

生产 30000t/a 生物柴油项目 可行性研究报告 案例分析

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 13671328314（陈经理）

传真：010-82885785 邮箱：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

深圳分公司：南山大道 1153 号天源大厦 A 座 1602 室/0755-26088013

上海分公司：上海市南京西路南证大厦 B 座 1102 室/021-51601826

公司网址：<http://www.shangpu-china.com/>



目录

第一章 总论.....	1
第一节 编制依据和原则.....	1
第二节 项目的背景、必要性和意义.....	1
第三节 项目建设范围.....	2
第四节 研究结论.....	2
第二章 市场分析和价格预测.....	3
第一节 国内外需求情况预测.....	3
第二节 产品价格分析.....	4
第三章 产品方案及生产规模.....	5
第一节 产品方案及生产规模的选择.....	5
第二节 产品、副产品和原料规格及质量指标.....	5
第四章 工艺技术方案.....	5
第一节 工艺技术方案的选择.....	5
第二节 建设规模.....	5
第三节 物料平衡和消耗定额.....	5
第四节 主要设备选型.....	5
第五章 原材料、燃料及动力供应.....	5
第一节 主要原料消耗及其运输供应.....	5
第二节 水、电、气用量及供应情况.....	5
第六章 建厂条件和厂址方案.....	5
第七章 公用工程和辅助设施方案.....	5
第八章 环境保护及安全、工业卫生.....	5
第九章 工厂组织、劳动定员和人员培训.....	5
第十章 项目实施计划.....	5
第十一章 投资估算及资金筹措.....	6
第一节 投资估算.....	6
第二节 资金筹措.....	6

第十二章 财务、经济评价及社会效益评价	6
第一节 编制依据	6
第二节 财务评价计算及主要参数	6
第三节 财务评价计算分析	7
第四节 不确定性分析	7
第五节 社会效益评价	8
第十三章 结论	8
第一节 综合评价	8
第二节 可行性研究结论	8

第一章 总论

第一节 编制依据和原则

一、编制依据

二、编制原则

第二节 项目的背景、必要性和意义

一、项目背景

随着中国能源危机警钟的敲响，以能源集约化利用为前提，充分开发利用生物能、太阳能等清洁能源，越来越成为一种共识。据专家预测：新能源与可再生能源将成为全世界和企业发展的新领域。

中国作为一个发展中的国家，面临着经济增长和环境增长保护的双重任务，为了保护环境并实现经济的持续增长，改变能源发展和消费方式，开发利用可再生能源是必要的选择，因此，可再生能源具有广阔的潜力和发展前景。

生物能源是我国第三大能源，仅次于煤和石油，在全部能源消耗中约占 15%，是唯一可运输和储存的可再生能源，既可作为燃料用于发电，又能转化为“柴油”等。生物能源转化为生物柴油，其主要原料来自植物油脂、动物油脂、植物油精练后的下脚料：酸化油、消水油（地沟油）及各种油炸食品后的废弃动植物油脂。

柴油是国家战略物质，广泛用于工程机械、锅炉、工业窑炉、船舶、军舰、农用机械、交通、动力等设备的柴油机燃料。目前国内对柴油的年需求量超过 1 亿吨，为此，国家每年要花大量的资金进口柴油和原油以满足日益增长的需求。生物柴油是可再生能源，具有开发利用的广阔前景，具有开发的战略性意义。

二、项目的必要性和意义

1、有利于解决我国的能源危机

能源危机是人类本世纪中叶即将面临的巨大挑战。石油是应用最为广泛的能源。国际上

最新估算，地球上石油稳定供给不会超过 20 年，枯竭期仅为 50 年。中国是石油资源相对贫乏的国家，人均储量仅为世界的 12%。随着国民经济的高速增长，我国的石油资源日趋紧缺，自 1993 年我国成为石油净进口国以来，原油进口数量逐年增加，……

2、有利于缓解我国环境危机

石油在人类社会现代化发展中发挥巨大作用的同时，也带来了严重的生态环境污染问题。资料显示，大气中 70% 的二氧化碳、80% 的硫化物和 70% 的氮氧化物来自于化石燃料燃烧后的产物。出于国家经济利益、战略安全和可持续发展的迫切需要，新型、清洁能源的开发与利用，一直是我国政府和世界各国都极为关注的重大战略问题。……

3、生物柴油其他方面的优点

- (1) 有较好的发动机低温启动性能，无添加剂冷凝点达零号柴油标准。
- (2) 有较好的润滑性能，可降低喷油泵、发动机缸体和连杆的磨损率，延长其使用寿命。……

4、项目具备的技术条件

5、原料供应来源

第三节 项目建设范围

图表 1：项目组成情况一览表

序号	类别	组成	建设内容	规模
1	主体工程	生产车间	原料预处理设备 1 套、生物柴油成套生产设备 1 套（4 台反应釜、1 台水洗釜、3 台分离罐、3 台沉淀罐、1 台离心机以及其他附属设备）、生物柴油精制装置 1 套（蒸馏塔、薄膜蒸发器等）	3 万 t/a 生物柴油
2	辅助工程	……	……	……
3	公用工程	……	……	……
4	环保工程	……	……	……

第四节 研究结论

一、项目概况

该项目计划投资 5481 万元，占地 33333.3 平方米，所用土地为三类工业用地，年产 3 万吨生物柴油。

项目采用目前生产生物柴油的普遍方法——化学法生产，……

二、主要技术经济指标

图表 2：主要技术指标

序号	项目	单位	指标	备注
1	生产规模			
1.1	生物柴油	吨/年	30000	主产品
1.2	甘油	吨/年	3300	副产品
1.3	黑脚	吨/年	1300	副产品
1.4	皂角	吨/年	2300	转换油脂
……	……	……	……	……

图表 3：主要经济评价指标

序号	项目	单位	数额	备注
一	基本数据			
1	总投资	万元	5481	
1.1	建设投资	万元	3400	
1.2	流动资金	万元	1842	
……	……	……	……	……

三、研究结果

第二章 市场分析和价格预测

第一节 国内外需求情况预测

一、产品市场现状及用途

柴油分子由 15 个烃链组成，植物油和动物油分子一般由 14~18 个烃链组成，与柴油分子相似。因此，用可再生植物油可加工制取新型燃料——生物柴油。生物柴油是清洁的可再生能源，通过与传统柴油混合，发挥着节约资源、降低污染物等积极作用。……

二、国内、外相同或同类产品的生产能力、产量和变化趋势

国际上最新估算，地球上石油稳定供给不会超过 20 年，枯竭期仅为 50 年。据国际权威

石油公司发布的统计数据,2003 年底全球探明的石油储量为 11500 亿桶,按现有速度仅可开采 41 年,煤炭和天然气等化石能源的贮量也仅仅供开发约 100 年的时间,化石燃料日趋枯竭。中国是石油资源相对贫乏的国家,……

三、产品进出口情况

中国生物柴油产业在近几年才开始产业化,尚未形成规模,市场也还没形成,但在去年 11 月的生物柴油国际论坛上,中国政府承诺将在 2010 使生物质能源在燃料油市场上的份额,达到 10%左右。生物柴油可能在 2008 年前后将出现在国内加油站,鉴于国内生产不足,需求旺盛的情况,……

四、国内、外近期、远期需求量预测

生物柴油生产和推广应用具有优越性。一是原料易得且价廉,用植物油或脂肪酸和甲醇作生产原料,可以从根本上摆脱对石油制取燃油的依赖。二是有利于土壤优化,种植油菜可与其他作物轮种,改善土壤状况,调整平衡土壤养分,挖掘土壤增产潜力。三是副产品具有经济价值,生产过程中产生的甘油、油酸、卵磷脂等一些副产品市场前景较好。四是环保效益显著,市场竞争力不断提高。生物柴油燃烧时不排放二氧化硫,排出的有害气体比石油柴油减少 70%左右,且可获得充分降解,有利于生态环境保护。……

五、产品销售预测、竞争能力

本项目在虞城县政府的支持下取得了突出进展,建立了年产 600 吨的生物柴油中试生产线,生产的产品质量好,全部达到 0#柴油标准,具有很强的竞争力,产品供不应求。

第二节 产品价格分析

由于中国生物柴油产业刚刚起步,所以目前国内市场上还见不到生物柴油,虽然国内已有少数几家企业开始生产生物柴油,但多出口国外,目前国内生物柴油价格尚无法考察。

就生物柴油在美国和欧洲的价格来看,生物柴油的价格比普通石化柴油价格高一倍左右,但考虑到生物柴油的环保效益,美欧各政府均出台了相关的减税免税政策,政府通过行政手段补贴由于技术成本造成的生物柴油比普通石化柴油高出的那部分差价,甚至使其市场价比石化柴油还低,以此来鼓励生物柴油的应用。

第三章 产品方案及生产规模

第一节 产品方案及生产规模的选择

第二节 产品、副产品和原料规格及质量指标

第四章 工艺技术方案

第一节 工艺技术方案的选择

第二节 建设规模

第三节 物料平衡和消耗定额

第四节 主要设备选型

第五章 原材料、燃料及动力供应

第一节 主要原料消耗及其运输供应

第二节 水、电、气用量及供应情况

第六章 建厂条件和厂址方案

第七章 公用工程和辅助设施方案

第八章 环境保护及安全、工业卫生

第九章 工厂组织、劳动定员和人员培训

第十章 项目实施计划

第十一章 投资估算及资金筹措

第一节 投资估算

一、概述

二、编制依据

第二节 资金筹措

第十二章 财务、经济评价及社会效益评价

第一节 编制依据

第二节 财务评价计算及主要参数

一、项目投产期的生产负荷安排

生产负荷投产第一年按 80% 计，其余以后各年均按满负荷计。

二、主要产品产量及价格

图表 4：主要产品产量及价格表

序号	物料名称	年产品		单价（含税）	
		单位	数量	单位	单价
1	生物柴油	吨	30000	元	5000
2	甘油	吨	4545	元	4000
3	黑脚	吨	1212	元	1000

三、主要原料消耗量及价格

图表 5：主要原料消耗量及价格

序号	物料名称	年产品		单价（含税）	
		单位	数量	单位	单价
1	废油脂	吨	40000	元	3000

2	甲醇	吨	4545	元	2280
3	硫酸	吨	394	元	600
4	氢氧化钠	吨	121	元	2590

四、项目计算期的确定

五、财务基准收益率

六、年用款计划

七、流动资金估算

八、增值税、城建税及教育费附加

九、损益计算

第三节 财务评价计算分析

一、财务盈利能力分析

图表 6: 经济评价主要技术经济指标表

序号	项目名称	单位	主要指标
一	上报项目总投资	万元	5481
1	固定资产投资	万元	3400
2	铺底流动资金	万元	553
3	建设期利息	万元	239
二	销售收入	万元	18140
三	销售成本	万元	17013
四	销售税金及附加	万元	70
五	销售利润	万元	1057
.....

二、财务评价结论

第四节 不确定性分析

一、盈亏平衡分析

二、敏感性分析

第五节 社会效益评价

第十三章 结论

第一节 综合评价

第二节 可行性研究结论