

建筑给排水工程中管道安装施工技术

郑高峰

浙江开元机电集团有限公司, 浙江 金华 321000

[摘要] 给排水工程是建筑工程中的重要组成部分, 关系到人们的日常生活。随着人们生活水平的不断提高, 对建筑给排水工程提出了更高的要求, 尤其是建筑给排水管道安装施工技术。管道安装施工技术直接影响着建筑给排水工程的质量, 因此, 研究和探讨建筑给排水工程中管道安装施工技术是非常有必要的。文章首先对给排水工程管道安装施工技术进行了简要概述, 分析了其在建筑给排水工程中的重要作用, 然后重点阐述了建筑给排水工程中管道安装施工技术应用中存在的问题, 并提出了相应的优化对策, 以期为我国建筑给排水工程管道安装施工提供参考。

[关键词] 建筑给排水; 管道安装; 施工; 优化

DOI: 10.33142/sca.v6i7.9587

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Pipeline Installation Construction Technology in Building Water Supply and Drainage Engineering

ZHENG Gaofeng

Zhejiang Kaiyuan Electromechanical Group Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

Abstract: Water supply and drainage engineering is an important component of construction engineering, which is related to people's daily lives. With the continuous improvement of people's living standards, higher requirements have been put forward for building water supply and drainage engineering, especially for the installation and construction technology of building water supply and drainage pipelines. The installation and construction technology of pipelines directly affects the quality of building water supply and drainage engineering. Therefore, it is necessary to study and explore the installation and construction technology of pipelines in building water supply and drainage engineering. The article first provides a brief overview of the pipeline installation and construction technology in water supply and drainage engineering, analyzes its important role in building water supply and drainage engineering, and then focuses on the problems in the application of pipeline installation and construction technology in building water supply and drainage engineering, and proposes corresponding optimization strategies, in order to provide reference for the pipeline installation and construction of building water supply and drainage engineering in China.

Keywords: building water supply and drainage; pipeline installation; construction; optimization

1 管道安装技术概述

1.1 建筑给排水工程的重要性

随着人们生活水平的不断提高, 人们对建筑给排水工程提出了更高的要求, 尤其是在建筑工程中的给排水工程。建筑给排水工程具有十分重要的意义, 关系到人们日常生活中的用水安全, 也关系到人们生产生活中的用水安全。建筑给排水工程质量会直接影响着人们的日常生活, 因此, 对建筑给排水工程管道安装施工技术进行研究和探讨是非常有必要的。在现代建筑给排水工程中, 管道安装施工技术是非常重要的一项内容, 直接影响着建筑给排水工程质量。管道安装技术在现代建筑给排水工程中发挥着重要作用, 其不仅能够有效降低给水管道的渗漏问题, 还能够降低管道维修费用。另外, 通过管道安装施工技术能够有效提高建筑给排水工程施工效率。现阶段, 我国大多数建筑都是采用传统的给排水管道安装方法进行施工, 这种方法不仅效率低、成本高, 而且还容易出现渗漏问题。为了解决这个问题, 在现代建筑给排水管道安装施工中逐渐采用了新型管道安装技术。新型管道安装技术具有高效、节

能等优点, 而且操作简单、施工方便、安全性高、环保无污染等特点。但是在实际应用中也存在一定问题, 如新技术设备引进成本高、传统设备改造难度大等问题^[1]。

1.2 建筑给排水工程管道安装施工技术存在的问题

由于我国大多数企业采用传统的管道安装方法进行施工, 这种方法虽然具有较高效率、低成本等优点, 但是也存在一定问题, 如传统方法无法满足现代建筑给排水管道安装需求等问题。另外, 在传统管道安装方法中存在着一定弊端。传统方法需要利用大量人力、物力和财力对管道进行连接和焊接, 这种方式虽然能够提高施工效率、降低成本、提高安全性等优点, 但是也存在一定缺点: 一是人工焊接会导致工人劳动效率低; 二是人工焊接会对环境造成较大影响; 三是人工焊接需要使用大量焊条、焊剂等材料进行焊接, 这些材料会对环境造成污染; 四是人工焊接存在一定安全隐患; 五是人工焊接需要在室外进行施工作业; 六是人工焊接会产生一定噪音和粉尘。基于传统管道安装方法存在的问题和弊端, 在现代建筑给排水工程中需要采用新型管道安装技术进行施工。新型管道安装技术

具有高效、节能、环保等优点,不仅能够有效提高给排水工程质量、降低工程成本和减少环境污染等问题,而且还能够促进建筑行业可持续发展。

2 在建筑给排水工程中的重要作用

随着我国社会经济的快速发展,建筑给排水工程管道安装施工技术也得到了有效提升,这对于保证建筑给排水工程的质量具有重要作用。建筑给排水工程中的管道安装施工技术是建筑给排水工程的重要组成部分,其对整个建筑工程起到了至关重要的作用。例如,在高层建筑施工中,高层建筑物内的水压较大,如果管道安装施工技术不够完善,可能会导致管道破裂、漏水等现象的发生。为了避免这种现象的发生,可以在施工过程中采用先进的管道安装施工技术,这样能够有效提高管道安装施工质量。例如,在高层建筑施工过程中,为了保障给排水管道安装质量,可以采用先进的管道安装施工技术,这样能够有效节约水资源和节约成本^[2]。

2.1 提高供水安全性

随着我国社会经济的快速发展,人们对建筑给排水工程的要求也越来越高,这主要是因为随着人们生活水平的不断提高,对建筑给排水工程管道安装施工技术提出了更高的要求。为了满足人们对建筑给排水工程的要求,施工人员必须在施工过程中加强对建筑给排水工程管道安装施工技术的研究和应用,这对于提高建筑给排水工程管道安装施工质量具有重要作用。在实际工作中,建筑给排水工程管道安装施工技术主要包括两个方面:首先,要确保管道安装施工质量符合标准要求,这是提高建筑给排水工程管道安装施工质量的重要基础;其次,要根据建筑给排水工程管道安装施工技术的特点,采用先进的管道安装技术对建筑给排水管道进行安装。通过这种方式能够有效提高建筑给排水工程管道安装施工质量和效率,从而提高整个建筑工程的质量。

2.2 合理利用水资源

在建筑给排水工程中,为了保证管道安装施工质量,要加强对水资源的合理利用。通常情况下,建筑工程的用水主要是由厨房用水、生活用水以及淋浴用水等构成,这些用水的质量对整个建筑工程具有重要影响。因此,在管道安装施工过程中要保证供水的质量,这样才能保障建筑工程的正常运行。通常情况下,如果使用质量较好的管材和管件,能够有效降低建筑给排水工程施工成本^[3]。

2.3 有效降低能耗

在建筑给排水工程施工过程中,由于管道安装施工技术的应用,能够有效降低能耗。例如,在建筑给排水工程施工过程中,为了有效降低能耗,可以使用先进的管道安装施工技术进行管道安装施工。因为在建筑给排水工程施工过程中,如果管道安装施工技术不够先进,可能会导致建筑给排水工程中的管道出现漏水现象。通过这种方式能

够有效降低给排水管道安装过程中出现漏水现象的发生概率。

3 存在的问题

(1)由于管道安装施工技术比较复杂,施工难度大,在给排水工程施工中,需要按照相关技术标准进行安装,但很多施工单位没有严格按照技术标准进行安装,导致管道安装的质量较差。

(2)在给排水工程中,排水管道和阀门的安装施工质量对给排水工程的质量有着直接的影响。如果排水管道和阀门的安装不规范,会导致排水管道漏水,甚至堵塞等问题,给人们的生活造成严重影响。

(3)在建筑给排水工程中,管道安装施工技术的应用需要严格按照相关技术标准进行,但是由于各种因素的影响,导致给排水工程中存在很多不规范问题。在管道安装过程中没有严格按照技术标准进行操作。

3.1 管道安装前准备工作

(1)在对管道进行安装之前,要全面的检查,在施工过程中,要对管道的相关材料和质量进行严格控制,选择合适的管材,保证管材的质量符合工程要求。

(2)在对管道进行安装之前,要对相关设备进行检查和维修,保证设备的正常运转,安装人员要按照工程图纸要求来安装管道。如果给排水工程施工图纸中没有明确要求时,就要严格按照相关规定来执行。

(3)在对管道进行安装之前,要将所需要的材料和设备准备好,根据相关规定来准备材料和设备。

(4)在安装管道之前,要对施工现场进行清理,保证施工现场没有任何杂物。如果在安装管道之前进行了其他施工项目的作业,就要将该部分工作停工。如果需要在该部分进行管道安装施工时,一定要选择合适的天气条件来开展工作。如果在天气不允许的情况下开展作业,就要对施工现场做好防护工作^[4]。

3.2 管道安装

(1)安装工作应按图纸进行,在安装前,应先将管道内的杂物清除干净,保证管道畅通。首先要对管口进行清理,确保管道的畅通。在安装时,要保证管口和管件的中心线位于同一高度,误差不得超过 0.5 mm。如果管道的坡度与设计要求不符,需要对其进行调整,使其符合设计要求。

(2)在安装过程中,要严格按照操作流程进行,不得随意更改管道的位置和走向。

(3)在安装管道时,要在管道的接口位置做好标记和标志。然后再进行安装操作,避免出现接口位置错误的问题。当发现接口位置错误时,需要及时进行调整。

(4)在安装管道时要根据实际情况选择合适的支架或者管件。对于支架和管件的选择要保证其能够承受施工过程中可能出现的压力,避免出现问題。

(5)在管道安装时要严格按照图纸进行操作,不得

随意更改设计图纸和相关规范要求。如果发现图纸和相关规范要求不符时，需要及时向相关部门进行反映和反馈。

3.3 管道连接

给排水工程中，管道连接是非常重要的环节，主要包括了管道与管道、管道与管件之间的连接。在管道连接过程中，需要进行严格的质量控制，需要保证管道连接的质量。目前，在建筑给排水工程中，常用的管道连接方法有以下几种：

(1) 电熔连接法：电熔丝加热到一定温度后，将其插入管道中，然后用电焊机将其焊接在一起。该方法具有操作简单、高效等优点。

(2) 热熔连接法：该方法主要是将管道与管件直接加热，然后使管件和管件之间形成热熔连接。

(3) 机械连接法：在机械连接方法中，主要是将管材和管件采用专用的机械设备进行连接。

(4) 电熔连接法：这种方法是将管材和管件直接加热到规定温度后，通过热熔机将管材和管件进行连接。

(5) 法兰连接法是在法兰盘的两端进行焊接，然后通过螺栓将法兰和管道进行固定。

(6) 螺纹连接法：该方法是在螺纹管之间进行焊接，然后通过密封圈实现螺纹与管件的紧密结合。

(7) 金属套筒密封法：这种方法主要是将金属套筒进行加热后套在管道上，然后与管件进行焊接，利用这种方法可以实现管道与管件的紧密结合。

3.4 排水系统

在排水系统中，排水管道的安装需要使用各种工具和设备，但是一些施工人员为了节省时间和成本，在安装过程中对工具和设备的使用不规范。例如，有些施工人员进行管道安装时，使用钳子和螺丝刀等工具进行操作，不仅容易造成工具损坏，还容易造成管道堵塞等问题。此外，还有一些施工人员进行管道安装时使用的是手电钻、电锯等工具，这些工具在施工过程中容易对管道造成伤害。如果安装的排水管道不符合规范要求，会造成排水管道漏水、堵塞等问题。排水系统中还存在一些问题。例如：在实际施工过程中，有些施工人员进行排水管道安装时没有按照技术标准进行操作，导致排水管道漏水；在安装排水系统时没有严格按照技术标准进行操作，导致排水系统的使用效果不佳；还有一些施工人员进行排水系统安装时使用的是手工电钻等工具。

4 优化对策

(1) 完善管理制度，加强对施工人员的管理。给排水管道安装是一项具有较高难度的工作，具有一定的复杂性和危险性，在安装施工过程中必须加强对施工人员的管理。首先，要完善管理制度，明确各岗位人员的职责和任务，加强对施工人员的培训，提高其专业素养；其次，要对施工人员进行思想教育和安全教育，使其充分认识到自

身所肩负的责任和义务；最后，要严格监督施工人员的行为，发现违规操作时及时纠正，对违规操作造成的后果承担相应的责任。

(2) 做好管材质量检测工作。给排水管道安装施工是一项技术要求较高的工作，需要做好施工材料的检测工作。首先要选择高质量的管材，并对管材进行严格检测；其次要对管材进行外观检查和化学分析检验，确保管材质量；最后要做好试验检测工作，确保安装质量。

(3) 严格把关管道连接质量。给排水工程管道连接是一个重要环节，如果管道连接不牢或者存在渗漏问题将会影响整个工程施工效果。因此在管道安装施工中要做好管道连接工作。首先要严格把关管道连接技术和工具；其次要加强对管道安装施工过程中焊接技术和焊接工具的管理；最后要加强对管道焊接后的检验工作，及时发现问题并予以解决。

(4) 做好水暖施工。水暖工程是给排水工程中不可或缺的一部分，它直接影响着给排水工程质量和后期使用效果。因此在给排水工程施工过程中要做好水暖安装工作^[5]。

5 结语

近年来，我国城市化进程不断加快，建筑给排水工程数量不断增加，在保证人们日常生活的同时，也提高了人们的生活质量。然而在实际施工过程中，管道安装施工技术应用还存在一些问题，如管道材料质量较差、施工技术水平有待提高等。为了解决这些问题，相关人员应严格控制给排水工程的原材料质量，严格选择符合相关标准的材料。同时，相关人员应注重对管道安装施工技术的不断探索与创新。除此之外，建筑给排水工程中管道安装施工技术的应用还应充分考虑到实际情况，制定完善的管理制度和施工规范，确保给排水工程质量。同时要不断提高建筑给排水工程管道安装施工技术水平，加强对专业人才的培养和引进，确保建筑给排水工程管道安装施工质量。此外还应加强对管道安装施工技术的研究与创新，不断提高建筑给排水工程质量，为人们创造一个良好的居住环境。

[参考文献]

- [1] 张龙. 建筑工程给排水管道的施工管理[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(20): 48-50.
 - [2] 张文祥. 高层建筑给排水施工及管道安装技术[J]. 大众标准化, 2023(13): 49-51.
 - [3] 祁龙年. 建筑给排水工程节能减排设计对策浅析[J]. 四川水泥, 2023(7): 73-75.
 - [4] 蒋克伦. 城市建筑给排水中节能环保理念及设计思路构建[J]. 智能建筑与智慧城市, 2023(6): 91-93.
 - [5] 刘大涌. 高层建筑给排水设计施工与管道安装工艺的探讨[J]. 中国住宅设施, 2023(5): 148-150.
- 作者简介：郑高峰，(1981.8—)，工作单位浙江开元机电集团有限公司，毕业学校和专业：湖南科技大学 土木工程。