

市政道路工程桥梁伸缩缝施工技术的有效应用

聂孟光¹ 李 宁²

1. 济南城建集团有限公司 山东 济南 250000

2. 山东汇通建设集团有限公司 山东 济南 250000

【摘要】：市政道路工程建设牵涉到的结构主要包括基础道路以及桥梁结构，工作人员需要通过结构的复杂性层面着手，对施工技术进行调整，特别是牵涉到伸缩缝施工时，需要全面对工程项目结构中有可能面临的温度以及负荷变化进行考虑，从降低裂缝发生概率层面着手，合理对其进行设置，并且运用先进技术，确保市政道路工程运营的安全性。由此，文章专门针对市政道路工程中伸缩缝施工技术的运用进行解析。

【关键词】：市政路桥；工程；伸缩缝施工；运用

由于现阶段国内道路工程建设规模越来越大，数量越来越多，而跨越沟壑、水系时的桥梁则是市政工程建设中很重要的构成部分，然而在各个区域的气温以及体制等各项因素影响下，导致桥梁混凝土层的收缩以及紧缩，这样就会加大混凝土面层脱落以及裂缝等问题发生概率。基于此，在路桥施工过程中会设置伸缩缝，这种施工有助于降低缓解混凝土由于热胀冷缩而发生的变形现象。从前期施工实践中可以看出，伸缩缝施工质量很大程度上会对桥梁工程的承载力以及质量造成一定影响，所以加大伸缩缝的施工技术探究工作有着非常重要的现实意义。

1 市政路桥工程中伸缩缝的作用

市政路桥在施工期间伸缩缝的施工质量很大程度上会对整个工程项目的质量造成一定影响，并且对桥梁的安全结构也会带来威胁。但是从有关探究中可以看出，桥梁建设期间就算有伸缩缝施工还是常常会发生跳车问题，并且这种问题越来越严重。伸缩缝大小以及夹缝深浅等都会对使用性能造成很大影响，轻易造成发生高度不一样的台阶，由此桥梁的路面就会被车辆的冲击所影响，对驾驶人员的驾驶稳定性也会造成威胁，甚至严重的会发生安全交通事故，所以对桥梁进行建设过程中，务必要将工程项目的质量监控工作做好，确保能够熟练掌握伸缩缝施工技术建设。

2 影响伸缩缝施工质量的重要因素

2.1 建筑材料和使用环境

路桥伸缩缝主要用到的材料是混凝土以及金属构件，因为受到自然因素变化的影响，伸缩缝也会出现不一样的改变，这也是一个动态变化。其变化程度方面，金属部件容易受到很大的影响，尤其是在高温或者高位置而导致热胀冷缩问题，很大程度上会将金属的性能降低。其次，金属零件通过长期使用之后会发生氧化生锈现象，对其功能也会造成不

利影响，甚至造成脱落现象。如果发生这类问题，就会不断加快道路以及桥梁的磨损，将其使用年限缩短。另外，混凝土材料在伸缩缝建设当中非常重要，其配合比一定要具有科学性以及合理性，同时还要确保材料使用质量，不然任何一个环节出现问题都会导致混凝土的质量受到不利影响，甚至会影响到伸缩缝的施工质量。

2.2 长期过度荷载使桥梁出现变形或斜弯桥现象

因为桥梁结构具有一定特殊性，在没有地面作为支撑的情况下，承载期间会由于一些疏忽而导致桥梁出现变形问题。因为荷载具有无限性和随机性，伸缩缝的施工也会遇到很严重的挑战。实际建设过程中，发生技术问题会将桥梁的整体承载力降低，对伸缩缝装置本身也会造成损坏。其次，桥梁在建设完成之后投入使用期间很容易发生弯桥问题。斜胶弯桥是因为桥面偏向另外一边，造成伸缩缝装置受到损坏，最后就会对整个桥梁的质量造成不利影响，加大了道路桥梁施工以及养护期间出现不必要的资金损失。

2.3 温度

道路桥梁区域的施工出现膨胀时，温度因素对其建设质量会造成很大影响。与此同时，因为路桥区域工程长期在外界环境中，长时间受到快速变化的环境影响，所以温度因素在工程项目环境当中构建伸缩缝时需要进行考虑。科学合理地把控施工工期以及材料能够降低建设当中发生的问题以及质量影响。

3 伸缩缝施工技术在市政路桥中的运用

3.1 准备阶段

路桥施工过程中使用伸缩缝施工技术，一定要提前将前期准备工作做好，这样才可以确保施工能够顺利进行。首先要严格对施工方案以及设计图纸进行审查核对，除了要对其

科学性进行检验,还要根据现场施工的实际情况对施工方案进行合理以及可行性的审查工作。与此同时,工作人员还要根据有关规定标准,对建设方案进行学习和掌握,开展施工规划。另外要根据施工标准对建材进行准备,确保建材的类型以及规格等方面都符合施工标准。另外一方面,管理者要将每个部门的协调工作做好,推动每个施工环节顺序的衔接,将施工效率提高,与此同时,还要制定更加严格的现场监督管理规划,达到对现场施工的有效控制,以免施工出现失误或者安全问题。

3.2 伸缩缝切割

在进行切割工作时很容易发生粉尘问题,对员工的呼吸道健康和环境污染造成不利影响,所以一定要采取有效防尘措施,将粉尘造成的威胁降低。员工可以采取规划防护区的方法,把粉尘和员工隔离开,主要运用到钢板和彩布条等材料。因为这些设施会阻隔视线,所以需要将交通管制以及工作人员把控工作做好,以免实际建设过程中受到外界活动干扰。与此同时,为了更好确保切割质量,需要委派专业的技术人员全程进行监督,对这样操作的平直性进行检验。同时还要结合实际切割方法开展切割处理方案的设计工作,最后就提高对收尾工作的重视度,对缝隙内的杂质灰尘进行清理,确保切缝整洁。

3.3 开槽

开槽期间要先进行清理工作,确保槽内没有任何杂质和垃圾等,将现场建设的清洁工作做好。工作人员要加大检查力度,确保开槽接着质量,对槽内材料开展检验工作,查看预埋筋是否具有合理性,随后再开展型钢布置工作,这样可以有效将施工的安全稳定性提高,规避施工风险问题发生。

参考文献:

- [1] 陈成功.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略研究[J].工程技术研究,2019,4(9):77+79.
- [2] 向阳,李刚.一种无轴力钢箱接头监测系统的设计与实现[J].工程建设与设计,2019(23):162-165,173.
- [3] 赵战伟,陈宇源,罗小云,等.桥梁伸缩缝冲击荷载检测仪的研制及验证[J].建筑技术开发,2019(22):77-78.
- [4] 周小伍,谢玉萌,刘婉玥.桥梁梳齿板伸缩缝主要病害及安装高差问题的探讨[J].安徽建筑,2019(11):144-145.

如果检验结果出现不合格的问题,比如材料受到损坏等,一定要及时进行更换,避免对施工质量造成不利影响,降低二次返工任务量,减少施工成本,确保工程结构质量。最后需要在施工路段周围设置警示牌,同时在广播电视网络等平台要提前进行播报,以免车辆误入导致安全问题。

3.4 混凝土浇筑和施工养护

市政路桥工程施工过程中对混凝土进行浇筑前期,要先对其进行清理和对缝槽进行冲洗,将道路两边的混凝土路面遮盖好,以免实际建设期间,路面受到混凝土的污染或者流入到缝口等情况发生。对前期施工工艺进行检查之后,严格根据有关要求对混凝土开展浇筑操作。实际对混凝土进行操作期间,需要注意上下部结构要完全连接在一起,这样在环境温度出现改变的情况下,浇筑结构依然维持自然伸缩。然后浇筑过程中除了要对外加剂进行严格控制以外,还要对塌落情况进行严格检验。最后在对混凝土进行后期养护期间,其初凝后表面要开展洒水操作,使用指定道具对其进行覆盖,注意混凝土始终保持湿润状态,同时还要具备充足的宽度确保可以完全遮盖,此外,还要加大对内外温差的把控力度,避免无关工作人员和车辆随意出入。

4 结束语

总而言之,伸缩缝施工作为影响市政路桥施工质量以及使用年限等各方面很关键因素之一。在实际建设过程中,相关工作人员务必要认真探究这项施工技术要点,全面将其前期准备工作落实到位,根据路桥工程特征,了解影响伸缩缝建设质量具体问题,从而采取有效措施降低或者规避伸缩缝的施工问题,为国内市政路桥可持续发展提供技术方面支撑。