

市政道路路基质量控制的路径分析

陈立新

江西茂盛建设工程有限公司

[摘要]在道路基础设施建设中,为了确保施工的整体质量,需要引入适当的施工技术、监督施工进度、确保施工质量等各种复杂工作,以实现预期目标,促进道路建设的成功实施。我们必须重视道路建设的重要性,必须监测和控制道路质量,以建立高质量的城市道路。本文首先提出了道路建设施工要求,其次分析了现阶段我国道路建设的不足,最后提出了相应的解决方案和技术支持,为未来市政道路建设提供理论指导。

[关键词]路基质量;控制;分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.360

一、引言

随着经济发展,道路运输部门也得到了很大的改善,同时市政道路的压力也在增加,这在一定程度上影响了道路基础设施的结构,在长期和过度的压力下,这对正常的人员流动构成了严重威胁,道路建设是市政道路网的基础。因此,如何通过有效的道路质量控制来提高市政道路的整体质量,是现阶段市政道路发展过程中亟待解决的问题。

二、市政道路路基施工的要求

(一) 严格把关路基建筑质量

在市政道路建设的整个过程中,路基施工是整个工程的基础,路面质量对整体道路质量影响很大,如果市政道路建设没有严格的施工质量要求,未来会产生一些负面影响。因此,在道路建设的整个过程中,必须有严格的施工要求。

(二) 路基强度达标

在修建路基时必须严格遵守道路基础设施的强度标准,以满足实际城市交通的要求,同时随着生活水平的提高和私家车数量的急剧增加,城市道路的交通量也必须增加,道路密度直接影响城市道路的承载能力,如果道路坍塌,将严重影响人流,在一定程度上造成安全问题,无助于城市基础设施和城市化的发展。

(三) 水保持恒温

在修建道路浇筑混凝土时如果水温变化大,可能会对路基产生负面影响,甚至导致弯曲变形。在极端多变的天气条件下修建市政道路时,需要注意路面长时间浸泡在水中时是否能保持强度和质量的稳定性,路面在低温气候区工作,冷却混凝土是否损坏整个路面结构。为了确保道路施工质量,水必须始终保持一定的温度,以避免道路损坏。

(四) 保持持续稳定的路基

道路建设的质量不仅受水温影响,还会受当地的气候、地质、地下水位等外部条件影响。如果建筑工人没有充分考虑这些因素的影响,基础设施在短时间内投入使用,这将对城市交通的安全和稳定产生不利影响,并阻碍人员流动。

三、现阶段我国路基建设存在的不足

(一) 路基设计不规范

一些市政道路建设组织在设计道路时没有进行实地调查,也没有充分了解实际情况。例如,当道路建设需时,建设者必须制定具体的道路建设计划。同时,在考虑项目可行性和稳定性的同时,确定最终沉积物的程度,以确保地理条件和勘探数据的准确性,否则在施工完成后,会发生局部沉降

和路面塌陷,如果设计师不考虑修建地基松散度,这将严重降低路基荷载质量,道路设计师还需要提高道路强度,避免未来车辆数量激增,导致道路流量范围以外的塌陷。

(二) 路基施工技术不高

如果在腐殖土中有机物含量高或冻土强度低的条件下进行路基填埋,土壤会脱落甚至坍塌,土壤中可溶性盐的总含量应小于5%,土壤中不得有根草或其他杂质,特别是在路基施工中,会因软土结构的变化而坍塌。在施工技术方面,施工人员应及时清理路面垃圾,确保施工符合标准要求。

(三) 特殊地质的施工工艺较差

中国的市政道路建设将面临不同的地质条件,这不仅在现场勘察设计之初就有要求,在特殊地质施工过程中也有要求,如在局部工程强度较低的软地质施工,这就需要软地质土桩的施工工艺和技术进行充分准备和及时规范。否则,施工完成后可能会出现承载力低的路基坍塌风险。

四、路基施工控制技术分析

(一) 严加管控路基填充材料

在路基施工过程中,填料的质量决定了施工质量。在此基础上,我们在选购填料时应注意以下几个方面:第一,根据相关施工规范选择填料,确保填料性能能够满足要求;第二,一旦填料中出现大块沙子,施工人员必须清除或压碎沙子,以确保沙子不会影响路基强度;第三,填料的选择必须符合施工要求,不得使用冻土、淤泥、湿地或建筑垃圾填料;第四,如果路基必须用粘土填充,则必须控制粘土中的水分,必须进行排水,并且必须进一步加强后续的压实工作,以确保修建的路基符合规定要求;第五,如果土壤中树根在土桩施工过程中腐蚀,则必须破坏土桩并用填料替换,以确保施工成功。

(二) 裂缝控制技术

在道路施工过程中,裂缝控制是最重要、最关键的因素。因此,施工人员必须充分掌握施工技术,注意裂缝控制的作用,在此基础上,为了保证填料的质量,必须根据规范要求选择合适的填料。填料由砾石和土壤组成,以确保填料的施工符合要求,填料的测试验收需要进一步提高。

(三) 湿地路段路基建设压实技术

全国各地的气候和地质条件差异很大。对于含水量较高的土壤,施工组织通常采用特殊的湿土压实技术,该技术主要选择干砾石和非吸收性砾石作为路基,以避免长期浸泡在水中导致土壤变形,这种高质量的施工技术被广泛应用于湿土路

基的建设,路面压实与配套灌溉工艺相结合,有利于形成良好的压实技术,路面强度高,市政道路施工质量好。

(四) 路面平整度的管控

持续监测路面平整度,并及时修复,确保基层施工符合施工技术标准。此外,要不断关注道路基础设施的建设和养护,根据道路基础设施建设的实际情况制定养护方案。如果道路基础设施损坏,必须及时使用相同的材料进行维修,进一步提高路基的平整度,确保施工质量,在补救前必须将杂物清理干净,在将放线工作做好后可以进一步进行填充或整平工作,注意基线和基准高度的准确性,高度超出控制标准的部分应进行整平,以确保其精度得到严格控制,在施工过程中,只有平整路面铺好后才能进行下一步施工,如果路面超过部分,则需要进一步施工,以确保下一次施工的顺利进行。

五、提高市政道路路基质量的措施

(一) 做好准备工作

成立施工项目管理单位,其主要任务是确定施工计划,确保施工计划的实施,并为开工做好充分准备。此外,应酌情建立适当的绩效管理系统和项目审查系统,项目管理者应定期抽查施工过程。在施工过程中,项目管理者必须确保施工工作完全按照规定程序进行,全面管理关键环节,建立健全质量控制体系,提高施工质量,避免工程质量缺陷,确保整个项目的完成。

(二) 确保填土土质达标

为了确保施工质量,施工单位必须按照国家和行业标准选择和采购路基材料,确保材料科学处理,并组织监管机构控制土桩的质量,以避免因路基质量差而导致路面坍塌。此外,必须采用特殊技术和建筑技术来处理承载力不足的软土块,以确保软土地质学会出现土桩沉降甚至土桩滑坡的问题。尽量不要使用含有杂质的粘土块,尤其是直径超过10厘米的散装材料,仔细选择路基材料将有助于提高路基并延长使用寿命。

(三) 土层表面清理

施工前,应清除表面约15cm厚的土层,并清除施工区域的杂草,以确保处理后的路基满足市政道路的设计要求,对于施工现场路面处理,应在填料后进行压实检查,直到达到压实要求。护堤的宽度必须相应增加,两侧的宽度约为0.5厘米,市政道路的路基建设一般控制在20cm以内,以确保压实效果。土方工程完成后,必须使用推土机等工具进行平整,辅以人工施工、路基平整、线路清理和施工现场标识柱安装。提高路基厚度的科学管理,并提前准备和调整设备,以确保测量精度。

(四) 路基压实质量控制

(1) 潮湿地区城市道路的压实技术,由于压实材料多,市政道路覆盖范围更广,不同地区的地质条件差异很大,在潮湿地区,路基施工很困难。建设单位必须调整市政路基建项目,增加路基排水。使用砂岩作为排水层可以大大提高市政道路的稳定性,满足建筑需求,如果该地区的土壤湿度较高,建筑企业还将建立排水系统,以确保市政路基符合要

求。(2) 黄土地区的挤压法。在市政道路建设过程中,松散孔洞在相对较大的黄土地区尤为常见。当降雨量增加时,土壤特别容易受到侵蚀,因此,在市政路堤施工过程中,施工人员应根据施工区域的地质条件,采用科学的处理方案,确定黄土的湿性和非湿性类型,并制定完善的处理方案,例如,对于湿度低的黄色土壤,可以使用冲击压实,市政道路压实时,施工人员必须严格遵循“先轻厚重,先低后高”的压实原则,应合理确定各路面层的覆盖层厚度,并根据施工参数进行科学施工。

(五) 路基养护的质量控制

为了使施工人员能够控制道路养护的质量,必须明确规定基本安全要求,首先,要确保良好的排水性能,保持土壤密度,及时消除影响路面失稳的因素,确保坡度和路面尺寸符合要求,路基应无凹痕、隆起、沉积物、凹陷等缺陷,现场排水设施,如排水沟、边沟、沟渠等,应保持清洁。护坡应符合国家标准,且应光滑、稳定、边沟、道路和土堆应确保无水、排水畅通。护堤排水孔未堵塞,沙、坡、挡土墙未受损;其次,施工人员还必须努力改善道路的防水性。如果在施工过程中不能保证路基的防水性,将导致许多问题,甚至影响道路的未来使用。为确保雨季道路正常使用,应认真检查路基和防洪,及时消除防水隐患,确保道路正常使用。施工人员还必须定期进行排水检查。如遇强降雨,应加强道路维护和监控,并监测和记录水位和降雨量,这将有助于有效评估路基受损程度,并及时采取适当的补救措施;最后,建筑企业还必须注意控制道路裂缝,道路裂缝主要由道路荷载增加或车辆施工不当引起,为了有效预防道路裂缝,施工人员需要在施工过程中充分考虑道路荷载,加强裂缝控制,积极改进相关施工工艺。

六、总结

在路基施工的全过程中,必须引入施工管理技术,避免出现质量问题,确保施工质量和效率,总体上,我们大力发展道路建设技术,进一步提高了道路基础设施建设水平,在此基础上,建设者必须充分认识到施工管理技术的重要性,这不仅降低了施工中出现问题的可能性,而且消除了潜在威胁,防止人为因素影响施工质量,为了促进中国道路建设的长远发展,我们必须不断提高建设管理技术水平,促进中国经济的繁荣。

参考文献

- [1] 李广云. 市政道路路基施工质量管控措施[J]. 建材与装饰, 2018(3): 275.
- [2] 陈王剑, 胡君英. 市政道路路基施工技术与管理[J]. 黑龙江交通科技, 2019(1): 59-60.
- [3] 高甜. 市政道路施工技术常见问题与解决措施研究[J]. 住宅与房地产, 2019(33): 138.
- [4] 李瑶瑶. 浅谈市政道路路基工程施工工艺及质量控制[J]. 建材与装饰, 2019(31): 282-283.
- [5] 杨志强, 乔海洋, 隋伟. 浅析市政道路路基质量控制[J]. 绿色环保建材, 2018(11): 126+130.