

关于市政污水处理工艺及其回用利用技术的探讨

胡云剑

广西交科集团有限公司

DOI:10.12238/eep.v4i3.1343

[摘要] 在市政工程中,污水处理属于非常重要的组成部分,是否做好污水处理工作直接关系到城市建设。本文从市政污水处理及回收利用的积极意义分析入手,对市政污水处理工艺和市政污水回用技术进行具体分析,以期为市政部门做好相关工作提供参考。

[关键词] 市政污水; 处理工艺; 回用技术

中图分类号: S273.5 **文献标识码:** A

Discussion on municipal sewage treatment process and its reuse technology

Yunjian Hu

Guangxi Jiaoke Group Co., Ltd

[Abstract] in municipal engineering, sewage treatment is a very important part, whether to do a good job of sewage treatment is directly related to urban construction. In this paper, from the analysis of the positive significance of municipal sewage treatment and recycling, the municipal sewage treatment process and municipal sewage recycling technology are analyzed in detail, in order to provide reference for municipal departments to do a good job in related work.

[Key words] municipal sewage; Treatment process; Recycling technology

引言

在整个社会发展的过程中,水是重要的生存资源,在日常生活中人们应尽可能少消耗水资源,将水资源的利用率切实提高,如此水资源紧张的局面才能够有所缓解。直接排放净化后的污水,尽管不会污染环境,但是却未最大化利用水资源的价值,因此在处理市政污水之后要实现水资源的价值提升与资源节约,就必须要做好回用工作。可见,就当前城市建设情况来看,市政污水处理和污水回用是实现水资源利用率提高的重要途径。各地区的市政部门应重点关注市政污水的相关工作,将市政污水处理及回用工作做好,实现城市污水问题的有效改善及城市水循环系统的有效构建。本文正是在此背景下选择对市政污水处理工艺及回用技术进行研究。

1 市政污水处理以及回用的积极意义

在现代社会,人们逐渐意识到最大

化使用与保护水资源的价值所在,由于只有极少数的可开发淡水资源,如果不能很好地在处理污水之后对其进行二次利用,将净化后水资源的使用价值最大程度地发挥出来,将难以缓解水资源紧张问题。因此,积极开展市政污水处理工作,并做好相应的回用,将会在很大程度上缓解我国水资源紧张的情况。并且回用净化后的水资源,农业、工业等发展所需成本也会在一定程度上有所下降,为高速、稳定地发展这些产业提供支持作用。

此外,回用经过处理的市政污水,不仅可以减少排放污水的量,还可以将污水中所含的一些有用物质回收,实现资源的节约。在市政污水中,所包含的物质并非全部对人类、对环境有害,还有一些物质属于可回收利用资源。因此在处理市政污水的过程中,除了将相关杂质去除之外,还可以进行相关资源的收集,实现这些物质的再利用,一举两得。

2 市政污水处理工艺种类与级别

2.1 市政污水处理工艺种类

在城市中产生污水的种类和原因各种各样,因此在处理市政污水时所选用的处理方法也根据污水水质有所差异。根据污水水质,市政污水处理工艺可分为三类:

一是物理处理法,根据物理学作用原理分离污水中的杂质,从而达到去污的目的。通常情况下筛滤截留、离心分离、重力分离等属于市政污水处理工艺中常见的方法。在进行具体选择时根据实际情况来确定,且在使用具体的处理工艺时还往往会配置一些辅助设备以便最大化处理效果。

二是生物处理法,其指的是在处理污水时借助生物处理原理,生物滤池法具有一定代表性。生物滤池法是一种生物膜处理工艺技术,指的是需氧微生物在处理污水的过程中氧化处理污水和有

机废水,以此来实现水源净化,生物滤池法的应用,填层滤膜为矿渣、焦炭等,过滤床表面吸附污水中部分污染物和细菌,大量的微生物也就此聚集在生物上,从而达到降解污水污染物、净化污水的目的。

三是化学处理法,化学处理方法在市政污水处理中的应用较少,因为在使用化学处理法时技术运行需要大量化学试剂的辅助,通常在处理工业污水时会有所应用,用于去除工业污水中的化学元素或者是杂质。

2.2 市政污水处理工艺级别划分

根据污水处理强度,市政污水处理工艺可分为一级处理、二级处理和三级处理。

一级污水处理工艺,指的是利用物理方法去除污水中的污染物或固体悬浮颗粒。在市政污水处理过程中,污水仅经过一级处理显然达不到直接排放的标准。一级处理工艺往往是开展污水二级处理工艺的基础。

二级污水处理工艺多指生物处理法,利用微生物来干净清理污水中的有机物,提高污水处理标准。

三级处理属于复合式处理方式,其中外置正压膜过滤工艺、膜生物反应器工艺等具有一定代表性。将加药清洗、反洗、气水双洗等控制手段加入到传统膜过滤工艺中就是外置正压膜过滤工艺,现如今在进行市政污水处理时,最成熟、应用最为广泛的过滤法就是外置正压膜过滤工艺。且一般情况下,市政部门在进行污水处理时使用膜生物反应器工艺,可以有效地将城市用地面积减少,对于存在用地紧张、高标准排放的地区,膜生物反应器工艺非常适用于其污水处理工作。

3 市政污水回用技术

3.1 深度处理回用利用技术

在当前我国各地区进行污水回用方

面,深度处理回用技术较为常见,属于常用技术之一。该技术在进行污水回用时,主要是按照回用水标准对经过一二级处理的市政污水进一步进行回用处理,以此来进一步提高水质,确保回用水水质达到要求。絮凝沉淀法、离子交换法、砂滤法等均属于深度处理回用技术,在实际应用的过程中工作人员根据实际回用方向和水质情况来选择实际方法,进一步去除水中所含有机污染物,为回用水质量提供保障。

3.2 选择性回用利用技术

按照具体的回用方向和回用环节方式,选择性回用技术可分为选择性回用方式、全程回用方式和分区回用方式。其中,选择性回用方式指的是将回用管道在居民小区、市政大型建筑周围有选择性地铺设,回收产生的污水,并将小型处理污水点建立在其周边,以此来处理小规模污水,从而在市政绿化等方面应用处理过的污水。全程回用方式指的是,市政污水的处理以及收集通过市政污水管网系统来完成,回用也以管网来实现。分区回用方式指的是将回用、收集污水的基本单位确定为具体的市政区域,回用污水的途径为回用管道,合理规划之后将水资源提供给区域内人们让其用于日常活动。

3.3 脱盐污水回用利用技术

脱盐污水回用技术主要是通过有效处理化学污泥,确保处理后回用水的水质与回用利用方向一致。一般情况下在其他工业生产领域中,利用经过处理得到的含有化学物质的污泥,并不会造成二次污染,污水回用也将会更加环保、高效。值得注意的是,市政部门在实际回用处理过的污水时,回用技术的确定必须与回用水的用途相一致。一般情况下,在工业回用方面,多用脱盐污水回用技术,利用纯碱法、石灰将原水硬度去除之后,利用膜装置来处理回用水,直至达标

即可。

3.4 接触限制回用利用技术

当前,各地区进行污水回用时均会使用的一项技术就是接触限制回用利用技术,该技术指的是按照规范设计,对限制性、接触性回用水利用三级处理方法处理。接触限制回用利用技术所处理获得的回用水水质较好,可满足高要求的回用水利用。一般情况下,市政部门会将三级处理方法、接触限制回用利用技术配合使用,按照相关规范设计相关单位在接受了安全教育和技术培训之后,利用此类方法进行污水处理。值得注意的是,在应用该法时,必须要有效监督具体的处理操作过程,防止操作违规而影响市政污水回用的稳定性和安全性。

4 结束语

综上所述,现阶段各地区市政部门积极开展污水处理和回用工作,根据实际情况采取了一系列措施,所取得的成效非常值得肯定,将城市水资源压力有效缓解。但随着社会的发展,市政部门仍需不断地将市政污水处理工艺和回用技术水平提升,才能够为国家、城市的生态平衡发展提供保障,市政污水处理工艺和回用技术需有效降低处理成本以此来扩大推广应用范围。

[参考文献]

- [1]赵楠.论市政污水处理工艺与污水回用技术[J].节能与环保,2019,(12):87-88.
- [2]李春醒.论市政污水处理工艺与污水回用技术[J].居业,2019,(07):62-63.
- [3]贺英.市政污水处理工艺与回用技术分析[J].环境与发展,2019,31(8):76-77.

作者简介:

胡云剑(1989—),男,汉族,湖南省衡阳市人,本科,环保助理工程师,研究方向:铅锌冶炼行业废水处理、废气治理及固体废弃物和危险废物的处理处置;市政污水处理、垃圾渗滤液处理等;交通行业高速公路服务区污水处理。