

# 道路桥梁与桥梁施工质量控制

田锦江

广东华路交通科技有限公司 广东 广州 510420

**摘要:** 随着经济的发展和人民的生活水平的不断提高,城市里的机动车也越来越多,大量的交通流对公路桥梁的质量和服务寿命的要求也越来越高,这就对公路桥梁工程建设的质量进行了严格的管理。对公路桥梁施工企业来说,施工过程中的质量管理同样是一个非常重要的问题,它直接影响着施工企业的生存和发展。近年来,我国公路桥梁建设取得了很大的进展,公路桥梁的质量和耐久性都有了很大的提高,但施工质量问题仍然难以避免,需要引起足够的关注。

**关键词:** 道路桥梁; 施工; 质量控制

引言: 在各城市的基础建设中,道路桥梁施工是一个十分关键的环节,在目前的形势下,技术人员必须重视“怎样既能节约资金,又能提高施工工作的质量和效果”等问题,综合目前桥梁工程中所用到的基础材料,目前各施工单位都是以混凝土为主。而如何让这种混凝土充分利用,从而保证施工工作的稳定和安全,是施工单位必须要解决的一个关键问题,它也会影响到建筑产业的可持续发展。

## 1 加强道路桥梁工程混凝土施工质量控制水平的现实意义

在道路桥梁工程中,混凝土是一项十分重要的工作,它由:承台和桩基础建设等组成,承台是道路桥梁建设中的一个关键环节,加强对混凝土施工质量的控制是十分关键的。对公路桥梁混凝土的具体施工质量进行控制,是保证公路桥梁混凝土结构稳定、安全和整体性的重要保证。此外,在道路桥梁工程中,必须注意对混凝土施工质量的控制,帮助施工方对混凝土的施工情况进行了解,从而提高混凝土结构的稳定性。因为正在建设的道路桥梁工程,它的建设规模很大,所用的建筑材料也很多,因此,加强质量控制,才能保证混凝土建筑材料的有效利用,从而减少混凝土施工过程中的材料损耗,保证公路桥梁工程的生态和社会效益。

## 2 道路桥梁施工中的质量问题

### 2.1 钢筋混凝土裂缝问题

在公路桥梁施工过程中,出现裂缝现象较为普遍,

**作者简介:** 田锦江,男,汉族,出生:1992年4月5日,籍贯:甘肃省定西市,学历:本科,毕业院校:甘肃农业大学,毕业时间:2017年6月30日,专业:水利水电建筑工程(水利水电工程管理方向),职称级别:工程师,研究方向:隧道施工,无基金。

其中最常见的就是混凝土路面出现裂缝,其原因是混凝土裂缝。混凝土开裂是桥梁结构设计中的一个重要环节。裂缝的质量问题还会影响到公路桥梁的服役寿命,若不能得到及时、有效的治理,将会缩短公路桥梁的建设寿命,严重时还会发生塌方,因此,需要对裂缝问题进行及时的治理。

### 2.2 路面与桥梁连接问题

在公路桥梁的衔接工程中,由于其工艺要求相对较高,施工难度较大。通常,道路、桥梁的施工都是分别进行,根据施工规范和施工要求分别施工,再将两者相连。如果没有对焊接工艺进行质量控制,而对机床的使用没有达到标准,则在焊接部位极易产生开裂。在受到一定荷载作用时,易发生慢速垮塌,从而引发重大交通事故。

### 2.3 钢筋锈蚀问题

在公路桥梁工程施工中,钢筋作为主要的材料,可以保证公路桥梁的承载能力。然而,由于大气湿度等外部环境因素的作用,钢筋在大气环境下会发生锈蚀。另外,由于施工人员的违章作业、后期的维修管理等原因,也会造成钢筋锈蚀。当混凝土中的钢筋被侵蚀时,其抗腐蚀性将会下降,若不对其进行科学的治理,将会导致公路桥梁的坍塌,给人们的生命和财产带来巨大的威胁。

### 2.4 路基路面破损问题

在公路桥梁工程施工之前,经常会发生路基路面破损现象,其原因是材料质量不达标,配比不合理,导致施工人员只注重工程进度及路桥路面平整度,忽略了地基的压实,从而影响了路基的承载能力。在公路桥梁完工阶段,路基路面的损伤状况是不能被观察到的,只有在公路桥梁通车之后,由于车辆的碾压和周边环境的影响,才会导致路基的开裂,这对车辆的安全性产生了很大的影响,并且要耗费很长的时间和精力去修补。

### 3 影响道路桥梁施工质量的原因

#### 3.1 施工材料

通过对工程实例的分析,提出了一种新的公路桥梁结构设计方法。有关部门曾对公路桥梁建设中存在的质量问题作了相应的统计,发现在工程材料方面存在的问题要比在设计方面和在施工方面要多得多。由此可见,一定要把好原材料,保证路桥材料的质量。一般情况下,原料出了问题,有两个原因。首先,对建筑材料进行严格的控制,一些建筑企业为牟取利润,使用了一些不合格的材料;其次,原材料的问题也常常发生在建筑工程中,比如在工程中偷工减料或使用不合格的材料。由于建筑材料的不合理,将会造成桥梁承载力不足,无法满足实际的交通需要,一旦投入使用,就有可能发生桥梁事故,给人们的生命财产带来极大的威胁。施工材料问题基本上都是由施工方违法行为引起的,建设单位为了追逐项目的利润,会故意压低原材料的规格,甚至是以次充好,致使桥梁的施工质量达不到设计标准,容易发生重大的安全事故。

#### 3.2 施工技术问题

公路桥梁的修建既要满足城市的交通需要,又要为将来的发展提供保障。所以,公路桥梁的建设设计必须要有前瞻性,这样才能保证在城市发展后,还能满足人们的需要。所以,公路桥梁工程有别于一般的桥梁,它是一个复杂的系统,对施工工艺要求很高,对设计要求也很高。这就需要建筑企业在建设前,对城市的实际情况和将来的发展进行综合分析,制订出一套科学、合理、系统完备的建筑设计方案。施工计划不仅要分配施工资源,而且要对施工过程进行管理,对施工过程中的质量管理和突发事件的应对措施也要进行设计。目前,我国公路桥梁建设工作十分繁重,这就导致一些施工企业为追求工期,未根据现实状况及客观规律来制定施工方案,致使施工中出现的质量问题频频发生,不仅浪费了大量的人力物力,而且对公路桥梁工程的质量也产生了很大的影响。

#### 3.3 施工人员素质问题

当前,施工队伍的技术水平是影响公路桥梁建设质量的重要原因之一。这不仅是指那些从事工程施工的一线人员,而且还包括了从事桥梁设计的工程设计师、技术人员、监理人员和工程质量管理人。有关资料显示,公路桥梁工程中存在的质量问题,主要表现在设计和施工人员的素质上。首先,建筑工人的质量良莠不齐,目前国内大部分的建筑工地都是由农村和城市里的闲散人员组成,总体上来说,他们的专业素养不高,技

术水平参差不齐,责任心也比较弱。其次,工程技术人员无法深入到现场,大部分建筑企业的技术人才与一线员工存在着较大的距离,无法发挥出他们的技术优势,更无法有效地引导施工进度;四是施工监理监管不力,无法对存在的问题进行有针对性的检查和排除。

#### 3.4 施工管理问题

道路桥梁工程的管理也经常出现漏洞,若相关的施工设备不够先进,相关人员的综合素质也不能达到,企业比较缺少创新的人才,将造成整个施工环节的施工技术水平低下,乃至没有发展的余地,这就造成了现场施工中出现了许多困难,而又没有相应的解决办法。另外,对企业施工单位的监督不到位,也会产生许多的后果,施工单位一味地追求自己的利润,经常会隐瞒或虚报某些设备的损坏,有的甚至在材料上没有达到规范,在某些数据上做手脚,或信息反馈不及时,导致监管机构无法及时了解工程的最新资讯,从而造成项目延误,产生较大的差错,最后引发质量问题。

### 4 道路桥梁施工的质量控制策略

#### 4.1 做好前期的地质勘察工作

不管是什么建设项目,都要做好前期的地质调查,对施工现场的地质状况有一个基本的认识和把握,这是保证工程建设质量的一个关键先决条件。同时,在公路桥梁建设的质量控制和管理过程中,也要做好前期的地质调查,并根据所调查的地质情况,获得宝贵的地理信息,并以此为基础对有关数据进行分析、统计,以保证公路桥梁建设的合理、科学。应该指出,在开展地质情况调查时,要选择精度高的仪器和设备,以保证前期地质调查工作的质量,以确保所得到的数据信息的有效性,从而提高公路桥梁建设的质量。只有在完成了地质调查工作后,相关人员才能对施工方案进行设计,在设计施工方案时,也要根据具体情况,保证设计方案的合理和可行,以达到对道路桥梁建设的质量控制和管理。

#### 4.2 制定科学的设计方案

在公路桥梁的施工过程中,设计方案的科学性和合理性直接影响到整个项目能否顺利进行。当今,信息技术飞速发展,并且已经被广泛地运用到了建设领域,然而,在道路桥梁工程的设计和建设中,信息技术的运用效果还不明显,在施工检查中,还存在着人工进行的检查,这种检查结果会造成很大的误差,从而导致道路桥梁工程的工期延误,从而影响到整个公路桥梁工程的建设质量。因此,在公路桥梁设计中,应充分利用信息化的优势,通过对项目施工周围环境的模拟和仿真,从而达到更好地满足人们对公路桥梁的需求。信息化的运

用,对设计者的素质也有很大的要求,这就要求设计者具有良好的电脑操作能力。另外,道路桥梁设计者还要考虑到当地的经济、环境和人文等方面的因素,观测在不同的时期内,公路桥梁的通行数量的变化,并对今后的城市公路桥梁的使用状况进行预测,从而确保在几年内,在汽车数量不断增多,桥梁利用率不断提高的前提下,其承载能力仍然保持较高的水平。因此,设计者应根据本地区的具体条件,对其今后的发展进行合理的规划,以确保公路桥梁的正常运营。

#### 4.3 处理好道路与桥梁的连接问题

公路、桥梁的衔接是公路桥梁工程建设中的一个关键环节。如果设计不够专业,后期质量检测不到位,很可能造成“路桥分离”现象,影响公路桥梁的正常使用。所以,在施工过程中,必须对桥台和桥墩等承载结构的承载能力进行科学的测试。在建造模板的过程中,要掌握好公路桥梁的结构规范,优化钢筋焊接方式,在浇筑混凝土之前,要确保使用模板的质量。在铺装沥青混凝土路面时,应先将桥面铺装好,然后再由安装者对其平整度进行控制。预制好了,接下来就是铺桥面了。在施工中,要科学地控制收浆量及标高,才能保证桥面的平整。另外,因为公路桥梁的施工具有相当的危险性,所以在施工中必须重视安全,强化监理人员的监管,确保一切工作和人员都能在一个安全的环境下进行、工作。

#### 4.4 强化工程材料质量控制

在公路桥梁工程建设中,材料是其重要的物质基础,其品质的好坏直接关系到整个项目的质量与使用状况。因此,施工单位要加强对施工质量的管理,为公路桥梁工程的施工、建设和维护打下坚实的基础。另外,建筑企业的管理者应选用高素质的专业人才,加强对建筑物料的管理,对所用物料的高标准检验,确保工程所用物料的质量。使材料管理者充分意识到材料的质量对公路桥梁建设的重要性,正确地选择施工内容和施工工艺,并在竣工后进行质量检验。在前一阶段的施工达到设计要求后,才能开始下一阶段的施工,以确保整个道路桥梁的质量。另外,在建筑施工过程中,要对材料的购买过程进行科学的管理,防止采购人员偷工减料,只有在材料的质量符合规定的情况下,才能使道路桥梁工程的顺利进行。

#### 4.5 完善工程施工质量保障体系

为了提高公路桥梁施工建设的质量,施工企业必须对以往的施工经验进行深入的研究和分析,健全施工质

量管理系统,保证道路桥梁工程的施工质量。要主动构建公路桥梁工程质量保证系统,提高其科学性和完整性,规范施工工艺,对公路桥梁工程的行为进行约束。要力求在工程建设的各个阶段都有完善的质量保证体系,根据道路桥梁建设的具体情况,设置监理岗位,明确监理的职责与内容,使监理人员明白监理工作的重要意义。只有建立健全的建设质量保证系统,才能让职工对自己的职责有明确的认识,提高对道路桥梁工程建设质量的认识。

#### 4.6 提高施工队伍专业水平

作为实施道路桥梁施工的主体,其职业素质和业务素质的高低将直接影响到公路桥梁建设的质量。所以,作为一家道路桥梁施工企业,一定要把重点放在建设团队的建设上,培养出一支高水平的专业团队,只有这样,才能将其在实际工作中的作用完全发挥出来,提升施工质量,防止以上的质量问题发生。而要达到这个目的,就必须有一套严格的人事管理体系,加强对施工过程的监管,督促施工人员严格遵守规范。另外,在施工准备阶段,也要检查施工团队的整体素质,做好相关的技术交底,只有这样,才能充分利用人力资源的优势,从而更好地控制道路桥梁的施工质量。

#### 结语

总之,在目前的城市开发和建设过程中,公路桥梁的质量控制和管理是一项非常重要的工作,其质量控制的好坏直接关系到项目的使用价值。因为道路桥梁工程的建设涉及面广,内容多,造成了施工的难度,因此,在公路桥梁工程建设过程中,要加强对施工质量的控制和管理,做好工程施工设计,做好公路桥梁的衔接工作,加强工程材料的质量和质量保证系统的建设,对公路桥梁的养护和管理工作做好,确保公路桥梁工程的总体质量水平,延长公路桥梁的服务寿命。

#### 参考文献

- [1]苏爱兴.市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理措施[J].建筑技术开发,2019,46(18):74-76.
- [2]陈朝彪.道路桥梁工程施工中的质量管理及控制研究[J].黑龙江交通科技,2019,42(09):123+125.
- [3]陈国澄,张永战,张浩.市政道路桥梁工程施工质量控制研究[J].低碳世界,2019,9(08):284-285.
- [4]马永升,翟海洋.城市道路桥梁施工质量控制与管理[J].中国新技术新产品,2019(11):72-73.
- [5]江庆.城市道路与桥梁施工的质量控制与管理要素探索[J].智能城市,2019,5(09):161-162.