

市政给排水管道安装施工技术的问题探析

陈天佑

浙江省围海建设集团股份有限公司 浙江 宁波 315040

摘要: 市政给排水管道安装是市政工程建设的重要类型, 由于大多数管道后期都是以地下形式运行, 在施工质量控制不足的情形下, 将会给管道运行和维护工作开展带来多种负面影响。作为给排水项目的施工企业需要对管道的安装施工提高重视, 不断地注重施工技术的创新与问题的处理, 为我国城市与社会的全面可持续发展做好保障。本文主要针对当前我国市政给排水工程施工中的管道安装施工技术问题进行分析, 从而采取对应的技术控制措施。

关键词: 给排水管道; 施工技术; 控制

引言

市政给排水安装施工过程中, 为了保证后期给排水的效果, 在安装施工时, 最为重要的一点就是要保证管道安装施工的质量。相关部门在参与建设时, 必须要重点控制市政给排水的管道施工质量, 尤其是要对施工质量进行严格有效的控制, 保证其自身的技术水平可以得到有效提升。但是在与现阶段市政给排水管道安装施工现状进行结合分析时, 发现给排水管道安装施工过程中, 由于施工环节比较多, 涉及的各个工序具有一定的复杂性。所以在无形当中, 导致给排水管道安装施工的要求越来越高。如果市政给排水管道施工的质量无法保证, 那么很有可能会直接导致管道使用时出现泄露等各种问题。

1 安装施工技术中存在的问题

1.1 管材质量不达标

给排水管道开展安装工作时, 管道质量能够直接决定着施工质量。管道材料的质量、管道的规格等均会对最终的管道安装质量造成较大的影响。一般而言, 市政给排水工程中安装的管道都有着极为严格的质量要求, 且质量要求集中体现在管道的牢固性, 体现在管道的耐磨性方面, 只有真正保障了管道的牢固性以及耐磨性之后, 才能保障管道在具体运用时的稳固性功能, 保障其功能的稳定性, 且由于管道埋在地下会有很长的一段时间, 管道会受到土壤的腐蚀, 尤其是会受到土壤中的微生物或者污水的侵蚀, 使得管道的使用寿命不断下降, 由此, 为满足施工的前提条件, 保障管道功能的正常运行, 就需要管道具备很强的耐腐蚀性。如果管材的耐腐蚀指标没有达到相关标准, 就很有可能会导致地下水渗漏, 且还会造成其他多样问题, 不仅仅会直接影响到施工进度, 且还会对后续的工作造成直接的影响。然而部分企业在接手市政给排水管道安装工程以后, 往往没有按照合同要求来开展各项施工工作, 没有按照要求购进符合标准的管道材料^[1]。在开展施工时, 为了节省材料成本, 部分设备制造商选择了一些劣质的管材, 如安全性较低的管材。长时间对管道进行使用, 由于会受到一些因素影响, 如环刚度不足、质量问题、管材耐腐蚀性没有达到标准等, 导致管道多处区域出现腐蚀现象, 这样不仅会造成管道出现渗漏现象, 还为后续施工工作带来许多麻烦。

1.2 施工设计图纸缺乏全面性和有效性

市政给排水管道安装施工过程中, 在对管道进行安装施工时, 必须要保证严谨性和可靠性, 同时还要保证施工方案在制定和落实过程中的有效性和合理性, 只有这样才能够保证给排水管道安装施工的有序开展, 同时还可以为施工质量提供保证。但是在与现阶段市政给排水管道安装施工现状进行结合分析时, 由于设计图纸在制定和落实过程中, 并没有与实际情况进行结合。施工图纸设计过程中, 虽然与城市发展规划、城市内部对于给排水建设的要求等这些因素条件进行结合分析, 但是并没有与施工现场的情况进行结合, 缺乏对管道安装综合性的分析和研究。这样不仅会导致市政给排水管道施工工作很难有序开展, 而且还会导致给排水管道的施工质量存在问题。甚至还会影响施工进度, 最终造成严重的经济损失影响。

1.3 施工技术人员能力有待提升

在目前市政给排水工程建设中, 施工环境存在较大差异, 沟槽开挖、管道焊接、闭水试验及回填过程中, 需要多

种不同的工种类型,部分施工企业具有专业的施工团队,能够保持较高的施工水平^[2]。但是部分团队则在施工队伍建设方面存在不足,在某些施工环节中不得不临时聘请施工人员。这就使得施工人员技术能力存在参差不齐现象,在施工细节控制和施工流程衔接方面较容易出现较大偏差。同时部分施工技术人员对新型施工设备和施工技术要点掌握不足,使得施工技术无法全面地应用出来,给施工质量控制带来负面影响。

1.4 现场监管松懈

市政公用工程的施工质量不合格是十分严重的问题,因为这关系着老百姓的日常生活,也关系着政府的公信力,而在实际施工过程中很多质量问题究其原因都是十分复杂的,这其中施工现场的监管松懈是常见问题,施工现场的监管人员往往因为自身经验而疏忽一些关键节点的检查,不论是施工单位还是监理单位的现场监管人员做不到全程旁站,尤其对一些关键节点的施工,这种监管上的疏忽会给工程造成很大安全质量隐患,在现场施工过程中发现问题应及时上报,如果上报建设单位未果理应上报监督管理部门,但在实际施工中,施工单位考虑到自身的利益往往会盲目听从建设单位的意见,如果建设单位就关键节点部位的问题疏忽大意,就很容易产生一些安全质量问题,因此管理人员的监管意识非常重要,可以说是对给排水管道安装是否存在质量问题的一道重要防线。

2 给排水管道安装施工技术要点

2.1 图纸设计与技术测量

为顺利推进工程项目建设的实施,在进行工程施工前,必须绘制好基础施工设计图纸,而这关键一步也将能有效保证后续施工的施工进度以及施工质量。市政给水管道安装施工较为复杂,设计成本控制、工程造价、质量监控等多个环节,并还需符合城市的整体发展规划进行工程管线铺设。对此,需要绘制科学合理的图纸^[3]。通过上述的工作实现对城市结构规划的初步认识,使得基础施工设计图纸更加科学化、合理化,进而有效保证后续工程的施工质量。与此同时,做好市政给水系统建设前的基本准备工作,如现场测量、管线数据收集,规划开挖范围,进而保证各项施工环节的精准性。对此,还要求测量人员与工程设计人员协调好现场测量前的沟通和准备工作,如施工地质环境、管道的管径范围及边坡系数和地下中轴线位置等方面的数据,进而保障施工各项数据的精确度,以保证给水工程的质量。

2.2 严格把控管材质量

管材质量是评价管道质量的重要标准之一。合格的管材可以有效地延长管道的使用寿命。相关的技术人员和监管人员应严格检查管材材料的质量,以管道安装的规范为主要标准,对管道进行检查,重点检查管道外部、内部和外部的防腐效果、接口材料等,以此来保证管道施工的质量。工作人员在购买管材时需要重视管材的购进规格、质量标准等等,而在验收材料时,就需要按照相关的标准来检查管材的质量,若材料不合格则不给予查收。在检查管材外观的时候,为避免遗漏,还需要采用随机抽样的方式来对某一批购进的管材来进行抽查。在对管道开展安装工作时,施工人员要按照市政部门发布的设计规范和供应商,严格筛选出合格的供应商管材,以此来减少管道未来安装和使用中的问题。

2.3 沟槽施工

通常在准备工作完成之后,就已经开始进入到开挖施工环节,在针对市政给排水管道进行安装施工时,需要根据施工要求,对其进行开挖处理。在开挖之前,必须要对施工周围地质环境、水文环境等进行中和分析和判断,同时还要与土质的实际情况进行结合,对沟槽的坡度进行科学合理的设计。比如在设计过程中,如果沟槽的整个深度没有超过3m时,那么必须要保证坡度设计控制在1:0.75~1:0.33的范围之内。如果沟槽深度已经超过了3m,同时在5m的范围之内,那么坡度应当控制在1:1.00~1:0.5的范围之内为最佳状态。在对市政给排水管道进行安装施工时,设计单位在其中必须要提前对现场情况进行勘测和分析,紧接着要与专业经验进行结合,最终对开挖方式进行确定。如果沟槽的整个深度大概在3m左右时,那么可以利用分层式的开挖方式。在开挖施工过程中,需要注意的一点就是如果选择利用挖土机进行沟槽挖掘施工时,必须要要在槽底高程上预留出部分土层,该部分土层的厚度控制在20cm左右即可。在整个挖掘施工过程中,如果沟槽处存在放坡不足等问题,在对其进行处理时,一般可以利用小短木桩对其进行插入处理,同时还要将横土板钉入其。在完成这一系列的工序之后,才可以进行填土施工,这样做的根本目的是最大限度避免出现严重的坍塌问题。比如,施工时,如果土质本身具有粘性土的特征,但是土质本身的湿度相对比较小,沟槽的深度没有超过3m,针对这一现象,可以利用断续式水支撑的方式进行施工。如果深度超过4m,那么可以直接在沟槽

的底部进行钻孔处理，同时何以利用工字钢的方式进行支撑施工。

2.4 闭水试验流程要点

闭水试验是检测管材质量和焊接质量的重要环节，也是避免给排水管道后期运行出现质量问题的关键环节。对于排水管道的闭水试验，则应当合理控制试验时间，在出现漏水现象时，要及时采用修补或者更换管道的方式进行处理。同时，对于闭水试验过程中出现的质量问题，要及时回溯追查相关人员的责任，做好施工现场控制，避免给管道后期运行带来安全隐患。

结束语

综上所述，市政给排水管道的安装施工质量对城市快速发展有直接的影响，任何一个环节出现错误都直接会影响到排水系统的正常运行。因此，在进行施工过程中，施工人员通过利用有效的施工技术，可以使给排水管道的安装质量得到提高。同时，相关施工单位还要不断完善施工技术完善相关的防渗措施，从而确保给排水管道的整体施工质量。

参考文献

- [1]郑小钢.市政给排水管道安装施工技术探讨[J].居业, 2020(12): 89-90.
- [2]刘澍.市政给排水管道安装施工技术研究[J].居舍, 2020(34): 47-48.
- [3]陈圣哲.市政给排水管道安装施工技术研究[J].科技风, 2020(27): 103-104.