

基于建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术研究

屈慧智

北京四达基业建设工程集团有限公司, 北京 100176

[摘要] 建筑给排水管道渗漏将降低整个建筑的稳定性和安全性, 人类健康无法得到有效保障。建设单位必须投入大量资金进行维护, 这也对自身经济发展产生负面影响。因此, 施工单位在实施给排水工程时, 应明确渗漏原因, 并提出有针对性的处理措施。这不仅有助于防止渗漏, 而且对给排水系统的施工质量也有积极影响, 从而提高人们生活质量。

[关键词] 建筑; 给排水; 施工; 防渗漏施工技术; 措施

DOI: 10.33142/hst.v6i4.9161

中图分类号: U45

文献标识码: A

Research on Leakage Prevention Construction Technology in Building Water Supply and Drainage Pipeline Construction

QU Huizhi

Beijing Sidajiye Municipal Engineering Co., Ltd., Beijing, 100176, China

Abstract: Leakage of building water supply and drainage pipelines will reduce the stability and safety of the entire building, and human health cannot be effectively guaranteed. The construction unit must invest a large amount of funds for maintenance, which also has a negative impact on its own economic development. Therefore, when implementing water supply and drainage projects, the construction unit should clarify the reasons for leakage and propose targeted treatment measures. This not only helps to prevent leakage, but also has a positive impact on the construction quality of the water supply and drainage system, which improving people's quality of life.

Keywords: architecture; water supply and drainage; construction; anti leakage construction technology; measures

引言

工程建设是一项重要的民生基础设施。随着现代技术在行业中的应用给排水系统是建筑工程中不可或缺的施工部分, 其施工质量决定着工程建设的整体水平。给排水设施是确保人类生产生活的重要渠道。厕所区域的给排水方便了居民的用水, 而地下室的给排水则创造了一个干燥的区域, 以确保区域空间的有效运行。然而, 由于厕所和地下室的环境和功能限制, 这两个地方的水管和排水管存在许多渗漏问题。目前, 有必要总结相关经验, 为未来的建设提供理论和实践依据, 对提高居民生活质量具有现实意义^[1]。

1 建筑给排水管道安装施工的具体流程

建筑给排水系统施工必须遵循以下流程: (1) 提前熟悉给排水施工各种要求和技术。(2) 严格按照设计图纸和相关标准进行放线测量和开挖沟槽。操作还必须保留孔洞, 并进行适当的预埋工作。(3) 根据给排水管的安装施工要求, 制作不同类型的管道, 并根据具体设计要求安装管道支架。(4) 连接给排水管, 并安装自调节装置。(5) 安装施工完成后, 应及时进行试运行, 达到施工标准后应进行管道清理回填^[2]。

2 建筑给排水管道渗漏的主要原因

建筑给排水管道渗漏更为常见, 主要原因如下:

2.1 施工操作不合理

施工过程中, 出现不合理操作, 相关人员未严格按照规定进行操作。他们没有及时对排水管道进行闭水处理。在预处理过程中, 一些人员减少了成本和工作量, 导致管道极易出现一系列渗水问题。

2.2 施工人员技术管理问题

根据我国建筑业现行标准, 给排水管道的建设不仅与建筑工程有关, 而且与普通住宅建设相比, 在实际建设项目中具有一定的独立性。随着住宅建筑业的快速发展和新材料的不断涌现, 在市场需求和利益引导的驱动下, 给排水行业的管理体系在形成过程中相对滞后^[3]。由于项目使用环境的影响, 潮湿封闭的厕所和地下室会出现质量问题, 主要是由于管道渗漏。

2.3 各种管材和设备质量问题

对于建筑工程来说, 材料的选择直接关系到最终的质量。施工单位在实施给排水工程时, 必须考虑现场环境的特点, 明确用户用水需求, 并在此基础上完成施工工艺的选择。如果施工单位选择了不符合设计条件的材料, 而是依靠自己的经验和应用的经济需求, 可能影响整个项目的安全性和稳定性, 从而对后续项目的内容产生负面影响。目前, 我国一些施工单位在给排水管道施工中没有考虑到环保节能问题, 选择的施工方法相对落后。而且, 在项目设

计过程中,基本上忽略了审美水平,忽略了材料和设备的特点,这导致管道的密封性不理想,在使用过程中渗漏更加明显。

3 建筑给排水管道施工中的防渗漏技术分析

3.1 塑料材质管道连接技术

在连接塑料材料管道时,要从实际角度明确管道的匹配,及时调整接口装置,确保整个工程的质量得到有效保证。在接口处理过程中,可以根据实际情况完成加固方法的选择,例如使用金属管或橡胶接口进行应用。在这个过程中,管道阀门的装置将与管道紧密连接,密封也可以得到有效保护。但此时施工单位应明确塑料管使用要求,禁止出现丝线,避免破坏塑料管的密封性。一般来说,在施工管理中,施工单位将主要使用铝塑复合管来完成热水运输工作。在这个阶段,有必要弄清楚管道结构材料特性。塑料结构和铜结构具有不同的热膨胀系数和冷却系数。为了确保管道安装不渗漏,有必要对附件进行加厚处理,并确保水质符合正常标准。同时,制造商还必须按照相关标准控制管道内的水压,并提前完成附件结构的清洁,避免污染物或管道堵塞管道内壁,以确保管道的安全,水质可以得到有效改善^[4]。此外,施工人员在完成管道接口的粘接工作时,也会对相关管道进行加固,尤其是在顶层排水系统中。因此,施工人员在选择排水管道时,需要综合计算整个区域的年平均降水量和暴雨风险系数,并利用信息工具完成精确管理,避免渗漏。此外,施工单位还应明确塑料管在施工过程中的黏附程度,并将其作为施胶的依据,加强材料管理,确保后续工作的顺利进行。

3.2 管道穿墙面防渗漏技术

对于施工组织来说,在施工过程中,施工通常包括贯穿各个领域的施工内容。一般来说,在进行管道铺设工程时,施工单位会根据施工要求对内容进行调整。例如,外墙设计和内墙设计在管道技术和材料的选择上应该有更明显的差异。同时,施工单位在进行防漏施工时,还应明确穿墙风险的影响,对其外围结构进行泥浆密封工作,并在填充后进行检查,以避免渗漏。通过分析建筑物中给排水管的施工状况,可以发现管道施工过程中涉及到许多贯穿工程。施工人员必须在墙上预先预留足够的孔洞,当排水管道进入穿墙孔时,必须在管道上加上保护套管,然后必须封堵孔洞区域,以有效满足给排水管道的管道铺设要求。墙体渗漏是一个容易发生渗漏问题的地方。一旦排水管道受损,渗漏问题可能导致跨墙泄漏。使用防渗施工技术后,施工人员成功完成管道铺设工作,并必须完成管道修复。在存在位移问题的情况下,应采取加固措施。重力会导致错位问题,碰撞问题可能会导致墙壁防水和堵塞能力的丧失。工作人员应使用填充滞留孔管道和排水管的外围裂缝,将防水材料均匀填充在裂缝中,并用防水材料填充管道与排水管和保护套管之间的缝隙^[5]。在管道通道的

位置,需要反复涂抹一些防水涂层,以顺利形成致密的防水膜。墙壁通道孔应使用混合良好的速凝材料,然后在通道区域喷涂乳胶涂层。在进行闭水测试时,工作人员应在测试过程中重点检查供水管道和下水道墙壁是否会有泄漏,并实时记录供水管道的渗漏情况。测试结束后,工作人员应检查供水管道上是否已经有湿点。工作人员应将闭水测试的结果与渗漏保护不良的位置结合起来,并及时处理,直到达到闭水测试预期结果,才能完成管道跨墙铺设。

3.3 给排水管道安装、连接技术

给排水管道渗漏的主要原因是:管道接口位置连接不良,相邻给排水管道接口连接不准确。如果施工人员没有对管道接口的位置进行预处理,导致管道密封问题,在管道使用过程中可能会发生渗漏。为了进一步提高水管和给排水管的安装质量,降低管道渗漏的可能性,有必要严格控制给排水管道的安装质量并采用不同的防渗漏施工技术。首先,工作人员应根据施工图纸的要求,优化调整给排水管的安装角度,在给排水管道的连接位置均匀涂抹胶以固定管道,并对管道进行预处理,加强对管道表面铁锈和污渍的清理,用砂纸打磨不够光滑的管道接口,确保管道保持清洁,及时清理管道内壁的残留物,依次安装管道。其次,如果工作人员采用热熔工艺安装排水管道的膨胀节,则应调整管道接口面积,以确保相邻管道接口处于正常对接状态,并检查管道内壁位置的平整度,施工人员应及时清除异物,并清除管道内壁上的任何残留物^[6]。施工人员应定期测量管道接口位置的温度,在管道接口位置进行预热,并在适当的准备工作后进行连接固定。根据管道材质选择合适的接口处理方法。如果排水管道由钢管制成,则应使用刚性接口法。如果排水管道材料为球形石墨铸铁钢管,则应使用柔性接口方法。

3.4 厨卫给排水管道使用的防渗漏施工技术

厨卫在修建给排水管时,必须在容易进水的区域使用水泥石棉防水材料,并提前设计一些渗漏处,以确保渗漏处的高度明显低于其他地方。因此,水可以在重力的作用下顺利地通过排水管道流走,以防止水在侵蚀的影响下从厨房和浴室的给排水管道渗漏。管道施工前,施工人员应仔细检查排水管预留孔的尺寸、具体位置和边缘条件,并及时修复存在形状和边缘尺寸问题的预留孔。同时,施工人员应在厨卫地面区域和墙壁区域涂上一层防水层,然后在厨卫内部角落区域、管道根部的位置涂上一些刚性防水材料,以防水的顺序进行处理,然后根据防水顺序使用柔性防水进行进一步处理。工作人员应根据厨房的安全布局设计,不断优化和调整水管进水口和出水口的方向,以提高施工过程中的防漏效率。

3.5 窨井连接控制

在施工过程中,水管必须连接到地下水井。在这个过程中可能会出现质量问题,因此必须采取有效的施工方法,

以确保达到预期的施工效果。通常,与窨井相连的区域可能会出现不均匀沉降或裂缝。为了防止相关情况的发生,技术人员必须进行有针对性的测试,以确定分析结果与标准之间是否存在严重差异。同时,橡胶圈和插管接头应进行集中控制,以确保与地下井砖墙的布局相同。在短管连接过程中,施工质量监理必须监控施工进度,并在施工缝处选择合适的短管,提高连接可靠性。在管道为钢筋混凝土的前提下,支座与窨井连接处存在不均匀沉降的可能性,容易导致窨井壁和管道在剪切力作用下断裂。因此,施工质量控制小组应采取一次性浇筑的方法,以保持基础混凝土结构的基本强度,并使用钢丝网完成固定,避免因不均匀沉降。此外,检测人员需要加强对连接区域的检测。支墩不仅可以取代传统管枕结构,还可以将一些压力分到支墩上,有效地降低了连接区域损坏的可能性^[7]。在实际加工过程中,钢筋混凝土管道的类型与地下井的连接可能存在一些差异。因此,有必要以结构管道的特性为主要控制核心,确保相应的施工能够达到理想的操作标准,最大限度地减少承载接口意外砌入到地下井中的可能性,提高质量控制效果。

4 提高建筑给排水管道防渗漏施工质量措施

4.1 施工材料的选择

对于施工单位来说,在设计给排水系统时,必须考虑不同地区的环境条件、用水条件,并根据实际情况选择给排水系统的材料,以确保整个工程的质量能够得到有效保证。目前,我国市场上有不同类型的给排水管,可以满足不同建设单位的应用需求。施工人员在采购过程中必须首先明确材料规格,禁止追求美观,摒弃实用性。例如,在住宅建筑中,如你想完成给排水管道的设计和应用,由于其物理特性,单一选择塑料或不锈钢管道是不可能的。虽然价格相对较低,但受高温条件的影响,不同类型的微生物和有害物质会在整个管道中出现,它们在水流中的溶解会对居民的生活和健康产生更不利的影响。盲目选择不锈钢管道不仅成本高,而且会显著增加整个建筑的承受压力,缩短其使用寿命。为了避免类似情况的发生,施工单位应在工程施工中明确给排水管的重要性,根据相关标准完成管道系统设计,并合理实施管道组合应用。不仅需要满足热胀冷缩应用的标准,也需要确保员工的生命健康安全。

4.2 加强闭环施工质量

在施工检查井施工过程中,在封闭水管接头处使用混凝土,有效避免了漏水问题。应严格按照要求调配水泥,并确保不同原材料的合理比例。在水泥砂浆比例分配的调配阶段,必须严格遵守具体的建筑标准。为了提高水泥砌

体的质量,封闭水管的接口必须密封,以避免渗漏。检查井还应进行适当的给排水测试,以确保管道底部干燥。同时,有必要有效地进行闭水试验。如果在测试期间发生任何泄漏,应根据需要修复。一旦管道严重渗漏,就必须更换。如果接口渗漏,必须在闭水试验后更换附件,然后才能开始下一阶段的施工。

4.3 运用综合布管技术

在传统的管道安装过程中,由于给排水管的设计不合理,管道的连接位置和接口位置存在问题,工作状态过载的可能性相对较高,容易导致排水管渗漏。因此,施工人员在使用防渗施工技术时,应采用全面的管道铺设技术,不断优化和调整管道设计,重点优化管道转角、管道走向和预留孔洞面积。在设计给排水管道布局时,应采用线性管道设计方法,尽量减少管道的转角,排水管道应设计成 45° 或 90° 的曲率^[8]。外部和内部排水管道的上限不应小于0.3m,可以改善管道的水利条件,防止管道渗漏。

5 结语

在建筑工程施工过程中,必须进行给排水管的安装,以确保最终的施工质量。要认真了解给排水管的具体安装施工过程以及施工技术要点,确保施工有序。通过完成施工前准备、施工过程监控、施工质量检查等工作,可以高效、高质量地完成给排水管道的施工。

[参考文献]

- [1] 尉双平. 房屋建筑给排水管道防渗漏施工技术的要点[J]. 四川水泥, 2022(1): 166-167.
 - [2] 支宇, 高阳. 建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术研究[J]. 住宅与房地产, 2021(25): 234-235.
 - [3] 金洪旭. 建筑给排水管道防渗漏施工技术[J]. 工程机械与维修, 2022(2): 250-252.
 - [4] 王荣幸. 建筑给排水管道施工中防渗漏的施工技术探讨[J]. 建材与装饰, 2020(14): 35-36.
 - [5] 冀慧君, 王东将. 建筑给排水管道防渗漏施工技术要点探讨[J]. 城市建筑, 2019, 16(24): 126-127.
 - [6] 苏接太. 基于建筑工程给排水管道防渗漏施工技术要点分析[J]. 城市建筑, 2021, 18(17): 190-192.
 - [7] 吴伟, 蔡聪, 柯燃. 房屋建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术分析[J]. 居舍, 2021(31): 106-108.
 - [8] 冯君亮. 房屋建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术研究[J]. 住宅与房地产, 2021(22): 192-193.
- 作者简介: 屈慧智(1987.2—), 男, 毕业院校: 北京农业职业技术学院, 所学专业: 水利施工技术, 当前工作单位: 北京四达基业建设工程集团有限公司, 职务: 项目经理。