

混凝土施工技术在市政路桥施工中的有效应用

冯亮

贺州市城市建设投资开发有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2125

[摘要] 市政路桥工程施工作业当中可以说对混凝土的运用是十分常见的,可以说,市政路桥施工质量直接关系着整个城市的发展以及居民的生产生活质量。为此,市政路桥工程施工中,混凝土施工技术的应用于发展可以说是其中非常关键的一大影响要素。为此,我们要对混凝土施工技术要加以特别的重视,接下来,本论文围绕混凝土施工技术在市政路桥施工中的有效应用开展系统性的浅述,同时针对就混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用问题做出了深入的探究,希望能够对同行业具有一定的可参考价值。

[关键词] 市政路桥施工; 混凝土; 施工技术; 应用

在我国社会经济高速发展的今天,我国城市化进程可以说也在迅速的变化,目前,我国各大城市都开始加快了城市交通建设进程,路桥工程建设可以说取得了非常瞩目的成绩。混凝土工程无论是在成本投入、材料获取、受力及受热性能等,为此在我国市政路桥施工作业当中混凝土施工技术得到了广泛性的应用。在科学技术水平不断升高的今天,在混凝土施工技术方面也得到了不断地创新,一种新型的钢纤维混凝土技术应运而生,逐渐将过去普通的混凝土施工技术所取代。新混凝土施工技术的出现可以说很好地弥补了普通混凝土的不足,从而推动着市政路桥工程建设的快速可持续发展。从目前我国市场路桥工程建设情况来看,在施工技术方面需要进一步提高与完善,可以说这关系着整个市政工程的最终质量。这主要是因为,在多方面因素的共同影响下,譬如:环境因素、人为因素或者是施工条件的影响等,都会在不同程度上给路桥施工带来影响,进而便会有混凝土裂缝的产生。对此,接下来,本论文围绕其中的安全隐患问题开展浅述,希望能够对大家具有一定的可借鉴的作用。

1 市政路桥施工中混凝土施工现状

从当下我国市政路桥工程中混凝土施工的基本状况进行分析:纵使从施工水平上来看其处于逐渐升高的一种变化趋势,可是,其中浅存的一系列的问题都是需要处理的,这些问题的存在可以说对混凝土施工质量造成了很大程度上的影响。这些问题具体在以下三个方面有着较为明显的体现:其一,路桥面出现裂缝。通常情况下,市政路桥裂缝的产生一般与施工强度存在密切的联系。日常工程施工作业当中,为能够使得混凝土施工强度得到一定程度上的提升,会通过添加掺合料的方式来实现。可是,掺合料在不断增加的同时因为对具体的适用情况进行综合考虑,最终会造成混凝土施工裂缝的产生,裂缝的出现必然会给市政路桥施工质量造成不利的影响,阻碍了整个路桥工程的正常施工进度。其二,混凝土抗拉力不足。混凝土工程施工作业当中,抗拉力不足可以说是较为常见的一种情况,这种情况的发生通常与混凝土材料的选用有关系,混凝土施工作业当中,一定要合理地

把握好混凝土工程施工对碎石、水泥、砂石等因素的把握,否则便会造成混凝土抗拉力不足情况的发生,这对于混凝土施工质量会造成极为严重的影响,与此同时,最终建设成的市政路桥工程无法达到规定标准,影响了市政路桥的正常安全使用。其三,施工流程不规范。混凝土施工过程当中,要严格按照混凝土施工规范来开展日常的施工作业,可是在日常施工作业当中,有很大一部分的施工流程被忽视,这会给混凝土施工质量造成极大程度的影响,导致混凝土施工质量的低下,从而影响了市政路桥工程质量。为此,市政路桥混凝土施工过程当中,要从实际施工作业中出现的实际问题来针对性的选择最为恰当的混凝土施工技术,最大限度上地提高混凝土施工水平,从而为建设高质量的市政路桥工程奠定坚实的基础。

2 市政道路桥梁混凝土在施工中的问题分析

2.1 混凝土的弹性较差

根据有关调查可以了解到:市政路桥建设当中普通性能混凝土的应用最终所形成的路桥工程无论是在施工质量方面或是在抗压性能方面都是比较差的,混凝土强度达到6.5~50MPa的范围,可是在经过多次的修整基础上,抗压性能能够提高到90MPa以上,但不管弹性做出怎样的修整根本无法达到制定的标准。若道路路面受到的承重范围是非常大的,那么就会有裂缝、形状改变等问题的相继出现。

2.2 抗拉伸性能差

通常而言,普通混凝土中泥沙、碎石、水泥等都是比较一般的建筑材料,这些原材料在经过加工处理之后就会形成混凝土的基本结构,这些材料的使用在一定程度上会给水泥收缩效果造成很大的影响,最终的收缩成效大打折扣。水泥浆在进行硬化处理之后可被填充到骨料当中,亦可被完全包裹,以此便可以与骨料一同组成完整的混凝土结构,这样形成的混凝土在强度上要高出很多。可是,其中的碎石、水泥是非常脆弱的,在外界牵拉作用的影响下路桥极易有断裂情况的发生。

2.3 容易出现变形

一般情况下,大多数普通混凝土是由水泥和碎石共同构成的,在这种成分之下形成的混凝土的热胀冷缩效益是很高的,当温度发生骤然性的增高的情况下,混凝土便会出现强烈性的收缩变化,混凝土收缩后会造成接下来严重的形状改变。久而久之,整个路桥结构的安全性就会遭受到很大程度的影响。除此之外,在具体工程施工作业当中,混凝土在使用之前是需要进行拌和处理的,经过搅拌的混凝土必然会有一部分水分的流失或者被蒸发掉,在这种情况下混凝土会在温度上产生明显的改变,这个时候混凝土体积会缩小,也会有形状上的一些变化发生。

3 混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用

3.1 施工前混凝土的处理

混凝土工程施工前期一定要做好混凝土的精细化处理,这就要求我们的工程施工人员做好水的合理性调整,这样才能够避免混凝土因收缩的改变所引起的裂缝的形成,使得混凝土施工质量得到根本性的保证。除此之外,工程开工前期,施工人员要对施工环境的温度进行科学性的掌控,这样才能够避免出现室内外巨大温差的产生,防止在热量互相交换的过程中有裂缝的形成,防止给混凝土施工质量带来不利的影响。从而为确保混凝土施工作业的顺利开展创造良好的基础条件。

3.2 混凝土的拌合

进行混凝土拌和的过程当中一定要认真做好以下两方面的工作:第一,严格遵循市政路桥施工要求来对混凝土材料进行搅拌处理,在按照混凝土施工技术相关施工要求的前提下,要科学合理地把控好混凝土中砂石、水泥等原材料的配合比,特别是各类原材料之间配合比的合理性掌控,这样才能够实现对水灰比、塌落度的有效把握。第二,粉煤灰等外加剂在混凝土构成材料中可以说是较为常见的,其活性是非常突出的,并且可以起到很好地填充混凝土内部结构的作用,为此,鉴于这些具有材料的活动过大,为防止其对混凝土材料质量造成影响,所以需要预先做好相关防御工作。

3.3 混凝土的浇筑及养护

对于市政路桥施工而言,混凝土浇筑技术、混凝土养护技术的应用可以说都是非常重要的。要想使得混凝土施工质量得到保证则要此为核心。从混凝土浇筑的角度进行分析,

在混凝土浇筑过程当中一定要对浇筑的具体时间做出科学性的掌控,我们可选用插入式振捣器来进行振捣处理,并且对插点药保证能够进行均匀性的移动,按照规定次序开展相关施工作业。在这里需要特别注意的问题是:移动间距不可高出振捣棒作用半径的1.5倍。振捣上一层时应插入下层5cm,这样才能够将两层中间的间隙进行消除。混凝土浇筑工作全部结束后,要积极的做好混凝土养护工作,要知道日常中有不少因混凝土缺乏后期的养护措施而导致裂缝等问题的发生。这就需要在日常混凝土工程施工作业当中,严格要求每一位施工人员着重做好混凝土的养护。譬如:这就需要我们从市政路桥工程的实际情况入手在使用的额混凝土上涂抹一层保护层,这样才能够使得混凝土起到固有的保护性作用,在此期间,要积极的做好混凝土的浇水作业,做好整体的养护措施,这样才能够使得市政路桥混凝土工程施工质量得到进一步地提高。

4 结束语

混凝土施工技术在市政路桥施工中应用的过程当中,普通混凝土鉴于自身的特殊属性在实际使用期间必然会有各种问题的发生,这些问题的出现都会给市政路桥工程质量及后期的使用安全造成很大的影响。但是这些问题如果不能得到及时的解决,必然会给人们的生命财产安全带来巨大的危害。在我国混凝土施工技术水平日益提高的今天,一些高性能的钢纤维混凝土开始在市政工程中得到了广泛性的投入使用,高性能钢纤维混凝土属于一种高标准的优质新型复合材料,其可促使普通混凝土应用过程中出现的问题完全避免掉。随着今后混凝土等多种材料科学的不断发展,在不久的将来,我们坚信必定会有更多方便、节能、低成本的建筑材料运用到我们的日常生产及生活当中。

[参考文献]

- [1]辛静,王玲玲,段培培.浅谈混凝土施工技术在市政路桥施工中的应用[J].建材与装饰,2019(03):276-277.
- [2]陈刚.混凝土施工技术于市政路桥施工中的应用[J].建材与装饰,2018(40):251-252.
- [3]张培.市政路桥施工中混凝土施工技术的应用研究[J].居舍,2019(12):76.