

市政道路桥梁工程伸缩缝施工技术

李晓锋

重庆两江新区龙兴工业园建设投资有限公司 重庆 401135

摘要: 市政道路桥梁工程在实际建设过程中会起主要的作用,是当前城市持续发展得到保障的重要基础。在实际构建过程中,与实际的城市发展水平有着直接的关联。伸缩缝技术是桥梁施工应用中,是控制桥面铺装质量的重要应用技术,其实际应用的质量效果,会对工程的综合质量产生深远的影响。同时,也会在一定程度上对道路桥梁的使用年限产生影响,直接关乎出行安全问题。对桥梁伸缩缝技术进行详细的研究,并且以此为基础,确保市政道路桥梁施工技术得到优化,是目前市政道路桥梁在工程中需要研究的重要问题,而各类伸缩缝技术创新应用,也是当前道路桥梁施工中,主要出现的技术性难题。本文简析市政道路桥梁施工过程中,对各类伸缩缝施工技术进行分析,希望能够为我国的道路桥梁建设工作,提供建议参考,使伸缩缝施工所具有的完善度得到提升。

关键词: 伸缩缝; 施工技术; 技术应用

Construction Technology of Expansion Joints in Municipal Road and Bridge Engineering

Xiaofeng Li

Chongqing Liangjiang New Area Longxing Industrial Park Construction Investment Co., Ltd., Chongqing 401135

Abstract: Municipal road and bridge engineering will play a major role in the actual construction process, and it is an important basis for the current sustainable development of the city to be guaranteed. In the actual construction process, it is directly related to the actual urban development level. Expansion joint technology is an important application technology to control the quality of bridge deck pavement in bridge construction applications. The quality effect of its practical application will have a profound impact on the overall quality of the project. At the same time, it will also have an impact on the service life of roads and bridges to a certain extent, which is directly related to travel safety issues. Carrying out detailed research on bridge expansion joint technology, and based on this, to ensure that the construction technology of municipal roads and bridges is optimized, is an important issue that needs to be studied in the engineering of municipal roads and bridges. And the innovative application of various expansion joint technologies is also the current main technical problem in road and bridge construction. This paper briefly analyzes the construction technology of various expansion joints in the construction process of municipal roads and bridges, hoping to provide suggestions and references for the construction of roads and bridges in my country to improve the perfection of expansion joint construction.

Keywords: expansion joint; construction technology; technology application

引言:

市政道路伸缩缝技术在营运过程中,会在道路桥梁建设中有着极为重要的作用,能够对此阶段施工质量进行控制,确保桥梁质量获得保障,通过对路桥工程的伸缩缝技术进行更为科学的研究,能够防止路桥工程在实际建设过程中存在裂缝问题,并且能够在根源上,使路桥工程稳定性能够提升,确保其安全性获得保障。因此,

需要多方面,对市政道路桥梁伸缩缝施工作业,进行更为细致的研究与探析,以下对相关技术进行探索。

1 对伸缩缝技术对于道路桥梁工程施工的重要性进行分析

道路桥梁在城市发展中属于极为重要的构成要素,是城市在发展中进行正常运转的主要前提。目前,城市化在发展过程中,发展规模逐步扩张,由此使得城市道

路桥梁在建设过程中存在诸多压力。就目前道路桥梁工程的建设工作而言,其质量需要获得有效的保障,只有确保国民出行安全得到保障的路桥工程,在实际建设过程中才可称之为更为合格的工程。而道路桥梁工程质量的提升,能够对目前国民不断多样的出行需求予以满足。桥梁就一般情况而言,会在室外场景进行建设,容易出现位移问题。应用伸缩缝技术能够对此类问题进行有效的解决,在城市建设过程中,路桥工程是城市建设中极为重要的项目。伸缩缝是目前路桥工程在开展过程中,对其质量产生影响的主要因素,在路桥工程的构建过程中,使用的一系列伸缩缝技术以及出现的各类伸缩缝问题受到了广泛的关注。而路桥工程在处理过程中,其实作风的优化并非简单工作,由于伸缩缝就其自身而言,与路桥之间的各部分会存在高度的关联性。如果在处理过程中,伸缩缝处理存在失误,将会使工程存在极为严重的损失。在实际生活中,会导致各类安全事故产生。各类事故在发生过程中,就其表面层面进行分析,主要与当事人操作有关。但其内涵问题往往与路桥伸缩缝存在一定的联系,有时甚至会产生极为严重的事故。因此,在道路桥梁施工过程中,相关人员需要对伸缩缝技术的使用予以重视,并且对其进行更为细致的处理。

2 对市政道路桥梁工程中伸缩缝的类型进行分析

2.1 对填塞式进行分析

市政道路桥梁伸缩缝在施工过程中,需要将油毛毡、沥青等诸多材料,在伸缩缝中进行应用,此类方式可将其称之为填塞式伸缩缝。油毛毡与其他材料进行相比较,在价格上会具有明显的优势,但同时,也需要对其进行大量的消耗。由此,在对此两种材料进行应用中,虽然在施工成本得到了控制,但建筑使用年限,在一定程度上会有所缩短。此类伸缩缝在应用中,适应的范围较为有限。同时如果存在热胀冷缩的现象,则填充物便有可能被挤出。如若存在冷藏现象,则回填难度极大,同时会存在杂物混入的问题,因此其使用的便捷性有待提升。

2.2 对钢板式伸缩缝进行分析

在市政道路桥梁施工过程中,钢板式伸缩缝的应用数量相对多,结合具体的工程实际可以分析,搭接板所具有的承载能力,同时在操作难度以及价格角度会拥有相对较低的要求。此类伸缩缝类型在目前拥有更为优异的应用前景,钢板式伸缩缝在应用中,能够在断裂位置,对钢板以及预敷设钢筋进行修复使用,能够使复原钢板链接得到有效的实现。在应用过程中拥有更为显著的应用优势,但其缺点同样更为明显。举例说明,在技术应

用过程中,抗震性相对较低,同时使用年限有待于进一步的提升。

2.3 对板式橡胶式伸缩缝进行分析

板式橡胶伸缩缝在实际建设过程中,会依照橡胶剪切量的实际原理开展具体设计,会将钢板作为整体结构的骨架,并且开展分段式的组装工作。会在工作中使用螺栓开展有效的连接,由此能够使得安全性得以大幅度的提升,防止存在各类安全事故。同时,能够使其平衡舒适性得到提升。板式橡胶伸缩缝在应用过程中具备的优点较多,其中拥有较为优异的防水性。能伸缩缝底部在构建过程中,需要应用胶黏剂,能够避免水分进入。同时,此伸缩缝在应用中,拥有超强的使用寿命,其耐磨性能高,其抗压能力相对较强。在制作过程中,其成本低廉,操作方法,更为简单,对于技术人员要求相对较低,此伸缩缝所具有的优点较多,因此,在实际应用中,广泛度较高,由于橡胶的实际特性,在开展小型构件以及旧桥改造的过程中,会更加适用于对板式伸缩缝橡胶伸缩缝进行应用。

2.4 对模数支承型伸缩缝进行分析

模数支承伸缩缝在实际构建过程中,会对橡胶材料进行应用。而在橡胶材料进行选择的过程中,需要选取密封性更为优异的材料,需要将其与刚性优异,强度相对较高的异型钢材进行有机结合。此伸缩缝优点在于能够具备更为优质的承压能力,在道桥施工的构建过程中所需的建材特征,不仅具备优异的抗压能力,还要能够对运输车辆的重量予以抗压,并且确保整体道桥梁并不会出现变形问题。模数支承伸缩缝具备此类优势,在实际道桥过程中,拥有更为广泛的应用前景。

2.5 对无缝型伸缩缝进行分析

作为整体型无缝型伸缩缝,在应用过程中,外观上并不会产生影响。普通伸缩缝会拥有交款缝隙、改伸缩缝需要应用特殊材料,此类粘性材料能够进一步承受较大压力,同时能够承受各类变形,在不同温度环境中能够对此类伸缩缝进行应用,我国北方区域与南方地区相对比,温差比较大,湿度差别也很大,此类自然因素,会对实际道路桥梁产生较为突出的影响,应用无缝型伸缩缝在一定程度上能够适用于各地区在高温情况之下并不会出现变形,而低温也不会出现开裂问题。

3 分析市政道路桥梁伸缩缝的施工技术应用要点

3.1 进行更为充分的前期准备工作

在市政道路桥梁工程的构建过程中,前期准备工作有着极为重要的应用价值。优化前期的准备工作,可以

对后续工作的顺利开展提供保障。首先,需要对桥面准备工作进行有效的开展。全面准备工作在开展过程中,重点对桥段的所有缝隙要进行严格的检查,处理好桥段各类缝隙的填塞工作,并做好检查记录。此环节在处理过程中,能够使得碾压过程中,存在的沥青混凝土脱落现象得以避免。并且也是实际沥青混合料敷设前,极为重要的前期准备工作,为之后开展实际的敷设作业做好准备。在敷设完成后,可以进行后续的工序及对伸缩缝开展具体的施工。在后续施工工序的落实过程中,能够创造更为有利的条件,在伸缩缝的施工过程中,需要重视两顶部隔离层的施工工作。同时,对其铺装进行有效的凿除处理,依照实际的设计图纸,找准伸缩缝的精准边线,采取放线测量的模式开展精准定位,应用锯齿沿左右边线开展墙面的实际切割与交出作业。在切割过程中,需要确保切割的部位,具备高度的水平、整齐性,立面与水平地面需要呈现出90度的角,防止吊脚及折现等不良问题的存在。此外,在实际填充物以及量段隔离层的构建过程中,需要对杂物进行有效的处理。混凝土层的毛边需要在实际促进过程中,对其进行彻底凿除,市政道桥工程的伸缩缝质量产生较为突出的影响。施工技术人员在施工过程中,需要对伸缩缝的质量进行严格控制,仔细对伸缩缝是否能够优化质量进行分析,对出现的扭曲形变等诸多问题予以注重。如果发现存在各类质量问题,需要开展及时的处理更换,需要充分的应用清查情况的原则,避免对其完整性产生损害,需要做好各类保护工作。

3.2 把控混凝土质量

混凝土是施工过程中极为重要的材料,在一定程度上,混凝土的重量会对伸缩缝的质量控制,产生直接影响。在施工过程中,要结合施工现场的具体情况,选取质量更为优异的混凝土施工作业之前,需要对混凝土开展有效的的校验,保证混凝土的各项参数指标,能够与施工质量标准相符合。在混凝土运送中,为了使其实际的使用周期的延长,需要添加一定量的聚丙烯纤维。此外,在道桥伸缩缝具体应用过程中,需要在施工现场使用实际的标语进行宣传,使外界人员能够知晓现场在进行施工,并且绕行,由此确保施工现场的施工能够以更为顺利的方式得以开展,确保施工的质量能够得到有效的提升。

3.3 对伸缩缝切缝进行控制

在伸缩缝切缝作业工作开展过程中,施工人员需要参照表面的平整度,测算切割面的宽度,这也是对实际

路面平整度进行检查的有效措施。施工作业工作中,需要确保沥青路面的平整度以及实际的切割设计要求,具有高度的匹配性。由此,能够直接切割伸缩缝。如若沥青路面在实际构建过程中,平整度较低,则需要施工人员进一步的拓宽沥青路面,然后再开展切割工作。施工人员需要严格的依照图纸开展实际的切割工作,保持精准切割完成之后,需要立即的对伸缩缝开展有效的冲洗,防止石灰粉进入,导致整体伸缩缝出现堵塞问题。在伸缩缝切割中,会经常应用于切模式,切割后会应用鼓风机,将其中所具有的石灰粉予以彻底清除。而后,在伸缩缝表面用塑料布进行铺设,确保实际道路桥梁表面,能够保证清洁干净。

3.4 对伸缩缝开凿工作进行分析

伸缩缝开槽施工在开展过程中,需要对开槽工具进行应用。在开槽凿中,需要合理控制开凿沟槽的深度。在槽沟旁边,需要对彩布条进以及钢板进行安装,清除在伸缩缝开凿过程中所存在的碎石块以及废土等诸多材料,使得槽沟内部具备整洁干净的特性。对于切缝处的沥青混凝土,需要对其进行有效的封好,防止切缝时存在死粉进入的问题,防止由此而对路面形成污染。在检测过程中,如果出现量间距无法与使用的规范相符,则需要开展有效的整改工作。伸缩缝开凿的实际路段严禁车辆通行,保证伸缩缝在施工整改中,能够顺利的完成。此外,在钢筋预埋时,需要重视以下几点内容。首先,钢筋需要保证顺直,需要严格的依照施工的各项规范,开展具体的施工作业工作。其次,在施工前,要处理好应用的钢筋表面的锈迹,以及防锈处理工作。最后,需要及时对预埋筋进行调整,对于出现折损或者存在漏埋情况,需要及时进行有效的修补。在填补钢筋的过程中,可以应用环氧树脂或者相应的织金胶,同时需要确保补植深度能够大于15厘米。

3.5 对型钢进行安装

型钢安装在开展过程中,其准备工作需要预先优化,需要对操作内部的杂物开展有效的清理。需要应用高压水枪进行有效的冲刷桥梁的缝隙,严格依照实际的规定,对型钢安装的平整度进行检查。在运输时,需要确保型钢所具有的结构,严格对实际钢材的质量进行控制。钢性能需要与实际的规定完全相符,道桥表面与实际型钢顶面所具有的误差需要控制于2.0毫米的合理范围内。如若型钢平整度出现一定程度的偏差,需要进行及时的调整及更换。在钢筋植入时,需要合理的对植入的深度进行控制。就通常而言,需要高于15厘米可以对植筋胶进

行应用,由此使直径作业的效果得以提升。型钢焊接工作在实际施工中属于最后的环节,在进行焊接工作时,需要按照端面、剖面,以及底面的顺序流程,予以开展焊接作业。应用浅接触法,做好各个流程之间所具有的衔接工作,防止存在吊焊以及漏焊等诸多问题。型钢的收缩间隙在安装过程中,需要依照桥梁在构建中的实际长度,如若伸缩缝,余量充足,可以在施工过程中使伸缩缝的间隙得以缩小。

4 结语

伸缩缝施工是对市政道路桥梁工程产生影响的主要因素,如若伸缩缝在施工过程当中存在一定程度质量问题,则适道路桥梁的使用寿命以及其自身的使用质量将会遭受严重的影响。由此,需要进一步的重视伸缩缝的施工工作,认真对伸缩缝的施工技术要点进行学习,更加全面的对前期准备工作进行细化分析,依照工程的实

际情况构建相应的施工计划,使伸缩缝在施工过程中的效率得以提升,确保我国市政道路桥梁工程能够获得可持续性的发展。

参考文献:

- [1]尹波.公路桥梁工程施工中伸缩缝施工技术剖析[J].砖瓦世界,2022(4):169-171.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2022.04.056.
- [2]武林,李久存,田飞龙.超平重载耐磨混凝土地坪伸缩缝施工技术[J].施工技术,2021,50(9):35-37,92.DOI:10.7672/sgjs2021090035.
- [3]潘光科.道路施工中伸缩缝施工技术要点探讨[J].建筑·建材·装饰,2021(17):56-57.DOI:10.3969/j.issn.1674-3024.2021.17.029.
- [4]罗发育.公路桥梁伸缩缝施工技术要点控析[J].智能城市,2021,7(4):158-159.