

市政道路工程施工质量控制要点分析

涂文

江西恒信项目管理有限公司 江西 南昌 330000

[摘要]随着城市交通的不断发展,道路建设成为社会各界广泛关注的问题。为了保证市政道路施工有更高的质量,本文将会对道路施工过程中的控制要点展开分析,针对其中所存在的不足之处,提出相应的解决措施。

[关键词]市政道路;质量控制;道路施工

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.1419

引言

近些年,我国各地区都在市政道路修建上加大投入。与普通道路有所不同,市政道路需要在城市道路规划范围内实行地下地上同步施工,这就使得市政道路工程具有非常复杂的特征,一旦在某个环节出现问题,极大可能造成连锁反应。因此,为了保证市政道路建设工程的质量,本文将会对市政道路工程施工质量的控制要点展开分析。

一、影响市政道路工程质量的因素分析

1. 市政道路工程质量的特性

市政道路建设工程具有普通道路建设工程所没有的特点,例如说:经济性、安全性、使用寿命等等,此外还在交通量、功能、等级等方面是普通道路不具备的。市政道路在施工前需要根据施工现场的地形、地貌等环境展开勘察,确定符合现场使用的路面施工材料,确保路面能拥有足够的强度、耐久度以及持久性等。除此之外,设计人员还应考虑路面防滑程度和平整度,道路防护措施和排水系统等相关问题,确保路基不会出现水土流失等情况。并且市政道路的设计还应与周围环境保持协调,防止因为深挖高填而导致周边环境遭到破坏。只有在对多个方面进行考虑之后,市政道路工程的质量才能得到保证。

2. 基本建设程序各环节对工程质量的影响

市政道路建设工程具有非常多的施工工序,比如说:工程前的准备工作、施工、竣工等等。在这些工序当中都需要进行设计、验收、检验。因此在繁多的环节当中,一旦某一环节出现问题,市政道路工程的质量将会受到严重的影响。此外,在施工前还应项目的可行性进行研究,确保项目能够顺利地完。市政道路建设路线、隧道、桥梁等方面都需要进行提前勘测,只有勘测结果符合我国市政道路标准要求之后,市政道路工程才能保证质量。因此如果施工过程中出现不符合规范的情况发生,如:设计方案存在缺点、计算结果不精准、施工未按照规范要求等相关问题。道路质量都将受到无法避免的影响。因此在市政道路施工期间,需要通过实验、检验、验收、测量等方式保证道路施工的质量,各种方案、验收记录、变更记录等文件资料都应保存起来。

二、市政道路工程存在的质量问题

施工单位应保证回填土的土质,杜绝使用淤泥、腐殖土、冻土块、盐渍土等作为回填土。此外,回填土中不应包含模块、较大石块等有机物,回填土质量不合格会直接影响到道路的安全性、稳定性等方面,导致市政道路工程最终质量受到影响。

与其他项目不同的是,大部分市政道路工程的施工环境都是比较狭窄的,同时还要面临周边建筑、车流等相关问题,导致施工现场拥挤、狭窄,影响到施工设备、施工技术的选择和应用。在市政道路施工过程中,材料是必不可缺,且由于工程规模大的特点,材料的消耗量是非常大的。这也就代表着施工单位需要在材料上投入更多的资金成本。除此之外,材料也是影响市政道路工程质量的主要因素之一,因此在保证道路质量的前提下,施工单位应当科学合理地选择使用材料。

在城市道路工程准备阶段中,施工单位应对施工地区的地貌、地形、土层结构等地质方面进行全面的勘察。并根据勘察结果设计出相应的施工方案,确保工程的进度和质量。

三、市政道路工程施工质量控制要点分析

1. 测量质量控制:市政道路建设工程高程控制通常会选择将线路布置成符合水准线路的方法,在设计水准点时会采用两种方式,即永久性水准点和临时性水准点。相比之下,在设计永久性水准点时,应当对市政道路工程展开全面的勘测。一般情况下,高程测量的精准度要求是非常高的,其不能小于三等,在按照施工规范、施工标准对施工现场进行测算、复测、签证时,应确严格按照二级复核的流程和标准来进行。在测量完成后,应对数据进行确认,确保误差值在控制范围之内,在核对无误后转交监理单位。随后由监理单位进行确认,验收。

2. 原材料质量控制:材料的质量决定着市政道路建设工程的质量,因此施工单位应当对施工材料的质量进行严格的控制,其中包括:材料的价格、材料的质量、厂家等等,尽可能选择一些信誉度高、技术经验丰富、资金充足的大厂家,避免因为材料供应问题而影响到工程的质量。

3. 路基施工质量控制:填方路基施工质量控制:在填方路基工序前,应提前划分出试验路段,在试验路段中盒子拿开填方施工。需要注意的是,为了保证施工质量,施工人员应保证地面的平整度和清洁度,对路面上的杂草、土坡等进行清理,并且所使用的回填土不能为盐渍土、淤泥、腐殖土、冻土块等不良土质,回填过程中若发现存有10cm以上的土块,则应及时打碎,最后使用压路机来进行压实。

4. 混凝土路面施工质量控制:混凝土路面是市政道路工程中经常使用的一种施工工艺,为了保证混凝土路面的质量,在施工过程中混凝土的抗压强度必须达到30-35MPa,而抗拉弯强度则需要达到4.0-5.0MPa,在配比过程中,水泥标号应高于425号,水泥重量不少于300kg,在按照这种方式配

(下转第2822页)

菁压裂液中的半乳甘露聚糖在特定条件下与羟丙基发生醚化反应,从而制备出优点更突出的羟丙基田菁压裂液,当其与有机钛、硼砂交联后,羟丙基田菁压裂液可在146℃温度下工作,携砂能力大为增加,降低摩擦阻力,对地下油气储层的损害可明显减轻。

(3) 羟丙基胍胶压裂液。羟丙基胍胶压裂液在当前压裂施工中的应用十分普遍,但是由于国内压裂液制备能力有限,往往需要从国外采购胍胶胶片以及原粉,在国内完成羟丙基胍胶压裂液的改性处理,将残渣的比例控制在最低界限。羟丙基胍胶在经过处理后,其黏度可以约等于原粉的黏度。将羟丙基胍胶压裂液与不同物质交联,其适用性可以获得显著提升,并可应用在不同温度条件下。其中,将有机硼物质与羟丙基胍胶压裂液进行双元交联,耐高温性能、携砂性能与反排率可以显著提升,并且可对地下油气储层实施良好的保护。当把激活剂、氧化剂加入到压裂液中,压裂液便具备在超低温条件下应用的能力。现场试验研究表明,羟丙基胍胶压裂液可在30~150℃的温度区间内使用。

(4) 油基型压裂液。为了保护地下油气储层,油基型压裂液可广泛应用在水敏地下储层、低压油气储层的压裂施工作业,并且保护效果十分显著。另外,在国外油田开采作业

中,压裂施工也着重对油基型压裂液的性能与压裂增产效果进行检验,检验效果也符合预期值。

(5) 压裂液添加剂的优化。添加剂可以改善压裂液的理化性能,在压裂施工中,需要将添加剂加入压裂液中。例如:有机硼、硼砂以及有机钛等均是常见的交联剂。因此,为了提升压裂液的性能,同样有必要对压裂液添加剂方面予以深入研究,研发出性能卓越的添加剂,有助于提升压裂液的综合性能,增加压裂液的适用条件,确保压裂液可以满足复杂条件下的压裂作业需求。

四、结束语

综上所述,压裂施工技术和压裂液有着很多的类型,应该根据压裂施工的具体要求,选用出合理的压裂技术和压裂液,从而保证压裂施工的顺利进行,起到很好的增产效果。

参考文献

- [1] 宋志峰, 冒海军, 黄路云. 降低塔河油田储层破裂压力技术优选分析[J]. 土工基础, 2018, 32(05): 490-497.
- [2] 蒯尚勇. 吐哈油田的压裂液体系优化[J]. 化学工程与装备, 2018(7): 80-81.
- [3] 孟燕, 张士诚. 高温清洁压裂液在塔河油田的应用[J]. 东北石油大学学报, 2014, 38(02): 80-85+10.

(上接第2674页)

比之后,混凝土的抗腐蚀性、强度、耐久性等都会有所提升。

5. 沥青路面施工质量控制

除了混凝土路面外,沥青路面也是当前应用最为广泛的施工工艺,为了保证沥青路面的稳定性、安全性和使用寿命,应对以下几个方面展开控制:(1)在运输沥青混合料时,运输车辆应当铺设篷布,以此来实现防雨、保温的作用,此外,为了保证沥青混合料不会与车厢粘连,在装载前需要使用隔离剂喷洒到车厢表面。在施工过程中,运输车辆应在摊铺机前20cm左右的位置等待卸货,为了保证施工不会出现终止,在车辆调配上应做到充分。(2)摊铺前应确保施工路面的清洁,并确保下程面的湿润程度。(3)摊铺前应时刻关注天气变化,避免在高温天气或者阴雨天中进行施工,同时还要注意天然气体的突然变化。(4)施工单位应对操作人员进行安全教育,在操作过程中与机械设备保持安全距离。(5)摊铺过程中,摊铺机应做到匀速、缓慢,通常情况下,速度应保持在4m/min。此外,摊铺机应提前一小时做好预热工作,预热温度不应低于100℃。(6)钢轮压路机应紧跟摊铺机后方,在摊铺机完成作业后,压路机应对面层进行初压,先静压两次,随后按照先两边后中间、先低后高的顺序展开。而复压工作应紧跟初压之后,此时则需要采用双轮

钢筒式压路机进行两次碾压作业,直到没有明显轨迹后停止碾压。(7)道路表面的接缝应做到严密,上下层纵缝应错开15cm以上,相邻两幅上下层的水平接缝错位应到达1m以上。对于高等级的路面来说,表面层横向接缝可以采取平接缝的方式。

四、结束语

综上所述,市政道路的使用寿命、工期、成本、实用性等因素,都是决定道路工程质量的因素。为了保证市政道路施工的质量,相关单位、部门应当对施工技术展开不断地探索和分析,创新出新的施工技术。在施工过程中,管理人员应当对施工工序、施工标准展开严格的控制,以此来提高市政道路工程的质量。

参考文献

- [1] 喻军. 市政道路工程施工中质量控制与管理分析[J]. 陶瓷, 2021(08): 135-136.
- [2] 陈珊. 市政道路工程施工质量控制要点分析[J]. 住宅与房地产, 2021(16): 151-152.
- [3] 张洪波. 市政道路工程施工质量控制要点分析[J]. 江西建材, 2021(05): 127+130.
- [4] 陈洪. 市政道路工程施工质量控制要点分析[J]. 决策探索(中), 2020(03): 38.