

# 城市给排水管道施工质量管理与控制

姜元胜\*

北京市政建设集团有限责任公司 北京市 100089

**摘要:** 城市给排水工程在城市市政工程建设中占有重要的地位,为了确保城市的可持续发展,应当要切实抓好城市给排水工程质量管理问题,这不仅仅关系到城市功能的发挥,也会影响城市的环境问题及交通秩序问题。城市给排水管道建设有利于城市工业化建设及居民的日常生活,但是在实际的城市给排水管道施工过程中还存在这样那样的问题。因此,应当要做好城市给排水施工的质量管理工作。

**关键词:** 给排水工程; 施工质量; 市政; 管理; 控制

## 引言

城市给排水管道工程是城市建设工作中的重要组成部分,其施工质量的优劣将直接关系到城市功能的正常发挥。为此,探讨在节约资源、保障人们生活质量的前提下开展给排水管道施工工作就显得十分必要。

### 1 给排水工程施工质量控制的重要性

随着城市化不断发展,城市道路建设数目增多,需要硬化地面区域范围逐渐增大,好的排水系统会为城市的发展带来积极影响。例如城市交通在极端天气里能否正常运转,城市的防汛工作是否及时到位的进行开展,能否在最大程度上保证市民的生命财产安全,市政道路排水工程质量的好坏起到了至关重要的作用。我们打个比方市政道路的排水系统就像人体里的血管一样,连接着整个城市内部,它的作用不可小觑。如果我们不能很好地保证质量,一旦出现了问题后果我们无法想象,不能很好地解决问题,损失也无法估量。市政道路排水工程是一个城市最基本的基础建设项目,不仅关系着人们的日常生活,还关系着城市的防洪排涝和未来发展前景。因此,大多数以市政道路排水系统的运行状况来评价城市综合实力。但目前,市政道路排水工程也存诸多亟需解决的问题,如何采取积极有效的措施,是加强市政道路排水工程的施工质量控制的关键点<sup>[1]</sup>。

### 2 市政道路给排水管道施工中现状问题分析

#### 2.1 管道摆放不规范

在进行市政给排水管道施工过程中,常存在管道的摆放不规范的问题,使管道实际位置轴线偏离设计位置,可能引发管道埋入深度不够,这容易造成管道部分被安放在冻土层的现象,从而引发泄露等一系列故障。这种现象的存在严重影响了管道的施工质量,给整个工程带来安全隐患。

#### 2.2 管道施工或是所用材料不合理

大部分给排水管道出现故障的根本原因在于操作出现问题或是材料本身质量未能达到要求。如施工人员开展管道对接期间,因为接口位置密封程度未能满足要求,或是采用接口技术出现问题等,导致管道在实际运用一段时间后,一些细小的问题发展为较为严重的问题,甚至造成管道出现渗漏现象。特别是近年来,我国城市人口数量明显增加,从客观角度而言,也使得排水系统所承担的负担大幅增加,部分城市地下给排水管道建设时代相对较早,与材料、施工所用技术以及负荷设计方面均出现不能满足现代城市发展实际需求的现象,所以有较大的概率产生爆裂、渗漏等问题,如实际设计以及测量期间,由于人工测量精准度不高,导致给排水管道在系统不流畅或是管道受到外力作用变形的影响下,管道位置会同设计位置产生一定数值的偏差。于新开展的城市工程给排水管道施工期间,设计人员则需要

\*通讯作者:姜元胜 男 汉族 1993年11月 辽宁大连 大学本科 助理工程师 工程部部长 给排水工程 919023996@qq.com

尽量规避上述问题的产生,并预先提出相应的解决方案,以保证管道整体质量。

### 2.3 施工人员因素

在给排水工程施工过程中,技术人员普遍根据自身的经验进行作业,且在很多工程实际施工中,分包单位过多,各施工单位的质量要求不统一,导致管头安装出现一些偏差,阻碍了市政排水管道施工的持续进行<sup>[2]</sup>。同时,施工技术人员缺乏对排水管道安装专业知识、工作经验的掌握,自身的专业素质、责任意识都需要进一步提升,很难从根本上规避排水管道渗透问题,为后续施工留下了一系列安全隐患。

### 2.4 管道渗漏问题

给排水管道在安装过程中如果能做到规范施工,将不会出现管道渗漏问题。目前出现此类问题主要是源于施工精度测算工作不彻底,导致后续管道在安装时即已存在侧漏风险。该问题直接导致管道无法发挥其应有的作用,同时也使得污水的排泄对周围环境造成破坏。给排水管道连接处是否出现问题以及管道自身质量是否达标都是造成管道渗漏问题的重要因素,该状况直接导致管道渗漏问题处理难度较大<sup>[2]</sup>。

## 3 城市工程给排水管道施工质量控制方案

### 3.1 给排水管道施工前质量控制方案

第一,施工现场清理工作。市政工程给排水管道一般铺设范围相对较广,且其施工期间也有可能同其余城市功能设施之间出现冲突或是交叉的现象,具体包含有供暖、电缆等多种类型地下管线。同时,也与地上建筑物,包括桥梁或是房屋等也有一定关系。因此,施工人员在施工前应采用合适的转移方法完开展施工现场清理工作。但针对部分基础类型的设备,则从防护措施角度进行清理,例如,开展管道沟槽开挖期间,若期间遇到电线杆或是桥梁等基础设施,且无法通过避让正常施工,施工单位便需要保证现场的安全性,在既有设施不受损的背景下开展工作,甚至在开挖之前,优先针对既有设施进行加固。

第二,保证施工材料质量。施工材料直接关系着施工整体质量。施工单位在开展给排水管道施工项目之前,需预先对进场的施工材料予以详细检验。一方面,施工单位需要结合既定的施工设计与规划,针对材料进行抽样调查或是逐一审验,确认材料符合标准。另一方面,采购人员在购买期间,必须选用满足国家质量标准的商品,全部材料需要通过工程技术人员检验并确认满足要求后方能进入施工现场<sup>[1]</sup>。

### 3.2 建立专业化的设计团队,强化施工图纸的技术覆盖性

施工图纸是整个工程安排及过程化的标准参照,施工图纸是给排水管道工程顺利进行的有效保障,只有不断提升施工设计图纸的全面覆盖性,才能有效保障在施工过程中各方面都得到有效的监控,最终引导整个给排水管道工程朝着高质量方向发展,确保建立的给排水系统安全、有效的运行。正因为施工图纸如此重要,因此在初期设计时,就应当做好全面性考察工作,不仅要对施工现场及周边环境进行充分的勘察,还应组建技术性团队,将施工过程中可能存在的问题点及之前施工经验都提出来,这样才能够有效提升设计的精确性、全面性,这样的设计图纸能够为施工人员提供有效的技术参照。

### 3.3 施工阶段质量管理与控制

在市政给排水施工阶段,施工部门必须明确市政给排水工程施工流程,通常为施工放样—开挖沟槽—管道基础处理—管道铺设安装—管道接口处理—阀门配件安装—沟槽回填—水压试验—工程验收。在各个环节中,要严格按照施工质量规范施工,严把质量关。

在市政给排水施工之前,施工企业还需要认真布置地下管线,进行管道开挖的过程中,必须对施工现场情况进行分析,保障线路开挖的安全性。除此之外,在安装市政给排水管道的过程中,要严格按照设计图纸准确测量给排水管道长度,合理确定土层开挖面积,避免因开挖面积误差影响给排水管道安装的有效进行,提高市政给排水工作的整体质量<sup>[4]</sup>。

监理单位要制定监理规划和监理细则,各监理人员以此为依据开展监理工作,确保监理工作质量。在工程施工的各个环节中,通过监理巡视、检查、旁站方式,做到全方位的监理服务,现场发现问题,现场提出整改意见,并督促完成整改以确保工程质量,拒绝质量隐患。

### 3.4 加强对检查井施工方面的质量控制

检查井方面我们也不能忽略存在的注意问题：1) 检查井砌筑。检查井堆砌前要进行砖透浇水，灰浆选材必须饱满，要保证堆砌面平整，井壁竖直。抹墙时要做到抹面光滑平整，不得出现缝隙在修筑圆形井时始终用挂线检测来保持应有的弧度。井口的堆砌也要按照标准进行。当然，不是每天堆砌地越多越好，有严格标准要求，最多只能在2m，不能超过这一标准。2) 流槽砌筑。流槽可以与井室的砌筑工作一起进行，流槽的砌筑标准大多与主管一致。流槽分雨水槽和污水槽，这两个的标准也是不同的。雨水流槽的高度和形状大多和主管的半径形状相同；另一方面污水槽却是和内顶高度一致，这和雨水槽是不一样的，污水槽下部分和雨水槽的结构一样，上部分要做到与两侧高度相平。3) 抹面勾缝。在开始进行抹面之前要先把砖面进行清理、湿润，如果砖面先前没有进行清理工作这样在涂抹时就会产生漏砂的现象。涂抹技术要好不能反复多次涂抹一个地方，全部结束后还要多涂抹几遍。不要忘记抹面后的覆盖工作，保证涂抹面不被破坏。最后的勾缝要没有断裂被破坏的现象，深浅一致<sup>[5]</sup>。

### 3.5 加强施工过程质量监督力度

城市的市政给排水工程施工阶段的质量管控是十分重要的，因此，管理者应当加强在施工过程阶段的质量监督力度，以确保质量控制的重要环节能够得到有效的质量监督。在这一过程中，工程负责人要制定相关措施进行严格的质量把关，针对工程中的每一个细节都要认真对待。另外，应当认真审查每道工序是否存在质量漏洞并审核每道工序的作业指导书是否具有针对性及有效性，只有做好这些，才能确保城市给排水工程的质量<sup>[6]</sup>。

### 结束语

综上所述，给排水管道属于城市基础建设之中的重要构成部分，关系着城市稳定运行。为此，作为施工单位应明确当前施工较为常见的质量问题，并通过合理的施工前与施工中质量管理措施，保证给排水管道整体施工质量，确保给排水管道的安全且稳定。

### 参考文献：

- [1]刘旭来.市政给排水管道工程设计中对施工问题的策略研究[J].工程技术研究,2019(16):190-191.
- [2]陈梦洁.城市市政给排水工程施工中技术及质量控制构建[J].工程技术：文摘版,2017(20):00069-00069.
- [3]张卿.深圳地铁6号线给排水管线迁改工程设计经验总结[J].城市道桥与防洪,2018(7).
- [4]何俊.长距离顶管施工技术在水市政给排水施工中的应用[J].工程技术研究,2018(5):113-114.
- [5]贺家豪.海绵城市理念在市政给排水设计中的应用探讨[J].工程建设与设计,2019(11).
- [6]刘冬平.浅谈市政给排水管道施工的质量控制要点[J].甘肃科技, 2016, 32(9): 104-105.