

# 市政排水工程中排水管道管材选用和施工要点

许文雄

浙江华丰新材料股份有限公司, 浙江 杭州 311400

**[摘要]**在最近的几年时间里,我国社会经济得到了显著的发展,加快了城市化发展的步伐,从而为市政工程管网工程建设工作创造了有利的条件,大量不同类型的新型建筑材料应时而生。城市建设工作的开展是不能脱离排水管道工程的辅助的,然而排水管道工程整体效果不但与城市的功能存在一定的关联,并且会对城市环保以及城市防洪排涝起到诸多的影响。所以我们务必要在确保社会经济稳定发展的基础上,采用适当的方法来促进城市排水管道工程施工质量的提升。

**[关键词]**市政排水;管材选用;管道材料

DOI: 10.33142/ec.v3i3.1587

中图分类号: TU992.05

文献标识码: A

## Key Points for Selection and Construction of Pipe Material of Drainage Pipe in Municipal Drainage Engineering

XU Wenxiong

Zhejiang Huafeng New Materials Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311400, China

**Abstract:** In the past few years, China's socio-economic development has been remarkable, accelerating the pace of urbanization development, thereby creating favorable conditions for the construction of municipal engineering pipe network projects, a large number of different types of new building materials have emerged. The development of urban construction can not be separated from the auxiliary of drainage pipeline engineering. However, the overall effect of drainage pipeline engineering is not only related to the function of the city, but also has a lot of impact on urban environmental protection and urban flood control and drainage. Therefore, we must adopt appropriate methods to promote the construction quality of urban drainage pipeline project on the basis of ensuring the stable development of social economy.

**Keywords:** municipal drainage; pipe selection; pipe material

### 引言

社会经济的稳定健康发展,使得城市化进程在不断的发展,城市规模逐渐扩大,这样会需要大量的水资源给予支持,从而使得水资源短缺的问题越发的凸显出来。造成水资源短缺问题的主要根源是水污染问题不能切实的解决,就当前我国水污染问题实际情况来说,主要是由于大量的没有经过任何加工处理废水随意排放所导致的。为了对水资源加以切实的保护,为城市建设创造良好的基础,最为关键的就是要创建切实可行的市政排水系统。在科技水平快速提升的带动下,使得大量的新型城市排水系统管道物料被研发出来,并被人们切实的加以实际运用,取得了良好的成效。这篇文章主要围绕市政排水工程中排水管道管材展开全面深入的研究分析,希望能够对市政排水工程稳定健康发展有所助益。

### 1 各类排水管材的实际特征

水泥管道整体花费较少,并且在实际施工的时候操作十分简单方便,但是强度较低整体重量较大,不具备基本的抗腐蚀性能,并且管壁容易繁殖细菌,会对水体质量产生一定的污染,相关行政机构需要针对水泥排水管渗漏而导致的环境污染问题给予重点关注。塑料管材与以往传统管材相对比来说,整体重量较小,抗腐蚀性能较强,安装操作十分简单便捷,从而被人们大范围的加以运用。特别是塑料管道内层材质摩擦阻力较小,水头损失较低,同流能力加强。管道生产可以充分的结合施工实际需要,针对管道的规格进行适当的调整,这样不但可以提升管道物料的利用效率,节省整体花费,并且可以降低连接头的数量,促进管道线路整体密闭性的提高<sup>[1]</sup>。当前高质量的管道有:螺旋缠绕管与双壁波纹管。高密度聚乙烯管(HDPE)所具有的最为突出的特征就是酸性较强,密度高,使用时限较长,适用性好。但是其具有较高的燃点,所以在将其运用到工业排水系统之中的时候,务必要加强熔点的管控。

### 2 市政工程排水管道设计关键点

#### 2.1 排水管道管材选择使用

一个完整的市政排水工程往往需要使用到大量的管道,现如今,市场中的排水管道大致可以分为钢筋混凝土排水管、金属管和塑料排水管等几种不同的类型,因为管道材料的整体质量与排水工程水平存在密切的关联,所以务必要加以综合全面的考虑,从根本上确保管道材料的质量和安全性,要在确保其达到规范标准要求的基础上,促使工程经济效益得以提升。其次,在进行管道材料选择的时候,要尽可能的为后期业主管理工作的开展提供便利,缩减后期维护成本<sup>[2]</sup>。

## 2.2 道路排水管道施工要求高

在开展市政道路工程施工工作的时候,对于排水管道施工要求较高,特别是对管道基础结构的建造要求较高。如果基础结构稳定性较差,容易出现渗漏的问题,势必会对城市排水工程产生一定的影响。在实施工程建造工作的时候,如果管道结构施工质量没有达到标注水平,那么就会引发渗水的问题发生。所以,在开展施工工作的时候,工作人员务必要针对道路排水管道工程施工工作进行切实的管控,从根本上对施工质量加以保证。

## 3 市政排水管网常用管材

(1) 金属管:包括钢管、铸铁管、球墨铸铁管等。金属管材的优点主要有管节长、抗压大、抗震强、施工方便等;缺点是耐腐蚀性不好、造价高。一般来说主要应用于压力较大的部位,如污水泵站、穿公路、铁路等交通干线部位、压力排水管道等。

(2) 混凝土管:包括素混凝土管、普通钢筋混凝土管、自应力钢筋混凝土管和预应力混凝土管。这类管道的优越性为生产十分简便,能够节省大量的施工物料,现如今我国城市排水工程中使用最为频繁的就是混凝土管。其弊端是抗腐蚀能力较差,施工工序十分复杂,抗渗漏水水平较差<sup>[3]</sup>。

(3) 陶土管:陶土管通常都是由塑性耐火黏土上釉生产制造而成的,通常都是制作成承插管,在加以切实运用的时候,将各个陶土管道进行连接。其优越性为抗腐蚀性能较好,尤其适合使用在运输酸性废水中,前期使用较为频繁。弊端为结构稳定性较差,现如今很少使用。

(4) 玻璃钢夹砂管:这一类型的管道是以树脂为生产原料的,玻璃纤维以及其制品为辅助材料,石英砂是其中的填充物料。其具有的优越性是抗腐蚀性能高,耐寒效果良好,整体结构重量较小,运输十分方便,施工工序简单易操作,适用性较强。其弊端就在于成本花费较多,结构衔接位置极易出现渗漏的文通。

## 4 管道施工

### 4.1 市政排水工程施工实际情况

经过对大量的数据进行分析总结我们发现,市政排水工程所存在的问题主要集中在下面几个层面:测量失误、施工质量较差、施工突发事件较多等等。要想彻底的避免上述问题的发生,可以从下面几个方面入手:首先,在正式开始施工工作之前,务必要严格遵照规范标准进行测量工作,并针对重点桩体结构进行二次检核测量。其次,是施工放样务必要充分结合地质情况,遵照预埋情况来进行放样工作,在确保无误的情况下方能交付施工<sup>[4]</sup>。

### 4.2 沟槽开挖与支护

在进行沟槽挖掘工作的时候,需要结合土壤实际情况来计算沟槽边坡的倾斜角度,针对深度较大的沟槽需要进行分层挖掘,在对槽土实施挖掘的时候,需要结合实际情况,来选择适当的堆放位置,规避出现塌方的情况。结合槽底结构的规格来判断开槽断面,结合管道结构以及相关因素来判断槽底的宽度。在降雨加大的季节进行沟槽挖掘工作的时候,最为重要的是需要选择埂外位置进行排水沟渠的挖掘工作,如果有必要的话,需要增加设置集水井利用泵来进行抽水,这样才能避免槽底被雨水浸泡。

### 4.3 管基施工

管道底层需要结合设计来实施摊铺,铺设工序结束之后,要在短时间内完成混凝土的浇筑施工工作,基础混凝土浇筑通常都是利用钢模板来进行立模的,并需要对槽底标高以及模板顶弹线高程进行检核,从而保证平基层的高度和高程,避免支撑结构安设在松散土层结构之中。

### 4.4 管道安装

给水管一般采用从上向下安装,排水管采用自下游向上游安装,若管线质量较大应采用吊车吊装,吊车开行至沟缘2m处即应停止以避免沟壁坍塌,下管时应专人指挥,绑管子应找好重心,平吊轻放以免扰动基底管道相互碰撞,若施工:现场狭窄不宜采用机械施工则应采用人工压绳下管,管路进入沟槽时应防止其与槽壁支撑及槽底或槽内管道碰撞,并应严格控制水平与方向<sup>[5]</sup>。

## 结语

综合以上阐述我们总结出,在开展市政排水工程施工工作的时候,管道材料的选择和施工质量都与排水工程质量存在密切的关联,所以我们需要充分结合各方面因素来选择最佳的管道材料,从根本上对市政排水工程施工效果和质量加以保证。

## [参考文献]

[1] 谢昭华. 市政排水工程中排水管道管材选用和施工要点[J]. 工程建设与设计, 2019(17): 118-119.

[2] 董红梅, 王丽. 市政排水管道施工质量管理的探讨[J]. 职业技术, 2011(07): 144.

[3] 李萍. 浅谈市政排水工程设计[J]. 中国新技术新产品, 2018(10): 41.

[4] 唐河丽. 浅析市政排水管材选用及工程施工管理[J]. 民营科技, 2016(03): 174.

[5] 李春, 王宝玉. 市政道路排水管材选用探讨[J]. 青岛建筑工程学院学报, 2019(01): 29-32.

作者简介: 许文雄(1987.10.20-), 男, 南通大学, 高分子材料与工程, 浙江华丰新材料股份有限公司, 车间主任助理, 助理工程师。