

# 公路桥梁施工技术质量的提升策略

丁海军

承德周道路桥有限公司 河北承德 067000

**摘要:** 在进行公路桥梁施工时, 必须要保证采用的施工技术是最为合适的, 并将质量控制予以有效落实, 如此方可使得公路桥梁结构的整体质量大幅提高。从当下公路桥梁工程的建设现状来看, 相关人员必须要对公路桥梁结构有清晰的认知, 在此基础上完成施工方案的制订, 如此方可使得公路桥梁工程项目带来的经济效益、社会效益切实提升。本文对公路桥梁施工技术质量的提升策略进行探讨。

**关键词:** 公路桥梁; 质量控制; 施工材料; 施工设备

## Strategies for improving the technical quality of highway bridge construction

Haijun Ding

Chengdezhou road and Bridge Co., Ltd. Chengde City, Hebei 067000

**Abstract:** In the construction of highway bridges, it is necessary to ensure that the construction technology used is the most appropriate and effectively implement the quality control to greatly improve the overall quality of highway bridge structures. From the current construction status of highway and bridge engineering, relevant personnel must have a clear understanding of highway and bridge structure and complete the formulation of the construction scheme on this basis to effectively improve the economic and social benefits brought by highway and bridge engineering projects. This paper discusses the promotion strategy of technology quality in highway bridge construction.

**Keywords:** highway bridge; Quality Control; Construction materials; construction equipment

### 引言:

在当前时期, 国内经济呈现出较快的发展趋势, 这就为交通行业的前行奠定了坚实的基础。从交通建设的现状来看, 公路桥梁施工是必须要予以重点关注的, 这是保证交通运行效率大幅提高的关键所在。众所周知, 公路桥梁施工呈现出一定的复杂性, 涵盖的技术种类较多, 如果处理不当的话, 工程质量就会受到很大影响。所以说, 施工单位必须要加强施工技术管理, 采取可行措施保证质量控制具有实效。公路桥梁施工的过程中, 对施工质量产生影响的因素是较多的, 所以必须要寻找切实可行的技术管理、质量控制方法, 这样才能保证建设质量有大幅提高。

### 1、施工技术质量控制的意义

在公路桥梁施工过程中, 施工质量控制有助于施工单位控制施工成本。公路桥梁施工建设需耗费大量的资源, 对施工技术进行调整, 有利于消除施工过程中存在

的安全隐患, 保证项目进度及项目质量, 降低施工过程中的成本, 帮助施工单位获得较高的经济效益。施工质量控制还能提升公路桥梁整体安全性, 质量是施工项目的重要目标, 也是发挥项目功能的基础。公路桥梁施工过程中, 强化施工技术质量控制有利于及时发现施工中的安全问题, 并及时解决问题, 降低施工过程中各类事故的发生几率, 甚至避免发生事故<sup>[1]</sup>。

### 2、公路桥梁建设中常见的施工技术

#### 2.1 基础施工

测量放样是公路桥梁工程中较为基础的施工内容, 也是非常重要的施工内容, 对工程整体施工来讲具有重要意义, 一旦施工过程中存在问题, 容易导致施工存在偏差, 甚至发生公路桥梁质量问题。测量放样前需要先对工地进行整平处理, 保证测量放样工作的准确性。在实际施工过程中, 选择先进及精密的仪器完成测量放样, 保证施工结果满足后期施工要求。测量放样施工过程中,

需保证施工精确度, 在施工后严格检查, 保证施工结果的准确性, 并根据精确的参数完成后续施工。

## 2.2 挖掘基坑

在雨水较多的季节不宜展开基坑开挖施工, 在公路桥梁施工过程中, 需选择枯水期或者雨水较少的时候完成施工。公路桥梁基坑开挖施工前, 需了解基坑开挖实际情况, 掌握周围地理环境, 在开挖前做好开挖计划, 包括施工涉及的材料及人力、设备等。基坑开挖过程中, 根据工程涉及情况合理安排施工时间, 在施工有需求的情况下, 采取人力及机械同步施工方式, 并也要注意施工检测工作。公路桥梁工程基坑深度较大, 在开挖施工过程中, 可采取连续施工方式, 并做好排水工作<sup>[2]</sup>。

## 2.3 浇筑施工

基坑开挖后, 需展开公路桥梁浇筑施工, 浇筑施工过程中关注施工技术, 比如, 观察基础位置钢筋绑定情况及预埋技术, 混凝土浇筑材料需混合捣实, 建筑材料混合过程中, 根据浇筑所需比例进行混合, 严格把控混合比例, 做好后期准备, 并开始浇筑。公路桥梁工程中, 浇筑工作是一项较大的工程, 对技术要求较高, 浇筑前, 需做好各项准备工作, 为浇筑工作的顺利开展奠定基础。

## 2.4 钢筋施工

大体积混凝土浇筑作为公路桥梁施工的关键性环节, 钢筋施工是其中较为重要的内容, 对混凝土浇筑质量会产生影响。关注钢筋质量检验及验收、防锈工作, 确保质量达到相关标准。墩柱设计后, 安装钢筋骨架, 并将钢筋全部捆扎。施工棚进行检测及切割、捆扎、焊接施工各项工作时, 应当统一编号, 做好防潮及防水工作, 关注钢筋综合性能。根据规范要求焊接钢筋, 保证其牢固程度及可靠性, 从而顺利完成混凝土浇筑。墩柱主焊接接头应当与钢筋焊接位置交错, 控制墩柱焊接接头及接触面, 保证最终的焊接质量。

# 3、公路桥梁施工技术存在的质量问题

## 3.1 施工材料管理

公路桥梁建设对施工材料的要求更加严格, 部分公路建设单位并没有设置专业人员选购材料或者对材料进行有效管理, 导致施工材料发生质量问题, 对工程整体建设造成威胁。部分小型施工单位的建设资金不足, 选择价格低廉的材料, 选购后并未对材料质量进行管理, 施工过程中经常见到一些裂缝问题, 可能导致路面坍塌及桥梁负荷能力降低, 甚至会发生更大的损失。

## 3.2 施工人员技术

公路桥梁施工过程中经常出现各种施工问题, 导致

整体项目质量不理想, 后期使用过程中也容易发生安全事故。公路桥梁工程质量与施工人员技术水平有很大的关系, 交通部门对施工技术水平要求不断增高, 公路桥梁项目管理人员也要认识施工技术水平的重要性。但现阶段, 部分施工人员技术能力有限, 导致施工技术无法满足施工要求, 施工质量也会受到影响。在实际施工中, 混凝土浇筑段不合理, 没有均匀搅拌, 导致混凝土密实性降低, 甚至发生蜂窝问题, 一旦发生此类问题, 不只影响施工质量, 而且会影响工程建设收益<sup>[3]</sup>。

## 3.3 施工技术

公路桥梁在建设过程中, 需利用大量的设备, 设备功能及性价比较高的情况, 有利于推进施工进度, 使施工工作顺利进展, 且能够减轻工人的压力, 简化施工技术流程。但部分施工单位缺乏资金, 使用的设备落后, 设备性能不稳定, 虽然能帮助工人解决一些问题, 但施工质量无法保证。

# 4、公路桥梁施工技术质量提升策略

## 4.1 严格管理施工材料

材料管理分为三个方面, 第一是采购管理, 第二是现场管理, 第三是使用管理。在采购管理过程中, 应当根据采购计划配置专项化的采购人员, 该人员先进入市场进行调研, 通过市场考察选择合适的材料供应商, 在材料入库前向供应商索要质量合格材料, 保证材料质量的同时完成现场管理, 并建立专项化材料管理制度, 根据材料性质放在对应的库房, 避免发生雨水渗透及腐蚀问题, 各种材料标识清晰、分类摆放。在使用管理过程中, 需关注材料成本控制, 根据施工进度计划及企业施工技术水平, 确定材料用量, 建立限额材料制度, 避免发生材料浪费问题, 也要建立奖惩制度, 若施工人员发生浪费材料的现象, 应当作出惩罚措施; 若施工技术人员工作能力强, 材料使用合理, 也要提供一些鼓励及支持, 通过该方式实现成本管控。

## 4.2 健全施工质量管理质量

公路桥梁工程周期较长, 整体工序较为复杂, 工作内容较多, 对施工质量要求较高, 只有把控每项工序, 才能保证施工过程顺利进行, 保证工程质量满足标准, 对此, 施工前需制定方案, 保证施工团队具有严格的管理体系。施工前需要管理部门批准施工设计, 避免在未批准设计的情况进行施工。随后进行技术交底, 保证施工作业人员掌握施工标准。还要做好充足的准备工作, 保证材料及器械落实到位, 避免发生人工及器材问题, 对施工进度产生影响。施工过程中也要进行阶段性评估,

对作业人员进行阶段性考核, 保证工程质量及进度满足标准<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 提升施工人员技术水平

现阶段, 公路桥梁施工中出现问题往往与施工人员技术水平有关, 施工人员技术水平较低, 无法满足工程需求。对此, 公路桥梁建设企业在招聘工人过程中需招聘具有专业能力的人才, 确保企业收益, 并强化对施工人员的培训管理, 聘请专业技术人员对施工人员进行岗位培训, 不断提升施工人员技术水平, 并关注施工技术人员的安全意识。企业也可建立奖惩制度, 提升施工人员的工作主动性及积极性, 使表现优异的工人得到相关的奖励, 水平较低及工作不认真的工人需及时淘汰, 以此保证每个施工人员均能认真对待工作。为避免施工过程中发生各种问题, 施工方需关注设备管理, 积极引进先进设备。公路桥梁建设企业应当在施工设备上投入大量的资金, 拓展施工设备规模, 完善设备功能, 避免发生设备老化及损害等问题, 以免影响施工进度及施工质量。

#### 4.4 强化施工过程监督

施工企业监督管理制度对施工市场有重大的影响, 相对成熟的施工队伍及严格管理队伍、鲜明的沟通机制, 才能建立起强有力的队伍。公路桥梁工程施工过程中, 质量管理人员遵守记录及相关设计规范等, 在施工过程中监督施工技术情况, 明确施工过程中存在的质量问题, 质量管理人员及时反馈问题及指出问题, 才能采取相关的整改措施, 将工程安全隐患及时消灭在萌芽状态, 自细节着手能保证每项环节均达到质量要求, 为公路桥梁施工质量奠定坚实的基础。

#### 4.5 建立并完善桥梁施工技术质量控制方案

在对公路桥梁施工技术质量方案进行编制时, 必须

要确保其更为完善, 相关人员要将工艺流程予以明确, 将施工重点凸显出来, 同时要依据实际情况来对质量控制方案予以改进, 确保其更加的完善, 如此方可使得事故发生概率大幅降低。对施工流程进行分析可知, 呈现出一定的复杂性, 相关人员必须要从施工技术应用的实际情况出发, 确保质控力度大幅提升, 如此可以使得施工质量达到标准要求, 材料损耗也可控制在最小范围内<sup>[5]</sup>。

#### 5、结束语

在公路桥梁施工过程中, 施工技术处于重要位置。目前, 我国公路桥梁建设数量在不断增加, 这也标志着我国经济建设与城市建设在不断完善, 并建立相应的质量控制体系, 增强施工技术人员的安全意识, 培养高素质的技术人员, 全面消除施工过程中不良因素。因此, 在公路桥梁施工建设过程中, 公路桥梁施工技术质量控制是其中的重要组成, 施工方应当结合国家相关标准及施工现状, 找到提升施工技术质量的措施。

#### 参考文献:

- [1]张杨.公路桥梁隧道工程施工中灌浆法加固技术的应用探析[J].工程技术研究, 2020, 43(23): 66-67.
- [2]尹乾坤.基于钻孔灌注桩施工技术在公路桥梁施工中的应用分析[J].中国设备工程, 2020, 36(22): 186-188.
- [3]谢玉招, 王剑, 张瑜.预应力施工技术在高速公路桥梁施工中的应用研究[J].黑龙江交通科技, 2020, 43(11): 101-102.
- [4]鲁成辉.高速公路桥梁工程中钻孔灌注桩施工技术及其质量控制要点分析[J].工程技术研究, 2020, 43(21): 55-56.
- [5]刘伟竹.绿色环保理念在道路桥梁施工中的技术运用分析[J].四川建材, 2020, 46(11): 144-145.