

观察 构建开放高地

# 开放将添新通道

——走进临猗黄河大桥及引线项目和运三高速连接线项目工地

本报记者 陈永年 通讯员 秦伟



上图:窑头特大桥桥面架设,全幅四跨已经完成。

下图:临猗黄河大桥及引线项目工地上,工人正在制梁。

本报记者 陈永年 摄



日前,从山西垣曲到河南河池的垣曲高速公路实现通车,我市对外开放通道新增一条。而同时,在万荣、临猗和平陆,另外两条运城向陕西、向河南的大通道项目,正在加紧施工中。临猗黄河大桥及引线项目将荷宝高速与在建的合铜高速连接起来,新建一条运城至陕西的大通道。而运三高速连接线项目,则把运三高速与三门峡的高速路网连接起来,新建一条运城至河南的大通道。这两条新的对外开放通道,进展情况如何,建成后又将给运城构建“对外开放高地”提供怎样的基础和推动力量?连日来,记者深入两个项目工地,进行了详细采访。

## 临猗黄河大桥及引线工程项目 180套顶推器对向顶推 打造国内最大联长梁式桥

临猗黄河大桥及引线工程项目起点在万荣县王显乡范家庄,与已建的G3511(泽)宝(鸡)高速连接,然后一路向西南,进入孙吉镇,再设黄河特大桥跨越黄河,到达河对岸的陕西省合阳县岔峪村,与在建的合铜高速公路连接。该项目由中国铁建所属的两家单位施工,分别是中铁十二局和中铁十七局。

临猗黄河大桥是跨越黄河小北干流禹门口至潼关河段的特大型桥梁,穿越两处国家级自然保护区、两处省级自然保护区,桥梁全长5427米,是全线的控制性工程。主桥跨越黄河主河槽及河漫滩,长3823米,上部结构采用等高截面连续钢箱组合,桥面全宽26米。

在二标段工地上,山西侧架顶推平台的墩身已经成型,数名工人在顶推平台上进行焊接作业,地面上两台高高的大吨位吊车轰鸣作响。高高的墩身成对排列,整齐地向黄河对岸延伸。

大桥主梁采用步履式顶推法施工,全桥对向顶推,步履顶推设备特有的自平衡结构,使顶推对墩身水平扰动极小。每个墩顶布置4台1000吨步履顶推器,全桥共设置180套,配置顶推智能同步系统两套,分别控制山西侧、陕西侧步履顶推器同步顶推。

具体架设时,做好的钢梁杆件在组拼厂组拼完毕后,运至顶推平台之下,利用龙门吊提升到平台上后进行焊接拼装。这一个一个最重200多吨的大家伙边拼装,边往河中心顶推。就这样,一条越来越长的钢梁就像积木一样顺着高高的桥墩向河中心延伸。在河对岸的陕西侧顶推平台上,边拼装边顶推的工作同样进行着,最终两条巨型钢龙在河中心合龙——桥就算架通了。

“这座桥是目前国内采用步履式顶推施工工艺最长的,1904米、1912米两联大跨径连续钢箱组合梁为国内最长最长的梁式桥,建成后行车舒适性要好很多。”二标段质量总监部部长闫雪松说。

目前顶推平台施工山西侧已经完成90%,陕西侧完成75%。临猗黄河特大桥主桥桩基设计720根,已完成239根;承台设计31座,已完成2座,正在施工4座。引桥桩孔桩设计228根,完成159根;承台设计19座,完成11座。

中铁十二局承建的是一标段。在宽阔的制梁场里,一排排已经制作好的梁板摆在一起,数名戴着黄色安全帽的工人正在烈日下忙碌工作,半成品的梁板中露出密密麻麻的钢筋。

制梁看上去很粗犷,但背地里同样藏着不少科技小秘密。项目公司综合管理部工作人员指着一堆折成同样形状的钢筋说:“这些都是数控弯曲中心上制作的,输入数据参数即可,不仅精度高,还能省人工。”

预制梁的骨架是一排排绑扎好的钢筋,以前人工绑扎,质量不稳定,外观不统一。工人们设计了一个虽不精美但很实用的胎架,依托胎架把钢筋组合起来,高效还精确。梁板浇筑后,需要养护,边上又有全自动的喷淋系统,可以根据顶推平台边上,边拼装边顶推的工作同样进行着,最终两条巨型钢龙在河中心合龙——桥就算架通了。

目前,该标段的路基、桥梁下部

和涵洞工程绝大部分已经基本完成,正在加紧进行梁板的预制和架设工作。

## 运三高速三门峡公铁黄河大桥连接线项目 破解“三高两难” 打通运三高速“断头路”

运三高速是山西南跨黄河、挺进中原的一条重要通道,但长期以来,这条高速都只是条“断头路”,两市人和物的往来,必须靠通行能力有限、建造年代久远的三门峡黄河大桥为中介,限制了两岸的正常交流和发展。

借着通车不久的浩吉铁路所建的三门峡公铁黄河大桥,我们实施了引线工程,把运三高速公路与浩吉铁路三门峡公铁黄河大桥给连起来,再加上三门峡市正在实施的引线工程,从而真正将两市的高速公路网络连接起来。从此,不管是从运城南下还是从三门峡北上,都可以不出高速一路通达了。

该项目的施工方是中铁十七局,分为两个工区建设。二工区项目工程管理部部长王晋军对该项目的特点,总结为“三高两难”,即墩身高、边坡高、填方高,进洞难、征拆难。连接三门峡公铁黄河大桥的窑头特大桥,墩身最高70米,平均墩高65米。因为地处黄河湿地保护区,该桥施工难度大、周期长,安全风险高。另一座盘南涧特大桥主桥,主墩则高达83米,此为“墩身高”。

全家潭隧道进口开在半山腰,洞

口上方共修建了11级边坡,总高差达89米。因为边坡过高,施工的时候,机械只能先开到山顶,然后一路从上往下开挖。施工人员介绍说,在山西像这样将近90米的边坡还是很少见的,此为“边坡高”。而洞口离下面的路面还有30多米高,这都需要再填上去,此为“填方高”。因为隧道口悬在半山腰,施工安全风险多、危险系数高、环保要求难,是为“进洞难”。

另一个“征拆难”,主要体现在平陆互通上,该互通位于平陆老县城,占地面积有384亩,有接近800多户人家涉及征拆。

施工方对上述各种不利条件,灵活作业,保障施工计划按预期向前推进。

全家潭隧道左线1365米、右线1465米,采用双向4个作业面同时施工,目前洞门工程全部结束,隧道开挖长度已经超过一半,最迟10月底前将实现全部贯通。

“窑头特大桥全长1402米,桩基设计648根,已经全部完成。承台设计58个,已经完成42个。墩身设计66个,已经封顶完工24个。桥面架设方面,全幅四跨已经完成。”王晋军说,“另外,大涧河桥工程已经基本完工。”

一工区承担的是从后沟大桥至运三高速段的施工。在具体施工中,该工区不断改进创新施工工艺,大力推行工厂化、机械化、自动化作业。加工厂配备了全自动数控滚焊机

低自身重量,增加施工安全性能,提高施工工效。研发自动养护系统,实现构造物自动喷淋养护。隧道施工加强监控量测,引进隧道拱顶防脱空报警装置。路基台背回填采用平板液夯夯机,有效地保证了回填质量……

在山西省交通运输厅实体质量检查中,该工区项目路基压实度抽检合格率100%,桥梁钢筋保护层合格率95%以上,混凝土强度合格率100%,隧道混凝土强度抽检达到100%。

目前,该工区项目共7段路基,已开工7处,成型4处。桥涵工程,设计桩基551根,完成541根;设计承台75个,完成64个;设计墩身71个,完成40个。坂坡隧道已全线贯通,后湾隧道左线、右线累计完成超过一半。

## 两个项目为发展提供有力交通支撑 改善省际交通联系 助推运城对外开放

经济发展,交通总是先行。以往连接临猗与陕西的,只有吴王渡边的一座浮桥,通行能力和安全系数低不说,每到汛期还不得不拆掉。

临猗黄河大桥及引线工程,是山西省高速公路网“三纵十二横十二环十五连接线”中“十二横”的重要组成部分,是开放山西的西南门户。临猗黄河大桥建成后,将成为连接晋、陕两省的12座公路桥梁中投资规模最大、桥梁长度最长的黄河公路大桥。

该项目总投资46.45亿元,建设期4年,2020年8月份开工建设,计划2023年底开通运营,运营期30年。

此项目的建设,对于形成山西省开放性高速公路网络,建立完善的综合运输体系,改善省际交通联系,对加密晋南区域路网,充分发挥高速公路网的整体效益具有十分重要的作用,对促进山西省经济转型发展发挥积极的推动和促进作用。特别是,将对加快运城融入“中原经济区”“山西省国家资源型经济转型综合配套改革试验区”和“晋陕豫黄河金三角承接产业转移示范区”等3个国家级经济示范区,从而实现自身的快速发展,提供有力的交通支撑。

长期以来,运城群众到三门峡或南下平原,只有从平陆出高速穿越三门峡峡区,才能进入新的高速网络。而运三高速三门峡公铁黄河大桥连接线项目的建设,将实现两地高速公路网的互通互联,交通更便捷也更安全。

该项目全长15.16公里,主线按双向四车道高速公路标准建设,设计速度为80公里/小时,路基宽度25.5米(终点段窑头特大桥双向六车道,设计速度100公里/小时,桥宽32m)。项目总投资28.41亿元,建设期3年,运营期30年。2019年10月中标,2020年7月项目正式开工建设,2022年6月30日前将实现通车。

运三高速公路三门峡公铁黄河大桥连接线工程是山西省高速公路网规划“三纵十二横十二环十五连接线”中的一条连接线。项目起于平陆县已建运三高速公路,终点位于平陆县窑头新村接三门峡公铁黄河大桥山西侧公路引桥。该项目的实施,将把制约运城、三门峡两市发展多年的高速公路断头路彻底打通,使山西与河南、安徽、湖北等省份的联系变得更加紧密。

本报讯 7月16日,天津市举行2021年第四批重点项目集中开工仪式,进一步推进传统产业迭代升级,加快新兴产业发展壮大,聚焦现代农业发展,提升循环经济固废综合利用,关注关切民生教育,再掀高质量转型发展热潮,朝着“511”奋斗目标胜利进军。

这10个重点项目,总投资19.2亿元。分别为:三联顺地铸造固废循环再利用升级改造项目,宏达钢铁1×1350m<sup>2</sup>炼铁高炉及配套设施项目,宏达特种钢有限公司数智化工厂建设项目,卓晶纳米材料有限公司α-氧化铝改扩建项目,经济技术开发区煤化工产业园北区排洪工程项目,理想国教育港项目,城镇老旧小区改造一期项目,聚晟养殖专业合作社生猪养殖项目,华鑫源钢铁260m<sup>2</sup>烧结余热回收拖动工程项目,万色农业年产5万吨牧草种植专加工基地建设项目。

开工仪式上,相关负责人指出,转型是高质量发展的硬要求,项目是高质量发展的总抓手。抓项目就是抓发展,抓项目就是抓未来。各包联领导要把项目作为“一把手工程”,躬身入局、亲自谋划、一线协调、一线督战,为项目建设保驾护航。各职能部门要密切配合、协同作战,细化服务、压实责任,确保项目建设“一路绿灯”。各有关乡镇要主动上前,积极配合,做好群众工作,优化建设环境,保障工程顺利施工。各施工单位要严守安全底线,精心组织,统筹安排,高质量施工,高水平建设,高效率推进,全力打造精品工程、样板工程、放心工程、惠民工程。(申海霞 韩国栋)

# 河津10个重点项目集中开工 总投资10.2亿元

## 我市四县被确定为农民合作社质量提升整县推进试点

本报讯(记者 范娜)7月16日,从市农村经济事务中心获悉,在山西省农业农村厅日前印发的《关于2021年农民合作社质量提升整县推进试点工作的实施意见》中,明确了2021年全省10个县(市、区)为全国农民合作社质量提升整县推进试点单位,20个县(市、区)为省级农民合作社质量提升整县推进试点单位,我市新绛县、绛县、稷山县、垣曲县榜上有名。

在全省被确定为全国农民合作社质量提升整县推进试点单位的10个县(市、区)中,我市新绛县是其中之一。在20个山西省农民合作社质量提升整县推进试点单位名单中,我市绛县、稷山县、垣曲县名列其中。

《意见》明确,本轮试点期限为2年,自2021年8月起至2023年7月止。要求各试点单位要建立试点工作机制,明确任务分工,形成支持合力,强化政策衔接配合,确保按期保质完成各项任务。要结合试点工作,认真落实《中国人民银行、中央农办、农业农村部、财政部、银保监会、证监会关于金融支持新型农业经营主体发展的意见》(银发〔2021〕133号)有关政策,加强新型经营主体信息共享,鼓励通过政府购买服务等方式为新型经营主体提供财务制度优化服务,加大对农民合作社的金融支持和支持力度。要边试点、边学习、边总结,因地制宜探索出可复制、能借鉴、易推广的县域农民合作社质量提升的新办法、新路径。

## 运城九成以上非制造业企业看好第三季度业务发展

本报讯 据国家统计局运城调查队调查显示:6月份,运城市16家非制造业样本企业中,业务总量和新订单环比均与去年同期持平,九成以上非制造业企业对未来三个月业务活动持乐观态度。

从经营活动来看,业务总量“增加”和“基本持平”的有13家,占81.25%,比上月下降6.25个百分点。本月新订单环比“增加”和“基本持平”的有12家,占75%,比上月下降6.25个百分点。业务总量和新订单环比均与去年同期持平。

从价格来看,本月投入价格环比“上升”和“变化不大”的有14家,占87.5%,比上月下降12.5%。收费价格环比“上升”和“变化不大”的有14家,占87.5%,与上月持平。

从业务活动预期来看,虽然有14家企业近期都没有扩大经营规模的计划,占87.5%,但企业预计在未来3个月业务活动整体水平“上升”的有5家,“变化不大”的有10家,两项合计占比93.75%,超过九成的非制造业企业预计未来三个月经营情况较乐观。(孙霞)

# 永济电机又一实验室获得CNAS资质

本报讯(记者 范娜)近日,中车永济电机有限公司(以下简称“永济电机”)列车级电机传动系统半实物仿真实验室通过了中国合格评定国家认可委员会(CNAS)评审,成功取得CNAS资质,标志着永济电机列车级电机传动系统半实物仿真实验室具备了国家及国际认可的管理水平和实验能力,成功跻身国家认可实验室行列。CNAS资质的获得,也为永济电机有机会参与国际间合格评定机构认可,以及国际间

双边、多边合作交流奠定坚实的基础。

长期以来,永济电机高度重视产品实验、检测能力的不断提升,在产品质量控制和实验室建设方面积极投入,持续引进专业人才,配置精密仪器设备,完善实验方法,持续改进质量管理体系。列车级电机传动系统半实物仿真平台,由列车网络、牵引、辅助、视景、网络一致性测试等5部分组成。整体试验能力可满足高铁、动车、机车以及城轨车辆

仿真环境的搭建,能够为实物控制装置如整车网络控制单元(MPU)、牵引控制单元(TCU)、辅助控制单元(ACU)等设备提供验证。

TCMS网络半实物仿真系统具备高铁、动车、机车以及城轨等不同车辆整车的网络系统仿真验证能力,可实现对列车中央控制单元、无人驾驶等智能控制单元的功能性能验证需求。牵引半实物仿真系统具备异步、永磁、磁阻、直线电机等不同代际牵引

系统从部件到整车不同级别的仿真验证能力,可实现实验室中对整车牵引系统控制算法、关键技术、特殊工况的研究及验证需求。

辅助半实物仿真系统具备多种车型辅助供电系统闭环、动态仿真验证能力,可实现对辅助系统参数匹配、控制单元控制算法、保护逻辑等的验证需求。

视景显示系统采用虚拟列车配套真实可控台,为整车仿真提供终端显示及操控界面,设计人员可模拟司机

操控,实现在实验室对系统的测试优化。

网络一致性测试系统通过搭建符合通讯测试相关国家及国际标准的自动化测试系统,可实现对当前轨道交通行业不同设备提供商车载控制设备之间通讯的兼容性、互操作性测试。

这是继2003年、2016年永济电机检测实验室中、中车大连电力牵引研发中心有限公司牵引与控制国家重点实验室获得CNAS资质后,又一实验室荣获CNAS认证。

面向“十四五”崭新征程,永济电机将坚持“创新驱动、高质量发展”的理念,持续改进实验室的管理水平、提升技术能力,创建高水平实验室,更好地为公司高质量发展服务。