

地理式生活污水处理装置的新技术应用

李有馥 张书涛 车树军
赤峰柴胡栏子黄金矿业有限公司

摘要: 生活污水处理是环境治理工程的重点内容, 通过生活污水处理装置的应用可以使环境条件得到大幅度的改善, 由此可以减少环境污染和疾病的发生, 对社会生产和人民生活都能起到积极的作用。WSZ地理式生活污水处理装置可以将处理后的废水达到城市是用水二类水标准, 既能够满足矿区绿化的要求, 也能够有效的减少新水的使用数量。处理后的生活污水可以作为灌溉水或者其他用途, 有效的节约了水资源的利用。本研究以WSZ地理式生活污水处理装置为研究核心, 分析和阐述了生活污水处理装置的具体应用。

关键词: WSZ; 污水处理; 装置; 技术应用

前言

引进地WSZ埋式污水处理装置主要是为了使公司的生活废水能够达到排放标准, 该设备具有先进的生物处理技术, 是目前高效的水处理设备之一, 通过WSZ地理式生活污水处理装置的应用, 能够使污水处理后的标准达到国家排放标准。WSZ地理式污水处理装置可以配套全自动的电器控制系统, 设备具有良好的稳定性和可靠性, 可以实现非专业化的管理, 在新技术的应用过程中, 做好维护与保养就能够将生活污水进行有效的处理以达到环保的要求。

一、WSZ地理式生活污水处理装置的原理

(一) 主要原理

WSZ地理式生活污水处理装置能够有效去除有机污染物及氨氮, 主要依赖于设备中的AO生物处理工艺, 其中工作原理是在A级池, 由于污水有机物浓度很高, 微生物处于缺氧状态, 此时微生物为兼性微生物, 它们将有机氮转化分解成NH-N, 同时利用有机物作为电子供体, 将NO-N、NO₂-N转化为N, 而且还利用部分有机碳源和NH-N合成新的细胞物质, 所以A级池不仅具有一定的有机物去除功能, 减轻后续好氧池的有机负荷, 以利于消化作用的进行, 而且依靠原水中存在较高浓度有机物, 完成反硝化作用, 最终消除氮的富营养化污染, 在O级池由于有机物浓度已大幅度降低, 但仍有一定量的有机物及较高NH-N存在, 为了使有机物得到进一步氧化分解, 同时在碳化作用处于完成情况下消化作用能顺利进行, 在O级池设置有机负荷较低的好生物接触氧化池, 在O级池中主要存在的好氧微生物及自氧型细菌(消化菌), 其中好氧微生物将有机物分解成CO₂和H₂O, 自氧型细菌(消化菌)利用有机物分解产生的无机碳或空气中的CO₂作为养源, 将污水中的NH-N转化成NO-N、NO₂-N, O级池的出水部分回流到A级池, 为A级池提供电子接受体, 通过反硝化作用最终消除氮污染。

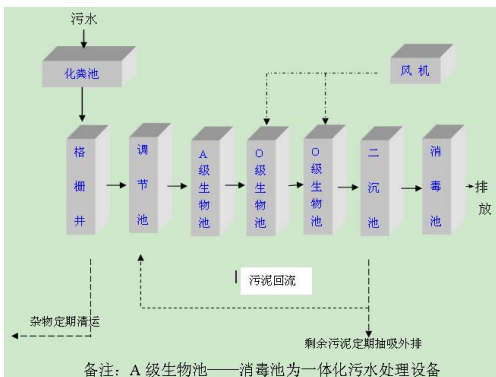


图1 工艺流程

(二) 技术优势

WSZ地理式生活污水处理装置可埋入地表以下, 该设备不占地表面积, 不需要建设房屋, 更不需要采暖保温。采用国内首创的防腐材料进行防腐。处理效果优于完全混合式或二、三级串联完全混合生物接触氧化池。其填料的体积负荷比较低, 微生物处

于自身氧化阶段, 设备运行时的噪音低于50分贝, 减轻了对周围环境的影响。WSZ地理式生活污水处理装置配套全自动的电气控制系统及设备损坏报警系统, 设备可靠性好, 因此平时一般无需专人管理, 只需每月或季度的维修与保养。

二、WSZ地理式生活污水处理装置的技术应用

(一) 设备的准备工作

WSZ地理式生活污水处理设备在操作的过程中, 需要准确做好开机前的工作, 检查电器线路是否处于工作状态, 接线方式是否正确, 如果发现了有异常情况, 应该进行及时的维修。检查风机油位是否正常, 转动是否灵活, 地脚螺栓是否有松动。在开机前将润滑油价值标准油位, 如果某些零部件发生了响动, 就要根据情况进行细致的检查, 确保水泵转动灵活能够正常工作。确保各个部位的阀门是否完好开启灵活, 曝气管道需要在同一水平面检查填料是否有脱落的现象, 石英砂活性炭的过滤管道连接是否正确。自吸泵是否已经连接完全, 加药装置管道连接是否正确。

(二) 严格控制设备操作流程

在技术操作过程中需要严格设备的操作流程。打开设备进水水泵, 将调节池的污水打入WSZ地理式污水处理设备。当水位达到设备1/2高度时停止水泵进水。打开风机进风阀门, 开启风机, 向接触氧化池内曝气48小时后再打开水泵, 将污水加入至设备3/4处, 再次向池内曝气24小时。用手触摸填料, 是否有粘手感, 观察水体微生物生长状况, 直至填料上生长出一层橙黄色生物膜。当发现填料已开始出现生物相, 可以连续向设备打入污水, 开始时水量应加以控制, 逐步达到设计水量。定时观察水中微生物生长情况, 对微生物进行驯化和适应性运转, 发现异常应及时控制进水水量加以调整。观察二沉池水流状态, 出水堰集水必须均匀, 一般每隔24小时必须排泥一次, 排泥时污泥回流泵, 利用污泥回流泵方式二沉池内的污泥提升至污泥池。当设备调试结束就可以进行自动化控制设置将水泵、自吸泵、风机、加药装置的操作切换在自动运行状态, 由于电气操作控制柜是利用PC自动控制程序, 运行时不须另行设置。

(三) 实施设备维护与保养

设备必须建立一套完善的保养制度, 每班都应详细填写好运行记录, 对于出现的情况记录在册, 方便以后维修。经常检查水泵、风机、自吸泵的螺栓连接情况, 当心是否有松动。

检查水泵、风机、自吸泵的转动轴承是否有过热现象。检查润滑油油位和油的质量。保证设备正常运行。定期检查填料的紧张状况, 发现脱落和松弛应及时补充和校正。检查曝气管道分布均匀状况, 发现有大气泡或局部曝气死角应及时查找原因并排除, 保证各部位正常。经常检查消毒剂的投加和剩余量必要时可以调整投加量, 同时补充药剂, 确保出水水质合格。水泵、风机每运行5000-8000小时可以进行一次维护保养。如果设备短期内不运行, 可以采用风机间隙曝气, 保证微生物不死亡, 方便下次运行时不必再重新培养微生物。

三、结语

我国的工业生产经历了快速的发展时期, 由于社会工业化和人民生活水平的逐渐提升对环境造成了一定的污染。对生活污水处理是一项重点工作。采用WSZ地理式生活污水处理装置能够在较短的时间内对污水进行有效的处理。WSZ地理式生活污水处理装置工艺流程科学规范, 设备占地面积小, 结构简单, 设备运行时噪音低, 能够减少对周围环境的影响, 是现阶段对生活污水处理的新技术应用, 可以有效的改善矿区的水环境。

参考文献

[1] 罗曼丽. 地理式城市生活污水处理厂建设型式比选[J]. 建材与装饰, 2016(27):176-177.
[2] 滕志仕. 地理式生活污水处理工程设计浅析[J]. 轻工科技, 2014, 30(03):65-66.
[3] 孙良. 一体化地理式生活污水处理设备[J]. 资源节约与环境, 2013(02):62.