



# 京杭大运河上的毫米级“牵手”

## 杭州余杭区东西大道运河大桥改造工程主拱精准合龙

□记者 崔义刚 通讯员 计丽艳 金佳卉

初春时节,京杭大运河碧波荡漾,古韵悠长。3月14日,在这条流淌千年的黄金水道上,一抹银“灰色弧线”凌空闭合。随着最后一节拱肋构件在高空稳稳落位,杭州市余杭区东西大道运河大桥改造工程(以下简称“运河大桥项目”)主拱实现毫米级精准合龙。

作为浙江省首座大跨径双层钢桁架拱桥,这座总用钢量达1.8万吨的“大基建”项目,以坚实的桥拱串联运河东西两岸,不仅成为区域互联互通的核心枢纽,更以数智赋能与超级装备的双重突破,书写运河经济带交通建设的新答卷。

### 数字彩排: 筑牢毫米级精度的“智慧底座”

作为运河畔的一项重大交通工程,实现毫米级合龙是“大基建”品质的核心诉求。面对这一挑战,运河大桥项目团队构建了全流程智能标准化钢结构加工体系,融合数字化设计、自动化焊接等前沿技术,实现从深化设计到成品涂装的全链条精准管控,通过源头消除误差、严控尺寸,产出高契合度构件,以高精度制造奠定现场毫米级合龙坚实基础。

合龙前,项目团队创新采用“X+1”虚拟预拼装技术,结合BIM信息化系统,为大桥合龙打造了精准的“数字彩排”,让每一个施工环节都有数据支撑、有模型预判。

通过高精度三维激光扫描,采集已安装拱段(“X”段)与待合龙段(“X+1”

段)的全量点云数据,构建1:1还原的“数字孪生”模型。在虚拟空间中,团队完整模拟合龙全流程,精准校验构件接口匹配度、预判细微偏差并提前优化,将施工风险前置化解,确保高精度合龙。

同时,吊装现场运用测量机器人对已安装的钢结构节段实施24小时不间断动态监测,全面捕捉钢结构在温度、环境变化下的变形规律,系统分析并总结数据特征,为现场钢结构安装的时机选择、精度调控、工序优化提供科学详实的理论数据支撑,让安装施工全流程有数据可依、有标准可循。

### 超级装备: 破解受限空间的“吊装奇迹”

为应对两岸环境复杂、作业空间受限、航道通行要求等难题,项目团队启用了600吨大型浮吊这一“吊装巨无霸”。其110米超长臂架相当于40层楼的高度,凭借其超凡的作业半径,实现“单边吊装、全域覆盖”的创新模式,同时凭运河航道单边锚定,便精准覆盖了主拱左右两幅全部吊装区域。强悍的起重性能与超高操控精度,在有限空间内高效完成超重型拱肋吊装,既保障了



运河大桥项目建设现场。计丽艳/供图

航道通行,又突破了场地限制。

与此同时,紧扣京杭大运河三级航道通航要求,项目团队对施工临时结构实施系统性优化设计,科学规划水中支架布局并精准避让航道核心区域,依托施工全过程仿真分析优化体系转换时机,大幅缩短临时结构占用时长。

3月14日上午,110米超长臂架凌空伸向主拱,在空中与运河、大桥形成极具视觉张力的画面。浮吊操作室内,操作人员紧盯控制台、精准操控摇杆,将最后一块拱肋构件精准安装到位。本阶段浮吊吊装施工中,中跨拱肋最大重量207吨,总重量1068吨。

### 通途愿景: 绘就区域发展的“共富蓝图”

运河大桥项目全长1.01公里,主桥长300米。作为横跨京杭大运河的重要交通枢纽,大桥的双层设计堪称空间资源利用的典范——上层将串联杭州都市区中环快速路,承载快速交通需

求;下层承载城市主干路与慢行系统,兼顾市民日常出行。

分层通行的设计,实现了快速交通与城市交通的高效分离,将大幅提升区域通行效率。同时,作为浙江省第一批共同富裕示范项目,该大桥建成后,将有效解决东西大道跨运河节点的交通瓶颈,完善区域路网结构,助力长三角交通网络的互联互通,为运河经济带高质量发展注入强劲的交通动能。

从“数字孪生”的精准预判到“超级浮吊”的空间突破,运河大桥项目主拱精准合龙,既是运河“大基建”进程的关键里程碑,也是交通建设“数智与精度”的鲜活实践。项目在复杂环境下融合数字技术与超级装备的施工经验,为京杭运河沿线及同类“大基建”项目提供了可复制的技术范本。

此次合龙标志着项目主桥建设部分迈入关键阶段,接下来,大桥建设者们将乘势而上、全力以赴,向着项目2026年底前完工的目标奋力冲刺。

## 义龙庆高速金华段 项目建设冲刺“开门红”

导报讯 日前,义龙庆高速金华段项目全面掀起建设热潮,奋力冲刺项目建设一季度“开门红”。在该项目麻阳港大桥施工现场,旋挖钻机高耸,施工人员正加紧进行桩基施工,全力冲刺4月底完成桩基施工的节点目标,为后续承台及下部结构施工赢得宝贵时间。同时,该项目牛头山隧道、坦洪隧道等也已恢复洞口施工,计划3月底开始正式进洞施工……

作为浙江省高速公路“九纵九横五环五通道多连”布局中的关键“一横”,义龙庆高速金华段项目主线全长约105.3公里,概算总投资约296亿元,是义甬舟开放大通道向内陆辐射的重要基础设施项目,对促进浙西南地区与金义都市区的互联互通,推动浙中地区高质量发展具有重要意义。

据悉,今年是义龙庆高速金华段项目从局部开工转向全线施工、从基础性建设转向攻坚突破的关键之年。为实现一季度“开门红”及全年建设目标,浙江交通集团义龙庆金华段指挥部强化顶层设计,实施精细化管理,将年度64.6亿元的投资目标和工程节点目标进行科学分解,形成了88项节点目标任务清单,并细化到季度、月度节点,全面推行“挂图作战”。

要素保障是项目建设的“先行官”。指挥部坚持超前谋划,全力攻克土地、征迁等关键瓶颈,一方面,紧盯土地报批,加强沟通协调,确保6月底前取得项目全线建设用地批复。另一方面,与沿线地方政府紧密协同,提前谋划土地交付、房屋拆迁及管线迁改工作,为项目全线开工扫清障碍。与此同时,项目全线大临设施建设加速推进,多个



麻阳港大桥施工现场。韦凯锋/供图

标段的拌和站、钢筋场已建设完成,计划7月份基本完成各个场站建设,为项目施工提供了有力支撑。

更重要的是,在全力推进工程建设的同时,指挥部以打造“平安百年品质工程”为目标,推动工程建设与科技创新、智能建造深度融合,以智慧赋能提升工程品质与安全管理水平。在1公里以上隧道施工中,项目全面推行全工序机械化智能施工,在隧道“9台套”机械化装备基础上,增配3D扫描仪、超前地质钻机、吸附式除尘台车等智能设备,构建“机械装备+智能平台”双轮驱动的隧道智能建造体系;积极谋划引入无人机智能巡检系统,计划在全线部署12座无人机场,构建“无人化”巡检网络,实现对作业区域的自动巡查与实时预警;此外,智慧梁场、无人拌和站、智能试验室等创新应用也正按计划推进,逐步构建“智造—智检—智架”全流程数字化管控体系,为打造平安百年品质工程注入强劲动能。

□记者 沈颖惺 通讯员 韦凯锋

## 嵊泗上好交通工程开工“第一课”

导报讯 近日,嵊泗县交通工程管理中心组织召开2026年交通工程管理工作会议暨“复工复产第一课”培训会议。

会议全面回顾了2025年度嵊泗县交通工程管理工作,通报了2025年度检查中发现的问题并剖析原因。会议明确,各部门要以“平安百年品质工程”建设为总抓手,聚焦质量提升、安全监管、招投标治理及农民工工资保障,构建高质量工程管理体系。会后,全体人员集中观看了“开工第一课”网络直播培训。

会议强调,各参建单位要迅速收心归位,克服“节后综合征”,以“开工即决战”的状态推进复工复产,严格落实“无隐患方可开工”要求,全面开展自查自纠,确保人员到岗、设备达标、措施到位。会议要求各参建单位压实主体责任,将会议精神传达至一线,强化全员安全意识。

下一步,嵊泗县交通运输局将成立专项检查组,对各工程复工情况进行检查,严把质量安全关。

□通讯员 杨程栋 记者 江天

## 工程建设有序推进



金华中央创新城(南区)德胜街(仙源路—夹溪路)改造工程今年1月启动。作为整个工程的先导部分,西干渠改造工程进展顺利,目前已完成渠道双侧挡墙施工100多米,预计到4月中旬,西干渠改造工程将全面完工。“我们要赶在汛期来临前修好渠道。届时,德胜街(仙源路—夹溪路)改造工程将进入全面建设阶段。”中交城市投资(金华)有限公司相关负责人介绍。

□俞萍 宋洁梅/摄影报道