

# 公路桥梁施工技术管理及养护措施

崔璐

温县公路事业发展中心 河南 焦作 454850

**摘要：**公路桥梁施工中质量控制的主要目的是使工程按时高质量完成，桥梁工程在使用寿命期间能够正常发挥交通服务功能，保证交通安全。公路桥梁施工质量控制是施工企业保持良好的信誉，是实现盈利的重要前提，对公路桥梁施工企业的发展具有深远的意义。

**关键词：**公路桥梁；施工技术管理；养护措施

## 引言

新形势下市政公路桥梁工程管理非常重要，其有效实施，能够对施工质量、施工安全、施工技术等方面予以有效地管控，保证工程施工顺利进行，达到预期目标。但当前该项管理工作在实施的过程中存在一些问题，导致其管理作用未能充分发挥。对此，应当通过完善管理制度、更新管理理念、强化施工管理等做法来改变现状，提高公路桥梁管理的有效性。

### 1 公路桥梁施工管理的重要性

基于经济社会快速发展背景下，我国各类工程项目持续开展，而项目施工质量与综合效益会对国民经济发展有巨大影响，其中就包括公路桥梁施工质量管控。施工质量直接关系到群众日常出行的生命安全与财产安全，稍有不慎将导致严重后果发生。因此，在公路桥梁施工中，需采用规范的方式对施工质量管理控制，保障施工自身合理性及科学性，以科学的公路桥梁施工质量管理控制提高桥梁自身使用寿命，减少安全问题出现，满足群众日常出行需求。同时，还能在作业过程中细化工作内容与职责，保证每项工作均能依据施工方案规范实施，提升施工质量与管理成效，充分突出此项工作开展的重要性。

### 2 公路桥梁施工特点

#### 2.1 工期较短

在城市公路桥梁工程施工过程中，工期一般都较短，通常都被要求在最短的时间内完成。但是在一些十分偏远的地区，公路桥梁建设往往需要耗费大量的时间，对施工周期的要求也相十分宽松。但很多建筑商通常为了追求更高的经济利益而不断地缩减施工周期。

#### 2.2 资金投入大

在公路桥梁工程选材方面，必须要重视施工材料的质量。通常情况下，公路桥梁工程项目对施工质量要求非常高。同时材料质量也决定了桥梁工程本身的质量。

所以在这样的要求下，施工过程也会投入大量的资金。另外，为了能够减少施工期间所造成的噪声污染和空气污染，则必须要配备一些防护装置，这样就可以有效增加资金的投入，但是也会对桥梁施工带来巨大的资金压力。

#### 2.3 专业要求高

从公路桥梁工程整体结构与形状方面来看，如果施工质量要求较低，那么其安全性能就会交叉。在公路桥梁工程项目中，除了路面施工之外，还有桥梁和桥墩，这些结构在日常运作中都会承受巨大的压力，所以在施工正式进行之前，需要按照试验数据来合理分配施工任务，避免工程项目出现较大的偏差。

### 3 公路桥梁施工管理现状

#### 3.1 技术水平不达标

在公路桥梁工程质量管理实施阶段，需具备完善的管理体系外，还需组建专业化的管理队伍，并对每位管理员综合能力及实践经验提出更高要求。其中，质量管理者对自身工作内容与职责明确掌握，在实践中根据项目建设要求及管理原则规范实施，在细节上处理常规问题。但由于前期准备工作不充分，各部门职责内容划分不明确，并将分散式的管理模式一味实施，一旦出现问题后，各方均推卸责任，使问题处理无具体负责人，内部凝聚力与向心力提升也会受阻碍。整体管理水平有待提升，缺乏专业化技术人员等因素的存在，依然会对公路桥梁工程质量管理进展造成阻碍。

#### 3.2 管理体系待完善

开展公路桥梁工程质量管理，必须有完善的管理体系，也是确保实践工作顺利实施的基础条件。但目前大部分公路桥梁工程所具备的质量管理体系内容并不健全，主要是建设单位及管理部门过于重视工程项目进度与效率，缺乏管理机制和内部协调沟通机制等，各部门工作处于分散状态下，在管理过程中也无法突显出较大的指导作用<sup>[1]</sup>。基于此情况下，随着各项工作的不断进

展,质量管理体系内容无法得到全面性的控制,建设单位管理能力较低,无法满足工程项目建设及发展要求,甚至还会在此方面浪费较大的经济成本,影响工程项目综合效益。

#### 4 公路桥梁施工技术要点

##### 4.1 桩基施工技术

在桩基施工技术具体应用过程中,主要分为以下步骤:一是要平整施工现场,保证现场干净整洁,提前做好交通规划,做好护桩设置,作业班组需要对公路桥梁工程施工现场的护桩进行严格看管,以此来减少机械设备碾压对桩位准确性的影响。二是要进行钻孔。在钻机设置过程中,需要保持钻机底座和顶端的牢固性,做好位移和沉陷检测并做好提前预防。在钻孔工作进行过程中,直接完成排渣工作。三是要对桩基进行检验。在公路桥梁工程施工期间,需要对每道施工工序进行记载,做好试验检查工作,保证桩基的质量,采取不少于三组试件的方式来确定每个钻孔桩混凝土的强度,采用钻取芯样法来判断桩基是否存在问题。

##### 4.2 路面摊铺技术

首先,需要在路基施工正式开始之前复测施工现场的各项数据,导线,中线以及水准线都是复测过程中的重要内容。在复测结果合格之后,工作人员需要对施工现场的实际情况进行分析,找好最佳的导线与水准点加入部位。在测量工作结束之后,监理工程师还要确认并核查测量数据,围绕施工图纸来做好基准线位置测量放样。其次,还要挑选合适的路基填筑方法。采用水平层填筑技术来逐层填筑<sup>[2]</sup>。最后,在常见的路面摊铺施工中,通常会用到很多大型设备,对此施工单位需要提前准备好平地机和推土机,对需要摊铺的路面展开提前修整,结合路堤试验段数据来明确具体摊铺厚度。

##### 4.3 路基压实技术

在公路桥梁工程施工过程中,施工人员需要在路面施工环节中保持路面摊铺速度和压路机碾压长度。一般在沥青路面施工中很容易出现混合料粘轮等问题,为了有效解决这一问题,可以喷洒适量的水来提高碾压轮表面的光滑程度。如果沥青混合料路面较热,则禁止重型机械设备在路面上施工,防止油料和矿料洒在路面上。并且为了能够进一步提高路面压实效果,可以利用夯板震动效果来加大碾压过程的控制力度。

#### 5 公路桥梁施工技术管理及养护措施

##### 5.1 树立与时俱进的管理理念

新形势下市政公路桥梁管理的重要性大大提高,但同时也面临新困难和新挑战。此种情况下,需要施工企

业能够正确认识到工程管理的重要作用,积极创新和改革该项管理工作,以便将其贯穿市政公路桥梁工程建设的始末,充分发挥其管理作用,促使公路桥梁施工质量达到标准要求。为此,施工企业应当组织管理人员参加行业交流会、座谈会等,同时还要认真学习国家相关政策法规,在持续的交流与学习中了解工程管理的新理论、新思想、新模式等,重新定位工程管理,明确其能够发挥的职能作用<sup>[3]</sup>,进而转变管理思想,从传统的管理理念中摆脱出来,树立与时俱进的管理理念,并且在新理念的指导下探究工程管理的新思路,比如实施精细化管理,将管理触角延伸到各个方面,促使施工质量管理、安全管理、进度管理等方面均能良好展开,为高质量地建成市政公路桥梁创造条件。

##### 5.2 做好施工准备

市政道路施工中,根据项目情况,做好技术准备、现场准备等方面工作。技术准备方面,组织参建方开展图纸会审,解决设计图纸问题,完成安全技术交底编制,深化设计图纸,保证符合施工要求。并且编制工程测量方案,规划检测计划方案,和甲方、监理、设计等单位共同交底、审批,做好管线对接,保证施工人员均能了解自身施工要点。现场准备方面,在现场恰当位置存放小型机具、堆放材料,跟随工程情况提前将大型机械放入现场,办公区域则设置于新蒲大道K2+100左幅,设置物料区、办公区、生活区,建设临时预制场。现场利用市政道路,对于所需位置硬化路宽,使用C20混凝土进行硬化,厚度约为200mm,道路坡度大于3‰,内侧结合地势建设排水沟<sup>[4]</sup>。水电方面则全线布置水管,设置二级箱与三级箱,配置洒水车,做好施工现场与道路隔离工作,设置工程标示牌。

##### 5.3 更新施工机械设备

及时更换公路桥梁工程的施工机械设备可以有效提高工程单位的竞争力和施工效率。所以,企业要从长远利益角度出发,严格落实施工设备报废制度,做好设备更新升级工作,对于磨损严重、型号老旧且耗能较高的施工机械设备,要进行及时更换。此外,对于国家明令禁止的公路机械设备,必须全部报废处理,不能以各种理由继续使用。只有这样才能够为施工企业的持续发展奠定良好基础。

##### 5.4 加强施工安全管理

如若市政公路桥梁工程施工的过程中产生安全事故,很可能导致工程施工无法正常进行,影响施工质量及施工进度,甚至造成严重的生命财产损失。为了避免此种情况发生,应当加强施工安全管理。首先,需要

施工企业结合工程项目基本情况、相关规范要求及工程施工特点等方面,综合考虑,合理制定施工安全管理条例,对工程施工的各个方面提出相关的规定。其次,管理人员应当加强对施工现场的考察,详细查看各个方面,分析可能出现的安全隐患,进而制定切实可行的安全防护措施,并且将其落到实处<sup>[5]</sup>,做好安全风险防范,保证工程施工安全。

### 5.5 加强施工技术管理

市政公路桥梁工程建设之中,施工技术选用是否合理在一定程度上决定工程施工能否达到预期目标。基于此,加强施工技术管理也是非常必要的。也就是管理人员需要参加工程项目决策,组织相关专家、技术人员、设计人员及施工负责人等,共同商议,综合考虑,最终选用适合的施工技术。除此之外,还要对相关工作人员编制的施工技术方案予以详细地审核,判断是否存在与施工现场实际情况不相符的部分,进而要求相关工作人员及时整改,完善施工技术方案<sup>[6]</sup>。还要根据施工图纸,对施工现场进行仔细勘查,及时将相关影响因素排除,并且构建完善的应急预案。

### 5.6 做好图纸会审和技术交底工作

施工单位要认真开展规划设计和图纸会审工作,与建设单位、监理单位、施工单位之间建立完整的协调关系,高质量完成与设计单位的交底工作。施工技术人员要认真阅读学习施工进度和项目的质量控制计划,选择有经验的人员负责材料的采购,对当地建材市场进行市场调查研究,货比三家,选择信誉好、口碑好的供应商签订材料供应合同,合同中要明确材料进场日期,材料供应合同应交给业主和监理方,以便进行后期质量和施工进度监督。

### 5.7 加强专业管理人才的储备与培养

桥梁工程若想实现对精细化管理的开展和落实,首先需要注意做好对专业管理人才的储备培养,专业人才的储备培养,主要是通过人才水平的提升,实现精细化管理的落实和科学性保障,因为精细化管理本身是一项具备较高科学性和技术性的管理手段,本身就需高度的人才素质<sup>[7]</sup>。而对于专业管理人才的储备培养,一方面是需要注意在人才引进和招募的过程中,更多的引进招募专业的管理人才,以此扩充人才队伍和提高人才队伍水平。另一方面,则是需要注意对当前单位人才队伍进行专业培训,培训的内容除了技术化的管理手段和管理技术外,还需要注意对管理人才职业道德观、职业观等予

以严格培训,以此实现人才水平的提升。

### 5.8 构建完善的工程管理制度

工程质量是市政公路桥梁工程建设中的第一要素,公路桥梁工程质量也是目前社会广泛关注的焦点问题。为了保证工程质量达标,必须进行有效的科学管理,而完善项目管理制度是保证工程质量的关键所在。所以,施工企业应当正视工程管理制度不健全、不完善的问题,积极修订,为规范、合理地落实公路桥梁管理奠定基础<sup>[8]</sup>。施工企业需要根据市政公路桥梁工程的基本情况、施工特点及国家级、省级的规范要求,科学合理地构建工程管理制度,明确管理职责、管理主体、管理范围、管理细则等等,以便相关管理人员能够按照制度要求,做好事前、事中及事后管理,尽可能地保证工程施工质量达到标准要求。

### 结束语

综上所述,市政道路作为城市市民、相关单位等的一项基础服务的工程项目,在城市建设中的重要性愈发明显。在城市化进程不断加快的今天,为了满足广大城市居民出行需求,也为了带动某些行业发展,积极落实市政公路桥梁工程是非常必要的。又因为市政公路桥梁工程施工具有工期长、难度大、要求高等特点,所以需要加强工程管理,切实有效地管控工程施工,如此才能保证公路桥梁施工质量达到标准要求,提高其使用性能。

### 参考文献

- [1]陈玲云.浅析市政公路桥梁管理过程中的问题控制及应对策略[J].科学与财富, 2021, 13(26): 129-130.
- [2]李兴灿.关于公路桥梁施工技术及其质量控制探讨[J].居业, 2021, (1):161-162.
- [3]杨青英.探讨市政公路桥梁施工管理中的问题控制及解决方法[J].商品与质量, 2021(42): 168-169.
- [4]胡正伟.道路与桥梁基础施工技术要点分析[J].居舍, 2021(11): 39-40+56.
- [5]马星磊.浅析市政公路桥梁管理过程中的问题控制及应对策略[J].建筑工程技术与设计, 2020(25): 1932.
- [6]张颖.公路桥梁工程施工存在问题及质量管理对策分析[J].运输经理世界, 2020, 11(17):92-93.
- [7]张超.市政公路桥梁工程的常见病害及施工处理技术分析[J].四川水泥, 2021(5): 283-284.
- [8]及志平.公路桥梁管理过程中的问题控制及应对策略分析[J].运输经理世界, 2021(22): 54-56.