

# 市政给排水设计施工研究

高会林

(河北省衡水市水利勘察设计院 河北 衡水 053000)

**[摘要]**近年来,随着社会经济的发展和人们生活水平的进步,对于城市基础项目建设要求也越来越高。市场给排水工程作为城市化建设当中的重要环节,对于城市的发展具有重要的现实意义。要想提高市政给排水工程项目的施工就需要结合实际情况做好实地勘察工作,还要对工程实施的整体环境和人文条件有充分的了解。除此之外,在对给排水工程进行设计的时候需要考虑到施工过程中城市道路的完整性和生态环保性。本文对市政给排水工程的设计与施工进行了而研究与论述,希望能够提供一定的参考和借鉴。

**[关键词]**市政给排水工程;设计;施工要点

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.808

市政给排水工程通常是由城市的排水管道系统和相关的污水处理系统以及相关的出水口通过构成的。我国的排水管道系统基本上都是由排水管道及其相关的附属建筑物组合而成的。市政给排水工程建设的目的是收集城市当中而你们生活所排放的污水和大气降水,然后将这些废水按照相关的规定和要求树洞到制定的污水处理厂进行集中处理。

## 1. 市政给排水工程的设计分析

### 1.1 市政给排水工程的设计原则

市政给排水工程的目的是使地面上的雨水和城市当中的生活废水及时排除,从而为市民的生活创造优良的环境并减少对水资源的污染。基于这个原则,市政给排水工程的设计需要遵循一定的原则。第一,在设计 and 布置管道以及相应系统的时候需要划分好汇水的相关流域并处理好排水方向和确定好排除的出入口。第二,在设计之前需要深入了解城市道路的竖向问题,并根据城市道路的设计来对管道进行合理的设计,这样可以充分确保汇水面积当中的积水能够按时排除。第三要通过调查数据的分析充分考虑实际污水排放量的相关标准。第四要使充分考虑坡度和埋深处的管道铺设,要保证铺设的规范性和标准性,然后才能确定道路的纵坡和玩不得相关排水条件并根据这些来设计管道埋的深度。第五是要对排水量进行合理的设计,要根据市政给排水的实际需求进行设计和施工,还要按照消防的需要进行。

### 1.2 市政给排水工程的设计方法

首先,市政给排水工程的设计方法主要是是动态法。基本的设计思路是在设计排水管道的时候分为多阶段进行,不断对管道实施设计的要欧化。其次,还可以使用直接法进行设计。直接法就是直接对不同的设计方案或者可调参数相关的选择设计或者相关的计算分析和研究。

### 1.3 市政给排水工程设计要点分析

#### 1.3.1 管道设计

管道设计使给排水设计的重要方面。对于管道的设计主要由以下三个要点。第一是要合理选择比例尺地图,然后根据工程现场的施工情况对地图进行适当的修整,这样才能合理设计管道路线之间的距离和关系。第二是要在设计当中对给水管道的埋置方向、深度、位置、管道类型等方面进行详细的标准。第三是要注意对于不同功能和材质的管道基础要求并不相同,要在工程设计当中充分考虑到管道材质与覆土高度之间的关系,从而降低给水过程中所产生的能量损耗。

#### 1.3.2 管道优化

在完成了对管道的基础设置之后还要进一步对管道进行优化,优化的主要方面是对水利参数和管道口径之间的关系进行优化,通过合理的算法对分配管道网络的整个流量进行预计。

#### 1.3.3 污水处理

设计城市污水处理系统的时候首先要根据城市的情况考虑城市污水处理的基本需要,同时要设定污水环保再利用的系统和相关措施,还要促进各种高新技术在污水处理当中的应用,提高处理的效果。

## 2. 市政给排水工程中的施工要点分析

### 2.1 施工前期

首先,在设计好市政给排水工程图纸之后,施工单位需要保存着会审图纸,然后需要结合相关的设计图纸来设计管道线路的长度、走向、材料等,同时还要对施工地形地貌等信息提

前做好了解。其次还要重视地下物理方面的设施避免发生相关的施工事故。其中尤其要关注测量放线的工作,这是由于测量放线工作使重要的施工程序之一且该工作贯穿于工程后期的施工当中,因此在施工前期就要做好相关的准备工作以方便后续的施工。

### 2.2 施工中期

在施工中期首先要合理选择相关的排水管道材料。第一要选择正规厂家生产的管道材料,这样才能保障材料的质量;要确保管道材料通过了相关的检验。第二是要在使用之前对管道材料的外观进行严格的检查;第三是要重视沟槽的开挖工作,在沟槽的开挖当中将常会出现边坡塌方的现象,给工程质量带来威胁。为了避免边坡塌方现象的出现就要在施工的时候关注槽底泡水和超挖的情况,同时还要关注沟槽断面的质量。具体来说避免这些问题的出现最主要的措施有以下几种。第一是要在施工之前相对施工土壤的类型进行合理判断,然后根据土壤的相关力学性质确保槽帮的坡段。第二是要防止出现沟槽面的现象,对相关的技术进行严格控制。第三是在沟槽开挖之前对于生产的安全性和整个给排水工程的质量进行开槽断面施工。最后还要对槽底泡水的情况进行预防,在施工当中通过合理的排水措施确保工程当中产生的水和自然降水都能够被及时排出。

### 2.3 施工后期

第一,在施工完成之后还要做好避水试验。具体来说,避水试验的管段需要确保管道材料没有出现沙眼裂缝。一旦发现沙眼裂缝的问题就要用细砂浆进行跳填充。如果发现渗水的问题就要是调水泥浆进行刷补和填补施工。第二,在施工完成之后还要进行管沟回填的相关工作。在回填过程中需要注意的是不能使用腐殖土或者施工产生的垃圾土或者淤泥等物资来完成回填工作,同时也不能在沟内产生积水。第三,在管道施工完成之后还要进行分段隐蔽工作。当工程验收合格之后要进行清底回天工作,这样可以有效预防管道暴露时间过长或者水长时间浸泡的相关问题。第四,在施工完成之后还要进行恢复路面的相关工作处理。首先要使用沥青混合料进行摊铺,然后在水泥稳定砂积层上的时候再用汽车式沥青喷洒机进行浇洒透层沥青;在与路缘石和雨水口等相关的构筑物侧面进行浇洒粘层油作业。完成前期工作后进行沥青混凝土碾压使表面达到要求的平整度。

## 结语

总的来说,在城市基础设施建设当中市政给排水工程是最重要的工程,给排水工程质量的好坏不仅关系到城市功能,同时也会对城市市民的生活产生直接的影响。因此在进行市政给排水工程设计的时候要根据实际情况做好每一个细节的设计,在施工的时候根据设计图纸进行并重视在施工前期、中期和后期的各个施工要点的控制,这样就可以保障市政给排水工程的质量的同时,更好的促进城市化基础设施的建设。从而为市民提供更好的日常生活环境。

## 参考文献

- [1]叶志远.市政给排水设计常见问题与对策研究[J].价值工程,2019(16):27-29.
- [2]韩刚.浅析市政给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].绿色环保建材,2019(05):177-178.