

浅析伸缩缝施工技术在市政道路桥梁施工中的应用

闫黎

宁夏信诚恒通建设工程有限公司 宁夏 银川 750001

摘要: 市政道路桥梁需要长时间可靠的运行, 施工单位应以长远发展的眼光进行市政道路的施工方案设计, 而施工人员要遵循方案的要求, 把控好施工的各个环节, 尤其是各项施工技术的准确应用, 以减少外部因素的干扰, 避免施工质量问题的发生。伸缩缝施工技术受到施工环境温度的影响较大, 并且伸缩缝施工还关系到市政道路的运行安全, 需做好施工前的各项准备工作, 准确应用切缝开槽技术, 重视型钢变形的校验工作, 以及做好后期的伸缩缝养护管理, 提高伸缩缝的施工质量。

关键词: 市政道路桥梁; 路桥工程; 伸缩缝技术

A Brief Analysis of the Application of Expansion Joint Construction Technology in Municipal Road and Bridge Construction

Yan li

Ningxia CITIC-Prudential Hengtong Construction Engineering Co., LTD. Ningxia Yinchuan 750001

Abstract: the municipal road bridge needs a long time reliable operation, construction units should be in the perspective of long-term development of municipal road construction scheme design, and the construction personnel should follow the requirements of the scheme, to control each link of the construction, especially the accurate application of the construction technology, in order to reduce the interference of external factors, to avoid the occurrence of construction quality problems. Expansion joint construction technology is greatly affected by the construction environment temperature, and expansion joint construction is related to the operation of the safety of municipal roads, need to prepare the preparations before construction, accurate application of joint slot technology, attaches great importance to the calibration of steel deformation, and completes the late expansion joint maintenance management, improve the construction quality of expansion joint.

Key words: municipal roads and bridges; Road and bridge works; Expansion joint technology

引言

随着我国城市的不断发展, 居民对于城市道路建设提出了更多的需求, 人们不仅重视道路工程的质量, 同时还关注道路的功能性特征。而市政道路工程在施工以及使用的过程中容易受到外部因素的影响出现伸缩缝问题。对此, 技术人员可以利用伸缩缝施工技术对其进行处理, 提高市政道路工程的施工效率, 保障道路工程的稳定性与安全性。除此之外, 技术人员还应该明确伸缩缝施工技术的类型以及其应用特点, 根据实际的市政道路施工情况选择合适的伸缩缝施工技术, 提高技术应用的有效性。

1 伸缩缝施工技术在市政道路施工中的应用概述

1.1 应用现状

我国城市化进程的不断加快, 间接促进了市政道路桥梁建设的发展, 市政道路桥梁施工建设也可以说是城市的形象工程, 受到多方的密切关注, 对市政道路桥梁施工质量有着较高的标准和要求。伸缩缝施工的作用, 是为了防止道路桥梁施工后结构收缩产生的裂缝, 进而确保道路的施工质量,

其施工技术的准确应用, 还可保证市政道路投入运行后, 不受温度变化和车辆碾压的影响, 而形成裂缝或者是结构损坏, 所以该项施工技术在市政道路施工中会经常性的应用。现阶段, 大部分市政道路的主体施工材料是沥青, 在沥青路面施工中, 会按照一定的距离, 在路面设置一道缝隙, 以减少路面受到热胀冷缩和车辆碾压的影响, 增加路面的抗压能力, 降低路面病害发生的概率。在路桥连接处以及桥梁路面伸缩缝的设置, 其施工工序相对较复杂。

1.2 市政道路工程的概念与施工现状

市政道路工程是城市交通工程的重要内容, 道路的负载能力以及温度承载能力都会影响整个道路的性能, 如果没有开展有效地维护工作, 道路就容易出现裂缝等问题, 只有及时发现市政道路工程中存在的裂缝现象, 才能够对其进行及时的处理, 防止出现道路结构受损以及道路坍塌的现象。伸缩缝施工技术的有效应用能够提升市政道路的抵抗能力, 进而保障市政道路的正常行驶, 提升其通行服务能力。市政道路作为城市公共交通的重要内容, 也可以被看做是连接城

市不同区域的主动脉,对于城市交通网络的完善具有重要的促进作用。因此,对于市政道路工程来说,首先其必须具备适中的宽度,既要满足居民的通行需求,同时还应该实现土地资源的高效利用,尽量降低工程建设的成本。其次,市政道路工程还应该保持其路面的平整性,这样才能够保障车辆的正常通行,降低事故的发生概率^[1]。排水系统也是市政道路工程非常重要的建设内容,完善的排水系统能够有效预防积水问题的出现,进而保护路面。另外,技术人员还应该坚持环境保护的工程建设理念,利用市政道路工程落实城市环保,在道路两侧增设绿化带,改善城市的整体面貌,促进城市的持续发展。

2 市政道路施工中常见的伸缩缝类型

2.1 钢板式

钢板式主要分为两种形式,第一种,U型锌铁皮式,在桥面人行道上应用较多,施工难度不大,施工成本较低;第二种,搭接板式,承受力好,并具有良好的强度,施工工艺简单。该方法可加固缝隙,但是使用年限有限,弹性差,损耗较快。

2.2 填塞式

用填塞手段对伸缩缝进行处理,具有低成本优势。但是由于目前对于路桥施工标准的相关规定,这种方式正逐步被市场淘汰,究其根本,还是由于其使用过短,虽然在操作上十分便捷,但是一旦外部环境发生变化,就会使其发生热胀冷缩现象,并且很难恢复成原来形状,进而在其中间部位出现诸多残留物或者杂物,对路桥工程在施工进程以及后期使用时带来大量潜在风险。所以,其在社会发展过程中被淘汰也是时代所趋^[2]。

2.3 板式橡胶

该项施工技术在市政道路桥梁施工中应用非常普遍,施工效果明显,板式橡胶是使用天然橡胶制作,刚度和弹性良好,可承受来自车辆的碾压力,以及路面的挤压力,该项施工技术简单可行,受到温度和雨水的影响较小,并可减少变形量,保持车辆行驶的舒适度,在长时间的运行过程中,脆性变化较小,损耗速度慢,使用寿命长。

3 伸缩缝施工技术在市政道路施工中的应用要点

3.1 完善施工准备工作

要想提高伸缩缝施工的效果,首要的就是完善施工准备工作,技术人员前期需要对施工方案以及施工现场进行详细的考查,根据实际的建设需求制定出合理的施工方案,并根据方案的要求完善施工准备工作。对于市政道路工程,技术人员应当了解道路工程的整体结构,同时还应该明确伸缩缝技术的应用技巧与施工流程,经过对市政道路工程的分析设计针对性的施工方案,同时,在具体施工应用的过程中持续完善施工技术及其应用方案,提高伸缩缝技术应用的效果。对于市政道路工程的技术管理者来说,其应该重视对伸缩缝技术施工环节的监督管理,在开展施工之前就应该根据实际

的建设需求制定施工监管制度,明确不同施工环节的监管目标,不断完善监管的制度。另外,项目管理人员还应该规范化伸缩缝施工流程,对进场的各种施工材料与施工设备进行有效地管理。除此之外,技术人员还应该根据现场施工的情况设置混凝土搅拌站,并将道路工程中的伸缩缝进行编号处理,落实伸缩缝施工技术的应用,提高道路工程的质量^[3]。

3.2 切割工艺要点

在伸缩缝施工处理过程中,要想完美实施切割工艺,就必须对影响伸缩缝相关因素进行一定程度的了解。由于道路平整程度直接关系到伸缩缝实际质量,所以在扩大伸缩缝切割面时要考虑道路平整度因素。切割面在扩大以后路面平整度务必要满足伸缩缝实际安装需求,若是出现偏差,要对伸缩缝施工返工重新进行。在对伸缩缝进行校验之后,若是依然存在不平整问题,则需要在切缝工作之前对槽宽程度进行反复确认,严格遵循设计图纸开展工作。

在伸缩缝切割工作中表现出最严重的问题是粉末过多。要想在切缝过程中减少对环境的污染,应在路面上使用一定保护措施,一般都会在切割工作开始之前在路面上布置钢板或布条等方式进行保护工作,进而实现隔绝粉尘的目的,让环境受到保护。此外,还要保障路桥工程切缝整齐笔直、干净卫生,全面遵循设计方案进行施工,保证施工质量与设计方案要求一致;要想对环境起到一定保护作用,还要在切割之后对路面用清水进行一定冲洗,确保路面干净整洁;倘若没有在切割伸缩缝施工过程中加水,必须要保证切缝完成之后对产生的粉尘及时处理,避免由于长时间放置在路面而使后续清理工作面临一定困境。在整体切割过程中还需要对诸多方面因素进行适度把控,全方位考量伸缩缝工艺标准,及时发现施工中出现的各种问题,并对其第一时间处理,使得伸缩缝切割环节的施工质量得到保障。

3.3 伸缩缝的开槽处理

当技术人员进行开槽施工的时候应该先使用风镐对槽体内残留的各项废物与垃圾进行彻底的清理。值得注意的是,技术人员应该及时开展清理工作,防止期间的杂物出现堆积现象,进而影响施工的效果。另外,技术人员完成开槽工作之后还应该对施工现场进行清理,保持槽体始终能够处于整洁的状态,为后续的型钢安装环节创造有效地施工环境。对此,技术人员在型钢安装环节之前还应该对预埋筋和毛箍筋的状态进行细致的检查,如果检查过程中存在较多的质量问题,则应该及时开展钢筋补植处理,而对于那些锈蚀比较严重的钢筋则应该及时进行锈蚀的清理,对于那些出现严重变形的钢筋则应进行拉直处理。当技术人员完成开槽施工之后,还应该设立警示标识,防止无关人员进入施工区域对施工造成不良影响。

3.4 钢板校验要点

型钢在安装之前要对钢板仔细检查,虽然在钢板之前都会受到厂商的质检,但是在后期运输过程中难免会出现一

些问题,在对型钢进行安装之前必须对其进行全面检查,特别要重点检查钢板笔直程度,在检查的过程中要围绕钢板顺直程度以及平整程度进校验,要让钢板顺直误差处于3 mm,平整误差要在2 mm,一旦发现钢板在平整或是顺直方面存在问,不符合相关工艺要求,就要对其及时采取一定处理手段,让钢板在路桥工程中的实际价值得以发挥,进而确保路桥工程整体水平,为广大人民群众出行创下良好条件。

4 加强施工质量控制

要想加强对市政道路伸缩缝工程的质量控制,技术人员首先应该关注施工材料的质量,根据施工的不同需求选购不同性能的水泥型号,在进场之前对材料进行资质抽查,保障施工质量。除此之外,技术人员还应该对伸缩缝产品进行质量检验,并分批次开展抽查,保障施工材料的品质。最后,面对市政道路工程多个伸缩缝的情况,技术人员应该结合实际情况进行分析选项的伸缩缝施工形式,进一步提高施工质量。

结语:综上所述,公路桥梁伸缩缝出现的原因有很多,

会降低道路桥梁使用寿命,影响公路经济效益和交通安全。在今后工作中,管理部门应采用快速修补办法,加大对混凝土养护的重视,与交通部门、施工部门、管理部门做好沟通,将精细化管理措施渗透到公路桥梁伸缩缝维护工作的前、中、后期。

参考文献:

[1]唐会元.基于伸缩缝施工技术在市政路桥建设中的应用研究[J].四川水泥,2021(05):258-259.

[2]毛学路.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略探讨[J].绿色环保建材,2020(12):102-103.

[3]冉茂华.道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制对策研究[J].城市建筑,2020,17(20):149-150,178.

通讯作者:闫黎,1986年11月15日,汉族,女,宁夏银川人,就职于宁夏信诚恒通建设工程有限公司,职位:职员,职称:中级,学历:函授本科,研究方向:土木工程,邮箱:405066639@qq.com。