

## 探析自来水管道工程施工的通病及防治

林军锋

宁海县水务集团有限公司, 浙江 宁波 315600

**[摘要]** 现如今,随着城市建设快速的发展,地下水资源很难达到城市用水的要求。自来水的出现解决了这一问题的燃眉之急,在城市居民日常生活和生产工作中自来水成为了主要用水资源。要想将这些自来水传输到城市的每个角落,需要建设自来水管网。后期自来水供应的好坏受到自来水管网建设质量的直接影响,所以必须将施工的技术水平提升上去,强化施工管理工作,确保自来水管网的施工质量。但是如今在自来水管网建设施工过程中存在着一些质量上的问题,怎样有效的预防和治理这些问题,是当下管道施工相关技术人员需要深刻思考和研究的问题。

**[关键词]** 建筑;自来水管网工程;施工通病;防治策略

DOI: 10.33142/ec.v3i4.1779

中图分类号: Z87

文献标识码: A

### Discussion on Common Problems and Prevention in Construction of Water Pipeline Project

LIN Junfeng

Ninghai Water Group Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315600, China

**Abstract:** Nowadays, with the rapid development of urban construction, groundwater resources are difficult to meet the requirements of urban water use. The emergence of tap water solves the urgent problem, which becomes the main water resource in the daily life and production of urban residents. In order to transmit these tap water to every corner of the city, the tap water network needs to be built. In the later stage, the quality of tap water supply is directly affected by construction quality of tap water pipe network, so it is necessary to improve the technical level of construction, strengthen the construction management and ensure the construction quality of tap water pipe network. However, there are some quality problems in construction of water pipe network. How to effectively prevent and control these problems is the problem that the relevant technical personnel need to think deeply and study.

**Keywords:** building; water pipeline engineering; construction common problems; prevention strategies

#### 引言

在我国时代不断进步和发展的过程中,推动了我国社会经济和科学技术水平快速的提高,同时也不断的提升了居民的日常生活水平,随着社会的发展,使人民的居住环境不断的优化和方便。在人们日常生活、学习和工作中自来水管网是不能缺的设施,作为保证人们正常使用自来水的基础,因此,有关管理部门更加重视自来水管网的建设质量,提出更高的要求,为了使人们对其发展的不满,一直在不断的成熟和改善自来水管网的施工方案。伴随着城市化发展的加快,城市居住人口也在快速的上涨,对自来水的需求量也在不断的增长,更高的要求自来水管网的建设质量。对其在施工时出现的各种突发性事件都要引起相关人员的重视度,并进行针对性的解决,促进自来水管网施工总体质量的提高。

#### 1 建筑自来水管网工程施工技术

##### 1.1 施工测量

在开始自来水管网建设工作之前,要对施工测绘工作进行充分的准备,只有保证准确、科学的测量才能确保后期施工工作有效的开展。在进行测绘工作的时候,必须保证测量人员的专业程度,必须严格按照施工方案中的各项要求开展工作,并对高程控制点和轴线控制点进行分步测量,测量完成后,及时进行二次测量和复算工作,保证测量结果的准确性<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 沟槽开挖

施工测量完工之后,就要开挖自来水管网的沟槽,由钢板桩支护开挖和放坡开挖两种方式。在开始挖掘沟槽前,施工工作人员要根据现场周围的环境和地质选择出适合的开挖方法。如果施工现场的地下水位比较高,因为土质的密度达不到挖掘要求,要及时的实质支护,避免周围发生塌方现象;与此同时,为工作人员进行底部缝隙焊接工作提供方面,在设计工作中要设计焊接用的工作坑,严格按照设计和相关规范开展管道沟槽的挖掘工作,并进行有效的管理,避免出现塌方、随处堆放土方等现象,确保施工工作的安全和工作效率<sup>[2]</sup>。

### 1.3 管道敷设

沟槽挖掘完工之后,就要开展管道的敷设工作。对管底的标高和坡度控制好是这项工作的重点,连接坡度板的中心点,做好垂球挂设工作的准备。同时,科学、合理的选择焊接方法,并在焊接工作开始前控制好程序,避免焊接进行出现缝隙情况,焊接前必须将焊接周围、坡口出的杂物清理干净,企确保焊接进行时的紧密度。

### 1.4 管道安装

敷设管道工作完工之后,进行管道安装工作,在安装的时候必须要做到:第一,保证动管、定管轴线处于同一条直线;第二,安装管道过程中,必须根据安装顺序工作,依次进行对接、焊接等工作;第三,焊接的时候采用断续焊边冷却边焊接的方法,保证焊缝强度后进行加固盖面<sup>[3]</sup>。

### 1.5 检查井修筑

先要确定检查井修建的位置和高度,避免施工过程中出现任何错误;施工工作人员在修建工作中要通过挂线的辅助,进行检查井半径和圆度的测量、效验工作;最重要的就是检测收口段的高度,如果在检查中发现其高度具有偏差,要及时的进行改正;进行爬梯安装时,工作人员要一直遵循“随砌随装”原则,确保砌筑位置具有较高的准确、科学性。

## 2 自来水管道工程施工中的质量通病及防治对策

在进行自来水管道施工前,要做好测量放样工作,保证管道线路的经济、合理、科学性;以此同时还要对其标高和轴线进行控制,减少管道高低不平的问题,使供水质量受到影响。

### 2.1 临时水准点的测量放样以及管道轴线、标高控制

因为配套的管线利用的是道路中心线和道路水准点相交的特点,施工部门缺乏测量和重复核查的意识,经常为了方便,采用道路的中心线或者是临时水准点和已经成型的基准面,开展施工轴线和高程的放样工作,必须定期核实相邻水准点的数据是否一致,否则容易造成轴线和高程的控制出现差异。有效预防的方式是选取专业的勘察部门实施测量放样工作,准确的确定临时水准点。测量放样工作必须严格按照道路的中心线和临时水准点进行测量,并定期的复查,做好及时、消息的记录。为了不出现各种各样的累积差异,在进行管道标高和周线测量放样工作中,不宜选择污水管道位置进行放样。为了保证安装管道过程中准确的管顶标高,在安装管道过程中必须采用水平仪来控制高程和偏差<sup>[4]</sup>。

### 2.2 预留口与割接点位置的施工

在割接点和预留口的位置没有严格按照设计图纸进行施工,在后面进行管道施工的过程中必须将新建的路面、绿化带等进行挖除。虽然割接点的位置是施工图纸中的位置,但是这一位置的管道材料不符合设计图中的标准,而且没有及时的向相关单位和部门报告,造成部分管道没有及时的修改,在供水过程中具有安全隐患。主要解决这一问题的方法是以管道的中心线作为基础确定预留口的位置,严格按照设计图纸进行施工,保证预留口在新建道路外部1米以上的位。如果遇到拆迁等情况的影响,造成不能按照设计图纸的要求设置预留口,要及时的向上级相关部门汇报,同时根据上级的意见进行施工。如果给件的现状管道的材料质量和设计图不符合,要及时上报相关部门,并根据给出的方案改进。

### 2.3 各类管配件法兰部位螺栓连接

自来水管道出水口的渗漏问题会对管配件法兰部位的栓接产生直接影响,然而在进行自来水管道施工的时候,很多的施工人员对于管配件法兰的连接都不太重视,通常也只是安装上螺栓后就不再检查密封问题,一旦橡胶垫片安装不当,结果这里的密封性就存在问题由此就会引起渗漏问题。为了避免出现这样的情况,第一步就是要对施工人员进行严格的管理,要加强培训,提高他们的责任、质量意识,对待工作认真负责,保证作业的规范性、标准型。同时还要做好技术交底工作,确保作业人员明确的知道施工的技术要求,还有就是实行质量责任制,明确个人责任<sup>[5]</sup>。要加强现场施工质量的监督与管理,发现问题要及时纠正。管道工程安装好后需先对管道阀门、法兰的连接情况进行检查,没有安装阀门或者法兰的管道口则都要进行封堵,检查系统密封是否良好,在没有问题后还要进行施压试验。

## 3 结语

综上所述,自来水管道工程是重要的基础设施,和人们的生活有着密切的关系,所以一定要保证工程的施工质量。然而,目前来说自来水管道工程施工还有着一些不足之处,不管是施工质量还是施工管理都存在问题,施工企业必须要重视现存问题,并及时的寻求解决对策,这样才能够提高施工的质量,带来更多的社会效益。

### [参考文献]

- [1]代昶.自来水管道工程施工的通病与防治措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2019(23):3947.
  - [2]黄云海.自来水管道工程施工的通病与防治问题探讨[J].建筑工程技术与设计,2018(20):2841.
  - [3]刘小玉.自来水管道工程施工的通病与防治探讨[J].房地产导刊,2015(1):181-181.
  - [4]张涛.建筑自来水管道工程施工通病与防治策略[J].城市住宅,2019,26(9):179-180.
  - [5]周铁军.论述自来水管道工程施工的通病与防治措施的分析[J].城市建设理论研究(电子版),2014(36):7328-7328.
- 作者简介:林军锋(1977.1-),男,毕业院校:湖南科技大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:宁海县水务集团有限公司,职务副总经理,职称级别工程师。