

# 基于公路桥梁工程中高墩的施工技术要点分析

付洁

重庆南两高速公路建设有限公司

**摘要:** 随着经济全球化的不断渗入,我国公路交通行业发展十分迅速。由于我国地域性差异,公路桥梁工程被提上日程。本文从高墩模板设计、施工技术步骤、墩身翻模组装、模板装置工作等方面详细讲述公路桥梁工程中高墩的施工技术要点,希望公路建设者能够获得有效建议,为祖国交通发展做出重要贡献。

**关键词:** 公路桥梁;高墩;施工技术

## 引言

目前而言,我国公路桥梁工程中使用高墩的举措有利于我国公路交通行业的发展,是一项值得重点发展的建筑工程研究对象。但是公路桥梁工程工期相比于其他同类工程较长、资金供给较大、精确度要求较高,给工程建造人员造成重要困扰,所以在施工过程中,建筑人员应严格依据高墩施工技术要点的规定完成施工任务。

## 一、高墩模板设计

公路桥梁工程中高墩的施工过程中会选用模板来完成整个建筑工程,因为模板操作相较于传统公路建设工程而言,能够简化施工流程,缩短施工周期,并且能够降低由于施工环境带来的操作困境。例如,龙怀高速公路中龙门大桥的设计原理是模板式拼接的设计方案,已经成功落成并顺利发挥公路交通功用。这项工程采用外模板两节、内模板一节相结合的方式,确保每节高度在2.5米标准,在进行安装施工中利用360度旋转塔吊进行吊装安置,能够快速高效完成施工建设需求。在高墩模板设计环节中建筑人员应根据实际环境做好设计规划方案,确保模板设计能够实现最大化经济效益,为整个公路桥梁建设工程打下良好建筑基础。最佳的高墩设计方案应该缩短钢筋配料长度、有效虽短工期、降低混凝土施工缝隙出现几率。例如,最佳高墩模板设计规划应该设置6毫米的厚钢板制作高墩外部模板,并利用50根钢筋做横肋,使用8.8级的高墙螺栓惊醒竖向、横向模板之间的连接。

## 二、施工技术步骤

公路桥梁工程中高墩的施工步骤具有严密性,一定要按照正规程序规范化操作。具体如图1所示:

## 三、墩身翻模组装

在安装承台混凝土施工工作之后,建筑单位应该结合测量数据进行针对性精准放样,并在此基础上描绘出墩身墩底的轮廓线,完成整个墩身的混凝土凿毛工作。墩身混凝土施工操作之后,可以按照规定流程进行长主筋、墩身钢筋、预埋支撑杆等施工操作,开始正式投入墩身翻模组装工作中。搭建好模板框架之后,应进行混凝土浇筑工作,混凝土浇筑高度要符合2.5米以上规格。在混凝土浇筑过程中要做好加固措施,防止混凝土定形变化造成模板开裂的现象出现。例如,可以在承台上铺设加固支撑的脚手架,并在之上安装扁担梁柱、千金顶、支撑杆,构成一系列混凝土浇筑的牢固框架,确保建筑施工的安全可靠性。在搭建骨架支撑模板架构时要保持间隔距离为2米左右,并且安装液压

系统之后,进行通油持荷查验工作,保障浇筑工作安全可靠。

## 四、模板装置工作

墩身模板组装之后,可进行公路桥梁工程的正式安装工作。建筑单位一般使用全站式样仪器进行施工现场的放样和检测工作,这种施工操作不仅能够提升模板安转的质量,还能准确测量出模板四角的平面坐标值,有利于进行每节墩身混凝土的浇筑工作。工程建造过程中,应以360度塔吊机械为主,用人工从旁做辅助,完成整体模板装置工作。在施工塔吊工作时,要注意观测模板与混凝土是否存在脱离危险,还要仔细查看塔吊扣之间的连接性,杜绝建筑材料与设备出现问题导致工程事故发生。全程工作中,建筑单位应聘用专业人士进行指导安装工作,确保模板装置工作能够在最佳状态下顺利完成。公路桥梁工程高墩模板安装之后要进行检验工作,保证施工质量在标准范围内。重点检测对象为模板顶部的高程环节、平面安装位置、节点联系关卡、纵横两向的稳定性等处。在各项模板检查符合规定状态后,建筑人员再开始进行混凝土浇筑环节的的施工操作。

## 五、混凝土的浇筑

进行混凝土浇筑之前,要再进行二次检验工作,保证模板安装无纰漏之后,开展全方位浇筑工作。这次检查工作较为重要,施工单位务必保证细致性,确保模板平整、牢固、光洁、强度、位置、规格等物理性状满足工程浇筑需求,将误差值控制在最低范围内。另外,要注意模板不存在孔洞和缝隙问题。公路桥梁工程中一般采用泵送的施工技术进行混凝土的浇筑工作,所以混凝土塌落度最好控制在150毫米左右、含砂率在40%上下。在混凝土浇筑前,要将施工面处理成湿润、整洁状态,避免杂质影响混凝土浇筑的施工效果。采用振捣器开展搅拌工作时,要确保浇筑高度维持在2.5米,并且强混凝土每层厚度控制在0.3米左右。混凝土浇筑最常见的施工方式为斜向振捣法,能够将混凝土浇筑质量达到最优化状态。此项操作中要注意必须保持振捣棒与水平面成30度角,振捣棒的间隔距离控制在0.5米,并且保证振捣棒能够距离模板在5-10厘米左右。在施工过程中若要模板进行反复使用,应彻底清洗,并涂抹脱模剂,才能投入下一环节的使用中。在公路桥梁工程中,要进行分段式浇筑工作,再进行三段式连接工作,才会提升工程进度,确保高墩建设的施工效益。

## 六、结论

综上所述,公路桥梁工程中应用高墩具有重要意义,通过高墩模板设计、施工技术步骤、墩身翻模组装、模板装置工作等方面能够抓住高墩的施工技术要点,期待公路桥梁工程中能够重视高墩的施工技术,促进国家公路建设行业飞速发展。

## 参考文献

- [1] 廖晓忠.公路桥梁施工中高墩的施工技术要点分析[J].交通建设,2018(340):252
- [2] 李琦.公路桥梁工程中高墩的施工技术要点分析[J].山西建筑,2018(33):160



图1 公路桥梁工程施工流程