

农村生活污水处理 造纸废水处理设 工艺成熟

产品名称	农村生活污水处理 造纸废水处理设 工艺成熟
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	45800.00/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

1、减粘污水的来源及水质情况

减粘装置污水包括三块。一是热油泵的冷却水、蒸汽冷凝水、生活污水和装置区初期雨水。二是闪蒸塔顶污水，来自超稠油进装置未脱除的含水、闪蒸塔顶三注水。三是分馏塔顶污水，主要是炉管注水、分馏塔顶三注水。

对减粘装置污水点源水质进行多天的跟踪监测。监测结果是泵的冷却水等属于低浓度污水，易处理。闪蒸塔顶污水属于中浓度污水。分馏塔顶污水中石油类、CODCr、硫化物平均值分别是1897mg/L、85682mg/L、159mg/L，是全厂劣质的污水。

对闪蒸塔顶污水、分馏塔顶污水进行GC-MS成分分析。闪蒸塔顶污水苯酚类居多，与闪蒸过程有关。分馏塔顶污水含有高浓度的烃类、挥发酚、氨氮和硫化物，而常减压蒸馏污水未出现此情况，表明这与超稠油发生轻度热裂解大分子变小分子有关。

2、研究的主要内容及过程

2.1 污水处理工艺的选择

分馏塔顶污水有机物浓度高，难降解，并具有较强的生物毒性，是减粘污水处理的主要难点。单一处理工艺很难达到处理效果，一般需要采用几种工艺的组合才能保证工艺的高效与稳定。基于以上考虑，确定将可生化性差的高浓度污水先进行絮凝气浮和催化臭氧处理;处理后的污水与中低浓度污水混合后采用“气浮-生物膜水解酸化-接触氧化-BAF-臭氧催化”等处理流程。即混合污水通过气浮使进水的油含量小于20mg/L。生物膜水解酸化能够使不可降解的大分子、难溶解CODCr通过断链、开环等作用，分解成小分子、易溶解的有机物，提高可生化性。再通过接触氧化进一步氧化降解CODCr，出水经BAF处理后，再经臭氧催化单元处理使出水CODCr降至50mg/L以下，达到外排指标。

2.2 分馏塔顶污水物化+臭氧催化处理

物化+臭氧催化是一级处理。将高浓度污水通过选择合适的隔油、气浮工艺，筛选出高效混凝剂、助凝剂，回收浮油和沉淀污泥，以提高物化处理对高浓度污水中CODCr、油、硫化物及SS去除率。

取一定的污水水样，先投加破乳剂和无机混凝剂，再投加有机混凝剂，如硫酸铝、聚合硫酸铝铁(PAFS)、聚合氯化铝(PAC)、聚丙烯酰胺(PAM)等。单一混凝剂很难达到絮凝效果，也可采用几种混凝剂组合投加。在不同pH值下搅拌、静置后取上清液测定其CODCr及油含量值。通过CODCr和油的去除率高低选出高效混凝剂、助凝剂。确定混凝药剂后再进行隔油、浮选试验，浮选后的污水经臭氧催化处理，取试验后的上清液测定CODCr和石油类。

减粘污水经PAC+PAM+PAFS处理沉淀30min后CODCr去除率可达35%，再经气浮后CODCr累计去除率可达78.4%，其主要原因是沉淀无法去除浮油，而浮选破乳则可去除大部分浮油，浮选后的污水经臭氧催化处理后CODCr和石油类降为13760mg/L和27mg/L，净水效果显著。

2.3 A/O生物膜处理工艺研究

高浓度污水经物化-臭氧催化处理后，与中低浓度污水按比例混配，混合污水经气浮处理后作为二级A/O生化池进水。A/O生物强化处理分为水解酸化和接触氧化两段，选用组合填料，正式运行时填料上附载生物膜和优势菌，好氧段利用翅片曝气头进行曝气。

试验装置连续正常运行前，首先在水解酸化池和好氧池对微生物进行培养、驯化及挂膜工作。从挂膜的第二天开始CODCr的监测，当CODCr大幅下降时，补充营养，一定比例的含油污水和大粪水，共补充三次，并定期定量补充氮磷。

2.4 BAF-臭氧催化工艺研究

生化段的极限只能将污水CODCr降至90mg/L左右，即使增加停留时间也难以进一步降低CODCr，原因是污水中有些有机物生化手段降解不了，应在生化出水端增加三级化学深度处理工艺。所以在三级深度处理段采用曝气生物滤池(BAF)-臭氧催化的工艺，以便进一步去除水中的CODCr和氨氮。

污水进入BAF生物膜反应器后先进行曝气23h，以去除水中的氨氮，吸附部分CODCr，然后停止曝气和进水1h，打开臭氧按照催化氧化的方式运行1h，待吸附有机物被彻底氧化后再通入大气量空气，停止O段曝气15min进行反洗，完成后进入下一个运行周期。

生化段出水经过BAF-臭氧催化工艺处理后出水CODCr平均值降到37mg/L。平均去除率达到了60%，其主要作用是催化剂，因为如果单独臭氧氧化3h的去除率也只有10%~15%。因此，臭氧催化氧化技术利用附载催化剂和臭氧技术的有机结合，突破了减粘污水处理不达标的技术瓶颈，且是间歇操作，也使化学氧化的成本大幅度降低。