

公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理

危凯平

南京西部路桥集团有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】公路交通工程作为一个基础设施建设领域，是保障人民出行和经济发展的重要组成部分。伸缩缝作为公路交通工程中的重要构造部件，在确保公路行车安全性和舒适性方面起着至关重要的作用。因此，在公路交通工程建设中，伸缩缝的施工及其管理具有十分重要的意义。本篇论文将就伸缩缝施工及其管理的措施等方面进行详细阐述。

【关键词】公路交通工程；伸缩缝施工；管理

1 公路交通工程中伸缩缝的作用

1.1 缓解温度变化引起的应力和变形

伸缩缝可以使公路在温度变化时能够自由伸缩，从而缓解温度变化引起的应力和变形。当温度升高时，公路会膨胀，伸缩缝的作用就是通过自由变形来吸收这种膨胀应力，避免公路产生过大的拉应力。同样，当温度降低时，公路会收缩，伸缩缝的作用是通过自由变形来填补收缩空间，避免公路产生过大的压应力^[1]。

1.2 连接不同路段和结构

在公路交通工程中，不同路段和结构之间存在着差异，如不同的路面材料、不同的路段等。伸缩缝的作用就是连接这些不同路段和结构，使它们能够平稳过渡，避免出现位移、裂缝和损坏等问题。通过伸缩缝的设置，可以使路段之间可以相对独立的发生形变，保证公路的整体稳定性和连续性。

2 公路交通工程建设的伸缩缝施工技术

2.1 清理和预处理

这一阶段的工作，主要是为了清除伸缩缝周围的杂物和灰尘，确保伸缩缝基础清洁且无污染，从而为后续的填缝施工提供一个良好的施工环境。清理工作是指对伸缩缝中心线两侧的区域进行清理，包括地面、道路护栏、边沟等，确保施工区域干净、整洁、无积水和无清除不尽的垃圾。同时，需要将该区域的表面污物和油渍清理干净，以免影响伸缩缝的填缝质量。预处理工作是指对伸缩缝的基础进行出土、清理和处理。首先，需要将伸缩缝中心线两侧的土地进行挖掘，清理出深度达到设计要求的沉积物，将杂物、碎石、碎砖、钢筋等杂质全部清理干净。接着，需要对土地进行平整处理，确保伸缩缝基础平整、无裂缝和凹凸。

2.2 填缝施工

在施工过程中，需要确保填缝剂充分准备和搅拌均匀。填缝剂应按照规定的比例和要求进行混合，确保其

具有适宜的流动性。填缝剂的充分搅拌可以保证其质量均匀，避免出现空洞和不均匀的缺陷。在进行填缝施工时，需要根据伸缩缝的宽度和深度，选取合适的填缝工具进行操作。一般来说，较宽和较深的伸缩缝需要采用专用的填缝枪或胶枪进行施工，以确保填缝剂能够充分填满缝隙，并与道路表面形成良好的粘结。施工过程中，需要将填缝剂均匀地填充到伸缩缝内，确保填缝剂的充实度和平滑度。可以采用多次施工的方式，每次填缝不超过一定的厚度，以避免填缝剂流失和脱落^[2]。

2.3 缝中条安装

(1) 缝中条选择

根据设计要求和实际施工需要，选择合适的缝中条材料和尺寸。一般缝中条有金属缝中条、橡胶缝中条、聚氨酯缝中条等多种选择。不同类型的伸缩缝需要选择适合的缝中条材料，以确保其最佳密封性和弹性。

(2) 缝中条准备

在进行缝中条安装之前，需要对缝中条进行准备，包括对缝中条进行测量，确定缝中条的长度和形状；对缝中条进行切割，确保其长度和宽度符合设计要求；对缝中条进行清洗，清除灰尘和污物，确保缝中条的干净。

(3) 缝中条固定

安装缝中条时，需要将其固定在填缝材料中，以增强伸缩缝的强度和稳定性。具体操作包括：第一、将缝中条放置在填缝材料中心，使缝中条与材料紧密贴合。第二、将缝中条朝向填缝材料的一侧弯折，将折断部位堆积于填缝材料上。

(4) 缝中条调整

在缝中条安装之后，需要对缝中条进行调整，确保其紧密贴合填缝材料和路面。对于不同类型的伸缩缝，在缝中条安装之前和安装之后，都需要进行一定程度的调整和检查，以满足设计要求和规范要求。

2.4 缝封材料施工

在进行缝封材料施工前,需要选择合适的缝封材料。常见的缝封材料包括沥青、聚氨酯和硅酮等。根据实际需要和工程要求,选择具有良好耐候性、耐水性和耐磨性的缝封材料。施工过程中,需要确保缝封材料的均匀和充实性。一般来说,可以使用专用的施工设备,如缝封机或者胶枪,将缝封材料均匀地填充到伸缩缝中。施工过程中要注意控制填充的厚度,避免过量或不足。填充完成后,需要进行压实和整平处理。可以使用合适的压实工具,如压路机或者手持振动器,将填充的缝封材料进行压实,并确保道路表面平整。同时,可以使用刮刀或者抹光机将多余的缝封材料刮去,使其与道路表面平齐。

3 公路交通工程建设的伸缩缝施工管理措施

3.1 健全伸缩缝巡查制度

伸缩缝巡查制度应该包括以下方面:①巡查人员和级别:明确伸缩缝巡查人员的具体岗位和级别,制定相应的巡查方案和工作要求。巡查人员通常包括监理工程师、施工工程师和公路养护人员等。②巡查频率和时段:制定明确的巡查频率和时段安排,根据伸缩缝的特点和使用情况进行合理设置。通常,伸缩缝应该在每年春季和秋季进行一次全面检查,每月进行一次巡查,每周进行一次初步检查。③巡查内容和方法:明确伸缩缝巡查的具体内容和方法,包括伸缩缝的尺寸、形状、密实度、表面状况等的检查。巡查方法应以目视和实测相结合,及时发现伸缩缝存在的问题。④巡查记录和报告:制定巡查记录和报告制度,记录巡查人员的巡查情况和发现的问题,并及时汇总和上报。报告内容应包括问题的具体表述、发现时间和地点、危害程度等。⑤巡查后续处理:针对巡查发现的问题,及时进行处理并进行记录,确保问题的彻底解决。处理方法包括修补、更换、封堵等,需要根据具体情况进行操作。

3.2 伸缩缝维护和保养

伸缩缝需要包括定期清洁和维修。由于公路上的灰尘、泥沙和杂草等物质的积聚,可能会影响伸缩缝的正

常运行。因此,定期清洁伸缩缝是必要的。清洁时,应使用合适的工具和设备,如高压水枪、刷子等,彻底清除伸缩缝内的污垢和杂物。此外,对于磨损严重或损坏的伸缩缝,及时进行维修和更换是必要的。维修和更换工作应由专业维修人员进行,确保操作规范和质量可控。维修时,需要首先评估伸缩缝的损伤程度,并确定相应的维修方案。维修材料和工艺应符合相关标准和规范,以保证维修质量和使用寿命^[2]。

3.3 伸缩缝故障处理

首先,对于伸缩缝的裂缝问题,应及时进行修补和封闭。裂缝的出现可能会导致路面的进一步损坏和结构变形,严重的话还可能影响交通安全。因此,在发现伸缩缝存在裂缝时,应立即采取措施进行修复。修补材料的选择应根据具体情况进行判断,可以使用橡胶、沥青等材料进行填补,同时要确保修复工作的质量和耐久性。其次,如果伸缩缝变形导致无法正常工作,需要进行相应的调整和修复。变形可能会导致伸缩缝无法正常收缩和扩展,进而影响道路的使用和交通的顺畅。对于金属型伸缩缝,可以通过调整螺栓和固定件等进行修复。对于橡胶型伸缩缝,可以通过更换弹性体或调整预压力等方式进行修复。在进行修复工作时,要严格按照设计要求和规范进行操作,确保修复后的伸缩缝能够正常工作。

4 结语

伸缩缝施工及其管理的正常运转和优质品质,是保障公路交通工程长期稳定运行的突破口。因此,在伸缩缝施工及其管理的过程中,需要坚持科学高效的管理理念,采取科学合理的施工、管理和监测措施,不断监狱完善和提升伸缩缝工程质量保障的能力与水平,为公路行车安全和舒适提供更加有效的保障。

【参考文献】

[1]周美伶.公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理[J].大众标准化,2023,(15):31-33.

[2]王淑峰.浅谈公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理[J].科技风,2022,(21):56-58.