

# 公路桥梁伸缩缝常见病害成因分析及养护管理措施

鹿新利\* 吴联合

淄博市交通建设发展中心 山东 淄博 256400

**摘要:** 在桥梁施工过程中, 为了有效满足桥面变形的要求, 桥梁伸缩缝通常放置在两个梁端点之间、梁端点与铰接点之间的桥梁铰链位置, 伸缩缝可以自由延伸到两侧可以说, 在我们的桥梁结构中, 伸长率是一个非常重要的组成部分, 直接关系到桥梁的整体质量。但是, 中国汽车数量的迅速增加, 加上重型车辆数量的增加, 导致了一些桥梁在车辆影响下投入使用时出现的各种疾病, 不仅对车辆的驾驶舒适性, 而且对总体安全产生了更大的影响因此, 有必要特别注意养护和管理常见疾病, 以扩大桥梁, 改善其安全和使用寿命。

**关键词:** 公路桥梁伸缩缝; 病害; 成因; 养护管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0210-23>

中国经济的迅速发展极大地促进了我国运输服务的发展公路桥梁是运输建设的一个重要组成部分, 质量保证是当前关切的核心问题。由于越来越多的因素, 桥梁和道路的建造面临着质量较低的问题, 特别是望远镜的质量问题, 由于望远镜的使用, 受到车辆的影响, 容易发生各种疾病, 从而对车辆的安全移动产生重大影响。因此, 为了确保公路桥梁的稳定和健康运作, 必须分析公路桥梁扩张时常见疾病的原因, 同时确保公路桥梁的维护和管理。

## 1 中国公路桥梁伸缩缝病害防治的必要性

公路桥梁的伸缩接头是直接支撑整个结构车辆负荷的装置。由于长期存在于大气中, 极易受到环境因素的影响, 因此可能受到损害。在这种情况下, 桥梁和路面结构的功能稳定性受到严重威胁。目前, 随着科技的进步, 对公路桥梁伸缩结构的密封性和可持续性的需求增加。因此, 有关施工人员必须在识别桥梁伸缩缝疾病的基础上确定具体的预防和控制措施。桥梁和公路司机的道路安全在很大程度上得到保证<sup>[1]</sup>。

## 2 分析公路桥梁伸缩缝的常见病害与成因

### 2.1 公路桥梁伸长率常见疾病探讨

#### 2.1.1 吊带损坏

在道路、桥梁施工过程中, 伸缩接头占据一定位置。在公路桥梁的实践中, 伸缩接头的影响受到中断带损坏的不利影响, 并威胁到公路桥梁的结构性能。具体表现如下: (1) 由于中断带缺乏有效维修和相应的业务计划执行不力, 中断带在公路桥梁上受损, 在降雨因素的影响下, 公路桥梁支撑梁受到侵蚀, 间接增加。(2) 水带损坏后, 公路桥梁混凝土结构的稳定性会降低, 对公路桥梁本身的功能特性, 包括行车安全等, 会产生不同程度的影响, 这会限制公路桥梁施工标高的升高。

#### 2.1.2 缝合

在公路桥梁伸缩缝结构的应用中, 受沥青混凝土和其他材料之间差异的影响, 导致结构接触结合处出现裂缝, 引起伸缩缝问题, 并对车辆行驶时的安全和舒适性产生不利影响。具体表现为: (1) 受伸缩缝连接结构裂缝、公路桥梁结构安全性、伸缩缝应用效果等影响。可能受到威胁, 难以满足车辆的安全驾驶要求; (2) 伸缩缝问题的出现无形地降低了公路桥梁施工和应用中的安全水平, 伸缩缝的结构稳定性和应用质量得不到保证。

#### 2.1.3 其他常见疾病

在研究道路桥梁伸长率问题时, 还应注意以下常见问题: (1) 混凝土裂缝。在公路桥梁混凝土施工过程中, 部分施工单位无法满足公路桥梁结构的安全要求, 原因是在浇筑、研磨等方面施工质量不可靠。以及对各种施工过程缺

\*通讯作者: 鹿新利, 1973.1, 汉族, 女, 山东省淄博市, 淄博市交通建设发展中心, 科员, 会计师, 本科, 研究方向: 公路工程。

乏控制,造成了混凝土开裂和倒塌、结构强度降低和延伸率上升等问题。(2)钢筋断裂。桥梁和路面结构的长期使用负担很重,对伸缩接头的影响更大,并可能随着时间的推移导致钢棒断裂问题,从而降低了伸缩接头在桥梁和路面实践中的应用水平。

## 2.2 桥梁伸缩缝常见病害原因分析

### 2.2.1 安装原因

在道路桥梁伸缩缝安装完成的过程中,由于安装不当和效率低下的影响,伸缩缝疾病的可能性增加。具体而言:

(1)在安装伸缩缝时,如果未预留合理的开口长度,橡胶带将断裂,并且在自然降雨的影响下,伸缩缝的金属结构将被腐蚀,从而降低其结构稳定性;(2)在执行伸缩缝安装计划时,一些工作人员没有充分考虑到道路和桥梁的施工要求、温度和环境因素的影响以及他们自己的专业能力和实际经验,这也造成伸缩缝损坏与此同时,由于伸缩缝锚固装置连接效率低下,结构承载能力的分布不均,影响了伸缩缝的安装质量,并在应用中引起疾病。

### 2.2.2 施工原因

在桥梁结构施工中,由于运行不良、施工过程缺乏严格控制等因素,伸缩缝的应用效果不大,限制了其应用质量的提高。具体而言:(1)建筑中保留的钢筋的缺乏和破坏将直接导致道路桥梁伸缩缝不够僵硬,无法承受车辆的负载,从而导致应用中的疾病;(2)在实施混凝土施工计划时,轴承质量不可靠,对物质因素的影响认识不足,影响了路面的稳定性,使公路桥梁伸缩缝的结构安全受到一定程度的威胁,间接增加了患病的可能性。

### 2.2.3 维修

一旦桥梁使用了一段时间,其路面老化问题就逐渐变得重要如果有关人员不做好公路桥梁的维修工作,桥梁桥面的损坏程度就会越来越严重。此外,受车辆滚动压力的影响,桥梁承载量将逐步增加,直接影响桥梁扩容装置的寿命。尤其是在恶劣的天气,如大雨、大风等的稳定性将逐渐减弱。因此,维修人员应定期检查公路桥梁的质量,并采取有效措施进行有效维修。

### 2.2.4 其他原因

为了确保有效地处理公路桥梁伸缩缝中的常见疾病,还需要了解造成这些问题的原因:(1)实际上,由于某些公路桥梁维修和处理不当,无法及时处理伸缩缝中的各种产品;(2)在实践中,由于没有充分考虑到科学管理的维修、公路桥梁的有效建造等方面,伸缩缝的维修水平在一定程度上有所下降,从而影响了其使用价值,必须加以处理以支持相应的措施。

## 3 公路桥梁伸缩缝的养护与防治对策

### 3.1 预防和防治方法

由于道路桥梁投入使用后将受到外部因素的影响,这将直接影响到道路桥梁的使用寿命,特别是受太阳照射、雨水、风等气候影响,桥梁温度可以不断变化。为了确保有效使用桥梁伸缩缝,有必要根据实际施工情况科学选择桥梁伸缩缝,使桥梁施工的弹性尺寸符合实际需要,有关人员必须仔细计算某些相关参数。例如,温度升高、混凝土材料收缩系数、膨胀系数等。使公路桥梁伸缩接缝正常工作,保证其稳定应用效果<sup>[2]</sup>。

### 3.2 保护措施

(1)设计链。设计桥梁伸缩装置时,设计人员应根据实际情况全面了解桥梁的实际情况,然后对伸缩装置作出科学合理的选择。为了使桥梁望远镜能够满足实际的应用需要,特别注意望远镜阵列的效率,以便为避免今后的问题奠定基础。(2)施工链。为了避免桥梁问题,必须采用有效的技术来实施各种项目。对于钢纤维混凝土,在钢筋型材锚固并铺设路面钢筋后,在控制单元验收后,可在施工前两次用高压水清洗槽内的废物;应在浇筑过程中检查混凝土的组成,以满足实际实施要求,从而确保钢纤维混凝土的质量;为保证混凝土表面的平整效果,施工人员应做好振动工作,保证混凝土平面的平整均匀效果,采用0~2 mm作为平整标准,对30 cm槽深混凝土应一次性进行;对于直径大于30厘米的深混凝土,应进行分层浇筑,以满足混凝土总质量的实际需要。混凝土振动过程中,双方同步振动方法可以在实践中应用。为了确保振动效果满足标准要求,振动过程必须达到无气泡的纸浆。对于半v型桥梁的锐角,混凝土表面应在固体振动后平整,使用根杆,将平整度标准定为比正常沥青弹性板低2 mm的高度。混凝土工程完成后,沙袋应立即复盖在甲板上,并定期浇筑,以保持混凝土湿润,通常保养一周以上。在维修过程中,必须对运输设施进行

维修,采取保护措施或封闭措施,在施工点前设置警告标志,或设置相关标志,如禁止车辆通行等。以防止车辆的移动对桥梁质量产生不利影响,只有在确认伸缩装置两侧混凝土强度达到设计要求后,交通才能开通。通常,在安装橡胶接头时,混凝土强度应大于理论强度,如果不符合这一标准,则应继续进行维护工作,直至达到这一要求。在实际安装过程中,应清理裂缝中的碎片,并在清洁的环境中安装橡胶带。

### 3.3 维修保养

桥梁投入使用后,维修人员在维修桥梁时应特别注意维护伸缩缝。定期清洗伸缩缝中的各种产品,定期检查相关部件,及时修复和更换发现的破损和老化部件,同时严格管理超载车辆,保护服务性能和安全在桥梁维修过程中,维修人员有必要定期仔细检查桥梁同一侧梁之间的连接位置。一旦发现裂纹和损伤,应及时修复,提高伸缩缝装置的锚固力。此外,应检查伸缩缝装置的顶部表面,并仔细检查滑动压缩轴承和压力轴承,确保其具有良好的平面度和稳定性。此外,由于密封胶易于在使用膨胀节时损坏,有必要及时清洗膨胀节中的各种物品,以确保膨胀节保持良好的膨胀和收缩状态,及时检测橡胶皮带损坏情况并更换。

总之,通过对不同病害成因的探讨,结合养护管理措施,有助于有效处理公路桥梁伸缩缝,保持其良好的结构状态,满足科学应对公路施工风险的要求。因此,在提高公路桥梁施工水平、优化伸缩缝处理方法时,应充分考虑常见病害的成因,并采取养护管理措施。为了不断优化公路桥梁的结构性能,实现公路桥梁建设的长远发展。

#### 参考文献:

- [1]田萍.桥梁伸缩缝常见病害与处治措施的应用[J].2020.
- [2]刘彦林.浅谈公路桥梁伸缩缝常见病害成因分析及养护管理措施[J].2020.