

市政道路路基边坡防护及加固措施研究

梁志武

广西建设职业技术学院 广西南宁 530000

摘要: 市政道路路基面边坡常存在一定不稳固问题,需加强对边坡的防护和加固。本文简要介绍了喷播植草护坡加固以及锚杆格构梁施工的办法,希望能够为市政道路路基边坡的防护及加固工作的进行提供几点建议。

关键词: 市政道路; 路基边坡; 防护加护

前言:

路基边坡的问题影响着我国城市交通的安全,在此背景下,需要提升路基边坡防护的力度,借助科学的办法,减少道路建设问题。本文主要分析采取喷播植草护坡加固方法、锚杆格构梁方法对市政道路路基边坡实施防护及加固。

一、喷播植草护坡加固方法

在道路路基边坡加固措施中,需要应用到的设备有喷播机、水泵、高压喷料枪以及喷料软管等。首先,边坡清理工作。这一工作的主要目的是将道路坡面作业面中的松动岩石进行处理,实现对坡面转角以及坡顶棱角的修整,将其修整至弧形状态,保持道路路基边坡的平滑状态。在此过程中,如果遇到裸露的岩石面积较大,可以在其上覆盖一层细表土,然后将其压实铺平,这样就能够确保喷播植草工作能够在良好的环境之中进行。

其次,回填土工作。将坡面清理整洁以后,需要使用原地表土对坡坑洼坡面进行回填处理。对于一些不具备草籽生长因素的坡面土层以及岩层,可以从其他区域取土用于回填处理,但是值得注意的是,回填厚度需要保持在10cm以上,回填结束以后可以在坡面上播撒草籽。

再次,草籽撒播工作。在草籽选择的过程中,需要充分考虑到当地的气候、水文以及其他环境因素,尽量选择适合当地生长的草籽进行种植。比如在较为干燥的地区,可以选择一些具有粗壮地下茎的草籽进行播撒,这类草籽的根系比较发达的汲水能力,有助于水土保持工作的实施。播撒草籽需要借助专业的设备,人工播撒草籽会消耗大量的人力资源并且无法做到准确播撒。使用机器进行播撒时,需要充分考虑到外界的环境因素以及气候因素,然后进行播撒,使草籽的播撒变得更加均匀。

除此之外,草籽播撒结束之后,并不意味着工作的结束,后续草籽的管理工作也是十分重要的。需要使用无纺布对种植草籽的区域进行覆盖,这样能够有效避免

大风天气将草籽吹走,还能够保障土壤的温度以及湿度,给予草籽良好的生长环境,无纺布的敷设大约是每平方米30克。等到草地生长到五六厘米左右,就可以将无纺布除去,但是还是需要定期对草地进行浇水,以此保障边坡湿润,为护坡植被提供较为优异的生长空间。

二、锚杆格构梁方法

对于一些高边坡区域,可以使用锚杆与锚杆格构梁的施工方式进行锚固。根据道路施工情况,充分使用该项功能,以此进行道路路基坡面保护工作。

1. 锚杆施工工艺

首先,在锚杆施工工艺开始前,需要请专业的测量人员对锚杆孔位进行测量,然后进行放线,并且设置明显的标识。其次,需要将钻机设备准备好并且对其位置进行科学的调控,选择最恰当的钻进方式以及钻进深度,以此来提升钻孔的质量。再次,等到钻孔施工结束以后,工作人员需要使用高压水枪开展钻孔的清孔工作,然后对钻孔的深度进行再次的检测。此外,对锚杆的制作以及安装,等到全部结束以后,需要进行锚固注浆以及抗拔力的测验。锚杆施工过程中,需要充分结合施工地的地质条件以及环境,选择恰当的器具。锚杆施工所用的机具,要重点考虑沿途条件和施工环境。每个坡面所要进行的抗拔力试验要以3根为限,为后期锚杆质量的检验和复核做好准备,保障边坡的整体稳定性。如果锚杆抗拔力实验结果严重偏离最初的设计值时,相关工作人员要及时分析和掌握形成原因,做出针对性调整。但是在锚杆抗拔力测验中,如果产生的结果和设计值的差异较大,工作人员需要深入探究该问题产生的原因并且进行调试工作。并且,锚杆施工的质量标准需要严格遵循市政的检测标准进行核验。

2. 锚杆格构梁施工工艺

首先,在格构梁施工工艺展开之前,需要对边坡施工工作面进行处理,确保场地不会出现坑洼的现象,然后进行检查施工工作,确保符合施工机械工作的要求,

在施工检查时需要对照路的平整状态、钢筋以及集料的质量进行检查,确保临时用电和用水量的充足。然后,工作人员需要按照锚杆安装的位置,展开框架梁的测设工作,进行放样,有效保障格构梁施工控制线的精准定位,然后在其位置放置较为明显的标识。

其次,需要展开基础清理工作,也就是对格构梁作业面进行有效清理,确保作业面的平整,确保格构梁的基础高度不会因为作业面的凸起或者是凹陷受到一定的影响。等到基础清理结束以后,可以对锚固锚杆进行布置。在基础清理工作结束以后,需要进行绑扎钢筋的工作,将钢筋底部放置垫砂浆垫块,然后利用短钢筋把钢筋支起来,和锚杆进行连接。按照格构梁的尺寸设计木模板,一般在5米的位置会设置1个控制点,以此实现对模板标高的控制,然后对模板的垂直度以及连接情况进行检查,有效防止浇筑过程中漏浆问题的出现。

再次,模板施工工作展开以前,需要再次检查核对木胶以及模板的平整程度,然后在上层刷一层脱模剂,将模板进行准确的拼接。浇筑混凝土以前,需要对格构梁截面的尺寸、钢筋数量、间距、脚手架安装质量等工作进行反复检查,这样才能够充分保障施工工作的准确性,满足使用的质量。从工程设计规范要求来看,格构梁混凝土保护层需要大于50毫米,净保护层不能低于40毫米,箍筋保护层不能小于35毫米,这样才能够保障混凝土浇筑的质量,延长格构梁的使用年限。在实施混凝土浇筑时,需要按照混凝土浇筑技术规范进行均匀并且连续的浇筑以及振捣工作,在此过程中出现其他现象,需要进行接缝。混凝土浇筑的过程中,需要强化锚杆施工工作的配合度,这样才能够有效保障格构梁和锚杆之间的位置保持一致。

除此之外,混凝土浇筑时,需要制作混凝土试块,有效保障混凝土力学性能的检查,保障拆模施工的精准性。最后是混凝土的养护以及拆模,混凝土浇筑结束以后,需要在其表面覆盖一层薄膜,然后确保能够定期展开洒水养护工作,养护的时间至少需要保持在1周。混凝土试块强度达到设计值80%以后,就可以进行拆模工作,但是一定需要选择恰当的保护措施,有效避免拆模工作对格构梁工作产生影响,对格构梁的外观以及防护加固造成破坏。

3. 挂网喷混凝土施工

挂网喷混凝土的施工方式,可以在一定程度上提升加坡加固的整体性,有效减少坡面碎石滚落对道路交通安全的影响。在此施工工艺中,工程质量很容易受到混凝土配合比、砂浆拌以及运输、挂网喷混凝土施工等方

面的影响。在工程施工开展之前,需要严格遵守相关的规定对混凝土的初凝以及终凝时间进行相关的调节。在混凝土搅拌的过程中,需要对搅拌的速度进行合理的控制,以此实现均匀的搅拌,能够减少出现混凝土结块的问题。想要保障混凝土的连续喷涂,就需要对混凝土运输车辆以及运输线路进行合理的规划,这在一定程度上能够减少混凝土凝结以及积料问题的产生。在出现无法避免的中断问题时,需要在第一时间利用清水对喷射机以及输料管内的积料进行处理,确保输料管的通畅。混凝土搅拌工作需要严格遵守配合比进行投料工作,并且设置相关的工作人员展开监督工作以及来保障搅拌工作的质量。

另外,需做好混凝土挂网喷射施工工作,钢筋网铺设施工之前需要对钢筋的规格以及质量进行检查,并且确保网格尺寸符合施工设计的要求。然后在钢筋绑扎工作开始前,需要对钢筋进行锈污的清理,这样就不会对挂网混凝土的锚固性能产生影响。钢筋网需要和锚杆进行有机结合,以此提升边坡挂网锚固的整体性。该项工程的喷射厚度,需要严格遵守施工设计要求进行,需要实现均匀的喷射,以此保证钢筋和岩面贴合的紧密性。在喷射混凝土的工作进行中,需要按照坡面的斜度进行喷射角度的调节,这样才能够有效保障混凝土和边坡的垂直状况。想要确保钢筋网的准确位置,需要适当的对喷射距离进行调整,这样能够在确保喷射密度的同时,实现对喷射力度的控制。

四、结束语

总而言之,我国基础设施逐步完善的背景下,城市道路施工中的安全问题已经发展成为我国道路工程中比较重点的问题之一,危害我国居民的交通安全,在具体工程施工中,需要提升对道路路基坡面加固的重视,做好边坡防护与加固工作,以此来提升对工程质量的保护。

参考文献:

- [1]林光钊.市政道路路基边坡防护及加固措施研究[J].广东建材,2019,35(12):63-65,74.
- [2]王强.谈市政道路路基边坡防护及加固措施[J].工程建设与设计,2018,(19):88-89,92.
- [3]陈英.市政道路路基边坡防护及加固措施研究[J].建筑工程技术与设计,2020(19):2596.
- [4]岳嘉,潘京,张梦,等.城市道路高边坡防护与加固技术的研究[J].北京石油化学学院学报,2013,(1):51-57.
- [5]张森森,吕品方.谈市政道路路基边坡防护及加固措施[J].建筑工程技术与设计,2019,(18):3802.