

道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用解析

方照义¹ 朱江洋²

中交国通公路工程技术有限公司

[摘要]道路桥梁沉降段路基路面的施工具有十分重要的作用,其中存在非常多的问题,如果不加以处理那么则会导致跳车现象的出现,在施工过程中需要严格按照施工要求,实现对搭板、对桥台软基的施工、填筑台后、道路桥梁沉降段的施工组织,真正提高道路桥梁建设的创新性与可持续性。鉴于此,本文主要分析探讨了道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用情况,以供参阅。

[关键词]道路桥梁;沉降段;路基路面;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.776

引言

道路桥梁一旦发生了沉降问题,就会影响行车安全,并且加快桥梁的损害速度。因此,在桥梁建设工程中,一定要充分考察建设地域的环境,对施工技术可行性进行充分论证,减少后续工程投产后出现的不必要问题。同时,对于出现沉降的桥梁,首先应减少车辆通行或者停止使用,以便减少路基路面的进一步损坏,分析出现沉降的原因,根据原因进行相应的处理、维护。只有保证路基路面的平整性,才能减少车辆行驶过程中出现的跳车现象,减少交通事故的发生,保证行车安全。

1 结构设计

从结构型式上,在施工设计的过程中要注意沉降段的搭板长度以及强度。查阅我国的相关标准,发现目前我国还没有关于沉降段搭板设计的统一标准,比较常见的都是施工单位在根据工程具体情况以及施工经验进行设计。在具体的施工过程中要根据桥头路堤和桥台的沉降量以及通车需要对搭板长度进行设计,可以考虑采用土工格栅技术,有效发挥出涂层的抗剪切强度,减缓路基填土的位移和土层的侧向移动,有效提升整个路基的稳定性。在设计缓和和沉降段方面,由于软土地基和路堤的处理关系到整体质量,需要设置不同强度的沉降段,可以考虑设置不同强度的沉降段,从而处理不同的重量问题。从地基条件和路基条件进行分析,采用土工恶化成材料钢筋路堤能够有效提高整个路面的承载力,避免路基的下沉,需要重点考虑到道路桥梁沉降段的地基条件和路基条件。控制变形,针对发生的结构变形,需要从控制沉降段路基的工后沉降幅度值和道路桥梁交界处的错落沉降入手。

2 搭板施工

针对沉降段施工建设并未形成规范化的搭板设计标准,施工人员借助自身实际经验采取规划设计。实际施工阶段,需对桥台沉降量以及行车要求以及桥头路堤等各项内容作出综合性全面分析考虑,确保规划设计的科学合理。对锚栓以及拉杆进行水平位置的加固处理,针对后期施工阶段制作的选取,需位于底层进行铺垫处理。重视对此位置进行有效控制,搭板邻近区域需选取橡胶材料,并对距离记性准确控制,以确保施工的稳定性与安全性。施工人员还可借助土木格栅技术的合理应用,对路基位移以及土层移动方向做出高效控制,从而有效提升路基的安全稳定性,减小路基沉降。

3 加强对地基的处理

任何工程项目的施工,地基的处理都是一项基础性工作,并且决定了工程项目最终施工质量的优与劣,而且关系到工程竣工后的使用寿命、使用安全与舒适程度,并最终对建筑企业的社会声望、口碑、经济效益产生影响,道路桥梁工程同样如此。因此,施工人员要结合地基特点、周围环境,在详细的现场调研的基础上制订科学的地基处理方案,同时还要综合考量当地的气候特点、地形地貌、对地基施工质量产生影响的因素。根据地基的施工要求合理选择施工技术。就目前而言,大部分路桥地基施工都采用CFG桩复合技术,其优点在于施工成本低、效率高,所以应用范围较广。

除此之外,施工人员选择填充材料时,要充分考虑地基土壤的特点,让材料既符合施工要求,又具有较强的压缩性,尤其不要选择含水量很多材料,否则很可能会提高路基路面的沉降率。在路面的压实处理中,所有操作都要规范、标准。

4 填筑台后的施工

桥梁道路的路基沉降现象主要有两方面的因素引起,即地基沉降或是路基路面的本体发生变形。针对这两种因素来说,后者对人们的日常出行不会造成较大的影响,因此,施工人员不必将太多的精力放在改善这一状况上面,而对于地基沉降现象来说,桥头跳车现象往往是由于次同结情况所导致的,填充材料的材质与质量都会对沉降现象产生较大的影响,而清醒的填充材料,在减缓地基沉降现象方面具有积极作用,施工人员可以通过使用轻型材料来对路面质量加以提升。

5 路基路面排水设施优化

道路积水在一定程度上会对路基的结构稳定造成一定的影响,为了保证道路桥梁路基的结构稳固,在道路桥梁的路基路面施工过程中,必须对路基的排水系统进行优化,从而增加路基的稳固性。其中主要的排水措施分为地面排水和地下排水两种形式,其中在进行施工过程中,要根据边沟、挡水槽、地面排水管等措施的具体要求调整管道的长度,减少因管道过长造成排水不畅的现象发生,并且要充分利用引流装置进行分流设置。而在进行排水优化设计时要充分考虑当地的水文环境,以预防为主的思想,通过优化排水系统等措施将积水排出,减轻积水对路基的损坏。

6 强化后期养护

当操作对原来平衡情况造成干扰时,出现的荷载压力作用在路基上,因此迫切需要加固与维护。其中维护边坡关键是避免地表水对其形成冲刷,产生风化岩土现象,与环境保持较高的协调性。当前一般采取砌筑石头的保护方式,具体应用在不同的边坡,采取持续的带窗孔;在风化岩质边坡,采取高强度塑料网。由于操作成本的增加,影响其持久性,所以建议采取草型边坡防护方式。

结束语

总而言之,在道路桥梁的施工建设时要注意安全质量,对建设过程中出现的安全质量问题要加大重视,详细分析问题,拿出科学的解决方案。为了避免桥头跳车的问题上,要结合地质条件,分析土层结构,做好防沉降措施。对软土地基实施搭板技术等有效地解决措施,对路基路面的排水系统进行优化等等。从而使市政道路桥梁工程的运行能够安全、坚固、耐用。保证了在此通行的人、车安全。

参考文献

- [1] 苏定武. 道路桥梁沉降段路基路面的施工技术[J]. 交通科技与管理. 2021(23): 0186-0186, 0188
- [2] 郭穆春. 道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用[J]. 四川建材. 2020(10): 211-212
- [3] 李成昌. 道路桥梁沉降段路基路面的施工技术应用[J]. 工程技术研究. 2019(05): 55-56