

## 道桥施工中混凝土施工技术应用

邓海望

金华市八咏交通工程检测有限公司, 浙江 金华 321000

**[摘要]**对于整个工程的建设来说, 混凝土建设工艺是非常重要的, 也是整个建设工程的主体施工工艺, 此项工艺的品质与整个工程的品质以及安全都是息息相关的, 多, 整体对混凝土施工工艺进行相应的管控和保证是非常重要的。在其建设施工的过程中, 要对其中影响的因素进行全面的分析, 并且对施工品质以及相关体系进行完善和保证。本文主要分析和研究了道桥施工中所存在的问题以及相应的混凝土施工技术管控措施。

**[关键词]**道桥施工; 混凝土; 施工技术; 应用

DOI: 10.33142/ec.v3i11.2784

中图分类号: U445

文献标识码: A

### Application of Concrete Construction Technology in Road and Bridge Construction

DENG Haiwang

Jinhua Bayong Traffic Engineering Testing Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

**Abstract:** For the construction of the whole project, the concrete construction technology is very important, and it is also the main construction technology of the whole construction project. The quality of this technology is closely related to the quality and safety of the whole project. Therefore, it is very important to control and guarantee the concrete construction technology as a whole. In the process of its construction, it is necessary to conduct a comprehensive analysis on the influencing factors, and improve and guarantee the construction quality and related systems. This paper mainly analyzes and studies the problems existing in the road and bridge construction and the corresponding concrete construction technology control measures.

**Keywords:** road and bridge construction; concrete; construction technology; application

#### 1 道路桥梁施工中的问题以及影响因素

##### 1.1 混凝土影响因素

在整个道路桥梁施工的过程中混凝土施工这个环节是非常重要的, 和整个工程的安全性以及品质都是息息相关的。因此, 对于我国来说, 还没有对其施工品质的管控进行统一标准的落实, 在其施工的过程中就存在各种因素对其产生负面的影响。比如外部环境的不可控因素, 例如天气气候等等因素, 还有相关建设工作者以及建筑材料等等影响因素, 都是相对多种多样的。所以, 要对其进行全方面的品质管控就要对其进行相关标准体系的完善。

##### 1.2 产生蜂窝以及气泡的问题

在其建设施工的时候, 相关的建设工作者没有和其进行相关的标准体系落实, 对于材料的管控力度相对较小, 没有对材料进行有效的配比, 因此, 就会促使道路桥梁品质产生一定的问题, 在路面施工的过程中就会产生不合理的问题出现。在其主要的施工工艺进行的时候, 相关的建设工作者自身的专业素养也是非常重要的。

相关的专业工艺不够, 在建设施工的过程中, 没有按照相关的工艺施工标准进行。在施工的过程中很多建设单位只是追求时间的缩短, 没有进行品质的保障, 导致工程的效率以及品质的降低。在混凝土浇筑之后, 没有按照合理的工序对其进行振捣, 导致很多的地方产生结构体系疏松的问题, 还会产生蜂窝等等问题。很多的工序都需要按照合理的程序来对其进行落实, 假如产生相应的问题就需要按照相应的规划设计方案进行落实和实施。

##### 1.3 裂缝产生

在对混凝土进行施工的过程中, 裂缝的产生是经常会出现的, 产生裂缝的问题就会导致混凝土结构发生变化, 裂缝的产生就会导致路桥工程的品质降低, 而且还会导致混凝土自身结构强度的变化, 承受能力下降。对于裂缝来说, 也是促使建设施工品质产生问题的直接原因。

#### 2 混凝土施工定义

混凝土施工技术由于施工效率高, 而且其施工质量稳定成为了当前工程施工的主要技术, 而利用混凝土施工技术

也能够保证工程施工的整体质量。混凝土技术顾名思义就是指利用混凝土作为主要材料，并且混合钢筋等强化结构共同构成硬度大、韧性好且质量整体稳定的结构，由于其质量、强度、硬度、韧性以及操作时间可控而在水利工程施工中被广泛采纳，并逐渐成为了我国工程施工的主要手段。

### 3 道桥工程的施工特点

#### 3.1 道桥施工具有较强的独立性

我国道桥工程施工标准和相关规定具备整体性，但落实到实际施工环境中，不同的施工环境存在大量的差异性因素，这些因素将直接导致工程规划需要具备独立性和针对性，各环节及流程需要为实际工程服务，不能单纯地建立在国家统一规定标准的基础上盲目施工，而是要综合多种实际因素，统筹所有的影响细节，打造完善、独立、科学的施工规划，才能确保道桥施工符合其未来的使用价值。

#### 3.2 自身复杂性

对于道桥工程来说，其各个环节都是相互融合的，而且影响因素相对较多，是一项关联性质相对较强的工程。所以，在对其进行施工的过程中要注意的影响因素就会相对较多，因此，不仅要对施工工艺以及方案进行相应的重视，还要对其自身的品质以及人员管控和材料以及设备的管控等等进行集中的管理。除此之外，对于此项工程来说，不仅是在建筑工程建设过程中有所应用，在水利以及地质工程等方面都有一定的应用，因此，涉及到的工艺以及相关的技术也是非常多种多样的。要想对工程自身的品质以及平稳程度进行有效的保证，在其建设施工的时候就要对整个工程进行充分的沟通和交流，对各个环节都需要进行有效的落实和管控。

#### 3.3 综合性比较强

对于此项工程来说，其是整个建筑工程中非常重要的一项工程，也是社会发展中的重要工程，在道桥建设的过程中，其不仅仅是对人们生产以及生活产生了一定的方便，而且还可以促进社会的发展以及物质文明的发展。对于城市规划发展来说，道桥工程也是非常重要的一部分，品质和城市发展息息相关。对于道桥工程自身的综合性比较强这一特点来说，其在管控的过程中要按照社会的发展以及城市的规划等等方面的基础上进行有效的管控。

## 4 混凝土施工工艺

### 4.1 前期工作

在道桥工程混凝土土前期工作中，要对其施工的主要工艺以及流程合理的分析，还要从建设部门以及施工部门和策划部门等等进行相关管控措施的有效实施。

#### 4.1.1 对于建设部门来说要对招投标过程进行有效管控

对于建设部门来说，加强对招投标过程的品质监督和管控，保证招投标过程的合理性以及科学性。在定标之后，还要对各个方面的品质进行审核和查看，保证工艺的有效性，对建设施工的重点进行有效的控制，对规划设计方案以及相关标准体系进行有效的落实，对成本进行科学合理的管控，保证品质的监督，防止问题的扩大化。

#### 4.1.2 对施工部门来说要对前期进行合理的审查

施工部门在进行施工方案落实以后，要对其方案进行有效的审查以及审核，对现场进行有效的规划以及对照，保证规划设计图纸的有效性。而且在对图纸进行设计以及审查的时候，还要对其它的参与部门进行严格的管控，对各个方面存在的问题进行充分的分析和研究，避免不利因素的产生。

#### 4.1.3 按照规划图纸进行建设内容的确定

相关的建设施工部门要按照规划设计完成的图纸中进行建设过程中内容明确，并且对各个部门以及各个环节的主要工作进行有效的确定，按照混凝土建设施工的主要要点对相关人员的监督以及管控进行有效的落实。比如，在对混凝土裂缝进行预防和管控的过程中，就可以使用对接以及后浇带等等施工工艺来进行避免，对创新工艺进行有效的应用，保证其全面的管控，落实有效的建设施工管控标准，促进混凝土工艺的有效实施。

#### 4.1.4 保证动态变量的管控

相关的建设施工部门在进行施工的过程中已经拥有了相对基础性比较强的施工方案以及施工技术标准，因此，在施工的过程中会受到各种因素的影响，对施工的工作者以及施工的机械等等产生不确定的因素。因此，就要对其变量以及动态化的过程进行充分的管控，避免损失的产生。比如在对人员进行管控的过程中，就要加强培训，保证创新技术的应用和管控；在对机械设备进行管控的过程中，要对其购买以及运输和存储，保养等等各个方面都要进行充分的管控，避免设备损失的产生，提高施工的成效。

## 4.2 优化原材料的准备工作

混凝土的配合比是道桥建设施工过程中的关键问题,我们必须重视这个问题,在混凝土配合阶段必须要注意以下三点:首先选择合适的混凝土原材料,对其主要材料水泥要选择硅酸盐类的,这样才能确保水泥的强度,选取中粗砂作为骨料,并且对砂中的杂质进行清理,控制泥沙含量,选择具有高效功能的减水剂,并且要注意在制作时应该加入一些煤粉,煤粉可以提高混凝土的流动性,增加其强度。其次要控制好混凝土的搅拌程序,第一要选择合适的搅拌机,严格按照相应的混凝土搅拌原则进行搅拌,其中包括控制搅拌时间,控制原料的投放量,按照材料投入的顺序投入。值得注意的是,不同搅拌机对于材料的容量是存在差异的,所以在使用过程中应该按照具体的容量对原料进行配比调整,合理操作搅拌机。严格的控制混凝土的凝结天数,及时进行相应的操作。最后要对坍塌率进行严格控制,尽量降低道桥的坍塌次数。

## 4.3 强化混凝土浇筑技术

混凝土浇筑是有一定顺序的,通常的施工过程中均是按照先低后高,分层浇筑的操作流程。而其每一层的浇筑厚度都应该根据施工现场的具体道桥钢筋使用情况以及振捣实密的方式来确定。在混凝土浇筑操作时,需要施工人员多次多钢筋、预埋件、模板、缝隙、孔洞的情况进行认真严格检查,一旦发现其中的某一项存在变形或者位移的情况,必须要及时与有关责任人联系,迅速采取有效措施进行解决,防止问题恶化,带来不必要的损失。

## 4.4 混凝土的修补与养护

混凝土的后期修补与养护对道路和桥梁的使用安全和使用寿命有重要价值,比如如何避免混凝土的泌水问题,如何加强混凝土质量的优化措施,积极对道桥后期维护。当施工模板拆除之后,工作人员可以通过对其浇水,铺盖、加混凝土养护剂等方式对其进行养护。同时施工人员应该及时清楚路面路基上的杂物以及施工产生的建筑垃圾,积极关注天气变化,提前做好应对自然天气变化的防护措施,尽量降低天气变化带来的不利影响。通过不断的道桥建筑实践经验得出,对于混凝土进行合理的维护养护,经能够保证道桥工程顺利竣工,又能够起到质量保证,防止出现混凝土路面开裂的情况。

## 4.5 混凝土管桩质量控制

混凝土管桩是针对地基处理中应用的混凝土施工技术,其施工质量要求较高。在施工中,首先,要确保下桩位置的科学性,避免地基结构对管桩的影响,当管桩自身出现质量问题时,需要根据影响程度的大小进行维护,并进行批量质检,必要时清除处理。其次,在进行混凝土管桩施工时,要严格控制连接处的密封性,减少渗水、断裂等情况的发生。最后,保证灌注设备的正常运行状态,加强管道的通畅性,防止灌注中断出现气囊情况,避免影响管桩质量。

## 5 结语

综上所述,对于混凝土施工技术来说,在道桥工程施工过程中已经有了充分的使用成效,也是整个工程的重点,因此,加强品质的管控也是非常重要的。

### [参考文献]

- [1]肖振东.道桥工程混凝土施工质量控制措施研究[J].工程技术研究,2019,8(18):90.
- [2]杨瑞清.如何加强道桥工程混凝土施工质量控制[J].住宅与房地产,2018,9(31):67.
- [3]梁国佳.道桥工程中混凝土施工应注意哪些问题[J].民营科技,2017,6(06):67.
- [4]王海涛.混凝土技术在市政道桥施工中的应用[J].河南科技,2020,39(26):112-114.
- [5]朱丽平.混凝土技术在市政道桥施工中的应用分析[J].科技经济导刊,2020,28(22):33-34.

作者简介:邓海望(1987-),男,本科,浙江省金华市八咏交通工程检测有限公司,从事公路工程试验检测工作。