

探究建筑给排水工程的管道安装施工技术

翟凤科

河北鑫振景节能环保科技有限公司

[摘要]建筑给排水工程作为提高居民居住质量的重要部分,其施工技术的质量直接影响到整个工程的建设质量。本文在阐述建筑给排水工程管道安装施工问题的基础上,探讨了其中的施工技术要点。

[关键词]建筑给排水工程;管道安装;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.646

1、建筑给排水系统概述

建筑给排水系统当中,有一部分管网是外露的,但是绝大部分的管网均是隐蔽的。所以,一旦建筑给排水系统出现故障或者其他问题,则会对人们生活、生产的正常用水产生重大影响,而且隐蔽的管网在故障排查和故障维修等方面也具有很大的难度,花费的时间和费用也非常大。所以,在建筑给排水工程的管道施工过程中需要进行认真的管理和监督,以确保工程质量。通常而言,建筑给排水系统主要包括三个部分:建筑供水系统、建筑排水系统以及建筑循环水系统。其中,建筑供水系统主要包括生产用水和生活用水的供给系统、消防系统的高压给水管;建筑排水系统主要包括生产性污水和生活性污水的排水系统、雨水的收集系统;建筑循环水系统循环冷却水的给水系统以及循环冷却水的回水系统。

2、给排水管道安装施工技术应用过程中常见问题

2.1 给水管道安装施工期间存在的问题

一般来说,建筑施工单位在进行给水管道的施工与安装过程中,常见问题可以归结为以下几点,首先,安装之后给水管道可能出现渗漏或者积水的情况。导致这种情况出现的原因可能是施工人员安装期间出现了违规操作,或者给水管道的安装设计出现漏洞,亦或是施工人员在施工期间忽略了施工温度对施工效果造成的影响,例如在北方冬季的时候,如果管道进行实验期间没有将管道中残留的水排干,在施工期间水分很容易结冰,导致管道受冻破裂。其次,主管道的甩口位置可能存在偏差。之所以出现这种问题可能是由于设计人员的失误,设计期间工作人员对于管道接口部分的预留面积每没有得出准确测量结果,就会导致图纸上的参数出现严重偏差。第三,给水管道出现结露现象。如果施工人员的管材选择与施工环境出现了冲突,那么很有可能会出现结露现象。第四,施工人员操作存在问题或者技术水准不达标,导致管道的安装质量不合格。

2.2 排水管道安装施工期间存在的问题

施工单位安装排水管道的时候,常见的问题有以下几种,首先是排水管道渗漏问题。如果管材质量存有缺陷,很容易发生渗漏。其次是排水管堵塞问题。出现这种情况的原因可能是由于封口部分流入了不能溶解的异物,也可能是因为管道设计存在结构缺陷。施工人员在安装接口零件时,如果稍有不慎,零件就会掉入管道中,也会造成堵塞。

3、建筑给排水工程管道安装施工技术分析

3.1 做好安装准备工作

有效的准备工作时确保给排水工程管道安装施工有序推进的重要基础,具体来说,准备工作应当聚焦于如下部分:①依照工程的实际特点与造价预算,制定出针对性的安装图纸,为后续作业提供清晰化的参考。②依照规划方案,选配合理的专业作业人员,并将具体的作业职责落实到施工人员之上。③按照图纸要求,确定需要运用的具体安装技术,并配备相应的材料及机械设备,由采购与物资部门进行统一调配。必须给予准备工作足够重视,确保图纸既符合科学理论的标注,又对于本建筑工程具有极强的适用性,以这一要求作为指导安装技术选择的重要标注,将复杂的安装工艺流程进行细节化分流,通过各个环节安装质量的保障,提升建筑给排水工程的整体安装效果。

3.2 给水管道的安装施工

3.2.1 管道沟槽的开挖

管道沟槽的开挖是管道安装工程的初始工艺,沟槽的开挖质量密切关系着安装工程的总体质量,因此,施工人员应

重视如下要点:其一,应确保沟槽位置的合理性,了解沟槽所处位置的地下水情况与土质情况;其二,沟槽开挖前施工人员应全方位分析现场并调研有关资料,进一步结合调研制定科学的施工方案,将施工机具以及人工合理化安排。值得注意的是,边坡防护在沟槽开挖中属于重难点之一,施工人员应及时发现沟槽边坡存在的隐患并予以清楚,常见的边坡防护措施有土钉支护等等,即利用土钉提高边坡土体的稳定性。

3.2.2 管道敷设技术

在建筑工程给排水管道施工中应用管道敷设技术较为重要,主要体现在2个方面:①能够减少管道数量。有的建筑区域较为狭窄,为了使给排水管道的敷设更加合理,需要工作人员减少对地下空间的占用,其中最为有效的办法是减少管道数量。建筑区域的给排水系统主要分为给水管、雨水管和污水管,给水管关系着人们正常生活,污水管关系着城市环境,要想减少管线的数量,只有把雨水管和污水管合并,这样能够节约对地下空间的占地面积,从而达到预期的效果。②共用敷设路由。在管道数量和管径数量一定时,通过共用敷设路由能够减少对地下空间的占用,从而提高地下空间的利用率。因此工作人员要加强对共用敷设路由的重视,进而提高工程质量。

3.2.3 管道焊接

给排水管道连接采用焊接方式时,必须按照设计要求将管道加工为坡口;若选择气割加工,要清除管道坡口毛刺、氧化物,打磨不平之处。在管道焊接过程中,必须确保焊肉光滑饱满,不能在焊口表面留下结瘤、裂纹、烧伤等。管道间隙必须符合要求,对口平直;错口的偏差要小于管壁厚 $1/5$,但不能大于 2mm 。不要将支管焊接在弯曲之处,同时弯曲部位不能留焊缝。接口焊缝距离吊架边缘和管道支架边缘要大于 50mm 。

3.3 竣工验收环节

建筑各种承压管道系统和设备应作水压试验,非承压管道系统和设备应作灌水试验。室内给水管道的试验压力必须符合设计要求。当设计未注明时,各种材料的给水管系统试验压力均为工作压力的 1.5 倍,但不得小于 0.6MPa ,本工程给水系统设计值为 0.65MPa 。检验方法:金属及复合给水管道系统在试验压力下观测 10min ,压力降时不应小于 0.02MPa ,然后降到工作压力进行检查应不渗不漏。塑料管给水系统应在试验压力下稳压 1h ,压力降不得超过 0.05MPa ,同时检查各种连接处不得有渗漏。

4、总结

建筑给排水工程建设关系城市的发展和建设以及人们正常的生产、生活需要,建筑施工质量必须得到保证。进行三级工程管道的安装相关的负责单位要根据实际的工程情况做好技术应用和科学施工方案的确定,在管道施工安装的过程中规范施工,做好严格的控制管理及施工前的准备工作,竣工好要严格检查,认真验收,一定要保证建筑给排水工程管道安装的整体质量,为城市生活提供基本的服务保障。

参考文献

- [1] 杨海峰. 建筑给排水工程中管道安装施工技术[J]. 科技创新与应用, 2021(08): 176-178.
- [2] 潘聪. 建筑给排水工程施工技术的改进和发展研究[J]. 工程建设与设计, 2020(20): 59-60.
- [3] 王彦龙. 建筑给排水管道的安装施工技术研究[J]. 居舍, 2020(25): 95-96.