

论市政道路施工技术控制要点及通病防治修改

王兆芄 张轩铭

辽宁省交通科学研究院有限责任公司 辽宁 沈阳 110015

摘要:合理的进行施工技术控制和通病防治可以有效的提高工程质量,减少工程损耗,对提高整体市政道路建设水平具有重要意义。本文从市政道路施工技术的角度出发,深入探讨了施工过程中的技术控制要点和通病防治措施,以期为相关工作人员提供参考。

关键词:道路施工;技术控制要点;通病防治

引言

市政道路是城市基础设施的重要组成部分,其施工质量直接关系到城市的发展和市民的生活质量。随着城市化进程的加速,市政道路施工的需求不断增加,同时也面临着诸多挑战。如何保证市政道路的施工质量,防止通病的出现,成为当前亟待解决的问题。

1 市政道路施工技术控制的重要性

随着城市化进程的不断加快,市政道路建设已成为城市基础设施建设的重要部分。市政道路施工技术的管理和控制对于道路的质量、安全和使用寿命具有至关重要的作用。第一,市政道路施工技术控制是提高市政道路工程质量的关键环节。通过对施工技术的严格把控,可以确保施工过程中的每一个环节都符合规范要求,从而提高整体工程的质量。此外,有效的施工技术控制还可以减少工程完工后的维修成本,提高道路的使用寿命,为市民提供更加稳定、安全的出行环境。第二,市政道路施工技术控制是增强市政道路施工安全性的重要保障。通过技术控制,可以规范施工人员的操作流程,减少因操作不当引发的安全事故。同时,对于施工过程中出现的问题,及时的技术控制可以迅速找到解决方案,避免问题扩大带来的损失和危险。第三,合理的市政道路施工技术控制可以确保市政道路施工进度。通过对施工技术的把控,可以及时发现和解决施工过程中出现的问题,确保工程按计划顺利进行。这不仅可以减少因施工延误带来的经济损失,还可以提高工程的整体效益。第四,优秀的市政道路施工技术控制可以提升施工企业的竞争力。在激烈的市场竞争中,拥有良好技术控制的施工企业可以提供更高质量的工程和服务,从而获得更多的市场份额和业务机会。同时,技术控制能力的提升也反映了企业的综合实力和专业化水平,有利于提高企业的声誉和形象。

2 市政道路施工技术控制要点

2.1 测量控制要点

在市政道路施工过程中,测量控制是一项至关重要的任务。它直接关系到路基施工的精度和质量,进而影响到整个道路的质量和使用寿命。为了确保测量工作的准确性和可靠性,以下是几个测量控制要点:首先,在市政道路施工前,需要建立完善的测量控制系统,明确测量流程、测量标准、测量人员和测量设备等。同时,应建立相应的管理规章制度,确保测量工作的规范化和标准化^[1]。通过这样的系统建立,可以有效地提高测量工作的效率和质量。其次,测量人员的专业素质直接关系到测量工作的准确性和可靠性。因此,需要对测量人员进行专业的培训和管理,提高他们的技能水平和操作规范意识。并且,需要对测量设备进行定期的维护和校准,确保其准确性和可靠性。此外,在市政道路施工过程中,需要严格控制测量的精度和频率。对于关键部位的测量工作,需要采用高精度的测量设备和方法,确保其准确性和可靠性。同时,需要根据施工进度计划,合理安排测量的时间和频率,确保测量数据的真实性和可靠性。最后,在市政道路施工过程中,需要对测量数据进行及时的处理和分析。通过对数据的分析处理,可以及时发现和解决施工中存在的问题和偏差,确保施工质量和进度。通过对数据的分析处理,可以为后续的施工提供参考和依据。

2.2 路基质量控制

市政道路作为城市重要的交通枢纽,其质量和安全性对城市的正常运转和市民的生活有着重大的影响。在市政道路施工过程中,路基质量控制是核心技术环节之一,也是决定道路质量的关键因素。(1)填方路基的施工质量直接关系到市政道路的整体强度和稳定性。在填方路基施工前,应对填料进行严格的质量控制,包括填料的强度、粒径和含水量等指标。同时,采取合理的填筑方法,如水平分层填筑、纵向分层填筑等,确保填筑过程中每一层的压实度和平整度达到规范要求。(2)挖

方路基施工时,要合理确定开挖顺序和开挖方式,避免对原有土壤造成扰动和破坏。并且,要注重对边坡的防护和稳定措施,防止开挖过程中出现坍塌和滑坡现象。在开挖过程中,应采取逐层开挖的方式,并严格控制每层的开挖深度和坡度,确保挖出的土壤符合设计和施工要求。(3)路基排水设施是确保路基质量和道路使用寿命的重要环节。在施工过程中,应充分考虑路基排水问题,合理设置排水沟、截水沟等设施。同时,在路面铺设时,也要注重防渗漏措施的应用,以防止水分渗透对路基造成损害。(4)路基防护设施是防止自然因素和车辆对路基造成损害的重要手段。在施工过程中,应注重对路基防护设施的质量控制,包括护坡、挡土墙、防滑桩等设施的建设。此外,在防护设施的材料选择上也应严格把控,确保其具有足够的强度和稳定性。

2.3 原料质量控制

在市政道路施工过程中,原料质量是决定工程质量的关键因素之一。因此,对原料质量的控制是施工技术控制的重要环节。第一,在施工前,需要对原料供应商进行严格的筛选和评估。评估内容应包括供应商的资质、信誉、质量保证体系、生产能力、供货能力、价格等方面。同时,需要对供应商的材料样品进行检验和测试,确保其符合设计要求和相关标准。在与供应商签订合同时,应明确原料的质量要求、数量、价格、交货时间等条款,以便在施工过程中对供应商进行监督和管理。第二,在原料进场时,需要对原料进行严格的质量检验和控制,这包括对原料的外观、尺寸、重量、数量、性能等进行检查和测试。对于关键材料,如水泥、钢材、砂石等,需要进行更为严格的检验和控制。对于不合格的原料,需要及时进行处理和退换货,避免对工程质量造成影响。第三,在原料储存和使用过程中,需要采取合理的措施,确保原料的质量和性能不受影响^[2]。例如,对于易受潮的材料,需要采取防潮措施;对于易燃易爆的材料,需要采取相应的安全措施;对于高性能的材料,需要控制好储存和使用环境。此外,在施工过程中,需要对原料的使用进行监督和管理,避免出现浪费和不当使用的情况。第四,在市政道路施工过程中,需要建立完善的原料质量检测体系。这包括对原料进行进货检验、过程检验和最终检验等环节。通过建立完善的检测体系,可以及时发现和处理原料质量问题,确保工程质量不受影响。同时,需要对检测人员进行培训和管理,提高他们的技能水平和操作规范意识。

2.4 含水量控制

在市政道路施工过程中,含水量是影响工程质量的

重要因素之一。含水量不仅影响材料的性能和配合比,还会影响道路的压实度和强度等指标。因此,对含水量的控制是市政道路施工技术控制的重要环节之一。一方面,在市政道路施工过程中,原材料的含水量对工程质量有着重要的影响。因此,在选择原材料时,需要对其含水量进行严格控制。对于一些含水量较高的原材料,如黏土、粉质土等,需要进行适当的处理,如晾晒、掺配等,以降低其含水量。另一方面,在市政道路施工过程中,混合料的含水量也是影响工程质量的重要因素之一。因此,需要对混合料的含水量进行严格的控制。对于一些需要加水搅拌的混合料,需要控制加水的量和时间,以确保混合料的含水量符合要求。同时,在运输和摊铺过程中,也需要采取相应的措施,如覆盖、保湿等,以避免混合料的含水量发生变化。最后,在市政道路施工过程中,碾压是关键的一环。在碾压过程中,需要控制混合料的含水量,以确保道路的压实度和强度等指标符合要求。如果混合料的含水量过高,会导致压实度不足、路面出现裂缝等问题;如果混合料的含水量过低,会导致碾压困难、路面干燥等问题。因此,在碾压过程中,需要对混合料的含水量进行严格的控制,并根据实际情况进行调整。

3 市政道路施工通病防治对策

3.1 路基通病的防治

在市政道路施工过程中,路基通病的防治是十分重要的。路基是道路的基础,它的稳定性和强度直接影响到道路的质量和使用寿命。然而,在施工过程中,经常会出现一些通病,如路基沉降、翻浆等,这些问题的存在不仅会影响施工进度和质量,还会对道路的使用安全造成威胁。因此,采取有效的防治对策是十分必要的。

(1)在施工前,需要对施工区域进行详细的地质勘察工作,了解地质情况、水文条件等,以便根据实际情况进行合理的设计。设计时需要考虑路基的强度、稳定性等因素,确保路基的设计合理、科学。对于一些地质条件较差的地区,需要进行特殊处理,如换填、打桩等,以确保路基的稳定性。(2)在施工过程中,需要加强施工组织和管理,确保施工的顺利进行。例如,需要制定详细的施工计划和方案,明确各阶段的施工任务和时间安排。并且,需要建立完善的施工质量管理体系,明确各岗位的职责和权限,确保施工质量符合要求。同时,还需要加强施工现场的管理,确保施工安全、有序地进行^[3]。

(3)路基填筑和压实是路基施工的关键环节之一。在填筑时,需要选择符合要求的填料,并进行合理的级配和分层填筑。在压实过程中,需要选择合适的压实机械和

压实参数,确保压实度符合要求。同时,还需要控制填筑和压实的速度和质量,避免出现沉降等问题。(4)水是引起路基翻浆等问题的主要因素之一。因此,加强排水设施的设计和施工是十分必要的。在设计时,需要考虑排水设施的合理性、有效性等因素,确保排水设施能够有效地将水排出路基范围。在施工时,需要保证排水设施的施工质量符合要求,确保其能够正常使用和发挥效果。

3.2 裂缝通病的防治

在市政道路施工过程中,裂缝通病的防治是一个重要的环节。裂缝是市政道路常见的质量问题之一,它不仅影响道路的美观度,更严重的是会影响道路的使用寿命和安全性。所以,采取有效的防治对策是十分必要的。首先,材料的选择是防止裂缝产生的重要因素之一。因此,在选择材料时,需要考虑材料的强度、稳定性、耐久性等因素,以确保材料的质量符合要求。同时,还需要根据实际情况进行材料配比的优化,避免因材料配比不当而导致裂缝的产生。其次,温度和湿度是影响市政道路施工质量的重要因素之一。在施工过程中,需要控制好施工温度和湿度,避免因温度和湿度的变化而导致裂缝的产生。例如,可以在施工过程中采用保温措施、控制混凝土入模温度等措施来控制施工温度。同时,对于一些高湿度地区,需要进行特殊的处理,如加强排水设施的设计和施工等。另外,在市政道路施工过程中,裂缝防治需要与其他环节进行协调与沟通。例如,与设计单位的协调,确保设计图纸中材料的要求和标准与实际施工相一致;与监理单位的沟通,使其了解裂缝的防治方法和标准,并对施工过程中的裂缝质量进行监督和管理;与供应商的沟通,使其了解施工过程中的质量要求和标准,并提供符合要求的材料。最后,随着科技的不断发展,越来越多的先进施工技术被应用于市政道路施工过程中。这些技术的应用可以有效地提高道路的质量和使用寿命,同时也可以减少裂缝等通病的发生。

3.3 管道渗水闭水试验质量问题防治

在市政道路施工过程中,管道渗水闭水试验是检验

管道质量的重要环节之一。然而,在实际操作中,常常会出现一些质量问题,如管道渗水、闭水试验不合格等。这些问题不仅会影响管道的使用寿命,还会对道路的安全性和稳定性造成威胁。其中,接口处理是防止管道渗水的重要环节之一。在施工过程中,需要选择符合设计要求的接口材料和工艺,并按照相关标准和规范进行施工。对于一些特殊的地段和部位,需要进行特殊的处理,如加强支撑和固定等措施,确保接口的质量和稳定性^[4]。同时,在接口施工过程中,需要进行严格的检查和测试,确保接口的质量符合要求。另外,闭水试验是检验管道质量的重要环节之一,也是防止管道渗水等质量问题的重要手段之一。在闭水试验前,需要对管道进行检查和清理,确保管道没有缺陷和杂物。同时,需要选择符合设计要求的闭水试验方法和参数,并按照相关标准和规范进行试验。在闭水试验过程中,需要进行严格的记录和控制,确保试验数据的准确性和可靠性。对于一些不合格的试验结果,需要及时修复和加固,确保管道的质量和使用寿命。

结语

综上所述,市政道路施工技术的控制要点及通病防治是确保施工质量的关键。在实际施工中,应注重测量控制、路基施工和路面施工等方面的技术控制,并采取相应的防治措施,以解决路基沉降、路基不均匀沉降、路基滑坡等通病问题。同时,加强施工管理和监督也是保证市政道路施工质量的重要手段。通过本文的探讨,希望能为提高市政道路施工质量提供有益的参考和借鉴。

参考文献

- [1]陈金鹏.论市政道路施工技术控制要点及通病防治[J].科学技术创新,2020,(15):101-102.
- [2]朱泽荣.市政道路路面摊铺碾压施工技术及其实施要点研究[J].中国住宅设施,2020,(3):75-76.
- [3]陈鋈.浅谈市政道路路基施工质量控制技术要点[J].福建建材,2019,(12):67-68.
- [4]丁锡峰.市政工程施工中的安全管理与质量控制[J].工程技术研究,2019,4(22):187-188.