

试论道路桥梁隧道工程施工技术与安全监控

马誉炜

河北建设集团股份有限公司

[摘要]道路桥梁工程建设,被社会和国家给予了更高的期望,人民希望路桥工程可以安全,稳定,舒适,为社会的发展,人们的生产生活提供便利,可以说路桥工程的质量直接影响着社会的发展进步。然而频发的路桥工程质量安全问题却在不断的给我辈工程人敲响警钟,时刻提醒着我们要继续探索路桥工程质量的改进,施工技术和工程管理水平提升,来用更好更稳定更经济的优质工程来服务社会服务大众。

[关键词]道路桥梁;隧道;工程施工技术;安全监控

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.774

1 道路桥梁隧道工程施工中面临的问题

1.1 钢筋锈蚀情况频出

建筑加固是支撑点桥体质量的重要组成部分,关系到公路桥梁的施工和安全应用。建筑钢筋一旦出现产品质量问题,不仅会大大缩短公路桥梁的使用寿命,还会继续严重危害大家的人身安全。因此,我们在进行新的路桥隧道施工工程施工时,首先要选用优质的建筑钢材,然后在施工过程中做好钢筋的施工质量和安全防护工作工艺流程,以及公路桥梁隧道施工的具体应用,在施工过程中,做好建筑钢筋质量的维护。

1.2 易产生裂缝

在普通缝隙的道路、桥梁、隧道建设中,缝隙问题是普遍存在的问题。产生裂缝的关键因素有:一是工程材料质量不符合工程施工规范。施工队在完成建筑材料采购时没有把原材料的质量放在第一位。为了更好地达到降低利润的目的,或者没有对来料工程材料进行严格检验,工程材料的存放不合理也是导致材料质量不达标因素之一。其次,混凝土砂浆的配合比错误,配制后混合料搅拌不均匀,造成混凝土压实不达标的情况。另外,在我国混凝土浇筑的整个过程中,不存在即时振动强度等问题。最终,混凝土浇筑工程施工后,未进行任何维护,导致水分挥发过快,产生裂缝。

1.3 铺装层质量问题

路桥隧道施工质量也直接影响到铺装层的质量。铺装层的质量可以控制车轮和道路控制板的问题,防止气候条件下沉淀物的腐蚀,完成车轮在机动车行驶中后期的承载能力。铺装层质量不及时,无法充分发挥其真正功能。导致此问题的主要因素如下。一是混凝土质量差,抗压强度不够,施工过程中采用的工艺。混凝土不一致、松散会导致铺装层出现问题,破坏主甲板上的铺装层,产生弹跳问题,降低工程耐久性,无法保证其使用寿命。

2 道路桥梁工程经常出现的质量问题对应的解决方法

2.1 铺装层质量问题的解决方法

铺装层作为道路桥梁的“保护层”,其质量和寿命直接影响着道路桥梁工程的质量和寿命,针对前面提到的破损,变形等问题,首先在选材上就要首先选择挠曲性,稳定性,防水性俱佳的材料进行铺装,尤其在铺装的下层,一般选用密实型沥青混凝土。在铺装阶段进行严谨的测量,避免铺装层增厚大道桥梁的没必要的载荷增加。

2.2 钢筋生锈问题的解决方法

对于道路桥梁工程中的“筋骨”,首先要做的是提起施工有关人员,上至建设方下至一线施工人员的安全质量意识,尤其是对这种重要的隐蔽工程的质量把控,从材料采购选取上,首先要保障进场钢筋的质量,按设计要求选用钢筋强度,宜选用环氧涂层钢筋。在运输倒运,现场存放,施工过程中也应注意对钢筋涂层的保护,如遇现场大量钢筋已经生锈需要除锈操作时,也应注意选择除锈剂。其次在混凝土用砂的选择和测验中也应注意氯离子的含量是否超标,避免由混凝土氯离子超标造成的钢筋锈蚀。并在振捣过程中加

强施工流程的管控和质量把关,避免出现因混凝土严密性不足而产生间隙从而产生钢筋锈蚀的可能,严重威胁道路桥梁工程的安全性。

2.3 混凝土裂缝的解决方法

在工程实践中,常见的混凝土裂缝多数为沉降裂缝,收缩裂缝等,要想从技术上解决此类常见问题的首要前提是混凝土施工的规范性,先做到按规范,按要求对混凝土相关材料进行选择采购,加工,并在运输和储存上严格按照标准来执行,然后才是在配比、施工技法上的改进。在搅拌的过程中,除了严格按照配比进行搅拌以保障其均匀稳定,在振捣的过程中也要避免深度和时间不足发生的堆积,养护中一定要保证其温度以及湿度适宜。

2.4 施工过程中的质量控制

要实现以上的常见问题整改,或者要最大限度地规避上文提到的常见质量安全问题,必须要有完善的施工安全保障,要有相应的施工安全保障体系,科学的监督管理体系。从管理上规范施工,从管理上规避施工安全质量问题。明确施工质量的管理规范,所有施工人员按章操作,严格把控道路桥梁隧道的施工质量。对进场材料的质量监控,及科学安全的存放及倒运,及施工中的使用,严控施工的工序。

3 道路桥梁隧道工程的安全监控

3.1 制定完善的监督管理体系

一是要根据相关的法律法规确定各个项目的具体的施工要求和标准,管理部门要制定完善的管理办法,对施工的质量、安全、进度进行监督,对工程的施工规划、施工方案以及具体的施工过程进行监控。二是要建设高素质的施工管理队伍,认真地执行自身的监管工作,同时要有足够的知识和经验来及时的发现施工过程中的安全问题、质量问题,然后给出合理的处理意见,每个施工现场都应该安排多个管理人员进行监控。三是使用先进的设备进行监控。使用电子设备对施工现场进行全天性的不间断监控,建立一个全面的监控网络。

3.2 控制道路桥梁隧道的施工质量

安排专业人员进行现场监控,确保工程施工使用的技术、材料、设备都符合相关的标准,严格按照操作规范来进行操作。选择信誉良好的监理单位进行监理,对施工过程进行详细的记录,收集整理相关的施工资料。

结束语

随着我国经济的快速发展和人民生活水平的提高,各种道路、桥梁、隧道的建设等大中型建设项目也开始在我国的智能化工作基础设施中普及,为国家的社会经济发展和家庭交通。这创造了资源优势,明确对路桥隧道建设的施工质量提出了更高的规定。文章的主体部分对路桥隧道施工过程监管的安全性进行了分析,并提出了相关的过程预防措施。

参考文献

- [1] 刘凤, 王洋. 试论道路桥梁隧道工程施工技术与安全监控[J]. 科技风, 2019(05): 118.
- [2] 苻倩. 道路桥梁隧道施工安全评估监控技术[J]. 交通世界(运输·车辆), 2015(12): 14-15.