

泰州医院一体化污水处理设备含油废水处理方法技术指导

产品名称	泰州医院一体化污水处理设备含油废水处理方法技术指导
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	22500.00/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

试验装置由两级厌氧反应器串联而成，设计处理水量为200L/d，级为水解酸化段，反应区有效容积为800L，设计停留时间为4d，利用水解菌和产酸菌将大分子有机物转化为小分子有机物，提高可生化性，并产生小分子有机酸中和水中碱度，降低pH值;第二级为产甲烷段，厌氧罐有效容积为1000L，设计停留时间为5d，利用产甲烷菌将小分子有机物分解为甲烷。

厌氧菌种取自某制药厂UASB厌氧反应器污泥，污泥浓度约为15g/L，为了提高水解酸化效率，在级厌氧反应器内投加了水解强化菌种，同时为了提高厌氧反应器抗冲击负荷能力，提供厌氧微生物生长繁殖的载体，防止厌氧污泥流失，两个反应器内各投加了15%高效聚氨酯悬浮填料，试验日期为2018年8-9月。

2、试验结果及分析

2.1 阶段一运行数据及结果分析

阶段试验反应器平均进水温度为330。经过12d的驯化，微生物已基本适应黑液废水，通过20多天的运行，中试厌氧反应器运行稳定，级和第二级pH和CODCr随进水负荷变化有小幅波动，系统总进水容积负荷为1.15kgCODCr/(m³d)，其中级容积负荷为2.58kgCODCr/(m³d)。系统出水稳定，CODCr平均去除率接近80%。现有厌氧处理系统为厌氧折流板反应器，混合废水进厌氧池之前先用废盐酸将pH调节至8左右，然后进行沉淀去除部分悬浮物。基本运行参数为：处理水量为1200~1500t/d，厌氧总停留时间为10d以上，其中厌氧部分容积负荷为1.34kgCODCr/(m³d)。相比于现有系统，在不调节pH值的情况下，中试装置CODCr平均去除率高出现有厌氧系统近20%。现将厌氧中试装置和现有厌氧系统运行数据列出

电镀污泥属于危险固体废物，含有大量的Cu、Ni、Cr、Zn、Fe等重金属污染物，属于重点监管的危险废物，近年来一直是环保督查的重点方面，所有电镀污泥的运输、处置都必须具备相应的资质，近年以来电镀污泥处置费用也在不断的上涨。在电镀污泥处理系统中对污泥进行减量化处理非常必要，使用高效污泥浓缩器能有效的改善污泥状况，减少固定资产的投资，对污泥减量化提供高效辅助效果。

一、电镀污泥的来源在电镀废水处理过程中，通过投加石灰、片碱、硫酸亚铁、聚合氯化铝等药剂，把电镀废水中溶解状态的重金属污染物及其他污染物以污泥的形式分离出来，从而达到废水的无害化处理。污染物由溶解状态变为固体电镀污泥，按污染物成分来分，电镀污泥可分为以下几类：

(1)处理污泥前。

电镀前处理部分废水产生的污泥，主要含有锌、铝、铁、油类等污染因子，该类污泥重金属含量较低，无回收价值。

(2)含铜污泥。

主要来源于电镀含铜废水处理产生的污泥，主要含有铜污染因子，该类污泥含铜量高，有较高回收价值。

(3)含镍污泥。

主要来源于电镀含镍废水处理产生的污泥，由于镍污染物属于一类污染物，该类废水单独收集单独处理，污泥成分单一，含镍量高，有较高回收价值。

(4)含铬污泥。

主要来源于电镀含铬废水处理产生的污泥，由于铬污染物属于一类污染物，该类废水单独收集单独处理，污泥成分单一，含铬量高，无回收价值。

(5)生化污泥。

主要来源于电镀废水生化处理系统的污泥，该污泥含重金属污染物，无回收价值。

(6)其他污泥。

按法律法规需要单独收集单独处理的废水产生的污泥，比如含银污泥、含铅污泥等。

二、电镀污泥处理现状

在传统电镀废水处理厂的污泥系统中，污泥池仅作为污泥中转池进行使用，污泥从沉淀池排出，流入污泥池，再通过污泥泵泵入污泥压滤机进行处理。由于在电镀废水处理过程中加入较多的石灰、铁盐，以致电镀污泥中含有较多的石灰渣、石灰垢、硫酸垢及其他晶体杂质，这些杂质容易沉积在污泥池底部，在日常运行过程中，需要定期的清理，维护成本较高，且污泥池不具备自动连续运行的功能。

三、高效污泥浓缩器的应用

1、高效污泥浓缩器的设计及应用

高效污泥浓缩器是一种高效的、全自动的电镀污泥浓缩及储泥装置，装置含有污泥提升泵、浓缩罐进料管道、中心导流筒、污泥池、中心折射板、污泥浓缩斗、污泥浓缩溢流三角堰、防气堵塞溢流管道、液位控制系统等组成。

1、研究背景

在我国，餐厨垃圾的主要来源与于餐饮业。迅猛发展的餐饮业为我国经济带来巨大效益的同时也带来了巨量的餐厨垃圾。以往我们对餐厨垃圾采用的处理方法是焚烧法、填埋法、饲料化法和生物处理技术，

但前三种方法均存在大量弊端，由于餐厨垃圾的含盐量较高，且含水量高达85%左右，因此餐厨垃圾在燃烧时不仅会降低垃圾的热值，还会因为燃烧不充分产生二噁英等物质，增加飞灰中重金属的浸出率，对环境造成二次污染。当使用填埋法处理餐厨垃圾时，填埋产生的渗沥液中含有大量高浓度的有机污染物，不但造成二次污染而且浪费了餐厨垃圾中大量的有机物和氮磷钾等营养元素。意识到这一点后，我们改变了对餐厨垃圾的处理方法，将餐厨垃圾作为禽畜饲料送到近郊的养殖场，但餐厨垃圾往往变质很快，容易滋生细菌蚊虫，不仅危害禽畜的健康，还可能通过在禽畜体内累积有毒物质间接地危害人类健康，造成人畜间的交叉传染。餐厨垃圾产生时本身并未含任何有毒物质，是制作饲料或有机肥料的理想原料。利用生物处理技术来处理餐厨垃圾，不仅不会造成二次污染，还可以有效实现餐厨垃圾资源化，其处理率可以达到80%。因此利用微生物处理技术处理餐厨垃圾成为了主要的处理方法之一。

2、餐厨垃圾的资源化处理技术

2.1 微生物饲料

我国作为一个饲料蛋白严重缺乏的国家，每年需要从其他国家进口大量的蛋白来制作饲料，饲料蛋白的不足严重制约着我国畜牧业的发展，而拥有高蛋白含量的餐厨垃圾正好可以解决这一问题。我们通过微生物技术将收集起来的餐厨垃圾制成饲料，主要采用的方法有高温消毒法和好氧发酵法。我们将餐厨垃圾收集起来后将其粉碎，经过高温消毒后与专用的微生物、糖和其他粉碎后的粗粮(如碎玉米)以及一些添加剂充分混合后送往禽畜养殖场。这种特殊的微生物不仅能分解有机物，还能防止饲料出现变质问题。还有一种微生物饲料，它是利用微生物的新陈代谢和繁殖来生产的饲料。再准确的说，它是利用微生物的发酵作用使饲料原料的理化性质发生改变。有的微生物会在发酵过程中分泌一定量的酶来改善原料的适口性和风味，或者产生一些代谢产物与原料中的毒素结合对原料进行生物解毒，还可以利用微生物的繁殖获得较多的菌体蛋白质，从而提高产物的营养价值。这样制作的饲料比起直接作为饲料来说更加安全健康，不会造成大规模传染病，对人畜都是有益的。

2.2 发酵堆肥法

除了制作饲料以外，微生物技术处理餐厨垃圾的第二大途径就是生产有机肥料。我们常用的生产肥料的方法是发酵堆肥法，这种方法主要是利用微生物降解垃圾中的有机物，形成腐殖质。发酵堆肥一般分为干法堆肥和湿法堆肥，干法堆肥一般将垃圾堆设在堆肥房内，并用塑料膜将其覆盖。因为这种堆肥法的原理是厌氧堆肥，所以选择在氧气稀少的室内堆肥有利于加速厌氧菌的发酵作用，提高堆肥的效率。这种堆肥方法需要2~3周以上的时间才能发酵完全。湿法堆肥利用的是餐厨垃圾的高含水量，首先将餐厨垃圾粉碎成小颗粒，进入排水系统，经过厌氧菌的发酵作用，在短期内就形成淤泥状的肥料。这种方法相较于干法堆肥更加的快速高效，能加快厌氧反应的速度，提升厌氧反应的效果。但是这种方法的处理规模小且容易加重水体污染，因此，我们需要针对不同的环境状况或者现实需要来选择合理的处理方法。

2.3 微生物燃料电池

在我们产生的餐厨垃圾中，除了固体垃圾外，餐厨废水占了绝大部分，而且随着社会的发展，餐厨废水的排放量在逐年上升，如何实现餐厨废水的零污染排放和资源化成为了各国亟待解决的问题。早在1911年，科学家就提出微生物具有产电功能，但当时微生物燃料电池的发展比较缓慢，直到20世纪80年代，微生物燃料电池的基本模型才形成，并且越来越受到科学工作者的重视。微生物燃料电池是一种利用微生物分解废水中的有机物，将有机能转化为电能的装置。它的工作原理是微生物在阳极室内消耗有机物，产生电子后传递至阳极电极，电子从阳极电极到达阴极，在阴极室内，电子受体消耗电子完成电能输出过程。整个反应过程需要的工作条件较温和，电池的维护成本很低，安全性强，而且此反应产出的多为二氧化碳气体，无毒无害无污染，餐厨废水的处理效率可达90%。但是这种微生物燃料电池具有产电量小、产电性能不够高等缺点，导致其难以进行大规模的产业化。当我们能够将微生物燃料电池大规模产业化的时候，将会对目前能源短缺的状况带来巨大的福音。

2.4 生物降解型塑料

除了以上几种利用微生物技术处理餐厨垃圾的方法外，日本一所大学的学生还提出一种餐厨垃圾资源化的新思路，将家庭产的餐厨垃圾经过粉碎机粉碎后送入排水系统，然后再进行固液分离，分离得到的固体物质不断的积累，在积累过程中，固体物质中含有的乳酸菌会进行自然发酵。当固体物质积累到一定程度后进行乳酸发酵，发酵后经过乳酸分离、纯化、聚合可得到生物降解型塑料(聚乳酸)。这种方法在发酵过程中不会产生任何有毒气体，且得到的产品可以再次投入使用且是环保无污染的。