



发电机组厂房建设项目 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

第一章总论	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 报告编制的依据.....	1
1.3 可行性研究报告的编制原则和研究范围.....	1
1.4 研究项目主要结论.....	1
第二章项目建设背景与必要性分析	2
2.1 项目建设背景.....	2
2.2 项目建设的必要性和意义.....	4
第三章项目市场分析.....	5
3.1 市场现状分析.....	5
3.2 市场竞争分析.....	7
第五章产品方案及产品功能分析.....	9
5.1 产品方案.....	9
5.2 产品功能.....	10
5.3 本项目产品使用效果.....	10
第六章土地利用情况.....	10
6.1 项目选址.....	10
6.2 项目土地利用情况.....	10
6.3 节约集约用地措施.....	11
第七章节能与节水	11
7.1 设计的依据和标准.....	11
7.2 能耗分析.....	11
7.3 节能措施和效果分析.....	11
7.4 节能效果分析.....	11
第八章环境影响评价.....	11
8.1 环境保护设计依据.....	11
8.1.1 设计依据.....	11
8.1.2 环境保护标准.....	11

8.1.3 环境保护原则和目标.....	11
8.2 项目建设对环境的影响.....	11
8.3 环境保护措施方案.....	12
8.4 环境影响评价.....	12
第九章职业安全、卫生与消防.....	12
9.1 设计依据、执行的标准及规范.....	12
9.2 生产过程中存在的职业危害因素.....	12
9.3 安全生产所采取的主要防范措施.....	12
9.4 职业安全、卫生管理及教育.....	12
9.5 消防.....	12
9.6 煤气站与相关部位安全生产.....	12
第十章组织机构与人力资源配置.....	12
10.1 组织机构.....	12
10.2 劳动定员.....	12
10.3 人员培训.....	13
10.4 劳动制度.....	13
第十一章项目管理及进度安排.....	13
11.1 项目实施原则.....	13
11.2 建设管理.....	13
11.3 项目建设工期也施工进度.....	13
第十二章投资估算与资金筹措.....	14
12.1 估算范围.....	14
12.2 估算依据.....	14
12.3 编制说明.....	14
12.4 资金筹措.....	14
第十三章财务评价	15
13.1 评价依据.....	15
13.2 营业收入和税金测算.....	15
13.3 成本费用测算.....	15
13.4 利润测算.....	15

13.5 财务效益分析.....	15
13.6 项目还款能力分析.....	15
13.7 项目盈亏平衡分析.....	15
第十四章社会效益及环境效益分析.....	15
14.1 社会效益分析.....	15
14.2 环境效益分析.....	15
第十五章结论与建议.....	15
15.1 结论.....	15
15.2 建议.....	15

第一章总论

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称:

1.1.2 项目建设性质:

1.1.3 项目建设单位简介:

1.1.4 投资估算及资金筹措:

1.1.5 项目建设地址:

1.1.6 建设主要建设目标:

1.1.7 建设年限:

1.1.8 项目财务评价指标

1.2 报告编制的依据

1.3 可行性研究报告的编制原则和研究范围

1.3.1 编制原则

1.3.2 可行性研究范围

1.4 研究项目主要结论

1.4.1 主要研究结论

1.4.2 建议

第二章项目建设背景与必要性分析

2.1 项目建设背景

2.1.1 政策背景

(1) 《中华人民共和国节约能源法》

2008年4月1日起实施，国家实行有利于节能和环境保护的产业政策，限制发展高耗能、高污染行业，发展节能环保型产业。国家鼓励、支持开发和利用新能源、可再生能源。国家鼓励、支持节能科学技术的研究、开发、示范和推广，促进节能技术创新与进步。国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术。

(2) 《财政部、国家发展和改革委员会、商务部、海关总署、国家税务总局关于调整部分商品出口退税率和增补加工贸易禁止类商品目录的通知》(财税[2006]139号)

提高出口退税率商品中包括直流电动机及直流发电机、其他单相交流电动机、多相交流电动机等产品。此项措施的实施将有利于提高中国企业出口竞争力，有利于电动机行业外向发展。

(3) 《关于印发节能产品惠民工程高效电机推广实施细则的通知》(财建[2009]213号)、《节能产品惠民工程高效电机推广实施细则》(财建[2010]232号)

高效电机纳入节能产品惠民工程实施范围，采取财政补贴方式进行推广，补贴主体为具备一定规模的电机厂商。政策将推动高效电机的普及，提升高效电机生产企业的盈利能力。

.....

2.1.2 经济背景

1、国际经济稳定增长

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

尚普咨询北京总部：北京市海淀区北四环中路229号海泰大厦1118室2

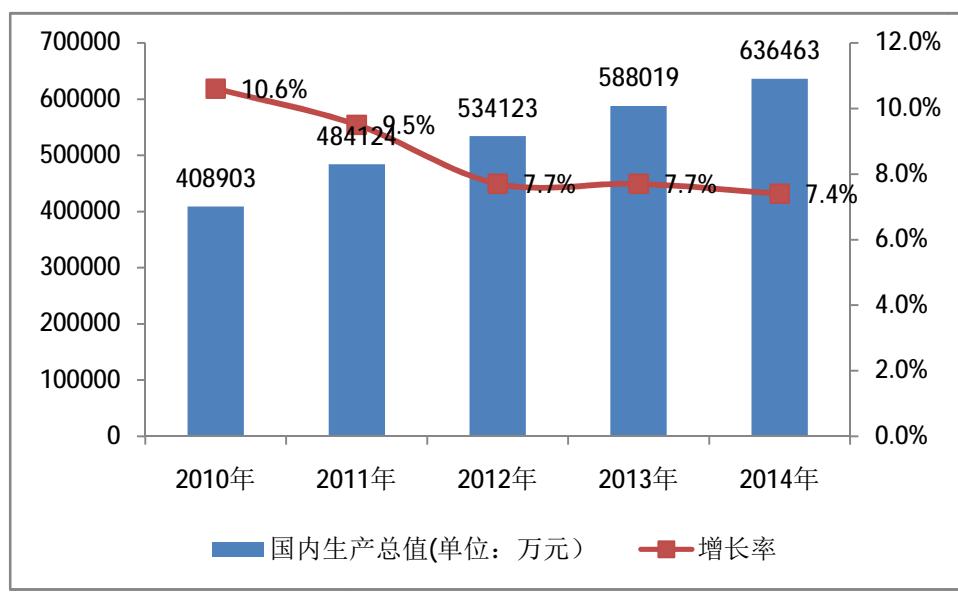
2014 年，发达经济体经济运行分化加剧，发展中经济体增长放缓，世界经济复苏依旧艰难曲折。预计 2015 年世界经济形势可能好于上年，但不确定因素增多。世界工业生产增长小幅加快。2014 年 1-11 月，世界和发达国家工业生产同比分别增长 3.3% 和 2.2%，比上年同期加快 0.6 和 2.2 个百分点；发展中国家工业生产同比增长 4.9%，比上年同期放缓 1 个百分点。

据联合国最新预测，2014 年，世界贸易量预计增长 3.4%，比 7 月份预测值调低 1.3 个百分点，虽略高于上年的 3%，但大大低于国际金融危机前约 7% 的平均水平。波罗的海干散货运指数回落。2014 年，波罗的海干散货运指数基本在海运平衡点（2000 点）以下波动回落，从 1 月 2 日的 2113 点降至 12 月 24 日的 782 点，累计下降 62.9%。

2、中国经济发展良好

初步核算，全年国内生产总值 636463 亿元，比上年增长 7.4%。其中，第一产业增加值 58332 亿元，增长 4.1%；第二产业增加值 271392 亿元，增长 7.3%；第三产业增加值 306739 亿元，增长 8.1%。第一产业增加值占国内生产总值的比重为 9.2%，第二产业增加值比重为 42.6%，第三产业增加值比重为 48.2%。

图表 1：2010 年-2014 年国内生产总值及其增长率



2.1.3 技术背景

国内生产的发电机，如 T2H、TFHX 系列，绝大多数是相复励系统，其稳态、

动态电压调整特性较差。为了提高其性能，国内外都在发展无刷励磁系统。国内外发展的无刷励磁发电机都向 50Hz、60Hz 通用 F 级绝缘和体积小、重量轻、效率高方向发展，例如西门子公司的 1FC5 系列发电机 2、4 极发电机经功率加权后的平均效率达到 93% 以上。为提高励磁系统的可靠性，其转子可采用整体凸极结构以及导热性、热固性好的绝缘胶，使其整体性好，绕组端部短，超速性能进一步提高；发电机采用的断路保护一般具有短路、过载、欠压等保护功能，随着保护特性要求的提高，目前向静止型脱扣器发展，国内引进的 H 系列、AH 系列断路器具有电子脱扣器，实践证明其有较高的保护特性和精度以及较高的可靠性。

.....

2.2 项目建设的必要性和意义

2.2.1 项目建设是促进中国柴汽油发电机产业发展的需要

柴汽油发电机组的研究与开发已成为世界热门课题之一，并受到世界各国政府与科学家的关注。目前在柴汽油发电机组开发研究方面，中国与西方发达国家还存在一定的差距，主要表现在生产规模小、对基础理论和专项技术的研究试验较为落后以及柴汽油发电机组产品的市场竞争力低等方面。

.....

2.2.2 项目建设是满足市场需求的需要

近些年来全球柴油发电机组行业保持稳定发展，主要是受下述因素驱动：第一，发展中国家较低的人均电力使用率及发达国家电网的不稳定性；第二，IT 与电信部门对备用电源的需求；第三，增加的建筑活动对发电机组的需求；第四，全球人口增长和城市化进程对电力的需求。2009 年到 2014 年年复合增长率（CAGR）接近 5%，这种良好的发展反映出柴油仍然是极好的发电手段，尽管有各种替代能源，但目前仍是最终用户首选，市场需求极为强劲。

.....

2.2.2 促进市经济及技术的进步

1、扶持龙头企业，发挥先导示范作用

通过本项目的建设，扶持了具有龙头地位、研发实力强、产业化基础好、对行业发展影响大的企业，促进优势资源的集成和整合，迅速做大做强高技术企业集团，成为行业的战略支撑点，形成发展新兴产业的基础。本项目的实施，也使具有创新性、市场前景好、对行业发展起到决定性作用、对地区经济发展有重大影响的高技术成果进行工程化和规模化建设，发挥了先导示范作用。

.....

2.2.2 有助于拓宽公司业务领域，扩大市场范围

目前，项目的业务主要集中在主导产品汽车发动机及其他相关部件，公司在现有领域发展态势良好，但是发动机及发电机行业的开发利用领域较多，还有较多公司尚未涉足的领域，而且公司要实现快速可持续发展，未来必将向这些领域拓展。

.....

2.2.2 有助于提高公司的技术水平，增强市场竞争力

公司是山东省高新技术企业，通过多年的工程实践和技术研发，公司在多项汽车发动机研发生产技术中具有明显优势。但随着国家对于汽车产业零部件生产和开发的大力提倡和积极鼓励，汽车产业及其相关行业生产与研发行业的竞争将日益加剧。公司要获得长期的可持续发展，就要保证技术的先进性。随着公司业务领域的不断拓宽，对于技术的要求将不断提高，公司现有技术中心的研发人员少、设备不足的缺陷将愈发明显。所以，公司通过建设“发电机组厂房建设项目”，有助于企业在未来的发展中始终保持技术的先进性，实现长期可持续发展。

.....

第三章项目市场分析

3.1 全球柴汽油发电机组市场分析

3.1.1 全球柴汽油发电机组行业持续稳步增长

据 Frost & Sullivan 统计，2009 年全球柴汽油发电机组市场需求为 72 亿美元，预计 2014 年需求将达到 102.8 亿美元，复合增长率（CAGR）达到 4.93%，大部

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

尚普咨询北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室 5

分新增需求来自中国、中东、非洲产油国、拉美等新兴经济体。

图表 2：2007-2014 年全球柴汽油发电机组市场需求规模（亿美元）



3.1.2 新兴经济体市场将成为未来最大的市场增长点

1、传统市场

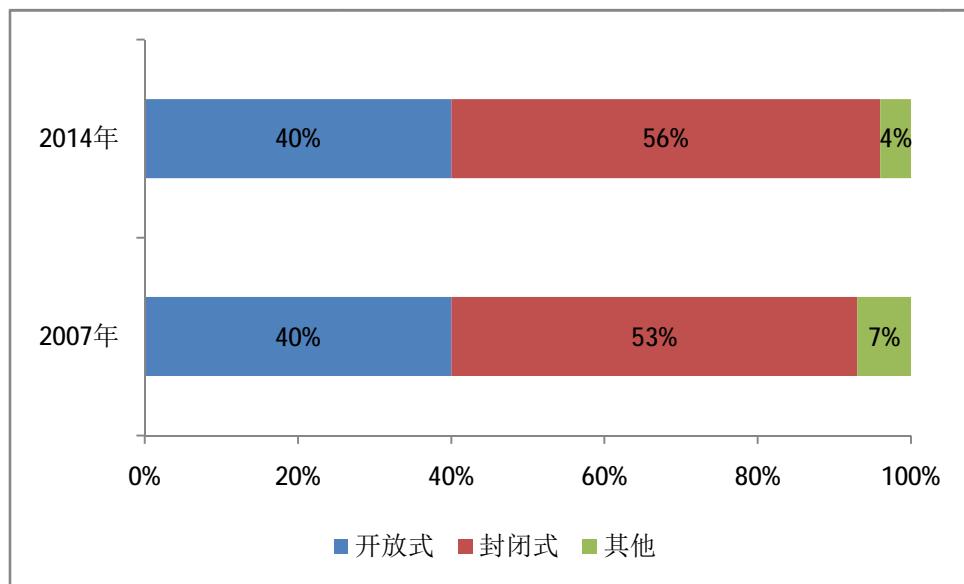
传统市场主要是指欧洲及北美区域。欧美市场是全球最大柴汽油发电机组市场。欧洲区域及北美地区 2009 年销售收入超过 30 亿美元，大大超过其他市场体，销售收入约占全球市场份额的 45%，市场主要推动力来自蓬勃发展的 IT 科技、电信领域及部分欧盟的补助资金。未来的需求主要来自这些方面：首先，IT 业的迅猛发展，导致数据中心对发电机组产生巨大需求；其次，市场受益于不稳定的电网，确保电网的可靠性已成为政府最优先考虑；最后，商业和工业发展仍然是主要驱动力，新建立的商业大楼、办公楼宇、医院和工业机构需要备用电源，同时建造过程也会产生电力需求。传统欧美市场需求基本保持稳定，新增的市场并不多，主要依赖柴汽油发电机组高保有量每年更新换代带来的增长。

3.1.3 封闭式机组继续保持市场主流地位

封闭式机组能应用于工程建设、矿山、通信、电力、国防工程、工业厂区等不同领域，并具有高可靠性、长使用寿命、静音、环保、操作简单、维修保养方

便等特点，能满足许多国家或地区的苛刻标准。封闭式机组具有以下特点：（1）优异的野外施工性能，能适应各种恶劣环境，内置大容量油箱，便于运输；（2）优异的降噪装置；（3）高可靠性；（4）高安全性；（5）便捷的移动方式。

图表 3：2007 和 2014 年全球柴汽油发电机组市场各类产品的市场容量对比情况



3.1.4 未来发展趋势分析

根据 Navigant Research 研究机构预测，2015 年，全球柴汽油发电机市场收益将达到 413 亿美元。尽管可再生能源发展迅速，但是未来十年，柴汽油发电机仍然有望迎来持续增长。预计到 2024 年，全球柴汽油发电机市场收益将增至 675 亿美元。从短期来看，发展中国家尤其是电网基础设施薄弱的发展中国家将不断推动柴汽油发电机的需求增长。

3.2 中国柴汽油发电机组企业结构及规模分析

3.2.1 企业区域分布特点

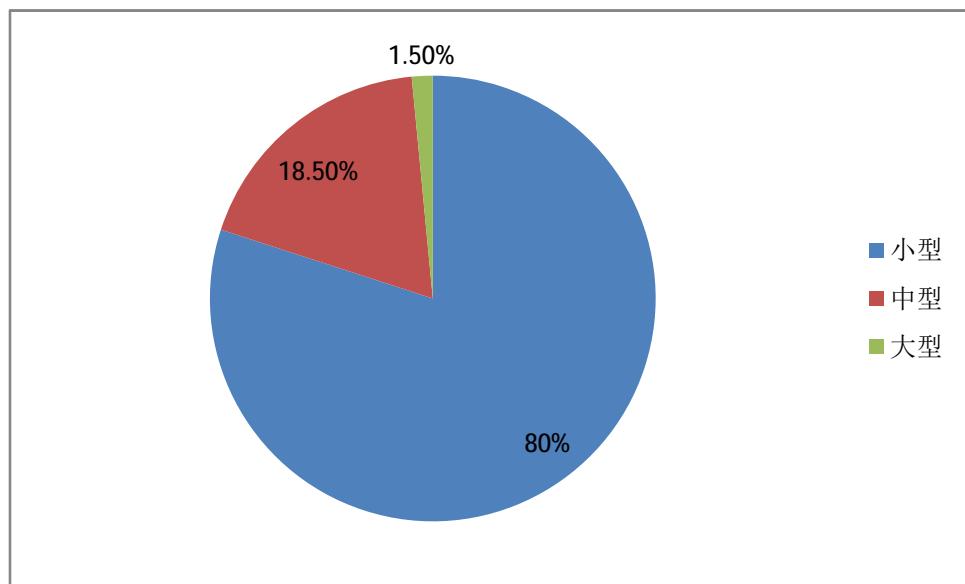
中国柴汽油发电机企业主要分布在华东和中南地区；从企业性质看，企业多为股份制企业。中国发电及小型企业较多，大中型企业较少，而且多为国有及国有控股企业。中国发电及行业主要出口企业多在福建、山东、山东、浙江、上海等，美国是中国发电及行业出口最大国，占出口总额的 23%，其次是日本和香港，

共占出口总额的 29%。

3.2.2 企业结构分析

中国柴汽油发电机技术上整体创新能力欠佳，相关企业以中小企业为主，行业资金链薄弱，加之国内整体消费环境较差，行业销售渠道扩展困难重重。

图表 4：2014 年中国柴汽油发电机及发电机组行业不同规模企业结构分析



3.2.3 进出口情况分析

近几年中国发电机及发电机组出口数量呈现波动式发展水平，除 2009 年由于经济危机影响导致出口数量大幅下滑意外，其他年份中国发动机及发动机组出口数量并未发生大幅度变动。

3.2.4 出口目的地分析

2014 年中国发动机组出口地区主要以亚洲和美洲为主，亚洲地区的出口量占到总出口量的 53%。从国家结构来说，出口到发展中国家的发电机及发动机组的数量较多。

3.3 中国柴汽油发电机组市场发展现状

3.3.1 行业发展前景良好

3.3.2 行业竞争状况及民族品牌的迅速崛起

3.3.3 产业链发展情况分析

3.4 柴汽油发电机组市场竞争情况分析

3.4.1 行业市场化竞争程度

3.4.2 行业竞争格局

3.4.3 行业进入壁垒

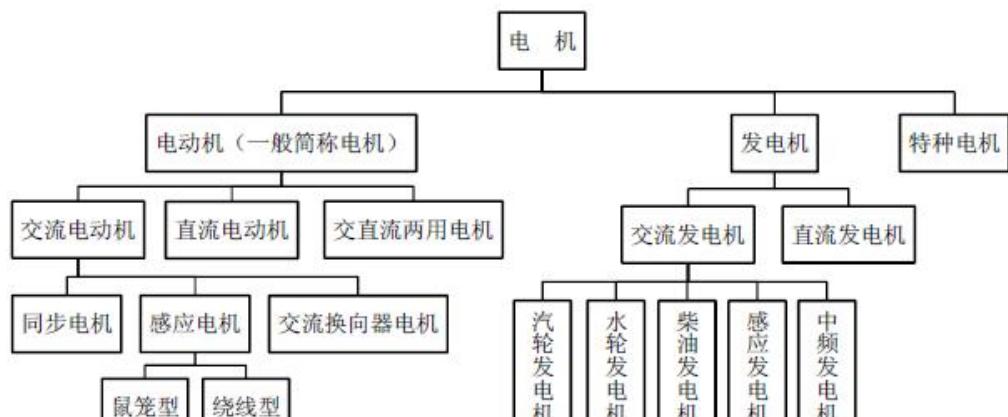
第五章 产品方案及产品功能分析

5.1 项目产品概述

5.1.1 产品基本概念

电机是一种利用电和磁的相互作用实现能量转换和传递的电磁机械装置。广义的电机包括电动机、发电机和特种电机。

图表 5：电机产品分类图



5.1.2 产品及参数

5.2 产品性质和应用领域

5.2.1 产品性质

柴/汽油发电机组是发电设备的一种，其原理是通过发动机燃烧柴/汽油，将热能转化为机械能，再通过发动机旋转驱动发电机切割磁场，最终产生电能。

.....

5.2.2 主要用途

它的用途主要为以下四个方面：

1、自备电源

某些用电单位没有网电供应，如远离大陆的海岛，偏远的牧区、农村，荒漠高原的军营、工作站、雷达站等，就需要配置自备电源。所谓自备电源，就是自发自用的电源，在发电功率不太大的情况下，柴/汽油发电机组往往成为自备电源的首选。

2、备用电源

.....

5.2.3 应用领域

5.2.4 新兴市场方向

5.3 本项目产品使用效果

第六章 土地利用情况

6.1 项目选址

6.2 项目土地利用情况

6.2.1 项目各功能分区占地情况

6.2.2 土地利用合理性分析

6.3 节约集约用地措施

第七章节能与节水

7.1 设计的依据和标准

7.2 能耗分析

7.2.1 能源消耗种类和数量

7.2.2 能耗指标

7.3 节能措施和效果分析

7.3.1 节能措施

7.3.2 节水措施

7.4 节能效果分析

第八章环境影响评价

8.1 环境保护设计依据

8.1.1 设计依据

8.1.2 环境保护标准

8.1.3 环境保护原则和目标

8.2 项目建设对环境的影响

8.2.1 项目施工建设期环境影响分析

8.2.2 项目运营期环境影响分析

8.3 环境保护措施方案

8.3.1 项目施工建设期环境保护措施

8.3.2 项目运营期环境保护措施

8.4 环境影响评价

第九章职业安全、卫生与消防

9.1 设计依据、执行的标准及规范

9.2 生产过程中存在的职业危害因素

9.3 安全生产所采取的主要防范措施

9.4 职业安全、卫生管理及教育

9.5 消防

9.6 煤气站与相关部位安全生产

第十章组织机构与人力资源配置

10.1 组织机构

10.1.1 组织机构设置原则

10.1.2 组织机构设置

10.2 劳动定员

1、定员依据

- (1) 项目的生产能力;
- (2) 根据生产设备的选型及数量, 自动化程度, 工艺复杂程度及完成所需要的人数;
- (3) 完成项目后生产管理及技术管理所需要的管理人员;
- (4) 参照工厂管理制度和出勤情况。

2、劳动定员

达产后, 需员工 300 人。其中, 管理人员 15 人、技术人员 30 人、生产工人 250、其他(如保安)人员 5 人。

具体人员配置详见下表:

图表 6: 项目所需人员配置一览表

序号	职位	人员
1	管理人员	15
2	技术人员	30
3	生产工人	250
4	其他(如保安)人员	5
5	合计	300

.....

10.3 人员培训

10.4 劳动制度

第十一章项目管理及进度安排

11.1 项目实施原则

11.2 建设管理

11.2.1 实施管理

11.2.2 项目招投标

11.3 项目建设工期及施工进度

本项目具体的实施进度如下表所示:

图表 7：项目具体实施进度表

实施项目	2015年					2016年					2017年						
	8	9	10	11	12	1	2	12	1	2	3	4	5	6	7	
前期准备	■	■	■	■	■												
设备采购及安装					■	■	■			■	■	■	■	■			
人员培训															■	■	
设备调试														■	■	■	
试运转、交付使用															■	■	■
.....																	

第十二章 投资估算与资金筹措

12.1 估算范围

12.2 估算依据

12.3 编制说明

12.3.1 项目总投资费用

本项目总投资 16577.85 万元，其中，建设投资金额为 12206.37 万元，铺底流动资金为 3996.48 万元。

12.3.2 建设投资估算

本项目建设投资估算额为设备购置及安装费、其他费用以及预备费之和，总计为 12206.37 万元。

12.3.3 项目流动资算

参照相关企业的应收、应付、存货和现金等流动资产的最小周转天数，结合本项目的实际情况，采用分项详细测算法对本项目流动资金需求量进行测算。经估算，铺底流动资金需求量为 3996.48 万元。

12.4 资金筹措

要保证本项目建设按计划完成，首先应落实资金计划筹措。具体措施如下：

- 1、及时准确编报项目资金使用计划。

2、切实做好项目年度资金计划的落实工作。
3、项目资金计划落实后，及时划拨到专用基建账户。
本项目计划总投资 16577.85 元，其中项目公司自筹 11577.85 万元，银行贷款 5000 万元。

.....

第十三章财务评价

13.1 评价依据

13.2 营业收入和税金测算

13.3 成本费用测算

13.4 利润测算

13.5 财务效益分析

13.6 项目还款能力分析

13.7 项目盈亏平衡分析

第十四章社会效益及环境效益分析

14.1 社会效益分析

14.2 环境效益分析

第十五章结论与建议

15.1 结论

15.2 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：山东省市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-6132036013678812883

天津分公司：天津市南开区鞍山西道信诚大厦 3 楼

联系电话：022-87079220 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：025-8687038018551863396

上海分公司：上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 6 楼

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：029-63365628 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