

# 建筑给排水系统及室外综合管线施工管理要点

张立峰

名嘉久赫设计有限公司

**[摘要]**在建筑给排水施工过程中,施工不合理以及施工管理不到位,容易使给排水系统出现质量问题,并且会在后期运行中衍生出其他问题。随着生活水平的不断提高,人们对建筑质量提出了更高的要求,建筑给排水施工管理工作因此变得越来越重要。室外综合管线施工管理不到位会对给排水系统运行造成不利影响,这需要引起施工单位的重视。

**[关键词]**建筑;给排水系统;室外综合管线;施工管理

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2816

## 引言

建筑给排水系统与室外综合管线施工难度较大,其施工质量和人们的生产生活有着紧密联系,因此,施工单位需要在施工过程中做好施工管理工作,全面分析给排水系统及室外综合管线施工的影响因素,制定施工管理措施,掌握施工管理要点,保证施工质量,为人们提供舒适、安全的居住和工作环境。

### 一、建筑给排水系统的基本特征

(1)建筑给排水设备有较多人使用,其用水量较大,如果出现管道堵塞等问题,将会对很多人造成影响。因此,工作人员需要在建筑中采用有效的措施,保证供水的稳定性以及排水的通畅性。(2)建筑给水系统主要分为两种类型,即高压供水和低压供水。大多数低压供水通常采用变频系统,需要安装稳压装置;少数低压供水往往采用高位水箱。高压供水一般是采用屋顶水箱和高位水箱。(3)建筑中有着各种各样的设备,设备所用的管道较长,极易在使用中产生噪声。为减小噪声和振动,防止管道错位,设计人员需要合理设计给排水管道系统。(4)一些建筑材料的燃点较低,因此,工作人员应保证高层建筑有安全、可靠的保护系统以及消防系统,并且科学设计室内消防给水系统。(5)在给水管系统中,工作人员需要重视静水压力问题。建筑一般层数较高,因此工作人员应重视区域给水系统的平衡性。系统最高点不利于供水,该位置有着较低的静水压力。为降低建设建筑的成本,工作人员不应在高度过高的位置上设置高位水箱。(6)建筑有着较大的给排水量和较长管道,这会使管道产生压力波动。为确保压力稳定,提升给排水系统性能,工作人员需要采用新型单立管道系统或设置通气管,并保证排水管道材料质量。

### 二、建筑给排水系统施工工艺类型

#### (一)分区处理

由于建筑面积大、高度高,因此建筑给排水系统施工往往会受到各种因素影响。施工人员在排水管道施工过程中应合理应用垂直空间,合理布局,对管道进行分区处理,以避免施工混乱。在分区处理过程中,技术人员应提前了解建筑格局,并保证分区布置合理。

#### (二)样板层处理

确定管道的位置、尺寸、样式和安装方式是样板层施工的重点内容。如果建筑楼层较多,且没有其他条件限制,施工人员可将任意一层作为样板层。在样板层施工过程中,施工人员需要掌控管线标高,并根据规划来挑选洁具、管道。样板层通过有关部门检验后,施工人员还需要按照样板层对剩余楼层进行施工,确保施工任务顺利完成。

#### (三)预留预埋

在建筑给排水系统施工前期,预留预埋是重点工作,预

留预埋作业水平将会影响建筑工程质量,这就需要施工人员在开展预留预埋工作前了解和掌握管道、洁具的尺寸,防止尺寸误差导致安装问题的出现。另外,施工人员还要熟悉图纸,了解相关规范要求,对土建图纸以及安装图纸进行核实,检查现场预埋预留的位置、尺寸、样式是否符合工程的要求,保证埋设的准确性。

### 三、建筑给排水系统施工管理要点研究

#### (一)理顺给排水管道与其他管线间的关系

给排水管道通常埋设于地下,但地下也有许多其他管线,如果施工人员没有做好碰撞检测工作,那么管道和管线之间极易产生冲突。针对这一情况,施工人员需要在施工前仔细核对施工图纸,并与相关部门加强沟通,理顺给排水管道与其他管线间的关系,避免产生不良影响,从而保证建筑施工质量。

#### (二)做好管道预设工作

施工人员需要做好给排水管道预设工作,避免其对建筑使用功能造成不良影响,从而减少人力和物力浪费,提高企业形象。

#### (三)合理处理转换层

通常情况下,建筑有着较为复杂的结构,其中,转换层是重要部位。施工人员需要根据设计要求对转换层进行处理,保证楼层施工质量。

#### (四)加强施工现场环境管理

在建筑施工过程中,施工现场环境的影响因素较多,例如,施工人员没有及时排放施工过程中产生的污水,会对周边环境造成影响。因此,施工单位要加强施工现场环境管理。

### 四、室外综合管线施工管理要点研究

#### (一)掌握管线信息

敷设管线是建筑给排水施工过程中的重要环节,设计人员应根据实际施工情况及时更新、修改线路,确保其与设计、施工、管理等要求相符,使其满足预设管线的要求。在完成地下管线施工工作后,设计人员要绘制与设计相符的资料图,并且结合细部点坐标、工程明细表等资料构建完善的信息管理系统。

#### (二)执行施工计划

建筑给排水施工是非常重要的一项工作,施工人员在室外综合管线施工过程中,应注意以下要点:首先,注重管线专业和单体施工间的配合,提前掌握施工进度计划,满足工程施工各项要求,确保工程顺利开展;其次,在实际施工过程中,实时观察天气情况,结合专业因素实施交叉作业,在施工前掌握管线接口类型,通过现场勘察、核查等方式明确管线的走向;再次,了解附属设施、高程、材料、管径等因

素,使用传统人工方式或机械开挖方式来敷设地下管线,当工作面较为狭窄时,在管线密集区域使用相同的开挖方式;最后,为避免挖断管线,不管采用哪一种方式,施工人员都需要严格根据施工设计图纸与相关规范进行施工,以确保室外综合管线的安全性。

### (三) 科学审核图纸

相关单位应对施工图进行科学会审。设计人员需要在施工图纸加盖公章,并且标注设计日期。过期的施工图纸属于废图,施工人员不应该在施工现场使用废图,而应该使用优化设计后的施工图纸。设计单位在优化施工图纸时,应考虑技术交底以及会审等工作的要求,慎重分析需要修改的问题,并提出相应的解决方案,解决方案应得到施工方、监理方以及业主的认可。

### (四) 明确室外综合管线施工依据

在室外管线施工过程中,施工人员需要按照国家标准、行业验收规范、施工要求明确划分室外建筑的红线。施工人员要研究室外综合管线施工图,重点分析管道纵剖图和平面图,结合综合管线预设要求来确定管线的标高、走向和坐标,以保证施工质量。

### (五) 做好现场配合工作

在土建施工过程中,施工人员在开挖管道沟渠时,需要做好底板制作、沟墙体砌筑、沟盖板制作、沟底夯实以及回填等工作。这些工作内容有所不同,但又相互联系,一个环节的工作质量会影响其他环节的工作质量,因此各施工队伍之间的配合十分重要。各施工队伍应统一协商,明确相关施工方案,做好分工,相互配合。

### (六) 保障室外综合管线施工进度、质量、安全的措施

建筑室外综合管线施工质量与人民群众的生命财产安全紧密相连,一旦发生安全事故,将会对社会产生较大的负面影响。因此,施工单位应保障综合管线施工质量、进度与安全。具体措施如下:

(1) 室外综合管线施工由于具有种类较多、施工规模较大的特点,因此需要大量的施工人员,但施工人员容易在施工过程中相互干扰,这会使工程进度、质量和安全等方面的管理工作存在较大的难度。因此,施工单位需要在施工前做好相关安排,构建专业管理团队,提高团队成员的技术水平、专业能力以及责任心,保证施工设备、材料与人员按时进场,进而保证各项工作的顺利开展。(2) 为保证施工质量,施工单位需完善构件质量保障体系。在施工材料进入现场前,要做好检查工作,保证材料具备出厂资质且符合设计要求。检查人员发现不符合设计要求的材料时,应及时清退,防止其进入施工现场。(3) 做好图纸复核工作。为保证工程施工顺利进行,施工单位的技术人员需要对图纸以及施工工艺进行认真研究,认真复核管线的标高,保证其没有差错。(4) 完善安全管理体系。安全管理体系涉及的内容较多,例如施工人员安全教育、技术交底以及工程检查等。施工单位应安排经验丰富的技术人员作为安全管理工作的负责人,并且在每支施工队伍中选择一名安全负责人来负责具体的施工安全管理工作。冬季施工时,施工人员需要做好路面防滑工作;夜间施工时,施工人员需要设置照明设备与警示标志;雨季施工时,施工人员应落实防雷以及排水等措施。

(5) 加强部门之间的协调。为促进各部门之间的沟通与交流,完善多元化的协调机制,施工单位需与设计单位、业主

加强沟通,避免施工中出现差错。另外,施工单位还应做好施工管理工作,保证各环节准确对接,落实工作细节,加强统筹、协商与管理,并加大监管力度,实施动态化工程管理,应用先进的技术与设备对施工材料与材料进行监管,以此来保证工程质量。

## 五、建筑给排水系统施工注意事项

### (一) 明确坐便器排水口位置

当前,市场上有很多种型号的坐便器,不同的型号对于排水口位置有着不同的要求。在选择坐便器时,采购人员需要考虑其排水功能;施工人员则需要与采购人员加强联系,根据坐便器型号明确排水口位置,确保排水性能达到施工要求。

### (二) 地漏安装要点

在安装地漏时,施工人员需要合理控制地漏与地面之间的距离,如果地漏高出地面,将会使室内空间产生许多积水,并且很难及时排出。地漏高度过低,不仅会影响室内平整度,还容易堆积许多污秽物,增加地漏清洗难度。公用卫生间地漏应采用格栅型地漏,以防止排水管道因截面积过小而出现堵塞问题。

### (三) 铸铁排水口接口施工

在铸铁排水口接口施工过程中,施工人员应考虑排水管性能,尽量采用柔性连接方式来连接管道。在使用柔性连接方式时,施工人员应根据铸铁排水管道抗压性能,将加固支架设置在接口处,避免管道位移或脱落,从而保证建筑排水质量。

### (四) 科学试压

在完成管道施工工作后,施工人员需要根据设计标准开展管道试压工作。在实际试压过程中,管道应处于封闭状态。试压的主要方法是施工人员利用立管将试压气囊放入管内,在试压气囊进到指定位置后,开始为试压气囊充气,直至气囊展开,接着在立管上注水,全面检查各管道接口部位是否有渗水以及漏水等问题。如果管道有渗水问题,那么施工人员需要及时返工,直到管道试压合格后,才可将其投入使用。

## 六、结束语

综上所述,建筑给排水是建设中的重要环节,它能为人民的日常生活提供基本的保证。建筑给排水工程的建设与管理关系到工程建设的整体质量与安全,关系到人民群众的日常生活。室外综合管道的建设对建筑给排水工程的施工质量有一定的影响所以,在做好建筑给排水工程的施工管理工作的同时,还要做好室外综合管道的施工管理,掌握好施工要点,保证工程质量。

### 参考文献:

- [1] 杨海锋. 建筑给排水及室外综合管线施工管理[J]. 住宅与房地产, 2021, (03): 162-163.
- [2] 宣卓. 建筑给排水及室外综合管线施工管理要点[J]. 安徽建筑, 2020, 27(09): 143+155.
- [3] 曹彦宽. 浅析建筑给排水及室外综合管线施工管理[J]. 建材与装饰, 2019, (31): 133-134.
- [4] 李强, 张黔红. 高层建筑给排水及室外综合管线施工管理研究[J]. 低碳世界, 2017, (31): 164-165.
- [5] 宋前锋. 浅议高层建筑给排水及室外综合管线施工管理[J]. 门窗, 2013, (04): 278.