

南通农村一体化生活污水处理设备专业施工队伍 承重力强

产品名称	南通农村一体化生活污水处理设备专业施工队伍 承重力强
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/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	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015 13961410015

产品详情

伴随着炼油化工企业的发展，工业污水的排放量也日渐增加，严重制约中国生态发展。炼油化工主要是以石油为原料，使用相关技术工艺，利用石油的物理和化学特性发生化学反应以及物理分离，对石油进行深度加工从而生产产品。其中需要使用大量的水资源，这在一定程度上增加水污染情况。现阶段水资源匮乏，中国越发重视水污染情况。通过比较炼化企业含油污水的回用方式和工艺，有利于保证炼化企业含油污水处理资源的可持续利用。在节水减排指标日趋严格的要求下，现阶段应该构建科学合理的废水回用技术以适应炼化行业发展要求。

1、炼油化工含油污水现状概述

含油污水主要是指石油在经过石油炼制和化学工业生产过程中产生的废水。由于生产加工石油化工产品的不同，不同的炼化企业产生的含油污水污染物含量也不同，如石油类、多环芳烃、COD、氨氮、氰化物、芳香胺化合物、硫、酚、杂环化合物等，且部分毒性较强。此外，还由于生产的波动，如开停车、检修期间、原料性质的变化，也会导致污水的含量和性质发生变化，同时会增加污水处理装置的冲击负荷。炼油废水成分复杂，COD含量高，许多难降解物质如碳氢化合物及其衍生物难以处理和再利用。近年来，原油重质化程度逐渐增加，成分复杂，在整个生产过程中，用水量约为原油加工量的20~50倍。虽然大部分水都可以回收利用，但仍会产生相对于原油量0.4~1.6倍的水。

目前，不同的炼油化工企业含油污水里有机物、重金属、挥发酚、油类等物质的含量也不同，针对其物质含量特点可以采用物化处理、化学处理、生化处理等不同的处理方法。物理处理是根据其自身物理效应通过重力或者过滤等方法从水中分离和除油的方法。化学法处理含油污水主要有化学絮凝和化学氧化等，其基本原理是通过化学反应去除或降低水中的污染物质。生化处理法利用微生物吸收一部分油作为营养物质，将其转化成微生物中的有机成分或繁殖成一种新的微生物，其余部分被生物氧化并分解成简单的无机或有机物质，从而使废水得到净化。

2.2 污水处理工艺应用比较

王仕文等采用气浮+SBR+接触氧化+流砂过滤器的组合工艺，接触氧化出水浓度石油类<3mg/L、COD<60mg/L、氨氮<5mg/L。达到GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准。之后因为原油变重，含盐量增加，采用双膜+臭氧催化氧化炼油废水深度处理工艺，但臭氧催化氧化处理后的反渗透膜浓水COD难以达到排放标准。臭氧耦合电催化氧化中试试验，取得了良好的效果，实现了反渗透膜浓水达标排放。

大张巍等采用A/O+BAF耦合工艺处理由气体净化水、含油污水、初期含油雨水、电脱盐排水、油罐脱水、机泵冷却水、循环水的场排污水和生活污水等混合而成的废水，工程运行结果表明，COD、氨氮、硫化物、挥发酚的去除率分别为97%，93%，99.5%，99.9%。

陈浩云等采用调节罐+二级气浮+A/O接触氧化法+臭氧-BAF组合工艺进行深度处理+流砂过滤器过滤处理含油污水，其中各项污染物指标去除率较好，可达95%以上。尤其含油污水中COD去除率高，可达99.8%。外排污水达标率可作为循环水回用，符合国家一级排放标准。

王泉利用MBR(膜生物反应器)法处理炼油污水，处理后的水COD、NH₃-N与SS等主要水质指标均符合GB 8978—1996的一级排放标准，并且达到污水回用的要求。MBR利用膜的选择透过性实现曝气池中的微生物菌群富集，使膜池活性污泥浓度较高，可以大幅度提高生物处理效率，同时具有占地小、出水达标率高的优点，对于水中COD、氨氮与固体悬浮物的去除效果有较大提升，并且出水水质稳定。

韩启飞等原始采用隔油+气浮+生物膜法+A/O生化+BAF等传统污水处理法，但为了炼厂污水可以有效回用，采用电渗析脱盐技术进行污水深度处理技术。由于炼化污水含盐、含油、COD含量均较高，电渗析器采用三极六段组装、频繁倒极、极水系统单独循环方式运行。脱盐率、碱度、钙硬、总硬以及氯离子的去除分别为76.2%、87.3%、83.3%、85.8%、89.1%，水质可以满足循环水回收使用。

刘洋等利用MBBR组合工艺，“A/O+MBBR”工艺配合使用，这种组合可以使污水处理系统的抗氨氮冲击能力有效增加。改造前其出水中氨氮的浓度不稳定且波动较大，主要在1~20mg/L之间波动，使用“A/O+MBBR”工艺改造后回用水出水中氨氮浓度范围在1.3~1.6mg/L之间，去除率达到96%。回用水出水的COD变化范围为30~48mg/L，COD总去除率大于91.23%。提高了炼油污水的处理效果及抗冲击能力，出水水质达到设计要求。

罗琳针对高含油污水强化预处理装置对氮污染物脱除效果较小，去除率低的特点，以CAST池以“进水1h，缺氧搅拌1h，曝气4h，沉淀1h，滗水1h”工艺运行可将CAST出水总氮降低约8~9mg/L，在进水水质较好的时候，可能使CAST工艺实现边缘性达标(满足GB31570—2015标准);二级水解酸化投加30mg/L的葡萄糖，可以实现外排污水符合GB31570—2015标准(总氮<30mg/L)达标排放，当投加60mg/L葡萄糖时，可以实现外排污水符合DB21/1627—2008标准(总氮<15mg/L)达标排放。

2.3 污泥处理

吴晓波等使用污泥干燥-焚烧一体化工艺处理炼化污水场的污泥，由于混合污泥中含油量>3%，使用的工艺与常规工艺有一定区别，此工艺是将干燥与焚烧结合在一起，在污泥进入干燥段时用喷嘴将污泥雾化干燥，在焚烧炉内完成污泥的焚烧、之后自下而上烟气进行二次燃烧和污泥一次干燥。在焚烧段温度>850℃，在二燃室温度可达1100℃、停留时间>2s。能有效去除二噁英、重金属、粉尘及挥发性气体混合爆炸等得以有效控制。

随着工业污泥产量增加，污泥的处理方式也日渐重要。国内外常用的含油污泥处置主要方法:生物处理法、化学热洗法、超临界萃取法、焚烧法、填埋法、焦化法、微波超声技术、物理法、植物修复法等。含油污泥种类繁多、成分复杂，处理工艺参差不齐，但污染源主要是有机物污染和重金属污染两类。每种处理方法也都有其适用范围，大多数石化企业含油污泥处置技术是为了去除含油污泥中的有机污染物，对含油污泥中的重金属去除效果较差。

1.1 聚合物驱采废水

油田在采油过程当中会对多种技术进行使用，现阶段为普遍的就是利用改变注水性质的聚合物驱采油技术。会有大量的高分子聚丙烯酰胺存在于聚合物驱油当中，这是导致还有污水钻度在原有基础上大面积增加的主要原因。更加稳定的乳化油会加大油水分离的难度。例如，油田水中的聚合物浓度在一定范围内时，会有大量的聚丙烯酰胺以及碱与表面活性剂存在其中。在天然气与三元复合驱融合的基础上，会导致水的性质越来越复杂。在处理污水过程当中，按照聚合物驱采回注水水质需求，必须针对表面活性剂等进行有效保留，终导致除油工作面对相当大的阻碍。

1.2 蒸汽驱稠油废水

很多油田已经开始针对稠油进行开采工作，这是导致蒸汽驱稠油废水量不断增加的主要原因。通过对稠油废水进行分析后可以发现，其含油量相对较高，一般会维持在1000mg/L以上，温度更是相对较高，高可以达到70℃，通过对稠油与水进行比较后可以发现，二者之间的比重相当接近，所以在去除稠油时面临一定的困难。另外，现阶段所使用的油田含油污水处理技术，并不能彻底处理驱油废水中的一系列杂质。

1.3 低渗透油气田污水

在我国已知石油储量当中，低渗透油田储备占据绝大部分。针对低渗透油田所进行的开采力度不断加大，在开发低渗透油田过程当中，必须保障不会对地层造成堵塞，尤其是要注意对低渗头油藏渗透性的维持。每个油田为实现对上述需求的满足，都会结合实际制定有针对性的处理措施，实现对注水标准的严格标注。大部分油田都会利用清水对低渗透油田开展注水工作。在处理污水时却存在一定的缺陷，一般会选择直接排放或者将其作为注水再次补充水对其进行使用。还有很多常规处理技术不规范的问题存在于注水补充水过程当中，这是导致低渗透油气田污水处理工作长期得不到有效提升的主要原因。

2、油气田采油污水处理措施

2.1 物理处理措施

在处理污水过程当中，可对物理处理措施进行使用，其中主要涉及到处理矿物质，悬浮物以及油类物质。我们主要结合离心分离处理法对其进行分析。该方法主要是针对离心运动进行使用，从而实现对物质与污水的有效分离。在进行离心分离处理时需要将装有废水的容器处于一种高速旋转的状态之下，这是离心力场形成的重要前提。不同的离心力会对颗粒以及污水质量造成较为直接的影响。通过对离心力的利用，颗粒与水可以实现有效分离的目标，现阶段离心分离处理法已经在油气田采油污水处理过程当中得到较大面积的使用。

2.2 生物处理法

对微生物的生化作用进行利用，就是生物处理法的实质。利用生化性较强的有机成分，实现对废水所含油分的进一步氧化，并完成分解。好氧与厌氧是生物处理法的两种主要形式，还可将微生物在水中存在的形态作为主要依据，对其进行细分，其中主要涉及到活性污泥法以及生物膜法。在处理污水过程当中会有一定程度的二次污染现象出现。为实现对上述现象的避免，我们需要对生物处理法进行使用，在自然进化的同时可获取较为稳定的水质。在处理成本方面，生物处理法也占据优势。可生化性较低以及微生物不易繁殖，是采油污水的明显特征，在利用生物处理法对污水进行处理之前，必须进行有效的预处理。一般会使用絮凝剂以及诱导剂投放的方式进行，这种营养物质的投放是进一步提升含油污水可生化性的重要途径。

2.3 化学处理

部分废水在处理过程当中不能对物理法或者生物法进行单独使用，一部分胶体以及溶性物质在去除方面面临一定阻碍，这是化学处理方法应用的主要范围，尤其是当水中含有乳化油时，需要利用化学处理方法进行处理。在吸附胶体粒子方面，混凝沉淀法占据优势。加之受到絮凝剂的作用，絮凝沉淀可实现对

污水中悬浮物以及可溶性污染物的进一步吸附。通过对现阶段常用的混凝剂进行分析后可以发现，铁盐类、铝盐类以及聚丙烯酰胺是为常见的几种。在转化废水污染物过程当中，化学氧化已经取得较为理想的效果，可实现对溶解状态无机物以及有机物的进一步转化。