

桥梁伸缩缝施工工艺及质量控制分析

王 啸 邹 军

江西省嘉和工程咨询监理有限公司 江西 南昌 330100

【摘要】桥梁的使用环境一般较为恶劣。在复杂多变的自然环境中，桥梁容易遭受外部环境的影响，增大了发生断裂和损坏的可能性。桥梁伸缩缝的设置，就是为了调节因汽车荷载与桥梁自重引起的上部构件之间的移动与联接问题。斜交桥梁的伸缩装置如果遭到损坏，将严重影响汽车行驶的速度、舒适性和安全，甚至导致车辆安全事故。施工单位应该提高对伸缩缝施工技术的重视程度，通过合理采取伸缩缝施工技术，实现对桥梁结构的有效调节。

【关键词】桥梁；伸缩缝；施工；质量控制

1.影响伸缩缝性能的主要因素

1.1.环境温度

桥梁常常采用刚构桥，刚构桥伸缩缝受周围温度的影响很大。主要是因为钢材作为一种金属材料，具有导热较快的特点，也就非常容易受到周围温度的影响。此外，如果环境的温度变化相对较大，钢结构在长时间的冷热交替变化的环境中，会产生热腐蚀现象，久而久之就会产生剥落的情况，极大地影响桥梁钢结构伸缩缝的特性，会大大降低桥梁的稳定性和使用年限。

1.2.材料因素

决定桥梁工程质量的最基本要素就是材料，材料的特性也会直接影响桥梁伸缩缝的可靠性与稳定性。桥梁的建设工期一般较长，涉及的建筑施工流程比较复杂，各种类型的建筑施工流程中对材料的特性需求也各有不同。在使用材料时，施工人员要严格根据建筑施工方法中规定的配方比例配制浇筑料，以确保施工后的浇筑料具有要求强度的凝固性。材质的因素十分重要，施工过程中需要相应的工作人员把好关，在选用材质的时候必须要进行层层筛选，不然会产生更多的问题，而后期解决起来十分的困难，所以必须严格限制不合格的原材料流入建筑施工场所。

1.3.荷载作用

桥梁的使用年限也和荷载有关。当荷载过大或超重时，就会增加对桥梁的承载压力。经过长期的高压作用，桥梁必然会开裂和或坍塌。当前，我国经济飞速发展，桥梁的建设速度已经无法满足日益增长交通量的需求，严重超载给现有桥梁带来很大压力，也给预防桥梁开裂和坍塌等问题的发生带来很大压力。另外，如今桥梁的跨度愈来愈大，纵向与横向均无法产生有效位移，对伸缩缝的要求更高，施工难度更大。

2.桥梁伸缩缝施工工艺及质量控制分析

2.1.施工前的准备工作

要有效提升伸缩缝施工的质量，施工单位必须做好准备工作。准备工作的重点在“人、机、料、法”四个方面。关于人，就是要求施工人员不仅要熟悉施工工艺、懂得材料的使用，熟练准备设备、检查设备和操控设备；关于机，就是设备的使用功能是否正常，这需要施工人员提前做好检查和调试；关于料，主要是水泥和钢筋，必须按照设计要求保质保量备好材料，如果水泥的使用性能有问题，会大大降低桥面结构的耐久性和使用的稳定性，也会提高伸缩缝出现裂纹和剥落的概率，不利于桥梁伸缩缝浇筑工程质量的提高；关于法，就是施工工艺，尤其是混凝土的浇注工艺，关系到结构的力学性能是否符合工程要求。总之，施工前的准备工作要尽量做细做精，不可大意。

2.2.施工技术要点

伸缩缝安装之前先把安装区域清洗一遍，在梁端遮板、竖墙和挡粘板墙，以检测出保护层顶面的高度。以梁缝中心点为基准线划策出两端的沉降裂缝边界，以确保梁缝的中心点和伸缩缝的中心点一致，长度也要达到设计图纸规定。桥梁保护层需要将纵向钢筋横穿到锚点上，用泡沫条堵塞型钢型腔以免引起变形，浇筑保护层时注意混凝土温度，浇筑到位，浸入到底部，只有打造基础，桥梁的使用时间才能长。待水泥强度超过80%后清洗型腔，安装防水胶条，但防水胶条之间不能对接。桥顶其他部位施工时，遇暴雨天气必须维护好当前施工的沉降裂缝装置表面不被破坏，型腔也不能进入砂泵，同时保持模腔部位的严密，不受雨水的影响。

2.3.切缝施工作业

伸缩缝在实际施工过程中，必须进行准备工作，要根据国家规定的技术标准进行施工，还必须注意开槽工作。桥梁施工时所用到的桥梁材质一般是沥青砼，铺设完工之后，一定要根据设计图纸的规定进行开凿，并注

意其准确性。如果已进行过沥青砼的场地铺装浇筑工作,必须熟悉沉降裂缝浇筑的相关规定,按照要求完成开凿,同时要精确开凿的宽度。采用切割机切缝,切缝的过程中要小心有很多时候会带出石粉,这样也会对桥梁产生污染。由于刚才铺好的水泥还没凝结好,所以在进行浇筑之前就需要先进行准备工作,在上面铺好塑料布等物料,以防止石粉对桥梁产生污染。伸缩缝安装工作必须在沥青与油面的混合材料摊铺和压实完毕以后开始。切割沥青表面平整性达到要求后才能验收。切割结束后进行清理,保证施工区域内没有污染物,避免在切缝施工技术完成之后对桥梁造成污染。

2.4.校验型钢

浇筑作业高质量完工之后,下一施工环节就将完成型钢安装工作,可使型钢均匀地以焊缝形式镶嵌在伸缩缝槽内,提高伸缩缝的抗拉强度,并不易形成大变形。而作为伸缩缝施工的型钢材质,使用时讲究材质的平直程度,但在搬运、安装等环节中,该材质很容易遭受弯曲和变形等。若作业人员管理不善,则型钢的平直程度就没有保证,型钢性能也难以发挥出价值,丧失了嵌入的意义。所以,型钢的平直程度也是影响伸缩缝及安装后变形质量的关键因素,需要在施工过程对其实施严格的检校分析,以准确检测出不合格型钢,从而确保在型钢焊缝镶嵌环节具有较高的平直属性。各阶段采取的质

量管理方法还有:加大在装配型钢环节时的检查力量,提高运输过程各环节中的轻拿轻放操作等。

2.5.预埋钢筋工作

施工过程中,必须严格按照规定进行施工,如果采用了高强度的混凝土材料,就可以达到更大的抗变形能力,而且密度比较大,孔隙也就比较少。切割工作中除了要预留槽口以外更要注意预留钢筋作业,也因为有了钢筋材料,才可以使得整条桥梁看起来更加结实,同时也是非常安全的支撑材料。为了防止在工作流程中产生偏差,将钢材埋在规定的位置,必须与原图纸的地点相同,确认钢筋位置之后还要做好记号,并确保每一条钢材都没有被其他物质污染。

3.结束语

综上所述,桥梁工程施工过程中运用伸缩缝十分重要。工程建设者需要明确桥梁工程中运用伸缩缝技术的主要影响因素,还要明确伸缩缝的实际运用情况。施工时,需要作好伸缩缝施工的前期准备工作,并提高伸缩缝的施工质量,以确保桥梁工程的整体质量。

【参考文献】

[1]杨晔.公路桥梁伸缩缝施工质量控制探析[J].四川水泥,2021,000(005):P.281-282.