

公路与桥梁连接处的设计研究

邱明岩

吉林中路新材料有限责任公司 吉林 长春 130000

【摘要】公路与桥梁我国城市化建筑的重要象征,也是我国的经济发展的主要交通渠道。随着我国社会的不断发展,对公路与桥梁的使用量也在不断的加大,对其建设的质量,也提出了较高的要求。若是在公路与桥梁建设的过程中,一旦有质量问题的发生,那么不仅仅会对公路与桥梁的质量,造成了严重的影响,也会对城市交通网造成了严重的堵塞现象。但是,在施工的过程中,会出现很多的问题,公路与桥梁连接问题就是其中的一项,也是公路与桥梁建设中作为重要的一项问题,本文对公路与桥梁连接处的设计和处理方式,进行了简要的分析和阐述,并提出了一些建议,希望对公路与桥梁的建设,起到了一定的帮助。

【关键词】公路;桥梁;连接处;设计;研究

公路与桥梁作为城市交通网重要的组成部分,也是交通事故重点发生的区域,主要是因为路面发生沉降,导致交通事故的发生。随着我国社会经济的不断发展,道路上汽车的数量也是越来越多,这不仅仅对公路与桥梁的建设提出了更高的要求,对我国公路交通行业的发展,带来了新的挑战机遇,尤其在公路与桥梁连接处施工的过程中,若是设计和处理的不到位,公路与桥梁连接处施工质量不过关,这样就会造成大量的交通事故发生,也大大的缩短了公路与桥梁的使用寿命。因此,设计人员在对公路与桥梁连接处设计的过程中,要对各个方面进行全面的分析。同时,在施工的过程中,及时发生问题的存在,并制定科学的处理方案,这样可以有效的避免交通事故的发生,这也是本文主要的阐述的问题。

1 公路与桥梁之间连接处的设计标准

公路的施工标准与桥梁的施工标准在很多方面都有差别,因此公路施工连接桥梁施工部分如果不能进行合理的设计,投入运营后很容易出现“跳车”的情况,对车辆的行驶造成影响。对于高速公路以及一级公路而言,相关规范曾明确,其沉降范围不能够超过 10cm,沉降范围指的是路堤与跳台之间的高度。而对于一般的公路而言,相关标准曾明确,其沉降范围应不超过 30cm。因此,在对公路与桥梁连接处进行施工设计时,设计人员需深入了解桥梁的基础部分,通常桥台的基础部分对其放置位置的土层的承载力要求都很高,并且在施工过程中还需额外进行压实,才能够使桥台的沉降能够均匀,避免跳车现象的发生。若施工人员进行施工时,没有将桥台放置位置的基础土料进行填实,或者没有对地基部分的软土进行压实,当工程完成开始运营后,随着道路使用时间的增加,桥台基础部分的土层就会被压缩,沉降范围也会大幅度增加,从而形成台阶。有研究曾说过,如果公路与桥梁连接处的台阶高度在

1.5cm 以上,公路与桥梁连接处在车辆通过的过程中,极易出现“桥头跳车”的情况[3]。因此,设计人员在对公路与桥梁连接处进行设计的过程中,必定要充分考虑到上述问题,对公路与桥梁之间存在的设计标准差异进行充分了解,并与其他会造成“桥头跳车”的因素合并进行综合考量,尽可能地完善公路与桥梁连接处的设计,从而尽可能地将桥头跳车的情况规避。

2 公路与桥梁连接处的处理要点析

目前在我国公路与桥梁的建设当中其设计与施工和质量管理工作还存在着许多不到位的情况,很多公路与桥梁都存在“跳车”现象。“跳车”现象出现的原因一方面是由于公路与桥梁路面的平整度不够而引起的,这是施工失误所导致的,只需要加强对施工的质量管理就可以对这一问题进行解决,而另一方面则是由于公路与桥梁连接处存在设计与施工质量问题的跳车现象,这一现象在我国的公路桥梁建设当中是较为普遍的,而引发这一现象的根本原因在于桥梁设计时没有考虑到地质因素从而让整个公路桥梁工程出现不均匀沉降的现象,最终导致公路桥梁连接处的路况变差出现“跳车”现象。由此可见,不均匀沉降现象是公路与桥梁连接处最大的问题,对于公路桥梁连接处的设计以及处理方法都应当围绕着不均匀沉降现象来进行。

3 公路与桥梁连接处的设计优化形式

3.1 对搭板的数量相应的增加

在公路与桥梁连接处施工的过程中,一般是利用的搭板的形式,对公路与桥梁进行有效的连接,以此避免交通事故的发生。但是,在设计的过程中,往往搭板的数量较少,这样在公路与桥梁连接的过程中,就会相应的较为脆弱。因此,在公路与桥梁连接处设计的过程中,应当相应的增加搭板的数量和厚

度,一般情况看下,搭板的厚度在 3—5m 之间即可,这样在一定程度上可以增加了公路与桥梁连接处的硬度。当然,在公路与桥梁连接设计的过程中,还有许多不可预见的因素发生,这就需要设计人员需要对施工的实际情况,制定有效的解决措施,有效的利用搭板的设计形式,对其优势进行全面的了解,例如:施工相对较为便捷、操作相对较为简单、施工程度相对较少,经济实惠等优势,也正是因为这些优

势,搭板在公路与桥梁连接处设计中,得到了广泛的应用。

3.2 对排水系统进行全面额的优化

排水系统也是公路与桥梁连接处设计的重要组成部分。因此,在公路与桥梁后期的使用过程中,若是一旦发生排水系统不畅,也很容易造成的交通事故的发生。所以,在公路与桥梁连接处设计的过程中,应当对公路与桥梁连接处的排水系统,进行全面的优化。设计人员在对公路与桥梁连接处排水系统设计过程中,要对道路路面的实际情况,进行全面的分析,根据道路路面的实际情况,制定公路与桥梁连接处排水系统的优化措施,将减少水土流失的原则作为公路与桥梁连接处设计基础,最终避免了道路发生沉降的现象发生,提高公路与桥梁的建设质量,避免了安全事故的发生。

4 公路与桥梁连接处的科学处理形式

4.1 填充材料选择具有一定的合理性和释

在公路与桥梁连接处处理的过程中,填充材料的选着是尤为重要的,良好的填充材料的是保证公路与桥梁连接质量的重要因素。因此,在公路与桥梁连接处处理的过程中,应当选择一些透水性能、压实、压缩等性能较好的填充材料,设计人员可选择一些砂砾、砾石等填充次材料。另外,在公路与桥梁连接处处理的过程中,要严格的按照铺路施工的流程进行,对填充材料的选择,进行严格的控制。同时,若是在公路与桥梁连接处处理过程需要的话,设计人员可以在填充材料的中,选取一些样本,送到相关部门进行严格的检验,这样在一定程度上可以保证公路与桥梁连接处处理的质量。另外,在公路与桥梁连接处处理的过程中,也要对填充材料的高度,给予高度的重视和控制,一般情况下其高度控制在 4m 左右即可,同时在实际施工的过程,设计人员也

要根据实际的施工情况,对其高度进行随时的调整。

4.2 不断提高公路与桥梁连接处处理技术

在公路与桥梁连接处处理的过程中,要以实际的施工情况为公路与桥梁连接处处理和设计的基础。设计人员可以对一些先进的处理方式和设计理念,进行全面的了解和分析,要对后期的处理和施工的工作给予高度的重视,利用先进的科学处理技术,对公路与桥梁连接处处理进行全面的优化。在公路与桥梁连接处处

理的过程中,设计人员要对其中所涉及到的问题,要进行及时的发现,并在先进科学处理方式的基础之上,制定有效的、科学、合理的解决措施。这样的不仅仅可以有效的提高了公路与桥梁连接处的质量,提高了公路与桥梁的使用性能,也在最大程度上避免了交通事故的发生。

4.3 规避连接处不均匀沉降情况

在对公路与桥梁连接处进行处理时,施工人员首先应压实桥台的基础部分的软土,使其能够更加稳固,尽可能规避地基沉降不均匀的情况发生,在进行公路施工时,其路基的沉降难以确定,即使在施工时以相关的施工设备对其进行反复压实,但是在施工后期,沉降现象依旧会出现。因此,设计人员在对公路与桥梁连接处进行设计的过程中,应对当地的地质条件进行考察,还要详细了解对地基进行填土时所使用的材料以及填土的高度,综合性地考量施工现场的各项因素,以最为有效的加固措施对公路与桥梁连接处进行加固,进行可能地避免公路与桥梁连接处出现台阶,使车辆行驶至公路与桥梁连接处时能够更加的平稳也能够避免“桥头跳车”的情况发生,保障车辆行驶的安全性。

5 结语

对于我国而言公路与桥梁就如同人的血管一般无时无刻都在为我国的经济的发展以及民生保障进行服务,因此公路与桥梁建筑质量的好坏实际上是一个关系到国计民生的大问题。对于公路与桥梁建设而言公路与桥梁连接处的设计与科学处理显得十分重要,我们应当进可能对在设计上解决由于地质原因所造成的的不均匀沉降问题,从而使得道路桥梁连接处的跳车现象得以消除,从而提高我国的公路桥梁建设水平。

【参考文献】

- [1]许懿. 道路桥梁连接处的设计与施工探析[J]. 科学中国人, 2017, 0(8X).
- [2]艳斌. 公路与桥梁连接处施工技术探讨[J]. 工业 C, 2015, (017): 231.
- [3]许懿. 道路桥梁连接处的设计与施工探析[J]. 科学中国人, 2017, 0(8X).
- [4]刘崇兵. 公路与桥梁连接处的施工技术探讨[J]. 科学之友, 2012, (9): 107, 109.
- [5]卢建伟. 浅谈公路与桥梁连接处施工处理与管理[J]. 工业 C, 2015, (032): 208.