

市政工程混凝土施工常见质量问题及预控措施

万家伟

江西省龙晖建设工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v5i5.3791

[摘要] 市政工程大多与人们的日常生活密切相关,其施工效果会对人们生活的便利性产生直接影响。在市政工程建设过程中,混凝土施工是一个极为重要的工序,应用的范围也比较广。但是在混凝土施工的过程中,经常会出现各种质量问题,尤其是在材料主体结构方面容易出现质量问题,这会对整个市政工程的安全性和稳定性造成不良的影响,甚至会阻碍区域经济的发展、影响市容市貌。为了避免这些问题,就要在混凝土施工前和施工过程中采取一定的措施来进行预防和控制,以此来提高市政工程的质量、延长混凝土的使用寿命。

[关键词] 市政工程; 混凝土施工; 质量问题; 预控措施

中图分类号: TV331 **文献标识码:** A

Common Quality Problems and Pre-control Measures of Concrete Construction in Municipal Engineering

Jiawei Wan

Jiangxi Longhui Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] Most municipal projects are closely related to people's daily lives, and the construction effect will have a direct impact on the convenience of people's lives. In the process of municipal engineering construction, concrete construction is an extremely important process, and the scope of application is relatively wide. However, in the process of concrete construction, various quality problems often occur, especially in the main structure of the material, which will have a negative impact on the safety and stability of the entire municipal project, and even hinder the development of regional economy and influence the appearance of the city. In order to avoid these problems, it is necessary to take certain measures to prevent and control before and during the concrete construction, so as to improve the quality of municipal engineering and prolong the service life of concrete.

[Key words] municipal engineering; concrete construction; quality problems; pre-control measures

目前,市政工程混凝土施工过程中常会出现表现粗糙、蜂窝、麻面、裂缝等质量问题,为确保市政工程的整体质量,还应该明确这些质量问题的成因,并针对这些问题提出有效的解决对策,以提升市政工程混凝土的质量。

1 市政工程混凝土施工常见质量问题

1.1 表面粗糙且泛砂

在混凝土施工的过程中,部分施工人员在集料配比的时候没有按照规定要求进行,导致配比设置不合理,在后期就会出现搅拌不均匀和振捣不到位的问题。

在这样的情况下,混凝土的使用质量就会受到影响,使混凝土施工的表面不够光滑,甚至会出现泛砂的问题。这一问题不仅不利于混凝土的性能发挥,同时还会对市政工程的美观性产生影响。

1.2 混凝土出现蜂窝和麻面

如果混凝土的强度不达标或者防漏性能比较差的话,在施工的过程中就可能会出现蜂窝和麻面等问题。比如在浇筑的过程中,模板用量比较大,导致混凝土的表面不平整^[1]。或者浇筑过程发生漏浆,振捣不够均匀,这都会对混凝土内部的密实度造成影响,使其表面出现蜂

窝和麻面,降低市政工程的施工强度。

1.3 混凝土出现纵面裂缝

在浇筑的过程中,如果地基土方夯实质量比较差的话,就可能会在施工的过程中出现混凝土纵向裂缝的问题。与此同时,在完成浇筑之后,如果没有做好及时的养护,也可能导致混凝土表面出现裂缝。除此之外,在混凝土配比的时候所使用的集料标号不匹配,或者混凝土的伸缩率不一致,也都会引发纵向裂缝的问题。

2 市政工程混凝土施工常见质量问题的预控措施

2.1对混凝土材料的质量进行控制

对于市政工程混凝土施工来说,现场质量控制是十分有必要的。在这个过程当中,施工单位需要安排专业技术水平高、管理经验丰富的人员在施工现场进行施工指导,确保各项操作都按照施工图纸进行,各岗位的工作人员都能够按照标准来进行施工,以此来为混凝土施工作业规范性提供有力的保障。对于混凝土的掺量,要通过试验进行确定。在材料质量控制的过程中,要尤为关注水泥质量。在水泥采购的时候,要对供货厂家的质量安全证书进行检查,并对型号、生产时间、质量保证时间等基本信息进行核对,并与供应商签订合同。如果水泥出厂时间超过3个月的话,在进入市政工程施工现场之后还要进行抽样复验,确保质量合格。

2.2对混凝土配置的质量进行控制

对于混凝土的配比,要严格按照国家和行业的标准。在混凝土配置的过程中,要做好以下四点的工作。第一,在对混凝土所需的各项原材料的数量进行确定的时候,要选择合理的核算方式,确保各项材料之间的配比是科学的。第二,要对骨料进行有效配比,确保其始终处于饱和的状态,避免掺杂过多的杂质。在这个基础上,还要对其中砂石和水的比重进行核算,以此来提高骨料的质量,进而为市政工程施工质量提供保障^[2]。第三,要根据实际需要调整混凝土配比。在混凝土正式使用之前,还需要进行多次试验来确定最合理的配比。第四,要在混凝土当中加入减水剂和引气剂等作为外加剂,这不仅可以减少

耗水量,同时还降低浇筑过程当中所产生的温度差。在浇筑的时候,还可以向混凝土当中掺入一定量的粉煤灰,以此来使混凝土的性能得到改善,提高混凝土的强度。

2.3对混凝土搅拌和浇筑的质量进行控制

在混凝土施工的过程中,搅拌和浇筑是两个极为重要的环节。在这个过程中,要做好质量控制和质量监管的工作。第一,要对混凝土原材料进行准确核算,确保水量和泥量添加顺序的合理性。在这个基础上还要对搅拌时间进行合理控制,确保混凝土处于最佳的搅拌状态^[3]。第二,要对混凝土搅拌用水的质量进行控制,确保其符合国家的规定。第三,要对混凝土的浇筑模型进行分析,确保浇筑方式的合理性。第四,还要增强混凝土的防渗性能,做好浮浆处理。在这之后,通过再次抹面的形式来减少混凝土表面的收缩裂缝,同时也防止混凝土因为膨胀而发生变形。

2.4严格控制施工工序

在施工过程中,混凝土搅拌、运输时间不得过长,混凝土搅拌地点应在施工现场附近,以防混凝土在运输过程中发生凝固,表面出现龟裂、花纹等问题。在选择固定模板时,施工人员需要在模板与模板之间粘贴双面胶,并用拉杆控制模板的长度和密度,将模板固定在同一平面上,再检查模板上是否有空隙,防止在浇筑施工中模板跑模或鼓包。浇筑时,需两人以上进行收模,从而将模板支架固定住,避免使用时模板支架脱落。在墩台帽上方施工时,应在墩台上方合理布

置钢筋,选用高强混凝土。同时,在吊装预制混凝土构件过程中,要正确设置支座,防止桥墩上方出现扭曲性质量问题。在市政工程施工阶段,要将所需的施工材料、施工设备等计入市政工程的整体结构荷载。在荷载过程中,需要有大于实际施工情况的荷载特性,才能保证市政工程的荷载能力处于混凝土承受范围内。另外,施工人员还要严格检验工程施工中所用钢筋的质量,确保钢筋的整体厚度和强度达到市政工程施工标准。同时,还要及时解决混凝土产生的质量问题,防止钢筋在使用过程中出现锈蚀现象,造成混凝土荷载下降。

3 结束语

综上所述,混凝土施工质量问题的存在会使市政工程内部结构遭到破坏,甚至带来一系列的安全隐患,导致市政工程的使用质量和使用寿命受到影响。为了避免这些问题,就要采取有效的预控措施,对混凝土材料的质量进行控制,在混凝土配置、搅拌和浇筑等重要环节当中做好有效的监督与管理,在做好检测检验工作的同时加强现场指导。

[参考文献]

- [1]潘君,常留军,高伟强.混凝土施工质量问题产生的原因和防治措施初探[J].城市建设理论研究(电子版),2018(2):148.
- [2]李峻东.房屋建筑混凝土施工存在问题的技术预防和处理分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(10):152-153.
- [3]王金凤,黄峰,张云豪,等.轨道交通清水混凝土施工质量问题及防控[J].中国高新科技,2021(13):75+81.