

市政工程给排水管道施工中质量控制

潘波

山东省德州市平原县供水管理中心, 山东 德州 253100

[摘要]城市化进程的加快极大地促进了城市建设的发展。城市中日益增多的建筑物和日益复杂的交通结构增加了城市工程建设中给排水管道施工的难度,从某种意义上说,水的准备是有限的,输水管道的施工质量直接影响着城市道路的质量甚至影响着城市的运行和道路的完整性。还可能影响城市的环境保护和洪水期间的安全。因此,管理好市政供水和污水处理,确保施工质量尤为重要。

[关键词]市政工程;排水管道;施工质量控制

DOI: 10.33142/ect.v1i2.8722

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Quality Control in the Construction of Municipal Engineering Water Supply and Drainage Pipelines

PAN Bo

Shandong Dezhou Pingyuan Water Supply Management Center, Dezhou, Shandong, 253100, China

Abstract: The acceleration of urbanization has greatly promoted the development of urban construction. The increasing number of buildings and complex traffic structures in cities have increased the difficulty of constructing water supply and drainage pipelines in urban engineering construction. In a sense, water preparation is limited, and the construction quality of water transmission pipelines directly affects the quality of urban roads and even the operation and integrity of the city. It may also affect the environmental protection of the city and safety during floods. Therefore, it is particularly important to manage municipal water supply and sewage treatment to ensure construction quality.

Keywords: municipal engineering; drainage pipeline; construction quality control

随着城市化进程的推进,许多城市的规模不断扩大,这意味着城市给排水管网的使用将越来越密集,一旦给排水工程完成,城市给排水管网将受到破坏,影响城市居民的正常生活。因此,施工单位必须重视市政供排水管道建设项目的质量控制,加强多方面的质量控制,加强质量控制,为水管工提供质量保证。

1 给排水管道施工在市政工程中的必要性

(1)为了改善城市用水,城市工程有一定的重要性。最重要的工程是给排水管道,负责城市给排水工程的控制。该项目的重要性在于提高城市水资源的利用率。高质量的供水不仅有助于改善水的流通而且有助于解决城市用水问题。提高水资源保护水平,促进生态环境稳定。

(2)改善城市水污染和防洪能力,保证城市给排水质量,也促进城市水污染和改善防洪。城市给排水要保证水的畅通输送和排放,包含了生活用水、生产用水、室外雨水与废水。同时保证污水的畅通排放,避免水污染问题,比如城市给排水,污水会排入海关,会被污染,最终污染环境。在强降雨的城市,城市给排水还能有效收集和雨水,它有助于防洪、提高城市稳定性,对城市发展产生积极影响。

2 与水管施工质量有关的问题

2.1 渗漏废水

管道渗漏是排水管道建设中的主要问题之一,其原因

是多方面的,包括建筑材料的质量问题、建设初期的设计问题和施工阶段的技术问题。供排水管道的泄漏大多发生在管道的连接处和管道阀门的末端。管道连接处漏水的原因是管道没有密封,阀门端漏水的原因在于阀门的位置,或者阀门本身不符合设计要求切断水流。在给排水管道施工过程中,由于施工工艺和防护措施的原因,造成管道损坏。给排水问题不仅仅发生在设计和施工过程中,大部分给排水管道都是建在城市道路和房屋的地表下,因此长期处于受压状态。如果在施工过程中发现污水管道泄漏,应及时进行相应的修复工作,弥补泄漏点,进行张拉、加固、密封等一系列修复措施。如果发生严重漏水,应更换相关管道,以避免不必要的经济损失和对后续设计和使用的负面社会影响。

2.2 管道位移

在实际施工过程中,具体的施工环境和施工地质都是不确定的,不一定能在施工过程中为施工环境提供完整的施工保障。同时,在施工过程中,当其他城市临时设施占用线路,施工线路被地基覆盖时,必须对线路的线路进行重新组织。这种情况的出现直接导致了排水管道的位移,而在位移的过程中,由于设计过程与原设计过程存在较大的差距,给排水管道的施工质量带来了相应的质量风险。这一过程不仅会影响给排水管道的施工质量,还会对给排水管道的施工操作、施工成本和后续维护产生不利影响。

2.3 水管道堵塞问题

在给排水管道施工过程中,由于施工环境复杂多变,经常会发生给水管道堵塞的情况。在采购或后期运营中,给排水管道堵塞会导致后期运营质量、建设和维护费用的相应损失。给排水管道堵塞是施工过程中最突出的问题之一。除了给排水管道堵塞,施工过程中随时都有可能是污染物造成的。主要原因是为了避免给排水管道施工过程中污染物的侵入,大多数情况下会采用水泥碎石通过封闭接口进行工作。但当工程进度进入后期,由于工程在某些情况下需要使用管道作为排水出口,给排水出口会长时间打开,导致给排水管道堵塞。无论是施工阶段还是后期运营阶段,如果给排水管道堵塞,在解决的过程中都会消耗大量的人力、财力和时间资源。因此,在城市给排水管道施工质量控制中,应重视给排水管道堵塞问题。

3 给排水管道施工中遇到的难点

3.1 根据需要修改的设计

市政给排水工程系统严密,施工阶段出现任何问题或偏差,影响生产设备的运行,甚至是饲料和粪便的质量。如果它是如此严重,它可能会影响爆炸,燃烧,等等。当出现问题时,需要花费大量的时间和精力来消除和解决影响项目进度的问题。因此,必须特别注意供水的设计和管理。但仍有大量施工单位匆忙按时开工,施工前准备不足,对施工规范、设计深度和控制、对招标文件的理解、合理性和完善性缺乏足够的认识,可能导致施工过程不断变化。如果没有合理的监控,设计必须进行变更,不仅会影响专案的成本,还会影响专案的整体建筑品质。因此,必须对设计进行全面审查,并作好充分改进设计的准备,更好地控制整体设计质量。

3.2 建材质量不符合标准,对建材要求很高

然而,城市污水管道建设中的建筑材料质量仍然不合格,不合格的建筑材料通常会降低整个项目的质量。特别是给排水管道,在长期的使用过程中必然经常受到水射流的影响,深层土壤腐蚀,如果质量不合格,可轻松缩短管材的使用寿命、降低性能并影响整个工程的质量。因此,储存建筑材料至关重要。

3.3 很严重管道问题

建筑物内供水和污水管道的泄漏将对正规污水系统的安全性和可持续性产生巨大影响。但是,目前城市工程存在的问题仍然普遍存在。管道泄漏的原因有很多,特别是在三个方面:第一个是在建造初期,管道结构有问题。混凝土和材料的温度控制不够。如果建筑用混凝土的质量和黏度不同,会影响施工质量,导致渗漏。其次,混凝土搅拌不当也会影响设计条件,导致了管道的渗漏。第三,建筑材料的质量,不正确的管道设计和不利的施工环境也会影响施工质量,增加管道泄漏的风险。此外,管道的设计过程会受到平面位置、测量误差、结构形状和其他因素

的影响,从而很容易引起水管的异常。管道偏差的发生还会增加管道泄漏的风险,以某种方式影响项目的整体设计质量。因此,在施工过程中,严格控制施工材料质量,合理调整混凝土配合比,提高施工人员的工作精度和精度,尽量减少施工过程中的错误,降低管道铺设和泄漏的风险。

3.4 城市建筑中的给排水管道堵塞是一种普遍现象

而供水管堵塞、堵住排水口的角度,如螺丝、关闭阀门的曲率,当水箱不能正常工作时,很难正常供水。缺乏清洁管道中的沉积物导致不规则地供水,管道施工后没有及时清理。这会导致阻塞。很难让供水系统正常运行。因此,安装管道时应更加注意堵塞管道、污染管道和及时清理泥浆。以充分保证供水和管道排水的畅通。

3.5 管道变形

混凝土路面裂缝也是排水管道施工中常见的问题,这种现象的出现也影响了排水管道的整体施工质量。这种现象的出现,通常是水管压力、坑洞和含水量共同作用,造成坑洞明显变形。这与以下因素尤其相关:首先,建筑场地的地基质量大于输水,因此在施工的最后阶段更容易出现孔洞变形。其次,施工前有关人员没有对施工现场的地质构造进行全面准确的调查,造成泥浆混合不均,很难满足实际使用条件,这可能会增加油井变形的风险。第三,水泥灌溉不均匀,造成大雨、淤泥扩散,混凝土管道严重损坏。这些因素也可以增加矿井变形的风险,如果管道技术的基础设施发挥了重要的支撑作用。在施工之前,重要的是要注意孔的选择。保证钢材、水泥等基坑材料的质量。在基坑灌水过程中,泥浆应充分搅拌,以保证其均匀性,避免因管孔强度不均而造成基坑变形。此外,施工方案应充分适应工程的具体条件和地质变化,确保施工的合理性和科学性。

4 市政工程给排水管道施工中的质量控制对策

4.1 建立完善的给排水施工质量管理体系

给排水工程施工质量管理体系是保证工程顺利高效开展的必要保证。科学的质量管理体系必须把责任、全面管理和专业管理结合起来。在制定质量管理体系时,必须严格遵守有关法律法规,明确各级部门的建设和管理职责,实现以人为本的问责制;建立责任明确、层次清晰、全面的质量管理体系。

4.2 相关人员的技术培训和质量控制

建筑工人是市政供水和排水工程的主要负责人,也是市政给排水工程的主要设计师。无论是施工人员还是设计人员,管理人员的专业技能、知识深度和责任心都会影响到给排水工程的施工质量。因此,施工企业应更加重视项目人员的培训和管理,明确各岗位的职责,组织好各岗位人员的培训和进修,培训后组织相关人员进行严格考核。考核完成后,确保各岗位人员充分了解各自的工作任务,掌握相关的设计技能和技术,提高城市给排水工程的施工

质量, 为人员提供基本保障。

4.3 质量控制在准备阶段进行

市政水管建设是一项系统工程, 施工准备工作在整个过程中也起着重要作用。如果前期施工工作做得不好, 很难完全保证施工质量。因此, 施工企业在施工准备阶段应更加注重质量控制, 这体现在两个方面: 一是施工前必须仔细检查图纸。在建造市政供排水管道之前, 施工现场必须对施工现场进行全面检查, 了解施工现场的条件, 包括地质和环境条件。同时, 施工技术人员和人员也要仔细检查施工图纸, 充分了解和掌握设计图纸的布局、关键施工节点、漏洞等重要因素。在施工过程中, 必须严格按照图纸和施工要求选择材料, 保证材料的施工角度、管径和长度。符合图纸要求, 管道定位和坐标控制点的设计必须严格符合施工图纸要求, 以保证管道设计和工程设计质量, 提高施工质量。其次, 施工前必须进行质量控制。在施工过程中, 市政线路的给排水受到各种因素的影响, 受到各种施工质量问题的困扰, 这也要求施工单位在设计图纸中充分融入工程施工的具体情况、薄弱环节和重点。制定系统质量控制计划, 以防止施工过程中出现质量问题。

4.4 施工阶段的质量控制

(1) 建筑材料的质量直接影响到城市供水和污水的整体质量, 因此需要更加重视建筑材料和其他材料的质量控制。建筑材料的选用应严格按照有关标准和规定, 投标时必须保证生产厂家的质量。建筑材料进入施工现场时, 还应有专门的质量检查员对管道进行监控和检查, 包括管道的数据检查和外观检查。确保施工现场的管道具有合格产品的出厂合格证及相关质量文件; 同时, 要对每批产品进行抽样, 确保结构的真实性和可靠性, 避免管道质量不合格或市场合格证不合格, 确保市政给排水管道的施工质量。(2) 控制各工序的设计质量。①测量质量控制。给排水管道施工时, 开挖前, 应将检测点和连接点的水平面清理干净, 但要注意连接点不要放在离管道轴线太远的地方, 这样容易存放, 以便准确测量管道。②开挖过程中的质量控制。施工企业要充分考虑施工现场的地质条件和土质情况, 制定相应的开挖方案, 确定底基层, 组织沟渠清理; 雨季或地下水水位高的施工期, 应及时进行污水处理, 确保

坡道、断面、排水问题、孔深符合相关标准要求; 钻好管孔后, 按时完成管道的安装和填充③管线敷设控制良好。管道基础施工时, 施工人员应注意避开基础较长时间, 并使管道基础具有一定的强度, 保证管道基础的厚度, 以保证其强度和稳定性。满足相关标准的要求。另外, 再加工前必须彻底清除表面污染和水, 然后自下而上依次铺设管道。排水时, 应注意沟槽两侧的距离应在 1m 左右, 以免蛇壁坍塌, 影响管道定位。④管道安装完毕后, 施工人员应立即进行防水测试, 但应注意对管道、隧道和接口进行严格控制, 同时闭水实验一般要重复 3-4 次, 以保证实验结果的准确性; 如果在实验过程中出现管道或管道连接, 需要做好标记, 仔细检查泄漏点是否清晰, 以便进行相应的处理。试水后应及时浇筑混凝土, 浇筑前应仔细清理, 防止地表水渗入浇筑区域, 造成施工质量下降; ⑤修复施工现场。市政给排水管道施工完成后, 应及时将沟渠填平, 防止沟渠塌陷, 来恢复地上的交通, 沟槽填筑时, 应加强填筑图纸的控制, 避免使用泥浆、泥土、网格、细砂等。同时要合理控制填筑厚度, 保证填石高出管顶 40cm, 每层高度控制在 20cm 以内, 避免管道移位。另外, 必须保证填充强度, 距离管底 70cm 以下的区域必须人工填充, 70cm 以上的部分可以机械填充。

总之, 市政给排水是城市生活的重要基础工程也是保持城市功能和城市生活的基本条件, 它还需要更高质量的市政供电和排污项目。施工现场需要更多的质量控制和施工控制, 构建完善的质量控制体系, 保证市政给排水管道的施工质量, 维护城市的正常生产。

[参考文献]

- [1] 杨祖平. 市政工程给排水管道施工中的质量控制措施[J]. 江西建材, 2014(17): 1.
 - [2] 郑洪林, 陈宇. 对市政工程给排水管道施工中质量控制的探讨[J]. 时代报告: 学术版, 2015(4): 1.
 - [3] 邓志光. 市政工程给排水管道施工中的质量控制措施探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(21): 1617.
- 作者简介: 潘波 (1977. 10-), 男, 职称: 工程师, 学历: 本科, 所学专业: 给排水科学与工程, 目前就职单位: 山东省德州市平原县供水管理中心。