

市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的研究

王殿涛 李佰西

中国二十冶集团有限公司, 上海 201900

[摘要]近年来,我国社会经济水平得到了显著的提升,从而为各个领域的发展壮大带来了良好的机遇,这样也为市政道路桥梁工程行业提出了更高的要求。市政道路桥梁工程施工过程中加大力度落实施工质量控制工作对于保证工程施工质量是非常重要的,而伸缩缝设计效果往往也与路桥工程的整体质量和性能存在密切的关联,并且也会影响到车辆行驶的稳定性和安全性。如果市政道路桥梁工程结构中出现伸缩缝的情况,那么必然会造成地下水顺着缝隙渗入到工程结构之中,对整个结构造成严重的损害。市政桥梁伸缩缝施工工作的效果往往都会与桥梁使用情况和使用寿命存在密切的关联,所以施工单位务必要对市政桥梁伸缩缝施工工作加以综合考虑,选择切实可行的施工质量技术,并且从各个细节入手来对施工质量技术加以控制,有效的提升桥梁工程的安全性和舒适性。

[关键词]市政道路桥梁工程; 伸缩缝; 施工质量

DOI: 10.33142/sca.v3i7.2662

中图分类号: TU99

文献标识码: A

Research on Construction Quality Technology of Expansion Joint in Municipal Road and Bridge Engineering

WANG Diantao, LI Baixi

China Twenty Metallurgical Group Co., Ltd., Shanghai, 201900, China

Abstract: In recent years, China's social and economic level has been significantly improved, which has brought good opportunities for the development of various fields, which also puts forward higher requirements for the municipal road and bridge engineering industry. In the construction process of municipal road and bridge engineering, it is very important to strengthen the implementation of construction quality control to ensure the construction quality of the project, and the design effect of expansion joint is often closely related to the overall quality and performance of road and bridge engineering, and will also affect the stability and safety of vehicle driving. If there are expansion joints in the municipal road and bridge engineering structure, it will inevitably cause groundwater to infiltrate into the engineering structure along the gap, causing serious damage to the whole structure. The effect of municipal bridge expansion joint construction work is often closely related to the service condition and service life of the bridge. Therefore, the construction unit must comprehensively consider the municipal bridge expansion joint construction work, select the feasible construction quality technology, and start from various details to control the construction quality technology, effectively improve the safety and comfort of bridge engineering.

Keywords: municipal road and bridge engineering; expansion joint; construction quality

引言

伸缩缝与道路桥梁工程施工质量密切相关,并且与整个工程使用效果存在直接的关联,所以要想从根本上对道路桥梁工程质量加以保证,那么最为重要的就是需要对伸缩缝施工工作加以重点关注,针对伸缩缝的特征以及使用情况进行深入的分析研究,对于其中所存在的各种问题制定有效的预防和解决方案,推动我国道路桥梁工程行业的稳定健康发展。

1 道路桥梁工程伸缩缝质量施工的重要性

在组织开展道路桥梁工程施工工作的过程中,切实合理的运用伸缩缝技术在保证整个工程施工质量方面能够起到积极的影响作用,并且还需要重视施工技术的全面管理,严格遵从各项施工标准来落实施工工作。因为道路桥梁工程与社会发展存在密切的关联,并且牵涉到的层面较多,所以道路桥梁工程越发的受到了人们的关注,为了切实的保证道路桥梁工程行业能够持续稳定发展,最为重要的就是需要对整个工程质量加以有效的保障,而合理的运用伸缩缝技术可以促进道路桥梁工程施工质量的不断提升,最终实现既定的施工质量目标。在组织开展道路桥梁工程施工工作的

过程中,务必要严格遵从各项施工规定和标准,并且要明确伸缩缝技术的使用方法,确定伸缩缝的具体位置,这样才能将伸缩缝施工技术的作用充分的发挥出来,保证施工工作的效率和安全。在科学技术快速发展的带动下,使得道路桥梁工程施工技术水平不断提升,并且使得工程施工过程中涉及到的大量技术难题都得到了良好的解决。切实的将伸缩缝技术运用到道路桥梁工程施工工作之中,能够有效的增强整个工程结构的载荷能力,延长工程使用寿命,提升道路结构的稳定性,避免各类危险事故的发生^[1]。

2 伸缩缝的分类

2.1 填塞式伸缩缝

填塞式伸缩缝所使用的材料一般都是沥青材料以及油毛毡,因为这两种材料价格成本较低,所以施工整体成本花费较少,但是这两种施工材料寿命相对较短,所以会影响到伸缩缝的使用寿命,通常被人们运用到跨越度较小的桥梁工程施工工作之中。

2.2 钢板式伸缩缝

钢板式伸缩缝通常可以划分为两种类型,首先是搭接板模式的伸缩缝,这种形式的结构整体稳定性较强,并且载荷能力较高。其次,式U型的锌铁皮作为主料的一种伸缩缝,这种伸缩缝成本较少,并且施工操作较为渐变,适合被运用到人行道工程施工工作之中^[2]。

2.3 板式橡胶伸缩缝

板式橡胶伸缩缝,这类伸缩缝的适用范围较为广泛,因为橡胶材料拥有良好的伸缩性能,所以将其运用到工程结构建造之中,能够有效的提升建筑结构稳定性和抗震性。



图1 填充式伸缩缝



图2 钢板式伸缩缝

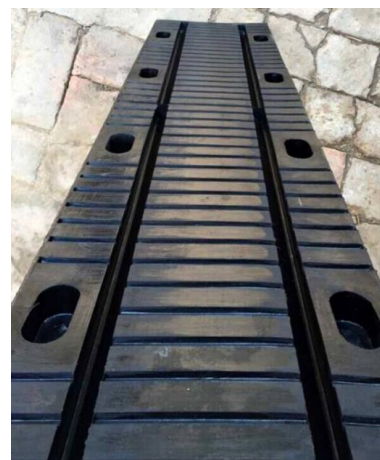


图3 板式橡胶伸缩缝

3 道路桥梁伸缩缝施工的影响因素

3.1 外界荷载

要想从根本上对道路桥梁工程施工质量加以保证,那么最为重要的就是需要尽可能的对与道路桥梁工程施工质量存在关联的各个因素加以合理的控制。尤其是对于外界荷载务必要加强管控力度,如果荷载超出规定的范围,那么必然会对道路桥梁工程质量造成严重的损害,极易导致建筑结构发生裂缝的问题,不利于整个道路桥梁工程结构质量的保证^[3]。

3.2 材料和温度

依据伸缩缝距离标准,来对桥梁工程实施收缩缝的设计工作,结合金属连接缝的情况来选择适当的连接位置。在组织开展各项施工工作的过程中,务必要综合环境情况来对施工过程中可能遇到的问题进行预判,并制定针对性的预防和解决方案,特别是环境温度的变化,务必要加以密切的关注。一旦发生温度波动幅度较大的情况,那么就会引起热胀冷缩现象,必然会对金属材料质量造成不良影响,所以务必要切实的落实温度和湿度的检测工作,对金属表层的

光滑性加以保证，尽可能的避免对金属材料造成腐蚀。

3.3 斜弯桥

如果在道路桥梁工程的使用过程中，承受车辆行驶所施加的载荷超出规定的标准范围，再加上伸缩缝施工质量不达标，那么必然会造成斜弯桥现象，最终会对道路桥梁工程的质量造成损害。为了能够从根本上确保道路桥梁工程的稳定性，施工工作人员在实施伸缩缝施工工作之前，需要充分结合各方面实际情况来制定切实可行的施工方案，采用专业的方法来对伸缩缝加以合理的安装，这样才能尽可能的避免发生斜弯桥现象。其次，如果道路桥梁工程伸缩缝施工质量不达标，不但会损害到道路桥梁工程结构的稳定性，并且极易引发危险事故的发生^[4]。

4 市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略

4.1 合理的开展施工准备

结合各方面实际情况和需要来做好充分的准备工作，这样才能切实的保证伸缩缝施工工作能够有序的开展。所以，我们需要对前期准备工作的效率和质量加以重点关注。在实施施工工作之前，需要安排专人落实工程实地勘察工作，对施工现场各方面情况进行全面的了解，制定完善的施工方案。在完成工程施工工作之后，需要对伸缩缝的性能加以综合检测，在保证质量的基础上，才能实施后续施工工作。在组织开展各项施工工作的过程中，务必要全面的规范标准要求对各项工作进行监督管控，全面的实施监理工作，避免施工质量问题的发生^[5]。

4.2 提升施工技术质量控制

4.2.1 开槽

在组织开展开槽施工工作的过程中，务必要对槽体结构的深度加以全面的把控，通常情况下，伸缩缝槽体结构都是在结合各方面实际情况的基础上来进行设计的，在施工的过程中务必要对局部整洁性问题加以侧重关注，合理的运用专业的方法对施工过程中产生的废弃物进行清理。一旦遇到任何的问题，需要第一时间利用有效的方法加以解决，也可以为后续各项工作的开展给予良好的辅助。如果遇到钢筋结构破损的问题，那么需要利用补植的方法加以解决，对于钢筋发生锈蚀的需要加以打磨处理，针对变形的钢筋可以对其进行拉直，在实施钢筋运送的时候，因为会受到多方面不良因素的影响，所以往往会发生损坏钢筋平直度的情况，这就需要工作人员对于钢筋的平直度进行切实的检测，在保证钢筋质量的前提下才能加以实践运用。

4.2.2 切割伸缩缝技术

就现如今实际情况来说，针对施工缝所采用的施工技术主要有切割伸缩缝技术，对于不同类型的道路所采用的施工工艺也是不同的，对于干湿两种道路在施工的过程中，可以利用钢板或者是颜色鲜艳的布条来进行区分，干路面通常都是利用鼓风机来对表层的粉尘加以清理，而针对湿路面可以运用清水来对路面杂质进行清理。

4.2.3 校验型钢平直程度

型钢的平直程度往往会与施工缝的平直度形成一定的影响，尽管型钢被生产出来之后，都会通过专门的检测，但是不管是在运输环节中还是在施工过程中，型钢往往会受到外界多方面因素的影响发生形变的情况，从而会对型钢的平直度造成一定的损害。所以市政道路桥梁工程施工单位务必要对所有运送到施工现场的型钢加以严格的检测工作，这样才能将型钢的平直度加以把控。

4.2.4 安装与焊接伸缩缝

安装与焊接是在伸缩缝施工技术中属于较为重要的一项工作，在装配过程中务必要严格遵从规范标准落实各项工作，这样才能确保伸缩缝的形变情况能够保证在规定的范围之内。就焊接技术来说，在机电一体化快速发展的带动下，使得智能定位焊接方法得以大范围的运用^[6]。

4.3 把控施工温度、材料质量

在实际实施伸缩缝施工工作的过程中，最为重要的就是需要对混凝土施工材料质量加以严格的把控，这样才能从根本上保证混凝土工程结构的质量。其次，混凝土模板的空隙要保证良好的密闭性，并且模板强度也需要达到良好的标准。在利用混凝土材料进行浇筑施工工作的过程中，需要从两边朝着中间的位置蔓延进行浇筑，在完成捣鼓施工工

作之后,可以利用塑料薄膜或者是土布对结构进行遮盖,也可以选择洒水的形式来进行结构保湿,在保证混凝土强度达到规定标准之后才能加以使用。

4.4 增强施工质量控制

在组织实施道路桥梁伸缩缝施工工作的时候,工作人员需要对焊接位置的质量和稳定性加以保障,并且需要对各类伸缩缝问题进行切实的管控。

4.5 加强伸缩缝施工过程中的监督和管理

在实际组织实施道路桥梁施工工作的过程中,伸缩缝施工在道路桥梁中属于施工工作中的重点和难点,务必要给予重点关注。

5 道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术控制中的注意要点

第一,应当结合路桥工程实际情况对控制方案的可行性进行全面考虑,有序推进伸缩缝施工质量技术控制的相关工作,保持结构整体性;第二,施工规划环节,应当对路桥工程具体情况及要求等内容充分掌握,尽可能的降低对伸缩缝的性能影响。

6 结语

总的来说,当前我国交通工程行业整体水平已经达到了较为成熟的状态,在实施道路桥梁工程施工工作的过程中,务必要对伸缩缝施工技术进行严格的管控,保证施工质量,避免危险事故的发生。

[参考文献]

- [1]马金泉.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量控制[J].住宅与房地产,2020(18):221.
- [2]张广库.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制研究[J].建材与装饰,2020(06):247-248.
- [3]苗竹青.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略探析[J].绿色环保建材,2019(08):99.
- [4]李桂花,刘政全.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略探析[J].山东工业技术,2019(06):114.
- [5]苏奎.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术控制[J].居舍,2018(27):68.
- [6]郑雪丽.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略分析[J].建筑安全,2018,33(01):69-71.

作者简介:王殿涛(1976.6-),男,毕业于哈尔滨工程高等专科学校,所学专业:工程测量,当前就职于中国二十冶集团有限公司,职务:项目经理,职称:高级工程师。李佰西(1989.2-),男,毕业于长沙学院,专业:土木工程,就职于中国二十冶集团有限公司,职务:项目总工程师,职称:工程师。