



河北省某公司钢铁烟尘多元化清洁利用项目 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

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 | 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 | 2 |
| 第三节 项目建设可行性分析 | 3 |
| 第三章 项目产品市场分析..... | 3 |
| 第一节 锌产品行业发展现状分析..... | 3 |
| 第二节 还原铁粉行业发展现状分析..... | 3 |
| 第三节 铁精粉行业发展现状分析..... | 4 |
| 第四节 相关政策分析..... | 5 |
| 第五节 余热利用的意义..... | 5 |
| 第四章 项目原材料采购与产品销售方案..... | 6 |
| 第一节 项目原材料采购方案 | 6 |
| 第二节 项目产品销售方案..... | 6 |
| 第五章 项目工艺技术及设备方案..... | 6 |
| 第一节 工艺技术方案选用原则..... | 6 |
| 第二节 设备选型原则..... | 6 |
| 第三节 项目工艺概述..... | 6 |
| 第四节 余热发电工艺技术..... | 6 |
| 第五节 原辅材料 | 6 |
| 第六章 项目建设方案..... | 7 |
| 第一节 项目建设指导思想 | 7 |
| 第二节 建设方案 | 7 |
| 第三节 配套工程和附属工程配置方案 | 8 |
| 第四节 项目用地指标..... | 8 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 第七章 项目选址及建设条件 | 8 |
| 第一节 项目选址 | 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 | 8 |
| 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、消防设施及劳动卫生方案 | 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 | 9 |
| 第四节 劳动保护 | 9 |
| 第五节 劳动安全 | 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 劳动定员和人员培训 | 10 |
| 第十二章 项目实施进度 | 10 |
| 第一节 项目实施进度安排 | 10 |
| 第二节 项目实施进度 | 10 |
| 第十三章 项目总投资与资金筹措 | 10 |
| 第一节 估算范围 | 10 |

| | |
|--------------------------|----|
| 第二节 估算依据 | 10 |
| 第三节 编制说明 | 10 |
| 第四节 一期项目总投资估算 | 10 |
| 第五节 二期项目总投资估算 | 11 |
| 第六节 三期项目总投资估算 | 11 |
| 第七节 项目总体投资估算 | 12 |
| 第十四章 项目经济效益分析 | 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 | 13 |
| 第五节 财务效益分析 | 13 |
| 第六节 项目敏感性分析 | 13 |
| 第七节 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 |
| 第一节 政策性风险及控制 | 13 |
| 第二节 资金筹措风险分析与对策 | 13 |
| 第三节 经营的市场风险分析与对策 | 13 |
| 第四节 不可抗力风险分析及控制 | 13 |
| 第十六章 结论 及建议 | 13 |
| 第一节 结论 | 13 |
| 第二节 建议 | 13 |

第一章 项目概况

第一节 项目概况

一、项目基本情况

项目投资总额

79328.7 万元

项目建设内容及建设周期

项目占地面积 314 亩，建筑面积为 139800m²，项目建设内容包含生产系统以及配套辅助设施建设，生产系统包括回转窑火法处理体系、锌焙砂处理体系、窑渣选铁处理体系，配套辅助设施包含办公楼、倒班宿舍、库房、原料堆场等。

本项目整体建设期为 2013 年-2015 年，分为三期建设：

项目主要产品及产能

年处理高炉炼铁烟尘（高炉瓦斯布袋除尘灰）100 万吨，产出富集物（次氧化锌粉），锌焙砂、铁精粉、还原铁粉、环保建材原料等。

一期建设完成后，年处理高炉炼铁烟尘（高炉瓦斯布袋除尘灰）50 万吨，年产次氧化锌 3.25 万吨，铁精粉 10 万吨，还原铁粉 5 万吨，环保建材原料 17.5 万吨。

二期建设完成后，年新增处理高炉炼铁烟尘（高炉瓦斯布袋除尘灰）50 万吨，新增产品产能为次氧化锌 3.25 万吨（累计 6.5 万吨），铁精粉 10 万吨（累计 20 万吨），还原铁粉 5 万吨（累计 10 万吨），环保建材原料 17.5 万吨（累计 35 万吨）。

三期建设完成后，年可发电 1190*10⁴kWh，可向本项目供电 1035*10⁴kWh。

二、研究项目主要结论

经测算，项目总体所得税前项目内部收益率 IRR 为 44.04%，全部投资财务净现值 NPV 为 131160.02 万元，全部静态投资回收期为 4.15 年。所得税后项目内部收益率 IRR 为 33.32%，全部投资财务净现值 NPV 为 89677.55 万元，全部投资回收期为 4.82 年。

项目总体及一期和二期的所得税前后净现值 NPV 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。内部收益率 IRR 大于行业基准收益率 10%，说明该项目的动态收益是可行的。

从各项财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目盈利能力较好，能够在较短的时间内回收全部投资，项目从经济指标上看是可行的。

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

一、我国锌资源储量下降，优质锌资源短缺

在现代经济建设中，锌已成为国计民生必不可少的重要金属材料。目前全世界年消耗锌近百万吨，在这些所消耗的锌中，80-90%来自一次资源（即锌矿资源）。在这些一次资源中，又以含锌 40%以上的闪锌矿（即硫化锌矿）为主。

就我国来讲，锌的生产量和消费量在世界有色金属材料中仅次于铝和铜，居第三位。我国锌储量居世界第一位，是锌的主要生产和消费国，但随着高品位优质锌矿资源的减少，部分锌生产企业面临原料短缺的困难，高品位的闪锌矿储量已经越来越少，属于匮乏矿产。

二、我国钢铁产量不断攀升，含锌尘泥产量不断攀升

三、现有含锌尘泥主流处理方式欠妥，造成资源浪费

四、项目单位拥有先进技术

第二节 项目建设必要性分析

一、项目的建设是缓解我国资源浪费以及环境污染问题的必要

二、项目建设是项目单位发展壮大的需要

第三节 项目建设可行性分析

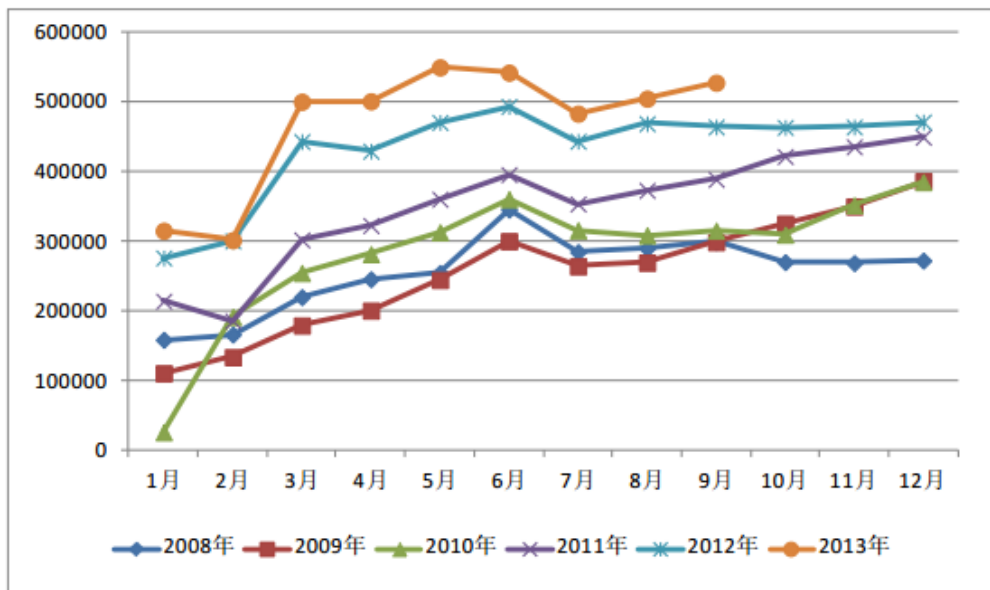
第三章 项目产品市场分析

第一节 锌产品行业发展现状分析

一、行业市场规模分析

据中国有色金属工业协会（CNIA）最新公布数据，2013年1-9月份，我国锌精矿产量为365万吨，同比增长9.5%，其中，9月份产量为52.7万吨，同比增长13%，环比增4.5%。整体来看，近五年来，我国锌精矿产量一直处于上升趋势。近几年，我国锌精矿月度产量走势如下图所示。

图表 1：2008-2013 年 9 月我国锌精矿月度产量横向比较示意图



二、锌产品市场消费结构分析

三、锌产品市场价格走势分析

第二节 还原铁粉行业发展现状分析

一、产品应用领域

- 1、粉末冶金制品还原铁粉，此行业耗用还原铁粉总量的60%~80%；

2、电焊条用还原铁粉，在药皮中加入 10%~70% 铁粉可改进焊条的焊接工艺并显著提高熔敷效率；

3、化工用还原铁粉，主要用于化工催化剂，贵金属还原，合金添加，铜置换等；

4、切割不锈钢铁粉，在切割钢制品时，向氧-乙炔焰中喷射铁粉，可改善切割性能，扩大切割钢种的范围，提高可切割厚度。

二、主要应用市场分析

三、未来市场需求分析

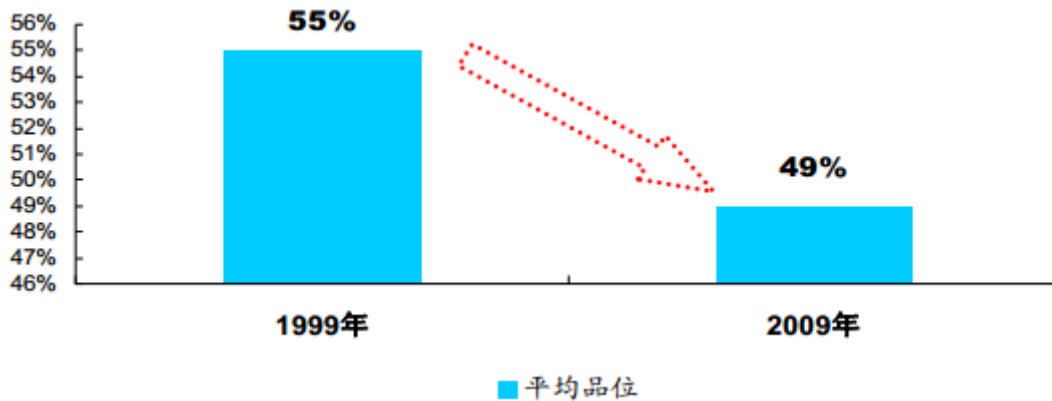
第三节 铁精粉行业发展现状分析

一、我国铁矿储量分析

随着世界各国对于铁矿资源勘探的不断推进，在现有矿业开采技术水平上可开发的铁矿石储量基础已从 1999 年的 3000 亿吨增加到 2008 年的 3400 亿吨水平，铁金属储量基础达 1600 亿吨，若按年产 12 亿吨金属铁测算，则全球的铁矿可保证开采在 100 年以上。因此，单就全球范围的储量而言，铁矿资源相对其他矿种并不稀缺。但从地域分布来看，矿石资源却显得相对集中，储量在 100 亿吨以上的有乌克兰、俄罗斯、中国、澳大利亚和巴西五国，合计占据了全球 72% 左右的铁矿资源，其中，我国占比为 14%，排名第三。

随着全球范围内品位高、杂质低的优质矿山被大量开采利用，全球铁矿品位和品质都呈现出逐年下降的态势，平均品位已从 1999 年的 53% 下降到 2009 年的 49%。这也充分表明，品质优良的矿山已大多被发现并得以开采利用，而新增的矿石储量或新建的铁矿项目大多为品位低、开采难度大的矿山，未来铁矿整体采选成本上升是一个必然的趋势。

图表 2：全球铁矿平均品位下降趋势示意图



二、我国铁矿市场需求分析

第四节 相关政策分析

一、国家政策

《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006～2020 年）

我国政府对重金属污染问题高度重视、严重关切，陆续颁布和出台了一系列政策、文件，严令加强对重金属污染防治。我国《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006～2020 年）已将“开发非常规污染物控制技术，废弃物等资源化利用技术，重污染行业清洁生产集成技术，建立发展循环经济的技术示范模式”列为优先发展主题。

《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》

2011 年，我国发布的《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中提出，“十二五”期间，我国要大力发展循环经济，推行循环型生产方式，搭建健全资源循环利用回收体系。关于工业固体废物利用的描述为“推进大宗工业固体废物资源化利用，工业固体废物综合利用率达到 72%”。

《有色金属工业“十二五”发展规划》

.....

二、地方政策

第五节 余热利用的意义

第四章 项目原材料采购与产品销售方案

第一节 项目原材料采购方案

一、项目采购方案

二、项目采购地原材料产量分析

三、项目采购量对当地影响分析

四、项目原材料采购模式

第二节 项目产品销售方案

一、项目产品方案和生产规模

二、项目产品销售模式

三、价格策略

第五章 项目工艺技术及设备方案

第一节 工艺技术方案选用原则

第二节 设备选型原则

第三节 项目工艺概述

第四节 余热发电工艺技术

一、设计原则和技术特点

二、工艺技术方案

三、余热发电主要经济技术指标

第五节 原辅材料

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

本项目建筑面积合计 139800 m²，主要划分为三个区域，其中一期项目建筑面积 82380 m²，二期项目建筑面积 55720 m²，三期余热发电厂房建筑面积 1700 m²，详细指标如下。

图表 3：项目整体建设方案

| 功能区 | 名称 | 单位 | 建筑面积 |
|-------------|-----------|----------------|-------|
| 回转窑及选铁区 | 回转窑车间 1 | m ² | 3360 |
| | 选铁车间 1 | m ² | 4900 |
| | 仓库 | m ² | 3360 |
| | 回转窑车间 2 | m ² | 3360 |
| | 选铁车间 2 | m ² | 4900 |
| | 辅助用房 | m ² | 2280 |
| 原料堆场区 | 原料堆放车间 1 | m ² | 6500 |
| | 原料堆放车间 2 | m ² | 6500 |
| | 原料堆放车间 3 | m ² | 6500 |
| | 原料堆放车间 4 | m ² | 5880 |
| | 原料堆放车间 5 | m ² | 5880 |
| | 原料堆放车间 6 | m ² | 5880 |
| | 辅助用房 | m ² | 3000 |
| 焙砂窑生产及辅助设施区 | 高压配电及变电室 | m ² | 2200 |
| | 成品仓库 1 | m ² | 13000 |
| | 铸型车间 | m ² | 3700 |
| | 辅助材料堆放车间 | m ² | 3500 |
| | 配料库 | m ² | 17000 |
| | 成品仓库 2 | m ² | 11000 |
| | 焙砂窑生产车间 | m ² | 5800 |
| 三期发电厂房 | 余热发电厂房 | m ² | 1700 |
| 办公生活区 | 办公楼 | m ² | 6000 |
| | 生活楼 | m ² | 5000 |
| 构筑物 | 水池（选铁车间旁） | m ² | 160 |
| | 洗水沉淀池 | m ² | 2100 |
| | 洗车场 | m ² | 2300 |
| | 烟囱 | m ² | 1200 |
| 其他辅助设施 | 化验、研发中心楼 | m ² | 300 |
| | 浴室及球场 | m ² | 350 |

| 功能区 | 名称 | 单位 | 建筑面积 |
|--------|------|----------------|--------|
| | 检修车间 | m ² | 1140 |
| | 门卫室 | m ² | 200 |
| | 车棚 | m ² | 850 |
| 合计建筑面积 | | m ² | 139800 |

第三节 配套工程和附属工程配置方案

第四节 项目用地指标

第七章 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

一、气象条件

二、水文条件

三、地质地貌

四、地震

五、市政配套条件

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

一、项目建设期环境保护

二、项目运营期环境影响分析及治理措施

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

一、相关法律、法规、规划和产业政策

二、建筑类相关标准及规范

三、相关终端用能产品能耗标准

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

一、主要消耗能源种类

二、当地能源供应情况

三、项目能耗计算

第十章 职业安全、消防设施及劳动卫生方案

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

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

第二节 劳动定员和人员培训

一、公司用人原则

二、劳动定员

三、人员培训计划

第十二章 项目实施进度

第一节 项目实施进度安排

一、项目施工组织措施

二、项目总体开发进度安排

第二节 项目实施进度

第十三章 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 一期项目总投资估算

一、工程建设投资费用

二、不可预见费用

三、无形资产

四、递延资产

五、项目流动资金估算

六、项目总投资估算

七、资金筹措

第五节 二期项目总投资估算

一、工程建设投资费用

二、不可预见费用

三、无形资产

四、递延资产

五、项目流动资金估算

六、项目总投资估算

七、资金筹措

第六节 三期项目总投资估算

一、工程建设投资费用

二、不可预见费用

三、无形资产

四、递延资产

五、项目流动资金估算

六、项目总投资估算

七、资金筹措

第七节 项目总体投资估算

一、工程建设投资费用

二、不可预见费用

三、无形资产

四、递延资产

五、项目流动资金估算

六、项目总投资估算

图表 4：项目总投资估算

| 序号 | 名称 | 费用（万元） |
|----|--------|----------|
| 1 | 建设投资 | 60186 |
| 2 | 铺底流动资金 | 6073.73 |
| 3 | 建设期利息 | 1375.24 |
| 4 | 其它流动资金 | 11694.01 |
| 5 | 合计 | 79328.70 |

七、资金筹措

第十四章 项目经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入及税金测算

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

一、财务内部收益率 **FIRR**

二、财务净现值 **FNPV**

三、项目投资回收期 **Pt**

四、总投资收益率 (**ROI**)

五、项目资本金净利润率 (**ROE**)

第六节 项目敏感性分析

第七节 财务评价结论

第十五章 建设项目风险分析及控制措施

第一节 政策性风险及控制

第二节 资金筹措风险分析与对策

第三节 经营的市场风险分析与对策

第四节 不可抗力风险分析及控制

第十六章 结论及建议

第一节 结论

第二节 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 13678812883

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：025-86870380 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 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：029-89574916 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