

# 山东废机油炼油设备分析

产品名称	山东废机油炼油设备分析
公司名称	淄博河轩化工设备有限公司
价格	100000.00/套
规格参数	
公司地址	淄川区洪山镇贾石村北首
联系电话	18764377770

## 产品详情

厂家直销热线：18764377770

废机油是指从各种机械、车辆、船舶更换下来的废润滑油。其生产过程是由于润滑油在使用过程中受外界污染产生大量胶质、氧化物从而降低乃至失去了其控制摩擦、减少磨损、冷却降温、密封隔离、减轻振动等功效而不得不更换。润滑油广泛用于汽车、船舶的发动机、变速器、齿轮和涡轮传动装置淬火、润滑、水箱及冷却系统，自动波箱，齿轮油（手动波箱用），刹车及离合系统，曲轴箱，电力系统的变压器和各种机械的传动部位等等，使用范围十分之广。无论是大型机械、船舶、还是大、小汽车所使用的机油每月都必须至少更换一次，而机油价格的昂贵是众所周知，即使再昂贵，各单位也得照用，且数量还只能增加不能减少。据不完全统计，我国现有机动车八千多万辆，运输船舶十多万艘，机动鱼船近三十万艘，仅此三项每月需要更换的机油就达四百多万吨，数量如此之大，却很少有回收利用，换下的废机油绝大部分是就地倒掉或焚烧，既浪费了大量资源又造成了严重污染。国家环保局已将废油列为21世纪在环保领域主要控制的三大重点之一。充分利用废机油再生还原成品机油，或将废机油精练成汽油、柴油，既能缓解我国石油短缺而需求又日益增长的供需矛盾，又能促进环保变废为宝，创造可观的经

济效益，帮助部分人群脱贫致富，前景十分广阔。其工艺简单，技术易掌握，直观性强，适合工厂、集体、个人生产经营。可以预见，开发丰富的废油资源，进行废油再生和利用必将是21世纪里最具开发潜力的新兴产业之一。

二、各地废机油资源分析 废机油（含各种报废了的润滑油）的资源分布情况，主要依各地的机动车、船舶、工厂机械、水电系统的变压器、发电机组、动力机组等等数量的不同有所区别，如以城市为单元，通过统计分析各地润滑油使用单位和使用方面的构成以及数量时，我们发现各同类型城市之间的使用总量差异不是很大，原因在于各城市间使用单位和使用方面的构成比例上互有升降。

下面我们以一个普通的中小城市为例，简要做一下具体分析：

据不完全统计：一个普通中小城市的小汽车约2万辆左右，大汽车约3万辆左右。

计算：小车每月换一次油5公斤（含机油与齿轮油）大车每月换一次油15公斤（含机油与齿轮油）

小车每月废机油生成量 $5\text{公斤} \times 2\text{万辆} = 100000\text{公斤} = 100\text{吨}$  大车每月废机油生成量 $15\text{公斤} \times 3\text{万辆} = 450\text{吨}$

各种大型机械、农用车、水泵、拖拉机、火车、变压器等每月约为350吨，则每月废机油生成量为900吨左右（船舶、摩托车、发电机组、动力机组、水泵等方面使用和更换的数量还未计入在内，如纳入计算，取以上几个项全国的平均值400吨计，则一个普通中小城市的废机油月生成量为1300吨/月）。一般一个小县城的废机油月生成量约为200多吨/月。

### 三、国内废机油炼油工艺简述

精馏设备目前有2个方向的选择，一是投资规模较大的大型石化炼制装置（管式炉），另一个方向是目前比较流行的投资只有几万元的土炉。它的一般工艺为：将粗油装到一个大的反应釜里面（基本使用60立方的火车罐，一般装30吨左右），封闭进料口后用煤或木柴做燃料对反应釜缓慢加热，炼完一炉一般需要一周的时间，处理完后一般要冷却一天，然后清渣一天，装料一天，实际处理量为日处理3吨。整个生产过程缓慢，工作效率、安全性、环保性比较差，而且生产出的产品质量也很差，根本卖不上一个好价格，也就没什么利润可言。这种设备就更不用提申办手续了。

那么如何在原料供应较小的情况下，既能做到投资少，又能克服土炉的各种弊端，用废机油生产出高品质的汽油、柴油呢？为了解决这个问题，我公司与多名齐鲁石化专家合作，结合实际生产的经验在各家研究的基础上，扬长避短，立足实际，本着安全、环保、节能、高效的原则，从实际国情出发，经过多年的科技攻关，设计推出了一系列废机油精炼汽油柴油炼油设备。

#### 四、我公司设备工艺简介

##### 1、工艺介绍

(1) 工艺上采取了常压下高温催化裂化工艺，利用本公司研制的气相、液相催化剂与脱色除味剂，彻底解决了传统工艺裂解出的轻质柴油油品发黑，粘度大，易氧化，臭味大，主要指标相差甚远等弊端，大大的提高了有品质量，同时也免去了酸碱洗等步骤，降低了成本，提高了收率。

(2) 设备上采用双反应釜，双催化塔，双预热罐的独特工艺。

a两个反应釜轮换工作，这样在实际上就做到了连续生产的效果；

b原料的脱水处理：利用烟道的余温对预热罐加热从而把原料里面的水分完全除掉，加到反应釜里面精练的时候就能马上提高温度从而省去了脱水这个耗时的环节，这样就大大的提高了工作效率；

c催化：液相催化剂与气相催化剂配合使用。催化塔主要装填气相催化剂，进行催化反应，降低油品凝点去除胶质

d冷取系统采取了列管式强制冷凝器的办法代替了传统的输油管道直接通过水池的方法，这样能更好的对产品进行冷却而提高收率；

e不干气的回收系统：不可液化得废气主要组合是c1—c4的烷烃类易燃气体，直接燃烧有一定的危险性。先将不干气通过尾气再冷器再进行一遍冷却，然后进入储气包通过第一道安全水封装置，最后使其通过第二道安全装置阻火器，不干气经由燃气喷嘴喷出使之最终达到安全、完全燃烧的目的。

f热源。可以使用天然气，也可以用煤气发生炉，也可以直接用煤炭加热。

##### 2技术优势，综上所述我公司设备有以下优点

(1) 化学工艺方面，利用专用化学制剂，既改善了油品质量提高了收率又省去了酸碱洗等老工艺，降低了成本。

(2) 安全方面，本设备配备了压力警报器、安全阀等多种安全措施，进料系统采用高强度无泄露装置，密封性、安全性有保障。在生产过程中，不干气的回收系统安全的将不干气回收燃烧。

(3) 环保方面，

a:废气：原料在生产过程中会产生一些不可液化的废气，主要组分是c1到c4的烷烃类，再就是填料时蒸发

的水汽的异味，经循环净化系统冷凝回收，通过安全水封装置和阻火器用燃气喷嘴充分燃烧，既消除了废气的污染，又节约了大量燃料。燃烧煤所产生的烟尘排放采用冲击水浴、水膜过滤、强力雾化脱硫除尘器，烟尘排放可达到gb13271----2001相关标准。（使用天然气、煤气无需配备。使用煤气需配备煤气发生炉。）

b:废液：油品在处理过程中，会产生一些弱酸性的废水（每生产一吨油会产生大约30公斤的废水，量小易处理。）通过加入弱碱液中和后，把中性废水经三级过滤，达到无害化后做冷却水使用。也可使用专用的蒸发处理器（热源采用主体反应器的烟道余热）蒸发，另外还有更专业的废水处理装置供客户选定。

c:废固体物：废机油通过催化裂化后，会有一些块状类似于焦炭的固体残渣，约占5%左右，可以和燃煤混合燃烧，燃烧值可达1万大卡也可以卖给煤场当做燃料。

由此可见，生产过程中的三废全部都可以妥善解决不会对环境造成污染，达到了很好的环保效果。

（4）节能，充分利用烟道余温进行脱水，废气、废渣作为燃料大大的节省了能源。

（5）高效，双反应釜、预热罐实现了生产的目的是。免去了酸碱洗的步骤，降低成本，提高了收率。强制冷却更好更快的把油品由汽相变为液相。

综上所述，本设备很好的满足了安全、环保、节能、高效等方面的要求，用最小的投资取得了最大的收益。

## 设备简介

固定炉装置。原料供应量少且不稳定的情况下一般采用卧式固定炉的工艺。以日处理原料5吨废机油的设备为例，该设备的反应釜采用的是卧式固定炉，设备主体占地需15×10米（最小值，不包括原料罐与成品罐区），也可根据用户需要及设备大小调整长与宽的尺寸，但加热炉于催化分馏设备之间必须达到安全防火距离。设备四周要有消防通道。

管式炉装置。原料供应量大而且充足的情况下可上管式炉。一般为大型炼厂的工艺，投资较大。此种设备的生产方式为连续进料连续自动排渣，优点是，处理量大、效率高、自动化水平高。不过，此种设备一旦投产就尽量不要停产，因为一停一开产生的费用很高而且对设备损坏很大，所以上这套设备一旦日处理量已经定下来，比如设计的规格是日处理原料200吨，那就必须得保证每天至少有200吨的供应量，非检修不得停产。另外，由于是自动排渣，所以会减少成品油的收率。废机油的平均出油率为85%（烤干），自动排渣的话就必须使渣油具有流动性，也就是说当出油达到70-75%的时候就要把渣油排除，成品油的收率自然就少了10-15%。而且，废机油的渣油由于灰分、杂质较多做沥青质量较差，也无法作进一步的深加工，所以市场价较低。（跟原油渣油没法比）。

## 六、利润分析

以下分析仅做参考，具体价格请以当地市场实际情况为准。

以日处理5吨原料的设备为例。

### 1、每日支出：

原 料： 4400元/吨×5吨=22000元/日

燃 料（以烧煤为例）：1000元/吨×0.5吨=500元/日

化工原料： 100元/吨 × 5吨=500元/日

人 工： 100元/日 × 3人=300 元/日

水 电： 100元/日

设备折旧： 100元/日

其他费用： 100 元/日

费用合计： 23600元/日

2、每日收益：5吨 × 0.85（平均出油率） × 6800元/吨=28900元/日

日利润：28900元-23600元=5300元/日

月利润：5300元/天 × 20天=106000元/月

年利润：10600元/月 × 10个月=1060000元

## 八、概述

以上为废机油（也可用于原油、塑料毛油、轮胎油）精炼汽油柴油炼油设备的简单介绍。我公司属自主研发单位，拥有自己的设备制造厂，并有在产的客户样板工厂供您参观学习，欢迎广大客户来我公司进行实地考察。