常州一体化污水处理设备工业污水处理方案原装现货

产品名称	常州一体化污水处理设备工业污水处理方案原装现货
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:1-10003/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 13961410015

产品详情

在利用催化臭氧技术对工业废水进行处理时，其研究的核心问题主要集中在催化剂的选用、臭氧氧化的作用机理两个方面。做好这两个方面的研究可以提升催化臭氧技术的应用范围、提升工业废水的处理效果。

1.1 催化剂类型的选用

在目前的工业废水处理环节中，所使用的催化剂类型分为均相催化剂和非均相催化剂两种，由于其化学结构和作用机理的不同，又可以细分为许多种类。均相催化剂在使用过程中由于存在化学成分不稳定、使用时限短、容易发生再次污染等各种缺陷，在实际使用中推广力度不大，因而相关的研究比例也比较低。对于非均相催化剂，目前的研究主要集中在两个方面，一是过渡金属氧化物;二是负载型催化剂。过渡金属氧化物在耐酸、耐溶解等化学机理方面同样存在着诸多无法解决的问题，因而在实际研究中，主要是负载型催化剂研究为主。负载型催化剂是建立在不同载体基础之上的，在实际应用过程中，主要的载体类型包括活性炭、氧化铝和陶粒，此外还包括一些新型的化学载体。在这些载体的选择中，以活性炭载体应用范围为广泛，主要是由于其具有较为发达的孔隙结构和大比例的比表面积，从而能够与各种活性成分进行协同催化。在以过渡金属为主的非均相催化剂研究方面，目前主要集中在锰、铁、铜三种金属的研究上，通过对这些金属进行多方面的研究，综合对生态环境的影响和经济成本等方面因素考虑，在实际应用中，铁和锰的应用范围更为广泛。

1.2 催化臭氧技术的作用机理

(1)均相催化臭氧氧化的作用主要是通过有机物与过渡金属之间发生离子反应，从而生成络合态物质，其在臭氧的氧化作用下，进一步分解成为不稳定产物，然后被水中的氧原子、臭氧原子及氢氧化合物彻底矿化。此外还可以利用紫外光、超声波和电场等不同的协同辅助作用，强化臭氧氧化的效果，达到对工业废水进行处理的目的。

(2)对于非均相催化机理的研究，大多是建立在表面羟基机理的研究之上。催化剂的活性组分主要是以过

渡金属氧化物为主，其配位会处于不饱和状态，在整体反应条件适合的情况下，水分子就会与Lewis酸性位点发生化学吸附和配位交换，然后在非均相催化剂的表层形成羟基基团，终将臭氧吸附并扩散至处理污水中与有机物发生氧化降解。活性炭的催化机理与此较为类似，并且其矿化效果更为明显。

2、催化臭氧氧化处理工业废水的实践应用

2.1 应用类型

目前在催化臭氧氧化技术应用中，针对工业废水的来源不同，其应用主要集中在以下几个方面：一是煤制气工业工程中产生的废水，其催化剂主要是采用污泥基的活性炭和铁锰化合物;二是印刷染色等行业产生的工业废水，其催化剂主要是负载陶粒和金属氧化物;三是石化废水，其催化剂主要是以负载型催化剂为主，类型有很多种;四是化工园区的综合废水，由于其废水成分复杂多变，在实际应用中，多是根据园区的产业结构特点有针对性的选择两种或两种以上的催化剂进行组合处理。在实际运营过程中，针对不同的废水类型，所需要的工况类型有所不同，其处理效率也存在较大差异。

2.2 运行参数的决定

在实际应用过程中，必须根据工业废水处理的需要，对各种参数进行科学的调整，其主要的作用方面是pH值的调整和臭氧投加量。pH在工业废水的臭氧氧化技术的应用中，对催化效率的高低，起着直接的决定作用。但是这一决定作用并不意味着pH值越高，其处理效果就越好，而是随着pH的增高，效率逐渐增高，在达到转折点的情况下，效率反而会逐渐降低。而臭氧投加量的增加对于矿化效果的作用，同样存在逐步增高终达到平衡的状态。除此之外，由于工业废水的处理是一个复杂的化学反应过程，包括水温和黏度等各方面的参数不同，也会对处理结果产生较大的影响。目前在实践应用中，这方面的理论研究方面还存在较多的不足。

3、催化臭氧氧化技术的局限性

3.1 对矿化率的提升效果存在局限性

在当前的实际工程应用中，由于工业废水类型的不同和催化剂类型等方面的技术限制，整体的催化臭氧的矿化提升率与实际要求之间存在较大的差异，一般情况下其提升率只有10%-30%左右。较低的提升效率，对于催化臭氧技术的推广应用产生了较强的局限作用，使得其整体工程应用水平比较低。

3.2 重复利用效率不高

催化剂能否重复利用，直接决定了催化臭氧氧化技术在工程应用中的成本大小。在实际应用方面，催化剂的制备方式，决定了其自身的稳定程度。无论采用何种制备方式，催化剂的活性都会随着反应次数的不断增加而逐渐降低，从而降低工业废水的处理效果，要持续性的保持催化臭氧氧化的效果，必须加大资金投入，提高整体运营成本。

3.3 pH值影响作用比较明显

由于工业废水具有多种类型，其pH值也存在着不同数值。在酸性条件下，催化臭氧氧化技术的作用效果比较弱，对于呈现酸性的工业废水，尤其是含有重金属离子的强酸性工业废水，不仅要考虑其作用效果的大小，还要考虑在处理过程中金属离子的溢出问题。因此在这方面催化臭氧氧化技术应用，也存在着较大的局限性。

3.4 日常运维工作较为复杂

采用催化臭氧氧化技术对工业废水进行处理，是一种较为先进的处理理念，但是在实际运营过程中，由于工艺水平的限制和化学反应中产生的化学物质变化，需要定期对填料进行反冲洗。对于已经无法作用

的催化剂要及时进行更换，以保证其废水处理的效果。此外在反应池中还会排出较多的臭氧尾气，这也是大气污染控制的主要指标之一，在通过尾气装置进行处理的过程中，还要加强对相关数据的监测。

4、催化臭氧氧化深度处理工业废水的应用前景

虽然催化臭氧氧化技术在目前的工程应用中，还存在着较多的局限，其工艺水平也有待提高，但是通过相关方面的深入研究，加强与相邻技术方面的组合研究，改造企业运营中在治理设施，不断提升其处理效果，在实际应用方面还是存在着广阔的市场前景。