

伸缩缝施工技术在市政道路桥梁施工中的应用

徐赛赛 南满满

浙江省建投交通基础建设集团有限公司 浙江 杭州 310012

【摘要】由于我国社会经济水平不断提高,城市化建设发展进程不断加快,大部分地区市政道路工程项目数量都有着较大幅度的提升,人民对生活质量的要求不断提高,对市政道路桥梁的建设质量要求也进一步上升。伸缩缝技术能够保障市政道路桥梁的质量,减少裂缝、断裂、位移等问题的发生,进一步延长路面的使用寿命,保障市政道路桥梁的稳定性和安全性。

【关键词】伸缩缝施工技术;市政道路桥梁;应用

1. 伸缩缝施工概述

一般伸缩缝施工是指市政道路桥梁的建设,以避免在最终使用过程中出现质量问题,如变形、裂缝、损坏等,通过实施切割、对于开挖等施工过程,会在道路桥梁结构上添加一定比例的缝隙。基于这一概念确定伸缩缝施工的目的是为了进一步提高城市道路桥梁的建设质量,最大限度地提高安全性、可靠性和耐久性。总结以往伸缩缝施工的经验,很难证明这个生产过程的实施是复杂的,生产过程中可能会出现的问题,比如施工人员未能全程高度集中地检验螺纹钢筋,在整个过程中,所选路桥可能不符合要求;如果施工人员没有检查支架的稳定性,那么伸缩缝的施工质量可能会因支架的不稳定性而达不到标准。这表明伸缩缝施工对建筑材料要求很高,需要施工人员认真对待此项施工工艺,严格按照施工现场的具体要求和实际情况,规范操作。

2. 道路桥梁伸缩缝施工技术的主要作用

在市政道路桥梁施工中应用伸缩缝技术的主要目的在于提高道路桥梁的质量、安全性以及延长使用寿命。由于市政道路桥梁长期受到行人和车辆的挤压,再加上大部分道路桥梁都是裸露室外,所以极易受到气候、车辆荷载以及环境的影响,很可能出现路面鼓包、裂缝、位移等问题,而伸缩缝施工技术能够针对这些问题进一步减少外界因素对路面带来的影响,保障路面的质量。另外,当荷载力存在差异时,路面结构也会出现一些问题,为了减少荷载力对路面结构的负面影响,伸缩缝施工技术的利用可以保护路面结构不受损坏,从而延长市政道路桥梁的使用功能以及使用期限,避免因反复维修带来了出行不便问题,同时达到节约资源的目的。

3. 伸缩缝施工技术在市政道路桥梁施工中的应用

3.1. 施工前各项准备工作

充分而全面的施工前期准备工作对于保证伸缩缝施工顺利有序进行具有直接影响。在此阶段,应根据市政

道路桥梁工程项目现场实际,做好现场探勘,仔细核对设计图纸和有关施工规范,形成与工程实际吻合的伸缩缝施工方案,明确各主体的责任。配置性能完善的伸缩缝施工机械设备,对其实际工况性能状态予以调整优化,防止因施工机械设备故障而造成的施工中断。做好现场施工人员培训,使其熟练掌握伸缩缝施工操作技能,规范其行为规范,确保伸缩缝施工细则规范能够全面落实到位。注重施工安全管理,做好施工隐患排查与控制,强化施工安全意识,结合各种因素明确具体的施工思路。

3.2. 伸缩缝切割工艺

充分把握市政道路桥梁平整度系数,精准设定伸缩缝切割各项技术参数,确保切割环节的整体效果。对伸缩缝切割工艺进行严格控制,对实际施工中出现的各项偏差及时作出校核纠偏处理。按照伸缩缝设计及施工图纸文件等,确认伸缩缝槽宽数值。伸缩缝切割的过程往往会产生粉尘,为防止因此造成的环境污染,应同时做好降尘防尘措施,比如在路面上铺设钢板或布条。路堑接缝应整齐、顺直、整洁,为后续各项施工环节的顺利有序推进创造良好条件。遵循设计方案,有效识别与管控伸缩缝切割工艺影响因素,全方位考量伸缩缝工艺标准,优化开槽后梁与梁之间实际间隙,使最终形成的切割施工效果符合技术要求。

3.3. 伸缩缝开槽施工

开槽施工是市政道路桥梁工程伸缩缝施工的关键环节,严格按照相应技术方法全面优化提升开槽施工质量,对于保证伸缩缝施工的整体效果至关重要。在伸缩缝开槽施工中,应提前对开槽位置进行准确放样,掌握开槽施工的具体位置,并做好相应的施工标识,布置特定数量的钢板和布条。开槽施工过程应做好专业技术处理,做好相应的沥青混凝土铺设,施工缝的整体效果符合工程现场要求,并同步做好车辆疏导。提高伸缩缝开槽施工人员的实操技能,熟练运用开槽施工的各项专业技能,更加熟练地进行开槽位置确定、开槽设备运用与后期密封等各

项施工环节。在开槽施工完成后,应通过特定技术方法对具体实际效果进行检验,检验达标后,方可有序开展后续施工。

3.4.平整度检验

在伸缩缝开槽施工完成后,应同步进行型钢安装施工。型钢安装的过程同时也是市政道路桥梁工程伸缩缝整体强度形成的过程,应予以严格控制。根据相关技术标准规范,做好型钢安装后的平整度校验,以免型钢安装效果影响最终整体质量。选择最具代表性的技术参数,对伸缩缝的平整度进行专业校验,确保钢筋的平直度符合要求。在实践中,可运用于平整度检验的方法多种多样,其中筛除方法相对常用,其不仅检验准确度高,而且容易取得最为理想的检验效果。在平整度检验过程中,应做好相应的数据记录,为形成平整度检验结果报告提供有效依据。结合平整度检验结果,对钢板顺直误差等调整控制在技术规范允许范围内。

3.5.伸缩缝焊接

伸缩缝焊接施工工序需要严格具体操作规范,在充分确保伸缩缝倾斜程度和弯曲程度的基础上,执行相关设计标准。精准把握与分析伸缩缝焊接过程所遭遇的各类要素影响,在室外环境良好的情况下开展焊接施工,并分门别类地制定应对策略,以充分保证焊接效果。合理选择伸缩缝焊接方法,有效控制焊接的整个过程,并确保焊接区域内的残余灰尘石块等杂物能够得以全部清除,检查预留槽清洁程度,防止杂质的存在而影响焊接效果。把预埋的钢筋和构造钢筋牢固焊接,控制焊接周围温度,首先进行一端焊接,待温度条件符合焊接要求时,方可进行另一端后续焊接施工,精确控制承载刚度。

3.6.伸缩缝装置安装

根据市政道路桥梁工程的实际需求,合理选择最为符合实际的伸缩缝装置,提高其匹配性,防止在后期出现倾斜、变形、翘曲等病害质量问题,最大限度上优化伸缩缝施工效果。对伸缩缝装置的专业性能做出专业校核处理,严格按照特定标准与流程进行安装操作,提高其与预留宽度和温度的衔接效果,并对伸缩缝间隙参数和温度

等进行严格控制。在伸缩缝装置焊点位置确定中,应遵循对称性的基本原则要求,防止出现伸缩缝装置出现异动等状况,并在焊接操作中予以二次调整标高,提高焊点位置精确度。通过上述操作,市政道路桥梁工程伸缩缝施工可形成更加有效的整体效果,确保伸缩缝施工取得理想效果。

3.7.混凝土浇筑和养护

合理选择水泥的品种,控制水泥剂量,尽量选择水化热较低的水泥,或选用性能更好地化学浆料,并适当加入高强纤维。科学限制水泥的终凝时间,对钢筋进行抗屈服试验检测,并根据外界温度的不同做出差异化处理。根据混凝土裂缝修复现场状况,检查其流动性和粘结性,同步进行振捣作业,配置隔热、遮阳等设备,或采用冷却设备将拌和用水冷却后再用于拌和,以降低水泥水化反应的热量。根据混凝土的客观性能状态,通过养护管理排除各类潜在质量隐患的影响,以优化伸缩缝施工的最终效果。另一方面,对于养护过程中发现的质量弊病问题,则应第一时间采取专业技术方法与措施,予以修复,充分确保混凝土的养护期限,同步做好蓄水养护和覆盖养护等环节。

4.结束语

总之,对伸缩缝施工技术的科学合理使用能够保障道路桥梁质量,提高行人、行车的安全性,并且进一步发挥市政道路桥梁的使用功能,延长使用寿命,减少资源浪费和资金支出。相关技术人员及时解决伸缩缝结构施工中出现的干扰问题,不断优化和创新伸缩缝施工技术,促进相关行业和技术的进一步发展。

【参考文献】

- [1]胡延辉,周文强,刘海成,柳健.伸缩缝施工在市政路桥施工中的应用研究[J].居舍,2022, 7:58-60.
- [2]庄鹏.伸缩缝施工技术在市政路桥施工中的运用探析[J].科技风,2020, 36:135-136.
- [3]田博丰.伸缩缝施工在市政路桥施工中的应用[J].黑龙江科学,2021,12(6):138-139.