

镇江一体化污水处理设备 印染废水处理设备 铸造品质

产品名称	镇江一体化污水处理设备 印染废水处理设备 铸造品质
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	6900.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

从2016年9月开始投加次氯酸钠后，系统的生物粘泥量有所下降，但仍存在超标现象，主要原因是试验期间出现了水冷器泄漏，导致系统的生物粘泥滋生较快。

3、试验过程中的出现的问题和应对措施

3.1 水冷器工艺介质泄漏

2016年9月至2017年12月，一循总共出现了9次工艺介质泄漏情况，泄漏物料主要是油类，泄漏量大、泄漏时间长，导致系统水质恶化严重，异养菌、粘泥滋生难控。2016年10月泄漏渣油，凉水塔池附着大量黏度高的渣油，水质恢复难度大。

为加强循环水质管理工作，建议：加强查漏，关注水质分析数据，出现异常应及时查找原因；上游生产装置加大自查频率；泄漏期间应加强杀菌剥离，加大排水置换量，减轻水质恶化程度。

3.2 水质分析不及时

随着国家对新农村发展的重视及新农村建设扶持力度不断加大，农村经济不断发展，农村水环境问题也受到越来越多的关注。由于我国大多数农村还没有建设完整的排水管道及相应的污水处理系统，污水随意排放，甚至有些直接排入河道，造成水环境污染。农村生活污水处理设施建设是社会主义新农村建设的基本要求，目前我国在农村污水治理方面还处于起步阶段，亟待进一步发展。

1、农村生活污水主要来源及特点分析

1.1 农村生活污水主要来源

我国大部分地区的农村生活污水来源主要为以下几个方面：农村生活污水(主要包括厕所、盥洗和厨房排

出的污水)、小规模养殖过程中产生的污水以及垃圾堆放产生的渗滤液等。

1.2 农村生活污水特点分析

受生活习惯、气候条件、经济发展水平以及排水系统等因素影响,各地区农村生活污水在水质方面存在一定区域性差别。COD、BOD₅、SS、总氮以及氨氮、总磷等各主要污染物浓度因区域不同有较大差别。据有关分析统计,COD、BOD₅、总氮、氨氮、总磷等浓度高值与低值的比值在10~20倍左右,SS浓度高值与低值的比值甚至到上百倍。

农村人口居住较为分散,人口密度小,产生的可集中污水量较小,同时,水质、水量波动大,污水排放不连续,主要表现为农村生活污水所生产的水量主要集中在早上5:00~8:00,中午12:00~14:00,晚上17:00~20:00,各季节存在略微差异。近年来,农村经济发展较为迅速,但配套的污水处理设施发展相对缓慢,许多农村地区没有配套污水处理设施或其他有效的污水处理手段,且由于缺少对农村生活污水的有效控制和管理,农村生活污水直接排入自然水体,造成水环境污染和破坏,影响了村民居住卫生环境。

通过以上分析可知,农村生活污水具有污水量少且分散,水质、水量波动性大等特点,有一定治理难度。此外,我国在农村污水治理方面还处于起步阶段,排水管网不健全,农村基础设施资金短缺且管理水平和技术水平较低,因此,所选农村污水处理工艺应考虑兼顾以下几个方面:所选工艺应满足抗冲击负荷能力强、处理高效、能耗小且运行管理方便,操作简单等;宜就近单独处理达标后排放;在农村污水处理工艺选择过程中,应结合当地农村发展情况和农村可利用的农田,因地制宜,在污水处理工艺选择上将污水处理与符合当地条件的再生利用相结合,实现水资源的良性循环。

2、农村分散式污水处理的研究进展

污水处理领域处理农村生活污水的工艺种类繁多,按处理原理划分,可分为以下三大类:物理处理技术、化学处理技术和生物处理技术。

2.1 物化处理技术

物理处理技术是利用物理作用分离出污水中污染物的去除技术,其中,沉淀、气浮、过滤、蒸发、结晶以及膜处理技术等都属于物理处理技术。由于污水中除SS外,还有COD、氮、磷等污染物,物理处理技术一般可作为污水生物处理的预处理措施,提高处理效率,或用于污水深度处理的处理措施,进一步去除水中SS以提高出水水质标准。根据农村生活污水水质情况来看,单独物理技术很难使水质达标排放。

2.2 化学处理技术

化学处理技术通过化学反应作用来分离和回收利用污水处理悬浮、溶解或胶体状态的各种污染物质。化学处理的主要方法有混凝、电解、中和、萃取、吸附、离子交换以及电渗析等。在水处理行业,化学处理技术更多应用于工业废水的处理以及废水再生利用处理。

2.3 生物处理技术

生物处理技术主要通过微生物的新陈代谢作用分解转换污水中的有机污染物(主要呈溶解和胶体状态),使其转化为稳定的无害物质。生物处理技术主要分为好氧生物处理(利用好氧微生物作用)和厌氧生物处理(利用厌氧微生物作用)两大类。其中,好氧生物处理技术广泛应用于城镇污水处理和有机工业废水处理领域,而厌氧生物处理技术一般多用来处理污染物浓度较高的有机污水,同时也用于污水处理过程中产生的污泥。

由于污水中的污染物种类繁多,采用任何一种处理技术很难达到净化污水的效果和排放标准的要求,往往需要上述几种方法组合才能处理不同性质的污染物。在选择农村污水处理工艺时,要结合各地实际情

况，因地制宜，通过综合分析选择适合当地的污水处理工艺。

3、SBR(序批式活性污泥法)工艺在生活污水处理中的应用

3.1 SBR工艺概述

SBR工艺是传统活性污泥法的变形工艺，反应机理和对污染物的去除机制与传统的活性污泥法基本一致，但操作工况不连续，污水间歇式地、周期性地进入SBR反应器中，按时间顺序在各周期内循环进行不同的处理工序或功能状态，因此，SBR序批式活性污泥法又称为间歇式活性污泥法。SBR工艺在每个周期内的运行工序包括以下5个阶段：进水阶段；反应阶段；沉淀阶段；排水阶段；闲置阶段。

5个阶段组合形成一个运行周期，各个阶段的运行反应时间、反应器内的混合液体积变化情况以及各阶段运行状态等，都可以根据污水实际的进出水水质情况以及工艺运行功能要求等进行调整，工艺操作灵活。采用时间分割操作代替空间分割操作，利用静置沉淀代替动态沉淀，在运行上实现了有序和间歇操作结合。

3.2 SBR工艺特点及农村污水处理合理性分析

3.2.1 工艺简单、操作灵活。

基建和运行费用低，符合分散式小规模农村污水处理的工艺要求。由于SBR主体工艺只设有一个间歇式反应器，所有反应均在反应器中进行，不需另外设沉淀池，也无需设置污泥回流系统，系统内构筑物数量较传统活性污泥处理工艺少、占地面积少、基建费用低；SBR工艺的反应沉淀均在一个反应器中进行，活性污泥混合液在沉淀阶段留在反应器中继续进入下一处理周期使用，不需要设置污泥回流系统，节省回流运行能耗及相应运行管理费用。正如前面所说，农村生活污水量少且分散，农村基础设施资金短缺，而SBR工艺因其较小的占地面积以及较低的基建运行费用在处理农村污水方面有着不错的应用前景。

3.2.2 抗冲击负荷能力强。

对进水水质和水量变化适应性强、耐冲击负荷高，符合农村污水处理工艺抗冲击负荷能力强、处理高效的要求。因为SBR工艺在进水前，反应池内已有上一反应周期内沉淀阶段留存的高浓度活性污泥混合液。若是在进水过程中进行曝气(即非限制性曝气)，反应器中微生物浓度和基质(有机污染物)随着时间变化而变化，废水中污染物去除情况则由反应时间决定，因此，工艺对有毒物质或高浓度有机污染物污水具有较高的耐冲击负荷；若在进水阶段结束后再进行曝气(即限制性曝气)，进水与反应器中上一周期剩余的部分处理水一起起到循环和稀释作用。SBR工艺耐冲击负荷的特点对有效处理有一定波动性水质、水量的农村生活污水，确保工艺稳定运行起到很好的保证作用。

3.2.3 静止沉淀效果好，污染物去除效率高。

SBR的沉淀阶段在近似于理想静沉条件下进行的，没有进出水流的干扰，避免了短流和异重流的出现，因此，在沉淀过程中，固液分离效果好，同时剩余污泥含水率低，浓缩污泥含固率可达到2.5%~3%，为后续污泥处置提供了良好的先决条件。

试验期间，以游离氯0.1~0.5mg/L为主要控制指标来调整次氯酸钠泵的加药量，分析频次为每天3次，但因一循装置缺乏在线游离氯分析仪，无法实现实时监控，导致加药量调整滞后，游离氯控制合格率总体仍然偏低，有待进一步改进。

建议提高装置自动化控制水平，循环水管道增加在线分析控制仪，实时监控循环水质，减轻人工分析和加药劳动强度，进一步提高加药控制合格率。

4、环保效益和经济效益分析

4.1 环保效益

炼油一号循环水场在大量回收污水后连续投加次氯酸钠溶液，系统的水质得到明显改善。2017年，该水场排污量为15.37万t，同比减少7.12万t，不仅减少了循环水排污量，同时也减少了新鲜水的消耗量，践行节水减排，环保效益明显。

4.2 经济效益

2017年，炼油一号循环水场新鲜水费用55.63万元，同比减少5.43万元;2017年排污量15.37万t，按2017年污水处理成本5.02元/t折合计算，排污费为77.16万元;2016年排污量22.49万t，按2016年污水处理成本4.41元/t折合计算，排污费为99.18万元，2017年排污费同比减少22.02万元;药剂总成本为208.93万元，同比减少67.49万元，合计可节约94.94万元。综上所述，在一循投加了次氯酸钠后取得了一定的经济效益。