

市政排水管道施工技术与质量控制分析

郑璐瑶

长兴经济技术开发区管理委员会 浙江 湖州 313100

摘要:生态环境治理中,水环境治理是其中非常关键的组成部分,要想从根本上提高水环境治理效果,就必须从城市污水排放入手,只有保证给排水工程建设的有效性,才能够妥善处理污水排放问题。因此,相关单位需要重点加大对给排水工程的建设力度,通过采取有效的管理措施,保证给排水工程建设的顺利进行,尽量减少施工中出现的的质量问题,确保污水排放问题得到有效的管控,从而真正实现市政给排水工程的良性发展。基于此,在本文中首先简单介绍了给排水工程施工的基本要求,然后针对给排水施工技术要点,探讨了几点提升给排水施工质量的管控对策,希望能够进一步提高市政给排水工程建设效果。

关键词:市政给排水;施工技术;质量控制

引言

城镇道路建设施工中,市政道路排水管道施工是市政工程中的重要环节,应加强对道路排水管理施工技术水平的提升。道路排水管道主要是对雨污水进行收集与排放,将管道中的废水导入到污水处理厂。好的排水管道可以将积水快速排出,对路面以及路基进行保护,以此来提升道路的使用寿命。市政道路工程在施工中涉及到的环节十分复杂,因此在施工前应对施工方案进行准确制定,使道路排水管道施工可以正常开展,确保管道施工质量。

1 市政工程排水管道施工的作用

在现代化城市建设中,其排水系统是最为重要的基础设施。现有的道路排水管道可以对城市中水资源污染进行防治,也能提升城市中防洪排涝的效率,促进城市正常建设。市政工程道路排水管道施工时,施工单位需要根据城市发展的需求来合理构建排水管道施工方案,从而确保路面积水能够全部排泄,进一步保障市政道路的应用质量。在开展道路排水管道施工活动时,施工单位还需重视路肩、路基等的保护工作,这类区域遭受积水的影响相对较大,在积水的长期影响下,沥青路面会逐渐丧失原有的应用价值。

市政工程排水管道的应用,可以对城市中日常生活、生活中产生的污水进行收集,也能对雨水进行收集,将这些污水废水进行排除,确保市政道路的正常运行。城市需要加强对排水管道的建设,及时有效地对雨水进行疏导,降低雨水对道路正常运行的影响,防止其影响城市居民的正常生活。如果道路长期存在积水现象,积水会渗透到路基中,导致路基层出现软化等问题,严重的还会导致道路结构丧失稳定性进而无法通

行。排水管道施工活动的开展能够将路面积水有效排除,避免路面积水对道路内部结构造成负面影响,进而保障道路路面以及道路内部结构稳定与应用质量^[1]。

2 市政给排水工程施工技术

2.1 施工前准备

正式开始施工之前,需要做好充分的准备工作,具体应由以下几点:首先,对施工图纸进行审查,对于施工图纸中容易发生事故的区域以及不合理之处进行重点排查,同时还应该保证施工图纸的内容与现场的实际状况相一致,防止由于现场状况与图纸不一致,影响到工程项目的总体质量。第二,做好施工材料的检验工作,不同的给排水管道及材质有一定的区别,所以在正式开始施工之前,需要对各个管道的材料规格、型号以及质量性能进行全面检测,确保管道材料能够符合工程建设的要求。第三,在沟槽开挖之前,需要结合施工现场以及地下的实际状况进行有效的防护措施,同时还应该保证各种施工材料和设备全部进入施工现场,对于施工材料 and 设备的数量、质量和性能进行全面的检查,保证后续施工的有序进行^[2]。

2.2 路基填换处理

首先按该道路路面结构深度对路槽进行开挖,然后对挖完成的路槽进行压实,路槽压实需满足以下要求:①压实后的路槽槽底回弹模量不低于25MPa;②道路填方路槽边坡采吊为1:2:7,以保证路基边坡的稳定性;③挖方路基边坡施工采用比例为1:3。

根据上述要求,将该道路路基换填范围向车行道两侧外扩0.5m,换填材料为80cm石砾,并使用细料灌缝,石块强度大于30MPa,含泥量小于5%,碎石含量应大于50%,最大粒径不大于10m,其中粒径小于0.05mm的细粒石含量

应不小于30%。除满足上述要求外,为保证该道路排水施工质量,路基压实时还需严格遵守相应规范和施工标准进行路基填换处理,可为后续沟槽开挖奠定基础。

2.3 线路开挖技术

线路开挖施工活动的开展属于道路排水管道施工过程中的重要施工内容之一,其开挖质量将会对后期管道敷设的质量以及排水管道的整体应用质量造成十分直接的影响。为此,在线路开挖施工过程中,施工单位需在严格落实施工设计图纸中相关要求的基础上,通过合理的应用线路开挖施工技术来进一步确保自身线路开挖施工的整体质量。其次,施工单位还须做好排水管道线路的校核工作,从而有效避免管线误差等问题,为后期管道敷设施工的有序开展奠定坚实的基础。此外,施工单位还须在线路开挖施工过程中严格控制挖掘的土方量以及沟槽高度,有效降低线路开挖对城市内部交通所造成的负面影响。在应用线路开挖技术施工活动时,施工单位需要在开挖前做好线路沟槽边线的放线工作,并在落实好开挖方案后,通过挖掘机械设备进行施工。在此过程中施工单位需要注意的是在开挖深度达到1 m左右时,需要开展必要的支撑与加固工作;为了进一步避免超挖等负面问题,施工单位还须在管线沟槽底部预留20~30 cm的土层,采用人工清理的方式来确保开挖深度的合理性。最后,线路开挖的深度若大于5 m,施工单位需要应用分层开挖技术,充分确保线路开挖技术应用质量。

2.4 管道敷设技术

管道敷设时,首先需要降低管道的使用数量,在城市快速建设的背景下城市用地愈发紧张,在一些街区较为狭窄的地方,为了确保其敷设更为合理,施工人员应根据实际情况对地下空间进行合理利用,尽量在管道敷设中降低管道的使用数量。在施工的过程中,要降低管道的数量,现有的方式就是将雨水管道与污水管道进行合并,既节约地下空间,又能使管道敷设达到预期的效果。管道敷设中还应实现共用敷设路由的效果,市政工程道路排水管道在施工的过程中,若管道数量与管径数量一致,可以实现共用敷设路由,有效降低对地下空间的占用率,提升管道施工中对地下空间的利用率。市政工程道路排水管道在施工的过程中,需要加强对共用敷设路由的重视,以此来降低原有管道施工对地下空间的浪费现象,使其排水管道整体的施工质量以及施工效果能够得到提升^[3]。

3 市政给排水施工质量控制措施

3.1 加强施工质量监督

要想从根本上提高给排水工程建设质量,就应该对

整个施工过程进行全面的监督管理,给排水工程施工过程中,不论是给水管道还是排水管道,任何一个环节出现问题都会对整个工程项目的质量产生极大影响。首先,进行管道采购时,如果没有对管道的质量和性能进行严格的检查,没有认真筛查厂家的资质,很有可能会导致管道材料质量不过关,从而影响到工程项目建设总体水平。所以,在采购环节必须加大对施工材料的监管力度,对各种管道的质量进行全面的试验检测,保证管道材料的质量和性能都能够符合施工的要求。其次,由于给排水管道对于储存环境要求较高,如果外界湿度过高,很有可能会导致管道锈蚀影响到工程建设的顺利完成。所以,还应该对给排水管道的存储加大管控力度,严格控制好管道储存的湿度,防止由于湿度过大引起管道损伤,影响到工程建设的总体质量^[4]。

3.2 建立健全质量保证体系

为保证排水施工质量,需建立严密的质量保证体系,设定全面的质量管理制度,明确各级施工责任,制定合理的施工质量目标,质量目标需细化至每道工序,按工序及工种进行严格控制,顾及施工过程中可能涉及的施工质量问题,将责任明确到个人。成立单独的质检部门,安排质检人员对道路排水施工质量进行监督,对所有施工材料、施工设备进行检验,随机抽检施工材料出厂合格证书,及时发现不合格的施工材料,对施工设备运行情况进行定期检查,并记录施工设备检查情况、维修情况,保证机械设备运行质量。

3.3 重视管道安装

给排水工程施工过程中管道安装是其中的关键环节,要想从根本上提高工程项目建设的质量,就应该加大对管道安装环节的关注度。很多工程项目出现返工、拆除等问题,都是管道安装时出现了问题,在这样的情况下,不仅会影响到工程项目建设周期,还会导致施工企业面临巨大的经济损失。所以,在施工过程中需要对管道安装环节加大关注度,通过采取切实有效的监管措施,保证管道安装的顺利完成。首先,需要从整体入手,对于管道安装环节加大分析力度,把控施工中有可能会遇到的难题,结合现有的施工技术手段和条件,对问题进行全面分析,找到有效的解决措施。第二,相关部门对管道安装全过程加大监管力度,对于施工环节需要严格按照技术规范进行操作,确保工程项目建设的安全性。此外,还应该对现场的施工人员进行适当的监督和教育,以此来提高工作人员的责任感,做到标准化施工,保证给排水建设的总体效果。第三,对给排水管道进行全面的检查,需要保持认真严谨的态度,完成整个

检查过程，必要的时候还需要对管道进行修补，确保施工完成以后给排水工程能够发挥其应有的作用^[5]。

结束语：

总的来说，给排水工程是城市建设中的关键项目，所以需要对其施工质量加大关注度。本文对市政排水管道施工技术与质量管理措施进行研究，望能对同类工程提供一定的参考，旨在全方位、多层次、全过程保证道路排水工程施工质量。

参考文献：

[1]罗吉庆，李剑，冯元生.滑模施工技术在高恩高

速公路路面附属工程中的应用[J].路基工程，2020，45（4）：155-158.

[2]翟守文.水利工程基坑排水施工技术[J].河南水利与南水北调，2020，49（7）：47-48.

[3]赵文达.浅谈道路桥梁过渡段路基路面施工技术要点[J].四川水泥，2020，34（9）：272，276.

[4]李坤鹏.浅谈市政道路施工中排水方案选择[J].低碳世界，2020(9):141-142.

[5]高鹏，杨慢.市政工程道路排水管道施工技术的重点研究[J].四川水泥，2021(4):246-247.