

道路桥梁施工技术及裂缝问题的处理措施

白 飞

北京市政建设集团有限责任公司第六工程 北京 100000

【摘 要】：道路桥梁作为我国现阶段重点发展的工程项目，工程施工质量将会对后期交通运输的安全性和稳定性造成直接的影响，需要建设团队和相关部门对施工质量加以重视。道路桥梁工程施工技术作为确保施工质量的重点内容，在实际落实的阶段中，需要技术人员不断对全新施工技术进行学习，加强对施工技术种类和内容研究，在施工中严格按照标准规定落实施工环节。同时，在施工中经常会出现裂缝问题，也在一定程度上对道路桥梁工程施工高质量造成影响，在后期对道路桥梁进行使用的阶段中，经常会因为各种因素的影响，对出行安全造成威胁。本文主要对现阶段道路桥梁施工技术进行阐述，并且对裂缝问题产生的原因进行分析，从而制定有效的处理措施，希望对今后道路桥梁工程的建设与发展提供保障。

【关键词】：道路桥梁；施工技术；裂缝问题；处理措施

社会经济的发展带动城市交通行业的进步，在这样的背景下，我国道路桥梁工程项目也在不断增多，满足多数地区对出行的实际需求，不断完善交通运输的体系结构，促进当地社会经济增长，因此道路桥梁工程受到多数建筑企业的欢迎与关注。在工程建设的阶段中，为了能够确保施工的质量和效率，提升道路桥梁在城市发展中的地位，就需要对施工技术进行详细深入的研究，保证施工技术人员在实际施工的环节中，能严格按照相关标准以及规范，将施工技术全面落实，进而为我国交通运输行业以及社会经济的发展增添动力。除此之外，工程项目中也会经常出现裂缝问题，对实际的施工安全和交通安全造成严重的影响，相关企业需要针对裂缝问题产生后带来的危害进行分析，从而制定有效的改善措施，为工程施工质量的提升奠定扎实良好的基础。

1 道路桥梁施工技术要点内容

在道路桥梁工程建设施工的阶段中，相关技术部门需要根据实际施工的情况，建设较为完善的施工规划内容，确保施工规划内容具有较强的系统性与独立性，整在相关部门对施工流程内容进行整合的时候，设计人员需要对施工技术方案进行确定，针对在施工阶段中可能会出现或者存在的各种问题，制定有效的改善处理措施，加强现场的管理制度，将管理结构进行完善和优化，为后续工程施工建设的顺利开展创造良好的条件，全面展示出施工技术自身具备的优势。本文在此以两个方面的基础内容，对施工技术要点内容进行阐述与分析，希望可以为相关工作人员提供参考。

(1) 在道路桥梁工程项目准备阶段中，相关工作人员需要对施工设计图纸以及技术方案进行交底工作，并且集中对施工设计图纸进行审查，从专业设计角度对设计图纸开展系统性分析，整理并完善施工控制措施，找出设计图纸中存在的不足，深入进行研究和讨论，结合工程项目实际

施工情况，将设计、施工、监督管理部门的代表人员进行集合，保证有效的针对图纸展开交流和沟通，从而保证设计施工图纸得到进一步的完善和调整。除此之外，在道路桥梁工程项目中，会使用到数量庞大的混凝土，在混凝土材料使用中需要严格的制定管理控制措施以及保护制度，在对施工技术要点进行整合的阶段中，加强对施工成本的控制，从而提升道路桥梁施工的整体水平，真正对道路桥梁工程项目的施工质量进行管理^[1]。

(2) 在道路桥梁工程施工建设的阶段中，施工原材料和施工机械设备，是影响施工质量的重要因素，需要相关工作人员加以重视，及时对出现质量问题的材料与设备进行更换，保证施工技术在材料与设备的加持下，发挥出自身真正的作用和价值。除此之外，在一些关键施工环节中，会使用到特殊性较强的材料以及设备，在确保施工能够满足国家对工程质量标准的要求的基础上，加强对材料和设备的型号、数量、规格的审核，加强对施工技术人员专业操作技术的培养，在设备使用之前及时开展全面检查工作，避免设备故障造成施工周期延误的问题。同时，制定日常设备维修与养护管理制度内容，从管理体系结构的完整性出发，系统化的对施工环节进行监督与检测，进一步提升施工的效果与质量，保证材料与设备能够发挥出自身的作用、价值，为道路桥梁工程施工建设的实际效率与效果奠定扎实的基础。

2 道路桥梁施工中裂缝问题产生的主要原因

2.1 施工技术应用问题产生的裂缝

在目前道路与桥梁工程建设施工的环节中，经常会因为施工人员个人技术问题，导致施工中出现错误现象，这也是在混凝土应用中经常会出现裂缝的主要原因，在一定程度上提升裂缝出现的概率。道路桥梁工程建设施工较为复杂，在施工的期间内需要严格对施工技术规范进行管控，将各个施

工流程作为施工重点内容,科学合理地完成施工技术操作,从以往施工中不断汲取施工经验。本文主要磁偶是从三点对施工裂缝产生的原因进行分析,希望能够引起相关工作人员的重视:

(1)道路桥梁工程施工中,会有大量材料和设备的使用,在材料设备运输的阶段中,消耗的是一件也较为长久,混凝土材料在长时间的运输中,自身含有的水分会随着时间而产生物理反应,在后续使用中,混凝土材料自身性能受到影响,出现坍塌、掉落和裂缝等情况。

(2)混凝土作为施工中的关键环节,在浇筑阶段中施工技术人员并没有对施工速度进行掌控,在混凝土浇筑完成之后,没有及时开启振捣工作,导致混凝土结构密度和紧实程度不足,在凝结完成后表面会存在裂缝。

(3)模板施工是目前混凝土施工常见的技术类型,但是模板如果不能达到强度和刚度的要求,各项性能参数指标不够规范,也会在混凝土施工阶段中,出现模板挤压变形的情况,从而引发裂缝问题。

2.2 收缩裂缝产生的原因

在混凝土浇筑施工完成之后,如果没有及时在混凝土表面进行保温材料的覆盖,会导致混凝土表面含有的水分大量蒸发,这就是收缩裂缝产生的主要原因。收缩裂缝的宽度、长度以及形状都具有不规则的基本特点,一般来说龟裂装的形式较多,并且这种类型的裂缝都不会超过 50 毫米的范围,在混凝土表面存在。如果混凝土表面属于平板结构,并且没有及时对保温材料进行覆盖,在气候环境的影响下,表面水分大量的减少,或者在模板吸热的情况下,混凝土自身也会出现快速收缩的现象,并且混凝土自身材料强度不足,对于变形产生的应力无法调整,后续工作中带来的影响无法消散,也是导致混凝土收缩裂缝产生的主要原因^[2]。

2.3 结构裂缝产生的原因

道路桥梁工程因为工程具有的特殊性,自身会承载较大的荷载,主体结构对自身能够承受的负荷作用力也相对较低,导致桥梁在规定该范围内能够承受的极限,经常会低于交通运输阶段中产生的压力,这也是结构裂缝产生的原因。一般来说,道路桥梁工程结构的标准承载力,需要按照相关的参数性能指标,保证结构刚度、强度以及自身延展性都有着全面提升,如果不能满足相对应的基本要求,也会导致结构质量受到影响,降低道路桥梁自身的承载能力,导致裂缝问题的产生,对后续车辆行驶的安全性和稳定性带来严重影响。

2.4 沉降裂缝产生的原因

沉降裂缝的产生主要是在施工环节中,技术人员没有加强对基础施工的重视,导致基础结构不够牢固导致的裂缝问题,沉降裂缝的产生将会对工程施工质量造成严重的影响。同时,基础结构处理的实际效果不能达到预期标准,也会在长期使用中产生不均匀沉降的问题,让道路桥梁基础结构产生水平位移的问题,加强在道路桥梁施工结构中,产生的附加应力,就会产生结构拉扯问题,在拉扯过程中强度受到影响,让工程出现裂缝等与实际需求不符的问题,整体结构沉降问题不断加重,让裂缝问题逐渐严重,是工程项目施工过程中需要重点考虑的问题。

3 道路桥梁工程施工中裂缝问题的有效处理措施

3.1 严格对道路桥梁工程施工质量进行控制

在道路桥梁工程施工建设的阶段中,为了能够更好地对裂缝问题进行改善,相关工作人员就需要加强对工程建设施工质量的管理工作,从工程项目实际的发展情况来看,更好的保证对施工质量进行保障,科学合理地建设一体化的管理制度,将施工的各个环节作为重点内容,将责任和义务进行明确的划分,引导工作人员树立较为全面、完善的责任意识,保证施工技术操作具有较强的规范性和标准型,避免在混凝土施工的阶段中,裂缝问题的不断产生。在工程项目施工流程制定的过程中,需要严格要求施工人员,按照原定的施工流程开展工作,对各个工艺环节进行合理的安排,确保施工流程具有标准性,全面将施工流程落实在施工的各个环节中,进一步对工程施工质量进行保障。除此之外,施工团队还需要加强对后期养护工作的重视,安排专业的施工技术人员,在规定的时间内对混凝土表面进行洒水工作,保证混凝土表面的湿润程度,减少裂缝问题产生的实际概率,监督管理工作落实在各个环节中,保证工程施工建设符合实际的要求,从而保证施工的安全性和稳定性。

3.2 加强对温度的控制

气候环境的变化,是工程施工建设中经常会受到忽视的重要影响因素,施工团队在实际施工的阶段中,需要将温度掌控作为改善裂缝产生的主要因素。在具体施工中,加强对施工质量的管理工作,从多个方面和角度,以多种方式来降低温度造成的损害,保证施工的实际效果和质量,对混凝土内部结构进行改善,保证收缩率不断下降,避免裂缝出现的概率。除此之外,在不断转变的气候环境中,道路桥梁工程施工建设的质量也会受到影响,为此施工团队需要加强对气候环境变化的掌握,更好的保证工程的稳定性,为后续的使用奠定良好的基础^[3]。

3.3 加强结构的承载力

为了能够更好地改善裂缝问题产生的概率,就需要从根本上减少外界因素对项目产生的影响,制定有效处理和控制系统。在施工的环节中,尽可能减少材料对外的实际数量,保证在道路桥梁工程稳定之前,不会受到外界因素的影响,出现荷载方面的问题。除此之外,在施工监督管理的准备阶段中,加强对施工人员的培训工作,帮助技术人员了解结构的实际情况,将各项参数有效地落实,积极地落实监督管理的相关制度,更好的保证实际处理的效果。同时,在工程项目施工准备阶段中,需要利用现代化技术对施工数据源进行处理,加强对相关参数的分析和重视,不随意更改施工流程,保证施工的完整性和有效性,避免出现结构裂缝的问题,保证道路桥梁自身具有较为良好的承载能力,为车辆行驶的安全性提供保障。

参考文献:

- [1] 李丽丽.道路桥梁施工中产生裂缝的原因及应对措施[J].工程技术与发展,2020,2(1):1.
- [2] 童定君.道路桥梁设计与施工中裂缝成因分析及处理措施[J].建材与装饰,2019(10):2.
- [3] 赵云.道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术[J].中国战略新兴产业:理论版,2019(21):1.

4 结束语

从现阶段实际的建设发展过程来看,在道路桥梁工程施工中,施工技术人员自身的专业技术能力,是影响工程施工质量的关键内容,加强对施工技术的研究,是保证施工顺利开展的基础,也是保证施工质量的前提。为了能够带动社会经济的发展,加强对道路桥梁工程施工质量的管理和监督工作,确保施工人员能够按照技术标准将技术落实到施工各个环节中,是工程顺利开展的保障。除此之外,相关企业需要针对裂缝问题加以研究,从根本上改善裂缝问题产生的概率,严格对施工设计方案进行审核,进一步提升道路桥梁工程的施工质量,减少问题的产生,严格对施工成本进行管理控制,带动我国社会经济提升的同时,为人们的出行提供良好的安全保障。