

城市排水管道的建设养护及检查措施探讨

武鹏志

长春新区空港经济开发区管理委员会住建委

摘要: 城市化进程的不断加快,为城市基本工程提出了新的要求。城市的发展离不开城市基础设施工程的运转,城市排水管道作为雨水及污水的科学规划设施,对城市的发展有着重要的作用。加强城市排水管道的养护与检查能够促进排水管道的正常运行,以杜绝城市内涝及城市污染等问题的出现。文章就城市排水管道的管理现状等问题着手,对排水管道的养护及检查措施展开论述,以为行业提供参考。

关键词: 排水管道;管道养护;管道检查

伴随城市经济水平与生活质量的不断发展,城市人口增加逐渐呈现出上升趋势,这也在一定程度上增加了城市排水管道的负担。城市排水管道从侧面反映了城市发展质量与发展水平,因此为保障城市排水管道的正常使用,在日常生活开展过程当中要对城市排水管道进行及时的养护与检查,以保障城市排水系统的稳定运行。

一、城市排水管道的养护措施

(一) 定期开展管道冲洗

水力冲洗。水力冲洗是主要依靠管道内部水压对管道进行的冲洗,在进行水力冲洗的过程中要注意在不同的环境下要应用不同的冲洗方法,以在节约水资源的同时对管道中的沉淀物进行冲刷。在具体的冲刷过程中可采取泵站加压冲刷,是对排水管道的泵站进行管理,减少开泵使管道中的水量增加,进而对管道进行冲洗,在此基础上控制开泵时间与数量,以达到对管道冲刷的效果。另外可采用疏通球对管道进行疏通,疏通球放置到排水管道中能够显著增加水流速度,基于此对排水管道进行冲刷。在此过程中,水力冲洗适用于管道内部沉淀物较少的情况,水力冲洗能够利用管道内部条件实现自身清洁,利用管道泵站对管道压力进行增强,进而无须借助外力,管道冲洗能够对管道全线进行冲洗具有全面性。

机械冲洗。机械冲洗是借助外部机械对管道内部实行的冲洗。将专业的疏通器械与排水管道对接,通过高压水流对排水管道进行冲刷,进而实现对排水管道的冲洗。值得注意的是,机械冲洗具有阶段性,只能对单位长度内的管道进行冲洗,需要重复开展工作才能保障整个城市排水系统的整洁性。相较于水力冲洗来讲,机械冲洗具有一定的限制性,需要对管道进行阶段性冲洗,但就其冲洗质量来讲,机械冲洗能够有效的将管道中的沉淀物进行清洁,冲洗质量较高。

(二) 排水管道的疏通

城市排水管道是对城市生活用水、污水及雨水的排泄,随着管道使用时间的推移,管道内部的沉淀物会越来越多,为保障排水管道的正常使用,需要对排水管道进行及时的疏通。

人力疏通。人力疏通顾名思义是依靠人为力量对管道进行疏通,进行人力疏通有必要的先决条件,便是保障管道内部不含有毒气体。由于排水管道中含有生活污水、工厂废水等多样性的污水,因此为保障疏通人员的安全性,要对管道内部的气体进行通风处理。另外在进行人力疏通工作之前,要对疏通管道的内部情况进行把控,并采用里应外合的工作方式及时的对疏通工作进行了解,以保障疏通人员的安全。

绞车疏通。绞车属于专业的疏通工具,能够有效的对沉积严重的管道进行清洗、疏通。在对管道进行绞车疏通时,要对疏通管道的管道上下游进行绞车的固定,选用其中一辆绞车的钢丝绳索利用穿神器等工具牵引到另一台绞车位置,通过连接的钢丝绳索实现对管道内部的疏通。绞车疏通需要两台绞车同时进行作业,单独器械无法完成作业。

疏通车疏通。对于管道直径较小,无法实施人力疏通的管道来讲,需要使用疏通车进行疏通作业,疏通车具有一定的可控性,能够对管道进行疏通。疏通车一般包含冲洗与吸取两种作用,在进行作业的过程中既能够对管道沉淀物进行吸附又能够对其进行冲洗,对于管道疏通来讲具有积极的作用。

二、城市排水管道的检查措施

(一) 简单的视觉检查

视觉检查是对进行城市排水水管道的基本检查,通过视觉检查能够将排水管道中的基本问题进行检查。这一检查方法能够对沿线管道进行检查,对外部显著的管道凹陷或管道裂缝进行及时的处理,另外视觉检查还能够通过窨井井口初步探查管道的沉淀情况,对管道沉淀进行初步的预判。视觉检查是以人为基础的查验,在检查过程当中不需要技术设备的辅助,具有直观性,但值得注意的是视觉检查的基础应当保障检查人员的人身安全。

(二) 镜检

镜检是指管道内窥镜检测,管道内窥镜具有足够长的线路支持管道检测,将管道内窥镜放置在管道中,通过人为控制对内窥镜的走向进行控制,内窥镜前段装有探测仪器,能够对管道内部的情况进行高清传输。排水管道的镜检方式能够快速对管道内部情况进行分析。镜检只适用于直管道,对于较长的管道或回形管道并不适用,镜检能够对管道内部的情况进行评价,以帮助工作人员开展管道的清洗工作。另外镜检还能够发现管道内部的塌陷、阻碍等情况,能够帮助工作人员对管道内部工作的开展进行分析。

(三) 复杂的视觉检查

复杂的视觉检查与简单的视觉检查相比具有较大的差异性,这一检查方式需要专业的检查人员进入排水管道中对管道的使用情况进行探查,具有较强的精细化原则,另一种检查方式是操控无人机进行管道检查。但在进行这一检查时需要管道内部进行通风等处理,以保障专业检查人员的安全与专业设备的检查直观性与安全性,管道处理能够将管道自身的原始状态显露出来,能够使检查的开展更加顺利。

(四) 定量法

定量法是对视觉检查法的补充,由于部分管道的破损难以被视觉检查发现,因此要使用定量法对管道进行再次细致的检查,以保障管道检查的全面性。

水压测试法。通过向管道内部注水进行管道水压测试,在两端封闭的情况下采用单位时间检测的方式对管道水压进行测试,单位时间内管道水压下降,证明管道试水中部分管道出现漏水现象,这一定量测试方法较为简单,属于常见的管道检查方式。

三、结束语

城市排水管道在一定程度上保障了城市环境的发展,排水管道的养护及检修是非常必要的工作环节。伴随科学技术的不断发展对于城市管道养护及检查方式也在不断的进行创新,城市排水管道的养护及检查工作的开展能够为城市居民提供更加舒适的生活环境。

参考文献

- [1] 李杨. 城市排水管道非开挖检测及修复技术的应用研究[J]. 建材与装饰, 2019(27).
- [2] 唐仕峰. 浅谈城市排水管道的疏通养护与管理[J]. 低碳世界, 2017(19).
- [3] 罗东旭. 城市河流沿线排水管道检测及修复技术研究[J]. 工程技术研究, 2019(06).