

# 提升市政路桥使用寿命的关键：伸缩缝施工技术分析

旷志顺

珠海泓鹰机电安装工程有限公司，珠海市香洲区，519000；

**摘要：**随着我国经济发展的加快，人民生活水平不断提高，对市政路桥工程的建设要求也越来越高。但是，受多方面因素的影响，市政路桥工程在施工过程中仍然存在许多问题。为了更好地保证市政路桥工程的质量和使用寿命，本文以伸缩缝为研究对象，介绍了伸缩缝在市政路桥工程中的作用，并结合伸缩缝与市政路桥使用寿命的关系，分析了伸缩缝施工技术对市政路桥使用寿命的影响。在此基础上，提出了提升市政路桥使用寿命的关键措施。希望本文研究能够为促进我国市政路桥工程质量和使用寿命的提升提供一些帮助，从而为我国经济发展做出应有的贡献。

**关键词：**市政路桥；伸缩缝；施工技术；质量控制；使用寿命

**DOI：**10.69979/3029-2727.25.02.001

## 引言

随着我国经济发展的不断加快，人们生活水平的提高，对市政路桥工程建设的质量要求也越来越高。在市政路桥工程建设中，伸缩缝是一项非常重要的环节，直接影响着市政路桥工程使用寿命。为了保证市政路桥工程施工质量，保证市政路桥使用寿命，必须加强对伸缩缝的研究。在伸缩缝施工过程中，需要按照科学合理的施工工艺进行，并严格控制施工过程中的每一个环节。只有这样才能更好地保证市政路桥使用寿命。本文主要分析了伸缩缝在市政路桥工程中的作用和伸缩缝施工技术对市政路桥使用寿命的影响，并提出了提升市政路桥使用寿命的关键措施。

## 1 伸缩缝在市政路桥中的作用

伸缩缝在市政路桥工程中的作用主要表现在两个方面：第一，伸缩缝能够保证市政路桥工程的结构稳定；第二，伸缩缝能够避免市政路桥工程在使用过程中出现裂缝，从而保证市政路桥的使用寿命。为了更好地发挥出伸缩缝的作用，在实际施工过程中，应重点把握好以下几个方面：第一，按照科学合理的施工工艺进行伸缩缝施工；第二，在伸缩缝施工过程中，严格按照伸缩缝施工工艺进行操作；第三，对施工过程中可能出现的问题进行提前预判和处理；第四，在进行伸缩缝施工过程中，应加强对伸缩缝的养护工作。只有这样才能更好地发挥出伸缩缝在市政路桥工程中的作用。

## 2 伸缩缝与路桥使用寿命的关系

在市政路桥工程建设中，伸缩缝是一项非常重要的内容，因为伸缩缝的性能直接影响到市政路桥工程的使

用寿命。伸缩缝是一种弹性结构，具有较强的抗变形能力。如果在市政路桥工程建设中不合理地设置伸缩缝，就会使市政路桥在使用过程中出现裂缝，从而影响市政路桥工程的使用寿命。例如：在市政路桥工程施工中，如果设置了不合理的伸缩缝，就会使桥梁发生严重变形，从而影响到桥梁结构的稳定性，最终造成桥梁开裂、坍塌等问题。所以说，在市政路桥工程建设中设置合理的伸缩缝，是保证市政路桥工程质量和使用寿命的关键因素之一。

## 3 市政路桥伸缩缝施工技术分析

### 3.1 伸缩缝施工工艺

#### 3.1.1 材料选用

伸缩缝装置材料的选用是确保伸缩缝装置施工质量的前提，必须根据施工地点、气候特点、交通流量等因素，选择符合要求的伸缩缝装置材料。伸缩缝材料应具备一定的弹性、刚度、强度和耐久性，并应具有良好的防水、隔热性能。目前市场上常用的伸缩缝材料有橡胶板型伸缩缝、沥青混凝土型伸缩缝等，在施工时要根据当地气候条件，选择合适的伸缩缝材料，并加强对桥梁伸缩装置施工质量检查，及时发现问题，并采取有效措施解决。另外，在选用材料时还要考虑到车辆通行状况以及桥梁构造物等因素，确保安装后能够满足使用要求。

#### 3.1.2 施工工艺流程

在桥梁建设的施工过程中，伸缩缝装置是一项至关重要的安装工作，它确保了桥梁结构在温度变化和使用荷载下能够保持良好的伸缩性能。为此，我们详细阐述

了施工工艺流程,以确保伸缩缝装置的精准安装以及后续养护工作的顺利进行。(1)安装伸缩缝装置。首先要明确的是,安装伸缩缝装置的首要步骤是精确测量预埋筋与锚固钢筋之间的预设距离。这个间距需要在施工现场通过拉线来严格控制,以保证伸缩缝装置与梁端之间有适当的距离,这样可以有效防止桥梁因伸缩缝过大或过小而产生的裂缝问题。(2)清理现场。接下来是清理现场的阶段,这一步非常关键。因为伸缩缝装置通常位于桥梁结构的敏感部位,任何不小心的清理都可能导致不必要的损害。因此,必须彻底清除所有障碍和杂物,并确保施工现场的清洁无尘,为伸缩缝装置的安装创造一个安全、干净的环境。

(3)沥青混凝土铺装。紧接着,根据施工图纸的要求,工人们将对伸缩缝装置进行必要的固定。固定方法需根据设计图纸的规定执行,目的在于将伸缩缝装置牢固地锚定在梁体上,减少其位移的可能性。随后,专业人员会将专用的塞子塞入锚固筋内,并用橡胶塞填补缝隙,确保塞子与梁体紧密贴合,进一步强化连接效果。

(4)沥青混凝土养生。完成固定后,沥青混凝土的铺装也随即展开。一旦沥青混凝土完全凝结,即可开始摊铺作业。利用铁锹等工具进行填压,直至沥青混凝土路面达到理想的平整程度。之后,桥面的铺装工将继续进行这项工作,以确保整个桥面的美观和实用性。(5)伸缩缝装置拆除。养护完成后,拆除伸缩缝装置的工作变得尤为重要。工人们需要细致地移除所有的残留物和工具,同时彻底清理伸缩缝装置内部的杂物,避免这些脏污影响到整个桥梁工程的质量。(6)质量检验和成品保护。最后,在整个施工流程完成后,进行质量检验和成品保护是不可或缺的步骤。质量检验主要是对施工的每一个细节进行仔细检查,确保其符合所有质量要求。只有当检测结果显示伸缩缝装置完全满足标准时,才能进入成品保护阶段,以免任何微小的瑕疵影响日后的使用。综上所述,上述施工工艺流程不仅涵盖了从基础准备到最终检验的全过程,而且强调了每个环节的精确性和规范性。通过这套严格的工序,可以确保伸缩缝装置的质量和耐久性,从而延长桥梁的使用寿命,提高道路交通的安全性和舒适性。

### 3.2 质量控制

#### 3.2.1 施工质量监控

(1)施工技术人员要严格按照施工工艺和施工要求,严格把控施工的各个环节,严格控制施工的质量。

(2)要做好施工准备工作,在进行伸缩缝的安装前,要对其周围的路面和桥梁进行全面的清理工作,并确保

其清洁干燥。(3)要对伸缩缝的安装高度、宽度以及深度进行严格控制,要根据实际情况来选择合适的伸缩缝型号,保证其具有较高的强度和刚度。(4)在施工过程中,要做好对伸缩缝安装质量和位置的检查工作,保证其与桥梁结构保持一致。(5)在安装完成后,要做好对伸缩缝质量的检测工作,并对伸缩缝安装质量进行全面检查,发现问题及时采取相应措施进行解决。

#### 3.2.2 施工过程中的常见问题及解决方案

伸缩缝施工常见问题:安装完毕后,伸缩缝中的混凝土不均匀,并且出现脱落的情况,这种情况很容易导致桥面出现裂缝,严重影响行车舒适度。在实际施工过程中,应该及时将伸缩缝中的混凝土清理干净,并根据具体情况来选择合适的方法来进行处理。伸缩缝施工技术要点:在安装伸缩缝时,要确保其与路面保持平整,并要充分考虑施工环境对桥梁伸缩缝的影响。在安装时,要将伸缩缝内的杂物清理干净,并进行平整处理。另外,还要做好安装施工人员的安全防护工作,要选择合适的防护措施来进行保护。在安装完成后,要进行全面检查和验收工作。

### 3.3 施工技术创新与发展趋势

在桥梁伸缩缝的施工过程中,需要充分考虑到各种因素的影响,并且对其进行创新,以此来不断提高其使用寿命和使用效果。在桥梁伸缩缝的施工过程中,需要对其进行有效的创新,从而能够提高施工效率和施工质量,在施工过程中还要充分考虑各种因素对其影响,以此来不断提高施工技术水平。另外,在实际工程中,还需要不断对施工技术进行创新和改革,从而能够不断提高伸缩缝的施工质量和效果。随着社会经济的发展和科学技术的进步,桥梁伸缩缝施工技术也在不断发生变化。在以后的发展过程中,需要注重对其进行不断地创新和改革,以此来进一步提高市政路桥伸缩缝的施工质量和效果。

## 4 提升市政路桥使用寿命的关键

### 4.1 市政路桥使用寿命的影响因素分析

从目前市政路桥使用寿命的影响因素来看,主要包括设计因素、施工因素、材料因素、管理因素等。设计因素:在市政路桥施工过程中,如果设计不合理,那么就会导致市政路桥使用寿命大大降低。因此,在市政路桥设计中必须充分考虑到各种可能出现的问题,并且要科学合理地制定施工方案。例如,如果伸缩缝设计不合理,那么就会导致伸缩缝处混凝土破损。

### 4.2 伸缩缝施工技术对市政路桥使用寿命的影响

在市政路桥施工过程中,伸缩缝的施工质量和技术对于市政路桥使用寿命具有十分重要的影响。如果伸缩缝施工质量不高,那么就会导致沥青混凝土与混凝土之间的缝隙越来越大,最终导致沥青混凝土路面出现裂缝问题。而如果伸缩缝施工质量不合格,那么就会导致市政路桥使用寿命大大降低。例如,在市政路桥伸缩缝施工过程中,如果施工人员没有按照规定进行伸缩缝施工,那么就会导致市政路桥伸缩缝处出现裂缝问题,最终影响到市政路桥使用寿命。另外,如果在市政路桥伸缩缝处采用的材料质量不合格,那么就会导致路面出现裂缝问题。

### 4.3 提升市政路桥使用寿命的建议和措施

(1) 加强对伸缩缝施工质量的控制。在市政路桥施工过程中,如果出现伸缩缝施工质量不合格问题,那么就需要从以下几个方面进行控制:首先,在选择伸缩缝材料时,要尽量选择耐腐蚀性强的材料;其次,要加强对伸缩缝施工现场的控制;再次,在施工过程中,要严格按照规定进行施工作业;最后,要加强对伸缩缝施工质量的检测工作。(2) 提高相关技术人员专业素质和职业道德素养。市政路桥工程建设需要专业的技术人员来完成,在工程建设过程中需要加强对相关技术人员的专业素质和职业道德素养的培养和提高。这是确保市政路桥工程建设质量和使用寿命的重要前提和保障。

## 5 提升市政路桥使用寿命的关键措施

### 5.1 质量控制与监督机制

市政路桥工程建设需要投入大量的资金和人力,而这些资金和人力必须有一个严格的管理机制,只有这样才能保证市政路桥工程的质量。为了保证市政路桥工程的质量,必须建立完善的质量控制和监督机制。在质量控制方面,必须采取有效措施保证施工质量,要严格按照施工设计进行施工,并建立完善的监督机制,对于工程中存在的问题及时处理。在监督机制方面,必须充分发挥政府和相关部门的作用,建立完善的监督机制,对整个市政路桥工程进行有效监管。只有这样才能保证市政路桥工程的施工质量,才能保证市政路桥工程使用寿命。

### 5.2 定期检测与维护

在市政路桥工程建设中,施工单位要定期对其进行检测,及时发现存在的问题,并采取相应措施进行维护和保养,保证市政路桥工程的质量。在检测过程中,必须认真对待每一个检测项目,并根据检测结果对市政路桥工程进行相应的维护和保养。为了保证市政路桥工程

的使用寿命,必须建立一个完善的养护和维修机制,要制定出相应的养护和维修方案。在养护和维修过程中,要认真对待每一个项目,不能敷衍了事。为了保证市政路桥工程的使用寿命,必须定期对其进行检测和维修,对于存在的问题及时解决。只有这样才能保证市政路桥工程的使用寿命。

### 5.3 技术创新与应用

市政路桥工程施工中,为了提升市政路桥工程的使用寿命,必须对施工技术进行创新,对施工工艺和施工材料进行更新和改进,从而提高市政路桥工程的施工质量。在市政路桥工程中,经常会出现一些突发情况,这些突发情况对市政路桥工程的使用寿命造成了严重影响,为了解决这一问题,必须对施工工艺进行创新。例如:在市政路桥工程的伸缩缝安装过程中,经常会出现一些突发情况,为了解决这一问题,可以在伸缩缝安装过程中采用新型的防水材料和密封材料。

## 6 结语

总之,随着我国经济的快速发展,交通运输行业也在不断发展,在这样的背景下,市政路桥工程越来越多。在市政路桥工程施工过程中,伸缩缝是重要的施工环节之一,对其施工质量进行有效控制,能够有效提升市政路桥工程的使用寿命。因此,相关人员在实际施工过程中,必须严格按照相关标准和规范进行操作,提高伸缩缝施工质量。同时,还应加强对伸缩缝施工技术的研究与创新,不断提高市政路桥工程的质量和水平。总而言之,在实际施工过程中,相关人员必须重视伸缩缝施工技术的应用和改进,从而有效提高市政路桥工程的使用寿命。

### 参考文献

- [1] 庞吉军. 市政路桥施工中伸缩缝施工技术分析[C]/新技术与新方法学术研讨会论文集. 2024: 1-3.
- [2] 黄绡咏. 市政路桥施工特点及施工技术控制措施[J]. 建材发展导向, 2025, 23(1): 46-48.
- [3] 刘战宏. 市政路桥施工中防水路基面施工技术分析[J]. 工程技术研究, 2024, 9(24): 57-59.
- [4] 房珂, 牛连慧. 市政路桥施工中防水路基面的施工技术[J]. 汽车画刊, 2024, (06): 251-253.
- [5] 杨淑红. 市政路桥施工中防水路基面的施工技术研究[J]. 运输经理世界, 2022, (29): 19-21.
- [6] 何洁珊. 市政路桥施工中防水路基面的施工技术探析[J]. 江西建材, 2017, (01): 182.