

浅谈公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理

冯佳强

宁夏中通公路养护工程股份有限公司 宁夏 中卫 755000

[摘要]公路交通工程建设中伸缩缝的施工质量直接影响到公路交通的安全和畅通,伸缩缝是可以通过其路面材料的物理性能、环境和活载特性来控制公路上部结构的位移或连接,因此,研究公路交通建设中伸缩缝的施工及其处理是很重要的。基于此,本文从公路交通工程中的伸缩缝类型及其作用入手,主要从三个方面对公路交通工程建设中的伸缩缝施工要点进行分析,随后针对要点提出公路交通工程建设中的伸缩缝施工管理的有效策略,以此来供相关人士交流参考。

[关键词]公路交通; 工程建设; 伸缩缝

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.406

引言

伸缩缝在公路交通工程建设中始终被广泛使用,它们主要出现在公路路面结构中,目的是防止因气候变化、热胀冷缩导致路面构件直接失效而引起的公路路面与背墙之间的碰撞问题,这对公路路面的整体强度、耐久性和稳定性非常重要。除此以外,交通量和车辆载荷的增加,除了对路面的长期影响外,还会导致伸缩材料出现疲劳状态,并造成路面伸缩缝加速恶化。如果路面伸缩缝的牵引接头损坏,路面的结构可能会发生轻微变化,严重会导致道路一端出现位移的情况,从而缩短路面的使用寿命。因此,相关部门需要做好公路路面的伸缩缝施工项目,并提出具体的技术管理措施。

一、公路交通工程中的伸缩缝类型及其作用

在公路交通的施工建设中,最常见的伸缩缝类型就是密封化合物、钢化合物、接地和橡胶化合物。不同类型的伸缩缝对设计方式和道路条件都有不同的技术要求。例如,柔性钢板组件更适合成本较低和设计难度较小的道路施工项目。此种类型的伸缩缝通常是安装在路面的人性道路上。其中最常见钢板类型伸缩缝是U形的伸缩缝,其主要结构材料是锌和铁。钢板伸缩缝的特点是抗压强度高,适用于搭接板式伸缩缝,主要是因为其承载能力强,但其抗震性相对较低,所以使用寿命不长。相比之下,油毡和沥青通常被用作填塞式伸缩缝的基础材料。这些基础材料的主要特点是成本相对较低,大大降低了伸缩缝本身的建造成本。这种廉价材料的优点是易于在室外施工中使用和操作,但缺点是这种柔性的伸缩缝的使用寿命往往会更短于钢板类型的伸缩缝的使用期限。施工过程中,也很容易看到填料在施工过程中热膨胀造成的收缩效应,但收缩材料在冷收缩过程中无法进行回收,所以在一定程度上就会造成材料的浪费,因此,目前填充膨胀式的伸缩缝正逐渐退出市场。现阶段,橡胶材料制成的伸缩缝在工程建设中应用更加广泛,而且其伸缩的能力大,这意味着橡胶板伸缩缝可以在一定的建筑条件下吸收噪音和振动。此外,由于这种类型的材料在施工过程中的操作相对更加简单高效,已在许多公路建设项目中得到应用,并且能够适应所有常见的铺设标准。总体而言,对公路路面的伸缩缝类型的使用还是要根据公路路面的实际情况和具体路面的参

数来有目的地应用施工技术。

二、公路交通工程建设中的伸缩缝施工要点分析

(一) 伸缩缝施工准备要点的分析

作为公路交通工程建设的一部分,伸缩缝的建设应加强准备工作。目前,公路交通工程建设中往往选择使用沥青混凝土。在伸缩缝施工中选择黑色的沥青混凝土,以保证路基和伸缩缝之间连接的平稳性和连续性。进行伸缩缝施工前,相关负责人员需要严格对材料的质量控制、零件、模型、堆叠、装载以及卸载进行标准化的运输流程,以避免原材料直接暴晒在阳光之下。然而,一些公路交通工程的施工人员忽视了使用预制钻孔将接缝结构固定在混凝土路面上的作用,导致混凝土和预先放置好的锚钉出现松动的现象,使得伸缩缝受损,致使道路和桥梁的质量进一步恶化。因此,在公路交通施工上进行人工操作之前,需要做好充分的准备工作,彻底检查预制棚的完整性,并及时调整荷载单元槽口上的预制钢筋,以提高伸缩缝的强度。

(二) 切缝与开槽施工要点的分析

完成道路沥青路面上部结构的施工后,相关的施工人员需要根据图纸调整相应位置,确定缝隙交叉口之间的宽度,并仔细调整交叉口中心的牵引杆,使道路两侧的高度相同。当对伸缩缝进行切割加工时,如果不对齐盲板就很难满足缝隙接头的调整要求,所以需要及时处理和安装牵引的接头,确保牵引接头处伸缩缝的工作质量。在这种情况下,还应注意切割杆接头的均匀性和线性分离的距离,以保证切割的深度和质量以及边缘的锋利度,并使路面接缝处有良好的衔接。其次,要用塑料布和胶带覆盖和密封切割缝线外的沥青路面,以防止石粉污染路面。在切割缝隙后及时清洁石粉,或在干燥时使用鼓风机清洁伸缩缝,确保公路表面的清洁和光滑。此外,用风车碾压沟槽时,深度应在十二厘米以上,还要及时清理沟槽内的杂物,并在路面沟槽两侧放置钢板或彩条,将杂物均匀地铺在钢板或彩条上。如果路面缝隙之间的距离不符合相关规定的标准,应采取有效的纠正措施,及时检查混凝土地面的状况,确保垫片与切割片的立面相匹配,并增加切割伸缩缝的宽度,进行二次切割。同时,在开槽后,应将锚筋和先前插入路面裂缝中的筋拉直,并将先前插入的钢筋进行除锈处理。如果内置钢筋的数量不足,则需

要增加膨胀螺栓的数量,以防止车辆和人员通过,规范道路的运行,并进一步提高路面伸缩缝的安装质量。

(三) 混凝土浇筑及橡胶条安装要点分析

修建公路时,在完成钢筋混凝土和浇筑人行道后,需要及时清理沟渠中的所有污垢和碎屑,并检查其适用性,以便能够及时浇筑混凝土。其具体比例应根据审批部门的要求合理确定。与此同时,在浇筑混凝土施工之前,应通过检查混凝土的塌陷程度来巩固混凝土,塌陷高度不得超过三厘米,以确保混凝土符合施工的要求。浇筑混凝土时,公路的表面要确保铺设的密实,且无气泡分布,确保钢纤维结构的完整。用小型振动器对混凝土混合物进行两侧对称的连续振动,直到表面密实且无气泡。抹平并打磨混凝土,确保所有可见的石块和钢纤维都被压入混凝土中,表面不出现湿润的现象,然后进行二次抹平,确保表面光滑。此外,橡胶条的初始维护应首先用水填充表面,然后用布或垫进行覆盖,使其表面均匀。初始维护后,相关负责单位需要加强交通管理,以有效管理交通,防止外部因素对路面造成损坏。例如,将“禁止驾驶”标志摆放在在混凝土浇筑区域的合理距离,以防止行人或车辆进入路面并影响路面质量。加注后安装并维护橡胶条,在安装前需要及时排空胶条,使其标明保持光滑状态。同时,为了使道路更加美观,安装过程中应结合热胀冷缩原理,严格安装橡胶条。

三、公路交通工程建设中的伸缩缝施工管理策略

(一) 伸缩设备的堆放与运输管理

伸缩设备是一种工程项目建设中不可或缺的工具,其广泛应用于建筑、轻重工业、水和能源供应等大型项目。现如今,伸缩设备越来越多地被用于公路交通工程建设的施工现场,但在伸缩设备的利用过程中,不正当的使用可能会发生腐蚀现象,因此,在施工现场正确堆放和管理伸缩设备尤为重要。首先,应优化伸缩设备的堆放和运输的控制,在对施工现场进行安装工作时,要确保与伸缩设备相关的扩散器离地20-30厘米。其次,伸缩缝的仪器设备需要均匀放置。为了避免下雨或直接暴露在阳光下,需要对其使用防水织物覆盖。为保证温度密封件在运输和安装过程中不出现过早变形的情况,还需要小心处理伸缩缝的温度密封件。此外,在安装和拆卸之前,要对伸缩缝安装设备进行严格的包装,并且用木箱将设备与其他固体分开,这样可以减少机械设备之间的碰撞。

(二) 前期各项工作的准备

在修建公路交通设施之前,需要严格按照有效保护建筑质量的相关技术标准加强对建筑的检查。施工前有效控制原材料的质量安全,伸缩材料更需要严格按照施工项目的要求合理选择,应特别注意跨度的刚度和重量,以确保伸缩材料与上部结构和道路上梁、梁和支架的移动相对应。同时,柔性接头设计将橡胶条与铸钢件进行相结合,以确保运输和

储存过程中的安全性,并防止零件和材料在运输过程中损坏或变形。用于滑动接头的材料还应能够承受车辆的压力和应力、摩擦和冲击以及雨水和灰尘的泄漏。加强材料进场前的控制和质量管理,如果建筑材料质量不符合标准,则不得进入施工现场。材料检验员需要妥善储存施工材料,并采取有效措施防止其暴露在阳光、雨水、湿气中,以避免因处理不当而造成的损坏。对于钢结构建筑材料,应严格控制运输过程,防止运输过程中因搬运不当造成材料损坏或变形而影响施工进度,并在运输完成后及时送检,原材料只有在检验合格后才能用于施工。

(三) 加强伸缩缝施工管理

第一,伸缩缝的预留位置必须精确,以确保缝隙中没有杂物,同时还要进行路面的毛细管处理,以确保整体质量。第二,为了提高焊缝的质量控制,在伸缩缝的制造过程中,应合理地使用预制配件进行焊接。第三,施工中应使用快速凝固的混凝土,以减少固化时间,并保证混凝土的密实度,提高其抗震性。第四,在混凝土浇筑的施工过程中,其路面的中心线和连接线需要在同一水平面上。第五,应仔细检查垂直焊缝和底部焊缝的焊接高度,以确保焊缝拉伸到适当的高度,并与路面两端水平对齐,以与水性钢筋充分结合。如果钢筋位于两侧,则应靠近道路侧墙,以有效防止滑动接缝,甚至对路面的使用造成影响。第六,注重伸缩缝的安装质量。在安装过程中,相关负责单位需要加强公路的运行控制,以确保伸缩缝的质量并延长路面的使用寿命。此外,施工人员需要在一段时间内按现实情况改进施工计划,以免因时间问题影响工程建设的整体质量。

四、结束语

综上所述,进行公路伸缩缝的施工时,需要及时调整补偿缝的处理,以确保施工现场的正常运转。伸缩缝在公路交通施工中应用时,需要做好施工准备,做好伸缩缝和橡胶条的安装,做好切割和开槽。一般来说,公路伸缩缝的施工过程会直接影响到未来路面的性能和寿命。所以进行伸缩缝的应用中最重要的因素是伸缩缝的施工工艺、施工质量的提高和施工材料的选择。因此,有效控制伸缩缝的施工质量,可以在一定程度上减轻路面结构的负荷,进一步保证公路交通的稳定和安全。

参考文献

- [1]张骏,张浩奇.浅析城市道路桥梁工程建设中的伸缩缝施工及其管理[J].建筑工程技术与设计,2019,000(033):982-982.
- [2]项敬东.浅谈公路桥梁伸缩缝施工技术与管理[J].建筑工程技术与设计,2019,000(006):442-442.
- [3]王娇.浅谈公路桥梁施工中的桥梁伸缩缝施工质量的控制[J].装饰装修天地,2018,000(010):346-346.