

# 市政道路施工中伸缩缝施工技术的应用探讨

何春辉

日照市政工程有限公司

**摘要:**在市政道路施工的过程中,桥梁结构的建设最为普遍。因为受到负载和温度的影响,桥梁结构可能会出现一定的裂缝现象,一旦处理不及时,桥梁结构可能会出现倒塌的现象,严重影响人们的出行安全。伸缩缝技术的应用有效提高了桥梁结构对温度和荷载的适应能力,进一步保证了市政桥梁结构的稳定性和安全性。基于此,本文对市政道路施工中伸缩缝施工技术的应用进行研究,以供参考。

**关键词:**市政道路;伸缩缝施工;质量控制

## 引言

伸缩缝是桥梁重要组成部分,对环节桥梁老化,延长使用寿命具有重要作用。因此,桥梁建设中,必须根据其实际情况,制定合理有效的伸缩缝施工技术,以保证伸缩缝施工质量。

### 一、市政道路的特性

市政道路建设质量与人们的出行安全密切相关,另外,市政道路将各个城市连接在一起形成了交通网络,是出行的基础,使城市之间的交流更加方便,为城市的新陈代谢提供了助力。市政道路具有以下特征:①宽度适中,宽度符合城市车辆通行的要求,同时宽度不至于过大而产生过多的土地资源浪费;②一般市政道路的路面都较为平整,质量较稳定,奠定了人们安全出行的基础;③环境保护工作做得很好,避免了城市污染问题的产生;④市政道路一般都具备较好的排水系统,可以及时将城市内污水排除干净;⑤道路两旁设置的绿化带可以起到美化城市的目的,降低了汽车尾气污染的程度。结合城市的实际情况规划市政道路,如果在人口密度较大的区域,那么道路设计的类型应该为直达道路;如果在车流量较高的区域,那么规划道路的时候应充分利用空间,如地下通道等。

### 二、市政道路施工中伸缩缝的种类

#### (一) 钢板式伸缩缝

钢板式伸缩缝由高强度、承受能力较好的搭接板式伸缩缝和便于施工、造价低廉、可供人行道上行走的U型镀锌铁皮材质的伸缩缝组成,这两种伸缩缝虽然具有很强的承受力和高强度两大优点,但是其抗震性能较差,使用周期较短。

#### (二) 填塞式伸缩缝

填料膨胀接头技术以价格相对便宜的油毡和沥青为填料的主要材料,因此选择填料膨胀接头技术有助于降低建设队伍的建设成本。但是与此同时,选择伸缩缝技术也有一些缺点。例如:

(1) 毡和沥青的寿命短。(2) 填料扩张关节使用相对较小的伸缩梁,因此常用腿具有非常小的跨度;(3) 填料膨胀接头的制作方法比较简单,但暴露出一些缺陷,导致温度变化产生热膨胀和收缩效果。温度过高时,内部填充物凸出;温度低时,内部填充物的体积减小,填充物难以再次充电,因此缝隙中混合了杂质,可能会导致桥梁安全问题。

#### (三) 板式橡胶伸缩缝

在开展市政道路建设的过程中,板式橡胶伸缩缝也是较为常见的施工技术,板式橡胶因为具有较强的伸缩能力,所以承载能力较好,完成建设后的建筑物一般会具备较高的抗震性能。另外,该技术中涉及的中板式橡胶具有较强的吸附能力,尤其可以吸收噪音,可以将噪声污染降到最低,该项施工技术施工过程较为便捷,因此具有较高的应用价值。

### 三、市政道路施工中的伸缩缝施工技术要点

#### (一) 划线与切割

待桥面铺装完成,并检验合格后,根据预留槽口宽度进行切割。(1) 在切缝之前必须认真做好测量放样,准确找出伸缩缝

中线位置,根据设计要求画出具体的切割边线,使切缝的尺寸及位置均准确无误。(2) 在切割标线上,使用胶带对缝两侧进行粘贴,然后覆盖彩条布,这样能避免切割使对路面造成污染。在切缝时,应确保路面的边缘保持平顺和整齐,没有缺损。对槽内的混凝土进行检查,确认是否密实和存在悬空,若存在悬空,需重新进行切割,直到缝两侧的内壁保持密实和平整。施工中注意必须将混凝土完全切透,避免出现啃边。(3) 将整个铺装层都清洗干净,使开槽部位保持垂直,以免形成斜面。(4) 为了避免车辆通过导致路边被污染,需在桥头布置标牌,禁止通行。

#### (二) 切缝

当路面混凝土铺装完毕并且验收合格后,要依照图纸,确定开槽的实际宽度,保证放样准确。以切缝的中心为起点,保证两边等量。对路面加宽切割后,如果平整度还达不到伸缩缝的安装标准,此时就应对铺面重新返工,然后再对伸缩缝施工,以避免路面不平整对伸缩缝施工的影响。完成打线后,使用切割机机械切割,保证深度。锯缝要保证顺直,同时保证边缘锋利,以利于衔接。对锯缝线以外的土路面,要用塑料布进行覆盖,并使用胶带进行封好,避免产生的石粉对路面的污染。切割完成后,要对石粉进行及时清除。

#### (三) 伸缩缝开槽的要点

膨胀接头凹槽也是膨胀接头施工的主要过程,在膨胀接头凹槽中,必须重点控制凹槽深度,并且必须向下控制13米。扩张缝凹槽实际施工时,应使用镐实时清理水箱中的杂质和垃圾,并在每次完成每个凹槽后整理施工现场,以确保球体干干净净。槽口作业完成后,下一个程序是型钢的安装。但是,在安装钢材之前,必须逐一检查凹槽中内置的钢筋、毛等的实际状态,如果发现内置肋、毛等的损坏,则必须立即加固内置肋、毛等。钢筋发现严重腐蚀现象时,应立即整理,必要时还可以补充钢筋。钢筋发现变形时,应立即拉直。

#### (四) 混凝土的浇筑

在型钢定位和布设完成后,要对槽内进行再次清理。验收合格后,才可进行浇筑。检查砼配合是否与设计标准相符合,是否掺入添加剂,检查砼坍落度。在缝的两侧铺设塑料布,防止对地面的污染。振捣操作的时候,要保证两侧同时进行,以确保密实性。尤其是对于异型钢,要用振至无气泡位置。使用挂杆将表面刮平。如果使用钢纤维混凝土,要定期对拌料机出口的钢纤维混凝土进行检验,主要针对其和易性,如混凝土的粘聚性、保水性、坍塌度以及波动,找出准确原因,制定有效措施进行解决。混凝土浇筑应连续进行,而后洒水养护,强度达标后再开放交通。

#### (五) 施工后期养护要点

工程后维护和维修是必不可少的。因为工程结束后,部分地区因工作过失,环境的变化会影响工程的最终质量。因此,施工结束后,要定期检查施工质量,准备相关人士的周期性观察,定期清洁路面,并确保路面上没有杂物。应该安排相关人士仔细检查核心位置,及时调查存在安全风险的位置。其中最重要的是对接缝体的钢梁、路面连接部位的仔细观察,有问题的话用聚氨酯密封管迅速处理。

#### (六) 质量控制

(1) 每道施工工序完成后都要进行严格的检验,经检验确认合格后才能正式进入到下一道工序。(2) 待伸缩缝的施工结束后,铺装层表面应没有污渍、浮浆和起砂。(3) 质量检查项目、方法和允许偏差为:①长度:应能满足设计要求,采用尺量

(下转第233页)

的要求,另一方面也可最大限度地规避负面因素对室内环境的不良影响。

#### (四) 新节能墙体物料

外墙与内部隔墙是新型板材的重点,活性炭、纤维石膏板和聚乙烯塑料板是新型板材主要的原材料,其质量较轻,灵活性较为明显。在建筑室内也可将其用作轻质隔墙。该板材的花纹、图案和色彩能够直接在工厂加工完成。且合成塑料的原材料应用在室内装饰装修中,能够保证装饰装修的效果,没有毒性,属难燃材料。

另外,还一种能够实现自由拆卸和安装的活动隔墙,其常见材质有两种,一种是玻璃饰面,一种是实木饰面。玻璃饰面隔墙十分重视视觉的通透性,其空气层可加强保温隔热的效果。

#### (五) 新通风物料

建筑通风材料是建筑设计中一种全新的材料。建筑设计中应用这种材料无须十分先进的技术支持,并且也无须投入较高的成本,具有较高的应用价值,发展前景广阔。这种材料主要是外部空气由窗户框底涌入,之后由窗框的上部进入室内,从而有效控制气体的流动速率,避免产生引发人体不适的气流感。在窗户框中,应设置吸声设备,合理利用风与气体内部的动力形成压力差。材料的使用者可借助计算机和总线,管理不同通风环境下产生的能耗。

(上接第231页)

距

#### (2) 国家BIM标准体系建设方面

国家分别制定了《建筑工程信息模型应用统一标准》《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》《建筑工程信息模型存储标准》《建筑工程设计信息模型交付标准》《建筑工程设计信息模型施工应用标准》《建筑工程设计信息模型表达标准》六大标准。北京、上海、山东、成都、江西、广东、浙江、重庆、天津、安徽等地方政府也相继推出了BIM技术应用推广政策与标准。

(3) 在具体的住宅建筑设计和施工中,我国已经开始采用BIM技术进行施工设计了。我国现阶段BIM技术应用还存在着巨大的上升空间,整体技术应用发展前景良好。因此,想要提高整体技术的推广价值和作用,必须要积极与政府相关部门进行合作,对相关的技术进行完善,改进不同的技术模型,积极鼓励培养专业性的人才,让员工能够主动学习这项技术,调动员工的积极性和主动性。

(上接第123页)

的方法检查,每道伸缩缝都应检查;②缝宽:应能满足设计要求,采用尺量的方法检查,每道至少检查2处;③和桥面之间的高差:不能超过2mm,采用尺量的方法检查,每侧至少检查3处;④纵坡:对于一般伸缩缝,不能超过 $\pm 0.5\%$ ,采用水准仪检查;对于大型伸缩缝,不能超过 $\pm 0.2\%$ ,同样采用水准仪检查;⑤横向平整度:不能超过3mm,采用3m直尺检查,每道伸缩缝都应检查。

#### 四、结束语

综上所述,在市政道路施工过程中,伸缩缝是其重要组成部分,伸缩缝质量直接关系到路桥质量和交通安全,虽然其施工规模不大,在整体施工中所占比例较小,但对于道路影响非常大。伸缩缝直接和外部环境接触,受到来往车辆直接重复碾压,

#### 四、结束语

总之,新技术在建筑设计中的应用,需满足、安全、节能、环保的基本要求。目前,人们对居住和工作环境提出了较为严格的要求,诸多科研院所和企业均加入了建筑设计的行列。这也为新技术与新材料的研发应用提供了充足的人力和物力的支持。基于此,建筑设计人员应全面了解并掌握新时期,人们对空间功能和空间环境的基本要求,熟练掌握理论知识,并将理论知识应用于实践,以此充分了解时代发展的基本特征,推动建筑设计的不断发展与创新。

#### 参考文献

- [1] 李嘉.新技术和新材料在建筑设计中的应用[J].住宅与房地产.2018(28)
- [2] 李嘉仪.论新技术和新材料在建筑设计中的应用[J].建材与装饰.2018(40)
- [3] 满春华,刘兆鹏,齐敏霞.新材料和新技术在建筑设计中的应用[J].城市住宅.2018(06)
- [4] 关键.新技术和新材料在建筑设计中的运用探微[J].绿色环保建材.2018(06)
- [5] 王俊.新技术和新材料在建筑设计中的应用分析[J].绿色环保建材.2018(04)

#### 结束语

综上所述,现阶段我国已经开始不断的采用这项技术应用于住宅建筑设计施工,进一步根据不同地区建筑物设计的要求,采用技术手段维持建筑物的住宅稳定性和环保性,促进建筑行业与环境协调的可持续发展,提高建筑住宅设计水平,推动技术的有效长期性发展。

#### 参考文献

- [1] 卢占明.BIM技术在建筑设计、项目施工及管理中的应用[J].住宅与房地产,2017(9):185.
- [2] 田雪晶,于劲.BIM技术在建筑结构产业化住宅设计中的应用[J].工程建设与设计,2014(5):18-20.
- [3] 程程,王淦.BIM技术在住宅建筑设计中的应用探讨[J].建设科技,2016(10):93-94.
- [4] 廖英明.BIM技术在建筑施工图设计中的初步应用——以泉州市某超高层住宅工程建筑设计为例[J].科技致富向导,2015(6):157-158.

所以很容易受到损坏。

#### 参考文献

- [1] 李小青.公路桥梁施工中伸缩缝施工工艺及质量控制[J].黑龙江交通科技,2019,42(02):135-136.
- [2] 杨静.市政道路施工中的伸缩缝施工技术分析[J].科技经济市场,2019(02):1-2.
- [3] 方立夏.公路桥梁施工中伸缩缝施工质量控制措施[J].四川水泥,2019(02):50.
- [4] 戴士哲.论市政道路施工中伸缩缝施工技术的应用[J].四川水泥,2019(02):37.
- [5] 李斐斐.浅谈如何提高伸缩缝的施工质量[J].城市建设理论(电子版),2019(05):90-92.