

# 市政工程道路排水管道施工技术要点

李喜胜

广西建工集团第一建筑工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i6.2240

**[摘要]** 城镇化进程加快下,基础设施建设力度不断提升,市政道路给排水工程规模进一步扩大。在市政工程中,道路排水管道施工作为施工重点和难点所在,各个环节联系较为密切,任何一个环节出现问题都将影响到道路排水功能发挥。以往的道路排水管道在长期使用中逐渐磨损、老化,对于降水较多区域可能出现路面积水,侵蚀路面基层,影响到居民日常交通出行同时,缩短公路使用寿命。本文就市政工程道路排水管道施工进行分析,结合工程实际情况,把握施工技术要点,推动后续工程建设。

**[关键词]** 道路工程; 排水管道; 市政工程; 技术要点

在社会经济持续增长下,市政工程规模不断扩大,促使城市的基础设施逐渐趋于完善。作为市政工程中的重要组成部分,在道路排水管道施工中,施工质量高低直接关系到城市排水管道性能,其重要性不言而喻。但是,当前市政工程道路排水管道施工中还有很多问题,受到客观因素影响到施工质量,为工程埋下了一系列质量隐患,制约市政工程建设和发展。通过市政工程道路排水管道施工技术研究分析,可以改善现有施工技术不足,为后续相关工作展开奠定基础。

## 1 市政工程道路排水管道施工特点和作用

### 1.1 特点

在市政工程道路排水管道施工中,其特点表现在以下几点:(1)排水管道施工复杂。在城市基础设施建设中,排水管道工程施工需要拆除管道上方路面,并做好沟槽开挖、混凝土浇筑和管道安装等工作,促使施工全过程得到全面监管和控制,为施工质量提供保障。但是,在施工过程中可能受到客观因素影响,需要各方施工协调展开,消除施工矛盾<sup>[1]</sup>。(2)影响范围大。在道路排水管道施工期间,对于城市居民出行和交通秩序和地下管线布局影响较为深远,具体施工中需要综合考量编制合理的施工方案,将影响程度降到最低。具体施工中,还要注重对施工环境的改良,保证道路排水管道施工质量同时,降低对交通不良影响,以便于协调组织施工活动。

### 1.2 作用

在市政工程建设中,道路排水管道是城市的基础设施,是城市防洪排涝和水污染防治的重点所在,可以实现污水、废水收集,统一处理,为人们日常生产生活提供支持。市政排水系统可以将地面积水和生产生活污水收集和排放,确保防汛排水工作顺利展开<sup>[2]</sup>。作为市政环境卫生的基础所在,做好道路排水管道工程,有助于满足城市生产生活需要,提升人们的生活质量,推动城市现代化建设和发展。

## 2 市政工程道路排水管道施工中的问题

纵观当前我国市政工程道路排水管道施工现状来看,受到客观因素影响,其中存在很多不足,极大的影响到排水管道功能发挥,为人们日常生产生活带来不便。其中的问题主要表现在以下几点:

### 2.1 道路排水管道安装工艺不合理

在市政工程道路排水管道施工中,管道安装施工工艺选择是否合理,直接影响到工程质量,甚至由于操作不当加剧交通堵塞,破坏城市其他建筑物,带来不可估量的经济损失。当前城市排水管道类型多样,其中包括铜管、不锈钢管等材料,结合不同的管道长度和类型,规范化安装,避免操作不当影响到安装施工质量。一般情况下,道路排水管道安装需要聘用专业的施工人员,规避管道泄漏和开裂,影响到道路排水管道正常使用<sup>[3]</sup>。

### 2.2 新旧排水管道冲突

在市政工程道路排水管道施工中,由于管道运行压力较大,通常会选择混凝土材质的管道,具备较大的抗压性。但是,具体施工期间可能由于客观因素影响,加剧一系列问题出现。如,排水管道管材强度和口径参数不符合要求,致使道路排水管道破裂渗漏,对道路整体施工质量带来不良影响。此外,部分施工单位在施工前并未进行深入调查,不了解施工现场地下管道布置情况,道路排水管道保护不当,在新管道安装时破坏原有的管道,为人们日常生活带来极大的不便<sup>[4]</sup>。

### 2.3 道路排水管道系统维护不充分

由于城镇化进程不断加快,城市人口数量逐渐增加,排水系统运行压力逐渐增加,每日的排水和排污工作压力较大,在不同程度上破坏道路排水管道。所以,市政部门应该积极聘用专业人员负责道路排水管道清理和维护,促使排水管道顺畅运行。但是,从实际情况来看,现有城市市政部门未能根据实际情况规范化开展排水管道和维护工作,加剧排水管道堵塞。在此基础上,如果出现大范围降雨,由于排水系统无法正常运行,导致排涝功能缺失,路面积水、内涝,威胁到人们的生命财产安全<sup>[5]</sup>。

## 3 市政工程道路排水管道施工技术要点

### 3.1 施工准备阶段

其一,准备好施工材料和机械设备。在道路排水管道施工前期准备阶段,材料和设备的准备十分重要,需要结合工程需要严格选购材料和设备,入场和检验工作同步进行。材料未接收前,检查材料和设备的型号、规格、质量,材料质量

不符合标准不允许进入施工现场。对于机械设备的选购,结合设计标准和施工要求,并做好机械设备的维护和保养工作,消除设备故障问题,以便于为后续施工活动高效开展奠定基础<sup>[6]</sup>。

其二,编制合理的施工方案。施工方案是否合理,将影响到后续施工质量,具有统筹规划的作用。在准备阶段,充分契合施工现场具体情况编制施工方案,并动态调整和完善,只有施工路线和施工方法不断调整,才能有效缩短工期,降低施工成本,为企业带来更大的经济效益。

### 3.2 施工过程阶段

其一,管沟开挖。在这个阶段,保证前期设计合理性基础上,充分了解管线的分布情况和地质条件,合理配置机械设备,充分契合施工条件进行开挖作业。相较于人工方式作业效率更高,通常情况下是将人工开挖和机械开挖方式联合使用,在管道安装施工过沉重拥有足够的操作空间。同时,还要保证沟底开挖宽度大于横截面宽度,在开挖活动结束后及时进行土方运输,保证施工质量同时,最大程度上降低对周围交通环境的不良影响<sup>[7]</sup>。

其二,沟底处理。在管沟开挖期间,应该充分清理干净沟底的杂物,保证沟底平整、整洁。施工期间,如果发现路基承载力不符合要求情况,可以通过填筑碎石或是重锤夯实方式来降低水位,结合设计要求加强各个部门沟通和交流,以便于在符合土方填筑需要基础上加快施工进度,提升使用效率。

其三,棺材安装施工。排水管道运输到施工现场后,应及时检查棺材质量和性能,是否存在孔眼漏洞和裂缝缺陷出现,及时修补处理。棺材下放后,检查管基中心线和尺寸,并检查井位混凝土强度是否符合要求,为后续施工活动开展奠定基础。排水管道安装期间,应该注重接口是否存在凸起或是接缝缺陷问题,应及时解决问题,规避流水断面问题出现,避免对排水和流速带来不良影响。水泥砂浆和易性和强度符合要求,优化配合比,为后续道路排水管道施工质量提供保障。

### 3.3 竣工验收阶段

其一,闭水试验。堵头堆砌后及时养护,检查管道是否密

封严实,符合要求后方可进行灌水试验活动。在这个古城中,应该检查管道接口抹带情况,及时修补和处理,规避灌水试验出现渗漏问题,为最终试验结果合理性提供保障。实际操作中,充分契合施工现场实际情况来直接操作,使用立梯方式检查沟壁土质情况,一旦发现异常情况立即停止,保证闭水试验结果精准可靠。

其二,土方处理回填。回填期间,应该做好细节控制工作,及时清理沟槽中的垃圾,避免沟槽中出现积水问题。砂或是素土回填材料,分层对称回填,避免压力不均匀加压管道,影响到道路排水管道施工质量。在上述活动结束后,保证竣工验收质量,排水管道可以正常使用,为社会生产生活顺利进行提供保障。

### 4 结束语

综上所述,市政工程道路排水管道施工期间,工程涉及到内容,作为城市基础设施,应该明确工程重要性,把握道路排水管道施工技术要点,各个环节得到全面监管,施工活动高效展开。只有对工程项目施工全过程监管和控制,才能保证排水管道正常使用,推动城市基础设施建设和完善。

### 【参考文献】

- [1]赵太勇.对市政工程道路排水管道施工工艺的分析框架构建[J].居业,2019,20(03):121+123.
- [2]黄雅容.浅谈市政道路排水管网设计中的几点心得及注意事项[J].河南建材,2019,18(02):45-47.
- [3]李梁浩.基于市政工程道路排水管道施工技术要点分析[J].四川水泥,2019,27(01):77.
- [4]申彩娟.市政道路给排水工程施工常见质量缺陷及防控对策[J].居舍,2018,18(35):4-5.
- [5]徐沪阳.市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J].科技风,2018,10(34):119+123.
- [6]吴清志.市政工程道路排水管道施工技术与质量保证措施[J].四川水泥,2018,22(09):66.
- [7]王慢慢.市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018,23(23):148.