

## 市政工程道路排水管道施工技术要点研究

周 满 杜可满 赵立安 佟 飞 夏继伟

中交一公局海威工程建设有限公司, 北京 100010

**[摘要]**随着近几年我国经济社会的不断发展,我国的综合国力得到了一定的提升,然而,这也为城市建设工作的开展提出了更高的要求,在当前人们对于市政工程施工工作的要求不再是只重视施工的质量,而需要施工人员在施工过程中,除了重视质量之外,还要提高整个施工的品质以及效率。所以,对市政道路工程施工过程中除了质量得到保障,还要从基础的施工项目,道路基础施工的排水工程中入手,从而提升整个道路项目施工的质量,这样也可以加强城市建设综合化功能的开发。

**[关键词]:** 市政工程; 道路排水管道; 施工技术; 要点

DOI: 10.33142/ec.v5i5.5948

中图分类号: TU992.05

文献标识码: A

### Research on Key Points of Construction Technology of Road Drainage Pipeline in Municipal Engineering

ZHOU Man, DU Keman, ZHAO Li'an, TONG Fei, XIA Jiwei

CCCC First Public Office Haiwei Engineering Construction Co., Ltd., Beijing, 100010, China

**Abstract:** With the continuous development of my country's economy and society in recent years, my country's comprehensive national strength has been improved to a certain extent. However, it also puts forward higher requirements for the development of urban construction work. The requirement is no longer only to pay attention to the quality of construction, but requires construction personnel to improve the quality and efficiency of the entire construction besides paying attention to quality during the construction process. Therefore, in addition to ensuring the quality of the municipal road project construction process, it is necessary to start from the foundation construction project and the drainage project of the road foundation construction. Then It can improve the quality of the entire road project construction, which can also strengthen the comprehensive function of urban construction development.

**Keywords:** municipal engineering; road drainage pipeline; construction technology; key points

要想更好的提高整个市政工程施工质量,就需要对道路施工的项目质量进行提升,而且还要对城市建设综合化的功能进行开发,从而有效的方法来提升整个市政工程项目道路排水管理,施工质量从而提升整个城市的环境,也能够为人们提供美好的生活而且在进行项目施工过程中,最大程度的提高整个水资源的利用率,更好地推动我国社会的发展做出重要的贡献和积极作用。因此,在进行开展市政道路管理过程中,一定要对整个施工各项任务加以明确,并且还要对施工技术加大管控,从而提高整个工作的效率,确保施工过程中不会出现问题。

#### 1 市政工程道路排水管道施工的特点

##### 1.1 市政工程道路排水管道施工的影响因素多

经过对市政工程道路排水管道施工工作进行分析,我们能够知道,在实际开展施工过程中,由于受一些因素的影响,会对工程施工的质量以及效率产生阻碍,主要原因是市政工程道路排水管道工程过程中需要明确施工所在位置以及整个地下的环境,因此,存在着许多的复杂性。并且,市政工程道路排水管道工程基本上都是在市区内进行地下挖掘,所以说工作量非常的大,对于技术人员来讲,在进行勘测过程中,需要对整个工程所处的地下管道以及

线路进行排查,并且根据所排查的结果来制定相应的方案,这样在后续施工过程中更为顺利,而且也能够避免对于地下管道线路进行伤害,从而导致地下管道线路破裂,而给人民群众带来生活上的困扰。其次,市政工程道路排水管道施工过程中,也要对整个城市道路的交通进行了解,这样可以最大程度的规避,因为施工而给人民群众带来的出行带来一定的影响,从而要安排相应的人员做好交通疏导工作,在进行市政工程建设过程中,道路建设可以说非常重要的而且排水道路施工与整个道路工程建设有着非常重要的联系,所以,为了更好地推动我国市政道路工程施工进展,就需要确保排水管道工程施工的质量,并且对于所面临的困难,制定出相应的策略,从而更好地推动市政工程建设工作的顺利开展。

##### 1.2 市政工程道路排水管道施工的线路铺设长

就目前来讲,我国市政道路排水管道工程施工中,主要就是工程覆盖范围非常的广,而且整个铺设管道的线路也很长,对于市政工程道路排水管道施工过程中,在城市建设时是非常重要的,所以,在进行城市建设过程中,一定要提高市政工程道路排水管道施工的工作,而针对该项目的建设,就要制定相应的计划,以及在组织实施工作过

程中,怎样能够最大程度的降低损失,以及减少对于人民群众出行和生活的影响,提高整个市政道路排水管道的质量,因此,对城市道路延伸布局过程中,要考虑到市政道路所涉及的范围很广,所以,施工工作存在一定的复杂性,在明确各项工作过程中,有一部分内容会存在交叉施工的情况,而交叉施工不仅会影响市政道路,排水管道施工的效率也会影响市政道路排水管道施工的质量,从而导致其施工过程中遇到众多的阻碍,而且也会对这项工作产生一定的限制,所以在进行市政工程项目施工过程中,要减少排水管道铺设的范围,也需要再面对,即使是整体规模非常大的情况下,也能够提高整个市政道路排水管道施工的效率以及质量,从而为人民群众带来便利。

## 2 市政工程道路排水管道系统对城市的重要性

### 2.1 有利于保护地面道路

在气温较高的时候,可能会受到很严重的降雨天气,而且再加上城市道路交通比较复杂,所以行人和车辆来往较多,如果不能对道路公交及排水系统加保障,那么就会造成雨水无法排出,从而出现积水,积水较多会严重影响公交出行,而且这些无法排出的淤积在后续会导致交通的瘫痪,并且有些城市道路较为低洼,雨水的积压会对车辆的行驶产生严重的阻碍,从而导致车辆和行人无法通过,也会对民众的生活带来一些困扰,而且雨水长时间的淤积会随着路基结构的裂缝渗透到路基结构中,这样也能够对路基结构整体的质量产生一定的影响,使得路基结构的性能出现损害,同时,雨水也会对道路路面的沥青结构产生影响,最后,减少道路工程整个的使用寿命和周期,现在正式组织开展道路工程施工过程中,需要加强对排水管道的管理以及运行。所以要及时的加强对排水工程进行合理的设计,这样能够保证整个道路排水系统的性能,但是在遇到暴风雨的时候,需要避免发生严重的事故,从而保障人民群众的生命安全。

### 2.2 有利于保持材料的强度

经过实验和调查,我们可以发现,建筑工程施工材料的质量与整个道路工程所使用的寿命长短会存在一定的联系,如果整个地区的交通状况非常差,那么建筑工程施工的材料以及道路的工程寿命也不会太久。有时会受自然因素的影响,从而发生严重的洪水灾害,在遇到强降水天气的时候,道路排水系统如果出现堵塞以及整体效率差,那么,它无法保证雨水的排除,使得雨水在路面上形成淤积,如果雨势较大,雨水淤积会越来越严重,不仅影响民众的出行,还会对人民群众的人身安全造成损害并且在雨水淤积过于严重时,他将渗入到道路结构的内部,这样也会影响工程结构的质量,因此,城市道路工程建设中设置排水系统是非常重要的,而排水系统的整体性能好坏也会对道路工程结构的整体质量有所影响,所以为了更好的避免危险事故的发生,就需要在进行道路工程材料使用时,能够提高整个材料的整体强度。

## 3 施工过程中存在的问题

### 3.1 经常发生管道漏水

在进行城市道路工程施工过程中,由于一些施工单位在对城市污水的排放时缺少基本的了解,所以在施工时使用的材料都是一些质量略差的,所以说,在进行工程建设过程中,非常的不利,而企业在整个城市道路工程建设过程中,只想获取更多的经济效益,而忽视了施工的质量,所以,即使在工程施工完成后,也会出现各种各样的问题,并且,施工工作人员本身也存在一定的失误,他们对于道路工程施工的了解不多,所以容易造成管道结构的破损,而要想更好地解决以上问题,就需要从多个方面进行入手从而解决工程施工材料质量问题所以,在进行工程建设过程中,要保证整个施工的工作都能够按照原先的计划进行,并且在使用材料过程中,一定要符合相应的标准,防止在建设完后发生管道漏水现象,从而带来更多的麻烦,以及成本的支出,对于企业来讲,难以在激烈的市场竞争中占据有利的市场地位,而且还会给人民群众造成一定的生活困扰。

### 3.2 管道位置失准

在进行市政管道排水施工过程中会有一些测量工作人员,他们本身不具备相应的责任心,而且专业能力也差,没有切实的对前期的工作进行了解以及勘察,所以说无法对施工现场的地质结构进行了解,这样就会造成施工工作人员不能够对管道的位置进行准确的预估,所以就导致实际的管道安设的位置与计划所涉及的位置有一些偏差,而这个问题在一开始不进行解决,那么,在最后施工工程结束后就会出现一些积水现象,管道位置的失准,不仅影响着道路地面的建设,也会导致城市地下水涝灾害的发生。

## 4 市政工程道路排水管道施工技术要点

### 4.1 施工准备阶段工作要点

在前期进行准备工作过程中,其实会与市政工程道路,排水管道工程的建设有着相应的联系,而且也将有效的规避施工过程中所存在的一些问题,所以,在正式推进市政工程道路排水施工时,需要工作人员能够对现场整个施工现场以及自然环境和地处环境进行分析和考虑,制定相应的施工图纸,特别要重视市政工程道路排水管道施工过程中的bim技术,该技术能够将地下管道综合排布以及防止在后续所出现的问题进行准确的分析,其次,技术人员还要加强对整个施工技术之间的交流和促进,利用bim技术的三维显示,可以准确地对该地形进行分析,然后再进行施工交底之前,能够严格的按照施工的标准以及设计来推进各个项目之间的完整性再次施工,单位要定期的对施工人员进行相应的培训,使他们能够从根本上提升专业素养以及科学文化修养,在进行实际施工过程中,严格按照施工标准进行,防止在施工过程中出现偷懒现象,并且,施工工作人员掌握一定的理论储备,能够在行使过程中,为

他们提供许多的便利,其次,施工工作人员要全面的掌握整个施工放线技术以及工程的测量技术,就需要在施工时能够分析各个工程所使用的方法,而且还要对安装工程的质量和效率加以勘测,在正式施工之前要组织施工人员以及技术人员进行交流和分享,这样才能促使后面施工更为的顺利,而且也能使得施工人员对所施工的计划有所了解。所以,施工人员按照前期的计划进行整个施工工作,不仅能够保证施工的进度,还可以在工程建造完之后,结合相应的管道设施以及规格,提高整个安全性能,在后续工作过程中,更为的便利,全面的提升工程的使用安全性,规避在后续建设过程中出现事故。

#### 4.2 管道沟渠开挖与支护的技术要点

对于一个比较完整的道路排水管道工程实施项目来讲,在进行工程建设过程中,管道的沟渠挖掘与整个支护的工作室道路排水系统进行连接,这样才能够提高管道施工的效率,而且在与管道安装的过程中,能够使得管道沟渠挖掘施工与后续的建设相联系,并且,相关人员也要切实地做好相应的测量,提高整个工作效率,加强对测量结果的准确性预估,还要结合工程前期的建设,对整个排水管道沟渠的各项参数进行测试,然后使得施工现场与施工技术相连接,所挖掘的渠道要与勾画的图纸相适应,能制定一个切实可行的施工方案,从而确切的落实管道沟渠挖掘的工作,并且在保留适当的工位后,要借助相应的分级挖掘措施,这样才能有效的避免结构的塌陷,而带来管道出现破裂,同时,还要针对土壤挖掘过程中的回填进行测试和分析,挑选出合适的位置来提高土壤的存放,从而保证道路排水工程的完整性。

#### 4.3 管道安装的施工技术要点

在进行管道沟渠挖掘过程中,需要对整个管道的安装设施进行排列,从而使得道路排水管道施工工作能够在后续的开展中更为顺利,首先要保证管道基础的结构稳定性,基础层中使用底层的土层,这样不会存在淤泥或者是碎石现象问题,而且整个沙石的垫层高度也要与图纸的计划相匹配,从而达到标准的规定,再对砂石垫层上要安装设置时,能够提高管道安装工作的整体效能,还要对管道安装工作进行改造,提高管道安装工作的方法,而且还要选择恰当的安装方式,这样可以保证整个安装的效率,在后续管道安装施工过程中,使得管道的安装更为稳定。

#### 4.4 闭水试验要点

在管道安装结束之后,需要有相应的技术人员能够对安装的质量进行技术上的勘测,从而保证所选择的管道安装程序不会出现问题,而且选择闭水试验的方该方法对于管道安装的测试较为准确,但是在操作过程中,需要按照步骤来完成,能够从上到下进行,这样可以保证管道安装的质量,也能够规避后续出现水资源浪费的情况,提高整个水资源的节水现象。

#### 4.5 土方处理回填

在进行土层回填工作过程中,需要技术人员能够从各个环节入手,从而对施工质量进行控制,而且回填施工的质量也要加强关注,首先需要将沟槽中的杂质进行处理,能够保证整个沟槽内没有积水,而且使用沙土过程中,无论是粘土还是沙土,填充路面的时候,要确保整个道路能够分层具体而且匀称,才能够规避土层以及沙提侧面结构不平稳所带来的影响,从而造成道路,管道施工出现倾斜现象,因此,在后续土方处理回填时,要加强整个土层的分层处理。

#### 5 结束语

从上文我们可以了解到,在市政道路工程施工过程中,排水管道施工非常重要,而这项工作的开展,与整个市政工程的施工质量有着相应的联系,所以,在进行施工过程中,需要对排水管道施工工作加以关注,从各个环节深入加强对施工质量的建设,这样在后续市政工程道路排水管道施工时,才能顺利的开展。

#### [参考文献]

- [1]李招弟.市政道路排水管道施工技术要点分析[J].建材与装饰,2018(34):260-261.
- [2]卢宏.市政道路排水管道施工技术要点研究[J].山西建筑,2018,44(6):154-156.
- [3]赵磊.市政道路排水管道施工技术要点研究[J].江西建材,2017(24):182-183.
- [4]周哲.浅析市政道路排水管道施工技术要点[J].智能城市,2017(2):181.

作者简介:周满,男(1984.03-),中国计算机函授学院,计算机及应用,工程师;杜可满(1989.8-)男,西北工业大学,工程师;赵立安(1986.5-)男,工程师;佟飞(1994.12-)男,辽宁林业职业技术学院,工程师;夏继伟(1996.11-)男,沈阳职业技术学院,工程师。