

# 建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术探讨

黄涛

江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i3.4395

**[摘要]** 如今在建筑工程中,给排水管道的施工是确保建筑功能完善和使用安全的关键环节,但是在现实施工中,由于施工过程中的多种因素影响,给排水管道渗漏问题时有发生,这会给建筑的使用带来诸多不便和安全隐患,所以加强建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术的研究与应用,对于提高建筑质量、保障居民生活安全具有重要意义,因此本文将从影响因素、实施要点和管理建议三个方面对建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术进行探讨,希望能够对广大读者有所帮助。

**[关键词]** 建筑给排水; 管道施工; 防渗漏施工技术

中图分类号: TU74 文献标识码: A

## Discussion on anti-leakage construction technology in building water supply and drainage pipeline construction

Tao Huang

Jiangxi Longding Enterprise Management Group Southern Mine Construction Co., LTD

**[Abstract]** Nowadays, in construction projects, the construction of water supply and drainage pipes is a key link to ensure the perfection of building functions and the safety of use. However, in actual construction, due to the influence of various factors in the construction process, the leakage of water supply and drainage pipes often occurs, which will bring a lot of inconvenience and security risks to the use of buildings. Therefore, strengthening the research and application of anti-leakage construction technology in the construction of building water supply and drainage pipeline is of great significance for improving the construction quality and ensuring the safety of residents. Therefore, this paper will discuss the anti-leakage construction technology in the construction of building water supply and drainage pipeline from three aspects: influencing factors, implementation points and management suggestions, hoping to be helpful to the general readers.

**[Key words]** building water supply and drainage; Pipeline construction; Anti-leakage construction technology

### 引言

如今随着城市化进程的不断加快,建筑给排水系统作为城市基础设施的重要组成部分,其承担着排水、输水、供水等重要功能,可是在建筑给排水管道施工过程中,由于材料选择、施工工艺、人为因素等方面的问题,渗漏现象时有发生,给建筑物安全运行和环境保护带来了严重的隐患,例如渗漏问题不仅会导致建筑物结构的损坏和使用寿命的缩短,还可能造成地下水源的污染和土壤的侵蚀,对环境造成严重影响,因此如何有效预防和控制建筑给排水管道的渗漏问题,成为了当前建筑工程领域亟待解决的技术难题之一。

### 1 渗漏问题的背景与现状

#### 1.1 管道材料选择对渗漏问题的影响

在建筑给排水管道施工中,选择合适的管道材料是预防渗

漏问题的关键一步,因为不同材料具有不同的特性和耐久性,对渗漏问题的影响也各不相同,其中塑料管道是常见的一种选择,其优点包括耐腐蚀、重量轻、安装方便等,但是塑料管道在高温或受力条件下是十分容易变形的,其会导致管道连接处渗漏的风险增加,因此在选择塑料管道时,需要注意其耐温性和承载能力,以减少渗漏的发生,而金属管道具有较好的强度和耐压性能,但是在长期使用过程中容易发生腐蚀,所以就会导致管道壁薄化、孔洞产生,从而增加了渗漏的可能性,因此为了减少金属管道的腐蚀问题,可以采用镀锌、涂层等防腐措施,提高管道的耐久性<sup>[1]</sup>。而且除了塑料和金属管道外,复合材料管道也逐渐在建筑给排水管道施工中得到应用,复合材料管道具有耐腐蚀、抗拉强度高优点,且可以根据实际需要调整其材料组成,以提高其耐久性和防渗漏性能。由此可见合理选择管道材料对于预防渗

漏问题至关重要,所以施工单位在实际施工中,应根据管道所处环境条件、使用要求和预算等因素综合考虑,选择最适合的管道材料,以确保管道系统的安全运行。

### 1.2 施工工艺对渗漏问题的影响

建筑给排水管道施工工艺的选择和操作直接影响着管道系统的密封性和耐用性,因为不合理的施工工艺可能导致管道连接不紧密、管道损坏等问题,从而增加了渗漏的风险,其中管道连接处的施工工艺对于防止渗漏至关重要,所以施工方在进行管道连接时,应确保管道端口光滑、清洁,并采用适当的密封材料和工艺,确保连接处无漏水现象,此外施工人员的技术水平和经验也对施工质量有着直接的影响,所以应加强培训和管理,提高施工人员的技术水平和质量意识;至于在管道敷设和安装过程中,应注意避免管道受到外力损伤,避免在管道表面划伤或磨损,以防止管道表面的防腐层或涂层被破坏,从而影响管道的密封性和耐久性<sup>[2]</sup>;除此以外施工现场的环境条件也会对施工质量产生影响,例如在潮湿的环境中进行管道施工容易导致管道表面受潮,影响密封材料的粘结效果,增加了渗漏的可能性,因此在施工前应对施工现场进行充分的评估和准备,确保施工环境符合要求。

## 2 造成建筑给排水管道渗漏的影响因素

### 2.1 材料因素

在建筑给排水管道施工中,材料因素是导致渗漏问题出现的关键一环,其中管材、管件以及密封材料的质量直接关系到管道连接的严密性和系统的整体稳定性,然而在实际工程中,部分施工单位为了降低成本,往往选择质量不合格的管材和管件,这些材料往往存在强度不足、抗腐蚀性差等问题,容易在使用过程中出现老化、开裂等现象,导致管道连接处不严密,进而引发渗漏;除此以外密封材料的选择和使用也至关重要,因为密封材料的质量直接影响到管道连接处的密封效果,如果密封材料质量差、弹性不足,难以填充管道连接处的缝隙,就会导致管道连接不紧密,容易漏水<sup>[3]</sup>;与此同时密封材料的耐老化性能也是需要考的因素,如果密封材料耐老化性能差,那么就容易出现使用过程中出现硬化、龟裂等现象,也会引发渗漏问题。因此在建筑给排水管道施工中,必须严格把控材料质量关,其间施工单位应选择质量可靠、符合设计要求的管材、管件和密封材料,确保材料质量符合相关标准和规范,并且在施工过程中加强材料的质量检查,避免使用不合格材料,从源头上减少渗漏问题的发生。

### 2.2 施工因素

施工因素是影响建筑给排水管道渗漏的另一个重要因素,因为在施工过程中,施工人员的技术水平和操作规范程度直接关系到管道安装的质量,如果施工人员技术水平低、操作不规范,那么就会很容易导致管道连接处未按规定处理、密封材料填充不足、管道安装位置不准确等问题,从而引发渗漏,例如在管道连接处处理时,如果施工人员没有按照规范要求进行打磨、清洁等操作,就容易导致连接处不平整、有杂质等问题,影响密封效果,同样在密封材料填充时,如果填充不足或填充不均匀,也容

易导致连接处不紧密,出现漏水现象,此外管道安装位置不准确也可能导致管道受力不均、变形或破裂等问题,从而引发渗漏。因此在建筑给排水管道施工中,必须加强对施工人员的培训和管理,如施工单位应提高施工人员的技能水平和质量意识,确保他们熟练掌握给排水管道施工技术和防渗漏施工技术要点,同时施工过程中,还应加大监督和检查力度,确保施工人员严格按照规范要求进行施工操作,减少人为因素对施工质量的影响<sup>[4]</sup>。

## 3 建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术的实施要点

### 3.1 选择合适的管材和管件

在建筑给排水管道施工前,选择合适的管材和管件是确保防渗漏效果的基础,因此根据工程实际情况,应选用质量可靠、规格准确的管材和管件,具体而言管材的选用应考虑到其耐压强度、耐腐蚀性和使用寿命等因素,通常选择如PPR、PVC-U等新型塑料管材,其抗压强度不低于10MPa,耐腐蚀性良好,使用寿命长,管件的选择则要与管材相匹配,确保连接处的密封性和牢固性,例如对于PPR管材,应选用与其配套的PPR管件,确保热熔连接的质量,而且使用合格管材和管件的工程,其渗漏率可降低至0.5%以下,远低于使用劣质材料的工程,因此,在材料选择上投入必要的成本,对于提高工程质量、减少后期维修成本具有重要意义。

### 3.2 加强施工工艺控制

在给排水管道施工过程中,加强施工工艺控制是确保防渗漏效果的关键,对于管道连接处、穿墙处等关键部位,应采取特殊处理措施,例如在管道连接处,应使用专用热熔工具进行热熔连接,确保连接处平整、无杂质、无缝隙,对于穿墙处,应使用防水套管进行保护,并在套管与管道之间填充密封材料,防止水从套管与管道之间的缝隙渗漏;此外在施工过程中还应注意细节处理,如管道支架的设置应合理,避免管道因受力不均而变形或破裂;管道安装位置应准确,避免安装偏差导致管道连接不紧密;密封材料的填充应均匀、饱满,确保连接处无缝隙。通过加强施工工艺控制,可以将渗漏率降低至1%以下<sup>[5]</sup>。

### 3.3 做好预留孔洞和套管的处理

在预留孔洞和套管的处理过程中,应确保孔洞和套管的位置准确、尺寸合适,对于穿越楼板的管道,应预埋刚性防水套管,其中套管长度应不小于楼板厚度的1/3,且不小于100mm;其中套管内径应比管道外径大2mm~5mm,以便管道安装时有一定的调整空间,而在管道安装完成后,应对套管与管道之间的缝隙进行密封处理。通常使用防水砂浆或专用密封材料进行填充,确保缝隙处无渗漏,这样通过做好预留孔洞和套管的处理,便可以有效防止水从楼板渗漏到下层空间,提高建筑的整体防水性能,而且采用上述处理措施的工程,其楼板渗漏率可降低至0.2%以下。

### 3.4 加强施工过程中的质量检查和监督

在施工过程中,加强质量检查和监督是确保防渗漏效果的重要措施,所以施工单位应建立完善的质量检查制度,定期对施

工质量进行检查和评估,对于发现的问题应及时进行整改和处理,确保施工质量符合设计要求和相关标准,其中质量检查应包括材料质量检查、施工工艺检查、连接处密封性检查等方面,例如在材料质量检查中,应对进场的管材、管件和密封材料进行抽样检测,确保其质量符合相关标准和规范;在施工工艺检查中,应对热熔连接、穿墙处理等关键工艺进行重点检查,确保其操作规范、质量可靠;在连接处密封性检查中,应对所有管道连接处进行逐一检查,确保连接处无缝隙、无渗漏,这样通过加强施工过程中的质量检查和监督,便可以及时发现和纠正施工中的问题,确保工程质量符合要求,降低渗漏风险。

#### 4 加强防渗漏施工技术管理的建议

##### 4.1 提高施工人员的技术水平和质量意识

在建筑给排水管道施工中,施工人员的技术水平和质量意识对于防渗漏效果具有至关重要的影响,因此施工单位应加强对施工人员的培训和教育,提高他们的技术水平和质量意识,例如施工单位可以定期组织技术培训活动,邀请行业专家或经验丰富的技术人员对施工人员进行指导,让他们了解最新的施工技术和防渗漏技术要点;并且施工单位还可以加强质量意识教育,对于技术水平高、质量意识强的施工人员,可以给予一定的奖励和表彰;对于技术水平低、质量意识差的施工人员,则需要进行相应的惩罚和纠正,这样通过提高施工人员的技术水平和质量意识,便可以确保他们在施工过程中严格按照规范操作,减少人为因素对施工质量的影响,从而提高防渗漏效果。

##### 4.2 建立健全的质量管理体系

建立健全的质量管理体系是确保建筑给排水管道施工质量的重要保障,因此施工单位应建立完善的质量管理制度和流程,明确各个环节的质量标准和要求,例如施工单位应制定详细的质量管理计划,明确施工过程中的关键节点和质量控制点,如在关键节点和质量控制点处,应设立专职质量检查员进行监督和检查,确保施工质量符合设计要求和相关标准;此外施工单位还应加强对施工过程的监督和管理,并通过定期巡查、随机抽查等方式对施工过程进行全面监督和管理,确保施工人员按照规范操作,及时发现和纠正施工过程中的问题,这样通过建立健全的质量管理体系,便可以确保施工过程中的每个环节都得到有效

控制和管理,从而提高建筑给排水管道施工的整体质量水平。

##### 4.3 加强与设计单位的沟通和协调

在建筑给排水管道施工过程中,与设计单位的沟通和协调对于解决施工问题和优化设计方案具有重要意义,所以施工单位应与设计单位保持密切的沟通和协调,确保施工过程中的问题能够及时得到处理和解决,例如施工单位可以在施工前与设计单位进行充分的沟通和交流,了解设计方案的意图和要求,确保施工过程中能够准确执行设计方案,并向设计单位提供施工过程中的实际情况和反馈意见,帮助设计单位更好地了解施工环境和条件。这样通过加强与设计单位的沟通和协调,可以确保施工过程中的问题得到及时解决和优化设计方案得到有效实施,从而提高建筑给排水管道施工的质量和效率。

#### 5 结语

总而言之,建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术是确保建筑质量和安全的关键环节,所以施工单位在实际施工过程中,应充分考虑材料、施工和设计等多方面因素,选择合适的管材和管件、加强施工工艺控制、做好预留孔洞和套管的处理以及加强施工过程中的质量检查和监督等措施,确保给排水管道施工质量符合设计要求和相关标准。

#### [参考文献]

- [1]廖彬科.建筑给排水管道施工中地面沉降的危害问题控制[J].中国建筑金属结构,2013,(6):29,31.
- [2]郑宏.楼房建筑物刚性防水渗漏原因及防治[J].山西交通科技,2007,(4):88-89.
- [3]贺刚,廖仕元.建筑给排水工程施工技术要点浅析[J].华章,2011,(25):319.
- [4]张守凯.建筑给排水管道防渗漏施工技术要点研究[J].中国房地产业,2011,(3):149.
- [5]庞万新.建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术要点探讨[J].智能城市,2016,2(07):218.

#### 作者简介:

黄涛(1972—),男,汉族,江西省德兴市人,大专,研究方向:给排水。