

# 分析公路桥梁施工技术中存在的问题及优化措施

吕远波 何文杰 夏文辉

武汉市市政建设集团有限公司 湖北武汉 430000

**摘要:**我国公路桥梁施工技术的起步时间相对较晚,在实际使用中还可能潜在多个方面的安全隐患,极大地影响了公路桥梁工程施工的安全性,并且我国现有的公路桥梁结构大多已无法满足车辆通行的基本要求,对驾驶员的生命安全也造成了一定的威胁。基于此,本文结合公路桥梁施工技术中存在的问题,提出了科学可行的公路桥梁施工技术优化措施,旨在为公路桥梁施工技术水平的提升提供理论方面的参考。

**关键词:**公路桥梁;施工技术;问题;优化措施

## On the problems existing in highway bridge construction technology and the optimization measures

Yuanbo Lv, Wenjie He, Wenhui Xia

Wuhan Municipal Construction Group Co., LTD. Hubei Wuhan 430000

**Abstract:** The construction of highway bridges in our country started relatively late. In actual use, there may be many potential safety hazards, which greatly affect the safety of highway bridge construction. And most of the existing highway bridge structures in our country can not satisfy the basic requirements for vehicle traffic which poses a certain threat to the driver's life. Based on this, combined with the problems existing in the highway bridge construction technology, this paper puts forward scientific and feasible highway bridge construction technology optimization measures, aiming to provide theoretical reference for the improvement of the highway bridge construction technology level.

**Keywords:** highway and bridge; construction technology; problem; optimization measures

### 引言:

近年来,公路桥梁成为各大城市的主要建设项目,对各地经济发展起到不可替代的作用。但在实际施工时,仍存在一些问题,影响着公路桥梁的施工质量。因此,相关人员应结合公路桥梁实际施工案例,进一步改进公路桥梁施工技术方案,优化该类工程的施工设计,推进公路桥梁建设的现代化发展。

### 1 公路桥梁中施工技术的重要性

近年来,随着经济的快速发展,社会水平的不断提高,使得当前公路桥梁中的建筑工人数量在逐渐增多,但是公路桥梁中的施工技术和施工的进度却没有发生较大的变化,出现这种情况的原因是当前公路桥梁中的施工人员专业知识和综合素质较低。在当前公路桥梁的建筑施工过程中,有些技术人员为了提高自身的收益和施工的进度,忽略了对公路桥梁中技术关键点的重视,忽视了对施工质量的管理,因而在施工中存在了一定的安

全隐患。在具体实际公路桥梁的施工过程中,施工的工程不多,但是需要关注的施工点较多,既需要对施工点进行勘察,确定好最佳的弯道宽度和公路中的宽度,各类施工设备的选择,存放以及材料的选择等等,这些都会对公路桥梁的施工质量产生较大的影响。因此,要想提高公路桥梁施工中的质量水平和性能水平,就需要提高公路桥梁中的施工技术,进而来保证公路桥梁的施工质量<sup>[1]</sup>。

### 2 公路桥梁施工技术中存在的问题

#### 2.1 工程施工材料质量不合格

在进行公路桥梁施工时,存在施工材料质量不合格的情况,一些企业为了节省资金,在材料的运用上没有进行严格控制,材料质量不合格,导致公路桥梁在多年以后会发生腐朽、风化的情况。同时,在施工中,也存在施工设备不合格的现象,这也给公路桥梁工程的使用带来了安全隐患。

## 2.2 缺乏专业施工队伍

公路桥梁工程的施工现场普遍具有劳动力密集、人力资源投入量大的特点,而施工人员的技术水平与综合素质又会直接影响工程项目的施工质量。由于公路桥梁施工队伍具有一定的流动性和广泛性特点,因此现有施工人员的技术水平存在参差不齐的情况,施工企业也并未组织现有职工队伍参与专业知识技能培训活动,不仅不利于施工队伍整体水平的提高,也无法为整个工程项目的施工质量提供基本保障。最重要的是,有关部门并未严格审查施工队伍的资质,由此导致市面上夹杂着大量快速发展起来的施工队伍,相关施工人员不仅专业素质水平低、技术指标不过关,其在工程项目施工中还可能因操作不当而引起安全方面的事故。根据有关机构的调查研究显示,现阶段我国公路桥梁工程施工企业普遍缺乏资金,为了节约经济成本经常雇佣一些社会闲散人员来充当施工人员,这些闲散人员并不具备专业的知识和技能,对于桥梁工程的施工原理一无所知,在实际施工的过程中很容易出现工作失误,路桥梁工程施工企业蒙受巨大的经济损失,也给通行的车辆以及人员造成了巨大的安全隐患。缺乏专业施工队伍并非个别现象,应当引起有关部门的高度重视,并且采取合理措施对施工人员的资质进行全面的审查,保障施工人员在施工的过程中具备专业的技术能力,全面提升公路桥梁工程施工的安全性<sup>[2]</sup>。

## 2.3 施工质量控制监管力度薄弱

在大多数公路桥梁的施工过程中,很少有施工单位设置对施工质量的管理与控制措施,因而使得公路桥梁的项目中缺少了对施工质量的管理和控制,因而可能存在一些安全性的隐患。有些施工单位意识不到施工质量的重要性,但是采取的质量管理措施起不到实际的作用,从而使得对施工质量的管理度降低,从而导致一些施工人员不重视对施工质量的管理,最终容易出现安全事故,最终影响了公路桥梁工程项目的质量水平。

## 2.4 公路桥梁的施工工艺不过关

在公路桥梁工程的施工过程中,部分施工单位对铺装层的施工工艺不够重视,如果桥梁的铺装层施工工艺不过关,就容易导致工程后期出现结构松散或脱落、裂缝等状况,大大提高后期的工程维护成本,同时还严重影响交通安全。因此,在公路桥梁工程的施工过程中,应当对铺装材料的弯曲性能进行核查,保证材料能够满足桥面的负荷要求。

# 3 公路桥梁施工技术的优化措施

## 3.1 加强前期处理工作

在公路路基施工工作开展过程中,为使路基施工质量可以得到提升,需要做好前期处理工作。在前期处理工作中,需要安排专业工作人员做好基础环境勘测工作,对现场环境情况、路基土质情况进行全面的了解与分析,制定科学合理的施工方案。与此同时,做好路基施工区域清洁处理工作,避免石块、杂草等杂物的出现,影响路基强度。在完成上述工作后,要全面分析结构荷载力,结合道路工程实际服务类型与行驶需求,做好荷载需求计算工作,在此基础上,做好路基处理工作与路基改造工作。

## 3.2 提高施工队伍的专业技术水平

在公路桥梁工程施工中,若想保证整个施工队伍的专业素质与技术水平,就必须积极引进高素质人才,定期组织现有施工人员参与专业培训活动,要求所有施工人员充分了解具体的施工要求、技术条件,同时培养施工人员熟练掌握各项专业技能与技术操作要点,并从思想层面加强施工人员的技术创新优化意识,以此推动整个施工队伍的综合素质实现质的飞跃。在此基础上,施工队伍还需要有意识地研究与开发先进的施工工艺和技术手段,并组织相关施工人员认真学习各项技术和工艺,第一时间淘汰落后且危险性高的施工工艺及设备,真正为公路桥梁施工的顺利开展提供物质层面的保障,切实提高公路桥梁工程施工的技术水平。公路桥梁施工企业还可以从企业外部引进先进的人才,并且全面提升企业内部技术人才的待遇,解除他们的后顾之忧,让他们能够全身心的投入到技术研发以及工具改进的过程中,不断的提升工程质量,也为企业节约经济成本,提升企业的核心竞争力,让公路桥梁工程施工企业在激烈的市场竞争中对健康而可持续的发展。

## 3.3 提升公路桥梁施工技术信息化水平

为降低公路桥梁施工难度,强化该类工程项目的质量管理力度,建设方应引进各类先进技术,提升公路桥梁施工技术信息化水平。首先,基于公路桥梁技术管理特点,提出详细的技术管理规划措施,完善公路桥梁工程项目的信息化程度。如在采集施工信息、模拟桥梁施工操作时,可借助计算机进行大数据分析,构建可检索的信息数据库,为施工人员完善公路桥梁技术方案提供参考依据。其次,建立可实现信息共享的管理平台,该平台将存储公路桥梁各环节的技术参数、施工数据,自动筛选最优的公路桥梁施工技术方案,使建设方能够高效地应用预应力、混凝土灌注等施工技术。同时,在技术应用中,促使施工人员保持沟通,相互合作,可以在

专业化技术指导下,按照公路桥梁施工技术标准进行施工操作。最后,灵活运用各类项目管理软件,生成施工模型,优化桥梁承载设计,使公路桥梁工程在自动化技术的应用中,降低整体施工难度<sup>[3]</sup>。

### 3.4 改进并完善公路桥梁工程管理体系

改进并完善相关的公路桥梁工程的管理体系,可以有效的推动公路桥梁的建设过程发展。首先,相关的管理部门要按照对应的国家标准和要求来制定出科学合理的监督管理体系,从而能够让公路桥梁工程中的施工人员意识到施工质量的重要性,进而约束自身的行为,在施工中按照规定的施工流程来进行施工,提高自身的安全意识和责任意识,进而来提高公路桥梁中的施工质量和施工的效率。同时,在建设公路桥梁的过程中,要对施工的各个环节加大控制与管理的力度,进一步提高公路桥梁工程管理体系的严谨和规范性。

### 3.5 对公路桥梁工程施工设计方案严格审核

在公路桥梁工程的施工过程中,施工图纸是施工过程的基础和依托,施工设计方案的好坏直接关系到公路桥梁工程整体施工质量的好坏,科学、规范的施工图纸能够指导施工单位及工作人员建设出高质量的工程。因此,在公路桥梁工程的施工过程中,应当加强对工程施工设计方案的审核,尤其是施工图纸,应当对不同的设计方案进行对比、分析和优化。同时,还应当根据公路桥梁工程的职能来审核施工方案,对于没有景观设计需求的公路桥梁工程,在施工设计方案中应当运用朴实的结构和工艺。在公路桥梁工程施工方案审核的过程中,应当严格把关审核周期,将设计方案审核工作落到实处,

避免审核工作流于表面。除此之外,公路桥梁工程的相关施工单位还应结合工程施工的实际需求,对施工工序、施工的关键部分设计技术方案,并上报工程监理单位进行审核。

### 3.6 防止高填土下沉

高填土下沉是公路建设中经常出现的问题。因此,如果做好预防工作,就可以大大提高公路的建设质量和使用寿命。要解决这个问题,首先要求使用人员根据实际情况,科学控制填土厚度,进行分层。其次,在施工工程中必须夯实路基,避免出现因路基不够夯实而导致的问题。在填土材料需要人工进行严格的把关,选用密度大的进行填土,同时要根据实际的土壤结构选择材料。高填土工作时公路桥梁建设中重要的一部分,只有做好了高填土工作才能推动后续工作的顺利展开。

## 4 结束语

综上所述,公路桥梁工程建设中,技术的不足会直接损害公路桥梁的整体性能,不利于我国交通事业的发展。为防范路面沉陷、桥面裂缝等常见问题,应加强公路桥梁工程的技术管理,解决施工技术应用中的不足之处,以控制公路桥梁质量,建设高品质的公路桥梁。

### 参考文献:

- [1]姚晓磊,周宏博.浅论公路桥梁施工技术的质量控制[J].建筑工程技术与设计,2019,(14):2244.
- [2]王攀峰.怎样把控公路桥梁施工技术的质量的控制[J].环球市场,2019,(08):253.
- [3]郝彦玉.试析公路桥梁工程施工存在问题及质量管理策略[J].中国科技纵横,2020(18):2.