

重庆废水处理设备 提供解决方案

产品名称	重庆废水处理设备 提供解决方案
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25632.00/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

有机磷农药是一种磷酸酯或硫代磷酸酯类的以及化合物，其主要是由烷基、烷氧基或氨基，及有机或无机酸根等成分组成，有机磷农药种类较多、药效较高、用途较广，其应用优势也使得有机磷农药的应用越来越广泛。传统有机磷农药是控制农作物虫害的杀虫剂，现阶段已经被延伸到杀菌剂、除草剂、脱叶剂和植物生长调节剂等方面。

1、有机磷农药废水的应用现状概述

有机磷农药是现阶段应用较为广泛的农药，这种农药的药效较高、可选择性强、容易降解、残毒含量低，现阶段国内有400多家生产厂家，农药生产有将近200多种，在这200余种农药中有机磷农药占比在80%，但是就现阶段的生产现状来看，每生产1.0t的农药原油，随之而来的是1.5t废水，废水中COD、NH₄N、有机磷以及盐类物质浓度较高，这就使得废水的浓度提高、毒性增大、可生化性较差，且我国排放的农药废水量约为1亿m³，甚至更多，但是得到治理的仅仅占生产总数的7%，治理后达到合格标准的仅在1%左右。

2、有机磷农药废水的应用现状分析

2.1 有机磷农药废水处理方法

随着我国农业生产活动的开展过程中，农药作为必不可少的基础性材料，出现了不同种类的农药，不同品种的农药在原材料、合成技艺、化学结构和废水成分都有所不同，因此，对于不同成分的有机磷农业废水就要采取不同的处理措施，现阶段多采用物理法、化学法、生物法等处理方式，物理法主要是通过萃取、吸附、气提、沉淀絮凝、超声波等方式处理农药废水，而化学法则主要是通过焚烧、湿式氧化法等不同氧化法处理农业废水。对比不同处理方法可以看出，物理法的处理效果不够理想，而化学法则对技术条件有较高要求，且极易带来二次污染，处理范围较窄，仅能在水量少、浓度低的废水中进行使用，因此物理法和化学法都存在一定缺陷，而生物处理法主要包括活性污泥处理法、生物膜法、曝气法以及厌氧生物处理法和高效降解菌法等，其中利用光催化氧化处理废水具有较好的现实应用价值，利用生

物法对有机磷废水进行处理，不仅能将处理成本控制在合理范围之内，同时其应用设备具有较高自动化水平，在处理过程中能尽可能避免有毒物质残留。同时，应用生物法处理废水能处理更多的废水，且具有较高水平的转换率。如果使用单纯的生物法能有效处理易降解或是易被氧化的有机磷废水，但是如果农药废水中有机磷含量较高，就无法进行有效处理。

2.2 光催化氧化处理现状

对于预处理而言，湿式氧化法可以有效分解和清除富含乐果、马拉硫磷等有机磷农药废水，而其他浓度偏低的废水就无法通过湿式氧化法进行处理，浓度低的废水无法释放出足够的热量以支撑氧化法的顺利进行，而吸附法的主要材料是活性炭，这种吸附法主要用于乐果废水的处理上，有效提高吸附出水的BOD5/COD含量，在处理乐果、磷酸生产废水时，多使用碱性水解，且在经过水解之后的废水COD和有机磷的含量基本保持不变，但是可生化性出现改善情况，再通过活性污泥法进行处理后，就能将COD含量的消除率提高到90%，而有机磷的去除率则是在85%及以上。但是借助活性炭进行处理有机废水，会在一定程度上提高处理费用，且无法对碳粉进行合理回收和处理。如果将有机磷农业废水放置在常压下进行处理，那么就使得其水解反应停留在中间产物上，这就不能有效降低COD含量，且水解法通常是在酸性和碱性条件下进行应用，对于设备技术有着较高水平，而光催化氧化处理方法则能有效处理中间产物，从而对后续处理工艺产生影响。

2.3 光氧化催化在有机磷废水中的应用

在1976年正式提出光催化氧化在紫外线照耀下，经过光催化氧化的TiO₂能够有效降解大量有机化合物，自此以后，光催化就被看做是一项处理废水的有效途径。通过光催化氧化作用能有效去除有机磷等废水，现当代，有专家利用TiO₂粉末，CODCr650mg/L,对农药废水进行有机处理，从而将COD的去除率达到90%，且有机磷完全成为无机磷，后来利用TiO₂/SiO₂进行光催化氧化也取得了较好的矿化效果。这就睡名，在实际应用光催化氧化的过程中，主要是通过利用高半导体颗粒表面的能级结构，以及进步OH⁻的浓度,进步OH⁻与污染物质反应的效率。需要注意的是，由多方面因素对这种处理方式的发挥具有重要影响。

2.3.1 TiO₂的表面改性

在光催化剂使用过程中，如果金属担载量较低的时候，金属量的增加会在一定程度上保证金属呈现正效应，且金属本身具备一定催化性质，使得电子在金属上腹肌，从而降低了半导体的电子浓度，避免电子和孔洞在半导体表面进行复合，这就需要保证金属担载量在合理范围之内，避免超出佳范围，以保证带电金属微粒的数量时在合理范围纸内的，同时，通过光诱导产生的电子和孔穴长期处于竞争状态之中，Pt、Pd、W、Ag、Au,及Fe³⁺、Cu²⁺是现阶段为常用的担载金属，通过溶胶-凝胶法制成含铅TiO₂纳米薄膜，这种薄膜剥离在紫外线环境下的透光率远小于未含铅的透光率。因此，含铅的TiO₂纳米薄膜玻璃能在一定程度上延长光谱的吸收能力。

2.3.2 复合半导体

通过将半导体进行复合能有效提高光催化效率，而复合半导体能在一定程度上提高电荷分离效果，有效扩大光谱吸收范围，同时，现阶段常用二元复合半导体主要有TiO₂/SiO₂、Y₂O₃/TiO₂，通过这些二元复合半导体可以在一定程度上一直光生载流子的复合程度，同时还能提高静电荷的转移效率。在降解DBS的过程中，多通过Y₂O₃/TiO₂复合催化剂来开展工作，当这梁柱复合催化剂的比例处于1:200时，则能将其催化活性提高到同等环境下前体催化剂的2.4倍。

2.3.3 表面敏化

TiO₂这种材料具有较宽的带隙，智能吸收紫外区光子，通过敏化作用能将电子注入到半导体表面，将光催化剂的激发波长范围进行有效扩大，从而提高降解有机物的便捷性和实际使用效果。且复合敏化的实际应用效果要远高于利用Ru()络合物对TiO₂纳米晶电极的效果，在一定程度上提高了光电转化效率，

提高了处理农药废水的效果和质量。

3、有机磷农药废水的应用前景

通过实际应用效果分析不难看出，光催化氧化具有较好的使用效果，特别是在处理有机磷农药废水的过程中，但是这种处理方式需要较高成本，如果想要大规模投入应用仍有一定困难，但是如果建立相应的合建系统，不仅能有效去除有毒物质，同时还能保证经济运行成本。在建立合建系统的过程中，主要有活性炭和TiO₂及生化法和TiO₂等组合方式，相关人员将TiO₂-活性炭组合在一起以降解处理苯酚废水，TiO₂和活性炭进行协同作用，能有效提高处理效率，且活性炭的加入能在一定程度上提高有毒物质向TiO₂表面迁移的效率，而如果将光催化氧化和生化工艺进行有机结合以处理印染废水，从而有效去除COD含量，而光催化氧化技术在此环节中主要起到脱色作用，从整体上提高处理效果。