

市政道路路基路面工程的施工及其质量控制

张蒙军

西咸新区山水实业有限公司 陕西西安 712000

摘要:我国处于高速发展的黄金时期,汽车保有量日益增加,对公路工程项目的建设质量提出了更高的要求。路基路面是公路工程养护的重点内容和部位,其病害的处置约占养护费用的80%,但无法实现预期的效果,因此,相关部门必须予以重视,做好公路工程路基路面病害防治工作。将对市政道路路基路面工程的施工及其质量控制进行深入研究,以供参考。

关键词:市政道路;路基路面施工;质量控制措施

引言:

在近年来国家政治经济社会发展的诸多因素影响下,城市化和经济发展的速度逐渐地加快。城市道路的施工项目建设是推动城市经济发展的重要基础技术条件,市政建设与城市道路的工程密切地相关,市政道路工程是国家和城市正常建设和运作的一个关键重要交通工具纽带,更加密切的关系涉及到所有人民群众的切身根本利益。极大地提高了市政道路的路基工程和路面项目建设的技术,并进一步加强施工质量管理,进而有效地推动了市政道路施工项目的建设和发展,成为目前市政道路施工项目负责人急需重点研究的内容。

一、市政道路路基路面施工的意义

在市政道路工程中,存在多样化因素阻碍工程顺利进展,比如,地形因素、水文因素、交通干扰性因素等,施工单位在施工过程中需认识到此类因素,及时作出防范措施,保证工程在既定的时间内完成。市政道路施工中,路基路面作为其中的关键性内容,路基路面施工顺利进展可保证施工后的工程使用质量,延长市政道路寿命。市政道路路基路面建设质量好,也能推进市政交通的高效运转,带来巨大的社会效益及经济效益,以此促进城市经济稳定发展。

二、市政道路工程路基路面施工质量控制的不足

1.路基施工质量控制的不足

路基施工质量控制的不足包括忽视路基填料质量控制,不注重填料质量检测和验收,未能加强填料含水量

控制。压实质量控制不到位,碾压设备质量不合格,碾压遍数不合理,对存在的压实度不合格部位没有及时修复。此外,部分施工单位在路基排水施工和防护施工中,没有严格按照要求加强质量控制,容易导致质量问题发生,影响施工效果。

2.路基水毁

引发路基水毁的原因包括:(1)断裂构造,具有一定的构造带、分化强烈,极易出现泥石流、塌方和滑坡等问题。在泥岩、页岩强烈分化后,这些灾害中的细颗粒物质比较多,易引发路面垮塌等病害;(2)道路地形高低存在很大差异,山坡陡峭,在重力和水的影响下,松散、不稳定的物料会造成垮塌和泥石流,产生一系列道路水害;(3)雨季降水比较集中,一次降水量大的情况下,极易出现道路水害,尤其在集中、持续大雨和暴雨会引发山洪暴发、江河漫溢,在强降雨形成的地面径流冲击下,固体堆积物会被破坏,进而出现冲坏、塌方、滑坡和泥石流等水害;(4)不合理的沿河筑坝会使流向改变;(5)道路自身的排水防护设施不够完善、施工质量无法满足相关要求。

三、道路路基施工工艺分析

1.填压路基施工技术

1) 填料选择。为保证填压施工质量,在正式展开施工前,需要做好填料筛选与质量把控。应按照相关规范,根据标准所给出的粒子强度最小值以及半径最大值,对材料及其使用展开科学规划。CBR值,即路基工程材料硬度数值,是展开路床范围与条件控制的重要依据,施工团队需要按照依据科学展开填料选择与应用。如果因特殊原因影响,材料强度无法满足相关规定要求,此时需要重新实施填装,或改换使用其他材料;2) 路基压实,现代路面工程建设多会运用大型设备辅助施工,重

通讯作者简介:张蒙军,1988年12月16日,男,汉族,陕西省咸阳市,西咸新区山水实业有限公司,中级职称,硕士研究生学历,研究方向:市政道路,邮箱:494021382@qq.com。

量级压路机的运用为路基压实施工提供有效助力。在具体进行施工时,施工人员需要做好设备运用,明确设备具体操作规范,并按照规范科学展开设备操作,以防人为方面原因对设备使用效果产生影响。

2. 摊铺施工技术

道路工程进行摊铺作业前,施工人员要使用推土机或其他设备对路面进行压平,然后再进行平整处理,在此过程中,要确保路面的平整性。除此以外,还要完成摊铺与压实工作。通常来说,可以将其分为两部分。第一,静压施工,以更好的避免不平整的路面;第二,平整操作,使填土更均匀。此外,还要结合天气情况,对路基做好防护,如果雨水增多,可设置排水坡。在实际进行施工时,如果遇到弹簧土,那么工作人员就要将突出部分挖出,并进行晒干,然后进行压实,以确保压实度。此外,施工人员还要通过水准仪检测铺平厚度,使其与数值相符。为了更好地提升施工质量,施工人员在操作过程中,还可以土工格栅。

3. 排水透水施工技术

第一类:提升路基填土高度最小值或将隔水垫层放置在路基底部。因为工程施工可能会受到地下水干扰,会对路基性能与施工形成影响,所以可在施工前展开小型排水孔建设,并在路基底部展开40厘米稳定墙建设。第二类:首先利用边沟槽急流、斜坡表面以及边沟等,对路表面积水展开清理,将其引到地面以外地点;其次设置排水管,保证施工过程中进入中央带分隔水流和工程施工时遗留的水分,均能够被排除到指定地点;最后准备部件,展开积水处理。在对道路水渗透问题实施预防管控时,可沿表面道路两侧展开集水沟填料应用,且要通过过滤部件的使用,完成边际路基排水系统建设,保证排水质量。

四、提升市政道路路基路面施工质量控制措施

1. 制定质量管理标准

市政道路路基路面施工项目中,质量管理标准可分为以下两点。①强度标准:道路施工投入使用后,在外部荷载力影响下,路基路面应具有较强的外部抵抗力,不会在碾压和摩擦中发生路面损坏及变形,在施工过程中还需探究路基的荷载力,若外部荷载力超过标准,道路便容易发生开裂及破损问题,因此,需及时控制路基强度,保证道路稳定性;②稳定性标准:路基结构满足稳定性标准,才能在日后使用中体现社会效益,市政道路路基路面施工作为交通运输的关键,路基作为基础结构,在施工过程中应当引起重视。在市场经济体制下,

车辆数量增多,受到气候因素影响,对市政道路稳定性提出全新要求,比如,路基稳定性不足,容易引发塌方及路面断裂,引发交通事故,导致人们生命健康受到威胁,工作人员在建设路基路面时,需综合思考路基结构,采取科学的施工措施及结构规划,为道路稳定性奠定基础。

2. 健全管理制度

提高施工质量和进度,监督人员要控制总体施工质量,加强施工具体管理,保证道路施工质量。施工过程中容易出现不受控制的因素,因此制定有助于施工过程质量控制和管理的规范施工计划,与每个阶段对应的技术管理工作往往有着不同的重点,施工期间对各种准备过程、施工过程中的各种施工时间计划、施工技术、施工质量等的控制也是相关人士应该关注为了提高工程速度和质量,市政道路工程的完成一般是用机器施工的,而技术人员应合理利用施工工具和操作方法,合理地混合各种机械设备,充分动员,形成一个综合的工作模式。

3. 重视路基路面养护环节的质量控制

3.1 路基路面养护

首先,确保各项施工路基的密实性与良好的排水性,各项施工路基的安全隐患能够有效地得到及时的发现与消除。其次,路基无任何的沉陷、坑洼、缺口以及隆起等的现象,并且各项基础保护设备在日常施工中为了保证与路基的垂直和水平横向倾斜坡度的控制均匀设置合理,路面具有理想的坚固性与良好的平整性;路基的主体边坡保护方面坚固稳定,无松散或用力冲刷水沟等湿滑现象;并且路基的上下排水管道设施也比较完善,并且建在路基的下排水管道上应具有良好的通畅性,避免因自然灾害交通问题而严重影响市内城市高速以上道路的正常行车通行。

3.2 路基路面防水

在对路基路面的施工防水与维护工作中,要充分结合当地市政道路的具体特点与当地自然环境,例如,夏季则要特别重视对路基路面的防洪措施进行检查,确保对路基路面的排水防护措施在当时能正常的使用。如果一旦发生强降雨的天气,还要及时对正在市政道路建设中的老旧市政道路或一些地处低洼位置的市政道路进行了检测与维护,利用先进的仪器设备及时开展对强降雨自然灾害情况的实时记录与监测分析,提高对自然灾害的分析与维护判断能力,给市政道路的安全使用与维护提供有力的技术帮助。

4. 路基填料质量控制

路基工程的稳定性和压实度与填料质量密切相关,因此,必须加强路基施工填料质量控制。要组织施工人员加强学习,准确把握路基填料选用标准,加强填料最大颗粒和最小强度控制。使其有效满足路基施工需要。路基施工中,通常路床填料厚度在30cm以内,最小强度CBR不小于8%。而下路床填料厚度在30~80cm之间,最小强度CBR不小于5%。此外,在路基施工过程中,如果填料强度不能满足要求,有必要掺入粗填料进行换填,确保强度满足施工规范要求。一般添加石灰石材料,有利于提升路基稳定性。

五、结束语

综上所述,要有效地取得理想的效果提高市政道路路基工程路面养护施工的质量,充分地结合当前的施工市政道路工程的现状与其特点技术是其基础,选择最佳适合施工的技术手段加以进行科学的应用是关键,强化对施工道路过程与后期养护的施工质量风险控制也是重

要的保障。另外,要充分利用完善的一体化施工技术与管理 体系,提高我国市政道路路基排水工程路面压实施工的技术专业性与管理的规范性,以有效地确保我国市政道路的质量安全性与工程的稳定性能够得到有力的保障与提升,并有效地促进经济社会一体化建设的和谐与发展。

参考文献:

- [1]王磊.探究市政道路工程路基路面压实技术的控制要点[J].建材发展导向,2019(24):63~65.
- [2]丁春云.道路工程路基路面压实施工技术探析[J].居舍,2019(35):62~63.
- [3]祝月朋.道路工程项目路基路面压实施工技术研究[J].中国管理信息化,2020(24):96~97.
- [4]王力.市政道路桥梁工程中沉降段路基路面的施工技术[J].建材与装饰,2020,16(21):281,285.
- [5]徐啸.市政道路工程路基路面的规划设计问题分析[J].建设科技,2020,19(13):89-91,94.