

# 论市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制

周信磊

嘉盛建设集团有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要] 现阶段, 在市政在道路和桥梁的建设中, 有很多方面需要考虑, 还需要从多种施工建设环节来提高建设的质量和路桥的安全, 然后采取必要的控制措施来改进施工质量。本文从伸缩缝在路桥施工建设中的作用和重要性方面入手, 分析了伸缩缝施工质量的影响因素与质量控制的工作要点, 最后总结了具体的伸缩缝施工质量技术控制措施。

[关键词] 市政道路桥梁工程; 伸缩缝; 施工质量

DOI: 10.33142/sca.v3i8.3151

中图分类号: U455

文献标识码: A

## Discussion on the Quality and Technology Control of Expansion Joint Construction in Municipal Road and Bridge Engineering

ZHOU Xinlei

Jiasheng Construction Group Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

**Abstract:** At this stage, in the municipal road and bridge construction, there are many aspects need to be considered, also need to improve the quality of construction and road and bridge safety from a variety of construction links, and then take the necessary control measures to improve the construction quality. Starting from the role and importance of expansion joint in road and bridge construction, this paper analyzes the influencing factors of expansion joint construction quality and the key points of quality control, and finally summarizes the specific technical control measures of expansion joint construction quality.

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

市政桥梁与道路建设过程过程之中的伸缩缝的具体施工质量, 直接联系到路桥的使用寿命以及驾驶员在驾驶车辆时的安全性以及舒适性。基于此相关研究人员必须全面重视有关伸缩缝技术的施工质量控制工作。正确合理有效的利用常用的施工技术, 提高目前的施工质量。

### 1 市政道路桥梁伸缩缝的作用

现阶段, 中国在市政道路与桥梁的建设过程之中, 如果可以对伸缩缝的施工质量技术进行有效的控制, 不仅可以确保路桥工程在施工过程中的安全。更重要的是保障中国道路桥梁建设项目的质量。但是在目前的有关工程的建设项目之中。相关部门对伸缩缝的施工技术上的控制工作, 依然存在着许多问题, 除此之外, 尽管中国目前的市政路桥建设施工技术的发展速度正在不断加快, 但是由此出现的相关问题也在逐渐增加, 在伸缩缝的施工过程中, 不论是伸缩缝的大小, 还是水槽的深度, 都会对整体的路桥建设质量产生非常严重的影响, 例如伸缩缝的不合格, 十分容易造成路面的不平整, 刚在路桥的结构中出现该问题时, 不仅会在驾驶室干扰驾驶员驾驶技术的稳定性和驾驶的舒适性最严重的是车辆也会对路桥的寿命产生一定影响, 最严重的情况下, 可能导致交通事故的发生。

### 2 伸缩缝施工质量控制对公路桥梁工程的重要性

伸缩缝的施工的控制对于公路桥梁工程的建设至关重要。在施工过程中, 必须采用现代管理思想和理念, 以改善和加强以前的施工质量控制措施, 以确保道路和桥梁设计的实用性, 从而可以大大改善车辆在道路和桥梁上的安全性和稳定性。在特定的施工过程中, 参与伸缩缝施工的员工必须应用遵循相应的施工规则, 选择适当的施工技术控制措施来开始施工, 以保护通车之后车辆的安全。在公路与桥梁正式通车之后, 由于不同地区环境条件带来的不同的影响, 对伸缩缝的施工质量有着十分明确的标准, 以及严格的要求, 随着中国现代建筑行业中建筑技术的不断发展, 十分先进的科学技术都被应用于建设行业, 这极大的推动了中国的路桥建设项目的向前发展, 在具体的建设过程中伸缩缝部位一直以来都是十分重要的工作环节, 施工过程中的所有阶段都是整个项目的组成部分, 并在整个道路与桥梁建设项目中发挥着重要的作用, 随着对桥梁建造的不断深入发展伸缩缝与路桥的其他部分紧密连接, 正因如此, 其质量关乎到整个项目工程的质量, 现如今随着各种各样施工技术的不断完善发展, 伸缩缝的现在质量正在不断的被提高, 但是

从实际情况来看,在具体的施工建设过程中,由于其质量不达标引起的路桥车辆事故的发生是不可避免的,这会对行车安全产生非常严重的影响。

### 3 道路和桥梁伸缩缝施工的影响因素

#### 3.1 外部荷载

为了提高道路和桥梁建设工程之中伸缩缝的施工质量,建筑工人必须严格控制外部荷载要素。如果负载太高,将直接影响道桥的稳定性和可靠性,从而导致出现大裂缝。道路和桥梁的施工通常具有很大的外部负荷,这也将增加伸缩缝施工的复杂性,并直接影响所有道路和桥梁工程的质量和安全性。

#### 3.2 材料和温度

伸缩缝施工工艺的重要内容就是运用混凝土的稳固性与金属零件的链接性。另外,由于伸缩缝特别容易受到外部干扰,因此伸缩缝也会随着外部环境的变化而发生相应的变化,即伸缩缝自身具有动态性能。其中,金属零件特别容易受到气候变化的影响,过高的温度和过低的温度会引起金属零件的反复膨胀和收缩,从而严重损害金属零件的性能。同时,如果湿度过高,则会导致液体堆积,腐蚀和金属腐蚀,并在长期冲击下掉落,这大大缩短了道路和桥梁的使用寿命。在建筑伸缩缝的过程中,最重要的是混凝土的强度。建筑人员要根据规定的伸缩距离,设计桥梁的最佳收缩率,并选择适当的连接点。在总体建设阶段,还必须根据自然条件分析温度变化的区域,并调查由环境问题尤其是外部温度变化,做好相关准备,避免因此引起的二次灾害,我们必须保持警惕。如果环境温度大幅波动,这样的温度和湿度的升高会对金属设备产生不利影响。

#### 3.3 斜弯桥

在投入使用之后,在公路和桥梁的负荷过高,但是伸缩缝的质量却不佳的情况下,就会出现斜弯桥的情况,这将直接影响到路桥的安全,所以为了避免这种斜弯桥情况发生,建筑工人必须在施工时对伸缩缝过程进行准确细节的分析,并在合适的部位建造适当的伸缩缝,以最大程度的减少收缩问题,另外因伸缩缝的质量不够达标,不仅会给路桥工程带来严重的不稳定性,还会给道路带来对车辆安全的威胁性,将直接影响到整体工程的经济效益。

## 4 技术控制工作的工作要点

#### 4.1 应考虑制定管理计划的可行性

在考虑技术控制工作的可行性时应适当促进与伸缩缝的质量和技术控制有关的活动,并保持建筑物的完整性。应充分理解其内容,并结合环境因素进行综合分析,以减少对伸缩缝性能的影响;

#### 4.2 了解不同类型伸缩缝的属性以及特点

相关部门应该结合道桥工程施工的具体情况对可选择的不同类型的伸缩缝施工技术控制措施进行综合性的考录和筛选,确保使用的伸缩缝施工技术能够与现有的道桥工程的施工环境相匹配,从而能够进一步提升路桥工程结构施工的整体质量水准。

## 5 伸缩缝施工质量技术控制的具体措施

#### 5.1 施工准备控制

在施工开始之前就进行施工的准备工作的可以有效地确保伸缩缝的实际施工进度。因此,应特别注意准备工作。在施工之前,相关人员要对道桥施工项目实际条件必须有足够的理解,并且必须做好科学的施工计划。还要提前进行适当的人员安排,以确保在下一个施工过程的顺利完成。例如,在建造市政道路之前,员工应该对建筑物的体系结构和特定的技术扩展过程有更全面的了解。此外,还必须整合当前的实际施工系统,以改善施工工艺并提高施工过程中伸缩缝的技术质量。对于中国的市政道路管理人员,监控系统应科学合理,应明确当前的监控目标,并根据伸缩缝的实际情况开发和实施监控系统。此外,在了解了伸缩缝的施工程序之后,施工员工必须在准备施工之前做好所需的设备和材料的准备工作,并将混凝土等必须的重要材料放置在适当的位置。在市政道路的施工过程中,伸缩缝的施工和管理应严格遵守相关规定,以确保伸缩缝的施工质量。因此,有必要充分了解伸缩缝形成的真实条件,以确保能够在实际的施工之中改善伸缩缝功能的质量。准备程序完成后,应评估施工计划的有效性以及可行性。如果没有错误,则可以执行下一个准备步骤。在施工过程中,有必要整合建设标准,以便于对所有施工过程进行良好的监督,并使用现场控制来有效避免发生各种各样的问题。

#### 5.2 加强施工技术质量控制

(1) 开槽环节:在开槽工作的施工期间,必须要严格的对槽体的深度进行控制。而风镐的广泛使用可以实时清洁

本地的工程废物。如果存在问题，则应进行实时处理以确保可以顺利执行以下操作程序。达到标准后，可以进入之后的工作过程。如果想要处理损坏的金属，则应执行补植工作程序。对于生锈的钢材应打磨并修复损坏的部分，同样的如果出现钢筋形变，就需要对其进行拉直工作程序，在运送期间发生的钢筋的平直度出现问题是十分常见的，这就要求控制工作必须到位，工作人员要对材料进行细致的检测，确保无误后才能够进入下一个工作环节。

(2) 切割伸缩缝技术：当前使用的伸缩缝切割技术是集成切割技术。有多种不同的切割方法以应对不同的干湿路面。然而，当建造两种类型不同的道路时，经常使用金属板或有色的布条进行标记。干燥的道路通常用于用鼓风机清洁灰尘，潮湿的道路可以直接用清水清洁路面。

(3) 校验型钢平直程度工作环节：金属型材的平直程度将直接影响该伸缩缝的施工平直程度，尽管平直测试过程将在钢型材生产完成后进行，但是无论是在行驶中还是在施工过程中，钢材都易于发生形变，从而提高了钢型不平直情况的发生。因此，道路施工公司应在施工前检查钢型材，以确保钢型材的平直度在误差范围内。

(4) 安装与焊接伸缩缝工作环节：安装和焊接是伸缩缝施工技术的中期阶段。在焊接过程中，必须遵循相关的焊接标准，以确保膨胀部件的变形在一定范围内，进行伸缩缝的平直放置。随着焊接技术以及随着机电一体化技术的发展，定位焊接方法得到了广泛的应用。

### 5.3 把控施工温度材料质量

应仔细控制混凝土这一重要施工材料的混合程度，以提高混凝土的结构稳定性和耐久性，保证其强度必须符合设定的标准。如果建筑材料不符合标准，将对建筑造成重大危害，并会影响路桥的稳定性和耐久性。如果发现不符合特定规格的材料，则应立即处理以确保项目质量。除了建筑材料，尽职的工人还必须监管各阶段的施工过程，确保各种施工条件例如温度，湿度等符合标准。

### 5.4 增强施工质量控制

在道路和桥梁伸缩缝的建设施工过程中，需要选择可靠的施工人员，来确保焊接接头的稳定性和可靠性。在组装过程中，有必要充分了解环境退化的因素，以确保在安全适当的环境中进行控制，并确保在焊接之前实现对所有类型的污染物清洁工作。例如，在开槽环节就要应该使用水进行路面的清洗工作，然后在进行下一步的焊接。

### 5.5 加强对实际施工过程中的监督和管理

在道路和桥梁的建造过程中，伸缩缝是重要且困难的施工领域。因此，有必要加强对建设项目的监督管理。在建筑公司的实际施工过程中，有必要建立一个随机检查系统，派遣专业技术人员进行监督和管理，并确保建筑工人按照的施工规则进行工作。

### 5.6 在施工阶段进行试验检测

为保证伸缩缝的质量，有必要了解桥梁伸缩缝的检测项目。主要工作是对伸缩缝进行张拉和压缩检测，并进行纵向、竖向和横向位移试验，以确定水平摩擦和位移均匀性，中梁、支撑梁及其连接件的应力应变值也同样重要。对试样可以进行振动冲击试验，对橡胶密封带进行防水试验等等检测工作。

## 6 结束语

综上所述，道路和桥梁伸缩缝的施工技术对于所有道路和桥梁的施工过程来说都是十分重要的。要进一步通过对伸缩缝施工技术的管理工作，真正提高施工质量和效益，最终确保道路桥梁工程的质量和安，以确保人们的人身安全和财产安全。

### [参考文献]

- [1] 范巧娟, 蒋婷婷. 道路施工中伸缩缝施工技术的应用[J]. 大众标准化, 2019(15): 40-42.
- [2] 邓科尧. 公路桥梁伸缩缝的施工工艺和质量控制分析[J]. 地产, 2019(18): 106.
- [3] 王忠潮. 浅析市政道路施工中的伸缩缝施工技术[J]. 中国建材科技, 2020(3): 13.

作者简介：周信磊（1989.6-）男，江苏联合职业技术学院，建筑工程技术，嘉盛建设集团有限公司，技术员，助理工程师。