

苏州市工业废水怎么处理一体化污水设备工程师在线为你解答

产品名称	苏州市工业废水怎么处理一体化污水设备工程师在线为你解答
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	38000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 尺寸:可加工定制 作用:水净化
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

江西某化工产业园已拥有基础化工、生化农药、精细化工和医药中间体等10多类产品、53家企业，生产产品涉及树脂、无机盐化工产品、医药中间体、合成药等。各企业生产产生的废水和生活污水经过预处理，水质满足pH=6~9、CODcr 500mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 2.5mg/L等要求后，排入化工园区综合污水处理厂。此类化工综合废水有机物成分复杂、含有有毒有害物质、含盐量高、可生化性差等特点。因此，研究运行成本低、污泥产生少、能有效处理化工园区综合废水的工艺，是水处理行业一直探讨的问题。

笔者根据化工园区综合废水的特性，提出采用多元催化氧化水解-A/O-芬顿氧化组合工艺进行处理。考察该组合工艺处理化工园区综合废水的可行性，及各工艺段对COD去除情况，并重点分析多元催化氧化工艺的优反应条件，以期能为化工园区综合废水处理工程提供依据。

1、实验部分

1.1 实验水质

实验废水取自化工园区综合污水处理厂调节池，为各企业外排的均质废水。废水含有苯系物、杂环有机物、高分子树脂及相应的聚合物，废水污染物成分复杂、可生化性极差。检测废水水质为：pH=7.8、TD S7000mg/L、CODcr480mg/L、BOD572mg/L、NH₃-N22mg/L、TP2mg/L。

1.2 工艺原理

针对上述化工园区综合废水的特性，采用多元催化氧化-水解-A/O-芬顿氧化工艺流程处理实验废水。通过结合填料和过渡金属化合物按一定比例和级配制成多元催化剂，利用多元催化剂中不同组分与氧化剂之间的协同催化作用，在电位梯度的推动下，产生氧化能力极强的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)，实现对废水中难降解有机物的强氧化降解，分解转化大分子、难降解有机物，提高废水的可生化性;利用厌氧微生物(即水解酸化细菌)的作用，进一步把有机物分解成小分子结构(如醋酸、乙酸、乙醇等);利用A/O工艺的硝化/

反硝化去除氨氮和总氮，并且通过好氧微生物分解有机物;后，利用芬顿氧化工艺，氧化破坏生物难降解有机物的分子结构，并将其终氧化为CO₂和H₂O，并在pH值适宜时，试剂中的铁离子与絮凝剂发挥絮凝共沉淀作用，去除SS和TP。

1.3 实验装置

(1)多元催化氧化单元。

利用多元催化填料和氧化剂的协同催化作用降解废水中的有机物，并提高废水的可生化性，为后续生化处理创造条件。多元催化氧化反应器长×宽×高为0.5m×0.5m×1.0m，内部配置布气系统及多元催化填料，通过控制填料层的高度调节废水氧化的有效反应时间，通过加药管向废水中加入双氧水作为氧化剂。多元催化填料采用武汉森泰环保股份有限公司研发专利产品-多元催化剂。

多元催化剂采用活性炭、铁锰合金、TiO₂、CuO颗粒按一定工艺和级配制成，催化剂同时具备金属和多孔材料的催化性能。多元催化剂使用前需进行活化反应，分别采用10%氢氧化钠溶液和3%盐酸溶液浸泡1h。之后，把多元催化剂放入原废水中浸泡24h使其吸附饱和，以消除吸附作用对催化氧化作用的影响。

(2)水解单元。

利用厌氧微生物(水解酸化细菌)产生的胞外酶，把大分子有机物降解成小分子有机物，进一步提高废水的可生化性。水解反应器长×宽×高为1.0m×1.0m×1.2m，底部设置布水系统，中间安装生物填料，顶部设置出水堰槽。废水通过水泵输送至布水系统，由底部进入反应器，从出水堰槽流出。

(3)A/O单元。

利用硝化菌/反硝化菌的作用去除废水中的氨氮和总氮，并通过好氧菌的作用，把有机物分解成CO₂和H₂O。A/O反应器长×宽×高为2.5m×1.0m×0.7m，A区设置搅拌机，O区设置曝气系统，并在反应器末端设置污泥沉淀区及污泥回流系统。废水自A区进入，从污泥沉淀区流出，装置内部实通过计量泵实现混合液回流和污泥回流。