

池州焦化厂废水处理设备 处理方法

产品名称	池州焦化厂废水处理设备 处理方法
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	21563.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

产品详情

一、Fenton氧化工艺

Fenton氧化法是一种氧化技术。Fenton试剂含有 Fe^{2+} 和 H_2O_2 ， H_2O_2 被 Fe^{2+} 催化分解生成OH，并引发更多的自由基，所以它具有很强的氧化能力，在所有氧化剂中排第二，仅次于氟。其反应机理如下：Fenton处理技术的由传统Fenton法演变为铁碳微电解-Fenton法、流体化床-Fenton法等。

1、Fenton氧化工艺在实际废水处理中的运用

1.1 Fenton氧化工艺在造纸厂污水处理中的使用

造纸厂运行时污水产量较大，废水种类也较多，水体含有大量的纸浆纤维等难降解有机物、有机氯化物等毒性物质，及微量的汞、酚等，废水色度很高，且于造纸废水营养不均衡，缺乏氮、磷等微生物必需的营养物质，因此，生化性较差，是一种比较难处理的废水。直接应用传统的厌氧水解—好氧法工艺，水中有机物很难降解，在传统生化法的基础上增加Fenton工艺对污水进行预处理，先投加的 H_2O_2 氧化剂与 Fe^{2+} ，两者在适当的pH下会反应产生氢氧自由基(OH)，而氢氧自由基的高氧化能力与废水中的难降解有机物反应，可分解氧化有机物，进而降低废水中生物难分解的COD，将废水的可生化行提高。氢氧自由基的强氧化性可以对着色基团中的发色物质进行根除，从而使颜色变淡。所以Fenton污水处理工艺在造纸废水中得到了很好的应用。

1.2 Fenton氧化工艺在印染废水中的运用

印染行业产生的废水色度较为偏高，有着较高浓度的COD，同时盐的含量也偏高，生化性较差，废水中含有染料、浆料、助剂、油剂、酸碱、纤维物质、砂类等多种成分。印染废水实际是一大类废水，印染种类多，染色产品可分为棉、化纤、毛、麻、丝绸、针织等，因此废水水质情况较为复杂。印染废水生化性一般，经传统生化处理，不能达到行业排放标准。为解决印染废水的脱色问题，为确保脱色效果，在生化后可加Fenton氧化法进行脱色。根据Fenton工艺的演变工艺铁碳微电解——Fenton氧化工艺来进行

废水的处理，此类工业废水微电解铁碳体积比为1:1，进水pH3.0，反应时间120min时，COD的去除率能达到40%；微电解后的出水经Fenton试剂进一步氧化，在pH为3.0，H₂O₂投加量与Fe²⁺比例约1:1.5，COD的去除率能达到70%，BOD/COD比值能提高80%左右。

1.3 Fenton氧化工艺在生物制药废水中的运用

生物制药废水属于高浓度有机废水，含有大量的化学成分与抗生素废水等，废水中COD、BOD、TN、TP、SS、色度都很高，并带有有毒物质，也属于难降解及有毒性废水，水质成分复杂，可生化性差等。此类废水应尽可能多的去除有机污染物，传统多采用厌氧高温发酵等工艺，但投资成本高，工序复杂，不能实现有机物和色度同时达标的目的。目前，应用比较广泛的工艺有Fenton法与混凝法（聚合硫酸铁）+生化法处理。其操作步骤为将废水的pH值调制2.5-3.5左右，再进行硫酸亚铁和H₂O₂的投加，反应后再投加石灰或NaOH将pH调至碱性，使得剩余H₂O₂分解，剩余铁离子与石灰生成氢氧化铁沉淀。由于原水总氮含量较高，在Fenton预处理提升可生化后采用两级硝化——反硝化工艺有效脱氮。

二、Fenton氧化法处理工艺的反应因素

1、pH原因

在酸性状况下，Fenton污染物处理工艺才能做出反应，pH的增高会使得OH⁻的生成受到限制，同时也会发生氢氧化铁沉淀的情况，让Fe²⁺的能力不能得到发挥。当溶液当中存在高浓度H⁺时，Fe³⁺就不能转化为Fe²⁺，Fe²⁺的效果同时也会大大减小。经过相关研究数据表明在酸性情况下，特别是pH在3~5之间的时候，Fenton污染物处理工艺就会有着较强的氧化作用，此时有机物的降解速度也会慢慢放缓，可以在短时间内进行降解。与此同时有机物的反应速度和Fe²⁺和H₂O₂的初浓度是成正比关系的。在进行工业废水处理期间使用Fenton污染物处理工艺，必须要将废水的pH调控在3.5左右好。

2、H₂O₂和Fe²⁺投加数量、时间、顺序影响

使用Fenton污染物处理工艺来进行工业污水处理期间，必须要考虑到Fenton实际投加数量、时间、顺序。

由于Fenton工艺比较难控制，经常会出现投加Fe²⁺后再进行H₂O₂投加，废水会立刻变成黑色，如果先投加H₂O₂后再进行Fe²⁺投加，废水会变成红色至深红色，且COD去除率不高。

一般实际操作是调节pH2.5左右，先加Fe²⁺后再进行H₂O₂投加，反应时间控制1h左右。Fe²⁺和H₂O₂的加药量通常为摩尔比为1:1，H₂O₂与COD摩尔比约为2:1，具体需要做正交实验来确定用量。Fenton反应过后好投加聚合硫酸铁等混凝剂进行二次尾水脱色。

三、结束语

Fenton氧化法是一种成熟的、可靠的难降解有机废水处理工艺，在造纸、印染、制药废水领域运用效果良好，其演变的新工艺在传统Fenton工艺基础上，更加操作方便、投资成本降低、工艺先进。控制好Fenton氧化工艺的反应因素，也能更好的提升去除效果、可生化性效率。