

伸缩缝施工技术在市政道路桥梁施工中的应用

吴爱祥

南京金固建设(集团)有限公司 江苏南京 210000

摘要:随着我国经济与科技的不断发展,我国城市化进程也在不断推进中,城市的发展促进了公共交通事业的发展,而市政道路工程就是公共交通事业的一部分,该工程的建设与完善能够有效改善城市的道路交通情况,提升居民的生活质量。伸缩缝施工是市政道路工程中非常重要的施工内容,但是受到外界因素以及人为因素的影响,当前伸缩缝施工中存在较多的问题。本文将从伸缩缝施工技术重要性、常见的伸缩缝类型以及伸缩缝技术的应用要点三个方面进行相关论述,以供参考。

关键词: 伸缩缝施工; 应用技术; 市政道路

一、伸缩缝施工技术的重要性

市政道路的建设质量关系着人民的出行安全和城市经济的发展,一旦市政道路出现损坏,极有可能增加交通事故发生的可能性,导致堵塞问题,影响市民的正常出行和货物的顺利来往,严重者会造成人员伤亡。因此,必须保证市政道路的质量和安全性,这就需要施工团队合理应用伸缩缝施工技术。近年来,我国经济发展迅速,为了满足城市建设的需要,市政道路施工周期不断缩短,这就导致了施工过程中对伸缩缝施工技术的忽略,造成了安全隐患。伸缩缝做不好将会影响市政路面的平整度,导致跳车问题,凹凸不平的路面将会使车内人员感到严重的颠簸,降低行车的舒适度和安全性,并且车辆颠簸也会给路面形成一定的冲击力,时间一长就会导致路面损坏,进而引发安全事故,造成人员伤亡。总之,伸缩缝是市政道路施工的重要部分和关键技术,对于延长道路运行寿命和保障出行安全十分重要。

二、伸缩缝的分类

1. 填塞式伸缩缝

填塞式伸缩缝技术是当前我国道路施工过程中应用最广泛的技术。在具体施工过程中,需要将价格低廉的沥青等物体作为填充物进行填充。但是这一技术存在一个较大的隐患,就是道路使用年限较短,这也是当前亟待解决的一项难题。这一技术运用热胀冷缩的原理,在道路处于受热状态时,加填充物塞填到伸缩缝当中,在填塞过程中有时会出现填充物溢出的情况,在冷缩的过程中这些填充物并不能主动天劲伸缩缝当中,从而影响道路的质量,也阻碍了这一技术的进一步发展^[1]。

2. 板式橡胶伸缩缝

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,该项技术施工简单宜行,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. 钢板式伸缩缝

与其他伸缩缝技术相比,钢板式伸缩缝的承载能力更强,强度更大,但是在实际应用的过程中却存在使用时间短、抗震性能差等问题,因此在实际应用中体现出一定的局限性。技术人员在使用钢板式伸缩缝技术的时候还需要辅助其他技术进行施工,才能够提升市政道路的质量。当前技术人员使用的钢板式伸缩缝一般包括U型铁皮伸缩技术与搭接板技术两种形式^[2]。前者的应用成本比较低,施工环节也比较简单,操作更加便捷,能够有效提升道路路面的质量。后者则能够提供更强的抗压、抗震能力,进而提升市政道路的承载能力。

4. 无缝式伸缩缝

无缝式伸缩技术主要应用黏性材料进行施工,整体适用范围较广泛,所需控制环节简单。同时,其施工效率较高,能够发挥良好的抗腐蚀性能,因此在现代市政道路施工过程中得到广泛应用。此外,无缝式伸缩缝技术具有较强的抗震能力,可以应用于特殊要求道路,因此施工团队可以在情况标准符合条件时采用此类技术,提高道路的可靠性。

三、伸缩缝施工技术在市政道路施工中的应用要点

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,同时还能够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。

2.合理进行施工技术操作

(1)切割操作

在市政道路建设阶段,为了达到良好的伸缩缝技术应用效果,需要针对技术操作环节进行深入管控,确保其能够达到道路需求标准,降低出现问题的概率。在实践操作环节,施工团队需要切割目标区域道路,使后续的伸缩缝施工能够正常进行。为了避免对环境造成负面影响,工作人员需要在周边设置防烟尘挡板,使切割流程产生的尘埃聚集在固定范围,提高施工环保程度。同时,这些挡板可以起到警示作用,防止无关人员进入施工范围,提高伸缩缝技术应用的安全性。在部分情况下,市政道路建设可能会采用沥青材料进行施工,此类材料需要进行特殊处理才能够应用伸缩缝施工技术。施工团队可以采用平整化操作方法,使道路状态能够达到最佳标准,为后续的切割与伸缩缝施工提供良好的基础条件,解决市政道路施工常见的不良问题,达到良好的建设目标。切割操作过程中,施工团队可以采用直线处理方式施工,并针对完成操作后的伸缩缝进行打磨。通过这种方式降低出现质量问题的概率,从根源上解决市政道路伸缩缝问题,提高后续通车的基础质量。

(2)开槽操作

一般情况下,伸缩缝的开槽深度应该大于13米,而且在开槽之前需要对槽内进行清扫,保持施工现场的整洁。在开槽工作结束以后,是啊,在朝内的毛箍筋质量和埋筋质量进行严格的审查,如果发现质量不达标需要及时补救。

(3)型钢变形检验

在安装型钢之前,需对其平直度进行再次检验,只有型钢的平直度符合设计要求,才可确保伸缩缝的安装质量。由于型钢在搬运和运输过程中,受到外力的作用会发生轻微的变形,因此,需在安装之前进行变形检查,有变形问题的型钢需进行校正,然后才可进行伸缩缝的安装作业。

(4)伸缩缝安装、焊接

进行伸缩缝安装之前,施工人员应当对各项施工材料、工具进行检查,保证其符合施工要求,并且有序安放在规划区域,以便施工中能够快速拿取。同时,施工人员要结

合现场环境实际状况,对伸缩缝进行保护,避免出现质量问题。实际施工中,要做好温度控制工作,避免因为温度因素导致伸缩缝形变。施工人员要对焊接点进行明确和检查,并接受技术人员的监督指导,保证焊接质量。伸缩缝安装焊接是施工中的关键环节,施工人员必须要对各项影响因素进行严格把控,保证施工质量。

(5)混凝土浇筑

除以上应用技术,市政道路工程还需要进行伸缩缝混凝土浇筑。在开始浇筑操作前,施工团队需要深入分析浇筑技术,确保其能够达到伸缩缝的技术处理标准,降低出现问题的概率^[1]。在这一过程中,相关人员需要先清洁伸缩缝槽内的杂物,并应用清水进行冲洗,防止灰尘对浇筑流程产生负面影响。同时,还需要填充间隙区域,避免混凝土材料堵塞关键部分,提高整体施工的可靠性。在开始浇筑前,施工团队需要检查混凝土的配比状态,并与设计数据对照。如果出现问题,则需要采取可靠的处理措施,避免混凝土配比失误导致不良情况出现。在完成浇筑后,需要刮平伸缩缝混凝土表面,使其与路面标高一致,提高道路通行的可靠性。

(6)伸缩缝施工后的养护技术

浇筑作业后,对施工现场进行全面的清理工作,然后开始对浇筑后的混凝土进行养护工作,如果天气温度较高,可以进行适当的洒水,如果天气温度较低,可在混凝土表面覆盖草垫保温。伸缩缝在养护时,需要定期清理伸缩缝中的杂质,以及注意伸缩缝与路面连接的位置,这个位置容易出现破损和裂隙问题,当发现问题后,可使用环氧树脂掺配胺类固化剂进行修补。

四、结束语

综上所述,受到外界因素的影响,市政道路工程经常出现裂缝的情况,严重影响其正常使用,对此,技术人员可以使用伸缩缝施工技术,严格遵循施工流程,控制施工材料质量,进一步提高市政道路工程的安全性和稳定性,促进城市道路交通的发展。

参考文献:

- [1]王亚,常鹏.伸缩缝施工技术在市政道路施工中的应用研究[J].居舍,2020(35):57-58.
- [2]陈森茂.伸缩缝施工技术在市政道路工程建设中的应用[J].中国高新科技,2020(23):80+89.
- [3]卢伟玲.伸缩缝施工技术在市政道路施工中的探讨[J].工程技术研究,2020,5(16):97-98.