

淮安污水处理设备景观污水处理设备专业快速

| | |
|------|-------------------------------------|
| 产品名称 | 淮安污水处理设备景观污水处理设备专业快速 |
| 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 | 常州市新北区薛家镇吕墅东路2号 |
| 联系电话 | 13961410015 |

产品详情

对于无法生物降解、具有毒性的污染物而言，传统的处理工艺已然无法满足环保要求，且其处理成本过高，因而对新型有机废水处理方法的研究势在必行，并具有重要的现实意义。湿式氧化处理方法就是针对上述问题而研发的新型有机废水处理技术。湿式氧化法，简称WAO，是在高温高压环境下，通过氧化剂将废水中的有机物转变为水以及二氧化碳的方法。

湿式氧化法起源于美国，早应用于造纸废液的处理。在上世纪七十年代，湿式氧化法被广泛应用于城市污泥处理、造纸废液回收、活性炭再生等领域。之后，因其处理效率高、时间短等优势，湿式氧化法被研发应用于对有毒有害、难降解的有机废物处理上。

1、湿式氧化法原理

湿式氧化法应用于高温高压环境下(温度一般维持在150 ~ 350 ，压力在0.5MPa~ 20MPa左右)，将氧气或者空气作为氧化剂，对废水中的有机物以及还原态的无机物进行降解处理。通常况下，氧的溶解度与温度成负相关关系，但是在温度大于150 以后，情况发生逆转，氧的溶解度与温度正相关，并且氧在水中的传质系数也随温度的升高而增加。因而，在高温条件下，氧的上述特征对于氧化反应具有一定的促进作用。

由上述四个反应阶段可以看出，自由基ROO，HO，RO等可与有机物HR发生链式反应，生成低分子酸及二氧化碳。且氧化反应所占的比重较高，在高温高压条件，也伴随热解、水解、聚合等一系列其它反应类型。有机物的氧化反应模型如图1所示。其中，A—初始有机物及不稳定中间产物；B—稳定中间产物；C—氧化反应产物。一般由A到C的反应活化能范围维持在54kJ/mol ~ 78kJ/mol之间。

2、湿式氧化法的改进

与其它工艺相比较，湿式氧化法的处理效果更佳、处理时间更快、应用领域更广，因此其拓展应用较为迅速。然而，在实践应用过程中，传统的湿式氧化法也存在一定弊端。比如说，其所需反应温度以及压力较高，只能用于处理浓度高且流量不大的废水；对于多氯联苯、低级羧酸等有机物的处理效果并不理

想；有时生成的中间产物要比原始产物的毒性还要大。

为解决以上问题，相关人员对湿式氧化法进行了深入研究，发现了新型催化湿式氧化以及湿式过氧化物氧化等有机废水处理方式。上世界80年代，美国专家还研发了能够彻底处理有机、难降解物质的超临界水氧化技术。

2.1 催化湿式氧化

催化湿式氧化法，简称CWAO，是通过添加催化剂的方式，降低氧化条件，加速氧化过程的方式。催化剂具有降低活化能，改变部分反应历程的作用。

按照状态不同，催化剂主要有均相催化剂以及非均相催化剂两类，与之对应的催化湿式氧化反应分别为均相催化湿式氧化、非均相催化湿式氧化。前者主要是在溶液中添加可溶性催化剂，进而以分子或者离子形式加快氧化反应，其反应温度温和、反应性能专一，然而因为均相催化剂可溶解，因而为了避免造成再污染的现象，应采取相应措施对催化剂进行回收处理。后处理工序使氧化工艺流程更为复杂化，并且增加了水处理成本。而非均相催化剂多为固态，易与溶液分离，因而其操作流程比较简便。所以，实践中，提高催化剂的活性以及稳定性是提高催化湿式氧化技术水平的核心内容。

2.2 超临界水氧化法

超临界水氧化技术，简称SCWO，起源于美国，具有彻底分解废水中有机物的特点。如图2所示，一般情况下，水主要气态、液体以及固态三种存在形式。但是当温度以及压力处于临界状态，即温度达到647K，压力达到22.MPa时，水的状态便会发生改变，成为一种超临界流体。与气、液、固三态不同，超临界流体的密度、粘度以及其它物理性能均发生了改变。具可靠数据表明，超临界水可有效溶解氧气以及有机物，特别是对于苯、己烷以及氧气等物质的混合比例没有任何要求。与此同时，升高温度会对超临界水氧化反应起到促进作用。另外，超临界水氧化技术与燃烧过程具有一定程度上的相似，当废水中需要被氧化的还原性物质的含量在2000mg/L以上时，氧化反应产生的热量也足以维持整个反应过程，而并不需再借助其他外界能量。