

北京屠宰污水处理设备厂家

产品名称	北京屠宰污水处理设备厂家
公司名称	北京潮白环保科技股份有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:潮白环保 产品:北京
公司地址	北京市顺义区木林镇马坊村委会东500米
联系电话	010-60448886 13341019472

产品详情

北京屠宰污水处理设备

屠宰业是我国出口创汇和保障供给的支柱产业之一，屠宰废水来自牧畜、禽类、鱼类宰杀加工，是我国最大的有机污染源之一。据调查，屠宰废水的排放量约占全国工业废水排放量的6%，随着经济的发展和人民生活水平的提高，肉类食品加工工业将会有更大的发展，屠宰废水的污染还有不断加剧的趋势。

屠宰废水呈红褐色，有腥味，含有大量血污、皮毛、碎骨肉、蹄角、油脂和内脏杂物。

CODCr、BOD5、氨氮、SS等指标均较高，如CODCr600~6000mg/l、BOD5 300~3000 mg/l、SS 400~2700mg/l。BOD5/COD 0.5，可生化性优良，无毒性。屠宰废水受其生产过程的影响明显，其水质水量波动范围较大。

我国从20世纪50年代，开始考虑屠宰废水的处理，由于种种原因，直到70年代国内屠宰废

水处理仍为一级处理，80年代以后，新的处理工艺和技术逐渐被开发并得以应用，屠宰废水的处理程度不断提高。本文从生物处理、自然生态处理、化学处理等方面加以讨论。

1、生物处理

1.1 好氧生物处理

活性污泥处理系统是当前污水处理领域应用最广泛的处理技术之一。普通活性污泥法处理

屠宰废水很难达到处理要求，普遍存在以下困难：污水排放量季节性变化幅度大，难以满

足连续流曝气池对水流稳定性的要求；全年均可发生污泥膨胀难以防治；剩余污泥量大、

含水率高，沉淀脱水性能差，污泥处置费用高；脱氮除磷的效率仅20%左右，难以满足高氮

屠宰废水的除氮要求。针对普通活性污泥法存在的问题，一些新的处理工艺开发和成功应

用到屠宰废水的处理领域。同时可以查看中国污水处理工程网更多技术文档。

1.1.1 序批式活性污泥系统（SBR）

SBR（Sequencing Batch Reactor）工艺适应当前好氧生化处理工艺的发展趋势，属简易、

高效、低耗的污水处理工艺，广泛地应用于屠宰废水的处理中。其主要优点有：

- (1)流程简单，无二沉池和污泥回流设备，节省了大量用地和设备。
- (2)投资省，运行费用低，比普通活性污泥法节省基建投资30%，运行费用可降低10~20%。
- (3)不易发生污泥膨胀，出水水质好；剩余污泥性质稳定，便于浓缩和脱水。
- (4)自动控制，反应池中交替处于好氧、缺氧和厌氧状态，具有较强的脱氮除磷能力。
- (5)耐冲击负荷能力强，高峰负荷在正常负荷的2.5倍情况下仍能获得稳定处理效率。

SBR间歇运行的特点使其很适合处理流量变化大甚至间歇排放的工业废水，已在亚洲、北美

和欧洲等很多国家广泛应用于小型污水领域。很多屠宰场的水量少，且间断排放，采用SBR工艺，既可节省基建费用又可灵活操作。SBR工艺处理屠宰废水CODCr、BOD5的去除率可分别达到80%、90%以上，而且有很好的脱氮除磷效果，氨氮去除率可达80%~90%。J.Keller等人在研究SBR处理屠宰废水脱氮的过程中发现，通过控制溶解氧的浓度可使约50%的氮通过同步硝化反硝化去除，而控制这种脱氮过程对减少处理费用，提高出水水质有重要意义。

随着SBR工艺的蓬勃发展，许多SBR改进工艺被开发出来。CASS工艺在SBR反应器前部增加了一个生物选择器，由于实现了连续进水，在屠宰废水的处理中也得到了广泛的应用。此工艺剩余污泥性质稳定，产生的剩余污泥量只有传统活性污泥法的60%左右。

1.1.2 AB法

AB法是生物吸附活性污泥法的简称，处理系统分为负荷截然不同的A段（Adsorption Stage）和B段（Bio-aeration Stage）。A段和B段的回流系统严格分开，互不相混，形成二种不同的微生物类群。A段污泥负荷高可达2~6kgBOD5/(kgMLSS.d)，对废水主要起生物吸附作用；而B段负荷较低，不大于0.3 kgBOD5/kgMLSS.d，对废水主要起生物氧化作用。AB法特别适用于屠宰废水悬浮有机物浓度高、水质水量变化较大的特点，一般不设初沉池，对BOD5、CODCr、SS、P和NH3-N的去处率一般均高于常规活性污泥法，且可节省基建投资约20%、能耗15%左右。

1.1.3 氧化沟

氧化沟对水质、水温、水量的变动有较强的适应性，污泥龄长，可以产生硝化反硝化反应，有脱氮功能。污泥产率低，污泥稳定，勿需消化。表1给出了国外采用氧化沟工艺处理屠宰废水的参数与除污染效果。

1.1.4 生物滤池

好氧生物膜法主要用于去除污水中溶解性有机污染物，小型生物处理系统采用生物膜法有节能、强化抗冲击能力、少维护、管理简单等优点。研究与应用较多的是生物滤池、生物转盘等。生物滤池曾是屠宰废水最基本的处理方法之一，其特点是耐冲击负荷，效果稳定，一般采用两级串联运行。由于屠宰废水中蛋白质含量很高，微生物大量繁殖易使滤池堵塞，因此滤池前需有其他预处理设施。

1.1.5 水解酸化 - 好氧生物处理

针对屠宰废水中含有大量高分子有机物的特点，为提高好氧生物处理效果、缩短废水停留时间、减少反应池容积，研究者在好氧生物处理前加入酸化处理，开发出酸化 - 好氧生物处理工艺。酸化过程的设置将动物性复杂大分子有机物降解成小分子溶解性有机物酸，为后续好氧反应器提供优质的底物，提高了整个处理系统的抗冲击负荷能力和稳定性；同时类似于消化池的固体降解过程实现了污水酸化和污泥消化的集中处理，污泥产量低。有屠宰场废水需要处理的单位，也可以到污水宝项目服务平台咨询具备类似污水处理经验的企业。

张森林对酸化-SBR工艺的研究表明，在保证处理效果的同时（见表2），此工艺总投资、占

地面积和能耗比传统活性污泥工艺减少20%~30%，处理成本降低50%以上。万秀林等人采用兼氧-AB工艺在低温条件下处理屠宰废水也取得良好的处理效果，废水各项主要污染物去除率均达90%以上

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。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最广泛的方法之一。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。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。ASBR消化过程中产生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%。

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最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：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。

Ayoob Torkian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。R.del Pozo]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。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，而最常用的方法就是气浮。

N.T.Manjuant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的热点，其中稳定塘、土地处理、人工湿地研究与应用最多。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，最后进入氧化塘系统，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，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最经济的，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。其特点是投资少、效果好、运行维护方便，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。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

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，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]：

- (1)工艺简单，一次投资省远远低于常规生化法，易上马，见效快。
- (2)运行简单，反应时间短，构筑物占地小，处理费用低。
- (3)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。
- (4)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，CODCr的去除率可达32%~90%。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。

混凝剂和助凝剂的配合使用可以达到更好的处理效果。M.I.Aguilar用硫酸铁作混凝剂处理屠宰废水采用了5种助凝剂进行对比研究，几种助凝剂的使用均使悬浮物去除率达到95%以上，其中阴离子聚丙烯酰胺作助凝剂，悬浮物的去除率高达99%。无机复盐高分子絮凝剂和天然微生物絮凝剂的使用可降低药剂的用量，尤其是天然絮凝剂对环境十分友好，将是今后药剂开发的方向。

3.3 化学处理的局限性

化学絮凝法处理屠宰废水的局限性在于：单纯投加化学药剂的化学絮凝法药剂用量大，虽对水中的悬浮物和胶体有明显的处理效果，除磷效果好，但对屠宰废水中的可溶性有机物（如醇类、糖类、酸类）处理效果较差；污泥产量高，且为富含金属离子的化学污泥，不能作为动物饲料也不能用于农田堆肥或填土，比单纯的好氧法产生的剩余污泥更难处理。

此外，大量化学药剂投加到水体后对环境是否产生影响还有待考察。

这种处理方法实质上是污染物质形态的改变，并没有实现污染物的减量化、无害化，容易造成二次污染。

4、工艺的组合应用

在屠宰废水处理工艺中，好氧处理和厌氧处理以及化学絮凝处理各有其优缺点，笔者认为

，在处理较低浓度（CODCr 1,000mg/l）屠宰废水时，可直接采用生物处理，这样可在保

证处理水质的条件下，缩短处理流程，节省基建费用；在处理较高浓度（CODCr>1,000mg/l

)的屠宰废水时，几种工艺的组合使用可确保废水处理达标。如水解好氧生物处理工艺工程投资仅为同等规模活性污泥法的70%，占地减少20%，处理成本降低42%。国内已使用的组合工艺有：酸化-SBR工艺，酸化-AB法，酸化 - 生物接触氧化工艺，UASB-AF工艺，厌氧-过滤工艺，射流曝气-生物接触氧化工艺，厌氧塘-兼氧塘-好氧塘工艺，兼氧 - AB法，化学混凝-生物处理工艺等。处理工艺的优化组合有利于各种工艺扬长避短，节省处理费用，保证出水水质。

4验厂流程

- 1、与客服联系，为您安排专业的技术人员一对一详细沟通。
- 2、专业的技术人员会按照您的要求或图纸要求，制定方案和报价。
- 3、确认方案和报价，签订合同。
- 4、技术人员会按照您的工程进度来安排生产。
- 5、货到现场会有专业的技术人员进行全天候现场技术指导安装。
- 6、工程的安装和调试工作。
- 7、完善的售后服务。