

# 浅谈市政给排水管道预设及安装施工

马丽

乌鲁木齐县规划建设局

DOI:10.18686/bd.v1i10.989

**[摘要]** 市政给排水工程施工中,管道预设工艺和安装技术对给排水的工作效果有重要影响。本文结合我国市政施工的实际情况,分析给排水管道预设以及安装施工的具体工艺和要求,以期促进市政给排水工作的正常运行。

**[关键词]** 市政给排水;管道;预设;安装

市政工程项目中,给排水管道的安装是非常关键的组成部分,关系到每个居民的日常生活。而且尤其到了夏天多雨时节,市政排水管担负着排水泄洪的重要作用。一些城市的市政给排水管道安装杂乱,不仅给水工作常常出现问题,排水不畅也给居民生活带来很大的不便。因此,必须重视给排水管道敷设和安装施工工作。

## 1 市政给排水管道预设

市政给排水工程项目规划之后,施工之前,需要进行给排水管线的设计工作,即对即将施工的位置以及当地的情况进行了解和勘测,确定施工应走的线路以及所需要的安装工具、安装材料,对所有的安装前的事宜做好相应的准备。

### 1.1 管道预制

管道预制工作是对市政给排水管道的型号、材料、管径等情况进行确认和预制加工,一般在设计时就已经对这些做出说明和计划,但是在实际的施工考察时还需要进行再一次的确定,如果有些地方需要更改管道的设计也需要提出说明并更改,直到确定所有管道的要求之后,再由相关的施工单位需要将所需管道的质量和数据要求提供给材料供应商或者是生产厂家,并监督管道的制作。管道的制作必须按照质量标准,在管道材料交付时,进行相应的质量检查,不符合施工要求的一律不允许进入施工现场<sup>[1]</sup>。管道的预制工作非常重要,因为给排水管道都是埋在地下的,一旦铺设好之后以长期使用为标准,如果短期就出现问题还必须要寻根溯源地找问题,还要重新进行管道的铺设和填埋,不仅影响交通,浪费人力物力,还会造成市政建设投资的浪费。

### 1.2 管道切割焊接

受到地形、道路以及管道连接的限制和要求,一般需要对一些管道进行切割,以使管道长度符合安装的要求。管道的切割工作需要专业的工作人员来完成,因为给排水管道有各种不同的材质,有的是水泥材质的、有的的不锈钢材质

的、有的是塑料材质的,不同材质的管道在切割时的要求也不一样。在切割时,一方面是必须做好管材的固定,以确保切割时的安全,尤其是一些质量较重的管材,如果固定不好还可能出现伤人的情况;另一方面是要在切割时根据所需要的长度多预留出100mm-110mm,以此来作为管道连接处的长度。切割之后可以对管道口进行适当的打磨,避免造成安全隐患<sup>[2]</sup>。

除了切割之外,管道的连接还需要进行焊接,同类型管道焊接必须保证缝隙误差小于1毫米。但是也有不同厚度管道壁相连的情况,这时必然出现缝隙,如果缝隙过大会漏水的情况下就必须进行额外的加工处理,保证接头的严密性。同时需要注意的是,焊接不同材质的管道也需要采用不同的技术,因此同样需要专业的焊接人员才能保证不同材质管道在焊接时都能保证焊接后的效果。管道的焊接关键在于焊接后管道的质量稳定性,未来使用中不出现腐蚀、断裂漏水的情况。

### 1.3 管道支架预制

在往基坑中放置管道时,还需要相应的管支架,以对管道起到支撑作用,管支架也需要按照一定的尺寸数据进行定制,要确保支架的稳定性和焊接的严密性,另外,支架也需要做好相应的防锈处理,再刷上一层油漆。管支架和型号需要和管道的尺寸进行配对,管支架要进行分类管理。一般来说给排水管道所采用的支架材质都是不锈钢的,因为不锈钢材料的强度高,而且埋在地下不容易腐蚀生锈,而木材或者是铁制的材料在潮湿的地下环境中容易损坏,会影响使用的时间长度,也可能会造成管道的陷落,这时再去维修就得不偿失。

## 2 市政给排水管道的安装施工

### 2.1 优化官网布置

市政给排水系统涉及到工业用水和生活用水,而且很多地方还存在着供水管道功能不同的情况,比如有的管道

整度施工控制进行分析非常重要。

### 参考文献:

[1]张素萍.谈市政道路施工中水泥砼路面平整度的控制[J].居业,2016(09):122-123.

[2]梁伟峰.谈市政道路施工中水泥砼路面平整度的控制策略[J].才智,2011(22):38-39.

[3]胡小兵.水泥混凝土路面平整度施工控制[J].科技创新与应用,2013(23):210.

供应的是自来水,有的供应的是未经过滤的地上水,不同管道供应的水的用途不同,所需要的成本也不同,如果都用自来水的需要需要耗费的资金比较多,比如有些工业区的工业用水确实不必要都是饮用水。但这时管道的设计也更加复杂,必须要设置好不同管道的线路,还要避免管道交织造成的不便。

另外,在实际的给排水管线布置时,要进行相应的给排水量计算,结合算法的优化,可以确保供水量达到各单位和军民所需要的量。像有的大城市就实施分时段分量供水,水压减小的情况下可以避免水资源的浪费。而且可以对城市进行不同的供水区域的划分,实现合理的给排水调配,实现给排水的经济性,便于集约化的供水和排水。由于城市结构复杂,在管线安装中应采用分散和集中结合的方式进行安装。一般来说,老城区的建设很难再对管道进行大范围的整改,但是新城区建设都需要结合城区规划来进行给排水管道的设计,并且提前预留出相应的发展空间。

## 2.2 基坑和地沟处理

市政给排水管道安装前需要先对基坑和地沟进行相应的处理,给排水管道的安装填埋位置一般不会很深,大约在地下1米左右的位置,具体需要按照设计要求来进行开挖。给排水管道基坑的开挖和一些其他的建设项目都不同,本身基坑开挖的技术性要求相对较低,只需要按照管道安装的需求来挖出一定的长度和深度,一方面是注意基坑的平稳度,另一方面是注意在部分基坑内已经有相应的管道线路,因此,在基坑开挖时需要非常小心,接近原有管道位置时就不再采用机械工具,而是尽量用人工的方式,避免原有管道破坏。有些情况下给排水管道的铺设是在新规划的线路中,因此基坑都是新开挖的,这时需要注意处理新开挖基坑中的一些石块杂物的处理,在开挖结束后,挖出的土方还需要留作回填使用。另外,在进行管道安装之前,需要对基坑地沟的底层进行相应的夯实处理,同样,在进行夯实处理时也需要注意不能破坏原有的管道。

## 2.3 管道支吊架安装、管道连接和阀门安装

阀门的安装可以确保管道在安装时不会出现流水的情况,等到管道已经安装焊接好之后,与阀门处连接好,可以开启阀门进行水流的试验,检查管道的安装是否存在问题。阀门质量非常重要,一旦阀门开关出现问题就会导致水流补偿或者水量无法被控制,影响到人们生活生产的正常进行。在管道中,大小阀门的安装非常多,因此还要注意阀门的型号和大小必须满足施工设计的要求。

另外,管道一般需要用支吊架进行相应的支撑,尽量保

证管道处在统一水平线上,在给排水时不会出现太大的困难,或者是回流的现象<sup>[1]</sup>。管道的连接施工不能和其他的管线发生冲突,尤其是对排水管的管道安装要考虑到排水点的高位。而且管道的连接一方面是需要切割焊接,另一方面可能还需要安装转接头,这些连接处的严密性都直接影响着未来管道的应用,必须做好质量监督。

## 2.4 进行压力试验

在给排水管道的安装施工过程中,还需要分段进行管线的压力试验。管线进行压力试验之前,要检查管道上方是否干净安全,管道下方是否做到了有效支撑,将一些与给排水管线无关的设备设施清理出管线周边。在进行试验时,第一步是先打开相对应的阀门,观察水流流向是否正常,如果流向相反,那么则是压力问题,比如阀门的安装方向不对,或者是管道中存在较多的空气。因此需要进行相应的检查和处理,然后再进行压力试验,直到管线压力符合标准。压力试验过程中,先缓慢升压部分,并暂停十分钟,进行一次检查,然后逐渐升高气压到试验压力的一半,再进行一次检查,最终按照试验压力的最终数值要求升压,进行最后的检查。

## 2.5 排水管道的排洪功能保障

市政给排水管道安装中,排水管道除了正常的排水之外,还需要具备排洪泄洪的功能。从近年来很多城市出现暴雨后引发洪灾来看,城市排水管道功能都存在问题。城市排水管道需要能够适应短时间暴雨的排水问题,就必须做好管道的疏通和检查,在排水管道中设置一定的异物处理区域,便于之后定期进行清理,以防排水管道中异物增多影响排水功能。

## 3 结语

当前市政给排水管线的预设和安装施工都已经形成了相对成熟的步骤和体系,只是在具体施工中容易出现一些人为因素的失误,可能导致管线施工出现问题,因此在按照相关规定进行预设安装施工的同时,需要加强施工管理,以保障施工质量,避免后期返工。

## 参考文献:

- [1] 李建明. 市政给排水管线的预设与安装工艺分析[J]. 现代工业经济和信息化 2016,6(07):37-38.
- [2] 栾华新. 试述市政给排水管线的预设及安装工艺[J]. 智能城市, 2016,2(01):176-177.
- [3] 熊红花. 浅谈市政给排水管道安装施工技术[J]. 江西建材, 2013,(03):141-142.