

玉环工业污水净化装置 DHSAJ89 废水净化设备

产品名称	玉环工业污水净化装置 DHSAJ89 废水净化设备
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25600.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

产品详情

对于废水中可溶性的CODCr，因生化处理运行维护方便，不需要额外投加各种药剂，处理稳定，运行费用低（一般0.5~0.8元/m³），因而该工艺经常用于生活污水和生产废水的CODCr降解处理。生化法主要包括活性污泥法和生物膜法两类，根据工程经验，冷轧废水处理的成熟方法是生物膜法中的接触氧化法。考虑到冷轧废水量不稳定、含大分子有机物难以降解，pH、温度等参数均不能满足直接生化处理的条件，因此，废水收集后，首先需要设置调节池调节水量、均衡水质，然后经过一系列的物理、化学预处理，调整pH为6~9，温度在25~35℃，并去除大部分高浓度、难降解有机物，将大分子分解为小分子，同时适当降低生化系统容积负荷，提升后续生物处理系统的稳定性，之后较低浓度的废水进入生化处理阶段，经生化处理后，CODCr出水值不高于30mg/L。

一般典型的生化处理方法为生物接触氧化池+混凝+絮凝+斜板沉淀池+过滤器，可以达到较好的处理效果。本项目中由于场地有限，考虑将混凝+絮凝+斜板沉淀池改为高密度澄清池，节省土建造价并节约用地。

1、工艺介绍及其特点

1.1 生物接触氧化池的简单介绍及其特点

生物接触氧化法是一种好氧生物膜污水处理方法，该系统由浸没于污水中的填料、填料表面的生物膜、曝气系统和池体组成。

该方法的优点为：污泥龄长，适合降解难处理的污染物；接触氧化池内设有填料，生物量大，耐冲击负荷，容积负荷较高；产生的剩余污泥量少，适应于低浓度污水处理。根据接触氧化池相关资料及工程经验，工程设计采用二级生物接触氧化法较为合适。

1.2 高密度澄清池的简单介绍及其特点

高密度澄清池是由法国得利满公司开发研制并获得专利的一种泥水分离工艺，由前混凝池、絮凝池、沉淀浓缩池和出水流槽组成，其特点为：表面负荷高，一般在 $4\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$ 以上，占地面积小，对浮油有一定的去除效果，产生均质絮凝体及高密度矾花；沉淀速度快；有效地完成污泥浓缩；出水水质好；抗冲击负荷能力强，不容易受突发冲击负荷的变化而变化。

2、生化处理方法在实际工程中的应用

本项目中冷轧废水处理量 $300\text{m}^3/\text{h}$ ，经过预处理后，生物接触氧化池进水的 CODCr 为 $60\sim 110\text{mg/L}$ ，平均值 75mg/L ，本项目采用两级处理方式，即一级生物接触氧化—一级高密度澄清池—二级生物接触氧化—二级高密度澄清池，经过处理后，目标出水水质 CODCr 可满足不高于 30mg/L 的要求。生物接触氧化池产生的污泥和高密度澄清池产生的剩余污泥进入污泥浓缩池集中统一处理。

2.1 生物接触氧化法去除冷轧废水中有机物机理分析

冷轧废水经过预处理后去除了大量高浓度、难降解的有机物，并将未去除的有机物大部分分解为小分子、可降解的有机物，但废水中仍含有少部分不可降解的有机物，并且成分复杂。总体来讲，进水中的有机物浓度较低，经测定， CODCr 平均为 75mg/L 。因此，在污染物浓度较低的情况下，活性微生物分解有机物遵循污染物一级反应动力学模型：

式中， t 为接触反应时间， h ； k 、 K 为比例常数。

K 值的经验公式为：

根据式（2），人们可以推算出水有机物浓度 S_e ，因该项目设计的接触反应时间 t 很长，达到 13h ，可以推算 S_e 的浓度很低，比进水有机物浓度 S_0 低很多，基本可以忽略不计。因此，可以推断可生物降解的有机物消耗殆尽。

此外，国外学者研究发现，生物膜通常具有孔状结构，并具有很强的吸附能力。因此，不可生物降解部分的有机物也可通过生物膜吸附来进一步去除 CODCr ，随着生化池剩余污泥的排除，高密度澄清池中混凝絮凝（如添加混凝絮凝剂 PAC 、 PAM 等）沉淀等工序不可降解的有机物将进一步去除。

因此，对经过预处理后的冷轧废水中可生化及不可生化的有机物而言，生物接触氧化法和高密度澄清池都具有较好的处理效果，使得出水中 CODCr 含量较低。

2.2 生物接触氧化池的工艺设计

该项目中，一级生物接触氧化池的工艺流程如图1所示。

首先经过前期预处理的冷轧废水进入配水槽，由配水槽均匀地分配至生物接触氧化池中A、B池中。A池中的废水生化反应的路径为：废水从A1池挡墙底部预留孔洞流入A2池，再从A2池右侧的挡墙顶部翻出流至A3池，水流从A3池右侧挡墙底部预留孔洞流至A4池。池底敷设的曝气设施一方面为接触氧化池内的微生物提供氧气，进行好氧生化反应，另一方面起到搅拌水流的作用，使水流混合均匀。因此，水流在A1、A2、A3、A4单个池体内的流态为混流状态，而整体上呈推流状态，这样的流态更有利于有机物的降解。

2.3 高密度澄清池的工艺设计

该项目中，一级高密度澄清池工艺流程为：首先生物接触氧化池的出水流入前混合池，在前混合池中与

投入的PAC进行混凝反应，之后出水进入絮凝池，在絮凝池中投加絮凝剂PAM，发生絮凝反应的废水进入沉淀浓缩池进行泥水分离，清水由该池内上部的斜管顶部流出，排至溢流口出水，污泥沉淀至污泥浓缩区，并由底部的刮泥刮渣机排至泥斗。混凝剂、絮凝剂的投加，增大了生物接触氧化池出水中脱落生物膜的絮体，有利于活性污泥的沉淀。另外，大的多孔絮体通过吸附架桥作用又进一步吸附去除生物接触氧化池出水的CODCr。

本工程中设计的高密度澄清池池体为钢筋混凝土，内涂树脂玻璃钢防腐，包括前混合池、絮凝池和沉淀浓缩池，总体尺寸为17.4m × 16.3m × 7.0m，其中，絮凝池和沉淀浓缩池为两组并联。为保证高密度澄清池的沉淀效果，正常运行状态下，沉淀浓缩池表面负荷设计值为4m³/m²/h，不利状态下，只有一组沉淀池运行时，表面负荷为8.0m³/m²/h。