

# 市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术

周明来 喻光远

义乌经济技术开发区开发有限公司 浙江 义乌 322000

**摘要:** 伴随着交通运输市场的发展,市政道路工程的建立规定愈来愈高。但具体施工中,尤其是在沉降道路的路基路面施工中,容易出现各类问题,如桥头跳车等,直接威胁道路交通安全。因而,施工企业应高度重视沉降段路基路面的施工和施工技术水平。本文阐述了路基路面不匀沉降的主要原因,论述了路基路面施工存在的问题,探讨了沉降道路路基路面施工技术难点,供您参考。

**关键词:** 市政道桥工程;沉降段路基路面;施工技术

## 引言

道路工程是我国大城市现代化的标志。融合城市发展布局和道路交通标准,搭建深层次的交通出行布局,提升城际铁路沟通交流。道路项目的整体规划具备范围大、业务能力强、时间长的特征。路桥施工容易受里外要素的影响,缓解工程进度和品质。其中,沉降段是路桥施工中的关键阻碍,地质环境沉降所产生的应力作用在路桥在结构上,易造成主体构造破裂。生态自然沉降的必然性对建筑工程设计、计划和施工给出了很多规定。因而,在路桥建设过程中,应根据地质变化,有效标准地设计工程施工主要参数,保证设计和施工相连接,基本建设及管理相辅相成,防止里外相关因素,增加路桥构造的使用期。

## 1 道路桥梁沉降问题产生的原因分析

### 1.1 道路桥梁中桥头搭板的设计、施工不合理

在路桥工程项目的启动阶段,设计原理中遇到的问题会对于整个工程项目造成严重危害,与此同时也会增加路桥路面沉降的几率。一般情况下,在道路桥梁建设过程中,建筑工程设计人员在施工设计里所采用的桥头搭板法有较为普遍和广泛,这样的运用方式在具体使用时展现出了相对较高的合理化,既能确保路基的稳定,又能确保道路桥梁的弯曲刚度,还可以解决道路桥梁顶端联接全过程中出现的一些实际问题。在路桥工程项目的启动阶段,设计原理中遇到的问题会对于整个工程项目造成严重危害,与此同时也会增加路桥路面沉降的几率。可事实上,桥头搭板外环线存在的不足尤其丰富和显著,其中闲置的搭板可能造成搭板和桥底持续碰车问题,让人们在路面使用中没法成功行车。此外,路桥施工结束后,可能遭受时节条件的限制,及其雨水渗入,会让隧洞出口处挡墙侧板中的砂土产生一定程度的转变,使填筑产生形变和沉降。也正因为这类沉降,造

成部分路桥工程项目承受力不够,发生部分错台。当路上行车车辆压力太大,超出承受力时,地应力非常容易都集中在错台区发生较大沉降系数的部位,从而进一步加重缝隙难题。一旦地应力值超过承重范畴,桥头搭板也会发生转变。首先要解决桥头搭板破裂难题,但是如果如果没有及早发现有关问题,任凭桥头搭板破裂难题发展变迁,很有可能出现沉降难题,进而导致车子运作难题,乃至道路交通事故。因而,在具体施工环节,施工专业技术人员必须联系实际施工方式对设计进行改善和优化<sup>[1]</sup>。

### 1.2 不均匀的桥台背路

在规划路面和道路桥梁的过程当中,大部分道路桥梁搭建的交叠地区将采取填方暗板涵背去完成。但具体施工环节中,这类解决要面临比较复杂的施工工艺程序流程,非常容易受外界条件的限制,如施工工艺、原材料品质、施工人员的工作经历等。一旦这种相关因素疏忽大意,路桥沉降段就有可能出现不匀沉降,这种问题十分普遍,直接关系路桥的总体品质。此外,要特别注意的一个问题是,路面和道路桥梁在使用过程中会承重大量车流量,道路桥梁的承载力会不断增长。除此之外,因为各种气候条件产生的影响,路桥交付使用后沉降的几率会进一步提升。

### 1.3 路堤变形

黏土是城市道路建设过程中经常碰到的一种不良地质。黏土自身黏性强,没有足够的压实度。在城市道路建设过程中,如果对于黏土地质环境疏忽大意,由外承载力所引起的路基路面不匀沉降的几率会大大增加。与此同时,位置和方向地质条件也对路基路面的施工造成一定程度的危害,无法保证路基的稳定。除此之外,混凝土是城市道路必须广泛使用的原材料,土方回填制作出来的暗板涵台背软性不足,而添充黏土的暗板涵台背

软性充足,造成城市道路运营阶段存有不匀沉降问题。

#### 1.4 路基路面凹凸不平

城市道路、道路桥梁施工前,首先要查路基、路面是不是整齐,压实沉降道路的路基、路面。但是由于路基路面土质疏松,路面相对密度无法达到预估规定,车子长期性碾压发生路面凹凸不平。除此之外,建筑材料也是决定房屋质量的重要因素。因而,施工企业应高度重视原材料的产品质量检验。假如选购的原材料品质无法达到规范标准,就容易出现路面膨胀或收拢,乃至路面凹凸不平等诸多问题<sup>[2]</sup>。

### 2 道路桥梁沉降段路基路面施工技术要点

#### 2.1 对道路桥梁沉降段进行科学合理的结构设计

桥梁工程里的桥头引道施工阶段自身十分重要,若是在这一环节的总体设计实际效果并不是十分梦想,必定会到后续使用中造成较为明显地基沉降难题。对于此事,一定要根据实际情况来明确提出科学合理高效的解决措施,从总体上,在具体的施工环节中,目前的情况是可以参考一下的重要因素,在施工设计方案的过程当中采用更为合理的计划方案。关键在于在规划的过程当中,保证桥梁工程地基沉降段搭板长短有效,使该环节抗压强度得到保证,在实际设计环节中,需要达到桥梁工程施工要求和总体目标,那就需要综合性整体上的情况,通过不断实践探索来健全设计体系,让路面施工过程中可以更加科学合理开展,让施工方案策划更为有效,和现场状况相符合,避免在施工的过程当中产生一些不必要难题。

#### 2.2 道路桥梁地基施工技术

交通设施工程期内,应探察路基软土层深层,融合构造中后期应用模式,设置路基的回填土及加固设计方式,确保基础结构的稳定,避开暗板涵偏移、通缝状况。对于高寒地区冻土层路基开展施工时,因为土层、环境因素要素的影响难题,需选用自然通风路基施工技术。高寒地区冻土层途径遭受含冰指标值的差别展现不一样地质环境特性,自然通风路基施工技术的发展,采用隔温、隔热保温等举措,避开冻土层对路面结构所产生的冷害及侵蚀危害,令路基在资金投入使用中具有性能稳定、很高的可靠性特点。当场施工时,先运用振动压路机系统在坝基产业基地部位进行压实施工解决,通风管道施工时要架构设计过渡层,过渡层原材料多为砂砾石为主导,具有构造支撑点与安全防护隔离的作用,防止在夏天冻土内部结构冰融化对通风风管造成腐蚀强制。最终,对城市道路开展底层施工解决,提升路基的压实度。从完成基本原理而言,冻土层路基中自然

通风施工技术性通常是运用管路做为自然通风及热对流媒介,令当场铺设及道路施工时,根据管道输送发热量,随后融合风体热对流效用,中合施工造成热量,防止发热量沉积,减少路基地基沉降风险。假如施工地区归属于高含冰道路,应使用回填施工方式,运用低含冰土层取代高含冰土层,提升压实指标值,提升路面路基的压实度<sup>[3]</sup>。

#### 2.3 后台填筑技术

后台管理填筑应用填充料性能立即取决于市政路桥工程路基路面品质。因而,有关的施工人员先需要进行填筑原材料的选择合适的,保证应用的原材料达到对应的施工规定,同时还要严格把控原材料品质,保证不会有干枝残叶、废物等物品危害填筑原材料的品质。其次,在平台上填筑时应维持市政路桥工程衔接段排水性,以防路基相接处因排水欠佳而发生下移,危害地面路基的稳定,从而造成市政路桥区过渡段发生较严重的产品质量问题。因而,市政路桥工程的施工人员在开展施工时可采用下列对策保证排水性,以不断提升市政路桥区衔接段施工实际效果。一方面,根据所选择的填筑材料的性能明确具体施工所使用的排水方法,保证所采用的排水计划方案合乎施工的排水要求。另一方面,在施工环节中开展横着排水管和排水排水沟的建立,提升排水特性,以防后台管理填筑原材料被长期性浸泡而无法压实。这类排水方式经过长时间实践探索认证,有一定的排水实际效果,同时对提升市政路桥工程的施工品质有积极意义。最终,要采用有关的举措结构加固后台管理填筑抗压强度,进而保证后台管理填筑的稳定,减少市政路桥区过渡段地基沉降发生率。

因而,市政路桥工程的有关施工人员还可以在具体的施工环节中采用下列方法开展填筑部分结构加固,保证路桥区过渡段的品质。一方面,土木工程复合材料是填筑结构加固的绝佳原材料,能够有效管理外力因素对路桥区过渡段产生的影响,防止路桥区过渡段产生地基沉降。并且这些材料的应用可以扩大结构加固填筑处滑动摩擦力,进而加强填筑处承受能力。另一方面,地基强度立即取决于填筑处的稳定,因而在开展结构加固填筑处前要先开展原来路基的结构加固,提高后台管理填筑的稳定,进一步确保市政路桥工程过渡段路基路面施工品质<sup>[4]</sup>。

#### 2.4 桥梁路堤施工

台背排水品质会直接关系地基沉降段地面施工实际效果,因此一定要做好台背排水工作中。存水难题会直接关系路基承载能力和路基可靠性。倘若当场施工人员

未能及时开展排水,将会进一步加重路基地基沉降。为了能避免出现这类问题,施工专业技术人员应该根据台背排水施工整体规划,将各类施工关键点和施工小细节贯彻执行及时。当场施工人员应该选择有着优良吸水性的原材料开展路基地面填筑。一般来说会到台背最底层设定一部分填充料,为进一步削弱雨水危害,专业技术人员能够于路基发掘排水沟。为提升桥底位置的存水状况,专业技术人员执行路面表层排水,应科学合理设定吸湿设备,防止水分注入内部结构。除此之外,施工人员还要科学合理解决路面间隙,从而降低降水而形成不良影响。可发掘一定倾斜度的水渠,使之发挥其较好的引流方法效用。在排水设计里应当紧密联系本地地质构造情况合理安排施工,确保排水可靠性和流畅性<sup>[5]</sup>。

### 2.5 填筑后台施工分析

从总体上,还可以在填筑工作环节中尽量选用具备较强的膨胀性的填筑原材料,进而既可以降低路基地面发生地基沉降的几率,又可防止太高的地面载荷对路基构造造成影响。此外,还需要注意的事项是为了尽量节省施工原材料,能够在选择填筑原材料环节中合理安排施工现场砂砾石及其废料等施工废弃物,进而既可以确保施工现场清理性,也可以完成对建筑废弃物的二次利用。

### 2.6 路基压实

第一,路基压实次序为本两侧后之间,为提升地面排水水平能设一定拱度。第二,依照从宽到重方法控制路基压实幅度,工作压力逐步增加,进而尽可能的提升土壤层均匀度和一致性。第三,依照由慢到迅速的方法控制压实机器设备行车速度,防止速度控制不合理对土壤层、压实实际效果造成负面影响。假如压实中采用的是轧压机还需要有效设定车子总宽,一般依照12~20cm总宽范畴、分层次压实路基。第四,压实中应专业技术现场督导压实全过程,严格把控压实数据信息,保证压实匀称,以防压实环节发生品质安全风险。第五,严格查验压实后路基品质,假如没达到压实度规范标准应根据检验结果调节振动压路机主要参数后重新碾压,直至各类参数均做到施工规范标准才行。

### 2.7 路基路面排水技术

路基的稳定、承载能力与降雨紧密联系,要确保路

基路面均匀度,就需要高度重视排水施工。融合目前情况,务必提升排水基础建设,为排水施工的成功开展保驾护航,也是提升排水功效的重要。根据对水渠进行二次结构加固,能够有效控制路基地面,降低存水对路基地面导致的不良影响,从源头上减少地面地基沉降风险性。为有效提升路基地面排水实际效果,选用排水结构加固方式务必具有很强的承载能力,排水设施规划时需设定排水管,运用混凝土预制板开展结构加固。除此之外,应有效控制水渠和管道长度,在规划排水设备前要全面分析土地质量和海域品质,以确保策略的合理性<sup>[6]</sup>。

### 3 结束语

总得来说,道路桥梁工程作为一项益民工程项目,在具体的施工阶段,必须从各个视角来开展实际施工过程中,为驾驶安全性给予对应的确保。其次,在桥梁工程地基沉降段施工的过程当中,专业技术人员必须强化对地基沉降难题形成的原因进行分析,并依据现实问题形成的原因制订高效的改善方案和施工计划方案,在提高道路桥梁工程施工的前提下,改进工程项目施工难题的发生率。因此,在具体施工的时期中,既需要提升设计上的品质,还要对施工原材料进行改善与挑选,贯彻落实道路桥梁工程施工的监管,在施工圆满完成后,立即开展路基路面日常维护工作,避免出现安全生产事故的再次出现。

### 参考文献

- [1]王寅生.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术[J].建筑与预算,2022(5):74-76.
- [2]张磊.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].工程与建设,2022,36(1):169-171.
- [3]张强.道路桥梁过渡段路基路面施工关键技术分析[J].工程与建设,2021,35(3):564-565,608.
- [4]刘欢欢.路桥工程建设中路基路面施工技术要点研究[J].运输经理世界,2021(13):21-23.
- [5]赖丽萍.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术分析[J].住宅与房地产,2021(22):198-199.
- [6]肖微.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术分析[J].运输经理世界,2020(17):88-89.