

浅谈市政排水管道运行维护及管理策略

宇武龙

陕西省西咸新区城市管理和交通运输局 陕西 西安 719000

摘要:在我国现阶段的城市建立与发展进程中,工业一直是对促进着城市的高速发展的重要推动力量,而随着工业的高速发展,也在一定程度上导致了城市的大气环境受到了极大的破坏,从而产生了大批的城市工业废水,于是在城市规划的实际开展中,如何对这些工业废水以及人们的日常废弃物进行恰当的处理便成为了当前城市规划建设的一个难题,也引起了越来越多的人开始重视了城市排水系统的建设。不过,因为要防止市政横向排水管路系统在实际应用的过程中发生问题,进而导致整个城市的自来水管理系统不可以顺畅的进行高效的管理,就必须强化对整个城市排水管理的保障,使整个城市的供水管理不能够顺利地实现有效的控制,就需要加强对整个城市排水管理的维护工作,并根据具体情况设置出更加详细的管理策略,从而确保整个市政引流管路设备的顺畅运转。

关键词:市政排水管道;维护;管理

1 市政排水管道运行维护的重要性

排水管道是为了方便排放污水、废水和雨水所组成的管道系统。排水管道是否完好既影响着城市功能的完好,也对防洪排涝具有重要的影响。管道的供水排水与我们的日常生活紧密相关,排水管道是否完好,关系到每一个人的切身利益,也影响着城市防涝等问题。所以,排水管道的养护对我们每个人来说都是特别重要的。

1.1 保护地面道路、路基的完整性

我国南北方均受季风气候的影响,不同城市的降水量在夏冬季节有着明显的差异,在夏季降水较多,市政道路的完善性在这个季节遭受着严峻的挑战。因此,良好的排水管道不仅在城市的发展中扮演着不可或缺的角色,还对保护地面道路、路基起着重要的作用^[1]。高质量的排水管道系统能够在雨水长时间冲击路面时使雨水尽快排走,对路基的破坏性较小。

1.2 延长道路施工材料的可用时间

在道路施工过程中,建设材料的好坏直接关系到道路的可承受度,基于降水对道路的破坏的这一事实,很大程度上会对材料的强度产生很大的影响。因此,排水管道的建设要考虑到城市雨季和干季的降雨量情况,在施工时和施工后都要进行维护管理工作,减少对保证材料的影响。

2 市政排水系统在城市中的作用

市政排水系统的作用在于排除和处理城市由于工业生产,或是雨水接收及人们在日常生活中造成的废水。因此市政排水系统作为城市环境保护的重要结构,被称为城市公用设施的重要组成部分。市政排水系统的规划作为市政建设工作的基础工作内容,通常由城市排水管

道及污水处理厂构成。在实行污水、雨水分流制的情况下,污水由排水管道收集,送至污水处理后,排入水体或回收利用。而雨水则在排水管收集之后,就近排入附近水体。从环境保护来看,市政排水系统有利于改善与保护环境,消除污水给人们生活带来的疾病危害隐患。同时也是保障经济建设的必备条件,是确保人们生活品质的重要城建工作。从健康方面考虑,城市排水系统的建设对改善人民生命安全与身体健康有着无法取代的作用。从经济效益方面考虑,污水是城市建设重要资产,合理和妥善处理污水,是实现工业生产和农业增产的主要前提。最后,污水本身就具有很好的使用价值^[2]。比如在城市工业废水中,就可以提炼出具有良好使用价值的再生资源。这样做不但能够减少城市污染,而且也可以为我国的经济创造更大的社会财富创造价值。

3 现阶段市政排水管道运行维护及管理现状分析

3.1 管道事故层出不穷

就现阶段城市排水管道的情况而言,管线故障频频出现,可分为破裂故障、脱节事故、下沉故障、变形事故等。这主要是因为我国城市快速发展,最近十多年的我国城市人口呈现了指数爆炸式的上升态势,车辆总量在迅速扩大,而路面的长度也在日益增加,许多原来应该设在路面下面的管线也被调整在了机动车道的下面。但随着道路所承载的负荷能力增大,以及通过长期的工作,管线更易发生破坏和扭曲等各种现象,而随着地下水的大量使用以及我国城市化的迅速发展,更容易造成地基沉降,导致管道发生脱节和沉降等现象。

3.2 有害气体处理技术滞后

排水管道中的污水会逸出大量的恶臭气体,对环境

卫生造成严重影响,而且污水中含有很多的有机物。在污水管道中,污水会不断发酵,在此基础上产生更多的有害有毒气体,比如常见的硫化氢等气体。硫化氢气体遇到氧气之后会发生化学反应,转化成二氧化硫,并且和其他物质产生一系列的化学反应,继而转化成硫酸,而硫酸具有一定的腐蚀性,会对管道造成一定的腐蚀。所以,有关部门必须要针对污水管道中的有害气体加大处理力度,以此保护管道。然而,就目前情况来看,排水管道运行维护以及管理部门更多的是关注如何对污水进行疏导,而忽视对有害气体的处理,整体维护和管理效果不佳。

3.3 管道清掏技术滞后

在排水系统的日常保养中,管道清掏作业是一个重要的项目,在常见保养项目中占份额达到百分之六十^[3]。就目前现状而言,我国的清掏技术与西方发达国家相比仍具有很大的局限性。清掏技术在过去数十年的长时期内并未取得很大的提高与进展,城市自主清掏网络也并未形成,使得中国许多城市排水管路上的清掏任务不能正常高效地进行,道路拥堵情况严重,排水管路上的工作遭到了很大的堵塞危害,排涝效果也非常低,甚至造成了许多安全隐患。

3.4 管道机械化程度低

机械化程度的低下是当前市政排水管路在运行维修和管理工作中所面临的一种突出问题,不少管线都是建于上个世纪的是在六十年代和八十年代,甚至部分排水管路也是在当代建成的,但同样存在着这方面的问题,机械化程度也普遍较低。在平时维修和管理过程中,一般采用人力启动的方法启动检测井。很多的测试井因为长期的动力荷载发生巨大的变化情况,启动十分困难。此外,在各类灾害天气下,特别是大雨等气候下,要想启动测试井也十分困难,不仅无法对测试井的情况加以判断,而且巨大的水流对工作人员的人身安全也构成威胁。

4 进行市政排水管道运行有效维护的相关建议

4.1 进行设备的更新和完善

针对城市排水管路的操作管理而言,首先需要针对排水管路上的相关设施加以完善,也需要全面的提高排水管路上的机械化作业水平。当前的城市排水管道系统的维修,大部分情况下井盖出现变形,从而导致井盖无法打开。这需要充分考虑到操作维修的方便,通过辅助装置的推出来提高井盖操作便捷。

4.2 注意清掏技术的强化

在以往的市政排水管道运营维护过程中,相对清掏

作业而言,大多是靠工作人员使用相应的工具和机械设备完成。这些传统的清掏技术,非但无法提高清掏的有效性,还可能会产生极大的安全和危险性,尤其是在下水管道内有有毒气体含量很大的状况下工作的话,更会严重地危及工作人员的健康。

4.3 注重对市政排水管道裂变问题的处理

城市排水管道在长期工作时,也会由于外部环境的影响,产生相应的扭曲和开裂现象。如果出现这类现象,将会影响排水管道的坡度,进而造成管网输水功能下降。所以,需要对市政排水管线的破坏情况引起充分的关注。通过合理的增加其管基的强度,来保证管基的保护到位。

4.4 创新用于市政管道运行维护的工具和设备

市政管线运营中采用的设施性能直接关系到养护效果和服务质量,同时还可以提高施工安全。所以,应当把市政管线运营用设施的不断研发视为重要课题,通过研发出更加方便、有效的设施来提高市政管线的总体运营保障效果。

5 市政排水管道维护及管理措施

5.1 做好前期排水管网信息汇总,实现市政排水管网的优化设计

在对市政城市排水管道系统进行方案设计之前,最重要的工作就是做好相关数据的收集处理工作,要能安排专业的调研人员来对当前阶段城市规划内的供水情况,包括市政部门现有的供水网络信息、城市排水管线的布局、设计、使用状况等数据进行收集和调研,最后,将搜集到的数据要做好网络系统的综合管理并保留下来,在后期的施工中也要针对现场情况,对这些信息做出实时的更新。随后,政府通过对城市的部分特殊排污区域的排放状况、管线布设状况等问题开展重点整治工作,并开展了多方位的检查论证来制订出最科学合理的整改方法^[4]。假如位于市区的排水管网出现故障了,政府就必须以最快的速度制订出最科学合理的维修方法,在最短时间内及时处理好排水状况,从而尽量地避免对附近居民的正常使用与运行产生影响。

5.2 进行设备的更新和完善

在对市政排水管线系统开展维护运营管理工作的过程中,最先要完成的工作就是配合科技的发展,对已有的管道系统进行不断的优化与创新,然后同时又要能紧跟技术发展的潮流,更加积极地推进对市政横向排水管道的机械化建设与管理的工作。在现阶段的市政城市排水管道测试工作中,主要采用了人力测试的方法进行,但是因为长期使用人力测量的方法往往都会使得井盖产生

了较大地变形,时间久了便可能使得井盖无法被顺利地开启。而想要使得市政城市中横向排水的维护管理工作变的更加的简单,就必须使用一种相应的机械器具来进行辅助的作业,并借此来增加人们对硬井覆工作的便利性。而同时,为改善市政城市排水管道的使用性能和使用寿命,还必须定期地对相应的城市排水装置加以调整与更换,使之可以在城市排水系统内得以保持一种良好的工作状况。

5.3 在维护以及管理工作中注重细节的落实

因为在城市排水管道中涉及到的细节处相当的多,如果任何一个细节的管理工作不好的话,就将会对整个排水的正常进行形成极大的影响,所以在实际使用工程中就必须提出具体的管理措施,才能做到对这些细节处的有效控制。城市排水系统的建设应当根据城市建设的实际要求而进行建设,同时也需要按照城市的地理要求和气象条件等多方面来进行设置,从而能够发挥起一个城市排水管道系统所能产生的经济效益和社会作用。此外,由于在整个城市引流管道系统的建设流程中,要能形成一套高智能的城市供水系统,并能全面提高城市污水的排泄功能,对管网维护过程的细节部分也进行了不断的调整优化,以便于将所进行的细节控制措施落实到位。另外,在整个城市排水设计过程中,还充分借鉴了环境工程学在城市系统中的特点,通过完善的城市洪涝监测与预警系统,使城市给排水的能力与效益均显著地增强。

5.4 提高管理人员水平

市政排水管路维护及管理实施效率,在一定程度上受管理者个人技术能力的制约,有关职能部门要根据排水管路维护及管理工作内容,建立一批优秀的维护及管理工作团队,为排水管路维护及管理目标的成功实现,提供人员保障。

5.4.1 注重维护及管理技能考核

录取工作进行中,各职能部门必须注重对市政与排水管道技术知识与施工知识的考核,待满足条件后才准予录取。另外,我们的在职管理人员还会定期进行管理人员专业知识考核,以掌握管理人员专业知识标准,并指导他们不断加强知识。

5.4.2 定期举行技能培训

为提升管理人员排水管道维护及管理工作的能力,职能部门要进行全面的管理专业知识训练教育,在每周

规定日期开展训练,以总结维护及管理的不足,并掌握开展排水管道维护及管理工作经验的方法。

5.4.3 明确常见通病处理

为提升市政排水管路养护和管理效率和管理水平,针对排水管路上常见病害,应确定管理过程和处理细则,给养护和管理开展进行指引。

5.5 合理改造城市排水管网

一方面,尽量控制排水管道铺设的长度和管道埋设的深度,减少由于管线敷设困难导致的排水系统运转不畅,防止污泥渗漏等现象的出现;另外,加大污水处理工艺的探索与创新,通过新工艺、新装置提高运营效率,对污水进行集中处理和分散处置方法的合理利用^[5]。根据城市排水管道的实际状况,选用了合理的管线技术改造方法,由合流制逐步向信息分流控制过渡,用新的建筑材料代替了以前的常规建材,从而改善了城市管线系统的连接度和畅通能力,并立足于未来,按照城市建设的未来建设规模进行了合理的城市排水管线建设,从而降低了城市排水管道改建项目对周边居民生活以及出行居民的干扰,从而进一步合理地提升了城市排水管线的使用功能。

结语

市政排水工程作为城市基础性民生工程,其工作中的可靠性对一个企业的社会稳定发挥的效果是十分重要的。通过排水系统的建设,可以保证城市防汛任务的完成,促进城市正常工作。面对当前城市排水管道工作存在的某些困难和矛盾,有关单位应当提出适当的保障与控制措施,保证城市排水管线稳定的工作状态。

参考文献

- [1]王新亭.市政排水工程管理中常见问题及有效处理措施[J].山西建筑,2017,43(18):230-231.
- [2]王申.GIS技术在北京市市政排水管网控制管理的应用研究[D].北京建筑大学,2017.
- [3]王伟克,陈田力.试述市政排水管道运行维护及管理对策[J].建材与装饰,2017(10):165-166.
- [4]李龙博,张元庆.市政排水管道工程施工质量管理与控制的探析[J].科技创新与应用,2015(10):107—108.
- [5]李时金.浅议如何提高市政排水管道工程施工质量管理[J].中华民居(下旬刊),2016(11):125-126.