四局大盾构率先在国内实现五个“全覆盖”：穿越“江河湖海城”全覆盖，地质条件全覆盖，涉足行业全覆盖，盾构直径全覆盖，施工工艺全覆盖。因为拥有施工核心技术优势，中铁十四局大直径盾构常压换刀技术已经发展到第四代，拥有多层次刀高设计，可伸缩刀盘等150余项发明专利技术和创新工法。

“在济南北跨黄河‘三桥一隧’中的唯一一隧——济南黄河隧道也将由中铁十四局承建。因此，苏通GIL综合管廊隧道

工程也将为济南黄河隧道项目提供技术、理念、人才等支持，将有利于济南黄河隧道工程少走弯路。”中铁十四局大盾构公司工程少走弯路。据了解，苏通GIL综合管廊隧道工程先后培养出一大批技术管理精英，目前济南黄河隧道的技术人员和核心管理人员均来自苏通项目。

“济南黄河隧道虽然长度短但直径大，且由于要穿越粉土、粉质黏土、黏土、中砂等地质，施工难度不亚于穿越长江。我们需要更加科学、缜密的研究分析地质结构，对盾构机进行专门设计、制造，借鉴苏通GIL综合管廊隧道的成功管理经验，按照行业标杆来建设。”中铁十四局济南黄河隧道项目相关负责人表示。据了解，济南黄河隧道项目将采用2台直径15.74米、长150米的大盾构机，按照施工安排，第一台盾构机2019年5月中旬始发，第二台于2019年8月初始发。使用的盾构机每台重达3000多吨，造价5亿元，刀盘靠22个油缸提供反推力掘进，每分钟掘进一厘米，2.5小时掘进一米，每走一米需要切400多方土，每天掘进8米左右。按照计划，济南黄河隧道工程将于2021年10月调试、验收、通车。

莘南高速路面全线贯通

将于9月通车

□ 记者 常青 报道
本报聊城讯 8月22日，随着最后一车沥青混合料摊铺完毕，莘县至南乐（鲁豫界）高速公路路面全线贯通，向实现9月份通车目标又迈进了坚实的一步。

莘南高速项目位于莘县境内，起点与德商高速公路相连，终点与河南省南林高速公路相接，项目全长18.267公里，双向四车道高速公路标准，设计车速为120公里/小时，全线共设互通立交2处、分离立交6座、中桥8座，设莘县西服务区1处、省界收费站1处、张寨北收费站1处，项目总投资概算14.365亿元，2016年4月28日正式开工建设。据悉，莘南高速项目建设者将以8月底完成交工验收为目标，加紧进行剩余标志标线等附属设施施工，以及通信系统、收费系统、监控系统设备安装及调试工作，确保顺利实现9月通车。

山东交通技师学院 成世界技能大赛集训基地

□ 通讯员 达庆瑞 报道
本报临沂讯 8月24日，国家人力资源和社会保障部确定在全国156家单位设立205个第45届世界技能大赛中国集训基地。山东交通技师学院正式成为第45届世界技能大赛重型车辆维修和原型制作项目中国集训基地。这是对山东交通技师学院高技能人才培养能力的充分肯定。

近年来，山东交通技师学院高度重视技能大赛，坚持“以赛促教、以赛促学、赛教融合”的人才培养机制，学院师生在各级各类技能竞赛中屡获佳绩。在第45届世界技能大赛全国选拔赛上，山东交通技师学院2名选手分别从中国技能大赛第45届世赛重型车辆维修和原型制作项目全国选拔赛中脱颖而出，进入国家集训队。据悉，山东交通技师学院将认真履行职责，加强沟通配合，切实做好所承担项目集训工作的具体组织实施和管理，为全国集训提供必需的保障和支持，确保我国参赛选手在第45届世界技能大赛中展示高超技能，取得优异成绩。同时，该学院将以世赛集训工作为契机，加强世赛成果转化和推广工作，提升学院高技能人才培养水平，为推动全国技能人才队伍建设工作再上新台阶作出积极贡献。

白塔镇：用筑路真心融化座座“坚冰”

□ 通讯员 邢玮 报道
本报淄博讯 北山路东延工程是淄博市博山区重点项目，在博山经济开发区白塔镇境内，修路需征迁涉及掩的村民房、营业用房共489户，要在2个月内内征迁完毕，征迁时间紧、任务重。征迁小组走入征拆户家中，讲政策、讲法律、讲好处，用筑路真心融化了一座座“坚冰”，目前已经实现了主路面的打通。

坚持拆违护航，为征迁奠定基础。白塔镇组织镇机关干部及村“两委”成员，联合区城管执法局和镇派出所共计160余人组成征迁小组，对道路两侧规划范围内20余处违章建筑进行集中拆除。共拆除违建7800平方米，腾空土地面积15000平方米。拆违期间，一碗水端平，摒除任何阻力，确保全部拆除，为征地拆迁奠定了坚实的基础。

以人为本，文明暖心征迁。所有小组成员以诚动人、以理服人，走入征拆户家中，主动去和群众交朋友，耐心细致地给群众讲政策、讲法律、讲好处，算清经济账、利益账，促使拆迁群众转变思想观念，春风化雨般拉近了与百姓间的感情。一次不行去十次，这个组不行那个组去，有的拆迁户最多去到四十多次。正是凭借这种烈日下的筑路真心融化了一座座“坚冰”，最终赢得了百姓们的理解与支持。

河口区道路运输 “百日整治”行动启动

□ 通讯员 王伟 报道
本报东营讯 8月16日上午9时，东营市河口区道路运输“百日整治”行动启动仪式在区交通运输局举行。

此次行动的开展是贯彻落实党中央扫黑除恶专项斗争的实际行动，旨在重拳解决群众关注度高的，百姓反映强烈影响行业发展的突出问题，遏制货车超限超载、打击非法营运“黑出租”、整治城区出租车、长途客运、旅游包车不规范运营行为，保护人民群众生命财产安全。据悉，该行动从8月1日开始到11月10日结束，分宣传动员、集中整治、总结巩固三个阶段。

“携手中建 快乐童年” 山东牵手儿童 感受城市夏令营活动举行

□ 通讯员 周峰 报道
本报济南讯 8月21日至27日，由共青团山东省委、中建八局第二建设有限公司、鲁能体育文化有限公司、山东省青年志愿者协会主办的“携手中建 快乐童年”山东牵手儿童感受城市夏令营活动在济南举行。

本次夏令营活动由中建八局第二建设有限公司“521·公益行”系列活动之一，即在暑假期间，组织50名留守儿童、贫困儿童到山东济南与父母团聚，到名牌大学、精品工程开展游学活动。此次夏令营活动共有60余名儿童参加。七天里，营员们走进飞机、高铁、山东体育学院、山东艺术学院、山东电视台等地，接受航空知识、高铁知识、体育项目、艺术知识的相关培训，在增长见识的同时也全方位提升了科技、文艺素养。

据了解，参加活动的留守儿童分别是来自中建集团帮扶点甘肃甘南州卓尼县的藏族小朋友、八局二公司定点帮扶点商河县沙河小学的学生、八局二公司工程建设一线的劳务工子女，以及山东省牵手关爱行动结对农村儿童。

公告

G205山深线马公祠隧道至乐瞳路口段路面维修全封闭施工，过往车辆绕行。

封闭时间：2018年9月2日—2018年9月11日。

淄博市公安局交通警察支队博山大队

淄博市公路管理局博山分局

□ 责任编辑 杨辉