

## wsz-1m3/h生活污水处理地埋式设备

产品名称	wsz-1m3/h生活污水处理地埋式设备
公司名称	潍坊浩宇环保设备有限公司
价格	69600.00/套
规格参数	品牌:浩宇中兴 型号:HYYTH 产地:山东潍坊
公司地址	山东省潍坊市潍城区和平路与福寿街交叉路口北100米福润得大厦10楼1002室
联系电话	15165668721

## 产品详情

### wsz-1m3/h生活污水处理地埋式设备

公司目前面向全国销售，安装、运输专车、专人。公司产品可批发、代理，免费向客户提供技术、施工图纸等。

公司生产各类污水处理设备，型号齐全，其中的生活污水处理设备根据用户提供的不同水质情况进行工艺设计，我公司生产的地埋式污水处理设备有10t/d、20t/d、30t/d、50t/d、60t/d、80t/d、100t/d、120t/d等规格。

### 第二代厌氧处理技术

以传统厌氧消化池为代表的早期厌氧消化工艺被称为代厌氧消化工艺。随着生物发酵工程中固定化技术的发展，在20世纪70年代末人们成功地开发出以厌氧接触法(ACP)、厌氧滤池(AF)、上流式厌氧污泥床反应器(uASB)等为代表的第二代厌氧处理技术。

1955年，Soefer等提出了ACP，标志着现代废水厌氧处理工艺的诞生。ACP能适应高ss有机废水的处理，可允许进水ss 50g/L。COD容积负荷3-5kg/(m3.d)。由于采用将消化物泥回流至消化器的措施，可保持消化设施内较高浓度的生物量。1966年由McCarty等开发的AF是采用填充材料作为微生物载体的一种高速厌氧反应器，COD容积负荷为5~10kg/(m3d)，要求进水ss<200mg/L或经过100目网过滤。AF具有耐冲击负荷、设备简单、运行管理方便等特点。其一般采用上流式.在中温条件下还可采用下流式，适用于处理可溶性有机废水。1974年由Lettinga等开发的UASB.COD容积负荷为8\_15kd(m3.d)，要求进水SS 4g/L。UASB具有容积负荷率高、水力停留时间短、能耗低，能形成高活性的厌氧颗粒污泥等优点，其处理的废水包括几乎所有以有机污染物为主的废水。UASB的厌氧处理主要依靠水中微生物的代谢活动.根据不同的微生物生长需要不同的温度范围通常将其划分为低温(16—25 )、中温(30-40 )及高温(50-60 )UASB反应器。汤金如等(1研究发现在低温下保持温度在15.5~25 且不发生突变、pH为6.8~7.2.即能保证UASB稳定运行，COD去除率稳定在60%以上。

与AF、UASB相比，ACP虽然负荷较低，但运行可靠，启动时间短。这些厌氧处理技术的共同特点是可以把SRT与HRT相分离，使HRT从过去的几天或几十天缩短到几个小时。它们具有容积小、处理效果良好等优点，但目前在某些方面还存在一定的问题而需深入的研究。如AF装置的关键是获得性能优良的填料，但目前高技的填料成本较高，而廉价的填料则易堵塞。UASB的技术关键是培养出沉淀性能好、活性高的颗粒污泥，国内这方面技术尚处于探索阶段。同时UASB运行中有可能出现污泥层膨胀，造成微生物随出水大量流失，难以达到预期效果。

## b、第三代厌氧处理技术

针对第二代厌氧生物处理技术工艺易出现污泥流失、难实现均匀布水等问题，20世纪90年代初在国际上出现了第三代厌氧处理技术，包括厌氧折流板反应器(ABR)、厌氧膨胀颗粒污泥床(EGSB)、垂直折流厌氧污泥床(VBASB)反应器和内循环厌氧(IC)反应器等工艺。其共同特点有：占地面积小、动力消耗小、生物量高、能承受更高的水力负荷并具有较高的有机污染物净化效能。

ABR是20世纪80年代由McCarty开发的生物膜和UASB相结合的新型厌氧反应器。其结构特点是：反应器被垂直设置的挡板分割成几个隔室，废水逐级经过各隔室，类似于多个UASB串联。其具有结构简单，无三相分离器，无污泥堵塞，运行管理方便等优点。目前ABR工艺已应用于多种高浓度有机废水的处理和研究。IC反应器于20世纪由荷兰PAQUES公司开发成功，反应器由底部和上部两个UASB反应器串连叠加而成，高度约为16-25m，占地少，增加了水力负荷并可防止污泥大量流失，当废水COD为10000~15000mg/L时，进水容积负荷率可达30-40kg/(m<sup>3</sup>.d)是一种值得推广的厌氧产甲烷反应器。EGSB是20世纪90年代初荷兰Wageningen农业大学的Lettinga教授等人在UASB反应器研究的基础上率先开发的第三代高教厌氧反应器，其显著特点是增加了出水再循环部分，使反应器内液体上升流速远远高于UASB，强化了废水与微生物之间的接触。YejianZhang等采用EGSB反应器在中温条件下(35℃)处理高浓度棕榈油废水。在HRT为2d、COD有机负荷为17.5kg/(m<sup>3</sup>.d)的条件下。COD去除率为91%。但在高水力负荷和生物气浮力搅拌的共同作用下，EGSB容易发生污泥流失。因此三相分离器的设计和布水系统的改进成为其高教稳定运行的关键。1993年陈际平研制成功的VBASB将厌氧ACP、AF和UASB组合在一个单元体反应器中，兼有三者的功能，对高悬浮物高浓度有机废水比AF和UASB有更好的适应性。目前市场上运行的厌氧反应器以第二代处理技术为主，尤其是AF和UASB近年来在世界范围内各种高浓度有机废水处理中均得到广泛应用，而新型的第三代厌氧反应器如IC反应器也在逐渐推广中。

## 废水来源及水质

广东省深圳市某工业园的化学镀镍废水经过树脂过滤罐、含镍废水调节池、混凝反应池、絮凝反应池、斜管沉淀池、中间储水池、过滤罐等构筑物处理后，出水（总镍）< 0.08mg/L、（SS）< 20mg/L，但（氨氮）仍较高，为100~120mg/L。以上述镀镍废水出水为试验对象，氨氮浓度为120mg/L左右，pH为6.0~7.0，每次试验取废水200mL。

氨氮(NH<sub>3</sub> - N)采用纳氏试剂比色法测定。pH采用pH3210SET-2型便携式pH仪测定。

对预处理后的镀镍废水出水进行间歇式烧杯试验。过程如下：取水样200mL于锥形瓶中，用浓硫酸或氢氧化钠调节pH值，依据设定的次氯酸钠投加量加入NaClO溶液，开启磁力搅拌器(300r/min)，反应过程根据需要定时取样测定水样中的氨氮浓度。每次试验设2个平行样，结果取平均值。

## 试验结果与分析

### NaClO溶液投加量对氨氮去除率的影响

室温(25~27℃)下，根据初步探索试验，确定pH=2.0，反应时间为30min，磁力搅拌器转速为300r/min的反应条件。取废水200mL，用硫酸调节pH至2.0，分别投加400~4000mg/L的NaClO溶液，开启磁力搅拌器，30min反应结束后取样检测废水剩余氨氮浓度NaClO投加量较小时，随着投加量增大，氨氮浓度不断降低，去除率显著上升。NaClO溶液投加量为400mg/L时，反应结束后，水样中剩余氨氮浓度为90.3mg/

L，去除率仅为24.50%。这主要是由于废水中存在部分比氨氮更易氧化的物质，如有机物等。随着投加量增大，次氯酸钠开始主要和氨氮反应，当次氯酸钠投加量大于1800mg/L时，剩余氨氮浓度为14.1mg/L，去除率上升至88.21%。当NaClO溶液投加量增大至2000mg/L时，曲线出现了明显的拐点，水样中剩余氨氮浓度为3.8mg/L，去除率高达96.81%。随后继续增大NaClO溶液投加量，剩余氨氮减少速度缓慢。这表明废水中能被氧化的氨氮基本已被氧化完全，去除效果开始趋于稳定，剩余氨氮浓度小于5mg/L。当NaClO溶液投加量大于3600mg/L时，剩余氨氮浓度小于1mg/L，氨氮去

除率高达99.33%。

用NaClO将1g氨氮全部氧化需要7.6g有效氯，故氧化1L废水中的0.12g氨氮需要0.912g有效氯，NaClO理论投加量为912mg/L。但结果表明：NaClO理论投加量为912mg/L时，氨氮去除率低于60%，COD去除率高于10%。次氯酸钠实际消耗量远超过理论消耗量。胡小兵等利用次氯酸钠氧化处理电镀综合废水时也发现，次氯酸钠投加量远超过理论值才能保证氨氮的去除率。