



# 守正创新,把握智能建造 矢志不渝,锚定品质之路

## ——苏台高速公路(二期)TJ03标通车纪实

近日,随着苏台高速公路(二期)项目的通车,浙江交通集团下属浙江交工苏台高速公路(二期)TJ03标的建设任务也顺利完结。

当长山河水的粼粼波光映照在双层钢箱梁上,浙江交工的建设者们正书写着“跨河越路”的奇迹。从高效生产的智慧梁厂到全省首创的 $\pi$ 梁工艺,从冲锋陷阵的党员先锋队到年轻优秀的建设队伍……几年来的辛勤付出,在这一刻有了结果。

□本版文字 卢衍羽 李嘉琪 □本版图片由浙江交通集团下属浙江交工苏台高速公路(二期)TJ03标项目部提供



### 智慧赋能

#### “新型梁”刷新“进度条”

苏台高速公路(二期)TJ03标承担着10.35千米的建设任务,而主线连续高架桥全长就有9.42千米。面对承建范围内高达91%桥梁占比、1572根超长桩基(最长131.4米)的挑战,首先需要的就是一个智慧梁厂。

全数控钢筋自动加工设备、回型流水线梁板生产、低高温智能蒸汽养护……各种先进智能设备一应俱全,让工程建设有了“聪明大脑”。

“我们整个梁厂占地135亩,却能完成传统300亩梁场的生产量,诀窍就在新型预制工艺‘移动台座+移动液压模板+带模蒸汽养护+二次张拉’里。”苏台高速公路(二期)TJ03标工程科负责人陈明介绍道,“带模移动台座+摆渡车”形成了回型流水生产线,梁板张拉使用智能蒸汽养护设备,可以一键调节梁板养护的温度。

在智慧梁厂里,从梁板浇筑到转运至存梁区仅需26小时,相比以往10天张拉出梁,单个台座使用率提高9倍;从梁板浇筑到梁板第二次张拉转运仅需5天,工效提升2倍。智能化的应用使用工数量减少约30%,土地利用率高220%。6条生产线,一天能生产12片梁板。

目前,智慧梁厂已结束了它在苏台高速公路(二期)的使命,并作为浙江交通领域建筑工业化试点项目,成立了桐乡基地,辐射周边区域,争取实现商品化流通。

同福高架2号桥如钢铁巨龙横跨航道,下层承载桐乡三环西路滚滚车流,上下两层桥面如同“钢铁项链”同步施工。双层钢箱梁大桥飞跨长山河,航道中船舶驶过……该桥主跨(60+110+60)米,上下共134个节段,最大节段长达157吨。如此庞然大物的毫米级精准拼接是核心挑战。项目团队通过详尽的专项方案、专家评审及严格的安全技术交底,确保施工安全。此外,线形控制是成败关键,测量员需对每节段进行长达4小时的连续监测,确保精准落位。

在同福高架3号桥,42跨墩梁固结的 $\pi$ 型组合梁格外引人注目。这种全省首创的桥梁结构,上半部分是混凝土面板,下半部分是钢结构主梁,像“ $\pi$ ”字一样矗立在桥墩上。“我们搭建了‘双开门’对称布局的 $\pi$ 梁预制厂,设置了平行作业生产线,采用‘移动液压模板+多点支撑台座’的方式叠合预制,在有限的空间内实现 $\pi$ 型梁的双循环装配组合。”陈明介绍道。

值得一提的是,作为省交通运输厅组织共同研究的科研课题,优化后的 $\pi$ 型梁工艺模型还成功亮相浙江省第六届交通博览会,提升了项目影响力,提供了工程参考价值,为后续推广奠定了基础。

### 行业变革

#### “小创新”解决“大难题”

自项目开工以来,苏台高速公路(二期)TJ03标项目部就主动推进科技创新工作与工程一线相结合,成立了创新攻关小组,在施工过程中发现问题、讨论问题、解决问题,产学研相结合,通过不断攻坚,创新开发新工艺、新技术、新设备。

项目部施工区域全线皆位于杭嘉湖平原,多年的冲积带来了肥沃的土地和交织的湖泊,杭平申线Ⅲ级航道穿流而过,生态环境优良。在工程建设初期,项目部就充分考虑选线规划,通过智慧监管与科技创新等方式,最大限度克服地质条件和经济环境因素对工程建设的影响,减少对自然生态的破坏,合理保护了有限的耕地资源和生态环境。

在软土路基分布广泛的土地上建路,就像是在“嫩豆腐”上放重物。项目部结合实际,最终采用了预应力管桩、水泥搅拌桩、素混凝土桩、高压旋喷桩、就地固化、清淤换填、泡沫砼换填等多种方式,因地制宜为软基“强筋健骨”。同时,创新使用了软基施工监控系统,将全线众多隐蔽点纳入“云监管”中,管理人员坐在办公室就能接收到隐患报警信息,极大地提升了工程质量与安全。

与此同时,项目部还在软弱地基及河道区域采用“倒梯形桁架+穿心钢棒”不落地悬挂支架形式施工大悬臂盖梁。“相比传统方法,它重量轻、强度高,相较于常规落地支架可以节约钢材约8吨。并且它的模块化结构能够整体吊装,安拆也比较快捷,周转率能提高20%左右。”陈明表示,应用之后,不同尺寸的盖梁还可以通过调节节块及主横梁结构进行灵活调整,适用性强,现场实测沉降值低于5mm。

以2023年11月的智慧梁厂现场会为契机,项目部进一步强化品质提升和过程管控。走进TJ03标的钢筋加工场,一台“移动桁架式气保焊机”映入眼帘,这一设备把电焊机的输送管全部架空,很好地完成了收纳工作。“以前里面这些电线都是零零散散落在地上,比较杂乱。架空之后,不仅提高了安全性,也让施工现场更为整洁、美观。”陈明补充。

像这样的“五小创新”成果,项目上还有10余项。据统计,项目共申报专利18项、QC3项、工法7项、编制指南2项、施工定额1项。

### 红色引擎

#### “千斤顶”联手“万人迷”

“党员先锋队跟我上!”在苏台高速公路(二期)TJ03标项目部,总有这样一群人冲在最前面——他们就是“千斤顶”党员先锋队和“万人迷”青年突击队。自项目开工以来,他们始终牢记自己的模范带头作用,牢记支部建在项目上,党旗插在工地上,科学谋划,树匠心、育匠人,为品质工程建设注入了强劲红色动能。



面对工期紧、任务重、跨航涉路点复杂、施工组织难度大、安全环保压力大、社会关注度高难题,项目部优先考虑起用更年轻的力量。据了解,项目部管理人员中90后、00后的占比非常大,“我们项目部的平均年龄还不到30岁,在工程建设的同时,也为青年人搭建展示自我的舞台。不仅是要不断坚定他们的职业目标,更是要提升他们的获得感和幸福感,最终成为赋能工程建设的青春力量。”苏台高速公路(二期)TJ03标党支部书记董亚肯定道。



同时,通过师徒教学实践、职业技能培训课堂、多项党团人文活动,在建党引领下,项目部年轻的建设力量活跃在施工现场,也活跃在雷锋志愿服务活动、村镇帮扶、电信诈骗宣传等社会活动中,成为沿线百姓口中的“暖心队伍”。据统计,分别由20人和44人组成的“千斤顶”党员先锋队和“万人迷”青年突击队,共累计开展志愿服务活动30余次。

此外,作为浙江省“法治扎根工地”示范基地,项目部双普教育基地一直吸引着行业关注。产业工人一站式安全教育培训中心采用“互联网+”的理念和科技手段进行布局,具备安全与“双普”两处功能区,产业工人可在此线上、线下沉浸式学习。项目部以法治硬件和软件两个维度为目标,着力打造“扎根一线,融入全程,务实管用,富有交工品质和特色”的“双普”法治示范基地,将法治护航交通强国扎根到交通建设工程最前沿。

随着项目正式完工,这条串联南浔、桐乡、德清的交通大动脉,正以“智慧建造”的硬实力和“红色工地”的软实力,为浙江交通强省建设注入新的动能。

