

# 公路桥梁施工技术质量的提升策略

申 妮

陕西交投工程咨询有限公司 陕西 商洛 726000

**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

Shen Ni

Shaanxi Communications Engineering Consulting Co., Ltd., Shangluo City, Shaanxi Province, 726000

**Abstract:** In the construction of highway bridges, it is necessary to ensure that the construction technology used is the most suitable and that quality control is effectively implemented so that the overall quality of highway bridge structures can be greatly improved. Judging from the current construction status of highway and bridge projects, relevant personnel must have a clear understanding of the structure of highways and bridges, and on this basis, complete the formulation of construction plans, so that the economic benefits and social benefits brought by highway and bridge engineering projects can be achieved. Effectively improved. This paper discusses the improvement strategy of highway bridge construction technology quality.

**Keywords:** highway and bridge; quality control; construction materials; construction equipment

引言: 随着我国经济高速发展, 公路建设水平也在不断提升, 在扩大公路建设规模的同时, 对施工技术提出较高的要求。公路桥梁施工过程中, 质量控制工作有利于建设高质量的公路桥梁, 推进我国经济稳定发展。本文探究施工技术质量控制的意义, 探究公路桥梁建设中的常见施工技术, 分析施工中存在的质量问题, 提出公路桥梁施工技术质量提升策略, 为公路桥梁顺利建设奠定基础。

### 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。施工技术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。

#### 2.3 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。

#### 2.4 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<sup>[2]</sup>。

#### 2.5 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<sup>[3]</sup>。

#### 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。

#### 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控制

#### 4.1 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。

#### 4.2 严格控制施工材料质量

在展开公路桥梁施工的过程中,要对材料选择予以重点关注,指定专人完成好采购、验收、复检等工作。对施工材料进行选购时必须要将质量作为基础,也就是要保证材料质量不会出现任何问题,如此方可使得接下来的材料管理能够顺利展开。施工材料运抵现场后,相关人员必须要做好质量验收。

#### 4.3 加强对于施工设备与机械的管理

为了保证公路桥梁施工能够顺利展开,机械设备是不可缺少的。经纬仪、测距仪属于测量设备,操作显得较为复杂,而锚夹具、千斤顶则属于预应力施工设备,其操作有一定的难度,而且发生损坏的概率较高。不少的机械设备显得较为精细,所以要切实完成好保养工作,投入的资金也相对较大。打桩机、挖土机等属于基础机械设备,其操作是较为简便的,在对其进行维修时并不需要投入大量的资金,而且可以在短时间内完成相关工作。

#### 4.4 运用先进的公路桥梁施工技术

对于技术人员来说,要依据公路桥梁施工的现状来选择更为先进的技术,如可以使得人员投入切实减少,施工效率能够有大幅提升。从事质量控制的相关人员必须要将既定规则予以有效落实,从公路桥梁结构的实际情况出发,确保施工技术能够控制到位,进而使得施工技术的作用能够真正发挥出来<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 加强控制桥梁施工的几何尺寸

为了使得施工技术的应用更为合理,桥梁质量能够有大幅提升,必须要保证几何控制可以得到切实加强,简单来说就是要保证几何尺寸能够更为精准。比方说,在对导管、护筒予以埋设时,必须要保证深度能够控制到位,垂直偏差、轴线位置应该要予以准确测量。展开施工的过程中,必须要从施工规范出发,将测量计算切实做到位,同时要保证技术监督能够进一步加强,如此方可使得施工技术的作用能够充分发挥出来。

#### 4.6 加强专业性人才的培养

参与路桥施工的相关人员拥有的专业素养会对工程施工产生较大的影响,为了保证施工质量达到标准要求,应该要通过有效途径来提高施工人员的整体素质。要组织施工人员参与培训,确保其专业技术能力有大幅提升。在全

新的工艺、技术得到应用后, 专业技术方面的培训工作一定要加强。

#### 4.7 加强对施工质量的监督

在展开公路桥梁施工的过程中, 若想保证施工顺利开展, 施工质量达到既定要求, 必须要对监督工作予以加强, 尤其要将施工技术纳入监督范围。相关人员要对工程项目展开细致检查, 通过行之有效的途径使得相关人员能够树立起良好的质量意识, 进而保证质量监督能够进一步加强, 如此可以将施工过程中出现的问题寻找出来, 进而选择合适的措施予以处理。

#### 4.8 加深国内外施工技术交流与合作

随着互联网技术与网络平台的完善, 不同地区的公路桥梁施工单位、人员之间有了更为方便、快捷的交流方式, 要想在施工技术层面上取得进一步的提升, 就必须不断汲取和掌握新的施工技术。因此, 桥梁工程施工技术网络平台的构建很有必要, 这将会给国内外从事桥梁工程施工工作的单位、技术人员更多的交流与合作机会, 无疑会促使我国公路桥梁工程的施工技术获得新思路, 并实现技术层次的飞跃<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

解决公路桥梁施工技术质量控制的措施从3方面入手,

分别是建立并完善桥梁施工技术质量控制方案、运用先进的公路桥梁施工技术、妥善管理公路桥梁施工材料与设备。公路施工桥梁的技术人员要结合先进的技术理念, 合理运用公路桥梁施工技术质量控制的策略, 只有如此才能保证整体施工进度与质量。

#### 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