

试析在市政工程给排水管道施工中质量的控制

李 洋*

青岛城市建筑设计院有限公司 山东 青岛 266100

摘 要: 城市建设水平随着时代的进步,也不断被推进,市政工程项目也逐渐被推到了台面上。城市建设质量关乎着居民生活,同时也对市政给排水管道施工质量造成影响。排水管道工程不仅较大程度地控制洪涝灾害,而且城市居民赖以生存的水资源也均来自该工程。但当前我国城市给水管网水质污染现象仍屡见不鲜,严重影响人们的正常生活,同时也会阻碍城市发展的脚步。因此,加强对给市政给排水管道施工质量管理的重视,以提升市政给排水工程建设质量十分必要。

关键词: 市政工程;给排水管道;施工质量

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0301-11>

引言

在城市化建设进程逐渐加快的背景下,逐步拓展了城市规模,随之城市内的各个系统开始逐渐趋于复杂化发展,不仅加大了各项目建设难度,同时一旦建设过程存在质量等不良问题,也会给城市发展带来影响。市政工程建设的一个重要内容就是给排水管道施工,其质量控制效果会给市政工程整体效果带来影响。立足当前市政工程给排水管道施工情况进行分析,施工过程仍然有不足之处存在,如前期准备不足、管材安装存在问题等,受这些因素影响,都会给给排水管道施工质量造成影响。因此,在市政工程给排水管道施工时,应把施工过程中存在的问题及不足充分明确,进而后续建设过程进行优化和改进,确保给排水管道施工质量控制目标得以有效达成,为市政工程经济效益、社会效益等的充分发挥奠定坚实基础。

1 市政给排水管道施工的意义

水对人们的作用可谓是不可忽视的,然而,若城市建设的供水系统一直存在弊端,会导致整座城市整日沉浸在缺乏水资源的困扰中。水贯穿着一个城市的发展,大到推进城市建设,小到日常生活的吃穿用度。只有让市政给排水管道施工有一个合理的规划,让城市里的水资源得到充分利用,收集城市中所有的污水,并将其集中处理,不仅能让城市的水资源免遭玷污,还能推动城市生态环境发展,为了阻止水灾的发生,并且让城市居民在生活中重复对水资源的使用,将水资源的利用率提高至最大^[1]。随着城市发展加快,人们逐渐意识到了该工程的重要性,即给排水施工质量控制。在市政工程给排水管道施工严格按照规范的方式,对该项目开展施工质量控制,该工程的质量得到了保障,解决长期困扰人们的问题,让给排水系统管道更加顺畅工作。市政工程中的给排水管道系统也是一个大工程,其中的相关结构不同寻常,它较之一般的运行结构更为复杂。为了让施工人员学习到更多的相关信息,更有能力胜任给排水管道的监察工作,使水资源得到更大程度地利用,人们通过对施工质量的控制来完成。

2 给排水管道施工质量问题

2.1 给排水管道堵塞

在给排水管道的施工过程中,由于施工环境较为复杂且具有多变性,因此经常会出现给排水管道在验收或后期运行过程中出现堵塞情况,给排水管道的堵塞情况会对其后期的运行质量、施工及维护成本造成相应的损失。给排水管道的堵塞问题在施工过程中是较为突出的问题之一,除了在施工过程中随时可能发生因杂物入侵所导致的给排水管道堵塞外,最为重要的原因还有:在给排水管道的施工过程中,施工人员为了避免杂物入侵,多数情况下会在管道进行衔接后采用水泥砂浆进行衔接口的封闭工作,但是当工程进度进行到后期时,因工程需要在部分情况下会将管道作为

*通讯作者:李洋,1983年7月29日,汉族,男,山东省邹平市,青岛城市建筑设计院有限公司,市政给排水设计师,工程师,本科,研究方向:市政给水排水方。

污水排出口,因此会将给排水管道的端口长时间开启,这一过程中极大的增加了给排水管道的堵塞情况发生^[2]。给排水管道无论是在施工阶段或是后期运营阶段若发生堵塞问题,在解决的过程中会耗费巨大的人力资源、财力资源及时间资源,因此在市政工程给排水管道的施工质量控制中,给排水管道的堵塞问题应当被给予重视。

2.2 管道渗漏问题严重

建筑给排水管道出现渗漏则会严重影响正式给排水系统接驳股的安全性及耐久性。然而,当前市政工程给排水管道施工中管道渗漏问题仍然十分常见,而导致管道渗漏的原因较多,具体主要表现在三个方面:第一,给排水管道结构本身存在问题,施工设计初期,缺乏对混凝土及材料温度的把控,施工期间若使用的混凝土质量差、粘性差,就可能会对工程施工质量造成影响,引发管道渗漏。第二,混凝土混合比例不当也可能对其施工情况造成影响,从而导致管道渗漏。第三,施工材料质量不合格、管道设计不合理、施工环境不合适等等因素同样可能会对施工质量造成影响,增加管道渗漏风险。此外,管道施工过程中受平面位置偏移、测量失误、施工走形等因素的影响,极易导致给排水管道错位现象,管道错位的发生也会在一定程度上增加管道渗漏风险,影响工程的整体施工质量。故而,在施工过程中严格把控施工材料质量,合理进行混凝土比例混合,同时提升施工人员操作的精细度及准确度,最大化减少施工操作误差,降低管道错位风险及渗漏风险意义重大。

2.3 给排水管道设计不合理

为了让给排水管道施工设计更加完美,在设计前,设计人员要根据每个城市相关工程的情况进行较为细致的视察,共同讨论给排水管的设计。若现场考察受到阻碍,那么需要结合研究数据,根据实际情况得到设计思路。该设计思路在得到确定后,不能被任意修改。施工人员需要严格遵守《管道支吊架安装标准图册》和规范的排水系统来安装支吊架。为了让施工人员所掌握的专业知识符合标准要求,并且培养他们对未知实物的洞察能力以及安全意识,他们的培训课程和管理课程须要提上日程。给排水管的设计存在不同问题的原因在于,大多数的设计人员仅仅考察排水道,并自作主张采用套娃式设计。设计人员将混凝土作为给排水管的主要材料,选择了标准厚度四厘米的排水管。做施工过程中没有严格按照要求执行,会直接影响市政工程给排水系统。

3 市政给排水管道施工中质量控制措施

3.1 施工之前的准备

首先,必须对工程图纸以及相关设计文件等实施比较严格的检查,不能存在差错。其次,要按照城市地形和设计的规范实施,申请工程开工之前一定要设置控制管道施工质量的具体措施,按照地质勘察的报告,对施工路段的水文情况、土质等进行详细的分析。再次,需要重视施工中利用的原材料,确定审核工程材料和施工标准是否一致^[3]。最后,实施挖槽准备,由于施工处于城市的交通要道上,设置一定的安全防护措施是非常必要的,可以防止出现交通事故。

3.2 完善沟槽开挖与支护施工

首先,为了对沟槽开挖和支护效果提供充分保障,应把软基处理工作做好,处理软土地基时,应以实际情况为依据、合理应用不同方法,如可选择换填法加以应用,借此替换施工点原有土壤,值得注意的是在选用替换材料时,应保障材料具备的强度较高,如坚硬石块等就具有较高强度,此外可选择具有较强排水性的材料作为软基替换材料,应用此类材料、能使得替换材料的支撑效果得以充分发挥,同时也能把一系列外部干扰因素有效避免。进行换填操作的后期应开展压实处理工作,这一环节,强夯法是施工人员常用的方式之一,主要是对机械设备加以利用,进而夯实处理目标区域,处理过程不仅需要施工人员对软土地基厚度提供保障,同时还应该为压实密度提供保障,为给排水管道沟槽牢固性奠定坚实基础。其次,把支护工作做好,放坡处理是支护超过一定高度后必须要进行的一个环节,针对二级坡进行选择的过程中,应为坡顶距离与标准要求相符提供保障,同时还应该对施工原则严格遵循,简单来说,就是在沟槽安全的基础上、开挖沟槽并开展管道施工工作。沟槽开发时,需要施工人员以施工区域土质情况为依据,进而科学开展边坡开挖操作,同时要注意安全施工。具体施工时,应严格测量槽底土高度,避免影响整体施工质量。最后,开挖管道沟槽并开展支护操作时,应在天气变化情况方面加以关注,避免出现基槽浸水情况,同时施工时,一旦沟槽底部有大量岩石出现,应进行扩充操作,如此才能为管道施工质量提供充足保障。

3.3 给排水管道施工人员的质量控制措施

给排水管道的施工离不开施工人员的建设,因此在进行给排水管道施工质量控制措施路径探析的过程中,也应当

针对施工人员制定相应的施工质量管理办法及施工质量安全保障措施,并将其在施工人员的日常工作中进行落实。同时在给排水管道的施工过程中应当建立相应的追责制度,对于施工事故及施工突发情况务必追问到底,以此鞭策施工人员进行给排水管道的施工过程中不偷懒、不少料。在关于给排水管道的施工人员质量控制措施中,除了强硬的制度管理外,施工方应当定期组织施工安全与施工质量宣传会,通过以宣传、讨论、研究等互动形式,将施工质量的重要性及施工质量控制措施代入到施工人员的思想中,使其在施工过程中时刻不忘施工质量与施工安全,以此方可给排水管道的整体施工质量提供保障。

3.4 做好闭水试验质量控制

在完成管道安装后,施工人员应立即开展闭水试验,但需注意在实验前应严格检查管道、沟槽及关口接口情况。同时闭水实验通常应反复进行3-4次,以保证实验结果的准确性;若实验中出现管材或管材接缝渗漏现象,则需做好标记,仔细检查明确渗漏点,从而进行相应处理^[4]。在水试验合格后,则需及时进行傍管混凝土回填处理,回填前则需彻底清理基地杂物、垃圾,以防因渗入填方区地表水而影响施工质量;此外,在回填时还应缓慢夯实管道两边的材料,以确保回填的密实度,保证回填质量。

4 结束语

综上所述,给排水管道施工属于基础设施建设中非常重要的部分,只有让市政工程给排水管道施工中的质量得到保障,才不会对人们的日常生活造成较大的影响。因此,对于施工企业而言,必须重视排水管道施工中的质量控制问题,遵守相关标准实施施工,这样才能够进一步提高市政工程给排水管道的施工质量。

参考文献:

- [1]胡昊.建筑给排水工程施工困境及优化对策研究[J].住宅与房地产,2020(33):186+229.
- [2]刘芳利.市政给排水工程设计与施工要点分析[J].城市住宅,2020,27(3):240-241.
- [3]王琼.市政工程给排水管道施工技术要点分析[J].工程技术研究,2019,4(5):92+96.
- [4]刘倩.市政给排水管道施工质量控制分析[J].工程技术研究,2019,4(9):136+142.