

市政公用工程道路路基施工技术研究

章冰

DOI:10.32629/btr.v2i8.2402

[摘要] 在市政公用工程施工过程中,道路路基施工技术应用较为重要。市政道路工程是相对罕见的市政公用事业,提供公众的日常快速旅行,同时因为它的公共工程性质,一旦出现质量问题,形成一个更严重的社会影响,因此有必要加强市政道路工程施工质量。只有严格把控施工技术要点,做好路基施工,才能全面提高道路建设水平,减少渗漏、不均匀沉降等病害发生,满足当前实际发展要求。本文对市政公用工程道路路基施工技术进行全面论述和研究,以供参考。

[关键词] 市政公用工程; 道路工程; 路基施工; 施工技术

路基施工是市政公用工程道路建设中最关键的部分,对市政公用工程道路质量和安全起到了决定性作用。因此,对于与人们密切相关的基础设施,要重视路基施工质量,应用合理的施工技术,防止路基下沉、积水,满足城市公共工程道路的建设要求,并注意施工阶段尽量减少对城市正常生活的影响。

1 市政公用工程道路路基施工的特点

市政公用工程道路路基施工的特点:①大多数为露天作业,易受到自然条件的影响;②涉及多种专业,各专业管线相互交错,需要各个部门的相互配合。市政公用工程道路路基施工主要包括以下内容:路基及其土方、沿线涵洞、挡土墙、边坡、排水管线。主要采取机械作业、人工辅助的施工方式;人工和机械配合作业时,需要专业技术人员在一旁进行指导。通常情况下,路基施工采取流水或分段平行施工的方式。

2 道路路基施工技术的重要性

市政公用工程道路路基施工技术对整个工程的实施都发挥着至关重要的作用,它关系到道路工程是否能如期完成,道路工程的整体质量是否过硬,道路工程施工过程中的安全性。在市政公用工程道路路基工程的施工中,核心部分当然是施工技术,因为工程的施工技术对工程的影响是全方位的,主要体现在以下几个方面:

2.1路基工程的施工技术直接影响道路的质量,质量好,那么安全事故的发生率则低,路基工程的施工技术差,道路的质量自然就差,还有可能产生豆腐渣工程,这严重影响了道路的使用寿命与实用性,还有可能造成安全事故的发生。

2.2路基工程施工技术的提高可以减少安全事故的发生,也从侧面维护社会稳定。一旦因为质量问题而发生安全事故,对整个社会的稳定都会产生一定的影响,因此,提高路基工程施工技术非常有必要。

2.3市政公用工程道路建设对市容的影响非常大,也对市民的生活有很大的影响。加入路基没打好,那么将会为市民造成很大的不便,而且影响城市的整体形象。

3 市政公用工程道路路基施工基本流程

3.1开展测量放样。要严格按照相关施工图纸的要求来进行操作,根据施工图纸的要求来进行施工方位的确认,针

对测量放样工作进行具体分析,根据测量的相关标准以及要求来对测量的仪器进行选择,最好选择的是测量精度较高的仪器,并做好相关的测量记录,对可能出现的影响因素进行有效的分析,并采取有效的措施进行解决,这样就可以使得施工的经济损失降到最低。

3.2进行土方开挖。在对市政公用工程道路路基进行施工的过程中,要严格的注意土方开挖的质量,在进行土方开挖之前,要保障施工现场的清洁度,并设置好相应的排水设施,保障施工可以顺利的开展。然后就是要全面的对施工设计图纸进行分析,在分析的基础上,严格按照施工设计图纸中的要求进行土方开挖范围的区分,展开各个区域分层次的施工,而在进行土方开挖施工的时候,也要加强施工操作的规范性,这样就可以有效保障土方开挖的质量,从而也可以使得整个市政公用工程道路路基施工的质量得到有效的保障。而施工人员进行路基填筑施工时一定不能使用一些含水量很高的土壤,以保障填筑的质量,之后,才能进行道路的碾压施工,在碾压的过程中还要对其密实程度进行严格的控制,这样能够有效的提高施工的质量。

4 市政公用工程道路路基施工技术分析

4.1施工前做好测量工作。在市政公用工程道路施工前,应当依据规划图纸中的相关规定展开工程测量作业,清晰路途中线方位,确定各个构造物的具体方位。在具体的测量过程中,必须对各个建筑构造物的大小、位置和形状进行标记,这样才能够确保实际施工与设计要求相符合。重要的是要注意在施工测量的操作水平,在中线测量导线的面积,及相关作业人员应当首先明确规划图纸的相关要求,然后测量工作,在调查工作中,如果发现不同意计划,应当及时纠正,确保后期施工能够顺利进行。

4.2道路路基施工的路基填方技术。路基填方是道路路基施工中的重要环节之一,在进行路基填方施工时应该注意以下几点:

4.2.1做好基底的处理工作。在进行路基填方环节之前,必须做好基底的处理工作。但是,在基底处理时不能将一种处理方式多次套用,而是应当结合基底面的实际情况和施工地点的土壤特点,进行处理方式的选择。还要充分考虑路

堤的设计和填筑高度,从而确保基底的稳定性和安全性。

4.2.2做好基底的清理工作。为了提高路基填方的施工效率和质量,就需要将基底的杂物清理干净,从而避免对路基填方施工造成不利影响。

4.2.3做好路堤和基底的整平工作。在道路路基施工过程中,压实工序有着极其重要的地位,但是在压实时必须提高对压实度的控制力度,从而制定合理的碾压次数、平整度、填料含水量等

4.2.4选择合适的压实机。为了确保路基填方施工的顺利开展,还要选择合适的压实机,使路基的压实度达到道路路基施工要求。

4.2.5控制填料中的含水量。为了使路基的密度得到提升,就必须控制好填料中的含水量,使填料中的含水量处于最佳配比。

4.2.6确保连续作业。在路基填方过程中还必须确保作业的连续性,还要提高对作业的关注度,不定期检查路基的压实度,并做好路基填方时的防水和防晒工作,避免使路基中的水分含量出现变化,使路基填方按照既定的道路路基施工方案进行。

4.3路基填筑和压实。在路基填方前,首先需要试验某一填方路段,其目的是充分了解该路段的土质情况。在试验中,需要测量路基的松铺系数,确保其压实要求和技术标准一致。另外,还要清理并挖除原地表,当施工现场回填土方小于80cm,可先清理原地表,完毕后将土层翻松30cm,进行平整压实后填筑。路基填方可以分为填作区、震压区、平整区以及检测区四个区域,各个区域需要进行流水施工。在摊平工作中,每一层土均有一个路拱,其目的是确保施工期内路基排水疏通,每层填土必须大于其标高下的路基宽度,每侧至少宽出50cm,以此来满足路基边缘的压实度需求。当回填土方摊平之后,可以用合适重量的振动压路机对其进行反复碾压,碾压时保持先慢后快,由弱振至强振的节奏,碾压时轮迹重叠为0.4到0.5m,保证碾压的均匀性及无死角,而后根据相应的频率测出压实度,报驻地监理工程师验收记录。

4.4挡土施工法。市政公用工程是城市发展中的重要部分,在长期发展和建设中,只有与环境实现协调,才能保证路基稳定性,实现市政公共工程的长远发展。进行市政公用工程路基施工时,尽量在减少污染、实现人与自然和谐相处的基础上提高路基稳定性。由于边坡和崩塌处理是市政公用道路中核心建设项目,所以进行道路施工前,还要对边坡稳定

性进行分析,如果存在崩塌可能,必须及时利用合适的技术进行处理。防护崩塌的主要目的设计减低其滑动驱动力,所以必须在认真了解地质、水源和经济等多方面因素的技术上,选择合适的施工方法操作。

4.5路基排水。路面及道路积水对于路基施工而言影响巨大,同时也对后期道路的使用造成不利影响,因而在实际的道路路基施工前,需首先做好路基排水系统的设计规划,通过合理的设计排水方案来确保路基排水的通畅。而后要针对积水严重及易产生积水的区域做有针对性的排水设计施工研究,以便于有效的解决施工区域内积水严重问题,并将水泵等机械设备有效的应用于路基排水设计中,以此提高路基排水的实际效果。最后要利用周边的排水设施提高排水有效性,使路基排水的全面性及有效性有所提升,继而一方面为路基施工工作提供有利的帮助,另一方面也为未来阶段道路的安全施工奠定坚实的基础。

4.6特殊路段施工。在道路施工中,难免会涉及到一些特殊路段,例如道路和桥梁交接的过渡部位,这些地段是质量问题多发路段,因此,在施工中需要提高重视程度。在特殊路段路基施工过程中,要加强质量控制,并根据具体情况选择合理的路基处理技术,保证路基的承载能力。如果处理不当极有可能造成路面下沉,形成道路安全隐患。

5 结束语

在市政道路施工过程中,路基施工质量会对整个市政道路的施工质量产生影响,因此,施工单位要加强道路路基施工管理,有效地提高道路施工质量,为人们创建一个安全、舒适的行车环境,从而为市政道路工程的社会效益和经济效益提供保障。

[参考文献]

[1]陈寿亮.关于市政公用工程道路路基施工技术探究[J].低碳世界,2017(12):221-222.

[2]端木晖.市政公用工程道路路基施工技术[J].江西建材,2016(1):165.

[3]杨学进.市政公用工程道路路基施工技术的探析[J].福建质量管理,2015(11):43.

[4]付晓玉,巩显全.市政公用工程道路路基施工技术探讨[J].民营科技,2016(05):100.

作者简介:

覃冰(1982--),男,广西防城港人,壮族,大专,工程师,评标专家,从事工作:市政道路与桥梁施工管理。