

市政给排水管道施工技术探讨

李泳潼

天津公路工程设计研究院有限公司 天津 300000

摘要: 市政工程是城市建设中的基础设施建设, 占比也较多, 直接关系到我国经济的发展和社会的进步, 会影响社会的方方面面。近年来, 随着我国经济的迅速发展, 城市的基础建设也得到了充足的发展, 其中市政给排水管道方面的施工质量就显得尤为重要。基于此, 文章阐述了市政工程道路排水管道施工现状, 探讨了市政工程道路排水管道施工技术要点, 为相关技术人员提供了参考。

关键词: 城市市政工程; 排水管道; 技术要点

市政给排水管道在市政基础设施体系中占有重要地位, 给排水管道的建设施工以及运行维护会给市政工程后期的运营带来不可忽视的影响。目前, 市政部门可以选择多种施工方式来完成给排水管线的管沟开挖操作、管线埋设操作以及管沟回填处理工作, 因此, 市政施工人员务必掌握给排水管道的各项施工技术, 合理地利用市政给排水管线的施工经费, 保障市政给排水管线结构的安全性。

1 给排水管道施工技术的重要性

1.1 提高城市的管理效率

市政工程给排水管道施工等一系列的施工项目, 有利于提高整个城市的管理效率, 也可以全方面地提高城市内部的竞争性。总的来说, 市政工程可以说是城市内部的一个民生工程项目, 给排水工程设施不仅会影响城市居民的生活水平, 也会对城市内部的交通运行、企业经营等带来一定的影响。所以, 我们应当加强市政工程给排水管道施工技术的应用与创新, 确保城市居民日常的生活以及企业日常的生产运营, 促进城市的发展。同时, 市政工程给排水管道施工的进一步完善, 也可以逐渐提高市民对城市的满意度, 进一步提高城市的发展水平。

1.2 加快施工进度

通过市政工程给排水管道施工技术的应用, 各施工单位可以更好地选择施工方式与相关的机械设备, 并且提高施工技术与管理设备的利用率。让这些施工技术和机械设备可以更好地用在刀刃上, 更加全面地发挥它们的功能。如此一来, 就可以大幅度地提升市政工程给排水管道的施工速度。同时, 也可以通过减少施工周期, 避免因施工周期过长而导致的成本消耗, 减少市政工程给排水管道施工所需要的人力、物力资源消耗。

2 市政工程道路给排水管道施工现状

2.1 管道施工技术落后

市政工程道路给排水工作主要是将人们的生活废水和天

然降水排送到处理中心。但是, 污水中存在着较多的杂质, 并且具有十分强的腐蚀性, 特别容易堵塞管道, 使管道出现腐烂现象。但是, 目前的市政工程道路排水管道施工工作, 仍然采取最老旧的管网施工技术, 这项技术已经满足不了排水工程的要求, 当其与市政工程一起运行时, 排水工程并不能和其他工程同步进行, 使得市政排水工程始终处于反复修理的状态, 不但对居民的日常生活造成了影响, 还在一定程度上阻碍了交通以及城市建设。另外, 由于施工技术较为落后, 部分工作人员在进行修理时, 并不能及时发现管道中所存在的问题, 具有一定的安全隐患。

2.2 管道主管甩口不准

为保证用户的用水质量, 需要严格按照管道安装标准, 进行坐标及标高等方面的安装技术规范施工, 但是该施工过程中极易出现管道主管的甩口安装不准的问题, 而该问题的存在将不利于开展后续的施工工作。而引发甩口安装不准的原因大致如下。一是, 主管位置的安装不牢靠, 从而导致进水管在安装后与其他设备之间出现不同程度的撞击或挤压情况, 使得管道主管出现位移。二是, 设计图纸不符合工程施工, 由于工程管理人员缺乏全局意识, 未能按照实际施工要求预留施工过程中的主管甩口安装位置, 进而引发管道主管甩口安装不准方面的问题。

2.3 工程技术人员综合素质偏低

一支能力强、专业精、人手充足的队伍, 是进行建设工作的基础保障, 这一点对于市政工程给排水管道施工技术人员也是同样。但就目前来看, 大部分市政工程给排水管道工程技术人员综合素质普遍不高, 专业能力更是参差不齐。虽然近年来大多数建筑企业越来越看重市政工程给排水管道施工技术, 但目前大多数的市政工程给排水管道工程技术人员都只具备较为基础的工程技术方面的知识, 工作经验以及相应的责任心都不足, 这样的问题导致了市政工程给排水管道工程技术人员综合素质不足。随着城市的不断发展, 加上市政工程给排水管道建设面临更大的规模, 这些综合素质不足的队伍面对与日俱增的工作压力, 缺乏足够的专业性。其次, 我国对于市政工程给排水管道施工技术的应用是近年来开始重视的, 对市政工程给排水管道施工相关技术的发展给予的时间并不充足, 因此在实

作者简介: 李泳潼, 1984年9月, 女, 汉族, 天津, 天津公路工程设计研究院有限公司, 助理会计师, 学士学位, 研究方向: 市政工程。

际的施工过程中, 施工管理的方方面面都显得薄弱而不够成熟, 这样的管理根本不足以面对与日俱增的道路施工压力, 很难保证市政工程给排水管道的质量与效率, 经常会出现工期延长的现象, 影响到整个工程的稳定性。

3 市政工程给排水管道施工技术

3.1 施工材料采购

给排水管道材料必须满足优良的安全使用性能标准要求。项目施工单位在给排水管道的施工过程中, 要严格核算与审查项目施工成本, 合理控制施工造价。工程核算人员要应用专业方法手段来审核市政施工项目经费支出, 监督施工单位合理使用施工经费与给排水管线施工材料, 达到控制施工项目成本的目的。

3.2 设计图纸的会审

在进行市政工程给排水管道施工的前期, 有关部门首先要组织公司内部的管理技术人员对设计图纸进行会审。在审核的过程中, 管理技术人员应当根据给排水工程的具体内容与图纸进行一一核对, 确保图纸可以满足工程需求并减少如管道交叉重叠一类的问题。同时, 由于施工部门人多且杂, 市政工程给排水管道施工管理技术人员应当加强设计图纸的管理, 不能出现遗失遗漏等低级问题, 减少错误的发生。

3.3 管道沟槽开挖及支护工作的技术要点分析

随着城市建设工作的不断发展, 城市地下管线愈加密布, 而这将大大增加城市管线管理的难度, 管线具有分布复杂、管线种类多(电网、热网、下水), 隶属不同的管理单位。对此, 为保证给水管道工程施工的质量, 在进行管道的沟槽开挖施工前, 需要做好施工路线的勘测工作, 进而全面掌握地下各个管线的分布状况, 如在管道的沟槽开挖过程中发现未登记的管道等需要向有关部门提交备案, 这样才能做好给水管道的施工工作。待上述准备工作完成后, 为保证管道开挖施工的顺利进行, 还需要做好管道的沟槽开挖的支护工作, 如严格按照规范浇筑混凝土, 避免地基长时间暴露在外面, 引发塌方等问题, 进而影响工程进度及施工质量。

3.4 管理安装

在进行管道安装施工时, 其技术要点主要包括以下三个方面: 在管理前, 对安装工艺进行确定, 钢管安装前应首先进行放线测量, 确定位置准确。管道安装方式主要采用丝扣连接等方法, 采用专用铰刀按照坡度 $0^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 倾斜内倒角进行管道切断, 并对金属毛边进行细挫处理, 确保管道表面光滑、平整, 将管道放置于套丝机内, 并压齐管道; 在管道丝扣连接完成后, 对螺纹铁屑进行清理, 利用聚四氟乙烯生料进行紧固, 同时通过涂抹防锈漆或密封胶的方式, 对管道配件连接部位进行防腐处理, 使管道腐蚀速度降低; 另外应利用直尺、水平尺拉线方式, 测量检查给水管道的安装状况, 保证管道横平竖直以及给水顺畅。通过注水增机水压的方式对管道进行测试, 确保给水管道的强度及严密性, 针对测试结果, 采取相应的措施对问题部位进行处理, 使给水管道的流量、水压予以保证, 确保其符

合技术标准; 对预留口进行堵塞, 对排水管道进行闭水实验测试, 在排水系统的最高点进行灌水, 并对渗漏部位进行标记, 及时对其进行处理, 确保测试合格。

3.5 竣工验收阶段

市政给排水管道施工的竣工验收阶段是管道投入使用前最后的检查与监督环节。在竣工阶段, 使现场控制中不易发现的一些隐蔽性问题, 通过竣工验收检查能够得到有效解决。因此相关技术人员在管道施工质量验收过程中, 应利用闭水测试、水压测试等方法, 检测给排水管道的安全性, 及时发现存在的渗漏问题并予以修正, 另外对检查细节进一步完善, 使管道测试符合相应标准和要求, 并在符合市政建设要求的情况下, 对路面进行恢复, 包括沟槽回填等作业, 通过路面及时修复, 使城市的正常生活生产得以保证, 同时还应对管道加强保护工作, 相关部门通过分段管理, 有效控制路面压力和减少管道爆裂渗漏等风险, 使市政给排水工程的安全性有效提高。

3.6 提高给排水管道技术人员的素质

在市政工程的施工过程之中, 为更好地让施工正常进行, 提高市政工程的施工质量与施工效率, 我们需要培养一些负责任且工作能力充足的市政工程给排水管道技术人员。这就要求在市政工程给排水管道施工技术人员的培养上要加大力度。首先, 对于现有的技术人员, 我们需要加强其关于给排水施工技术有关知识的培养, 并从中发现施工过程中的问题, 及时改善, 确保提高现有给排水施工技术人员的综合素质; 同时, 在关于给排水施工技术人员的招聘上, 也一定要提高聘请相应人才的门槛, 确保可以引进具备高综合素质的专业人才。最后, 有关部门要让这些技术人员及时地更新自己的工作观念, 学习外界先进的施工技术, 借此来提高给排水管道施工的整体水平, 保证市政工程道路施工的有效进行。

总而言之, 市政工程道路排水工作与人们的生活息息相关, 不但能保障正常的城市排水工作, 还与城市中的节能环保、防洪等其他功能存在一定的联系。但是, 由于给排水管道施工具有一定的特殊性, 在无形之中给施工人员带来了一定的施工困难, 需要施工建设团队不断克服困难, 探讨出最佳的市政工程道路排水管道施工方案, 进而更好地解决施工难题, 保证管道施工的质量和效率。同时, 施工单位应从多个角度出发, 多方面考量施工重点, 正确对待工作中的不足之处并及时改正, 使市政工程道路排水管道施工质量得到提高, 推动市政工程建设的发展。

参考文献:

- [1]王琳.城市给排水管道施工中常见问题及解决措施[J].商品与质量,2020(9):251.
- [2]李浩庆.市政工程给排水管道施工技术分析[J].住宅与房地产,2020(18):226.
- [3]苏坚.市政工程给排水管道施工技术分析[J].绿色环保建材,2019(12):162.