

高速公路桥头路基过渡段软土路基处理措施

李艳辉

湖北衡利工程监理有限公司

摘要:随着社会经济的快速发展,高速公路的建设规模越来越大。为更好的提升高速公路的建设成效,应该重点把关它的薄弱环节。在桥梁施工过程中,桥头过渡段软土地基处理是一个技术难点,若缺乏科学且高效的处理措施,极易影响着高速公路的整体效用,同时也容易造成较大的安全隐患。为此,在实践过程中,应该依托于科学且高效的软土路基处理措施,行之有效的提升高速公路桥头路基过渡段的整体施工成效与质量。

关键词:高速公路; 桥头路基; 过渡段; 软土路基; 处理措施

当前我国的高速公路历程已经跃居世界首位,在社会经济以及建筑施工技术的加持下,高速公路的建设里程以及施工规模不断扩大和提升。但在高速公路的施工建设过程中,还存在着一定的薄弱环节,尤其是桥头路基过渡段软土地基问题。在实践过程中,这一区域很容易发生沉降,不仅影响着高速公路的整体使用寿命,同时也会在很大程度上增加道路安全隐患。为此,在实践过程中,应该科学且高效的把控桥头路基过渡段软土地基的整体质量,依托于科学且高效的处理措施,全方位保障该区域的施工质量以及施工成效。^[1]

一、高速公路桥头路基过渡段软土地基产生的原因

(一) 桥台背的路堤没有压实

在公路建设过程中,所胡的通道以及桥梁等均要对台背进行填土处理,但是在进行台后填土压实时,受到原料、施工次序、技术、机器设备以及施工经验等原因的影响,施工的过程牵涉到很多的环节。经过大量的实际调查发现,进行台背填土时,压实度不够是一个极为普遍的现象,这就是引发公路桥梁过渡段沉降不均匀的一个基本原因。另外,公路桥梁在使用过程中,将会受到车辆和自然环境的影响,进而出现土基塑性的改变,最终致使公路桥梁之间发生沉降差,对公路的路面产生一定的影响。

(二) 桥头引道软土地基处理不善

在公路桥梁的软基位置,依然存在因为地基出现下降而迫使桥头跳车的行为。出现该情况的主要原因是:在设计过程中,没有安排足够的地质钻探布孔,且深度不足,使得没有尽早的察觉软基;或者是软基的深度、所在范围以及软土的物理力学性质等方面没有了解清楚,进而造成桥头路堤软土地基被忽视,或者是没有及时采取有效、合理的解决措施。桥头的引道部位有软基,桥台的台背路堤在进行填土过程中没有压实,在下雨时,容易对路堤产生冲刷进而使得强度下降、填土流失,这就是导致公路桥梁过渡出现沉降的关键性原因。但桥台基础设计的沉降值。所以,公路桥梁过渡段的设计应该得处理好软基路堤的沉降问题。

(三) 桥头引道过渡段的结构设计不合理

在对桥头引道路基的施工过程中,比较常使用的过渡段施工处理方法包括加筋土法、粗粒料填筑法及钢筋混凝土过渡板等等。这些施工处理方法主要就是为了加强整个路基的强度,进而对路桥之间的刚度变化以及过渡段的沉降差起到降低的作用,使得路面不平整的情况被改善,最终防止出现桥头调车情况。

二、高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理措施

在高速公路桥头路基过渡段的施工过程中,为有效防范可能出现的软土地基问题,为更好的防治软土地基的沉降问题,

应该依托于科学且精细化的处理措施,全方位提升该过渡段的整体夯实程度,更好的保障高速公路的通车安全以及长效使用。

(一) 优化路基填料的质量及性能

在高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理过程中,为更好的提升该区域的处理成效,为全面保障该区域的施工质量,应该做好路基填料的选择工作。在实践过程中,应该综合全面的优化路基填料的质量以及性能。

(二) 采用科学合理的软土路基施工方法

在高速公路桥头路基过渡段软土地基的施工过程中,为有效提升软土地基的整体处理成效,科学优化软土地基的处理质量,应该积极采用科学且精细化的软土路基施工方法,最大程度保障其施工质量与安全。一方面,在软土路基的施工处理过程中,应该科学选用高标准、高质量的水泥材料,这是软土地基处理的关键立足点。另一方面,在实践过程中,还应该加固排水板,有效加固和分离软土路基。桥头路基过渡段的软土路基本身就存在着较大的水分,若不注重有效的排水处理,那么它的沉降可能性会有所增加。为此,在实践过程中应该科学高效的做好排水措施。此外,在高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理过程中,还应该施加科学的外部荷载。比如在软土地基的处理中,可以超过高速公路的超载标准等,对软土路基进行有效的夯实与加固作业。

(三) 科学运用高效的加固新技术

在高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理过程中,应该科学且高效的采用加固新技术,行之有效的提升该路段的整体施工成效,不断优化该区域的建设力度。伴随着加固新技术的不断发展,高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理工作面临着全新的发展形势。为此,在实践过程中,应该结合实际需求,科学运用加固新技术。比如在软土地基的处理过程中,可以采用动力排水固结法。这是一种非常高效且科学的软土处理技术,能够有效排出软土路基中多余的水分,同时也能在很大程度上保障路基的整体夯实效果。在实际处理的过程中,可以在表面设置砂垫层,以此来及时将多余的水分排除干净。比如在软土地基的处理实践中,还可以采用水泥搅拌桩法。^[2]顾名思义,在桥头路基过渡段软土地基的处理过程中,可以采用这一科学的夯实加固法。在实践处理的过程中,可以一边进行搅拌作业一边进行水泥加固,利用水泥的固结作用,科学且高效的提升软土路基的整体处理成效,不断优化软土路基的整体处理质量。需要注意的是,采用这一处理方式,需要对现场进行必要的平整作业,同时有效清除存在的杂物。

总结:在高速公路桥头路基过渡段软土地基的处理过程中,为更好的提升软土地基的处理成效,应该积极采用科学且高效的处理方法,结合软土地基发生沉降的原因,积极依托于科学且高效的处理措施,全方位提升软土地基的整体处理成效。

参考文献

- [1] 王振国,高速公路桥头路基过渡段软土路基处理措施[J],山西建筑,2019(14):105-107.
- [2] 高英辉,桥头路基过渡段软土路基的处理措施[J],道路工程,2019(6):42-43.
- [3] 王龙旺,陈雨,桥梁路基过渡段软土路基的施工技术研究[J],黑龙江交通科技,2017(11):32-33.