

建筑给排水管道安装施工技术及质量控制

周德元

中电系统建设工程有限公司 北京 100141

摘要: 建筑给排水管道是建筑物中不可或缺的一部分,它是建筑物内部的血管和神经系统,直接关系到建筑物的使用效果和使用寿命。因此,建筑给排水管道的安装施工技术和质量控制是非常重要的。本文将从建筑给排水管道的材料选择、施工工艺、质量控制等方面进行详细介绍。

关键词: 建筑给排水管道; 安装施工; 质量控制

引言

随着城市化进程的加快,给排水设施建设和改造成为当前建设领域中的重要任务。其中,建筑给排水管道是所有给排水设备的“血管系统”,对于给排水系统的正常运行和运行安全至关重要。因此,本文将从施工技术和质量控制两方面进行探讨。

1 建筑给排水管道安装施工技术及质量控制的意义

1.1 安全性

安装建筑给排水管道需要考虑到如火灾、水灾、气爆等安全问题。若管道安装不当、管道材质不合适或是管道连接不到位等问题,就会导致建筑物发生漏水、渗水、冒气、爆管等现象,进而导致建筑物的安全性降低。因此,在安装管道时,必须掌握合适的施工技术及质量控制方法,确保管道的安全性。

1.2 经济性

一般情况下,建筑给排水管道的建设是由政府主导的,这使得管道的建设需要消耗大量资金、人力资源等^[1]。采用适当的施工技术及质量控制方法,可以在既确保管道质量的情况下,降低建筑给排水管道的建设及维护成本,达到经济性的目标。

1.3 环保性

随着环保意识的增强,建筑给排水管道对于环保的处理问题也越来越受到关注。管道安装不当,可能会产生噪音、污染或粉尘等问题,这些问题都会对周边环境造成污染和危害,影响环境质量。合适的建筑给排水管道施工技术及质量控制方法可以确保管道的环保性。

综上所述,建筑给排水管道的安装施工技术及质量控制的意义非常重大,它们不仅从安全、可靠、经济和环保四个方面保证了管道的质量,还为城市建设提供了核心性的服务,促进了经济和社会的发展。因此,我们必须高度重视,确保管道的质量和安全

2 建筑给排水管道施工技术

2.1 管道材料的选择与验收

管道材料的选择应根据其使用环境、使用寿命、承受压力和负载等因素进行完整的设计。同时,在施工前,必须对材料进行检验和验收,以确保材料符合国家标准以及设计要求。验收内容包括材料品质和表面质量、厚度、硬度和细节部分的检测。特别是PVC材料管道,需要对规格、品牌、加工日期、厚度等进行核对,如果发现问题需要及时退换,确保施工顺利进行。

2.2 管道施工的准备工作的

管道施工是一个复杂的工程,需要进行充分的准备工作,以确保施工的顺利进行和施工质量的保证。以下是管道施工的准备工作的详细介绍。

首先,建立管道施工单位是非常重要的。在进行管道施工之前,需要建立专门的施工单位,负责管道施工的组织、协调和管理^[2]。施工单位需要制定专项施工手册,明确施工的流程、标准和要求,以确保施工的规范化和标准化。

其次,进行土方工程的填筑或者挖掘是管道施工的重要准备工作。在进行管道施工之前,需要对土方工程进行填筑或者挖掘,以便于安装过程的顺利进行。土方工程的填筑或者挖掘需要根据管道的位置、长度和深度等参数进行计算和设计,以确保土方工程的稳定和安全。

第三,对地面进行清理也是管道施工的重要准备工作。在进行管道施工之前,需要对地面进行清理,除去可能影响工程进度和施工质量的杂物和其他建筑设施。地面的清理需要根据管道的位置和长度等参数进行计算和设计,以确保施工的顺利进行和施工质量的保证。

最后,进行管道施工的准备工作的还需要进行其他的准备工作,例如:制定施工计划、准备施工材料和设备、进行安全防护等。这些准备工作需要根据具体的管道施工情况进行计划和安排,以确保施工的顺利进行和

施工质量的保证。

总之，管道施工的准备是非常重要的，需要进行充分的准备和计划，以确保施工的顺利进行和施工质量的保证。只有在进行充分的准备工作之后，才能确保管道施工的顺利进行和施工质量的保证。

2.3 管道设施的安装要点

管道设施的安装是一个非常重要的工作，它关系到整个管道系统的正常运行

和使用寿命。因此，在进行管道设施的安装时，需要注意一些关键要点，以确保管道系统的安全、稳定和可靠。

首先，管道设施的支撑是非常重要的。支撑要保持均匀，有防震、防腐蚀、抗压等功能^[3]。在进行管道支撑时，需要根据管道的直径、重量和长度等参数，选择合适的支撑方式和支撑材料。同时，还需要注意支撑的间距和高度，以确保管道的稳定和安全。

其次，管道设施的配管也是非常关键的。在进行管道的配管要素中，需要进行测量数据，设计严谨的参数表格，以便于安装时候精准定位，确保接口无误。在进行管道配管时，还需要注意管道的弯曲半径和角度，以确保管道的流量和压力不受影响。

第三，管道设施的连接也是非常重要的。连接管道时候，需要首先进行加热软化，然后进行轻微的插入操作，防止接口打凹。在进行管道连接时，还需要注意管道的连接方式和连接材料，以确保连接的牢固和密封。

最后，管道设施的防渗漏处理也是非常重要的。在进行管道设施的安装时，需要注意管道的密封性和防渗漏性。在进行管道的防渗漏处理时，可以采用密封胶、密封带等材料，以确保管道的密封性和防渗漏性。

总之，管道设施的安装是一个非常复杂和细致的工作，需要注意各个环节的细节和要点。只有在严格按照规范和标准进行管道设施的安装时，才能确保管道系统的安全、稳定和可靠。

2.4 管道施工的监测和验收

在管道施工时候，需要进行即时监测和验收。通过安装设备对管道在安装过程中出现的偏差以及错误进行监测，对一切可能影响质量和安全的情况进行排查^[4]。验收时候，需要对放置位置、坡度、密封等关键部分进行标记，通过验收单和记录，找出已安装和尚未监督的错误，尽早解决，避免日后出现安全问题。

3 建筑给排水管道质量控制

3.1 做好给排水建设施工前的质量掌控

想要根本解决给排水系统出现问题，首先需要完善

建筑物的给排水系统，调整合适的水压提高供给水的设备，符合国家水配件压力的相关规定。定期进行给排水系统的检测，严格按照监测制度进行检测，保证其符合国家的基本要求。给排水工程施工前期的质量管理工作主要包括选材和施工设计的安排。所以，要求施工单位负责人在正式的施工之前，要仔细阅读并研究设计图纸，若图纸中有不明确之处或不符施工现场的地方要积极与设计人员进行沟通，在确认图纸无误后严格安装图纸进行施工。而且，在选材方面也应该尽量选择质量好、口碑佳的产品，管道质量及施工材料的质量直接影响着给排水工程的质量。因此谨慎的选择适合的施工材料，才能从根本上提高给排水工程的质量。

3.2 人员培训

在管道安装工作中，人员培训是非常重要的环节。只有拥有专业的技能和知识，才能够保证工作的有效性和安全性。因此，在建设项目的，必须对工作人员进行专业技能培训。

首先，培训人员必须掌握安装管道的要点。在给排水管道的安装过程中，有很多细节和技巧需要注意^[5]。例如，安装地下管道时，需要做好防渗措施，避免地下水进入管道内部导致管道堵塞。另外，还需要注意管道的缝隙和连接处的密封性，以确保安装完整性，避免出现泄漏现象。

此外，工作人员还需要掌握相应的标准、规范、法规和技术要求。在给排水管道的安装过程中，必须遵循相应的标准和规范，确保安装符合国家和行业的标准。还需要遵循管道安装相关的法律法规，在遵循法律法规的同时，提高工作安全水平。同样重要的是，必须熟悉施工现场的安全操作规范，确保工作现场的安全性。最后，还需要帮助工作人员熟悉安装工作现场。为了保障管道的顺利安装，需要对施工现场的情况进行全面的调查和熟悉。现场安装前需要核查场地情况和材料储存的条件，确保安装的顺利进行。同时还需要安排好工作时间和安装计划，确保施工过程中的协调性和工作效率。

3.3 常规检测

常规检测是建筑给排水管道安装过程中的一项必要工作。由于给排水管道与地面、建筑物的结构交错在一起，万一出现漏水、漏气等情况会对人员生命安全和建筑物的稳定性产生严重的危害和影响^[1]。因此，针对这些潜在的风险和不确定因素，在管道引入使用之前，需要对其进行检测和质量控制，以确保给排水管道的完整性、稳定性、可靠性。

首先，常规检测需要关注管道连接处和关键部位的

密封性能。一般情况下,管道的连接处需要采用专门的密封材料进行密封,以确保管道的过水、过气和防腐性能。因此,在常规检测过程中,需要对管道连接处和关键部位进行检测,保证密封标准和管理要求得到满足。在检测过程中,可使用专业的密度计和红外检测仪等检测工具进行检测。如发现泄漏和气体泄漏现象,需要对其进行抢修和处理。

另外,管道的坡度是保障其正常运行的关键因素之一。过高或过低的水平面度,会导致管道内部产生积水或阻塞出水,进而影响建筑物和环境的卫生清洁。因此,在常规检测中,需要对管道的坡度进行检测和控制。一般情况下,建筑给排水管道的坡度要求在2%~3%之间,以确保顺畅的渗水和排水^[2]。在检测过程中,可使用专业的水准仪进行检测。在常规检测过程中,还需要关注管道的安装和支撑是否牢固。管道的支撑结构需要按照规范要求设计和施工,并配备各种防震和防护措施,以确保其在使用过程中具有足够的稳定性和安全性。同时,在管道安装的过程中,需要注意避免管道的变形,以确保其正常的过水和排水性能。

3.4 质量验收

为保证工程质量,对已安装好的管道进行验收是必不可少的。验收应按照专业验收标准进行,验收包括验收前清洁、验收标准、验收文件备案等措施。验收中,主要检查管道的位置是否正确、管道的连接是否紧密、管道的坡度是否达标等情况,如有问题及时进行调整或者更换。

3.5 现场施工管理

在施工现场,需要有专人对建筑给排水管道安装工作进行现场监督和管理,及时发现和解决问题。同时,对施工现场进行严格的管理,设立相应的工作区域和施工标准,保证现场施工环境整洁、安全、有序。

4 建筑给排水管道安装施工技术及质量控制案例

建筑给排水是建筑工程中不可或缺的一部分,在新建或旧楼改建过程中都要进行建筑给排水管道安装。管道安装施工质量直接关系到水、气、电等使用设施的正常使用和施工之后建筑物的质量。结合两起实施过程,从建筑给排水管道安装施工技术及质量控制的实际案例进行分析。

案例一:某小区新建楼房的给水管道安装及质量控制
施工前,施工方对参与安装水管的工人进行必要的

技术培训,要求他们掌握相关安装技能及注意事项,并熟悉安装现场。施工中,从测量开始直到水管铺设、连接和安装完成各个环节都要经过专业工人的认真操作和严格把关,采用“三检一保证”的方式,即三道工序检查+一次全面验收^[3]。同时,针对水管焊接工艺,严格按照焊接工艺进行操作,保证了水管的连接点符合国家标准和技术要求。施工完成后,施工方对安装好的水管进行了常规检测,对管道的坡度、密封、安装支撑等问题进行了检查。最后对给水管道进行了严格的质量验收,确保水管道安装质量合格。

案例二:某大型商场的排水管道安装及质量控制

该大型商场的排水管道安装较为复杂,需要严格按照设计方案进行安装。施工前,施工方对安装排水管的工人进行技术培训,全面掌握安装技能和注意事项。施工中,应严格把握排水管的坡度,保证排水流动方向清晰流畅。此外,当地政府的安全监管部门对该商场的排水管道进行了严格的质量检查,检查内容包括各级水管连接点、水管坡度及邻近监测井等。为保证管道质量,施工方在安装过程中坚持从质量出发,对每一道工序都进行严格的质检,确保排水管道的质量合格。最后,排水管道安装完工后,对管道进行了全面的质量验收,保证安装工程达到国家相关法规标准。

结语

建筑给排水管道是工程建设中一个重要的环节,其安装质量的高低关系到整个管道运行的稳定与安全。因此,精细、规范的安装工艺技术以及严格的质量控制措施是保障管道安装质量的关键。只有通过严格的操作、有效的监测、严密的验收,才能从根本上保障建筑给排水管道的长效安全运行。

参考文献

- [1]杨书涛.房屋建筑给排水工程施工质量控制措施探讨[J].企业改革与管理,2017(23):210-211.
- [2]李伟.探讨市政给排水管道施工技术与质量控制[J].建材与装饰,2018,551(42):46-47.
- [3]温洁涛.建筑给排水管道安装施工技术及质量控制[J].设备管理与维修,2018,432(18):124-125.
- [4]郭大银.关于建筑给排水管道安装施工技术及质量控制探讨[J].河南建材,2018(02):160-161.
- [5]康加顺.关于建筑给排水管道安装施工技术及质量控制探讨[J].福建建材,2016(II):73-74.