

# 建筑给排水管道防渗漏施工技术要点探讨

李男平

江西百发建筑有限公司 江西赣州 341000

**摘要：**建筑给排水管道施工中的防渗漏技术是保证工程质量的重要环节。本文探讨了建筑给排水管道防渗漏施工技术的要点，从材料选择、施工工艺控制、预留孔洞和套管处理等方面进行了详细分析，并提出了加强施工人员技术水平和质量管理体系的建议，旨在提高建筑给排水管道施工的整体质量水平，减少渗漏问题的发生。

**关键词：**建筑施工；给排水管道施工；防渗漏施工；施工技术

## 引言

在建筑给排水管道施工中，渗漏问题一直是一个难以忽视的难题。渗漏不仅影响建筑的使用功能，还可能导致结构损坏，甚至引发安全事故。因此，研究建筑给排水管道防渗漏施工技术具有重要意义。本文旨在探讨建筑给排水管道防渗漏施工技术的要点，以期为工程实践提供参考。

## 一、建筑给排水管道渗漏的原因

### （一）材料因素

在给排水管道系统中，材料质量是导致渗漏问题的关键因素之一。一些施工单位为了追求更低的成本，往往会选择那些质量不合格的管材、管件以及密封材料。这些劣质材料在实际使用过程中，由于其本身的质量问题，容易出现老化、开裂等现象。随着时间的推移，这些材料的性能会逐渐下降，最终导致管道连接处的密封性变得不严密。当管道系统承受压力时，这些不严密的连接处就可能成为渗漏的突破口，从而引发一系列的渗漏问题，给建筑物的使用安全和居住者的日常生活带来严重影响。

### （二）施工因素

施工人员的技术水平和操作规范程度是确保管道安装质量的关键因素。一个经验丰富、技术娴熟的施工团队能够严格按照工程标准和操作流程进行作业，确保每一个细节都达到要求。然而，如果施工人员的技术水平低、操作不规范，那么在管道安装过程中就容易出现各种问题。例如，管道连接处可能未按规定进行处理，导致连接不够紧密；密封材料的填充可能不足，无法有效防止液体或气体的泄漏；甚至管道的安装位置也可能出现偏差，影响整个系统的正常运行。这些问题的存在，

不仅会降低管道系统的使用寿命，还可能引发严重的渗漏问题，给工程带来安全隐患。

## 二、建筑给排水管道防渗漏施工技术要点

### （一）选择合适的管材和管件

在进行建筑给排水管道施工之前，一个至关重要的步骤是仔细选择适合工程需求的管材和管件。这一过程需要综合考虑多种因素，以确保最终的系统既安全又高效。首先，管材的选择至关重要，它必须具备足够的耐压强度，以承受日常使用中可能出现的压力波动。此外，耐腐蚀性是另一个不可忽视的考量点，因为管道系统可能会接触到各种化学物质，这些物质可能会对管道材料造成损害。使用寿命也是评估管材的重要标准，选择耐用的材料可以减少未来的维护成本和更换频率，从而提高整个系统的经济性。

在现代建筑中，新型塑料管材因其优异的性能而被广泛采用。例如，PPR（聚丙烯随机共聚物）管材因其良好的耐温性和耐压性，以及易于焊接的特性，成为冷热水系统中的首选。而PVC-U（未增塑聚氯乙烯）管材则以其出色的耐化学腐蚀性和相对较低的成本，在排水系统中得到了广泛应用。这些新型塑料管材不仅提高了管道系统的性能，还因其轻便和易于安装的特点，降低了施工难度和时间成本。

在管材选定之后，接下来就是管件的选择。管件必须与所选管材完全匹配，以确保连接处的密封性和牢固性。如果管件与管材不兼容，可能会导致泄漏、松动甚至管道破裂，从而引发严重的安全事故。因此，在采购管件时，必须确保它们的材质、尺寸和连接方式与管材相适应。此外，使用高质量的管件可以进一步提升整个管道系统的可靠性和耐久性。

总之，在建筑给排水管道施工前，对管材和管件的

选择必须经过周密的考虑和规划。通过选用合适的材料和配件,可以确保管道系统的长期稳定运行,同时降低维护和更换的频率,为建筑物的使用者提供安全、可靠的给排水服务。

## (二) 加强施工工艺控制

### 1. 管道连接处理

在进行管道连接时,至关重要的一点是使用专门设计的热熔工具来完成热熔连接过程。这种工具能够确保管道连接处达到理想的熔接效果,从而保证连接处平整光滑,没有任何杂质或异物的干扰,同时确保无缝隙的紧密连接。此外,针对不同材质的管道进行连接时,必须采取相应的连接方式,以适应不同材料的物理和化学特性。例如,当需要连接不同种类的塑料管道时,可能需要使用转换接头来实现不同直径或不同材料之间的过渡。转换接头的使用不仅保证了连接的可靠性,也提高了系统的兼容性和灵活性。在实际操作过程中,应严格按照制造商的指导 and 行业标准来选择和使用适当的连接配件,以确保整个管道系统的安全和效率。

### 2. 穿墙处处理

在管道穿墙处,应使用防水套管进行保护,这是为了确保管道在穿过墙体时,能够有效防止水、气体或其他物质的渗透。防水套管的使用,不仅能够延长管道的使用寿命,还能避免因渗漏导致的墙体损坏或内部结构的腐蚀。在安装套管时,必须确保其尺寸与管道相匹配,以避免安装不当造成的额外应力。此外,为了进一步确保密封效果,应在套管与管道之间仔细填充密封材料。这种密封材料通常具有良好的弹性和耐久性,能够适应温度变化和管道的微小位移,从而有效防止水从套管与管道之间的缝隙渗漏。在选择密封材料时,应考虑其耐化学性、耐老化性以及与管道材料的兼容性,以确保长期的密封效果。安装完成后,还应进行严格的检查和测试,确保没有渗漏点,从而保证整个系统的安全和稳定运行。

### 3. 细节处理

在进行管道支架的设置时,必须确保其布局的合理性,以防止由于受力不均匀而引起管道的变形甚至破裂。合理的支架设置不仅能够延长管道的使用寿命,还能确保整个系统的稳定运行。此外,管道的安装位置必须精确无误,任何安装偏差都可能导致管道连接处不够紧密,从而引起泄漏或增加管道系统的压力,影响整体的运行效率。因此,精确的安装位置对于保证管道系统的安全和可靠性至关重要。

在管道连接过程中,密封材料的使用同样不容忽视。密封材料的填充必须均匀且饱满,以确保连接处没有任何缝隙。这样不仅能够防止液体或气体的泄漏,还能提高连接部位的耐压和耐腐蚀性能。正确的密封处理是保障管道系统安全运行的关键环节,因此在施工过程中,应严格按照操作规程进行密封材料的填充和处理,确保每一个连接部位都达到设计要求。

## (三) 做好预留孔洞和套管的处理

### 1. 预留孔洞处理

在进行建筑施工时,预留孔洞是一项至关重要的工作,它直接关系到后续安装工作的顺利进行。为了确保孔洞的位置准确无误,施工人员必须仔细核对设计图纸,并使用精确的测量工具进行定位。此外,孔洞的尺寸也必须符合设计要求,既不能过大也不能过小,以避免影响结构的完整性和管道的安装质量。对于那些需要穿越楼板的管道,施工规范要求必须预埋刚性防水套管。这种套管不仅能够防止水的渗透,还能提供必要的机械保护,确保管道在使用过程中的安全和稳定。在确定套管长度时,应遵循标准,使其至少达到楼板厚度的1/3,但同时不得少于100毫米,以确保足够的防水深度和结构强度。至于套管的内径,它应该比管道的外径大出2毫米到5毫米,这样的设计是为了在安装管道时提供足够的调整空间,使得管道能够轻松地穿过套管,并在必要时进行微调,以保证管道的正确位置和顺畅的水流。总之,预留孔洞和预埋刚性防水套管是建筑施工中不可忽视的细节,它们对于确保建筑质量和使用寿命具有重要意义。

### 2. 套管与管道缝隙处理

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。这一过程至关重要,因为如果处理不当,可能会导致水或其他液体通过这些缝隙渗入,进而引起结构损害或安全隐患。为了确保管道系统的完整性和延长其使用寿命,通常使用防水砂浆或专用密封材料进行填充。防水砂浆是一种混合了特殊添加剂的砂浆,它能够在固化后形成一层防水层,有效阻止水分渗透。而专用密封材料则专为管道密封设计,具有良好的弹性和耐久性,能够适应管道在温度变化和压力作用下的微小位移,从而保持长期的密封效果。在进行密封处理时,应严格按照材料的使用说明进行操作,确保缝隙处无渗漏,以达到最佳的密封效果。

## 三、加强防渗漏施工技术管理的建议

### (一) 提高施工人员的技术水平和质量意识

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。这不仅关系到工程的最终质量，也是确保施工安全的重要措施。为了达到这一目标，施工单位可以定期组织技术培训活动，通过这些活动，施工人员能够不断更新和提升自己的专业技能。邀请行业内的专家或经验丰富的技术人员对施工人员进行指导，是一个非常有效的培训方式。这些专家和资深技术人员通常掌握着行业内的最新动态和技术发展，他们可以分享最新的施工技术和防渗漏技术要点，帮助施工人员掌握更加科学、高效的工作方法。此外，通过案例分析、现场演示和互动讨论等多种形式，可以进一步加深施工人员对技术要点的理解和记忆，从而在实际工作中能够更加熟练地运用这些技术，确保工程质量达到标准，减少因技术不当造成的返工和损失。

### （二）建立健全的质量管理体系

施工单位在进行工程建设时，必须建立一套完善的质量管理制度和流程，这是确保工程质量的基础。首先，施工单位需要明确每个施工环节的质量标准和具体要求，这包括从材料采购、施工准备、过程控制到最终验收的每一个步骤。每个环节都应有明确的执行标准和检查方法，以确保每个细节都达到预定的质量要求。

在施工的关键节点和质量控制点，施工单位应设立专职的质量检查员。这些检查员的职责是进行现场监督和检查，他们需要具备专业的知识和技能，以确保施工质量符合设计要求和相关行业标准。专职质量检查员应具备独立判断和决策的能力，以便在发现问题时能够及时采取措施，防止质量问题的发生。

此外，施工单位还应加强对整个施工过程的监督和管理。这不仅限于关键节点的检查，还应包括对施工全过程的监控。通过定期的巡查和不定期的随机抽查，可以对施工过程进行全面的监督和管理。这样的做法有助于及时发现并纠正施工中的偏差，确保工程质量始终处于受控状态。

施工单位还应建立质量信息反馈机制，确保质量问题能够被及时发现并上报。一旦发现质量问题，应立即采取纠正和预防措施，防止问题的扩大和重复发生。同时，施工单位应定期对质量管理体系进行评审和改进，以适应工程项目的特殊要求和市场的变化。

总之，施工单位必须通过建立和执行严格的质量管理制度和流程，配备专业的质量检查员，以及实施全面

的监督和管理措施，来确保施工质量始终符合设计要求和相关标准，从而为社会提供高质量的工程产品。

### （三）加强与设计单位的沟通和协调

施工中，施工单位需与设计单位紧密沟通，确保施工符合设计要求，深入理解施工图纸，充分讨论细节，精准遵循设计规范。遇到问题时，应立即行动，与设计单位共同寻找解决方案，防止问题扩大，避免渗漏风险，保障工程质量和安全。施工单位还应定期回顾问题和解决方案，优化施工流程，提高效率和质量。

施工前，施工单位应详细审查设计文件，包括施工图纸、技术规范和材料要求，全面把握设计意图。施工中，建立高效沟通渠道，及时反馈疑问或偏差，避免误解设计意图产生的错误，适应设计变更，减少工程延误。

施工单位应与设计单位制定详细问题解决流程，包括现场问题快速评估、解决方案制定和实施，以及后续效果跟踪评估，确保施工问题及时有效处理，降低工程风险。

施工单位应重视团队培训和教育，确保成员理解设计要求和施工标准，通过技术培训和工作坊提升专业技能和问题解决能力，提高施工水平。鼓励团队成员交流合作，分享经验，促进团队协作，提高施工质量和效率。

施工单位应建立持续改进体系，通过项目回顾和质量检查，识别施工不足，采取改进措施，提升施工质量，积累经验知识，形成良性循环，推动施工管理水平提升。

### 结论

建筑给排水管道防渗漏施工技术是保证工程质量的重要环节。通过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防渗漏施工技术管理，可以有效减少渗漏问题的发生。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，同时建立健全的质量管理体系，确保施工过程中的每个环节都得到有效控制和管理。

### 参考文献

- [1] 张蔚. 浅析建筑给排水管道防渗漏施工技术要点探讨[J]. 建筑技术开发, 2022 (S1)
- [2] 双晓旭. 基于建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术研究[J]. 居业, 2022 (07)