

市政给排水设计中的污水处理关键技术

任 遥

西安市轨道交通集团有限公司 陕西 西安 710016

摘 要: 城市在陆地排放中起着不可或缺的作用, 污水处理成为其中重要的组成部分。现代市场经济的迅速发展、人民生活质量的提高和城市居民人数的增加导致污水增多, 因此提高了建设排水项目的要求。因此为了提高城市居民多聚体的生活能力与质量, 为人们的正常生活和工作创造有利条件, 就必须改善城市排水工程和污水处理设备的技术水平, 改善采用现代科学技术的城市污水工程。

关键词: 市政给排水工程; 污水处理技术; 发展对策

1 污水处理技术概述

城市供水系统为在城市生活的住户供应基本可用的生活用水以及工业生活用的工业用水的供水输送设备; 排水道主要用于城市居民生活污水的排泄和运输, 以及城市雨水的储存和管理。市政供水项目必须按照一个目标的污水处理容量来组织建设和实施, 保证污水的及时处理。所以, 保证市政供水质量, 选用科学、安全、高效的污水处理工艺是污水处理的基础。

1.1 城市供水项目的前期建设阶段, 必须根据该城市的实际状况, 调查居民供水与污染物的排放量, 查阅该城市的水文数据, 以建立科学的污染物收集和处置制度。此外, 关于工业污染的工业用水, 还必须开展调查研究, 建立配套的工业废弃物收集处置体系, 对工业废弃物加以处理后使用^[1]。

1.2 针对家庭生活、工业生产废弃物的处置, 必须在处置前后做好相关的检查, 分类后再适当的处理工艺进行处置。污染物的检测需要使用各种先进的检测装置, 仪器设备的应用有助于提高检验结论的精确度和可信度, 唯有科学合理的检测结果方可决定污染物的科学分类和分技术处理。污水成分复杂, 含有害物质成分高, 对外部温度变化相对敏感的废水, 其处置困难高, 所以, 必须因地制宜, 并针对各大中城市的气候特征, 设计出适合城市居民使用的污水处理体系。由于中国工业化的迅速发展, 城市污水的管理难度进一步增加, 所以, 污水处理技术人员必须进一步地钻研, 进行技术优化。

2 市政给排水工程污水处理技术

并根据该城市的气候特点, 设计出适合城市居民使用的污水处理体系。由于中国工业化的迅速发展, 城市污水的管理难度进一步增加, 所以, 污水处理技术人员必须进一步地钻研, 所以必须对其进行全面系统高效的管理。在运用城市供水工程污水处理方法的实践中, 必

须针对本地居民污水生产现状和工业污染物排放现状进行, 对城市污水进行集中回收处理^[2]。因此, 在此基础上建立城市供水过程污泥处理体系, 能够对城市供水过程产生的务实进行收集处理, 这些方法可以降低市政供水工程污水处理的复杂度。此外, 在对污泥进行处置以前, 必须对污水的污染状况进行监测, 判断污水的污染等级, 针对不同的污染程度, 对污水进行分级处置。此外, 在对工业生产污染源进行监测的过程中, 必须通过专门的污染物监测设备, 确定工业生产污染源中产生的危害化学物质, 确定有无对人类造成危害, 在此基础上对其进行科学合理的污染物分配, 减少污染物对生态环境的危害。

3 市政给排水工程污水处理技术的重要性

市政工程主要是指城市的基本建设工程, 一般包括在城市区内、村(乡)规定的区域内设置、按照政府职责和义务, 向城市居民提供有偿或无偿公用物品和公共服务的各类建筑物、建筑物、设施等, 重点在于解决城乡居民的基本生活需要, 尽可能地提高城市居民的生活水平。在未来二十年由于我国经济水平的持续提高, 城镇化的持续地扩大, 对于很大程度提高城镇化效率, 市政工程建设必不可少。而城市供水工程建设, 是市政工程建设的重要一环对城市建设也极为重要, 因此有关单位需要高度重视城市供水工程项目的工程质量问题, 从而保障城市内正常的生活供水和排涝工作, 为城市居民生活创造了正常、安全、良好的生活用水和排涝条件。正是基于此, 城市供水已经成为了人类赖以生存活动的基本必要条件, 因此应当通过各项手段提高城市供水工程的施工效率^[3]。

4 市政给排水工程施工关键技术的分析

4.1 沟槽开挖的技术要点

在沟槽施工前应当首先进行地下管线现状勘探工

作,明确地下已铺设管线的设置状况,并且必须注重撰写勘探现状的书面汇报,交给施工单位和有关单位审批,如此可以对施工进行中必须实施迁移和维护的情况作好先期准备工作。第一步,在对地下状况进行了了解,并确认周围正在进行农田或是的土地上没有地下障碍物后即可利用工程机械设备进行挖掘,在塹壕的最下方留二十厘米,较高的土层则暂不能挖掘。然后再进行人工挖掘,直至达到设计规范要求的高度。市区道路上的管沟挖掘与施工都不能采用机械而要以人力完成,因为机械挖掘很容易破坏一些未知的或者已有的基础设施,导致无谓的伤亡^[4]。其次,根据于各个的部分我们的标准规定都是不一样的也就是说所要求的精度不相同,而里面的精度也是要严格的按照标准手册规定来的,所以这样做的目的就是为了更好的区分不同方面的主次之分。施工前,我们针对这些方面的数据进行好梳理,这样防止工作的过程出现各部分的不认可现象。沟槽开挖看似一个非常简单的项目,实际上并不容易,需要更多的科学技术,运用科技的同时需要更多的注意相应的工艺条件,一把的技术应该通过工艺手册来进行,唯有如此产品质量才能够提高。

4.2 管道处理要点

管道是施工的基础的建筑材料,施工的过程中一旦材料质量发生了问题,那么将会直接影响整个的给排水施工,由此可见挑选的建材质量非常的关键,也就是说一定要挑选到相应的材质的供应商,而供货商也一定要具有相应的供货的能力,所以针对于产品质量不合格的材质坚决不得进货,并且需要进行严密的品质把关工作,在必要的时候还需要进行相应的测试工作,如此才能够更有效的保证建材的质量,因此监督检查也是至关重要的内容,必须要进行这方面的工作,这样最好的保证质量标准的实施。另外,对管道的敷设的工程质量必须要达到相应的质量标准,对于一线重要的部位,比如管机包角弧度等方面必须要严格的遵循图纸的规定,这样减少偏差。

4.3 管道闭水试验要点

在开展闭水检验工作以前,首先必须检验管线和井外观质量。并保证管道中、壕沟内无积水;所有预留孔不漏水;对水管二端堵板的强度进行测算和试验,使之不低于水压的合力;在这一方面我们要特别的小心,除了不考虑进入出水管,其余的部分一定要进行封闭工作,这样防止渗漏的事情出现,而现在进行的闭水实验一般的方法都是从上到下的,而这样做的目的也就是为了进一步的节约水资源。试管部分必须与井距分隔开来,带井试

验时,以三井为一单位,各单位必须有三名监理工程师承担任务,且水头要求不得小于 $2\text{m}^{[5]}$ 。

5 市政给排水工程污水处理技术应用策略

5.1 合理规划市政给排水工程污水管网系统

当前城市排水工程计划中,污水线路的设置应确保污水线路的合理设置,因为污水处理系统本身就是城市排水的主体组成部分,直接关系到排放的效率。而设置地面污水排放系统的,应按照城市地面自来水系统分布特点与城市排水的性质设置总体规划,并充分考虑了污水排放系统和排水方案的基本要求。过去,中国城市排水工程中的雨水管线设置,大多存在功能不足或同心现象。后者在某些地区出现水质管理不良,造成第二次环境污染,因为污水过度浓缩,所以,在设计过程中,请认真考察本地管线设置的逻辑。通过对污水处理技术的精确检测,并合理设定管线距离、管径与位置,从而实现污水系统的有效覆盖。

5.2 确保给排水系统与污水处理技术的适应性

在选用污水处理方法时,必须结合城市排水方案加以深入研究,并根据城市人口的水资源配置数据、应用分析以及利用水质数据方法判断污水处理的总体要求^[1]。在这些前提下,水处理过程的排放才能和城市的大排水工程供水条件相适应,并适应城市高峰时间污水处理的需要。在确定了该地区的用水量之后,就必须根据住宅人口与工业生产规模作出全面考虑,并选用相应的污水处理方式以确定其污染。城市废水处理应当满足污染标准规定,避免污染源带来的环境污染,对需要循环使用的污水,应当按照用途设定某些处理指标,并保证印染污水技术符合饮用水安全规定。

5.3 对不同类型污水采取分类处理措施

现代的污水处理技术,根据其工作原理主要可分为物理、化学和生态三个部分,物理化学技术则主要通过物理化学手段分离污泥中的悬浮固体和混合物。最常见的方法分为磨损、过滤器、离心机、清晰度、过滤器和油分离。化学反应一般采用中性、重沉积、氧化还原、催化剂、微电子、电解质溶液和燃烧去除已分解或污染中的化学物质或胶水。而生态处理则是指利用细菌的新陈代谢过程,使有机化合物和无机微量营养素转化为安全无毒的。通常方法主要包括生物活性污染源法、生态测定方法、氧化法、大坝法和湿地法。在生态处理中,可以产生良好的氧气供应和生物转化反应,这决定了能否有氧供给,其中主要包括了生态活性污垢规律和生态统计学,此外还有各种生物氧化技术。中国城市排水工程规划要求对不同类型的生活废水实施分类,将污染物

主要分为生活污水和工业生产污泥二类。工业生产污水具有大量化学污染,对污水处理技术要求非常高,一旦问题不能处理,可能会产生重大的环境问题^[2]。一般而言,日常生活中处理工业废水时,可以物理和生物方式从工业废水中去除污染物问题,以满足自然污染标准,印染污水产业化需要根据不同环境污染源的化学成分和反应工艺对其进行深入分析和使用特定程序,再通过物理化学方法,如沉淀、过滤等,以满足污染标准规定,如要处理工业废水,需要研究处理工艺和对污染物进行检测,以保证其达到行业标准。

6 市政给排水工程污水处理技术在未来的发展对策

6.1 保证污水处理技术与排水系统的吻合性

在使用城市给排水的污水处理技术前,必须首先对城市给排水系统的运转状态进行测量,需要确定城市人口的规模,基于上述情况对其展进行研究,在此阶段中可以采取用水定额法和预报方法,上述二个技术在具体使用的实践中可以提高最终预报成果的精度。因此,在建造市政供水系统的工程中,就必须测量城市的总需水量和供水系统的运动状态,以确定市政供水系统的施工参数,通过这些方法可以提高市政供水系统施工的准确性,也为城市供水工程污水处理技术的推广,创造了一种有利的工作条件。

6.2 确定地区用水量

提高城市供水工程污水处理的使用效率的前提条件是提升社会对污水处理问题的关注度,从而确定了区域内和企业单位的用水量,在这里主要涉及城乡居民的用水量和工业单位的用水量。各区域的污水排放状况,提出具体的市政给排水工程污水处理方法^[3]。比如,按照污水污染程度的不同,对其进行分类,污染较轻的城市污水,可采取过滤的方法,而对于污染程度较严重的污水,则必须通过专门的污水处理方法,在确保其所含的物质安全性质合格以后,才能排放自然环境中,通过这些方法可以提高对城市给排水工程污水处理方法使用的有效性,当污水处理过程结束以后,有关部门还必须对其进行进一步质检,一旦质量不合格,就必须再对污水进行第二次处理,直至质量合格为止,从而提高了城市给排水工程污水处理效率。

6.3 对污水展开分类处理

其中工业生产污水中也可以存在相应的物质,但由于生活污水中物质较多,所以在对上述二类污染物进行处置的过程中,就必须选择不同的城市给排水或工程污水处理方式。因此,针对生活污水,可采用滤网以及净化器的装置对其进行处理,而工业生产污泥,因为里面存在化学品,因此可利用化学反应的基本原理,对污泥中的物质进行处理,在此基础上再采用物理处置的方法。从中可以发现,因为工业生产污水所包含废水相对复杂,所以在解决的方案中必须选择比较有效的解决途径,提高最终污水处理效率的同时,降低水质损失的可能性。另外,必须在确保城市供水体系平稳运转的基础上,运用城市供水的污水处理方法,并对城市污水进行高效处置^[4]。

结语

综上所述,由于都市人口的日渐增加,各种行业逐渐在都市中落户和加快发展,使得市政供水施工污水处理难度得到了明显提高。而且,由于人民总收入的进一步增加,人民的生活水平质量将较比以往有着很大的改善,人们的生活水平质量也会比以往有着很大的改善,而这样也就因此造成了污染物总量的上升,同时也增加了城市供水方案的执行困难。所以,要为给城市建设创造出优越的城市条件,就要提高了水环境保护的生态效率,各职能部门都一定要加强对城市内给排水施工污水处理科学技术的研发能力,并健全与之相应的各种管理制度和系统,由此才能真正从根本上提高城市的给排水施工污水处理能力。

参考文献

- [1]高永贵.刍议市政给排水工程污水处理的技术及发展对策[J].建材与装饰, 2019(26): 7-8.
- [2]崔萌.市政给排水工程污水处理技术的发展及对策浅述[J].现代物业(中旬刊), 2019(08): 170.
- [3]张安昆.市政给排水设计中设计与施工要点分析[J].工程技术研究, 2019, 4(11): 193-194.
- [4]朱平.市政给排水工程污水处理的技术及发展对策[J].建筑技术开发, 2019, 46(09): 93-94.
- [5]高永贵.刍议市政给排水工程污水处理的技术及发展对策[J].建材与装饰, 2019(26).