

黑猪屠宰废水处理设备说明 山东华盛通环保

产品名称	黑猪屠宰废水处理设备说明 山东华盛通环保
公司名称	山东华盛通环境工程有限公司
价格	18000.00/套
规格参数	华晟通:台 HST-:台 潍坊:台
公司地址	山东省潍坊市潍城区北宫西街与彩虹路交叉路口 往东200米福润得商务中心B座706
联系电话	15965077987

产品详情

黑猪屠宰废水处理设备说明 山东华盛通环保

1.2、厌氧生物处理

一般地，厌氧生物处理CODCr浓度在大于1,000mg/l的中高浓度工业废水具有优势，一些研究认为，对CODCr浓度小于1,000mg/l的废水采用厌氧处理也是完全可行的[9]。同好氧处理相比，厌氧处理可以回收生物能源，无能耗或低能耗，容积负荷率高，对环境的要求低；剩余污泥产量仅为好氧系统的1/10~1/6且非常稳定；投资费用低、管理简易，有广阔的应用潜力。

1.2.1 普通厌氧消化池

普通厌氧消化池是美国和澳大利亚处理屠宰废水广泛的方法之一。厌氧消化池处理屠宰废水的成本低，操作和维护简便，有机物去除率高，但其反应速率慢，水力停留时间长，占地面积大，对温度要求高，低于21℃其效率将会大大下降；且大型厌氧消化系统一旦由于低温而使系统瘫痪就很难恢复[10]。所以普通厌氧消化工艺不适合在土地紧张或常年温度偏低的地方选用。

1.2.2 厌氧序批式活性污泥系统（ASBR）

ASBR较其他厌氧处理工艺处理屠宰废水具有不需要脱气和回流设备，有机物和SS去除率高的优势，因而被誉为屠宰废水处理中很有发展前途的工艺[11]。ASBR消化过程中产生的生物气可用于系统的搅拌，也可作为能源直接用于处理过程。D.I.Masse[12]研究表明 ASBR处理屠宰废水的适宜条件是：采用间歇搅拌，温度25~35℃，反应时间24h，污泥负荷0.2~0.5kg/(kgMLSS.d)，在此条件下CODCr和SS的去除率分别达到98%和91%。

黑猪屠宰废水处理设备说明 山东华盛通环保

1.2.3 高效厌氧反应器

近年来随着高效厌氧生物反应器的研究深入，运用高效厌氧生物反应器处理屠宰废水成为热点。高效厌氧反应器通过强化传质和提高污泥浓度成功地实现了在很短的时间内达到良好的去除效果，高效厌氧反应器较传统厌氧消化池大的优势是负荷能力高、水力停留时间短、占地小。国内外应用高效厌氧反应器处理屠宰废水的主要有[13]：上流式厌氧污泥床（UASB）、厌氧滤池（AF）、厌氧流化床（AFB）、厌氧折流床反应器（ABR）、厌氧固定膜反应器（AFFR）、内循环反应器（IC）等。

UASB反应器以其结构紧凑、简单、无需搅拌和填料载体，负荷能力高等优点而广受青睐。AyoobTorkian [14]实验表明UASB处理屠宰废水是非常有效的方法，在13~30kgCODCr/m³.d的负荷下，CODCr的去除率为75~90%。然而UASB也存在一些问题，如污泥易流失，颗粒污泥难于形成，系统难于启动等。针对这些问题，研究人员不断采用新的方案以改进UASB的性能。I.Ruiz[15]和Rafael Borja[16]等人分别将UASB与AF串联使用处理屠宰废水，使反应器同时具有UASB和AF反应器的特点。利用AF保持生物量和耐冲击负荷的优点，减轻了对UASB三相分离器的固液分离性能要求，提高了系统抵御有机负荷、水力负荷和温度变化冲击的能力。随着系统附着生物量从0.5gVSS.L⁻¹增至5gVSS.L⁻¹，CODCr的去除率也升至90.2~93.4%。Claudia E.T.Caixeta[17]通过使用一种新型高效三相分离器也达到了提高UASB耐负荷冲击能力和处理效果的目的。AF处理屠宰废水的稳定性好，在有机负荷为20~25kgCOD/m³.d时，CODCr的去除率可达80~90%，但是AF极易堵塞，必须定时冲洗[18]。R.delPozo[19]利用AFFR处理屠宰废水，系统采用波纹管状填料，即使处理高固体浓度的废水也不易堵塞，对间歇运行的适应性优于UASB，有机负荷8kgCOD/m³.d时，CODCr去除率达85~95%。IC反应器也是近二十年来发展起来的高效厌氧反应器，邓良伟[20]采用IC工艺实验得出屠宰废水总磷的去除率可达53.8%，CODCr去除率80.3%，BOD₅去除率达97.6%，SS去除率为78%。

1.2.4 厌氧生物的预处理

屠宰废水中含有的大量的SS和油脂，如不加以去除直接进入厌氧系统，会大大降低厌氧反应的速度和甲烷的产量，进入UASB还会引起污泥上浮和流失[21,22]。因此在进入厌氧系统前对屠宰废水进行去除SS和油脂的预处理是十分必要和有效的，而常用的方法就是气浮。N.T.Manjuranth[23]在UASB前采用压力气浮作为预处理单元，结果表明气浮可以去除原水50%的污染物，同时气浮后厌氧处理的反应速率及产甲烷量均较未处理的原水有所提高。

厌氧处理的缺陷是出水的NH₃-N、硫化物等还原性污染物还较多，没有脱氮能力，有时出水的BOD₅偏高，还需进一步处理。

2 自然生态处理

自然生态处理是在自然条件通过环境生物净化废水的一种方法，目前已成为研究与应用的热点，其中稳定塘、土地处理、人工湿地研究与应用多。它们的共同特点是能耗低，管理简便，运行费用低，可实现多种生态系统的组合，有利于废水的综合利用。

2.1 稳定塘工艺

屠宰废水在进入氧化塘处理前，必须经预处理，如先经沉淀池处理再经厌氧滤池进行降解，后进入氧化塘系统，这样才能实现氧化塘的处理效果，否则悬浮物和有机物浓度过高，氧化塘的处理效果不理想。通常在氧化塘正常运行的条件下CODCr的有效临界点为262.6mg/l[24]，一旦超过临界点氧化塘中植物的受伤程度越大，净化作用就越小。

采用厌氧塘、兼性塘和好氧塘串联系统处理屠宰废水，从建造和运行角度而言是经济的，并且处理效果令人满意、可靠。除了开始运行时有些气味外，不会产生其他问题。

2.2 土地处理

采用喷灌土地的方法处理屠宰废水主要应用于美国，此系统的优点是简单、成本低，但操作不当可能会引起地表水和地下水的污染，过量的脂肪可能会造成土壤堵塞，因此该方法对废水预处理的要求较高。

2.3 人工湿地处理

人工湿地是通过对湿地生态系统中的物理、化学和生物三者的协同作用来处理污水[25]。其特点是投资少、效果好、运行维护方便 [26]，建设成本相同能力污水处理厂的1/5左右。但其占地面积是传统污水处理厂的5~10倍左右[27]。单独采用人工湿地处理屠宰废水，难以达标，如果与物化预处理和生物预处理结合，既可以节省投资，也可以降低运行费用。

3 化学处理

黑猪屠宰废水处理设备说明 山东华盛通环保

3.1 化学絮凝处理

长期以来处理屠宰废水的方法主要是生物法。在北方地区的冬季，由于气温较低，细菌繁殖较慢，处理效果极难符合要求。为了解决这一问题，研究人员探索采用化学絮凝法处理屠宰废水的新途径，通过投加一定浓度的化学药剂促使污水的各种颗粒沉降、胶体脱稳，对部分溶解性的污染物也有一定的去除能力，它能在很短的时间内削减污染负荷。其优点有[28]：

工艺简单，一次投资省远远低于常规生化法，易上马，见效快。运行简单，反应时间短，构筑物占地小，处理费用低。混凝剂原料广泛，成本低廉，以废治废，效果显著。处理效果受温度影响小，处理效果稳定；适应水量和水质的波动，可根据来水的不同而调节药剂用量，且能同时除臭。可适应不同的处理规模，可与生物处理相结合。

3.2 工艺运行与药剂

化学絮凝法处理屠宰废水常与气浮及沉淀单元配合使用，如在处理屠宰废水的气浮单元操作中加入混凝剂，COD_{Cr}的去除率可达32%~90%[29]。也有研究者在絮凝之后采用电气浮代替溶气气浮，不仅提高了气浮效率，而且部分有机物在电解时直接被氧化，减少了絮凝剂用量，但普通电气浮方法的能耗大，如采用脉冲电流可大量降低电耗[30]。

近几年来人们不断寻找廉价有效的混凝剂用于处理屠宰废水，马东奎[28]研究表明PFS对屠宰废水的COD_{Cr}去除率高。李亚峰[31]试验了五种混凝剂处理屠宰废水的效果，也得到相似的结果，