



湖北省某工业铝材生产项目 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 绪 论	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目生产能力及方案	1
1.3 项目概要	2
1.3.1 项目建设单位概况.....	2
1.3.2 项目情况概述	2
1.4 项目效益分析	2
1.5 项目编制依据	2
第二章 项目建设背景及必要性分析.....	2
2.1 项目建设背景	2
2.1.1 政策背景	2
2.1.2 社会背景	2
2.1.3 经济背景	2
2.2 项目建设必要性	2
第三章 项目市场分析.....	3
3.1 行业规模及产能分析	3
3.2 民用建筑型材市场分析	3
3.3 工业材市场分析	3
3.4 改造规模	4
第四章 产品方案及生产规模.....	4
4.1 产品方案及生产规模	4
4.1.1 生产规模	4
4.1.2 产品方案	4
4.2 工艺技术方案	5
4.3 主要设备选型	5
第五章 总图运输.....	6

5.1 总平面布置	6
5.1.1 总平面布置原则	6
5.1.2 总平面布置	6
5.2 运输及厂区道路	7
第六章 公用设施.....	7
6.1 给排水.....	7
6.1.1 给水	7
6.1.2 排水	7
6.2 供电	7
第七章 土建工程.....	7
7.1 新增建筑	8
7.2 场外工程	8
第八章 项目环境影响保护分析.....	8
第九章 项目节能措施分析	8
第十章 项目组织机构和劳动定员分析.....	8
第十一章 项目融资方案及经济评价.....	8
11.1 项目投资估算	8
11.1.1 项目总投资的概念	8
11.1.2 项目总投资的构成	9
11.2 项目资金筹措	9
11.3 项目财务评价	10
11.3.1 评价依据	10
11.3.2 营业收入及税金测算.....	10
11.3.3 成本费用测算	10
11.3.4 财务分析指标计算	11
11.3.5 财务盈利能力分析	12
11.3.6 项目盈亏平衡分析	12

11.3.7 财务评价结论	13
11.4 项目风险分析	13
第十二章 结论及建议.....	13
12.1 结论	13
12.2 建议	13

第一章 绪 论

1.1 项目背景

本项目承办单位是一家民营股份制企业。2001 年成立，注册资本 4000 万元。公司位于湖北省某市，历经 12 年的发展，公司现拥有 40 条挤压生产线、6 条氧化着色、电泳涂漆生产线，两条断桥隔热生产线，两条卧式及两条立式粉末喷涂木纹生产线，1 条模具生产线，年产铝型材 2 万吨，是华中地区最大的铝型材生产企业。

公司拥有雄厚的技术力量，已获得 93 项国家发明专利。能为客户准确提供从“产品开发—模具设计、制造—型材挤压—表面处理—技术检测”的一条龙服务。主导产品有 70、76、818、90、828 等系列品种建筑铝型材以及五个品种的断桥隔热型材。产品远销华中、华北及江南沿海地区。2001 年获得 ISO9001-2000 国际质量体系认证。2004 年生产的铝合金建筑型材，先后获“湖北名牌”、“湖北著名商标”。2006 年获“国家免检产品”、重合同守信用企业等称号。2008 年荣获湖北省高新技术企业称号。

公司建立了完善的企业法人治理结构，健全了企业管理制度，实行全员聘用制、岗位责任制和考核激励制度。公司共有员工 320 人，其中大专以上学历的科技人员 101 人，占公司总人数的 31.5%；公司工程技术中心共有各类技术人员 80 人，其中大专以上学历 68 人，中专以上学历 12 人。职称方面：高工 6 人，工程师 60 人，技师 3 人。另直接从事高新技术产品开发人员 40 人，占公司总人数的 12.5%。

近年来，公司不断加大投入，增强企业综合实力。企业拥有 AAA 级银行信用等级，近三年经营情况良好，经济效益逐年提高。

1.2 项目生产能力及方案

铝型材生产能力为 2.0 万 t/a，项目含熔铸车间、挤压车间、氧化、电泳车间喷涂车间及相配套的土建工程、配电间及控制室等，根据某市以及公司生产及现有设备的实际情况，制定厂区平面配置方案，并对项目进行可行研究。

.....

1.3 项目概要

1.3.1 项目建设单位概况

1.3.2 项目情况概述

建设内容及规模

本项目新建 20 吨熔铸炉 12 台及 12 米深井铸锭设备 6 套；全自动挤压生产线 30 条。氧化电泳涂漆生产线 3 条；立式喷粉带木纹生产线 1 条；立式静电喷涂生产线 2 条；隔热穿条生产线 3 条。能生产符合国标 GB5237-2004 技术标准的基材、阳极氧化、着色型材、电泳涂漆型材、粉末喷涂型材、氟碳漆喷涂型材、隔热型材等工业铝型材产品。

.....

1.4 项目效益分析

1.5 项目编制依据

第二章 项目建设背景及必要性分析

2.1 项目建设背景

2.1.1 政策背景

2.1.2 社会背景

2.1.3 经济背景

2.2 项目建设必要性

铝合金挤压型材以其经久耐用、安装方便、美观大方、易于回收等优点，一直是一种“永不衰败”的材料。随着科学技术的进步和人民生活水平的提高，铝合金型材的多规格和高精度、复杂的实心 and 空心型材在建筑工程、航天航空、交通运输、现代汽车机械制造等领域广泛应用。特别是在急需轻量化的现代交通领域，获得了高速发展。以节能减耗、减轻环境污染、提高安全舒适为目的的而实

施轻量化的交通运输工具及其他方面的使用是当前世界铝业发展的主要特征。

.....

第三章 项目市场分析

3.1 行业规模及产能分析

现在我国有 650 家左右的铝型材加工企业, 2500 台挤压机, 600 余条表面处理生产线, 主要集中南北两处, 南以广东南海大沥镇为主, 主要代表企业有亚洲、坚美、凤铝、兴发, 年生产能力 10 万吨以上; 北以辽宁营口为主, 代表企业忠旺、麦道斯, 形成南北呼应两个集散地。但任何一个产品都存在一个销售半径, 超过其辐射半径, 其运输成本则大大增加, 湖北地处中国大陆腹地, 南北之中, 其地理位置十分优越, 加之新一轮投资热潮从大城市向二级城市转移, 必将大大拉动铝门窗消费需求。

.....

3.2 民用建筑型材市场分析

目前铝型材的国内市场处于快速发展时期, 2003 年我国铝材产量达 298.8 万吨, 其中铝型材产量高达 176 万吨, 其中, 铝门窗、幕样量年建设达到 1.2-1.5 亿 m², 其中幕样 1200-1500m², 随着西部大开发和农村城镇化里程的加快, 给建筑门窗发展带来新机遇和大的发展空间, “十五”期间 (2002-2006 年), 全国城乡住宅计划竣工面积 57 亿 m², 工业厂房建设约 9 亿 m², 公用设施约 5 亿 m², 合计 71 亿 m², 再加上翻新改造总建筑面积上百亿 m², 按门窗面积约占建筑面积 20-30% 计, 每年需要各类门窗总量 4-5 亿 m², 按每 m² 耗铝材 5-8kg 计, 年需民用铝型材 200 万 t 左右, 下表为近几年铝材统计数据

图表 1: 1998-2006 年我国铝材产量情况

年份	97	98	99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
铝材产量 (万 t)		147.2	176.6	217	234.1	298.8	363	398	460	500

.....

3.3 工业材市场分析

目前我国铝合金加工量很不平衡，民用型材占型材总量 80%，工业型材占 20%，而在国外，工业型材在整个铝型材市场占据了 70%。目前我国生产的工业型材以小型材居多，如散热器、挤压、电动工具、车厢行李架、扶手，而应用于航天、航空、交通运输的集装箱、地铁列车、轻轨列车和高速列车车箱的工业型材所占比例较少，工业型材消费水平与发达国家有很大差距。目前上述现象有所改变，国内几家大型铝型材厂如广东兴发、福建南平、南海风铝、坚美、苏州卢普斯金、辽宁省、吉林麦道斯等 15 家企业均有扩建产能，调整产品结构的计划，因而市场前景十分广阔。

.....

3.4 改造规模

生产各种工业铝合金型材 2 万吨/a 以及相应配套公辅设施。

.....

第四章 产品方案及生产规模

4.1 产品方案及生产规模

4.1.1 生产规模

生产各种工业铝合金型材 2 万吨/a。

.....

4.1.2 产品方案

产品名称：基材、阳极氧化、着色型材、电泳涂漆型材、粉末喷涂型材、氟碳漆喷涂型材、隔热型材。

铝合金牌号：6063 T5。

年产量：项目完成后，设计年产量为 2 万吨。

技术条件：符合 GB5237.1-2004

GB5237.2-2004

GB5237.3-2004

GB5237.4-2004

GB5237.5-2004

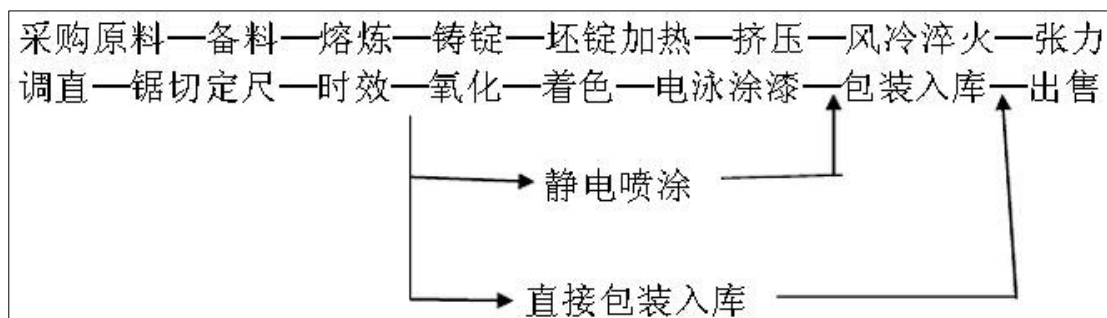
GB5237.6-2004 的技术标准

.....

4.2 工艺技术方案

采用国内最为先进的铝型材挤压、氧化、电泳、喷涂生产工艺技术。该项目的
主要工艺流程为：

图表 2：项目产品工艺技术方案



.....

4.3 主要设备选型

设备选型时，充分注意以下原则：

（1）依靠科技进步，采用先进的、成熟的和适用的工艺技术和装备，保证产品的产量和质量。

（2）设备的先进性和较高的技术含量，为企业能够适应不断扩大的市场要求，开拓新的市场领域提供可靠的技术支持。

（3）设备应具备高效、经济、实用、操作方便、运行安全可靠和节能等方面的性能。

图表 3：项目生产主要设备选型

序号	名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	熔铸炉及浇注系统	20T 熔铸炉及变频调速铸锭机	套	12	
2	挤压生产线	630T	条	3	
3	挤压生产线	800T	条	6	
4	挤压生产线	1000T	条	12	
5	喷涂生产线	立式	条	3	
6	氧化生产线	半自动	条	2	
7	行车	2T-BZA 型	台	20	

.....

第五章 总图运输

5.1 总平面布置

5.1.1 总平面布置原则

(1) 总平面布置力求做到明确，动力负荷集中、工程管线顺畅、人货分流、环境安全卫生、生产管理方便、符合当地城市规划要求。

(2) 在满足生产工艺、符合消防安全、劳动卫生要求的前提下，尽量合并建筑，减少土地使用面积，落实节约用地这一基本国策。

(3) 建筑构物的布置尽量结合地形、风向、地质、地貌、生产工艺 和当地施工条件合理布局，节约投资。

.....

5.1.2 总平面布置

总平面布置时，以现代化厂区规划为指导，并结合厂区周边环境、主导风向等自然条件，力求做到布局的合理性和完善性。

项目由新增厂房及新增设备等组成。

总用地面积 70365 m²。

总建筑面积 38312 m²。

.....

5.2 运输及厂区道路

项目厂区道路主出入口与 106 国道相接。厂区道路干道宽 9m, 次干道宽 8m, 最小内缘转弯半径不小于 6m。

道路路面采用城市型砼路面。

.....

第六章 公用设施

6.1 给排水

6.1.1 给水

(1) 给水标准

生产用水主要为设备冷却用水, 据工艺专业提供的资料, 其冷却水量为 $70\text{m}^3/\text{h}$, 水质为软化水。

职工卫生用水: 35L / 人班

沐浴用水: 60L / 人班

消防用水: 室内消火栓 10L / s, 室外消火栓 20L / s, 同时火灾次数 1 次, 火灾延时 2 小时。

.....

6.1.2 排水

6.2 供电

装机容量: 9000kW;

计算视在容量: 4180kVA;

无功补偿在低压室集中实施, 以 $\cos\Phi = 0.90$ 计;

补偿后视在容量: 3762kVA;

年耗电量: 24000000kWh;

.....

第七章 土建工程

7.1 新增建筑

拟建厂房 2 幢 10 个车间，车间跨度为 13~24 米，吊车额定起重量为 3T。氧化、电泳车间为 2 层框架结构，其余车间均为 1 层钢架结构，办公楼为 3 层框架结构。总建筑面积为 38312m²，最大的中柱荷载约 1200KN，最大的边柱荷载约 800KN。

图表 4：新增建筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	生产类别	耐火等级	结构形式	基础形式	层数
1	熔铸车间	2300	丁	二	钢架	独立基础	一
2	模具车间	984	丁	二	钢架	独立基础	一
3	挤压车间	14616	丁	二	钢架	独立基础	一
4	氧化	4284	丁	二	混凝土	独立基础	二
5	喷涂车间	6912	丁	二	钢架	独立基础	一
6	原材料仓库	4320	丁	二	钢架	独立基础	一
7	供配电	577	丁	二	钢架	独立基础	一
8	办公楼	675	戊	二	混凝土	独立基础	三

.....

7.2 场外工程

第八章 项目环境影响保护分析

第九章 项目节能措施分析

第十章 项目组织机构和劳动定员分析

第十一章 项目融资方案及经济评价

11.1 项目投资估算

11.1.1 项目总投资的概念

11.1.2 项目总投资的构成

项目总投资 12400 万元。其中工程费用 52010.15 万元，其它费用 2892.88 万元，预备费 1098.06 万元，铺底流动资金 567.62 万元。

图表 5：项目工程建设投资一览表

表 9-1 投资估算表						
序号	项目名称	价值(万元)				
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他	总价
I	第一部分工程费用	1680	7000	200		8880
II	第二部分其他费用				200	200
	第一、二部分工程费用合计	1680	7000	200	200	9080
III	不可预见费 13.5%				1222	1222
	工程建设投资	1680	7000	200	1422	10302
IV	建设期贷款利息				98	98
V	铺底流动资金				2000	2000
	总概算价值	1680	7000	200	3520	12400
	占总投资比例%	13.55	56.45	1.61	28.39	100.00

.....

11.2 项目资金筹措

本项目新增总投资由项目新增建设投资、建设期利息和铺底流动资金构成。项目总投资 12400 万元，其中建设投资 10302 万元，建设期利息 98 万元，铺底流动资金 2000 万元。

图表 6：项目建设资金筹措表

项 目	建设期(a)	投产期(a)	达产期(a)	合计
	1	2	3	4
1. 投资总额				
1.1 建设投资	10302			10302
1.2 建设期贷款利息	98			98
1.3 流动资金		1400	600	2000
合 计	10400	1400	600	12400
2. 资金筹措				
2.1 自有资金(资本金)	7000	1400	600	9000
2.1.1 建设投资	6902			6902

.....

11.3 项目财务评价

11.3.1 评价依据

11.3.2 营业收入及税金测算

本项目建成后按生产 2 万 t/h 铝型材进行计算，项目年销售收入为 35800 万元。

图表 7：达产年销售收入表

序号	产品名称	单位	年产量	单价(元)	合计(万元)	备注
1	铝型材	吨	20000	17900	35800	
	小计	吨	20000		35800	

.....

11.3.3 成本费用测算

根据上述成本费用估算基础和条件，对项目的各项成本和费用进行估算。达产年平均总成本费用为 32574 万元/a，经营成本为 31617 万元/a。

图表 8：原辅材料费用表

序号	成本项目	单位	单耗	单价（元）	单位成本（元）	总用量(t)	总成本(万元)
1	铝锭	t/t 产品	0.9	14100	11280	18000	25380
2	镁锭	kg/t 产品	6.5	22000	143	130	286
3	硅锭	kg/t 产品	4.5	20000	90	90	180
4	化工原料	kg/t 产品	200			4000	1880
5	添加剂等	kg/t 产品	10			200	45
6	其它						65
	小计						27836

图表 9：燃料动力成本表

序号	成本项目	单位	单耗	单价（元）	单位成本（元）	总用量	总成本(万元)
1	电	Kwh/t		0.58		24000000	1392
2	天然气	m3/t		2.05		500000	103
3	水	t/t		2.2		10000000	1090
4	煤	kg/t		1.09			06
	小计						2586

.....

11.3.4 财务分析指标计算

1.损益及利润分配表

该表反映了本项目投产后，该工程项目的年利润及整个寿命期内的累计利润。所得税按利润总额的 33%计取，盈余公积金、公益金分别按税后利润的 10%和 5%计取。

2.财务现金流量表

全投资财务内部收益率 FIRR:

所得税后:29.92% ;

所得税前:35.67% ;

全投资财务净现值（Ic=10%）

ENPV:

所得税后：6819 万元；

所得税前：12337 万元；

全投资回收期 Pt:

所得税后：6.80 年；

所得税前：5.26 年。

3.资金来源与运用表见表

通过资金来源与运用表可知：专案除能做到资金收支平衡外,还有盈余。

4.资产负债表见表

由表中可知：资产负债率在整个生产经营期逐步下降，流动比率、速动比率逐年增加，表明项目的资产能够抵补负债。

11.3.5 财务盈利能力分析

1.静态指针

(1)投资利润率=年平均利润总额/总投资×100%=26.33%

(2)投资利税率=（年平均利润总额+年均销售税金）/总投资×100%=35.21%

(3)所得税后投资回收期=5.26（年）（包括建设期）

注：计算公式中，年利润总额为所得税前年利润总额。

2.动态指针

(1)财务内部收益率

所得税后财务内部收益率 FIRR=29.92%。

(2)财务净现值 FNPV=6819 万元（i=10%）

(3)所得税后动态投资回收期=6.80（年）（包括建设期）

.....

11.3.6 项目盈亏平衡分析

$$\text{BEP} = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年可变成本} - \text{年营业税金及附加}} \times 100\%$$

BEP=53.5%

经测算，本项目达到设计生产能力年限计算盈亏平衡点为 53.5%，当年实际生产能力达到设计能力的 53.5%时，该项目生产经营处于盈亏平衡状态。

图表 10：项目盈亏平衡分析表

序号	项目	单位	数额	备注
1	销售收入	万元/年	35800	
2	总成本	万元/年	32574	
3	经营成本	万元/年	31617	
4	可变成本	万元/年	30422	
5	固定成本	万元/年	2152	
6	销售税金	万元/年	1354	平衡点铝型材产量(万吨) 1.1
7	盈亏平衡点	%	53.5	

.....

11.3.7 财务评价结论

从以上数据分析可看出，经济效益明显，从财务评价角度看，本项目可行。

.....

11.4 项目风险分析

项目主要有政策风险、市场风险、技术风险、财务风险。

.....

第十二章 结论及建议

12.1 结论

该项目的实施可充分利用现有黄公司资金与生产资源,选用国内最新工艺及新型挤压、喷涂等设备,提高了企业的劳动生产率,资产利用效率,增强了企业在国内市场的竞争能力;此外该项目的实施不但使企业的能耗水平进一步降低,改善生产环境同时有利于提高铝资源的利用率,对逐步实现企业的长远发展目标具有重要意义。

.....

12.2 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

广州分公司：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