

Analysis of the Leakage Prevention Construction Technology of Building Water Supply and Drainage Pipe

Kekui Yu

Ma Jian International Architectural Design Consulting Co., Ltd. Chongqing Branch, Chongqing, 400000, China

Abstract

In the current stage of social development, with the acceleration of the urbanization process, the society's demand for construction projects is constantly increasing, thus promoting the development of the construction industry. With the expansion of the scale of construction projects, the importance of the installation of water supply and drainage pipes is constantly increasing, which has become the focus of the construction personnel. In the actual operation link, the construction of water supply and drainage pipes need to go through diversified design and splicing, coupled with the influence of the external environment, the water supply and drainage pipes often appear leakage accidents. Therefore, the installation of the pipeline also needs to strengthen the attention of leakage prevention construction, combined with the cause of leakage failure to master the management technology, in order to ensure the function of the water supply and drainage pipe.

Keywords

construction engineering; water supply and drainage pipe pipeline; leakage; structural design; construction technology

试析建筑给排水管道防渗漏施工技术

于克魁

马建国际建筑设计顾问有限公司重庆分公司，中国·重庆 400000

摘要

现阶段社会的发展过程中，随着城市化进程的加快，社会对于建筑工程的需求不断提升，由此推动建筑行业的发展。而随着建筑工程规模的扩大，其中的给排水管道安装重要性不断提升，成为施工人员的关注要点。实际作业环节，建筑给排水管道需要经过多样化的设计以及拼接，再加上外界环境的影响，给排水管道经常出现渗漏事故。所以管道的安装还需要加强对防渗漏施工的重视，结合渗漏故障的原因对治理技术进行掌握，以保证给排水管道功能的发挥。

关键词

建筑工程；给排水管道；渗漏；结构设计；施工技术

1 引言

建筑工程在现阶段社会的发展过程中规模逐渐扩大，结构也十分复杂，为了保证建筑工程质量，一般需要大量的给排水管道实现对建筑的排水以及供水作业。而在给排水管道设计环节，由于管道承担水资源的运输，还会受到外界环境以及施工技术的影响，管道实际工作环节还存在渗漏状况，进而影响整个管道施工的质量。所以现阶段给排水管道施工环节，还需要施工人员加强对水管渗漏状况的重视，通过对各个地区管道特点以及功能的研究，分析其出现渗漏的原因，然后在此基础上分析渗漏的治理策略，以保证相关作业的顺利落实。论文从建筑给排水管道（见图 1）入手，浅谈其防渗漏措施。



图 1 建筑给排水管道

2 建筑给排水管道概述

2.1 概念

建筑给排水管道是建筑物中用于供水、排水和排放废水的管道系统。它起到将水从供水系统引入建筑物，以及将

【作者简介】于克魁（1983-），男，中国黑龙江佳木斯人，本科，助理工程师，从事给排水设计研究。

废水和污水排出建筑物的重要作用。现阶段建筑和事业的发展过程中,给排水管道需要满足建筑用水的不同需要,一方面结合建筑用水需要合理地进行水资源供给,另一方面根据建筑工程的排水需要合理地安排排水管道,尽可能地保证建筑工程质量。

2.2 管道内容

现有的建筑给排水管道类型较多,并且承担不同的功能,要想保证管道作业的顺利落实,还需要相关人员对不同类型管道进行研究。首先是供水管道,供水管道系统负责将自来水引入建筑物内的各个用水点,如厨房、卫生间、洗手间等。供水管道通常采用塑料管道(如PVC管道)或金属管道(如铜管道),并严格按照设计规范进行布置。其次是排水管道,排水管道系统用于将废水和污水从建筑物内的各个设施排出,并将其连接到污水处理系统或下水道中。排水管道通常采用PVC管道或铸铁管道,并根据建筑物的排水量和需要决定管道的尺寸。最后是检查井和排水口,检查井用于检修和清理管道,排水口则用于排放建筑物内的废水。它们通常安装在管道系统的关键位置,便于维修和清洁。实际作业环节,由于管道类型较多,建筑给排水管道施工时,需要确保所有管道的连接部位坚固、无渗漏^[1]。施工过程中还需要遵循相关安全规范,如安全使用工具、设备,防止施工过程中的安全事故。总之,建筑给排水管道是建筑物中不可或缺的重要组成部分。合理设计、精心施工和定期维护都是确保管道系统的正常运行的关键。

3 建筑给排水管道渗漏出现的原因

建筑工程作业中,给排水管线防渗漏治理还需要对产生原因进行分析,所以实际作业环节,就还需要相关人员加强对渗漏原因进行分析。

3.1 材料原因

管道材料作为给排水管道的主要质量影响因素,管道材料的质量直接影响着其密封性和耐用性。低质量的管道材料容易出现渗漏问题,如管道连接处的漏水、管道壁面的渗水等。此外就是施工材料问题施工材料会直接影响给排水管道施工的效果,是提升施工质量的关键,如果选择的材料不符合实际施工需要,或者施工材料不合格、品质较差,都会引发给排水管道渗漏问题。所以管道排水管道漏水已经成为建筑施工中,最为关注的问题,如果发生漏水,不仅会使建筑质量受到影响,也会对居民生活产生诸多的不便。

3.2 施工质量问题

施工环节流程较多,所以给排水管道施工环节还存在施工质量方面的问题。一方面是施工质量问题,不良的施工质量是导致给排水管道渗漏的主要原因之一。施工过程中,如果管道连接不紧密、连接处没有正确的密封、焊接或胶接工艺不当,都会导致渗漏问题。另一方面是维护不当问题,给排水管道的定期维护和保养非常重要。如果长期忽略维

护,管道内壁可能会出现污垢、积垢和腐蚀,导致管道渗漏。另外,如果管道支承不良或存在机械损伤,也可能造成渗漏;然后是设计方面的缺陷,不恰当的设计也可能导致给排水管道渗漏。例如,管道布局不合理,管径选择不当,水压超过管道承受范围等,都可能引发渗漏问题;此外还有外力破坏的因素,外力损伤也是导致给排水管道渗漏的可能原因之一。例如,外部施工活动、地震、地面沉降等,都可能导致管道受损、接头松动或破裂,从而引发渗漏。

3.3 人员方面的问题

施工技术人员是进行给排水管道施工的关键,其技术以及作业意识也就成为渗透的关键因素。实际施工环节,只有具有先进施工技术才能够保证给排水管道的防渗透,所以实际作业环节,防渗透作业的落实前提就在于建立一支优秀的施工团队。但是现阶段的建筑给排水工程施工中,施工技术人员普遍年纪较大,虽然拥有丰富的施工经验,但是对于先进的施工技术还存在认知不足的情况,也没有过多的意识对技术进行创新,使得在给排水管道工程中还没有完全应用先进的科学技术,其施工技术已经难以适应建筑的发展需要。图2为给排水管道施工流程。

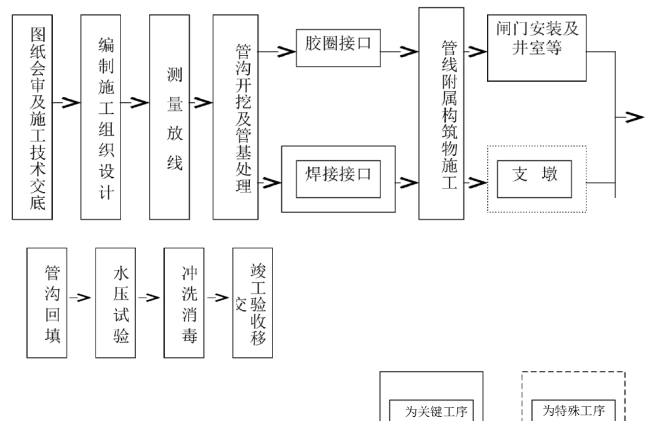


图2 给排水管道施工流程

4 建筑给排水管道防渗漏施工技术

针对现阶段给排水管道存在的渗漏问题,由于渗透问题会很大程度上影响建筑工程质量,还存在健康风险、水损害、能源浪费以及环境影响等,就需要相关人员结合渗漏产生的原因对其进行治理。

4.1 材料的控制

给排水管道涉及面较广,不仅需要考虑到管道本身质量,还需要考虑管道连接以及密封材料的质量,很容易出现质量问题,就需要相关人员加强对材料质量的控制。首先是管道材料的质量,工作人员需要对管道材料进行严格的验收,检查材料是否符合相关标准和规范要求,如管道的材质、尺寸、密封性能等。并且结合建筑工程需要合理地选择管道类型,如PVC、HDPE等,确保其密封性和耐用性。然后是密封材料的控制,密封材料是指管道接口的密封材料,直

接影响渗漏的治理效果，需要在连接部位、穿墙等关键位置使用专用的密封材料，如密封胶、密封带等，确保连接处的密封性^[2]。而且材料选择环节需要使用符合规范要求的密封材料，并按照施工方案和要求进行密封材料的使用，确保密封处的质量和可靠性，规避可能存在的密封问题。

4.2 施工技术控制

建筑给排水管道作为承担给排水作业的设施，工程量较大，而且需要满足整个建筑的给排水需要，技术性较强，所以实际设计环节，就需要相关人员对防渗漏的施工技术进行研究。首先是规范的遵循，施工人员需要严格按照相关施工规范和标准进行施工，确保施工过程中各项操作符合要求。监督施工人员正确使用工具、设备，并确保各种连接和固定方式的正确施工，并且合理安排施工顺序，避免损坏和扭曲管道。其次是管道连接技术的掌握，采用适当的连接技术，如焊接、胶接、螺纹连接等，确保各类管道连接质量的控制，控制连接部位的质量，确保连接紧密、坚固，防止漏水。最后就是防水层的施工，防水层直接影响整个管道的作业质量，所以实际作业环节就需要相关人员加强对防水层的重视^[3]。实际作业环节，对于需要进行墙体和地面防水的情况，采用专门的防水材料 and 防水层施工技术，确保防水性能。

4.3 质量检验控制

在给排水管道施工完毕之后，为了进一步对管道质量进行确定，就需要进行各种实验测试以及管道养护。首先是压力测试的进行，在施工完成后进行压力测试，检查管道系统的密封性能。检查管道系统是否有漏水问题，然后根据实际情况调整和修复漏水部位，根据实际情况进行相应的修复和调整。其次是质量的控制与追踪，管理人员需要建立管道施工的质量记录和追踪体系，记录施工过程中的关键节点、质量控制措施、验收记录等，以便日后审查和追溯^[4]。最后是对管道的定期检查与维护，需要管道施工人员安排定期检查和维护管道系统，及时发现和修复可能存在的渗漏问题，清洁管道内部，及时修复损坏和老化部位，保持系统的良好运行状态。这样就能够及时发现管道存在的质量问题并且及时进行解决，以规避作业环节可能出现的渗漏问题。

4.4 人员培养

对于给排水管道防渗漏施工来说，由于渗漏的原因较多而且管道规模本身较大，所以实际作业环节就需要专业的技术人员进行处理，对于施工人员的技术要求较高。在此背景下，施工人员需要经过专业培训，掌握相关的施工技术和操作要点，提高施工质量和防渗漏的能力。如果现有的施工人员还存在质量问题，就需要对施工人员进行培训，增强他们的施工质量意识和操作技能。而为了进一步规避人员可能存在的失误，还需要单位建立起严格的管理机制，建立起监督体系，针对整个给排水管道防渗漏作业进行控制^[5]。对施工人员、技术、作业流程以及意识等进行监督，及时地发现隐患并进行治理，以实现给排水管道的防渗漏。

5 结语

对于建筑给排水管道工程施工来说，实际的施工应用中管道往往可能会产生渗漏问题，严重影响管道功能的发挥，甚至是造成安全健康隐患。为了防止管道渗漏对建筑工程整体产生很大的影响，需要做好建筑给排水管道防渗技术管理工作，这需要施工方与设计方、监理方等各方紧密合作，共同确保管道施工过程的质量和安全性。施工过程中应严格按照相关的规范和标准进行操作，并进行必要的质量检测和控制在，以确保给排水管道的防渗漏效果。同时，与设计人员、监理人员等密切合作，共同确保施工的质量和安全性。

参考文献

- [1] 王普龙,梁敏华,林邦发,等.承插式混凝土管道接口防渗处治技术研究[J].江西建材,2022(1):191-192+195.
- [2] 朱铭.房屋建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术要点分析[J].现代物业(中旬刊),2019(10):215.
- [3] 周中华,齐兴,王兆亮.房屋建筑给排水管道施工中的防渗漏施工技术要点[J].低碳世界,2018(10):186-187.
- [4] 牟红梅.防渗漏施工技术要点在房屋建筑给排水管道施工中的分析[J].科学中国人,2017(11):46.
- [5] 唐磊,陈宏虎.建筑给排水管道防渗漏施工技术要点探析[J].城市建设理论研究(电子版),2016(24):50-51.