

城建工程给排水施工技术要点浅析

屠挺栋 张永生

商水县城乡规划管理委员会办公室

DOI:10.32629/bd.v3i5.2349

[摘要] 在建筑工程项目施工中,给排水工程作为重要的分支,在人们日常生活中扮演着重要角色。因此,掌握给排水施工技术要点,提高给排水施工质量,对于人们生活环境的改善有着极高的现实意义。文章将对城建工程给排水施工技术要点进行解析,以供参考。

[关键词] 建筑工程; 给排水施工技术; 生活环境

随着我国城镇化进程的加快,我国城市建设工程的技术与质量都得到了较大提高,但是给排水施工仍然存在一些问题。基于此,笔者从放线测量、沟槽开挖等方面阐述城建工程给排水施工技术要点,以期能够为提高城建工程给排水施工效率和质量提供一些帮助。

1 城建工程给排水施工现状

1.1 管道错位

由于给排水管道的错综复杂,经常会管道错位的情况,通过对其进行具体分析了解到,造成管道错位的主要原因有:施工人员操作失误以及不利因素的影响,实际测量值与设计值之间存在较大偏差;施工人员操作技能掌握不熟练、专业知识缺失严重,很难准确了解图纸设计内容,影响管道施工质量。

1.2 管道漏水

管道漏水一方面是由于管道自身材料质量不过关引起的;另一方面是由于管道连接中存在密封不严造成的。另外,因为地质条件的变化以及沉降问题的产生,管道连接处存在偏移,这也是导致漏水问题的主要原因。管道漏水不仅会影响生活生产用水质量,还会造成水资源的严重浪费,加剧水资源短缺问题。

1.3 管理意识缺失

城建给排水工程的施工规模较大、涉及内容较多、参与人员繁杂且资金投入量较大,在管理过程中,由于工作人员管理意识的缺失,一些人员会利用职务之便谋取私利,从而影响了给排水工程的施工质量,如缩减施工材料的采购成本,降低施工材料的质量;私自进行工程转包、分包,从中收取差价等。

2 城建工程给排水施工准备

2.1 准备工作

首先,图纸设计。在项目承接后,应按照具体要求安排设计单位进行图纸设计,并结合现场勘察数据保证设计的准确性,明确地下管线布置情况,进而为后续施工提供保障;其次,结合现场实际情况以及地下水分布状况,合理选择给排水结构形式,确保图纸设计内容的有效落实。最后,组织相关部门对图纸内容、合同条款实行研究和探讨,明确其中的规

范要求,并制定合理的材料、设备采购计划,推动施工作业有序进行。

2.2 管材质量检测

在管材采购过程中,应审查供应商资质,选择信誉良好、价格适宜的供应商进行管材供应,保证材料性能。且对进场的管材开展质量检查和抽检工作,根据存管要求,规划合理的保存位置,避免不利因素对管材质量和性能的影响。另外,在管材检测过程中,除要注重外观的整体性,还要对其抗压性能、防渗性能实行严格测试,以达到施工要求,提高给排水工程的施工质量。

3 城建工程给排水施工技术要点

3.1 放线测量

放线测量是给排水工程施工中较为重要的环节,只有保证测量的准确性,才能为后续施工作业提供可靠依据,减少误差的生成。所以,在测量放线过程中,工作人员需要反复检验测量点,严格按照标准要求开展测量工作,确保测量数据的准确性。对于已经规划好的安装线路,在实际施工中不可随意更改,如果遇到障碍物阻拦需要更改安装线路,也需要上报给管理部门,审核同意后方可开展施工作业。

3.2 沟槽开挖

为改善沟槽开挖作业质量,在开挖前,需要做好相应的准备工作,确保材料、设备、人员的充足性与合理性。同时由于开挖区域地质条件的不同,工作人员需要制定不同的开挖方案,做好边坡的防护,以促进开挖作业的有序进行。另外,在开挖过程中,尽可能不要破坏原状土层,并在开挖作业完成后实行质量检验、垫层以及基础施工处理,减少沟槽裸露在外的时间。现阶段沟槽开挖中主要是采用机械和人工作业相结合的模式开展的。在人工开挖作业中,如果槽深超过3米应分层开挖,每层深度不超过2米,开放坡槽不小小于0.8米,直槽时不小小于0.5米,安装井点设备时不小小于1.5米。

3.3 管道施工

管道施工需要结合沟槽土质、地下水情况、荷载要求等内容,进行综合分析和研究,以保证管道安装的牢固性、可靠性,避免塌方、支撑不稳等情况的出现。在T型接口的管道施工中,需要在水平或者垂直方向上设置支墩,以强化承载

效果。支墩的尺寸要结合管径、转角、压力等参数进行准确计算。再者,管道施工时要注重密封效果,避免因管材使用不当、施工措施不当以及元件损坏等问题出现渗漏现象,影响给排水系统的建设效果。一般规定管道工程应该根据住户的要求安装,完工后必须开展试压工作,经检查合格后,方可继续其他的装饰工程。且管道安装必须横平竖直,排水管道必须通畅。

3.4 压力测试

管道安装完成后的压力测试是确定管道连接质量的重要措施。压力测试主要是对各接口、堵头等是否存在渗水现象进行检查,从而确定管道内压力值的合理性,减少问题的产生。压力测试中使用的设备为精度在 0.1 的巴德压力表,需要其安装在整个管道的最低点位置上,以确保测试结果的准确性。测试压力为最大可能工作压力的 1.5 倍,如管道与 PVC 接头连接必须在 PVC 接头连接 5 小时后,才可以试压且最大压力不得超过 6 千克。一般 PP-R 水管耐压保压时间为 30 分钟,如整个系统在堵头无漏水等情况下,则压力指针下降为 0.5 千克属正常范围。再者,设计人员要同施工人员共同参与到压力测试中,及时发现其中存在的问题,并制定合理的解决方案和措施,然后实施压力测试,直到其符合实际要求后方可进入下一步操作。

3.5 管沟回填

在管沟回填前,先要检查接头的防腐情形,及时解决其中存在的问题,以免影响回填工作的质量。在回填工作开展中,先在距离管壁 200 毫米左右的范围内,利用软土或者细砂材料实施回填作业。且回填高度要高出地面 300 毫米,以保证压实后回填土坑与地面的平整度。通常情况下,沟槽在回填过程中,从管底基础部位到管顶 500 毫米范围内,需要采用人工回填处理,而管顶 500 毫米以上的位置要采用机械作业完成回填,并做好夯实处理,提高沟槽质量。在开展分层回填时,每层的回填厚度应控制在 200 毫米以内。管道位置车行道下,铺设后即修筑路面或管道位于软土底层及低洼、沼泽、地下水位。对于高地段的沟槽回填工作,需要采用中、粗砂材料来保证回填密实度,且分层回填高度要控制在管顶以上 500 毫米。

4 城建工程给排水施工质量控制

4.1 强化施工人员质量控制意识

为了保证给排水施工质量,减少问题的产生,企业有必要加强管理人员的培训,深化管理人员的质量意识,并制定合理的质量管理方案,改进管道施工中各环节的监管效率,确保细节处理效率,以此来强化给排水工程的整体建设效果,

促进其性能的充分发挥。

4.2 强化工程全寿命周期的质量控制

一方面管理人员要加强给排水工程中管材的全过程监管,确保生产商能够严格按照工艺标准要求开展生产作业。且需做好材料、设备的检验工作,对于特殊材料要进行抽检检查,以保证材料质量和性能符合工程建设要求。另外,在检验工作完成后,相关工作人员应进行确认签字,并做好材料的存管,便于后续查阅。另一方面,建立完善的施工管理和监督制度,并落实到具体工作中来,明确管理人员自身的职能,按照制度要求开展各施工环节的质量监管工作,以减少质量问题的产生。同时在质量验收完成后,管理人员同样需要进行签字确认,且将检验情况制成表格,为后续复查工作提供依据。

4.3 加强各部门的沟通协调效率

城建工程给排水施工涉及的内容相对较多,要想保证施工技术落实的有效性,提高施工质量,就需要促进各部门之间的沟通协调,明确质量管理的重要性,并调动各部门工作人员的积极性,加大质量管理力度,及时发现存在的问题并解决,从而避免危险以及损失的形成,保证给排水工程建设经济效益,提高城建工程的整体质量。

另外,施工企业在注重施工沟通协调时还应当通过电子招标等方式来手段筛选出信誉优秀、质量合格的承包商,确保其能够掌握施工技术要点,并按照规范保证工程的施工质量,节约施工预算与施工时间,降低工程的后续返修率。此外,施工企业在注重施工沟通协调时还应当主动要求参加压力试验,并在压力试验合格后与承包单位一同按规相关规定填写管道系统压力试验记录。

5 结束语

总而言之,城建工程给排水施工是一项较为复杂的系统性工程,因此,在实际施工过程中,建筑企业必须预先做好施工准备工作,并根据给排水施工技术要点,加强对工程全寿命周期的质量控制,协调好参建各方的关系,确保其能高效参与到工程建设中,从而进一步提高城建工程给排水施工质量。

[参考文献]

[1]杜新慧.城建工程给排水施工技术要点分析[J].河南科技,2017(17):98-99.

[2]刘海峰,王霞.关于给排水工程结构耐久性设计的思考[J].山东工业技术,2017(15):92+58.

[3]宋陆英.浅谈建筑工程给排水管道的施工关键技术[J].城市地理,2016(04):17.