

浅析市政道路路基工程施工及其质量管理

何园园

浙江宏泰工程项目管理有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i6.399

[摘要] 市政道路路基工程不仅需要承受汽车等交通工具的载重,还需要能够经得起自然因素的侵蚀考验。因此市政道路路基工程建设施工应该根据施工区域的地形、地质状况等地理条件以及自然条件加以分析后,通过合理施工及其质量管理,提高道路工程的质量。基于此,本文阐述了市政道路路基工程建设的施工准备,对市政道路路基工程建设施工要点及其质量管理进行了探讨分析。

[关键词] 市政道路;路基工程建设;施工准备;施工要点;质量管理

1 市政道路路基工程建设的施工准备

市政道路路基工程建设的施工准备主要包括:(1)加强施工区域调查。市政道路路基工程建设需要调查研究施工沿线的地质状况以及周边的环境非常重要,如果施工地为软性土,要采取有效的预防措施,经勘查后,制定合理的施工方案。对于换填土的质量要严格选择,确定合理的施工工序。对于施工现场的环境进行检查,如果在地下有管线的铺设,要了解具体状况,并且与相关部门取得联系,在不影响正常运行的基础上,协商解决。(2)严格水文地质勘查。市政道路路基工程建设与施工现场的地质条件有密切的联系,根据地质水文状况的不同,要采取适宜的施工工艺,以保证施工的顺利进行。所以在施工前,需要对施工现场的地质水文状况进行详细勘查,制定科学的勘查方案,将获得的数据进行准确的分析。(3)合理配置施工机械设备。机械设备是道路工程中必不可少的施工装备,尤其是路基施工的特殊性。为了保证道路工程的顺利进行,应该选择适宜的机械设备,根据施工现场地质环境特点以及对施工技术的要求,合理的选择施工机械。根据计划的工期进度,合理安排机械设备的进出场时间,对于使用时间短、机械成本高的机械可以根据实际状况租用。

2 市政道路路基工程建设的施工要点分析

2.1 软土地基处理要点分析。道路工程建设经常会碰到特殊的地理地貌,而软土地基在道路工程建设中比较常见,如果处理不当,将会影响道路工程的质量。其技术要点

主要表现为:(1)土工合成材料的应用技术一般小于3m厚浅层的软土地基可采用先在地表铺筑土工布,再填筑路堤,土工布起分隔、过滤、排水和加速固结等作用,从而取代常规的置换方法。软土层厚度3~5m,采用土工布与砂垫层联合处治,排水砂垫层的厚度可由50cm减薄至30cm。也有在路堤下面与地表之间铺设多层土工织物,利用材料的高抗拉强度克服地基的滑动变形来保持稳定,通过控制填土速率,配合超载予压,使地基迅速固结。(2)合理应用轻质材料的技术要点。对于路基填筑的材料要不断的更新,采用对施工有利的材料。轻质材料是近年来研发的一种新型材料,材料本身的重量较轻,可以减少自身的重量负荷。轻质材料在软土性路基填筑中应用,自重可以得到30%左右。在国内的实践应用中,粉灰的使用已经取得了一定的效果,在液限以及含水量等方面都具有良好的性能,压实性较好。

2.2 填料与压实施工要点分析。(1)填料施工要点。《市政道路路基设计规范》明确对路基的填料有所要求,一般路基土的强度都用CBR值来表示。对路基填料的最小强度和最大粒径给了量化的标准,采用承载比实验(CBR)值表征路基土的强度,引入了路床的概念。用于道路路基的填料要求挖取方便,压实容易,强度高,水稳定性好。通常会采用土石材料,石质土、砂土以及工业废渣等作为路基的填充材料。如果路基所用的填料达不到规定的最小强度,应采取换填、混合粗粒料、用稳定性材料处理等方法。(2)压实施工要点分析。路基的压实通常是采用吨位比较大的压路机来进

1.

行路基的碾压,因此路基的压实度也有了很大的提高。

2.3 路基工程建设施工防护要点分析。主要表现为:(1)坡面防护要点。根据工程所在地的气候状况以及边坡的破坏状况选择适宜的防护措施。对于水土流失严重的,排水状况受影响的边坡可以使用植物防护法。对于受风化侵蚀以及破碎的边坡,可以使用灰浆等混合材料对坡面进行填堵和加固。(2)支挡防护要点。当前支挡防护挡土墙仍占很大比例。石砌的重力式挡土墙多用于石料丰富、墙高较低以及地基较好的场合;钢筋混凝土结构的悬臂式挡土墙、扶壁式挡土墙与板柱挡土墙因其受力比较合理,而且墙身的圬工体积比较小,因此也已经广泛应用于市政道路路基工程建设中的防护。(3)冲刷防护要点。传统方法是用砌石、抛石、铁丝石笼和挡土墙防护,改进后可以用高强土工格栅代替铁丝做石笼,用聚脂或聚胺脂类土工织物混凝土护坡模袋做成的护面板防护受水冲击的边坡,很能适应土体不均匀沉降。

3 市政道路路基工程建设施工的质量管理

市政道路路基工程建设施工的质量管理主要表现为:(1)市政道路路基工程建设挖方路段施工的质量管理。第一、土方开挖质量管理,要求在恢复定线的基础上结合测量进行放样,先从事机械施工作业面,之后再结合施工作业面的实际情况与要求来进一步的确定施工措施与方法。横挖法与纵挖法是施工方法的重要组成部分。因此在实际的开挖过程中要全面考虑到纵向排水和机械行走的具体路线,

对一些地面坡度比较大的地方,应该在开挖前的上坡方向提前挖好截水沟。第二、石方开挖质量管理,要求施工人员结合岩石的具体分类、风化程度的高低以及理解程度的多少等来详细的确定所采取的开挖措施与方法。挖方区在纵向横向形成坡面开挖,从而来满足施工排水的具体要求。对于用机械开挖比较困难的石方可以采用爆破开挖手段。(2)路基工程压实施工的质量管理。压实需要在其最接近最佳含水率时才能进行,因此在施工的过程中务必要严格的控制土的含水率,使相关技术人员做到及时测定与调整。当出现含水率过高的情况时,可以对其进行翻晒之后再实施碾压;遇到含水率过小的情况时,可以对其洒水之后再实施碾压。

4 结束语

综上所述,在市政道路路基工程建设施工过程中,由于参建施工单位众多,人员、机械以及材料都需要合理规划,为确保效益的最大化,必须加强市政道路路基工程建设施工及其质量管理。

参考文献:

- [1]王翠英,吾周军.关于路桥工程软土地基施工处理工艺[J].城市建筑,2012
- [2]彭渤.分析桥梁路基的施工[J].建材发展导向,2017
- [3]蒋庚军.做好道路桥梁路基路面施工的质量控制[J].中国新技术新产品,2017