

论市政道路施工技术控制要点及通病防治修改

刘 滔

中九建工集团有限公司 四川 绵阳 621000

摘要：市政道路施工技术的控制要点及通病防治是保证工程质量的关键。本文从设计因素、材料因素、设备因素、人员因素和环境因素等方面分析了市政道路施工的影响因素，并探讨了路基施工技术控制、路面施工技术控制和附属设施施工技术控制等方面的要点。同时，针对市政道路施工中常见的通病，提出了相应的防治措施，包括路基沉降、路面裂缝、排水不畅、照明设施故障和绿化设施效果不佳等问题的防治。市政道路施工技术的控制及通病防治有助于提高道路质量、延长使用寿命和降低维护成本，对于城市交通发展具有重要意义。

关键词：市政道路；施工技术控制要点；通病防治

引言

市政道路施工技术控制要点及通病防治是城市交通发展的重要课题。随着城市化进程的加速，市政道路建设面临着日益增长的需求和更为严格的质量要求。本文旨在探讨市政道路施工技术的控制要点和常见通病的防治措施，以提高道路工程质量，延长使用寿命，降低维护成本，为城市交通的可持续发展提供有力支持。

1 市政道路施工影响因素分析

市政道路施工是一个复杂的过程，受到多种因素的影响。这些因素包括设计、材料、设备、人员、环境等。以下是对这些影响因素的详细分析：（1）设计因素：设计是市政道路施工的基础，其合理性直接影响到施工的效率和质量。如果设计不合理，可能会导致施工过程中出现各种问题，如地基处理困难、结构不稳定等。此外，设计还需要考虑道路的使用功能、安全性、舒适性等因素，以满足不同的使用需求。（2）材料因素：市政道路施工需要使用大量的建筑材料，如混凝土、沥青、钢材等。这些材料的质量和性能直接影响到道路的使用寿命和安全性。因此，施工单位需要选择质量好、性能稳定的建筑材料，以确保施工质量。（3）设备因素：市政道路施工需要使用各种机械设备，如挖掘机、压路机、混凝土搅拌机等。这些设备的先进性和可靠性直接影响到施工效率和质量。因此，施工单位需要选择性能优良、操作简便的设备，以提高施工效率。（4）人员因素：市政道路施工需要大量的技术人员和工人。他们的技术水平和工作态度直接影响到施工质量。因此，施工单位需要对人员进行严格的培训和管理，提高他们的技术水平和工作效率。（5）环境因素：市政道路施工受到环境因素的影响，如气候条件、地质条件等。例如，在雨季施工，可能会影响施工进度和质量；

在地质条件复杂的地方施工，可能会增加施工难度和风险。因此，施工单位需要根据环境条件制定合理的施工方案，以应对各种环境挑战。（6）管理因素：市政道路施工需要严格的管理和监督，以确保施工质量和安全。这包括施工计划的制定和执行、施工现场的管理、施工质量的控制等。只有做好管理工作，才能确保施工的顺利进行^[1]。总的来说，市政道路施工是一个受多种因素影响的复杂过程。施工单位需要综合考虑这些因素，制定合理的施工方案，以提高施工效率和质量，满足社会的需求。

2 市政道路施工技术控制要点

市政道路施工技术控制是确保道路工程质量的重要环节，涉及到路基、路面、附属设施等多个方面。本文将从以下几个方面对市政道路施工技术控制要点进行阐述。

2.1 路基施工技术控制

（1）路基设计要求：路基设计应根据地质条件、交通荷载、气候条件等因素进行合理设计，确保路基的稳定性和承载力。同时，路基设计还应考虑排水、防护、隔音等要求。（2）路基材料选择与处理：路基材料应具有良好的透水性、抗压性和稳定性。常用的路基材料有土、石料、砂等。在选择路基材料时，应根据设计要求和现场实际情况进行合理选择。同时，对路基材料进行必要的处理，如土质改良、砂石筛选等，以提高路基材料的使用性能。（3）路基施工机械与人员配置：路基施工应配备相应的施工机械，如挖掘机、压路机、推土机等。同时，根据施工进度和工程量，合理配置施工人员，确保施工顺利进行。

2.2 路面施工技术控制

（1）路面材料选择与制备：路面材料应具有良好的耐磨性、抗滑性、防水性等性能。常用的路面材料有沥

青混凝土、水泥混凝土等。在选择路面材料时,应根据设计要求和现场实际情况进行合理选择。同时,对路面材料进行必要的制备,如沥青混合料的拌合、混凝土的浇筑等,以确保路面材料的质量。(2)路面施工工艺流程:路面施工工艺流程包括基层处理、面层施工、接缝处理等。在施工过程中,应严格按照工艺流程进行操作,确保施工质量。(3)路面质量检测与验收:路面施工完成后,应进行质量检测,如平整度、压实度、抗滑性等指标的检测。只有达到设计要求和规范要求的路面,才能进行验收^[2]。

2.3 附属设施施工技术控制

(1)排水设施施工技术控制:排水设施施工应确保排水系统的畅通和有效。在施工过程中,应注意管道的安装位置、坡度、连接方式等细节,确保排水设施的正常运行。(2)照明设施施工技术控制:照明设施施工应确保照明效果和安全性能。在施工过程中,应注意灯具的安装位置、高度、角度等参数,确保照明设施的正常使用。(3)绿化设施施工技术控制:绿化设施施工应确保绿化效果和生态性能。在施工过程中,应注意植物的选择、种植方式、养护管理等细节,确保绿化设施的良好生长。

3 市政道路施工通病防治措施

市政道路施工过程中,由于各种原因,可能会出现一些通病,如路基沉降、路面裂缝、排水不畅、照明设施故障和绿化设施效果不佳等。这些问题不仅影响道路的使用寿命,还会对市民的出行带来不便。因此,采取有效的防治措施是非常必要的。

3.1 路基沉降是市政道路施工中常见的问题

为了有效地防治路基结构不稳定和承载力不足的问题,我们需要采取一系列综合性的措施。首先,合理设计路基结构是至关重要的。在设计过程中,应充分考虑土壤性质、地形地貌、气候条件等因素,以确保路基结构具有足够的稳定性和承载力。此外,还应采用先进的设计理念和技术,如土工合成材料、加筋土等,以提高路基结构的抗变形能力和耐久性。其次,严格控制填土质量也是防治路基问题的关键。在选择填土材料时,应优先选用质量好、压实度高的土壤,避免使用不合格的土壤。同时,应对填土进行严格的质量控制,确保其含水量、密实度等指标符合设计要求。此外,还应加强对填土施工过程的监督和管理,确保施工质量。再次,加强施工过程监控与质量检测也是非常重要的。在施工过程中,应建立健全质量监控体系,对关键工序和重要节点进行实时监控,确保施工质量。同时,还应定期进行

质量检测,对路基结构的稳定性、承载力等进行全面评估,及时发现并解决问题。对于发现的问题,应及时采取措施进行整改,确保路基结构的安全和稳定^[3]。最后,加强养护管理也是防治路基问题的重要措施。在道路运营过程中,应定期对路基结构进行检查和维护,及时发现并处理潜在的问题。同时,还应加强对道路使用者的宣传教育,提高他们的安全意识和自我保护能力。总之,通过合理设计路基结构、严格控制填土质量、加强施工过程监控与质量检测以及加强养护管理等措施,我们可以有效地防治路基结构不稳定和承载力不足的问题,确保道路的安全和畅通。

3.2 路面裂缝也是市政道路施工中的常见问题

为了有效地防治路面裂缝问题,我们需要从多个方面入手,采取综合性的措施。首先,合理选择路面材料与施工工艺是关键。在选择路面材料时,应充分考虑材料的耐磨性、抗裂性、抗水性等性能,以确保路面在使用过程中能够承受各种自然因素的影响。同时,施工工艺的合理性也对路面质量产生重要影响。因此,在施工过程中,应严格按照相关规范和标准进行操作,确保施工质量。其次,定期对路面进行检查与维护是防治裂缝的重要手段。通过定期巡查,可以及时发现路面存在的问题,如裂缝、坑洼等。对于发现的裂缝,应及时进行修复,以防止裂缝扩大,影响道路使用寿命。此外,还应加强对路面的日常养护,如清扫、排水、除雪等,以减少水分侵蚀和温度变化对路面的影响。再者,防治水分侵蚀与温度变化引起的裂缝也是至关重要的。水分侵蚀会导致路面材料膨胀或收缩,从而引发裂缝。因此,在设计和施工过程中,应充分考虑排水系统的设计,确保雨水能够及时排放,减少水分对路面的侵蚀。同时,针对温度变化引起的裂缝,可以通过采用具有较好热稳定性的材料和合理的结构设计来降低裂缝产生的可能性。此外,加强科研与技术创新也是防治路面裂缝的关键。通过不断研究和开发新型路面材料、施工工艺和技术,可以提高路面的抗裂性能,降低裂缝产生的概率。同时,加强与国内外相关领域的交流与合作,引进先进的技术和管理经验,有助于提高我国路面建设水平,更好地应对各种挑战^[4]。总之,防治路面裂缝需要从多个方面入手,采取综合性的措施。通过合理选择路面材料与施工工艺、定期检查与维护、防治水分侵蚀与温度变化引起的裂缝以及加强科研与技术创新等手段,可以有效降低路面裂缝的产生,延长道路使用寿命,为人们提供更加安全、舒适的出行环境。

3.3 排水不畅是市政道路施工中的另一个常见问题

为了有效地防治城市排水不畅,我们需要采取一系列综合性的措施。首先,我们需要合理设计排水系统,确保雨水能够及时排出。在设计排水系统时,应充分考虑道路的坡度、宽度和周边环境等因素,以确保雨水能够顺利流入排水管道。其次,还应设置足够的检查井和雨水篦子,以便定期清理和维护。除了合理设计排水系统外,加强排水设施的维护与管理也是非常重要的。这包括定期检查排水管道是否堵塞、破损或老化,并及时进行维修或更换。此外,还应加强对排水设施的日常巡查,发现问题及时处理,避免因排水不畅而导致的道路积水和交通拥堵等问题。针对特殊气候条件的排水措施也是非常重要的。例如,在暴雨季节,应加强对排水设施的检查和维护,确保其正常运行。最后,还可以采取一些临时性的排水措施,如设置临时排水泵站、增加雨水收集设施等,以应对极端天气条件下的排水需求。总之,解决市政道路施工中的排水不畅问题需要从多个方面入手。通过合理设计排水系统、加强排水设施的维护与管理以及采取针对特殊气候条件的排水措施,我们可以有效地防治这一问题,确保道路的安全畅通。

3.4 照明设施故障和绿化设施效果不佳也是市政道路施工中常见的问题

在市政道路施工中,照明设施故障和绿化设施效果不佳是两个常见的问题。这些问题不仅影响了道路的使用效果,也对市民的生活质量产生了负面影响。因此,我们需要采取有效的措施来防治这些问题。首先,对于照明设施的问题,我们需要合理选择照明设施的类型与安装位置。不同的道路类型和交通需求需要不同类型的照明设施。例如,高速公路和主干道需要亮度高、照射范围广的照明设施,而居民区和学校周边的道路则需要柔和、不刺眼的照明设施。此外,照明设施的安装位置也需要精心设计,以确保其能够提供足够的照明,同时避免产生眩光或阴影。其次,我们还需要加强照明设施的维护与管理。定期检查照明设施的工作状态,及时发现并修复故障,可以有效延长设施的使用寿命,减少维修成本。同时,对于老化或损坏的设施,我们需要及时

更新,以保证其良好的工作状态。对于绿化设施的问题,我们需要合理选择绿化植物种类与配置方式。不同的植物有不同的生长习性和美观效果,我们需要根据道路的特点和环境条件,选择适合的植物种类。此外,绿化设施的配置方式也需要精心设计,以实现最佳的绿化效果。同时,我们还需要加强绿化设施的维护与管理。定期修剪植物,保持其良好的生长状态;定期浇水和施肥,保证植物的生长需求;及时清理落叶和垃圾,保持绿化设施的清洁美观。最后,绿化设施的设计和建设还需要与城市规划相协调。我们需要考虑到城市的整体风格和特色,以及绿化设施对周围环境和居民生活的影响,从而设计出既美观又实用的绿化设施。总的来说,通过合理选择照明设施类型与安装位置,加强设施维护与管理,合理选择绿化植物种类与配置方式,加强绿化设施的维护与管理,并与城市规划相协调,我们可以有效地防治市政道路施工中的照明设施故障和绿化设施效果不佳的问题。

结束语

市政道路施工技术的控制及通病防治是确保工程质量的关键。通过深入分析施工过程中的影响因素,采取相应的措施对路基、路面和附属设施的施工技术进行严格控制,能够有效地减少通病的产生,提高道路的使用性能和寿命。同时,加强施工过程中的质量监管和验收工作,确保每个环节符合规范要求,有助于从根本上保证市政道路的施工质量。这对于城市交通的发展具有重要意义,并为市民提供安全、舒适、高效的出行环境。

参考文献

- [1]苏翔.市政道路施工技术控制要点及通病防治技巧刍议[J].四川水泥,2019(09):31.
- [2]孟原.对市政道路施工技术控制要点分析及通病防治方略探讨[J].居舍,2019(24):79+165.
- [3]王勇.市政道路施工技术要点及其通病防治策略分析[J].建筑技术开发,2020,47(24):75-77.
- [4]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.