



河南某年产 100 万台空气净化器项目 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 |
| 第一节 项目概况 | 1 |
| 第二节 研究项目主要结论 | 1 |
| 第三节 可行性研究报告的编制依据 | 1 |
| 第二章 项目背景、必要性及可行性分析 | 1 |
| 第一节 项目背景 | 1 |
| 第二节 必要性分析 | 2 |
| 第三节 可行性分析 | 2 |
| 第三章 项目产品市场分析 | 3 |
| 第一节 项目产品定位及应用领域分析 | 3 |
| 第二节 国内市场分析 | 4 |
| 第三节 国际市场分析 | 5 |
| 第四节 竞争对手分析 | 6 |
| 第四章 项目产品方案及生产规模 | 6 |
| 第一节 项目产品方案 | 6 |
| 第二节 项目生产规模 | 6 |
| 第五章 项目工艺技术及设备方案 | 6 |
| 第一节 项目工艺技术方案 | 6 |
| 第二节 设备方案 | 7 |
| 第三节 原辅材料 | 7 |
| 第六章 项目建设方案 | 8 |
| 第一节 项目建设指导思想 | 8 |
| 第二节 建设方案 | 8 |
| 第三节 辅助公用工程及设施 | 8 |
| 第七章 项目选址条件分析 | 8 |
| 第一节 厂址选择 | 8 |
| 第二节 项目投资环境 | 8 |
| 第三节 项目选址合理性分析 | 8 |
| 第八章 项目环境保护 | 8 |
| 第一节 设计依据 | 8 |
| 第二节 主要污染源、污染物及防治措施 | 9 |
| 第三节 绿化设计 | 9 |
| 第四节 环境影响综合评价 | 9 |
| 第九章 项目能源节约方案设计 | 9 |
| 第一节 用能标准和节能规范 | 9 |
| 第二节 节能措施综述 | 9 |
| 第三节 节能措施 | 9 |

| | |
|----------------------------|----|
| 第四节 其他节能措施..... | 9 |
| 第五节 项目能耗分析..... | 9 |
| 第十章 职业安全与卫生及消防设施方案..... | 9 |
| 第一节 设计依据..... | 9 |
| 第二节 安全教育..... | 9 |
| 第三节 劳动安全制度..... | 10 |
| 第四节 劳动保护..... | 10 |
| 第五节 劳动安全与工业卫生..... | 10 |
| 第六节 消防设施及方案..... | 10 |
| 第十一章 企业组织机构、劳动定员和人员培训..... | 10 |
| 第一节 企业组织机构设置..... | 10 |
| 第二节 与项目相匹配的各项管理能力分析..... | 10 |
| 第三节 劳动定员和人员培训..... | 10 |
| 第十二章 项目实施进度与招投标..... | 11 |
| 第一节 项目实施进度安排..... | 11 |
| 第二节 项目实施进度表..... | 11 |
| 第三节 项目招投标..... | 11 |
| 第十三章 项目总投资额及资金筹措..... | 11 |
| 第一节 估算范围..... | 11 |
| 第二节 估算依据..... | 11 |
| 第三节 编制说明..... | 11 |
| 第四节 项目总投资估算..... | 11 |
| 第五节 资金筹措..... | 12 |
| 第十四章 项目的经济效益分析..... | 12 |
| 第一节 评价依据..... | 12 |
| 第二节 营业收入及税金测算..... | 12 |
| 第三节 成本费用测算..... | 12 |
| 第四节 利润测算..... | 12 |
| 第五节 财务效益分析..... | 12 |
| 第六节 项目还款能力分析..... | 13 |
| 第七节 项目不确定分析..... | 13 |
| 第八节 财务评价结论..... | 13 |
| 第十五章 建设项目风险分析及控制措施..... | 13 |
| 第十六章 建设项目可行性研究结论及建议..... | 13 |

第一章 总论

第一节 项目概况

项目名称

河南某年产 100 万台空气净化器项目

项目性质

新建

项目投资总额

143534.00 万元

项目建设内容

占地面积 500 亩；建筑面积 383400m²。

项目建设内容主要为生产厂房、仓库、办公楼及配套设施，厂房建筑面积为 320000m²，成品仓库建筑面积 32000m²，原料仓库建筑面积 22800m²、行政办公楼等其他建筑面积 8600m²。

第二节 研究项目主要结论

第三节 可行性研究报告的编制依据

第二章 项目背景、必要性及可行性分析

第一节 项目背景

近年来，我国针对大气污染治理出台了一系列防治措施。以下为近两年我国及华北、华东以及华中地区部分城市的大气污染防治政策、标准措施表。

图表 1：我国国家部门及地区大气污染防治政策、标准措施一览表

| 日期 | 部门 | 政策、标准措施 |
|------------|----------|---------------------------|
| 2012 年底 | 环保部 | 《重点区域大气污染防治“十二五”规划》 |
| 2012 年 5 月 | 北京市人民政府 | 《北京市 2012-2020 年大气污染防治措施》 |
| 2012 年 | 天津环保局 | 《天津市 2012-2020 年大气污染防治措施》 |
| 2013 年 3 月 | 中国标准化协会等 | 起草制定了家用空调除 PM2.5 相关行业标准 |
| 2013 年 | 国务院 | 《大气污染防治行动计划》 |
| | | |

.....

第二节 必要性分析

一、能有效净化空气环境，减少职业危害

我国大气污染主要是工业污染、交通运输污染、采暖锅炉污染等。其中，工业企业是大气污染的主要来源，也是大气卫生防护工作的重点之一。

随着工业的迅速发展，大气污染物的种类和数量日益增多。目前我国职业危害不但分布在煤炭、冶金、建材、有色金属、机械、化工等传统工业，也存在于新能源、生物制药、电子元器件等新兴产业。

截至 2012 年底，全国职业危害申报企业 37 万家，接触职业危害的劳动者达 2.2 亿。从中国职业安全健康协会对北京、山东、辽宁、安徽、湖南、山西、河北、重庆等八个省市的 14 个国有重点煤炭企业和部分地方国有煤矿及乡镇煤矿的调研结果得出，煤矿职工尘肺病检出率是：国有重点煤矿 6.7%，地方煤矿 7.4%，乡镇煤矿 7.5%。如果按照国家要求的体检比例，对全国煤矿 265 万接尘人员进行体检和诊断，按上述检出率推算，每年尘肺病检出人数高达 5.7 万人。

根据《中国环境状况公报》显示超细颗粒物（直径小于 $2.5\mu\text{m}$ ）对人体健康最为有害，而我国工业企业现在使用的除尘设备只对直径在 $2\mu\text{m}$ 以上的粉尘颗粒除尘效果较好。

项目产品对 $0.1\sim 0.2\mu\text{m}$ 的微粒、烟雾和微生物等尘埃粒子的过滤效率达到 99.999% 以上。

能有效的消除工业作业中的粉尘颗粒，因此项目产品在工业企业使用，不但能较少职业危害，还能有效的净化我国空气环境。

.....

第三节 可行性分析

一、市场可行性

根据我国对工业企业空气污染防治措施以及人们对净化室内空气重要性认识的不断加强，近两年我国空气净化设备销售量不断增加。

1、工业领域

随着国家对工业污染物排放标准的日趋严厉，电力行业中已安装的除尘、脱硫装置 94%左右需要；钢铁行业中已安装的烧结脱硫设施由于运行成本高，1/3 不能正常运转，为达到国家最新空气污染要求，亟需低成本脱硫设备的更换。

另外随着我国特殊行业，如防空洞、军事重地对空气净化设备需求的增加，市场前景巨大。

2、商用及民用领域

随着《GB 3095-2012 室内空气质量标准》的实施，以及人们对室内空气污染危害意识的不断加强，商用领域以及民用领域空气净化设备消费量不断增加，市场调研得出，2013 年 11 月开始，我国商用和民用高端空气净化设备市场空缺约为一百多万台。

3、总结

我国空气净化器在办公场所和家庭的使用刚刚起步，处在市场导入的起步阶段，普及率不到 2%。而美国家庭均拥有率为 28%，日本是 17%。据预测，目前国内室内空气治理产业规模达 300 亿人民币。随着国内对大气污染以及室内环境治理产业将处于快速成长期，预测未来几年内，空气净化器市场将保持每年 28%的复合增长率，由此可以看出空气净化器行业在国内还有巨大的增长空间。

本项目产品是中高端空气净化设备，符合市场发展趋势，随着大气污染以及室内空气环境治理产业的快速发展，项目产品市场需求将以更快的速度发展。

.....

第三章 项目产品市场分析

第一节 项目产品定位及应用领域分析

一、项目产品定位

在空气环境污染日益严重的情况下，空气净化设备产业市场开始逐渐兴盛，市场消费需求不断攀升。在具体产品分类上，空气净化器可分为中低端高档三类产品，以下为将全球市场分为发展中国家及发达国家对国家空气净化设备应用领域说明。

图表 2：不同国家空气净化设备应用领域说明

| 类别 | 应用程度 | |
|-------|-----------|--|
| 发展中国家 | 中低端空气净化设备 | 大部分领域（工业、商业和家用） |
| | 高端空气净化设备 | 部分工业企业、特殊商业领域（学校、医院等）、高端商业场所（养老院、酒店等）、富有室内（公寓、别墅或高端办公室等） |
| 发达国家 | 中低端空气净化设备 | 条件限制的工业或者家庭采用 |
| | 高端空气净化设备 | 大部分工商业及家用领域都尽可能的采用 |

本项目生产空气净化设备定位在中高端产品类别。

.....

第二节 国内市场分析

本项目生产的空气净化设备目标销售市场应用领域主要为工业、商业、民用领域。

1、工业领域分析

大气污染主要来源是工业污染，而工业污染主要来源于电力行业、钢铁行业、和水泥行业，约占整体工业污染的 40% 左右。

（1）电力行业

电力行业是产生 PM2.5 污染的主要行业之一。根据国内燃煤电厂 PM2.5 排放特性的实测分析表明，对 PM2.5 去除率可达 97% 以上，需要经过 3 道除尘装备（2 道除尘装备，1 道脱硫除尘装备）。

根据《2013 年国民经济和社会发展统计公报》统计数据，2012 年我国电力、热力的生产和供应业规模以上企业数量 5772 家。

同时，中国电力企业联合会统计，目前我国脱硫装置安装率已经达到了 70% 以上，脱尘装置安装率达到了 80% 以上。

因此，保守估计，假设每家企业除尘设备需求量为 2 套，则电力行业空气净化设备市场为：

已安装空气净化设备数量为：电力行业企业数量*已安装比例*需求量，即：
 $5772 * 80% * (2 \text{套} * 4 \text{台}) = 36941 \text{台}$ 。

根据 2013 年 4 月 13 日，环保部对《火电厂大气污染排放标准(二次征求意见稿)》修订，预计现役火电机组中，将有 94%、80% 和 90% 的机组需分别进行除尘器、脱硫和脱硝改造，

则需改造设备为：已安装空气净化设备*改造比例，即 36941 台*94%=34724 台。

未来可替换产品为：已安装空气净化设备*（1-改造比例），即 36941 台*（1-94%）=2216 台

另外，未安装空气净化设备，需新增装备量为：

电力行业企业数量*（1-已安装比例）*需求量，即 5772*（1-80%）*（2 套*4 台）=9235 台。

综上所述，电力行业空气净化设备市场潜力为：

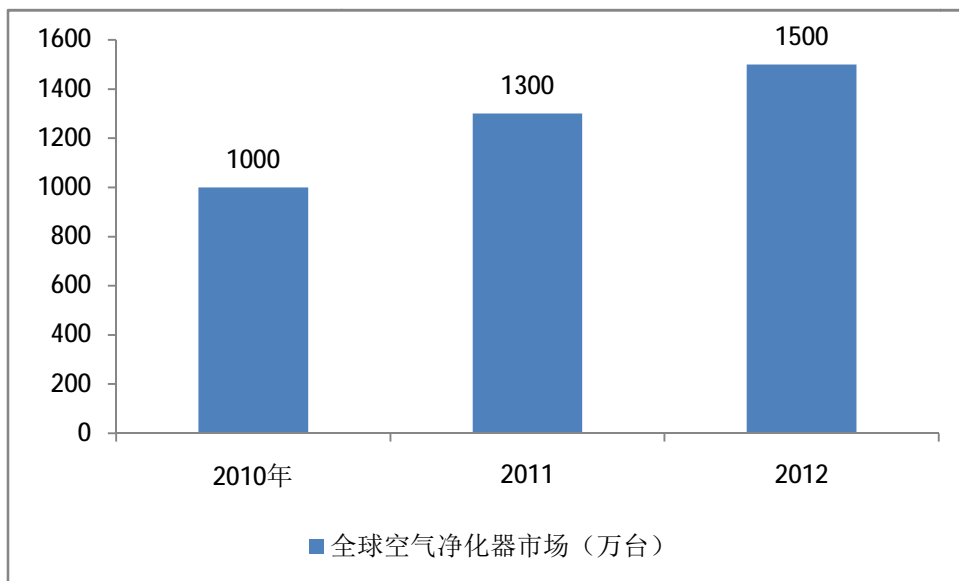
图表 3：电力行业空气净化设备市场潜在需求一览表

| 分类 | | 市场潜力（台） |
|--------|-------|---------|
| 已安装 | | 36941 |
| 其中： | 可替换 | 2216 |
| | 需改造市场 | 34724 |
| 新增装置市场 | | 9235 |
| 合计 | | 46175 |

第三节 国际市场分析

统计数据显示，近几年，全球的空气净化器市场保持高速的增长。2011 年，全球空气净化器市场规模约为 1300 万台，较 2010 年增长约 30%。2012 年，这一数据攀升到 1500 万台，增长率约为 17%。

图表 4：2010-2012 年全球室内空气净化市场规模增长示意图



第四节 竞争对手分析

第四章 项目产品方案及生产规模

第一节 项目产品方案

等离子空气净化器是一种对室内空气杀菌消毒型的空气净化装置，同时它也能去除空气中的可吸入颗粒物和多种生物异味。

等离子空气净化机理：采用非对称等离子结构，使等离子场在一定高压下稳定产生电晕放电或流光放电，使进入等离子场的有害气体分子发生电离，使其基本化学结构发生置换或断裂，使该气体分子彻底消亡，对空气中的病菌、有机物等进行消杀和分解。

图表 5：项目等离子空气净化器分类

| 产品分类 | 产品示意图 | 适用范围/产品特点 |
|-------|---|---|
| 个人用产品 |  | 适用于 10 平方米的小型个人空间，如书房或办公室。体积小巧轻便、可置于办公桌、窗台、化妆桌等地方。同时，采用 HEPA 高效过滤网以及活性炭过滤网、有效过滤空气中 PM10 及 PM2.5 的污染物。机体上安装智能传感器、能够侦测空气中污染颗粒浓度、在警示灯亮起时才需开启净化功能，以达节能目的。 |
| | | |

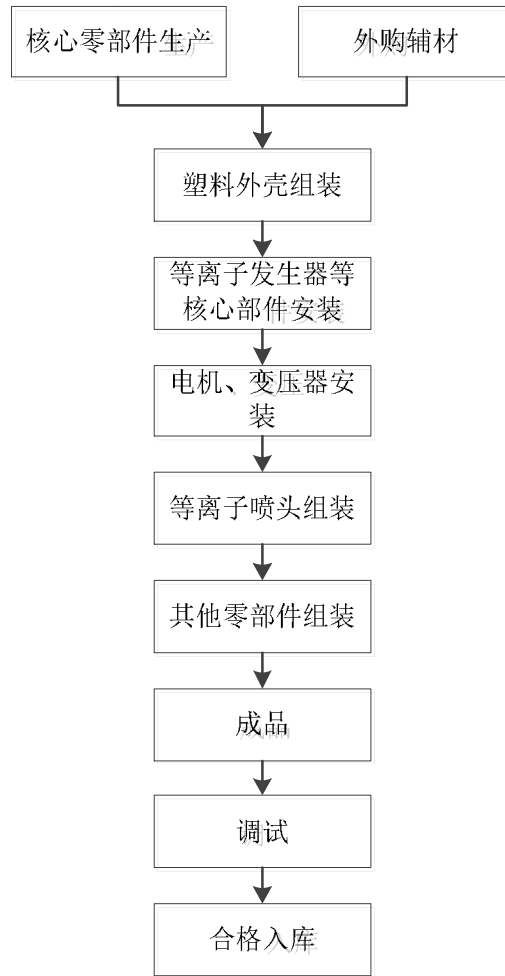
第二节 项目生产规模

第五章 项目工艺技术及设备方案

第一节 项目工艺技术方案

本项目核心部件全部自主研发，项目产品组装工艺与国内生产工艺基本相同。详见生产工艺流程图。

图表 6：项目产品生产工艺流程图



第二节 设备方案

图表 7：项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备 | 数量（台/套） |
|-------|------------|---------|
| 1 | 总装流水线 | 16 |
| 2 | 涂装设备 | 16 |
| 3 | 净化性能检测自控系统 | 16 |
| 4 | 风速检测仪 | 16 |
| | | |

第三节 原辅材料

除辅助材料如螺丝等五金件，纸箱等包装件外购外，本项目所需的其他零部件均由项目工厂自制。本项目消耗原辅材料及来源见下表：

图表 8：项目消耗原辅材料及来源一览表

| 序号 | 原辅材料 | 单价 | 数量 |
|----|------|----|----|
|----|------|----|----|

| 序号 | 原辅材料 | 单价 | 数量 |
|-------|--------|-----------|--------|
| 1 | 塑料颗粒 | 1.95 万元/吨 | 2000 吨 |
| 2 | 铁皮 | 6500 元/吨 | 2200 吨 |
| 3 | 等离子发生器 | 710 元/套 | 100 万套 |
| 4 | 等离子电极 | 58 元/个 | 160 万个 |
| 5 | 集尘器 | 470 元/套 | 100 万套 |
| | | | |

第六章 项目建设方案

第一节 项目建设指导思想

第二节 建设方案

项目建设指标如下表所述：

图表 9：总平面设计主要技术指标一览表

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | 备注 |
|----|-----------------|----------------|----------|-------|
| 1 | 总用地面积 | m ² | 333335 | 500 亩 |
| 2 | 建筑总占地面积 | m ² | 189400 | |
| 3 | 总建筑面积 | m ² | 383400 | |
| 4 | 计算容积率建筑面积 | m ² | 383400 | |
| 5 | 绿地面积 | m ² | 60000.30 | |
| 6 | 行政办公和生活服务设施用地面积 | m ² | 2000 | |
| | | | | |

第三节 辅助公用工程及设施

第七章 项目选址条件分析

第一节 厂址选择

第二节 项目投资环境

第三节 项目选址合理性分析

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 节能措施综述

第三节 节能措施

第四节 其他节能措施

第五节 项目能耗分析

本项目主要能源消耗为电力，耗能工质为新鲜水。主要为项目生产线各设备以及办公、生活消耗。目前，项目所在地基础设施建设完全，可完全满足项目能源需求。

项目年综合能源消费量见下表：

图表 10：项目综合能耗总量

| 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 | 494.40 | 1.229 | 607.62 | 100.00% |
| | | | | | 3.4 | 1680.96 | |
| | 合计 | 当量值 | | | 607.62 | 100.00% | |
| | | 等价值 | | | 1680.96 | | |

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

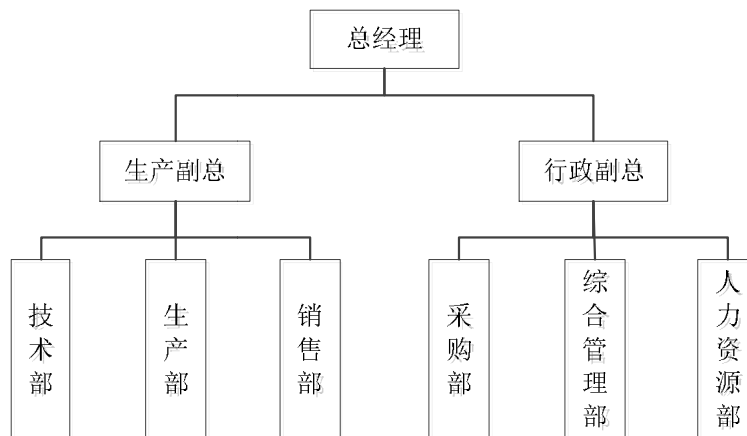
第五节 劳动安全与工业卫生

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 11：项目组织机构图



第二节 与项目相匹配的各项管理能力分析

第三节 劳动定员和人员培训

本项目预计劳动定员 280 人。人员主要向社会公开招聘并择优录取。具体人员配置详见下表：

图表 12：项目人员配置一览表

| 序号 | 职位 | 人数（人） |
|----|-------|-------|
| 1 | 管理人员 | 80 |
| 2 | 生产工人 | 680 |
| 3 | 技术人员 | 100 |
| | | |
| 7 | 合计 | 1200 |

第十二章 项目实施进度与招投标

第一节 项目实施进度安排

第二节 项目实施进度表

本项目建设具体的实施进度如下表所示：

图表 13：项目建设实施进度表

| | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 第一期 | | | | | |
| 第二期 | | | | | |
| 第三期 | | | | | |

第三节 项目招投标

第十三章 项目总投资额及资金筹措

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

本项目总投资 143534.00 万元，其中，建设投资金额为 132556.98 万元，建设期利息 2925.00 万元，铺底流动资金为 8052.02 万元。

图表 14：项目总投资估算表

| 序号 | 项目 | 合计 | 占总投资比例 (%) |
|-------|----------|-----------|------------|
| 1 | 固定资产投资 | 135481.98 | 94.39 |
| 1.1 | 建设投资 | 132556.98 | 92.35 |
| 1.1.1 | 工程费用 | 113742.99 | 79.24 |
| 1.1.2 | 工程建设其他费用 | 11452.27 | 7.98 |
| 1.1.3 | 预备费用 | 7361.72 | 5.13 |
| 1.2 | 建设期利息 | 2925.00 | 2.04 |
| 2 | 铺底流动资金 | 8052.02 | 5.61 |
| 3 | 总计 | 143534.00 | 100.00 |

第五节 资金筹措

第十四章 项目的经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入及税金测算

本项目建成后，将形成良性的资金链循环。项目完全运营后，预计总营业收入达 495760.00 万元。

图表 15：项目营业收入及税费、附加情况列表

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | |
|-----|----------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5-10 |
| 1 | 营业收入 | 3668624.00 | 61970.00 | 99152.00 | 185910.00 | 347032.00 | 495760.00 |
| 1.1 | 个人用空气净化器 | 133200.00 | 2250.00 | 3600.00 | 6750.00 | 12600.00 | 18000.00 |
| | 数量（万台） | 148.00 | 2.50 | 4.00 | 7.50 | 14.00 | 20.00 |
| | 均价（元/台） | | 900.00 | 900.00 | 900.00 | 900.00 | 900.00 |
| 1.2 | 家用空气净化器 | 426240.00 | 7200.00 | 11520.00 | 21600.00 | 40320.00 | 57600.00 |
| | 数量（万台） | 71.04 | 1.20 | 1.92 | 3.60 | 6.72 | 9.60 |
| | 均价（元/台） | | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 | 6000.00 |
| | | | | | | | |

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

本项目财务基准收益率取行业基准收益率 12%。

根据损益表，现金流量表，项目所得税后净现值内部收益率测算表，可进一步测算出动态反映本项目盈利能力的净现值 NPV、内部收益率 IRR、项目动态全部投资回收期 R_t 和投资利润率等指标。由表中结果可见：

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 $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(CO - CI)_t}{(1+i)^{-t}} = 290667.19$ 万元，所得税后 NPV 为 205876.37 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 项目还款能力分析

第七节 项目不确定分析

图表 16：项目敏感性分析表

| 指标 | | 税前财务内部收益率(%) | 税前静态投资回收期(年) | 财务净现值 | 敏感性系数 |
|--------|-----|--------------|--------------|-----------|-------|
| 基本方案 | | 59.00% | 3.53 | 290667.19 | |
| 新增建设投资 | 5% | 56.66% | 3.62 | 285741.42 | -0.47 |
| | -5% | 61.53% | 3.43 | 295592.97 | -0.51 |
| 新增经营成本 | 5% | 51.11% | 3.91 | 231413.35 | -1.11 |
| | -5% | 68.04% | 3.27 | 383540.72 | -1.30 |
| 新增销售收入 | 5% | 68.98% | 3.20 | 370247.73 | 2.00 |
| | -5% | 48.34% | 4.04 | 211086.65 | 1.66 |

第八节 财务评价结论

第十五章 建设项目风险分析及控制措施

本项目符合产业政策的要求，属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）中规定的鼓励类项目—十四、机械—57、大气污染治理装备—等离子体废气净化机（废气去除率>95%），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。

.....

第十六章 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