

# 镇江制糖废水处理一体化污水处理设施 专业户型扩建

产品名称	镇江制糖废水处理一体化污水处理设施 专业户型扩建
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	41500.00/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	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

## 产品详情

电路板生产过程中，焊垫部分需要采用化学镀镍的方法先沉积上一层镍，再用化学镀金的方法沉积一层金，以tigao耐磨性、降低接触电阻，从而利于电子元器件的焊接。漂洗水是化学镀镍产生的主要废水，其污染物以氨氮和镍为主，具有氨氮含量高、镍离子处于络合状态的特点。镍属于类污染物，氨氮是水体富营养化的主要原因，如果处理不当，化学镀镍漂洗废水将造成严重的环境污染问题。根据《电镀污染物排放标准》(GB21900—2008)表2的要求，氨氮和镍的排放浓度分别为15mg/L和0.5mg/L，广东省珠三角地区甚至要求达到表3的要求，氨氮和镍的排放浓度分别需要提标至8mg/L和0.1mg/L，氨氮和镍已成为电路板企业难达标的污染物指标。

目前，化学镀镍污染治理主要集中于浓废液处置，而对漂洗废水的研究较少，处理方法也主要集中于传统的化学沉淀法和化学氧化法。电催化氧化是一种氧化技术，可以在常温常压下以电子为主要反应对象对废水进行处理，是一种公认的绿色工艺，而采用电催化氧化处理氨氮废水更是环保领域的研究热点，但电催化氧化应用于化学镀镍高氨氮废水的处理却鲜见报道。

针对深圳市某电路板企业产生的化学镀镍高氨氮废水，笔者采用电催化氧化法对其进行处理，研究了pH值、氯化钠投加量和电流密度对处理效果的影响，并对反应过程中pH值的变化和能耗进行了详细分析，旨在为此类废水的处理提供参考。

高浓度有机废水是指化工、冶金、制革、食品发酵以及医药等行业排出的含有大量有机污染物的工业废水。这些有机物排放到水体中，会加快溶解氧的过量消耗，产生化学反应，进一步造成厌氧分解，对水体生物造成严重的危害。不仅如此，其还会大幅度降低水体的自净能力。我国水资源不足，降低工业废水的有机物排放量，可以大幅度地tigao我国水资源利用率。2005年，我国共排放工业废水525亿m<sup>3</sup>，其中，有机污染物排放量巨大。氨氮(NH<sub>3</sub>-N)排放量为150万t，化学需氧量(CODCr)的排放量高达1414万t，对我国七大水系均造成极为严重的污染。此外，主要污染指标还包括石油类、高锰酸钾指数(COD Mn)、挥发酚以及五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)等。

有机废水处理可以有效减少水环境污染，解决我国水资源的富营养化问题，避免水体中的植物与藻类

过度生长而导致水体加速老化。有机废水处理可以进一步降低废水中氮与磷等营养物质的排放量。与城市生活废水不同，工业废水具有成分多样化、处理难度大、费用高、污染物含量大等特点，一旦直接排放，就会对生态环境造成极大的影响。部分工业废水含有易燃易爆的有毒有害物质，温度较高，直接排放会造成较为严重的热污染。为重要的是，我国水资源贫乏，部分地区长期面临无水或定时供水的情况。工业废水的随意排放会使原本就紧张的水资源状况雪上加霜，由此可见，改进工业废水处理技术刻不容缓。

## 1、膜生物反应器技术在废水处理中的意义

近年来，我国经济取得极大的发展，但是一味加快经济增长而忽略环境保护会对环境造成较大的破坏，尤其是水污染。水是人们生存的必需物质之一，水污染给人们的正常生活带来巨大的威胁。近年来，我国工业化进程逐渐加快，工业生产效率高，然而工业废水排放导致水污染加重，同时还有很多未经处理的生活污水直接排放，二者都是造成当前水污染的重要因素。膜生物反应器是当前处理工业有机废水的有效工艺，与环保理念息息相关，人们要合理运用膜生物反应器技术，更好地处理工业废水，进而达到保护水资源的目的。

## 2、膜生物反应器在废水处理中的应用

### 2.1 膜生物反应器装置介绍

膜生物反应器的材质为不锈钢板，具体组成如图1所示，其总体积为1500m<sup>3</sup>，有效体积达到1150m<sup>3</sup>。原水经过潜水泵抽出，随后灌注到生物反应器中，并将膜组件完全浸没。膜生物反应器借助大气压的作用，内部连通，将其接到出水泵入口处，由于出水泵具有抽吸作用，使得膜的内外两层会形成膜压，已经处理过的高浓度有机废水在膜压的作用下会穿过超滤膜而出水。而高浓度有机废水中的大分子物质、胶体以及其他悬浮物则无法通过膜，会被留在反应器中。整个膜生物反应器都在可编程逻辑控制器（PLC）的控制下实现全自动运行

有色金属是工业生产必不可少的自然资源。在有色金属矿山选矿、开采和矿区修复等环节，不可避免会产生废水。而废水在未经处理的情况下直接排放到自然流域中，会造成严重的水生态污染。

2004年公司在放水窿口建有一套废水处理设施，由于处理能力不足，目前该处理设施处于停用状态。2013年公司对放水窿废水处理设施进行了改造，增加了两个沉淀池、两个污泥干化池以及一套加药装置，提高了一定的废水处理能力，但是该套系统设计存在一定的缺陷，主要包括：(1)沉淀池进、出水及配水方式不合理；(2)池型结构不合理；(3)加药方式不合理，无法随废水量的变化自动调整加药量；(4)排泥方式不合理，不能自动排泥，污泥无法及时排除。这些缺陷导致沉淀池沉淀效率低，外排废水浑浊，无法满足达标排放的要求，对下游水体环境造成一定的影响。

由于矿井不断往深部开拓，废水量也逐年增加到现在的1000m<sup>3</sup>/h，现有处理设施已无法满足废水稳定达标排放的要求。为响应国家“绿水青山就是金山银山”的发展理念，以及监管部门对企业节能减排的要求，同时考虑企业的实际情况，拟在现有处理设施的基础上进行改造，提高沉淀池的沉淀效率，并改进排泥方式，提高自动化水平，使废水达标排放。

本项目先通过现场取样，在试验室进行小型试验研究，确定佳的工艺及参数。然后进行现场验证试验，验证工艺的可靠性、药剂种类和使用量的合理性以及放水窿出口的排水沟作为混凝反应装置的可行性。后以试验数据为依据，进行废水处理工程改造方案设计和工程实施，从而切实为企业解决外排废水引起的环境污染问题。

原水依次泵入TMF、树脂装置后，分别去除悬浮物及钙、镁等杂质离子后作为一级ED原水，一级ED产生的脱盐水和浓缩液分别作为RO进水和二级ED进水。二级ED产生的浓缩液进入氯碱工序，二级ED产生的脱盐水进入臭氧氧化装置，终返回原水箱。RO浓缩液经臭氧氧化后返回原水桶，RO产生的淡水可工厂回用等。ED-RO系统启动时，极水是质量分数为3%的氢氧化钠溶液，浓缩室、脱盐室和电极室经离心

泵独立循环流动。为得到纯度更高的NaCl，ED系统膜片采用单价离子膜。

## 1.2 分析方法

钙、镁采用EDTA自动点位滴定法，TOC采用德国Elementar vario TOC总有机碳分析仪测定，TDS按照《工业用化学品具有高溶解性的固体和液体水溶性测定》（GB/T27841-2011）中规定的方法进行测定。

## 2、结果与讨论

### 2.1 预处理流程

原水中的Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、悬浮物经预处理后分别由46.49、6.62、225.4mg/L降至0.02、0.0014、0.23mg/L，达到后续进膜水质要求，减少膜结垢的风险，延长膜运行周期，并大大节约了系统运行成本。

### 2.2 电渗析浓缩过程

#### 2.2.1 电压对电渗析浓缩过程的影响

考察了电压对电渗析浓缩的影响，电压设定为35、40、45、50、55V，两级电渗析补水liuliang均设为500L/h，各室循环liuliang2500L/h，运行参数稳定后，开始取样