

池州市 实验室废水污水处理设备 废水处理价格 技术指导

产品名称	池州市 实验室废水污水处理设备 废水处理价格 技术指导
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	49000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 尺寸:可加工定制 作用:水净化
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

污泥来自安徽省芜湖市无为县污水处理厂市政污泥，含水率98%左右，经调理改性板框压滤机脱水后含水率降至60%左右。

1.2 处理工艺

脱水污泥采用“混合式干化技术+污泥炭化技术+烟气处理技术”集成工艺处理，处理量为50t/d。首先将含水率为60%的脱水污泥送至混合式干化炉内，炉内温度120~200℃，停留时间30~40min，干化后含水率约30%;然后将干化污泥通过输送螺旋机送至外热式炭化炉，热解炭化炉温度控制在450~650℃左右，缺氧条件下炭化40min左右，炭化后含水率约5%。

1.3 测定指标与方法

将脱水、干化和炭化污泥在自然条件下进行风干，再放进烘箱在80℃条件下烘干至恒重，分别研磨过180、100目尼龙筛，密封保存用于测定理化性质，本次测定的指标主要包括有机质、全氮、全磷、全钾等营养物质以及重金属含量及其赋存形态。

活性污泥(activessludge)是微生物群体及其所依附的有机物质和无机物质的总称，活性污泥可分为好氧活性污泥和厌氧颗粒活性污泥，活性污泥主要用于处理废水。A/O生化处理工艺(简称A/O工艺)是由厌氧和好氧两部分反应组成的污水生物处理系统，污水进入厌氧池后，依次经历厌氧反硝化、好氧去有机物和硝化的阶段，其流程特点是前置反硝化，硝化后部分出水回流入反硝化池，以提供硝酸盐;A/O工艺特别适合煤气化、有机化工等废水的处理。

1、鲁南化工污水处理系统及污泥系统简况

1.1 污水处理系统工艺流程

兖矿鲁南化工有限公司(简称鲁南化工)是兖矿集团旗下一家高科技煤化工企业,企业以煤为原料,通过水煤浆加压气化工工艺产出合成气,进而生产甲醇、醋酸、醋酸乙酯、丁醇、聚甲醛等有机化工产品。

2007年A/O系统投运以来,有机污染物负荷率一直保持在60%~80%,系统运行稳定,出水水质满足并优于《污水综合排放标准》(GB8978—1996),污泥性状良好,生化系统污泥浓度维持在6000mg/L左右。2017年以后,随着鲁南化工多个新项目投运,有机污染物负荷显著增加(达80%~110%),加之其他诸多因素的影响,2017年以后A/O生化系统污泥浓度高达11000~13000mg/L,且通过显微镜检验(简称“镜检”)发现无机污泥占比较高,污泥活性明显降低,污泥脱水系统2台厢式压滤机连续运行,单台每次出泥4~5t、每天出泥15~20t仍无法满足污水系统排泥所需,污水处理系统运行风险较大。

2.2 污泥增加的原因分析

对于污泥增加的原因,经认真排查与分析,鲁南化工排查梳理出以下方面的原因。

(1)污水处理系统水力负荷、有机污染负荷增加。2017年以来,醋酸、醋酐装置提产,聚甲醛装置达产,多套装置负荷的提升使得废水量增加,COD、NH₃-N等有机污染负荷增加,污泥负荷增高,污泥增殖迅速,泥量增加。

(2)煤气化废水悬浮物含量高。设计气化废水(进水)悬浮物含量 100mg/L,实际悬浮物含量平均在150mg/L,高达500mg/L,主要原因是新建复合肥装置占地而停用原厂内预处理澄清池,气化废水输送流程改为直接送污水处理厂,废水中的煤灰未得到有效沉降,导致污水处理系统污泥中无机组分含量增高。

(3)废水排放标准提升。《关于批准发布<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等4项标准修改单的通知》(鲁质监标发[2011]35号)中,排水悬浮物指标由70mg/L降至30mg/L,循环水排污原作为清净下水直接排放,因排放标准提升而不能直排,2016—2017年对全厂循环水排污水进行治理,将循环水排污至净化水厂三级沉淀池吸附沉淀后排放,此部分水量增加约400t/h,相应增加絮凝剂投加5.6t/d,致三沉池负荷增加,污泥量增加约5t/d。

2.3 污泥增加的危害

由于上述原因,污泥脱水系统不能满足系统污泥处理所需,生化池污泥浓度高增至13000mg/L且无机污泥占比大,每天有大量污泥不能从系统中脱出,长此以往对生化处理系统危害极大。具体危害如下。

(1)生化污泥老化,对COD、NH₃-N去除能力下降,影响出水水质,出水COD、NH₃-N升高。经与山东省环科院专家交流得知,当生化池污泥浓度超过15000mg/L时,污泥将不再生长而是出现死亡,该值为污泥浓度峰值,当前生化池污泥浓度已经接近临界值,如控制不好任由污泥浓度继续增高,将会出现污泥死亡、上浮等恶性事件。

(2)生化污泥SV₃₀在90%以上,悬浮颗粒多,不易沉降,沉降性能差,影响出水SS,存在排放超标风险。

(3)污泥增加会占用生化处理系统有效容积,制约进水量和对污染物的处理能力。

(4)污泥泥龄增长,耐冲击性差,一旦受负荷冲击,短期内不易恢复活性。综上,污水处理系统负荷增加,污泥不能及时排出,生化污泥浓度过高,泥龄老化,会对污水处理系统的处理能力和出水水质造成较大影响,存在较大的环保风险。

3、应对措施

针对污水处理系统暴露出的污泥量增加问题,鲁南化工从控制污水处理系统进水水质、优化设施运行、改善污泥性状、增设叠螺式污泥脱水机(增加排泥能力)等方面着手优化与改进,于2019年1—6月提出并落实如下应对措施。

3.1 控制气化废水进水

SS浓度煤气化废水中的煤灰等悬浮物是造成污水处理系统进水悬浮物含量高、生化污泥中无机组分高的重要原因。为此，采取了如下措施：

气化车间从源头加强管理，开好气化压滤设施，在界区内充分脱除煤灰等悬浮物；

利用原造气装置(由于高耗能等原因，于2010年停用并拆除，在原址建设了复合肥装置)的平流沉淀池，将气化废水改道平流沉淀池充分沉淀后再由泵打入污水处理系统调节池，平流沉淀池沉淀下来的煤灰通过抓斗吊定期清理，随气化灰渣作为一般固废进行处置。本项改造措施充分利旧，仅新增2台污水泵，投资20万元。