

# 公路工程路桥施工中混凝土施工技术分析

王宏伟

中设计集团股份有限公司

**摘要:**公路工程是我国的基础工程,其中路桥施工是对公路和桥梁的勘察、设计以及和施工养护的过程,是交通运输行业的前提,只有保障公路工程的稳定发展,才可促进城市的规划建设,提高经济的发展现状。在路桥施工的过程中,混凝土是它的必要材料,许多施工工艺都是围绕混凝土展开的,这方面具有一定的研究价值。本篇文章通过对公路工程路桥施工中混凝土施工技术的主要内容进行阐述,分析混凝土施工技术应用过程中存在的问题,从而探讨加强混凝土技术在路桥施工应用的措施。

**关键词:**公路工程;路桥施工;混凝土施工技术

## 引言

在公路的建设过程中,它是依据公路网规划确定的施工任务,以城市的发展作为建设中的前提,结合当地的地理环境和人们生活的需求,从而满足交通运输的进一步发展。在公路工程的施工过程中,它的作业环境通常都会比较恶劣,需要工作人员在工程开始之前对施工现场进行有效的勘测,包括土质水文等方面。然后以此为依据进行施工设计方案,在路桥的施工过程中,混凝土施工技术是其中的重点,它有着一定的复杂性,有关人员应该就施工技术中的主要内容进行全面的分析,从而提高技术应用的质量,避免问题的发生。

## 一、公路工程路桥施工中混凝土施工技术的内容

### (一)混凝土的配比

在路桥施工中,混凝土是以水泥为主要原材料的施工原料,它对于工程质量有着直接的影响,需要工作人员综合施工技术、施工环境等方面对混凝土的配比过程进行有效的监督。首先,混凝土是由水泥、水、砂子以及骨料等原料构成,不同的配比下,混凝土有着不同的强度特点,在配置的过程中,水泥的型号和规格选择是非常重要的。通常来说,配置混凝土的水泥应该与公路工程的特点和环境有着密切的关系,水泥的性能指标必须符合国家的规定,并且与混凝土的强度等级相符。其次,混凝土在施工的过程中需要具有一定的和易性和强度特性,由于水泥本身的水化热特点,需要工人通过添加掺剂的方式,减少混凝土中可能存在的质量问题,为路桥施工提供一定的保障。

### (二)混凝土的搅拌和运输

混凝土搅拌是指将配置完成的材料混合到一起,搅拌均匀的一种方法,它的操作形式包括人工搅拌和机械搅拌两种,在搅拌的过程中,为了保证材料充分融入一起,需要加大相应的搅拌力度,并且根据搅拌物体积的不同,设定不同的搅拌时间,根据试验要求进行操作,并且将搅拌时间控制到一定的范围内。另一方面来说,在施工现场,它的施工人员和材料是非常复杂的,而且地形有着不同的特点,为了保证混凝土的施工质量,通常会对混凝土的运输过程进行具体的要求,保证不会在过程中产生漏浆或者离析等现象,保证后续工作可以顺利进行。因此,在这个过程中可以提前规划好运输的线路,并且通过混凝土运输车的方式,保证混凝土处于完好的状态。

### (三)混凝土的浇筑

混凝土浇筑是公路工程中比较重要的施工技术,它可以应用于路基、路面等工程中,对路桥的质量有着非常重要的影响。通常来说,都会在施工现场中进行模板等构件的摆放,然后将混凝土浇筑入模直至完成混凝土的塑化工作。首先,在浇筑之前,需要工作人员对作业的环境进行一定的准备工作,检查预埋件、管线以及钢筋等材料的位置摆放是否准确,符合设

计要求,然后对浇筑混凝土的设备进行仔细的检查,确定施工人员配备上的准确性,做好模板的垃圾清理工作。其次,在混凝土的浇筑过程中,对于振捣工作也有着一定的要求,需要对混凝土的浇筑高度进行严格的控制,保证振捣过程的均衡性,避免对其他构件的影响。另外,工作人员需要对浇筑的时间进行明确的规定,由于混凝土本身的特性等原因,它很容易造成凝结等现象,因此,最好将时间控制到两个小时以内。

## (四)混凝土养护

混凝土养护的过程通常来说也就是对路面养护的过程,需要在人为的方式下,形成一定的湿度和条件,并且将刚浇筑的混凝土保持一定的状态。在路桥施工中,它的养护方法包括自然养护以及生物养护等。首先对于自然养护来说,就是指在混凝土表面覆盖一层薄膜,然后定期的进行洒水工作,使其保持在一定的湿润状态下,避免水分的蒸发。生物养护则是指在科学技术的发展下,通过一些高分子材料的应用,使得养护时间缩短,养护质量提高。

## 二、公路工程路桥施工中混凝土施工技术的问题

在混凝土施工技术应用的过程中,通常会因为混凝土配比计量不准,原材料质量达不到标准要求,或者混凝土搅拌不均匀等问题,造成路面有着蜂窝的现象,而且有的混凝土在浇筑的过程中没有处理好模板内部的垃圾,或者拆模时间过早,没有进行标准的养护工作,从而导致公路工程的质量存在一定的隐患。另一方面来说,在施工技术的应用过程中,没有遵循一定的技术规范,浇筑高度过高,混凝土的集中性太强,产生离析等现象,这都是在施工过程中需要解决的问题。

## 三、加强混凝土施工技术应用措施

### (一)加强质量上的监控工作

对于公路工程中的混凝土施工技术来说,有关人员应该加强在各方面的监控工作,明确施工技术应用的时间和内容,做好技术规范上的要求,并且强化员工的质量意识,认识到工作过程中存在问题,完善现场的施工管理制度。除此之外,有关部门还应该加强现场的质量验收工作,做好技术上的交底,通过施工组织设计对工作任务进行合理的分配,提高现场的施工效率,减少意外问题的发生,保障混凝土施工技术的应用质量。

### (二)提高工作人员的素质

对于施工过程中的工作人员来说,应该提高他们的专业水平,尤其是对于施工工人来说,在技术应用的过程中需要严格按照技术规范进行操作,强化自身的责任意识,做好自身和对他人的有效监督,在现场形成一定的管理体系,禁止偷工减料现象的发生。另外,还可以通过统一的培训工作对员工的整体水平进行提高,彻底落实相应的工作理念,建设高素质的人才队伍。

## 四、结语

综上所述,在公路工程的路桥施工中,它是依据城市规划展开的工程,为了保证它的质量,应该对混凝土施工技术进行具体的研究,包括混凝土配比、搅拌以及浇筑等过程,发现其中可能存在的问题,从而加强质量上的监督工作,提高员工的综合素质,促进公路工程的进一步发展。

## 参考文献

- [1] 罗雄鹰. 路桥建设中的钢纤维混凝土施工技术探讨[J]. 低碳世界, 2019, 9(12): 248-249.
- [2] 黄伟明. 路桥工程混凝土裂缝缺陷施工处理技术[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(06): 120-121.