



黑龙江省某木薯燃料乙醇项目 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

北京总部：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	2
第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围	2
第二章 项目承建公司简介	2
第三章 项目建设背景及必要性分析	2
第一节 项目建设背景分析	2
第二节 项目建设必要性分析	3
第四章 项目产品市场分析	4
第一节 燃料乙醇产品性质与用途	4
第二节 乙醇国际市场预测分析	4
第三节 乙醇国内市场预测分析	5
第四节 燃料乙醇产品市场价格分析	7
第五章 项目产品方案和生产规模	9
第一节 项目产品介绍.....	9
第二节 项目生产规模.....	9
第六章 项目工艺技术及设备方案	9
第七章 总图运输及公用辅助工程	9
第八章 项目选址及建设条件	9
第九章 项目环境保护	9
第十章 项目能源节约方案设计	9
第十一章 职业安全与卫生及消防设施方案	9
第十二章 企业组织机构、劳动定员和人员培训	9
第十三章 项目实施进度与招投标	9
第十四章 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
第十五章 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.....	11
第四节 利润测算.....	12
第五节 财务效益分析.....	12
第六节 项目敏感性分析.....	13
第十六章 建设项目风险分析及控制措施.....	14
第一节 政策性风险及控制.....	14
第二节 技术风险分析及控制.....	14
第三节 市场竞争风险分析及控制.....	14
第四节 不可抗力风险分析及控制.....	14
第十七章 建设项目可行性研究结论及建议.....	14
第一节 建设项目可行性研究结论.....	14
第二节 建设项目可行性研究建议.....	14

第一章 项目概况

第一节 项目概况

一、项目基本情况

项目名称

某木薯燃料乙醇项目可行性研究报告

项目性质

新建

项目申报单位

黑龙江省某有限公司司

建设地址

黑龙江哈尔滨

占地规模及建筑面积

本项目占地面积为 19450 平方米，建筑面积 32084 平方米。

项目投资总额及来源

项目总投资 6000 万元，项目投资所需资金由企业自筹。

项目建设周期

1 年

项目建设内容

本项目规划占地面积 19450 平方米，建筑面积 32048 平方米，其中生产加工车间 27351.6 平方米，综合办公建筑面积 2918 平方米，其他附属设施 1778.4 平方米。

二、研究项目主要结论

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

一、编制原则

二、编制范围

第二章 项目承建公司简介

第三章 项目建设背景及必要性分析

第一节 项目建设背景分析

一、政策背景

大力推广和使用燃料乙醇是我国实施能源结构多元化的战略决策，可再生资源变燃料是具有战略意义的举措，涉及到我国的粮食安全、能源战略、环境保护三大基本国策。国家发改委就我国生物燃料产业发展做出了安排：“十一五”实现技术产业化，“十二五”实现产业规模化，2015 年以后大发展，预计到 2020 年，我国生物燃料消费量将占到全部交通燃料的 15%左右，同时建立起具有国际竞争力的生物燃料产业。

.....

二、环境背景

汽车工业的迅速发展，汽车尾气对大气环境的污染在逐年增加。资料表明，在各种大气污染物中 44-75%的 CO₂ 和碳氢化合物来源于汽车尾气，机动车排放的污染已成为城市空气污染的最主要原因。根据英国石油公司(BP)公布的数据，2010 年中国二氧化碳总排放量为 83.3 亿吨，占全球排放总量的 25%。据有关专家测算，到 2020 年，中国二氧化碳排放量将接近 100 亿吨，有可能占世界排放总量的 33%。可见，化石燃料消费的增加已使得环境气候问题凸显。

.....

三、资源背景

石油作为世界上最重要的一次能源和化学工业品原料，是一个国家经济发展的重要资源。我国是石油生产大国，也是石油短缺大国和世界排名第二的石油消费大国。改革开放 30 多年来，我国经济的快速发展带来的能源资源消耗是巨大的，能源供给紧张局势越来越严峻。

.....

第二节 项目建设必要性分析

一、项目的建设符合我国资源利用的要求

燃料甲醇不但可以代替石油作为车用燃料还可以转化丙烯、聚丙烯、聚乙烯、聚烯烃等化工原料，代替石油化工。煤制燃料甲醇（二甲醚）成本低、经济性好。用高硫煤、焦炉气转化燃料甲醇，可实现资源的优化利用。

.....

二、项目的建立是满足市场发展的需要

为了保证我国社会经济可持续发展，保证发动机燃料的供应安全，发展石油的替代能源已成为一项紧迫的战略举措。我国木薯资源比较丰富，可在全国获取。在河南等粮食省份，结合环境治理和产业结构调整，发展木薯制醇醚燃料为主要内容的化工产业，在实现木薯资源优化利用的同时，可以获得巨大的经济效益、社会效益和生态效益。

.....

三、项目的建立有利于促进当地一体化的产业市场

随着本项目的建设实施，将会带动周边一系列产业链的发展，促进产业结构升级，加快区域经济的发展，深入挖掘本项目的政策、经济、生产技术、地理位置等优势潜力，真正把资源优势转化为经济优势和发展优势。

.....

第四章 项目产品市场分析

第一节 燃料乙醇产品性质与用途

乙醇俗称酒精，分子式 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，分子量为 46.07，密度为 789.34kg/m^3 ，外观是一种无色透明、易流动和易挥发的液体，具有特殊的芳香和刺激气味，极易燃烧，同时放出大量热量。纯酒精的燃点为 $12\text{ }^\circ\text{C}$ ，在空气中的爆炸极限为 3.3-19.0% (V/V)，属易燃易爆物。酒精和水可以任何比例相互溶，并产生热量，同时体积收缩。酒精是具有一个羟基的饱和一元醇。酒精经过氧化作用，依其氧化方式和氧化强弱程度而逐步变化为乙醛、乙酸，最后变成 CO_2 和水。酒精和碱金属反应生成醇盐，并放出氢气，醇盐遇水生成乙醇和碱。酒精与无机酸反应生成无机酸酯，酒精与有机酸反应生成有机酸酯。乙醇在催化剂作用下，加热时乙醇发生脱水反应，按分子内脱水生成乙烯和分子间脱水生成乙醚两种方式进行。酒精是一种重要的基础工业原料，广泛应用于化学工业、食品工业、日用化工和医药卫生等领域，一度成为合成橡胶、聚氯乙烯、乙二醇、冰醋酸、苯胺、乙醚、氯乙醇、氯乙烷和乙基苯等的主要原料，还可作为酒基、浸出剂、洗涤剂、溶剂、表面活性剂等。

将发酵法乙醇进一步脱水再加上适量变性剂(通常为常规汽油)后形成变性燃料乙醇。变性燃料乙醇与汽油按一定比例混合，就是车用乙醇汽油。它是一种新型汽车燃料(国际上称汽油醇，商品名 GASOHOL)。在保持原动力性能的基础上，乙醇比例在 100/以下，几乎不用对汽车发动机进行任何改造;如果要提高乙醇比例，就需要对汽车发动机进行适当改造。

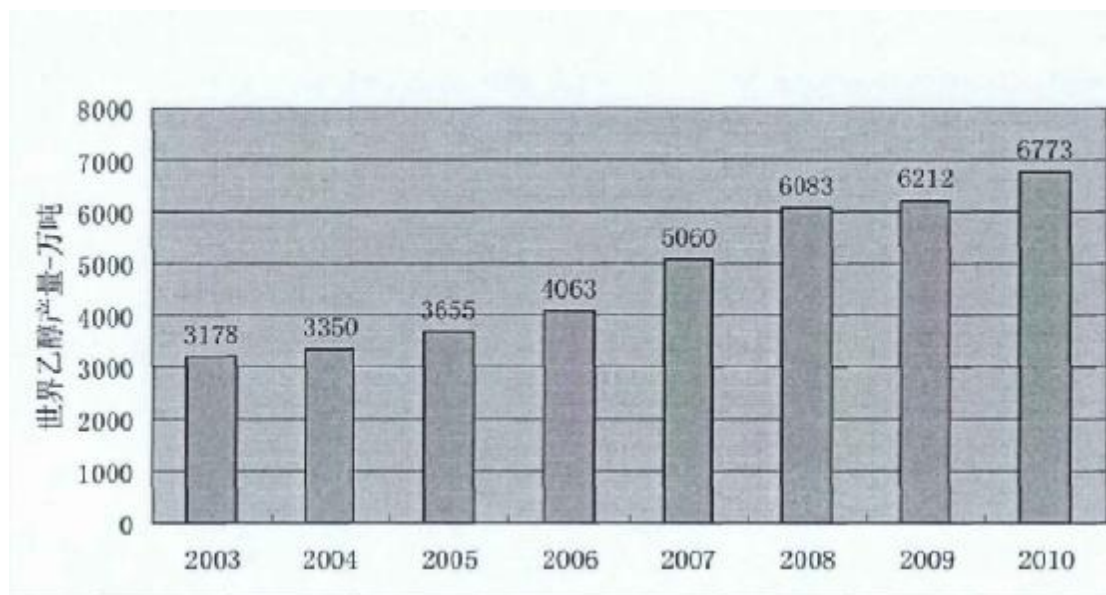
.....

第二节 乙醇国际市场预测分析

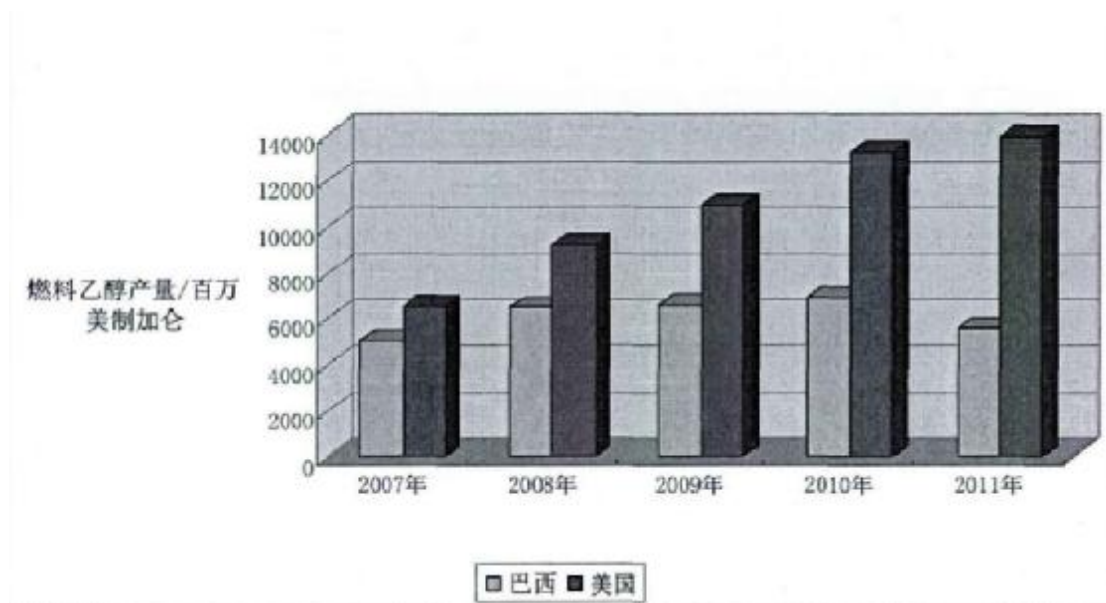
随着世界经济的持续增长，全球能源消费能力持续高涨，与此同时，世界乙醇行业也获得前所未有的发展机遇，燃料乙醇作为一种绿色可再生能源，发展势头强劲。生物质可再生能源产业得到了日益广泛的关注，产业技术不断完善，能源原料得到了深入开发与利用。全球可再生燃料联盟(GRFA)报告显示，2010 年全球乙醇产量为 858 亿升，国际乙醇产量一直处在持续增长之中。美国、巴西、

中国是全球前三大燃料乙醇生产国。

图表 1：2003-2010 年世界乙醇产量情况



图表 2：2007-2011 年美国 and 巴西燃料乙醇产量

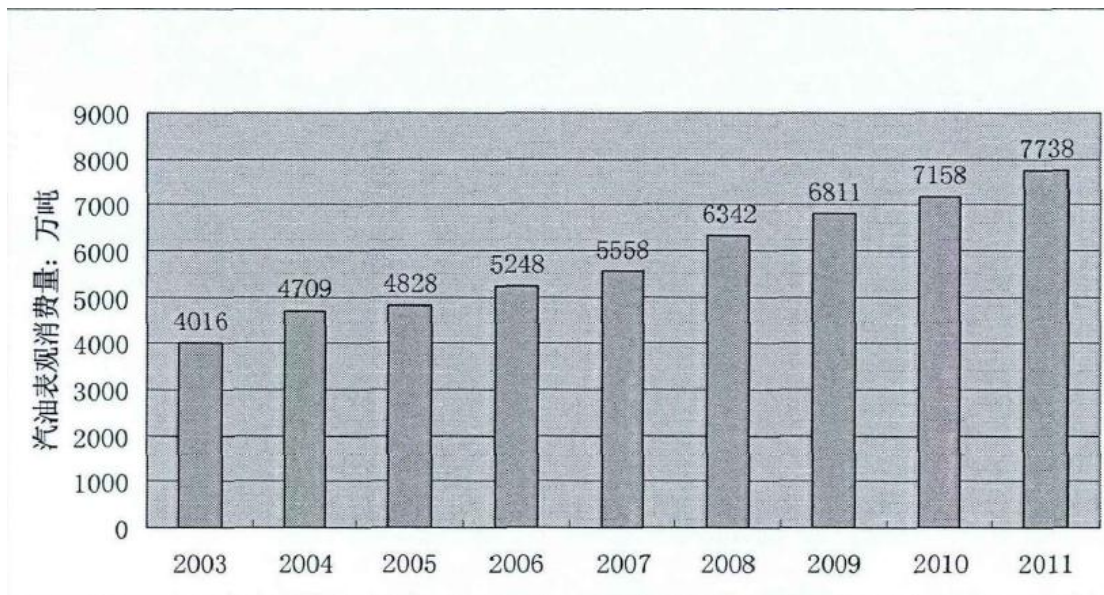


第三节 乙醇国内市场预测分析

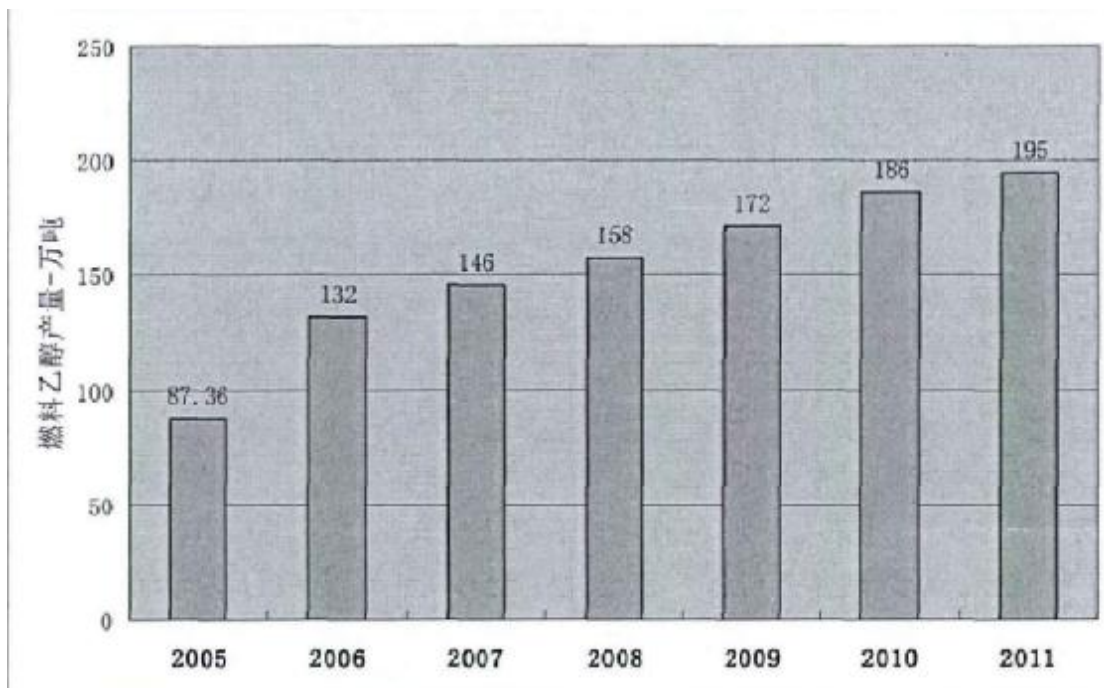
2005 年底全国已有河南、吉林、黑龙江、安徽等 9 个省份实现了车用乙醇汽油替代汽油。我国市场对燃料乙醇的需求取决于车用汽油的消费量。我国汽油的消费对象以小汽车和摩托车为主，占汽油消费总量的 99%以上;其余则用于游艇和小型汽油机具。随着我国汽车工业的飞速发展，汽油的消耗量也在迅速增长。

从行业统计数据看，2003 年到 2011 年我国汽油表观消费量年均增长率达到 5% 以上。

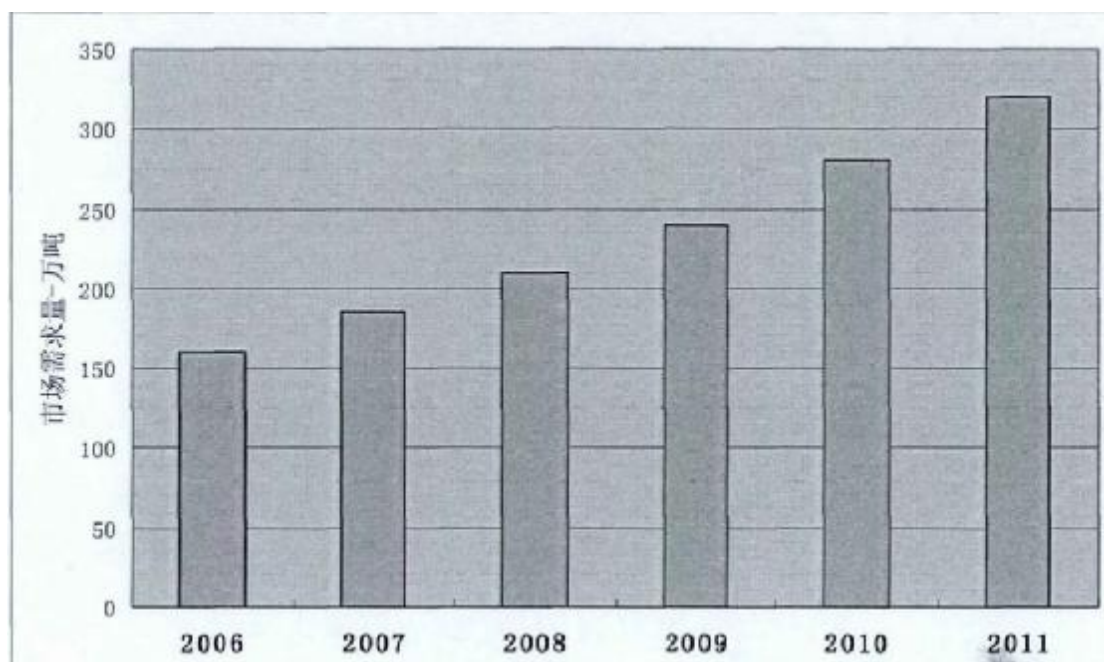
图表 3：2003-2011 中国汽油表观消费量



图表 4：2005-2011 中国燃料乙醇产量变化情况



图表 5：2006-2011 中国燃料乙醇市场需求量变化情况

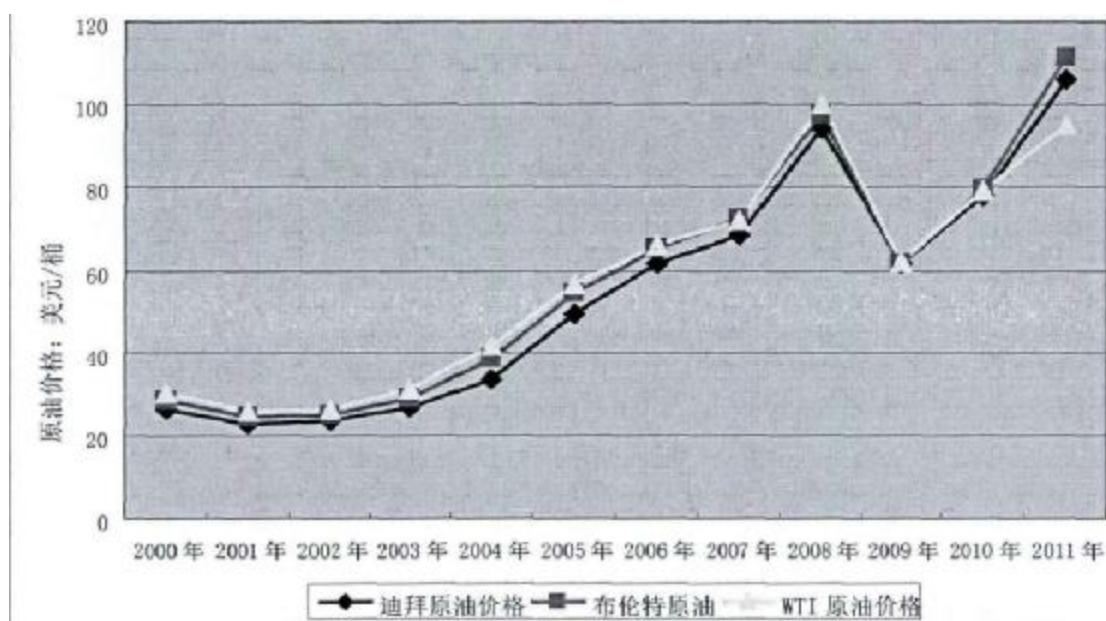


.....

第四节 燃料乙醇产品市场价格分析

随着世界经济复苏过程逐步好转，全球石油需求将继续保持增长，虽然世界石油供给总体上平衡，但仍然呈现趋紧态势，基本面总体上支撑油价上涨。从政治经济环境看，2010 年以来美元总体呈贬值趋势，这在一定程度上支撑油价高位运行。局部地区地缘政治紧张局势和突发事件，以及石油金融属性的加强，都可能会引起油价阶段性波动。

图表 6：2000-2011 年国际市场原油价格变化图



.....

第五章 项目产品方案和生产规模

第一节 项目产品介绍

第二节 项目生产规模

第六章 项目工艺技术及设备方案

第七章 总图运输及公用辅助工程

第八章 项目选址及建设条件

第九章 项目环境保护

第十章 项目能源节约方案设计

第十一章 职业安全与卫生及消防设施方案

第十二章 企业组织机构、劳动定员和人员培训

第十三章 项目实施进度与招投标

第十四章 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

一、建设投资估算

本项目需要新建厂房，以满足产能扩大需要。建设投资估算额为 4700 万元，其中，建筑工程费用 3022.53 万元，设备购置费为 1418.55 万元，辅助工程费用

201 万元，其它费用 57.92 万元。具体详见附表《项目投资估算表》

二、总投资估算

本项目总投资 6000 万元，其中，建设投资金额为 4700 万元，流动资金为 1300 万元。具体见下表所述。

图表 1：项目总投资估算表

单位：万元

投资类别	投资明细	金额（万元）
固定资产	主体建筑工程投资	3022.53
	辅助工程投资	201
	其它工程及费用	57.92
	生产设备投资	1418.55
固定资产小计		4700
流动资产	生产流动资金	1100
	业务开发准备金	50
	产品检测费用	20
	管理费用	50
	市场推广及销售费用	50
	不可预见费用	30
流动资产小计		1300
合计		6000

第五节 资金筹措

本项目计划总投资 6000 万元，全部资金由企业自筹解决，占总投资的 100%。

第十五章 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

1、主营业务收入

项目建设完成后，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 6000 万元。

2、营业税金及附加

经估算，正常年份新增营业税金及附加总计为 802.3 万元。

(1) 城市维护建设税=（增值税+消费税+营业税）*7%=43.77 万元；

(2) 教育附加税=（增值税+消费税+营业税）*3%=18.76 万元；

(3) 增值税=销项税额-进项税额=625.3 万元。

正常年份收入、税金及附加情况如下表：

图表 2：项目营业收入及税金测算表

单位：万元

序号	项目	单位	2012 年	2013 年	.....	2021 年
1	达产率	%	80%	100%	.....	100%
2	单价	万元/m ²	0.0197	0.0197	.....	0.0197
3	产销量	m ²	480000	600000	.....	600000
4	销售收入	万元	9456.00	11820.00	.....	11820.00

第三节 成本费用测算

图表 3：项目总成本估算一览表

单位：万元

序号	项 目	投产期	达产期		
		2012	2013	.....	2021
1	产销量（万平方米）	48.00	60.00	.....	60.00
2	原辅材料	4736.40	5920.50	.....	5920.50
3	燃料及动力	93.60	117.00	.....	117.00
4	工资及福利费	1200.00	1200.00	.....	1200.00
5	修理费	85.51	85.51	.....	85.51
6	折旧和摊销费	447.49	447.49	.....	447.49
7	其他制造费用	200.00	200.00	.....	200.00
8	销售费用	400.00	400.00	.....	400.00
9	管理费用	320.00	320.00	.....	320.00
10	总成本费用	7483.00	8690.50	.....	8690.50
11	固定成本	2653.00	2653.00	.....	2653.00
12	可变成本	4830.00	6037.50	.....	6037.50
13	经营成本	7035.51	8243.01	.....	8243.01

第四节 利润测算

经测算，项目实施后达产年利润总额为 3129.50 万元。

.....

第五节 财务效益分析

1、净现值 NPV

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 $NPV = \sum_{t=1}^g \frac{(co - ci)_t}{(1+i)^t} = 1792.55$ 万元，，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。

2、内部收益率 IRR

财务内部收益率反映的是方案本身实际达到的收益率。

当 $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(co - ci)_t}{(1+i)^t} = 0$ 时，求出的 i 值即为该项目的内部收益率。

经计算求出所得税前 $IRR=40.97\%$ ，大于基准收益率 10% 。说明该项目的动态收益是可行的。

3、投资回收期 P_t （包含建设期）

从现金流量表求得，其计算公式是：

$$P_t = \text{累计现金流量出现正值年份} - 1 + \frac{\text{上年累计现金流量绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$$

计算得出所得税前动态投资回收期为 3.61 年，所得税后动态投资回收期为 5.94 年。

第六节 项目敏感性分析

影响本项目效益的主要因素为建设投资、营业收入，对各敏感因素的分析结果详见下表。

图表 4：项目敏感性分析一览表

变动率	投资额	销售收入	经营成本
+20%	652.56	4340.61	-3218.78
+10%	1222.56	3066.58	-713.11
+5%	1507.56	2429.57	539.72
0%（基本方案）	1792.55	1792.55	1792.55
-5%	2077.55	1155.54	3045.39
-10%	2362.55	518.53	4298.22
-20%	2932.55	-755.50	6803.89

由上表明显可以看出在以上三个因素中对项目效益影响最大的因素依次为销售收入、经营成本及建设投资。因此，要想规避项目经营风险就要千方百计增加销售收入、降低经营成本、降低物耗，提高产品质量。只有这样才能使项目立于不败之地。

第十六章 建设项目风险分析及控制措施

第一节 政策性风险及控制

本项目符合产业政策的要求，不属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）中规定的限制和淘汰类项目，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，如：国家宏观调控的行业范围扩大，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 技术风险分析及控制

第三节 市场竞争风险分析及控制

第四节 不可抗力风险分析及控制

第十七章 建设项目可行性研究结论及建议

第一节 建设项目可行性研究结论

第二节 建设项目可行性研究建议

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

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