



## 山西某废矿物油回收再利用项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：[hfchen@shangpu-china.com](mailto:hfchen@shangpu-china.com)

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

# 目 录

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 第一章 项目概况 .....              | 1 |
| 第一节 项目概况.....               | 1 |
| 第二节 可行性研究报告的编制依据 .....      | 1 |
| 第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围 ..... | 1 |
| 第二章 项目建设背景及必要性分析 .....      | 1 |
| 第一节 项目建设背景分析 .....          | 1 |
| 第二节 项目建设必要性分析.....          | 1 |
| 第三章 项目产品市场分析 .....          | 2 |
| 第一节 国外市场分析.....             | 2 |
| 第二节 国内市场分析.....             | 3 |
| 第三节 项目产品市场竞争情况分析 .....      | 4 |
| 第四章 项目产品方案和建设规模 .....       | 4 |
| 第一节 项目产品介绍.....             | 4 |
| 第二节 项目建设规模.....             | 5 |
| 第五章 项目工艺技术及设备方案 .....       | 5 |
| 第一节 工艺技术方案.....             | 5 |
| 第二节 设备方案.....               | 5 |
| 第三节 原辅材料.....               | 6 |
| 第六章 项目选址及建设条件 .....         | 6 |
| 第一节 项目选址.....               | 6 |
| 第二节 项目投资环境.....             | 6 |
| 第三节 项目选址合理性分析 .....         | 6 |
| 第四节 项目土地利用合理性 .....         | 6 |
| 第七章 总图运输及公用辅助工程 .....       | 6 |
| 第一节 项目建设目标.....             | 6 |
| 第二节 项目建设指导思想.....           | 6 |
| 第三节 建设方案.....               | 7 |
| 第四节 土建工程.....               | 7 |
| 第五节 辅助公用工程及设施.....          | 7 |
| 第八章 项目环境保护 .....            | 7 |
| 第一节 设计依据.....               | 7 |
| 第二节 主要污染源、污染物及防治措施 .....    | 7 |
| 第三节 绿化设计.....               | 7 |
| 第四节 环境影响综合评价 .....          | 7 |
| 第九章 项目能源节约方案设计 .....        | 7 |
| 第一节 用能标准和节能规范.....          | 7 |
| 第二节 节能措施.....               | 7 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第三节 项目能耗分析.....            | 7  |
| 第十章 职业安全与卫生及消防设施方案.....    | 8  |
| 第一节 设计依据.....              | 8  |
| 第二节 安全教育.....              | 8  |
| 第三节 劳动安全制度.....            | 8  |
| 第四节 劳动保护.....              | 8  |
| 第五节 劳动安全与工业卫生.....         | 8  |
| 第六节 消防设施及方案.....           | 8  |
| 第十一章 企业组织机构、劳动定员和人员培训..... | 8  |
| 第一节 企业组织机构设置.....          | 8  |
| 第二节 劳动定员和人员培训.....         | 9  |
| 第三节 项目招投标.....             | 9  |
| 第十二章 项目总投资与资金筹措.....       | 9  |
| 第一节 估算范围.....              | 9  |
| 第二节 估算依据.....              | 9  |
| 第三节 编制说明.....              | 9  |
| 第四节 项目总投资估算.....           | 9  |
| 第五节 资金筹措.....              | 10 |
| 第十三章 项目经济效益分析.....         | 10 |
| 第一节 评价依据.....              | 10 |
| 第二节 营业收入和税金测算.....         | 10 |
| 第三节 成本费用测算.....            | 10 |
| 第四节 利润测算.....              | 10 |
| 第五节 财务效益分析.....            | 10 |
| 第六节 项目敏感性分析.....           | 11 |
| 第七节 项目评价总论.....            | 11 |
| 第十四章 建设项目风险分析及控制措施.....    | 11 |
| 第一节 政策性风险及控制.....          | 11 |
| 第二节 市场竞争风险分析及控制.....       | 11 |
| 第三节 不可抗力风险分析及控制.....       | 12 |
| 第十五章 建设项目可行性研究结论及建议.....   | 12 |

## 第一章 项目概况

### 第一节 项目概况

项目名称

山西某废机油回收再利用项目

项目性质

新建

项目总额

350 万

.....

### 第二节 可行性研究报告的编制依据

### 第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围

## 第二章 项目建设背景及必要性分析

### 第一节 项目建设背景分析

废机油属于《国家危险废物名录》所列“900—249—08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”。废矿物油指工业生产领域机械设备及汽车、船舶等交通运输设备使用后失去或降低功效更换下来的废润滑油。

我国的废矿物油再生行业于上世纪 60 年代开始发展，但技术落后，质量低劣。上世纪 80 年代后期，废矿物油再生行业开始快速发展，特别是 2000 年以来，废矿物油再生企业规模、工艺技术都有很大提升，产品质量也有很大提高。但是，目前全国仍存在许多非法炼厂，这些企业在市场高价收购废矿物油，经过简单加工裂解劣质汽油、柴油，污染环境且逃税严重。

.....

### 第二节 项目建设必要性分析

## 一、项目建设是实现资源再利用，缓解石油资源紧缺状况之必要

2013年9月，中国超过美国成为全球最大的外国石油净进口国，日均进口石油高达630万桶，超过了美国624万桶的日均石油进口水平。2013年，尽管国内进口原油量增幅放缓，却依然高达2.8亿吨，增幅4%。相关机构预测，到2020年中国的石油日均进口水平将攀升至920万桶的水平。

同时，中国的石油资源并不丰富，已经探明的石油储量估计占全球的1%，年产量也在2亿吨左右，占全球的5.2%，想要通过自身的开发来解决基本不现实。而海外虽然有众多石油资产可以开发，包括巴西、伊拉克、非洲等地，但是相对而言资源的获取也并不容易，如果没有一些较好的合作条件以及中国本身能够与之交换的产品相互匹配，想要拿到较大面积的石油区块并直接进口到国内、满足需求的话，也几乎是“天方夜谭”。

润滑油产量约占石油产品总量的20%，年消耗和产生废油700万吨以上。减少废润滑油资源的废弃浪费，提炼生产基础油、柴汽油等附加产品，变废为宝，是实现资源再利用，缓解石油资源紧缺状况必然要求。

.....

## 第三章 项目产品市场分析

### 第一节 国外市场分析

本项目产品为润滑油基础油。基础油占润滑油成分的95%左右，因此，随着润滑油消费情况的变化，基础油的总需求也呈现起伏震荡的态势。

#### 一、全球润滑油市场现状

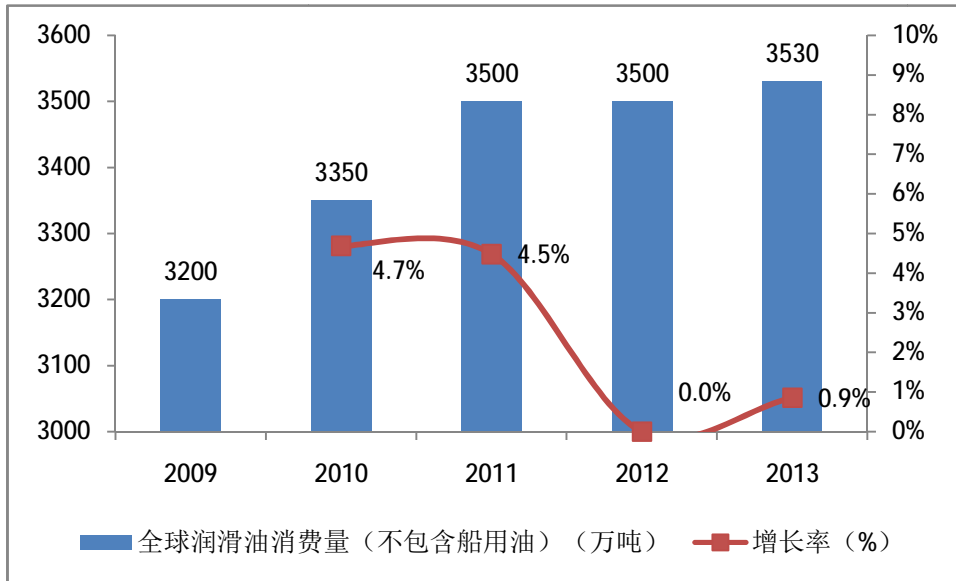
##### 1、市场规模

2013年全球润滑油市场的销售额为1236.4亿美元，预计2020年销售收入将达1788.7亿美元，年均增速为5.4%。2014-2020年，全球润滑油市场的平均价格将达到3643.5美元/吨，年均增长率为2.2%；期间全球润滑油市场的出货量同样也将保持增长，到2020年将达到4910万吨，年均增长率为3.2%。亚太地区将继续保持市场的主导地位，到2020年，将占全球48%的市场份额。

2009年-2013年全球润滑油消费量（不包含船用油）分别为3200万吨、3350

万吨、3500 万吨、3500 万吨和 3530 万吨。

图表 1：2009-2013 年全球润滑油消费量（不含船用油）



.....

## 二、国外废机油回收再生现状

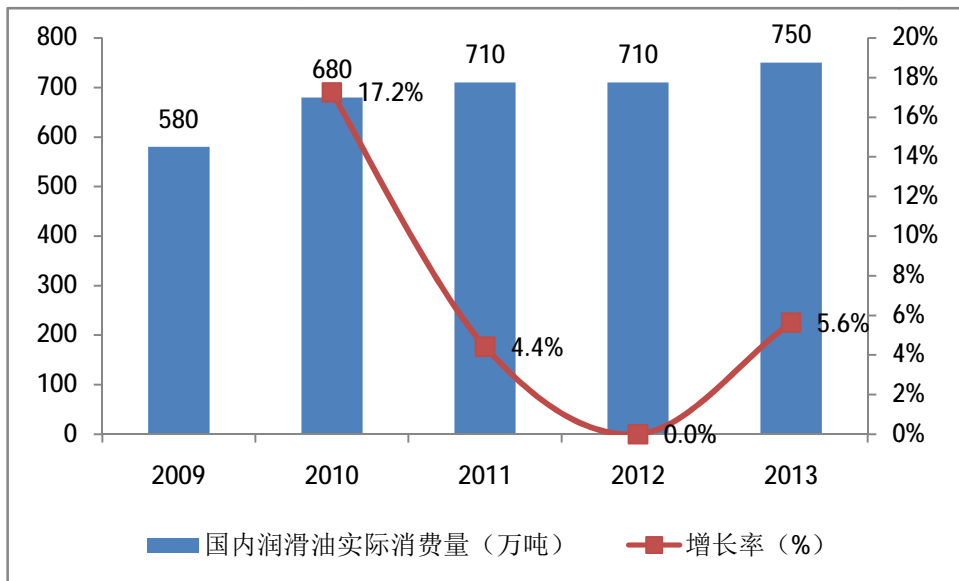
### 第二节 国内市场分析

#### 一、国内润滑油市场现状

##### 1、国内润滑油实际消费量

中国作为世界上第二大的润滑油消费国，2013 年，中国润滑油实际需求量再创新高，已达到了历史性的 750 万吨。

图表 2：2009-2013 国内润滑油实际消费量



.....

### 第三节 项目产品市场竞争情况分析

根据山西省环保厅 2014 年 1 月更新的持有《危险废物经营许可证》单位情况。目前，经营类别中含有 HW08 的具有资质的企业如下表：

图表 3：山西省持有 HW08 危险废物经营许可证单位一览表

| 序号 | 单位名称         | 许可证号         | 经营方式           | 经营类别                               | 经营能力         |
|----|--------------|--------------|----------------|------------------------------------|--------------|
| 1  | 山西某保科技开发有限公司 | HW14010***** | 收集<br>贮存<br>利用 | 废矿物油（HW08 中含油污泥、浮渣、沉渣、过滤黏土和沉积物等除外） | 7300 吨<br>/年 |
| 2  | 太原某钢铁厂       | HW14010***** | 收集<br>贮存<br>利用 | 废矿物油（HW08 中含油污泥、浮渣、沉渣、过滤黏土和沉积物等除外） | 1500 吨<br>/年 |

.....

## 第四章 项目产品方案和建设规模

### 第一节 项目产品介绍

废机油再生主要有两个去向，生产燃料油或再生成润滑油。从经济角度来讲，

第一，可以用来生产燃料油的原料来源比生产润滑油的原料广泛，正好可以用废机油补充生产润滑油的原料空缺；第二，用废机油生产润滑油的工艺比用原油生产润滑油简单，且生产成本低；第三，润滑油产品的附加值比燃料油高。因此，无论从技术、环境保护、资源利用以及经济的角度来看，将废机油回收再生成新的润滑油都是更合适的选择。

.....

## 第二节 项目建设规模

# 第五章 项目工艺技术及设备方案

## 第一节 工艺技术方案

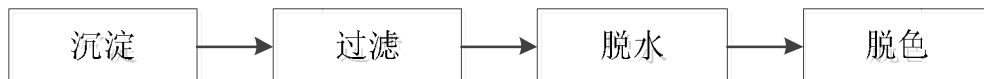
### 一、工艺技术方案选用原则

### 二、工艺技术方案概述

本项目采用沉淀法处理废机油。沉淀法是利用水分、机械杂质不溶于油、且密度大于油的特点，将其从油中分离出来的方法。

### 三、项目生产工艺流程

图表 4：项目生产工艺流程图



## 第二节 设备方案

### 一、设备选型原则

### 二、主要设备

图表 5：主要设备清单

| 设备名称    | 型号   | 数量 |
|---------|------|----|
| 一级杂质处理罐 | 30 吨 | 1  |
| 二级杂质处理罐 | 30 吨 | 1  |



| 设备名称  | 型号             | 数量 |
|-------|----------------|----|
| 齿轮泵   | 80m3,11KW 防爆电机 | 2  |
| 储存罐   | 200 吨          | 1  |
| 空压机   | 3.5m3          | 1  |
| 搅拌沉淀罐 | 20 吨           | 4  |

.....

### 第三节 原辅材料

#### 一、主要原材料品种、年需求量

本项目废润滑油主要来源于山西省内，由汽车运输到厂。

图表 6：主要原材料消耗情况表

| 序号 | 物料名称 | 属性及主要成分                   | 吨产品消耗量       | 年耗量   | 备注  |
|----|------|---------------------------|--------------|-------|---|
| 1  | 废润滑油 | HW08，其他生产、销售、使用过程中产生的费矿物油 | 1.05-1.08t/t | 5 万 t | 外购，为汽车 4S 店润滑油和工厂常用润滑油，不包括含多氯联苯润滑油及其它含有动植物油的润滑油 |

.....

## 第六章 项目选址及建设条件

### 第一节 项目选址

### 第二节 项目投资环境

### 第三节 项目选址合理性分析

### 第四节 项目土地利用合理性

## 第七章 总图运输及公用辅助工程

### 第一节 项目建设目标

本项目完全达产后，最终达到年处理废机油 50000 吨的加工能力。

### 第二节 项目建设指导思想

## 第三节 建设方案

### 一、总平面布置

项目建设满足人流、物流分离，互不交叉干扰的基本原则。在此基础上做到方便生产，物流路线短，内外协调，适应自然条件；道路通顺，有利管理，方便生活，安全可靠，环境良好等，力求得出经济效益、生产效益、环境效益均符合要求的总平面布置。本项目新建建筑面积 240.75m<sup>2</sup>。

.....

## 第四节 土建工程

## 第五节 辅助公用工程及设施

## 第八章 项目环境保护

### 第一节 设计依据

### 第二节 主要污染源、污染物及防治措施

### 第三节 绿化设计

### 第四节 环境影响综合评价

## 第九章 项目能源节约方案设计

### 第一节 用能标准和节能规范

### 第二节 节能措施

### 第三节 项目能耗分析

#### 一、主要能源消耗种类及消耗数量

电力：生产设备用电、辅助生产设备用电、办公生活设备用电、制冷空调、照明用电等；

水：生活用水。

本项目能源消耗如下表所述。

图表 7：主要能源消耗表

| 序号 | 能源名称 | 计量单位  |    | 年需要量 |       |         | 百分比     |
|----|------|-------|----|------|-------|---------|---------|
|    |      | 单位    | 标煤 | 实物   | 折算系数  | 折标煤     |         |
| 1  | 电    | 万 kWh | t  | 4.95 | 1.229 | 6.08355 | 100.00% |
|    |      |       |    |      | 3.4   | 16.83   |         |
|    | 合计   | 当量值   |    |      |       | 6.08355 | 100.00% |
|    |      | 等价值   |    |      |       | 16.83   |         |

.....

## 第十章 职业安全与卫生及消防设施方案

### 第一节 设计依据

### 第二节 安全教育

### 第三节 劳动安全制度

### 第四节 劳动保护

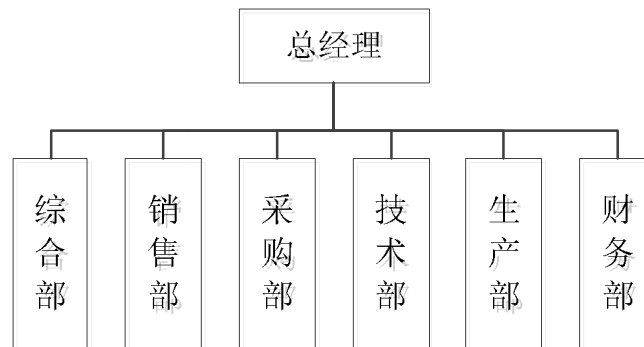
### 第五节 劳动安全与工业卫生

### 第六节 消防设施及方案

## 第十一章 企业组织机构、劳动定员和人员培训

### 第一节 企业组织机构设置

图表 8：组织机构图



## 第二节 劳动定员和人员培训

按照项目设计生产能力和生产工艺，结合企业组织机构设置，遵照国家有关法律、法规，参照行业和部门标准，本着精干高效的原则进行定员编制。本项目总定员 30 人，其中：管理人员 1，技术人员 8 人，财务人员 2 人，采购人员 3 人，销售人员 3 人，生产人员 6 人，其他人员（如保安等服务人员）5 人。

.....

## 第三节 项目招投标

## 第十二章 项目总投资与资金筹措

### 第一节 估算范围

### 第二节 估算依据

### 第三节 编制说明

### 第四节 项目总投资估算

本项目的建设投资估算额为 321.19 万元，其中，建筑工程费用 36.70 万元，设备购置费为 225.00 万元，安装工程费用 8.03 万元等。具体详见下表：

图表 9：项目建设投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 建筑面积 | 建筑工程费 | 设备购置费 | 安装工程费 | 其他费用 | 合计 |
|----|----|------|-------|-------|-------|------|----|
|    |    |      |       |       |       |      |    |

|       |        |         |       |        |      |      |        |
|-------|--------|---------|-------|--------|------|------|--------|
| 1     | 工程费用   | 1112.75 | 36.70 | 225.00 | 8.03 | 0    | 269.73 |
| 1.1   | 主体工程   | 462.75  | 22.62 | 200.00 | 7.00 | 0.00 | 229.62 |
| 1.1.1 | 厂房（新建） | 222.75  | 17.82 | 200    | 7.00 |      | 224.82 |
| 1.1.2 | 仓库（改造） | 240.00  | 4.80  | 0      | 0.00 |      | 4.80   |
| 1.2   | 辅助工程   | 650.00  | 14    | 15     | 1    | 0    | 29.61  |

## 第五节 资金筹措

# 第十三章 项目经济效益分析

## 第一节 评价依据

## 第二节 营业收入和税金测算

本项目建成后，将形成良性的资金链循环。项目完全运营后，预计新增总营业收入达 28458.0 万元。

图表 10：项目正常年份新增销售收入及税费、附加情况列表

单位：万元

| 序号  | 项目      | 合计       | 运营期     |         |         |         |         |
|-----|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
|     |         |          | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
| 1   | 营业收入    | 262733.6 | 11383.2 | 22766.4 | 28458.0 | 28458.0 | 28458.0 |
| 1.1 | 润滑油基础油  | 523627.2 | 11383   | 22766   | 28458   | 28458   | 28458   |
|     | 数量（万吨）  |          | 1.86    | 3.72    | 4.65    | 4.65    | 4.65    |
|     | 均价（元/吨） |          | 6120.00 | 6120.00 | 6120.00 | 6120.00 | 6120.00 |
| 2   | 营业税金及附加 | 147.1    | 6.40    | 12.79   | 15.99   | 15.99   | 15.99   |

.....

## 第三节 成本费用测算

## 第四节 利润测算

## 第五节 财务效益分析

财务净现值是指在方案的整个实施运行过程中，所有现金净流入年份的现值之和与所有现金净流出年份的现值之和的差额。

项目净现值 NPV 为：所得税前  $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(co - ci)_t}{(1+i)^{-t}} = 350.23$  万元，所得税后 NPV 为 208.33 万元，均远大于零，说明该项目动态收益率超过了该行业应达到的最低收益水平。

.....

## 第六节 项目敏感性分析

通过计算，可以看出，产品的销售价格与建设投资是该项目经济效益的主要影响因素，其影响程度较大。

图表 11：项目敏感性分析一览表

| 指标   |     | 税后财务内部收益率 | 税后静态回收期（年） | 敏感性系数  |
|------|-----|-----------|------------|--------|
| 基本方案 |     | 30.22%    | 2.72       |        |
| 建设投资 | 5%  | 28.17%    | 2.80       | -0.41  |
|      | -5% | 32.43%    | 2.63       | -0.44  |
| 经营成本 | 5%  | /         | /          | /      |
|      | -5% | 254.77%   | 0.53       | -44.91 |
| 营业收入 | 5%  | 256.24%   | 0.53       | 45.21  |
|      | -5% | /         | /          | /      |

## 第七节 项目评价总论

## 第十四章 建设项目风险分析及控制措施

### 第一节 政策性风险及控制

本项目所属行业为国家重点鼓励、优先发展的产业，是国家《“十二五”资源综合利用指导意见》中发展的重点项目，项目政策法规风险较小。但是如果国家大力发展该产业的政策有所调整，可能会给项目的经营生产带来不利影响。

防范措施：

密切注意国家宏观经济政策、行业政策以及地方性法规的调整，增强对经济形势和政策变化的预测、判断和应变能力，及时调整项目承建公司决策，避免和减少因政策变动对项目产生的不利影响。

### 第二节 市场竞争风险分析及控制

### 第三节 不可抗力风险分析及控制

## 第十五章 建设项目可行性研究结论及建议

## 尚普咨询各地联系方式

**北京总部：**北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

联系电话：010-82885739 13671328314

**河北分公司：**河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

**山东分公司：**山东省济南市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-61320360 0531-82861936 13678812883

**天津分公司：**天津市和平区南京路 235 号河川大厦 A 座 16 层

联系电话：022-87079220 022-58512376 13920548076

**江苏分公司：**江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-86870380 18551863396

**上海分公司：**上海市浦东新区新区商城路 800 号斯米克大厦 606 室

联系电话：021-51860656 18818293683

**西安分公司：**西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-89574916 15114808752

**广东分公司：**广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869