

# 米泉地埋式一体化污水处理设备

产品名称	米泉地埋式一体化污水处理设备
公司名称	潍坊浩宇环保设备有限公司
价格	18500.00/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

米泉地埋式一体化污水处理设备

浩宇环保售前售后一条龙服务，诚挚欢迎您与我们合作！

您有任何需要或有任何问题都可以拨打鲁盛环保的热线电话，我们随时为您服务！

只要与鲁盛环保合作，有您意想不到的惊喜！

鼓风机是污水处理工艺的关键设备，耗能大。风量、风压、电耗、噪音等是选用鼓风机的基本技术参数，使用中需结合工艺运行的特点，注意其适用的范围和调节能力。

污水处理厂的生物反应池微孔曝气系统一般采用离心式鼓风机。离心风机具有效率高、使用年限长、壳体内不需要润滑、气体不会被油污染等优点，特别是在供风量、风压的适用范围、噪音控制以及运行的稳定等方面均较罗茨风机优越。罗茨风机一般适用于池深较浅，需要的风量和风压较小的情况。

在能耗控制上，可采用变频调节控制，设备配置方面，也可多台鼓风机风量呈梯度配置，针对不同的工况，以增强工艺运行调节的灵活性，同时减少电耗。

油冷却器、油过滤器要定期清理，保证油质，需定期更换和送检，防止出现乳化现象。油冷却器有风冷和水冷两种方式：采用风冷注意定期清洁风冷却器的散热片，防止堵塞和积集尘垢；采用水冷需定期清理和维护冷却塔以及相应管路，注意保证循环冷却水的水质，可定期加入缓蚀阻垢药剂，防止细菌滋生、冷却器、管路结垢以及铜构件发生原电池反应腐蚀，影响冷却效果甚至污染油质。

过滤器要定期清洁或更换，保证进口负压在规定范围以内，减少因负压过高导致的鼓风机喘震故障的发生。

## 米泉埋式一体化污水处理设备

### 曝气头

目前大部分的曝气方式采用的是微孔膜曝气，有盘式、球冠式、板式、管式等橡胶膜微孔曝气器类型。曝气器使用一段时间后，因微孔堵塞，阻力增大和橡胶老化、弹性变差等，导致充氧效率均会下降。为避免曝气器的堵塞或阻力增加过大，应定期进行曝气器的清洗。可采用甲酸清洗或大气量高压空气清洗。采用甲酸清洗要小心控制甲酸的浓度、清洗的频次、注意操作安全；采用大气量空气清洗要小心控制气量大小、强度和清洗的频次。另外，注意要定期打开曝气系统的排水阀门，排出冷凝水。对严重堵塞或破损的曝气头要及时更换，保证生物池曝气的均匀性，防止出现死角，堆积污泥。

### 排泥设备

因为工艺的差别，有部分污水处理工艺不带二沉池，如SBR、UNITANK等，而且其池底是平的，容易在排泥时形成泥层漏斗。后期排出的混合液浓度降低，未能排出足量的污泥，导致剩余污泥浓度的下降，带来污泥处理能耗、药耗的上升。

对于这些工艺的运行，宜采用间歇排泥方式或改造成多点排泥的系统。

此外，在有二沉池的生物处理系统，需要对二沉池刮吸泥机进行定期维护，保证排泥顺畅，防止积泥而影响出水SS等指标。

电镀行业排放的生产废水是造成环境污染的重要工业污染源之一，在2000年国内就成立了上万家电镀厂点，年电镀废水的排放量就已达40亿m<sup>3</sup>以上，如果不经处理或处理效果不好，将造成资源浪费，并严重危害环境。电镀废水主要包括酸碱废水、部分有机废水和重金属废水，其中重金属废水又是电镀废水治理的重点。

目前，常规的重金属废水处理方法有化学沉淀法、吸附法、生物法等，其主要原理是将重金属转化成沉淀或其他形式，这易对环境造成二次污染。如部分工程项目采用Fenton试剂处理电镀废水，处理效果较好，但成本偏高。

近年来，电化学法作为重金属废水处理技术之一备受关注，其具有电解、絮凝、气浮、氧化还原和微电解等作用，这些作用在废水处理中常常同时进行。电解反应原理主要包括电凝聚、电氧化还原、电气浮。

其中，电氧化和电气浮分别用于处理有机废水和含固态小颗粒、油污废水；电还原是通过得电子还原高价态金属离子为低价态金属离子或金属沉淀，故该作用在重金属废水处理领域中广泛应用；而电絮凝原理是可溶性的铁、铝等阳极，在通直流电的情况下会失去电子形成金属阳离子Fe<sup>2+</sup>和Al<sup>3+</sup>，与溶液中的OH<sup>-</sup>生成金属氢氧化物胶体絮凝剂，不仅可以有效去除电镀废水中的重金属离子，同时还可以使废水中的含盐量降低。

### 1含重金属电镀废水的来源和分类

含重金属电镀废水主要产生于电镀处理过程中多余的或不规范操作造成废液以及清洗镀件或设备产生的废液，水质成分复杂，不易控制，其中除含有铬、镍、铜、锌等重金属离子外，还有氰化物、有机物等污染物的存在。根据目前电镀行业的发展，含重金属电镀废水按所含主要重金属物质进行如下分类。

(1)含铬废水：铬系废水主要含有铬( )、少量其他重金属离子；

(2)含镍废水：主要污染物为镍离子、悬浮物等物质；

(3)含铜废水：主要含有铜离子或络合铜离子；

(4)重金属混合废水：主要含有铬及其他重金属离子、氰及悬浮物。

## 2电化学法处理含重金属电镀废水

### 2.1电化学法处理含铬电镀废水

电镀废水中存在大量铬，且主要以高价态存在，如 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 和 $\text{CrO}_4^{2-}$ 。许多研究采用铁-碳微电解或铁屑内电解处理含铬电镀废水，在pH值和停留时间佳时， $\text{Cr}^{6+}$ 去除率高达99%以上，出水能达标排放。刘峥等采用钛-铁双阳极电絮凝技术去除电镀废水中铬( )，铬( )的去除率可达96.57%。

当使用电化学与生物法组合处理时， $\text{Cr}^{6+}$ 的去除率更好，还能同时去除废水中的有机污染物。如采用微电解/电解-生物法组合工艺处理时，微电解/电解法相当于废水的预处理，铬( )的去除率可达90%以上，随后进入后续生化工艺处理后， $\text{Cr}^{6+}$ 的去除率高达99.9%，去除效果明显。

单一的电化学法对含铬电镀废水处理效果明显，而与生物法联用后处理效果更佳，并可有效降低运行成本，具有进一步的推广价值。

### 2.2电化学法处理含镍电镀废水

在电镀工业上，电镀镍因其具有抗蚀性、耐磨性、可焊性等特点已广泛被使用，故其工业量仅次于表面镀锌排列第二。

含镍电镀废水如不处理直接排放，不仅对环境造成严重污染，并危害人体健康，而且还会造成资源浪费。目前，含镍电镀废水的处理方法和大部分工业废水处理方法一样，大致分为物化法、化学法、生物法或各方法的组合工艺。杨剑通过实验探讨了微电解法处理高浓度含镍电镀废水的效果，镍的去除率可达64.09%，有利于后续处理。

刘存海等采用絮凝和电解组合工艺对宝鸡长岭集团的电镀车间含镍废水进行了研究，通过处理后出水中镍离子浓度降至0.365mg/L，出水低于0.5mg/L的标准。故将传统絮凝工艺与电化学法联用处理含镍电镀废水，可使废水直接达标的同时，还降低运行成本。

### 2.3电化学法处理含铜电镀废水

在电镀行业中，镀铜常作为镀铬和镀镍等其他重金属表层的底层致使含铜电镀废水非常普遍。

而采用电化学法处理含铜电镀废水时还可以直接回收铜，陈昊等利用流化床电极处理低浓度硫酸铜废水，Tian等采用电解法研究 $\text{Cu}^{2+}$ 离子在不锈钢电极上的还原特性，Zhang等采用循环伏安法研究酸性环境中 $\text{Cu}^{2+}$ 离子的电沉积动力学行为，使出水能达标排放。朱又春采用磁电解技术处理含铜工业废水发现，其不仅能有效处理工业废水中污染物，还能进一步在阴极上回收致密均匀的金属铜。

但电解法由于受金属电沉积还原电位和传质过程的影响，在处理含铜电镀废水时，处理时间长、处理效率低、能耗高等缺点，限制了该方法在该领域的推广。为了提高处理效果，王刚等则将两种电化学方法耦合处理含铜废水，处理效果明显优于单独微电解和电解法，并能促进反应的快速进行。