

市政给排水管道安装施工技术的问题探析

徐超超

北京市市政四建设工程有限公司 北京 100000

摘要: 市政给排水管道安装施工质量,将会直接影响到人们日常生活质量和水平,所以必须要提高安装施工的质量。在施工时,必须要提前做好一系列的准备工作,为给排水管道安装施工的顺利开展打下良好基础,同时还要保证沟槽等施工环节的有效落实。这样不仅能够保证施工质量,而且还能够为给排水管道的后续使用效果提供保证。

关键词: 市政给排水;管道安装;施工技术;问题探析

1 安装施工技术中存在的问题

1.1 设计图纸不科学*

由于市政给排水管道属于隐蔽工程,因此为了保证其施工技术准确性、科学性,施工单位在进行正式施工之前需要制定相应施工图纸,其施工图纸质量将会直接影响到市市政给排水管道后续施工进度。通常情况下,设计人员进行图纸设计时需要以施工技术为依据,以实际现场施工情况为根据来进行施工,从而保证其设计图纸科学性、合理性^[1]。但是由于市政给排水管道特殊性,设计人员进行图纸设计时无法全面掌握其施工技术,并且对施工现场实际情况调研不到位,导致施工图纸出现缺陷,在后期施工过程中很容易出现问题导致整体市政给排水管道施工质量与效率下降,严重者还会导致工程出现停工现象。

1.2 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。

1.3 管道偏移与积水

作者简介: 徐超超,1995年10月1日生,男,汉族,四川成都人,助理工程师职称,本科学历,研究方向主要从事:给排水设备及管道安装,机电安装,邮箱:835090937@qq.com。

市政给排水管道的管道偏移与道坡积水现象也是常见问题之一,导致该问题发生的原因是在施工之前的测量工作中工程测量不精确导致的,还有一部分原因是由于在施工的过程中管道遇到建筑物的遮挡从而改变了管道在平面位置上的走向,导致管道线路不顺畅的原因产生,这样便会造成大量的积水现象^[2]。导致管道变移的原因,还有管道建设过程中,地基地质较为松软,在管道安装之后地基无法承受管道的自身重量,从而使管道出现偏移的情况。管道积水有可能造成淤泥堵塞管道,从而使排水管道的排水功能受到影响。

1.4 管道出现渗漏问题

目前市政给排水管道在进行施工时管道渗漏是最常见的问题,当管道出现渗漏时不仅会影响管道整体输送能力,还会对生态环境产生影响,水资源中污染物就会进入到土壤之中,导致土壤受到污染,对土壤中的生态结构产生破坏。并且由于长时间浸泡,土壤结构也会发生变化,导致土壤承载力下降,久而久之土壤就会出现塌陷的情况,对居民人身财产安全会产生影响。

1.5 管道衔接不合理

由于市政工程给排水管道施工人员采用的施工工艺比较落后,在安装给排水管道的过程中,会经常出现衔接错误等现象,严重影响给排水管道的安全运行。另外,由于市政工程中的给排水管道分布比较复杂,增加施工人员的工作难度,给排水管道的安装质量难以保证。由于市政给排水管道衔接缺乏一定的合理性,在一定程度上影响施工人员的工作质量,降低其施工效率。另外,在市政工程给排水管道正常运行的过程中,一旦管道衔接不合理,会不断降低给排水管道的运行效率,严重的还会影响居民的生活质量^[3]。在进行市政工程给排水管道施工的过程中,施工人员的专业技能需要不断提高,在保证给排水管道安装质量基础上,不断提高各个管道的运行效率。

2 做好管道的水压实验, 确保水流的正常流通

2.1 严格把关施工图纸

为了使施工数据更加精准, 并且使施工人员能够按照要求施工, 图纸是一项必不可少的工具, 施工单位在准备进行施工时, 一定要聘请专业的人士来设计图纸, 保证图纸设计的合理性, 专业性。图纸是施工的基础, 只有基础坚固, 施工才能非常顺利的进行下去。在设计图纸之前, 设计人员应该去施工现场进行实地考察, 了解施工现场的情况, 因地制宜的设计出完美的图纸, 在图纸设计好以后, 要交给相关部门以及相关人员进行讨论并进行修改, 确保施工图纸毫无差错, 才能投入正常使用, 这样做不仅是提高工程的质量, 也是保证工程施工的合理性。

2.2 管道沟槽开挖以及支护施工质量控制

大多数情况下, 施工单位在进行市政给排水管道施工中, 对各种管道沟槽的开挖的工程量比较大。由于施工中经常会遇到软土地基, 这时就需要施工人员采取有效措施进行处理。这样做, 能够在一定程度上避免因软土地基问题给管道沟槽开挖质量造成影响。对此, 施工人员进行管道沟槽开挖和支护作业时, 其必须要结合实际情况来有针对性的选择施工工艺。具体在面对管道沟槽开挖工程量的情况, 则可使用人工开挖的方式进行; 相反, 需要借助挖掘机和推土机等相关的机械设备来进行作业^[4]。对于管道开挖支护施工作业, 要想能够更好的保障施工质量, 首先就需要施工单位对管道开挖实际区域中的管道和电缆具体分布的情况, 予以足够的了解和掌握。与此同时还要注重对施工现场的地质情况进行相应的勘察, 以便能够更好的分析整个地基具体的构成成分。在完成这些工作后, 施工人员就能够按照一定的标准采用支护方案。如果, 施工人员在给排水管道沟槽开挖区域中面临的水位情况过高, 或者是处于雨季施工环境, 则就要不断的加强管道沟槽排水系统的分析和研究。并采取相关措施, 进而能够更好的发挥出排水系统的功能。

2.3 管路安装与管路连接要点

在管道安装过程中, 为确保管道在吊入沟槽过程中得到有效控制, 现场指挥员必须与吊车司机进行有效沟通和配合。起重机在吊装管道过程中应使用专业设备和吊装工具, 严禁使用钢丝吊装。为防止起重机倾覆, 确保起重机与沟槽的距离不小于2m, 并保证起重管道的安全稳定运行。良好的吊装可以使管道移动到最终放置点。吊装完成后, 管道之间的连接可由施工人员人工调整, 在吊装过程中, 如有狭窄的工作面, 需人工保证管

道的顺利安装, 并达到质量标准。还要清洁管道内部, 以保持管道内部清洁和通畅。

2.4 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^[2]。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, 若材料不合格则不予查收。

2.5 减少排水和消防的冗余设计

在市政给排水初步设计阶段, 需要相关设计人员明确主要的设计思路和设计原则, 根据现场的设计环境加强对设计方案, 尤其是消防设计的研究以及对比, 根据不同建筑的具体问题具体分析。比如在实际工作中要了解建筑的规模和周边市政管线的分布情况, 在此基础上制定科学而完善的排水和消防设计方案, 防止对其他的管线造成一定的影响。另外还需要加强对安全设计的重视程度, 全面考虑安全和经济因素, 提高设计的效果和水平。当前大多数城市相关设计是在每个电气房间内专门设置灭火器, 既可以保证灭火器的长度, 还有助于提升实际应用的效果^[3]。但在实际实施时, 在灭火器启用方面经常会存在诸多的问题, 因此需要对设计方案进行有效的优化和调整, 比如可以将灭火器放置在走廊上, 每两个设备用一套灭火器, 这样既可以方便后续的使用, 还有助于实现资源的优化性配置, 提高车站给排水设计的效果和水平。

2.6 提高回填土稳定性

施工人员进行管道回填时必须根据施工区域特色以及施工条件选择相应材料进行回填, 例如施工人员可以在主干道下排水槽坑中使用粗砂进行回填, 而到管顶30厘米位置需要进行后续操作, 可以进行灌水振捣处理, 保证其密度小于0.7厘米, 从而提高回填土整体的稳定性^[4]。而管槽狭小的区域可以使用微型压路机来进行回填, 需要注意工作人员选择回填方式时需要根据材料来进行合理选择, 不同材料及厚度都应该选择不同机械设备进行压实处理, 另外施工人员需要确保回填材料干净, 避免回填材料中出现淤泥、树根、草皮等, 这些在回填过程中会形成孔洞, 并且施工人员还需要对其材料含水量进行严格控制, 正常情况下控制在2%左右即可, 如果有地下水后或者雨后进行施工, 需要先将材料中水

分进行排除以后分层碾压，从而避免土壤中水分过多影响稳定性。

2.7 避免管道出现漏水的防治措施

施工人员要想避免管道出现渗漏情况就必须在施工过程中严格按照设计要求进行施工，从而保证管道长度及稳定性能够达到后期使用标准，如果施工现场的自然条件并不理想，应该对土壤进行置换，保证土壤内部结构能够达到施工标准，从而提高基槽底部整体承载力^[1]。如果槽底土壤出现被水浸泡现象，则需要利用其余材料进行回填，如砂石、碎石等，保证其土壤整体稳定性，而在地下水位以下区域进行开方需要在施工之前采取相应保护措施，可以根据实际施工需求对其槽底进行降水处理，保证槽底的干净度，在槽底预留一定土层，正常情况下预留20厘米即可，在施工过程中要注意好封闭，避免土壤被水浸泡起结构出现破坏。

结语

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，任何环节出现错误都会直接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。

参考文献

- [1]迟娜.市政给排水工程的施工管理与技术要点分析[J].价值工程, 2020(25): 13-14.
- [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.
- [4]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.