

油气田混合高盐高 COD 含油污水处理的技术

油气田综合污水是在石油、天然气开采过程中产生的一种非常特殊的工业污水。此类水具有有机物含量高、色度大、高盐分、含有悬浮物质及重金属等特点。而且开发区域不同污染程度不尽相同。使得这种污水一直成为制约油气田开发进展与环境相融合的难题。安东石油技术(集团)有限公司经过多年油田环保实践总结,自主设计预处理+高效除盐+生化处理+反渗透工艺。采用双碱法除硬度,高效除盐,生物法去除 COD,反渗透作为回用水工艺。处理后各项水质指标不仅达到且优于伊拉克中部石油公司 MDOC 规定的外排污水标准:中华人民共和国污水排放标准 GB8978-1996 一级标准,同时优于伊拉克国家水资源保护法的各项规定标准,处理后水可回用于工业生产及绿化。此技术突破油气田混合高盐、高 COD 污水处理技术瓶颈,在油气田环保及油气田环保外涉及高盐高 COD 含油污水领域的处理技术上有独特优势。安东石油技术(集团)有限公司提供油气田混合高盐高 COD 含油污水处理全套技术及配套设备。

应用范围:

广泛适用于油气田高污染、高腐蚀、污水处理,工艺简洁,设备适应性强,基本不引入其它化学药剂,可用于全球各开发区块此类污水处理技术及工程。

- 高盐、高硬度污水处理;
- 高 COD、高重金属污水处理;
- 高含油、高色度污水处理;
- 高悬浮物、低 B/C 污水处理。

技术特点:

- 基本不引入其它化学药剂,环境友好;
- 工艺简洁,操作简单;
- 实现撬装设备管理,安装迅速和使用安全;
- 处理后水可实现回用工业生产;



处理前污水



处理后水

技术成果:

- 拥有配套关键核心技术;
- 拥有配套的设备安装能力;

服务业绩:

- 此技术应用于伊拉克艾哈代布油田钻井及二次作业废弃物处理。

工程案例:工程位于伊拉克艾哈代布油田,采用建站形式,每日处理混合高盐高 COD 含油污水 100 吨。处理前污水水质变化大,污染物含量高,下表为较有代表性的现场某份水质分析数据(不同批次水质分析数据差距较大)

				实验室编号	17-51526.001
				样品名称	滤液
				样品性状	水样
				样品描述	-
				收样日期	2017/08/25
分析指标	方法	单位	报告限	检测结果	
电导率	APHA 2510	μS/cm	-	9.82 X 10 ³	
化学需氧量	USEPA 410.4	mg/L	5	575	
五日生化需氧量	HJ 505	mg/L	2	NVL	
石油类	HJ 637	mg/L	0.16	0.42	
溶解性总固体	APHA 2540C	mg/L	5	5.28 X 10 ³	
氨氮	HJ 536	mg/L	0.04	0.43	
总硬度 (CaCO ₃ 计)	GB 7477	mg/L	5	889	
氟化物	GB/T14642	mg/L	0.02	4.53	
硫酸盐	GB/T14642	mg/L	0.1	353	
氯化物	GB/T14642	mg/L	0.02	1.51 X 10 ³	
二价铁	APHA 3500Fe- B-2012	mg/L	0.03	NVL	
总铁	APHA 3500Fe- B-2012	mg/L	0.03	NVL	
全盐量	HJ/T 51	mg/L	10	5.12 X 10 ³	
锰	USEPA 200.7	mg/L	0.005	0.017	

处理后各项水质指标不仅达到且优于伊拉克中部石油公司 MDOC 规定的外排污水标准：中华人民共和国污水排放标准 GB8978-1996 一级标准。同时优于伊拉克国家水资源保护法的各项规定标准。处理后水可回用于工业生产及绿化。



شركة الروابي الخضراء للخدمات الكيماوية والبيئية المحدودة
Al-Rawabi Al-Khadra Company for Chemical and Environmental Services, Ltd

Table 1-1 Water analysis

Parameter	Water sample
Suspended solid (SS)	nil
pH	7.0
COD (Cr ₂ O ₇) Method mg/l	10
Chloride Cl ⁻ , mg/l	13.6
Sulphate, mg/l	1.09
Ammonium ,mg/l	nil
Lead , pb mg/l	0.0011
Arsenic ,AS ,mg/l	0.0015
Mercury, Hg ,mg/l	0.0013
Cadmium, Cd, mg/l	0.0005
Chromium Cr, mg/l	0.0009
Total hydrocarbon mg/land their derivatives	0.00088
Sulphide, mg/l	nil
Ammonia mg/l	nil

此项目受到伊拉克石油部及伊拉克地区 BOC,TOC,MDOC 等油公司一致好评。

