

高层建筑给排水施工及管道安装技术研究

张志国

天津市利华消防工程有限公司 天津市 300457

摘要：建筑给排水管道安装作为工程建设的重要组成部分，影响着工程质量的好坏。给排水管道的科学设计与安装不仅直接影响着居民的生产生活，还对整个地区的抗洪、环境保护、植被生长产生作用。本文在分析现阶段建筑给排水管道安装方面存在的问题，进一步分析其施工技术改进对策。

关键词：给排水管道；管道安装；施工技术

引言

在高层建筑中给排水系统是非常重要的，倘若不能够将建筑中产生的水或者由于降雨产生的雨水及时的排出，就会导致高层建筑被水所腐蚀，导致建筑物被破坏，建筑物的质量得不到保障。随着高层建筑的设计、功能越来越趋向于功能化、智能化、现代化，所以给排水的安装施工技术也要随之提高来不断满足高层建筑更高技术需要。给排水安装施工要根据高层建筑的实际情况来选择合适的施工技术，从而最大限度地提高高层建筑的整体性能，让高层建筑的使用更为方便，建筑物的使用寿命也会不断增加。

1、高层建筑给排水工程的施工特点

高层建筑给排水施工是建筑物功能的一种体现，其对于建筑物使用性能、能源利用有着直接影响，通过对以往高层建筑给排水施工进行分析，其施工特点主要包括以下几方面：第一，高层建筑给排水施工标准较高，由于建筑物内人员数量较多，再用水、排水方面都有着加大需求，一旦出现给排水系统故障，就以给人们正常生活造成不良影响。对此，施工单位应该采取先进的施工技术以提高系统的稳定性和安全性。第二，这对建筑给排水中排水功能来讲，排水量达、管道较长，管道需要承受一定的压力，排水系统通常采用物理强度较高的管材，辅助

柔性接口进行连接。第三，消防用水方面，消防用水是建筑给排水的一部分，高层建筑出现火灾的现象不在少数，如果发生火灾危险，消防用水需要有足够的压力来满足一个高度的救援需求，通常采用竖向分区的方式降低静水压影响，保证整个系统的稳定安全。

2、现阶段建筑给排水管道安装存在的施工技术问题

2.1、对给排水管道的重视程度不足

给排水管道不论对于建筑工程还是居民日常生活，都有着不可忽视的影响。由于受传统观念的影响许多建筑工程单位认为给排水管道工程是市政工程，并不需要给予太多的关注，投入太多的时间，因此很多建筑工程在建设过程中对于给排水管道的安装施工都存在着敷衍、态度不认真的状况，由此导致给排水管道工程质量下降。另外，许多建筑工程存在着施工复杂、工期紧张、，资金不足等状况，因此给排水管道工程常常会对建筑工程的其他方面做出让步，资金、人力、物理、资源投入全部进入了其他方面，使得给排水管道工程常常是建筑工程的短板，因此也就造成了问题频发。

2.2、管道施工制度不完善

在建筑给排水管道安装过程中经常出现施工人员未按照工艺标准、工艺流程进行操作的现象，也正是因为部分违规操作导致给排水管道在后期无法正常使用。施工制度的完善能够为施工人员提供技术参考，施工监督制度能够有效监督施工人员进行科学操作，一旦给排水管道施工制度不完善，很容易影响工程建筑的质量。

2.3、排水管道施工人员技术较差

建筑给排水管道的许多工作人员，对于安装、施工的细节并不完全了解，只是按照图纸设计的规定进行机械性操作，若碰到图纸设计中没有提及的问题，工作人员将会手足无措，不能及时的采取有效措施，让施工过程中的问题搁置或被忽略。同时，由于建筑给排水管道的工作人员施工技术不高，他们对于工程质量也不能做到完美把控，只是想在有限的期限内完成给排水管道施工。

3、针对建筑给排水管道的安装施工技术研究

3.1、管道安装前的测量放线

建筑给排水管道安装需要严格按照设计文件确定管道位置，做好管道材料的准备工作，工作人员在安装中按照一定的安装原则与技术要求进行连接作业，而前期管道安装位置的测量与复核，是保证管道位置准确的关键所在。在安装前工作人员按照事先规划好的安装路径，进行位置测量，确保安装误差符合设计及相关标准要求，避免发生管道位置偏差或位移导致的质量问题。管道安装完成后工作人员还应该对管道位置进行复核，确保安装的准确性。

3.2、给排水管道沟槽开挖

开挖沟槽是给排水管道施工的初始阶段，沟槽的开挖对管道后期的施工有着重要影响，施工人员需要注意以下三点问题：第一，工作人员要提前调查好当地土质与地下水流动情况，以此选择最为合适的沟槽开挖位置；第二，工作人员根据调查结果，制定出最为合适的施工方案，并不断提高施工方案的可行性；第三，在沟槽开挖的过程中，一定要提高对边坡防护的重要性，一旦出现滑坡，将会对工程的后续开展造成阻碍，因此工作人员随着沟槽开挖，要对周围的边坡采取合理的防护措施，提高稳定性。

3.3、管道敷设与闭水试验

针对管道敷设过程中存在的渗漏、堵塞等问题，应该给予足够的重视，管道产生渗漏主要是由于管道接口密封性差、封堵不严所造成的，对此施工人员需要严格按照设计要求进行施工，并关注当前施工条件下水文地质情况，适当采取加固、支撑措施。针对管道封堵问题，工作人员应该及时清理管道内的垃圾，减少施工作业中垃圾的流入。管道安装完成后应该进行管道闭水试验，其主要针对污水管道与雨污合流管道等方面，工作人员通过分段试验保证注水量、注水时间的情况下进行管道质量监测。

3.4、沟槽回填

沟槽回填是给排水管道安装施工的结束环节，有以下几个注意事项：第一，

在回填之前，工作人员首先要清理沟槽内的杂物；第二，进行沟槽回填的土质要经过筛选和检验；第三，回填完成后，工作人员要对沟槽内土的压实情况进行检测，确保压实度在 95%以上，只有压实强度合格的工程才能有效防止管道因外力作用破裂、渗漏；第四，沟槽回填结束后，工作人员要将做好表面平整，严格按照施工要求进行。

3.5、排水管道安装过程中的质量控制

排水管道安装过程中的质量控制主要有以下几方面的内容：①所采用的材料必须满足施工要求。②在整个排水管道安装过程中，为了有效地控制安装质量，一般来说，选择的排水管都必须为塑料管，在连接位管和排水管的时候，可以利用两个 45°的弯头进行连接，并要及时检查管道和管件的匹配度，进而充分保障排水的通畅性。③塑料管通连接处用胶粘接的方式进行连接，在进行胶粘接前，要对管材和管件的位置进行试插，保证配合粘连的位置适中，同时在粘连的过程中，要确保管道及配件干净，抹胶的时候要保证充分均匀，时间控制在 2min，多余的胶水要及时抹去。④当排水管道安装工作完成后，要及时对整个安装工作进行检查，其中检查的重点要放在管道位置、高度以及通球方面，将管道周围的异物清理干净，保证整个安装工程的质量。

结束语

综上所述，在我国高层建筑不断增多的背景下，应该进一步完善和研究给排水工程的施工和管道安装，根据高层建筑给排水系统工程施工的相关特点，明确出施工过程中的重难点，采取有效的措施进行突破，提升安装技术，运用关键技术，提升高层建筑的施工质量，推动我国建筑行业的可持续发展。

参考文献：

- [1]李赛忠.论高层建筑给排水安装施工关键技术[J].建材与装饰,2020(08):12-13.
- [2]张利杰.高层建筑给排水安装施工关键技术分析[J].住宅与房地产,2020(05):200.

[3]赖友根. 高层建筑给排水施工及管道安装技术研究[J]. 工程建设与设计, 2020(02):202-203.

[4]刘涛. 建筑给排水管道安装施工技术及质量控制[J]. 居舍, 2020(01):60.