

市政道路工程施工中路基质量问题分析与对策

鲁冲 刘东 秦龙超

武汉航空港发展集团有限公司

摘要:路基工程建设的质量是保证市政道路结构安全性和稳定性的基础,也是推进城市交通发展的重要手段。因此,在实际的工作中,要对路基施工质量进行严格的把控,加强对后期养护的重视程度,进而增加道路的使用寿命,为城市的发展奠定基础。本文探讨了市政道路工程施工中路基质量问题分析与对策。

关键词:市政道路工程;路基施工;质量问题;对策

随着城镇化建设的不断推进,促进了交通运输的发展,使得道路工程建设日益增多,并且对道路工程质量要求也越严格,而作为道路工程施工中的路基施工,其施工质量决定着道路工程质量,为了充分发挥道路路基工程的作用,因此必须加强对市政道路路基施工及其质量控制进行分析。

一、市政道路工程施工中路基质量问题分析

(一) 外界因素的影响

路基施工作业主要是由路基床土土方、涵洞处理、挡土墙、路基边坡以及排水管道的铺设等部分构成的。由于施工工序比较复杂,且大多都是室外施工,使得路基施工作业会受到环境等多方面的因素影响,导致其质量存在问题。具体内容可以概括为:

(1) 路基施工大多都是以露天施工为主,很容易受到气候以及天气变化的影响,进而导致路基施工质量出现问题。

(2) 机械设备的使用是路基施工中必不可少的工具,不过由于技术人员水平有限,很容易导致错误的发生,影响建设质量。

(3) 在路基建设时,同一区域可能还会存在其他方面的工程建设问题,进而导致安全问题或者事故的发生。

(4) 在进行市政道路路基施工前,因为施工区域内地质特征等因素的限制,使得建设中材料以及设备的使用存在一定的差异性,并导致路基的质量存在着不同。

(二) 道路变形

影响道路变形的主要原因分为以下几个方面:

首先,导致道路变形现象的产生主要是由于土层的压实密度不足、区域气候变化不定以及地下工程施工等因素。

其次,地下水的过度腐蚀也是造成路基变形的主要原因。通常情况下,水源的过度腐蚀大多都是由于该路段内管线质量存在问题或者排水系统出现故障,导致地下水无法进行有效的排出而产生的。

再次,在城市道路规划中,由于路面排水系统建设的不标准,使得雨水等无法顺利排出,雨水过多的积压在道路表面导致路面整体结构受损变形。

最后,周边绿化区域的水土流失现象严重,这会造成地面塌陷或者扭曲,从而增加了路基的承压能力,导致其变形的问题发生。

(三) 养护功效难以发挥

为了提升城市化建设的水平,我国加大了市政道路建设的投资力度,不过在施工后期养护工作的投入却存在着严重的问题,并使得养护工作不及时,导致道路质量出现问题,严重的威胁了城市交通的发展。综合目前道路养护工作的具体情况来看,普遍都是在道路出现问题时,才会采用打补丁的方式进行相应的修补,且其对于比较小的破损情况缺乏重视,等到破损变大之后,才会有相关人员对其进行修补,这一情况的存在为人们的出行以及城市交通的发展带来了严重的影响。

二、提高市政道路工程施工中路基质量的对策

(一) 地表处理

在进行施工之前要对地表进行对应的处理工作,保证基地平整,确保路基宽度符合施工标准,从而保证路基具备非常强的承载力。地表处理包含五个部分:①复测原地面,全面了解地质情况,确定对其进行施工时应用哪种方法。②清理杂物,将地表的杂物清理干净,保证地表整洁,预防杂物给路基质量产生的影响。③拆除砌体,拆除不需要的砌体,保证路基结构更加稳固,

保证质量。④处理不良土基,这方面作为地表处理的关键内容,处理的同时要按照当地具体情况进行处理,从而保证质量获得控制。⑤填筑前的碾压,对路基填筑之前要进行碾压,保证路基更扎实稳定。

(二) 路基填料质量控制

道路一经建成就要投入使用,其常年暴露在外,会受到外部各种因素的影响,因此在对路基填料进行选取时一定要慎重,填料质量的优劣会对路基的承重力造成直接影响。首先,选择填料时,要全面的调查当地的地质条件,测量沉降力,根据各方面的参考选取填料,除此之外还要考虑施工环境和填充技术,通过对各个方面的因素进行综合考量,选出既经济又高质的填料。

(三) 路基挖方路段施工的质量控制

(1) 土方开挖。路基开挖施工是路基施工的首要程序,在开挖施工前,需要清除施工现场的杂草、碎石以及表土等杂质,并采用合适的挖掘方式进行施工。一般市政道路的施工都是采用横挖的方式进行分层挖掘。施工人员需要对施工的现场进行勘察和分析,并在监理工程师的指导下完善施工方案,从而保证施工的合理性和可行性。

(四) 路基填方施工

路基进行填方施工过程中,为了保证更强的路基结构稳定性,填方的过程中需要利用水泥或者是石灰等固化材料实现对路基的固化处理,同时利用抗风化、水稳性良好的砂石材料实现填方。填方材料选择的过程中,施工方需要按照土质的密度,选择质量好、性能比较优良的材料,同时在路基压实的过程中,采用分层填筑的方法,保证每一层都可以压实,将材料的含水量控制好。完成分层填方施工之后,需要检测填方材料的含水量,只有符合标准之后才可以进行到下一道工序当中来。摊铺施工过程中,保证每一土层都具备一定的拱度,保证路基排水通畅,保证每一层填土都超过路基的宽度,保证超过的宽度在30~50cm,施工完成后刷到30cm,保证路基边压压实度和施工标准相符合。

(五) 填筑压实质量控制

路基压实需要从两边开始施工,逐渐朝着中间进行,先慢后快,从轻到重。在压实弯道的同时,先低后高,车轮的重叠痕迹要保持在12~20cm。压实的过程中,均匀度就十分关键,防止因为不均匀压实导致的沉陷现象。还有其他的注意事项,比如对每一层进行压实的同时,每一层的厚度不能超过20cm。利用材料每一层都要同等。如果产生路基弹簧土,需要将产生问题的地方挖出晒干重新进行回填。

(六) 边坡防护质量控制

通过对边坡进行防护能够确保路基的稳定性得到很大的提升。结合施工状况来看,边坡通常产生溜方、崩塌、剥落和滑坡等状况。在对防护方式进行选择时,首先要对材料进行科学合理的选取,结合边坡周围的状况进行选取,还要将环保性作为选取的因素。应选取根系发达,对水源需求量小的植物,在防护初期构建相应的保护层,防止植物受到天气的影响,防护工程的时间以90~150天最佳。在对边坡展开防水施工时,应选取浆砌片石进行防护。在对不能种植植物的边坡进行防护时,可以采用工程防护技术,进而使边坡更加稳定,使路基得到保护。

综上所述,市政道路路基施工过程中应做好重点施工步骤的质量管控工作,以有效提高路基的施工质量,保证市政道路建设工程的顺利完成。

参考文献

- [1] 丁百份. 探讨市政道路路基施工质量及其控制要点[J]. 居舍. 2017(35)
- [2] 王彬. 王卫星. 市政道路路基施工质量管理浅析[J]. 绿色环保建材. 2016(11)
- [3] 史场, 郝一泽. 市政道路路基施工质量控制技术研究[J]. 建材与装饰. 2017(16)