

市政给排水管道安装施工质量控制措施

左倪军

西安市长安区建设工程机械施工处 陕西 西安 710100

摘要: 给排水管道是城市建设中的公共基础设施,与人们的日常生活有密切的联系,在处理城市生活废水、污水以及排放问题发挥着极为关键的作用。因此,市政给排水管道施工技术水平,不仅会影响到人们的生活水平,还对城市交通产生一定的影响,对于促进社会平稳发展也产生了一定的影响。市政给排水管道在施工过程中,大多数施工单位由于没有严格管理和控制潜在影响因素,导致市政给排水管道施工技术问题也越来越多。为了有效提高市政给排水管道的安装施工质量,本篇文章就是针对安装施工技术问题进行分析 and 探讨,并提出了对应的解决对策。

关键词: 市政;给排水;安装施工技术;给排水管道

引言:伴随着城市土地用地进一步紧缺,当代城市的建设活动愈来愈繁杂,建设中施工难度系数越来越高。这进一步加大了市政给排水管道建设的难度,给市政给排水管道建设活动增添了诸多工程施工问题,影响了施工工期及其给排水管道中后期使用效率和使用的寿命。因此,为了能够实现城市的可持续性发展,加重居民定居感受,有关部门要加强市政给排水管道工程施工活动里的质量管理,创建针对性的质量管理体系,采用针对性的质量管理对策,以保证给排水管道工程施工活动的顺利开展和给排水管道工程的可持续发展,那么这就要求工程施工单位重视市政给排水管道工程中存在的各类问题,以实际问题具体的分析为处理原则,从而进一步加强管道工程活动的质量控制^[1]。

1 做好市政给排水管道管理施工的重要性

1.1 提高水资源利用效率

市政工程是一项公益性的工程,因此市政给排水管道的建设对水资源的运用效率起到极为重要的作用。管道是给水排水工程的主要构成部分。管道建设对城市水资源回收利用具有关键的作用。既能解决目前水资源紧缺的问题,又能够提升水资源的保护,从而可以很好的为城市住户给予更加合适的生活环境。

1.2 能够提升城市的水污染防治与防洪能力

确保市政给排水管道施工质量都是城市水污染防治和防洪能力的主要对策。城市给排水管道确保了生活自来水、生产自来水、外界降水、废水等各类水成功运输和排放,从而可以给人们带来了很多的便捷。同时,可以确保各种各样废水的成功排放,很好的防止水污染。比如部分城市给排水管道发生质量问题时,废水无法通过管道成功排放,造成废水泄露,最终造成环境污染。在降雨量大一点的城市,市政给排水管道能够及时有效

地收集和处理降水,具有水库泄洪的作用。城市运转的稳定性对城市的发展也有积极的影响。

2 市政给排水管道安装施工中的常见问题

2.1 原材料不符合设计要求

市政给排水管道的原材料直接影响全部管道系统的安全性及稳定性。设计单位依据管道辐射区域的给排水量、过水特性与在管道污染区的埋设部位,明确管道材料、管径、抗压强度等一系列技术指标值。但具体施工过程中,因为施工单位管理落实不到位、不规范,常用管道的质量、规格型号无法达到设计要求,造成中后期运行时在流水压力和往上载荷作用下管件破裂。此外,不符合要求的闸阀、法兰、防腐蚀涂层等零部件及配件及辅材的使用也使管道泄露埋下质量安全隐患^[2]。

2.2 施工测量问题

施工测量的过程中,部分施工人员融合市政给水排水管道安装具体情况,不科学合理地使用仪器设备,导致施工检测精度无法达到要求,严重影响了中后期管道安装,不但导致了管道移位问题,并且导致了倒坡的状况。

2.3 沟槽开挖问题

施工的过程中,要求工人严格依照设计图纸要求,科学合理地开挖。可事实上,部分工人对设计图纸研究不足,施工结论与设计图纸出入比较大,沟槽开挖基坑开挖过程中存在横断面偏差大、边坡塌方、槽底泡水等相关的问题。这样的话,不益于管道的安装工作。

2.4 管道安装不合理

市政工程给排水工程管道工程施工的过程中,理应按照设计图纸与规范进行管道安装工作,在所有安装过程中,工程施工人员必须遵照有关程序。但安装给排水管道的过程中,因为工程施工人员欠缺专业的技术力量,难以按工程施工方案实现施工。此外,假如监理

人员监督管理落实不到位、监督管理落实不到位,管接头高度不符图纸与设计标准,管道倾斜角不符工程施工要求,严重影响后面排水管道实际效果。此外,在开展施工作业时,有关技术人员必须调研施工工地的实际情况。若是在安装前不检查实际情况,管道的安装也会变得艰难。

2.5 水压测试不到位

管道严密性试验过程中,因为管道泡浸不充分,造成水压测试时沟槽产生回补,或者在实验过程选用截止阀或压力机作为挡板,从而造成水压试验有误,无法在水压试验阶段立即发现和整改问题,从而使将来管道系统正常运作的过程中出现安全质量问题^[3]。

3 市政给排水管道安装施工要点分析

3.1 严格把控管材质量

管道材料的质量是点评管道品质的主要标准之一。合格的管道材料能有效地增加管道的使用寿命。有关技术人员和监理人员理应严格检查管道材料的质量,以管道组装规范为主要标准,检查管道,关键检查管道外、内、外防腐性能 and 插口原材料,从而有效的保证管道工程的施工质量。工人需要注意购置规格型号、质量标准等。选购管道的过程中,接受资料时,他们应依据有关标准检查管道质量,原材料不合格的,不予以查收。在检查管路的外型过程中,为了防止泄露,需要对某批选购的管道材料开展随机采样。工程施工人员在使用管道的过程中,应依据市政工程部门公布的设计规范和经销商,严格挑选合格的服务商管材,从而有效的降低将来管道安装及使用中存在的相关问题。

3.2 加强施工测量工作

施工测量中,需要理应消除路面周边可见的障碍物,并且保护电线杆、灯杆等相关的公共设备。严格依照工程施工图纸开展科学合理的施工放线,实际考虑到边坡系数、中心线等主要参数。精确测量工作应当由专业精确测量人员开展,采用适宜的施工测量设备。施工测量结束后,研究检测精度,使施工测量精密度在合理范围内,从而可以为管道工程的组装奠定较好的基础。假如施工工地离公共设备非常近,需要用钢板桩施工结构加固,最后可以为管道工程施工创造有利条件。

3.3 做好沟槽开挖施工质量控制

给排水管道工程施工的过程中,开挖的质量还会影响全部工程的质量,因此,施工人员必须严格依照要求开展开挖施工,尤其要在土方开挖的过程中。土方开挖直接影响中后期管路的安装施工,因此,管沟开挖的施工质量也是主要因素。为了确保管沟开挖质量,需要从

三个方面开展控制。一是,土石方开挖前要制订科学、合理、可行的开挖对策,依据开挖方式的不同,需要适度的控制对策。在设计图纸中,需要明确土石方开挖所需要的器械和施工人数。开挖过程中需要一些开挖设备时,作为施工单位,需在施工前制订有关使用方案,避免施工过程中出现机械使用的矛盾问题。土方开挖主要适用大中型工程,但机挖后需要人工整修管沟。因此,施工单位必须合理配对机械开挖和人工开挖,以确保土方开挖的顺利开展。对于开挖的土石方,一定不要堆积在工地,需要运出。对于运送土石方,应选择近期的区域堆积,从而降低运送成本。二是,在沟槽开挖施工之前,需要精确测量单位一定要做好早期精确测量工作,明确地下管道的具体分布特征,并且做好精确测量图和实际管道部位的对比,明确标明管道实际位置,在后期施工中精准绕开障碍物,确保施工顺利开展。三是,市政给排水管路安装的施工过程在,应保证排水管道系统的排水功能,保证大范围降雨时,排水管道系统立即充分发挥作用,排出大城市的存水,并且不会影响后面管路的使用。并且还需要保证水位与工作面之间存在 2m 的高度差,从而防止积水的产生、并且毁坏管路、最后影响管路的正常使用。

3.4 加强管道的埋置安装工作

一般来说,管道工程的施工质量通过调节管道的埋设部位可以做到良好的控制。但是由于人为因素的影响,埋置安装工作进展不顺利,从而就会大大的影响施工质量。因此,有必要提升这方面的控制力度,一方面可以从原材料层面的下手,这样既要确保采购材料的质量,又要确保原材料的运送质量,防止装卸搬运过程中原材料的毁坏。此外,检查管道的过程中,必须检查管道的总数和质量,为管道的埋设及安装打下良好的基础。另一方面,可以从施工层面下手,首先,在施工前,必须清除埋设处表面的环境,将管道由上而下放置于样板部位。施工的过程中,人力和施工机械能够同时使用,这样有利于良好的提升施工效率。如铺设管道的过程中,可采取吊车开展施工,同时分配多名施工人员,在确保组装质量前提下可以开展立即指挥控制工作。

3.5 管道闭水和水压试验

管道安装以及检查井施工完成以后,应该选择试验段管道开展两端密封操作,将上下游井充满水。并且充水的过程中,检查管道和井周边是不是有渗水的情况出现。如有渗水的情况出现,需要立即查找原因,并且采用针对性的对策开展修复。修复结束以后,反复闭水试验检查修复结论。如果没有渗水的情况出现,在管道充

水到一定高度后,渐渐地开启自动排气阀,并且观察水里有没有气泡。如果水里没有气泡、流水持续时,迟缓关掉管道自动排气阀,终止充水,并对试验段管道开展升压工作,确定管道未见异常后再次开展升压。将压力提升到检测压力并稳定以后。当压力在设计要求时间内降到容许范围内时,水压试验合格。

4 提升市政给排水管道安装施工质量的措施

4.1 完善图纸设计

设计人员在设计市政给排水管道图纸的过程中,需到具体施工现场展开详细的调查研究,并且需要联系实际施工现场的地质条件和影响施工的各类因素,持续改进和优化施工图纸。这样不但能够减少施工过程中不良事件的发生几率,而且还能避免因为设计有误造成的经济损害。同时也确保整个工程的正常开展。

4.2 建立科学且完善的质量控制体系

健全科学的质量管理体系是保证市政给排水管道施工质量的重要途径,指导施工质量管理有序进行相应的质量管理工作,同时能有效管束施工人员的施工行为,从而良好的使施工活动按施工方案可以顺利开展。施工单位在制订质量管理体系时,理应坚持实际问题具体分析的原则,融合市政给排水管道施工的具体内容,依据工程建设经营规模制订进一步可行的质量管理体系,而非盲目跟风参考以往施工质量管理经验。在制订质量管理体系时,需要不断改进质量管理标准,并且有效的提升质量管理现场施工活动关键点建设,融合施工各个环节和市政施工各技术方式制订关键点,最后全面的提升施工质量管理的目的和管理效率。

4.3 加强现场施工管理工作

市政给排水管道工程中存在许多不确定性的因素,如果在施工过程中对这些因为不进行有效管理的话,那么施工质量就没有办法得到有效的确保。对施工质量管理、技术和安全管理,施工单位理应进行定期培训学习,从而有效的提升现场操作管理人员技术能力和安全观念,最后规范现场施工行为。正式施工前,现场管理人员要深层次现场开展勘验,把握现场具体情况,了解施工中存在的阻

碍,并且需要和各专业人员进行沟通,从而协调施工顺利开展。施工单位理应创建质量监督体系,推行质量管理责任制,优化各管理人员主要岗位职责,推行职责分工,从而有效的保证现场施工质量。按质量检测标准管理原材料设备,开展品检、抽样检验、追踪检测,保证原材料设备质量合乎设计要求。对现场施工过程,管理人员要深层次现场开展监督检查,必要时提升奖罚制度等管理方式。必须采取有效措施改正现场施工里的质量问题与不规范行为。此外,任何工程项目都必须高度重视安全问题。施工单位还应当创建现场安全管理体系,从施工每个方面开展安全管理,最后清除施工过程中的安全隐患,从而为工程质量给予安全保障。

4.4 提升施工人员专业能力

市政给排水管道的施工实际效果在一定程度上在于施工人员的专业技术水准,因此,必须提升相关施工人员的专业能力。对此,施工单位要通过培训教育逐步完善施工人员在管道施工等方面的专业知识和技术能力,使施工人员科学合理地组织有关工作,从而良好的确保市政给排水管道安装的实际效果。同时,要强化施工人员质量观念和责任观念,在施工中更好地遵照有关规范和标准,立即发现和解决施工中存在的有关问题。

结束语:总的来说,市政给排水管道的施工安装质量直接影响着城市的高效发展。不管在哪个阶段出现错误,都是会直接影响排水管道系统的正常运作。因此,在市政给排水管道安装工程的过程中,工程施工人员选用有效施工技术可以确保给排水管道安装质量。同时,有关工程施工单位要逐步完善工程施工技术和有关防渗漏对策,从而良好的保证给排水管道总体工程的施工质量。

参考文献:

- [1]郑小钢.市政给排水管道安装施工技术探讨[J].居业,2020(12):89-90.
- [2]刘澍.市政给排水管道安装施工技术研究[J].居舍,2020(34):47-48.
- [3]陈圣哲.市政给排水管道安装施工技术研究[J].科技风,2020(27):103-104.