

# 扬州一体化污水处理设备工业废水处理过程诚意合作

产品名称	扬州一体化污水处理设备工业废水处理过程诚意合作
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	6900.00/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

该废水处理站工艺流程为：生产废水 调节池 芬顿反应池 出水，处理规模为100m<sup>3</sup>/d。改造前废水站全年出水COD平均值为203.2mg/L，出水苯胺平均值为0.96mg/L，满足排放标准。出水TN平均值为97.8mg/L，出水氨氮平均值为51.9mg/L，不能满足提标后的排放标准。

结合污水站整体运行情况，现有废水站存在以下问题：

- (1)扩产后废水排放量达到250m<sup>3</sup>/d，现有废水站处理规模不能满足此需求；
- (2)本项废水中有机氮、总氮含量均较高，当有机氮转化为无机氮时，会使得废水中氨氮含量升高，超过100mg/L；
- (3)若不将较多的有机氮彻底转化为氨氮，则出水TN存在超标的风险；
- (4)现有工艺仅能对有机物进行去除，缺乏对有机氮、氨氮和TN有效的去除方法；
- (5)采用芬顿氧化技术去除废水的COD，运行操作复杂，涉及的危化品较多，且运行成本较高。

### 2.3 设计改造方案

目前叶酸废水处理方法主要是基于生化法，采用电化学法实际工程应用不多，运行成本较高。

故本项目主要采用生化法处理叶酸废水，由于到来水中有机氮浓度较高，本方案中采用AHCR厌氧水解复合工艺将有机氮转化为氨氮。该工艺采用了特殊的池形设计，形成大回流流态，能够有效的承受水质、水量带来的负荷冲击，同时有效提高反应器内微生物量，可快速将有机氮转化为氨氮，并将难降解有机物快速开环、断键。

对于TN的去除，采用DNCR缺氧脱氮复合反应器工艺，以厌氧酸化后的有机物作为电子供体，以OHCR反应器出水回流液中的NO<sub>3</sub>-和NO<sub>2</sub>-为电子受体，将NO<sub>x</sub>-还原成氮气。

对于氨氮的去除，工艺主要有折点加氯法、选择性离子交换法、氨吹脱法和生物法，在诸多去除氨氮的工艺中，好氧工艺具有低能耗、无二次污染的优点，本次采用OHCR好氧复合反应工艺。

(1)调节池/事故池/pH调节池，合建，1座，钢砼，平面尺寸为14.0\*6.0\*5.5m，池容为460m<sup>3</sup>，总停留时间为44h，内设搅拌机和tisheng泵。搅拌机3台，3用，叶轮直径1.0m，功率1.5kw；tisheng泵1用1备，单台水泵liuliang为12m<sup>3</sup>/h，扬程为15m，功率为2.2kw；pH调整污泥泵1用1备，单台水泵liuliang为10.5m<sup>3</sup>/h，扬程为15m，功率为2.2kw；3.2新增与改造单元(1)AHCR厌氧水解反应池，1座，钢制防腐，平面尺寸为3.0\*5.5\*6.0m，池容为100m<sup>3</sup>，水力停留时间为8h。内设搅拌机和悬挂填料。推流搅拌机1用，单台搅拌机桨叶直径0.4m，转速为640r/min，功率2.2kw；；悬挂填料50m<sup>3</sup>。

(2)DNCR缺氧反应池，1座，钢制防腐，平面尺寸为5.0\*5.5\*6.0m，池容为165m<sup>3</sup>，水力停留时间为13h。内设搅拌机和悬挂填料。推流搅拌机1用，单台搅拌机桨叶直径0.4m，转速为640r/min，功率2.2kw；；悬挂填料100m<sup>3</sup>。

(3)OHCR好氧反应池，1座，钢制防腐，平面尺寸为10.5\*5.5\*6.0m，池容为350m<sup>3</sup>，水力停留时间为29h。内设曝气风机，高效曝气器；曝气风机2台，1用1备，风量6.15m<sup>3</sup>/min，风压65kPa，功率15kw；高效曝气器150套。

(4)二沉池，1座，钢砼，平面尺寸为8.4\*4.2\*5.5m，内设污泥泵。污泥泵1用1备，单台泵liuliang为10.5m<sup>3</sup>/h，扬程为15m，功率为2.2kw。

(5)混凝沉淀池，1座，钢砼，平面尺寸为4.0\*3.5\*5.0m，内设反应搅拌器、斜板和污泥泵。搅拌机1用，单台搅拌机桨叶直径0.4m，转速为~10r/min，功率2.2kw；斜板20m<sup>3</sup>；污泥泵1用1备，单台泵liuliang为12m<sup>3</sup>/h，扬程为15m，功率为2.2kw。

#### 4、工程运行效果

2018年初废水站升级改造项目建设，调试2个月后运行稳定，具体分析如下：

##### 4.1 对COD的去除

在保障工艺芬顿反应器未运行的情况下，实际进水COD的大值为1202.5mg/L，平均值为589.2mg/L。实际出水COD大值为376.0mg/L，小值为76.2mg/L，平均值为209.5mg/L，满足排放要求

氧化技术是随着化学氧化法的发展而发展的，其是一种对难降解有机污染物进行处理的新型技术。在运用这种技术的过程中，需要使羟基自由基与水中的部分高分子有机物进行反应，在反应的过程中处理和分解有机物，以取得污水处理的效果。同时在运用这种方法的过程中，要对工艺参数进行优化，并结合现实条件开发催化性能较高的新型催化剂和电极，对各种细化技术进行研究，通过实现氧化技术与其它水处理技术的融合，以tisheng高氧化的效率和速率。需要注意的是，在运用这种技术的过程中，应当不断tisheng管控的力度，将理论与实践联系起来，注重对细节的分析，并结合其它深度处理工艺、生化处理技术等对污水进行处理，如此才能够使整体处理的效率得到tisheng，取得理想的废水处理效果。

##### 1.2 氧化技术的特点

在当前国内外水处理工艺中，有很多从业人员都运用了氧化技术，且研究这一内容的学者也较多，取得了良好的运用效果，是废水处理的有效技术之一。具体来看，其特征如下。

首先，具有较好的应用条件，在对废水进行处理的过程中，能够有效对环境进行适应，且在压力、温度

等方面的受限较少，有较高的便捷性。也正是如此，该技术得到了很多从业人员的青睐。其次，环保功能较为显著，在处理废水的过程中，对该技术进行运用，不会对水体造成二次污染，而且还能够对污染水体进行高效率治理，对环境保护工作的开展带来有利作用。再次，氧化技术氧化优势十分显著，能够对有机物进行自然降解，这与其它技术相比是具有优势的。后，氧化技术有关的设备具有较高的操作优势，不会过于复杂，且运用起来较为简便。在对设备进行维护的过程中，也不用花费较高的成本，国内这方面的技术较为成熟，维护十分便捷。此外，氧化技术还具有较高的适配性，能够与其它技术进行组合使用，取得更好的效果。

## 2、废水处理中氧化技术的应用措施

### 2.1 光化学氧化法

在氧化技术中光化学氧化法是一个重要方法，这种方法是指光照过程中，使氧化剂催生出羟基自由基，并借助于其对有机污染物进行分解。又可以将这种方法划分为两种，即光激发氧化法、光催化氧化法。在实践中很多领域都运用了光激发氧化法，这种方法主要将紫外线作为载体，运用催化、照射等手段有效tisheng氧化剂的氧化能力，并使之催生一定量的羟基自由基、超氧负离子自由基，这些物质存在更为强大的氧化能力。

在对光催化氧化法进行运用的过程中，可以将一定量的催化剂加入到待处理溶液中，并通过催化剂和紫外线的双重作用，催生羟基自由基，后有效运用羟基自由基附带的氧化功能有效清除和消除污染物。在光催化氧化法中为常见的催化剂就是二氧化钛，部分学者在毛竹活性炭中运用了TiO<sub>2</sub>，使微波与负载TiO<sub>2</sub>活性炭相互做出协调处理，从而降解制药工业废水。经过详细分析发现，废水中的脱色率和COD去除率出现了较大范围的tisheng现象，几乎达到了94.5%、91.7%，但是在应用二氧化钛的同时，其往往会出现带隙能，这就会对进一步运用二氧化钛催化剂带来诸多影响，所以未来还需要在这一方面进行深入研究。

### 2.2 臭氧氧化法

臭氧氧化法也是氧化技术的一种，依据臭氧与污染物反应方式的不同，又可以将臭氧氧化法划分为两种方法，即直接反应法和间接反应法。其主要原理是借助于臭氧反应对双键结构进行破坏，采用分批次、分步骤的方式将有机物化解为较小的分子，如此能够使有机物原有的双键结构被打破。臭氧直接氧化反应往往没有较高的速率，难以彻底净化污水，所以这种方法通常被运用于工业废水处理中，能够增加废水的B/C。臭氧间接反应属于一种间接性的方式，对臭氧进行分解，通过分解催生羟基自由基，并以此对有机物质进行氧化，达到终的目的。该反应没有选择性，且氧化程度高，具有较快的反应速度，被很多单位运用于工业废水处理中，取得了较好的成效。

在臭氧间接反应的过程中，要想产生羟基自由基，通常需要满足三种要求，即具备碱性条件、紫外线条件和金属催化物条件。一些学者为了验证结果，对二氧化钛进行了自制，并以此对臭氧进行催化，由其对腐殖质进行氧化，效果十分理想。通过对实验进行分析发现，在水处理过程中采用二氧化钛，约可以tisheng28.8%的效率，且可以将腐殖酸氧化去除率tisheng到85%，效果十分明显。