

# 水利工程及给排水管网工程管理研究

钟兴盛

深圳市深水水务咨询有限公司

**摘要:** 本文针对水利工程及给排水管网工程管理意义展开分析,通过研究沟槽开挖阶段、管网基座施工阶段、给排水管道铺设阶段、气密性实验阶段、安全检查井施工阶段、沟槽回填施工阶段的管理要点,其目的在于提升工程管理水平,提高工程项目的施工质量。

**关键词:** 水利工程;给排水管网工程;施工质量

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.156

在水利工程建设过程中,给排水管网的管理属于非常重要的内容,同时这也是水利工程的基础建设内容。管网的施工建设大多数都是由国家和政府主导,并主攻的一项极为重要的民生工程,其质量优劣与人们生活密切相关,不仅为城镇居民的生产和生活用水提供有力保障,而且还具备能及时收纳、输送城市生产降水的功能,使城市免遭雨水和洪涝之灾,提高城市生活环境的舒适性和安全性,同时也为城市生态体系的正常循环运转奠定基础。

## 一、水利工程及给排水管网工程管理意义

开展给排水管网工程管理工作的意义如下:第一,加快工程施工进度,在水利工程施工过程中,给排水管网工程属于工程量较大的工作内容之一,其横跨区域的总长度较大,对此需要拟定可靠的施工进度计划来确保工作的顺利展开。工程管理工作的顺利落实,可以监督施工进度计划的落实情况,及时作出施工计划内容的调整,使整个工程能够按照预期顺利推进。第二,确保工程施工质量,工程施工质量的提升和工程管理工作的进行有着必要联系,工程管理内容中,对于节点施工质量的控制也是非常重要的内容之一,在具体的工作过程中,可以对每个施工环节进行质量监督,及时纠正存在的质量问题,使工程可以保质保量的完成,提高验收时的通过率。

## 二、水利工程及给排水管网工程管理要点

### (一) 沟槽开挖阶段

该阶段作为工程施工的初期阶段,在具体的施工管理中,需要注意以下几点:第一,部分水利工程所在区域已经得到了较大程度的开发,那么区域内会存在许多的地下管线,对此在沟槽开挖之前,需要利用综合物探法对于地下管线分布情况进行探明,做好相应的记录工作。第二,开挖过程选择“机械开挖+人工开挖”的作业模式,前期主要由机械设备进行开挖,在临近沟槽标高位置时(一般在20cm-30cm之间),换成人工开挖的作业模式,并且对于沟槽进行修整,确保沟槽结构的稳定性。

### (二) 管网基座施工阶段

完成管网沟槽施工之后,进入了管网基座施工的阶段,该环节的质量管理要点如下:(1)对于沟槽进行处理,确保其尺寸、深度等参数满足施工计划中的质量要求。同时也需要做好材料的质量验收工作,做好验收记录工作,为后续数据整理提供参考。(2)沟槽完成施工后,需要在较短时间内开展安装工作,把握好作业环节之间的时间间隔,避免基层裸露太久,影响到结构施工的稳定性。(3)混凝土基座制作的过程中,需要做好拌和比例、浇筑顺序、养护周期等内容的质量控制工作,从而确保该环节施工质量的合规性。

### (三) 给排水管道铺设阶段

进行给排水管道铺设时,需要着重关注的管理内容如下:

第一,做好基层处理过程的质量监督工作,将基层的杂物清理干净后,对于基层平整度进行校正,使其能够符合后续铺设时的应用要求。第二,对于给排水管道的材料做好质量管理,在前期需要拟定好合理的采购计划,对于给排水管道的材料参数进行明确,如材质、厚度、耐压等级、直径等,做好质量复核工作,从而确保材料使用的合规性。第三,进行给排水管道安装过程的质量管理,内容包括基座标高调整、管道中心线调整等内容,使其可以稳定的固定在基座上,随后进入到下一个处理环节。

### (四) 气密性实验阶段

完成管道的施工操作后,需要对管道连接的气密性进行检查,这也是决定给排水管网工程能否顺利投入使用的重要环节。在具体的实验环节中,需要对沟槽内存有的积水进行清理,以免误导实验结果。在管道检查的过程中,可以先对管道外壁的完整性、连接处焊接质量、配件外观完整性等内容做好检查工作,待满足要求之后,将之前的预留孔洞进行封堵,只留下用于实验用的进排水口,向其中灌入实验用水,静置后查看管道的渗漏的情况。对于发现的渗漏问题进行及时处理,如借助焊接(铁质管道)、涂抹砂浆(混凝土管道)等措施对其进行处理,随后再次对其进行实验,待满足要求之后可以进入到下一施工环节<sup>[1]</sup>。

### (五) 安全检查井施工阶段

水利工程施工过程中,也需要进行检查井的设置,作用是便于后续检修工作的进行。在对该施工环节展开管理工作时,首要任务便是确定井基的开挖工作,对于材料的高程和相关尺寸进行校验,待满足要求之后再行浇筑施工,浇筑应保持连续浇筑的状态,使管底与井底高程可以保持一致,随后进入到砌井的环节,在该环节应做好砂浆用量、强度的管理,确保缝隙填充的充实度,提升检查井的安装质量<sup>[2]</sup>。

### (六) 沟槽回填施工阶段

在对沟槽进行回填作业时,需要保持对称回填的作业方式,减少土体压力对于管道的影响,在距离地面标高50-80cm时,换成人工回填,以提升回填质量。同时回填时需要采用分层回填的方式,每一层回填结束后都需要进行碾压操作,做好压实度校验工作,待满足要求后再进行下一层填筑,直到满足标高要求为止<sup>[3]</sup>。

## 三、结束语

综上所述,在水利工程给排水管网工程施工的过程中,做好相应的管理工作,一方面,可以优化工程项目的作业环境,另一方面,对于确保工程节点施工质量,缩短工程施工工期有着积极地意义。

## 参考文献

- [1] 岳凤伟. 市政工程给排水管网建设过程中存在的问题与对策[J]. 智能城市, 2020, 6(07):127-128.
- [2] 魏秉钦. 住宅小区室外给排水管网工程若干问题研究[J]. 科学技术创新, 2019(34):114-115.
- [3] 孙晓旭,徐进. 基于应用型人才培养理念城市给排水管网工程教学改革探究[J]. 山东化工, 2019, 48(20):195-196.