

市政道路给排水工程施工常见质量缺陷及防控对策

左东文

安徽省盛川园林景观工程有限公司 安徽省 池州市 247100

【摘要】市政道路给排水工程是当前城市建设中非常重要的一个组成部分，其施工质量直接关系到城市环境、交通运行和人民生活。然而，目前我国市政道路给排水工程施工中还存在诸多质量问题，如不合格产品、设备故障、施工单位不严格执行规范以及施工人员疏于监理等。针对这些问题，本文将从以上几个方面对市政道路给排水工程施工中存在的问题进行分析，并提出相应的防治对策。

【关键词】市政工程；给排水管道；施工；质量的控制

引言

市政道路给排水工程是城市建设中不可或缺的一个环节。然而，由于施工方面的原因，市政道路给排水工程中往往会出现一些质量问题。这些质量问题不仅会影响到工程的使用寿命，同时也会造成一些安全隐患。因此，对常见的市政道路给排水工程施工质量缺陷及其防控对策进行研究是十分必要的。

1 市政道路给排水工程施工常见质量缺陷的成因

1.1 工程地质条件不好

在进行市政道路给排水工程施工时，工程地质条件是一个重要的考虑因素。如果管道施工没有良好的基础图，就会导致管道发生沉降、坍塌等问题，造成损失。例如：管道中混凝土填充物不均匀，形成了裂缝；管道表面有细小裂纹，易产生泄漏；地面坡度过大或者管道安装不当，使管道不能平稳运行等等。为了避免这些问题，施工单位需要对工程地质条件进行细致勘察和评估，采取相应措施以保证施工质量。

1.2 相关专业人员技术能力不强

市政道路给排水工程施工常见质量缺陷主要有管道渗漏、管道堵塞和管道腐蚀。其中，管道渗漏是最常发生的问题，由于管道材料存在缺陷或者施工不当等因素导致渗漏现象发生。管道堵塞也是常见问题，当管道堵塞时，会导致水流不畅甚至中断交通。此外，管道腐蚀也是一个严重问题，它不仅会降低水质，而且还会造成下水道阻塞或排水不畅。相关专业人员技术能力不够强是常见问题之一。尽管目前有越来越多的专业技术人员参与到市政工程建设中，但是对于管道安装与维护以及其他一些具体工艺过程而言，依然缺乏相应专业知识和实践经验。

1.3 施工方法不当

施工方法不当是市政道路给排水工程施工常见质量缺陷的主要原因。一些施工单位为了缩短工期，在不符合规范和设计要求的情况下进行施工操作，导致工程质量难以保证。这些不当施工方法可能包括：不按照设计要求进行开挖、填土和压实；使用不合适的材料和工具；不遵循安全规定，如使用不合格的安全设备和未经培训的工人等。这些施工缺陷不仅会影响工程质量，还可能导致安全事故的发生。在市政道路给排水工程施工过程中，要严格按照规范和设计要求进行施工，确保质量和安全。同时，也要增强施工人员的安全意识和技能水平，定期进行安全培训，加强安全管理，确保施工过程中的安全。只有这样，才能保证市政道路给排水工程的质量和安

1.4 污水治理设施不完善

近年来，随着我国城市化进程的加快，污水排放量也随之增加。目前由于污水处理设施不完善、管理水平不高等原因，导致大量市政道路给排水工程出现质量缺陷问题。首先是污水源头处理不及时或设备未正常运行，造成水质不

良；其次是部分城市建设用地不合理使用，造成污染环境；再次是管网系统管理不善，易堵塞损坏管线；此外，有些施工单位对施工工艺缺乏科学指导，易造成管道变形和漏水现象。这就要求市政道路给排水管道必须具备良好的防渗性能和耐腐蚀性能。

1.5 施工材料质量没有达到要求

材料的质量问题时给排水工程施工中最常见也是最重要的质量缺陷之一。由于施工人员缺乏足够的专业知识和经验，不能够科学、准确地进行选材和设计，从而导致部分施工单位使用了不要求或者被淘汰的材料；其次，工程技术人员没有对施工所用到的各类材料做好严格的控制和检测工作，造成一些建筑材料或构件虽然符合规定要求，但是在实际应用过程中出现性能不良甚至无法正常使用情况。一些不良商家为了追求利润，往往使用次品材料或者伪劣产品，这些材料可以通过外观相似和价格低廉来迷惑施工人员和工程技术人员。这些实际上并不符合标准的材料使用在给排水工程中，会带来巨大的风险，对工程质量和使用寿命造成严重影响。

2 市政道路给排水工程施工常见质量缺陷

2.1 管道错位问题

管道错位问题是市政道路给排水工程施工中常见的质量缺陷。这些问题可能导致污水、雨水和饮用水供应中断，并对环境造成破坏。要避免出现这种情况，首先应确保施工过程符合规范要求。在进行管道安装之前，必须按照图纸要求设置控制点。如果发现任何不正常现象，应立即与相关部门沟通。此外，还应注意管道材料的选择。一般来说，管道材料越好，使用越久，其性能就会降低，从而影响系统的运行稳定性。因此，在选择管道材料时，应尽可能地考虑当地气候条件，以保证工程质量。

2.2 井盖漏水及材料老化、变形或者开裂问题

井盖是城市道路排水系统的主要组成部分，也是市政工程质量控制要点之一。井盖漏水是市政道路给排水工程施工中常见的质量缺陷，它会导致道路变得湿滑，给行人和车辆带来安全隐患，同时也会影响市容环境的整洁。如果不及处理，还可能对地下管网造成损害，进而影响整个城市的供水和排水系统。因此，要及时进行检查和维修。可以通过对井盖周围的地面进行探测，或者使用水质检测仪器等方法来定位漏水的位置。然后再进行相应的维修，这可以包括更换井盖密封垫、修补井盖周围的道路表面、清理井盖内部的污垢等。

井盖本身会因存在质量问题导致出水量小、水压不足或水流速度慢等现象而不能正常工作；出现新的管材产品时未及时更新相关参数以保证安全运行等情况均有可能导致安全隐患。然而，在实际使用中，由于井盖老化变形或者开裂等问题，给排水工程施工质量不佳甚至出现重大隐患。因此，为了确保井盖材料符合相关标准要求和满足使用条件，需要对其进行有效的施工管理和维护

保养。

2.3 地下水水位上升或者渗漏

地下水水位上升或者渗漏是道路早期使用中常见的一个问题。这是因为道路的整体斜度不合理造成的。当道路整体斜度不合理时就会使雨水很难得到有效的分流,从而造成雨水直接进入地下,导致地下水水位上升。当然也有可能是因为雨水分流方式不当导致的。这些都会造成道路早期使用中出现松动或者裂隙的情况。而地下水水位上升或渗漏对道路的影响不仅仅是造成松动或裂隙,还可能会导致道路沉降,进而影响交通安全。因此,在设计和建造道路时,应该考虑到排水系统的设置和道路的整体斜度,确保雨水能够有效地分流,不会直接渗入地下。此外,在易涝区域,要采取更加严格的措施,如加强路基土的密实度、增加排水系统的密度等,以确保道路的稳定性和耐久性。最后,在道路的使用过程中,也要及时检查和维护排水系统,确保其畅通,避免地下水水位上升或渗漏对道路的影响。

2.4 地下水杂物多或杂物大

部分市政道路附近地下水水位较高,加上城市地下管网老化等因素,造成地下水堆积,甚至出现杂物,影响了正常排水效率和车辆行驶安全。此外,由于当前雨水排放问题日趋突出,有些市政道路都采用集中式雨污分流系统,但因为各地对市政道路接口管材、接头形式有不同规定,导致管线与路面冲突严重,影响城市美观及行车安全。这种不合规定要求的排水工程材料使用问题不仅会影响城市美观和行车安全,还会对环境造成负面影响。因为如果排水效率不佳,可能会导致道路积水严重,进而影响车辆行驶和行人通行;而如果地下水堆积和杂物积聚影响了排水效率,也会给城市环境带来不良影响,可能会引起异味、滋生病菌等问题。因此,必须采取措施加强排水工程材料的监管和管理,确保材料符合规定要求,并定期进行检查和维护,以确保城市的健康和安全。

3 市政道路给排水工程施工常见质量缺陷的防控对策

3.1 强化施工前期规划设计

在工程施工之前,必须对施工场地进行详细的规划设计。选择合适的地基、排水设施和道路材料等基础资料,并根据地形地貌做好水工计算与地形图绘制工作,做到心中有数,才能保证工程顺利开展。对于排水工程使用的材料,应该加强监督检查和管理,确保其符合规定要求;同时,还要建立完善的质量标准体系,对各种原材料及成品进行严格检查,以保证工程质量达到预期目的。如果发现存在质量缺陷或者隐患时,应及时采取措施予以解决。市政道路给排水工程一般都是室外作业,一旦出现问题会影响到整个城市交通秩序。因此,我们要重视工程施工过程中可能出现的安全风险,提前采取相应措施来规避风险,从而有效地避免安全事故发生。

3.2 科学控制给排水工程施工材料的质量

材料的质量问题时给排水工程施工中最常见也是最重要的质量缺陷之一。由于施工人员缺乏足够的专业知识和经验,不能够科学、准确地进行选材和设计,从而导致部分施工单位使用了不合要求或者被淘汰的材料;其次,工程技术人员没有对施工所用到的各类材料做好严格的控制和检测工作,造成一些建筑材料或构件虽然符合规定要求,但是在实际应用过程中出现性能不良甚至无法正常使用;另外,一些不良商家为了追求利润,往往使用次品材料或者伪劣产品,这些材料可以通过外观相似和价格低廉来迷惑施工人员和工程技术人员。这些实际上并不符合标准的材料使用在给排水工程中,会带来巨大的风险,对工程质量和使用寿命造成严重影响。

为了保证给排水工程的施工质量,工程技术人员需要对施工所用到的各类

材料做好严格的控制和检测工作,确保所有材料的质量符合要求。此外,对于商家使用次品材料或者伪劣产品的情况,监管部门需要进行严格监管和惩罚,以遏制这种行为的发生。只有在各个环节都得到有效的控制和监管,才能够保证给排水工程的施工质量和使用寿命,为社会创造更大的价值。

3.3 根据实际需求,选择性价比高的管材

管道在市政道路建设中发挥着重要的作用,其材质和施工质量直接影响到工程的整体效果。因此,对排水系统而言,选用性价比比较高、适用性较强的管材是十分必要的。但是,由于不同地区、气候条件等因素的差异,人们对于排水材料的要求也不尽相同。如果选择的管材不符合实际需求,则很容易造成工程问题或者事故。所以,根据实际情况来选择适合自己使用需要的水管材料非常关键。

3.4 合理回填,减少沉降

对于道路给排水工程来说,井盖是一个很重要的组成部分。如果在施工过程中没有做好合理回填工作,将会导致沉降量过大或者裂缝等问题的发生。因此,在进行道路给排水工程施工过程中,必须要确保井盖的合理回填。具体来说,需要采取以下措施:清理井盖周围的土石:在回填井盖之前,必须清理井盖周围的土石,以确保回填的土可以紧密地贴合并盖,避免出现空隙;分层回填:在回填井盖的过程中,要采取分层回填的方式,即每回填一层土石就要进行压实和检查,以确保回填土的密实度和平整度;选用合适的回填土:在回填井盖时,要选用符合要求的回填土,以确保其质量达标,能够承受车辆和行人的负荷;加强监测和维护:在井盖回填完成后,要加强对其周围的监测和维护工作,及时修补和补充回填土,避免出现沉降量过大或者裂缝等问题。通过以上措施,可以有效地避免井盖回填不当所带来的问题,确保道路给排水工程的质量和安全性。

3.5 做好给排水管道施工过程中的质量控制

管道施工过程中,常出现的质量缺陷包括沟槽、支架沉降不均匀;阀门安装不到位、密封圈损坏或松动;排水管在横支梁下产生横向位移;堵塞管道;管材规格和材质不符。针对这些常见问题,可以采取以下措施:加强施工组织管理,保证人员素质合格,施工单位要有明确的责任目标,把工程要求作为考核工程质量的重要依据之一;建立完善的质量控制体系,定期对工程施工进行检查和监督。检查内容主要是施工单位所使用的设备是否符合规定标准,设计图纸与施工现场情况是否一致等;对于重点部位要特别注意,如裂缝,砂浆层厚度不够、立杆间距不足、铺土密度过大等等。

结论

在市政道路给排水工程施工过程中,常见的质量缺陷包括材料不合规定要求、井盖老化或者开裂以及施工工序不合理等。这些问题会导致工程质量不合格甚至造成严重后果。为了减少和避免发生这样的情况,施工单位应加强对工程建筑材料、设备和工艺流程的监督管理,并严格执行相关规范和标准。

【参考文献】

- [1]市政工程给排水管道施工质量控制[J].茹超.绿色环保建材,2016(08)
 - [2]市政工程给排水管道施工质量控制分析[J].时炜杰.四川水泥,2016(08)
 - [3]市政给排水设计合理性的提升策略及其研究[J].周亚美;曹泽萌.,2022(05)
 - [4]市政给排水设计和规划中常见的问题分析[J].白伟;徐雨来.,2016(30)
- 姓名:左东文,身份证号:342830197105165412