

# 宝南湖桥工程主要安装与施工工艺探究

嵇国遵

江苏龙腾坤鑫建设发展有限公司

**摘要:** 加强道桥工程安装与施工工艺管理,提升工程质量与效率,始终是建筑企业以及相关工作人员思考与研究的重点。本文以宝南湖桥工程为例,就工程施工中涉及的主要安装与施工工艺进行了简要分析,以明确安装与施工工艺要点,保证安装与施工工艺应用的准确、科学与到位,从而为工程质量控制奠定良好技术基础。

**关键词:** 宝南湖桥; 施工工艺; 现浇连续箱梁

## 引言

安装与施工工艺应用的准确与到位,是保证道桥工程项目质量达标的关键所在。因此,在道桥工程项目组织开展过程中,不仅需要工程设计阶段,保证安装与施工工艺选择的科学与合理,也需要在工程施工与竣工阶段,做好安装与施工工艺管理工作,实现其应用作用的最大化发挥。以下是笔者依托宝南湖桥工程对道路桥梁工程安装与施工工艺的几点认识,意在抛砖引玉。

## 一、宝南湖桥工程简介

宝南湖桥工程位于扬州市宝应县,全长140m,桥梁起点桩号为K1+410,中心桩号为K1+480,终点桩号为K1+550,桥梁平面、纵断面以及桥梁墩、台轴线分别位于直线上、竖曲线上以及与设计线正交。根据宝南湖桥工程建设要求,施工现场环境条件,结合《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ2-2008)、《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)等相关规定,设计宝南湖桥基础施工以钻孔灌注桩施工技术为主,宝南湖桥上部结构为 $(4 \times 20) + (3 \times 20)$  m 预应力混凝土连续箱梁。设计箱梁高为1.5m,单幅箱梁顶宽为24.5m,顶、底板厚为0.25m~0.55m,腹板厚为0.50~0.70m,箱梁挑臂长度为2.25m,伸缩端墩顶横梁厚为1.5m。设计采用碗扣式满堂支架法进行浇筑,模板为木板,箱梁混凝土等级为C50。

## 二、宝南湖桥工程主要安装与施工工艺分析

基于经验归纳与总结,可知支架安装、模板施工、钢筋施工、混凝土施工等是宝南湖桥工程上部结构主要安装与施工工艺。在施工过程中,需对主要安装与施工工艺要点具有全面掌握,做好施工技术质量管控工作,以保证施工质量与安全达标。具体如下:

### (一) 支架工程

由于宝南湖桥工程主要采用碗扣式满堂支架法进行现浇。在施工过程中支架搭设、安装与拆除是工程施工基础内容,也是重要工序。在支架工程施工过程中,应注意:(1)做好基础处理工作,保证基础强度满足支架搭建与安装需求。对宝南湖桥工程施工现场进行地质勘察,发现地基基础主要以淤泥质土为主,基础承载力相对较差。对此,在支架搭建之前,根据施工现场实际情况,设计利用“逐层碾压逐层回填”方式,对地基进行硬化处理,提升地基基础强度。施工流程为“地表清理——基底碾压——分层回填——垫层浇筑——排水沟设置——浇筑养护”。

(2)在支架搭建过程中严格遵守“参数计算——底座安放——立杆与横杆施工——托撑安装与调整——标高粗调——方木及底模铺设——支架试压——标高精调”工艺流程进行操作,并做好各工艺细节处理工作。(3)支架拆除过程中,依据“由外向内、自上而下”顺利,进行逐层拆除,并做到“一步一清,一杆

一清”。

### (二) 模板工程

在模板施工过程中,为保证施工质量代表,应注意:(1)模板安装之前,做好模板质量检验工作,避免受损模板应用到工程中。同时,利用脱模剂或清洁机油处理模板表面,保证模板表面清洁无污垢。(2)模板安装过程中按照“先底模铺设,再内模安装,后顶底模安装”的顺利进行施工作业,并做好相应细节处理工作。如底模铺设过程中,需根据设计要求,做好横坡、预拱度设置工作,确保木板拼缝质量达标;内模安装应在钢筋定位之后,安装过程中做好平面位置、顶部标高等检测工作;顶底模安装过程中做好两次浇筑工作,第二次浇筑在第一次浇筑混凝土强度达到2.5MPa之后进行<sup>[1]</sup>。

### (三) 钢筋工程

在钢筋工程施工过程中,钢筋材料质量检验、钢筋加工、钢筋绑扎、钢筋焊接等式核心工艺。其中钢筋材料质量检验是材料进场管理工作的重点,要求钢筋材料三证齐全,钢筋性能符合施工设计要求,并做好标识,依据标识分类堆放;钢筋加工需严格按照图纸要求进行操作,可通过预加工方式,明确钢筋加工工艺要点,避免钢筋接头、长度等出现严重偏差;钢筋绑扎过程中需对施工图纸具有全面了解,做好现场放样、绑扎定位、保护层设置等工作,并按照“从上到下”顺序施工;钢筋焊接技术选择要科学、合理,焊接时不可对波纹管、预应力筋等造成损坏,出现波纹管、预应力筋损伤时,要及时更换。

### (四) 混凝土工程

混凝土工程是宝南湖桥工程中的重点工程。混凝土工程施工质量的高低直接影响宝南湖桥工程整体质量。在混凝土施工过程中:(1)做好混凝土施工准备工作,包括设备检修,原材料质量检验,支架、模板、锚垫板等基础构件混凝土浇筑前的自检等。(2)混凝土两次浇筑,第一次浇筑是由跨中开始,沿腹板向墩顶方向进行水平斜向分层浇筑。浇筑过程中需控制好混凝土倾落高度,避免混凝土离析问题的产生。第二次浇筑之前,需进行凿毛处理,同样是由跨中开始,沿腹板向墩顶方向进行浇筑,并利用插入式振捣器进行混凝土振捣,控制好振捣时间、速度与力度。(3)混凝土浇筑后可利用洒水养护法、湿土工布养护法,进行混凝土养护,保证混凝土表面始终处于湿润状态<sup>[2]</sup>。

## 结论

总而言之,安装与施工工艺应用质量的高低将直接影响道桥工程整体质量。因此,在工程项目组织开展过程中,需明确安装与施工工艺要点,提升安装与施工工艺质量。本文依托宝南湖桥工程,对 $(4 \times 20) + (3 \times 20)$  m 现浇连续梁施工工艺进行了简要分析,明确支架安装、模板施工、钢筋施工、混凝土施工等是桥梁工程主要安装与施工工艺,对其施工要点有了一定了解,意在为同类型工程施工实践提供有益指导。

## 参考文献

- [1] 陈东阳. 怀阳项目西江特大桥工程关键施工技术及其工艺创新研究[J]. 工程技术研究, 2019, 4(13): 242-243.
- [2] 赖洪亮. 市政路桥施工特点及技术控制要点探讨[J]. 价值工程, 2018, 37(30): 180-181.