

# 建筑给排水管道工程施工要点分析

马周予

周口龙润电力(集团)有限公司 河南 周口 466000

**摘要:** 建筑给排水管道工程作为现代建筑不可或缺的基础设施,其施工质量直接关乎建筑功能的实现与使用寿命。随着建筑技术的不断进步和人们对居住环境要求的日益提高,给排水管道工程的施工要点愈发受到重视。本文旨在深入探讨建筑给排水管道工程施工要点,从材料选择、施工过程控制到检测与试验等方面进行全面分析,为工程实践提供有力指导,确保给排水系统的高效、稳定运行。

**关键词:** 建筑给排水管道;工程建设;施工要点

引言:我国社会正处于不断的发展阶段,人们的生活水平呈现逐步上升的趋势,对排水管道的需求也愈来愈高。建筑给排水管道工程直接影响着人们的日常生活质量,我国对此工程建设的重视成度也在不断提高,社会也对排水工程给予高度关注。在施工过程中为保证排水工程能够正常运转,就需要采用合理的施工技术,本文就建筑给排水管道工程施工要点进行了探讨。

## 1 建筑给排水管道工程概述

建筑给排水管道工程作为建筑工程中不可或缺的一部分,承担着为建筑内部提供清洁水源、及时排放废水污水的重要职责。这一系统工程不仅关系到建筑物的正常使用功能,还直接影响到居民的生活质量及环境卫生状况。给排水管道工程主要分为给水系统和排水系统两大部分。给水系统负责将清洁的自来水引入建筑内部,通过管网分布到各个用水点,如厨房、卫生间等,以满足人们的日常生活和工业生产需求。而排水系统则负责收集建筑内部产生的废水、污水,通过管道系统排放至城市排水管网或处理设施,以保持建筑内部环境的整洁与卫生。随着城市化进程的加快和建筑技术的不断发展,建筑给排水管道工程也面临着新的挑战 and 机遇。一方面,需要不断提高施工质量和效率,以满足日益增长的建筑需求;另一方面,还需要注重环保节能,采用新材料、新技术,降低能耗,减少对环境的影响。因此,建筑给排水管道工程的建设与管理需要不断创新和完善,以适应时代发展的需要。

## 2 建筑给排水管道工程施工技术要点

### 2.1 管道安装

在建筑给排水管道工程中,施工人员需根据设计图纸,使用全站仪、激光测距仪等高精度测量工具,对管道安装的起点、终点、转折点及标高进行精确测量与定位。同时,需考虑建筑物的结构特点,避免与梁柱、墙

体等发生冲突,确保管道布局合理、美观。另外,支架与吊架作为管道的支撑结构,其稳固性直接影响到管道的安全运行。因此,在安装过程中,需根据管道材质、直径、重量及工作介质等因素,选择合适的支架与吊架类型,并按照设计要求进行安装。安装过程中需确保支架与吊架位置准确、间距合理、固定牢固,以承受管道运行中的荷载与振动。再者,管道接口的处理是防止渗漏的关键。对于不同材质的管道,需采用不同的接口处理方式。例如,对于UPVC管道,常采用承插式橡胶圈接口或粘接接口;对于PPR管道,则常采用热熔连接方式。在处理接口时,需确保管道端口平整、无毛刺,接口处清洁干燥,并按照操作规程进行密封处理,以确保接口的密封性和可靠性。最后,在管道安装过程中,还需注意管道的坡度与排水方向<sup>[1]</sup>。给水管道应有一定坡度以便于排气,而排水管道则需按照设计要求设置坡度,确保废水污水能够顺畅排放。同时,还需注意管道之间的间距与连接方式,避免相互干扰或影响使用功能。

### 2.2 管道连接

在建筑给排水管道工程中,管道连接是确保系统密封性、稳定性和安全性的关键环节。这一环节不仅要求技术精湛,还需严格遵循相关标准和规范,以确保管道系统的长期稳定运行。根据管道材质、工作压力、使用环境等因素,需选用合适的连接方式。例如,对于UPVC管道,常采用承插式橡胶圈连接或粘接连接;对于PPR管道,则普遍采用热熔连接或电熔连接。每种连接方式都有其独特的优缺点和适用范围,需根据具体情况进行选择。在连接前,需对管道端口进行清理和修整,确保端口平整、无毛刺、无油污等杂质。对于需要涂抹胶水的连接方式,还需确保胶水涂抹均匀、适量,避免过量或不足导致连接不牢或密封不严。在连接过程中,需严格按照操作规程进行。对于热熔连接和电熔连接,需控制

加热温度和时间，确保管道熔融充分且均匀。在承插连接时，需确保橡胶圈放置正确、无扭曲，并用专用工具将管道插入到位，使橡胶圈紧密贴合管道内壁和承口。在粘接连接时，则需等待胶水完全固化后再进行后续操作。

### 2.3 排水设备安装

在建筑给排水管道工程中，排水设备的安装不仅是实现废水、污水有效排放的关键步骤，也是保障建筑内部环境卫生和居民生活质量的重要环节。因此，排水设备的安装施工必须严谨细致，遵循一定的技术要点。根据建筑的设计要求、使用功能以及排水量等因素，合理选择适合的排水设备，如马桶、地漏、洗手盆、排水管道等，并确认其规格型号是否符合设计要求。同时，还需考虑设备的材质、耐腐蚀性、密封性等因素，确保设备性能稳定可靠。另外，安装位置与布局需精心规划。排水设备的安装位置应便于使用、易于维护，且符合建筑布局 and 美观要求。在安装前，需进行现场勘查，确定设备安装的具体位置、高度和角度等参数，并绘制详细的安装图纸。在布局时，还需考虑排水管道的走向和坡度，确保废水污水能够顺畅排放。在安装过程中，施工技术要点尤为重要<sup>[2]</sup>。对于马桶等卫生器具的安装，需确保其安装稳固、水平度符合要求，并与地面、墙面等紧密贴合，无渗漏现象。对于地漏的安装，则需注意其位置应处于地面最低处，以便有效收集地面废水。同时，在安装过程中还应注意排水管道的连接方式，确保连接紧密、无渗漏。

### 2.4 样板层与预留预埋

在建筑给排水管道工程施工中，样板层的设置与预留预埋工作不仅是确保施工质量和进度的关键环节，也是避免后期返工和修改的重要措施。

#### 2.4.1 样板层施工技术要点

样板层作为给排水管道工程的标准层，其施工质量和标准直接影响到后续楼层的施工。因此，样板层的施工必须精益求精，遵循高标准、严要求的原则。在施工前，需根据设计图纸和现场实际情况，制定详细的施工方案，明确施工流程和质量控制点。在施工过程中，需加强对施工人员的培训和指导，确保他们熟练掌握施工技术和操作规程。同时，还需加强现场管理和监督，及时发现和纠正施工中的问题，确保样板层的施工质量符合设计要求和相关标准规范。

#### 2.4.2 预留预埋施工技术要点

预留预埋工作是指在建筑结构施工过程中，根据给排水管道工程的设计要求，提前在结构内部预留出管道穿过的孔洞、套管或埋设管道等。这一环节对于避免后

期施工中对建筑结构的破坏、提高施工效率和质量具有重要意义。在预留预埋过程中，需准确测量和定位预留孔洞的位置和尺寸，确保其与管道设计相符合。同时，还需选择合适的预留方式和材料，如预留孔洞需设置套管时，需确保套管材质符合设计要求，且与管道材质相匹配。在预埋管道时，需确保管道位置准确、固定牢固，避免在后续施工中发生位移或损坏。

### 2.5 分区施工

在建筑给排水管道工程施工中，分区施工技术是一种高效、有序的管理方法，尤其适用于高层建筑等复杂工程。该技术通过合理划分施工区域，实现施工资源的优化配置，提高施工效率和质量。

#### 2.5.1 明确分区原则

分区施工的首要任务是明确分区原则。一般来说，高层建筑给排水管道工程的分区原则主要有两种：一是按楼层数划分，将整体建筑划分为上区、中区和下区（或上区和下区），以适应不同楼层高度和施工难度的变化；二是按管道安装量的密集程度划分，将室内卫浴等管道密集的部位单独划分为一个施工区域，以便集中施工，提高效率。

#### 2.5.2 科学规划施工区域

在明确分区原则后，需根据建筑结构、管道布局和施工进度等因素，科学规划施工区域。规划时应充分考虑各区域之间的施工顺序、施工条件和相互影响，确保施工过程的连续性和协调性。同时，还需合理规划施工通道和材料堆放区，确保施工材料和设备的顺畅运输和存放。

#### 2.5.3 制定详细的施工方案

针对每个施工区域，需制定详细的施工方案。施工方案应包括施工目标、施工内容、施工顺序、施工方法、质量控制措施和安全保障措施等内容。通过制定详细的施工方案，可以确保施工过程的规范化和标准化，提高施工质量和效率。

#### 2.5.4 加强施工管理和监督

在分区施工过程中，需加强施工管理和监督。一方面，需设置专门的施工管理人员和监督人员，负责各区域的施工管理和质量检查；另一方面，需建立完善的施工管理制度和质量保证体系，确保施工过程的规范化和标准化。同时，还需加强施工人员的培训和教育，提高他们的专业技能和安全意识。

#### 2.5.5 注重施工协调和配合

分区施工涉及多个施工区域和多个施工队伍之间的协调和配合。因此，在施工过程中需注重施工协调和配

合。一方面，需加强各施工队伍之间的沟通和协作，确保施工进度同步和协调；另一方面，需加强与相关单位和部门的联系和配合，确保施工过程的顺利进行。

### 3 建筑给排水管道工程施工质量控制

#### 3.1 材料质量检验

在建筑给排水管道工程中，材料的质量直接关系到整个系统的使用寿命、安全性和运行效率。因此，材料质量检验是施工质量控制的首要环节，必须给予高度重视。(1)明确材料的质量标准和要求。根据工程的设计规范、施工图纸以及国家相关的标准和规范，明确所需材料的种类、规格、型号、性能等指标。这些标准和要求将成为材料质量检验的依据。(2)建立完善的材料检验体系。从材料的采购、进场、储存到使用，每一个环节都需要进行严格的检验和控制。采购时应选择有资质、信誉良好的供应商，并要求其提供合格证明和检验报告。材料进场时，应进行外观检查、尺寸测量、性能测试等全面的检验，确保材料的质量符合要求。储存时，应注意防潮、防火、防腐蚀等要求，避免材料在储存过程中受损。使用时，应按照施工要求进行加工和安装，避免材料浪费和损坏。(3)加强材料质量的跟踪管理。在施工过程中，应定期对已使用的材料进行质量跟踪和检查，确保其在使用过程中保持良好的性能。一旦发现材料存在质量问题或不符合要求的情况，应立即停止使用并采取相应的处理措施，以确保施工质量不受影响。

#### 3.2 施工过程控制

在建筑给排水管道工程的施工过程中，控制每一个细微环节是确保工程质量的关键。这要求施工人员和管理者具备高度的专业素养和责任心，对每一道工序进行精细化管理。要严格执行施工工艺流程，确保每一步操作都符合技术规范要求。特别是在管道连接、密封处理、支架安装等关键环节，必须精益求精，杜绝任何可能的质量隐患。另外，加强现场监管和质量控制。管理人员应深入施工一线，对施工过程进行实时监督，确保施工人员按照既定方案执行，及时发现并纠正问题<sup>[3]</sup>。同时，采用先进的检测设备和手段，对施工质量进行量化评估，确保各项指标达标。除此之外，注重施工环境的保护和改善。给排水管道工程往往与建筑结构紧密相连，施工过程中应尽量减少对周围环境的破坏，确保施

工安全、文明、有序进行。

#### 3.3 检测和试验

在建筑给排水管道工程施工中，检测与试验是确保工程质量的重要环节，它贯穿于施工的全过程，是对施工成果的直接验证。这一过程不仅要求严谨的科学态度，还需借助先进的检测技术和设备，以实现工程质量的全面把控。(1)检测与试验需明确目标和标准。根据工程的设计要求、施工规范以及国家相关标准，制定详细的检测与试验计划，明确检测项目、方法、频率以及合格标准。这些标准和要求将成为检测与试验工作的基准，确保检测结果的准确性和可靠性。(2)检测与试验需注重过程控制。在施工过程中，应对关键工序和隐蔽工程进行重点检测，如管道的焊接质量、密封性能、支吊架的安装稳固性等。同时，加强原材料的检验和验收，确保使用合格的建筑材料。检测过程中，应严格按照操作规程进行，避免人为因素对检测结果的影响。(3)检测与试验结果的评估和分析同样重要。通过对检测数据的收集、整理和分析，可以及时发现施工中的问题和不足，为后续的整改和优化提供依据。同时，对检测与试验结果进行总结和归档，也为工程验收和质量评估提供了重要的参考资料。

#### 结语

总之，建筑给排水管道工程的施工要点涉及材料质量、施工过程控制及检测与试验等多个方面，每一环节都至关重要。通过严格把控材料质量、精细化管理施工过程、科学实施检测与试验，可以有效提升给排水管道工程的建设质量，确保系统运行的稳定性与安全性。未来，随着技术的不断进步和标准的日益完善，我们有理由相信建筑给排水管道工程的施工将更加高效、规范，为人们的生活提供更加坚实的保障。

#### 参考文献

- [1] 乔昌鑫.浅谈建筑给排水管道工程施工质量管理[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(11):11-12.
- [2] 郭意鹏.建筑给排水管道安装常见质量缺陷及对策研究[J].产业科技创新,2020,2(32):64-65.
- [3] 邱峰.浅谈建筑工程给排水管道的施工技术[J].房地产世界,2020(20):55-56.