

市政道路排水工程质量管理存在的问题及控制措施

王宏

宝鸡市市政工程养护服务中心

摘要：近年来，随着城市化进程的加快，市政道路排水工程在城市建设中扮演着重要的角色。然而，随之而来的是市政道路排水工程质量管理方面的一系列问题。这些问题的存在严重影响了工程的可持续发展和城市的整体运行效果。因此，对市政道路排水工程质量管理问题进行深入研究和解决，对于推动城市建设进程具有重要意义。本文将探讨市政道路排水工程质量管理存在的问题，并提出相应的解决方案，以期对相关领域的专业人士提供参考和借鉴。

关键词：市政道路；排水工程；质量管理；工程验收

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.20.063

引言

市政道路的实际通行能力是城市现代化水平的重要标志，若要推动都市现代化，需要大部分的城市积极的推进市政道路的建设。排水工程是一个较为复杂、系统性的工程，其工程建设中应经过多个环节，施工过程中存在较多的安全隐患，施工进度受诸多因素的制约。城市排水工程是当今道路建设的重要组成部分，城市建设部门应将重点放在排水工程的质量管理上，严格执行质量管理，掌握各个环节的具体实施，确定施工要点，以确保城市排水工程的质量。

一、市政道路排水工程质量管理的重要性

（一）保障城市交通安全

城市道路是人们出行的重要通道，而排水工程是保障道路畅通的关键环节。如果排水工程质量不达标，容易导致道路积水、漫水、冲刷等问题，增加交通事故的发生概率。合理的排水系统能够迅速将雨水排除，减少道路湿滑、积水等现象，提升道路的安全性和通行能力。因此，加强市政道路排水工程质量管理，能够有效预防交通事故的发生，提高道路的安全性，保障市民的生命财产安全。

（二）改善城市环境

城市排水系统的建设和管理直接关系到城市的环境质量。如果排水工程质量不达标，容易造成污水外溢、水体污染等问题，严重影响城市生态环境的健康发展。有效管理和维护市政道路排水工程的质量，能够有效避免污水外溢、水体污染等环境问题的发生，保护城市的生态环境，提升市民的生活质量。

（三）推动城市可持续发展

随着城市化进程的加快，城市的建设规模不断扩大，对排水系统的需求也越来越高。合理的排水系统能够有效处理雨水和污水，减少对自然环境的影响，提高资源利用效率。而不合格的排水工程质量将导致排水系

统的故障和损坏，增加维修和改造的成本，影响城市的可持续发展。因此，加强市政道路排水工程质量管理，能够提高排水系统的可靠性和稳定性，为城市的可持续发展奠定坚实基础。

二、市政道路排水工程施工特点

（一）工程环境复杂

市政道路排水工程施工面临着复杂的工程环境。通常情况下，这些工程需要在城市繁忙的道路上进行，而施工现场周围常常涌动着大量的交通流量和行人活动。这种独特的环境要求施工单位必须具备卓越的组织协调能力和施工安全管理能力，以确保施工过程中的交通安全和行人通行的顺畅。在这样的复杂环境中进行施工，施工单位需要制定详细的施工计划，并与相关部门和机构进行充分的沟通和协调，考虑到交通流量的变化以及行人通行的需求，采取相应的交通管控措施，确保施工区域的交通秩序得以维护，设置临时的交通标志和路障，引导车辆和行人绕行施工区域，或者调整施工时间，以减少对交通的影响，加强施工现场的安全管理。他们需要确保工人具备必要的安全意识和技能，佩戴相应的安全装备，并遵守相关的安全操作规程，同时，还需要设置合理的施工区域，划定安全警戒线，防止行人误闯施工区域，确保施工现场的安全。

（二）施工技术多样

市政道路排水工程施工涉及多种类型的排水设施，如雨水管道、检查井和雨水篦子等，这些不同类型的排水设施需要采用不同的施工技术和方法来完成，例如，雨水管道的施工通常需要进行开挖、铺设和回填等工序，而检查井的施工则需要进行模板搭设和混凝土浇筑等操作。因此，施工单位在进行市政道路排水工程施工时，必须根据具体情况选择合适的施工技术和方法，并确保施工质量符合相关的标准和规范要求。对于雨水管道的施工，施工人员需要根据设计要求，在道路上开挖出合适的管道沟槽，确保管道的位置和坡度符合要求，然后，将预制的雨水管道进行铺设，并进行连接和固定，在铺设完成后，进行回填工作，将沟槽填平并进行压实，以确保管道的稳定性和密封性。而对于检查井的施工，首先需要进行模板搭设。施工人员根据设计要求，搭建出适合检查井尺寸的模板，以便后续的混凝土浇筑。然后，混凝土将被倒入模板中，进行浇筑和养护，以形成坚固的检查井结构。

（三）质量要求严格

市政道路排水工程的质量控制要求极高，直接关系到道路的安全和城市环境的改善。因此，在施工过程中，施工单位必须严格控制施工质量，确保排水设施的稳定性、密封性和排水效果达到预期的要求。同时，

施工单位还需要进行质量检测和验收,以确保施工质量符合相关标准和规范要求。为确保排水设施的稳定性,施工单位在施工过程中需严格控制材料的选用和施工工艺,合理选择优质的材料,如耐腐蚀、耐压的管道材料,以确保排水设施在长期使用过程中不会出现破损或渗漏等问题。此外,施工单位还需根据具体情况采取适当的施工工艺,如正确的管道铺设和连接方式,以提高排水设施的稳定性和耐久性。在施工过程中,施工单位需确保管道接口的严密性,采取有效的密封措施,如使用密封胶、橡胶垫片等,以防止漏水问题的发生,还需进行密封性的质量检测,如进行水压试验,以验证排水设施的密封性能。

三、市政道路排水工程施工要点

(一) 布置排水管线

在市政道路排水工程施工中,布置排水管线是一个非常关键的环节。布置排水管线与市政道路排水工程建设密切相关,并且相关单位必须对城市整体情况有一定了解,特别是地理水文环境。在工程开展过程中,应根据当前情况进行排水管道布置的优化。同时,还需要对旧管道的距离进行可靠性控制,以避免交叉问题对管道功能的影响。在布置新管道阶段,施工单位还应科学合理地利用现有空间,避免重复交叉和与光缆线路重合的问题,从而提高整体控制效果,并为后续施工建设提供更多保障。

(二) 管道沟槽开挖

在市政道路排水施工中,管道沟槽的开挖是一个重要的环节。由于具有一定的难度,相关单位必须明确开挖的高度和边坡维护情况。开挖工作应以企业作为中心基础,确保工作的顺利开展。在实际工作中,应根据实际标准进行科学合理的控制,并采取机械和人工相结合的方式开挖。如果在开挖过程中发现土质较差,必须采取科学合理的防范措施,以确保施工人员的安全,提高整体施工的安全性。这样能够全面保障工程质量,为后续工程的开展提供更多便捷。

(三) 管道安装

在施工建设过程中,管道安装非常关键。在进行管道安装时,必须确保管道的顺直性,并合理控制安装深度。根据管控标准,应预留一定的中心线和高程,以确保连接不同管道时使用高质量的接口材料。同时,根据工程要求,需要落实各项化工作,确保管道接口位置得到全面维护和管理,提高整体施工的可靠性。

(四) 闭水试验

市政道路排水工程时,闭水试验作为重要组成,通过闭水试验可以检测各种管道的质量,同时还可以通过做好充分分析,避免问题产生。所以,在闭水试验工作开展阶段,需要尽可能的进行3~5次试验,工作并了解试验环节,某个部位发生的渗漏问题做好标记,同时需要分析渗漏问题产生的主要原因,确定渗漏点,并为后续维护管理工作带来工作保障,落实整体处理工作,以便于对多种影响进行处理,避免在施工阶段存在返工的问题,

从而能够提升多样化材料利用的可靠性。

四、市政道路排水工程质量管理存在的问题

(一) 施工质量监管不到位

施工质量监管不到位是市政道路排水工程质量管理存在的一个重要问题。首先,监管部门对道路排水工程的质量监督力度不够。监管人员的数量有限,无法全面监督施工过程中的质量问题。这导致施工方在施工过程中可能存在一些不规范的操作和违规行为,而监管部门无法及时发现和解决。其次,监管部门缺乏有效的监测手段和技术手段。在道路排水工程施工中,监测施工质量的手段和技术工具至关重要。然而,监管部门在这方面的投入不足,无法实时获取施工现场的数据和信息,难以发现潜在的质量问题。这也使得施工方在质量管理方面存在漏洞,可能使用低质量材料或不按规范要求进行施工。

(二) 材料质量问题

道路排水工程所使用的材料质量直接关系到工程的稳定性和使用寿命,但在实际施工中存在问题。施工方有时候会使用低质量的材料,为了降低成本或者追求利润,一些施工方可能会选择质量较差的材料,这些材料的强度和耐久性无法满足设计要求,容易出现开裂、变形等问题,影响工程的质量和使用寿命。另外,材料配比不合理也是一个常见问题,在道路排水工程中,材料的配比需要根据设计要求进行合理调整,以确保工程的稳定性和耐久性。然而,在实际施工中,一些施工方可能会随意调整材料的配比,导致材料的性能不达标,无法满足设计要求,从而影响工程质量。

(三) 工艺操作不规范

在施工过程中,施工人员往往没有严格按照规范要求进行操作,缺乏必要的工艺控制,导致工程质量的稳定性,容易出现一系列问题。施工人员可能没有正确安装排水设施,如排水管道、井盖等。他们可能没有按照规范要求进行施工,导致设施的连接不牢固或者位置不准确,从而影响了排水效果。这可能导致道路积水、漫水等问题,给行车和行人带来不便和安全隐患。一些人员在施工中并没有按照规范要求进行施工顺序、施工方法等的选择和操作,导致工程质量的稳定性。例如,他们可能没有进行适当的土方开挖和回填,没有进行合理的排水施工,或者没有进行必要的压实工作,这些都可能影响工程的稳定性和耐久性下降。

(四) 质量验收不严格

质量验收在保证工程质量方面扮演着重要的角色,然而,在实际操作中,我们经常会遇到验收不严格的情况。验收标准的不明确是导致验收不严格的一个主要因素。有时候,工程的验收标准没有明确规定,或者标准过于模糊,缺乏具体的指导。这给验收人员带来了困惑,导致他们无法准确判断工程质量是否符合要求。因此,制定明确、具体的验收标准对于保证质量验收的严格性至关重要。另外,验收人员的专业水平不高也会导致验收问题,一些验收人员缺乏相关领域的专业知识和

经验,无法全面、准确地评估工程质量。他们可能忽视一些细节问题,或者无法识别一些潜在的质量隐患。因此,提高验收人员的专业水平,加强他们的培训和学习,是解决验收不严格问题的关键。

五、市政道路排水工程质量管理问题优化策略

(一) 加强施工监管力度

施工质量监管不到位是市政道路排水工程质量管理中的一个突出问题。为了解决这一问题,监管部门应采取一系列措施,以加强对道路排水工程的监督和管理。监管部门应加强对道路排水工程的监督力度,这包括增加监管人员的数量,确保能够覆盖到各个施工项目,并提升监管人员的专业水平,使其具备较强的技术和管理能力。通过加强监管力度,可以及时发现施工过程中的质量问题,及时采取措施进行纠正,确保施工质量符合规范要求。监管部门应引入先进的监测手段和技术工具,通过使用高精度的监测设备和传感器,可以实时获取施工现场的数据和信息,对施工质量进行全面监测和评估。监管部门还可以借助信息化技术,建立起完善的数据管理系统,实现对施工过程的全程监控和记录,为质量管理提供科学依据。此外,监管部门应加强与施工方的沟通与合作,与施工方建立良好的合作关系,加强沟通和协调,共同制定质量管理计划和标准。监管部门可以提供技术指导和培训,帮助施工方提升施工质量管理水平,共同推动道路排水工程质量的提升。

(二) 加强材料管理

企业在保证工程质量的过程中,应严格选择材料供应商,并与其建立稳定的合作关系。选择信誉良好、具有资质和经验的供应商可以确保所采购的材料符合相关标准和规范要求。此外,定期进行材料质量抽检也是必要的,以确保所采购的材料质量稳定可靠。为了加强材料质量的控制,企业应建立健全的材料验收制度。对于每批进场的材料,进行全面的验收,包括外观检查和性能测试等。通过严格的验收程序,可以确保材料的质量符合设计要求。对于不合格的材料,企业应及时追溯责任并进行退换,以避免使用低质量材料对工程质量造成影响。此外,企业还应加强材料的储存和保管工作。材料应储存在干燥、通风、防潮的仓库中,以避免受到外界环境的污染和损害。对于易受损的材料,如水泥、钢筋等,企业应采取相应的防护措施,确保其质量不受损害。企业应建立材料使用记录和追溯制度。对每批使用的材料进行详细记录,包括供应商信息、批次号、生产日期等,以便追溯材料来源和质量。在工程竣工后,保留相关材料使用记录,作为质量验收和维护的参考依据。

(三) 规范工艺流程

市政道路排水工程的质量管理是确保工程质量的关键环节之一。为了保证施工质量,需要对施工人员进行全面而系统的培训。施工人员应该了解并熟悉相关的规范和标准。这些规范和标准是保证工程质量的基础,施工人员需要了解其中的要求和要点。通过培训,他们

可以掌握这些规范和标准,并能够在实际施工中正确应用。施工人员需要掌握正确的施工方法和操作技巧。不同的排水工程可能需要不同的施工方法和技巧,施工人员应该通过培训学习这些方法和技巧,并能够灵活运用。只有掌握了正确的施工方法和操作技巧,才能保证工程质量的达标。通过培训,施工人员将更加了解工艺要求,提高施工质量的意识和能力。他们将了解到每个环节的重要性,明白工程质量对于城市建设的重要性。这将激发施工人员的责任感和使命感,提高他们对施工质量的重视程度。除了培训,建立严格的监督机制也是必不可少的。监督人员应该定期检查施工现场,确保施工人员按照规范要求进行施工。他们应该对施工过程进行全程监控,及时发现和纠正操作不规范的问题,并提供必要的指导和支持。监督人员的存在可以有效地监督施工人员的工作,确保工程质量的达标。

(四) 实施全面的工程验收

为了保证工程验收的有效性,需要制定明确、具体的验收标准,验收标准应该明确规定各个环节的要求,包括材料选择、施工工艺、质量控制等方面。这样可以为验收人员提供明确的指导依据,确保他们能够准确判断工程质量是否符合要求。另外,要加强对验收人员的培训,通过培训,可以提升验收人员的专业水平和判断能力,使他们能够全面、准确地评估工程质量。培训内容应包括相关规范和标准的解读、工程质量控制的方法和技巧等方面,以提高验收人员的综合素质。监督人员应定期对验收过程进行监控和评估,确保验收人员按照标准要求进行工作。他们应及时发现和纠正验收不严格的问题,并提供必要的指导和支持。监督机制的建立可以增加验收的透明度和公正性,有效提升工程质量的保障水平。

结束语

综上所述,在市政道路排水工程质量管理中,存在一些问题需要解决,其中包括施工人员培训不全面、监督机制不严格以及验收标准不明确等,这些问题对于工程质量的保障和城市建设的可持续发展都带来了一定的影响。为此,相关部门和企业需要加强工程质量管理,制定明确的标准、加强培训和建立严格的监督机制,逐步解决这些问题,提高施工质量和工程可靠性。为城市的发展和市民的生活提供更好的保障。

参考文献

- [1]王迪文.市政排水工程管网优化设计与施工质量控制研究[J].工程技术研究,2021,6(19):180-181.
 - [2]袁辉洲,汪小雄,袁佳佳.南方某城市市政排水管道事故分析及预防措施研究[J].给水排水,2021,57(7):112-116,122.
 - [3]杨晓玲.浅析农田水利工程给排水施工技术及其质量控制策略[J].南方农业,2021,15(21):202-203.
- 作者简介:王宏(1985-),男,汉族,陕西宝鸡人,本科,工程师,从事市政工程项目管理工作。