

# 市政道桥工程施工问题及施工技术研究

魏强

锦州市城市建设服务中心 辽宁 锦州 121000

**摘要:** 我国的经济的发展,在某种程度上促进了城市化进程的加快。同时,作为全国重点工程之一的市政道桥,它不但可以提高人们的出行和运输效率,而且可以缓解城市的人流压力,为我国的经济的发展奠定了坚实的基础。然而,市政桥梁结构的复杂性和施工难度都很大,在施工中易出现各种问题,严重影响了城市市政桥梁的建设质量。为此,有关部门应加强对工程技术的深入研究,弄清楚各种施工工艺要点,以全面提高市政道桥的施工质量和效率。

**关键词:** 市政道桥; 工程施工; 施工技术

引言:随着我国市场经济的快速发展,道桥的需求量越来越大,而道桥的建设技术也越来越高。近年来,我国已有大批的道桥工程开工。道桥的修建,不仅对交通行业造成了巨大的冲击,而且极大地影响着人们的出行方式。道桥的修建不仅促进了经济的发展,还促进了我国的交通运输,并对人民的生活品质产生了很大的影响。因此,必须认真地处理好施工中的各个环节,防止出现重大的安全事故。

## 1 市政道桥工程施工管理的特点

市政桥梁是我国城市发展和建设中的一个重要项目。只有确保市政桥梁的质量,才能更好地保障人民的生活,推动城市的经济发展。为此,政府和有关部门越来越关注市政道桥建设,加大投资力度,制定相应的政策和措施,以确保市政道桥的建设质量。通过一系列的控制措施,确保了项目的进度及质量,增加了项目的经济效益。市政道桥工程的施工质量是重中之重,只有确保工程质量,才能持续地延长市政桥梁的使用寿命,才能有效地降低安全事故、减少人员伤亡等各项损失,同时还可以有效地降低后期的维修和管理费用,改善目前的城市交通状况,促进城市的经济发展和社会的安定和谐。

## 2 市政桥梁施工质量常见问题

### 2.1 市政道桥工程施工管理中施工现场管理较混乱

城市市政桥梁工程是国家重大项目,关系到国计民生。而我国的市政道桥工程施工中,各种事故频发,根据以往的经验分析,由于施工单位不注重施工的现场管理,施工现场比较混乱,工人不按照操作规程进行施工操作,就容易出现工伤事故:材料、设备杂乱,夜间施工灯光设备不完善,夜间作业人员极易受伤;许多的市政道桥项

目,由于没有专职的安全员,所以在工地上的安全防范工作并不完善,电力管理也不完善,在工地上私自拉电线的情况十分的严重;而且很多工地都是随便的安排人员来电,也不带什么防护装备,这样就会造成人员伤亡。

### 2.2 市政道桥出现裂缝

市政道桥的开裂是由于建筑材料中以混凝土为主。而在市政、桥梁工程中,混凝土结构开裂是最普遍的问题。市政、桥梁出现裂纹,严重地影响着建筑物的外观。同时,还会造成结构强度、刚度下降,严重时会造成工程安全隐患。造成这种现象的原因,除混凝土原料的品质等因素之外,还有由于工人对混凝土搅拌工艺及使用配比的的不了解,例如混凝土在施工中所占的比重与设计要求及实际情况不符。混凝土强度等级未得到应有的重视,长期受潮、裸露、振动不够、疏于养护,致使混凝土表层出现水分、开裂。

### 2.3 质量管理存在较大漏洞

道桥是我国城市发展的重要力量,确保其建设质量,将产生巨大的经济效益和社会效益。然而,目前一些建筑企业在工程实践中,往往注重经济效益,忽略了对桥梁工程的质量管理。比如建筑原材料的质量控制,现场设备管理和质量监控都没有严格的标准。一些技术水平不高,合同能力不强的建筑公司,为了获得经济效益,往往会铤而走险,在施工中出现随机性较大、偷工减料、或修改设计图纸等,从而使市政道桥的施工质量下降。究其原因,在于工程监理人员对工程监理的责任意识不强,对工程质量管理不到位。这对市政道桥的建设和管理造成了一定的困难。

### 2.4 桥梁钢筋腐蚀

在我国市政道桥工程建设中,桥梁的钢筋腐蚀问题是

影响桥梁安全的一个重要因素,随着时间的推移,将会引发一系列的事故。此外,由于各种因素的影响,对市政道桥的钢筋进行科学的保护是一个烦琐的过程。首先,在市政、桥梁工程中,由于一些工人对建筑材料的防护意识不强,致使其不进行表面涂装,使其与外部环境接触,从而加大了钢筋腐蚀的可能性。其次,由于一些建筑工人在安装钢筋建筑材料时操作不当,导致了其防护涂层的损坏,导致钢筋建筑材料的腐蚀,影响到市政道桥设施的使用质量和使用寿命。

### 3 市政道桥工程施工技术要点

#### 3.1 做好预应力处理

在市政道桥工程中,为减少道桥的重力荷载,可以通过采用预应力混凝土作为地基,减少或消除其自身的荷载。将预应力技术用于市政道桥工程,可以最大限度地防止各种重力作用引起的结构开裂,从而达到今后城市道桥工程的应用要求,符合道桥工程抗渗、抗剪、抗开裂等技术性或者质量性问题。在运用预应力技术的过程中,要特别重视在市政道桥工程的方案设计中,要充分考虑技术运用的可行性和合理性,并进行仔细的梳理和计算。

#### 3.2 提升混凝土施工技术

目前,在城市市政桥梁工程中,混凝土施工是一个十分关键的环节,其施工质量直接关系到整个城市市政桥梁的质量。要使市政桥梁的施工质量不断提高,必须不断提高其性能稳定性、强度和韧性,同时还要严格地考虑到道桥施工的外部环境。同时,由于混凝土技术的广泛应用,需要大量的水泥,因此,建筑工人必须严格按照国家有关的规范,合理地选用水泥,提高混凝土的强度,提高市政桥梁的施工质量。

#### 3.3 合理处理地基技术

目前,我国在施工市政道桥时,采用了很多技术手段来解决实际施工中出现的软基础问题,以提高市政桥梁基础的承载能力,防止路基与桥梁之间的沉降差异。城市市政桥梁工程施工中,基础技术的合理运用对市政桥梁的施工质量有很大的影响。此外,在进行道桥工程的桥墩工程中,如果其地基是软的,则通常采用打桩技术来进行地基的建设。如果处于软土较厚的基础上,则会使路基软土向两侧移动,使其受到很大的外部压力,从而使其支座发生损坏。

#### 3.4 重视道桥连接段施工技术处理

在市政桥梁工程施工过程中,由于不同路段的桥梁工程施工,要解决不同路段的过渡段衔接问题,必须充分运用搭接板、平台填筑等技术。本文对此进行了深入的研究,旨在解决不同市政桥梁施工中出现的桥面错位、沉陷等问题。能否合理有效地解决该段衔接问题,将直接影响到市政桥梁的建设质量。

## 4 市政道桥工程施工技术

### 4.1 市政道桥路面防水技术

若市政道桥在建设中,由于路基的防水性问题,常常会造成雨水的渗入,从而影响到钢筋等建材的使用。所以,提高其防水质量可以从以下几个方面入手:首先,利用毛刺技术,对市政道桥路面上的一些细小缺陷进行修补,并根据裂缝的特性,进行针对性的封堵,提高其防水效果。第二种方法是利用脱毛工艺来提高地基表面的防水性能和黏性。第三种是采用铣刨机进行市政施工养护,以消除路面上的浮浆,提高其使用强度,以达到最大的防水作用,延长市政道桥的使用寿命。

### 4.2 市政道过渡段施工技术

市政道桥过渡段施工中,涉及大量的测量仪器和相关机械,是城市道桥建设中的重点和难点。为此,有关部门可采取下列措施提高转口工程的施工质量。第一段过渡段的设置科学化、系统化,在处理软黏土基础时,应依据其实际强度系数,采用科学、严格的调整方法,使其整体强度得到提高。第二种是对过渡段的施工材料进行严格的选取,在选材时,应综合考虑施工场地的土壤试验和材料对结构的影响,并注重材料的渗透特性、裂缝率等,科学把控该路段的土壤性质,从而整体提升材料的实用性,促进市政道桥过渡段施工技术的提升。

### 4.3 市政道桥照明施工技术

市政道桥的灯光施工技术是道桥工程的重要保证。在施工项目中,由于缺乏路灯的配套设施,会对市政道桥的夜间施工造成影响,同时也会造成安全隐患。在市政道桥工程的运用中,必须将其与电力技术相结合,以保证其基本功能。同时,在市政道桥灯光技术布局时,必须对具体的建筑环境进行全面的调查,以提高灯光安装的科学性,提高照明技术的使用效果,促进市政桥梁建设的顺利进行。

## 5 市政道桥工程施工管理应对策略

5.1 制定合理的管理目标,不断强化质量管理意识  
市政桥梁项目施工单位要依据项目的具体情况,确定

合理的施工管理目标,并按照项目的管理目标进行施工组织设计,合理安排施工人员、机械设备,尽量减少施工质量隐患。市政道桥项目是一项利国利民的重大项目,施工质量的保障是必不可少的,所以建设单位、施工单位、监理单位都要有认真负责的质量意识,施工单位要定期、不定期的组织质量意识宣传教育活动,不断的强化施工人员的质量意识,让所有的施工人员都能对工程质量管理有一个更好的了解。同时,施工单位要制订质量管理制度,对工人的工作行为进行严格的规定,以保证所有工人都能按规程进行操作,从而有效地控制和增强所有人的质量意识。

## 5.2 加强市政道桥工程施工的现场管理

为了保证市政道桥工程的顺利进行,工程的施工管理也属于工程建设的重要内容。工程施工技术是市政道桥建设的核心,也是影响工程建设质量的重要因素,行之有效的施工技术,既保证了项目的进度和质量,又有利于强化项目的技术管理。而安全是项目建设的前提,没有安全就无法进行项目建设,要保证市政桥梁的安全,就必须加强施工现场的安全管理;建筑材料和机械设备是道桥建设的重要组成部分,而材料的质量又是保证工程质量的主要因素。

## 6 市政道桥工程施工质量管理的重点措施

### 6.1 重视钢筋锈蚀预防处理工作

在市政道桥工程施工中,应强化工人对钢筋的保护意识,并按要求在钢筋表面涂上防锈涂料,使其与外界的腐蚀环境隔绝,从而起到一定的防腐蚀作用。其次,钢筋的存放、运输、使用时应注意防止钢筋的损坏,从而确保钢筋的使用寿命和使用性能。另外,在特定的情况下,还可以采用电化学的方法来防止钢筋的腐蚀。对有腐蚀的钢筋要及时进行维修,并根据钢筋腐蚀后的实际状况适当添加一定的钢筋,以保证钢筋的含筋率。

### 6.2 关注质量检查

尽管在道桥施工之前,要对项目的总体进度和进度进行审核,但是在实际施工中难免会发生各种状况,因此,要根据具体的施工条件,及时地做出相应的调整。施工中的每个环节都要严格遵守行业规范和标准,对施工进度和质量问题进行严格的把控。比如,在进行地基开挖前,要充分认识土质和地下水的情况。同时,有关技术负责人要对施工人员进行细致的交底,以保证工程的顺利进行。在项目验收的过程中,要把影响质量的潜在因素挖得更深,

保证每一个环节都不会出现大的差错。质量监督部门应配合上级部门进行项目内部审计,根据上级主管部门的权限,对项目进行内部审计,并向有关部门汇报。

### 6.3 加强对施工质量的控制管理

在工程建设中,对施工工艺、质量进行有效的控制,是提高工程质量的关键。由于整个市政道桥建设项目涉及众多的小型项目,彼此之间存在着一定的交互作用,因此,在强化对施工质量的控制和管理时,可以对其进行细致的分区,通过强化对各工序的严格控制,从而提高整体的控制和管理水平。通过对项目的划分,可以对各工序的施工过程进行严密的控制,从而降低偷工减料的情况。对项目的质量进行检查、监督,要对质量进行严格的质量管理,督促施工单位严格遵守相关法规。采用科学、合理的施工技术是目前市政道桥施工技术的主要手段,使其在市政道桥施工中具有适用性、先进性、经济性等特点,从而确保对出现问题的及时纠正,从而提高市政道桥的施工质量。

## 结语

近几年,随着我国经济的快速发展,国家必须把市政桥梁作为第一要务,以确保我国的交通畅通。工程质量管理能为建筑企业节约投资,创造好的经济效益和社会声誉。但是,因为市政道桥的施工是一个非常复杂的项目,在施工中必须加强质量控制。施工质量管理是保证施工安全的前提,也是保证整个工程项目质量的保证。因此,如何有效地改善市政道桥施工项目的整体质量,对我国市政道桥的建设和发展起到积极的推动作用。

## 参考文献

- [1]王峰,赵应召.市政道桥施工的问题及安全管理策略探讨[J].海峡科技与产业,2018(06):98-100.
- [2]潘敬毅.如何加强市政道桥施工质量管理的有效性[J].中国设备工程,2019(04):226-227.
- [3]叶友节.浅析市政道桥施工技术与控制要点[J].居舍,2021(11):79-80.
- [4]宋颖.市政道桥施工安全管理措施分析[J].建筑知识,2017(3):140-140.

作者简介:魏强;男;1983年6月;汉族;籍贯:辽宁省锦州市;学历:本科;职称:高级工程师;研究方向:市政道桥。