

桥梁伸缩缝施工质量控制研究与应用

孙江辉

上海地江集团有限公司 上海 200000

摘要：随着我国的经济与科技不断进步，各类工程项目都得到良好的发展机遇，桥梁工程作为交通运输工程中的重要组成部分，其施工工程量在不断增加，对施工质量也有更高的要求。在桥梁工程施工过程中，伸缩缝是一项直接影响桥面工程形成舒适性，避免和减少由于热胀冷缩释放应力而导致桥梁工程品质受到影响的施工工艺。文章对桥梁伸缩缝施工质量控制措施进行探讨。

关键词：桥梁伸缩缝；施工质量控制；应用

引言：伸缩缝是桥梁结构体系中较为关键的部分，该处存在质量问题时，轻则影响桥梁的美观度，重则破坏桥梁的稳定状态，迫使桥梁在使用期间受到强烈的冲击作用，结构的耐久性下降，于车辆而言通行时的平稳性不足。对此，文章以桥梁伸缩缝施工为背景，着重对其中的质量控制策略展开探究，提出一些关键的作业要点。

1 桥梁伸缩缝的相关概述

1.1 桥梁伸缩缝的概念

桥梁伸缩缝作为桥梁结构的重要组成部分，具体指在桥梁末端、首段之间，梁端和桥台之间设置的缝隙。其设计目的是有效减少桥梁的压力和重力，保障桥梁的稳定性，提高桥梁实际使用效果，为人们行车安全提供保障。

1.2 伸缩缝的类型

目前我国较为常用的伸缩缝类型包括对接式、钢板式、橡胶组合式、模板支撑式以及无缝式等。在实际的施工过程中，不同类型的伸缩缝能够发挥不同的应用效果，施工人员需要结合具体的施工条件和施工环境合理地进行选择。

1.3 伸缩缝施工技术

在伸缩缝施工过程中会应用多种施工技术，比如切割、焊接、开槽、浇筑等，合理的施工技术选择能够提高伸缩缝施工的质量。随着人们对于桥梁提出越来越高的要求，施工建设单位要在施工技术选择时，充分考虑实际的施工需要灵活运用伸缩缝施工技术。同时，加大对新型伸缩缝施工技术的研究力度，运用先进的施工机械设备对伸缩缝施工方法进行改造，促进桥梁伸缩缝问题的有效解决^[1]。

2 桥梁伸缩缝施工工艺的基本要求

在利用桥梁伸缩缝施工工艺的时候需要按照以下的基本要求施工，以此来保障桥梁伸缩缝施工的质量，在进行伸缩缝安装的时候，当基本的桥铺装施工完成之后工作人员可以进行开槽安装伸缩缝，通过利用沥青混凝土

进行装层来控制伸缩范围内混凝土以及伸缩缝本身的平整度和标高。由于桥梁伸缩缝在安装过程当中需要一定的时间进行修整，对此为了能够减少伸缩缝的安装时间，工作人员便可以选择温度比较适宜的天气进行安装。如果在安装温度与年平均温度相差比较大的情况下会影响伸缩缝的正常使用，在安装过程当中为了保障安装的顺利进行，需要按照制造厂家工程师的指导进行安装步骤，采用千斤顶来调整伸缩间隙，以此来让桥梁伸缩缝符合标准。在安装结束之后需要测量桥梁的伸缩缝缝面的数据，以此保障伸缩缝方面必须保持平整，让纵横的坡度应该符合原本的设计要求。为了保障伸缩缝的质量，在安装之前工作人员需要对伸缩缝进行妥善存放，避免伸缩缝受到变形和污染问题。最后在安装结束之后需要派遣工作人员对安装地面进行清理，实现无公害安装。同时为了能够保证道路的畅通运行，在安装完桥梁伸缩缝之后需要提前做好安全通行提示，减少安全事故的发生^[2]。

3 桥梁伸缩缝施工工艺分析

3.1 测量放样

以设计图纸为准，由专员测量放样，准确测放出伸缩缝中线，并在此基础上进一步划出保护带边线，明确切缝的具体位置并做好标记。待各项测量放样工作落实到位后，先自检，再由监理工程师复检，确认无质量问题后，进入后续施工环节。

3.2 桥面系切缝开槽

严格根据工程施工图纸，准确画出切割线的位置与宽度，然后进行开槽施工，这个过程中保持切缝边缘与桥面形成方向垂直，同时应尽量避开预埋钢筋的位置，避免钢结构受到影响，然后严格检查开槽位置的长度、深度与宽度，确保尺寸大小、位置与设计图纸的一致性，切缝完成后要用清水进行路面清理，防止路面污染，还要凿除沥青混凝土铺装层，保证切割缝的完整性，若发生切割缝损坏的情况，应进行二次切割。

3.3 混凝土浇筑

钢筋网片安装完成后，二次清理槽内的垃圾，使其保持洁净，而后正式进入混凝土浇筑环节。

根据现场环境温度合理安排浇筑，以一天内温度最低的时段为宜，条件允许时尽可能在夜间浇筑，由此减小温度对混凝土性能以及浇筑质量的影响。以预先确定的配合比为准，选取适量的原材料，做充分的拌和，得到均匀性较好、坍落度适宜的C50混凝土。浇筑时，配套溜槽装置，避免混凝土因卸落高度过大而离析；采取振捣措施，提高混凝土的密实度，待振捣部位无下沉、无气泡、有泛浆时，结束该处的振捣作业。经过振捣后，由专员用木抹子抹平。

3.4 安装相关的伸缩缝装置

为了保证桥梁伸缩缝的质量，在安装的过程当中需要随时的观察桥梁的中心线是否与装置的中心线对齐，为了能够保证质量，在安装的时候尽量使用分段的方法进行对接，以此确保桥梁和装置处于同一水平线上，让对接更加的紧密，减少裂缝的出现。在焊接伸缩缝装置的时候，尽量采用双面焊接的方法，首先对顶部进行焊接，其次是侧面焊接，最后是底部焊接，能够保证焊接更加紧密，在完成焊接之后，用工具将焊接位置进行打磨，保证打磨位置的平整，能够确定焊接的牢固性^[1]。

4 桥梁伸缩缝施工质量控制措施

4.1 做好现场施工技术管理工作

一个企业要想获得长久的发展需要获得人才的支持，高素质的人才能够全面的了解和分析企业发展的现状，针对企业发展现状作出合理科学的发展应对对策，让企业在发展过程中获得更多的经济效益。对此需要做好现场施工技术管理工作，培养优秀的高素质人才，全面把握以及掌控技术管理工作的进行，对所收集的施工项目的数据进行全面的分析以及权衡，选出最优方案。除此之外为了能够保证施工项目的质量，需要提高所用材料的质量。工作人员需要对材料的提供人员的能力进行全面的评估，保证能够提供相比较更高的施工材料，给企业带来更大的经济效益，减少不必要开支。最后还需要注重材料的运输工作，由于材料在运输过程当中由于受到外界因素的影响产生材料损坏的问题，对此做好材料运输工作，保证材料的质量。

4.2 培养专业施工人才，提高伸缩缝施工控制力度

我国高校可与建设工程机构进行合作，不断输送专业化的伸缩缝施工人员。同时企业需要定期开展针对性的伸缩缝施工知识培训，从实际出发综合提高工程施工人员的能力。除此之外，需要重视伸缩缝施工过程中问题的积累

和分析，为管理人员创造更多的实践工作经验。最后，加强工程施工人员的主观能动性，灵活解决工程伸缩缝施工中出现的问题，保障后续施工顺利运行。

4.3 落实阶段的施工质量控制

为加强桥梁伸缩缝的施工质量控制，应重点依据桥梁工程施工特点，充分研究控制影响施工的各项因素，从而确保桥梁的施工强度与等级满足工程建设需求。在进行桥梁伸缩缝设置时，应严格控制操作工艺规范，合理设置伸缩缝的位置；其次是强化伸缩缝施工质量监督工作。在开展桥梁伸缩缝施工工作过程中，相关的管理人员应进行全程严密监督，及时发现问题并有效处理解决，确保伸缩缝施工效果，保障施工质量^[4]。

4.4 做好现场管理和监督工作

为了能够做好现场管理工作可以充分发挥现场施工责任终身制制度，在施工过程当中管理人员根据工作的领域对现场进行划分，每一领域都有专门的负责人进行直接领导，在施工过程当中每一个人都需要承担起自己则应该承担的责任，在桥梁施工过程中出现问题的时候能够及时找到相关负责人，保障施工现场的科学性以及安全性。除此之外还需要做好施工现场监督管理工作，监督管理工作能够有效影响桥梁工程质量，督促相关负责人在施工过程当中，严格按照施工的标准进行桥梁建筑施工，避免出现偷工减料的问题，让相关负责人履行好自己的职责。

结束语：综上所述，在桥梁施工过程中，需要对车辆荷载、周围环境条件、施工材料结构、施工设备性能进行充分的分析和选择，积极地进行伸缩缝设置。在伸缩缝施工过程中，对于施人员的专业知识和技能水平要求较高，并且要求具有较为准确的施工精度。但桥梁的实际使用过程中，受外部环境的影响，会出现变形、位移等情况。合理地设置伸缩缝，能够积极的促进桥梁结构的稳定性，为人们带来更加舒适和安全的行车体验。随着现代化水平的不断提高，就要不断加强对桥梁伸缩缝施工质量控制，确保施工效果。

参考文献：

- [1]张俊，陶莉. 桥梁伸缩缝施工工艺及质量控制要点[J]. 交通世界，2019，26(32):129-130.
- [2]耿宏杰. 桥梁伸缩缝施工的影响因素及质量控制分析[J]. 交通世界，2018，27(8):145-146.
- [3]张晓磊，张景珊. 桥梁伸缩缝安装的施工工艺和施工控制[J]. 智库时代，2018，2(5):95-96.
- [4]李梅，黄瑞. 桥梁施工中桥梁伸缩缝施工质量控制[J]. 建筑工程技术与设计，2018，6(26):164.