

奋力打造湖北桥梁新地标

——写在双柳长江大桥双主塔封顶之际

6月2日,武汉新洲区双柳街道挖沟村,随着双柳长江大桥北岸主塔最后一节塔柱混凝土浇筑完成,大桥南北两岸主塔均顺利封顶,标志着由湖北交投集团投资建设的“武汉东大门第一桥”即将进入主缆挂设和钢架架设施工阶段,为项目早日贯通奠定了坚实基础。

双柳长江大桥项目全长35.043公里,概算投资159.78亿元,计划建设工期48个月。主线采用全桥结构形式建设,设计速度120公里/小时,途经武汉新洲区、鄂州华容区2个区。其中,双柳长江大桥作为项目全线关键性节点工程,大桥主跨1430米,桥宽50.5米,是目前长江上在建最宽的钢箱梁悬索桥,是武汉都市圈和武鄂黄黄一体化的重要交通硬支撑。

在豪情中奔跑: 21个月完成双塔封顶

这是一座连通“光谷”与“星谷”的梦想之桥。湖北第40座长江大桥!作为武汉都市圈大通道中的关键一环,双柳长江大桥将“天堑变通途”的豪迈情怀化作了“大桥两塔耸立”的实景图。

这是一支加速奔跑的建设团队。2022年2月28日,湖北交投集团牵头组建由中交二航局、中铁大桥局等“建桥国家队”组成的项目联合体,成功中标双柳长江大桥项目。此后,项目建设稳步前进,各大要素制约逐一破解,“交投速度”频频刷新。

2022年3月17日,湖北交投集团注册成立双柳桥公司。为建好湖北省有史以来投资建设规模最大的长江大桥项目,双柳桥公司从零起步,自我加压,提出了“9月控制性工程开工、年底全线开工建设、完成年度投资30亿元”的建设目标。

以攻坚之势破难题,以竞速之姿创亮点——

1周内完成组织机构搭建,26个工作日内获得省发改委项目核准批复,30天内破解主塔北塔塔位构造破碎带设计方案难题。双柳桥公司先行用地办理实现“零补正”,从报部到获批仅用15天。10个工作日落实国开行基础设施投资资金投放15.85亿元。仅用197天,实现从公司成立到主桥开钻,创造湖北长江大桥建设新纪录。

打造新时代“九州通衢”!

2023年,双柳桥公司进行了“满弓劲发”的全盘谋划,明确了2023年(主塔锚碇)“过半”、2024年(猫道)“跨江”、2025年“建成”、2026年“通车”的总体目标,力争较批复工期提前9个月完成。2023年,项目攻克了设计、征迁等前期工作全部难点堵点,全线合法开工,并不断加快建设速度。

干中学,学中干。大桥每天都在“拔节长高”。120天完成7000余米主塔桩基施工,塔柱以每天近1米的速度增长,从首根桩基开钻到南北双塔封顶仅用时1年9个月。截至目前,双柳长江大桥已累计完成投资接近100亿元,占项目总投资计划的近六成。

“在我近20年的建桥修路的职业生涯中,这样高效的工作节奏很少见,再次刷新了湖北交投建设长江大桥的速度。”湖北交投双柳桥公司党委书记、总经理汪西华感慨万千。

在创新中提升: 打造桥梁智能建造创新引领工程

4月,交通运输部办公厅公布第二批智能交通先导应用试点项目(自动驾驶和智能建造方向),双柳长江大桥项目成功入选湖北省高速公路领域首批先导应用试点。

加快发展新质生产力!作为湖北省最新智能应用集大成者的双柳长江大桥,致力于打造“交通强国建设湖北样板工程”“平安百年品质创建示范工程”“桥梁智能建造创新引领工程”。

看数字:虚实融合,打通两个世界的接口

2022年起,双柳桥公司联合交投科技、省智慧交通院开发“数字平行世界”——三维实景BIM+GIS数字孪生平台,用智能科技实时驱动现实工地,实现对工程建设期全流程、各环节的智能分析、指挥和调度。

该系统以工程实体构件为最小管理单元,在数字孪生场景下获取每个构件对应的所有设计、生产、施工信息,直观掌握施工过程的现状、风险、趋势等,为工程实体施工智能化管理决策支持提供基础支撑。

在科技利器的加持下,如建造期间桩的位置、深度、垂直度、桩体的质量等关键指标,都可通过可视化图表配合孪生模型渲染等多种可视化呈现形式,进行全方位把控。据统计,2023年项目已完成的部分分项工程合格率100%,I类桩基99.9%,桥梁下构和预制箱梁钢筋保护层厚度合格率分别为96.6%和97.5%。

看智造:一次6米,像搭积木一样造大桥

在大桥北岸高200多米的智能筑塔机平台上,几乎不见工人。操作手远程操控集成化供料系统,在内腔内自动浇筑混凝土。随着约5层楼高的“一体化智能筑塔机”缓慢爬升,仅一个半小时即可完成一次6米“登高”。该设备集钢筋部品调位、自动浇筑、自动振捣、独立智能养护系统和集成控制于一体,同时兼具塔柱施工的大量步骤,实现了桥梁主塔工厂化、智能化、装配化施工,让塔柱施工变成了“流水线”作业,显著解决了传统建造方法存在的效率、品质、安全等难题。据统计,其应用使空中作业人员减少60%,施工效率提升50%。

看材料:超大跨径钢混桥穿上“防弹衣”

双柳桥项目两岸100米跨径大桥为目前世界上跨径最大的筒支钢-LUHPC组合梁桥,为适应其大跨、重载的特点,轻质低收缩超高性能混凝土(LUHPC)研发及工程应用是关键。围绕本质安全提升,项目开展了高品质建造技术攻坚。

5月23日,项目在湖北嘉鱼县举行首件LUHPC预制板浇筑仪式,宣布南岸跨大堤筒支钢-LUHPC组合梁桥面板将采用LC115型混凝土。该材料如同防弹衣一样,具有轻质、高强、低收缩等特点,较常规普通砼自重减轻30%,材料强度提高2倍以上,与相同强度的UHPC相比,自重减轻17%,收缩应变率降低86%。



双柳长江大桥北岸主塔成功封顶,标志着项目建设进入上部结构施工阶段。



长江新洲双柳段环抱“微笑天使”。



2023年11月3日,经过158天奋战,双柳长江大桥北塔锚碇基坑开挖内衬施工全部完成,标志着北塔锚碇即将进入基础主体施工阶段。



2022年9月30日,双柳长江大桥北岸(新洲侧)主墩首根桩基成功开钻。



2023年9月30日,双柳长江大桥北岸主塔首节钢混部品成功吊装。

在绿色中徜徉: 大桥边,喜见江豚吹浪立

初夏时节,双柳长江大桥工地附近的武汉江面,喜见江豚逐浪。它们时而跃出水面展示迷人的“微笑”,时而甩尾潜入水中留下一串水泡,这一被抓拍的生动画面瞬间让它成为网红。

长江江豚作为长江水生生物的旗舰物种,是反映长江生态环境好坏的“晴雨表”,对水质、噪声、人类活动等环境影响极其敏感。曾经一度疏离长江武汉段,如今,它们正在回归新洲双柳挖沟江段。

如何在修建好双柳长江大桥的同时,不破坏沿线生态环境?在汪西华看来,绿色发展是高质量发展的底色,新质生产力本身就是绿色生产力。

锻造高速公路绿色生态发展新样本。

双柳桥公司在工可初设阶段,便充分考虑了长江大保护及维护生物多样性等环保议题,以图最大程度减少项目建设对环境的扰动。在上千页的大桥建设环评报告中,详尽记载了双柳长江大桥35公里沿线的江、湖、河、渠,以及鱼、鸟、草、树等生态数据,并针对不同物种制订了个性化保护方案。

比如,采集野大豆种子进行种质资源保护,采收粗梗水蕨进行分株繁殖;为给江豚、中华鲟、胭脂鱼等国家重点保护野生动物的洄游通道让路,拟采取“一跨过江、水中不设桥墩”的建设方案,避免水中施工、栈桥等基础设施则抢在枯水期架设,主塔桩基、承台赶在汛期来临前完工,避开水生动物活动高峰期,最大限度减少施工废料冲入江中。

在融合中引领: 以党建品牌服务高质量发展

由党而建、跟党走、为党奋斗,这是湖北交投集团的红色基因。

双柳桥公司成立以来,始终把党建工作摆在首要位置,严格按照湖北交投集团党委的有关要求,统筹推进管党治党“红”的主色调和“严”的主基调“两调合一”,党的建设和生产经营“两手合一”,企业愿景和职工愿景“两愿合一”。扎实开展党纪学习教育,发挥党委政治核心作用,建强基层“神经末梢”,努力打造同频共振、融合发展的党建工作体系。

双柳桥公司党委立足项目全生命周期使命,研究确定项目建设总体规划、年度目标以及科技创新、生态环保等战略性和阶段性目标。围绕湖北交投集团“不止于路”党建品牌体系,开展党员先锋队、劳模创新队、工匠攻坚队的创建工作,打造服务湖北交投高质量发展的建设者队伍。

2023年5月19日,双柳桥公司党委与新洲区委组织部、参建单位党支部,涉征迁区域街道、村级党组织的30余名党员,联合开展“党建引领聚力·共同缔造促发展”党建共建活动,并签署了《服务武汉都市圈·打造桥梁新地标》政企党建结对共建协议书。通过构建“一桥五方”的大党建工作格局,共同推进清单化、流程化、标准化和信息

化党建工作者体系建设,让党的建设渗透到双柳桥项目建设的每一线和最基层。

党建引领跑出腾地征迁“加速度”,和谐征迁解锁“双柳桥样板”。针对征地拆迁难题,公司党委第一时间成立了攻坚专班,班子成员带头领任务、啃骨头,构建了与沿线政府主要负责人24小时沟通的协调机制,建立了月协调工作例会制度,进一步统一了思想,凝聚了共识,形成了加速奔跑的浓厚氛围。目前,全线征地、房屋及附着物拆迁全部完成。同时,考虑到项目建设影响,督促施工单位妥善解决沿线群众生产生活灌溉、交通出行等难题。

在超高压迁改一线,建设者们同样敢于筑堡垒当先锋。双柳桥项目穿越国网湖北超高压公司管辖范围内的4条线路,共计2处穿越点,需改造的线路分别为鄂西和华东地区供电,属国家重点保障的供电线路。为此,公司超前谋划、协调多方,用时5个月即取得改造线路停电计划批复。随后立刻协调施工队伍,制定了详细的施工计划和安全管理方案,在缩短停电周期的条件下,仅用14天和12天,即顺利完成了葛南林枫和道吉一二回线路的改造。至此,全线涉及500kV超高压电力线路改造圆满完成,为项目打造全线无障碍施工迈出了坚实一步。

一座长江大桥,承载着两岸人民对于美好生活的热切期盼。“早日通车是最大的民生期盼,生态环保是最大的民生福祉,质量安全是最大的民生承诺。”这是双柳长江大桥项目启动后全体建设者的共识。

据介绍,新港高速公路双柳长江大桥及接线工程,是武汉都市圈和武鄂黄黄一体化的重要交通硬支撑。项目建成后,新洲到鄂州行车距离由一个半小时变为5分钟,有利于发挥交通先导支撑作用,加快“武鄂黄黄”城市连绵带和武汉都市圈一体化发展,支撑湖北“一芯两带三区”战略实施。同时,将打通阳逻国际港到鄂州花湖机场、武汉国家航天产业基地与光谷的快速通道,完善和提升物流枢纽功能,促进“光谷”“星谷”联动融合发展。

作为全省综合交通运输体系建设的重点项目,眼下,双柳桥建设者们坚守“交通强省”的使命担当,践行“拼力拼智、担当善为”的交投精神,打造服务武汉都市圈、加快武鄂黄黄一体化的地标,筑牢湖北建设交通强国示范区的坚实支撑,奋力当好建设全国构建新发展格局先行区的“交通先行者”。

撰稿:杨鑫