

无锡废水处理农村生活污水处理设备厂家承重力强

产品名称	无锡废水处理农村生活污水处理设备厂家承重力强
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	26500.00/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

目前我国制药工业占全国工业总产值的1.7%，污水排放量却占全国污水排放量的2%，制药工业被列入环保治理的12个重点行业之一，制药工业产生的废水称为环境监测治理的重中之重。制药行业废水中含有的主要污染物有悬浮物(SS)、化学需氧量(CODcr)、生化需氧量(BOD)、氨氮(NH₃-N)、氰化物及挥发酚等有毒有害物质。制药废水属于难处理的工业废水之一，其因药物种类不同、生产工艺不同，其成分差异大，组分复杂，污染物量多，废水具有CODcr浓度较高、生化性差、生物毒性强等显著特点，给治理带来了极大的困难。

2、制药工业废水深度处理工艺研究

2.1 “三效蒸发+铁碳微电解+芬顿氧化+厌氧处理+好氧处理+絮凝沉淀”工艺

针对合成类及发酵类的制药工业废水，多数采用“预处理+生化处理+深度处理的工艺”，如：“气浮+水解+SBR+滤池”“微电解+UASB+CASS+滤池”等工艺，但均都无法取得较好的处理效果，其工艺本身对抗生素类的制药污水适应性更强，而对于合成及发酵类制药工业污水的处理能力上存在一些缺陷。

目前通常所讲的高含盐量和高COD制药废水的综合处理工艺，对盐分质量浓度高达25%(硫酸钠、氯化钠、氯化镁、溴化钠、溴化钾、亚硫酸氢钠等)，COD质量浓度高达200000~400000mg/L(乙醇、甲醇、二氯甲烷、苯胺、苯甲醛、甲苯等)的废水进行处理。

(1)将高含盐量、高COD的制药废水进行三效蒸馏预处理。使废水进入三效蒸发器之后进行蒸馏，根据废水中有机溶剂沸点的不同，使低沸点的溶剂进行蒸出回收，继续蒸馏直至废水中有固体开始析出，停止蒸馏，降温冷却，这样就可以直接将有机溶剂、水、盐分进行分离，避免了利用萃取法时浪费过多萃取剂，同时也将高含量的盐直接去除。所得的废水COD质量浓度可降至90000mg/L以下。

(2)进行铁碳微电解反应，将步所得水体经铁碳微电解填料曝气处理，铁碳微电解填料与水体体积比例为1:5，水力停留时间为90min，pH控制在2~3。此时调整曝气量，起到使废水得到充分混合的效果即可

。所得的废水COD质量浓度可降至60000mg/L以内。

(3)将第二步水体进行芬顿氧化反应。将铁碳微电解反应出水pH控制在3~4，在水体中加入双氧水、草酸盐和亚铁离子，并同时用紫外线或可见光照射水体。所得的废水COD质量浓度可降至5000mg/L。

(4)然后进行絮凝沉淀，絮凝剂采用聚合硫酸铁和聚丙烯酰胺两种。

(5)进行厌氧处理后废水COD质量浓度可降至2500mg/L以内，厌氧菌颗粒性污泥在厌氧池中的填充率为35%，在厌氧池中的水力停留时间为HRT=45h，厌氧菌颗粒污泥的污泥浓度为20000mg/L。

(6)所得水体进行好氧处理，好氧活性污泥在好氧池的填充率为25%，在好氧池中的水力停留时间为HRT=12h，好氧活性污泥的污泥浓度为2500mg/L。

(7)所得水体进行后絮凝沉淀处理。聚合氯化铝的投加量为70mg/L。所得的废水其COD质量浓度可降至60mg/L，达到排放标准。

采用三效蒸馏技术，三效蒸馏可以将有机溶剂、水、盐分直接分离，三效蒸发器运行稳定、高效节能、使用寿命长，经过三效蒸发器之后分离的固体可以进行焚烧处理，利用效率较高，同时减少固废的产生，避免二次污染，符合清洁生产的要求。采用铁碳微电解填料，产生的亚铁离子可以为后续的芬顿氧化提供一定的药剂、节约一定的成本。铁碳微电解时，可以大大提高微生物的可生化性。工艺后一步加入聚合氯化铝(PAC)进行絮凝沉淀，可以使总磷的去除效率达到95%，同时可以去除一定的悬浮物、色度和悬浮物，后达标排放。

2.2 “生化处理+V型过滤+一级反渗透+高密池+碟管式纳滤+DTRO”工艺

以某公司制药废水的日产生量为18000t/d。该公司的污水处理系统直接对制药废水进行处理，得到的原生化出水直接进入机械式蒸汽再压缩(Mechanical Vapor Recompression, MVR)系统进行蒸发结晶。由于废水中的COD偏高、悬浮物含量高、硬度高，使得MVR需要频繁清洗，导致MVR整套系统处理能力达不到设计能力的80%，而且能耗极高。

经改造后制药废水的分盐处理方法包括以下步骤：

(1)对制药废水进行生化处理后，加入NaClO进行杀菌处理，得到生化来水。生化来水先进入集水池，通过提升泵打入V型滤池进行过滤，除掉来水中的悬浮物。V型滤池滤后水的出水浊度普遍小于10NTU。

(2)将V型滤池产水引入滤池产水池，在滤池产水池中进行沉降，使水体的浊度 < 10NTU。然后将废水的pH调至6~7。滤池产水池的出水进入一级DTL反渗透系统，进行一级除盐及浓缩。一级DTL反渗透系统采用苦咸水膜，运行大压力为75bar，将一级DTL反渗透系统的回收率设计为80%。一级DTL反渗透系统的出水分两部分，透过液(简称“产水”)排入中间水池，浓缩液(简称“浓水”)排入高密池系统进行下一步处理。

(3)由于经过一级DTL反渗透系统的处理后，浓水中的盐质量浓度是生化来水的4~5倍，因此浓水中的结垢离子质量浓度非常高。需要将一级DTL反渗透系统的浓水引入高密池系统进行软化处理，然后进入二级DTL反渗透系统处理。一级DTL反渗透系统的产水引入中间水池。软化处理在高密池系统中进行，采用液碱法。软化加入的药剂主要是液碱、PAC及PAM，软化出水进入软化产水池。

(4)将高密池产水，即软化出水用HSO将pH调至6~7后，进入砂滤器进行过滤，除去SS后进入砂滤产水池。砂滤产水池的出水由提升泵送入二级DTL反渗透系统进行二级浓缩减量。二级DTL反渗透系统采用海水膜，运行大压力为90bar。二级DTL反渗透系统的出水包括浓水和产水。将二级DTL反渗透系统的产水引入中间水池，与一级DTL反渗透系统的产水混合，脱盐处理后得到回用水。

(5)二级DTL反渗透系统的浓水进入碟管式纳滤(Disc-Tube Nanofiltration, DTNF)系统,进行分盐处理。DTNF系统的出水包括浓水和产水,浓水提纯后进入二价盐蒸发结晶装置。DTNF膜片采用纳滤膜形式,其运行压力 90bar。

(6)DTNF的产水进入产水碟管式反渗透(Disc-Tube Reverse Osmosis, DTRO)系统,进行浓缩处理。DTRO系统的出水包括浓水和产水,浓水提纯后进入一价盐蒸发结晶装置,产水引入中间水池进行回用。DTRO膜片采用运行压力膜形式,其运行压力为70~80bar。在某工况中,DTRO浓水经提纯处理蒸发结晶后,得到的一价盐中的NaCl纯度 98.8%。

经过改造后的制药废水的分盐处理方法,膜系统浓缩液经预处理后进入分盐系统,实现了废水中NaCl及Na₂SO₄的浓缩分离,为进一步实现资源回收无害化处理提供了一种可能,同时解决了蒸发结晶系统结晶难、品质差的问题。

2.3 “预处理+三效蒸发+生化处理+活性炭过滤”工艺

北方某制药公司,高浓度有机废水排放量约150t/d,低浓度废水排放量约350t/d,采用本工艺处理系统建立废水处理站,其设计规模为500t/d,其中,高浓度有机废水通过高浓度废水预处理单元、加药间、三效蒸发单元反应后,汇合低浓度废水统一集中进入生化处理单元、污泥压滤单元及活性炭过滤的深度处理单元处理,终水质达标排放、污泥压滤外运,具体指标如表1—2所示。