

# 宜兴一体化污水处理设备 制药废水处理工程保障

产品名称	宜兴一体化污水处理设备 制药废水处理工程保障
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	66000.00/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

城市建设的不断加快和经济的快速发展，造成了极其严重的水污染问题，致使可持续发展的进程受阻，甚至威胁到人民健康。因此，必须加强对污水废水的处理，以达到人与自然和谐共存。

### 1、目前污水处理中存在的问题

工业在推动地区经济发展的同时亦成为了污染环境的主要因素，污水问题更是工业污染问题的重中之重。工业污水比普通的生活污水复杂得多，污染物的组成成分和特征不同，所呈现的问题也不同。污水污染物存在着含量较大、有毒性、复合型、压缩型等特点，其特殊性质也导致了处理工艺的高难度性和复杂性。

### 2、电化学技术在废水处理上的研究进展

电化学技术是一种新型的环境友好技术，受到大众的普遍关注，该技术的优点也是显而易见：

无二次污染;

即开即停;

电子转移，无需外加药剂;

受外界环境影响小;

组合灵活;

气浮、絮凝、消毒作用;

设备轻巧，操作简便。

电化学方法处理废水的提出是在上世纪40年代，但由于经济条件落后、电力资源紧张等因素，该项技术一直难以取得突破性发展。随着电极材料的不断成熟，该技术在70年代后得到了较快的发展。近年来，许多研究人员从性能稳定的电极材料入手，研究了各类有机污染的氧化效率，探索了不同有机物在降解时的机制，考察了与其他处理技术联用的机制，并运用于实际，使得废水处理技术取得了较大的突破。

近年来，国内的不少学者也对电化学方法处理实际废水进行了广泛的研究。王鹏等曾采用电化学氧化与上流式厌氧污泥床相结合处理垃圾渗滤液，并得出好的实验条件，即pH=9,氯离子浓度2000mg/L，电流密度32.3mA/cm<sup>2</sup>,电解6h后，氨氮和COD的去除率可分别达到和87%。杨慧敏等采用电化学氧化法处理微污染河水，在佳工艺条件下，氨氮和总氮去除率分别可达74.2%和63.8%。欧阳超等选用Ti/Ti-RuO<sub>2</sub>-IrO<sub>2</sub>电极，在85mA/cm<sup>2</sup>电流密度，8g/L氯离子浓度的情况下对养猪废水进行处理，结果发现，氨氮先于COD得到去除，反应3h内去除率可到98.22%。

### 3、电化学法在废水处理中的应用

#### 3.1 采用电化学法处理冶金行业中含铬废水

铬以Cr(VI)和Cr(III)的形式存在于工业废水中，具有较强的毒性，是冶金行业中常见的重金属污染因子。尤其是Cr(VI)，毒性为Cr(III)的100倍，可致畸、致癌，对环境有持久危害性。含铬废水主要来源于金属矿山、有色冶金、制革等行业。

对某厂酸洗和电镀车间产生的高P[Cr(VI)]为60mg/L的含铬废水进行了模拟试验采用投加氯化钠(0.5g/L)的方式增大污水的电导率，1h取5次样品进行分析，结果显示：电解槽的电压基本不变，电流逐渐减小;pH值从3.5上升到了7.5，Cr含量从45mg/L降至0.3mg/L，满足废水排放标准，处理效果明显。利用铁屑内电解法处理Cr(VI)，极板钝化、锈蚀、损耗等问题均有所减轻，分析和优化停留时间、进水pH值、铁碳比和铁屑粒径等污染物去除效率的主要影响因素，并用铁屑内电解+斜管沉淀池+微孔过滤机这一工艺流程配合优选方案对某厂电镀车间含铬废水进行处理，取得明显效果，对Cr(VI)的去除率达到99.6%，优于国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准。

#### 3.2 采用电化学法处理海上平台生活污水

海上石油开采产生的环境问题一直备受关注，电解法具有装置体积小、处理效果稳定、维护操作简单、水力停留时间短、维护费用低等优势，可以同时处理黑水和灰水(生物难降解)，也可以随时停开机，在海上平台的特殊环境下也具有较好的适应性。使用电化学法处理污水，铁板作为阳极，将生活污水与海水按1:1进行混合，提高其电导率，保留1h，即可将COD值在1300mg/L左右的污水处理成符合GB4914-2008要求的300mg/L以下的水质，外排水COD检测结果显示COD处理效率可达88.46%。

双河油田于1977年开发至今，经历了三十年的开发，已经形成注水和注聚开发模式，污水中硫化物的含量逐年上升，八十年代0-5mg/L九十年代初期5-15mg/L，进入2005年后污水中硫化物上升至30-60mg/L，同时生产管线腐蚀穿孔加剧，由于油水井管柱结垢腐蚀作业井次激增。含硫高逐渐成为污水处理中的难点，影响油田的开发，河南油田逐渐形成了空气曝氧除硫技术为主的除硫方式。双河油田脱硫塔运行一年来，催化氧化脱硫效果明显，脱硫后污水含硫0-3mg/L，但也存在注水罐出口含氧高达0.2-0.3mg/L，从而导致导致后端管线腐蚀加剧，需要找出影响硫氧共存的主要原因，为下步的治理提供基础数据。

### 一、污水中硫化物的来源及危害

#### (1)硫化物来源

##### 1、地层中含硫矿物的溶出

双河油田江河区地层中发现含硫铁矿物(H12-11, 深度1920m-2010.02m, 对应开采层位 , , )。这3个开采层位有硫化物产生, 表现为以腐蚀为主。另外, 通过对酸化作业的统计, 发现酸化作业集中在 、 、 层, 这也是这些开采层位井发生腐蚀的原因之一。

## 2、细菌的作用产生

硫酸盐还原菌(SRB)-是一种在厌氧条件下使硫酸盐还原成硫化物而以有机物为营养的细菌。SRB的生长温度在1-90 , 在油田中适宜的生长温度范围为20-40 , 其生长PH值在5.5-9.0之间, 适宜PH值7.0-7.5之间。随着污水中的有机物质的增多, 细菌繁殖速度增大, 细菌数量增多。

### (2)硫化物在油田生产中的危害

#### 1、管道结垢

在无氧的条件下, 金属腐蚀的阴极反应是氢离子的还原, 但氢经过活化电位高, 阴极上被一层氢原子覆盖, 这种环境一般对阴极去极化是不利的。但由于硫酸还原菌的存在, 将氢原子消耗掉, 使去极化反应得以顺利进行, 加速了腐蚀的进程, 并将硫酸盐中的高价硫还原成二价硫, 二价硫和管线中的二价铁形成硫化亚铁垢。

#### 2、管道腐蚀

含油污水中的硫化物以H<sub>2</sub>S、HS<sup>-</sup>、SO<sub>2</sub><sup>-4</sup>、S<sub>2</sub><sup>-</sup>及酸可溶性金属硫化物、未电离硫化物形式存在。SO<sub>2</sub><sup>-4</sup>和S<sub>2</sub><sup>-</sup>都能在SRB的作用下还原成S<sub>2</sub><sup>-</sup>。水中的S<sub>2</sub><sup>-</sup>比CL<sup>-</sup>对铸铁、钢铁具有更强的腐蚀性, 在钢铁表面形成局部腐蚀或坑蚀, 终使管线穿孔, 破坏污水管线和污水设备。

## 二、脱硫技术介绍

### (1)氧化除硫

在污水中加入氧化型药剂或通入氧化型气体, 将污水中的低价硫氧化成高价硫, 使硫不在有腐蚀性和其他危害。