

建筑给排水工程现场施工技术与管理分析

叶维根

清华大学, 北京市海淀区, 100084;

摘要: 建筑给排水工程是建筑工程中的重要组成部分, 对整体建筑施工质量具有直接影响, 关系着整体建筑的使用功能。基于此, 本文以建筑给排水工程为研究对象, 首先概述了建筑给排水工程的概念, 随后阐述了建筑给排水工程施工特点, 最后结合工程实际分析了现场施工技术与管理要点, 包括施工准备、工艺与流程、设备及工具、质量控制、进度管理与成本控制。在此基础上, 本文选取了两个具体案例进行分析, 对比了不同管理方式的优劣。研究表明: 在建筑给排水工程现场施工技术与管理方面, 应结合现场实际情况采取不同的措施, 以提升现场施工效率及质量。

关键词: 建筑给排水工程; 现场施工技术; 管理分析

DOI: 10.69979/3060-8767.25.07.016

引言

近年来, 随着我国经济的不断发展, 人们对建筑质量提出了更高的要求, 在建筑工程项目中, 给排水工程是保障整体建筑质量的重要内容。因此, 施工企业要提高自身技术水平及管理能力, 提升给排水工程质量。在实际施工中, 现场施工技术与管理工作的开展对提升建筑工程整体施工效率及质量具有直接影响。本文以建筑给排水工程为研究对象, 首先阐述了建筑给排水工程概念与特点; 然后阐述了现场施工技术分析; 最后结合案例分析了现场施工技术与管理要点。本文的研究结果对提升现场施工技术及管理水平具有重要意义, 能够有效保障给排水工程质量。

1 建筑给排水工程概述

1.1 建筑给排水工程概念

给排水工程是建筑工程中的重要组成部分, 其主要内容包括建筑内部的排水工程和给水工程两个方面, 其中排水工程包括了雨水和污水的排放、排水管道的设置、污水管道的铺设等内容; 给水工程则是指为建筑内部提供日常生活用水和消防用水的设施, 主要包含了给水设备、输水设备、水泵等内容^[1]。从建筑给排水工程的含义来看, 其主要是为了满足建筑内部日常生活和生产用水所需的水源, 并且通过管道将其输送到各个使用场所, 并根据设计图纸和实际使用情况进行合理调整, 以确保给排水系统能够满足用户实际使用需求, 并将其投入到正常运行当中。

1.2 建筑给排水工程分类

建筑给排水工程主要是对建筑内部的水进行处理,

主要包含了三个方面的内容: 首先是生活给排水, 主要是对建筑内的生活用水进行处理, 包括了厨房用水、卫生间用水以及其他用水等; 其次是消防给水系统, 主要是对建筑内部的消防用水进行处理, 包括了消火栓给水系统以及自动喷水灭火系统等; 最后就是雨水排水系统, 主要是对建筑内部的雨水进行收集, 然后将其排入市政管网中。在实际施工过程中, 需要严格按照设计图纸进行施工, 并且根据实际情况来调整设计方案, 从而保证建筑给排水工程能够按照要求进行施工。

1.3 建筑给排水工程施工特点

建筑给排水工程的施工特点主要有以下几点: 首先, 施工涉及范围广。建筑给排水工程是一项综合性很强的工程, 需要在各个方面进行施工。例如: 施工设备、原材料、人员等, 需要大量的资金投入, 因此要想保证工程的质量, 就需要投入更多的资金和技术。其次, 施工周期长。建筑给排水工程具有周期长、复杂性等特点, 因此施工时间较长。再次, 施工空间较大。由于建筑给排水工程大多位于地下、半地下空间等, 因此在施工中要对各个空间进行规划和管理, 不能出现任何差错。最后, 涉及范围广。建筑给排水工程的范围包括室外和室内, 需要进行多方面的规划和管理。

2 现场施工技术分析

2.1 建筑给排水工程施工准备

在建筑给排水工程的施工过程中, 施工准备是必不可少的一项工作。在整个施工准备中, 要按照相关的规定要求进行施工。在施工之前, 需要对相关的工程进行图纸分析, 对工程中的具体情况进行了解, 并结合现场实际情况进行设计。此外, 还需要对工程中的材料、设

备以及技术人员等进行检查和检测,保证这些都符合相应的标准^[2]。在此过程中,还要对建筑给排水工程进行设计,以满足当前发展需要。此外,还要对相关的设计人员进行培训和教育,保证他们具有相应的专业知识和技术能力。

2.2 施工工艺与流程

在工程现场施工中,应严格按照施工工艺与流程进行施工,同时应及时调整现场施工过程中出现的问题。对于排水管道的安装,其安装工艺和流程一般分为以下几个阶段:第一,首先应对管道进行全面检查,了解管道的材质、规格、安装方式、接口形式等;第二,管道在安装过程中应严格按照相应规范进行操作,对于管壁较薄的管材,应避免对其进行焊接,而对于需要连接的管件则应保证其严密性和密封性;第三,在管道安装完成后,需对其进行全面的通水试验和通水检测;第四,在排水管道验收合格后应及时将管道与排水设备进行连接。

2.3 施工设备及工具

在给排水工程施工中,为确保其施工质量,需确保给排水系统的正常运行,因此需根据不同的施工项目选择不同的施工设备和工具。在给排水工程中,可采用的施工设备主要包括水泵、管材、阀门、管道支架等。而在进行实际应用时,可采用的施工工具主要包括卷扬机、手摇泵、井架等。在建筑给排水工程中,应根据不同的施工项目选择不同的施工设备和工具,这样才能确保建筑给排水工程的正常运行^[3]。在实际应用中,应根据给排水工程的实际情况进行合理选择。在选择工具时,还应考虑到工具自身的质量和安全隐患,避免对建筑工程造成一定的安全隐患。

2.4 施工质量控制

在给排水施工过程中,一定要严格把控好质量控制,施工前要制定出完善的施工方案,在施工过程中要严格按照方案进行,根据工程进度及时调整,还要做好质量检查工作,严格按照设计标准进行质量控制,严格把好质量关。另外,还要加强对施工人员的培训教育,提高其专业技术水平以及施工质量意识。给排水工程施工中所涉及的材料和设备种类较多,要做好材料的质量控制工作,严格把控进场材料的质量;还要加强对设备、材料的维护管理工作,制定出完善的维护保养方案。另外还要做好设备调试及试运行工作,确保其处于正常运行状态。

3 管理分析

3.1 现场施工管理组织

在建筑给排水工程施工管理中,要构建完善的施工组织管理体系,实现对施工现场的科学管理。建筑给排水工程施工现场组织管理体系主要包括两个部分:一是管理系统,二是技术系统。管理系统是以项目经理为核心的工程项目经理组织体系;技术系统包括给排水专业人员、设备、材料等,其主要任务是确保给排水工程能够按照设计要求和施工规范标准进行。在现场施工中,要保证各部门之间的有效沟通,以有效协调统一各部门之间的工作,从而实现整个建筑给排水工程的有序进行。在现场施工管理组织中,还需要制定严格的技术计划,以有效确保技术方案的可行性。

3.2 人员管理

给排水工程的施工人员素质较高,包括施工人员和监理人员。对于施工人员来说,首先要选择一个责任心强、技术熟练的施工人员,其次在施工过程中,要对每一道工序进行严格把控,落实好每一项工作,还要定期进行培训和考核,培养员工良好的职业素质。而监理人员则需要对每一个工序都进行严格监管,严格监督每个环节的工作质量。监理人员在监督过程中还要做好现场记录工作,从而及时发现问题和解决问题。而对于给排水工程的施工技术人员来说,要提高自身素质,严格按照国家规定的技术规范进行施工和监理^[4]。而且在给排水工程施工过程中,还要做好工程变更工作,保证给排水工程的质量。

3.3 资源管理

建筑给排水工程的施工资源主要包括资金、材料、机械设备等,想要更好地管理这些资源,就要做好资源的计划工作,例如:对施工设备进行定期检修,以保证设备正常运行;合理安排施工人员工作,避免出现人员积压等问题;做好对材料的计划工作,避免出现浪费现象;做好对机械设备的管理工作,保证施工效率。除了做好资源的计划工作,还需要做好材料的管理工作。在建筑给排水工程施工中,要根据施工计划来采购相应的材料,还要对材料的质量、规格进行严格控制,在确保质量符合标准后再进行使用。此外还要对材料进行合理地存放,避免因材料积压等问题影响建筑给排水工程的正常施工。

3.4 进度管理与成本控制

进度管理是施工过程中必不可少的工作内容,它主

要是对施工进度进行合理控制。在实际工作中,针对每一个工序都需要制定严格的施工计划,然后通过编制具体的施工进度计划,合理安排施工人员。对每一项工作进行质量和效率的监督,有效减少施工误差。另外,还可以采用网络计划法进行工程进度控制。该方法需要施工人员在充分掌握工程进度的基础上,利用计算机技术进行管理和监督。在实际工作中,为了提高工程管理效率和质量,还可以利用信息化技术来进行监督管理。该方法的实施需要考虑到不同阶段的工作内容,以确保对每一个环节都有足够的重视。

4 案例分析与对比

4.1 案例分析

某建筑工程给排水工程采用的是一种新型管材,这种管材能够有效地防止管道中出现堵塞,从而影响到正常的供水,这就要求施工人员在给排水工程施工时,一定要对管材的质量进行严格把关,采用专业的施工技术来对管材进行安装,同时也要对安装工艺进行严格把关,在实际的施工过程中,应该不断地进行技术优化和管理优化,从而有效地提高整个建筑给排水工程的质量。另外,为了能够确保给排水工程的安全性和稳定性,还需要做好质量检测工作。在整个给排水工程施工过程中,一定要对相关的施工材料进行严格检查和验收。如果发现了有问题的材料和设备,就应该及时地进行处理和更换。

4.2 不同管理方式的对比分析

在该建筑的施工过程中,在管理方式上主要分为三种:第一种为项目经理负责制,这种管理模式可以将项目经理的权限进行充分利用,使得管理工作的效果更佳;第二种为工程监理制度,这种管理模式可以有效保证工程质量的同时提升管理效率;第三种为业主负责制,这种管理模式可以提升业主与施工单位之间的合作关系,使施工工作在短时间内高效完成。通过对比可以看出,采用三种不同的管理方式都具有一定的优势。由于第一种管理模式中存在一定的弊端,所以不适合该建筑给排水工程施工,而第三种管理模式在具体操作过程中也存在一些问题。

5 结论与展望

5.1 研究结论总结

通过以上研究,可以得出以下结论:(1)建筑给排水工程施工过程中,现场施工技术是影响工程质量的关键因素之一。在建筑给排水工程施工中,应加强对影

响建筑给排水工程质量的关键因素的控制,从而保证整个工程质量;(2)针对不同的施工环节,应制定相应的技术控制措施。如在管道安装过程中,应加强对管道安装技术的控制;在安装阀门时,应加强对阀门安装技术的控制;在给排水管道安装过程中,应加强对管道敷设技术的控制等;(3)提高建筑给排水工程施工管理水平是保障建筑给排水工程质量的重要措施,应采取有效措施对工程项目进行全过程的监督与管理。

5.2 研究存在不足之处

本文主要研究了建筑给排水工程现场施工技术与管理,在研究中发现有一定的不足之处,如:(1)在资料收集方面,收集的资料不够全面,且部分资料的信息获取方式较为落后,未能及时更新相关内容;(2)在数据处理方面,研究数据处理过程中存在一定的问题,未对原始数据进行及时处理;(3)在模型构建方面,没有结合施工现场的实际情况对模型进行优化;(4)在模型应用方面,未能对建筑给排水工程施工技术与管理的实际情况进行有效分析。在今后的研究中需要对此问题进行进一步解决,同时也需要将新技术、新方法运用到建筑给排水工程现场施工中。

5.3 研究展望

在建筑给排水工程施工中,为了保证施工质量,就需要采取有效措施来加强现场施工技术与管理工作,提高工程质量。因此,在今后的研究中可以从以下几个方面进行探索:(1)建立一套完善的建筑给排水工程施工质量评价体系,对建筑给排水工程施工的质量进行综合评价;(2)构建一套建筑给排水工程施工管理体系,对建筑给排水工程施工中各部门的职能进行明确;(3)利用大数据技术对建筑给排水工程施工技术与管理情况进行分析,并结合具体情况提出相应的改进措施;(4)加强对新技术、新方法的研究,将其运用到建筑给排水工程中,从而有效提高建筑给排水工程的整体质量。

参考文献

- [1] 张立蕊,张凤军. 建筑给排水工程现场施工技术及管理分析[J]. 石化技术,2025,32(03):345-346+356.
- [2] 曹玲凤. 建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J]. 建材发展导向,2025,23(10):7-9.
- [3] 张立蕊,张凤军. 建筑给排水工程现场施工技术及管理分析[J]. 石化技术,2025,32(03):345-346+356.
- [4] 马兴华. 建筑给排水管道施工中防渗漏施工技术分析[J]. 建材发展导向,2025,23(06):25-27.