

# 石太高速改扩建项目“咬定”目标齐发力 圆满实现首季“开门红”

本刊讯(特约记者侯彦琴 通讯员任东阳 朱丽娟)近日,从石太高速改扩建项目指挥部获悉,截至3月底,石太高速公路改扩建项目共完成投资5.14亿元,占计划产值的104.2%,超额完成一季度目标;路基、桥涵、隧道等目标值均完成季度任务,实现了首季“开门红”。

据了解,目前,石太高速公路改扩建项目全线投入机械设备、运输车辆近670台(套)。370余名项目管理人员和1600余名施工人员不负春光,“满弦”开工,各参建单位在保质量、保安全的前提下,全力推进建设进度,为完成一季度建设目标任务提供了有力保障。

近日,在石太高速改扩建项目一分部施工现场,工人们正在加紧施工作业,挖掘机在空中挥臂,大型机械设备不停运转,满载物料的运输车络绎不绝。“正月初三那天,我们就复工复产了。工人每返岗一批,我们就安全教育一批。对‘三场两区’及工地各作业场所进行全面安全检查,并严格执行班前3分钟安全教育,保证了复工复产安全平稳开展。”该项目一分部安全总监兼副经理陶树奎说。目前,该分部全线进场管理人员和施工人员共有400余人、机械设备有200多台(套),一季度

已完成1.5公里路面交付,香渣沟大桥阶段性工程取得重大突破,完成了右半幅的下部施工任务,基本具备架梁条件,为下一步大面积施工奠定了良好基础。

在石太高速改扩建项目二分部金良河大桥施工现场,钢箱梁在3月底已经完成整体吊装工作,标志着该施工段进入桥面系统及相关附属设施施工阶段,为项目早日通车奠定了坚实基础。据该分部副经理王新存介绍,新建的金良河大桥由钢箱梁和T梁两种梁板结构构成,最长钢箱梁跨径达75米,可满足下跨衡井线的要求。在金良河大桥主桥附近,目前正在修建一个匝道桥,工人们造桥、筑路齐头并进,做到能开尽开,力促项目快速推进。

沿着金良河大桥往南行,就是石太高速改扩建项目三分部南绕城枢纽互通N匝道小桥首片预制T梁实现顺利架设,为后续预制梁架设奠定了坚实基础。该分部工区经理张帮祥介绍,目前,K658+316通道小桥的桥身已经完工,正在进行台帽施工,预计4月22日左右开始架梁,4月底可完成大行天路的第二次导改。

3月21日,石太高速公路改扩建项目组织开展“大于100天·半年双过半”暨东段路基交验、半幅桥面贯通劳动竞赛动员会,明确了劳动竞赛的计划目标、任务节点、考核及奖励标准,要求各单位齐抓共管,圆满完成劳动竞赛目标任务。

石太高速改扩建项目建设指挥部指挥长张启云表示,2024年,是石太高速改扩建建设的关键年。该项目全体参建人员继续紧盯目标、铆足干劲,努力完成“大于100天”“半年双过半”等各项工作任务,为把项目建成新时期山区高速改扩建典型示范工程、碳中和高速公路典型示范工程、数智化高速公路典型示范工程的目标持续奋斗。



图为石太高速改扩建项目金良河大桥施工现场。

## 河北航投集团竞逐低空经济「新赛道」

本刊讯(通讯员马思思)近日,河北航投集团参股企业河北通飞未来飞行器有限公司正在开展试飞工作,彰显出河北航投集团在低空经济领域的新动能新优势。作为省内航空产业国有资本投资平台,河北航投集团充分发挥自身优势,抢抓低空经济发展机遇,加强对外合作,积极参与全省低空经济产业布局,加快航空制造、航空运营、航空物流、航空服务等重点项目建设,发展航空产业新生态,塑造发展新优势新动能,竞逐低空经济“新赛道”。

河北航投集团在积极配合省交通运输厅等行业管理部门开展低空经济产业发展调研和规划编制的同时,积极发挥示范引领作用,多措并举推进低空经济应用场景、产业生态和基础设施。在通航运营方面,在航空摄影、航空测绘、气象探测、科学实验、空中巡查、农林喷洒、数据处理和软件开发等服务的基础上,积极拓展航空应急救援业务,谋划发展低空旅游、飞行体验、短途运输等新业态,探索eVTOL航空器的研发进场、应用场景及未来发展方向。在航空制造方面,河北航投集团充分发挥第二大股东优势,在促进中航通飞华北公司提升研发制造能力的同时,进一步深化与中航通飞公司的合作,参股河北通飞未来飞行器公司,开展大型无人机的研制和使用。截至3月底,河北通飞未来飞行器有限公司已完成第2架机总装工作。在飞行模拟器研发制造方面,正在加快引进、组建国内飞行模拟器研发制造和销售团队,开展飞行模拟器研发制造,增加新的经济增长点。在航空物流方面,合作开展国际航空货运包机、跨境电商包裹空运代理业务。同时,启动并购重组货代公司项目,利用石家庄综合保税区标准化仓库进行保税仓储和跨境贸易。结合低空经济试点工作与物流节点布局方案,充分利用现有资源,开展低空经济物流节点布局工作。

河北航投集团将加速航空制造、航空运营、航空科教、航空物流、航空服务五大产业体系构建,加快企业转型升级、二次腾飞发展步伐,为河北省航空事业发展再建新功。



## 我省开放首条高速公路智能网联汽车测试路段

本刊讯(通讯员米彦泽)近日,省交通运输厅、省工业和信息化厅、省公安厅三部门联合发布公告,G2京沪高速河北廊坊段(京津塘高速河北段)正式用于开展智能网联汽车道路测试与示范应用。

据悉,这是河北开放的首条高速公路智能网联汽车测试路段。此路段开放,标志着横跨三地的京津塘高速智

能网联汽车测试示范应用道路全线开放。京津塘高速是国内首条跨省支持车路协同自动驾驶测试的道路。

京津塘高速全线开放,标志着包含公路货运在内的物流全场景运输的打通,真正使“门到门”自动驾驶运输成为现实。这将在探索高速公路车路协同、加快智能网联汽车产业发展方面起到极大推动作用。

## 我省首部高速公路运营安全生产标准化专著出版发行

本刊讯(通讯员安鹤)近日,河北交通投资集团张石高速公路公司编写的《高速公路运营企业安全生产标准化指南》一书出版发行,该书为河北省首部高速公路运营安全生产标准化专著。

该书在安全生产法律、法规及相关规范的总体框架下,结合省内外高速公路运营安全生产标准化建设实例,从安全管理基础、人员安全管理、设备安全管理、作业

现场安全管理、双控管理、应急管理等方面阐述了安全管理各项工作的细节与要点,详细解读了高速公路运营企业安全生产工作“管什么、怎么管、如何管”,可以为高速公路运营单位提供具有应用性和实用性的工作指导,为行业规范化建设提供综合全面的依据,对保障企业安全稳定发展,提升高速公路运营安全管理水平具有重要的意义。

## 燕赵驿行集团连续四年入选河北服务业企业100强榜单

本刊讯(通讯员金晓光)近日,省发展改革委等11部门联合发布了2023河北服务业企业100强和创新领先50强榜单,河北燕赵驿行集团有限公司连续4年入选河北服务业企业100强榜单,位列第29位,并在同时发布的净利润增幅榜30强

榜单中位列第5名。

从初入百强时的第63位,到如今的第29位,燕赵驿行集团仅用四年时间便完成了从市场“新军”到河北服务业“第一梯队”的华丽转身,企业营收能力和服务水平呈现跨越式提升,社会效益和经济效益取得“双丰收”。

## 河北高速集团全国首届高速公路车辆救援技能大赛中获多项荣誉

本刊讯(通讯员魏星)近日,河北高速集团参加全国首届高速公路车辆救援技能大赛,取得了汽车起重机械操作技能比赛二等奖、平板清障车操作技能比赛三等奖、重型清障车操作技能比赛三等奖和团体第七名的优异成绩。

在提升高速公路车辆救援队伍的专业素质、应急处置能力和实战能力。来自全国18个省、直辖市的18支队伍、170余名救援尖兵同台竞技。河北高速集团参赛队伍由荣乌分公司车辆救援队选拔出来的7名队员组成,该队伍组建不到一年,救援设备全部到位,已经具备完全道路救援能力。

据悉,此次比赛是由中国公路学会等单位主办,旨

责任编辑:王晓阳 王浩霖

## 荣乌高速沧州段改扩建项目掀起建设热潮



近日,荣乌高速沧州段改扩建项目实施交通管制,施工人员、各类机械设备全部到位,掀起建设热潮。

该项目起自鲁冀界津卫新河特大桥,沿既有高速公路改扩建,经海兴县苏集镇、赵毛陶镇、黄骅市黄骅镇、羊三木回族乡和吕桥镇,止于冀津界于新河特大桥,全长69.067公里,主线采用双向六车道高速公路标准改扩建,设计速度120公里/小时,路基宽度34.5米。

张治平 刘媛媛 摄影报道



## 车来洞明 车走洞暗 科技赋能隧道照明 承秦高速年节能四分之一

本刊讯(通讯员王修书 侯建)“承秦高速隧道照明很有特色,车来洞明,车走洞暗,分段点亮,这种设计不仅节能,感觉也很有趣。”清明假期,北京游客李先生在行驶承秦高速通过隧道时,隧道照明分段点亮让他感觉很新鲜。

河北交投承秦高速公路地处燕山山脉,近92公里的高速公路有28座隧道,总里程27公里,是典型的山区高速,具有隧道多、车流量少及车辆密集通行时段集中等特点。同时,隧道照明系统24小时不间断运行,

年需电费近250万元,大多时间隧道LED灯处于长时间“无效照明”状态。为解决隧道无通行车辆电力资源浪费这一问题,承秦公司以建设绿色低碳高速公路为引领,组织开展科技课题攻关,2019年联合属地科技公司共同研发隧道照明智能控

制系统,2021年6月在全线隧道全面推广应用,通过智能化感知控制系统,实现了“车来洞明,车走洞暗”的控制效果,为广大司乘人员带来了更加安全舒适的行车体验。

该系统运营两年来,运行稳定,呈现出低碳环保、安全可靠、安

装便捷、易于维护等诸多优势,节能效果明显,全线隧道年可节省电费65万元左右,实现了行车安全与节能降耗的有机融合,为高速公路隧道节能降耗、安全舒适开辟了新路径,在车流量较小的路段具有很高的推广价值。



扫码看视频

## 机制砂掺配特细砂提高混凝土经济性在公路工程中的应用

□张甜甜

目前,机制砂在工程领域已经得到了广泛应用,优质的机制砂完全可以代替河砂使用,但部分高速公路项目由于地质复杂、山路崎岖、运输不便、成本较高,因此采用生产的破碎卵石更具有实用性和经济性。《建设用砂》GB/T 14684-2022、《公路工程水泥混凝土用机制砂》JT/T 819-2023等标准和规范中规定了砂的级配标准和石粉含量限值,为了满足标准规定的石粉含量要求,机制砂中过量的石粉必须通过水洗或风选去除,从而造成细集料中细颗粒缺少,级配不良,而掺入适量的特细砂,可补充0.3毫米以下颗粒含量,有效改善细集料的级配,也符合规范要求。同时,它具有同类混凝土的稳定性,满足各方面要求的性能。

一、卵石机制砂掺配特细砂制成混凝土的可行性分析 卵石机制砂的形状不规则,在掺配特细砂配制混凝土时,一定程度上会影响混凝土的工作性能和黏合程度,也会影响混凝土成形后的外观。所以,需要对其进行切割和打磨,形成规则的卵石颗粒,然后与特细砂进行混合调配,形成兼具经济性和功能性的混凝土用砂。这一过程需要多次调整与反复试验,才能达到预期效果,使其成为工程用材替代的首选,市场潜力巨大。根据反复试验论证得出,30%特细砂+70%机制砂、40%特细

砂+60%机制砂掺配的混合砂配制的混凝土工作性能和强度与100%天然砂(中砂)配制的混凝土基本一致。其中,其工作性能略差于天然中砂,抗压强度和弹性模量略高于天然中砂混凝土,抗渗性能与之相当。各种等级的混合砂混凝土的工作性能和力学性能均能够满足设计和施工要求。因此,卵石机制砂掺配特细砂的混合砂完全有代替天然中砂的条件。

### 二、卵石机制砂掺配特细砂提高混凝土经济性具体分析

1.卵石机制砂所需用料具有经济性 卵石机制砂掺配特细砂在掺配用料上简单可行,最主要的是,卵石机制砂与特细砂的配制比例容易掌控。在卵石机制砂掺配特细砂配制混凝土时,需要用到的材料有胶凝材料、碎石、水、外加剂等,按照比例进行掺配,这是最简单可行的一种配制方法。普通机制砂因为吸水性较强,配制混凝土时需掺加更多水,制成的混凝土混合料干且硬,缺少和易性以及流动性,拌制过程中需要很大的人力来搅拌均匀,耗费大量的人力、物力,增加机器损耗;混凝土长时间搅拌也会丧失依附性,降低抗压强度,不能保证质量及其稳定性。与之相比,卵石机制砂掺配特细砂配制混凝土就会有优越性,在各种配制比例都符合要求的情况下,卵石机制砂掺配特细砂更符合工程用砂要求,也能够满足各

种各样的用途设计要求。卵石机制砂打磨成颗粒掺配特细砂,只需要掺加很少的外加剂就会满足功能需要,因此,在经济性与性能上都占据很好优势,所以,卵石机制砂掺配特细砂就成了能制理想混凝土的潜在发展方向,在未来的市场发展中也必将占据更多的市场份额。

### 2.卵石机制砂掺配特细砂经济性详细分析

根据前面分析,使用卵石机制砂代替天然河砂时,可有效降低工程成本,提高经济性。例如,使用C30混凝土配合比(水泥:砂:碎石:水:外加剂:粉煤灰:矿渣粉=279:766:1128:157:349:42:28)计算其经济性。经市场调研,机制砂价格为45元/立方米,特细砂价格为80元/立方米,天然河砂价格为120元/立方米。当采用30%特细砂+70%机制砂掺配时,每方混凝土用砂价格为29.2元;采用40%特细砂+60%机制砂掺配时,每方混凝土用砂价格为31.3元;采用100%天然砂(中砂)配制时,每方混凝土用砂价格为61.3元。(注:机制砂堆积密度1500千克/立方米,特细砂堆积密度1400千克/立方米,天然砂堆积密度1500千克/立方米)。

由此可以得出,当使用70%机制砂掺配30%特细砂来代替天然河砂施工时,每方混凝土成本降低32.1元,效益可观。

3.卵石机制砂掺配特细砂要注重配制比例

从混凝土的工作性能来看,混凝土坍落度随特细砂掺量的增加而呈现出先增加后降低的趋势。掺入部分特细砂后,可以填充原先颗粒间的空隙,在一定掺量范围内,掺量越多,颗粒级配越好。同时,天然砂的掺入,会减少机制砂之间的内摩擦力,从而增强混凝土的流动性。当特细砂掺量在30%~40%时,混合砂混凝土的工作性能最佳;当特细砂掺量超过40%时,由于其颗粒偏细,需要更多的水泥浆来包裹集料,从而使需水量增加,导致在相同用水量的条件下,混凝土的工作性能变差。因此,在进行配制时,要注重卵石机制砂与特细砂之间的比例配制问题,确保其满足配制要求,从而进一步保证混凝土科学、合理应用,保障混凝土的可靠性、稳定性以及经济性。

### 三、结束语

总之,机制砂与特细砂按比例混合配制成混合砂,既克服了机制砂的缺点,又可机动调整混合砂细度模数以满足规范中对细集料级配的要求,还保证了混凝土的密实性,提高了混凝土的施工性能及强度。但是在施工过程中要注意卵石机制砂掺配特细砂所用原材料比例要到位,以及掺水量的程度也要把控好,才能保证混凝土的质量达到要求,这样才能够提高混凝土的经济性与稳定性。

(审核专家:王一臣)