

# 建筑给排水管道安装施工技术及质量控制

骆华军

浙江科路核工程服务有限公司 浙江嘉兴 314000

**摘要:** 现代建筑事业不断发展, 涉及的建筑工程项目也日益增多, 并对工程施工质量和性能提出更高要求。特别是在建筑给排水管道安装施工当中, 作为现代建筑施工中不可或缺的重要部分, 其施工质量好坏也将直接影响到建筑物最终使用性能和用水质量, 因此在对给排水管道进行安装时, 需要对材料设备、各操作环节、施工质量等进行严格管控, 在减少施工问题出现的同时, 给排水管道整体安装施工质量也能得到提高<sup>[1]</sup>。本文围绕建筑给排水管道安装施工具体流程, 从施工技术要点把握和安装施工质量控制两方面入手, 提出做好施工前准备工作、加强施工过程管理、开展施工质量检验等策略, 以保障建筑给排水管道安装施工顺利与质量, 文章所阐述内容也希望能够为相关人士开展工作提供参考借鉴。

**关键词:** 给排水管道安装与施工; 施工技术; 施工质量管控

## Construction technology and quality control of building water supply and drainage pipeline installation

Luo Huajun

Zhejiang Kelu Nuclear Engineering Service Co., Ltd. Zhejiang Jiaxing 314000

**Abstract:** With the continuous development of modern architecture, more and more construction projects are involved, and higher requirements are put forward for construction quality and service performance. Especially in the construction of water supply and drainage pipeline installation, as an indispensable part of modern building construction, its construction quality will directly affect the final use of the building performance and water quality. Therefore, when installing water supply and drainage pipes, we need to strictly control materials and equipment, all operation links, and construction quality. While reducing construction problems, the overall installation and construction quality of water supply and drainage pipelines can also be improved.<sup>[1]</sup> This paper focuses on the specific process of building water supply and drainage pipeline installation and construction, starting from the key points of construction technology grasp and installation and construction quality control, and puts forward strategies such as doing well in preparation before construction, strengthening construction process management, and carrying out construction quality inspection, so as to ensure the smooth construction and quality of building water supply and drainage pipeline installation. The contents of this article also hope to provide a reference for relevant people to carry out their work.

**Keywords:** water supply and drainage pipeline installation and construction; Construction technology; Construction quality control

### 1 给排水管道安装过程简述

一般情况下, 建设给排水管道大致有三个环节:

①建设供水体系, 主要是生产用水以及生活用水的供水体系, 另外还有消防供水体系; ②建设排水体系, 主要包含生产废水以及生活排出的污水的排水体系, 除此之外还有一个降水的采集体系; ③建设循环水体系, 主要

包含供水体系以及回水体系。实际上, 与别的项目工程的施工过程一样, 建设给排水体系这一工程也需要有三个部分, 分别是准备阶段、施工阶段以及验收阶段。①准备工作期间需要相关技术人员根据现场实际情况, 制定出一份最优化、合理性最大化的安装计划方案, 另外, 设计图纸要经过多个部门的共同检验, 一致通过才

能投入使用。相关设计人员还应当依照具体施工工期来分配施工任务，以此保障工程顺利完工。还有，工作人员要采取一定的措施，来规划好施工工作，保障施工质量。②安装过程中要严格检验施工原材料，对于工作环境也要进行监督与管理。③最终的验收环节需要技术人员对于安装完成的给排水管道具体质量指标进行检验与审核，来保障给排水管道整个体系的质量<sup>[1]</sup>。

## 2 安装工艺

对于建筑给排水管道，不同管道类型的安装工艺有所不同，这就需要在施工开始前予以确认。

2.1 干管安装工艺：先做好施工测量放线，准确放出干管的具体位置，然后对支架进行设置，将干支管预制好后开始组装调直，沿放线将其安装到位，安装好后再次进行调直，使干管在水平与垂直面上都处在相同的直线，检查合格后将其固定牢靠。若管道需要从沉降缝、伸缩缝或抗震缝上穿过时，需要在墙体的两侧设置柔性连接设施。

2.2 立管安装工艺：先确定适宜的甩口高度，然后按照从上到下的顺序进行打孔。当管卡的数量为2个以上时，应均匀安装，一排上的管道与同一房间内的立管卡及其阀门，需要处在相同的安装高度。将管卡设置好以后，对于支管予以预制与组装，然后在检查确认合格后开始安装<sup>[2]</sup>。

2.3 支管安装工艺：首先，根据在立管上留设的管口于墙面标出水平方向支管具体安装位置，然后沿水平方向将各条分支管及其配件都标注在中心线上，再以中心线为依据对各条支管尺寸大小进行测量，按测量结果编号，之后进行下料与预制，经检查确认合格后开始安装。

## 3 给排水系统管道安装主要施工技术

### 3.1 管道安装位置的测量和校对

整个管道系统是一个统一有机的整体，任何一个部分发生偏移和安装不够到位，都会导致整个排水系统受到一定的影响，使得整个建筑工程的排水系统运行效率不足，难以满足日常使用需求，导致水不能及时排放，形成积水，影响周围环境。在实际的安装和操作过程中要确保各项管道的安装位置准确无误，为实现这一目的，就需要对整个施工工序做出必要的调整和改进，例如加强对管道系统建设的测量和校对工作，就是确保管道能够准确安装的一项重要举措，施工开始之前，要进行整个管道系统铺设路径的测量，考虑到地形环境对管道施工的影响，开展测量和校对，确保整个管道铺设能够满足给排水工程设计要求，不会出现大的误差。专业的技

术也需要有高素质的专业人才来实施，因此，施工单位和企业应当注重相关技能人才的培养，使其针对不同环境的施工都能够高质量完成施工任务，以更好地适应未来城市建设和发展。

### 3.2 给水管道安装过程中的质量控制

给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）对于给水管道应用的材料要进行严格的检查，保证所使用的材料符合施工要求，施工单位要及时对施工材料进行检查，不允许不合格的施工材料进入施工现场。（2）在给水管干管安装过程中，要将干管用角钢支架的方式固定，固定好之后，采用橡胶垫将管卡、扁钢管卡与管道隔离开来，管道安装时，根据管径和位置的不同分别设置支吊架，用法兰连接的方式将干管和引入管连接起来。（3）管道安装严格按照顺序安装，每层自上而下进行安装，在安装过程中，施工人员要及时检查甩口的方向，确保套管出地面50mm。PPR给水管通常应用于室内的支管安装，采用热熔的连接方式<sup>[3]</sup>。（4）当一切的安装工作完成后，施工人员要及时对管道水压进行测试，在测试过程中施工人员要注意将支管、立管分开，测试点的选择很重要，一般来说，测试点可以设置在管道系统的最低点，测试压力要求是系统工作压力的1.5倍，但同时要确保不得小于0.6MPa<sup>[3]</sup>。

### 3.3 闭水实验施工技术

给排水管道安装完成之后，需要对管道的排水能力进行检测，确保所建设的排水系统能够达到有关使用要求，在给排水管道的安装和实施过程中，对于污水管道以及雨水、污水合流管道，施工完毕后都需要开展后续的闭水实验，确保有关管道系统通过实验之后再继续进行后续的使用。开展实验时要选用一段或几段管道进行抽样，观察管道是否出现裂隙、砂眼、漏水等情况；管道内部是否发生堵塞；排水是否流畅等。要确保有关管道满足实验标准之后再投入使用，整个实验过程要进行详细的检查，分析和记录实验过程中存在的问题，并及时进行补修。

### 3.4 管道冲洗与消毒及质量控制

对于建筑的生活给水管道，需要在使用前做好冲洗与消毒。对管道的试压结束后，应在调试与正式运行之前进行冲洗与消毒。其中，管道的冲洗使用自来水实施，流量应足够。完成冲洗后，由相关部门进行检验，经检验确认合格后，办理相应的验收手续<sup>[5]</sup>。

（1）系统试压完成并确认合格后，开始通水冲洗。冲洗采用水泵进行，以自来水为冲洗水源，其流速应达

到2m/s以上,冲洗的过程中不能留下死角,各配水点的龙头在冲洗时都要打开,必要时还要在最低点设置排水口,待冲洗后的出水,其颜色与透明度和通入管道的水完全一致时,即可结束冲洗<sup>[4]</sup>。

(2)完成管道冲洗后,使用含有游离氯的水进行消毒。为保证消毒的效果,含氯水需要管道中滞留至少24h。

(3)将管道消毒完毕后,应再次使用自来水来冲洗后。此次冲洗完成后,应取样送检,经检验确认水质满足要求后,即可正式交付使用。

#### 4 给排水管道安装施工质量控制

##### 4.1 提前做好施工前期准备

首先,施工图纸是整个管道建设施工的一项重要指导文件,实际施工开始之前,充分了解图纸设计的内容,结合施工的实际环境进行核对,对管线的走向、长度、施工环境、地形、地貌进行细致分析,及时发现一些设计不合理的地方,进行优化和改进,图纸上进行地面高程、桩号以及管道走向的标测,减少施工失误。其次,要做好相关建筑材料的检查工作,确保选用的管道材料具有抗压、抗渗、抗腐蚀等能力,管道的尺寸和大小满足实际的使用需求。最后,要做好施工开始的测量和放线工作,严格依照原有的管道走向进行测量跟踪,不可对原有设计进行随意更改,有管道的转接和转角处要进行直线连通,方便后续沟槽开挖、平基管座等工作内容的开展<sup>[5]</sup>。

##### 4.2 安装质量控制

在给水管安装施工时,采用质量控制措施有:

(1)进行管道安装之前对管道地沟进行重新测量,并检查支架是否符合管道安装标高、坡向等要求。

(2)法兰焊缝和其他部件设置不能紧贴着墙壁、管架等,以防止对复测工作顺利开展产生不良影响。

(3)针对穿过楼板、屋面、墙壁等的管道,都要加装套管对其实施保护,并且要保证套管内不会再出现其他管道接口,而穿过屋面的管道需要对防水层、防水帽等进行设置,涉及到的间隙还要使用不燃材料进行封堵。

(4)若管道安装施工出现中断情况,需要对敞开的管口进行及时封闭,并且在管道连接时,也不能出现强力对口、加热管子等情况,以防止埋下诸多安全质量隐患。

##### 4.3 排水管道安装施工采用质量控制措施有:

(1)严格按照施工设计要求,对排水塑料管进行伸缩节安装,并且将伸缩节的间距控制在4m以内。

(2)无论是排水主干管管道,还是水平干管管道,都要实施通球试验,并且保证通球率达到100%。

(3)立管上每隔一层均要对检查口进行设置,并且朝向要方便检查维修,涉及到的排水通气管,进行安装除了要符合规范以外,还要注意不能与烟道、风道等进行连接<sup>[6]</sup>。

#### 5 结束语

综上所述,在整个给排水管道建设工程中,给排水管道的安装工作时最为关键的一步。因为给排水管道的安装过程贯穿了各个细节,对最终工程质量水平有直接影响,因此相关工作人员和相关部门在施工过程中都要态度严谨、认真负责,对于每个环节都要进行严格的把控,提升安全性和精确度,要关注工作中每个重点难点。这样一来才可以保障给排水管道的施工质量,并且在一定程度上防止给排水管道被其他因素所损坏。

#### 参考文献:

- [1]武昕萌.建筑给排水管道安装施工技术及其质量控制[J].中外企业家,2019(16):108.
- [2]温洁涛.建筑给排水管道安装施工技术及其质量控制[J].设备管理与维修,2018(18):122-123.
- [3]郭大银.关于建筑给排水管道安装施工技术及其质量控制探讨[J].河南建材,2018(02):160-161.
- [4]刘祥龙.建筑给排水管道安装施工技术研究探讨[J].城市建设理论研究,2017(6):258-259.
- [5]叶静.论建筑给排水管道的施工技术及其质量管理[J].住宅与房地产,2017(29):134.
- [6]王朋.建筑给排水管道的安装施工技术与质量管控措施[J].建材与装饰,2018(16):33.