

市政道路施工质量影响因素及控制措施探讨

成方瑶

青岛建希市政园林工程有限公司 山东 青岛 266200

摘要: 随着城市化进程的加速,市政道路施工的质量问题越来越受到社会各界的关注。基于此,本文简要介绍了市政道路施工质量控制的重要性,分析了影响市政道路施工质量的因素,并提出了相应的道路施工质量控制措施,以期为提高市政道路施工质量提供有益的参考和启示。

关键词: 市政;道路施工质量;影响因素;控制措施

引言

市政道路作为城市交通的重要组成部分,其施工质量直接关系到城市的发展和人民的生活。然而,目前市政道路施工过程中存在诸多问题,这些问题都会对市政道路的施工质量造成严重影响。因此,如何解决这些问题,提高市政道路的施工质量,是当前市政建设领域面临的困难之一。

1 市政道路施工质量控制的重要性

市政道路施工质量控制是为了确保市政道路工程的质量符合国家相关标准,以满足城市交通的需求,同时保证道路的使用寿命和服务质量。其重要性主要体现在以下几方面:第一,市政道路作为城市交通的重要枢纽,其施工质量直接影响到城市的发展和居民的生活质量。优良的施工质量能够保证道路的安全性、稳定性和长效性,确保车辆和行人的安全通行,为城市的经济活动和社会生活提供必要的保障。第二,市政道路是城市的“名片”,其施工质量不仅关乎城市的基本形象,也关系到城市的整体品质和发展潜力。优质的市政道路能够展示出城市的良好形象,彰显城市的文化底蕴,增强市民的归属感和幸福感。第三,如果施工质量不过关,道路在短期内就可能产生破损、裂缝等问题,需要频繁进行维修和更换,不仅影响了正常的交通出行,也加大了后期的维护成本。通过施工质量控制,可以降低后期维护的频率和成本,为城市节约宝贵的资源。第四,施工质量控制是工程管理的重要组成部分,通过科学合理的质量控制,可以提高工程管理的整体水平。同时,优质的市政道路工程也能够展现出施工企业的技术实力和管理能力,提升企业在行业内的竞争力 and 声誉。第五,在市政道路施工过程中,需要合理利用资源,减少对环境的污染和破坏。通过施工质量控制,可以确保施工过程的规范性和环保性,减少对周边环境的影响,实现经济效益和社会效益的双重提升,符合可持

续发展的要求。

2 市政道路施工质量影响因素

2.1 人为因素

在市政道路施工中,人为因素的影响是至关重要的,它可以影响市政道路施工的质量、进度以及成本等多个方面。一方面,施工管理人员的素质和责任心是影响市政道路施工质量的重要因素。一些管理人员可能因为个人利益或者责任心不强,对施工过程中的问题视而不见,甚至违规操作,这将对施工质量造成严重影响。因此,需要加强管理人员的素质培养和责任心教育,提高他们的质量意识和严谨的工作态度。另一方面,管理能力也是影响施工质量的关键因素。管理人员需要具备良好的组织能力、协调能力、风险控制能力和决策能力等。如果管理人员缺乏这些必要的的能力,可能会对施工过程造成混乱,导致施工质量问题。所以,需要加强对管理人员的培训和提升,提高他们的管理能力。最后,

2.2 材料和设备因素的影响

市政道路施工的质量受到多种因素的影响,其中包括材料和设备因素。这些因素对施工质量的稳定性、可靠性和耐久性具有至关重要的影响。首先,市政道路施工需要用到各种材料,如砂、石、钢筋、水泥等。如果这些材料的质量不符合设计要求,将会对施工质量造成严重影响。例如,如果使用过量的劣质水泥,会导致路面出现裂缝、龟裂等现象,影响路面的使用寿命。因此,必须严格控制材料的采购和检验,确保材料质量符合标准。其次,市政道路施工需要使用各种设备,如挖掘机、压路机、摊铺机等。如果设备的性能不足,如功率、稳定性、精度等,会对施工质量和效率造成影响。例如,如果挖掘机的挖掘深度或宽度不足,可能会造成路面的挖掘不到位或挖掘过度,影响路面的平整度和质量。因此,需要选择合适的设备,确保设备的性能满足施工要求。最后,市政道路施工设备在长期使用过程

中,如果缺乏有效的维护和保养,可能会导致设备故障或损坏,影响施工进度和质量。此外,设备维护不当还可能造成设备的使用寿命缩短,增加施工成本。

2.3 环境因素

市政道路施工过程中的气候条件是一个重要的环境因素。恶劣的天气条件,如高温、暴雨、暴雪等,会对施工进度和质量造成影响。例如,暴雨可能会造成施工现场积水,影响施工进度和质量;高温天气则可能导致路面沥青混凝土的质量不稳定,影响路面的平整度和耐久性。另外,地质条件也是影响市政道路施工质量的重要因素之一。不同的地质条件对路基的稳定性、路面的平整度和耐久性都有不同的要求。例如,一些地质条件不良的地区,如软土地基、湿陷性黄土等,需要对地基进行特殊处理,以保障路基的稳定性 and 路面的平整度。同时,市政道路施工过程中产生的噪声和扬尘也会对环境造成一定的影响。噪声和扬尘不仅会影响周围居民的生活质量,还可能对施工人员的健康造成威胁。为了减少噪声和扬尘对环境的影响,需要采取相应的措施,如使用低噪音机械设备、设置隔音屏障、洒水降尘等。

3 市政道路施工质量控制措施

3.1 建立质量管理体系

建立质量管理体系是市政道路施工质量控制的基础和关键,有助于确保施工过程的规范性和质量达标。第一,施工单位应明确质量管理目标。质量管理的目标是施工质量控制的方向和指南,包括施工质量达到的标准、施工周期、成本等方面的目标。这些目标应当符合国家相关法规和标准,同时也要结合实际情况,考虑到市政道路的特点和要求。第二,施工单位应建立相应的组织机构和责任制度^[1]。组织机构是质量管理工作的主体,应当设置专门的质量管理机构 and 人员,明确各级责任和权利,落实质量管理的责任制度。在这个过程中,施工单位应当建立起一个完善的质量管理网络,形成层层把关、人人负责的质量管理体系。第三,施工单位应制定质量管理的程序和方法。质量管理程序是实施质量管理的步骤和工作流程,包括施工前的准备工作、施工过程中的质量控制、施工完成后的验收等环节。质量管理的方法则包括对原材料、半成品的质量控制,施工设备的维护和保养,施工环境 and 安全等方面的管理措施。施工单位应当根据实际情况,选择合适的质量管理程序和方法,确保施工质量的稳定和可靠。

3.2 提高施工人员的综合素质

人员是施工活动的核心,包括施工管理人员 and 施工技术人员,其素质和能力,直接影响到施工的质量和效

果。因此,加强人员管理在市政道路施工质量控制中具有至关重要的意义。(1)加强施工人员的培训是关键。培训内容应包括施工规范和标准的掌握、施工技术和工艺的 training、安全意识的提高等多个方面^[2]。通过系统、全面的培训,可以提升施工人员的专业素质和技术水平,使其能够更好地理解和执行施工规范和标准,减少操作失误和质量问题的发生。(2)实施定期的技能考核和评定。技能考核和评定是对施工人员综合素质的重要评估方式之一,通过定期的技能考核和评定,可以了解施工人员的技能水平和实际操作能力,及时发现和纠正存在的问题,同时激励施工人员不断提高自己的技能水平。

(3)施工人员的沟通和协作能力是保证施工质量的重要因素之一。在施工过程中,不同岗位的施工人员需要密切配合,协同完成各项任务。因此,应注重提高施工人员的沟通和协作能力,加强团队协作精神的培育。(4)建立完善的奖励机制。奖励机制可以激励施工人员不断提高自己的素质和能力,同时也可以吸引更多的人才加入到市政道路施工中来。在奖励机制的设计中,应将奖励与个人能力和贡献直接挂钩,以激励施工人员的积极性和主动性。

3.3 严格控制材料质量

为了确保市政道路施工所使用的材料质量,首先应从源头上加以控制。施工单位应建立严格的材料采购制度,选择信誉良好、质量可靠的供应商进行合作,并与其建立长期合作关系。在采购过程中,应尽可能选择具有正规资质的大型材料供应商,并对其提供的材料进行严格的检验,确保其符合设计要求和质量标准^[3]。其次,材料进场后,施工单位应进行严格的检验,确保进场的材料符合设计要求和质量标准。检验过程中应遵循国家相关法规和标准,对材料的规格、型号、数量、质量等方面进行全面检查。对于不合格的材料,应立即退回供应商并予以处理,避免其对施工质量造成影响。同时,市政道路施工过程中,材料可能会受到环境、气候等因素的影响,如水泥、沥青等材料可能会受潮变质,因此,制定合理的材料存放和使用规范非常重要。施工单位应合理安排材料的存放地点,避免材料受到高温、潮湿等不利因素的影响。并且,在使用过程中,应按照规定的方法和操作方式使用材料,避免浪费和损坏。最后,施工单位应建立材料质量监控责任制,明确各级管理人员和操作人员的责任和权利。在施工过程中,各级人员应加强对材料的监控,对发现的问题及时进行处理和反馈,确保材料的质量符合要求。

3.4 加强设备管理

一方面,相关部门应根据施工需要,选择合适的设备型号和数量。在选择设备时,需要考虑设备的性能、精度、可靠性以及经济性等因素,同时要结合市政道路施工的具体要求,确保所选设备能够满足施工需要。此外,还需要根据设备的特性,合理安排设备的进场时间,确保设备能够在施工前到达现场,并能够正常运行和使用。另一方面,相关部门应加强设备的维护和保养。设备的维护和保养是保证设备正常运行和使用寿命的关键。施工单位应定期对设备进行检查、保养和维修,确保设备能够正常运行,同时也能延长设备的使用寿命。在进行设备维护和保养时,应严格按照设备的维护保养手册进行操作,不能随意进行维护和保养,以免造成设备的损坏或降低设备的性能。最后,还应建立设备使用和管理制度。规范设备的使用和操作是防止设备故障或损坏对施工质量造成影响的关键。施工单位应建立完善的设备使用和管理制度,包括设备的操作规程、使用办法、保养制度等,并加强对设备操作人员的培训和教育,提高设备操作人员的技能水平和安全意识。同时,还需要对设备的运行情况进行实时监控,及时发现和处理设备存在的问题,确保设备的正常运行和使用寿命。

3.5 优化施工技术和工艺

随着科学技术的不断进步,各种先进的施工技术和工艺不断涌现。施工单位应该及时掌握市场动态,积极引进先进的施工技术和工艺,提高自身的施工水平和竞争力。例如,可以引进高强度混凝土技术、高效钢筋连接技术、预应力混凝土技术等新型技术,以提高市政道路的强度和耐久性。同时,每个市政道路工程都有其独特的特点和难点,施工单位应该根据实际情况,制定合理的施工方案和技术措施^[4]。例如,针对软土地基处理问题,可以采取深层搅拌桩处理技术、真空预压技术等,以提高地基的承载力和稳定性。针对市政道路路面施工问题,可以采取防水卷材铺设技术、彩色地砖铺设技术等,以提高路面的美观度和耐用性。此外,在市政道路施工过程中,必须加强对施工技术人员的指导和监督,确保施工操作的规范性和准确性。例如,相关部门应该建立完善的技术交底制度,使每个施工人员都了解自己的工作职责和技术要求。

3.6 强化施工现场管理

第一,施工单位应制定详细的现场管理制度,明确现场管理人员和操作人员的职责和权利。现场管理人员应具备专业的知识和丰富的管理经验,能够及时发现和解决施工现场出现的问题。操作人员应遵守现场管理制度和技术规范,确保施工过程的安全和有序进行。第二,加强施工现场的安全管理。施工单位应建立完善的安全生产管理体系,加强对施工现场的安全检查和监督。应对施工设备、机械、电器等进行严格的安全检测和维护,确保其安全运行。同时,应加强对施工现场的防火、防盗、防爆等安全措施的管理,确保施工过程的安全和有序进行。第三,加强对施工现场的环境管理也是必要的。施工单位应采取有效的措施减少施工对周边环境的影响。例如,应加强对施工现场的噪音、扬尘、污水等环境因素的监控和管理,尽量避免在居民休息时间内进行噪音较大或产生扬尘的施工作业。如果不可避免,应采取有效的措施进行治理,如洒水降尘、隔音屏障、污水净化等。同时,应合理规划施工现场的运输和堆放,减少对周边环境的破坏和污染。

结语

综上所述,市政道路施工质量的控制是城市化建设的重要环节,必须高度重视。通过建立质量管理体系、提高施工人员的综合素质、严格控制材料质量等措施的实施,可以有效地提高市政道路的施工质量。未来,需要进一步加强市政道路施工质量控制意识和实践,不断完善质量控制体系和方法,以适应城市化发展的需要和人民群众对市政道路施工质量的要求。

参考文献

- [1]潘莉.市政道路施工质量的影响因素及质量控制分析[J].交通世界,2019,(26):153-154.
- [2]朱鹏,刘亚军,崔亚茹.市政道路施工质量影响因素及控制措施[J].智能城市,2020,(8):61-62.
- [3]黄福飞.市政道路工程影响施工质量的因素及控制措施[J].科学咨询(科技·管理),2019,(05):42-43.
- [4]史启明.市政道路施工质量影响因素及控制方法分析[J].全面腐蚀控制,2020,34(09):42-43.