

义东高速打造城市高速公路标杆工程

数字化赋能品质工程

从一颗石子进厂，到加工成一榀梁板安装在设计位置，浙江交通集团义东高速东阳段引入智慧大脑，将施工“全过程”用数字化纳入智慧管理，破解浙江省首条复杂市域环境下的穿城高速建设难题。

为高质量完成义东高速项目建设任务，义东高速指挥部严格落实交通强省和数字化改革“以信息化带动工业化”要求，扎实推进各项工作任务，全力服务好交通强省、长三角一体化发展、义甬大通道等战略建设，坚持以“建设人民满意交通”为己任，以五个“高”（高起点谋划、高水平管理、高质量施工、高标准建设、高效率执行）为导向，实现“15125”建设目标，打造浙江高速公路平安百年品质工程“新样板”、“数字浙江”高速公路建设“金名片”、浙中高速公路共同富裕“示范路”以及城区高速公路“标杆工程”。

◎本版文字◎
李晓玉 韦凯锋
◎本版图片◎
由浙江交通集团
义东指挥部提供

谋深谋细 破解城区高速公路难题

“修了大半辈子高速公路，从来没有尝试过在市中心搭工地。现在每一次的挖掘都可能引发‘多米诺骨牌效应’，从而影响整座东阳市居民的正常生活。”义东指挥部副指挥胡建平介绍道，这就是这条高速修建过程中最大的难题。

据了解，义东高速全线桥隧占比高达92%，其中穿越城区路段两侧建筑物密集，水、电、通信、燃气等管网产权分属14家单位，路况复杂，商铺林立，且土地权属历史遗留问题多，项目用地报批工作任务艰巨。同时，南北向义东高速与东阳市主干道八华南路完全重叠，换句话说，同样的工期，建设者需要修建上下两条路，而这两条路又与东阳市东西向11条市政主干道存在交叉，压力陡增。

直面种种难题，项目开工前期，义东指挥部邀请相关专家对施工方案和交通组织方案进行论证并不断修改完善，前后推翻重置5版设计方案。超前规划桩基施工点位，建设团队采用精确物探设备对地下管线进行“地毯式”定

位，确定管线数量和位置，通过BIM技术建模，与桥梁桩基进行冲突验证，进行逐桩逐墩深化设计。“目前施工期间的所有桩基施工全部按照前期构想进行，将按图施工落到实处。”胡建平说。

在市中心建设一条高速公路，品质、安全、环保、美观都是重中之重。“然而，从没有一个指挥部在设计阶段就将这些问题全部囊括，并写入建设大纲。”胡建平肯定道。为最大限度减少工程建设对市区居民生活的影响，保证市民的出行畅通、安全，经过不同方案

的大量推演，设计团队将双柱式墩+高架桥半封闭式棚洞施工方案更改为三柱门式墩，并进行全封闭围挡禁止社会车辆通行。同时，施工期间，工程现场配备了2辆山猫清扫车，确保完工场清，并安装污水处理设备保证污水不外流，高标准落实环保措施，打造东阳城区文明施工标杆。此外，义东高速梁板预制全部采用不锈钢模板，最大程度提升梁板外立面美观程度，使高速公路也能成为城市景观之一。

智慧引擎 打通品质工程全链条

理平台应用项目，实现了管理者跨越屏幕完成从原材料到梁板架设的监管。

无人收料与入仓引导系统、粉料仓电子门禁及料位监控系统、原材料先检后用控制系统、双机联控与远程控制系统、精计量控制系统、超差预警闭环系统等一系列先行先试的创新系统使得工作人员可以在指挥中心通过一台电脑、一套鼠标轻松掌管两条生产线。同时，它实现了技术员建立浇筑令、监理云端审核、试验室设计配合比、拌合站操作手点击任务等高效协同。在减少各部门数据重复录入的同时，提升工效超30%。

此外，依托工序智能管控系统、可视化及智能存找梁系统，管理人员可通过手机完成梁板生产过程质量节点把控、智能养护，实现梁板制、存、架合理调度，在数百片梁板中快速查找并精准

定位目标梁板，提高工程进度。最终梁板混凝土浇筑、智能张拉等物联网数据还会实时同步至质保资料无纸化系统，减少人为输入失误。同时，通过梁厂数字看板，义东高速实现任务清单管理，梁板生产、台座使用、仓储状态、人员、环保、安全用电等数据全都一目了然，通过全过程管理平台跟踪每项工作清单的启动、执行，实现信息化闭环管控目的。

施工建造过程中的资料、图纸、进度、质量、安全、技术、工程量、监控监测、设备等信息全部纳入智慧梁厂数字化信息中心，义东高速构建了涵盖整个项目建设的数据支撑，提高了工地现场管理效率和决策能力，大力提升了项目建设的智慧化、数字化和精细化管理水平。

平安工地 保安全也保质量

“以打造品质工程为目标，只有夯实管理基石，强化安全意识，才能实现项目质量的有效把控。”义东指挥部工程处副处长王全勇这样认为。

自开工建设以来，义东高速指挥部紧紧围绕交通运输部“平安百年品质工程”创建要求，将品质工程理念、要求纳入设计、招标、施工等各个阶段，制定了《义东高速品质工程创建提升方案》《义东高速工程标准化管理实施细则》等一系列品质工程实施方案，在参建各方进场后，指挥部通过有效沟通，强化理念转变，提升建设目标追求，注重事前管理，为下步实质性施工打好坚实基础。

匠心铸初心，匠人铸精品。智慧匠人是数字赋能义东高速管理水平的另

一要义。利用“平安义东”人员管理系统，管理人员可随时对产业工人进行刷脸验证，确保登记不漏一人。系统关联钉钉考勤数据，接工资表，云端存储，永不丢失，可确保“上岗不漏考，工资不短缺，人员不漏算”，打造金华交通建设领域“安薪之家”。

践行“质量不出错，出错也安全”质量安全理念，指挥部全面提升质量安全水平，考虑到义东高速多高架桥施工作业，指挥部大力推行“安全扣锁”防护，为工人高空作业增加一重保护机制，从源头上提质增效，使现场工人无犯错机会。同时，推进腹板横纵向钢筋定位架、隐藏式地锚、滚焊机技改、钢拱架钢

板连接定位器、红外线定位钢拱架等60余项设备微改进和技术微创新，鼓励工人“三微五小”及班组标准化、管理智慧化等，保障品质工程建设。

目前，以智慧梁厂为抓手，以打造城区高速建设样板为目标，义东高速东阳段正在东阳市中心徐徐展开，全体建设者正砥砺前行，策马扬鞭。