

市政工程道路与桥梁施工质量管理探析

陈庆

赣州城投工程管理有限公司

[摘要]近年来,我国的城市化进程有了很大进展,市政工程建设越来越多,道路桥梁也在不断增多。要想推动城市的发展与建设,为人们的生活提供更多便利,道路桥梁工程的建设必不可少。尽管当前我国市政工程建设已经取得较大的进步,但实际在道路桥梁的质量控制等方面仍存在许多问题有待解决。对此,就市政施工展开研究,本文首先分析道路与桥梁施工的具体内容,其次探讨市政道路桥梁工程施工中常见的质量问题,最后就道路桥梁常见的问题研究和解决措施进行研究,从而为完善施工的质量控制提出相关措施,为促进市政道路桥梁工程建设的持续发展以及城市化发展提供参考。

[关键词]市政工程;道路桥梁;道桥施工;质量管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1082

引言

城市道路桥梁建设规模不断扩大,数量不断增加,对促进城市间经济、商贸交流、城市化进程具有不可忽视的作用。其中,控制和管理市政道路桥梁施工质量是降低返工率,提高施工单位经济效益的重要依据。路桥梁在施工过程中对质量的控制与管理,对道路桥梁的安全与道路桥梁的使用寿命产生重要影响,施工质量的有效控制还能减少不必要的建筑维护施工。可以说道路桥梁施工的质量控制,对建筑的质量和使用时长都能起到有效的保障作用,为建筑企业也减少一定人力物力的损失,为人们的生活出行也提供了有效的安全保障。

一、道路与桥梁施工的具体内容

施工单位应考虑到项目建设的特性,对环境因素、客观原因、气候特点、交通线路、地质环境、生态资源、建筑材料等开展考察。把握施工特性,通信标准等,有效挑选最好的施工方式。另外,在进行正式施工时,要建立专业的施工团队,设计规划好各监管机构的职责分工,制订出合理的施工计划方案。在整个过程中,施工单位应主要控制施工加工工艺、施工管理方法和图样的应用。在具体施工中,依据工程图纸和施工方案,随时调节施工部位、施工方法、桥孔等有关要素,以操控施工场地的详细情况和施工加工工艺的合理性,将工程预算操控在有效的范畴内,并确保施工安全性。最终,施工质量管理应加强道路桥梁的安全生产管理和中后期维护保养。施工应坚持“安全第一”的原则,加强施工安全防护,防止产生风险安全事故。

二、市政道路桥梁工程施工中常见的质量问题

(一)道路桥梁工程基础施工稳定性不够

当道路桥梁工程基础施工存在技术问题就会导致其工程项目出现一系列病害隐患,影响道路桥梁工程的稳定发展。经过对我国道路与桥梁工程的调查研究发现,我国道路桥梁工程在施工过程中存在一定的技术问题,在基础施工过程中没有开展相对完善的基础桩质量控制,导致桩基础施工存在不稳定的因素,进而导致道路与桥梁工程受到外界以及重力的影响造成道路与桥梁工程发生地基塌陷等问题。另外,在

道路与桥梁采购施工过程中,相关的施工设计以及施工技术选择得不够完善,没有从工程的实情出发,导致其施工技术不能满足道路与桥梁工程的质量要求。

(二)施工材料质量未得到保障

由于部分道路桥梁建筑企业为了从中谋取更多的利益,提升自身的经济效益,便在原材料的选择中偷工减料,利用便宜的原材料进行施工,从中减少成本的消耗,从而从中赚取更多的利益。比如,沥青作为道路桥梁工程施工的主要原材料,若施工单位利用便宜的原材料代替性能和价格较高的原材料,导致施工质量不符合要求,便会导致道路桥梁的内部结构出现裂缝,道路桥梁的表面也会出现裂缝,导致工程的稳定性降低,同时还增加了道路桥梁维修的工作难度。原材料在选材中质量未得到有效的保障,便意味着对人们的生活和城市的交通发展造成影响,甚至会因施工质量不合格对人身安全造成一定的威胁。

(三)道桥路面裂缝问题

在市政道路、桥梁等建设工程中,除钢筋以外,混凝土也是一种非常重要的建筑材料。然而,为节约工程造价、提高经济效益,建筑企业往往选择低等级的混凝土;同时,由于部分材料管理人员的工作责任心不强,导致部分不合格的建筑材料进入工地,对道路、桥梁工程造成安全隐患。如果道路桥梁出现裂缝,将会对桥梁的承载力造成一定的影响,严重的还会造成路面结构的变形,进而将直接影响日常的交通运输安全性。

(四)设计方案缺乏全面的考虑

道路桥梁施工所涉及的施工环节非常多,其中的影响因素也很多,设计人员在施工方案的设计阶段不仅要考虑环境条件、工程成本及路桥的实际应用性能和美观性等,还要考虑路桥的使用寿命以及后期的维护保养等。设计人员需要将各个方面的因素顾虑周到,这样才能保证设计方案的合理性,最大程度地发挥路桥的功能。如果道路桥梁施工方案设计考虑不周,不管是从使用寿命上来看,还是后期的使用性能上来看,都会对路桥的实际运行带来一定的不利影响。

(五)道路桥梁连接处存在的质量问题

1. 由于路面的刚度和结构刚度差异较大,因此在材料的充填方面存在着较大的难度,同时道路与桥梁在膨胀、收缩、强度上也存在较大差别;2. 由于车辆流量、结构自重、周围环境等因素的影响,导致道路桥梁产生不同的沉降,其主要特点是其沉降振幅具有较大差异;3. 在道路和桥梁的连接处经常会出现路面和桥面塌陷问题的出现,进而造成路面与桥梁连接处出现错位问题,并且在道路和桥梁连接处还存在车辆跳车的现象;4. 路面刚性和桥梁刚性差异较大,实际上,在汽车运行时,两者所承受的负荷是相同的。也正由于车辆在行驶时所承受的荷载相同,导致道路与桥梁之间的连接部位发生不同程度的坍塌。如果长期不能解决道路桥梁坍塌问题,将会影响过往车辆的平顺性和舒适性。严重的时候还会发生车祸,导致人员伤亡问题出现。

三、道路桥梁常见的问题研究和解决措施

(一) 道路路基技术要点

1. 做好施工道路的清洁工作。现场查验施工道路及周围环境,立即清除脏物,保证地面干净整洁,为路基铺装做准备;2. 路基填充料应按规范严控。路基的填充料直接影响到路基的抗压强度,因而务必保证填充料的规格型号和品质达到路面规定;3. 做好路面路基排水管道工作。路基施工场地应保证优良的引流实际效果,防止因降雨导致的正常的排水管道;4. 路基铺装应分段开展。为了更好地保证路基的抗压强度,务必充足夯实。分层次铺装,分层次碾压,可以使其更为密实度坚固。

(二) 加强施工材料质量控制

相关部门在原材料的选购过程中,要具备较强的责任心,积极与工程设计部门进行沟通,了解所需要的材料要求,严格按照设计部门所提出的标准进行原材料选购。在原材料选购和检测中,设计人员和施工人员也需要参与进来,保证施工原材料的质量与实际施工需求相符。例如在钢筋原材料的选购中,首先需要考察原材料供应商的相关证件是否齐全,然后将设计部门所提供的钢筋尺寸和强度等方面要求提供给供应商,严格按照要求选择刚进材料,再采用货比三家的方法,选择性价比较高且质量更加符合需求的供应商购买刚进材料。所购买的原材料还要经过严格的检测,若如何规定,可以适当与供应商长期合作。在原材料选购到进入施工现场的过程中,施工单位仍需要对所购买的原材料进行抽样检测,若抽样检测中发现质量不符合规定的原材料,则同批原材料都需要返回重新检测或采购等处理。

(三) 合理控制道路与桥梁施工中的裂缝问题

在道路桥梁施工过程中,首先要把控好混凝土材料的运用。目前,T K 环氧砂浆是一种有效的混凝土修补材料,常见于路面和桥梁建设,其中带有充足的活力基因,可与水泥材料中的铁离子、钙离子、铝离子开展互换。将水泥与混凝土混合产生新型材料,不但可以合理减少高聚物水泥砂浆

体的热应力,提升水泥浆体的构造,减少地面的承受压力,降低裂纹的出现几率,还能够降低建筑钢筋和混凝土材料的侵蚀,保证道路桥梁的坚固性。次之,为了更好地科学合理设计方案,施工企业应秉承着有的放矢和节约能源的施工标准,对施工开展解析和查验,记录和解决不一样范围的异常情况,防止施工紧急事件发生。最终,要严控施工场地标准和原材料,保证应用高质量的建筑材料,及时调节设计过程中的欠佳问题,剖析施工中的难题和施工加工工艺。

(四) 优化道路桥梁施工方案

设计人员在进行道路桥梁施工方案设计时,需先要对路桥建筑施工现场进行全面的调研,将建筑施工地点周边的环境以及地形、地势等相关数据全部调查清楚,而后结合路桥的应用需求,设计路桥的具体结构。在设计方案中不仅需要体现出路桥的组成结构以及施工顺序等,还需要标明路桥投入使用后的维护、保养工作如何进行。此外,在设计过程中要考虑桥路的美观性以及成本支出等问题,尽可能在保证桥路整体质量绝对可靠、外形美观的同时,降低桥路的整体施工成本,施工材料也应选用符合标准且价格合理的材料,这样才能确保桥路工程的性价比达到最高。

(五) 路桥连接处的保养及维护

在道路与桥梁连接处养护中,需要以道路与桥梁的连接处的横向伸缩缝作为养护管理的重点,其目的在于改善道路与桥梁之间的交通安全指标,并对其进行有效的调整。此外,还需要定期维护和管理道路与桥梁的连接点,以此有效防止出现桥头渗漏问题的出现,进而提升道路和桥梁的通行能力。道路和桥梁的养护工作是一项非常严格的工作,在养护和管理中,既要考虑到设计参数,又要考虑到道桥的使用年限、地质条件、日行车流量等方面的因素,而后基于这些数据资料制定相应的养护措施,以此更好地提升道桥连接处应用的稳定性。

结语

综上所述,随着社会主义市场经济的迅速发展,我国公路桥梁工程建设取得了显著成效。然而,目前我国的道路桥梁建设仍存在诸多质量问题。为了进一步保障道路桥梁施工质量,需要正确认识和总结经验教训,积极探索解决这些问题的有效途径,使道路桥梁施工行为达到设计要求,从而提高道路桥梁施工质量,进而为我国交通事业的可持续发展奠定良好基础。

参考文献

- [1]周超.市政道路桥梁工程施工质量管理要点分析[J].居舍,2019(07):121+16.
- [2]张德东.市政道路桥梁工程施工质量管理要点探析[J].居舍,2019(12):126.
- [3]文斌.市政道路桥梁工程施工及质量控制探讨[J].低碳世界,2016(21):195-196.