

道路桥梁工程施工及质量控制措施

张 敏

江苏日成智能交通科技有限公司 江苏 兴化 225700

摘 要：交通建设工程路面桥梁施工质量主要和很多种的施工因素有关，而对其产生影响最大的因素不但包含着路面桥梁的本身的施工控制因素，还会包括外部的因素。在建设交通大桥的实施尽管没有很大困难，但既然危害原因很多，那么其安全问题也将对企业的安全经营产生危害，必须经过对情况的研究分析提出有效的预防措施，制定可行性的改进方法，保证对道路桥梁工程的实施效率和安全运行。

关键词：交通工程；道路桥梁工程；施工质量；管理

引言：交通桥梁工程与人民的生命安全密切相关，展现出经济社会蓬勃发展的精神面貌。由于城市道路桥梁工程具有建设时间久、建筑规模大的特性，施工过程也相对复杂，因此实施技术标准管理是对工程完成的重要保障措施，让施工人员按照统一标准进行施工操作，对存在困难的工艺过程进行调整，保持合理的现场秩序。交通建设工程道路大桥的技术控制具有关键性意义，可以提升工程建设质量，降低安全事故的风险，实现各类参数超过施工要求，有效减少施工单位的投资，提高效益。

1 交通工程道路桥梁施工管理及质量控制的必要性

交通运输建设工程路面桥梁养护是道路交通工程建设工作中的重要部分，借助交通运输道路运营，可以为市民的日常生活出行带来方便服务，可以促进市场经济的发展。施工质量的控制的道路与交通工程中充分发挥出了关键性作用，它直接关系旅客的出行体验经济发展水平，所以，围绕道路工程建设管理方法和工程质量控制措施进行研究，具有一定重要性。道路交通工程是城市交通在各区域的重要联通与“纽带”，就现阶段的城市交通路面工程情况分析，其普遍存在着不同程度的路面裂缝、坑槽等工程质量问题，轻则影响车辆的平稳性，重则造成重大道路安全事故，严重妨碍了城市交通的正常发挥。

在此背景下，必须要充分体现工期控制和工程质量管理工作的重要性，通过运用科学合理的手段，全面提高交通项目的建造水准和运行管理水平，在根源上最大程度避免了质量隐患，并充分发挥好交通桥梁工程对交通出行、投资开发等方面的带动性。在城市道路桥的建设过程中，应保证整个工程的资金利用率，合理控制施工时间，并针对实际施工情况，通过适当的技术手段进行监控，以避免产生重大施工风险。对工程中的所有

核心内容，都必须符合的施工设计标准，以确保在建筑材料中不出现任何缺陷。

2 交通工程道路桥梁施工管理的特点

2.1 多样性

交通基础建设工程道路桥梁在建造过程中的复杂性主要表现在其结构建造方面，为了要适应人类生活及其社会活动中的不同需要，城市道路桥梁在构造及其功用等方面都体现着多样化的特征，除了各种层次的路面、建筑物小品和横跨河道的大桥等，还产生了各种构造与功用复杂的立交桥，为中国城市交通的进一步发展创造了巨大的便利。

2.2 复杂性

一般来说交通建设工程都是在露天进行，所以很容易受到外界各种不同因子的影响，包括气候影响，或者天气情况改变等等，所以相关单位就需要根据不同的工程建设季节，采取相应的安全措施。举例来说，就说工程如果在冬季进行，相关单位就需要做好整个工程建设阶段的防寒抗冻工程；一旦施工发生在雨季就需要做好排涝管理，以避免影响到施工的建设量和速度。道路桥梁管理在施工的过程中还受到很多不确定性因素的影响，诸如气象，地质环境和地势等许多问题，道路桥梁管理在工程实践活动中也受到了很多不确定性因素的制约，地质和地形条件等众多问题，也在一定程度上体现道路桥梁管理工作的复杂性。

3 影响交通工程道路桥梁施工质量的因素

3.1 人员因素

就道路桥梁工程的施工品质来说，因为施工本身带有很大的整体性，所以任何方面的影响都会对整体品质产生影响。但在全部的施工环节中，建筑技术本身也存在很大的风险，产生危害较大。施工中的责任不同则大致分成三类人：管理者，技师，施工人员。管理人员是道

路桥梁整个施工的整体管理者,其专业能力是影响道路桥梁整体工程质量的决定性因素。而另一个主要影响因素则是工程施工,在具体的施工环节,施工人员的操作技能,作业技术水平及其自身力量的强弱都是和道路桥梁工程质量有直接关联。

3.2 材料因素

道路大桥施工是重大建设工程,所以如果发生工程质量问题再次返工或整修等将耗费巨大的人力、物力和资金。人力资源因素是最易把控的关键因素,在保证员工能力的同时,也为项目质量的保障打下良好的基础。在建筑施工中材料品质的保证必须对其实施严密的把关,对施工品质的检验必须充分进行,施工质量的优劣是桥梁品质的主要决定因素^[2]。不过从当前交通大桥的工程施工现状来看,对施工材料的质量保证仍然有一定的缺陷。由于路面桥梁工程中,所采用的建筑材料大多是由承包人所供应的因此在实际施工过程中,会有部分承包人因为希望获得最大的收益,而选用了某些品质一般且价格相对低廉的建筑材料。

3.3 施工设备因素

道路桥梁建设对大型机械设备消耗很大,所以施工设施装备的质检至关重要。对机械设备的施工使用过程,要确保只采用通过考核和认可的机械设备,并在运用过程中维护良好,做到正确运用和维护机械设备,定时进行检测,适时检修机械设备,确保机具功能达到使用要求。降低路面桥梁施工时机械设备造成质量事故的冲击。

3.4 交通工程道路桥梁施工对工序要求标准高因素

3.4.1 道路桥梁主体工程施工问题

项目很多,但路面桥梁建设存在一定的特点,必须在施工时设置部分附属设备,如对公用线路的检查井等。针对附属建筑的方面,管线的检查井在实施时可以适度减少井口,防止对整个路面桥梁的工作产生干扰。但是井口过小的状况下在后期的检测上会增加一些困难。另外,由于路面桥梁施工过程中有些细节问题会被施工忽视,所以在路面桥梁竣工投入使用以后,等别的路面桥梁人行道处一些区域会有坍塌情况的发生,所以在设计单位和施工单位都必须提高对细节化问题的施工注意度,在方案的施工设计和施工过程中都必须加强对整体品质的严谨把控。

3.4.2 道路桥梁接线路基施工问题

道路桥梁的建设中,对接线填方路基的质量管理也存在着相当的困难,其对压实性要求也很高,因为该段道路离地面桥台很近而不能方便使用的压实设备,因此

在某一方面的施工和使用条件不合就可能影响路面桥梁的施工品质,对路面桥梁的使用寿命也产生影响。在台背回填的过程中,由于回填土的质量等都会对该过程的工作效率产生影响,从而使得连接部位将有很大的可能性出现下沉现象,进而造成路面的裂纹产生,导致整个质量不能得以提高。

4 交通工程道路桥梁施工及质量控制问题

4.1 施工材料管理问题

在建筑施工材料监督管理中,面临着监管职责缺失的问题:首先,建筑施工材料的质量监管缺失。根据路面与桥梁工程的施工特性,在实际的施工管理中,面临着质量检查缺乏全面性的问题,在这些状况下不但会影响施工品质,也会加大对材料的监督管理与困难,从而造成部分建筑材料无法满足施工标准,并最终会严重影响施工品质;第二,部分施工单位为实现企业的最大效益,在具体的施工质量上,会选用与施工目标要求差异很大的材质型号、建筑材料类别和材料价格等,这种方式尽管能够实现企业的效益,可是,却因为缺乏对质量的严格监控,会加大施工风险;第三,水泥开裂现象。在水泥的配比中,原材料品质不合格的现象是比较普遍的,例如,混凝土、砂石品质缺陷,会改变材料配比,从而增大混凝土开裂的可能性,严重的将降低建筑效率^[3]。

4.2 现场施工人员素质存在不足

国内路桥在施工结构管理工作中也有较多的缺陷和问题,这由于路桥管理的基础知识较欠缺,建设公司对于系统的关注程度不够,以及管理负责人的专业化程度不足,也没有大量的管理成功经验,而这些问题的出现,使得路桥工程项目的实施过程极易发生安全事故。当问题发生以后,没有进行相应的问题排查和处理,即使是再次发生类似的问题,缺乏经验的专家也不能及时总结教训,无法进行针对性的解决,导致问题反复发生。

4.3 施工技术问题

在路面桥梁工程建造时,往往会出现的问题有稳定性较差、残留空气和裂纹等。影响大桥工程质量的核心原因是稳定性,它能否直接反映大桥的承载能力,如果稳定性存在问题,留存空气主要是指空气预留到桥梁表面之后所产生的泡沫和蜂窝状的坑点等,为桥的正常工作带来一些不良的效果。裂纹也会降低整个桥的安全性和效率,产生裂纹的因素有许多,裂纹也会影响整个桥的稳定性与工程质量,产生裂纹的因素有许多,须通过专门的技术方式测定裂缝后方能得到正确的定论,桥裂纹是相当普遍的问题。

5 交通工程道路桥梁施工及质量控制措施

5.1 严把施工材料质量关

严把土木工程的质量关可以有效防止路面桥梁施工质量的问题,进而保证整个工程施工的安全和高效性。在挑选建筑材料供货商时,应当挑选资质过硬、口碑较好、诚实守信的供货商,才能在较大程度上避免劣质建筑材料混入施工现场中。在采购建筑材料时,要根据路面桥梁建筑工程的特点选择建筑材料,确保施工建筑材料的安全特性符合施工建筑基本条件。在建筑材料入库时,必须对入库建筑材料进行品质安全检验,只有检查通过了的建筑材料方可合格后投入使用。检验建筑材料品质的通常采取抽查的方法进行,主要是针对混凝土、钢材、桥梁水泥、粗细集料、矿粉料厂对施工人员要不定期抽样检查,如果发现钢材存在的质量问题,要及时加以解决,避免妨碍安全施工。并且还应对好对钢材的贮存管理工作,以防止出现钢筋材料锈蚀或钢筋碱蚀的问题。工作人员要科学选取物品存放地点,防止堆放于潮湿空气中^[4]。为保证物品的堆放和利用,还必须制定建筑的储备、调取和利用方法,以发挥建筑材料的功能。

5.2 做好人员培训

在建筑施工管理中,人才培养是基础的,应对从业人员进行技能层面的培养。在建筑施工企业,从管理人员到基层人员,都必须具备良好的经营观念。拥有完善的工地管理环境与文化,让各员工清楚管理措施的意义,明白工地管理对于建筑质量的作用,明白自己的职责,以促使各员工在认识上进行转变,使控制措施的贯彻变得更加顺畅。另外,在路桥工程建设中,现阶段需要用到比较丰富的技术,这对工作人员的职业素养、技术素质方面的要求比较大,工作人员必须在开工之前对工程建设需要的技术工艺、机械设备操作解熟悉,了解工艺操作规范,同时熟悉工程建设的技术规范、安全规范与条件。在工程的运行中,各工作人员应根据正常操作的规范参数进行工作,以说明书的指引准确对工程实施作业。在工地还可设置技术的专职技术人员指挥现场施工,及时改善施工人员的错误操作,使施工人员队伍提升综合管理水平,使工程建设各个环节的安全与工程质量有所保证。

5.3 规范施工技术的使用流程

第一,施工单位必须全面掌握全部建设工程实际状况,并保证所编制的施工流程适合项目的实际状况,同

时标注好各部分工程的具体施工单位数量以及所采用的建筑技术标准。第二,确定了施工技术的核心内容。任何的施工方法都具有重要性,必须在确定施工的过程中,划好重点,保证施工的效果符合工程设计要求。例如:在采用真空灌浆技术的过程中,施工人员必须重点注意影响设计的重要因素,正确把握浆液与压力值间的配比关系,合理的配比,方可保证施工质量完成^[5]。

5.4 加强对施工现场的进度与质量控制配合

首先要提出的问题是施工中对整个施工流程加以良好的管理,施工流程是提高施工品质的关键因素,因此施工流程在现场就应该进行严格管理。而桥梁的施工又是各行业之间彼此制约、互相联系的整体,所以必须要做好对施工过程中各环节的严格控制。在施工流程中的第一点,按照机械工程中的技术质量与计量规范,严格执行有关工程建设的技术规定。第二点,我们还需要向监理组织申诉,并做好建筑工程质量监测。最后,首先要完善提高质量的相关政策措施与制度。从工程建设队伍、监理机构、质量管理体系等方面对桥梁工程产品质量进行全面监测,从而提高我国路桥质量。控制工艺方法的选型与应用,决定项目能否实现经济效益与先进性。

结语

综上所述,当前国家交通建设工程路面桥的建造工作虽然得到很高的进步,其建造技术和方法日趋多样化,但其间还是面临许多困难,必须针对其进行质量管理和适当的管理工作,使得路面桥梁工程的稳定性得以提高,并尽可能延长其使用寿命。学校要充分运用知识和技术来促进项目有效的进行。敢于开展尝试与创造,相信在不久的将来,定能做出突出的成果。

参考文献

- [1]房丽丽.道路桥梁工程施工质量管理与控制措施探讨[J].黑龙江交通科技, 2020, 43(12):130+132.
- [2]王锋.道路桥梁工程施工质量管理与控制措施分析[J].居舍, 2020, (33):121-122.
- [3]撒越琼.试析市政道路工程施工质量的控制措施[J].四川水泥, 2020, (08):280-281.
- [4]马金泉.道路桥梁工程伸缩缝施工质量控制[J].住宅与房地产, 2020, (18):221.
- [5]彭雪华,艾平.议道路桥梁施工质量缺陷及防治措施[J].建材与装饰, 2018(25):279~280.