

公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理

雷煜

(四川省宜宾市叙州区公路养护中心 四川宜宾 644000)

摘要:近些年,农村公路交通建设越来越好,施工技术也越来越成熟,但是由于其中的伸缩缝建设环节容易受到外界环境因素的影响,逐渐产生质量问题而导致桥梁稳定性降低。基于此,本文对农村公路交通工程建设的伸缩缝进行深入研究,详细探讨伸缩缝的施工技术要点以及各种科学有效的管理措施,以此作为参考,力求全面提高农村公路交通工程建设的伸缩缝施工管理质量与水平。

关键词:农村;公路交通;工程建设;伸缩缝;施工管理

前言:在农村公路交通工程建设过程中,伸缩缝是其中非常重要的施工内容之一,它对公路桥梁构造结构的安全性、稳定性与可靠性起着非常重要的作用,在桥梁梁体受到外界环境因素影响的时候,它能够有效避免该部位出现热胀冷缩后与背墙产生碰撞,进而有效避免桥梁构件发生断裂的危害。因此,在进行农村公路交通工程建设过程中,需要加强注意伸缩缝的施工技术要点,并提出科学有效的针对性措施予以管理。

一、公路交通工程建设的伸缩缝施工要点

(一)切割伸缩缝槽槽口

进行伸缩缝施工的第一步就是切割一个符合标准伸缩量的伸缩缝槽槽口,以此有效保证进行科学合理的装置设计,同时也能保证后续的施工能够准确到位。施工人员需要采用EPS改性沥青装置,这样就可以对伸缩缝槽口的尺寸就是科学合理的设置,最大程度满足伸缩缝槽口尺寸是完全符合设计要求与施工要求的。在后续的施工过程中,施工人员需要利用专业的工具对伸缩缝的间隔距离、宽度、铺装层厚度以及钢盖板尺寸等进行精准测量,确保每一个数据的精确性,这样才可以为整个施工适量打好基础^[1]。

(二)清理伸缩缝周围

在切割伸缩缝槽槽口的过程中,会逐渐产生大量的切割粉末,另外槽壁以及槽口底部等也还会残存大量的砂土,因此需要施工人员采用一定的工具对伸缩缝进行必要的清理,然后再利用清水进行必要的冲洗,干净之后再将其放置晾干,保证槽内是完全干燥的,这样能够确保整个伸缩缝都是干净的,便于有效推进后续的施工。当所有的杂物全部清理干净以后,施工人员需要充分了解当地的气候状况与气候变化,并以此进行必要的调整

与管理,例如,如果该地区多雨天,那么为了有效防止下雨的时候出现大量泥沙将伸缩缝堵塞,所以施工人员就必须要在施工过程中及时将伸缩缝槽槽口的内部与外部等所有杂物全部清理干净,包括施工的混凝土,都不能出现在伸缩缝的旁边,以此保证伸缩缝施工不会受到任何因素影响而产生质量问题^[2]。

(三)涂刷沥青胶结料

伸缩缝施工过程中,需要对内壁进行必要的水泥铺装,以此形成一定厚度的水泥铺装层,当水泥铺装层达到一定凝固与坚硬之后,才可以进行沥青胶结料涂刷的作业,在开始之前,施工人员需要将沥青胶结料进行温度加热,以此有效强化其黏结性能,这个过程需要时刻关注,不能使得沥青胶结料的温度过高或是过低。当温度适宜的时候,就可以对伸缩缝槽内壁涂刷沥青胶结料,施工人员需要根据伸缩缝槽内壁的具体情况选择大小适宜的涂刷工具,然后均匀的涂刷整个伸缩缝槽内壁,并且在涂刷过程中要仔细的检查,确保所有的沥青胶结料是完全覆盖在伸缩缝槽内壁的水泥铺装层上,以此将它们紧密的黏结在一起。

(四)安装伸缩缝相关装置

当所有的沥青胶结料全部涂刷完毕之后,施工人员就需要及时进行伸缩缝相关装置的安装作业,防止沥青胶结料干燥之后不能良好的粘合在一起。钢盖板需要在伸缩缝的内壁进行施工,将其全部覆盖在沥青胶结料的上层,以此有效保证沥青胶结料能够与钢盖板紧密的粘合在一起^[3]。在具体安装施工之前,施工人员需要对钢盖板进行检查,然后准确的标记两者粘合的位置,然后将该位置处的杂质全部清理干净,比如残存的铁锈渣,如果不将它清理干净,就会非常容易发生腐蚀钢盖板的现

象,导致伸缩缝质量受到影响,进而减少伸缩缝装置的使用时间。将钢盖板与沥青胶结料安装在一起后,施工人员需要对连接位置处的缝隙进行必要的处理,然后在钢盖板的表面上直接涂刷改性沥青胶结料,确保整个钢盖板的密封性。之后进行预埋钢筋作业,如果钢筋过长就需要适当的切断,以此保证整体的平整度与顺直度。除此之外,进行橡胶条安装施工,橡胶条的长度也需要进行一定的切断处理,然后保证槽口内壁的清洁度,这样才可以保证橡胶条的粘结性,进而有效提升整个伸缩缝的整体效果。当关键部位的安装作业完成之后,施工人员接着对公路桥梁的梁端位置处进行必要的预热工作,保证温度的适宜性,这样才可以顺利进行高效的伸缩缝铺设作业。

(五) 改性沥青混合料铺设

在拌和改性沥青混合料过程中,施工人员必须要严格按照施工设计要求对混合原料进行科学合理的配置,其中还需要特别注意温度与沥青胶结料的科学拌和比例,比如,对于农村的公路交通工程建设的伸缩缝施工过程中,其使用的改性沥青胶结料在加热的过程中,就需要对温度进行一定的控制,通常情况下需要将温度控制在165—195℃之间,并且两者的拌和比例需要控制在1:3的科学比例上,同时也需要对其他原料与改性沥青胶结料的拌和比例进行严格控制,这样才可以保证混合料的作用^[4]。当所有的混合料全部拌和均匀之后,施工人员就可以及时进行伸缩缝铺设作业。

(六) 改性沥青混合料铺设

当所有的铺设作业全部完成以后,需要对伸缩缝槽进行必要的找补作业,将所有的缝隙进行填料填平,然后采用平板夯对其表面进行整平夯实,之后再次对伸缩缝的表面直接涂刷一层改性沥青胶结料,有效强化伸缩缝与公路路面之间的粘结力,之后再行路面中上层的伸缩缝铺筑作业。在进行混合料铺设过程中,施工人员都必须要确保其具备较高的均匀度、光滑度以及平整度。模板与模板之间的接缝必须要铺设到位,以此有效保证其具有较高的严密性与牢固性,还可以适当添加一定量的抗裂剂与抗冻剂,使得伸缩缝的性能可以得到有效的提升,以此不断延伸伸缩缝的使用年限。在铺设过程中,施工人员需要利用振捣棒进行同时振捣作业,当内部不再冒出气泡就可以停止,这样可以有效保证混合料的紧密性。除此之外,还需要利用刮杆对混合料的表面进行

刮平,保证其高度与公路路面标高是一致的。

二、公路交通工程建设的伸缩缝管理要点

(一) 做好运输堆放管理工作

伸缩缝施工环节的要素是比较多的,首先就是堆放与运输方面的管理,施工人员需要做好这两个方面的优化处理,以确保伸缩缝装置的完好性。将伸缩缝装置进行运输的过程中,施工人员需要注意并做到轻装轻放,并且对运输车辆的内部做好必要的安全防护处理,有效防止伸缩缝装置在运输过程中不会经常碰撞到车辆内壁而产生磨损或是破坏^[5]。当伸缩缝装置全部运输到施工现场的时候,施工人员需要采用枕头直接铺设在地面上,确保其垫高的距离与地面保持30厘米左右,然后再将伸缩缝装置转移堆放到枕头上,每一层的堆放都必须要保证良好的平稳度。堆放完毕之后必须采用面积较大的布料将其全部覆盖住,防止阳光直晒以及雨水淋湿而产生变形问题,从该环节就可以提前防止伸缩缝出现变形问题。

(二) 做好施工原料管理工作

在伸缩缝施工原材料管理方面,首先,在运输方面,施工人员必须要确保整个运输过程的稳定性,采取一定的防护措施予以保护,有效防止橡胶条或是异型钢材配件等材料出现损坏或是变形的质量问题^[6]。当原材料运输到达施工现场后,施工人员与监理人员需要对所有的原材料质量进行严格的检查,比如对橡胶条的伸缩性能进行检查,在此过程中不能对其进行强行的蛮力拉扯,这样不仅不可以对其质量进行科学合理的检验,还会随意损坏它的基本性能,其次,还需要详细的检查橡胶条的表面是否出现龟裂或是变形的情况,这样就可以检查橡胶条变硬的时间,如果这么短的时间内就发生了龟裂或是变形的情况,那么就需要将其全部退货更换,以此保证橡胶条的质量。因此,做好施工原材料的质量管理工作,在很大程度上有助于保障后期的施工质量。

(三) 做好伸缩缝槽铺装管理

在加强公路交通工程建设伸缩缝施工质量过程中,加强管理伸缩缝槽铺装作业是非常有必要的。不仅可以保证伸缩缝槽铺装的整体质量,还可以保证“伸缩缝安装在后,桥面铺装在前”的整体水平。在这个过程中,施工人员需要加强过渡段的质量管理,过渡段的伸缩缝铺装难点问题是比较多的,所以在实际安装过程中,施工人员必须遵循刚柔结合的原则及方法进行科学合理的

作业,这样就可以很好的避免过渡段出现台阶的现象^[7]。与此同时,施工人员还需要充分考虑到后续使用过程中各种车辆的反复行驶问题,它会给公路造成瞬间以及长久的荷载压力作用,所以必须对伸缩缝锚固混凝土的弹性进行详细的分析,然后在施工过程中作好必要的加强措施,以此有效避免反复震动下导致伸缩缝混凝土出现剥离问题或是变形问题,进而有效保证桥梁不会在短时间内遭到破坏。

(四) 做好伸缩缝平整度管理

在公路交通工程伸缩缝施工管理过程中,施工人员需要对施工过程中的平整度问题进行加强管理与控制。在铺设桥面沥青面层过程中,施工人员需要根据沥青面层的铺设情况进行详细的检查,然后利用专业的工具以及手段对沥青面层进行必要的切缝清除处理,以此最大程度保证伸缩缝具有较高的平整度。在进行伸缩缝安装过程中,施工人员必须要在同一时间进行混凝土浇筑作业,在此过程中需要采用标准的长直尺对其进行必要的校正,以此对混凝土浇筑的标高进行精准测量,以此保证浇筑的混凝土标高是与两侧沥青面层高度是一致的,这样就可以有效保证在实际运行过程中不论是何种车型,都可以进行平稳安全的行驶。因此,加强公路桥梁的伸缩缝施工平整度管理力度是非常有必要的,施工人员需要结合伸缩缝铺设的实际情况采取相应的技术予以解决,以此最大程度保证其质量,有效防止行驶过程中出现跳车的现象。

(五) 做好其他工艺要点管理

在进行公路交通工程建设的伸缩缝施工管理过程中,施工人员还需要对其他施工工艺要点进行必要的分析与管理。首先,对于材料的管理。伸缩缝施工过程中会使用到一些弹性材料,施工人员需要采用加热车对这些弹性材料进行科学合理的加热,并对其温度进行管理与控制,保证材料既能很好的融化到一起,又可以保证温度不超过 250℃,当弹性材料融化结束后需要待其降到一定适宜的温度,然后施工人员就可以利用工具刷将其均匀的涂刷在伸缩缝槽口的表面、两侧以及底部等关键部位^[8]。其次,对温度的管理。当伸缩缝槽口涂刷完毕之后,施工人员要保证弹性材料的温度,保证其温度不会下降。然后对石料温度进行处理,可以采用燃气喷

枪对石料进行加热,保证其温度能够维持在 160℃左右,然后将弹性材料按照科学比例及时加入到石料中进行拌和,拌和的时间也需要进行管理,一般情况下需要控制在 4 分钟左右,根据拌和的程度增加或减少拌和时间,将它们拌和成混合料后,就可以将混合料浇筑到伸缩缝槽口中,并利用专业工具进行搅固与刮平。最后,对路面的管理。施工人员需要对伸缩缝与路面的平整度进行找平与修正,使用压路机连续压实 2 次,采用人工对其压实度进行检查,当压实度符合行驶要求后就可以静待 3 个小时的恢复期,之后就可以恢复通车。

结语:综上所述,对于农村公路交通工程建设而言,保证公路桥梁的伸缩缝施工质量是非常重要的,在实际施工过程中必须从多方面加强管理,以此做到施工精准、管理到位、技术应用到位等。总体而言,农村公路桥梁建设过程中,加强伸缩缝的施工质量与管理质量,在很大程度上能够全面提高公路使用的性能以及寿命,进而有效保证行车的安全与人员的安全。

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.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.20221018
- [3]石枝承.公路桥梁工程建设中伸缩缝的施工要点及其管理探究[J].中国科技纵横,2019,000(012):123-124.
- [4]许金明.道路桥梁施工中的伸缩缝施工技术[J].门窗,2019.DOI:CNKI:SUN:MENC.0.2019-09-048.
- [5]乔亮.农村公路工程水泥混凝土路面施工技术要点探析[J].建材发展导向,2019,17(15):1.
- [6]曹志宇.公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理[J].产城:上半月,2022(7):0155-0157.
- [7]张凯,何春芳.谈公路交通工程建设的伸缩缝施工及其管理[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(3):4.
- [8]肖军.公路桥梁工程建设中的伸缩缝施工要点及其管理探析[J].砖瓦世界,2019,000(024):249.DOI:10.3969/j.issn.1002-9885.2019.24.244.