

道路桥梁过渡段软基路基路面施工分析

黄志萍

芜湖市交通运输综合行政执法支队第四执法大队 安徽芜湖 241300

摘要: 伴随着我国各个方面的不断发展与进步,我国在道路桥梁的建设方面也得到了很大的进步,但是,其中仍然存在着一定的问题,例如路面不平、道路下陷等,这些问题都比较容易出现在道路桥梁过渡段的软基路基路面的施工上,所以我们要能够不断地改善现有道路桥梁的建设现状,重视其过渡段软基路基路面的施工,尽可能地延长道路桥梁的使用寿命,只有这样才能既保障了道路桥梁的质量问题,更为人们的出行安全以及财产、人生安全做好了保障,从而全面促进我国交通事业的发展。基于此,本文主要对道路桥梁过渡段软基路基路面施工进行系统阐述。

关键词: 道路桥梁过渡段;软基路基;路面;施工

道路桥梁过渡段施工对路基有严格要求,若地下结构为软基,切不可轻易施工,这需要技术人员及时分析地下环境,制定科学的工程处理计划和措施,降低工程事故发生率。对此,施工人员在过渡段软基路基路面施工时候要制定科学的施工措施,严格按照国家的标准规范,不断借鉴已完工程的经验,最终保证工程施工质量。

一、道路桥梁过渡段路基简述

近年来,我国汽车持有量日益增加,对道路桥梁的负荷日益增大,这就加大了对道路桥梁磨损的情况,而且因道路桥梁过渡段的路基自身的承受力比较弱,所以更容易出现差异沉降的现象,而且在我国道路桥梁施工中的工程质量也存在着很多问题,所以现在道路桥梁过渡段路基,在投入使用后也会存在着很大的差异。现在我国道路桥梁施工前会有很多的现场调研会和研讨会,可以根据实际情况对道路桥梁的工程进行系统化和细致化的处理。随着道路桥梁的作用越来越大,在道路桥梁施工过程中,对路基路面过渡段的填充材料也作出了一定的调整和改进,但仍然无法避免道路桥梁在投入使用后会出现很多状况,如:由于车流量大而造成路面的损坏;道路桥梁过渡段的路基路面桥头跳车情况^[1]。

二、道路桥梁过渡段的路基路面施工中存在的问题

1. 桥台路堤压实度的问题

道路桥梁施工中,在桥梁、通道等施工阶段时,是要求对桥台台背进行填土处理的。而台背填土压实度是受各方影响的,受到施工经验、施工用料、施工顺序、机械等各个施工方面的牵制。路堤沉降也是导致台背填土压实度达不到标准的因素之一。在道路运营中,路基

路面受到车辆荷载的承压和自然因素的影响,导致填土地基的塑性变形的慢慢积累,造成路桥之间的不均匀沉降,严重影响道路路面的平顺度。

2. 桥头引道软土地及处治状况不佳

在进行道路桥梁过渡段软基处治计算过程中,未能进行现场的实际勘察,导致计算过程中所选用的技术参数与实际情况存在一定程度上的偏差。同时,针对道路桥梁过渡段软基整治处理方案的设计工作中,未能达到预期的效果,造成设计标准下降,在施工建设中出现较大的施工质量问题。在施工建设中,如果出现强对流天气,雨水的侵蚀对路堤形成很大的侵蚀作用,导致填土流失,强度受到影响,进而道路桥梁过渡段软基路基出现不均匀沉降。另外,施工单位在进行施工作业之前,缺乏对现场的详细勘察,导致施工信息收集不全面,影响了施工决策,造成施工质量下降^[2]。

三、道路桥梁过渡段软基路基路面施工分析

1. 加强软基路基路面施工设计控制

路基路面施工设计的合理性直接关系到软基施工的可靠性,要对路基的沉降量进行严格地控制,同时计算合理的路基沉降值,尽量控制减少变形,减少沉降量,实现对路桥过渡段沉降的控制。在设计上要选用斜坡式沉降的方法取代交错式沉降,最大程度地降低沉降量。根据过渡段的强度差异,要做好过渡段缓和设计,恰当布置过渡段的和缓段。合理确定搭板长度和搭板强度,搭建的板要在道路地基下沉幅度的变化范围内,搭建的板要能够达到桥台的背后部分,按照搭建板能够承受的负荷,计算搭建板的长度。采取合理的路基和路面结构,并选择科学级配的材料,保证桥台和路堤之间刚性的适宜,从而提高缓和过渡段的整体强度。

2. 过渡段路基与路面的开挖、填筑和压实

桥梁工程开挖施工中,桥梁过渡段路基、路面开挖

作者简介: 黄志萍, 1974.05, 女, 汉族, 安徽芜湖, 芜湖市交通运输综合行政执法支队第四执法大队, 工程师, 本科, 主要研究方向: 道路桥梁施工管理。

一般采用纵全跨、横通道。在条件允许的情况下,将这两种施工技术结合起来,保证整个工程的顺利有效施工。路基填筑处理前,应提前做好开挖后的路基清理工作。土壤性质应采用分层检测法测定,分层摊铺与混合填料相结合,保证路基的稳定性和厚度。另外,应注意采用分层压实和同步压实技术,提高桥梁过渡段路基压实度。当软基含水量较高时,应注意加强路基抗压强度,以保证桥梁过渡段软基的强度和稳定性。

3. 优化防水性能

桥梁过渡段软基路基施工中防水性能的优化十分关键,在实际施工过程中,技术人员在优化其防水性能时,尽量将原来的土壤压实,并对台背排水设计处理要足够重视度。软土路防水可采取基置换优化技术,防水优化一般分为爆炸技术和人工挖掘两种方法。其中爆炸技术是指通过爆炸技术,挤出存在于路基的软弱土;人工挖掘是通过人工开挖的方式,移出软土路基的软弱土。分析以往道路桥头路堤施工经验,台背路堤在填土填料方面可以选择砂类土或者渗土等材料,通过这两种方法将软弱土移出后,置换优质的土壤,通过改善路基的土质,减少道路的沉降,保证道路的稳定。在置换土壤过程中,为了避免沉降的现象出现,尽量将原来的土壤压实,如果该路段路面较长时间浸水,工作人员必须要重视浆砌片石护坡的使用。它主要是将路基中的软弱土换成优质土,防水性能优化后,能保证路基的质量,延长道路的使用寿命保证路基的质量。另外,工作人员在优化防水性能时还需要采取各类预防措施,确保路面防水性能得到有效保证,最终提升桥梁过渡段软基、路面的防水水平^[3]。

4. 落实路基加固处理

在道路桥梁的结构中,因为道路桥梁过渡部分具有着一定的特殊性,也是容易发生事故的路段区域,在施工人员的工作控制中应该加强此方面的控制能力,在路基的处理和稳定方面采取先进的技术,主要的加固处理方式分为以下几种:在路桥工程软土地基的施工中,可以加筋,以提高砂石垫层的承载力。从强度分析来看,软土层的结构和荷载结构是不同的,其中可以采用排水固结法使路面更加光滑,这也在一定程度上提高了实际施工和处理的效果。在软土地基的施工过程中,应设置一部分土工格栅,使软土地基的粘结更加均匀,在反复试验的基础上,可以大大提高施工质量和效果。同时,碎石桩法主要利用了具备较强冲击作用的作业设备进行管桩在软土层中的震动挤压工作,在通过地基的夯实工作使得碎石桩与周围的土体紧密的结合在一起,也就形成了人工操作之下的负荷地基。在实际的道路桥梁施工

的过程中,碎石桩法的使用需要施工工作人员结合其特点和施工范围以及加固的原理等进行碎石桩体的设置工作,将其在科学的指导和设计工作之下形成稳定的复合地基,提升地基的主要承载力。碎石桩体一般具备了良好的透水工作的性能,在其工作的过程中可以有效地减少软土中隙水压力的作用,同时碎石桩的复合地基抗液化的能力也比较强。

5. 合理选用填料

对于桥梁路堤来说,其施工的质量在很大程度上取决于填料的质量。所以,这就要求施工单位必须合理选用填料,确保填料的质量不出问题。在确定使用何种填料之前,可对各种填料的性能进行对比,通过对比,结合施工的要求,选择最合适的填料。而在选择过程中,需要把填料的级配稳定性和压实性能列在考虑范围内。但是当前一些施工单位为了节约施工成本,往往在填料内添加树皮、淤泥和树根等,这样就会给施工造成不利的影 响,给桥梁的使用安全埋下隐患^[4]。

6. 加强对过渡段路基路面的维护

在建设过程中,不当的作业方式打破了土地层的平衡状态,导致过渡段路基的荷载能力减弱,所以要加强对过渡段路基的维护措施,避免地表水的冲刷使坡面发生沙化现象。针对桥梁坡面进行维护,使地表岩石、土体保持稳定状态,协调周边环境。就目前为止,广泛运用的防护措施是石砌圪工,针对不同的坡面情况采用不同的护坡方式,通过混凝土进行边坡的防护。在不影响防护效果的同时降低防护造价,在道路桥梁建设中广泛使用的方式是自然防护措施—草型护坡手段^[5]。

四、结束语

总而言之,道路桥梁软基路基路面的建设对于道路桥梁行车安全来讲具有重大意义,只有改善了我国道路桥梁建设中软基路基的建设,优化了道路桥梁路面的平整度,才能够有效地提升我国道路桥梁的施工质量,从而全面提升我国交通事业的发展效率。

参考文献:

- [1]夏文涛.道路桥梁过渡段的路基路面施工技术特点分析[J].建材与装饰,2016(06):271-272.
- [2]朱伟,高磊.道路桥梁过渡段软基路基路面的施工技术[J].科技展望,2015,(6):33-33.
- [3]李迎刚.道路桥梁过渡段路基施工技术探讨[J].山西建筑,2018,44(28):116-117.
- [4]董国伟.探讨道路桥梁过渡段软基路基路面的施工[J].城市建设理论研究(电子版),2013(23).
- [5]刘延辉.探讨道路桥梁过渡段软基路基路面的施工[J].科技创业家,2014(8):115.