

“农村生活污水高氨氮处理施工技术研究” 成果登记公示信息

成果名称:	农村生活污水高氨氮处理施工技术研究
完成单位:	广东省水利水电第三工程局有限公司
完成人员:	王崇武,蔡丛海,刘京都,吴宇龙,李饶甸,林静达,林道智
研究起止日期:	2019-12-01 至 2020-06-15
成果应用行业:	建筑业
高新技术领域:	环境保护
学科分类:	
评价单位:	广东省建筑业协会
评价日期:	2022-08-03
成果简介:	<p>1. 任务来源: 自选项项目。</p> <p>2. 应用领域和技术原理: 本成果主要针对高氨氮浓度污水的处理;因本工程施工区域属于农村,随着对污水排放要求的提高,农村生活污水处理的要求越来越高,常用的方法是增加药剂、新建处理站等,综合本项目的特殊情况,通过对高氨氮污水的提前降解,降低氨氮浓度,在进行化学药剂处理,通过双重处理,来提高处理能力以及处理效率。该高氨氮的处理的工艺在本工程成功应用,能高效的处理高氨氮污水,同时能保证出水的稳定、满足污水排放要求。 技术原理:利用液位控制曝气系统,提前降解进水氨氮浓度,通过水质监测系统测氨氮浓度,待其浓度达标将水流进处理设备处理,使其达到处理站的处理能力范围,保证出水浓度的达标、稳定。通过对氨氮浓度的提前降解,在进行处理,双重处理,保证高氨氮污水的排放符合设计及规范要求,成为一种适用于农村生活污水处理的工艺。</p> <p>3. 性能指标: 通过液位控制曝气系统,使进水氨氮浓度降解,保证出水氨氮浓度的达标稳定。</p> <p>4. 与国密外同类技术比较: 目前,农村生活污水处理主要采用液位控制曝气系统,使进水氨氮浓度降解。相对于增加药剂、改造处理站等方法,该方法工艺简单、效率高、成本低,适用于农村生活污水处理站。</p> <p>5. 成果的创造性、先进性: 1) 对原有常规调节池部分进行升级改造,增加曝气系统,使污水提前接触氧化,延长接触氧气时间,释放氨气,降低进水氨氮浓度,减少药剂的使用量,提高污水处理效率。 2) 曝气系统采用日字型布置,使用穿孔曝气方式在给水管下面左右45°角每5CM打一个2MM大小微孔均匀分布在管道上,保证曝气率,降解率,减少用地,节约成本 3) 增加了在线水质监测系统、过水控制系统、互联网系统,通过在线水质监测系统测出进水氨氮浓度,可以更加有效的控制曝气系统的</p>

启停及曝气量的多少，减少曝气系统的运行成本。通过过水控制系统，液位控制系统调节进出水，提高曝气效率，保证曝气率、降解率，通过互联网系统及预警系统，可以监测曝气系统药剂使用情况，提前添加药剂，保证出水稳定，还能根据水质监测的数据及时发现故障，及时进行修复。通过多级控制系统，不仅有效地对高氨氮的污水进行处理，节约了成本，同时还能保证出水的合格率及其稳定性。

4) 通过互联网系统，将鼓风机运行状态、压力高低、风量大小等数据及时反映到后台，后台能根据反馈的数据及时调整风量开关，调整压力大小。同时还能对其运行状态进行监控，及时发现并解决问题。

6. 作用意义（直接经济效益和社会意义）：

经济效益：目前，该技术已成功应用于 2019 年-2020 年广州市南沙区农村生活污水查漏补缺治理工程（万顷沙镇、南沙街等）勘察设计施工运维（EPC-O）总承包项目，产生经济效益累计达 78.678 万元。

社会效益：本成果技术在广州市南沙区农村生活污水查漏补缺治理工程项目施工中得到了成功应用，加快了污水处理效率，提高了运维人员安全性以及处理站出水稳定性，保证了处理水量，出水质量，得到了万顷沙镇人民政府及南沙区水务局的高度肯定，为我单位赢得了口碑，树立了良好的企业形象，该技术社会环境效益良好。

7. 推广应用的范围、条件和前景以及存的问题和改进意见：

本技术已成功应用在广州市南沙区农村生活污水查漏补缺治理工程项目中，效果显著，使运维过程变得简单可控，出水得到保证，节约了运维成本，该技术可广泛适用于全国各地有限用地、排水要求高的农村生活污水处理站中。