

科技成果简介

一、环境工程及治理技术

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品

成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：含油污泥无害化处理和资源化利用技术

技术简介及性能指标：

本项目依托国家水体污染控制与治理科技重大专项，进行油田区石油污染控制技术的研发与示范。针对采油污水的达标排放处理和含油污泥资源化、无害化处置问题，开发采油污水中石油类污染物的生物定向转化与物化分离协同技术，研发含油污泥资源化回收与深度修复无害化工艺。在关键技术突破及工艺组合集成基础上，建立采油污水生物转化-物化分离的协同深度处理工艺，集成含油污泥资源化利用与无害化处理成套技术，为石油污染控制提供技术支持。

主要用途、适用领域及市场预测

依据油田区油、水、泥三种介质，开展相应的环境污染控制与治理技术研究

合作要求及方式

联合开发、技术转让



联系方式:

电话: **024-83970317**

联系人: 景红双

E-mail: **jinghsh@iae.ac.cn**

联系地址: 沈阳市文化路 72 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：石油、石化废水气浮浮渣处理技术及工艺

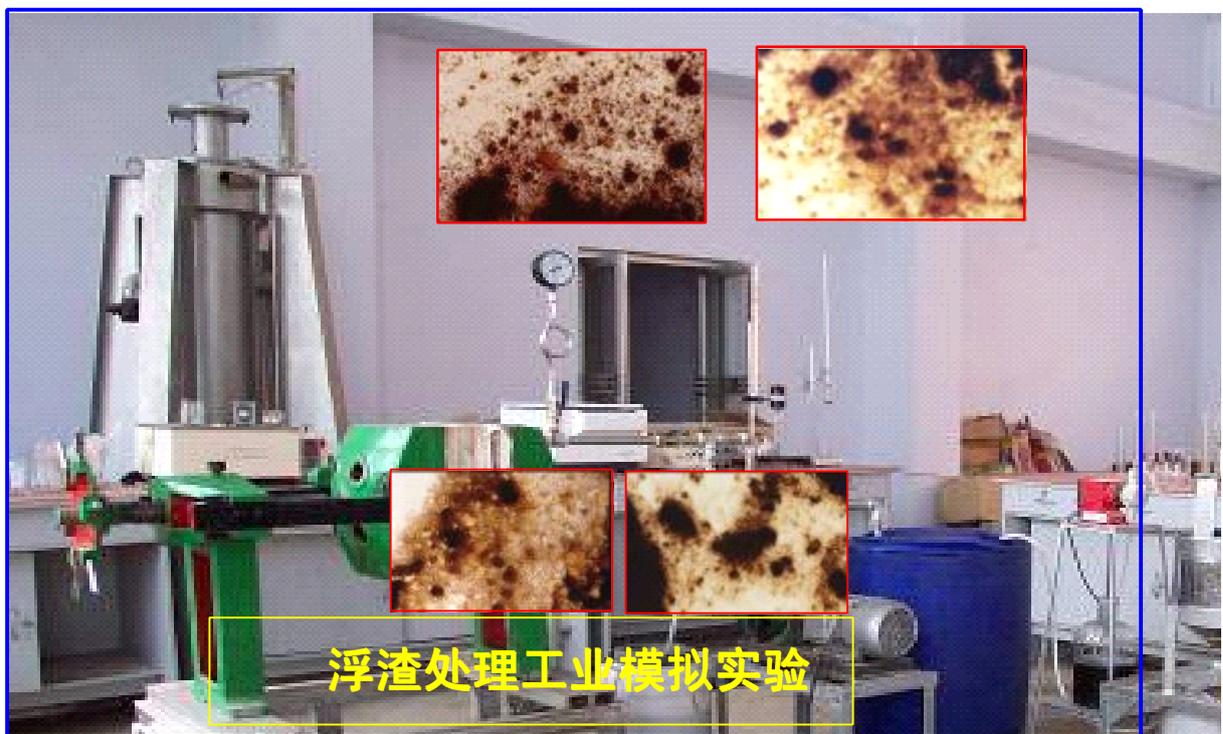
技术简介及性能指标：

石油、石化废水处理过程中产生大量气浮浮渣，含有各种粘土颗粒、矿物油及其前端处理加入的化学药剂，本项技术根据气浮过程中浮渣的形成机理，研制了高效破乳、浓缩及矿物油清洗药剂，并开发了浓缩—清洗—压滤系列处理工艺。工业模拟试验结果表明，处理后的固体排放量体积为处理前的二十分之一，运行费用不高于传统的处理技术；同时还可回收大量化学药剂。该技术还适合于各种废水处理产生的气浮浮渣。

主要用途、适用领域及市场预测

合作要求及方式

技术转让或技术服务



联系方式:

电话: **024-83970317**

联系人: 景红双

E-mail: jinghsh@iae.ac.cn

联系地址: 沈阳市文化路 **72** 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：**撬装式老化油处理技术与设备**

技术简介及性能指标：

本项技术针对老化油特殊的理化性质和自身特点，进行老化油破乳-三相分离处理工艺和撬装式老化油处理设备研制，实现老化胶质、聚合物、硫化物及机械杂质的胶体破乳与分离，形成易于自动控制的成套化设备。用破乳/三相分离工艺与设备处理老化油，处理效果好，投资少，吨平均经济效益 **1200** 元，以目前国内年产老化油 **50** 万吨计算，直接经济效益可达 **6** 亿元，设备产值 **2~3** 亿元。

主要用途、适用领域及市场预测

我国大部分主力油田已进入高含水期，注聚驱油等三次采油技术的推广应用，使原油集中处理站内的老化油急剧增加，给原油脱水带来了很大的困难。目前油田老化油一般有三个来源：一是联合站内污水沉降罐上部的浮油；二是污水处理站内经污水回收池回收的污油，三是井场作业的落地原油。

合作要求及方式

技术转让或技术服务



联系方式:

电话: **024-83970317**

联系人: 景红双

E-mail: **jinghsh@iae.ac.cn**

联系地址: 沈阳市文化路 **72** 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：含油污水处理技术

技术简介及性能指标：

针对稠油采出水中 **COD** 的组成和理化特性，提出了生物-物化协同处理的新思路，发明了稠油污水中 **COD** 的有效去除方法。

本成果是目前国内外唯一工业化应用的稠油污水处理技术系统并实现了大规模的产业化应用，解决了稠油污水不能达标排放的技术难题，总体技术达到国际先进水平。“采油污水生物-物化协同处理技术”2006年获得辽宁省技术发明一等奖。

主要用途、适用领域及市场预测：

依据油田区油、水、泥三种介质，开展相应的环境污染控制与治理技术研究。

合作要求及方式：

合作开发





联系方式:

电话: **024-83970317**

联系人: 景红双

E-mail: jinghsh@iae.ac.cn

联系地址: 沈阳市文化路 72 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：城市生活污水地下渗滤与中水回用技术

技术简介及性能指标：

本项技术采用污水处理与中水回用相结合的技术路线，利用生态学原理与环境工程技术，将生活污水投配到一定构造、具有良好扩散性能的土层中，污水在毛管浸润和土壤渗滤作用下，利用土壤的物理、化学和生物净化功能使生活污水中有机物、氮、磷等物质得以转化利用，从而实现污水的再生与循环利用，是城市生活污水处理的革新 / 替代技术，处理设施位于地下，不影响地表景观，最佳处理水量：**50~2000m³ / d** 为主；中水回收率 **70~80%**；处理后出水水质指标达到《再生水回用于景观水体的水质标准》（**CJ/T 95-2000**）的水质要求：**COD_{Cr}≤60 mg·L⁻¹**，**BOD≤20 mg·L⁻¹**，**SS≤20 mg·L⁻¹**。再生水回收率大于 **70%**。

主要用途、适用领域及市场预测

本技术以处理中、小型污水量为主，一次性基建投资与运转费均远远低于二级生化处理，适用于城市生活小区、宾馆、疗养院等生活污水及部分工业污水的处理。处理后回用的中水可以用来冲洗厕所、洗车、浇灌绿地、补充锅炉用水等。基建投资与运行成本低于同等处理规模的常规生物处理，以 **800m³/d** 处理规模计算，基建投资低于 **900 元/m³d**，运行费用低于 **0.25 元/m³**。一次性基建投资是二级生化处理的 **2 / 3**，运转费是其 **1 / 5**。

合作要求及方式

技术转让或技术服务



联系方式:

电话: **024-83970317**

联系人: 景红双

E-mail: jinghsh@iae.ac.cn

联系地址: 沈阳市文化路 72 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：土地处理系统—城市污水处理革新/替代技术

技术简介及性能指标：

土地处理系统是一种污水处理的生态工程技术，其原理是通过土壤—植物系统的生物、化学、物理等固定与降解作用，对污水中的污染物实现净化并对污水及氮、磷等资源加以利用。根据处理目标、处理对象的不同，土地处理系统可分为快速渗滤、慢速渗滤、地表漫流、地下渗滤、湿地系统等五种类型。

以土地处理系统为代表的污水自然处理技术，不仅对各种污染物有机高的去除效率，并可实现污水的处理与利用相结合的目的，其投资及运行费用为常规处理的 $1/3-1/2$ ；既可替代常规处理，又可作为常规处理的深度处理技术，是常规处理的一种革新与替代技术。土地处理系统的出水大大优于常规二级处理指标，可以作为中水进行回用。

主要用途、适用领域及市场预测

推行土地处理技术，开发中水资源，是实现污水处理无害化、资源化的重要途径之一，是解决水资源危机的重要技术政策。

合作要求及方式

合作开发

联系方式：

电话：024-83970317

联系人：景红双

E-mail: jinghsh@iae.ac.cn

联系地址：沈阳市文化路 72 号

类别：分析技术 研究成果 专利技术 产品
成熟程度：小试 中试 工业化试验 成熟

项目名称：本源微生物驱提高采收率应用基础研究

技术简介及性能指标：

微生物提高原油采收率技术，是利用微生物或其代谢产物提高原油产量和采收率的技术。微生物在油藏中的有益活动、代谢活动及其代谢产物(生物表面活性剂、有机酸、聚合物、生物气等)与岩石、原油、水界面相互作用，降低界面张力，改善原油的流动性质，提高原油的采收率。微生物采油技术具有成本低、操作简便、适用范围广、灵活可控、环境友好等优点。油藏中的各种微生物通过各种信号传递、相互作用和影响形成群落，所以，微生物存在于群落中并在群落的背景下发挥功能和作用。**MEOR**技术的开发和应用就必须充分认识和考虑油藏微生物群落的结构组成和功能特性，通过对油藏微生物群落进行定向调控才能达到提高开采率的目的。

主要用途、适用领域及市场预测

中石油的微生物采油技术研究和应用目前正处于发展的关键阶段，研究和开发循环利用、环境友好的可持续发展的采油技术，对本源微生物驱油技术的研究和应用提出了现实的要求。本源微生物驱油技术在我国,不仅大庆油田适用，我国大部分油藏均可适用，应用前景十分广阔。

合作要求及方式

合作开发

联系方式：

电话：024-83970317

E-mail: jinghsh@iae.ac.cn

联系人：景红双

联系地址：沈阳市文化路 72 号